

1SDC110004D0902



ABB SACE

Qualità etica e ambientale certificata



Tra le aziende del Gruppo, ABB SACE è in prima fila nel dedicare consistenti risorse al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e tutela ambientale. È riprova di ciò l'acquisizione da parte di tutti i siti produttivi aziendali della certificazione di qualità ISO 9001 e delle certificazioni di sistema di gestione ambientale ISO 14001.

Inoltre, i siti di Frosinone e di Patrica hanno ottenuto la certificazione del sistema di gestione integrato QAS (Qualità, Ambiente, Sicurezza) e la certificazione SA8000 (Social Accountability 8000), che costituisce lo standard più diffuso e riconosciuto a livello internazionale con cui si garantisce che l'azienda è socialmente responsabile e si impegna nel rispetto dell'etica dell'intero ciclo produttivo e delle condizioni lavorative.

Di fatto, tutti i settori aziendali sono attivamente coinvolti nel perseguimento delle politiche di miglioramento della gestione ambientale, mediante la razionalizzazione dei consumi di materie prime ed energia, la prevenzione dell'inquinamento, il rispetto delle acque e dell'aria, il contenimento delle emissioni sonore e la riduzione degli scarti dei processi produttivi, la conduzione di audit ambientali periodici presso i principali fornitori. Ricorrendo a strumenti di analisi quali l'LCA (Life Cycle Analysis), l'attività di progettazione di ABB SACE include già in fase iniziale la valutazione e il miglioramento delle prestazioni ambientali dei prodotti nel corso del loro intero ciclo di vita, in modo da garantire l'ottimizzazione delle prestazioni tecniche ed energetiche in fase di esercizio, controllare e ridurre gli impatti ambientali in fase di produzione e definire gli scenari di gestione del fine vita.

Ciascuno di questi traguardi e attività è frutto della lungimiranza nell'adottare politiche ecologiche e di sostenibilità, che definiscono ABB SACE, come già per la qualità dei suoi prodotti, leader anche in questo senso nel panorama aziendale italiano.

Strumenti di scelta e progettazione

Flessibilità gestionale, servizi e consulenza: un'offerta completa

Per facilitare la scelta dei propri prodotti, ABB SACE garantisce un supporto a 360° sia prima sia dopo la vendita, mettendo a disposizione vari strumenti di progettazione e dimensionamento degli impianti elettrici che facilitano i calcoli, assicurano la conformità dell'impianto alle normative e diminuiscono i rischi di errore.

TCTWin (Technical Collection Tools)

TCTWin è la raccolta dei software di ABB SACE per i professionisti del settore elettrico. In particolare:

- **DOCWin** è il programma dedicato al dimensionamento e alla verifica degli impianti elettrici di bassa tensione in base alle norme in vigore e ottimizzando la scelta delle apparecchiature;
- **CAT** è il catalogo elettronico per scegliere e accessoriare tutti i prodotti compresi nell'offerta di ABB SACE;
- **DMBWin** permette di scegliere, configurare e preventivare i quadri di distribuzione ArTu e Gemini;
- **PICOWin** è il software dedicato alla progettazione e alla preventivazione in ambito civile e terziario utilizzando i prodotti della serie civile Élos, gli apparecchi per la domotica DomusTech e tutta la gamma delle apparecchiature modulari e dei contenitori isolanti di ABB SACE;
- **ProSoft** (Softstarter Selection) consente, una volta selezionati il carico e il motore ABB, di scegliere l'avviatore più adatto considerando la corrente, la coppia e il tempo di avviamento;
- **DriveSize** è un programma che facilita la selezione della soluzione ottimale per motore, convertitore di frequenza e tra-

sformatore, oltre a permettere il calcolo di valori di corrente e armoniche di rete;

- **SPECs** consente di creare, personalizzare ed esportare i capitolati degli impianti elettrici di numerose tipologie di strutture;
- **TCTWin** è completata da **ABB Software Desktop**, il pannello di controllo da cui eseguire tutti i programmi e da cui accedere a utili link e servizi quali la registrazione, l'assistenza e gli aggiornamenti online.

Registrandosi a Business online <http://bol.it.abb.com>, è possibile aggiornare costan-

temente i software in maniera semplice e rapida avendo la certezza di usare sempre le versioni più recenti dei programmi.

Altri strumenti di lavoro

Quattro regoli di diverso colore, che costituiscono il Kit ABB, permettono rapidi calcoli di progettazione dell'impianto elettrico, effettuando in particolare il dimensionamento delle condutture, il calcolo delle correnti di corto circuito, la verifica delle protezioni dei cavi, il coordinamento selettivo e di sostegno tra interruttori e la configurazione delle partenze motore e degli arrivi trasformatore.

I metodi di calcolo e i dati riportati sui regoli sono desunti dalle Norme IEC, CEI ed NFC e dalla pratica impiantistica.

Immediatezza d'ordine

La logica secondo cui sono sviluppate le procedure di ABB SACE per gli ordini permette una gestione efficiente e flessibile dei magazzini.

Nella fattispecie è possibile generare un file d'ordine nello standard EDIFACT (Metel o ABB) e trasmetterlo elettronicamente tramite EDI (Electronic Data Interchange).

L'utilizzo del protocollo EDI nell'invio dell'ordine razionalizza la catena logistica, riducendo



Strumenti di scelta e progettazione



i tempi di attraversamento e i rischi di errore. Il sistema EDI permette infatti il caricamento automatico dell'ordine presso ABB SACE con immediato invio della richiesta alla produzione e spedizione della conferma d'ordine, dell'avviso di spedizione e della fattura al cliente.

Corsi di formazione

ABB SACE mette a disposizione dei professionisti del settore elettrotecnico un vasto bagaglio di competenze con cui rispondere alle esigenze di aggiornamento tecnico-normativo.

Ogni anno le attività di formazione prevedono numerose

sessioni di corsi in tutta Italia, con la possibilità di organizzare lezioni personalizzate presso le sedi dei clienti.

Nell'area Formazione del sito Business on line <http://bol.it.abb.com> è possibile consultare il calendario verificando la disponibilità di posti per ogni corso, iscrivendosi on line a quelli di proprio interesse e accertandosi dei crediti riconosciuti in base al Regolamento della formazione continua (G.U. n° 89, 16/4/2004).

Da qui è inoltre possibile ordinare gratuitamente i CD-ROM della raccolta Training on line e visionare l'elenco dei convegni

Il Laboratorio prove di ABB Sace a Bergamo mette a disposizione le proprie competenze e impianti all'avanguardia per l'esecuzione di prove di corto circuito, sperimentali, materiali e elettroniche su apparecchi e quadri di media e bassa tensione. È possibile inviare richieste per ogni tipo di prova al numero di fax **035 39 52 84**; per maggiori dettagli è possibile consultare la pagina dedicata al Laboratorio nel sito Business on line (<http://bol.it.abb.com>).

Per garantire la sicurezza e l'affidabilità degli impianti e dei prodotti di bassa e media tensione, ABB Sace offre anche un servizio di Assistenza Tecnica (numero di telefono **+39 035 395512** e fax **+39 035 395511**) che effettua interventi manutentivi e consulenza; il servizio di assistenza si rivolge anche ai clienti installatori del settore civile e piccolo terziario, attraverso l'attività di supporto svolta dai Centri di Assistenza Tecnica (CAT), il cui intervento può essere richiesto dal cliente attraverso il numero verde **800 551166**.

organizzati mensilmente con i pdf degli inviti.

Business on line

Il portale Business on line (<http://bol.it.abb.com>) è uno strumento di lavoro costruito intorno alle esigenze del professionista. Articolato in più sezioni, consente accessi differenziati per ogni tipo di applicazione (distribuzione, civile e terziario, automazione, home e building automation ecc.), in modo da rendere subito visibili le informazioni di maggiore interesse per ogni settore.

Smart Catalogue

Include i dati principali su tutti i prodotti di ABB SACE. Ogni specifica scheda può essere stampata o salvata; la ricerca avviene per famiglie di prodotti o con la funzione "Cerca" del potente motore di ricerca.

Documentazione

Tutta la documentazione relativa ai prodotti di ABB SACE, consultabile on line o scaricabile in formato pdf/html: cataloghi e brochure, certificati, documentazione tecnica e schede normative.

Strumenti di lavoro

Tanti utilissimi strumenti per lavorare subito, da consultare on line o scaricare sul proprio computer: certificati, listini, strumenti di preventivazione, kit di retrofitting e altri ancora. È inoltre possibile ordinare da questa sezione i CD della suite TCTWin.

Ufficio stampa e tutte le novità del mondo ABB

In queste due sezioni è possibile trovare tutte le novità di prodotto, le promozioni e le comunicazioni dell'azienda, oltre a notizie su progetti e referenze di rilievo.

Clienti diretti e fornitori di ABB SACE hanno accesso alle rispettive **aree riservate**, dalle quali interagiscono con l'azienda nella gestione dei processi e degli ordini.

Apparecchi di **COMANDO E PROTEZIONE**



Interruttori di manovra-sezionatori

ABB fornisce una gamma completa di interruttori sezionatori con e senza portafusibili per l'applicazione nei settori industriale e terziario nella realizzazione di quadri elettrici. Tutte le serie di apparecchi sono caratterizzate da notevoli prestazioni tecniche e da particolari caratteristiche costruttive che garantiscono la massima sicurezza operativa e dispongono di un'ampia gamma di accessori (interblocchi meccanici, comandi motorizzati, kit per commutazione ecc.), nonché



di alberi regolabili e di maniglie metalliche e plastiche (fino a IP65).

Interruttori per protezione motori

Gli interruttori per protezione motori di ABB sono di tipo

magnetico o magnetotermico a elevato potere di interruzione, perfettamente rispondenti alle norme relative alla protezione dei motori e utilizzabili anche come interruttori principali e di emergenza.

Grazie alla tecnologia utilizzata e agli accessori disponibili, questi interruttori sono in grado di svolgere le funzioni di protezione contro i corto circuiti, protezione termica, protezione di minima tensione, protezione da mancanza di fase, comando on-off, segnalazione, sgancio a distanza e test.

Utilizzati come avviatori singoli

e in combinazione con i contattori ABB, gli interruttori per protezione motori sono dotati di caratteristiche tecniche che ne consentono l'applicazione per la protezione dei motori trifase fino a 50 kW a 400 V e anche per la protezione di altre utenze fino a 100 A.





Contattori miniaturizzati

Utilizzati prevalentemente nell'automazione degli edifici e per piccole applicazioni di comando e azionamento nell'industria, i contattori miniaturizzati di ABB sono montabili su profilato DIN e offrono differenti possibilità di connessione dei cavi: a vite, a saldare e mediante morsetti Faston.

Sono disponibili in diverse serie: con comando in corrente alternata, con comando in corrente continua, contattori invertitori compatti, a basso assorbimento, adatti per l'interfacciamento con i controllori a logica programmabile.



Contattori

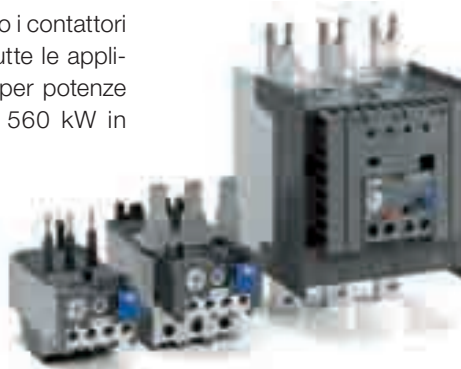
Per superare i limiti tradizionalmente presenti nelle applicazioni dei contattori, in particolare per ciò che riguarda il campo delle tensioni di controllo applicabili alla bobina e delle temperature di funzionamento, ABB ha realizzato la gamma di contattori Serie A che, grazie ai moderni criteri tecnologici di progettazione, offre numerosi vantaggi applicativi.

Elevate prestazioni elettriche e meccaniche e procedure di prova certificate, svolte in condizioni spesso più severe di quelle previste dalle vigenti

normative, rendono i contattori di ABB adatti in tutte le applicazioni industriali per potenze massime da 4 a 560 kW in AC3-400 V.

Relè per protezione motori

La gamma di relè per protezione motori di ABB è composta da due differenti tipologie realizzative: relè termici a bimetallo e relè elettronici. Sono utilizzati con contattori e minicontattori per la protezione dei motori elettrici funzionanti con tensione nominale fino a 690 V AC e 800 V DC e, a seconda della serie, possono



essere collegati al circuito del motore direttamente, attraverso un trasformatore di tipo lineare, attraverso un trasformatore saturabile oppure sono collegati direttamente ai contattori.

Avviatori graduali

Per ridurre al minimo i problemi meccanici ed elettrici causati dagli avviamenti diretti o stella-triangolo in applicazioni quali pompe, ventilatori, compressori, nastri trasportatori ecc., ABB offre una gamma completa di avviatori graduali, in grado di coprire correnti da 3 a 1810 A.

Grazie all'utilizzo di questo tipo

di dispositivi è possibile ottenere un avviamento graduale e controllato dei motori, evitando problemi di esercizio, di durata di impianto e di elevati costi di manutenzione.

Condensatori e centraline di rifasamento



Un fattore di potenza relativamente basso è la causa più comune della cattiva qualità delle reti di bassa tensione, che determina uno scarso rendimento dell'impianto. Per ovviare a ciò, ABB dispone della gamma di condensatori di potenza CLMD.

I condensatori CLMD, caratterizzati da elevata potenza e compattezza, sono costituiti da più elementi avvolti in bobina, ognuno dei quali è dotato di un sistema di protezione sequenziale per il sezionamento sicuro e selettivo di ogni elemento al termine della vita.

ABB dispone anche di centraline di regolazione del fattore di potenza RVC e RVT adatte per reti trifase equilibrate e monofase: programmabili automaticamente o manualmente, sono dotate di display LCD per la visualizzazione e il controllo dei dati principali.



Apparecchi di **AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**



Controllori programmabili

ABB fornisce due gamme complete di controllori programmabili: Advant Controller 31 (AC31) e Advant Controller 500 (AC500).

I controllori programmabili AC31, serie 50 e serie 90,

offrono la possibilità di collegare attraverso un semplice doppio schermo (bus CS31) l'unità centrale con i rispettivi moduli remoti di espansione (fino a 31) collocati a distanza accanto agli ingressi (pulsanti, trasduttori, fincorsa) e alle uscite (contattori, controllo analogico).

Il collegamento mediante due soli fili semplifica il cablaggio, facilita la progettazione e riduce sensibilmente i tempi di messa in servizio. Le unità centrali, costituite da controllori compatti autonomi, sono predisposte con ingressi e uscite e sono dotate di memoria per il programma e di porte

seriali di comunicazione. Le unità centrali e i moduli remoti di tutte le serie possono coesistere sul medesimo bus CS31 senza restrizioni.

I nuovi AC500 rappresentano l'evoluzione tecnica della famiglia AC31 e si caratterizzano per l'elevata espandibilità e comunicatività del sistema. Disponibile in tre taglie (Micro, Midi, Mini) composte da una base terminale unica sulla quale sono inseriti i moduli elettronici a microprocessore (CPU) e i processori di comunicazione (da uno a quattro processori di comunicazione Master di diversa tipologia), la gamma AC500 permette un'estensione modulare locale inserendo sul fianco destro fino a sette unità



di ingresso o uscita, binarie o analogiche. Nella configurazione minima, i nuovi AC500 integrano sulla base terminale una porta Ethernet o Arcnet, due porte RS232/485 e una porta FieldBusPlug. L'offerta di ABB comprende, inoltre, i terminali operatore serie CP e VT per l'interfacciamento Uomo-Macchina, che consentono il monitoraggio e la gestione dei dati in qualunque tipo di impianto di automazione.



Dispositivi di comando e segnalazione

La gamma di dispositivi per comando e segnalazione ottica comprende unità in versione componibile e unità in

versione compatta, pedali e torrette luminose.

Le unità in versione componibile permettono di ottenere un ampio numero di funzioni utilizzando pochi elementi base: ciascun attuatore è fornito con ghiera di fissaggio al pannello e, a parte, il supporto per l'inserimento dei blocchi elettrici in versione singola o con i blocchi premontati (contatti, portalampade, trasformatori). Questo consente di contenere le scorte di magazzino, comporre qualsiasi tipo di configurazione desiderata, ridurre i tempi di montaggio.

Interruttori finecorsa

Gli interruttori finecorsa di ABB trasformano un movimento meccanico in un segnale elettrico tramite un organo di manovra che agisce su contatti elettrici di tipo ad azione lenta o a scatto rapido, caratterizzati a loro volta da differenti tipi di intervento. Disponibili con corpo in materiale plastico con fibre di vetro o metallico, sono ideali per assolvere le funzioni di rilevamento presenza/assenza, posizionamento e finecorsa, passaggio di oggetti/connessione, sicurezza.



Sensori di posizione

La gamma di sensori di posizione di ABB copre virtualmente tutti i campi di applicazione nell'ambito del controllo dell'automazione industriale e si suddivide in quattro famiglie: sensori di prossimità induttivi per la rilevazione di oggetti metallici fino a una distanza operativa di 50 mm; sensori di prossimità capacitivi per la rilevazione di qualsiasi materiale fino a 10 mm; sensori



fotoelettrici, in grado di rilevare oggetti trasparenti, opachi e riflettenti la luce fino a 20 m di distanza; sensori a ultrasuoni per rilevare la posizione di oggetti tramite una superficie a riflessione di suoni (fino a 6 m).

Elettronica di comando e di controllo e alimentatori

Per il controllo delle reti trifase, ABB ha creato la gamma completa di relè di controllo serie CM che sono in grado, a seconda delle specifiche necessità applicative, di controllare le tensioni di fase, la sequenza delle fasi, lo squilibrio di fase e la mancanza di fase. La serie comprende relè multifunzione e diversi altri relè per il controllo dei singoli parametri.

I temporizzatori serie CT sono realizzati per rispettare varie esigenze di funzionamento, quali precisione, sicurezza operativa, immunità ai disturbi, resistenza agli urti e vibrazioni. I circuiti basati sulla tecnologia C-MOS garantiscono la massima precisione dei temporizzatori ABB.

I relè

compongono la gamma sono fornite con undici diverse tensioni di bobina, sono realizzate in cadmio privo di piombo e dispongono delle principali omologazioni internazionali. Nella gamma degli alimentatori, ABB fornisce gli alimentatori compatti CP con correnti nominali da 0,3 A e le due nuove serie CP-S e CP-C per correnti nominali da 5 a 20 A.

Caratteristica innovativa dei



nuovi alimentatori è la disponibilità di numerosi moduli aggiuntivi che consentono la realizzazione della soluzione ideale per ogni esigenza e l'espansione del dispositivo per applicazioni successive. Tutti gli alimentatori CP, CP-S e CP-C sono a commutazione primaria: questo assicura la massima efficienza e riduce le perdite di calore.

zoccolati della gamma CR di ABB sono utilizzati in diverse applicazioni di tipo industriale con la funzione di interfaccia tra i dispositivi elettronici di controllo in impianto e le utenze collegate. Le versioni che







Temporizzatori elettronici CT

1

Relè elettronici di controllo e di misura

2

Relè di sicurezza C57x e C67xx

3

**Alimentatori switching a commutazione
primaria CP-E, CP-S, CP-C**

4

Convertitori di segnali analogici CC

5

Relè zoccolati di interfaccia

6

**Contattori a semiconduttori
e relè a stato solido**

7

Moduli logici CL

8





Omologazioni e marchi per il mercato mondiale

I dispositivi di commutazione a bassa tensione di ABB sono sviluppati e prodotti in conformità alle normative applicabili in base a quanto indicato dai documenti IEC internazionali, dalle specifiche europee EN e dalle norme nazionali VDE.

Nella maggior parte dei paesi, i dispositivi di commutazione a bassa tensione sono realizzati in base alle suddette normative sotto la responsabilità del produttore, pertanto gli apparecchi non sono soggetti a ulteriore certificazione. Tuttavia, per i dispositivi destinati all'uso in ambienti domestici o in spazi pubblici, i clienti di ABB possono richiedere relazioni di prova al laboratorio interno, da presentare ai diversi enti locali di competenza.

In altri paesi, la legge prevede ulteriori certificazioni.

Per gli apparecchi installati su navi, le società di assicurazioni marittime richiedono una certificazione rilasciata da società di navigazione indipendenti, ad esempio GL.

Marchi di conformità ed esempi di certificazioni (variabili in base al dispositivo)

Internazionali

CB scheme CB scheme

Lo schema CB (Certification Body) è un sistema studiato per facilitare il commercio internazionale mediante il mutuo riconoscimento dei risultati di prova tra gli enti di certificazione (i National Certification Bodies) in oltre 30 paesi. Lo schema CB è stato creato dall'International Electrotechnical Committee for Conformity Testing to Standards for Electrical Equipment (IECEE).

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE)

Il marchio BG-PRÜFZERT è una certificazione facoltativa rilasciata dal BGFE attestante il superamento di test di sicurezza.

America del Nord

Le norme canadesi e statunitensi sono per lo più equivalenti, ma si differenziano notevolmente dalle norme IEC e VDE.

Stati Uniti

Underwriters Laboratories (UL) Listing

Rilasciato per i prodotti da installare sugli impianti e per quelli venduti come componenti singoli negli Stati Uniti.

Europa

Conformité Européen (CE)

I dispositivi conformi alla direttiva europea sulla bassa tensione e destinati alla vendita all'interno dell'Unione europea devono essere dotati di marchio CE.

Tutti i dispositivi illustrati nel catalogo sono provvisti di marchio CE.

Il marchio CE non deve essere inteso come certificato di qualità emesso dall'UE. Il suo solo scopo è quello di attestare che il prodotto in questione è conforme alle direttive europee applicabili.*

Il marchio CE è parte di una procedura amministrativa finalizzata a garantire la libertà di circolazione delle merci all'interno della Comunità europea.

* Direttive:

direttiva 73/23/CEE sulle basse tensioni

direttiva EMC 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica

direttiva Macchine 98/37/CEE.

Protezione dalle esplosioni (EX) Ai sensi della direttiva 94/09CE (ATEX 100)

Germanischer Lloyd (GL)

Certificazioni per il trasporto su nave.

Recognition

Il marchio è applicabile ai componenti facenti parte di un sistema e certifica che il sistema è stato interamente montato e cablato da personale qualificato.

Russia

In Russia i dispositivi di commutazione a bassa tensione sono soggetti a certificazione e devono essere provvisti di un apposito marchio.

Gost Standard (GOST-R)

La certificazione Gost è obbligatoria per molti prodotti. Si basa su un test di sicurezza (norme IEC con varianti specifiche per la Russia) e su un test di compatibilità elettromagnetica (EMC).

Canada

Canadian Standards Association (CSA)

USA e Canada

I marchi combinati UL per Stati Uniti e Canada sono riconosciuti dalle autorità di entrambi i paesi. I dispositivi con questa certificazione soddisfano i requisiti di entrambi i paesi.

Australia, Nuova Zelanda

Marchio C-Tick

Il marchio certifica la conformità ai requisiti EMC australiani. È riconosciuto anche in Nuova Zelanda.

Listing

Recognition

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)

Il marchio VDE è applicabile agli strumenti tecnici soggetti alla legge tedesca sulla sicurezza degli apparecchi (Gerätesicherheitsgesetz), riguardante anche i singoli componenti e i dispositivi elettrici di cablaggio.

Cina

CCC (China Compulsory Certification)

Il marchio è obbligatorio relativamente alla sicurezza e alla qualità dei prodotti venduti sul mercato cinese.





Temporizzatori elettronici CT

1

Indice

Generalità	1/2
Omologazioni e marchi	1/4
Serie E 234 CT-D	1/5
Serie CT-E	1/17
Serie CT-S	1/31

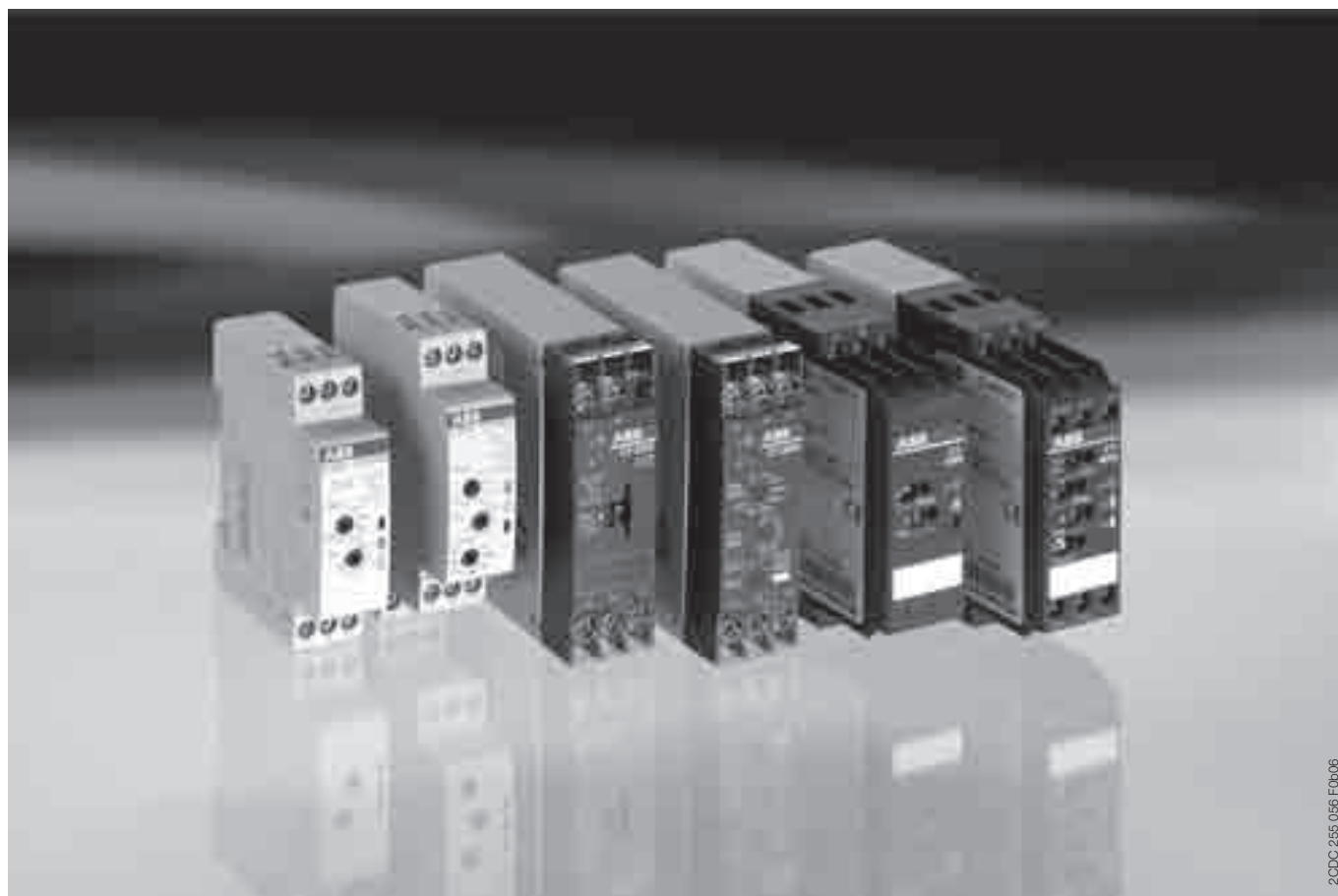




Temporizzatori elettronici CT

Generalità

1



2CDC 255 056 F0606

Caratteristiche specifiche delle serie E 234 CT-D, CT-E e CT-S

Temporizzatori elettronici serie E 234 CT-D: i temporizzatori modulari

Ideali per l'installazione in quadri di distribuzione

serie completa

Temporizzatori elettronici serie CT-E: la serie economica

Il perfetto rapporto qualità/prezzo per gli utenti OEM

Temporizzatori elettronici serie CT-S: i temporizzatori di fascia alta

Universali ed economici

- **Varietà:**
 - 2 temporizzatori multifunzione
 - 10 temporizzatori monofunzione
- **Dispositivi con:**
 - 1 o 2 contatti c/o
 - ingresso di comando in funzione della tensione, polarizzato, in grado di commutare carichi paralleli
- soli 17,5 mm di larghezza, corrispondenti a un modulo nel quadro di distribuzione
- involucro grigio chiaro RAL 7035, stesso colore della gamma System pro M compact

- **Varietà:**
 - 2 temporizzatori multifunzione
 - 56 temporizzatori monofunzione
 - 4 relè di interfaccia
- **Dispositivi con:**
 - uscita allo stato solido per commutazione senza contatto (CT-MKE, CT-AKE e CT-EKE)
- ampi morsetti di collegamento in M3 (pozidrive 1) per una connessione semplice e rapida

- **Varietà:**
 - 8 temporizzatori multifunzione
 - 13 temporizzatori monofunzione
 - 8 relè di interfaccia
- **Dispositivi con:**
 - 1 o 2 contatti c/o
 - secondo contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo
 - ingresso di comando (avviamento libero da tensione o con tensione di riferimento)
 - connessione di potenziometri remoti (se è collegato un potenziometro esterno, il potenziometro interno è disabilitato)
- Calotta trasparente piombabile come protezione da modifiche non autorizzate dei valori di tempo e di soglia
- Targhetta di identificazione integrata



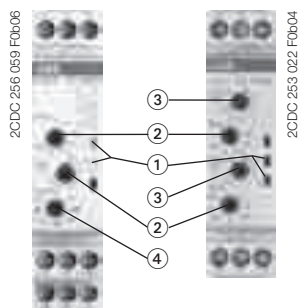


Temporizzatori elettronici CT

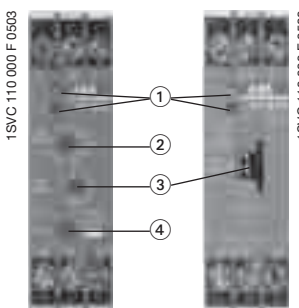
Generalità

- ① Led di stato
- ② Regolazione tempo
- ③ Regolazione di precisione del ritardo desiderato
- ④ Preselezione della funzione di temporizzazione desiderata
- ⑤ Impostazione del secondo contatto c/o come contatto istantaneo

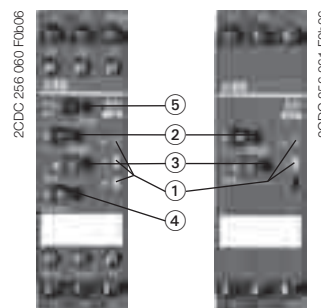
Serie E 234 CT-D



Serie CT-E



Serie CT-S



Funzione di temporizzazione	Multifunzione	Monofunzione	Multifunzione	Monofunzione	Multifunzione	Monofunzione
Ritardo all'eccitazione	CT-MFD	CT-ERD	CT-MFE, CT-MKE	CT-ERE, CT-EKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	CT-ERS
Ritardo alla diseccitazione	CT-MFD	CT-AHD	CT-MFE	CT-AHE, CT-ARE, CT-AKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	CT-APS, CT-AHS, CT-ARS, CT-VBS
Ritardo all'eccitazione e diseccitazione					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Impulso all'eccitazione	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Impulso alla diseccitazione	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Impulso all'eccitazione e diseccitazione					CT-MXS	
Intermittenza inizio lavoro	CT-MFD	CT-EBD	CT-MFE, CT-MKE		CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Intermittenza fine lavoro	CT-MFD		CT-MFE, CT-MKE	CT-EBE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Intermittenza inizio o fine lavoro					CT-MVS	
Avvio generatore di impulsi inizio o fine lavoro		CT-TGD			CT-MXS	
Generatore di impulsi	CT-MFD		CT-MFE		CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Commutazione stella-triangolo		CT-SDD, CT-SAD				CT-SDS
Commutazione stella-triangolo con singolo impulso					CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS	
Doppia commutazione stella-triangolo con ritardo all'eccitazione				CT-YDE, CT-SDE		
Altre funzioni (in base al dispositivo)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Relè di interfaccia				CT-IRE		CT-IRS

Dati tecnici (estratto)			
Campo di regolazione tempo	7 (0,05 s - 100 h) CT-SDD, CT-SAD: 7 (0,05 s - 10 min)	Dispositivo multifunzione: 8 (0,05 s - 100 ore)	10 (0,05 s - 300 ore) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0,05 s - 10 min)
Tensione di alimentazione	Multitensione e ampio range	Monotensione	Mono e bitensione
Tipo e numero di contatti	1 o 2 contatti c/o CT-SDD, CT-SAD: 2 contatti NA	1 contatto c/o CT-SDE: 1 contatto NA e 1 contatto NC CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE: 1 tiristore	1 o 2 contatti c/o CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: secondo contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo CT-SDS: 2 contatti NA
Contatti di comando	In funzione della tensione, polarizzati, in grado di commutare carichi paralleli	In funzione della tensione, polarizzati, CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: con tensione ausiliaria	In funzione della tensione, non polarizzati, in grado di commutare carichi paralleli CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS: liberi da tensione





Temporizzatori elettronici CT

Omologazioni e marchi

1

- esistente
- in preparazione

E 234 CT-D

Omologazioni		CT-MFD.12	CT-MFD.21	CT-ERD.12	CT-ERD.22	CT-AHD.12	CT-AHD.22	CT-VWD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22						
	cULus	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□						
	Gost	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						
	CB scheme	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						
	CCC	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						
	RMRS	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						
Marchi																			
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						

- esistente
- in preparazione

CT-E

Omologazioni		CT-MFE	CT-ERE	CT-AHE	CT-ARE	CT-VWE	CT-AWE	CT-EBE	CT-YDE	CT-SDE	CT-IRE		CT-MKE	CT-EKE	CT-AKE				
	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	Gost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
Marchi																			
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				

- esistente
- in preparazione

CT-S

Omologazioni		CT-MVS.12	CT-MVS.2x	CT-MXS.22	CT-MFS.21	CT-MBS.22	CT-WBS.22	CT-ERS.12	CT-ERS.2x	CT-APS.12	CT-APS.2x	CT-AHS.12	CT-AHS.22	CT-ARS.12	CT-ARS.22	CT-VBS.1x	CT-SDS.2x	CT-IRS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x
	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■			
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■			
	Gost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■
	RMRS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	■	■	■
Marchi																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□



Temporizzatori elettronici CT-D

1

Indice

Utilità e vantaggi.....	1/6
Informazioni per l'ordinazione	1/7
Diagrammi funzionali	1/9
Schemi di collegamento.....	1/12
Dati tecnici.....	1/13
Schemi tecnici, cablaggio e dimensioni di ingombro.....	1/15





Temporizzatori elettronici CT-D

Utilità e vantaggi

1

Serie CT-D – i temporizzatori modulari

Ideali per l'installazione in quadri di distribuzione



2CDC 255 058 F0b06

- **Varietà:**
 - 2 temporizzatori multifunzione
 - 10 temporizzatori monofunzione
- **Ingresso di comando in funzione della tensione**
 - ampio range: 12-240 VCA/CC
 - multitemperatura: 24-48 VCC, 24-240 VCA
- **7 scale di regolazione tempo, 0,05 s - 100 h, oppure 4 scale di regolazione tempo, 0,05 s - 10 min**
- **Larghezza di soli 17,5 mm**
- **Involucro grigio chiaro RAL 7035**
- **Dispositivi con**
 - 1 contatto c/o (250 V, 6 A) o 2 contatti c/o (250 V, 5 A)
 - ingresso di comando: avviamento con tensione di riferimento, polarizzato, in grado di commutare un carico parallelo

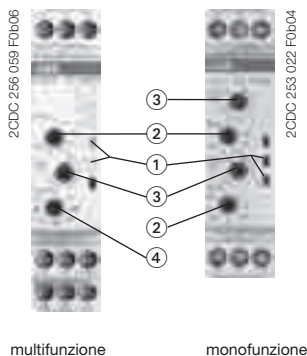
Omologazioni e marchi ¹



¹ in parte a richiesta

Comandi

- ① **Led di stato**
U led verde:
tensione di alimentazione applicata
temporizzazione in corso
R led giallo:
relè di uscita alimentato
- ② **Impostazione scala di regolazione tempo**
- ③ **Regolazione di precisione del ritardo**
- ④ **Preselezione della funzione di temporizzazione**



multifunzione

monofunzione

Scale a lettura diretta

L'impostazione diretta dell'intervallo di temporizzazione senza calcoli aggiuntivi assicura regolazioni precise.



2CDC 253 066 F0006



2CDC 253 132 F0006

Led di stato

Tutti gli stati operativi sono visualizzati mediante led frontali, semplificando così la messa in opera e la diagnostica.

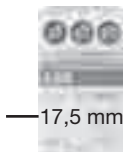
Morsetti di collegamento

La larga spaziatura tra i morsetti consente il collegamento dei conduttori:

- 2 x 1,5 mm² (2 x 16 AWG) con puntali, oppure
- 2 x 2,5 mm² (2 x 14 AWG) senza puntali.



2CDC 253 033 F0004



—17,5 mm—

2CDC 253 021 F0004

Larghezza 17,5 mm

Con una larghezza di soli 17,5 mm, i temporizzatori CT-D sono ideali per l'installazione in quadri di distribuzione.

Correnti di commutazione

I temporizzatori CT-D consentono un carico di uscita fino a 6 A su dispositivi con 1 contatto c/o e fino a 5 A su dispositivi con 2 contatti c/o.



2CDC 252 048 F0b06

Sinonimi

Espressione utilizzata	Espressioni alternative	Espressione utilizzata	Espressioni alternative
1 contatto c/o	SPDT	sotto tensione	umido / non flottante
2 contatti c/o	DPDT	libero da tensione	secco / flottante





Temporizzatori elettronici CT-D

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione nominale	Ingresso di comando	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	---------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Temporizzatori multifunzione

CT-MFD: 7 funzioni¹⁾, 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

E234 CT-MFD	24-48 VCC 24-240 VCA	■	EA 680 7	1SVR 500 020 R0000	1	0,060
--------------------	-------------------------	---	-----------------	--------------------	---	-------

CT-MFD: 7 funzioni¹⁾, 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 2 contatti c/o, 2 led

E234 CT-MFD.21	12-240 VCA/CC	■	M 657 662	1SVR 500 020 R1100	1	0,065
-----------------------	---------------	---	------------------	--------------------	---	-------

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione ☒

CT-ERD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

E234 CT-ERD	24-48 VCC 24-240 VCA		EA 681 5	1SVR 500 100 R0000	1	0,060
--------------------	-------------------------	--	-----------------	--------------------	---	-------

CT-ERD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 2 contatti c/o, 2 led

E234 CT-ERD.22	24-48 VCC 24-240 VCA		M 657 679	1SVR 500 100 R0100	1	0,065
-----------------------	-------------------------	--	------------------	--------------------	---	-------

Temporizzatori con ritardo alla diseccitazione ■

CT-AHD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

E234 CT-AHD	24-48 VCC 24-240 VCA	■	EA 682 3	1SVR 500 110 R0000	1	0,060
--------------------	-------------------------	---	-----------------	--------------------	---	-------

CT-AHD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 2 contatti c/o, 2 led

E234 CT-AHD.22	24-48 VCC 24-240 VCA	■	M 657 686	1SVR 500 110 R0100	1	0,065
-----------------------	-------------------------	---	------------------	--------------------	---	-------

1) Funzioni: ritardo all'eccitazione, ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria, singolo impulso all'eccitazione, singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria, intermittenza inizio lavoro, intermittenza inizio pausa, generatore di impulsi



Temporizzatori elettronici CT-D

Informazioni per l'ordinazione



CT-VWD.12



CT-EBD.12



CT-TGD.12



CT-TGD.22



CT-SDD.22

Tipo	Tensione di alimentazione nominale	Ingresso di comando	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	---------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Temporizzatori con impulso singolo all'eccitazione 1□⊠

CT-VWD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

E 234 CT-VWD.12	24-48 VCC 24-240 VCA		EA 683 1	1SVR 500 130 R0000	1	0,060
------------------------	-------------------------	--	-----------------	--------------------	---	-------

Intermittenza inizio lavoro □⊠

CT-EBD: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

E 234 CT-EBD	24-48 VCC 24-240 VCA		EA 684 9	1SVR 500 150 R0000	1	0,060
---------------------	-------------------------	--	-----------------	--------------------	---	-------

Generatori di impulsi ⊠□

CT-TGD: 2 × 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h)¹⁾, 1 contatto c/o, 2 led

E 234 CT-TGD	24-48 VCC 24-240 VCA	■	EA 685 6	1SVR 500 160 R0000	1	0,060
---------------------	-------------------------	---	-----------------	--------------------	---	-------

CT-TGD: 2 × 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 100 h), 2 contatti c/o, 2 led

E 234 CT-TGD.22	24-48 VCC 24-240 VCA	■	M 657 693	1SVR 500 160 R0100	1	0,065
------------------------	-------------------------	---	------------------	--------------------	---	-------

Temporizzatori stella-triangolo Δ

CT-SDD: 4 scale di regolazione tempo (0,05 s - 10 min), tempo di commutazione 50 ms fisso, 2 contatti NA, 2 led

E 234 CT-SDD.22	24-48 VCC 24-240 VCA		M 657 709	1SVR 500 211 R0100	1	
------------------------	-------------------------	--	------------------	--------------------	---	--

CT-SAD: 4 scale di regolazione tempo (0,05 s - 10 min), tempo di commutazione 50 ms regolabile, 2 contatti NA, 2 led

E 234 CT-SAD.22	24-48 VCC 24-240 VCA		M 657 716	1SVR 500 210 R0000	1	
------------------------	-------------------------	--	------------------	--------------------	---	--

1) I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) possono essere regolati separatamente: 2 × 7 scale di regolazione tempo 0,05 s - 100 h.



Temporizzatori elettronici CT-D

Diagrammi funzionali

Note

Legenda

- Tensione di alimentazione non applicata / contatto di uscita aperto
- Tensione di alimentazione applicata / contatto di uscita chiuso
- A1-Y1/B1 Ingresso di comando con avviamento sotto tensione

Designazione dei morsetti sul dispositivo e nei diagrammi

- Il 1° contatto c/o è sempre designato **15-16/18**.
- Il 2° contatto c/o è sempre designato **25-26/28**.
- I contatti NA dei temporizzatori stella-triangolo sono designati **17-18** e **17-28**.
- La tensione di alimentazione è sempre applicata ai morsetti **A1-A2**.

Funzione del led giallo

Il led giallo **R** si accende non appena il relè di uscita è eccitato e si spegne quando il relè di uscita è diseccitato.

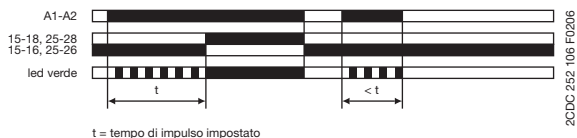
- Ritardo all'eccitazione (ritardo all'attivazione)
E 234 CT-ERD, E 234 CT-MFD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La temporizzazione inizia all'applicazione della tensione di alimentazione. Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Trascorso il ritardo impostato, il relè di uscita è eccitato e il led verde lampeggiante diventa fisso.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

La selezione di questa funzione disabilita l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** di E 234 CT-MFD.



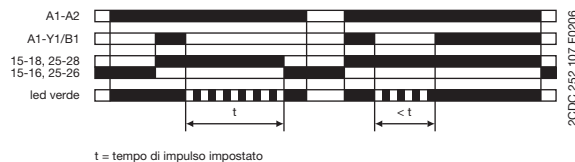
- Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria (ritardo all'interruzione)
E 234 CT-AHD, E 234 CT-MFD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** è chiuso, il relè di uscita è immediatamente eccitato. Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** è aperto, si attiva il ritardo impostato. Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Trascorso il ritardo impostato, il relè di uscita è diseccitato e il led verde lampeggiante diventa fisso.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si richiude prima che sia trascorso il ritardo impostato, il ritardo è resettato e il relè di uscita non cambia stato. Alla riapertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1**, il temporizzatore riparte.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.





Temporizzatori elettronici CT-D

Diagrammi funzionali

1

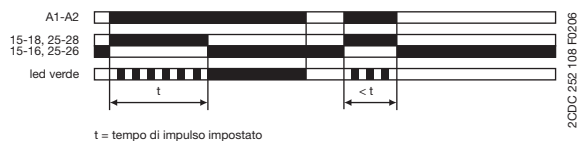
1 Singolo impulso all'eccitazione (intervallo)
E 234 CT-VWD, E 234 CT-MFD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Il relè di uscita è eccitato immediatamente dopo l'applicazione della tensione di alimentazione ed è diseccitato al termine del tempo di impulso impostato. Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Trascorso il tempo di impulso selezionato, il led verde lampeggiante diventa fisso.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

La selezione di questa funzione disabilita l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** di E 234 CT-MFD.



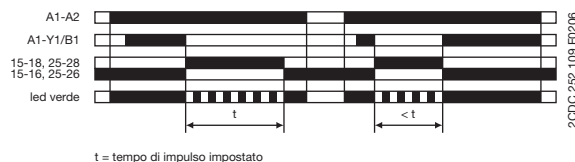
1 Singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria (intervallo fronti discendenti)
E 234 CT-MFD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se la tensione di alimentazione è applicata, l'apertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** determina immediatamente l'eccitazione del relè di uscita e l'avvio della temporizzazione. Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Trascorso il tempo di impulso selezionato, il relè di uscita è diseccitato e il led verde lampeggiante diventa fisso.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** prima che sia trascorso il ritardo impostato determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.



Intermittenza inizio lavoro (con tempi simmetrici uguali, il primo ON)
E 234 CT-EBD, E 234 CT-MFD

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di lavoro (ON). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono visualizzati mediante il led verde, lampeggiante a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

La selezione di questa funzione disabilita l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** di E 234 CT-MFD.



Intermittenza inizio pausa (con tempi simmetrici uguali, il primo OFF)
E 234 CT-MFD

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di pausa (OFF). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono visualizzati mediante il led verde, lampeggiante a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

La selezione di questa funzione disabilita l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** di E 234 CT-MFD.





Temporizzatori elettronici CT-D

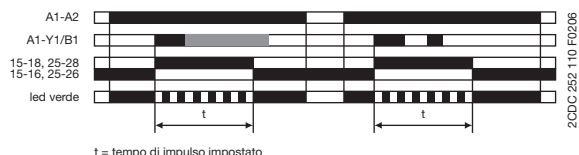
Diagrammi funzionali

Generatore di impulso
(singolo impulso)
E 234 CT-MFD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** determina immediatamente l'eccitazione del relè di uscita e l'avvio della temporizzazione. L'attivazione dell'interruttore del contatto di comando **A1-Y1/B1** durante il ritardo non produce alcun effetto. Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Trascorso il tempo di lavoro selezionato, il relè di uscita è diseccitato e il led verde lampeggiante diventa fisso. Al termine del tempo di lavoro, per riavviare occorre chiudere l'ingresso di comando **A1-Y1/B1**.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.



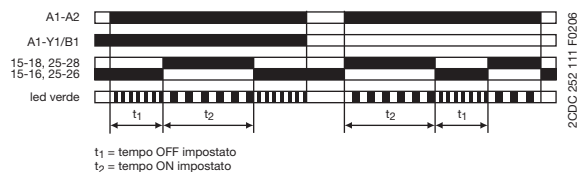
Generatore di impulso, inizio lavoro o inizio pausa
(con tempi simmetrici indipendenti, il primo ON o OFF)
E 234 CT-TGD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione con l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** aperto determina l'avvio della temporizzazione, iniziando con un tempo di lavoro (ON). L'applicazione della tensione di alimentazione con l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** chiuso determina l'avvio della temporizzazione, iniziando con un tempo di pausa (OFF). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono visualizzati mediante il led verde, lampeggiante a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) si possono regolare in modo indipendente.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

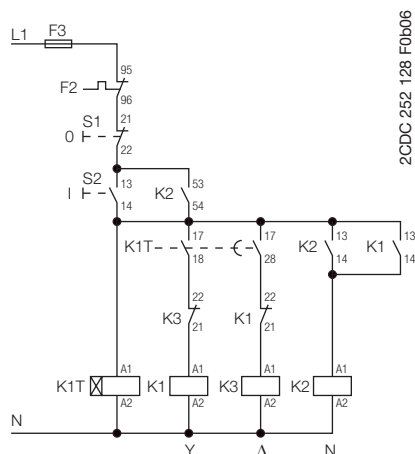
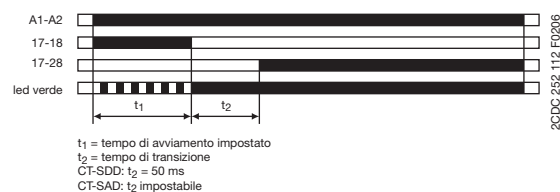


Commutazione stella-triangolo
(avviamento stella-triangolo)
E 234 CT-SDD, E 234 CT-SAD

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2** determina l'eccitazione del contattore stella collegato ai morsetti **17-18** e l'inizio del tempo di avviamento impostato t_1 . Durante la temporizzazione, il led verde lampeggia. Al termine del tempo di avviamento, il primo contatto di uscita determina la diseccitazione del contattore stella.

A questo punto inizia il tempo di commutazione t_2 . Al termine del tempo di commutazione, il secondo contatto di uscita determina l'eccitazione del contattore delta collegato ai morsetti **17-28**, che rimane in questo stato fino allo scollegamento della tensione di alimentazione.



Schema del circuito di controllo



Schema del circuito di alimentazione

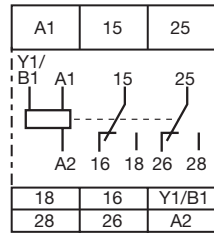


Temporizzatori elettronici CT-D

Schemi di collegamento

1

E 234 CT-MFD.21

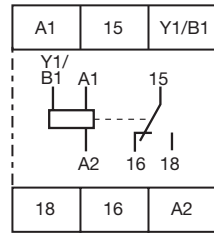


2CDC 252 113 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
12-240 VCA/CC

15-16/18 1. contatto c/o
25-26/28 2. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

E 234 CT-MFD

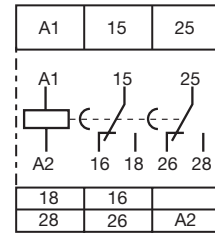


2CDC 252 114 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

⊠ E 234 CT-ERD.22

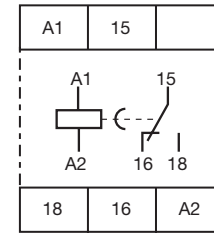


2CDC 252 115 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
25-26/28 2. contatto c/o

⊠ E 234 CT-ERD

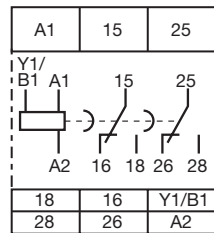


2CDC 252 177 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o

■ E 234 CT-AHD.22

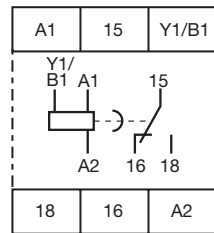


2CDC 252 116 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
25-26/28 2. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

■ E 234 CT-AHD

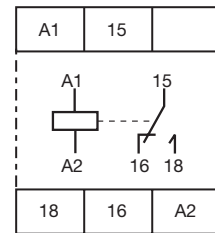


2CDC 252 117 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

⌋⊠ E 234 CT-VWD

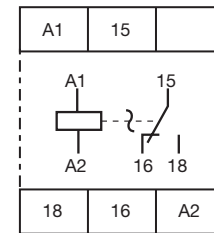


2CDC 252 179 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o

⌋⊠ E 234 CT-EBD

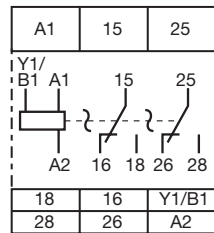


2CDC 252 180 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o

⊠⌋ E 234 CT-TGD.22

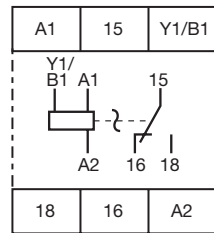


2CDC 252 118 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
25-26/28 2. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

⊠⌋ E 234 CT-TGD

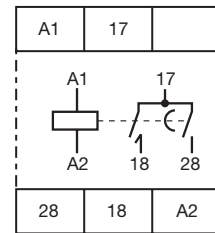


2CDC 252 119 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

15-16/18 1. contatto c/o
A1-Y1/B1 Ingresso di comando

△ E 234 CT-SDD.22



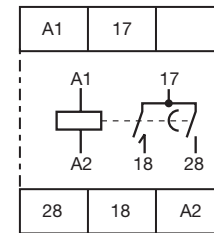
2CDC 252 160 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

17-18 1. contatto NA
(contattore stella)

17-28 2. contatto NA
(contattore triangolo)

△ E 234 CT-SAD.22



2CDC 252 160 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC oppure
24-240 VCA

17-18 1. contatto NA
(contattore stella)




17-28 2. contatto NA
(contattore triangolo)

Temporizzatori elettronici CT-D

Dati tecnici

1

Dati a Ta = 25 °C e valori nominali, salvo diversa indicazione

Tipo		CT-D con 1 contatto c/o	CT-D con 2 contatti c/o
Circuito di ingresso – Circuito di alimentazione			
Tensione nominale di alimentazione U _s	A1-A2	24-240 VCA/ 24-48 VCC	
	A1-A2	-	12-240 VCA/CC (CT-MFD.21)
Tolleranza tensione nominale di alimentazione U _s		- 15 ... +10%	
Frequenza nominale	versioni CA/CC	CC o 50-60 Hz	
	versioni CA	50-60 Hz	
Intervallo di frequenza	versioni CA/CC	CC o 47-63 Hz	
	versioni CA	47-63 Hz	
Consumo tipico di potenza	24 VCC	0,6 W	su richiesta
	230 VCA	1,3 VA	su richiesta
	115 VCA	1,3 VA	su richiesta
Alimentazione di emergenza in caso di interruzioni di rete		min. 20 ms	
Circuito di ingresso – Circuito di comando			
Avviamento con tensione di riferimento			
Ingresso di comando, funzione di comando	A1-Y1/B1	avvio temporizzazione esterna	
Max. lunghezza cavo all'ingresso di comando		50 m - 100 pF/m	
Lunghezza minima impulso di comando		30 ms	
Potenziale tensione di comando		vedere tensione nominale di alimentazione	
Consumo di corrente dell'ingresso di comando		max. 4 mA	
Carico parallelo / polarizzato		sì / sì	
Circuito di temporizzazione			
Scale di regolazione tempo	7 scale di regolazione tempo 0,05 s - 100 h	1) 0,05-1 s 4) 0,5-10 min	2) 0,5-10 s 5) 5-100 min 7) 5-100 h
	4 scale di regolazione tempo 0,05 s - 10 min (CT-SDD, CT-SAD)	1) 0,05-1 s	2) 0,5-10 s 4) 0,5-10 min
Tempo di ripristino		< 50 ms	
Precisione di ripetizione (parametri costanti)		Δt < ± 0,5%	
Precisione entro l'intervallo di tolleranza della tensione nominale di alimentazione		Δt < 0,005% / ΔU	
Precisione entro l'intervallo di temperatura		Δt < 0,06% / °C	
Tempo di commutazione stella-triangolo	CT-SDD	50 ms fissi	
	CT-SAD	regolabile: 20 -100 ms in incrementi di 10 ms	
Tolleranza del tempo di commutazione stella-triangolo		± 2 ms	
Indicazione degli stati operativi			
Tensione di alimentazione / temporizzazione	U: led verde	 : tensione di alimentazione applicata  : temporizzazione	
Stato relè	R: led giallo	 : relè di uscita 1 o 2 eccitato	
Circuito di uscita			
Numero di contatti	15-16/18	relè, 1 contatto c/o	-
	15-16/18; 25-26/28	-	relè, 2 2 contatti c/o
	17-18; 17-28	relè, 2 contatti NA (CT-SDD, CT-SAD)	
Materiale dei contatti		esente da Cd, vedere scheda tecnica	
Tensione nominale di esercizio U _e		250 V	
Tensione di commutazione min. / corrente di commutazione min.		12 V / 100 mA	
Tensione di commutazione max. / corrente di commutazione max.		vedere curve di carico	
Corrente nominale di esercizio I _e (IEC 60947-5-1) per categoria	AC-12 (resistiva) a 230 V	6 A	5 A
	AC-15 (induttiva) a 230 V	3 A	su richiesta
	DC-12 (resistiva) a 24 V	6 A	5 A
	DC-13 (induttiva) a 24 V	2 A	su richiesta
Durata meccanica		30 × 10 ⁶ cicli di commutazione	
Durata elettrica	a AC-12, 230 V, 4 A	0,1 × 10 ⁶ cicli di commutazione	
A prova di corto circuito / valore max. fusibili (IEC/EN 60947-5-1)	contatto NC	6 A rapido	
	contatto NA	10 A rapido	



Temporizzatori elettronici CT-D

Dati tecnici

1

Dati a Ta = 25 °C e valori nominali, salvo diversa indicazione

Tipo		CT-D con 1 contatto c/o	CT-D con 2 contatti c/o
Dati generali			
Tempo di servizio		100%	
Dimensioni (L×H×P)		17,5 × 70 × 58 mm (0,69 × 2,76 × 2,28 pollici)	17,5 × 80 × 58 mm (0,69 × 3,15 × 2,28 pollici)
Peso		circa 60 g (0,132 lb)	circa 65 g (0,143 lb)
Montaggio		guida DIN (EN 60715), montaggio a innesto senza attrezzi	
Posizione di montaggio		qualsiasi	
Distanza minima da altre unità		orizzontale / verticale no / no	
Grado di protezione		involucro / morsetti IP50 / IP20	
Collegamento elettrico			
Sezione conduttore min. / max.	flessibile	con puntale	2 × 0,5-1,5 mm ² (2 × 20-16 AWG) 1 × 0,5-2,5 mm ² (1 × 20-14 AWG)
		senza puntale	2 × 0,5-1,5 mm ² (2 × 20-16 AWG) 1 × 0,5-2,5 mm ² (1 × 20-14 AWG)
	rigido		2 × 0,5-1,5 mm ² (2 × 20-16 AWG) 1 × 0,5-4 mm ² (1 × 20-12 AWG)
Lunghezza di spellatura		7 mm (0,28 pollici)	
Coppia		0,5 ... 0,8 Nm	
Coppia			
Temperatura ambiente		esercizio	- 25 ... + 60 °C
		stoccaggio	- 40 ... + 85 °C
Umidità (ciclica) (IEC/EN 60068-2-30)		cicli 6 × 24 h, 55 °C, 95% umidità relativa	
Vibrazione (sinusoidale) (IEC/EN 60068-2-6)		4 m/s ² , 20 cicli, 10 ... 150 ... 10 Hz	
Urto (semisinusoidale) (IEC/EN 60068-2-27)		150 m/s ² , 11 ms	
Dati isolamento			
Tensione nominale di resistenza a impulsi U _{imp} tra tutti i circuiti isolati (VDE 0110, IEC/EN 60664-1)		4 kV; 1,2/50 μs	
Categoria ecologica (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)		2	
Categoria sovratensione (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)		III	
Tensione nominale di isolamento U _i		circuito ingresso / circuito uscita	300 V
		circuito uscita 1 / circuito uscita 2	300 V
Isolamento di base (IEC/EN 61140)		circuito ingresso / circuito uscita	300 V
Separazione protettiva (VDE 0106 parte 101 e parte 101/A1; IEC/EN 61140)		circuito ingresso / circuito uscita	250 V
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati (prova di omologazione)		2,5 kV, 50 Hz, 1 s	
Norme			
Norma prodotto		IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 parte 2021	
Direttiva bassa tensione		73/23/EEC	
Direttiva EMC		89/336/EEC	
Direttiva RoHS			
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
Scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (6 kV / 8 kV)	
Campi elettromagnetici (resistenza alle emissioni radiate HF)	IEC/EN 61000-4-3	livello 3 (10 V/m)	
Transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (2 kV / 5 kHz)	
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	livello 4 (2 kV L-L)	
Emissioni HF	IEC/EN 61000-4-6	livello 3 (10 V)	
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4	
Campi elettromagnetici (resistenza alle emissioni radiate HF)	IEC/CISPR 22, EN 55022	B	
Emissioni HF	IEC/CISPR 22, EN 55022	B	



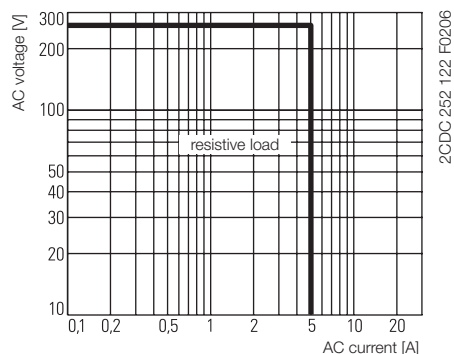


Temporizzatori elettronici CT-D

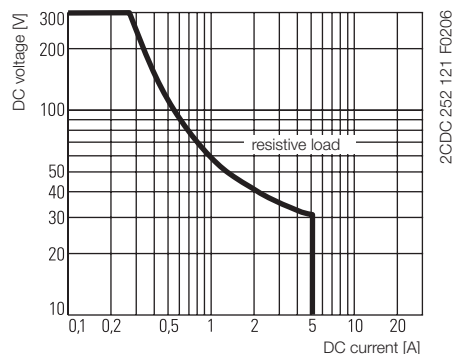
Schemi tecnici, istruzioni per il cablaggio e ingombro

Curve di carico

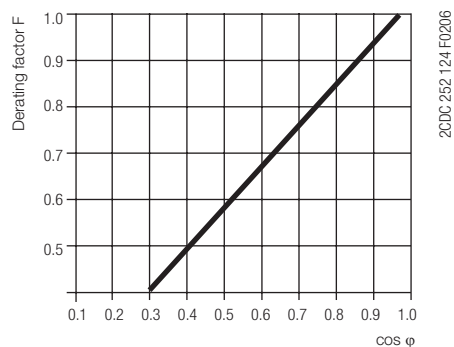
Carico CA (resistivo)



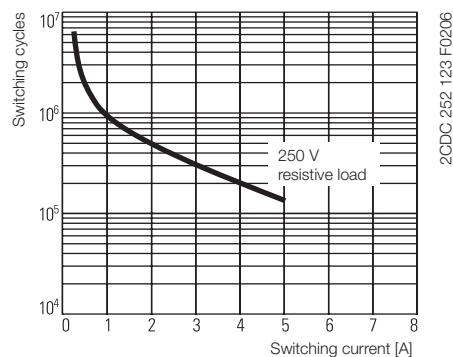
Carico CC (resistivo)



Fattore di declassamento F per carico induttivo in CA

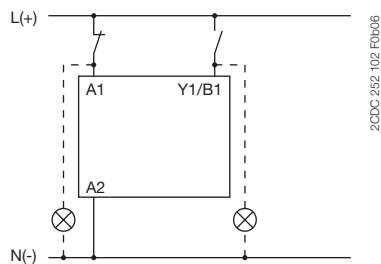


Durata contatto

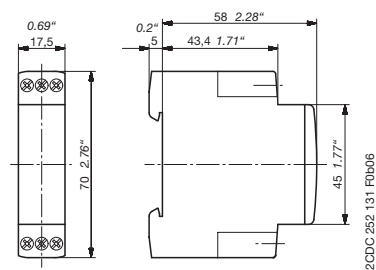


Istruzioni per il cablaggio di dispositivi con ingresso di comando

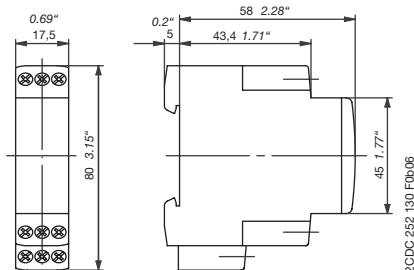
Carico parallelo verso ingresso comando possibile / ammissibile



Dimensioni di ingombro (mm)



Dispositivi CT-D con 1 contatto c/o



Dispositivi CT-D con 2 contatti c/o







Temporizzatori elettronici CT-E

1

Indice

Utilità e vantaggi.....	1/18
Informazioni per l'ordinazione	1/19
Diagrammi funzionali dei temporizzatori con uscita a relè.....	1/22
Applicazioni stella-triangolo dei temporizzatori con uscita a relè	1/25
Diagrammi funzionali dei temporizzatori con uscita a tiristore.....	1/26
Schemi di collegamento.....	1/27
Dati tecnici.....	1/28
Curve di carico	1/29
Cablaggio	1/30
Dimensioni d'ingombro	1/30





Temporizzatori elettronici CT-E

Utilità e vantaggi

1

Serie CT-E - la serie economica

Perfetto rapporto qualità/prezzo per gli utenti.



2CDC 255 011 F0005

- 2 temporizzatori multifunzione, 11 monofunzione, 2 relè di interfaccia
- Tensione di alimentazione - Gamme mono- o bi-tensione: 24 VCA/CC, 110-130 VCA, 220-240 VCA - CT-MFE: 24-240 VCA/CC
- Contatti di uscita: 1 contatto c/o (250 V / 4 A) o a stato solido per frequenze di commutazione elevate (tiristore 0,8 A)
- Singoli campi di regolazione 0,1-10 s, 0,3-30 s, 3-300 s, 0,3-30 min - CT-MFE: 8 campi di regolazione (0,05 s - 100 h)
- Ampi morsetti per un collegamento rapido e semplice
- Relè di interfaccia CT-IRE per contatti di commutazione aggiuntivi con morsetti di connessione affiancati o diagonali
- Omologazioni e marchi (a seconda del dispositivo):



Scale a lettura diretta

Impostazione diretta del ritardo senza calcoli aggiuntivi, per una regolazione precisa.



1SVC 110 000 F0508



1SVC 110 000 F 0500

Led di stato

Tutti gli stati operativi correnti sono visualizzati mediante led frontali, semplificando così la messa in esercizio e la diagnostica.

Viti di fissaggio in M3 (pozidrive 1)

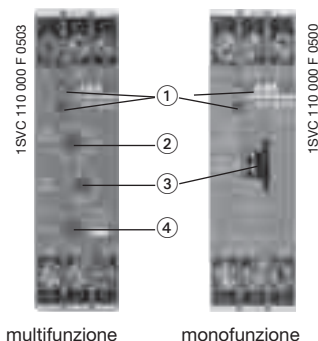
Serraggio e rilascio delle viti semplici e veloci grazie al cacciavite pozidrive, a lama piatta o a stella.



1SVC 110 000 F 0506

Comandi

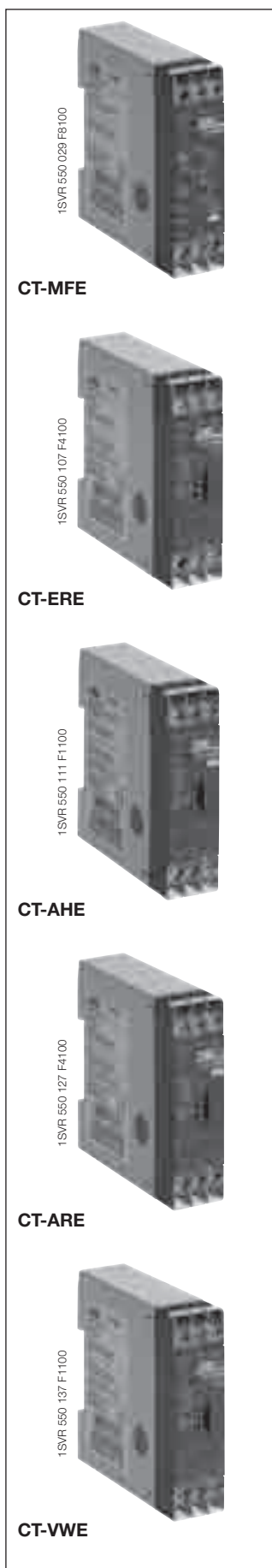
- ① Led di stato
R2: led rosso, relè di uscita eccitato
U: led verde, tensione di alimentazione
- ② Regolazione tempo
- ③ Regolazione di precisione del ritardo desiderato
- ④ Preselezione della funzione di temporizzazione desiderata





Temporizzatori elettronici CT-E

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di regolazione	Contatto di comando	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------------	----------------------	---------------------	---------------	---------------------

Relè multifunzione

CT-MFE: 6 funzioni¹⁾, 8 campi di regolazione (0,05 s - 100 h), 1 contatto c/o, 2 led

CT-MFE	24-240 VCA/CC	0,05 s - 100 h	■	ET 401 8	1SVR 550 029 R8100
---------------	---------------	----------------	---	-----------------	--------------------

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione ☒

CT-ERE: 1 campo di regolazione, 1 contatto c/o, 2 led

CT-ERE.05	24 VCA/CC, 220-240 VCA	0,1-10 s		ET 406 7	1SVR 550 107 R1100
CT-ERE.07		0,3-30 s		ET 408 3	1SVR 550 107 R4100
CT-ERE.06		3-300 s		ET 407 5	1SVR 550 107 R2100
CT-ERE.08		0,3-30 min		ET 409 1	1SVR 550 107 R5100
CT-ERE.01	110-130 VCA	0,1-10 s		ET 402 6	1SVR 550 100 R1100
CT-ERE.03		0,3-30 s		ET 404 2	1SVR 550 100 R4100
CT-ERE.02		3-300 s		ET 403 4	1SVR 550 100 R2100
CT-ERE.04		0,3-30 min		ET 405 9	1SVR 550 100 R5100

Temporizzatori con ritardo alla diseccitazione ■

CT-AHE: 1 contatto c/o, 2 led

CT-AHE.07	24 VCA/CC	0,1-10 s	■	ET 416 6	1SVR 550 118 R1100
CT-AHE.09		0,3-30 s	■	ET 418 2	1SVR 550 118 R4100
CT-AHE.08		3-300 s	■	ET 417 4	1SVR 550 118 R2100
CT-AHE.01	110-130 VCA	0,1-10 s	■	ET 410 9	1SVR 550 110 R1100
CT-AHE.03		0,3-30 s	■	ET 412 5	1SVR 550 110 R4100
CT-AHE.02		3-300 s	■	ET 411 7	1SVR 550 110 R2100
CT-AHE.04	220-240 VCA	0,1-10 s	■	ET 413 3	1SVR 550 111 R1100
CT-AHE.06		0,3-30 s	■	ET 415 8	1SVR 550 111 R4100
CT-AHE.05		3-300 s	■	ET 414 1	1SVR 550 111 R2100

CT-ARE: senza tensione ausiliaria, 1 contatto c/o, 1 led

CT-ARE.03	24 VCA/CC,	0,1-10 s		ET 421 6	1SVR 550 127 R1100
CT-ARE.04	220-240 VCA	0,3-30 s		ET 422 4	1SVR 550 127 R4100
CT-ARE.01	110-130 VCA	0,1-10 s		ET 419 0	1SVR 550 120 R1100
CT-ARE.02		0,3-30 s		ET 420 8	1SVR 550 120 R4100

Temporizzatori con singolo impulso all'eccitazione 1┐☒

CT-VWE: 1 contatto c/o, 2 led

CT-VWE.04	24 VCA/CC, 220-240 VCA	0,1-10 s		ET 426 5	1SVR 550 137 R1100
CT-VWE.06		0,3-30 s		ET 428 1	1SVR 550 137 R4100
CT-VWE.05		3-300 s		ET 427 3	1SVR 550 137 R2100
CT-VWE.01	110-130 VCA	0,1-10 s		ET 423 2	1SVR 550 130 R1100
CT-VWE.03		0,3-30 s		ET 425 7	1SVR 550 130 R4100
CT-VWE.02		3-300 s		ET 424 0	1SVR 550 130 R2100

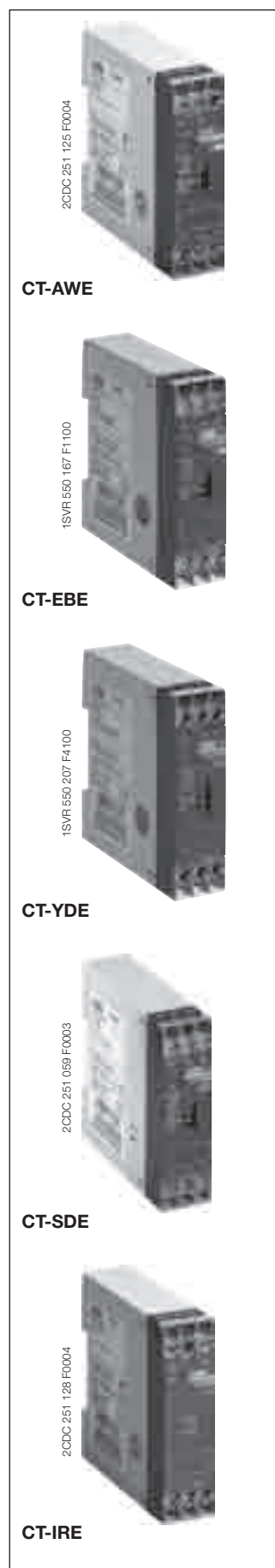
1) Funzioni: ritardo all'eccitazione, ritardo alla diseccitazione, singolo impulso all'eccitazione, singolo impulso alla diseccitazione, intermittenza inizio lavoro, intermittenza inizio pausa, generatore di impulso.

Unità di imballo: 1 pezzo.



Temporizzatori elettronici CT-E

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di regolazione	Contatto di comando	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------------	----------------------	---------------------	---------------	---------------------

Temporizzatori con impulso singolo alla diseccitazione Γ

CT-AWE: senza tensione ausiliaria, 1 contatto c/o, 2 led

CT-AWE.12	24 VCA/CC	0,05-1 s		ET 440 6	1SVR 550 158 R3100
CT-AWE.10	110-130 VCA	0,05-1 s		ET 438 0	1SVR 550 150 R3100
CT-AWE.11	220-240 VCA	0,05-1 s		ET 439 8	1SVR 550 151 R3100

CT-AWE: con tensione ausiliaria, 1 contatto c/o, 2 led

CT-AWE.07	24 VCA/CC	0,1-10 s	■	ET 435 6	1SVR 550 148 R1100
CT-AWE.09		0,3-30 s	■	ET 437 2	1SVR 550 148 R4100
CT-AWE.08		3-300 s	■	ET 436 4	1SVR 550 148 R2100
CT-AWE.01	110-130 VCA	0,1-10 s	■	ET 429 9	1SVR 550 140 R1100
CT-AWE.03		0,3-30 s	■	ET 431 5	1SVR 550 140 R4100
CT-AWE.02		3-300 s	■	ET 430 7	1SVR 550 140 R2100
CT-AWE.04	220-240 VCA	0,1-10 s	■	ET 432 3	1SVR 550 141 R1100
CT-AWE.06		0,3-30 s	■	ET 434 9	1SVR 550 141 R4100
CT-AWE.05		3-300 s	■	ET 433 1	1SVR 550 141 R2100

Intermittenza inizio pausa Γ

CT-EBE: con intervalli lavoro/pausa simmetrici, inizio con pausa, 1 contatto c/o, 2 led

CT-EBE.02	24 VCA/CC, 220-240 VCA	0,1-10 s		ET 442 2	1SVR 550 167 R1100
CT-EBE.01	110-130 VCA	0,1-10 s		ET 441 4	1SVR 550 160 R1100

Temporizzatori stella-triangolo Δ Δ Γ

CT-YDE: 1 contatto c/o, 2 led

CT-YDE.04	24 VCA/CC, 220-240 VCA	0,1-10 s		ET 446 3	1SVR 550 207 R1100
CT-YDE.06		0,3-30 s		ET 448 9	1SVR 550 207 R4100
CT-YDE.05		3-300 s		ET 447 1	1SVR 550 207 R2100
CT-YDE.01	110-130 VCA	0,1-10 s		ET 443 0	1SVR 550 200 R1100
CT-YDE.03		0,3-30 s		ET 445 5	1SVR 550 200 R4100
CT-YDE.02		3-300 s		ET 444 8	1SVR 550 200 R2100

CT-SDE: con ritardo all'eccitazione, 1 contatto NC, 1 contatto NA, cablato internamente, 2 led

CT-SDE.02	24 VCA/CC, 220-240 VCA	0,3-30 s		ET 450 5	1SVR 550 217 R4100
CT-SDE.01	110-130 VCA	0,3-30 s		ET 449 7	1SVR 550 210 R4100
CT-SDE.03	380-415 VCA	0,3-30 s		EE 182 0	1SVR 550 212 R4100

Relè di interfaccia \square

CT-IRE: singolo impulso alla diseccitazione, A1/A2 diagonale, 1 contatto c/o, 2 led

CT-IRE.02	24 VCA/CC			ET 452 1	1SVR 550 228 R9100
CT-IRE.01	220-240 VCA/CC			ET 451 3	1SVR 550 221 R9100

CT-IRE: singolo impulso alla diseccitazione, A1/A2 superiore, 1 contatto c/o, 2 led

CT-IRE.04	24 VCA/CC			ET 454 7	1SVR 550 238 R9100
CT-IRE.03	220-240 VCA/CC			ET 453 9	1SVR 550 231 R9100

Unità di imballo: 1 pezzo



Temporizzatori elettronici CT-E con uscita a tiristore

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di regolazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------------	----------------------	---------------	---------------------

Uscita tiristore / senza contatto
Temporizzatore multifunzione

CT-MKE: 4 funzioni¹, uscita allo stato solido, selezione funzioni e campo di regolazione tempo mediante ponticelli esterni, 1 led

CT-MKE	24-240 VCA/CC	0,1-10 s, 3-300 s	ET 400 0	1SVR 550 019 R0000
---------------	---------------	-------------------	-----------------	--------------------

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione ☒

CT-EKE: uscita allo stato solido, 1 led

CT-EKE.01	24-240 VCA/CC	0,1-10 s	ET 455 4	1SVR 550 509 R1000
CT-EKE.03		0,3-30 s	ET 457 0	1SVR 550 509 R4000
CT-EKE.02		3-300 s	ET 456 2	1SVR 550 509 R2000

Temporizzatori con ritardo alla diseccitazione ■

CT-AKE: uscita allo stato solido, 1 led

CT-AKE.01	24-240 VCA	0,1-10 s	ET 458 8	1SVR 550 519 R1000
CT-AKE.03		0,3-30 s	ET 460 4	1SVR 550 519 R4000
CT-AKE.02		3-300 s	ET 459 6	1SVR 550 519 R2000

Nota

I temporizzatori CT-KE sono allo stato solido e con uscita tiristore per applicazioni a due conduttori. Sono collegati direttamente in serie con la bobina di comando dei contattori o dei relè. Poiché nell'unità non è presente una limitazione di corrente, si sconsiglia di applicare tensione se non è collegato alcun carico.

¹) Funzioni: ritardo all'eccitazione (CA/CC), singolo impulso all'eccitazione (solo CA), intermittenza inizio lavoro (solo CA), intermittenza inizio pausa (solo CA).

Unità di imballo: 1 pezzo





Temporizzatori elettronici CT-E con uscita relè

Diagrammi funzionali

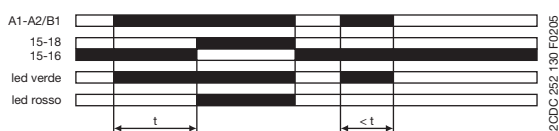
1

☒ Ritardo all'eccitazione (ritardo all'attivazione) CT-ERE, CT-MFE

La temporizzazione inizia quando la tensione di alimentazione è applicata ai morsetti **A1-A2/B1**. Dopo la scadenza del tempo, il relè di uscita è eccitato e il led verde lampeggiante diventa fisso.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

L'interruzione della tensione di alimentazione prima della scadenza del tempo impostato determina il reset del ritardo. Il relè di uscita non è eccitato.

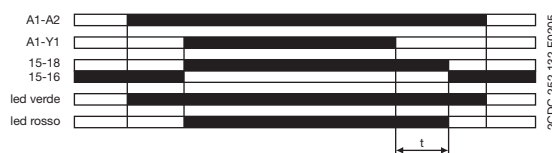


t = tempo di ritardo impostato

■ Ritardo alla diseccitazione, con tensione ausiliaria CT-AHE, CT-MFE

La funzione, durante la temporizzazione, richiede la presenza continua di una tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2**. La temporizzazione è controllata da un contatto di comando non libero da potenziale collegato ai morsetti **A1-Y1**. Se il contatto di comando è chiuso, il relè di uscita è eccitato. Se il contatto di comando **A1-Y1** è aperto, si attiva il ritardo impostato. Dopo la scadenza del tempo, il relè di uscita è diseccitato.

La chiusura del contatto di comando **A1-Y1** prima della scadenza del tempo impostato determina il reset del ritardo. Il temporizzatore riparte in caso di riapertura del contatto di comando.



t = tempo di ritardo impostato
Lunghezza minima impulso di comando: 20 ms

Se è configurato un ritardo all'eccitazione, il contatto di comando A1-Y1 del CT-MFE non è funzionante.

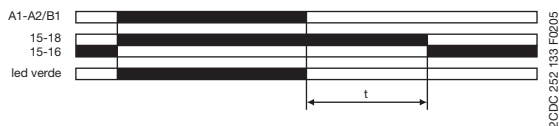
■ Ritardo alla diseccitazione, senza tensione ausiliaria (ritardo all'interruzione) CT-ARE

La funzione non richiede la presenza di tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2/B2** durante la temporizzazione.

L'applicazione di tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2/B2** determina l'eccitazione del relè di uscita. Se la tensione di alimentazione è interrotta, inizia il conteggio del tempo di ritardo impostato. Una volta scaduto il tempo di ritardo impostato, il relè di uscita è diseccitato.

Se la tensione è collegata nuovamente prima della scadenza del tempo impostato, il tempo è resettato e il relè di uscita rimane eccitato.

Per il corretto funzionamento, la tensione di alimentazione deve essere applicata per il tempo di eccitazione minimo (200 ms).

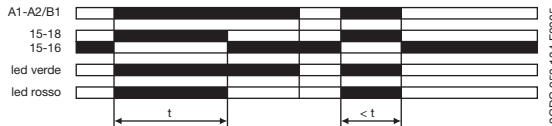


t = tempo di ritardo impostato

1.☒ Singolo impulso all'eccitazione (intervallo) CT-VWE, CT-MFE

Il relè di uscita è eccitato immediatamente dopo l'applicazione di tensione ai morsetti A1-A2/B1 e diseccitato dopo la scadenza del tempo impostato.

L'interruzione della tensione di alimentazione prima della scadenza del tempo impostato determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.



t = tempo di impulso impostato

Se è configurato il singolo impulso all'eccitazione, il contatto di comando **A1-Y1** del CT-MFE deve essere bypassato.





Temporizzatori elettronici CT-E con uscita relè

Diagrammi funzionali

Singolo impulso alla diseccitazione, senza tensione ausiliaria (intervallo fronti discendenti) CT-AWE

La funzione di singolo impulso alla diseccitazione senza tensione ausiliaria non richiede l'applicazione di tensione ai morsetti **A1-A2** durante la temporizzazione.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina l'eccitazione del relè e l'avvio del tempo di ritardo impostato. Una volta terminata la temporizzazione, il relè di uscita è diseccitato.

Se la tensione è nuovamente applicata a **A1-A2** prima della scadenza del tempo impostato, il ritardo è resettato e il relè di uscita è diseccitato.

Per il corretto funzionamento, la tensione di alimentazione deve essere applicata per il tempo di eccitazione minimo (200 ms).

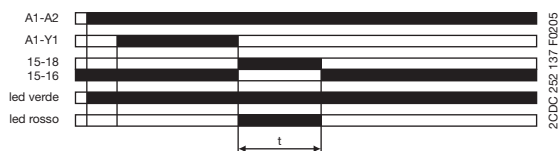


t = tempo di impulso impostato

Singolo impulso alla diseccitazione, con tensione ausiliaria (intervallo fronti discendenti) CT-AWE

La funzione richiede la presenza continua di alimentazione di tensione ai morsetti **A1-A2**. Se il contatto di comando **A1-Y1** è aperto, il relè di uscita è eccitato senza ritardo e il temporizzatore si avvia. Dopo la scadenza del tempo, il relè di uscita è diseccitato.

L'interruzione della tensione di alimentazione o la chiusura del contatto di comando **A1-Y1** prima della scadenza del tempo impostato, determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

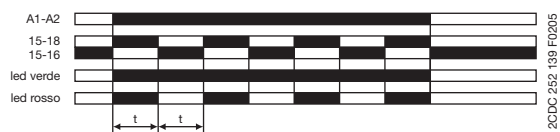


t = tempo di impulso impostato

Intermittenza inizio lavoro (con tempi simmetrici uguali, inizio ON) CT-MFE

L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2** determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di lavoro (ON).

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

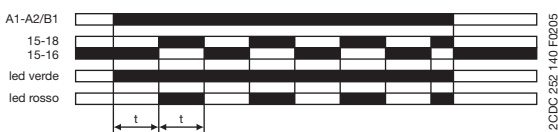


t = tempo di intermittenza impostato

Intermittenza inizio pausa (con tempi simmetrici uguali, inizio OFF) CT-EBE, CT-MFE

L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2** determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di pausa (OFF).

L'interruzione della tensione di alimentazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.



t = tempo di intermittenza impostato

Se è configurato un ritardo all'eccitazione, il contatto di comando A1-Y1 del CT-MFE non è funzionante.

Se è configurato un ritardo all'eccitazione, il contatto di comando A1-Y1 del CT-MFE non è funzionante.





Temporizzatori elettronici CT-E con uscita relè

Diagrammi funzionali

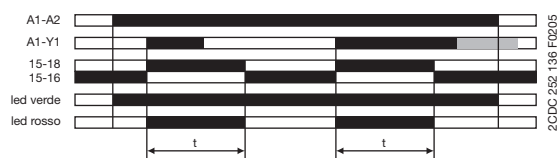
1

 Generatore di impulso (singolo impulso)
CT-MFE

La chiusura del contatto di comando collegato ai morsetti **A1-Y1**, con tensione di alimentazione applicata, determina l'eccitazione del relè di uscita per il tempo di lavoro stabilito, trascorso il quale il relè di uscita è diseccitato. L'attivazione dell'interruttore del contatto di comando **A1-Y1** durante il ritardo non produce alcun effetto.

Dopo la scadenza del ritardo impostato, per riavviare chiudere il contatto di comando.

L'interruzione della tensione di alimentazione durante la temporizzazione determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del tempo di lavoro.



t = tempo di impulso impostato

 Relè di interfaccia
CT-IRE

Il relè di interfaccia può essere utilizzato per aumentare il numero di contatti disponibili, come supporto o come interfaccia di accoppiamento/disaccoppiamento.

L'applicazione della tensione ai morsetti **A1-A2** determina l'eccitazione del relè di uscita. Quando la tensione è interrotta, il relè di uscita è diseccitato.





Temporizzatori elettronici CT-E con uscita relè

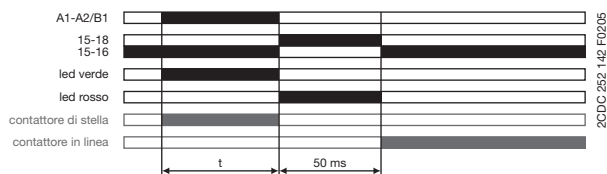
Diagrammi funzionali, applicazioni stella-triangolo

Commutazione stella-triangolo CT-YDE

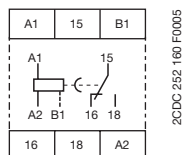
L'applicazione della tensione ai morsetti **A1-A2/B1** determina l'eccitazione del contattore di stella (K1) e del contattore in linea (K2) e l'avvio del tempo di avviamento impostato.

Dopo la scadenza del tempo di avviamento, il contatto **15-16** disalimenta il contattore di stella (K1). A questo punto si avvia il tempo di transizione fisso.

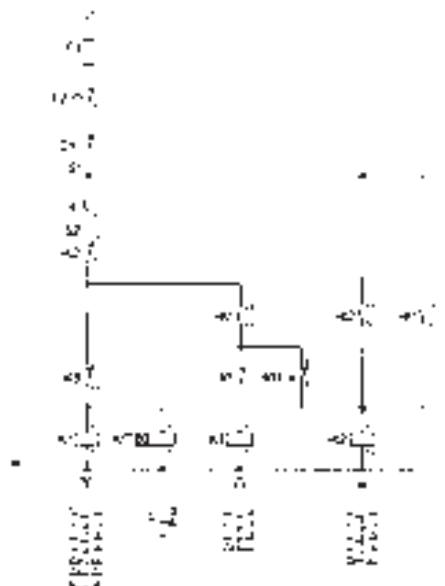
Dopo la scadenza del tempo di transizione, il contatto **15-16** alimenta il contattore di triangolo (K3).



t_1 = tempo di avviamento regolabile
 t_2 = tempo di transizione fisso di circa 50 ms



A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
15-16/18 Contatto c/o



Schema del circuito di controllo

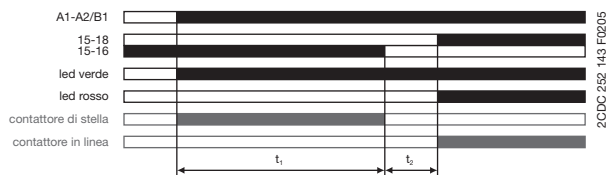
1SVC 110 000 F0390

Commutazione stella-triangolo CT-SDE

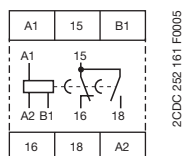
L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2/B1** determina l'eccitazione del contattore di stella (K1) e il contattore in linea (K2) e l'inizio del tempo di avviamento impostato.

Dopo la scadenza del tempo di avviamento, il contatto **15-16** disalimenta il contattore di stella (K1). A questo punto, il tempo di transizione fisso si avvia.

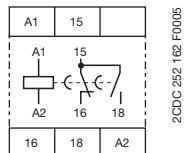
Dopo la scadenza del tempo di transizione, il contatto **15-18** alimenta il contattore di triangolo (K3).



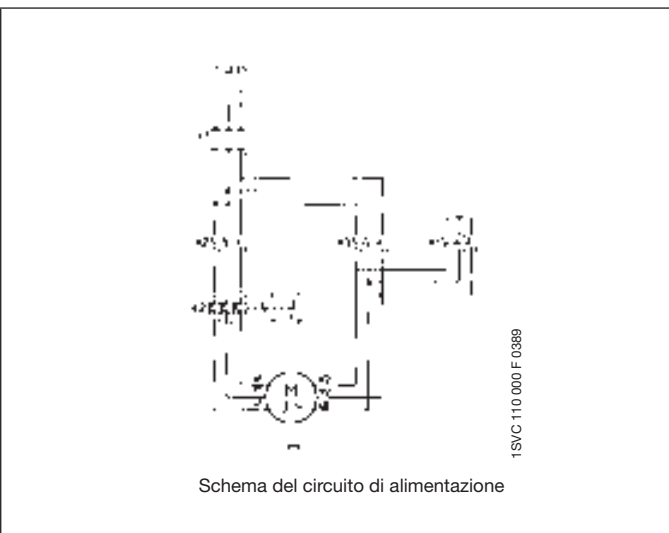
t_1 = tempo di avviamento regolabile
 t_2 = tempo di transizione fisso di circa 30 ms



A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA
A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
15-16/18 contatto
Dispositivo: 1SVR 550 217 R4100

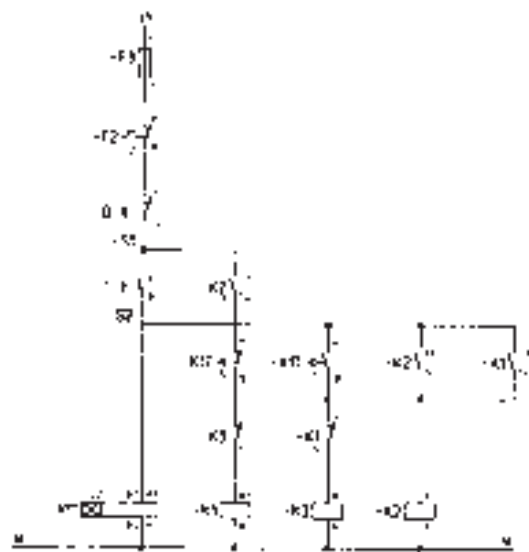


A1-A2 Alimentazione: 110-130 VCA oppure 380-415 VCA
15-16/18 Contatto c/o
Dispositivo: 1SVR 550 210 R4100, 1SVR 550 212 R4100



Schema del circuito di alimentazione

1SVC 110 000 F 0389



Schema del circuito di controllo

1SVC 110 000 F 0392





Temporizzatori elettronici CT-E con uscita a tiristore

Diagrammi funzionali

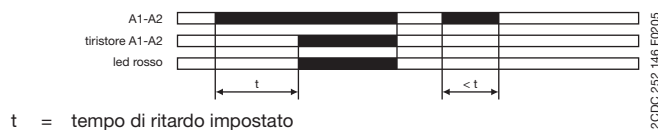
1

Temporizzatore multifunzione CT-MKE

Le funzioni e i tempi sono programmati semplicemente inserendo i ponticelli esterni.

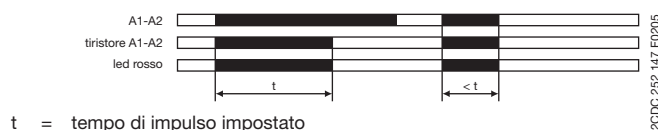
☒ Ritardo all'eccitazione (ritardo all'attivazione)

Senza collegamento esterno. La temporizzazione inizia quando è applicata tensione al morsetto **A1** e quando è collegato il carico in serie con **A2**. Alla scadenza del ritardo impostato, il carico collegato a **A1-A2** è eccitato. Se la tensione di alimentazione è interrotta, il carico è diseccitato e il ritardo è resettato. Se l'alimentazione è interrotta prima della scadenza del tempo impostato, il ritardo è resettato. Il carico non è eccitato.



1⏏☒ Singolo impulso all'eccitazione (intervallo)

È richiesto il collegamento esterno **X1-X4**. Il carico è eccitato e la temporizzazione inizia quando è applicata tensione al morsetto **A1** e quando è collegato il carico in serie con **A2**. Alla scadenza del tempo di ritardo impostato, il carico è diseccitato. Se l'alimentazione è interrotta prima della scadenza del tempo impostato, il carico è diseccitato e il ritardo è resettato.



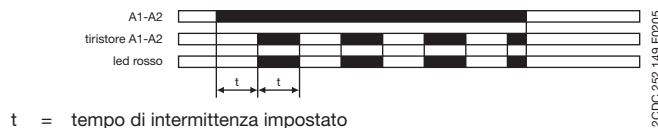
⏏☒ Intermittenza, inizio ON

È richiesto il collegamento esterno **X1-X4** e **X2-X4**. Quando è applicata tensione al morsetto **A1** e il carico è collegato in serie con **A2**, il carico è eccitato e diseccitato in base ai tempi di lavoro e pausa impostati (ON e OFF). I tempi di lavoro e pausa sono equivalenti. Il ciclo inizia con un intervallo di lavoro ON (carico eccitato). Se la tensione di alimentazione è interrotta, il carico è diseccitato e il ritardo è resettato.



⏏☒ Intermittenza, inizio OFF

È richiesto il collegamento esterno **X2-X4**. Quando è applicata tensione al morsetto **A1** e il carico è collegato in serie con **A2**, il carico è eccitato e diseccitato in base ai tempi di lavoro e pausa impostati (ON e OFF). I tempi di lavoro e pausa sono equivalenti. Il ciclo inizia con un intervallo di pausa OFF (carico diseccitato). Se la tensione di alimentazione è interrotta, il carico è diseccitato e il ritardo è resettato.



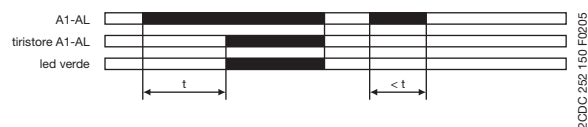
Programmazione dei tempi di regolazione

X₃-X₄ ponticellati: 0,1-10 s

X₃-X₄ aperti: 3-300 s

☒ Ritardo all'eccitazione (ritardo all'attivazione) CT-EKE

La temporizzazione inizia quando è applicata tensione al morsetto **A1** e quando il carico è collegato in serie con **AL**. Alla scadenza del ritardo impostato, il carico è eccitato. Il led verde si illumina mentre il carico è eccitato. Se la tensione di alimentazione è interrotta, il carico è diseccitato e il ritardo è resettato. Se l'alimentazione è interrotta prima della scadenza del tempo impostato, il ritardo è resettato. Il carico non è eccitato.



☒ Ritardo alla diseccitazione, con tensione ausiliaria (ritardo all'interruzione) CT-AKE

La funzione di ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria richiede durante la temporizzazione la costante alimentazione di tensione al morsetto **A1** e il collegamento in serie del carico con **AL**.

La temporizzazione è controllata da un contatto di comando non libero da potenziale collegato ai morsetti **Y2-A2**. Se il contatto di comando è chiuso, il carico è eccitato. Se il contatto di comando è aperto, si attiva il ritardo impostato (lunghezza minima impulso 20 ms). Il led verde lampeggia finché il carico è eccitato.

Dopo la scadenza del tempo, il carico è diseccitato.

La chiusura del contatto di comando **Y2-A2** prima della scadenza del tempo impostato determina il reset del ritardo, mentre il carico rimane eccitato. Il temporizzatore riparte in caso di riapertura del contatto di comando.

L'interruzione della tensione di alimentazione determina il reset del ritardo e la diseccitazione del carico.



Nota

I temporizzatori CT-KE sono allo stato solido e con uscita tiristore per applicazioni a due conduttori. Sono collegati direttamente in serie con la bobina di comando dei contattori o dei relè. Poiché nell'unità non è presente una limitazione di corrente si sconsiglia di applicare tensione se non è collegato alcun carico.



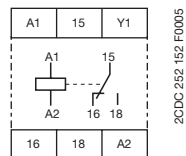


Temporizzatori elettronici CT-E

Schemi di collegamento

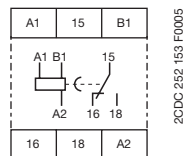
Schemi di collegamento, posizioni dei morsetti

CT-MFE



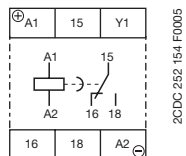
A1-A2 Alimentazione: 24-240 VCA/CC
 A1-Y1 Contatto di comando per avvio temporizzazione
 15-16/18 Contatto c/o

CT-ERE



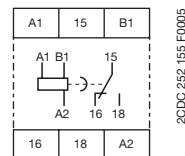
A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-AHE¹



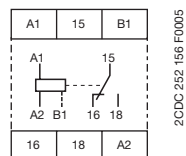
A1(+)-A2(-) Alimentazione: 24 VCA/CC oppure 110-240 VCA oppure 220-240 VCA
 A1-Y1 Contatto di comando per avvio temporizzazione
 15-16/18 Contatto c/o

CT-ARE



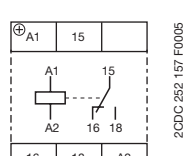
A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-VWE



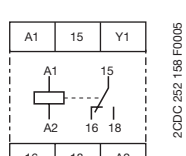
A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-AWE



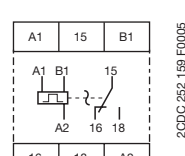
Dispositivo senza tens. ausiliaria
 A1(+)-A2(-) Alimentazione: 24 VCA/CC oppure 110-240 VCA oppure 220-240 VCA
 15-16/18 Contatto c/o

CT-AWE¹



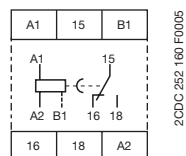
Dispositivo con tens. ausiliaria
 A1-A2 Alimentazione: 24 VCA/CC oppure 110-240 VCA oppure 220-240 VCA
 A1-Y1 Contatto di comando per avvio temporizzazione
 15-16/18 Contatto c/o

CT-EBE



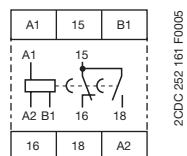
A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-YDE



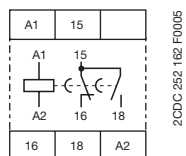
A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA oppure 110-130 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-SDE



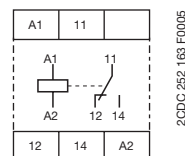
Dispositivo: 1SVR 550 217 R4100
 A1-A2 Alimentazione: 220-240 VCA
 A1-B1 Alimentazione: 24 VCA/CC
 15-16/18 Contatto c/o

CT-SDE



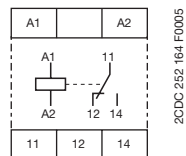
Dispositivi: 1SVR 550 210 R4100
 1SVR 550 212 R4100
 A1-A2 Alimentazione: 110-130 VCA oppure 380-415 VCA
 15-16/18 Contatto c/o

CT-IRE



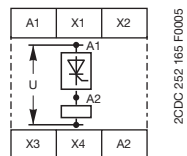
Morsetti di alimentazione posizionati diagonalmente
 A1-A2 Alimentazione: 24 VCA/CC oppure 220-240 VCA/CC
 11-12/14 Contatto c/o

CT-IRE



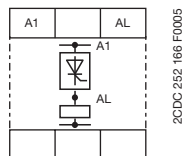
Morsetti di alimentazione su un lato del dispositivo
 A1-A2 Alimentazione: 24 VCA/CC oppure 220-240 VCA/CC
 11-12/14 Contatto c/o

CT-MKE



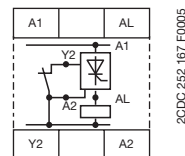
A1-A2 Alimentazione: 24-240 VCA/CC
 A1-A2 Tiristore
 X1-X4 Regolazione funzione temporizzazione
 X2-X4 Regolazione funzione temporizzazione
 X3-X4 Regolazione tempi

CT-EKE



A1-AL Alimentazione: 24-240 VCA/CC
 A1-AL Tiristore

CT-AKE



A1-AL Alimentazione: 24-240 VCA
 A1-AL Tiristore
 Y2-A2 Contatto di comando per avvio temporizzazione

(Per i dettagli, vedere Diagrammi funzionali)





Temporizzatori elettronici CT-E

Dati tecnici

1

Tipo	Morsetti utilizzati	Serie CT-E	
Circuiti di ingresso			
Tensione di alimentazione - consumo di corrente	A1-A2	24-240 VCA/CC	circa 1,0-2,0 VA/W
	A1-A2	24-240 VCA	circa 1,0-2,0 VA/W
	A1-A2	110-130 VCA	circa 2,0 VA
	A1-A2	220-240 VCA	circa 2,0 VA
	A1-A2	380-415 VCA	circa 3,0 VA
	A1-B1	24 VCA/CC	circa 1,0 VA/W
Tolleranza tensione di alimentazione		-15 ... + 10%	
Frequenza tensione di alimentazione	alimentazione CA/CC	CC oppure 50-60 Hz	
	alimentazione CA/CC	50-60 Hz	
Collegamenti contatti di comando, non liberi da tensione	A1-Y1	avvio temporizzazione esterna	
Potenziale contatti comando		tensione di alimentazione	
Lunghezza impulso comando min.		20 ms	
Tempo di servizio		100%	
Tempo eccitazione minimo (CT-ARE)		200 ms	
Dispositivi a tiristore CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE			
Caduta tensione in stato chiuso		≤3 V	
Consumo di corrente durante temporizzazione		≤ 2 mA (24-60 VCA/CC) ≤ 8 mA (60-240 VCA/CC)	
Lunghezza cavo tra temporizzatore e carico collegato a 50 Hz e una capacità cavo di 100pF/m	a 24 VCA	220 m / 22 nF	
	a 42 VCA	100 m / 10 nF	
	a 60 VCA	65 m / 6,5 nF	
	a 110 VCA	50 m / 5 nF	
	a 240 VCA	22 m / 2,2 nF	
Circuito di temporizzazione			
Campi di regolazione tempo			
Temporizzatori monofunzione		1 campo per unità 0,05-1 s, 0,1-10 s, 0,3-30 s, 3-300 s, 0,3-30 min	
Temporizzatori multifunzione	CT-MFE	8 campi di regolazione tempo 0,05 s - 100 h	
	CT-MKE	2 campi di regolazione tempo 0,1-10 s e 3-300 s	
Tempo di commutazione stella-triangolo		CT-YDE: 50 ms, CT-SDE: 30 ms	
Tempo di ripristino		< 50 ms (CT-MKE: < 100 ms; CT-AKE: < 300 ms; CT-ARE: < 200 ms; CT-AWE; CT-SDE: < 400 ms; CT-YDE: < 500 ms)	
Errore di ripetizione (parametri costanti)		< 1%	
Errore di temporizzazione nella tolleranza tensione di alimentazione		< 0,5% /% Δ U	
Errore di temporizzazione nella temperatura		< 0,1% / °C (CT-MFE: < 0,06% / °C)	
Visualizzazione dello stato di funzionamento			
Tensione di alimentazione		led verde	
Relè uscita eccitato		led rosso	
Circuiti di uscita dispositivi relè		15-16/18	
N. contatti		relè, 1 contatto c/o	
Materiale contatto		AgCdO	
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V	
Tensione di commutazione max.		250 VCA, 250 VCC	
Corrente nominale di commutazione secondo IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva) 230 V	4 A	
	AC-15 (induttiva) 230 V	3 A	
	DC-12 (resistiva) 24 V	4 A	
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A	
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
	elettrica (AC12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
A prova di corto circuito, Valore max. fusibili	NC	10 A rap., classe di funzione gL (CT-ARE: 5 A)	
	NA	10 A rap., classe di funzione gL (CT-ARE: 5 A)	





Temporizzatori elettronici CT-E

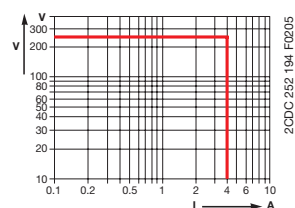
Dati tecnici, curve di carico

1

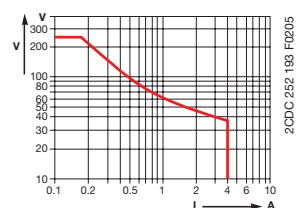
		Serie CT-E
Circuiti di uscita dispositivi a tiristore CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE		A1-A2, A1-AL
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V
Tensione di commutazione max.		240 V
Corrente di carico min.		20 mA (CT-EKE, CT-AKE: 10 mA)
Corrente di carico max.		0,8 A a TA = 20 °C (CT-EKE, CT-AKE: 0,7 A)
Riduzione della corrente di carico / declassamento		10 mA/°C
Picco di corrente max.		≤ 20 A a t ≤ 20 ms (CT-EKE, CT-AKE: ≤ 15 A)
Dati generali		
Larghezza dell'involucro		22,5 mm
Sezione conduttore	trefolo con puntale	2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG)
	trefolo senza puntale rigido	
Peso		circa 80 g (2,8 oz)
Posizione di montaggio		nessuna
Grado di protezione involucro / morsetti		IP50 / IP20
Temperatura di funzionamento		- 20 ... + 60 °C
Temperatura di stoccaggio		- 40 ... + 85 °C
Montaggio		guida DIN (EN 50022)
Norme		
Norma prodotto		IEC 61812-1, EN 61812-1
Direttiva EMC		89/336/CEE
Compatibilità elettromagnetica	sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3 6 kV / 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3 10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3 2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 4 2 kV L-L
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3 10 V
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE
Affidabilità operativa	sec. IEC 68-2-6	6 g
Resistenza meccanica	sec. IEC 68-2-6	10 g
Omologazioni	vedere tabella omologazioni e marchi	
Dati isolamento		
Tensione nominale di isolamento tra circuito di alimentazione, di comando e di uscita	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	alimentazione fino a 240 V: 300 V alimentazione fino a 440 V: 500 V
Tensione nominale di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati	sec. VDE 0110, IEC 664	4 kV / 1,2-50 µs
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2,5 kV, 50 Hz, 1 min
Categoria ecologica	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III/C
Categoria sovratensione	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III/C
Prove ambientali	sec. IEC 68-2-30	24 h ciclo, 55 °C, 93% rel., 96 h

Curve di carico

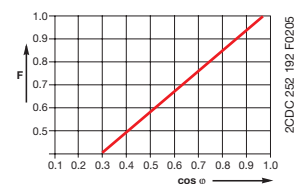
Carico CA (resistivo)



Carico CC (resistivo)



Fattore di riduzione F per carico induttivo CA



Durata contatto/numero di manovre N



220 V 50 Hz 1 CA
360 cicli / h





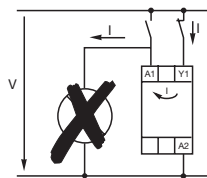
Temporizzatori elettronici CT-E

Schemi di collegamento, ingombro

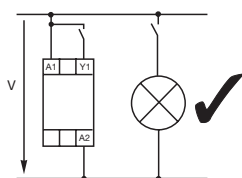
1

Schemi di collegamento

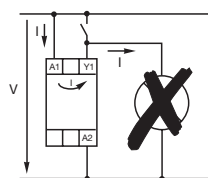
Per dispositivi monofunzione con contatto di comando (CT-AHE, CT-AWE con tensione ausiliaria).



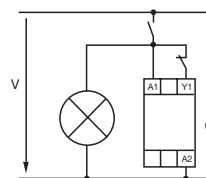
2CDC 252 200 F0205



2CDC 252 198 F0205



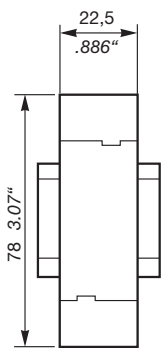
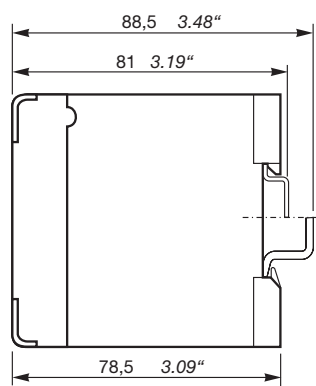
2CDC 252 198 F0205



2CDC 252 201 F0205

Ingombro

Dimensioni in mm



2CDC 252 189 F0005





Temporizzatori elettronici CT-S

1

Indice

Utilità e vantaggi	1/32
Informazioni per l'ordinazione	1/33
Tabella di conversione CT-S 1SVR 430 → 1SVR 630	1/37
Diagrammi funzionali	1/38
Schemi di collegamento	1/47
Dati tecnici	1/50
Cablaggio e dimensioni d'ingombro	1/53





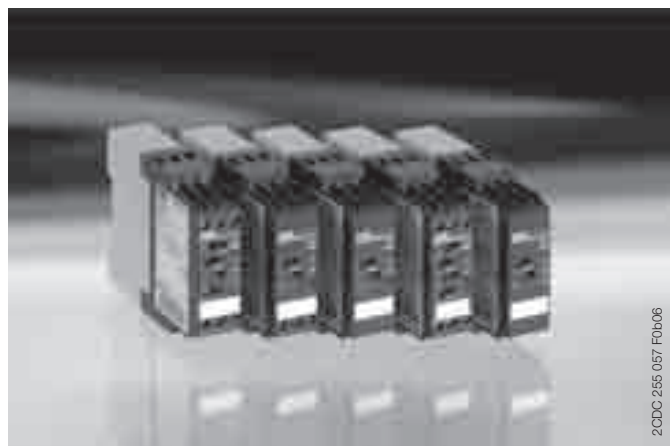
Temporizzatori elettronici CT-S

Utilità e vantaggi

1

Serie CT-S - i temporizzatori di fascia alta

Universali e vantaggiosi



2CDC 255 057 F0006

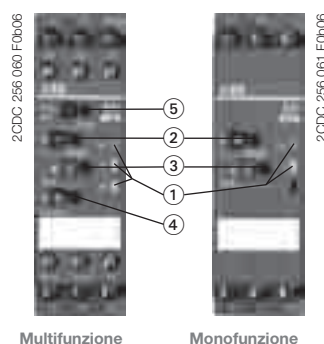
- Varietà
 - 8 temporizzatori multifunzione
 - 13 temporizzatori monofunzione
 - 8 relè di interfaccia
- Tensioni di alimentazione:
 - Multitensione: 24-48 VCC, 24-240 VCA
 - Ampio range: 24-240 VCA/CC
 - Monotensione: 380-440 VCA
- Dispositivi con:
 - 1 o 2 contatti c/o
 - Secondo contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo ¹
 - Collegamento potenziometro remoto ¹
 - Ingresso di comando con avviamento libero da tensione o con tensione di riferimento (p.e. per avvio o pausa temporizzazione)
- Calotta trasparente piombabile per la protezione da variazioni non autorizzate dei valori di tempo e di soglia
- Targhetta di identificazione integrata
- Omologazioni²/ Marchi



1) Dispositivi selezionati. 2) Richieste

Comandi

- ① Led di stato
U/T: led verde
tensione di alimentazione applicata
temporizzazione
R / R1 / R2: led giallo
relè di uscita 1. / 2. alimentati
- ② Regolazione tempo
- ③ Regolazione fine del ritardo
- ④ Preselezione funzione di temporizzazione
- ⑤ Impostazione secondo contatto c/o come contatto istantaneo



2CDC 256 060 F0006

2CDC 256 061 F0006

Multifunzione

Monofunzione

Sinonimi

espressione utilizzata	espressioni alternative
1 contatto c/o	SPDT
2 contatti c/o	DPDT

Preselezione e regolazione di precisione del tempo

Scale multicolori consentono la selezione diretta del tempo sulla scala del potenziometro per una rapida regolazione.



2CDC 253 062 F0006



2CDC 253 063 F0006

Led di stato

La visualizzazione di tutte le condizioni operative mediante led frontali semplifica la messa in opera e la risoluzione dei problemi.

Morsetti di collegamento a doppia gabbia

I morsetti di collegamento a doppia gabbia consentono di collegare conduttori fino a 2 x 2,5 mm² (2 x 14 AWG), rigidi o flessibili, con o senza puntali. La distribuzione del potenziale non richiede ulteriori morsetti.



2CDC 253 010 F0003



1SV/C 110 000 F0507

Collegamento potenziometro remoto

La serie CT-S offre la possibilità di collegare un potenziometro a distanza per la regolazione fine del ritardo. Al collegamento di un potenziometro esterno, il potenziometro interno frontale viene disabilitato.

Targhetta di identificazione integrata

Le targhette di identificazione integrate consentono l'identificazione rapida e semplice del prodotto, senza ricorrere a ulteriori targhe.



2CDC 252 064 F0006



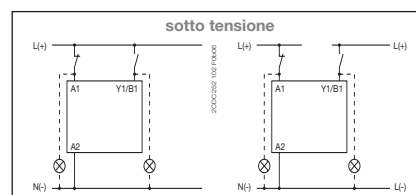
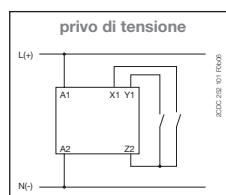
2CDC 253 065 F0006

Calotta trasparente piombabile

Protegge da modifiche non autorizzate dei valori di tempo e di soglia. Disponibile come accessorio.

Ingresso di comando con avviamento libero da tensione o con tensione di riferimento ¹

La nuova serie CT-S offre due tipi di dispositivi: uno ad avviamento libero da tensione e uno ad avviamento con tensione di riferimento. Gli ingressi di comando dei dispositivi ad avviamento con tensione di riferimento possono commutare un carico parallelo e non sono polarizzati, sono alimentati dalla tensione di alimentazione applicata ad A1 o da altra tensione al di fuori dei valori nominali del range di tensione di alimentazione.



1) Dispositivi selezionati



Temporizzatori elettronici CT-S

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione nominale	Ingresso di comando	Collegamento potenziometro a distanza	2° cont. c/o selezionabile come cont. ist.	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	---------------------	---------------------------------------	--	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Temporizzatori multifunzione

CT-MVS: 11 funzioni¹, 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 3 led

CT-MVS.21	24-240 VCA/CC	■	1x	•	ET 706 0	1SVR 630 020 R0200	1	0,137
------------------	---------------	---	----	---	-----------------	--------------------	---	-------

CT-MVS: 11 funzioni¹, 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-MVS.22	24-48 VCC 24-240 VCA	■			ET 707 8	1SVR 630 020 R3300	1	0,131
CT-MVS.23	380-440 VCA	■			ET 708 6	1SVR 630 021 R2300	1	

CT-MVS: 10 funzioni², 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 1 contatto c/o, 2 led

CT-MVS.12	24-48 VCC 24-240 VCA	■			ET 709 4	1SVR 630 020 R3100	1	0,101
------------------	-------------------------	---	--	--	-----------------	--------------------	---	-------

CT-MXS: 5 funzioni³, 2 x 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-MXS.22	24-48 VCC 24-240 VCA	■	2x		ET 710 2	1SVR 630 030 R3300	1	0,131
------------------	-------------------------	---	----	--	-----------------	--------------------	---	-------

CT-MFS: 10 funzioni⁴, 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 3 led

CT-MFS.21	24-240 VCA/CC	□/□	1x	•	ET 711 0	1SVR 630 010 R0200	1	0,134
------------------	---------------	-----	----	---	-----------------	--------------------	---	-------

CT-MBS: 10 funzioni⁴, 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 3 led

CT-MBS.22	24-48 VCC 24-240 VCA	□	1x	•	ET 712 8	1SVR 630 010 R3200	1	0,129
------------------	-------------------------	---	----	---	-----------------	--------------------	---	-------

Temporizzatore a impulsi e a intermittenza

CT-WBS: 7 funzioni⁵, 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-WBS.22	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 713 6	1SVR 630 040 R3300	1	0,115
------------------	-------------------------	--	--	--	-----------------	--------------------	---	-------

■ Ingresso di comando con tensione di riferimento.

□ Ingresso di comando libero da tensione (contatti puliti).

1) Funzioni: ritardo all'eccitazione, ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria, singolo impulso all'eccitazione, singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria, ritardo simmetrico all'eccitazione e alla diseccitazione, intermittenza inizio lavoro o inizio pausa, commutazione stella-triangolo con singolo impulso, generatore di impulsi, ritardo cumulativo all'eccitazione, funzione ON/OFF

2) Funzioni: ritardo all'eccitazione, ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria, singolo impulso all'eccitazione, singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria, ritardo simmetrico all'eccitazione e alla diseccitazione, intermittenza inizio lavoro o inizio pausa, generatore di impulsi, ritardo all'eccitazione cumulativo, funzione ON/OFF.

3) Funzioni: ritardo asimmetrico all'eccitazione e alla diseccitazione, singolo impulso all'eccitazione e alla diseccitazione, avvio generatore di impulsi con eccitazione o diseccitazione (ON o OFF), generatore singolo impulso, funzione ON/OFF.

4) Funzioni: ritardo all'eccitazione, ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria, singolo impulso all'eccitazione, singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria, ritardo simmetrico all'eccitazione e alla diseccitazione, intermittenza inizio lavoro, intermittenza inizio pausa, commutazione stella-triangolo con singolo impulso, generatore di impulsi, funzione ON/OFF.

5) Funzioni: intermittenza inizio lavoro, intermittenza inizio pausa, singolo impulso all'eccitazione, ritardo all'eccitazione, impulso fisso con ritardo regolabile, impulso regolabile con ritardo fisso, funzione ON/OFF.



Temporizzatori elettronici CT-S

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione nominale	Ingresso di comando	Collegamento potenziometro a distanza	2° cont. c/o selezionabile come cont. list.	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	---------------------	---------------------------------------	---	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione ☒

CT-ERS: 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-ERS.21	24-240 VCA/CC				ET 714 4	1SVR 630 100 R0300	1	0,121
CT-ERS.22	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 715 1	1SVR 630 100 R3300	1	0,113

CT-ERS: 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 1 contatto c/o, 2 led

CT-ERS.12	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 716 9	1SVR 630 100 R3100	1	0,097
-----------	-------------------------	--	--	--	----------	--------------------	---	-------

Temporizzatori con ritardo alla diseccitazione ■

CT-APS: 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-APS.21	24-240 VCA/CC	■			ET 717 7	1SVR 630 180 R0300	1	0,136
CT-APS.22	24-48 VCC 24-240 VCA	■			ET 718 5	1SVR 630 180 R3300	1	0,128

CT-APS: 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 1 contatto c/o, 2 led

CT-APS.12	24-48 VCC 24-240 VCA	■			ET 719 3	1SVR 630 180 R3100	1	0,101
-----------	-------------------------	---	--	--	----------	--------------------	---	-------

CT-AHS: 10 scale di regolazione tempo (0,05 s - 300 h), 2 contatti c/o, 2 led

CT-AHS.22	24-48 VCC 24-240 VCA	□			ET 720 1	1SVR 630 110 R3300	1	0,125
-----------	-------------------------	---	--	--	----------	--------------------	---	-------

CT-ARS: senza tensione ausiliaria, 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 10 min), 1 contatto c/o, 2 led¹

CT-ARS.11	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 721 9	1SVR 630 120 R3100	1	
-----------	-------------------------	--	--	--	----------	--------------------	---	--

CT-ARS: senza tensione ausiliaria, 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 10 min), 2 contatti c/o, 2 led¹

CT-ARS.21	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 722 7	1SVR 630 120 R3300	1	
-----------	-------------------------	--	--	--	----------	--------------------	---	--

CT-VBS: per bobine in CC senza tensione ausiliaria

CT-VBS.17	100-127 VCA				EE 181 2	1SVR 430 261 R6000	1	
CT-VBS.18	200-240 VCA				EE 180 4	1SVR 430 261 R5000	1	

Temporizzatori stella-triangolo ▲

CT-SDS: 7 scale di regolazione tempo (0,05 s - 10 min), tempo di commutazione 50 ms, 2 contatti NA, 3 led

CT-SDS.22	24-48 VCC 24-240 VCA				ET 723 5	1SVR 630 210 R3300	1	0,105
CT-SDS.23	380-440 VCA				ET 724 3	1SVR 630 211 R2300	1	

¹) Disponibile nel primo trimestre 2007.

■ Ingresso di comando ad avviamento con tensione di riferimento.

□ Ingresso di comando ad avviamento libero da tensione.



Temporizzatori elettronici CT-S

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione nominale di alimentazione controllo	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	--	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Relè di interfaccia

CT-IRS: 1 contatto c/o, 2 led

CT-IRS.16	24 VCA/CC	-	1SVR 430 220 R9100	1	0,114
CT-IRS.14	110-240 VCA	-	1SVR 430 221 R7100	1	0,119

CT-IRS: 2 contatti c/o, 1 led

CT-IRS.26	24 VCA/CC	-	1SVR 430 220 R9300	1	0,131
CT-IRS.24	110-240 VCA	-	1SVR 430 221 R7300	1	0,136

CT-IRS: 2 contatti c/o con contatti dorati, 1 led

CT-IRS.26G	24 VCA/CC	-	1SVR 430 230 R9300	1	0,141
CT-IRS.24G	110-240 VCA	-	1SVR 430 231 R7300	1	0,144

CT-IRS: 3 contatti c/o, 1 led

CT-IRS.36	24 VCA/CC	-	1SVR 430 220 R9400	1	0,149
CT-IRS.35	220-240 VCA	-	1SVR 430 221 R1400	1	0,153





Temporizzatori elettronici CT-S

Informazioni per l'ordinazione

1

1SVR 110 000 F0507

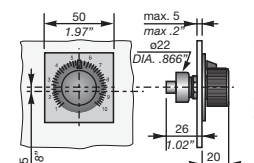
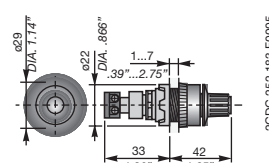
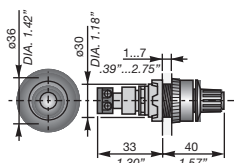


Tipo	Diametro in mm	Grado di protezione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	----------------	---------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Potenzimetro remoto

50 kΩ ± 20% - 0,2 Ω con scala a lettura diretta (disco graduato in dotazione).

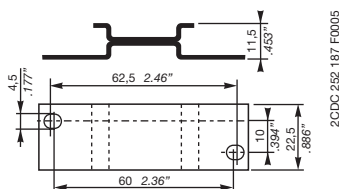
PR01	30.5	IP65	ET 652 6	1SVR 700 800 R1000	1	0,04
PR02	22.5	IP65	ET 653 4	1SVR 701 800 R1000	1	0,04
PR03	10.5	IP40	ET 654 2	1SVR 214 017 R0900	1	0,04



Tipo	Diametro in mm	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	----------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Adattatore per montaggio a pannello

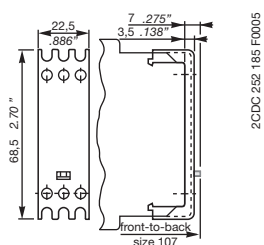
KM01	22.5	ET 657 5	1SVR 430 029 R0100	1	0,02
------	------	----------	--------------------	---	------



Tipo	Diametro in mm	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	----------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Calotta trasparente piombabile

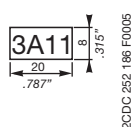
CP01	22.5	ET 650 0	1SVR 430 005 R0100	1	0,02
------	------	----------	--------------------	---	------



Tipo	Diametro in mm	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	----------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Targhetta di identificazione

TDI	22.5	ET 655 9	1SVR 366 017 R0100	1	0,02
-----	------	----------	--------------------	---	------





Temporizzatori elettronici CT-S

Tabella di conversione CT-S 1SVR 430 → 1SVR 630

Tipo vecchio	Codice ABB vecchio	Tipo nuovo alternativa	Codice ABB nuovo / alternativa
--------------	--------------------	------------------------	--------------------------------

Temporizzatori multifunzione

CT-MFS	1SVR 430 010 R0200	CT-MFS.21 CT-MVS.21	1SVR 630 010 R0200 1SVR 630 020 R0200
CT-MVS	1SVR 430 023 R0200	CT-MVS.22	1SVR 630 020 R3300
CT-MBS	1SVR 430 010 R1200	CT-MBS.22 CT-MVS.22	1SVR 630 010 R3200 1SVR 630 020 R3300
CT-MBS	1SVR 430 012 R0200	CT-MBS.22 CT-MVS.22	1SVR 630 010 R3200 1SVR 630 020 R3300
CT-MBS	1SVR 430 011 R2200	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300
CT-MBS	1SVR 430 010 R1100	CT-MBS.22 CT-MVS.12	1SVR 630 010 R3200 1SVR 630 020 R3100
CT-MBS	1SVR 430 013 R0100	CT-MBS.22 CT-MVS.12	1SVR 630 010 R3200 1SVR 630 020 R3100
CT-MBS	1SVR 430 011 R2100	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione

CT-ERS	1SVR 430 100 R1100	CT-ERS.21	1SVR 630 100 R0300
CT-ERS	1SVR 430 102 R0100	CT-ERS.12	1SVR 630 100 R3100
CT-ERS	1SVR 430 101 R2100	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300
CT-ERS	1SVR 430 103 R0100	CT-MFS.21 CT-MVS.21	1SVR 630 010 R0200 1SVR 630 020 R0200
CT-ERS	1SVR 430 100 R1200	CT-ERS.21	1SVR 630 100 R0300
CT-ERS	1SVR 430 103 R0200	CT-ERS.22	1SVR 630 100 R3300
CT-ERS	1SVR 430 101 R2200	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300

Temporizzatori con ritardo alla diseccitazione

CT-AHS	1SVR 430 113 R0100	CT-AHS.22 CT-APS.12	1SVR 630 110 R3300 1SVR 630 180 R3100
CT-AHS	1SVR 430 113 R0200	CT-AHS.22 CT-APS.22	1SVR 630 110 R3300 1SVR 630 180 R3300
CT-APS	1SVR 430 183 R0300	CT-APS.22	1SVR 630 180 R3300
CT-ARS	1SVR 430 120 R0100	CT-ARS.11	1SVR 630 120 R3100
CT-ARS	1SVR 430 120 R0300	CT-ARS.22	1SVR 630 120 R3300
CT-VBS	1SVR 430 261 R6000	CT-VBS.17	1SVR 430 261 R6000
CT-VBS	1SVR 430 261 R5000	CT-VBS.18	1SVR 430 261 R5000

Temporizzatori con ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione

CT-EAS	1SVR 430 173 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-EAS	1SVR 430 173 R0200	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-EVS	1SVR 430 193 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300

Temporizzatori con singolo impulso all'eccitazione

CT-VWS	1SVR 430 132 R0100	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300
CT-VWS	1SVR 430 133 R0200	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300

Temporizzatori con singolo impulso alla diseccitazione

CT-AWS	1SVR 430 143 R0100	CT-MVS.12	1SVR 630 020 R3100
CT-AWS	1SVR 430 143 R0200	CT-MVS.12	1SVR 630 020 R3100

Tipo vecchio	Codice ABB vecchio	Tipo nuovo alternativa	Codice ABB nuovo / alternativa
--------------	--------------------	------------------------	--------------------------------

Intermittenza

CT-EBS	1SVR 430 152 R0100	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300
CT-EBS	1SVR 430 153 R0200	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300

Generatori di impulsi

CT-TGS	1SVR 430 163 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-PGS	1SVR 430 253 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300

Temporizzatore commutazione stella-triangolo

CT-YDAV	1SVR 430 203 R0200	CT-SDS.22	1SVR 630 210 R3300
CT-YDAV	1SVR 430 201 R2300	CT-SDS.23	1SVR 630 211 R2300
CT-YDEW	1SVR 430 213 R0200	CT-SDS.22	1SVR 630 210 R3300

Relè di interfaccia

CT-IRS	1SVR 430 220 R9100	CT-IRS.16	1SVR 430 220 R9100
CT-IRS	1SVR 430 220 R8100	non sostituito	
CT-IRS	1SVR 430 221 R7100	CT-IRS.14	1SVR 430 221 R7100
CT-IRS	1SVR 430 220 R9300	CT-IRS.26	1SVR 430 220 R9300
CT-IRS	1SVR 430 220 R8300	non sostituito	
CT-IRS	1SVR 430 221 R7300	CT-IRS.24	1SVR 430 221 R7300
CT-IRS	1SVR 430 230 R9300	CT-IRS.26G	1SVR 430 230 R9300
CT-IRS	1SVR 430 231 R7300	CT-IRS.24G	1SVR 430 231 R7300
CT-IRS	1SVR 430 220 R9400	CT-IRS.36	1SVR 430 220 R9400
CT-IRS	1SVR 430 220 R8400	non sostituito	
CT-IRS	1SVR 430 221 R1400	CT-IRS.35	1SVR 430 221 R1400





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

1

Note

Legenda

- Tensione di alimentazione non applicata / Contatto di uscita aperto
- Tensione di alimentazione applicata / Contatto di uscita chiuso

- A1-Y1/B1 Ingresso di comando con tensione di riferimento
- Y1-Z2 Ingresso di comando libero da tensione
- X1-Z2 Ingresso di comando libero da tensione

Collegamento potenziometro remoto

Collegando un potenziometro esterno (morsetti **Z1-Z2**, **Z3-Z2** rispettivamente), il potenziometro interno frontale si disattiva e la regolazione del tempo avviene tramite il potenziometro esterno.

Secondo contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo

Selezionando la posizione di commutazione istantanea "I", la funzionalità del 2° contatto c/o passa al contatto istantaneo, che funge da contatto c/o di un relè di interfaccia. Così, applicando o interrompendo la tensione di alimentazione, il contatto c/o è eccitato o diseccitato. La designazione del 2° contatto c/o, quando è selezionato come contatto istantaneo, passa da **25-26/28** a **21-22/24**.

Designazione dei morsetti sul dispositivo e nei diagrammi

Il 1° contatto c/o è sempre designato **15-16/18**.
 Il 2° contatto c/o è designato **25-26/28 se risponde** al ritardo.
 Se il 2° contatto c/o è selezionato come contatto istantaneo, la designazione **25-26/28** è sostituita da **21-22/24**.
 La tensione di alimentazione è sempre applicata ai morsetti **A1-A2**.

Funzione dei led gialli

Su dispositivi privi della funzione "2° contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo", il led giallo **R** si illumina non appena il relè di uscita è eccitato, e si spegne quando il relè di uscita è diseccitato.

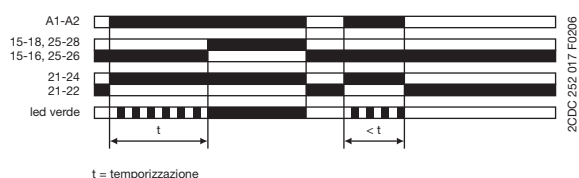
I dispositivi con la funzione "2° contatto c/o selezionabile come contatto istantaneo" hanno due led gialli, designati **R1** e **R2**.
 Il led **R1** indica lo stato del 1° contatto c/o (**15-16/18**), mentre il led **R2** indica lo stato del 2° contatto c/o (**25-26/28**, **21-22/24** resp.).
 Il led **R1** o **R2** si illumina non appena il corrispondente relè di uscita è eccitato, si spegne quando il corrispondente relè di uscita è diseccitato.

- Ritardo all'eccitazione (Ritardo all'attivazione)
CT-MVS, CT-ERS, CT-WBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La temporizzazione inizia all'applicazione della tensione di alimentazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



- Ritardo all'eccitazione (Ritardo all'attivazione)
CT-MFS, CT-MBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

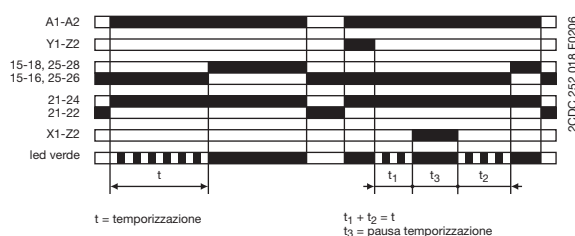
Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** è aperto, la temporizzazione inizia all'applicazione della tensione di alimentazione. Se invece la tensione di alimentazione è già applicata, l'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** avvia la temporizzazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** si chiude prima che sia trascorso il tempo impostato, il ritardo è resettato e il relè di uscita resta diseccitato.

Pausa temporizzazione / Ritardo cumulativo all'eccitazione (CT-MFS)

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **X1-Z2**. Il tempo trascorso t_1 è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **X1-Z2**. L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

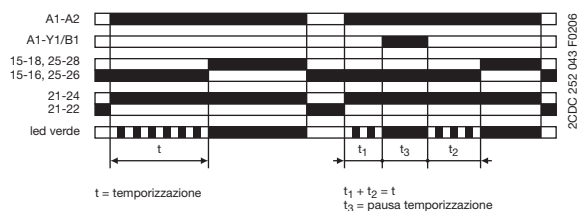
☒+ Ritardo all'eccitazione cumulativo
(Ritardo all'attivazione cumulativo)
CT-MVS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La temporizzazione inizia all'applicazione della tensione di alimentazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **A1-Y1/B1**. Il tempo trascorso t_1 è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **A1-Y1/B1**.

L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario. Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
(Ritardo all'interruzione)
CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** è chiuso, il relè di uscita è eccitato immediatamente. Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** è aperto, parte il tempo impostato. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

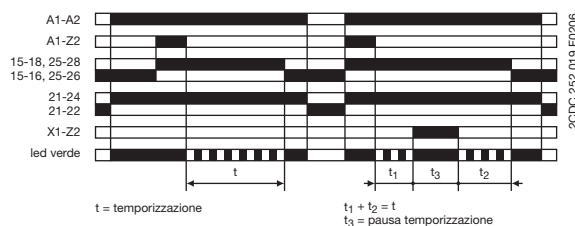
Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** si chiude prima che sia trascorso il tempo impostato, il ritardo è resettato e il relè di uscita non cambia stato. La temporizzazione riparte alla riapertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2**.

Pausa temporizzazione / Ritardo alla diseccitazione cumulativo (CT-MFS)

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **X1-Z2**. Il tempo trascorso t_1 è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **X1-Z2**.

L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



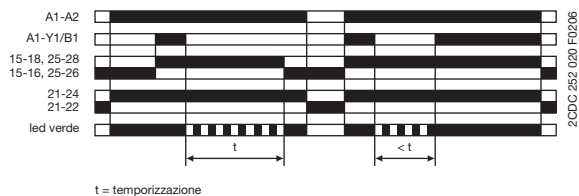
■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
(Ritardo all'interruzione)
CT-MVS, CT-APS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** è chiuso, il relè di uscita è eccitato immediatamente. Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** è aperto, parte il tempo impostato. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si richiude prima che sia trascorso il tempo impostato, il ritardo è resettato e il relè di uscita non cambia stato. La temporizzazione riparte alla riapertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1**.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



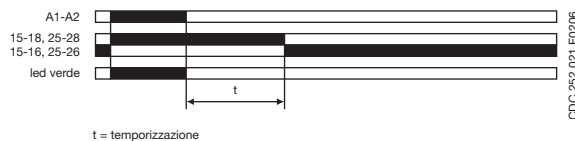
■ Ritardo alla diseccitazione senza tensione ausiliaria
(Effettivo ritardo all'interruzione)
CT-ARS

La funzione di ritardo alla diseccitazione senza tensione ausiliaria non richiede una tensione di alimentazione durante la temporizzazione. Dopo diversi mesi di inutilizzazione, per la ricarica è necessario applicare tensione per almeno 5 minuti.

Applicando la tensione di alimentazione, il relè di uscita è eccitato immediatamente. In presenza di tensione di alimentazione il led verde si illumina. In caso di interruzione della tensione di alimentazione, parte il tempo impostato per il ritardo alla diseccitazione e il led si spegne.

Al termine della temporizzazione, il relè di uscita è diseccitato.

Per un corretto funzionamento dell'unità è necessario rispettare il tempo di ricarica minimo. Non appena avviato il temporizzatore, il led si spegne.





Temporizzatori elettronici CT-S

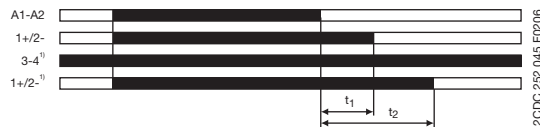
Diagrammi funzionali

1

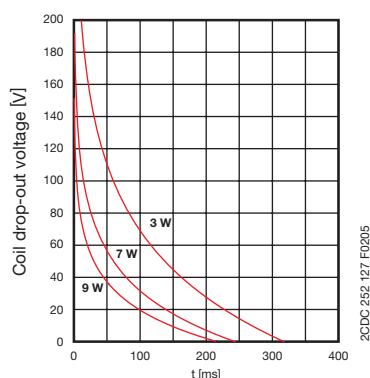
■ Ritardo alla diseccitazione per bobine in CC senza tensione ausiliaria CT-VBS

Il contattore in CC collegato all'uscita è eccitato all'applicazione della tensione di alimentazione.

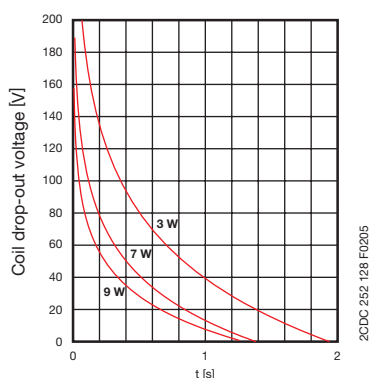
Se la tensione di alimentazione è scollegata, il contattore in CC rimane eccitato per un breve intervallo che dipenderà dalla tensione di diseccitazione della bobina e dalla potenza della bobina del contattore.



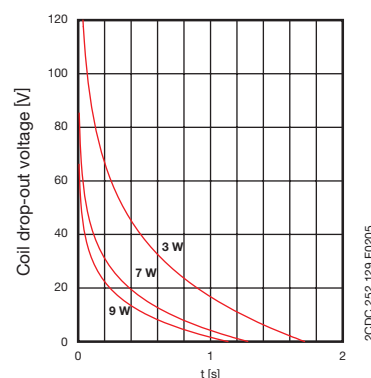
t_1 = temporizzazione OFF (senza ponticello tra i morsetti 3 e 4)
 t_2 = temporizzazione OFF (con ponticello tra i morsetti 3 e 4)
*) solo per versioni 200 VAC



Valori indicativi di ritardo versione 200-240 VCA senza ponticello 3/4



Valori indicativi di ritardo versione 200-240 VCA con ponticello 3/4



Valori indicativi di ritardo versione 110-127 VCA

■ Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione, tempi simmetrici (Ritardo all'attivazione e all'interruzione, tempi simmetrici) CT-MFS, CT-MBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

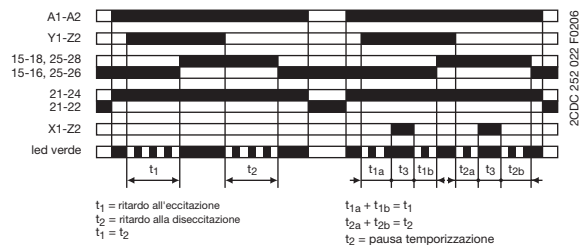
La chiusura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** avvia il ritardo all'eccitazione t_1 . Completata la temporizzazione, il relè di uscita è eccitato. L'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** avvia il ritardo alla diseccitazione t_2 . Entrambe le funzioni di temporizzazione sono indicate dal led verde lampeggiante. Completato il ritardo alla diseccitazione t_2 , il relè di uscita è diseccitato.

Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** si apre prima del completamento del ritardo all'eccitazione t_1 , il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane diseccitato. Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** si chiude prima del completamento del ritardo alla diseccitazione t_2 , il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane eccitato.

Pausa temporizzazione / Ritardo all'eccitazione e ritardo alla diseccitazione (CT-MFS) cumulativi, tempi simmetrici

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **X1-Z2**. Il tempo trascorso t_{1a} e t_{2a} è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **X1-Z2**. L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



t_1 = ritardo all'eccitazione
 t_2 = ritardo alla diseccitazione
 $t_1 = t_2$
 $t_{1a} + t_{1b} = t_1$
 $t_{2a} + t_{2b} = t_2$
 t_3 = pausa temporizzazione

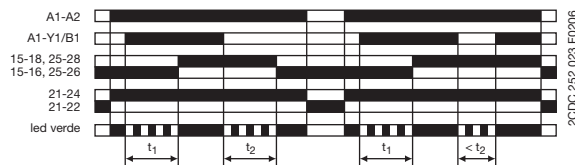
■ Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione, tempi simmetrici (Ritardo all'attivazione e all'interruzione, tempi simmetrici) CT-MVS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** avvia il ritardo all'eccitazione t_1 . Completata la temporizzazione, il relè di uscita è eccitato. L'apertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** avvia il ritardo alla diseccitazione t_2 . Entrambe le funzioni di temporizzazione sono indicate dal led verde lampeggiante. Completato il ritardo alla diseccitazione t_2 , il relè di uscita è diseccitato.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si apre prima del completamento del ritardo all'eccitazione t_1 , il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane diseccitato. Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si chiude prima del completamento del ritardo alla diseccitazione t_2 , il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane eccitato.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



t_1 = ritardo all'eccitazione
 t_2 = ritardo alla diseccitazione
 $t_1 = t_2$





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione, tempi asimmetrici (Ritardo all'attivazione e all'interruzione, tempi asimmetrici) CT-MXS

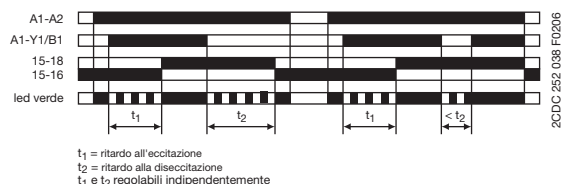
La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** avvia il ritardo all'eccitazione t_1 . Completata la temporizzazione, il relè di uscita è eccitato. L'apertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** avvia il ritardo alla diseccitazione t_2 . Completato il ritardo alla diseccitazione t_2 , il relè di uscita è diseccitato. Entrambe le funzioni di temporizzazione sono indicate dal led verde lampeggiante. Il ritardo all'eccitazione e il ritardo alla diseccitazione si possono regolare in modo indipendente.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si apre prima del completamento del ritardo all'eccitazione ($< t_1$), il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane diseccitato.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** si chiude prima del completamento del ritardo alla diseccitazione ($< t_2$), il ritardo è resettato e il relè di uscita rimane diseccitato.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.

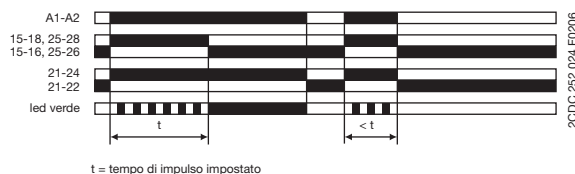


Singolo impulso all'eccitazione (Intervallo) CT-MVS, CT-WBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Il relè di uscita è eccitato immediatamente all'applicazione della tensione di alimentazione ed è diseccitato al termine del tempo di impulso impostato. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di impulso impostato, la luce del led diventa fissa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



Singolo impulso all'eccitazione (Intervallo) CT-MFS, CT-MBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

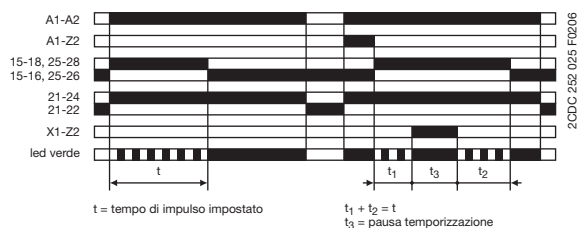
Il relè di uscita è eccitato immediatamente all'applicazione della tensione di alimentazione ed è diseccitato al completamento del tempo di impulso impostato. Se l'ingresso di comando **Y1-Z2** è aperto, la temporizzazione inizia all'applicazione della tensione di alimentazione. Se la tensione di alimentazione è già applicata, l'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** determina l'avvio della temporizzazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di impulso impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

La chiusura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** prima del completamento del tempo di impulso determina la diseccitazione del relè di uscita e resetta il tempo di impulso.

Pausa temporizzazione / Singolo impulso cumulativo all'eccitazione (CT-MFS)

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **X1-Z2**. Il tempo trascorso t_1 è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **X1-Z2**. L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



Singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria (Trailing edge interval) CT-MFS, CT-MBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

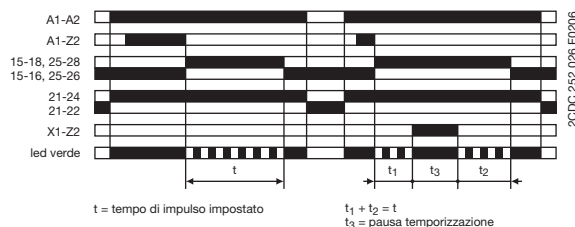
Applicando la tensione di alimentazione, con l'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2**, il relè di uscita è eccitato immediatamente e inizia la temporizzazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di impulso impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

La chiusura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** prima del completamento del tempo di impulso diseccita il relè di uscita e resetta il tempo di impulso.

Pausa temporizzazione / Singolo impulso cumulativo alla diseccitazione (CT-MFS)

La temporizzazione può essere interrotta chiudendo l'ingresso di comando **X1-Z2**. Il tempo trascorso t_1 è memorizzato e la temporizzazione riprende da questo valore alla riapertura del contatto **X1-Z2**. L'operazione si può ripetere tutte le volte che è necessario.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

1

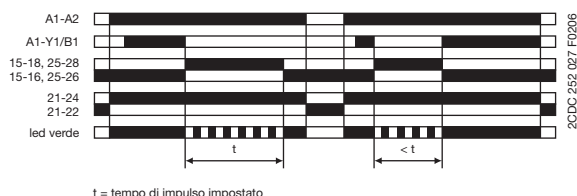
1 Singolo impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria (Intervallo fronti discendenti)
CT-MVS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se la tensione di alimentazione è applicata, all'apertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** il relè di uscita è eccitato immediatamente e inizia la temporizzazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di impulso impostato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** prima del completamento del tempo di impulso diseccita il relè di uscita e resetta il tempo di impulso.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



1 Singolo impulso all'eccitazione e alla diseccitazione (Intervallo e intervallo fronti discendenti)
CT-MXS

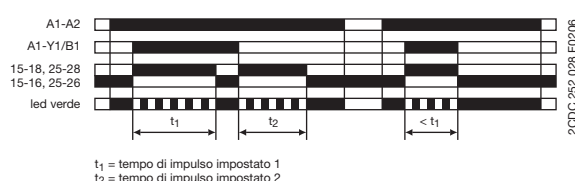
La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Se la tensione di alimentazione è applicata, all'apertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** il relè di uscita è eccitato immediatamente e avvia il tempo di impulso t_1 . Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento di t_1 , il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

Alla riapertura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1**, il relè di uscita è eccitato immediatamente e avvia il tempo di impulso t_2 . Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento di t_2 , il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa. t_1 e t_2 si possono regolare in modo indipendente.

Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** cambia stato prima del completamento del tempo di impulso, il relè di uscita è diseccitato e il tempo di impulso è resettato. Se l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** cambia nuovamente stato, il tempo di impulso interrotto riprende.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



1 Intermittenza inizio lavoro (Tempi di riciclo uguali, il primo ON)
CT-WBS

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di lavoro (ON). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



1 Intermittenza inizio pausa (Tempi di riciclo uguali, il primo OFF)
CT-WBS

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di pausa (OFF). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.





Temporizzatori elettronici CT-S

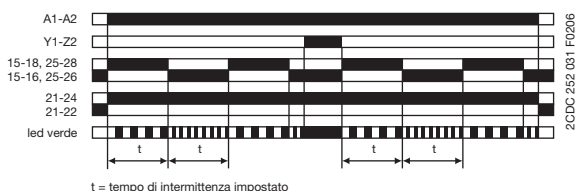
Diagrammi funzionali



Intermittenza con reset, partenza dal tempo di lavoro
(Tempi di riciclo uguali con reset, il primo ON)
CT-MFS, CT-MBS

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di lavoro (ON). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

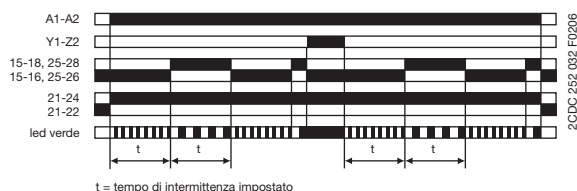
Il tempo può essere resettato chiudendo l'ingresso di comando **Y1-Z2**. L'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** riavvia la temporizzazione intermittente con tempi di lavoro e pausa simmetrici. Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



Intermittenza con reset, partenza dal tempo di pausa
(Tempi di riciclo uguali con reset, il primo OFF)
CT-MFS, CT-MBS

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di pausa (OFF). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

Il tempo può essere resettato chiudendo l'ingresso di comando **Y1-Z2**. L'apertura dell'ingresso di comando **Y1-Z2** riavvia la temporizzazione intermittente con tempi di lavoro e pausa simmetrici. Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.

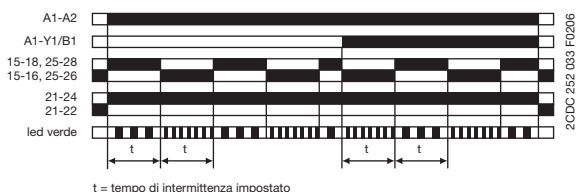


Intermittenza inizio lavoro o inizio pausa
(Tempi di riciclo uguali, il primo ON o OFF)
CT-MVS

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio della temporizzazione con tempi di lavoro/pausa simmetrici. Il ciclo inizia con un tempo di lavoro (ON).

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1**, con tensione di alimentazione applicata, determina l'avvio del ciclo con un tempo di pausa (OFF). I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.

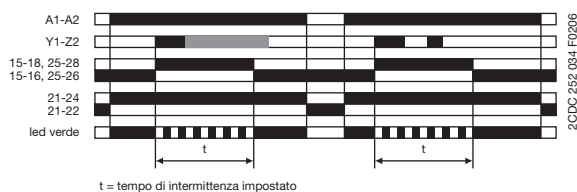


Generatore di impulsi
(Singolo impulso)
CT-MFS, CT-MBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Alla chiusura dell'ingresso di comando **Y1-Z2**, il relè di uscita è eccitato immediatamente e inizia la temporizzazione. L'uso dell'interruttore di comando **Y1-Z2** durante l'intervallo non ha alcun effetto. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di lavoro selezionato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa. Al completamento del tempo di lavoro, il generatore può essere riavviato chiudendo l'ingresso di comando **Y1-Z2**.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

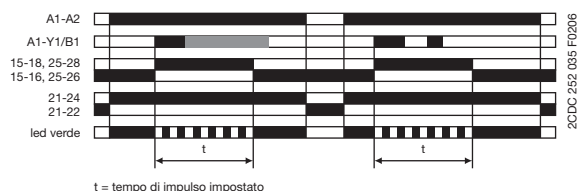
1

Generatore di impulsi
(Singolo impulso)
CT-MVS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Alla chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1**, il relè di uscita è eccitato immediatamente e inizia la temporizzazione. L'uso dell'interruttore di comando **A1-Y1/B1** durante l'intervallo non ha alcun effetto. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento del tempo di lavoro selezionato, il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa. Al completamento del tempo di lavoro, il generatore può essere riavviato chiudendo l'ingresso di comando **A1-Y1/B1**.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



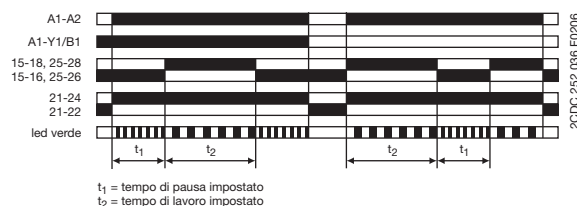
Generatore di impulsi, partenza dal tempo di lavoro o di pausa
(Tempi di riciclo diversi, il primo ON o OFF)
CT-MXS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione, con ingresso di comando **A1-Y1/B1 aperto**, determina l'avvio della temporizzazione partendo da un tempo di lavoro (ON) t_2 . L'applicazione della tensione di alimentazione, con ingresso di comando **A1-Y1/B1 chiuso**, determina l'avvio della temporizzazione partendo da un tempo di pausa (OFF) t_1 . I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

I tempi di lavoro e di pausa (ON e OFF) si possono regolare in modo indipendente.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.



Generatore di singolo impulso, partenza dal tempo di pausa
(Ritardo all'attivazione con uscita intervallo)
CT-MXS

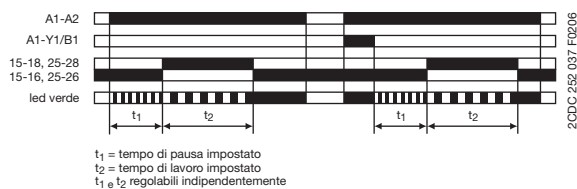
La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Con l'applicazione della tensione di alimentazione, ovvero se la tensione di alimentazione è già applicata, aprendo l'ingresso di comando **A1-Y1/B1** il relè di uscita è eccitato al completamento del tempo di pausa t_1 . Al completamento del successivo tempo di lavoro t_2 , il relè di uscita è diseccitato. I tempi di lavoro e pausa (ON e OFF) sono segnalati dal led verde lampeggiante, che lampeggia a velocità doppia durante il ciclo di pausa.

I tempi di lavoro e di pausa (ON e OFF) si possono regolare in modo indipendente.

La chiusura dell'ingresso di comando **A1-Y1/B1** quando la tensione di alimentazione è applicata determina la diseccitazione del relè di uscita e il reset del ritardo.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato e il ritardo è resettato.

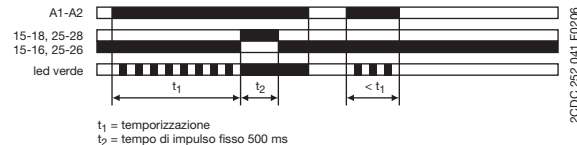


Impulso fisso con ritardo regolabile
(Impulso uscita con ritardo)
CT-WBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

Il ritardo t_1 parte con l'applicazione della tensione di alimentazione. Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento di t_1 , il relè di uscita è eccitato per il tempo di impulso fisso t_2 di 500 ms e la luce del led diventa fissa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il ritardo è resettato. Il relè di uscita non cambia stato.





Temporizzatori elettronici CT-S

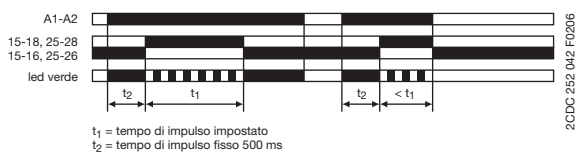
Diagrammi funzionali

Impulso regolabile con ritardo fisso
(Intervallo ritardato)
CT-WBS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione determina l'avvio del ritardo fisso t_2 di 500 ms. Al completamento di t_2 , il relè di uscita è eccitato ed è avviato il tempo di impulso selezionato t_1 . Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Al completamento di t_1 , il relè di uscita è diseccitato e la luce del led diventa fissa.

Se si interrompe la tensione di alimentazione, il tempo di impulso è resettato. Il relè di uscita non cambia stato.



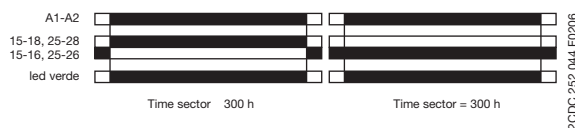
Funzione ON/OFF
CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS, CT-MXS, CT-WBS

La funzione si utilizza per l'esecuzione dei test durante la messa in opera e la ricerca dei guasti.

Se il valore massimo selezionato per la scala di regolazione tempo è inferiore a 300 h (potenziometro frontale "Time sector" \neq 300 h), applicando la tensione di alimentazione il relè di uscita è eccitato immediatamente e il led verde si illumina. Interrompendo la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato.

Se il valore massimo selezionato per la scala di regolazione tempo è di 300 h (potenziometro frontale "Time sector" = 300 h) ed è applicata la tensione di alimentazione, il led verde si illumina ma il relè di uscita non è eccitato.

Le impostazioni di tempo e il funzionamento degli ingressi di comando non influiscono sul funzionamento.



Relè di interfaccia
CT-IRS

Il relè di interfaccia può essere utilizzato per aumentare il numero dei contatti disponibili o per rafforzare i contatti, ovvero come interfaccia di accoppiamento/disaccoppiamento.

Circa 10 ms dopo l'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2**, il relè di uscita è eccitato.

Interrompendo la tensione di alimentazione, il relè di uscita è diseccitato.





Temporizzatori elettronici CT-S

Diagrammi funzionali

1

Δ1∩ Commutazione stella-triangolo con funzione singolo impulso
(Avvio stella-triangolo, intervallo/Ritardo all'attivazione)
CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS.2x

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2** determina l'eccitazione del contattore a stella collegato ai morsetti **15-18** e l'inizio del tempo di avviamento impostato t_1 . Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Completato il tempo di avvio, il primo contatto c/o determina la diseccitazione del contattore a stella.

A questo punto inizia il tempo di commutazione fisso t_2 di 50 ms. Al termine del tempo di commutazione, il secondo contatto c/o determina l'eccitazione del contattore triangolo collegato ai morsetti **25-28**. Il contattore triangolo rimane eccitato fino allo scollegamento della tensione di alimentazione applicata all'unità.

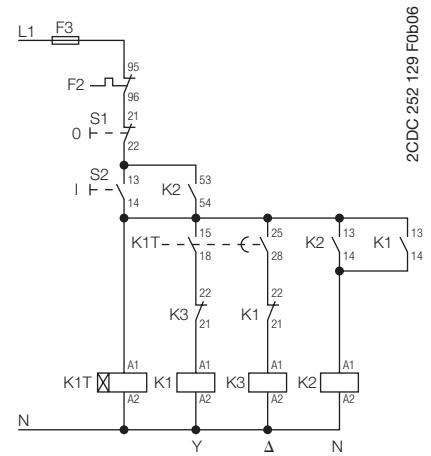


Diagramma del circuito di comando

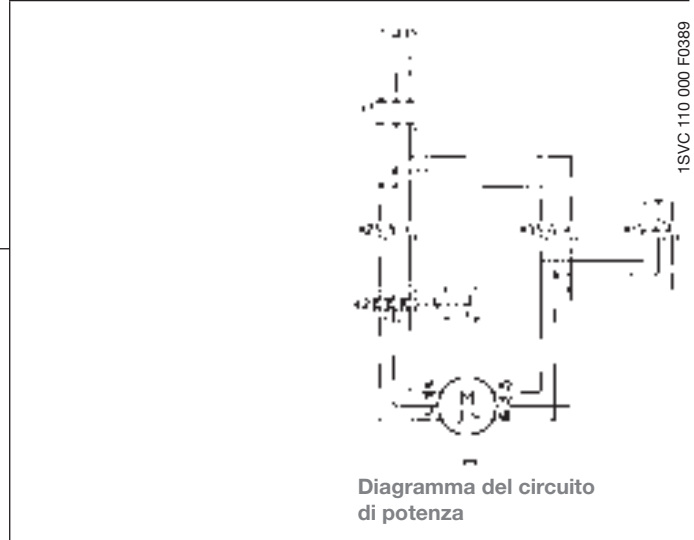
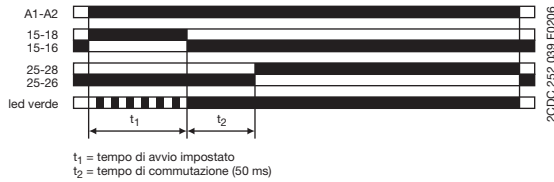


Diagramma del circuito di potenza

Δ Commutazione stella-triangolo
(Avviamento stella-triangolo)
CT-SDS

La funzione richiede una tensione di alimentazione continua durante la temporizzazione.

L'applicazione della tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2** determina l'eccitazione del contattore a stella collegato ai morsetti **17-18** e l'inizio del tempo di avviamento impostato t_1 . Il led verde lampeggia durante la temporizzazione. Completato il tempo di avvio, il primo contatto di uscita determina la diseccitazione del contattore a stella.

A questo punto inizia il tempo di commutazione fisso t_2 di 50 ms. Al termine del tempo di commutazione, il secondo contatto di uscita determina l'eccitazione del contattore triangolo collegato ai morsetti **17-28**. Il contattore triangolo rimane eccitato fino allo scollegamento della tensione di alimentazione applicata all'unità.

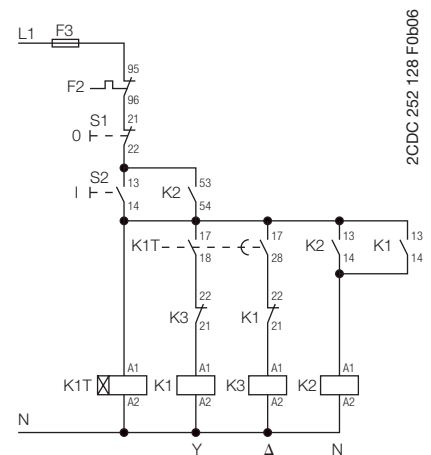
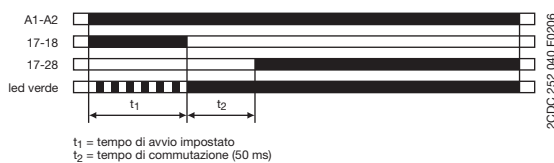


Diagramma del circuito di comando

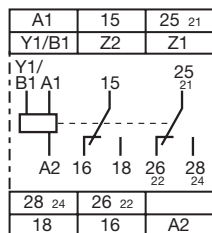




Temporizzatori elettronici CT-S

Schemi di collegamento

CT-MVS.21



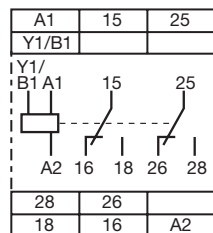
2CDC 252 002 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-240 VCA/CC

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o come
contatto istantaneo

A1-Y1/B1 Ingresso di comando
Z1-Z2 Collegamento
potenziometro remoto

CT-MVS.22



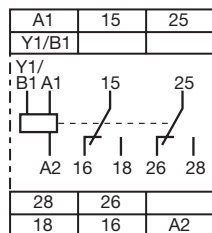
2CDC 252 003 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

CT-MVS.23



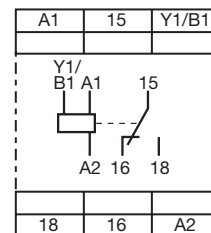
2CDC 252 003 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
380-440 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

CT-MVS.12



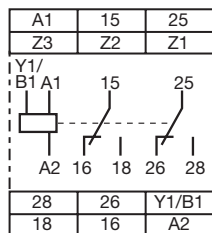
2CDC 252 004 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

CT-MXS.22



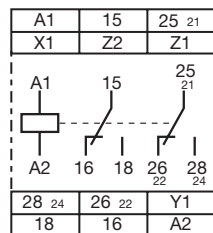
2CDC 252 005 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando
Z1-Z2 Collegamento
potenziometro remoto
Z3-Z2 Collegamento
potenziometro remoto

CT-MFS.21



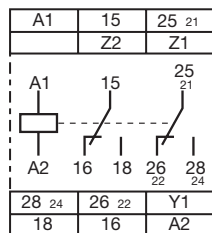
2CDC 252 006 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-240 VCA/CC

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o come
contatto istantaneo

Y1-Z2 Ingresso di comando
X1-Z2 Ingresso di comando
Z1-Z2 Collegamento
potenziometro remoto

CT-MBS.22



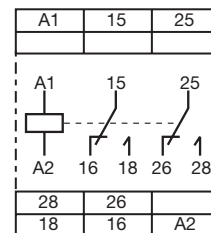
2CDC 252 007 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o come
contatto istantaneo

Y1-Z2 Ingresso di comando
Z1-Z2 Collegamento
potenziometro remoto

CT-WBS.22

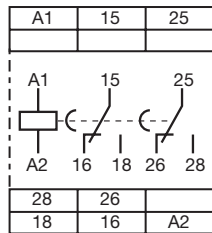


2CDC 252 008 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

CT-ERS.21

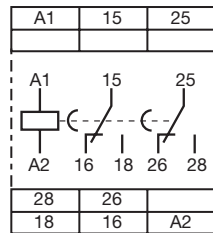


2CDC 252 009 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-240 VCA/CC

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

CT-ERS.22

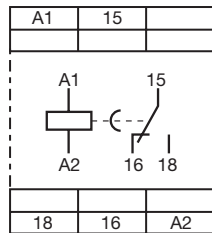


2CDC 252 009 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

CT-ERS.12



2CDC 252 010 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

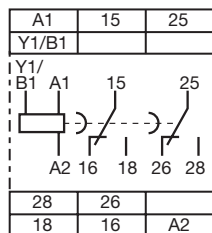
15-16/18 1. Contatto c/o

Temporizzatori elettronici CT-S

Schemi di collegamento

1

■ CT-APS.21



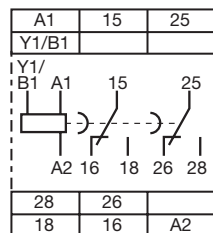
2CDC 252 011 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-240 VCA/CC

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

■ CT-APS.22



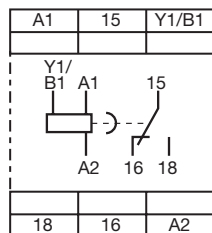
2CDC 252 011 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

■ CT-APS.12



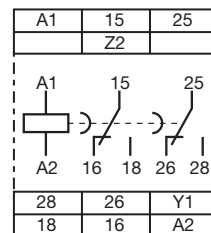
2CDC 252 012 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o

A1-Y1/B1 Ingresso di comando

■ CT-AHS.22



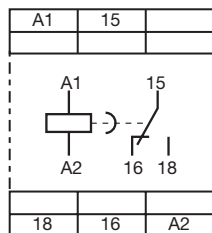
2CDC 252 013 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o

Y1-Z2 Ingresso di comando

■ CT-ARS.11

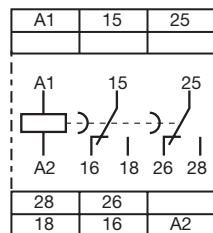


2CDC 252 014 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o

■ CT-ARS.21

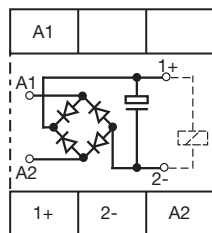


2CDC 252 015 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

15-16/18 1. Contatto c/o
25-26/28 2. Contatto c/o

■ CT-VBS.17

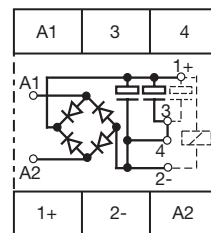


2CDC 252 107 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
110-127 VCA

1+ - 2- Bobina del contattore

■ CT-VBS.18

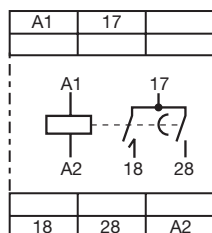


2CDC 252 108 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
200-240 VCA

1+ - 2- Bobina del contattore
3-4 Ponticello per la
regolazione del ritardo
(v. schema ritardo)

△ CT-SDS.22

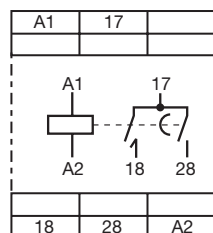


2CDC 252 016 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
24-48 VCC o
24-240 VCA

17-18 1. Contatto n/o
17-28 2. Contatto n/o

△ CT-SDS.23



2CDC 252 016 F0b06

A1-A2 Alimentazione:
380-440 VCA

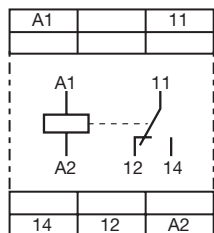
17-18 1. Contatto n/o
17-28 2. Contatto n/o



Temporizzatori elettronici CT-S

Schemi di collegamento

□ CT-IRS.16

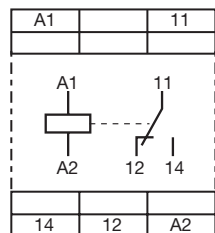


2CDC 252 123 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24 VCA/CC

11-12/14 1. Contatto c/o

□ CT-IRS.14

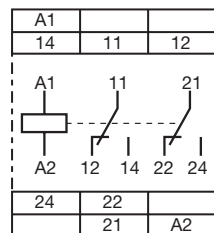


2CDC 252 123 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
110-240 VCA

11-12/14 1. Contatto c/o

□ CT-IRS.26

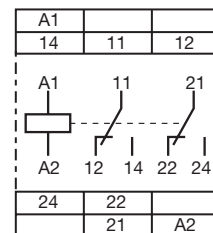


2CDC 252 124 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24 VCA/CC

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o

□ CT-IRS.24

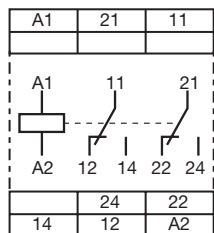


2CDC 252 124 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
110-240 VCA

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o

□ CT-IRS.26G (cont. dorati)

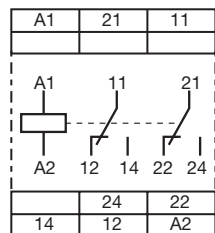


2CDC 252 125 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24 VCA/CC

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o

□ CT-IRS.24G ((cont. dorati)

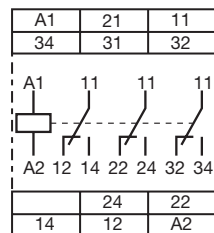


2CDC 252 125 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
110-240 VCA

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o

□ CT-IRS.36

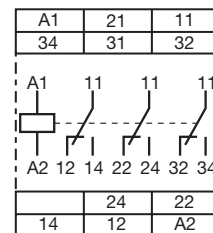


2CDC 252 126 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
24 VCA/CC

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o
31-32/34 3. Contatto c/o

□ CT-IRS.35



2CDC 252 126 F0b05

A1-A2 Alimentazione:
220-240 VCA

11-12/14 1. Contatto c/o
21-22/24 2. Contatto c/o
31-32/34 3. Contatto c/o










Temporizzatori elettronici CT-S

Dati tecnici

1

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ e valori nominali, salvo diversa indicazione

Tipo		CT-S		
Circuito di ingresso - Circuito di alimentazione				
Tensione di alimentazione nominale U_s	A1-A2	24-240 VCA/CC		
	A1-A2	24-48 VCC, 24-240 VCA		
	A1-A2	380-440 VCA		
Tolleranza tensione di alimentazione nominale U_s		-15 ... +10%		
Frequenza nominale	versioni CA/CC	CC o 50/60 Hz		
	versioni AC	50/60 Hz		
Intervallo di frequenza	versioni CA/CC	CC o 47-63 Hz		
	versioni AC	47-63 Hz		
Consumo tipico di corrente/potenza	24 VCC	9-28 mA (in base al dispositivo) / su richiesta		
	230 VCA	11-60 mA (in base al dispositivo) / su richiesta		
	115 VCA	6-10 mA (in base al dispositivo) / su richiesta		
Alimentazione di emergenza in caso di interruzioni di rete		min. 20 ms		
Circuito di ingresso - Circuito di comando				
Avviamento con tensione di riferimento (CT-MVS, CT-MXS, CT-APS)				
Ingresso di comando, funzione di comando	A1-Y1/B1	avvio temporizzazione esterna		
Max. lunghezza cavo all'ingresso di comando		50 m - 100 pF/m		
Lunghezza minima impulso di comando		20 ms		
Potenziale tensione controllo		v. la tensione di alimentazione nominale		
Consumo di corrente dell'ingresso di comando		1,2 mA (24 VCC), 8 mA (230 VCA), 6 mA (400 VCA)		
Carico parallelo / non polarizzato		sì / sì		
Avviamento libero da tensione (CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS)				
Ingresso di comando, funzione di comando	Y1-Z2	avvio temporizzazione esterna		
	X1-Z2	pausa temporizzazione / funzioni cumulative		
Max. corrente di commutazione nel circuito di comando		1 mA		
Max. lunghezza cavo all'ingresso di comando		50 m - 100 pF/m		
Lunghezza minima impulso di comando		20 ms		
Tensione in assenza di carico agli ingressi di comando		10-40 VCC		
Potenziometro remoto				
Collegamenti potenziometro remoto, Resistenza	Z1-Z2	50 kΩ		
	Z3-Z2	50 kΩ		
Max. lunghezza cavo al potenziometro remoto		2 x 25 m, schermato con 100 pF/m		
Collegamento schermatura		Z2		
Circuito di temporizzazione				
Campi di regolazione tempo	10 scale di regolazione tempo 0,05 s - 300 h	1) 0,05-1 s	2) 0,15-3 s	3) 0,5-10 s
		4) 1,5-30 s	5) 5-100 s	6) 15-300 s
	7 scale di regolazione tempo 0,05 s - 10 min (CT-SDS, CT-ARS)	7) 1,5-30 min	8) 15-300 min	9) 1,5-30 h
				10) 15-300 h
Tempo di ripristino	24-240 VCA/CC	< 50 ms		
	24-48 VCC, 24-240 VCA	< 80 ms		
Precisione di ripetizione (parametri costanti)		$\Delta t < \pm 0,2\%$		
Precisione entro il campo di tolleranza della tensione di alimentazione nominale		$\Delta t < 0,004\% / \Delta U$		
Precisione entro l'intervallo di temperatura		$\Delta t < 0,03\% / \text{°C}$		
Tempo di commutazione stella-triangolo	CT-SDS	50 ms fissi		
Tolleranza del tempo di commutazione stella-triangolo	CT-SDS	± 2 ms		
Tempo di servizio minimo	CT-ARS	200 ms		
Tempo di formattazione	CT-ARS	5 min		
Visualizzazione dello stato di funzionamento				
Tensione di alimentazione / temporizzazione	U/T: led verde		tensione di alimentazione applicata	
			temporizzazione	
Stato relè	R1: led giallo		relè di uscita 1 eccitato	
	R2: led giallo		relè di uscita 2 eccitato	
	R: led giallo		relè di uscita eccitato	



Temporizzatori elettronici CT-S

Dati tecnici

1

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ e valori nominali, salvo diversa indicazione

Circuito di uscita			
Numero di contatti	15-16/18	relè, 1 contatto c/o	
	15-16/18; 25-26/28	relè, 2 contatti c/o	
	15-16/18; 25(21)-26(22)/28(24)	relè, 2 contatti c/o, 2° contatto c/o selezionabile come contatto ist.	
	17-18; 17-28	relè, 2 contatti NA (CT-SDS)	
Materiale dei contatti		esente da Cd, su richiesta	
Tensione nominale di esercizio U_n		250 V	
Tensione di commutazione min. / corrente di commutazione min.		12 V / 10 mA	
Tensione di commutazione max. / corrente di commutazione max.		vedi le curve di carico	
Corrente nominale di esercizio I_n (IEC/EN 60947-5-1) per categoria	CA12 (resistiva) a 230 V	4 A	
	CA15 (induttiva) a 230 V	3 A	
	CC12 (resistiva) a 24 V	4 A	
	CC13 (induttiva) a 24 V	2 A	
Durata meccanica		30×10^6 cicli di commutazione	
Durata elettrica a CA 12, 230 V, 4 A		$0,1 \times 10^6$ cicli di commutazione	
A prova di corto circuito / valore max. fusibili (IEC/EN 60947-5-1)	contatto NC	6 A rapido	
	contatto NA	10 A rapido	
Dati generali			
Tempo di servizio		100%	
Dimensioni (L x H x P)		22,5 mm x 78 mm x 100 mm (0,89 inch x 3,07 inch x 3,94 inch)	
Peso		circa 0,14 kg (0,31 lb)	
Collegamento elettrico			
Sezione del cavo min. / max.	flessibile	con puntale	2 x 0,75-2,5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
		senza puntale	2 x 0,75-2,5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
	rigido		2 x 0,5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Lunghezza di spellatura		7 mm (0,28 inch)	
Coppia		0,6 ... 0,8 Nm	
Montaggio		guida DIN (EN 60715), montaggio a innesto senza attrezzi	
Posizione di montaggio		qualsiasi	
Distanza minima da altre unità		orizzontale / verticale no / no	
Grado di protezione		involucro / morsetti IP50 / IP20	
Dati ambientali			
Temperatura ambiente	esercizio	- 25 ... + 60 °C	
	stoccaggio	- 40 ... + 85 °C	
Umidità (ciclica) (IEC/EN 60068-2-30)		ciclo 6 x 24 h, 55 °C, 95% umidità relativa	
Vibrazione (sinusoidale) (IEC/EN 60068-2-6)		40 m/s ² , 20 cicli, 10 ... 58 / 60 ... 150 Hz	
Urto (semisinusoidale) (IEC/EN 60068-2-27)		100 m/s ² , 11 ms, 3 urti, tutte le direzioni	
Dati isolamento			
Tensione nominale di resistenza a impulsi U_{imp} tra tutti i circuiti isolati (VDE 0110, IEC/EN 60664)		4 kV; 1,2/50 µs	
Categoria ecologica (IEC/EN 60664, VDE 0110, UL 508)		2	
Categoria sovratensione (IEC/EN 60664, VDE 0110, UL 508)		III	
Tensione nominale di isolamento U_i	circuito ingresso / circuito uscita	500 V	
	circuito uscita 1 / circuito uscita 2	300 V	
Isolamento di base (IEC/EN 61140)		circuito ingresso / circuito uscita 500 V	
Isolamento di protezione (VDE 0106 parte 101 e parte 101/A1; IEC/EN 61140)		circuito ingresso / circuito uscita 250 V	
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati (prova di omologazione)		2,0 kV, 50 Hz, 1 s	



Temporizzatori elettronici CT-S

Dati tecnici

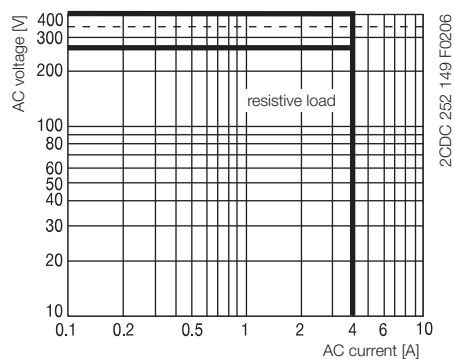
1

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ e valori nominali, salvo diversa indicazione

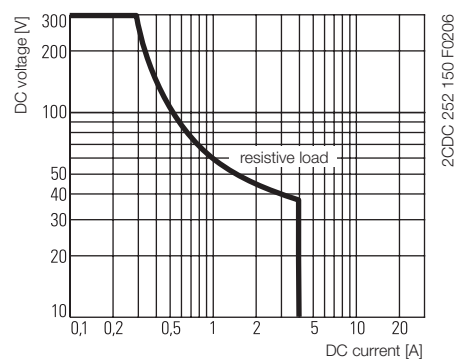
Norme		
Norma prodotto	IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 part 2021	
Direttiva bassa tensione	73/23/CEE	
Direttiva EMC	89/336/CEE	
Direttiva RoHS	2002/95/CEE	
Compatibilità elettromagnetica		
Immunità alle interferenze	IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
Scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (6 kV / 8 kV)
Campi elettromagnetici (resistenza alle emissioni irradiate ad alta frequenza)	IEC/EN 61000-4-3	livello 3 (10 V/m)
Transitori veloci (burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (2 kV / 5 kHz)
Impulsi ad alta energia (surge)	IEC/EN 61000-4-5	livello 4 (2 kV A1-A2)
Emissioni irradiate ad alta frequenza	IEC/EN 61000-4-6	livello 3 (10 V)
Emissione di interferenze	IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4	
Campi elettromagnetici (resistenza alle emissioni irradiate ad alta frequenza)	IEC/CISPR 22, EN 55022	B
Emissione HF	IEC/CISPR 22, EN 55022	B

Curve di carico

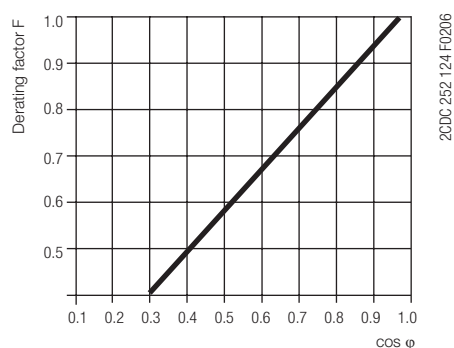
Carico CA (resistivo)



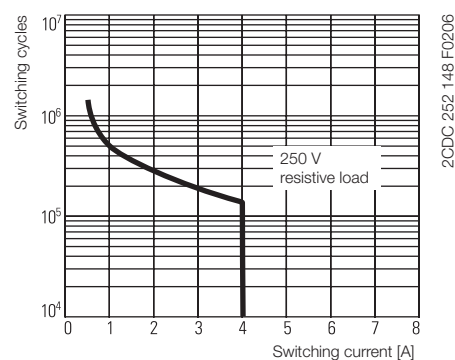
Carico CC (resistivo)



Fattore di declassamento F per carico induttivo in CA



Durata contatto



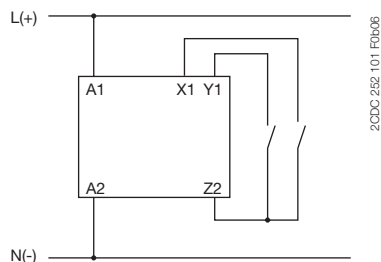


Temporizzatori elettronici CT-S

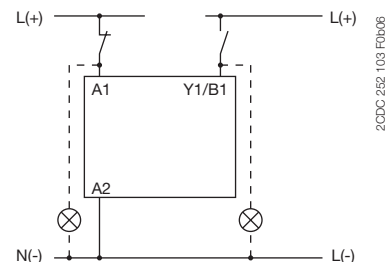
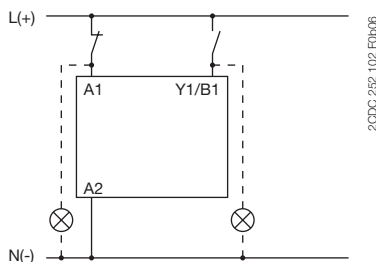
Cablaggio e ingombro

Istruzioni per il cablaggio

Ingressi di comando (avviamento libero da tensione)

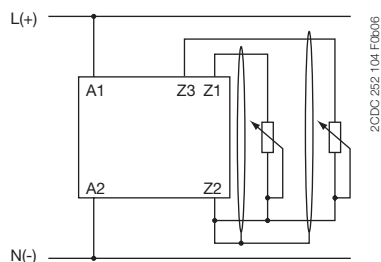


Ingressi di comando (avviamento con tensione di riferimento)

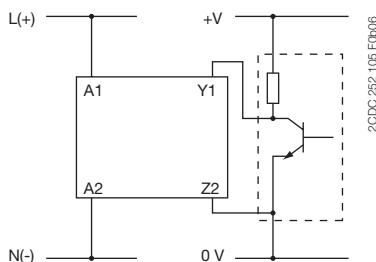


L'ingresso di comando **Y1/B1** è attivato dal potenziale elettrico ad **A2**. È possibile utilizzare la tensione di alimentazione dal morsetto **A1** o qualsiasi altra tensione che rientri nell'intervallo di tensione nominale di comando.

Potenzimetro remoto

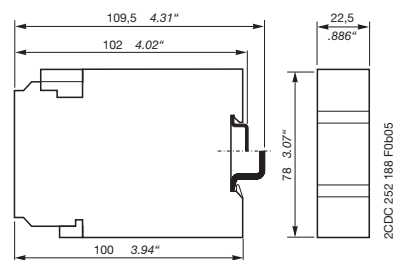


Attivazione degli ingressi di comando con un interruttore di prossimità (3 connettori)



Ingombro

Dimensioni in mm







Relè elettronici di controllo e misura

2

Indice

Utilità e vantaggi	2/2
Funzioni di controllo e campi di applicazione	2/4
Omologazioni e marchi.....	2/6
Relè di controllo corrente e tensione monofase	2/7
Informazioni per l'ordinazione	2/8
Dati tecnici.....	2/14
Dimensioni di ingombro	2/81
Relè di controllo trifase	2/19
Informazioni per l'ordinazione	2/20
Dati tecnici.....	2/26
Controllo della resistenza di isolamento	2/31
Informazioni per l'ordinazione	2/33
Dati tecnici.....	2/38
Relè di controllo del carico di motori	2/41
Informazioni per l'ordinazione	2/43
Dati tecnici.....	2/44
Relè di protezione di motori con termistore	2/45
Informazioni per l'ordinazione	2/47
Dati tecnici.....	2/51
Relè di controllo temperatura	2/53
Informazioni per l'ordinazione	2/54
Dati tecnici.....	2/56
Monitoraggio del livello di liquidi	2/59
Informazioni per l'ordinazione	2/60
Dati tecnici.....	2/66
Relè di protezione contatti e modulo di interfaccia sensore	2/69
Informazioni per l'ordinazione	2/70
Dati tecnici.....	2/72
Relè di controllo del ciclo con funzione di watchdog	2/75
Informazioni per l'ordinazione	2/76
Dati tecnici.....	2/77
Curve di carico, dimensioni di ingombro, accessori, tabella di conversione	2/79



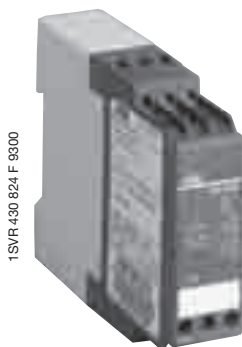


Relè elettronici di controllo e misura CM

Utilità e vantaggi

Serie CM-S: universale

2



1SVR 430 824 F 9300

- Larghezza involucro di soli 22,5 mm
- Contatti di uscita: 1 oppure 2 contatti c/o (250 V / 4 A)
- Dispositivi monotensione oppure autoalimentati dal circuito di misura
- Impostazione e funzionamento mediante comandi frontali
- Impostazione dei valori di soglia e isteresi mediante regolazioni in scala diretta
- Targhetta di identificazione frontale integrata montabile a scatto
- Calotta trasparente piombabile (accessorio)



1SVC 110 000 F 0510

Scale a lettura diretta

La regolazione mediante scale di lettura diretta dei valori di soglia dei relè di controllo senza calcoli aggiuntivi assicura l'impostazione precisa del dispositivo.

Led di stato

La visualizzazione di tutti gli stati di funzionamento mediante led frontali semplifica l'installazione e la diagnostica.



1SVC 110 000 F 0511

Morsetti di collegamento a doppia gabbia

I morsetti di collegamento a doppia gabbia consentono di collegare conduttori fino a 2 x 2,5 mm² (2 x 14 AWG), rigidi o flessibili, con o senza puntali. La distribuzione del potenziale non richiede ulteriori terminali, assicurando risparmi in termini di tempo e denaro, mentre le guide dei cavi integrate semplificano notevolmente le operazioni di cablaggio.



2CDC 253 010 F 0003

Serie CM-xxN: multifunzione



1SVR 450 115 F 0100

- Larghezza involucro 45 mm
- Contatti di uscita: 2 contatti c/o (400 V / 5 A)
- Dispositivi mono o multitemperatura (24-240 VCA/CC) oppure alimentazione singola
- Impostazione e funzionamento mediante comandi frontali
- Impostazione dei valori di soglia e isteresi mediante regolazioni in scala diretta
- Temporizzatori integrati
- Targhetta di identificazione frontale integrata e montabile a scatto
- Calotta trasparente piombabile (accessorio)

Targhetta di identificazione integrata

Le targhette di identificazione integrate consentono l'identificazione rapida e semplice del prodotto, senza ricorrere all'uso di ulteriori targhette.



1SVC 110 000 F 0489



1SVC 110 000 F 0488

Calotta trasparente piombabile

Protegge dalle modifiche non autorizzate dei valori di tempo e/o di soglia, nei formati da 22,5 e 45 mm di larghezza (accessorio opzionale).

Sicurezza

La "sicurezza reale" è nascosta. Le distanze di isolamento in aria e le linee di fuga dei prodotti ABB superano i valori indicati dalle norme internazionali, aumentando nettamente la sicurezza.



2CDC 253 011 F 0003





Relè elettronici di controllo e misura CM

Utilità e vantaggi

2



2CDC 255 024 F0004

Serie CM-E: economica



1SVR 550 851 F 9400

Morsetti a tegolino

Facilità di serraggio e rilascio dei morsetti di collegamento con cacciavite a lama piatta, a stella o pozidrive.



1SVC 110 000 F 0506

Sicurezza

La "sicurezza reale" è nascosta. Le distanze di isolamento in aria e le linee di fuga dei prodotti ABB superano i valori indicati dalle norme internazionali, aumentando nettamente la sicurezza.



2CDC 253 011 F 0003

- Larghezza involucro di soli 22,5 mm
- Contatti di uscita: 1 contatto c/o oppure 1 contatto NA (250 V / 4 A)
- Gamma monotensione di alimentazione
- Una singola funzione di controllo
- Soluzione economica per applicazioni di serie
- Campi di controllo predefiniti





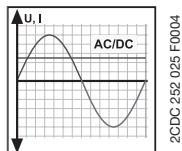
Relè elettronici di controllo e misura CM e C5xx

Funzioni di controllo e campi di applicazione

2

Controllo di corrente e tensione monofase

- Controllo di minima o massima corrente CM-SRS, CM-SRS.M
- Controllo corrente massima e minima CM-SFS
- Controllo sovratensione o sottotensione CM-ESS, CM-ESS.M
- Controllo sovratensione e sottotensione CM-EFS



Controllo corrente

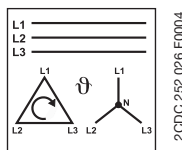
- Controllo dell'assorbimento di corrente nei motori
- Controllo degli impianti d'illuminazione e dei circuiti di riscaldamento
- Controllo degli ingranaggi di sollevamento e del sovraccarico di dispositivi di trasporto
- Controllo di dispositivi di blocco e apparecchi di frenatura elettromeccanici

Controllo tensione

- Controllo della velocità motori in CC
- Controllo delle tensioni di batterie e di altre reti di alimentazione
- Controllo dei valori di soglia superiore e inferiore di tensione

Controllo trifase

- Mancanza fase CM-PBE
- Sovratensione e sottotensione CM-PVE
- Sequenza e mancanza fase CM-PFE e CM-PFS
- Sequenza e mancanza fase, sovratensione e sottotensione CM-PSS, CM-PVS
- Sequenza e mancanza fase, asimmetria CM-PAS
- Sequenza e mancanza fase, asimmetria, sovratensione e sottotensione CM-MPS

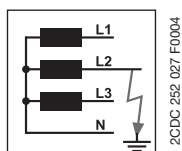


Controllo tensione trifase

- Controllo di tensione in sistemi trifase
- Protezione del personale e degli impianti in caso di inversione della sequenza di fase
- Controllo dei parametri di alimentazione di macchine e impianti
- Protezione delle apparecchiature in reti di alimentazione instabili
- Commutazione su alimentazione ausiliaria o di emergenza
- Protezione dei motori dai danni provocati in caso di sbilanciamento delle fasi

Controllo dell'isolamento

CM-IWN-AC per reti in CA elettricamente isolate
 CM-IWN-DC per reti in CC elettricamente isolate

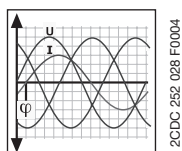


Controllo dell'isolamento

- Controllo delle reti di alimentazione elettricamente isolate contro i guasti alla resistenza di isolamento
- Rilevamento preventivo dei guasti
- Protezione dalle dispersioni verso terra

Controllo del carico di motori

CM-LWN controlla le condizioni di carico di motori asincroni monofase e trifase con monitoraggio del $\cos\phi$.



Controllo del carico di motori

- Rilevamento di guasti alle cinghie trapezoidali
- Protezione dal sovraccarico
- Controllo intasamento filtri
- Protezione delle pompe contro il funzionamento a secco
- Rilevamento di pressione elevata nelle tubazioni
- Controllo delle lame nelle macchine da taglio o seghe circolari





Relè elettronici di controllo e misura CM e C5xx

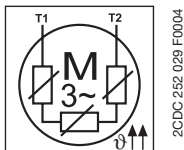
Funzioni di controllo e campi di applicazione

Protezione motori tramite termistori (sonde PTC)

CM-MSE, CM-MSS e CM-MSN forniscono la protezione completa a motori (con PTC integrata)

Protezione motori tramite termistori

- Protezione dei motori dal sovraccarico termico, ad esempio dovuto a raffreddamento insufficiente oppure in condizioni di avviamento con carico gravoso



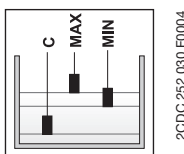
2

Controllo del livello di liquidi

CM-ENE, CM-ENS e CM-ENN per il controllo e la regolazione del livello dei liquidi e del rapporto di miscelazione di fluidi conduttivi

Controllo del livello dei liquidi

- Protezione pompe dal funzionamento a secco
- Protezione contro il traboccamento
- Controllo del livello dei liquidi
- Rilevamento di perdite
- Controllo dei rapporti di miscelazione

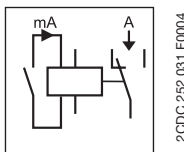


Protezione di contatti sensibili

CM-KRN protegge i contatti sensibili dai carichi eccessivi e può memorizzare la posizione dei selettori. CM-SIS alimenta e analizza i sensori NPN e PNP.

Protezione di contatti sensibili/interfaccia sensori

- Memorizzazione degli stati di commutazione di contatti a rimbalzo
- Amplificazione delle informazioni dello stato di commutazione di contatti sensibili
- Alimentazione e interfaccia di sensori NPN o PNP

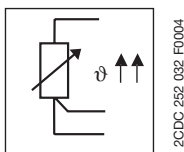


Controllo temperatura

Acquisizione, segnalazione e regolazione di temperature di solidi, liquidi e gas in processi e macchine tramite i sensori PT100, PT1000, KTY83, KTY 84 oppure NTC con C510, C511, C512, C513

Controllo temperatura

- Protezione di motori e sistemi
- Controllo della temperatura di quadri di comando
- Controllo formazione ghiaccio
- Limiti di temperatura per variabili di processo, ad esempi nel settore dell'imballaggio
- Controllo di sistemi e macchine come sistemi di riscaldamento, climatizzazione e ventilazione, pannelli solari, pompe di calore o sistemi di fornitura di acqua calda
- Controllo di servomotori con sensori KTY
- Controllo dell'olio di cuscinetti e ingranaggi
- Controllo del refrigerante

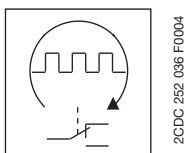


Controllo del ciclo

Controllo del ciclo con funzione watchdog CM-WDS

Controllo del ciclo

- Controllo esterno del corretto funzionamento di controllori a logica programmabile (programmable logic controllers - plc) e di pcs industriali (ipc)





Relè elettronici di controllo e misura CM e C5xx

Omologazioni e marchi

2

		Controllo corrente e tensione monofase								Controllo trifase							
		CM-SRS.1x	CM-SRS.2x	CM-SRS.M	CM-SFS	CM-ESS.1x	CM-ESS.2x	CM-ESS.M	CM-EFS	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS	CM-PVS	CM-PAS	CM-MPS
■ esistente □ in preparazione																	
Omologazioni																	
	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□				■	□	□	□	□
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Marchi																	
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

		Controllo della resistenza di isolamento					Controllo del carico dei motori			Controllo temperatura				Protezione dei contatti, interfaccia sensore			
		CM-IWN-AC	CM-IWN-DC	C558.01	C558.02	C558.03	CM-LWN			C510	C511	C512	C513	CM-KRN	CM-SIS		
■ esistente □ in preparazione																	
Omologazioni																	
	cULus	■	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■		
	GL	■	■				■							■			
	GOST	■	■				■							■	■		
	CB scheme	■	■				■										
	CCC	■	■				■										
	RMRS	■	■				■							■	■		
Marchi																	
	CE	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■		
	C-Tick	■	■				■							■			

		Monitoraggio ciclo	Protezione motori (PTC)								Controllo livello liquidi						
			CM-WDS	CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN	CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/...	CM-ENN
■ esistente □ in preparazione																	
Omologazioni																	
	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
	GL			■	■	■	■	■	■	■	■			■ (8)		■	
	GOST		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	II (2) G, PTB 02 ATEX 3080								■	■	■						
	CB scheme		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Marchi																	
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) CM-MSS.08 e CM-MSS.09
 (2) CM-MSS.10, CM-MSS.11, CM-MSS.12 e CM-MSS.13
 (3) CM-MSS.02, CM-MSS.03, CM-MSS.04 e CM-MSS.05
 (4) CM-MSS.06
 (5) CM-MSS.14
 (6) CM-MSS.01
 (7) CM-MSS.07
 (8) Versioni con isolamento di sicurezza senza omologazione ®



Relè di controllo di corrente e tensione monofase

2

Indice

Relè di controllo corrente monofase

Informazioni per l'ordinazione

CM-SRS.1, CM-SRS.2	2/8
CM-SRS.M	2/9
CM-SFS.2.....	2/10
Dati tecnici.....	2/14
Curve di carico	2/80
Dimensioni di ingombro	2/81
Accessori.....	2/82
Trasformatori di corrente	2/83

Relè di controllo tensione monofase

Informazioni per l'ordinazione

CM-ESS.1, CM-ESS.2	2/11
CM-ESS.M	2/12
CM-EFS.2.....	2/13
Dati tecnici.....	2/16
Curve di carico	2/80
Dimensioni di ingombro	2/81
Accessori.....	2/82

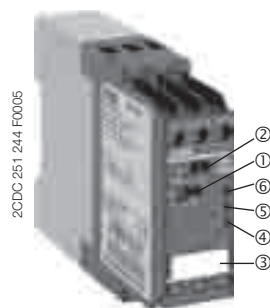




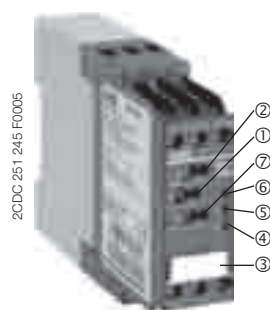
Relè di controllo corrente monofase CA/CC CM-SRS.1 e CM-SRS.2

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-SRS.1



CM-SRS.2

- ① Impostazione valore di soglia
- ② Impostazione isteresi
- ③ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ④ U: led verde - tensione di alimentazione, temporizzazione
- ⑤ R: led rosso - segnalazione di sovra e sottocorrente
- ⑥ I: led giallo - stato relè
- ⑦ Impostazione ritardo di scatto T_V

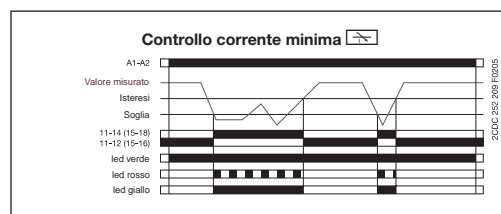
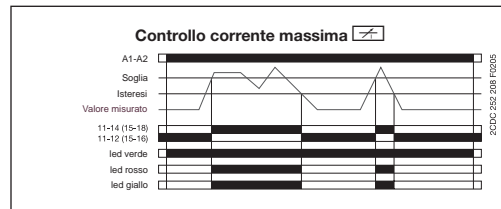
- Controllo correnti CC e CA
- **CM-SRS.x1:** 3 mA - 1 A
- **CM-SRS.x2:** 0,3-15 A
- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 3 campi di misura
- Isteresi regolabile dal 3% al 30%
- **CM-SRS.2:** ritardo all'eccitazione T_V regolabile 0; 0,1-30 s
- 3 versioni di tensione di alimentazione
- **CM-SRS.1:** 1 contatto c/o
- **CM-SRS.2:** 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

In base alla configurazione, i relè di controllo corrente **CM-SRS.1** e **CM-SRS.2** possono essere utilizzati per il controllo della corrente massima o della corrente minima in sistemi in CA o in CC monofase. La corrente da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. I dispositivi operano in base al principio del circuito aperto.

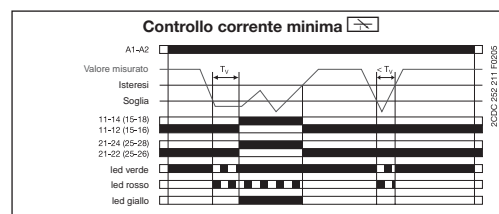
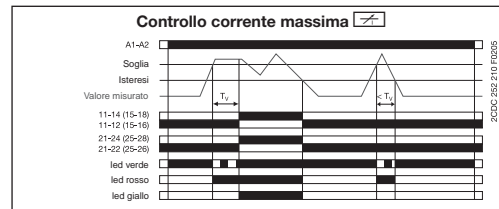
Se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato, il/i relè di suscita sono eccitati: su CM-SRS.1 la commutazione è immediata, su CM-SRS. 2 è possibile impostare il ritardo all'eccitazione T_V . Se il valore misurato rientra nei valori corretti di soglia, rispettivamente più o meno l'isteresi impostata, il/i relè di uscita sono diseccitati.

L'isteresi è regolabile entro un campo dal 3% al 30% del valore di soglia.

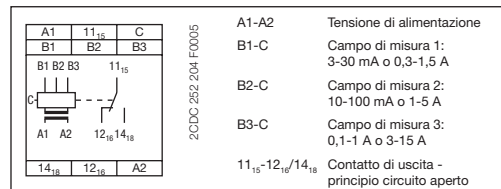
Diagrammi funzionali CM-SRS.1



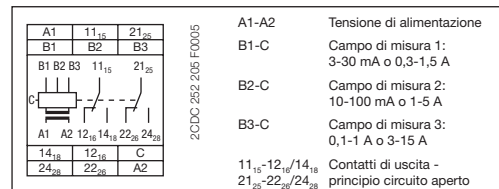
Diagrammi funzionali CM-SRS.2



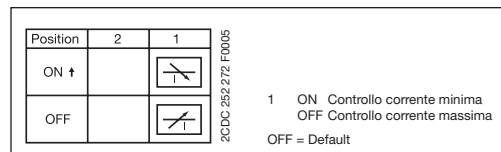
Schema di collegamento CM-SRS.1



Schema di collegamento CM-SRS.2



Funzioni DIP switch CM-SRS.1, CM-SRS.2



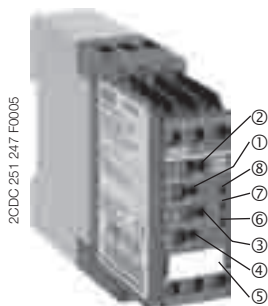
Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo di scatto T_V	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
Campi di misura: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A						
CM-SRS.11.A	24-240 VCA/CC	istantaneo	ET 313 5	1SVR 430 840 R0200	1	0,12
CM-SRS.11.B	110-130 VCA		ET 314 3	1SVR 430 841 R0200	1	0,15
CM-SRS.11.C	220-240 VCA		ET 315 0	1SVR 430 841 R1200	1	0,15
Campi di misura: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A						
CM-SRS.12.A	24-240 VCA/CC	istantaneo	ET 316 8	1SVR 430 840 R0300	1	0,12
CM-SRS.12.B	110-130 VCA		ET 317 6	1SVR 430 841 R0300	1	0,15
CM-SRS.12.C	220-240 VCA		ET 318 4	1SVR 430 841 R1300	1	0,15
Campi di misura: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A						
CM-SRS.21.A	24-240 VCA/CC	regolabile 0 o 0,1-30 s	ET 319 2	1SVR 430 840 R0400	1	0,12
CM-SRS.21.B	110-130 VCA		ET 320 0	1SVR 430 841 R0400	1	0,15
CM-SRS.21.C	220-240 VCA		ET 321 8	1SVR 430 841 R1400	1	0,15
Campi di misura: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A						
CM-SRS.22.A	24-240 VCA/CC	regolabile 0 o 0,1-30 s	ET 322 6	1SVR 430 840 R0500	1	0,12
CM-SRS.22.B	110-130 VCA		ET 323 4	1SVR 430 841 R0500	1	0,15
CM-SRS.22.C	220-240 VCA		ET 324 2	1SVR 430 841 R1500	1	0,15





Relè multifunzione di controllo corrente monofase CA/CC - CM-SRS.M

Informazioni per l'ordinazione



CM-SRS.M

- ① Impostazione valore di soglia
- ② Impostazione isteresi
- ③ Impostazione ritardo di scatto T_V
- ④ Regolazione ritardo di avvio T_S
- ⑤ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ⑥ U/T: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ R: led rosso - segnalazione di sovra e sottocorrente
- ⑧ I: led giallo - stato relè

In base alla configurazione, il relè di controllo corrente **CM-SRS.M** può essere utilizzato per il controllo della corrente massima o della corrente minima in sistemi in CA o in CC monofase. La corrente da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. Sono selezionabili i principi a circuito aperto o a circuito chiuso .

Se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato prima della scadenza del ritardo di avvio T_S impostato, i relè di uscita non cambiano il loro stato. Se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia alla scadenza di T_S , si avvia il ritardo all'eccitazione T_V . Se T_V è scaduto e il valore misurato è ancora, rispettivamente, superiore o inferiore al valore di soglia più o meno l'isteresi impostata, i relè di uscita sono eccitati / diseccitati .

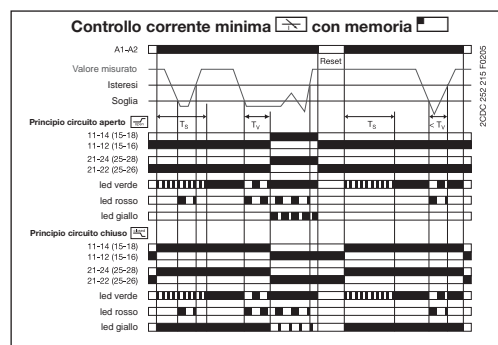
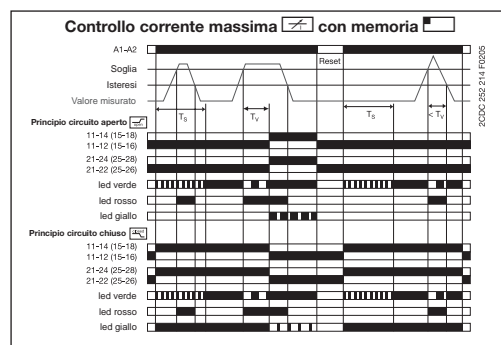
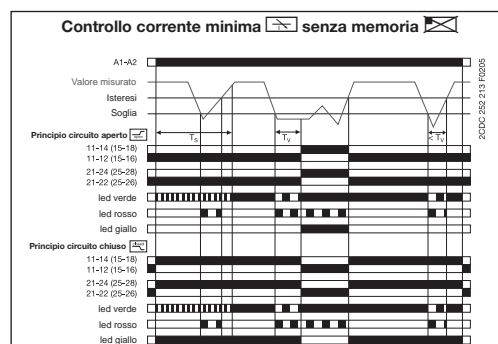
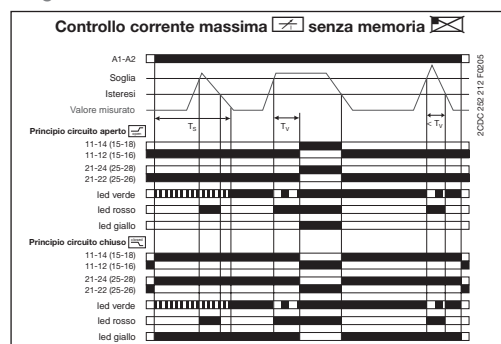
Se il valore misurato rientra nei valori di soglia corretti, rispettivamente più o meno l'isteresi impostata, e la funzione di memoria non è attivata , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati .

Con la funzione di memoria attivata :

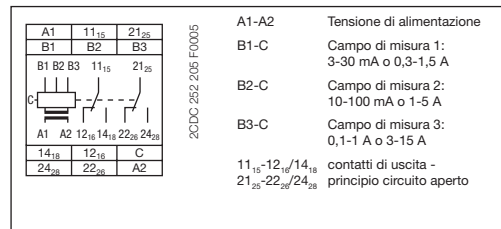
- i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo all'interruzione della tensione di alimentazione;
- i relè di uscita rimangono diseccitati e si eccitano solo se la tensione è scollegata e quindi ricollegata = Reset.

L'isteresi è regolabile dal 3% al 30% del valore di soglia.

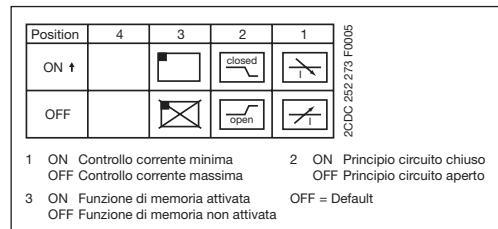
Diagrammi funzionali CM-SRS.M



Schema di collegamento CM-SRS.M



Funzioni DIP switch CM-SRS.M



- Controllo correnti CC e CA
CM-SRS.M1: 3 mA - 1 A
CM-SRS.M2: 0,3-15 A
- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 3 campi di misura
- Isteresi regolabile dal 3% al 30%
- Ritardo di avvio T_S regolabile 0; 0,1-30 s
- Ritardo all'eccitazione T_V regolabile 0; 0,1-30 s
- 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo all'eccitaz. T_V regolabile	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------------------	--	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Campo di misura: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A

CM-SRS.M1	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 325 9	1SVR 430 840 R0600	1	0,12
------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------	---	------

Campo di misura: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A

CM-SRS.M2	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 326 7	1SVR 430 840 R0700	1	0,12
------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------	---	------

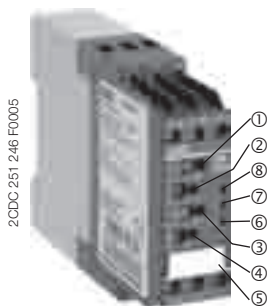




Relè di controllo di corrente a finestra monofase CA/CC - CM-SFS.2

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-SFS.2

- ① Impostazione valore di soglia >I per corrente massima
- ② Impostazione valore di soglia <I per corrente minima
- ③ Impostazione ritardo di scatto T_V
- ④ Regolazione ritardo di avvio T_S
- ⑤ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ⑥ U/T: led verde - tensione di alimentazione, temporizzazione
- ⑦ R: led rosso - segnalazione di sovra e sottocorrente
- ⑧ I: led giallo - stato relè

Il relè di controllo corrente **CM-SFS.2** può essere utilizzato per il controllo simultaneo della corrente massima ">I" e minima "<I" in sistemi CA o CC monofase. In base alla configurazione, un contatto c/o solo , o entrambi i contatti c/o in parallelo , può essere usato per il controllo della corrente minima e massima. La corrente da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. È selezionabile il principio a circuito aperto o a circuito chiuso oltre a un ritardo regolabile all'eccitazione oppure alla diseccitazione .

Controllo di corrente a finestra con ritardo all'eccitazione con contatti c/o di commutazione paralleli

- se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato prima della scadenza del ritardo di avvio T_S , i relè di uscita non modificano il loro stato;
- se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato alla scadenza di T_S , il ritardo all'eccitazione T_V si avvia, quando è configurato. Se T_V è scaduto e il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia impostato, rispettivamente, più o meno l'isteresi fissa (5%), i relè di uscita sono eccitati / diseccitati .
- se il valore misurato rientra nel valore di soglia impostato, più o meno l'isteresi e la funzione di memoria non è attivata , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati .

Con la funzione di memoria attivata :

- i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo se la tensione di alimentazione è interrotta;
- i relè di uscita rimangono diseccitati e si eccitano solo quando la tensione di alimentazione è disattivata e riattivata = Reset.

Controllo di corrente a finestra con ritardo alla diseccitazione con contatti c/o di commutazione paralleli

- se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato alla scadenza del ritardo di avvio T_S , i relè di uscita sono eccitati / diseccitati , quando è configurato, e rimangono in tale stato durante il ritardo all'eccitazione T_V impostato;
- se il valore misurato rientra nel valore di soglia impostato, rispettivamente, più o meno l'isteresi fissa (5%) e la funzione di memoria non è attivata , il ritardo all'eccitazione T_V si avvia.

Alla scadenza di T_V , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati , purché la funzione di memoria non sia attivata .

Con la funzione di memoria attivata :

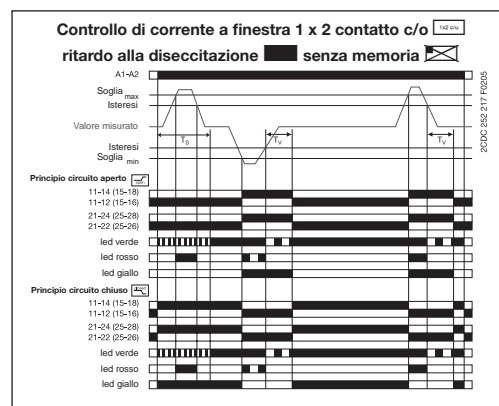
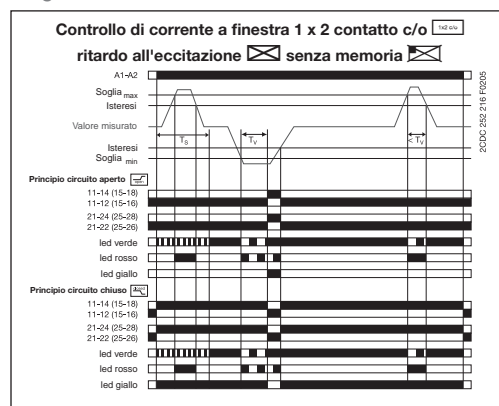
- i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo se la tensione di alimentazione è interrotta;
- i relè di uscita rimangono diseccitati e si eccitano solo quando la tensione di alimentazione è disattivata e riattivata = Reset.

Se è impostato sul dispositivo, la funzionalità è equivalente a quella precedentemente descritta. Occorre solo considerare che in questo caso è attivato un solo relè per volta, anziché entrambi.

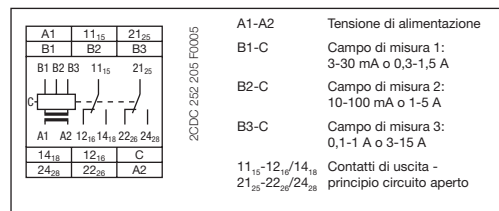
">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

Diagrammi funzionali CM-SFS.2

Per ulteriori diagrammi funzionali, vedi scheda dati.



Schema di collegamento CM-SFS.2



Funzione DIP switch CM-SFS.2

Position	4	3	2	1
ON ↑	<input type="checkbox"/> 2x1 c/o	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> closed	<input type="checkbox"/>
OFF	<input type="checkbox"/> 1x2 c/o	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> open	<input checked="" type="checkbox"/>

OFF = Default

- Controllo correnti CC e CA
- **CM-SFS.21:** 3 mA - 1 A
- **CM-SFS.22:** 0,3-15 A

- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 3 campi di misura
- Isteresi fissa del 5%
- Ritardo di avvio T_S regolabile 0; 0,1-30 s
- Ritardo all'eccitazione T_V regolabile 0; 0,1-30 s
- 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo all'eccitazione T_V regolabile	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	--	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Campo di misura: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A

CM-SFS.21	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 327 5	1SVR 430 760 R0400	1	0,12
------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------	---	------

Campo di misura: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A

CM-SFS.22	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 328 3	1SVR 430 760 R0500	1	0,12
------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------	---	------

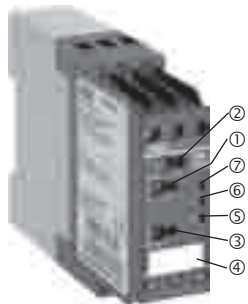




Relè di controllo tensione monofase CA/CC CM-ESS.1 e CM-ESS.2

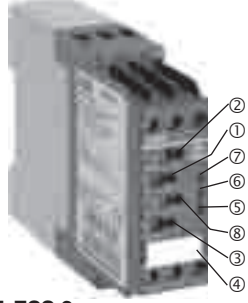
Informazioni per l'ordinazione

2



2CDC 251 248 F0005

CM-ESS.1





2CDC 251 249 F0005

CM-ESS.2

- ① Impostazione valore di soglia
- ② Impostazione isteresi
- ③ Impostazione campo di misura
- ④ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ⑤ U: led verde - tensione di alimentazione, temporizzazione
- ⑥ R: led rosso - segnalazione di minima/massima tensione
- ⑦ I: led giallo - stato relè
- ⑧ Impostazione ritardo all'eccitazione T_v

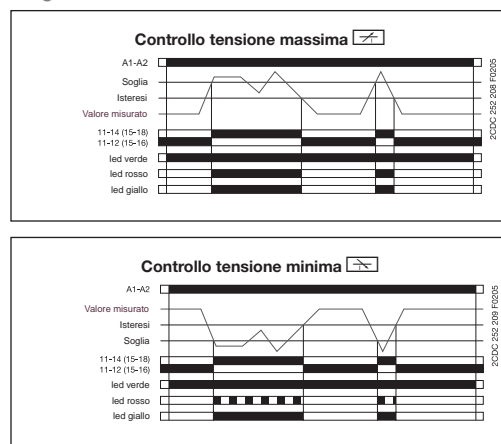
- Controllo di tensioni CC e CA da 3-600 VCA/CC
- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 4 campi di misura: 3-30 V, 6-60 V, 30-300 V, 60-600 V
- Isteresi regolabile dal 5% al 30%
- **CM-ESS.2:** ritardo all'eccitazione T_v regolabile 0; 0,1-30 s
- 3 versioni di tensione di alimentazione
- **CM-ESS.1:** 1 contatto c/o
- **CM-ESS.2:** 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

In base alla configurazione, i relè di controllo tensione **CM-ESS.1** e **CM-ESS.2** possono essere utilizzati per il controllo della tensione massima  o della tensione minima  in sistemi in CA o in CC monofase. La tensione da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. I dispositivi operano in base al principio del circuito aperto.

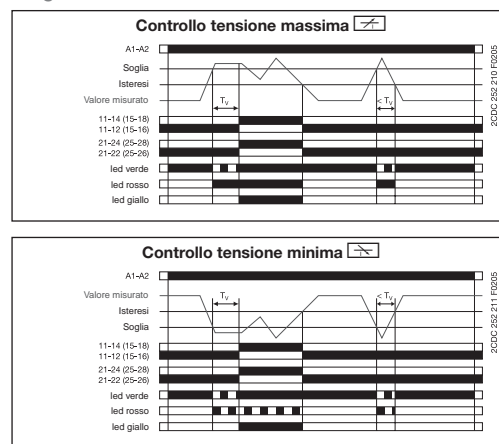
Se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato, il/i relè di uscita sono eccitati: su CM-ESS. 1 la commutazione è istantanea, sul CM-ESS. 2 avviene dopo il ritardo all'eccitazione impostato T_v . Se il valore misurato rientra nel valore di soglia corretto, rispettivamente più o meno l'isteresi impostata, il/i relè di uscita sono diseccitati.

L'isteresi è regolabile dal 3% al 30% del valore di soglia.

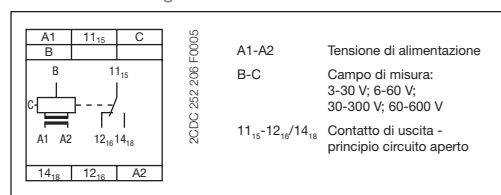
Diagrammi funzionali CM-ESS.1



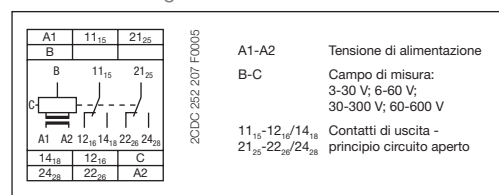
Diagrammi funzionali CM-ESS.2



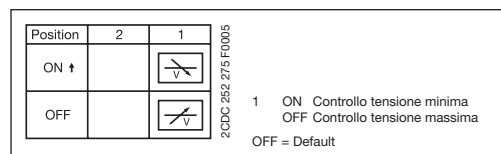
Schema di collegamento CM-ESS.1



Schema di collegamento CM-ESS.2



Funzioni DIP switch CM-ESS.1, CM-ESS.2



Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo di scatto T_v	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
Campi di misura: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V						
CM-ESS.1.A	24-240 VCA/CC	istantaneo	ET 329 1	1SVR 430 830 R0300	1	0,12
CM-ESS.1.B	110-130 VCA		ET 330 9	1SVR 430 831 R0300	1	0,15
CM-ESS.1.C	220-240 VCA		ET 331 7	1SVR 430 831 R1300	1	0,15
CM-ESS.2.A	24-240 VCA/CC	regolabile 0 o 0,1-30 s	ET 332 5	1SVR 430 830 R0400	1	0,12
CM-ESS.2.B	110-130 VCA		ET 333 3	1SVR 430 831 R0400	1	0,15
CM-ESS.2.C	220-240 VCA		ET 334 1	1SVR 430 831 R1400	1	0,15

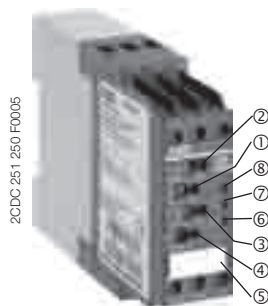




Relè multifunzione di controllo tensione monofase CA/CC - CM-ESS.M

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-ESS.M

- ① Impostazione valore di soglia
- ② Impostazione isteresi
- ③ Impostazione ritardo di scatto T_V
- ④ Impostazione campo di misura
- ⑤ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ⑥ U/T: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ R: led rosso - segnalazione di minima/massima tensione
- ⑧ I: led giallo - stato relè

In base alla configurazione, il relè di controllo tensione **CM-ESS.M** può essere utilizzato per il controllo della tensione massima o della tensione minima in sistemi in CA o in CC monofase. La tensione da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B-C. Sono selezionabili i principi a circuito aperto o a circuito chiuso .

Se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato, il ritardo all'eccitazione T_V si avvia. Se T_V è scaduto e il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia rispettivamente più o meno l'isteresi impostata, i relè di uscita sono eccitati / diseccitati .

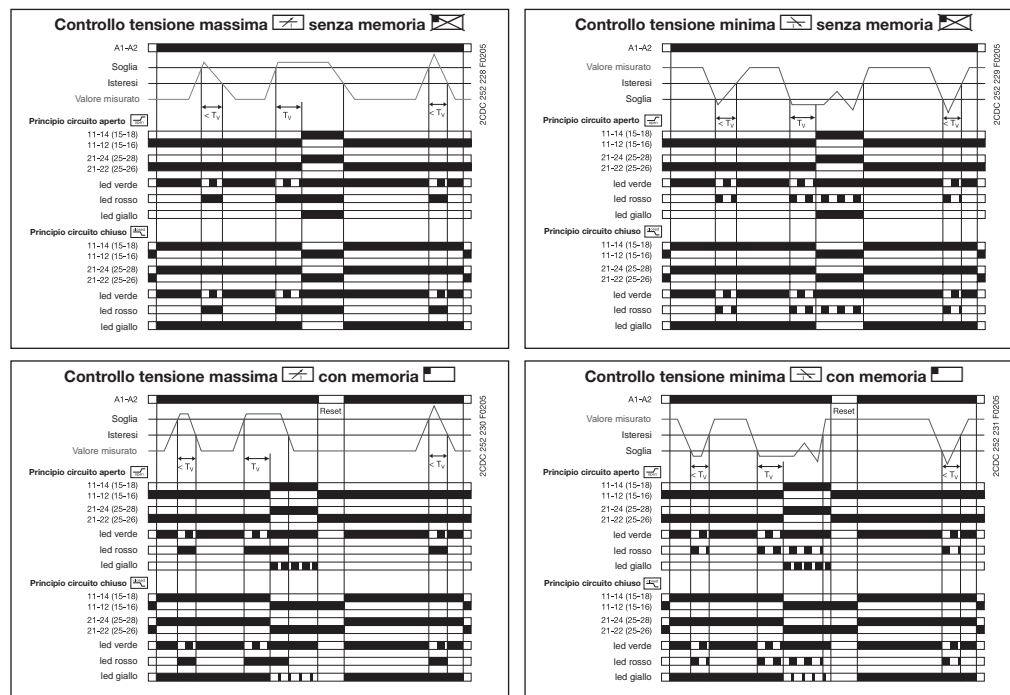
Se il valore misurato rientra nei valori di soglia, rispettivamente più o meno l'isteresi impostata, e la funzione di memoria non è attivata , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati .

Con la funzione di memoria attivata :

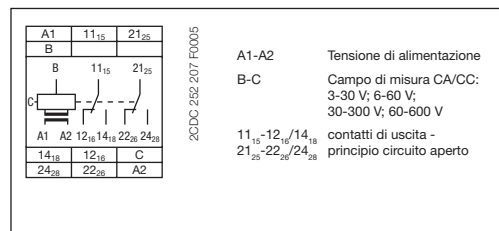
- i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo se la tensione di alimentazione è interrotta
- i relè di uscita rimangono diseccitati e si eccitano solo quando la tensione di alimentazione è disattivata e riattivata = Reset.

L'isteresi è regolabile dal 3% al 30% del valore di soglia.

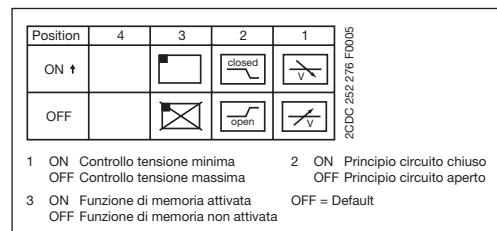
Diagrammi funzionali CM-ESS.M



Schema di collegamento CM-ESS.M



Funzioni DIP switch CM-ESS.M



- Controllo di tensioni CC e CA da 3-600 VCA/CC
- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 4 campi di misura: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V
- Isteresi regolabile dal 5% al 30%
- Ritardo all'eccitazione T_V regolabile 0; 0,1-30 s
- 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo di scatto T_V regolabile	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
CM-ESS.M	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 335 8	1SVR 430 830 R0500	1	0,12

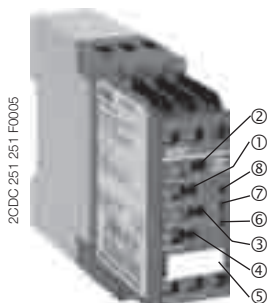
Campo di misura: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A





Relè di controllo di tensione a finestra monofase CA/CC - CM-EFS.2

Informazioni per l'ordinazione



CM-EFS.2

- ① Impostazione valore di soglia >U per tensione massima
- ② Impostazione valore di soglia <U per tensione minima
- ③ Impostazione ritardo di scatto T_v
- ④ Impostazione del campo di misura
- ⑤ DIP switch (vedere Funzioni DIP switch)
- ⑥ U/T: led verde - tensione di alimentazione, temporizzazione
- ⑦ R: led rosso - segnalazione di minima/massima tensione
- ⑧ I: led giallo - stato relè

Il relè di controllo tensione **CM-EFS.2** può essere utilizzato per il controllo simultaneo della tensione massima ">U" e minima "<U" in sistemi CA o CC monofase. In base alla configurazione, è possibile usare un solo contatto c/o , o entrambi i contatti c/o in parallelo per il controllo della tensione minima e massima. La tensione da controllare (valore misurato) è applicata ai morsetti B-C. È selezionabile il principio a circuito aperto o a circuito chiuso oltre a un ritardo all'eccitazione oppure alla diseccitazione .

Controllo di tensione a finestra con ritardo all'eccitazione con contatti c/o di commutazione paralleli

- se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato, il ritardo di scatto T_v si avvia, quando è configurato. Se T_v è scaduto e il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia impostato rispettivamente più o meno l'isteresi fissa (5%), i relè di uscita sono eccitati / diseccitati ;
- se il valore misurato rientra nei valori di soglia impostati, rispettivamente più o meno l'isteresi, e la funzione di memoria non è attivata , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati .

Con la funzione di memoria attivata :

- i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo se la tensione di alimentazione è interrotta
- i relè di uscita rimangono diseccitati e si eccitano solo quando la tensione di alimentazione è disattivata e riattivata = Reset.

Controllo di tensione a finestra con ritardo alla diseccitazione con contatti c/o di commutazione paralleli

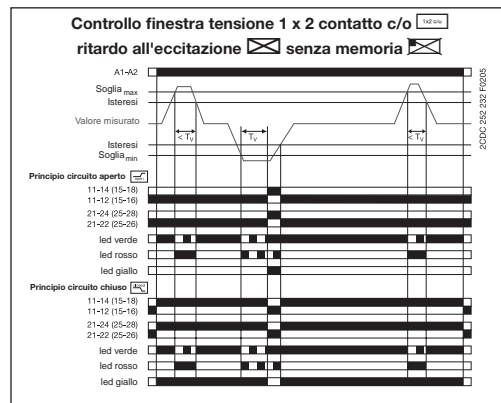
- se il valore misurato supera o scende sotto il valore di soglia impostato, i relè di uscita sono eccitati / diseccitati , quando è configurato, e rimangono in tale stato durante il ritardo all'eccitazione T_v impostato;
- se il valore misurato rientra nei valori di soglia impostati, rispettivamente più o meno l'isteresi fissa (5%), e la funzione di memoria non è attivata , il ritardo all'eccitazione si avvia.

Alla scadenza di T_v , i relè di uscita sono diseccitati / eccitati , purché la funzione di memoria non sia attivata .

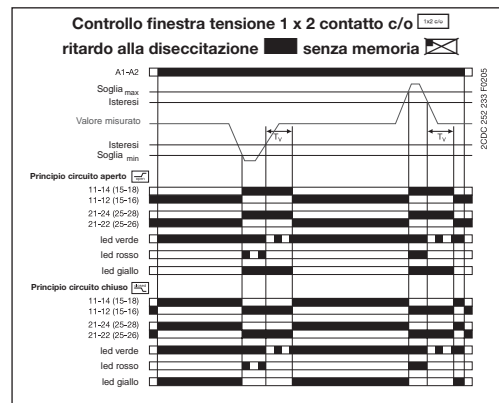
Con la funzione di memoria attivata : i relè di uscita rimangono eccitati e si diseccitano solo se la tensione di alimentazione è interrotta e riattivata = Reset.

">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

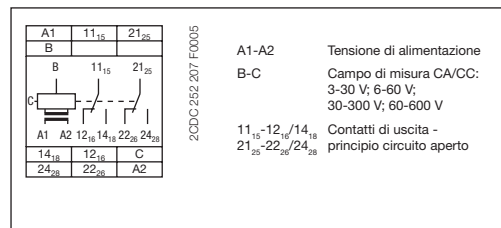
Diagrammi funzionali CM-EFS.2



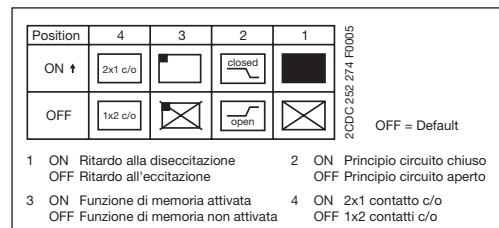
Per ulteriori diagrammi funzionali, vedere scheda dati.



Schema di collegamento CM-EFS.2



Funzioni DIP switch CM-EFS.2



- Controllo di tensioni CC e CA da 3-600 VCA/CC
- Principio di misura RMS
- Un dispositivo comprende 4 campi di misura: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V
- Isteresi fissa del 5%
- Ritardo all'eccitazione T_v regolabile 0; 0,1-30 s
- 2 contatti c/o
- Larghezza 22,5 mm
- 3 led di stato

Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Ritardo di scatto T_v regolabile	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	------------------------------------	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Campo di misura CA/CC: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V

CM-EFS.2	24-240 VCA/CC	0 o 0,1-30 s	ET 336 6	1SVR 430 750 R0400	1	0,12
-----------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------	---	------





Relè di controllo corrente monofase

CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M e CM-SFS.2

Dati tecnici

2

Tipo	CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2		
Circuito di ingresso - alimentazione	A1-A2					
Tensione di alimentazione V_s	110-130 VCA 220-240 VCA 24-240 VCA/CC					
Tolleranza tensione di alimentazione	- 15 ... + 10%					
Frequenza nominale	Versioni CA 50-60 Hz Versioni CA/CC 50-60 Hz o CC					
Consumi	24 VCC	115 VCA	230 VCA			
110-130 VCA	-	24 mA / 2,6 VA	-			
220-240 VCA	-	-	12 mA / 2,6 VA			
24-240 VCA/CC	30 mA / 0,75 W	17 mA / 1,9 VA	11 mA / 2,6 VA			
Ciclo di funzionamento	100%					
Bufferizz. interruzione corrente	20 ms					
Protezione sovratensione transitoria	varistori					
Circuito di ingresso - circuito di misura	B1/B2/B3-C					
Funzione di controllo	controllo corrente minima o massima regolabile			controllo corrente minima e massima		
Metodo di misurazione	principio di misura RMS					
Ingressi di misura	CM-SxS.x1		CM-SxS.x2			
Connessione terminali	B1-C	B2-C	B3-C	B1-C	B2-C	B3-C
Campo di misura	3-30 mA	10-100 mA	0,1-1 A	0,3-1,5 A	1-5 A	3-15 A ²
Resistenza ingresso	3,3 Ω	1 Ω	0,1 Ω	0,05 Ω	0,01 Ω	0,0025 Ω
Sovraccarico impulso t < 1 s	500 mA	1 A	10 A	15 A	50 A	100 A
Capacità continua	50 mA	150 mA	1,5 A	2 A	7 A	17 A
Valore di soglia	regolabile entro il campo di misura indicato					
Tolleranza valore di soglia impostato	10% del valore limite del campo					
Isteresi collegata alla soglia impostata	regolabile 3-30%			fissa 5%		
Tensione max. compresa nel circuito di misura	fattore 1,5 della scala completa					
Campo frequenza segnale di misura nominale	CC / 15 Hz - 2 kHz					
Tempo max. del ciclo di misura	80 ms					
Errore di misura entro tolleranza tens. di alimentazione	$\leq 0,5\%$					
Errore di misura entro campo temperatura	$\leq 0,06\% / ^\circ\text{C}$					
Circuito temporizzazione						
Ritardo di avvio T_s	nessuno			regolabile 0 o 0,1-30 s		
Ritardo all'eccitazione T_v	nessuno			regolabile 0 o 0,1-30 s		
Errore temporizz. entro tolleranza tens. di alimentazione	-					
Errore temporizz. entro campo temperatura	-					
Visualizzazione stati operativi						
Tensione di alimentazione	U/T: led verde	: applicata tensione di alimentazione, : attivo ritardo di avvio T_s , : attivo ritardo di scatto T_v				
Valore misurato	I: led rosso	: corrente minima, : corrente massima				
Stato relè	R: led giallo	: relè eccitato, nessuna funzione di memoria : relè eccitato, funzione di memoria attiva : relè diseccitato, funzione di memoria attiva				
Circuiti uscita	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)		Relè			
Numero di contatti	1 contatto c/o	2 contatti c/o		2 contatti c/o oppure 2x1 contatto c/o selezionabile		
Principio di funzionamento ¹	principio circuito aperto		principio circuito aperto o chiuso selezionabile			
Materiale del contatto	AgNi					
Tensione nominale sec. VDE 0110, IEC 947-1	250 V					
Tensione commutazione min./corrente commutazione min.	24 V / 10 mA					
Tensione commutazione max./corrente commutazione max.	250 VCA / 4 A CA					



Relè di controllo corrente monofase

CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M e CM-SFS.2

Dati tecnici

Tipo			CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2
Corrente operativa nominale sec. IEC 60947-1	AC-12 (resistiva)	a 230 V		4 A		
	AC-15 (induttiva)	a 230 V		3 A		
	DC-1 (resistiva)	a 24 V		4 A		
	DC-13 (induttiva)	a 24 V		2 A		
Durata massima	meccanica		30x10 ⁶ cicli di commutazione			
	elettrica (AC 12, 230 V, 4 A)		0,1x10 ⁶ cicli di commutazione			
A prova di corto circuito / valore max. fusibili	contatto NC		10 A rap., classe di funzione gL			
	contatto NA		10 A rap., classe di funzione gL			
Dati generali						
Dimensioni L x H x P			22,5 x 100 x 78 mm			
Collegamento elettrico						
Sezione conduttore (min./max.)	flessibile con puntale		2x0,75 mm ² / 2x2,5 mm ² (2x18 AWG / 2x14 AWG)			
	flessibile senza puntale		2x0,75 mm ² / 2x2,5 mm ² (2x18 AWG / 2x14 AWG)			
	rigido		2x0,5 mm ² / 2x4 mm ² (2x20 AWG / 2x12 AWG)			
Lunghezza spellatura			8 mm			
Coppia			0,8 Nm			
Montaggio			guida DIN (EN 50022)			
Posizione montaggio			tutte			
Materiale involucro			PA 6			
Grado di protezione involucro / morsetti			IP50 / IP20			
Dati ambientali						
Temperatura funzionamento / stoccaggio			-20 ... +60 °C / -40 ... +85 °C			
Umidità (IEC 60068-2-30)			55 °C, 6 cicli			
Categoria climatica (EN 60721)						
Vibrazione (sinusoidale) sec. IEC/EN 60255-21-1			classe 2			
Urti sec. IEC/EN 60255-21-2			classe 2			
Dati isolamento						
Tensione isolamento sec. VDE 0110, IEC 947-1, IEC/EN 60255-5	circuiti di alim. / circuiti di misura		600 V			
	circuiti di alim. / circuiti di uscita		250 V			
	circuiti di misura / circuiti di uscita		600 V			
	circuiti di uscita 1 / circuiti di uscita 2		250 V			
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5			2			
Categoria sovratensione sec. VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5			III			
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati (test modello)	Tensione nom. isolamento 250 V		2,0 kV, 50 Hz			
	Tensione nom. isolamento 600 V		2,5 kV, 50 Hz			
Norme						
Norma prodotto			IEC 255-6			
Direttiva bassa tensione			73/23/CEE			
Direttiva EMC			93/68/CEE			
Compatibilità elettromagnetica						
Immunità alle interferenze						IEC/EN 61000-6-2
	Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)		IEC/EN 61000-4-2	livello 3		
	Immunità irradiata ai campi elettromagnetici		IEC/EN 61000-4-3	livello 3		
	Immunità ai transitori veloci (burst)		IEC/EN 61000-4-4	livello 3		
	Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)		IEC/EN 61000-4-9	livello 3		
	Immunità indotta alla radiofrequenza		IEC/EN 61000-4-6	livello 3		
Emissione interferenze						IEC/EN 61000-6-3
	campo elettromagnetico		IEC/CISPR 22; EN 55022 classe B			
	Immunità indotta alla radiofrequenza		IEC/CISPR 22; EN 55022 classe B			

- 1) Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore di misura supera (OC) / scende sotto (UC) il valore di soglia impostato.
Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore di misura supera (OC) / scende sotto (UC) il valore di soglia impostato.²
- 2) Se la corrente misurata > 10 A, lo spazio laterale deve essere min. 10 mm.



Relè di controllo tensione monofase

CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M e CM-EFS

Dati tecnici

2

Tipo	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2																								
Circuito di ingresso - alimentazione	A1-A2																											
Tensione di alimentazione V_s	110-130 VCA 220-240 VCA 24-240 VCA/CC																											
Tolleranza tensione di alimentazione	-15 ... +10%																											
Frequenza nominale	versioni CA 50-60 Hz versioni CA/CC 50-60 Hz o CC																											
Consumi	24 VCC	115 VCA	230 VCA																									
110-130 VCA	-	24 mA / 2,6 VA	-																									
220-240 VCA	-	-	12 mA / 2,6 VA																									
24-240 VCA/CC	30 mA / 0,75 W	17 mA / 1,9 VA	11 mA / 2,6 VA																									
Ciclo di funzionamento	100%																											
Bufferizz. interruzione corrente	20 ms																											
Protezione sovratensione transitoria	varistori																											
Circuito di ingresso - circuito di misura	B1/B2/B3-C																											
Funzione di controllo	controllo tensione massima o minima regolabile			controllo tensione massima e minima																								
Metodo di misurazione	principio di misura RMS																											
Ingressi di misurazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CM-ExS</th> </tr> <tr> <th>B-C</th> <th>B-C</th> <th>B-C</th> <th>B-C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3-30 V</td> <td>6-60 V</td> <td>30-300 V</td> <td>60-600 V</td> </tr> <tr> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> </tr> <tr> <td>800 V</td> <td>800 V</td> <td>800 V</td> <td>800 V</td> </tr> <tr> <td>660 V</td> <td>660 V</td> <td>660 V</td> <td>660 V</td> </tr> </tbody> </table>				CM-ExS				B-C	B-C	B-C	B-C	3-30 V	6-60 V	30-300 V	60-600 V	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	800 V	800 V	800 V	800 V	660 V	660 V	660 V	660 V
CM-ExS																												
B-C	B-C	B-C	B-C																									
3-30 V	6-60 V	30-300 V	60-600 V																									
600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω																									
800 V	800 V	800 V	800 V																									
660 V	660 V	660 V	660 V																									
Connessione terminale																												
Campo di misura																												
Resistenza ingresso																												
Sovraccarico impulso $t < 1$ s																												
Capacità continua																												
Valore soglia	regolabile entro il campo di misura indicato																											
Tolleranza valore di soglia impostato	10% del valore limite del campo																											
Isteresi collegata alla soglia impostata	regolabile 3-30%			fissa 5%																								
Tensione max. in circuito di misurazione	fattore 1,5 della scala completa																											
Campo frequenza segnale di misura nominale	CC / 15 Hz - 2 kHz																											
Tempo max. del ciclo di misura	80 ms																											
Errore di misura entro tolleranza tens. di alimentazione	$\leq 0,5\%$																											
Errore di misura entro campo temperatura	$\leq 0,06\% / ^\circ\text{C}$																											
Protezione sovratensione transitoria	varistori																											
Circuito temporizzazione																												
Ritardo T_v	nessuno	regolabile 0 o 0,1-30 s																										
Tolleranza del ritardo impostato																												
Errore temporizz. entro tolleranza tens. di alimentazione	-	$\leq 0,5\%$																										
Errore temporizz. entro campo temperatura	-	$\leq 0,06\% / ^\circ\text{C}$																										
Visualizzazione stati operativi																												
Tensione di alimentazione V_s , T_v : led verde	<p>applicata tensione di alimentazione ritardo di avvio T_s attivo ritardo all'eccitazione T_v attivo</p>																											
Valore misurato I: led rosso	<p>tensione massima tensione minima</p>																											
Stato relè R: led giallo	<p>relè eccitato, senza funzione di memoria relè eccitato, funzione di memoria attiva relè diseccitato, funzione di memoria attiva</p>																											
Circuiti di uscita	11-12/14, 21-22/24																											
Numero di contatti	1 contatto c/o	2 contatti c/o		2 contatti c/o o 2x1 contatto c/o selezionabile																								
Principio di funzionamento ¹	principio circuito aperto		principio circuito aperto o chiuso selezionabile																									
Materiale del contatto	AgNi																											
Tensione nominale sec. VDE 0110, IEC 947-1	250 V																											
Tensione commutazione min. / corrente commutazione min	24 V / 10 mA																											



Relè di controllo tensione monofase

CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M e CM-EFS

Dati tecnici

Tipo		CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2
Tensione commutazione max. / corrente commutazione max		250 VCA / 4 A CA			
Corrente operativa nominale sec. IEC 60947-1	AC-12 (resistiva)	a 230 V	4 A		
	AC-15 (induttiva)	a 230 V	3 A		
	DC-1 (resistiva)	a 24 V	4 A		
	DC-13 (induttiva)	a 24 V	2 A		
Durata massima	meccanica		30 x 10 ⁶ cicli di commutazione		
	elettrica (AC 12, 230 V, 4 A)		0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione		
A prova di corto circuito / valore max. fusibili	contatto NC		10 A rap., classe di funzione gL		
	contatto NA		10 A rap., classe di funzione gL		
Dati generali					
MTBF					
Dimensioni L x H x P					
22,5 x 100 x 78 mm					
Collegamento elettrico					
Sezione conduttore (min/max)	flessibile con puntale		2 x 0,75 mm ² / 2 x 2,5 mm ² (2 x 18 AWG / 2 x 14 AWG)		
	flessibile senza puntale		2 x 0,75 mm ² / 2 x 2,5 mm ² (2 x 18 AWG / 2 x 14 AWG)		
	rigido		2 x 0,5 mm ² / 2 x 4 mm ² (2 x 20 AWG / 2 x 12 AWG)		
Lunghezza spellatura					
8 mm					
Coppia					
0,8 Nm					
Montaggio					
guida DIN (EN 50022)					
Posizione di montaggio					
tutte					
Materiale involucro					
PA 6					
Grado di protezione		involucro / morsetti			
IP50 / IP20					
Dati ambientali					
Temperatura		funzionamento / stoccaggio			
-20 ... +60 °C / -40 ... +85 °C					
Umidità (IEC 60068-2-30)					
55 °C, 6 cicli					
Categoria climatica (EN 60721)					
Vibrazione (sinusoidale) sec. IEC/EN 60255-21-1					
classe 2					
Urti sec. IEC/EN 60255-21-2					
classe 2					
Dati isolamento					
Tensione isolamento sec. VDE 0110, IEC 947-1, IEC/EN 60255-5	circuiti alim. / circuiti misura		600 V		
	circuiti alim. / circuiti di uscita		250 V		
	circuiti misura / circuiti di uscita		600 V		
	circuiti di uscita 1 / circuiti di uscita 2		250 V		
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5					
2					
Categoria sovratensione sec. VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5					
III					
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati (test modello)	Tensione nom. isolamento 250 V		2,0 kV, 50 Hz		
	Tensione nom. isolamento 600 V		2,5 kV, 50 Hz		
Norme					
Norma prodotto					
IEC 255-6					
Direttiva bassa tensione					
73/23/EEC					
Direttiva EMC					
93/68/EEC					
Compatibilità elettromagnetica					
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)		IEC/EN 61000-4-2		
	Immunità irradiata ai campi elettromagnetici		IEC/EN 61000-4-3		
	Immunità ai transitori veloci (burst)		IEC/EN 61000-4-4		
	Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)		IEC/EN 61000-4-9		
	Immunità indotta alla radiofrequenza		IEC/EN 61000-4-6		
		livello 3			
		livello 3			
		livello 3			
		livello 3			
		livello 3			
Emissione interferenze					
		IEC/EN 61000-6-3			
		campo elettromagnetico			
		IEC/CISPR 22; EN 55022 classe B			
		Immunità indotta alla radiofrequenza			
		IEC/CISPR 22; EN 55022 classe B			

- 1) Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore di misura supera (OC) / scende sotto (UC) il valore di soglia impostato.
Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore di misura supera (OC) / scende sotto (UC) il valore di soglia impostato.





Relè di controllo trifase

2

Indice

Informazioni per l'ordinazione

Relè di controllo della mancanza di fase CM-PBE.....	2/20
Controllo di minima e massima tensione CM-PVE	2/20
Relè di controllo della sequenza di fase CM-PFE e CM-PFS	2/21
Relè di controllo trifase per tensione massima e minima CM-PSS, CM-PVS.....	2/22
Relè di controllo trifase per asimmetria CM-PAS.....	2/24
Relè di controllo trifase multifunzione CM-MPS	2/25
Dati tecnici.....	2/26



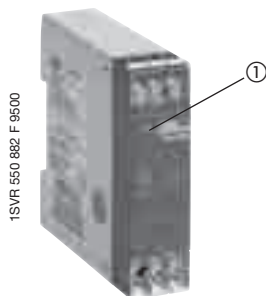


Relè di controllo della mancanza di fase CM-PBE

Controllo di minima e massima tensione CM-PVE

Informazioni per l'ordinazione

2



1SVR 550 882 F 9500

CM-PBE

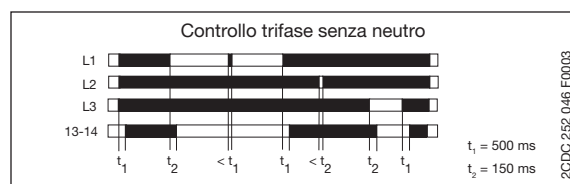
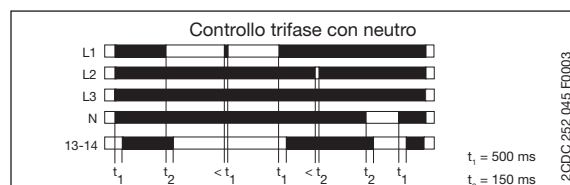
① R: led giallo - stato del relè

- Controllo trifase e monofase
Mancanza fase
- Senza controllo sequenza fase
- Campo di misura
L1-L2-L3: 3 x 380-440 VCA
L-N: 220-240 VCA
- Controllo del neutro opzionale
- 1 contatto NA
- 1 led di stato

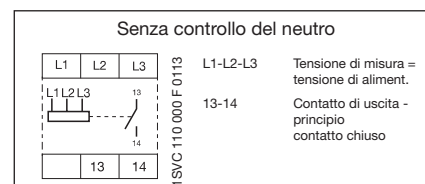
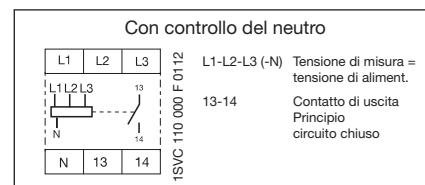
Il relè **CM-PBE** controlla la mancanza di fase nelle tensioni di alimentazione ($V_{meas} < 60\% \times V_{nom}$). Se tutte le tre fasi sono presenti, il relè di uscita è eccitato. Se si verifica il guasto in questione, il relè di uscita è diseccitato e il led giallo si spegne. Il relè è rieccitato automaticamente non appena la tensione ritorna nel campo nominale, tenendo in considerazione un'isteresi fissa.

La versione con controllo del neutro è utilizzabile in reti monofase ponticellando i tre morsetti (L1, L2, L3) e collegando una sola fase.

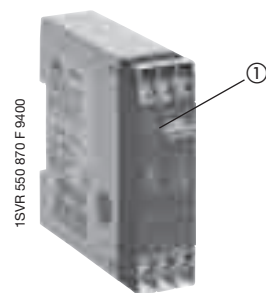
Diagrammi funzionali CM-PBE



Schemi di collegamento CM-PBE



Tipo	Controllo del neutro	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PBE.01	con	ET 645 0	1SVR 550 881 R9400	1	0,075
CM-PBE.02	senza	ET 646 8	1SVR 550 882 R9500	1	0,075



1SVR 550 870 F 9400

CM-PVE

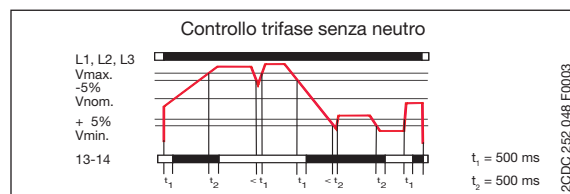
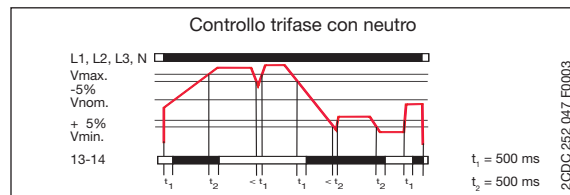
① R: led giallo - stato del relè

- Controllo trifase e monofase
Mancanza fase
Tensione massima/minima
- Nessun controllo sequenza fase
- Campo di misura
L1-L2-L3: 3 x 320-460 VCA
L-N: 185-265 VCA
- Controllo del neutro opzionale
- 1 contatto NA
- 1 led di stato

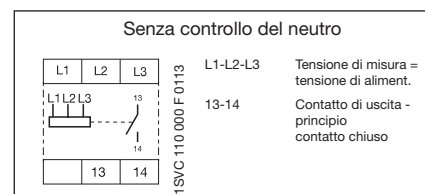
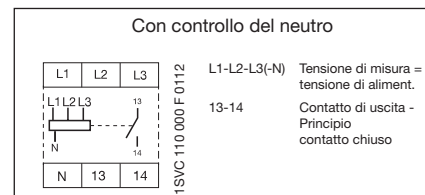
Il relè **CM-PVE** controlla la tensione minima, la tensione massima e la mancanza di fase. Se tutte le tre fasi sono presenti con la tensione corretta, il relè di uscita è eccitato. Se si verifica uno dei guasti in questione, ovvero se la tensione L-L (L-N) supera il valore V_{max} (460 V, 265 V) o scende sotto il valore V_{min} (320 V / 185 V), il relè di uscita è diseccitato e il led giallo si spegne.

Il relè è rieccitato automaticamente non appena la tensione ritorna nel campo di tolleranza, prendendo in considerazione un'isteresi fissa del 5%. La versione con controllo del neutro è utilizzabile in reti monofase ponticellando i tre morsetti (L1, L2, L3) e collegando una sola fase.

Diagrammi funzionali CM-PVE



Schema di collegamento CM-PVE



Tipo	Controllo del neutro	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PVE.01	con	ET 643 5	1SVR 550 870 R9400	1	0,075
CM-PVE.02	senza	ET 644 3	1SVR 550 871 R9500	1	0,075






Relè di controllo della sequenza di fase CM-PFE, CM-PFS

Informazioni per l'ordinazione

2



1SVR 550 824 F 9100

CM-PFE

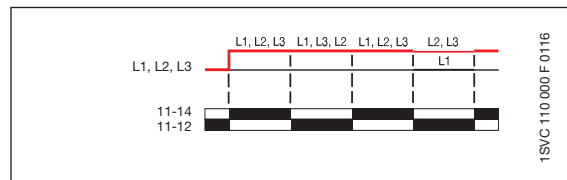
① R: led giallo - stato relè

- Controllo sequenza e mancanza fase in sistemi trifase
- Campo di tensione continuo
3 x 208-440 V 50-60 Hz
- 1 contatto c/o
- Led di stato

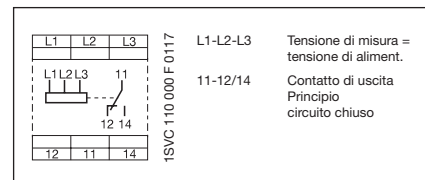
Il relè **CM-PFE** controlla la sequenza di fase errata in sistemi trifase. Se la sequenza di fase è corretta, il relè rimane eccitato.

In caso di sequenza di fase errata o di mancanza di fase, il relè è diseccitato e il led giallo si spegne. In caso di motori che funzionano con sole due fasi, CM-PFE rileva la mancanza di fase se la tensione rigenerata è inferiore al 60% della tensione nominale. Per applicazioni in cui si prevede una tensione rigenerata > 60% si consiglia l'impiego di relè di controllo dello sbilanciamento CM-PAS.


Diagramma funzionale CM-PFE



Schema di collegamento CM-PFE



Tipo	Tensione alimentazione = tensione di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PFE	3 x 208-440 VCA 50-60 Hz	ET 636 9	1SVR 550 824 R9100	1	0,075



1SVR 430 824 F 9300

CM-PFS

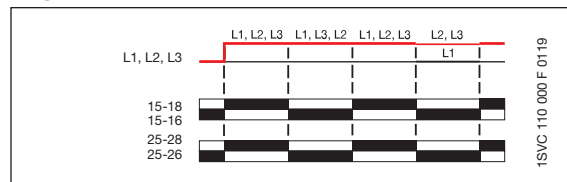
① R: led giallo - stato relè

- Controllo sequenza e mancanza fase in sistemi trifase
- Campo di tensione continuo
3 x 200-500 V 50-60 Hz
- 2 contatti c/o
- Led di stato

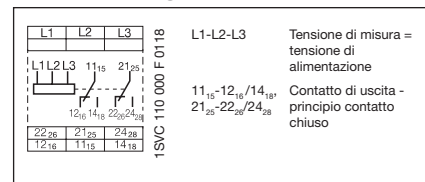
Il relè **CM-PFS** controlla la sequenza di fase errata in sistemi trifase. Se tutte le fasi sono presenti nella corretta sequenza (campo di rotazione in senso orario) il relè di uscita è eccitato e il led giallo si accende.

Il relè è diseccitato e il led giallo si spegne in caso di fase errata o di mancanza di una fase. In caso di motori che funzionano con sole due fasi, CM-PFS rileva la mancanza di fase se la tensione rigenerata è inferiore al 60% della tensione nominale. Per applicazioni in cui si prevede una tensione rigenerata > 60% si consiglia l'impiego di relè di controllo dello sbilanciamento CM-PAS.

Diagramma funzionale CM-PFS



Schema di collegamento CM-PFS



ATTENZIONE

Se più unità CM-PFS sono collocate lato a lato e la tensione di alimentazione è superiore a 415 V, mantenere una distanza di almeno 10 mm tra le singole unità.

Tipo	Tensione alimentazione = tensione di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PFS	3 x 200-500 VCA 50-60 Hz	ET 519 7	1SVR 430 824 R9300	1	0,150

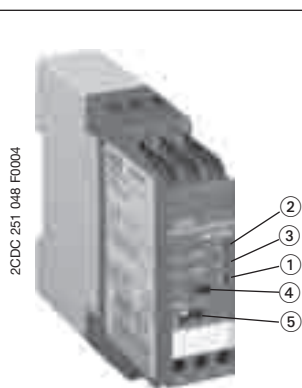




Relè di controllo trifase per tensione massima e minima CM-PSS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-PSS

- ① R: led verde - tensione di alimentazione, relè
- ② F1: led rosso - segnale di guasto
- ③ F2: led rosso - segnale di guasto
- Tensione massima: F1
Tensione minima: F2
Mancanza fase: F1 acceso, F2 lampeggiante
- Sequenza fase: F1 e F2 lampeggiano in modo alternato
- ④ Regolazione tempo 0,1-10 s
Segnalazione immediata di sequenza e mancanza di fase
- ⑤ Selettore rotativo della funzione di ritardo
 - ritardo all'eccitazione
 - ritardo alla diseccitazione

- Controllo trifase:
 - sequenza fase
 - mancanza fase
 - tensione massima
 - tensione minima
- Soglie commutazione $\pm 10\%$ della tensione nominale
- Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione regolabile
- Ingresso di misura a doppia frequenza 50-60 Hz
- Alimentato dal circuito di misura
- 2 contatti c/o
- 3 led di stato

CM-PSS è un relè di controllo trifase in grado di controllare i parametri di sequenza di fase, mancanza di fase, massima e minima tensione.

Se tutte le tre fasi sono presenti con la tensione corretta, i relè di uscita sono eccitati.

Se la tensione da controllare supera o scende sotto il valore di soglia fisso, i relè di uscita sono diseccitati senza ritardo o con ritardo (0,1-10 s), in base al ritardo impostato.

Il segnale di guasto può essere ritardato o memorizzato per un tempo impostabile di 0,1-10 s.

Il selettore rotativo / è usato per selezionare la funzione di ritardo.

Posizione selettore : in caso di guasto, la diseccitazione dei relè di uscita e il rispettivo segnale di guasto sono ritardati per un tempo impostato.

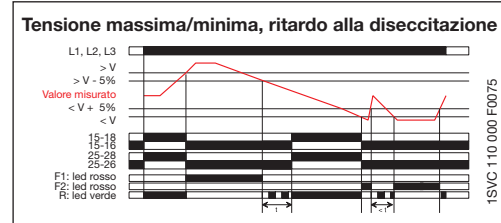
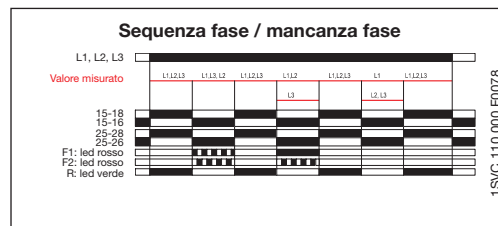
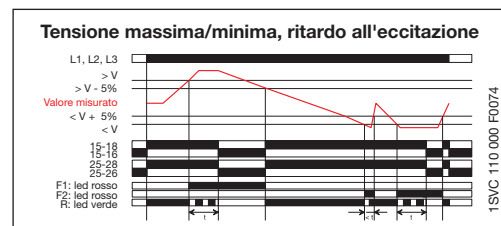
Posizione selettore : in caso di guasto, i relè di uscita sono diseccitati immediatamente e un segnale di guasto si attiva ed è memorizzato per il ritardo impostato. In questo modo è possibile riconoscere anche condizioni di sottotensione momentanee.

Il tipo di guasto è indicato dai led.

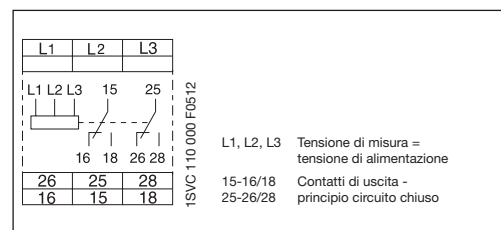
I relè di uscita sono rieccitati automaticamente, subito o con ritardo (0,1-10 s), in base al ritardo impostato, non appena la tensione ritorna nel campo di tolleranza, prendendo in considerazione un'isteresi fissa del 5%.

La sequenza e la mancanza di fase sono segnalate e resettate senza ritardo.

Diagramma funzionale CM-PSS



Schema di collegamento CM-PSS



Tipo	Tensione di misura = tensione di alimentazione	Frequenza di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PSS.01	380 VCA	50-60 Hz	ET 337 4	1SVR 430 784 R2300	1	0,130
CM-PSS.02	400 VCA	50-60 Hz	ET 338 2	1SVR 430 784 R3300	1	0,130

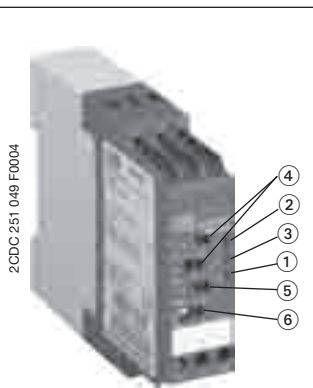




Relè di controllo trifase per tensione massima e minima CM-PVS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-PVS

- ① R: led verde - tensione di alimentazione, relè
 - ② F1: led rosso - segnale di guasto
 - ③ F2: led rosso - segnale di guasto
- Tensione massima: F1
Tensione minima: F2
Mancanza fase: F1 acceso, F2 lampeggia
Sequenza fase: F1 e F2 lampeggiano in modo alternato
- ④ Regolazione soglia V_{min}/V_{max}
 - ⑤ Regolazione tempo 0,1-10 s
 - ⑥ Selettore rotativo della funzione di ritardo
- Segnalazione immediata di sequenza e mancanza di fase
- ☒ ritardo all'eccitazione
 - ritardo alla diseccitazione

- Controllo trifase:
 - sequenza fase
 - mancanza fase
 - tensione massima
 - tensione minima
- Regolabili:
 - soglia tensione massima e minima
 - ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
- Ingresso di misura a doppia frequenza 50-60 Hz
- Alimentato dal circuito di misura
- 2 contatti c/o
- 3 led di stato

Il **CM-PVS** è un relè di controllo trifase in grado di controllare i parametri di sequenza di fase, mancanza di fase, massima e minima tensione.

I valori di soglia per tensione massima e minima sono regolabili (vedere tabella).

Se tutte le tre fasi sono presenti con la tensione corretta, i relè di uscita sono eccitati.

Se la tensione da controllare supera o scende sotto il valore di soglia impostato, i relè di uscita sono diseccitati senza ritardo o con un ritardo (0,1-10 s), in base al ritardo impostato.

Il segnale di guasto può essere ritardato o memorizzato per un tempo impostabile di 0,1-10 s.

Il selettore rotativo ☒ / ■ è usato per selezionare la funzione di ritardo.

Posizione selettore ☒: in caso di guasto, la diseccitazione dei relè di uscita e il rispettivo segnale di guasto sono ritardati per un tempo impostato.

Posizione selettore ■: in caso di guasto, i relè di uscita sono diseccitati immediatamente e un segnale di guasto si attiva ed è memorizzato per il ritardo impostato. In questo modo è possibile riconoscere anche condizioni di sottotensione momentanee.

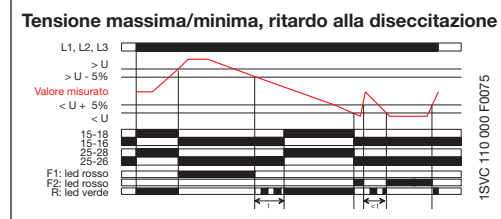
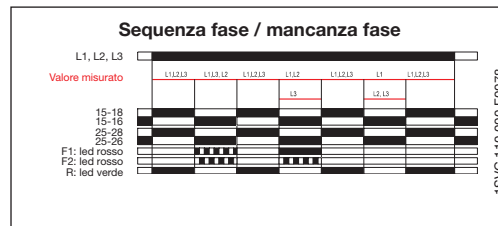
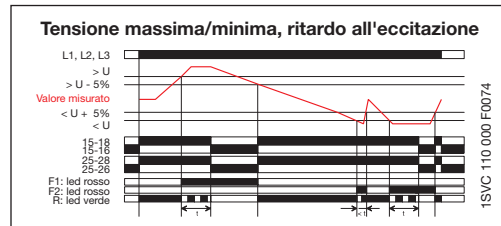
Il tipo di guasto è indicato dai led.

I relè di uscita sono rieccitati automaticamente, subito o con ritardo (0,1-10 s), in base al ritardo impostato, non appena la tensione ritorna nel campo di tolleranza, prendendo in considerazione un'isteresi fissa del 5%.

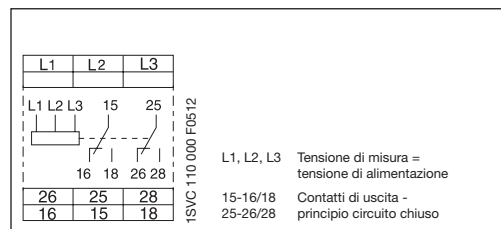
La sequenza e la mancanza di fase sono segnalate e resettate senza ritardo.

Diagramma funzionale CM-PVS

Soglie per tensione massima e minima			
L1-L2-L3	160-300 V	$U_{min} = 160-220 V$	$U_{max} = 220-300 V$
L1-L2-L3	300-500 V	$U_{min} = 300-380 V$	$U_{max} = 420-500 V$



Schema di collegamento CM-PVS



Tipo	Tensione di misura = tensione di alimentazione	Frequenza di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PVS.01	160-300 VCA	50-60 Hz	ET 339 0	1SVR 430 794 R1300	1	0,130
CM-PVS.02	300-500 VCA	50-60 Hz	ET 340 8	1SVR 430 794 R3300	1	0,130

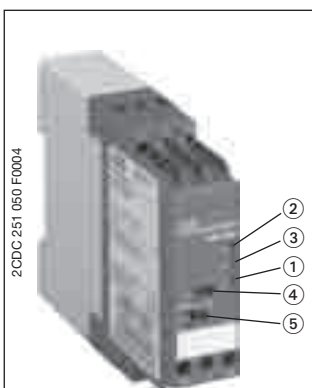




Relè di controllo trifase per asimmetria CM-PAS

Informazioni per l'ordinazione

2



2CDC 251 050 F0004

CM-PAS

- ① R: led verde - tensione alimentazione, relè
- ② F1: led rosso - segnale di guasto
- ③ F2: led rosso - segnale di guasto
- Asimmetria: F1 e F2 accesi
Mancanza fase: F1 acceso, F2 lampeggiante
Sequenza fase: F1 e F2 lampeggiano in modo alternato
- ④ Regolazione soglia asimmetria fase 2-15%
- ⑤ Regolazione tempo 0,1-10 s
Segnalazione immediata di sequenza e mancanza di fase

- Controllo trifase:
 - sequenza fase
 - mancanza fase
 - asimmetria
- Regolabile:
 - soglia asimmetria
 - ritardo all'eccitazione
- Ingresso di misura a doppia frequenza 50-60 Hz
- Alimentato dal circuito di misura
- 2 contatti c/o
- 3 led di stato

CM-PAS è un relè di controllo trifase in grado di controllare i parametri di sequenza di fase, mancanza di fase e asimmetria di fase.

Se tutte le tre fasi sono presenti con la tensione corretta, il relè di uscita è eccitato.

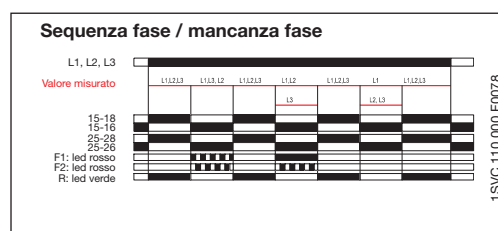
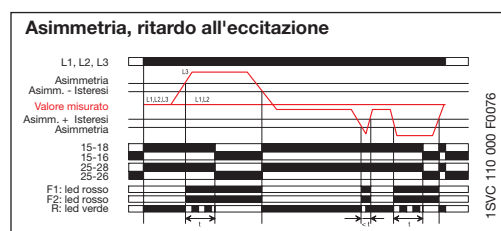
Se l'asimmetria di fase supera il valore di soglia impostato, i relè di uscita sono diseccitati con un ritardo di 0,1-10 s. Ciò consente la rapida soppressione dei segnali di guasto o, per una migliore valutazione, la loro memorizzazione.

Il tipo di guasto è indicato dai led.

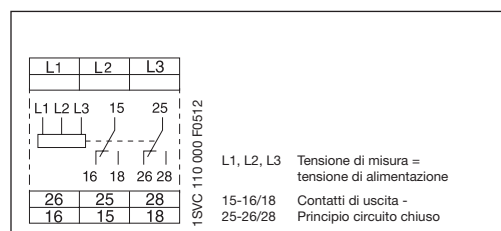
I relè di uscita sono rieccitati senza ritardo, non appena la tensione ritorna nel campo di tolleranza, prendendo in considerazione un'isteresi fissa del 20%.

La sequenza e la mancanza di fase sono segnalate e resettate senza ritardo.

Diagramma funzionale CM-PAS



Schema di collegamento CM-PAS



Tipo	Tensione di misura = tensione di alimentazione	Frequenza di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-PAS.01	160-300 VCA	50-60 Hz	ET 341 6	1SVR 430 774 R1300	1	0,130
CM-PAS.02	300-500 VCA	50-60 Hz	ET 342 4	1SVR 430 774 R3300	1	0,130

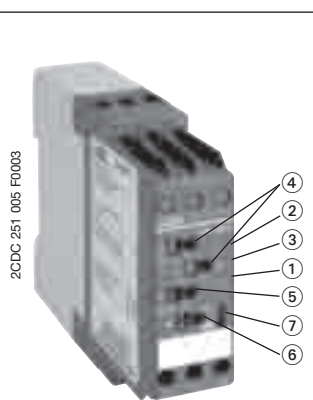




Relè di controllo trifase multifunzione CM-MPS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-MPS

- ① R: led verde - tensione di alimentazione, relè
- ② F1: led rosso - segnale di guasto
- ③ F2: led rosso - segnale di guasto
- Tensione massima: F1
Tensione minima: F2
Asimmetria: F1 e F2 accesi
Mancanza fase: F1 acceso, F2 lampeggiante
Sequenza fase: F1 e F2 lampeggiano in modo alternato
- ④ Regolazione soglia V_{min} / V_{max}
- ⑤ Soglia asimmetria 2-15%
- ⑥ Regolazione tempo 0,1-10 s
Immediata segnalazione di sequenza e mancanza di fase
- ⑦ Selettore per la scelta della funzione di temporizzazione
☒ ritardo all'eccitazione
■ ritardo alla diseccitazione
- Controllo trifase:
- sequenza fase
- mancanza fase
- tensione massima
- tensione minima
- asimmetria di fase
- Soglie di tensione minima e massima regolabili
- Controllo del neutro opzionale
- Ingresso di misura a doppia frequenza 50-60 Hz
- Alimentato dal circuito di misura
- 2 contatti c/o
- 3 led di stato

CM-MPS è un relè di controllo trifase in grado di controllare i parametri di sequenza di fase, mancanza di fase, massima e minima tensione e asimmetria di fase.

I valori di soglia per tensione massima e minima sono regolabili (vedere tabella).

Il valore di soglia per l'asimmetria di fase è regolabile dal 2 al 15%.

Se si verifica uno dei guasti in questione, il relè di uscita è diseccitato. Il tipo di guasto è indicato dai led.

Il segnale di guasto può essere ritardato o memorizzato per un tempo impostabile di 0,1-10 s.

Il selettore a scorrimento ☒ / ■ è usato per selezionare la funzione di ritardo.

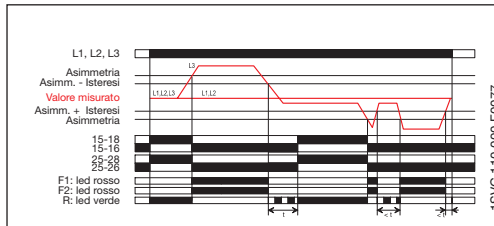
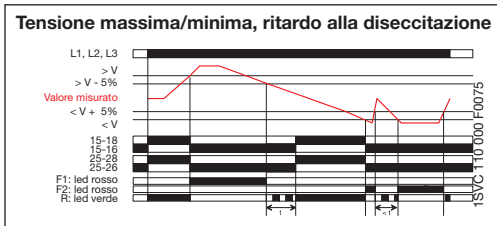
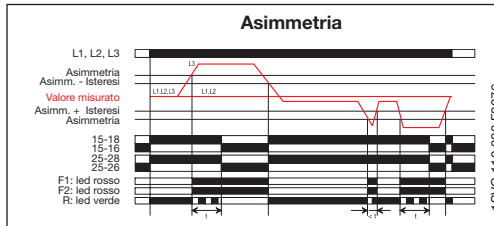
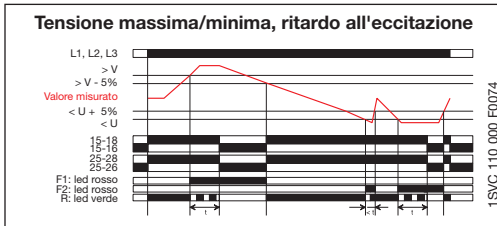
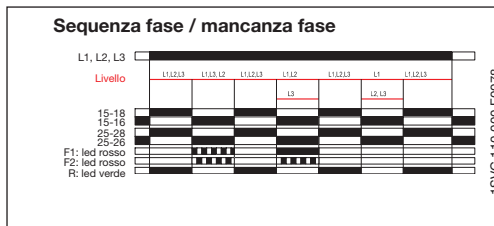
Posizione selettore ☒: in caso di guasto, la diseccitazione dei relè di uscita e il rispettivo segnale di guasto sono soppressi per il ritardo impostato.

Posizione selettore ■: in caso di guasto, i relè di uscita sono diseccitati immediatamente e un segnale di guasto si attiva ed è memorizzato per il ritardo impostato. In questo modo è possibile riconoscere anche condizioni di sottotensione momentanee.

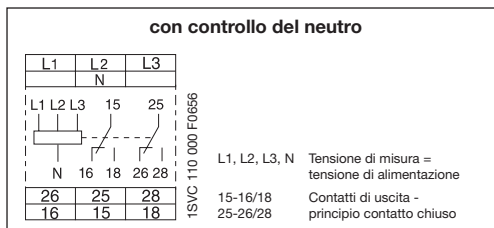
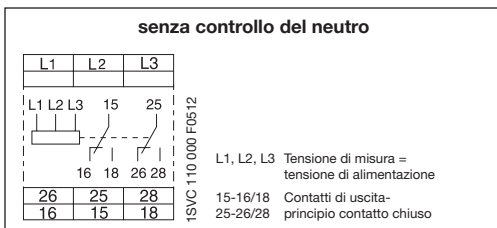
Se tutti i parametri ritornano entro i limiti impostati, il relè di uscita è automaticamente rieccitato.

Diagrammi funzionali CM-MPS

Soglie per tensione massima e minima			
Versioni senza controllo del neutro			
L1-L2-L3	160-300 V	$V_{min} = 160-220$ V	$V_{max} = 220-300$ V
L1-L2-L3	300-500 V	$V_{min} = 300-380$ V	$V_{max} = 420-500$ V
Versioni con controllo del neutro			
L1-L2-L3-N	90-170 V	$V_{min} = 90-120$ V	$V_{max} = 120-170$ V
L1-L2-L3-N	180-280 V	$V_{min} = 180-220$ V	$V_{max} = 240-280$ V



Schemi di collegamento CM-MPS



Tipo	Tensione di misura = tensione di alimentazione	Frequenza di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
Senza controllo del neutro						
CM-MPS.01	160-300 VCA	50-60 Hz	ET 647 6	1SVR 430 884 R1300	1	0,20
CM-MPS.02	300-500 VCA	50-60 Hz	ET 648 4	1SVR 430 884 R3300	1	0,20
Con controllo del neutro						
CM-MPS.03	90-170 VCA	50-60 Hz	ET 344 0	1SVR 430 885 R1300	1	0,20
CM-MPS.04	180-280 VCA	50-60 Hz	ET 345 7	1SVR 430 885 R3300	1	0,20



Relè di controllo trifase CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE

Dati tecnici

2

Tipo	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE
Circuito di alimentazione = circuito di misura	L1-L2-L3 (-N)	L -L2-L3 (-N)	L1-L2-L3
Tensione alimentazione = tensione di misura	220-240 VCA 50-60 Hz	185-265 VCA 50-60 Hz	3 x 208-440 VCA circa 15 VA
- consumo	380-440 VCA 50-60 Hz	320-460 VCA 50-60 Hz	
Tolleranza tensione di alimentazione	- 15 ... + 15%	- 15 ... + 10%	- 10 ... + 10%
Frequenza tensione di alimentazione	50-60 Hz	50-60 Hz (- 10 ... + 10%)	50-60 Hz (- 10 ... + 10%)
Tempo di servizio	100%		
Circuito di misura	L1-L2- L3-N L1 - L2 -L3	L1-L2- L3-N L1-L2-L3	L1-L2-L3
Funzioni di controllo	mancanza fase		sequenza fase, mancanza fase
Campi di misura	220-240 VCA 380-440 VCA	185-265 VCA 320-460 VCA	3 x 208-440 VCA
Soglie	soglia = $0,6 \times V_N$		$0,6 \times V_N$
Isteresi collegata alla soglia impostata	fissa 5% (release value = $0,65 \times V_N$)	fissa: Vmin: 185 V / 320 V; Vmax: 265 V / 460 V	
Frequenza tensione di misura	50-60 Hz (-10% ... + 10%)	50-60 Hz (- 10% ... + 10%)	50-60 Hz
Tempo max. ciclo di misura	40 ms	80 ms	500 ms
Errore di misura entro tolleranza tens. di aliment.			≤ 0,5%
Errore di misura nella temperatura		≤ 0,06% / °C	
Circuito temporizzazione			
Ritardo	ritardo all'avvio 500 ms (± 20%), fissa ritardo all'eccitazione 150 ms (± 20%)	ritardo all'avvio 500 ms (±20%), fissa ritardo all'eccitazione per tensione minima/mas- sima 500 ms (±20%)	500 ms
Visualizzazione stati operativi			
Relè di uscita eccitato	R: led giallo		
Circuiti di uscita	13-14		11-12/14
Numero di contatti	1 contatto NA		1 contatto c/o
Principio di funzionamento ¹	principio circuito chiuso		
Materiale del contatto	AgCdO		
Tensione nominale sec. VDE 0110, IEC 947-1	250 V		
Tensione di commutazione min.	-	-	-
Tensione di commutazione max.	250 VCA, 250 VCC		
Corrente di commutazione min.	-	-	-
Corrente di comm. nominale AC-12 (resistiva) 230 V	4 A		
sec. IEC 60947-5-1 AC-15 (induttiva) 230 V	3 A		
DC-12 (resistiva) 24 V	4 A		
DC-13 (induttiva) 24 V	2 A		
Durata massima meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione		
elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione		
A prova di corto circuito, contatto NC	10 A rap., classe di funzionamento gL		
valore max. fusibili, contatto NA	10 A rap., classe di funzionamento gL		
Dati generali			
Larghezza dell'involucro	22,5 mm / 0,885 in		
Sezione conduttore flessibile con puntale	2 x 1,5 mm ² / 2 x 16 AWG		
Posizione di montaggio	tutte		
Grado di protezione involucro/morsetti	IP50 / IP20		
Temperatura di funzionamento	- 20 ... + 60°C		
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... + 85°C		
Montaggio	guida DIN (EN 50022)		
Norme			
Norma prodotto	IEC 255-6, EN 60255-6		
Direttiva bassa tensione	73/23/CEE		
Direttiva EMC	89/336/CEE		
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze sec. EN 61000-6-2			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD) sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3	6 kV / 8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3	10 V/m	
Immunità ai transitori veloci (burst) sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3	2 kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge) sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 4	2 kV-L	
Immunità indotta alla radiofrequenza sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3	10 V	
Emissione interferenze sec. EN 61000-6-4	6 g		
Affidabilità operativa sec. IEC 68-2-6	10 g		
Resistenza meccanica sec. IEC 68-2-6			
Omologazioni	cULus e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick		
Dati isolamento			
Tensione di isolamento nominale tra circuiti di alimentazione, misura e uscita sec. VDE 0110, IEC 60947-1	400 V	400 V	500 V
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati sec. VDE 0110, IEC 664	4 kV / 1,2 - 50 μs		
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati	2,5 kV, 50 Hz, 1 min.		
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III		
Categoria sovratensione sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III		
Test ambientali sec. IEC68-2-30	durata ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h		

1) Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore misurato supera o scende sotto la soglia impostata.

Relè di controllo trifase CM-PFS

Dati tecnici

Tipo		CM-PFS
Circuito di alimentazione = circuito di misura		L1-L2-L3
Tensione di alimentazione		tensione di alim. = tensione di controllo
- consumo		3 x 200-500 VCA 50-60 Hz circa 15 VA
Tolleranza tensione di alimentazione		- 15 ... + 10%
Frequenza tensione di alimentazione		50-60 Hz
Tempo di servizio		100%
Circuito di misura		L1-L2-L3
Funzioni di controllo		sequenza fase, mancanza fase
Campi di misura		3 x 200-500 VCA
Soglie		0,6 x U _n
Isteresi collegata alla soglia impostata		
Frequenza tensione di misura		50-60 Hz
Tempo max. ciclo di misura		500 ms
Errore di misura entro tolleranza tens. di aliment.		≤ 0,5%
Errore di misura nella temperatura		≤ 0,06% / °C
Circuito temporizzazione		
Ritardo		500 ms
Errore temporizz. entro tolleranza tens. di aliment.		-
Errore temporizz. entro campo temperatura		-
Visualizzazione stati operativi		
Tensione alimentazione		U: led verde
Relè di uscita eccitato		R: led giallo
Tensione massima / tensione minima		-
Mancanza fase		-
Circuiti di uscita		11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)
Numero di contatti		2 contatti c/o
Principio di funzionamento ¹⁾		principio circuito chiuso
Materiale del contatto		AgNi
Tensione nominale sec. VDE0110, IEC947-1		250 V
Tensione di commutazione min.		-
Tensione di commutazione max		250 VCA, 250 VCC
Corrente di commutazione min		-
Corrente di comm. nominale AC-12 (resistiva) 230 V		4 A
sec. IEC 60947-5-1 AC-15 (induttiva) 230 V		3 A
DC-12 (resistiva) 24 V		4 A
DC-13 (induttiva) 24 V		2 A
Durata massima meccanica		30 x 10 ⁶ cicli di commutazione
elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)		0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione
A prova di corto circuito, contatto NC		10 A rap., classe di funzionamento gL
valore max. fusibili contatto NA		10 A rap., classe di funzionamento gL
Dati generali		
Larghezza dell'involucro		22,5 mm / 0,885 in
Sezione conduttore flessibile con puntale		2 x 1,5mm ² / 2 x 16 AWG
Posizione di montaggio		tutte
Grado di protezione involucro/morsetti		IP50 / IP20
Temperatura di funzionamento		- 20 ... + 60 °C
di stoccaggio		- 40 ... + 85 °C
Montaggio		guida DIN (EN 50022)
Norme		
Norma prodotto		IEC 255-6, EN 60255-6
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE
Direttiva EMC		89/336/CEE
Compatibilità elettromagnetica		
Emissione interferenze sec. EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD) sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3	6 kV / 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3	10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst) sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3	2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge) sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 4	2 kV-L
Immunità indotta alla radiofrequenza sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3	10 V
Emissione interferenze sec. EN 61000-6-4		
Affidabilità operativa sec. IEC 68-2-6		4 g
Resistenza meccanica sec. IEC 68-2-6		6 g
Omologazioni		cULus, GL e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick
Dati isolamento		
Tensione di isolamento nominale tra circuiti di alim., misura e uscita sec. VDE 0110, IEC 60947-1		500 V
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati sec. VDE 0110, IEC 664		4 kV / 1,2-50 μs
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2,5kV, 50Hz, 1min
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III
Categoria sovratensione sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III
Test ambientali sec. IEC68-2-30		ciclo 24 ore, 55 °C, 93% rel., 96

1) Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore misurato supera o scende sotto la soglia impostata.

Relè di controllo trifase CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

Dati tecnici

2

Tipo				CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS	
Cicuito di ingresso = circuito di misura L1, L2, L3, (N)								
Tensione di alimentazione	L1, L2, L3	senza controllo del neutro	①	160-300 VCA	380 VCA	160-300 VCA	160-300 VCA	
		del neutro	②	300-500 VCA	400 VCA	300-500 VCA	300-500 VCA	
	L1, L2, L3, N	con controllo del neutro	③	90-170 VCA	-	-	-	
		del neutro	④	180-280 VCA	-	-	-	
Consumo di corrente				20 VA				
Tolleranza tensione di alimentazione				- 15 ... + 10%				
Frequenza tensione di alimentazione				50-60 Hz				
Tolleranza frequenza tensione di alimentazione				±10%				
Tempo di servizio				100%				
Circuito di misura L1, L2, L3, (N)								
Funzioni di controllo	mancanza fase, sequenza fase			sì	sì	sì	sì	
	tensione massima/minima			sì	sì	no	sì	
	asimmetria			sì	no	sì	no	
Campo di misura	tens. massima	senza controllo del neutro	①	220-300 V	418 V	-	220-300 V	
		del neutro	②	420-500 V	440 V	-	420-500 V	
		con controllo del neutro	③	120-170 V	-	-	-	
		del neutro	④	240-280 V	-	-	-	
	tensione minima	senza controllo del neutro	①	160-220 V	342 V	-	160-220 V	
		del neutro	②	300-380 V	360 V	-	300-380 V	
		con controllo del neutro	③	90-120 V	-	-	-	
		del neutro	④	180-220 V	-	-	-	
	asimmetria			① - ④	2-15% ¹	-	2-15% ¹	-
	Soglie	tensione massima/minima			regolabile	fissa	-	regolabile
asimmetria		valore spegnimento		regolabile	-	regolabile	-	
		valore accensione		fissa	-	fissa	-	
Isteresi collegata alla soglia impostata	tens. massima/minima			fissa 5%	fissa 5%	-	fissa 5%	
	asimmetria			fissa 20% ²	-	fissa 20% ²	-	
Frequenza tensione di misura				50-60 Hz ±10%				
Tempo max. ciclo di misura				50 ms				
Errore di misura entro tolleranza tensione di alimentazione				≤ 0,5%				
Errore di misura entro campo temperatura				≤ 0,06% / °C				
Circuito temporizzazione								
Ritardo avvio				200 ms	200 ms	200 ms	200 ms	
Ritardo (all'eccitazione o alla diseccitazione)				0,1-10 s regolabile				
Tolleranza del ritardo impostato				-	-	± 10%	± 10%	
Errore temporizzazione entro tolleranza tensione di alimentazione				≤ 0,5%				
Errore temporizzazione entro campo temperatura				≤ 0,06% / °C				
Visualizzazione stati operativi R: led verde, F1, F2: led rosso								
Tensione di alimentazione			R on	sì	sì	sì	sì	
Relè di uscita eccitato			R lamp. durante temporizz.	sì	sì	sì	sì	
Mancanza fase			F1 acceso, F2 lampegg.	sì	sì	sì	sì	
Sequenza fase			F1 e F2 lampegg. alternato	sì	sì	sì	sì	
Tensione massima			F1 acceso	sì	sì	no	sì	
Tensione minima			F2 acceso	sì	sì	no	sì	
Asimmetria			F1 e F2 accesi	sì	no	sì	no	

1) Della media delle tensioni di fase

2) Del valore di spegnimento impostato

①, ②, ③, ④: Mappatura delle tensioni di alimentazione sui campi di misura.



Relè di controllo trifase CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

Dati tecnici

2

Tipo	CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS
Circuiti di uscita	15-16/18, 25-26/28			
Numero di contatti	2 contatti c/o (relè)			
Principio di funzionamento (in caso di guasto i relè di uscita sono dissecati)	principio circuito chiuso			
Materiale del contatto	AgNi			
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V		
Potenza di commutazione min.	24 V / 10 mA			
Tensione commutazione max.	250 VCA, 250 VCC			
Corrente di funzionamento nominale sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva) 230 V	4 A		
	AC-15 (induttiva) 230 V	3 A		
	DC-12 (resistiva) 24 V	4 A		
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A		
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ ciclo di commutazione		
	elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ ciclo di commutazione		
A prova di corto circuito, valore max. fusibili	contatto NC	10 A rap., classe di funzionamento gL		
	contatto NA	10 A rap., classe di funzionamento gL		
Dati generali				
Larghezza dell'involucro	22,5 mm / 0,885 in			
Peso	0,14 kg / 0,31 lb	0,13 kg / 0,29 lb		
Sezione conduttore	flessibile con puntale	2 x 2,5 mm ² / 2 x 14 AWG		
Posizione di montaggio	tutte			
Grado di protezione	involucro	IP50		
	morsetti	IP20		
Temperatura	di funzionamento	- 20 ... + 60 °C		
	di stoccaggio	- 40 ... + 85 °C		
Montaggio	guida DIN (EN 50022)			
Norme				
Norma prodotto	IEC 255-6, EN 60255-6			
Direttiva bassa tensione	73/23/CEE			
Direttiva EMC	89/336/CEE			
Compatibilità elettromagnetica				
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2			
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3			
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4			
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5			
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6			
Emissione interferenze	sec. EN 61000-6-4			
Affidabilità operativa	sec. IEC 68-2-6			
Resistenza meccanica	sec. IEC 68-2-6			
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30			
Omologazioni e marchi				
Omologazioni	cULus, GL e GOST, CCC (in preparazione)			
Marchi	CE e C-Tick			
Dati isolamento				
Tensione nom. isolamento tra ingresso e uscita	sec. VDE 0110, IEC 60947-1			
Tensione di resistenza a impulsi U _{imp}	circuito di misura	6 kV		
	circuito di uscita	4 kV		
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati	2,5 kV, 50 Hz, 1 min			
Categoria ecologica	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			
Categoria sovratensione	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			







Controllo della resistenza di isolamento

2

Indice

Controllo dell'isolamento in sistemi IT..... **2/32**

Relè di controllo isolamento CM-IWN e C558

Informazioni per l'ordinazione **2/33**

Dati tecnici..... **2/38**





Controllo dell'isolamento in sistemi IT

Relè di controllo isolamento

2

Sistema IT con dispositivo supplementare di collegamento equipotenziale e controllo dell'isolamento

Il sistema IT è alimentato da un trasformatore di isolamento o da una sorgente di alimentazione indipendente, come una batteria o un alternatore.

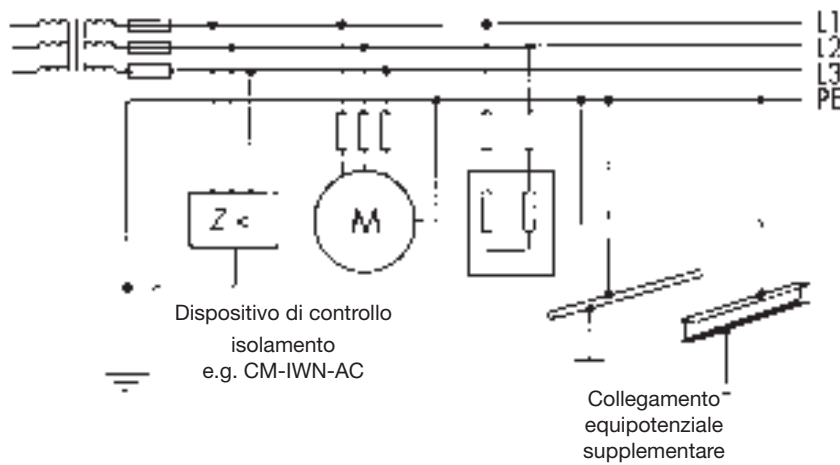
Nel sistema nessun conduttore attivo è collegato direttamente a terra. In questo modo, in caso di guasto dell'isolamento, solo una ridotta corrente di guasto può passare. Questa è generalmente prodotta dalla capacità di dispersione del sistema.

Il fusibile del sistema non risponde, mantenendo così la tensione di alimentazione e assicurando il funzionamento anche in caso di guasto tra fase e terra.

L'elevata affidabilità del sistema IT è garantita grazie al controllo continuo dell'isolamento.

Il dispositivo di controllo dell'isolamento riconosce i guasti nel momento in cui si sviluppano e segnala immediatamente che il valore è sceso sotto il minimo, evitando così interruzioni dell'operatività provocate da guasti successivi più gravi all'isolamento.

La figura seguente mostra la configurazione tipica di un sistema IT. Nei sistemi IT-N il punto stella sul lato secondario del trasformatore è utilizzato anche come neutro.



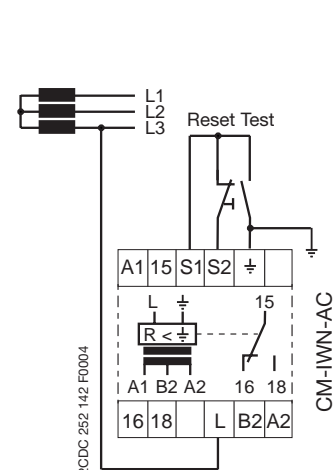
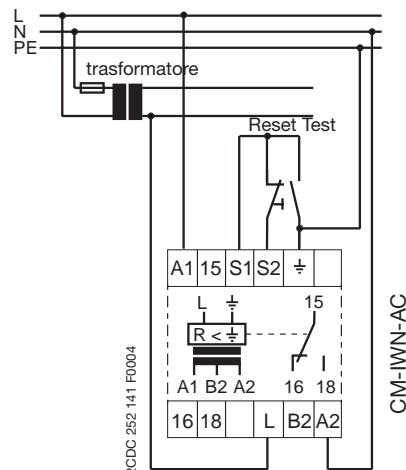
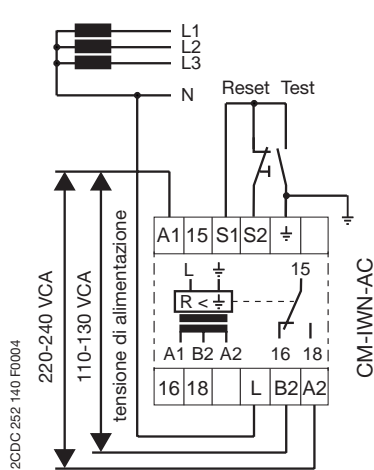
2CDC 252 028 F 0003

Esempi di applicazione e collegamento per CM-IWN AC in sistemi IT e IT-N

Sistema IT-N trifase

Sistema IT-N monofase

Sistema IT trifase



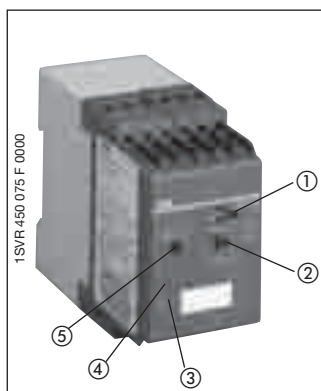


Relè di controllo isolamento per reti CA isolate

CM-IWN-AC

Informazioni per l'ordinazione

2

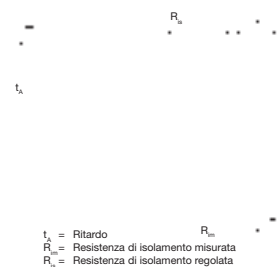


CM-IWN-AC

- ① Selettore campo
- ② Valore resistivo 1-110 kΩ
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ F: led rosso - stato relè
- ⑤ Pulsante test: "Test/Reset"

- 2 campi di misura da 1-110 kΩ
- Memorizzazione scatto
- Adatto per controllo isolamento di sistemi CA isolati monofase e trifase
- Test di funzionamento con pulsante frontale o da remoto
- VDE 0413/T.2
- 1 contatto c/o, principio circuito aperto
- 2 led di stato

Tempo di scatto



CM-IWN-AC è usato per controllare la resistenza di isolamento delle tensioni di alimentazione CA monofase e trifase, principalmente per il controllo di circuiti ausiliari elettricamente isolati da terra.

CM-IWN-AC controlla la resistenza di isolamento tra le tensioni di alimentazione CA isolate e i conduttori di terra di protezione. Per la misurazione è usata una tensione di misura CC in simultanea.

CM-IWN-AC è studiato per il controllo di resistenze di isolamento da 1 a 110 kΩ, suddivise in due campi. Il campo desiderato è selezionabile mediante un selettore frontale.

Il relè di uscita è eccitato e il led si illumina non appena la resistenza di isolamento R_x scende sotto il valore di soglia. Il relè è resettato (diseccitato) automaticamente se la resistenza di isolamento misurata supera 1,6 volte il valore di soglia.

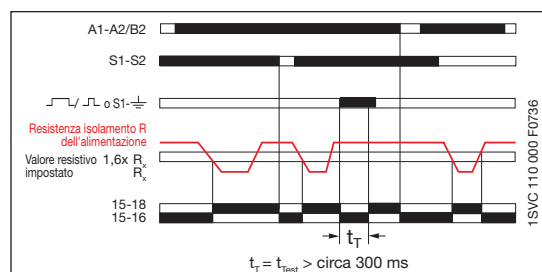
Un guasto di dispersione verso terra può essere simulato mediante il pulsante "Test" frontale. Un pulsante di test a distanza è collegabile mediante i morsetti S1- \perp . Lo scatto è provocato dalla chiusura di un contatto NA.

Lo scatto del guasto è memorizzabile ponticellando i morsetti S1-S2. Il reset a distanza è implementabile collegando un pulsante a S1-S2. La pressione del pulsante quindi ripristina la memorizzazione dello stato innestato.

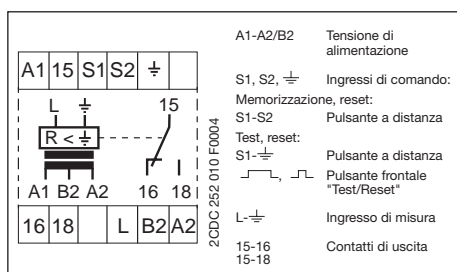
Attenzione!

CM-IWN-AC è studiato per tensioni di alimentazione CA. Si consiglia di isolare elettricamente i raddrizzatori collegati in serie dal relè di misura.

Diagramma funzionale CM-IWN-AC



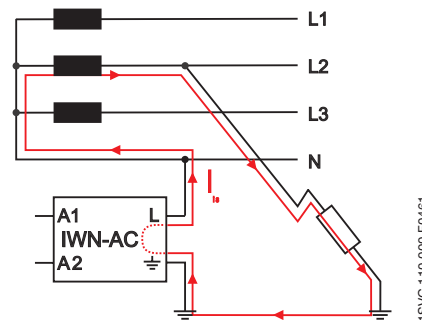
Schema di collegamento CM-IWN-AC



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-IWN-AC.01	110-130 V, 220-240 VCA	ET 555 1	1SVR 450 071 R0000	1	0,30
CM-IWN-AC.02	24-240 VCA/CC	ET 556 9	1SVR 450 075 R0000	1	0,30

Principio operativo

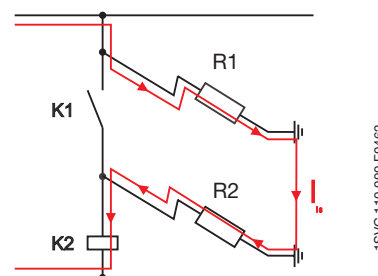
La tensione è erogata attraverso i morsetti A1-A2/B2. Questa può essere la tensione alimentata dal sistema da sottoporre al controllo. CM-IWN sovrappone tensione CC al sistema da controllare mediante i morsetti L e \perp (una fase o, se presente, il neutro). In caso di dispersione verso terra la resistenza del sistema al potenziale di terra si modifica. La risultante corrente di dispersione verso terra supera la resistenza di isolamento ($< \infty$). Se questa corrente di dispersione supera la soglia impostata, il relè di uscita è eccitato con un ritardo (vedi caratteristiche) e il led rosso "di guasto" si illumina.



Campi di applicazione

Il dispositivo di controllo della resistenza di isolamento CM-IWN-CA è principalmente utilizzato in applicazioni industriali, in sistemi CA elettricamente isolati per la misurazione di precoci guasti di isolamento, allo scopo di prevenire l'errato funzionamento dell'impianto a causa di possibili guasti successivi.

Le resistenze R1 e R2 corrispondono a due guasti isolati successivi (vedi disegno). In questo caso, le resistenze sono collegate in serie in funzione del potenziale di terra, per evitare che il contattore K2 sia diseccitato (guasto!) sebbene il contatto ausiliario K1 sia aperto. Questo funzionamento errato può provocare gravi danni all'interno dell'impianto.

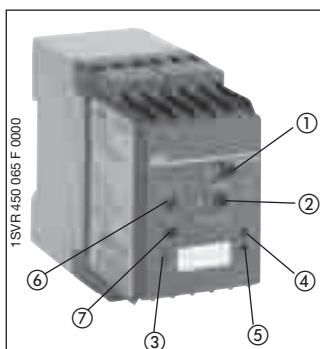




Relè di controllo isolamento per reti CC isolate CM-IWN-DC

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-IWN-DC

- ① Selettore
 - principio circuito aperto
 - principio circuito chiuso

- ② Valore resistivo
1-110 kΩ
- ③ U: led verde -
tensione di alimentazione

- ④ L+ : led rosso -
guasto resistenza
isolamento

- ⑤ L-: led rosso -
guasto resistenza
isolamento

- ⑥ Pulsante test:
"Test L+ /Reset"

- ⑦ Pulsante test: "Test L-"

- Controllo resistenza isolamento in sistemi CC puri isolati da 24-240 VCC
- Campo di misura regolabile in continuo 10-110 kΩ
- Selettore frontale del principio circuito aperto o chiuso
- Funzione test di reset frontale ed esterna
- 1 contatto c/o
- 3 led di stato

CM-IWN-DC è progettato per il controllo della resistenza di isolamento in sistemi di alimentazione CC puri, con o senza filtro. A causa dell'isolamento elettrico tra il circuito di alimentazione e di misura, può essere alimentato da una tensione esterna ausiliaria o dalla tensione di alimentazione da controllare. CM-IWN-DC è principalmente utilizzato per controllare i circuiti CC ausiliari elettricamente isolati dai circuiti primari della tensione di alimentazione, nonché in impianti alimentati a batteria.

I guasti della resistenza di isolamento sono esaminati separatamente per L+ o L- e visualizzati mediante led. Di conseguenza al suo principio di misura, CM-IWN-DC non è in grado di rilevare guasti di dispersione verso terra equilibrati.

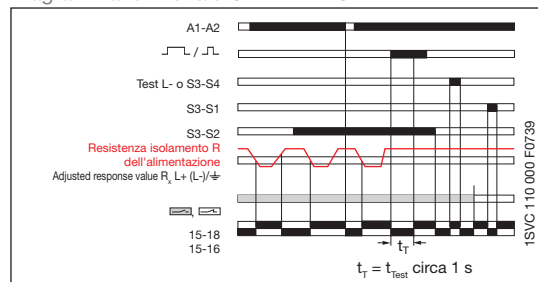
Il valore resistivo è regolabile nel campo 10-110 kΩ. Se la resistenza di isolamento scende sotto la soglia impostata, il relè è eccitato e il led di guasto si illumina.

Pulsante test frontale "Test L-": simulazione del guasto di isolamento premendo il pulsante = il relè di uscita scatta (eccitazione, diseccitazione)

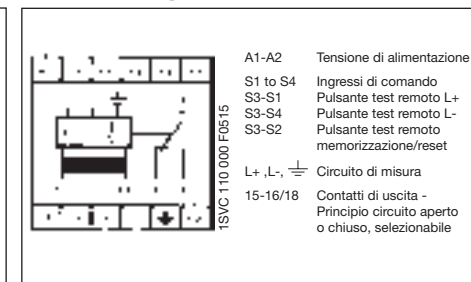
Pulsante test frontale "Test L+ /Reset": premuto < 1 s = Test L+ , premuto > 1 s = Reset L+ e L-

Collegamento S2-S3: ponticello = l'attivazione del guasto è memorizzata, pulsante con contatto NA = reset a distanza, la pressione del pulsante resetta la memorizzazione dello stato innestato.

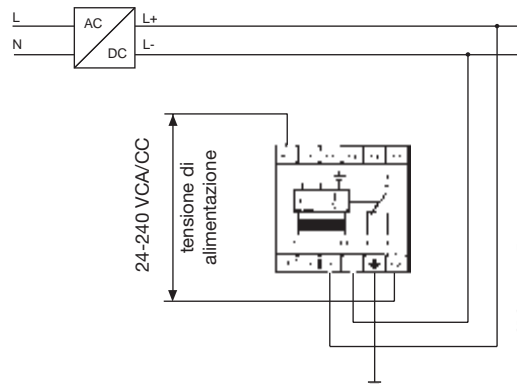
Diagramma funzionale CM-IWN-DC



Schema di collegamento CM-IWN-DC



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-IWN-DC	24-240 VCA/CC	ET 554 4	1SVR 450 065 R0000	1	0,30





Relè di controllo isolamento per sistemi isolati CA/CC misti C558.01

Informazioni per l'ordinazione

2

Larghezza involucro 45 mm

1SAR 470 020 F 0005



C558.01

- Controllo dell'isolamento di sistemi IT CA, CC e CA/CC
- Campi di tensione fino a 300 VCA e 300 VCC
- Adattamento automatico alle condizioni di alimentazione del sistema
- Controllo collegamenti
- Valore resistivo regolabile 10-200 kΩ
- Pulsante test e reset combinato
- Principio circuito aperto e chiuso selezionabile
- Memoria guasti selezionabile
- Involucro sigillabile
- 2 contatti c/o
- 3 led di stato

Dispositivi di controllo dell'isolamento per sistemi IT CA con componenti CC e per sistema IT CC

I moderni sistemi della tensione di controllo della tensione contengono componenti CC ed elevate capacità di dispersione grazie ad accorgimenti di soppressione delle interferenze: circostanze che devono essere prese in considerazione per la scelta del dispositivo di controllo dell'isolamento. C558.01 garantisce un controllo affidabile dell'isolamento dei moderni sistemi ed è adatto per controllare sistemi CA puri, sistemi CC puri e sistemi CA/CC misti.

Campi di applicazione

- Sistemi di controllo industriali
- Sistemi di automazione
- Sistemi di controllo macchine
- Sistemi di controllo per centrali elettriche e aziende di fornitura elettrica
- Reti informatiche
- Generatori mobili
- Sistemi di controllo di ascensori
- Sistemi di illuminazione

Principio di misura

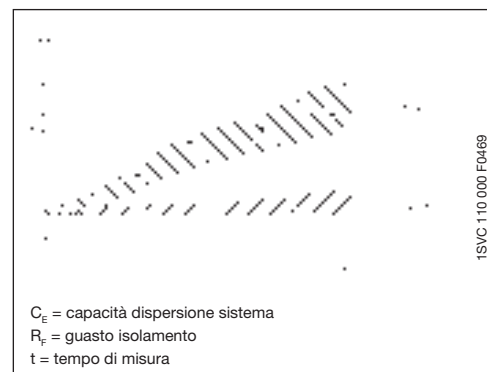
C558.01 funziona con una variante di un principio di misura degli impulsi, il quale assicura un controllo affidabile dei moderni sistemi della tensione di comando. La frequenza del sistema da controllare può variare nel campo di 15-400 Hz.

Norme

C558.01 è conforme alle norme DIN 57413-T8 / VDE 0413-T8, IEC 61557-8, EN 61557-8 e ASTM F1669M-96.

All'installazione del dispositivo, rispettare le norme di sicurezza allegate!

Tempo di misura

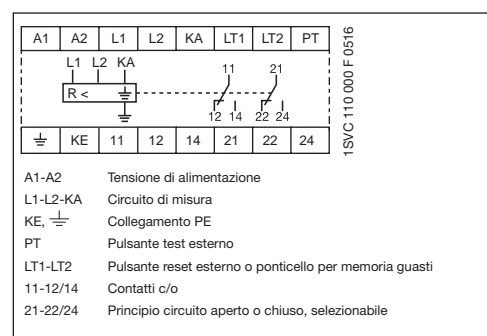


Indicazione guasti

Indicazione	Led allarme		Relè allarme
	+	-	
Guasto CA	x	x	x
Guasto CCL+	x		x
Guasto CC L-		x	x
Interruzione \neq /KE o L1/L2	o	o	x

o = lampeggiante
x = fisso

Schema di collegamento C558.01



Valori di risposta e circuito di misura

Tipo	Valore risp. R_{an}	Tempo risp. ¹	Tensione misura	Corrente misura	Resistenza interna ²	Tensione nom. sistema
C 558.01	10-200 kΩ	5 s	13 V	0,1 mA	120/94 kΩ	CC e CA 0-300 V 15-400 Hz 0-300 V

1) Tempo di risposta con capacità di sistema 1 μF.
2) Resistenza interna CC / impedenza

Tipo	Tensione di alimentazione V_C	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
C 558.01	230 VCA	-	1SAR 470 020 R0005	1	0,40
C 558.012	90-132 VCA	-	1SAR 470 020 R0004	1	0,40





Relè di controllo isolamento per sistemi CA isolati C558.02

Informazioni per l'ordinazione

2

Larghezza involucro 99 mm

1SAR 471 020 F 0005



C 558.02

- Controllo dell'isolamento di sistemi IT CA isolati mono- e trifase fino a 793 V
- Soglia regolabile 1-200 kΩ
- Pulsante test e reset combinato
- Controllo collegamenti
- Principio circuito aperto e chiuso selezionabile
- Memoria guasti selezionabile
- Involucro sigillabile
- Possibile collegamento di sistema di rilevamento esterno
- 2 contatti c/o
- Indicatore grafico a barra led
- Led di stato

Sistema di controllo dell'isolamento per sistemi IT CA

Il sistema di un alimentatore classico è un sistema CA puro, senza convertitori né componenti CC. La capacità di dispersione è relativamente bassa, ovvero inferiore a 1 μF, ma talvolta leggermente superiore. C558.02 può essere utilizzato per controllare sistemi con tensioni fino a 793 V. La soglia di risposta può essere regolata in un'ampia gamma, selezionabile da 1-20 kΩ oppure 10-200 kΩ.

Campo di applicazione

- Sistemi CA mono- e trifase senza componenti CC
- Motori non controllati
- Installazioni edilizie
- Semplici azionamenti macchina
- Gruppi elettrogeni, generatori mobili
- Alimentazione elettrica di aree pubbliche
- Sistemi di illuminazione
- Sistemi di ventilazione e climatizzazione

Principio di misura

Tensione CC sovrapposta con fase di inversione.

Impostazione del campo di regolazione

La modifica del campo di impostazione da x 1 kΩ a x 10 kΩ determina automaticamente la modifica dell'indicazione dei valori kΩ sull'indicatore grafico a barra led:

- campo x 1 kΩ: punto della scala del contatore x 1 kΩ
- campo x 10 kΩ: moltiplicare per 10 il punto della scala del contatore.

Ritardo di risposta

Norme

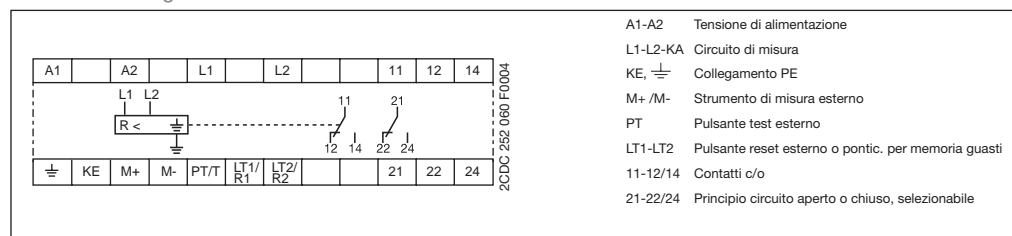
C558.02 è conforme alle norme DIN 57413-B1.2 / VDE 0413-T2, IEC 61557-8, EN 61557-8 e ASTM F1207-89.

All'installazione del dispositivo, rispettare le norme di sicurezza allegate.

Tipo	Tempo risposta nel campo di 10-200 kh*	Tempo risposta nel campo di 1-20 kh*	Max. capacità di dispersione del sistema
C 558.02	< 1 s	< 3 s	20 μF

* Tempi di risposta sec. IEC 61557-8 a $R_F = 0,5 \times R_{a_n}$ e con capacità di dispersione sistema 1 μF.

Schema di collegamento C 558.02



Tipo	Tensione di alimentazione V_C	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
C 558.02	230 VCA	-	1SAR 471 020 R0005	1	0,35
C 558.021	90-132 VCA	-	1SAR 471 020 R0004	1	0,35

Accessori (strumento di misura kΩ esterno)

C 558.103		-	1SAR 477 000 R0100	1	0,20
-----------	--	---	--------------------	---	------

C 558.10

1SVC 110 000 F 0526





Relè di controllo isolamento per sistemi CA e CC isolati C558.03

Informazioni per l'ordinazione

2

Larghezza involucro 99 mm

1SAR 472 020 F 0005



C558.03

- Controllo dell'isolamento di sistemi IT CA, CC e CA/CC
- Controllo collegamenti
- Indicazione allarmi o guasti del sistema selezionabile
- Metodo di misura AMP (applicato per EP)
- Adattamento automatico al sistema di alimentazione
- 2 soglie di risposta regolabili in continuo 2-50 kΩ e 20-500 kΩ
- Pulsante test e reset combinato
- Principio circuito aperto e chiuso selezionabile
- Memoria guasti selezionabile
- Involucro sigillabile sec. VDE 0106-T101
- Condizioni ambientali conformi a EN 50155
- 2 x 1 contatto c/o
- Indicatore grafico a barra led
- Led di stato

Dispositivi di controllo isolamento per sistemi CA e CC IT

C558.03 controlla la resistenza di isolamento di sistemi IT (isolati) con tensioni fino a 690 VCA o 400 VCC. Può essere universalmente utilizzato in sistemi di alimentazione CA, CC o misti.

La misurazione non è influenzata da accorgimenti di soppressione delle interferenze e capacità fino a 20 µF verso terra provocate da lunghe linee di alimentazione. Il metodo di misura AMP integrato assicura un controllo affidabile dell'isolamento anche in sistemi di alimentazione con convertitori di frequenza (le frequenze di uscita e ingresso sono statiche).

Applicazione nei moderni sistemi di controllo della tensione

- Sistemi di controllo industriali
- Sistemi di automazione
- Sistemi di controllo macchine
- Sistemi di controllo per centrali elettriche e aziende di fornitura elettrica
- Reti informatiche
- Generatori mobili
- Sistemi di controllo di ascensori
- Sistemi di illuminazione

Principio di misura

Tensione CC sovrapposta con fase di inversione.

Indicazione guasti

Indicazione	Led allarme	Relè allarme
	+ -	
Guasto CA	x x	x
Guasto CCL+	x	x
Guasto CC L-	x	x
Interruzione \neq /KE o L1/L2	o o	x

o = lampeggiante
x = fisso

Norme

C558.03 è conforme alle norme DIN 57413-BI.2 / VDE 0413-T2, IEC 61557-8, EN 61557-8 e ASTM F1207-89.

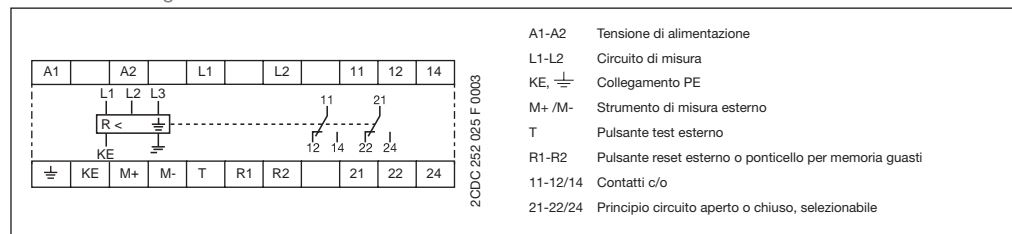
All'installazione del dispositivo, rispettare le norme di sicurezza allegate.

Ritardo risposta

Tipo	Tempo risposta nel campo di 2-6 kh*	Tempo risposta nel campo di 6-500 kh*	Max. capacità di dispersione del sistema
C 558.03	< 8-35 s	< 8-12 s	50 µF

* Tempi di risposta sec. IEC 61557-8 a $RF = 0,5 \times Ra_n$ e con capacità di dispersione sistema 1 µF.

Schema di collegamento C 558.03



C 558.10

1SVC 110 000 F 0526



Tipo	Tensione di alimentazione V_C	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
C 558.034	230 VCA	-	1SAR 472 020 R0005	1	0,40
C 558.035	90-132 VCA	-	1SAR 472 020 R0004	1	0,40

Accessori (strumento di misura kΩ esterno)

C 558.106	-	1SAR 477 000 R0100	1	0,20
-----------	---	--------------------	---	------



Relè di controllo isolamento CM-IWN-AC, CM-IWN-DC

Dati tecnici

2

	CM-IWN-AC	CM-IWN-DC
Circuito di alimentazione		
Tensione di alimentazione - consumi		
24-240 VCA/CC A1-A2	circa 8 VA / 2 W	circa 8 VA / 2 W
110-130 VCA A1-B2	circa 3 VA	
220-240 VCA A1-A	circa 3 VA	
Tolleranza tensione di alimentazione	- 15% ... + 10%	
Frequenza tensione di alimentazione versione CA/CC	15-400 Hz o CC	
Frequenza tensione di alimentazione versione CA/CC	50-60 Hz	
Ciclo di funzionamento	100%	
Circuito di misura		
Funzione di controllo	controllo dell'isolamento in sistemi isolati	
	CA isolati	CC isolati
Campo di misura, valore soglia	1-11 k Ω , 10-110 k Ω	10-110 k Ω
Resistenza interna	57 k Ω	
Resistenza interna CA	100 k Ω	
Resistenza interna CC	100 k Ω	
Resistenza di test	820 Ω	
Tensione isolamento (L-PE)	415 VCA	300 VCC
Tensione CC di misura	30 VCC	24-240 VCC
Lunghezza cavo pulsante reset-test	10 m	
Ritardo	vedere pagina informazioni per l'ordinazione	< 1 s se isolm. < 0,9 x soglia risposta
Visualizzazione degli stati operativi		
Tensione di alimentazione	U: led verde	
Guasto isolamento	F: led rosso - relè di uscita eccitato	L+ : led rosso, L-: led rosso
Circuiti di uscita		
	15-16/18	
Numero di contatti	1 We	
Principio di funzionamento ¹	circuito aperto	circuito aperto o chiuso selezionabile
Materiale dei contatti	AgCdO	
Tensione nominale sec. VDE0110, IEC664-1, IEC 60947-1	250 V	
Tensione di commutazione min.	-	
Tensione di commutazione max.	400 VCA, 300 VCC	
Corrente di commutazione min.	-	
Corrente di commutazione nominale	AC-12 (resistiva) 230 V	5 A
sec. IEC60947-5-1, EN60947-5-1	AC-15 (induttiva) 230 V	3 A
	DC-12 (resistiva) 24 V	5 A
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione
	elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione
Prova di corto circuito, valore max. fusibili	contatto NC	4 A classe di funzionamento gL
	contatto NA	6 A classe di funzionamento gL
Dati generali		
Larghezza involucro	45 mm	
Sezione conduttore	2 x 2,5 mm ² (2 x14 AWG) flessibile, con capocorda a puntale	
Peso	circa 300 g	
Posizione di montaggio	tutte	
Grado di protezione involucro/morsetti	IP50 / IP20	
Temperatura di funzionamento	- 25 ... + 65 °C	
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... + 85 °C	
Montaggio	Guida DIN (EN 50022)	
Norme		
Norme prodotto	IEC 255-6, EN 60255-6	
Direttive EMC	89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/67/CEE	
Compatibilità elettromagnetica	sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Immunità alle scariche elettrost. (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	
Immunità irradiata ai campi elettrom.	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	
Direttiva bassa tensione	73/23/CEE	
Sicurezza di funzionamento	sec. IEC 68-2-6	
Resistenza meccanica	sec. IEC 68-2-6	
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30	
	ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h	
Omologazioni e marchi	cULus, GL e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick	
Dati isolamento		
Val. nominale sec. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5	250 V	
Tensione isolamento nom. tra circuiti di aliment. misura e uscita	250 V	
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati	4 kV / 1,2-50 μ s	
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati	2,5 kV, 50 Hz, 1 min	
Categoria ecologica	III	
Categoria di sovratensione	III	

¹Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.
Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.

Relè di controllo isolamento C 558

Dati tecnici

		C 558.01	C 558.02	C 558.03
Circuito di alimentazione				
Tensione di alimentazione - consumi	115 VCA A1-A2	3 VA	3 VA	3 VA
	230 VCA A1-A2	3 VA	3 VA	3 VA
Tolleranza tensione di alimentazione		- 20 ... + 15%	- 20 ... + 15%	- 20 ... + 15%
Frequenza tensione di alimentazione		15-400 Hz	15-400 Hz	15-400 Hz
Ciclo di funzionamento		100%	100%	100%
Circuito di misura				
Funzione di controllo		controllo dell'isolamento in sistemi isolati		
		CA e CC isolati	CA isolati	CA e CC isolati
Campo di misura, valore soglia	min-max.	10-200 kΩ	1-200 kΩ	2-500 kΩ
Resistenza interna CA	min.	94 kΩ	180 kΩ	180 kΩ
Resistenza interna CC	min.	120 kΩ	200 kΩ	200 kΩ
Resistenza di test		-	-	-
Tensione isolamento (L-PE)	max.	290 VCC, 300 VCA	690 V	630 V
Tensione/corrente di misura	max.	13 V / 0,47 mA	40 V / max. 200 μA	20 V / 100 μA
Lunghezza cavo pulsante reset-test LT1-LT2	max.	-	-	-
Ritardo	max.	5 s	1 s / 3 s	8-35 s
Visualizzazione degli stati operativi				
Tensione di alimentazione		ON: led verde		
Guasto isolamento (IEC 1557-8, EN 60557-8, ASTM F-25.10,11)		"+": led rosso, "-": led rosso		
Circuiti di uscita				
Numero di contatti		2 contatti c/o	2 contatti c/o	2 x 1 contatti c/o
Principio di funzionamento ¹		circuito aperto o chiuso selezionabile		
Materiale dei contatti		-	-	-
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60947-1	-	250 VCA / 300 VCC	-
Tensione di commutazione min.		-	-	-
Tensione di commutazione max.		-	-	-
Corrente di commutazione min.		-	-	-
Corrente di commutazione nominale	AC-12 (resistiva) 230 V	-	5 A	-
sec. IEC60947-5-1, EN60947-5-1	AC-15 (induttiva) 230 V	-	2 A	-
	DC-12 (resistiva) 24 V	-	5 A	-
	DC-13 (induttiva) 24 V	-	0,2 A	-
Durata massima	meccanica	-	-	-
	elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	-	1,2 x10 ⁴ cicli di commut.	-
Prova di corto circuito, valore max. fusibili	contatto NC	-	-	-
	contatto NA	-	-	-
Dati generali				
Larghezza involucro		45 mm	99 mm	99 mm
Sezione conduttore		0,2-4 mm ² rigido, 0,2-2,5 mm ² flessibile, con capocorda a puntale		
Peso	circa	350 g	400 g	350 g
Posizione di montaggio		tutte		
Grado di protezione involucro/morsetti		IP30 / IP20		
Temperatura di funzionamento		- 10 ... + 55 °C		
Temperatura di stoccaggio		- 40 ... + 70 °C		
Montaggio		guida DIN (EN 50022)		
Norme				
Norme prodotto				
Direttiva EMC		89/336/CEE		
Compatibilità elettromagnetica	sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Immunità alle scariche elettrost. (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3	6 kV / 8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettrom.	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3	10(3) V/m	
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3	2(1) kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 2		
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3	10(3) V	
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE		
Resistenza alle vibrazioni	sec. IEC 68-2-6	10-150 Hz / 0,15 mm - 2 g		
Sicurezza di funzionamento	(IEC 68-2-27, IEC 68-2-29)			
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30			
Omologazioni e marchi				
		cULus / CE	cULus / CE	- / CE
Dati isolamento				
Val. nominale sec. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5		250 V	690 V	630 V
Tensione isolamento nom. tra circuiti di aliment. misura e uscita		250 V	690 V	630 V
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati		4 kV / 1,2-50 μs	6 kV / 1,2-50 μs	6 kV / 1,2-50 μs
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2 kV	3 kV	3 kV
Categoria ecologica			III	
Categoria di sovratensione		-	-	-

1) Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.
Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.





Relè di controllo del carico di motori

2

Indice

Campi di applicazione.....	2/42
Informazioni per l'ordinazione	2/43
Dati tecnici.....	2/44
Accessori.....	2/82
Trasformatori di corrente	2/83





Relè di controllo del carico di motori

Campi di applicazione

2

I dispositivi di controllo del carico di motori controllano gli stati di carico di motori asincroni monofase e trifase. La valutazione dello sfasamento tra corrente e tensione consente un controllo molto preciso degli stati di carico. Rispetto ad altri

principi di misura tradizionali (ad esempio trasduttori di pressione, misurazione di corrente), il controllo $\cos \varphi$ è più preciso ed economico.

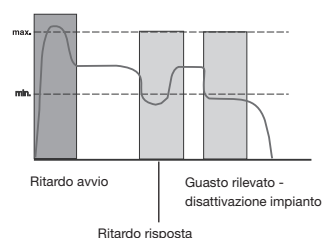
Il motore è usato come sensore del suo stesso stato di carico.

Principali applicazioni

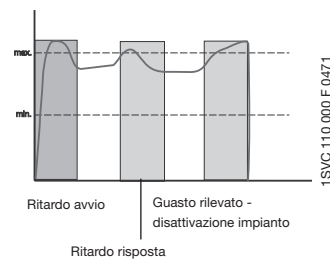
- **Controllo di pompe**
 - Protezione del funzionamento a secco (sottocarico)
 - Valvole chiuse (sovraccarico)
 - Rottura tubazioni (sovraccarico)
- **Riscaldamento, climatizzazione, ventilazione**
 - Controllo intasamento filtri
 - Rottura di cinghie trapezoidali (sottocarico)
 - Valvole/serrande chiuse (sovraccarico)
 - Volume aria ventilazione
- **Agitatori**
 - Elevata densità nel serbatoio (sovraccarico)
 - Contaminazione del serbatoio (sovraccarico)
- **Trasporto/convogliamento**
 - Sovraccarico di nastri trasportatori
 - Blocco di cinghie (sovraccarico)
 - Accumulo di materiale in convogliatori a spirale (sovraccarico)
 - Piattaforme di sollevamento
- **Installazione di macchine**
 - Usura di utensili, ad esempio lame consumate in seghe circolari, ecc. (sovraccarico)
 - Rottura utensili (sottocarico)
 - Azionamenti cinghia trapezoidali (rottura - sottocarico)

Controllo pompe

Protezione dal funzionamento a secco

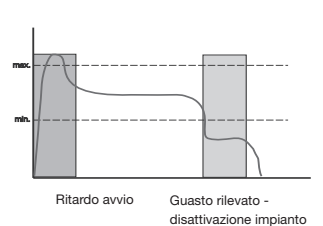


Intasamento filtro

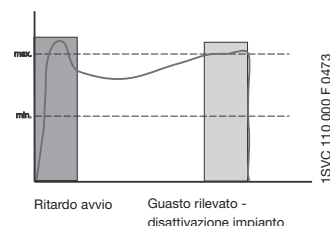


Controllo ventilatori

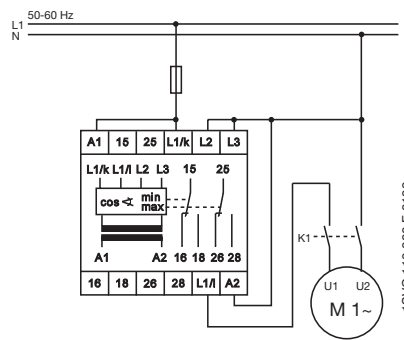
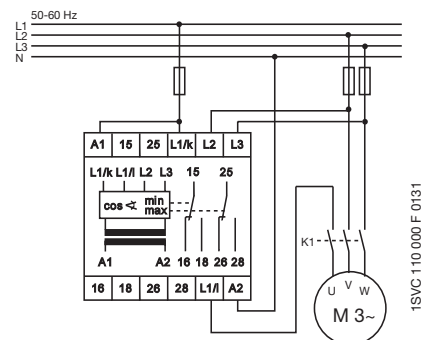
Controllo cinghia trapez.



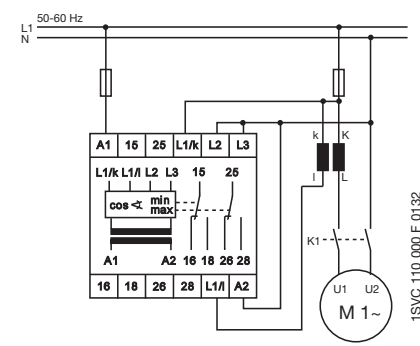
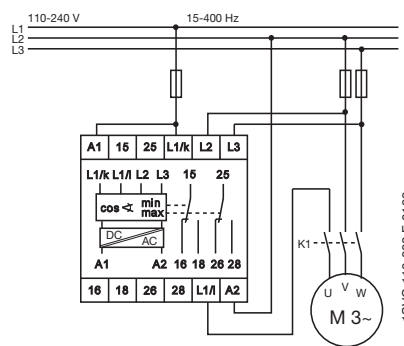
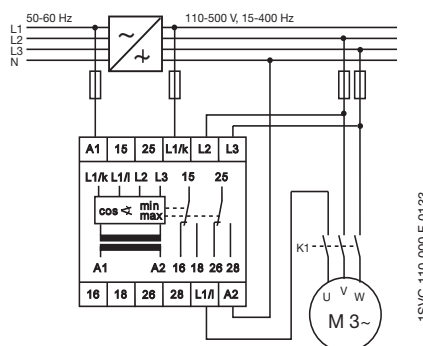
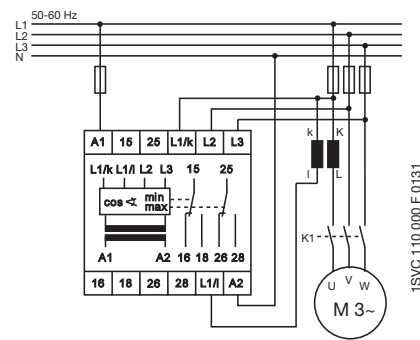
Intasamento filtro



Esempi di cablaggio (per correnti motore ≤ 20 A)



Esempi di cablaggio (per correnti motore ≥ 20 A)

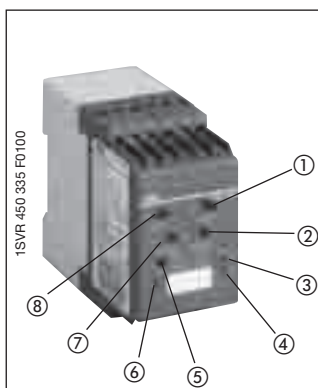




Relè di controllo del carico di motori CM-LWN

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-LWN

- ① Ritardo risposta "tempo R"
- ② Soglia per limite carico "cos φ min."
- ③ cos φ max.: led rosso - cos φ max. superato
- ④ cos φ min.: led rosso - inferiore a cos φ min
- ⑤ Pulsante reset
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ Soglia per limite carico "cos φ max."
- ⑧ Ritardo avvio "tempo S"

- Controllo stato di carico per motori asincroni
- Controllo sottocarico e sovraccarico cos φ min. e cos φ max. in un solo dispositivo
- Ritardo di avvio regolabile 0,3-30 s
- Misurazione diretta di correnti fino a 20 A
- Ritardo risposta regolabile 0,2-2 s
- Controllo monofase o trifase
- 2 x 1 contatto c/o, principio circuito chiuso
- 3 led di stato

Il modulo CM-LWN controlla lo stato di carico dei carichi induttivi.

La principale applicazione è il controllo di motori mono- o trifase asincroni (a gabbia di scoiattolo) in condizioni di carico variabile. Il principio di misura si basa sull'analisi dello sfasamento (φ) tra tensione e corrente in una fase.

La differenza di fase è pressoché inversamente proporzionale al carico. Pertanto cos φ, misurato relativamente da 0 a 1, misura il rapporto tra potenza effettiva e potenza apparente. Un valore tendente a 0 è indice di carico ridotto, mentre un valore tendente a 1 è indice di carico elevato.

I valori di soglia possono essere impostati singolarmente per cos φ max e cos φ min. Se il valore di soglia impostato è raggiunto, il led si illumina e il relè è diseccitato.

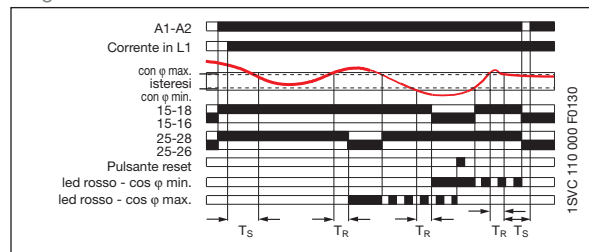
Se cos φ ritorna entro limiti accettabili (prendendo in considerazione l'isteresi), il relè è resettato nella condizione originaria e il led lampeggia continuamente per segnalare che si è verificata una situazione anomala. Questo messaggio può essere eliminato con il pulsante di reset o disattivando l'alimentazione.

È possibile impostare un ritardo (tempo S) di 0,3-30 s per la fase di avvio del motore e un ritardo di risposta (tempo R) di 0,2-2 s per evitare lo scatto del sistema dovuto a inevitabili brevi variazioni di carico durante il normale funzionamento.

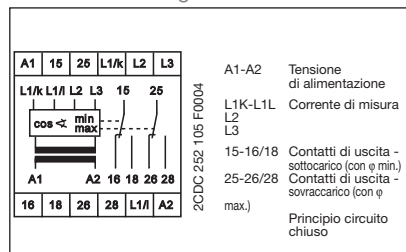
Per garantire il corretto funzionamento del ritardo (tempo R), il valore cos φ max. impostato deve essere superiore al valore cos φ min. sommato all'isteresi. Di conseguenza, le indicazioni di sovraccarico e sottocarico non devono essere attive contemporaneamente.

Grazie all'isolamento elettrico interno del circuito di alimentazione e del circuito di misura, è inoltre possibile usare il dispositivo in sistemi con differenti tensioni di alimentazione.

Diagramma funzionale CM-LWN



Schema di collegamento CM-LWN



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Campi di corrente: 0,5-5 A

CM-LWN.09	24-240 VCA/CC	ET 625 2	1SVR 450 335 R0000	1	0,30
CM-LWN.01	110-130 VCA	ET 617 9	1SVR 450 330 R0000	1	0,30
CM-LWN.03	220-240 VCA	ET 619 5	1SVR 450 331 R0000	1	0,30
CM-LWN.05	380- 440 VCA	ET 621 1	1SVR 450 332 R0000	1	0,30
CM-LWN.07	480-500 VCA	ET 623 7	1SVR 450 334 R0000	1	0,30

Campi di corrente: 2-20 A

CM-LWN.10	24-240 VCA/CC	ET 626 0	1SVR 450 335 R0100	1	0,30
CM-LWN.02	110-130 VCA	ET 618 7	1SVR 450 330 R0100	1	0,30
CM-LWN.04	220-240 VCA	ET 620 3	1SVR 450 331 R0100	1	0,30
CM-LWN.06	380-440 VCA	ET 622 9	1SVR 450 332 R0100	1	0,30
CM-LWN.08	480-500 VCA	ET 624 5	1SVR 450 334 R0100	1	0,30



Relè di controllo del carico di motori CM-LWN

Dati tecnici

2

		CM-LWN	
Circuito di alimentazione			
Tensione di alimentazione - consumi	A1-A2	24-240 VCA/CC	circa 8,4 VA/W
	A1-A2	110-130 VCA	circa 3,6 VA
	A1-A2	220-240 VCA	circa 3,6 VA
	A1-A2	380-440 VCA	circa 3,6 VA
	A1-A2	480-500 VCA	circa 3,6 VA
Tolleranza tensione di alimentazione		-15% ... + 10%	
Frequenza tensione di alimentazione versione CA		50-60 Hz	
Frequenza tensione di alimentazione versione CA/CC		15-400 Hz o CC	
Ciclo di funzionamento		100%	
Circuito di misura		L11-L1k-L2-L3	
Funzione di controllo		controllo carico mediante analisi differenza di fase tra corrente e tensione	
Campo tensione L1k-L2-L3		110-500 VCA monofase o trifase	
Campo corrente L11-L1k		versione 0,5-5 A	versione 2-20 A
Sovraccarico ammissibile corrente di ingresso		25 A for 3 s	100 A per 3 s
Soglia		$\cos \varphi_{\min}$ e $\cos \varphi_{\max}$ regolabile da 0 a 1	
Isteresi (rispetto a sfasamento φ in °)		4°	
Frequenza della tensione di misura		15-400 Hz	
Durata max. ciclo di misura		300 ms	
Circuiti di temporizzazione		indicazione di guasto di tensione massima e minima	
Tempo avvio (tempo_S)		0,3-30 s, regolabile	
Ritardo risposta (tempo_R)		0,2-2 s, regolabile	
Errore temporizzazione entro tolleranza tensione di alimentazione		≤ 0,5%	
Errore temporizzazione nella temperatura		≤ 0,06% / °C	
Visualizzazione degli stati operativi			
Tensione di alimentazione		U: led verde	
Inferiore a $\cos \varphi_{\min}$		$\cos \varphi_{\min}$: led rosso	
$\cos \varphi_{\max}$ superato		$\cos \varphi_{\max}$: led rosso	
Circuiti di uscita		15-16/18, 25-26/28	
Numero di contatti		2 x 1 contatto di scambio	
Principio di funzionamento ¹		principio circuito chiuso	
Materiale dei contatti		AgCdO	
Tensione nominale sec. VDE0110, IEC664-1, IEC947-1		250 V	
Tensione di commutazione max.		400 VCA, 300 VCC	
Corrente di commutazione nominale sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva) 230 V	4 A	
	AC-15 (induttiva) 230 V	3 A	
	DC-12 (resistiva) 24 V	4 A	
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A	
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
	elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
Prova di corto circuito, valore max. fusibili	contatto NC	4 A rap. classe di funzionamento gL	
	contatto NA	6 A rap. classe di funzionamento gL	
Dati generali			
Larghezza involucro		45 mm	
Sezione conduttore		2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG) flessibile, con capocorda a puntale	
Posizione di montaggio		tutte	
Grado di protezione involucro/morsetti		IP50 / IP20	
Temperatura di funzionamento		- 25 ... + 65 °C	
Temperatura di stoccaggio		- 40 ... + 85 °C	
Montaggio		Guida DIN (EN 50022)	
Norme			
Norma prodotto		IEC 255-6, EN 60255-6	
Direttiva EMC		89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/67/CEE	
Compatibilità elettromagnetica	sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Immunità alle scariche elettrost. (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3	6 kV / 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettrom.	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3	10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3	2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 4	2 kV L-L
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3	10 V
Direttiva bassa tensione		73/23/EEC	
Sicurezza di funzionamento	sec. IEC 68-2-6	5 g	
Resistenza meccanica	sec. IEC 68-2-6	10 g	
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30	ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h	
Omologazioni e marchi		cULus, GL e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick	
Dati isolamento			
Val. nominale sec. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5		250 V, 400 V, 500 V In base alla versione	
Tensione di isolamento nominale tra circuito di alimentaz., misura e uscita		4 kV / 1,2 - 50 μs	
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati		2,5 kV, 50 Hz, 1 min.	
Categoria ecologica		III	
Categoria di sovratensione		III	

1) Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.
Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata.



Relè di protezione di motori con termistore

2

Indice

Utilità e vantaggi.....	2/46
Tabella di selezione	2/46
Informazioni per l'ordinazione	
Relè di protezione di motori con termistore CM-MSE	2/47
Relè di protezione di motori con termistore CM-MSS	2/47
Relè di protezione di motori con termistore CM-MSN.....	2/49
Sensori PTC C 011.....	2/50
Dati tecnici.....	2/51





Relè di protezione di motori con termistore

Utilità e vantaggi

Tabella di selezione

Principio di funzionamento e campi di applicazione dei relè di protezione dei motori con termistore

I relè di protezione di motori con termistore della serie CM sono usati per controllare i motori dotati di sensori di temperatura PTC. I sensori sono inseriti negli avvolgimenti del motore e ne misurano il riscaldamento. È così possibile controllare direttamente e analizzare le seguenti condizioni operative:

- avvio sotto sforzo
- elevata frequenza di commutazione
- funzionamento monofase
- elevata temperatura ambiente
- raffreddamento insufficiente
- rottura di un motore
- asimmetria fasi

Il relè è indipendente dalla corrente nominale del motore, dalla categoria di isolamento e dal metodo di avviamento. I sensori PTC sono collegati in serie ai morsetti Ta e Tb (o Ta e Tbx senza rilevamento di corto circuito). Il numero di possibili sensori PTC per circuito di misura è limitato dalla somma delle singole resistenze del sensore PTC.

$$R_G = R_1 + R_2 + R_N \leq 1,5 \text{ k}\Omega$$

In normali condizioni di funzionamento, la resistenza è inferiore alla soglia di risposta. Se solo una delle resistenze PTC si riscalda eccessivamente, il relè di uscita è diseccitato.

Se la funzione di ripristino automatico è configurata, il relè di uscita è rieccitato automaticamente dopo il raffreddamento.

I dispositivi con configurazione di ripristino manuale (pulsante frontale) o di ripristino a distanza devono essere controllati tramite l'ingresso di comando mediante il segnale richiesto.

Ulteriori applicazioni

Controllo temperatura di dispositivi con sensori PTC integrati, ad esempio:

- cuscinetti a sfera di macchine
- ventilatori di aria calda
- olio
- aria
- impianti di riscaldamento eccetera

Caratteristica di resistenza per un singolo sensore di temperatura sec. DIN 44 081

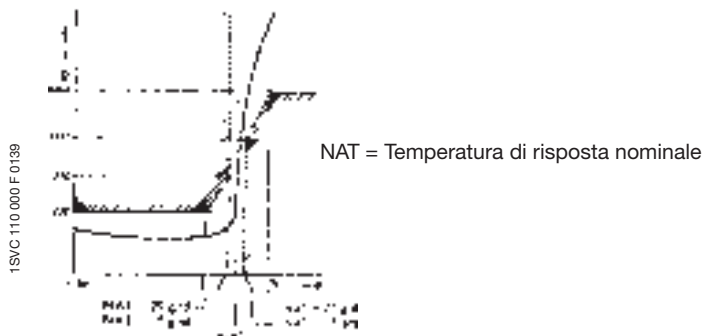


Tabella di selezione

Tipo	CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN
Funzione									
Campo di misura									
N. di circuiti sensore	1	1	1	1	1	1	2	3	6
Controllo rottura conduttore	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Protezione corto circuito	-	-	-	● ¹	●	●	●	●	●
Memoria guasti non volatile	-	-	-	-	● ²	● ²	-	● ²	● ²
Funzionamento/reset									
Reset automatico	●	●	●	●	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²
Reset manuale	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Reset a distanza	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Pulsante test	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Contatti di uscita									
Principio di funzionamento	principio circuito chiuso								
Numero / tipo	1 c/o	1 NA	2 c/o	2 c/o	1 NA + 1 NC	2 c/o	1 c/o per circuito sensore	1 NA + 1 NC valutazione totale	1 NA + 1NC valutazione totale
Larghezza involucro	22,5 mm								45 mm
Tensioni aliment. e codici d'ordine									
24 VCA	1SVR550805R9300		1SVR430811R9300						
24 VCA/CC		1SVR430800R9100	1SVR430810R9300	1SVR430710R9300					
110-130 VCA	1SVR550800R9300		1SVR430811R0300	1SVR430711R0300					
220-240 VCA	1SVR550801R9300	1SVR430801R1100	1SVR430811R1300	1SVR430711R1300					
380-440 VCA				1SVR430711R2300					
24-240 VCA/CC					1SVR430720R0400	1SVR430720R0300	1SVR430710R0200	1SVR430720R0500	1SVR450025R0100

1) Configurabile tramite morsetti.

2) Reset automatico senza memoria guasti non volatile, configurabile tramite ponticellamento permanente dei morsetti S1-T2 o S1/X1-S2/X2.






Relè di protezione di motori con termistore CM-MSE, CM-MSS

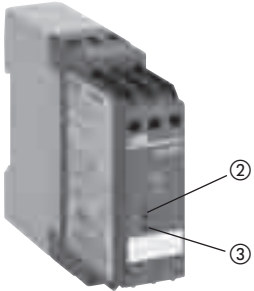
Informazioni per l'ordinazione

2



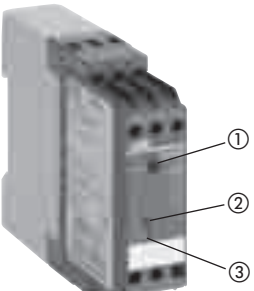
2CDC 251 012 F 0003

CM-MSE



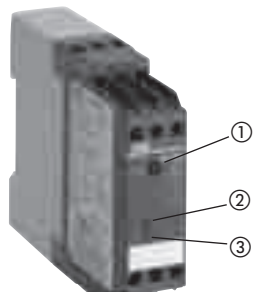
1SVR 430 801 F 1100

**CM-MSS (1),
1 contatto c/o
con reset automatico**



1SVR 430 811 F 1300

**CM-MSS (2),
2 contatti c/o
con pulsante reset**



1SVR 430 711 F 1300

**CM-MSS (3),
2 contatti c/o
con controllo corto circuito
configurabile**

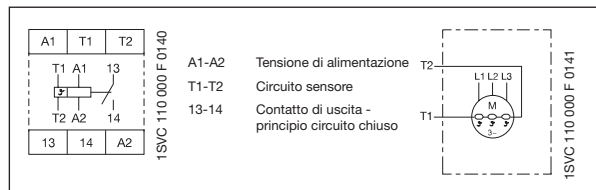
① Pulsante reset

② F: led rosso - intervento guasti

③ U: led verde - tensione di alimentazione

CM-MSE

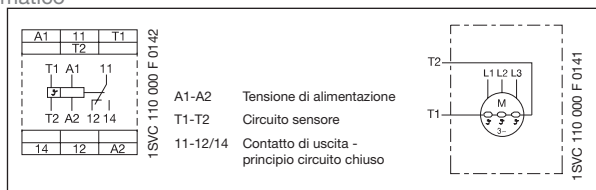
- Reset automatico
- Possibilità di collegamento di più sensori (max. 6 sensori collegati in serie)
- Controllo di bimetalli
- 1 contatto NA
- Eccellente rapporto costo/prestazioni



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSE.03	24 VCA	ET 635 1	1SVR 550 805 R9300	1	0,11
CM-MSE.01	110-130 VCA	ET 633 6	1SVR 550 800 R9300	1	0,11
CM-MSE.02	220-240 VCA	ET 634 4	1SVR 550 801 R9300	1	0,11

CM-MSS (1), 1 contatto c/o con reset automatico

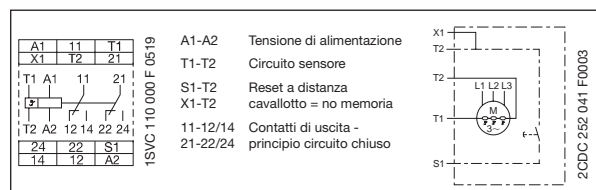
- Reset automatico
- Possibilità di collegamento di più sensori
- Controllo di bimetalli
- 1 contatto c/o
- 2 led di stato



Tipo (1)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.08	24 VCA/CC ¹	ET 512 2	1SVR 430 800 R9100	1	0,15
CM-MSS.09	220-240 VCA	ET 513 0	1SVR 430 801 R1100	1	0,15

CM-MSS (2), 2 contatti c/o con pulsante reset

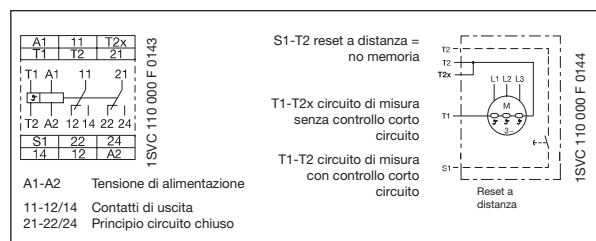
- Memoria guasti disattivabile
- Pulsante reset
- Reset a distanza
- 2 contatti c/o
- 2 led di stato



Tipo (2)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.10	24 VCA/CC ¹	ET 514 8	1SVR 430 810 R9300	1	0,15
CM-MSS.13	24 VCA	ET 517 1	1SVR 430 811 R9300	1	0,15
CM-MSS.11	110-130 VCA	ET 515 5	1SVR 430 811 R0300	1	0,15
CM-MSS.12	220-240 VCA	ET 516 3	1SVR 430 811 R1300	1	0,15

CM-MSS (3), 2 contatti c/o con pulsante reset e controllo corto circuito configurabile

- Memoria guasti disattivabile
- Pulsante reset
- Reset a distanza
- Controllo corto circuito del circuito sensore configurabile
- 2 contatti c/o
- 2 led di stato
- Omologato ATEX II (2) G, PTB 02 ATEX 3080



Tipo (3)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.02	24 VCA/CC ¹	ET 506 4	1SVR 430 710 R9300	1	0,15
CM-MSS.03	110-130 VCA	ET 507 2	1SVR 430 711 R0300	1	0,15
CM-MSS.04	220-240 VCA	ET 508 0	1SVR 430 711 R1300	1	0,15
CM-MSS.05	380-440 VCA	ET 509 8	1SVR 430 711 R2300	1	0,15

1) Non isolato elettricamente.

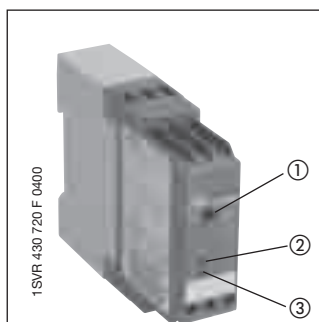




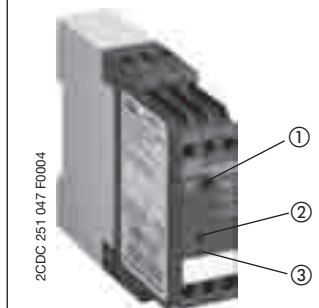
Relè di protezione di motori con termistore CM-MSS

Informazioni per l'ordinazione

2

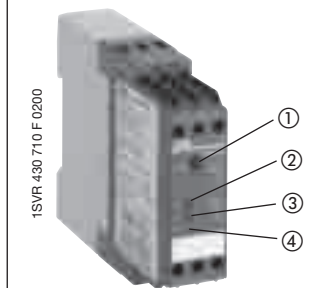


**CM-MSS (4),
singolo canale, 1 NC, 1 NA**



**CM-MSS (5),
singolo canale, 2 c/o**

- ① Pulsante reset/test
- ② F: led rosso - intervento guasti
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione

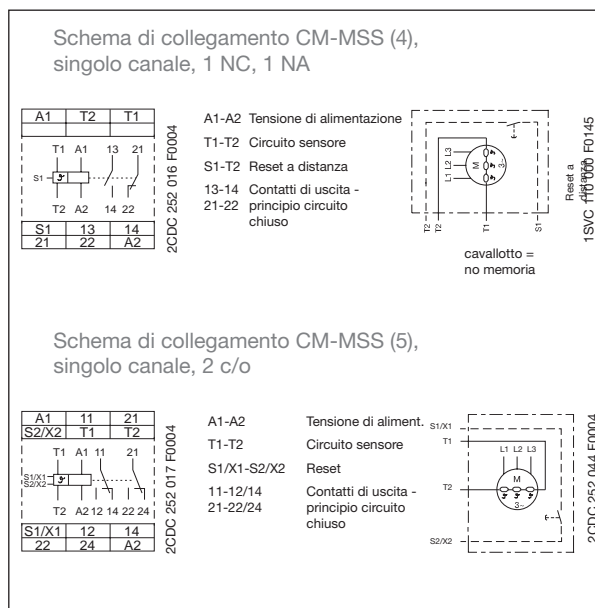


**CM-MSS (6),
doppio canale**

- ① Pulsante reset/test
- ② a ③
F1-F2: led rosso - intervento guasti da 1 a 2
- ④ U: led verde - tensione di alimentazione

CM-MSS (4) + (5), singolo canale

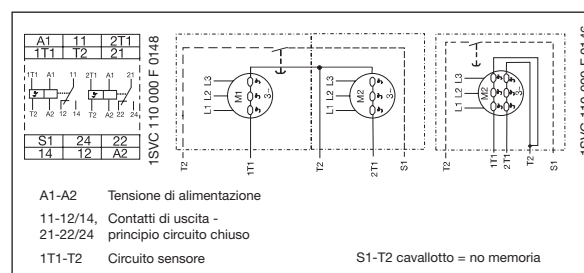
- Controllo corto circuito del circuito sensore
- Campo tensione di alimentazione: 24-240 VCA/CC
- Memoria guasti non volatile selezionabile
- Pulsante reset e test
- Reset a distanza
- Reset automatico configurabile
- Contatti di uscita: 1 NC e 1 NA o 2 c/o
- 2 led di stato
- CM-MSS (4): omologato ATEX
II (2) G, PTB 02 ATEX 3080
- CM-MSS (5): omologazione ATEX (in preparazione)



Tipo (4)(5)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.06 singolo canale 1NC, 1NA	24-240 VCA/CC	ET 510 6	1SVR 430 720 R0400	1	0,15
CM-MSS.14 singolo canale 2 c/o	24-240 VCA/CC	ET 346 5	1SVR 430 720 R0300	1	0,15

CM-MSS (6), doppio canale, diagnostica separata

- Controllo corto circuito del circuito sensore
- Ampio campo di alimentazione di tensione: 24-240 VCA/CC
- 2 circuiti sensore distinti per il controllo di due motori o di un motore con 2 circuiti sensore (preallarme e spegnimento finale)
- Pulsante reset e test
- Reset automatico configurabile
- Contatti di uscita: 2 x 1 c/o
- 3 led di stato
- Omologato ATEX
II (2) G, PTB 02 ATEX 3080



Tipo (6)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.01	24-240 VCA/CC	ET 505 6	1SVR 430 710 R0200	1	0,15

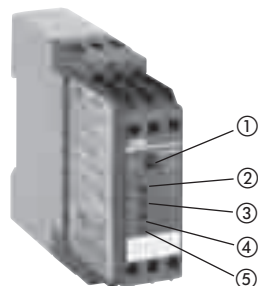




Relè di protezione di motori con termistore CM-MSS, CM-MSN

Informazioni per l'ordinazione

1SVR 430 720 F 0500



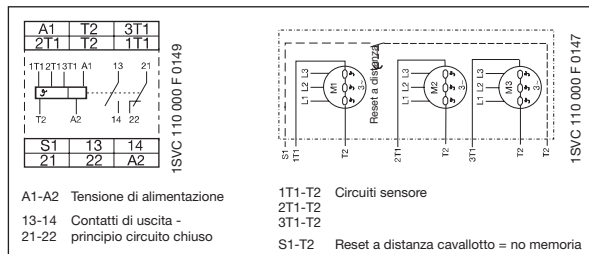
CM-MSS (7), 3 circuiti sensore

- ① Pulsante reset/test
- ② a ④
F1-F3: led rosso -
intervento guasti 1 a 3
- ⑤ U: led verde -
tensione di alimentazione

CM-MSS (7), 3 circuiti sensore, valutazione totale

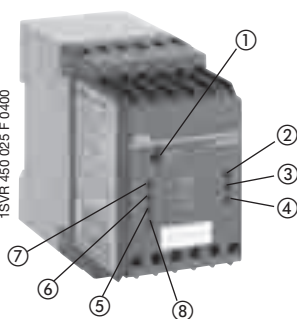
- Controllo corto circuito del circuito sensore
- Campo tensione di alimentazione continuo 24-240 VCA/CC
- Memoria non volatile configurabile
- Reset a distanza
- Reset automatico configurabile
- Pulsante reset e test
- Contatti di uscita: 1 NC, 1 NA
- 4 led di stato
- Omologato ATEX

II (2) G, PTB 02 ATEX 3080



Tipo (7)	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSS.07	24-240 VCA/CC	ET 511 4	1SVR 430 720 R0500	1	0,15

1SVR 450 025 F 0400



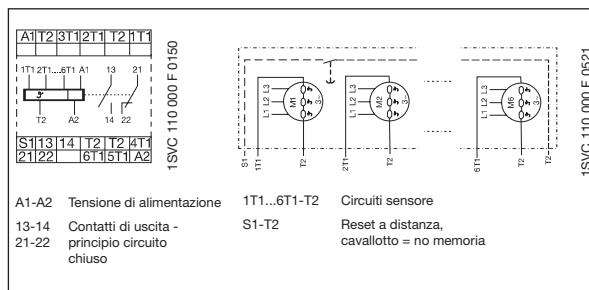
CM-MSN, 6 circuiti sensore

- ① Pulsante reset/test
- ② a ⑦
F1-F6: led rosso -
intervento guasti da F1 a F6
- ⑧ U: led verde -
tensione di alimentazione

CM-MSN, 6 circuiti sensore, valutazione totale

- Controllo corto circuito del circuito sensore
- Campo tensione di alimentazione: 24-240 VCA/CC
- Memoria non volatile configurabile
- Reset a distanza
- Reset automatico configurabile
- Pulsante reset e test
- Contatti di uscita: 1 NC, 1 NA
- 7 led di stato
- Omologato ATEX

II (2) G, PTB 02 ATEX 3080



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-MSN	24-240 VCA/CC	ET 544 5	1SVR 450 025 R0100	1	0,23





Relè di protezione di motori con termistore

Sensori di temperatura PTC C 011

Informazioni per l'ordinazione e dati tecnici

2

Caratteristiche
sensore temperatura



Informazioni generali

I sensori di temperatura PTC (in funzione della temperatura, con coefficiente termico positivo) sono scelti dal produttore del motore sulla base di:

- classe di isolamento del motore secondo Pubblicazione IEC 34-11
- caratteristiche specifiche del motore, come sezione del conduttore degli avvolgimenti, fattore di carico ammissibile eccetera
- condizioni specifiche richieste dall'utente, come temperatura ambiente ammessa, rischi derivanti dal blocco del rotore, entità del sovraccarico ammesso eccetera.

Un sensore di temperatura deve essere integrato in ciascun avvolgimento di fase. Ad esempio, nel caso di motori trifase a gabbia di scoiattolo, tre sensori sono integrati negli avvolgimenti dello statore. Sono sufficienti tre sensori anche per i motori a variazione dei poli con un avvolgimento (collegamento Dahlander). Tuttavia i motori con variazione dei poli con due avvolgimenti necessitano di 6 sensori.

Se è richiesta una segnalazione preliminare prima dello spegnimento del motore, nell'avvolgimento occorre inserire due sensori distinti per una corrispondente temperatura inferiore, da collegare a una seconda unità di controllo.

I sensori sono adatti per essere inseriti in avvolgimenti di motori con tensioni operative nominali fino a 660 VCA.

Lunghezza conduttore: 500 mm per sensore.

Un varistore da 14 V può essere collegato in parallelo per proteggere i sensori dai picchi di tensione.

Grazie alle loro caratteristiche, le unità di controllo possono essere anche utilizzate con sensori di temperatura PTC di altri produttori purché conformi a DIN 44 081 e DIN 44 082.

Dati tecnici

Caratteristiche	Tipo di sensore C 011
Resistenza a freddo	50-150 Ω a 25 °C
Resistenza a caldo	
± 5 fino a 6 K della temperatura nom., TNF (NAT)	10.000 Ω
Costante di tempo termica, sensore aperto ¹	2,5 - 3,5 ^s
Intensità di corrente corto circuito	50 A/mm ² max.
Massima tensione ammessa sui morsetti del sensore	2,5 V max.
Temperatura ambiente ammessa:	
- breve termine	+ 275 °C
- continua	+ 175 °C

1) Non integrato negli avvolgimenti.

Tipo	Temp. nomin. °C	Codifica colore	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	-----------------	-----------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Sensore di temperatura C 011, versione standard sec. DIN 44081

C 011- 70	70	bianco-marrone	EE 985 6	GHC 011 0003 R0001	3	0,02
C 011- 80	80	bianco-bianco	EE 986 4	GHC 011 0003 R0002	3	0,02
C 011- 90	90	verde-verde	EE 987 2	GHC 011 0003 R0003	3	0,02
C 011-100	100	rosso-rosso	EE 988 0	GHC 011 0003 R0004	3	0,02
C 011-110	110	marrone-marrone	EE 989 8	GHC 011 0003 R0005	3	0,02
C 011-120	120	grigio-grigio	EE 990 6	GHC 011 0003 R0006	3	0,02
C 011-130	130	blu-blu	EE 991 4	GHC 011 0003 R0007	3	0,02
C 011-150	150	nero-nero	EE 992 2	GHC 011 0003 R0008	3	0,02
C 011-160	160	blue-rosso	EE 993 0	GHC 011 0003 R0009	3	0,02
C 011-170	170	bianco-verde	EE 994 8	GHC 011 0003 R0010	3	0,02

Sensore di temperatura triplo C 011-3

C 011-3-150	150	nero-nero		GHC 011 0033 R0008	1	0,05
--------------------	-----	-----------	--	--------------------	---	------

1SVC 110 000 F 0531



Relè di protezione di motori con termistore

CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Dati tecnici

		CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN		
Circuito di ingresso				
	A1-A2	24 VCA	circa 1,5 VA	
	A1-A2	24 VCA/CC	circa 1,1 VA / 0,6 W	
	A1-A2	110-130 VCA	circa 1,5 VA	
	A1-A2	220-240 VCA	circa 1,5 VA	
	A1-A2	380-440 VCA	circa 1,7 VA	
	A1-A2	24-240 VCA/CC	circa 1,4-1,7 W / circa 3,5-5,7 VA	
Tolleranza tensione di alimentazione		- 15% ... + 10%		
Frequenza tensione di alimentazione		AC: 50-60 Hz, 24-240 V versioni CA/CC: 15-400 Hz		
Ciclo di funzionamento		100%		
Circuito sensore di misura		T1-T2/T2x, 1Ta...1Tb-T2		
Funzione di controllo		controllo temperatura mediante sensori PTC		
Funzione di controllo		1, 2, 3 vedere informazioni per l'ordinazione		
Controllo corto circuito		vedere informazioni per l'ordinazione		
Memoria guasti non volatile		vedere informazioni per l'ordinazione		
Funzione test		vedere informazioni per l'ordinazione		
Circuito sensore				
Resistenza disattivazione temperatura (relè diseccitato)		CM-MSE: 2,7-3,7 kΩ	CM-MSS (1+2): 3050±550 Ω	CM-MSS (3-7), CM-MSN: 3,6 kΩ ±5%
Resistenza disattivazione corto circuito (relè diseccitato)		CM-MSE: 1,7-2,3 kΩ	CM-MSS (1+2): 1900±400 Ω	CM-MSS (3-7), CM-MSN: 1,6 kΩ ±5%
Resistenza attivazione corto circuito (relè eccitato)		< 20 Ω		
Resistenza attivazione corto circuito (relè eccitato)		> 40 Ω		
Resistenza max. totale dei sensori collegati in serie (a freddo)		≤ 1,5 kΩ		
Lunghezza max. cavo sensore per rilevamento corto circuito		2 x 100 m a 0,75 mm ² , 2 x 400 m a 2,5 mm ²		
Tempo di reazione		< 100 ms		
Circuito di comando per memoria e funzione isteresi				
Reset a distanza		S1-T2 o S1/X1-S2/X2	contatto NA	
Max. tensione senza carico		circa 25 V, 24-240 V versioni CA/CC 5,5 V		
Max. lunghezza cavo		≤ 50 m, 100-200 m se schermato		
Visualizzazione degli stati di funzionamento				
Tensione di alimentazione		U: led verde		
Intervento di guasto, relè diseccitato		F: led rosso		
Circuiti di uscita				
Numero di contatti		11-12/14, 21-22/24, 13-14, 21-22		
Principio di funzionamento		1 NA, 1 c/o, 2 c/o, 1 NC + 1 NA		
Materiale dei contatti		principio circuito chiuso (relè diseccitato se il valore di misura supera o scende sotto la soglia impostata)		
Tensione nominale sec. VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60947-1		CM-MSE, CM-MSS (1+2+6): AgCdO CM-MSS (3+4+5+7), CM-MSN: AgNi		
Tensione di commutazione max.		250 V		
Corrente di commutazione nominale AC-12 (resistiva) 230 V		250 V		
sec. IEC 60947-5-1 AC-15 (induttiva) 230 V		4 A		
DC-12 (resistiva) 24 V		3 A		
DC-13 (induttiva) 24 V		4 A		
Durata massima meccanica		2 A (1,5 A - contatto NC ¹)		
elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)		30 (10) ¹ x 10 ⁶ cicli di commutazione		
A prova di corto circuito		0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione		
valore max. fusibili		contatto NC 2 A (4 A ¹) rap., classe di funzionamento gL		
		contatto NA 10 A (6 A ¹) rap., classe di funzionamento gL		
Dati generali				
Larghezza involucro		CM-MSE: 22,5 mm	CM-MSS: 22,5 mm	CM-MSN: 45 mm
Sezione conduttore (flessibile con capocorda a puntale)		CM-MSE: 2 x 1,5 mm ²	CM-MSS: 2 x 2,5 mm ²	CM-MSN: 2 x 2,5 mm ²
Peso		CM-MSE: circa 110 g	CM-MSS: circa 150 g	CM-MSN: circa 150 g
Posizione di montaggio		tutte		
Grado di protezione involucro/morsetti		IP50 / IP20		
Temperatura di funzionamento		CM-MSE: - 20 ... + 60 °C	CM-MSS: - 20 ... + 60 °C	CM-MSN: -25...+ 65 °C
Temperatura di stoccaggio		- 40 ... + 85 °C		
Montaggio		guida DIN (EN 50022)		
Norme				
Norma prodotto		IEC 255-6, EN 60255-6		
Direttiva EMC		89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/67/CEE		
Compatibilità elettromagnetica sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4				
Immunità alle scariche elettrost. (ESD) sec. IEC/EN 61000-4-2		livello 3 6 kV / 8 kV		
Immunità irradiata ai campi elettrom. sec. IEC/EN 61000-4-3		livello 3 10 V/m		
Immunità ai transitori veloci (burst) sec. IEC/EN 61000-4-4		livello 3 2 kV / 5 kHz		
Immunità agli impulsi ad alta en. (surge) sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5		livello 3/4 1/2 kV		
Immunità indotta alla radiofrequenza sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6		livello 3 10 V		
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE		
Sicurezza di funzionamento sec. IEC 68-2-6		CM-MSE: 6 g	CM-MSS: 4 g	CM-MSN: 5 g
Resistenza alle vibrazioni sec. IEC 68-2-6		CM-MSE: 10 g	CM-MSS: 6 g	CM-MSN: 10 g
Test ambientali sec. IEC 68-2-30		ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h		
Omologazioni e marchi				
vedere tabella omologazioni				
Dati isolamento				
Tensione nominale tra circuito di alimentazione, misura e uscita		250 V		
Tensione di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati		4 kV / 1,2 - 50 μs		
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2,5 kV, 50 Hz, 1 min.		
Categoria ecologica		III		
Categoria di sovratensione		III		

1) 1SVR 430 710 R 0200, 1SVR 430 8xx R xxxx.





Relè di controllo temperatura per sensori PT100, PT1000, KTY83, KTY84 e NTC

2

Indice

Informazioni per l'ordinazione	2/54
Panoramica, descrizione del funzionamento, diagrammi funzionali	2/56
Schemi di collegamento, collegamento di sensori termici a resistenza	2/57
Dati tecnici	2/58

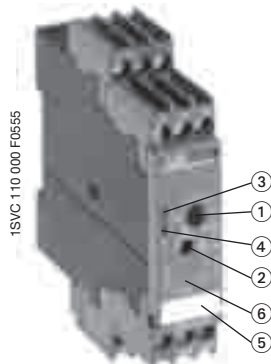




Relè di controllo temperatura analogici C510 e C511

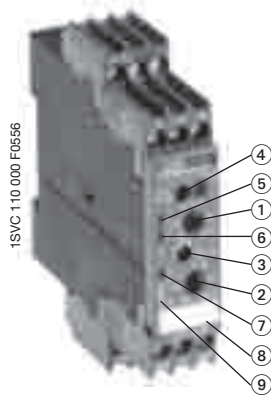
Informazioni per l'ordinazione

2



C510

- ① Impostazione soglia
- ② Impostazione isteresi
- ③ Led: tensione alimentazione
- ④ Led: stato relè
- ⑤ Targhetta di identificazione
- ⑥ Schema circuito



C511

- ① Valore soglia 1 (intervento)
- ② Valore soglia 2 (avvertenza)
- ③ Impostazione isteresi per valore soglia 1
- ④ Selettore per principio circuito chiuso o aperto
- ⑤ Led: tensione alimentazione
- ⑥ Led: relè 1 eccitato
- ⑦ Led: relè 2 eccitato
- ⑧ Targhetta di identificazione
- ⑨ Schema circuito

Dispositivi di intervento analogici - C510 e C511

- Tipi di sensore: PT100
- Principio di misura per 2 e 3 conduttori
- Isolamento elettrico tra sensori e alimentazione (eccetto dispositivi a 24 VCA/CC)
- Configurazione distinta per il superamento della soglia superiore e inferiore
- In base alla versione, campi di misura per -50 ... +50 °C / 0 ... +100 °C / 0 ... +200 °C
- Nessuna memorizzazione
- Precisione regolazione ± 5%
- Involucro da 22,5 mm con 12 morsetti

C510

- 1 soglia regolabile mediante scala assoluta in °C
- Isteresi regolabile nel campo 2-20%
- 1 contatto NA e 1 contatto NC
- 2 led di stato
- Principio circuito chiuso

Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------	-----------------	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Funzione di controllo: sovratemperatura

C510.01-24	24 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 183 8	1SAR 700 001 R0005	1	0,15
C510.01-K	110/230 VCA	-50...+50 °C	EE 184 6	1SAR 700 001 R0006	1	0,19
C510.02-24	24 VCA/CC	0...+100 °C	EE 185 3	1SAR 700 002 R0005	1	0,15
C510.02-K	110/230 VCA	0...+100 °C	EE 221 6	1SAR 700 002 R0006	1	0,19
C510.03-24	24 VCA/CC	0...+200 °C	EE 187 9	1SAR 700 003 R0005	1	0,15
C510.03-K	110/230 VCA	0...+200 °C	EE 188 7	1SAR 700 003 R0006	1	0,19

Funzione di controllo: temperatura insufficiente

C510.11-24	24 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 189 5	1SAR 700 004 R0005	1	0,15
C510.11-K	110/230 VCA	-50...+50 °C	EE 190 3	1SAR 700 004 R0006	1	0,19
C510.12-24	24 VCA/CC	0...+100 °C	EE 191 1	1SAR 700 005 R0005	1	0,15
C510.12-K	110/230 VCA	0...+100 °C	EE 192 9	1SAR 700 005 R0006	1	0,19
C510.13-24	24 VCA/CC	0...+200 °C	EE 193 7	1SAR 700 006 R0005	1	0,15
C510.13-K	110/230 VCA	0...+200 °C	EE 194 5	1SAR 700 006 R0006	1	0,19

C511

- 2 soglie (avvertenza e disattivazione) regolabili mediante scala assoluta in °C
- Isteresi per soglia 1: regolabile nel campo di 2-20%
- Isteresi per soglia 2: fissa 5%
- 1 contatto NA e 1 c/o
- 3 led di stato
- Principio circuito aperto o chiuso selezionabile

Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------	-----------------	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Funzione di controllo: sovratemperatura

C511.01-24	24 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 195 2	1SAR 700 011 R0005	1	0,17
C511.01-W	24-240 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 196 0	1SAR 700 011 R0010	1	0,18
C511.02-24	24 VCA/CC	0...+100 °C	EE 197 8	1SAR 700 012 R0005	1	0,17
C511.02-W	24-240 VCA/CC	0...+100 °C	EE 198 6	1SAR 700 012 R0010	1	0,18
C511.03-24	24 VCA/CC	0...+200 °C	EE 199 4	1SAR 700 013 R0005	1	0,17
C511.03-W	24-240 VCA/CC	0...+200 °C	EE 200 0	1SAR 700 013 R0010	1	0,18

Funzione di controllo: temperatura insufficiente

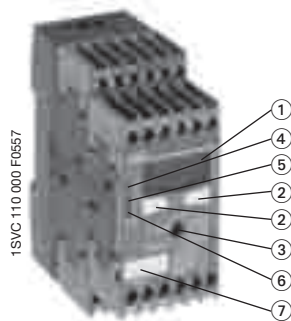
C511.11-24	24 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 201 8	1SAR 700 014 R0005	1	0,17
C511.11-W	24-240 VCA/CC	-50...+50 °C	EE 202 6	1SAR 700 014 R0010	1	0,18
C511.12-24	24 VCA/CC	0...+100 °C	EE 203 4	1SAR 700 015 R0005	1	0,17
C511.12-W	24-240 VCA/CC	0...+100 °C	EE 204 2	1SAR 700 015 R0010	1	0,18
C511.13-24	24 VCA/CC	0...+200 °C	EE 205 9	1SAR 700 016 R0005	1	0,17
C511.13-W	24-240 VCA/CC	0...+200 °C	EE 206 7	1SAR 700 016 R0010	1	0,18





Relè di controllo temperatura digitali C512 e C513

Informazioni per l'ordinazione



C512, C513

- ① Display
- ② Pulsante di regolazione
- ③ Selettore menu
- ④ Led: valore soglia 1
- ⑤ Led: valore soglia 1
- ⑥ Led: pronto
- ⑦ Targhetta di identificazione

Dispositivi di intervento digitali - C512 e C513

- Tipi di sensore regolabili: PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC-B57227-K333-A1
- Principio di misura per sensori a 2 e 3 conduttori
- Isolamento elettrico (eccetto dispositivi a 24 VCA/CC)
- Controllo sovratemperatura e temperatura insufficiente regolabile o funzione di controllo campo
- 2 soglie
- Isteresi per entrambe le soglie (1-99 Kelvin)
- Il ritardo regolabile da 0-999 s influisce su entrambe le soglie
- Funzione di memoria selezionabile mediante segnale esterno (Y1-Y2)
- Memoria non volatile delle impostazioni dei parametri
- 1 NA (per rilevamento rottura filo e corto circuito) e 2 c/o
- Display digitale multifunzione
- 3 led di stato
- Principio circuito aperto o chiuso selezionabile
- Involucro da 45 mm con 24 morsetti

C512

- Controllo temperatura per 1 circuito sensore

Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------	-----------------	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Funzione di controllo: sovratemperatura e temperatura insufficiente, funzione di controllo a finestra

C512-24	24 VCA/CC	-50...+500 °C*	EE 207 5	1SAR 700 100 R0005	1	0,32
C512-W	24-240 VCA/CC	-50...+500 °C*	EE 208 3	1SAR 700 100 R0010	1	0,33

C513

- Controllo temperatura per 1-3 circuiti sensore
- Nella versione a 3 sensori lo stato dei singoli sensori è visualizzato se la temperatura supera o scende sotto la soglia.

In questo modo è facile stabilire quale dei sensori collegati ha superato o è sceso sotto uno o entrambi i valori di soglia.

Tipo	Tensione di alimentazione	Campo di misura	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------	-----------------	---------------	---------------------	-------------------	-----------------

Funzione di controllo: sovratemperatura e temperatura insufficiente, funzione di controllo a finestra

C513-W	24-240 VCA/CC	-50...+500 °C*	EE 210 9	1SAR 700 110 R0010	1	0,34
---------------	---------------	----------------	-----------------	--------------------	---	------

Accessori - Marcatura removibile sul coperchio per dispositivi digitali

Tipo	Usato per	Lingua	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C512-D	C512	Tedesco	-	1SAR 700 101 R0100	5	
C512-E	C512	Inglese	EE 209 1	1SAR 700 102 R0100	5	
C513-D	C513	Tedesco	EE 222 4	1SAR 700 111 R0100	5	
C513-E	C513	Inglese	EE 212 5	1SAR 700 112 R0100	5	

* Il campo di misura dipende dal tipo di sensore usato

- PT100: -50...+500 °C
- PT1000: -50...+500 °C
- NTC: +80...+160 °C
- KTY83: -50...+175 °C
- KTY84: -40...+300 °C

(Tipo Siemens Matsushita B57272-A333-A1 - 100 °C: 1,8 kΩ, 25 °C: 32,762 kΩ)

2





Relè di controllo temperatura C51x

Panoramica, descrizione del funzionamento, diagrammi funzionali

2

Panoramica

I relè di controllo temperatura C51x possono essere usati per la misurazione di sostanze solide, liquide e gassose. La temperatura è rilevata dal sensore, analizzata dal dispositivo e controllata per verificare se rientra nel campo operativo (funzione di controllo campo) o se ha superato o è scesa sotto una soglia. La serie è composta da dispositivi regolabili analogici con una o

due soglie e da dispositivi digitali che costituiscono una buona alternativa specialmente nella gamma bassa. Il relè di uscita si attiva o disattiva in corrispondenza delle soglie in base alla funzione configurata (principio circuito aperto o chiuso selezionabile).

Descrizione del funzionamento

Dispositivi di intervento analogici

Se la temperatura raggiunge la soglia impostata, il relè di uscita K1 modifica il proprio stato di commutazione. Nei dispositivi con 2 soglie il relè K2 reagisce di conseguenza se viene raggiunta la seconda soglia.

Non è impostabile alcun ritardo ($t = 0$).

Se la temperatura raggiunge il valore di isteresi impostato, il relè ritorna immediatamente nello stato di commutazione originario.

Se la temperatura raggiunge la soglia superiore v_1 , il relè di uscita K1 modifica il proprio stato di commutazione dopo il tempo impostato t .

Se la temperatura raggiunge il valore di isteresi impostato, il relè ritorna immediatamente nel suo stato di commutazione originario.

K2 reagisce di conseguenza alla soglia inferiore v_2 .

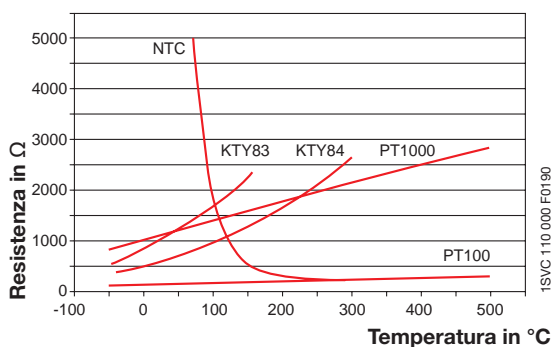
Se la temperatura raggiunge la soglia impostata v_1 , il relè di uscita K1 modifica il proprio stato di commutazione alla scadenza del tempo t (K2 reagisce analogamente a v_2).

I relè ritornano nei propri stati originari se la temperatura scende sotto il valore di isteresi impostato e dopo la breve interruzione del collegamento Y1-Y2.

Dispositivi di intervento digitali

Se la temperatura raggiunge la soglia impostata v_1 , il relè di uscita K1 modifica il proprio stato di commutazione alla scadenza del tempo t (K2 reagisce analogamente a v_2).

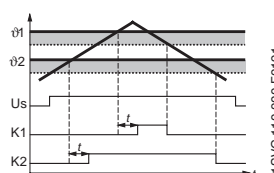
Curve caratteristiche dei sensori a resistenze



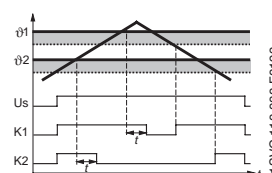
Diagrammi funzionali

Sovratemperatura

Principio circuito aperto

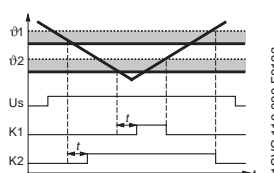


Principio circuito chiuso

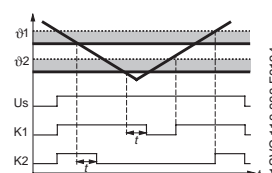


Temperatura insufficiente

Principio circuito aperto

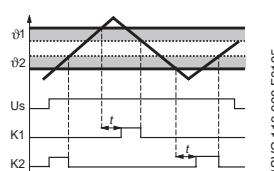


Principio circuito chiuso

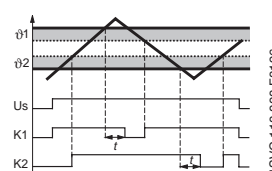


Controllo a finestra (solo dispositivi digitali)

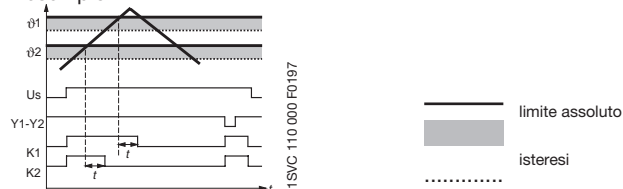
Principio circuito aperto



Principio circuito chiuso



Principio di funzionamento con funzione di memoria usando la sovratemperatura con principio circuito chiuso come esempio

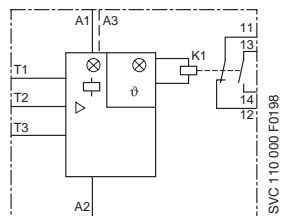




Relè di controllo temperatura C51x

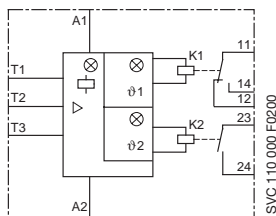
Schemi di collegamento, collegamento di sensori termici a resistenza

Schemi di collegamento



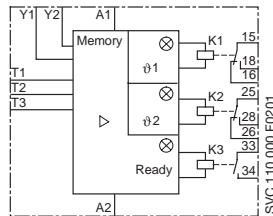
C510

A1/A3-A2	Tensione di alimentazione
K1	Relè di uscita
T1-T3	Colleg. sensore
Led 91	Relè 1 eccitato
led 92	Relè 2 eccitato



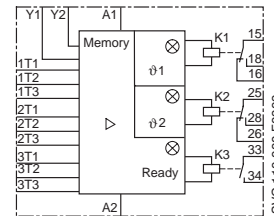
C511

A1-A2	Tensione di alimentazione
K1, K2	Relè di uscita
T1-T3	Colleg. sensore
Led 91	Relè 1 eccitato
Led 92	Relè 2 eccitato



C512

A1-A2	Tensione di alimentazione
K1, K2, K3	Relè di uscita
T1-T3	Colleg. sensore
Y1-Y2	Colleg. per cavallotto memoria
Led 91	Relè 1 eccitato
Led 92	Relè 2 eccitato
Led aliment.	Dispositivo operativo



C513

A1-A2	Tensione di alimentazione
K1, K2, K3	Relè di uscita
1T1 - 1T3	Colleg. sensore 1
2T1 - 2T3	Colleg. sensore 2
3T1 - 3T3	Colleg. sensore 3
Y1-Y2	Colleg. per cavallotto memoria
Led 91	Relè 1 eccitato
Led 92	Relè 2 eccitato
Led aliment.	Dispositivo operativo



Collegamento di sensori termici a resistenza

Misura a 2 conduttori

Se si usano sensori di temperatura a 2 conduttori, la resistenza del sensore e la resistenza del conduttore si sommano. Gli errori sistematici risultanti devono essere presi in considerazione per la regolazione del dispositivo di intervento. Occorre collegare un cavallotto tra i morsetti T2 e T3.

La tabella seguente può essere utile per i sensori PT100 per determinare gli errori di temperatura derivanti dalla lunghezza della linea.



ATTENZIONE!

Se si usano sensori a resistenza con collegamento a 2 conduttori, inserire un ponticello tra i morsetti T2 e T3.

Errore causato dalla linea

L'errore derivante dalla resistenza della linea è di circa 2,5 K/Ω. Se la resistenza della linea non è nota e non è possibile misurarla, l'errore causato dalla linea è quantificabile basandosi sulla tabella seguente.

Errore temperatura

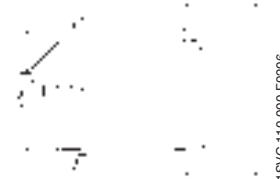
In base alla lunghezza della linea e alla sezione del conduttore per i sensori PT100 a una temperatura ambiente di 20 °C, in K.

Lunghezza linee in mm	Sezione conduttore in mm ²			
	0,50	0,75	1	1,5
0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	1,8	1,2	0,9	0,6
25	4,5	3,0	2,3	1,5
50	9,0	6,0	4,5	3,0
75	13,6	9,0	6,8	4,5
100	18,1	12,1	9,0	6,0
200	36,3	24,2	18,1	12,1
500	91,6	60,8	45,5	30,2

Misura a 3 conduttori

Per ridurre al minimo l'influenza della resistenza del conduttore, di norma si usa un collegamento a 3 conduttori.

Mediante il conduttore supplementare si creano due circuiti di misura, uno dei quali è utilizzato per riferimento. In questo modo, il dispositivo di intervento può calcolare la resistenza del conduttore e tenerne conto automaticamente.



Relè di controllo temperatura C51x

Dati tecnici

2

Tipo		C510	C511	C512	C513
Circuito di ingresso					
Tensione di alimentazione	A1-A2	24 VCA/CC	24 VCA/CC	24 VCA/CC	-
	A1-A2	-	24-240 VCA/CC	24-240 VCA/CC	24-240 VCA/CC
	A3-A2	110/230 VCA	-	-	-
Consumo di corrente	CA	< 4 VA	< 4 VA	< 7 VA	< 7 VA
	CC	< 2 W	< 2 W	< 4 W	< 4 W
Tolleranza tensione di alimentazione		-15...+10%			
Frequenza tensione di alimentazione	CA	50-60 Hz			
Circuito sensore					
Tipo di sensore		PT100	PT100	PT100, PT1000 KTY83, KTY84, NTC	PT100, PT1000 KTY83, KTY84, NTC
Corrente sensore	PT100	tipic. 1 mA			
	PT1000, KTY83, KTY84, NTC	-	-	tipic. 0,2 mA	tipic. 0,2 mA
Rilevamento rottura conduttore		no	no	sì (non per NTC)	sì (non per NTC)
Rilevamento corto circuito		no	no	sì	sì
Collegamento 3 conduttori		sì (collegamento a 2 conduttori dei sensori con morsetti T2 e T3 ponticellati)			
Circuito di misura					
Precisione di misura a $T_a = 20\text{ °C}$ (T_{20})		tipic. < ± 5% valore di fondo scala	tipic. < ± 5% valore di fondo scala	< ±2 K ± 1cifra	< ±2 K ± 1cifra
Errore max. nella temperatura		< 2%	< 2%	0,05 °C / °C deviazione da T_{20}	0,05 °C / °C deviazione da T_{20}
Ciclo di misura		-	-	500 ms	500 ms
Impostazioni isteresi	temperatura 1	2-20% valore di fondo scala	2-20% valore di fondo scala	1-99 kelvin	1-99 kelvin
	temperatura 2	-	5% valore di fondo scala	1-99 kelvin	1-99 kelvin
Ritardo impostabile		-	-	0-999 s	0-999 s
Circuito di uscita					
Numero di contatti		1 NA + 1 NC	1 c/o + 1 NA	2 c/o + 1NA	2 c/o + 1 NA
Corrente nom. di funzionam.	AC-12 (resistiva) 230 V				
	sec. AC-15 (induttiva) 230 V	3 A			
IEC 60947-1-5	DC-12 (resistiva) 24 V	1 A			
	DC-13 (induttiva) 24 V	0,1 A			
Durata massima	meccanica	3 x 10 ⁶ cicli commutaz.	3 x 10 ⁶ cicli commutaz.	30 x 10 ⁶ cicli commutaz.	30 x 10 ⁶ cicli commutaz.
	elettrica (AC-15 a 3 A)	0,1 x 10 ⁵ cicli commutazione			
A prova di corto circuito, valore max. fusibili		4 A, classe di funzionamento gL/gG			
Corrente corto circuito	fino a 250 V	1 kA	1 kA	-	-
Dati generali					
Larghezza involucro		22,5 mm	22,5 mm	45 mm	45 mm
Sezione conduttore	rigido	1 x 4 mm ² (1 x 12 AWG), 2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)			
	flessibile con capocorda a puntale	1 x 2,5 mm ² (1 x 14 AWG), 2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG)			
Coppia		0,8-1,2 Nm			
Posizione di montaggio		tutte			
Grado di protezione	involucro/morsetti	IP40 / IP20			
Temperatura di funzionamento		-25...+60 °C			
Temperatura di stoccaggio		-40...+80 °C			
Montaggio		guida DIN (EN 50022)			
Norme					
Condizioni ambientali		IEC 60721-3-3			
Direttiva bassa tensione		IEC 60947-5-1, VDE 0660			
Compatibilità elettromagnetica	Immunità interferenze	EN 61000-6-2			
	Emissione interferenze	EN 61000-6-4			
Resistenza alle vibrazioni	sec. IEC 68-2-6	5-26 Hz / 0,75 mm			
Resistenza agli urti	sec. IEC 68-2-27	15 g / 11 ms			
Dati isolamento					
Tensione nominale di isolamento		300 VCA (grado di inquinamento 3)			



Monitoraggio e controllo del livello di liquidi

2

Indice

Informazioni per l'ordinazione

Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENE MIN, CM-ENE MAX.....	2/60
Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENS	2/61
Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENS UP/DOWN.....	2/62
Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENN.....	2/63
Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENN UP/DOWN	2/64
Accessori	2/65
Dati tecnici.....	2/66

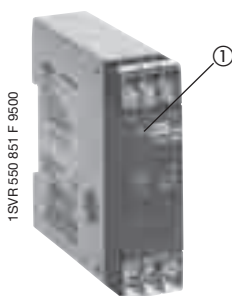




Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

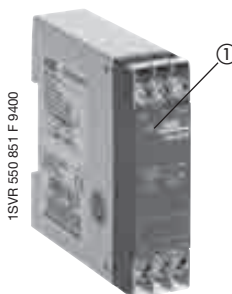
Informazioni per l'ordinazione

2



1SVR 550 851 F 9500

CM-ENE MIN



1SVR 550 851 F 9400

CM-ENE MAX

① R: led giallo - stato relè

- Controllo dei sistemi di pompaggio per evitare il funzionamento a secco (ENE MIN) e il traboccamento (ENE MAX)
- Collegamento di 2 elettrodi possibile a C e MIN/MAX
- 3 versioni della tensione di alimentazione
- Ottimo rapporto prezzo/prestazioni
- 1 contatto NA: principio circuito aperto per CM-ENE MIN principio circuito chiuso per CM-ENE MAX
- Led di stato

I relè CM-ENE MIN e CM-ENE MAX sono usati per il controllo del livello di liquidi conduttivi, ad esempio nel caso dei sistemi di pompaggio contro il funzionamento a secco e il traboccamento.

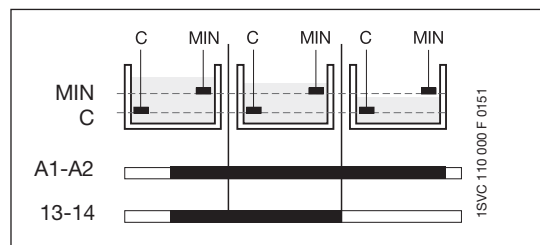
Il principio di misura si basa sulle variazioni nella resistenza che si verificano negli elettrodi unipolari quando si bagnano. Gli elettrodi unipolari (vedere anche paragrafo Accessori) sono collegati ai morsetti e MIN o MAX.

Se si applica tensione a A1-A2 e gli elettrodi sono bagnati, il relè di uscita di CM-ENE MIN è eccitato e il relè di uscita di CM-ENE MAX è diseccitato.

Il relè di uscita di CM-ENE MIN è diseccitato se gli elettrodi non sono più bagnati.

Il relè di uscita di CM-ENE MAX è eccitato se gli elettrodi non sono più bagnati.

Diagramma funzionale CM-ENE MIN



Schema di collegamento CM-ENE MIN

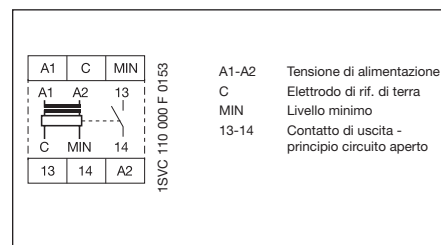
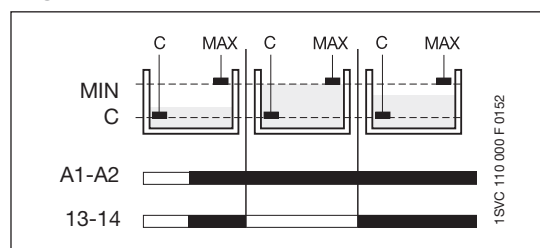
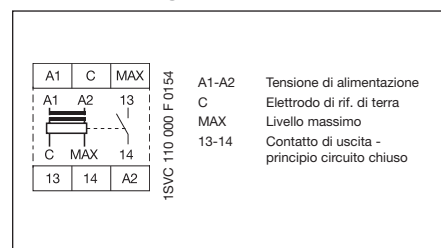


Diagramma funzionale CM-ENE MAX



Schema di collegamento CM-ENE MAX



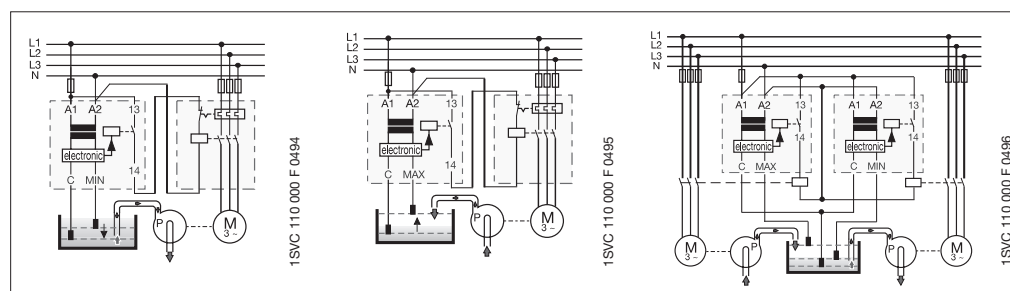
Se si usa un serbatoio in metallo, l'elettrodo di riferimento di terra C non è richiesto. In questo caso il cavo può essere collegato direttamente alla superficie metallica del serbatoio.

Esempi di applicazione

CM-ENE MIN

CM-ENE MAX

CM-ENE MIN e CM-ENE MAX



Adatto per

acqua di sorgente
acqua potabile
acqua di mare
liquami

acidi, basi
fertilizzanti liquidi
latte, birra, caffè
alcol a bassa concentrazione

Non adatto per

acqua chimicamente pura
combustibile
oli
aree esplosive (gas liquido)

glicole etilenico
alcol concentrato
paraffina
lacche

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-ENE.02-MIN	24 VCA	ET 642 7	1SVR 550 855 R9500	1	0,150
CM-ENE-MIN	110-130 VCA	ET 638 5	1SVR 550 850 R9500	1	0,150
CM-ENE.01-MIN	220-240 VCA	ET 640 1	1SVR 550 851 R9500	1	0,150
CM-ENE.02-MAX	24 VCA	ET 641 9	1SVR 550 855 R9400	1	0,150
CM-ENE-MAX	110-130 VCA	ET 637 7	1SVR 550 850 R9400	1	0,150
CM-ENE.01-MAX	220-240 VCA	ET 639 3	1SVR 550 851 R9400	1	0,150

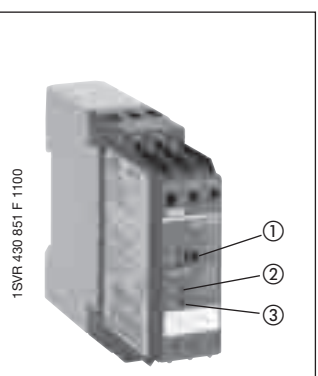




Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-ENS

- ① "Sens.": potenziometro della sensibilità per la regolazione della risposta
- ② R: led giallo - stato relè
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione

- Monitoraggio e controllo dei livelli di liquidi (nello scarico o riempimento di serbatoi)
- Monitoraggio e controllo dei rapporti di miscelazione (conduttività dei liquidi)
- Sensibilità di risposta regolabile 5-100 kΩ
- 4 versioni della tensione di alimentazione 24-415 VCA
- Versione omologata VDE con isolamento sicuro sec. VDE 0160
- 1 contatto c/o
- 2 led di stato

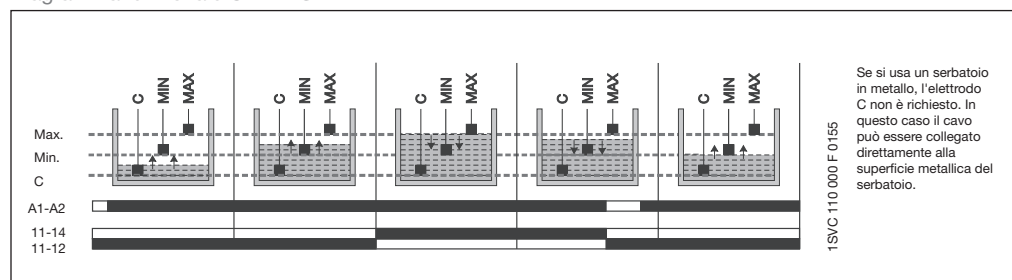
CM-ENS controlla i livelli di liquidi conduttivi ed è utilizzato ad esempio nel controllo dei livelli di liquido nei sistemi di pompaggio. Può essere utilizzato per il riempimento o per lo svuotamento di serbatoi.

È idoneo anche per il monitoraggio della conduttività dei liquidi. Il principio di misura si basa sulla modifica della resistenza rilevata dagli elettrodi unipolari. Se è applicata tensione di alimentazione ai morsetti A1 e A2, il relè di uscita è diseccitato. Le sonde devono essere collegate a C, MAX, MIN.

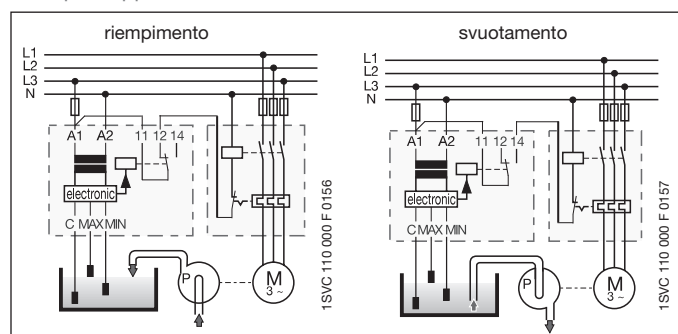
Il relè di uscita è eccitato se il liquido supera il livello massimo (C e MAX bagnati) ed è diseccitato se il livello del liquido è inferiore al minimo (MAX e MIN asciutti).

In base al circuito di misura ci sarà un ritardo di risposta di circa 250 ms alla sensibilità massima. È possibile controllare più livelli in un singolo serbatoio con fino a 5 CM-ENS senza che questi interferiscano fra loro.

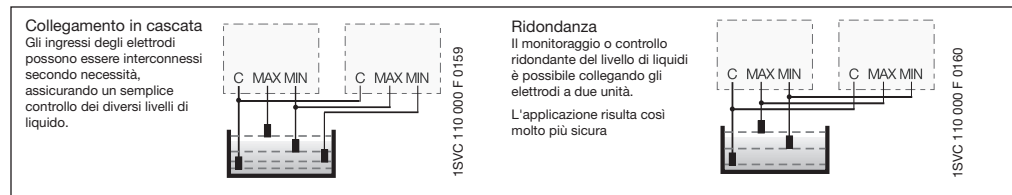
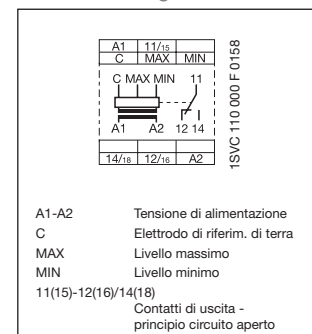
Diagramma funzionale CM-ENS



Esempi di applicazione



Schema di collegamento CM-ENS



Adatto per

acqua di sorgente
acqua potabile
acqua di mare
liquami

acidi, basi
fertilizzanti liquidi
latte, birra, caffè
alcol a bassa concentrazione

Non adatto per

acqua chimicamente pura
combustibile
oli
aree esplosive (gas liquido)

glicole etilenico
alcol concentrato
paraffina
lacche

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-ENS.07	24 VCA	ET 538 7	1SVR 430 851 R9100	1	0,150
CM-ENS.01	110-130 VCA	ET 532 0	1SVR 430 851 R0100	1	0,150
CM-ENS.03	220-240 VCA	ET 534 6	1SVR 430 851 R1100	1	0,150
CM-ENS.06	380-415 VCA	ET 537 9	1SVR 430 851 R2100	1	0,150
CM-ENS.05	220-240 VCA ¹⁾	ET 536 1	1SVR 430 851 R1300	1	0,150

1) Versione con isolamento di sicurezza sec. VDE 0160, 1 NA, 1 Nc

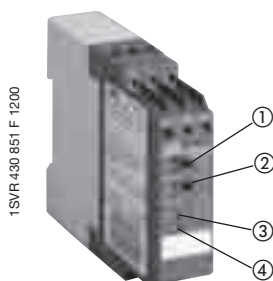




Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENS UP/DOWN

Informazioni per l'ordinazione

2



1SVR 430 851 F 1200

CM-ENS UP/DOWN

- ① "Func." - selettore funzione:
"UP" - riempimento
"DOWN" - svuotamento
- ② "Sens." - potenziometro della sensibilità per la regolazione della risposta
- ③ R: led giallo - stato relè
- ④ U: led verde - tensione di alimentazione

- Monitoraggio e controllo dei livelli di liquidi
- Funzione selezionabile "riempimento" o "svuotamento"
- Sensibilità di risposta regolabile 5-100 kΩ
- 1 contatto c/o
- 2 led di stato

CM-ENS UP/DOWN controlla il livello di liquidi conduttivi e di altri fluidi ed è utilizzato ad esempio per il controllo del livello dei liquidi in sistemi di pompaggio.

Il principio di misura si basa sulla modifica della resistenza rilevata dagli elettrodi unipolari.

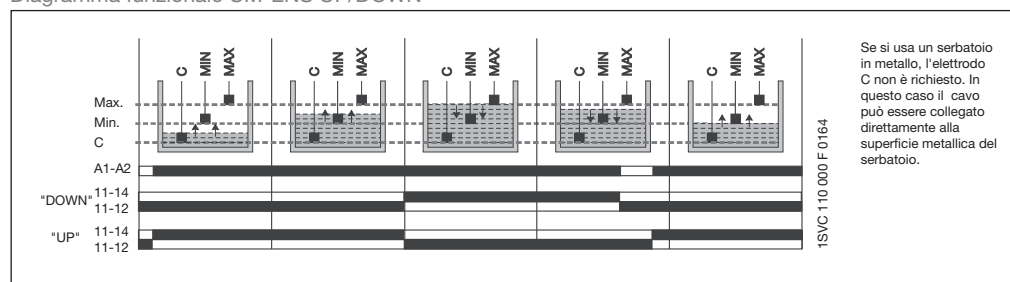
Le funzioni e riempimento (UP) o svuotamento (DOWN) del relè di uscita sono selezionabili mediante un selettore frontale.

Se si seleziona la funzione "UP", il relè di uscita è eccitato finché l'elettrodo MAX non si bagna. Quindi, è diseccitato e non è più eccitato finché l'elettrodo MIN non si asciuga.

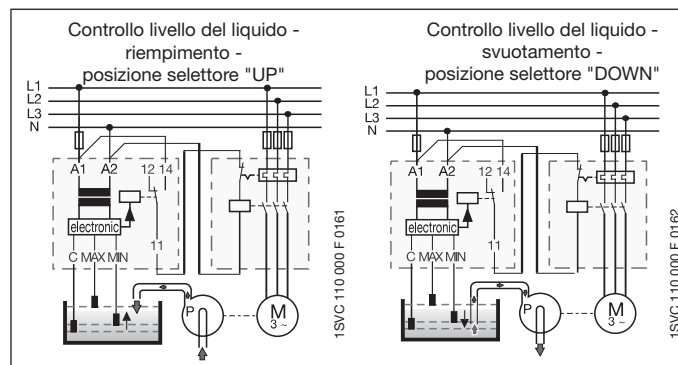
Se si seleziona la funzione "DOWN", il relè di uscita è eccitato non appena l'elettrodo MAX si bagna e rimane eccitato finché il livello del liquido non scende sotto l'elettrodo MIN.

Gli elettrodi possono essere collegati a più unità CM-ENS senza interferenze.

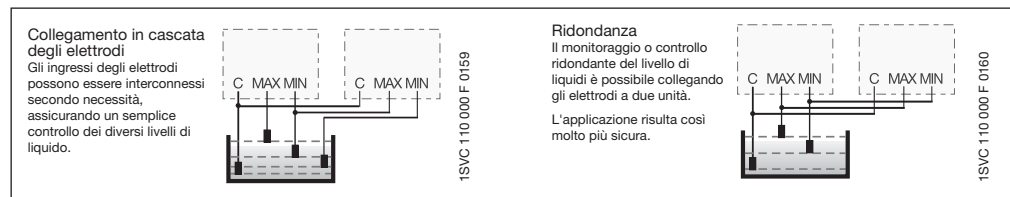
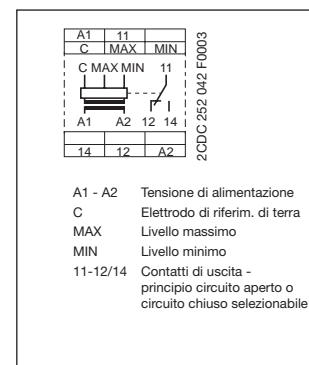
Diagramma funzionale CM-ENS UP/DOWN



Esempi di applicazione



Schema di collegamento CM-ENS UP/DOWN



Adatto per

acqua di sorgente
acqua potabile
acqua di mare
liquami

acidi, basi
fertilizzanti liquidi
latte, birra, caffè
alcol a bassa concentrazione

Non adatto per

acqua chimicamente pura
combustibile
oli
aree esplosive (gas liquido)

glicole etilenico
alcol concentrato
paraffina
lacche

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-ENS.08	24 VCA	ET 539 5	1SVR 430 851 R9200	1	0,150
CM-ENS.02	110-130 VCA	ET 533 8	1SVR 430 851 R0200	1	0,150
CM-ENS.04	220-240 VCA	ET 535 3	1SVR 430 851 R1200	1	0,150

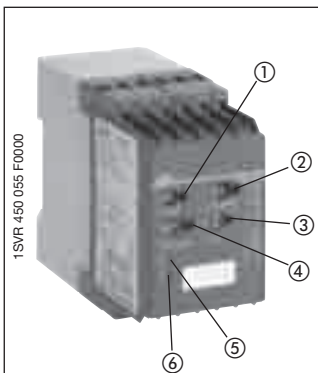




Relè di controllo del livello di liquidi CM-ENN

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-ENN

- ① "Funzione" - selettore funzione temporizzazione:
 - ☒ ritardo all'eccitazione
 - ritardo alla diseccitazione
- ② "Sens.-settore" - selettore campo di misura
- ③ "Sens." - potenziometro della sensibilità per la regolazione della risposta
- ④ "Valore tempo" - regolazione di precisione del ritardo
- ⑤ R: led giallo - stato relè
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione

- Monitoraggio e controllo dei livelli di liquidi (per lo svuotamento o il riempimento di serbatoi)
- Monitoraggio e controllo dei rapporti di miscelazione (conduttività dei liquidi)
- 3 sensibilità di risposta da 250 Ω a 500 kΩ in una sola unità
- 5 versioni della tensione di alimentazione 24 VCA/CC - 415 VCA
- Ritardo all'eccitazione o alla diseccitazione selezionabile 0,1-10 s
- 2 contatti c/o
- 2 led di stato

CM-ENN controlla il livello di liquidi conduttivi ed è usato ad esempio nel caso dei liquidi in sistemi di pompaggio al fine di evitare il funzionamento a secco delle pompe sommerse o il traboccamento dei serbatoi.

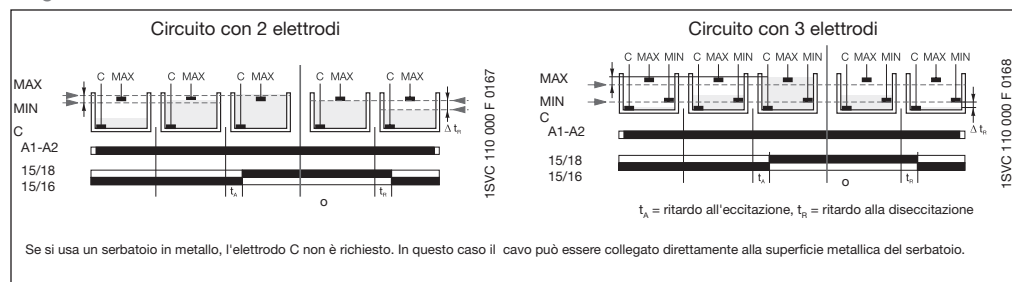
È adatto anche per il controllo della conduttività dei liquidi.

Il principio di misura si basa sulla modifica della resistenza rilevata dagli elettrodi unipolari (bagnati o asciutti).

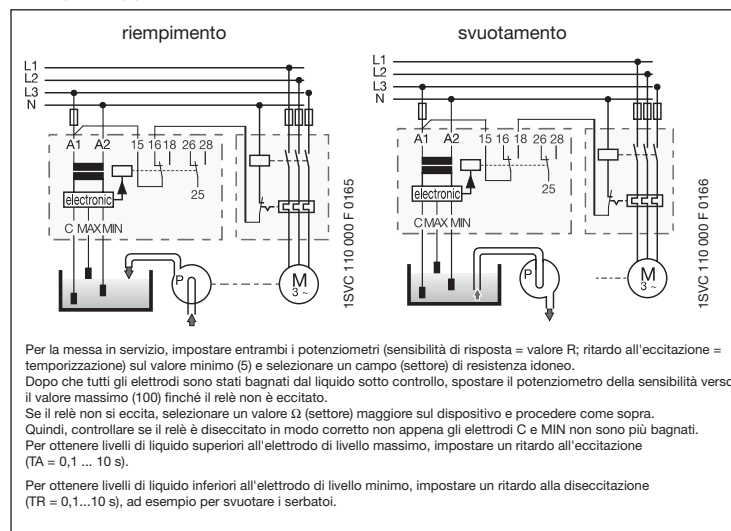
Al posto degli elettrodi, è possibile usare altri sensori o trasduttori, purché i relativi valori di uscita siano valori di resistenza differenti. I circuiti di misura, uscita e alimentazione sono elettricamente isolati per separare il potenziale ed evitare interferenze elettriche.

Grazie alla funzione di ritardo all'eccitazione o alla diseccitazione integrata, è possibile impostare i controlli del liquido in funzione del tempo usando solo due elettrodi (C, MAX). È possibile controllare più livelli in un singolo serbatoio fino a 5 CM-ENS (versione CA).

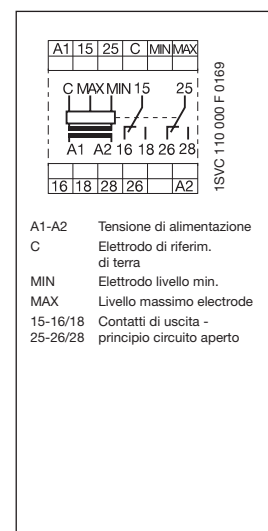
Diagrammi funzionali CM-ENN



Esempi di applicazione



Schema di collegamento CM-ENN



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-ENN.07	24-240 VCA/CC	ET 551 0	1SVR 450 055 R0000	1	0,300
CM-ENN.08	24 VCA	ET 552 8	1SVR 450 059 R0000	1	0,300
CM-ENN.01	110-130 VCA	ET 545 2	1SVR 450 050 R0000	1	0,300
CM-ENN.03	220-240 VCA	ET 547 8	1SVR 450 051 R0000	1	0,300
CM-ENN.05	380-415 VC	ET 549 4	1SVR 450 052 R0000	1	0,300

Sensibilità di risposta	Max. corrente elettrodo	Max. capacità cavo	Max. lunghezza cavo
250 Ω - 5 kΩ	8 mA	200 nF	1000 m
2,5 kΩ - 50 kΩ	2 mA	20 nF	100 m
25 kΩ - 500 kΩ	0,5 mA	4 nF	20 m

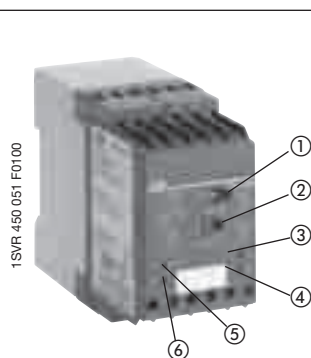




Relè di controllo del livello di liquidi con due uscite di allarme CM-ENN UP/DOWN

Informazioni per l'ordinazione

2



1SVR 450 051 F0100

CM-ENN UP/DOWN

- ① "Func." - selettore funzione:
"UP" - riempimento
"DOWN" - svuotamento
- ② "Sens." - potenziometro della sensibilità per la regolazione della risposta
- ③ R AL1: led giallo - stato relè AL1
- ④ R AL2: led giallo - stato relè AL2
- ⑤ R: MIN/MAX: led giallo - stato relè MIN/MAX
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione

- Relè per livello di liquidi con 5 ingressi elettrodi
- Controllo livello con protezione integrata da traboccamento e funzionamento a secco
- Sensibilità di risposta regolabile 5-100 kΩ
- 1 contatto c/o e 2 contatti NC come uscite di allarme
- 4 led di stato

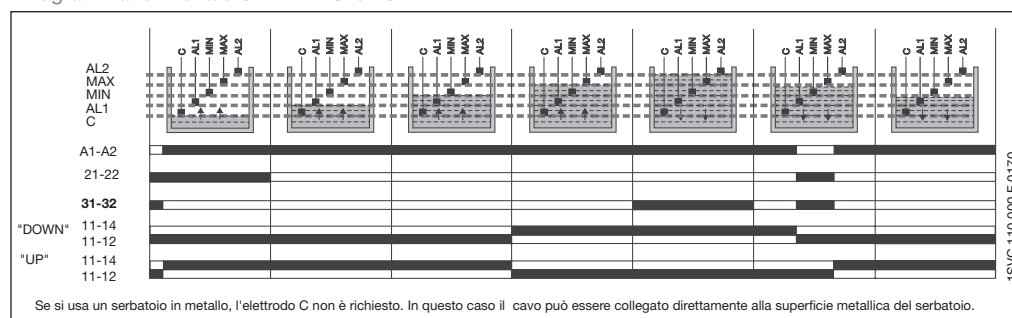
CM-ENN UP/DOWN controlla il livello dei liquidi e dei fluidi conduttivi ed è usato, per esempio, per il controllo del livello dei liquidi nei sistemi di pompaggio. Il principio di misura si basa sulla modifica della resistenza rilevata dagli elettrodi unipolari.

La funzione dell'uscita relè 11-12/14 è selezionabile con un selettore frontale da spostare su "UP" per il riempimento o su "DOWN" per lo svuotamento. Se si seleziona la funzione "UP", il relè di uscita è eccitato finché l'elettrodo MAX non si bagna, quindi è diseccitato e non è più eccitato finché l'elettrodo MIN non si asciuga.

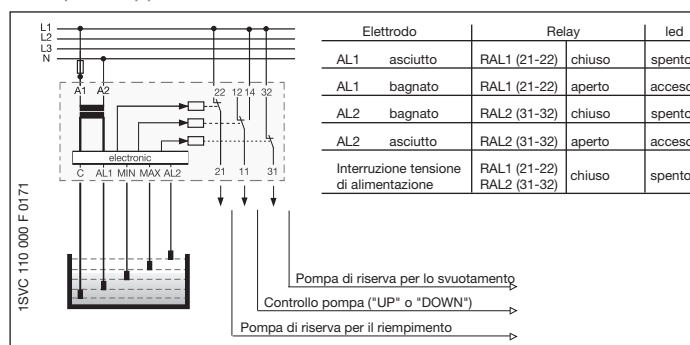
Se si seleziona la funzione "DOWN", il relè di uscita è eccitato non appena l'elettrodo MAX si bagna e rimane eccitato finché il livello del liquido non scende sotto l'elettrodo MIN.

Gli ingressi elettrodi AL1 e AL2 eccitano/diseccitano i corrispondenti relè di uscita RAL1 (21-22) e RAL2 (31-32). AL1 si apre se il contatto RAL1 (21-22) si bagna. AL2 si chiude se il contatto RAL2 (31-32) si bagna. In questo modo è possibile implementare due uscite di allarme supplementari per il superamento o la caduta sotto il livello normale, in aggiunta ai livelli MAX e MIN.

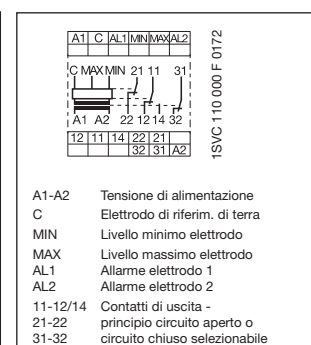
Diagramma funzionale CM-ENN UP/DOWN



Esempio di applicazione

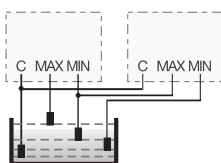


Schema di collegamento CM-ENN UP/DOWN



Collegamento in cascata degli elettrodi

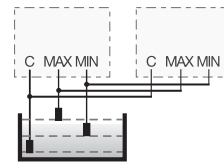
Gli ingressi degli elettrodi possono essere interconnessi secondo necessità, assicurando un semplice controllo dei diversi livelli di liquido.



1SVC 110 000 F 0159

Ridondanza

Il monitoraggio o controllo ridondante del livello di liquidi è possibile collegando gli elettrodi a due unità. L'applicazione risulta così molto più sicura.



1SVC 110 000 F 0160

Adatto per

acqua di sorgente
acqua potabile
acqua di mare
liquami

acidi, basi
fertilizzanti liquidi
latte, birra, caffè
alcol a bassa concentrazione

Non adatto per

acqua chimicamente pura
combustibile
oli
aree esplosive (gas liquido)

glicole etilenico
alcol concentrato
paraffina
lacche

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
CM-ENN.09	24 VCA	ET 553 6	1SVR 450 059 R0100	1	0,150
CM-ENN.02	110-130 VCA	ET 546 0	1SVR 450 050 R0100	1	0,150
CM-ENN.04	220-240 VCA	ET 548 6	1SVR 450 051 R0100	1	0,150
CM-ENN.06	380-415 VCA	ET 550 2	1SVR 450 052 R0100	1	0,150





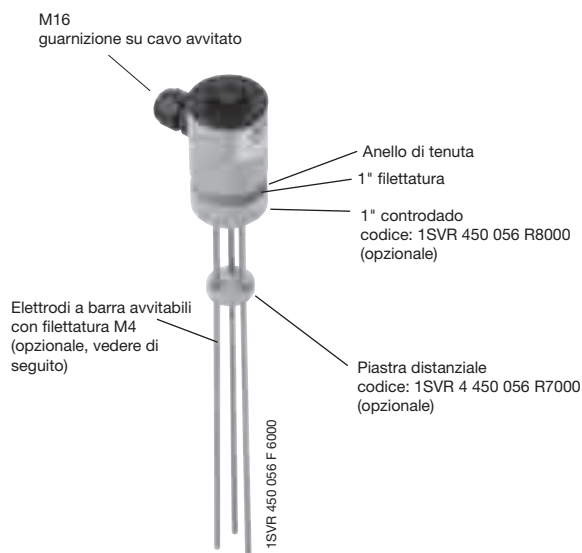
Relè di controllo del livello di liquidi

Accessori

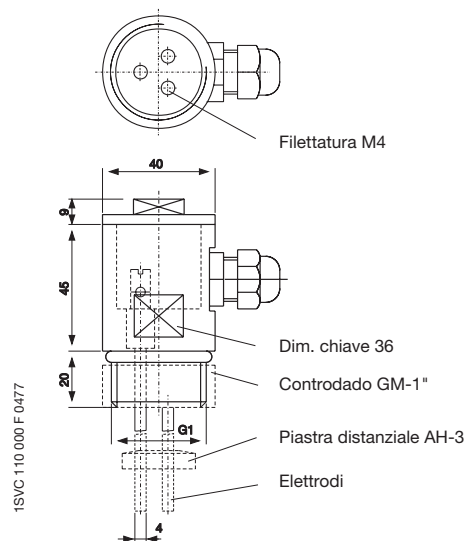
Informazioni per l'ordinazione e dimensioni di ingombro

Supporto compatto KH-3 per elettrodi a 3 barre

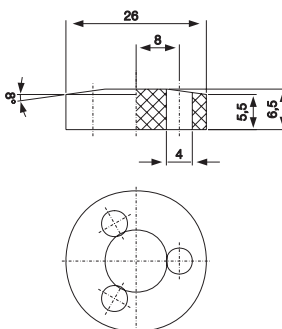
- Ideale per l'impiego con relè di controllo del livello di liquidi CM-ENS e CM-ENN
- Collegamento filo mediante morsetti a vite
- Rilascio a trazione con guarnizioni su cavo avvitato M16
- Temperatura fino a 90 °C
- Materiale Food safe (PPH)
- Elettrodi a vite (filettatura M4)
- Piastra distanziale (AH-3) e dado di blocco (GM-1) disponibile come accessorio



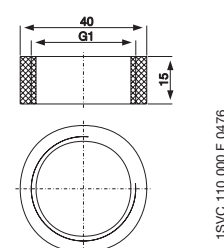
Supporto compatto KH-3



Piastra distanziale AH-3



Controdado GM-1



Dati tecnici supporto compatto

Tipo di montaggio: filettatura G 1"

Posizione di montaggio: tutte

Materiale involucro: PPH

Tenuta: NBR 70

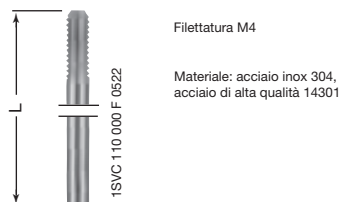
Temperatura: 90 °C max.

Pressione: 10 bar max. (60 °C)

(Dimensioni in mm)

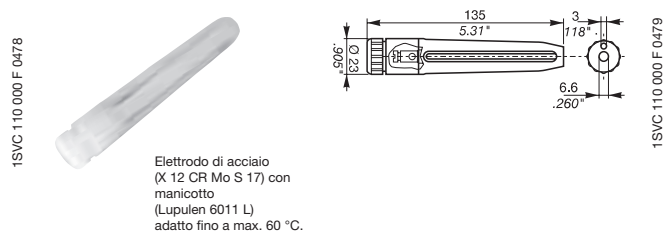
Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pz. kg
SPP	Supporto compatto per elettrodi a 3 barre	ET 662 5	1SVR 450 056 R6000	1	0,060
DIS	Piastra distanziale per elettrodi a 3 barre	ET 663 3	1SVR 450 056 R7000	1	0,060
CD	Controdado per filettatura 1"	ET 664 1	1SVR 450 056 R8000	1	0,060

Elettrodi avvitabili per supporto compatto KH-3



Tipo	Lung. mm	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pz. kg
EB01	300	ET 659 1	1SVR 450 056 R0000	1	0,080
EB02	600	ET 660 9	1SVR 450 056 R0100	1	0,080
EB03	1000	ET 661 7	1SVR 450 056 R0200	1	0,080

Elettrodo a sospensione



Tipo	Lung. mm	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pz. kg
SAI		ET 656 7	1SVR 450 056 R0000	1	0,080





Monitoraggio e controllo del livello di liquidi

CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Dati tecnici

2

		CM-ENE MIN, CM-ENE MAX	
Circuito di alimentazione			
Tensione di alimentazione - consumi	A1-A2	24 VCA	circa 1,5 VA
	A1-A2	110-130 VCA	circa 1,2 VA
	A1-A2	220-240 VCA	circa 1,4 VA
	A1-A2	380-415 VCA	-
	A1-A2	24-240 VCA/CC	-
Tolleranza tensione di alimentazione		-15...+15%	
Frequenza tensione di alimentazione		50-60 Hz	
Ciclo di lavoro		100%	
Circuito di misura		MIN-C, MAX-C	
Funzione di controllo		CM-ENE MIN: protezione funz. a secco, CM-ENE MAX: protezione traboccam.	
Sensibilità risposta		0-100 kΩ, non regolabile	
Max. tensione elettrodo	max.	30 VCA	
Max. corrente elettrodo	max.	1,5 mA	
Linea alimentazione elettrodo	max. capacità cavo	3 nF	
	max. lunghezza cavo	30 m	
Ritardo risposta		circa 200 ms	
Circuito temporizzazione			
Ritardo		-	
Visualizzazione degli stati di funzionamento			
Tensione di alimentazione		-	
Relè di uscita eccitato		R: led giallo	
CM-ENN UP/DOWN relè allarme AL1		-	
CM-ENN UP/DOWN relè allarme AL2		-	
Circuiti di uscita			
		13-14	
Numero di contatti		1 contatto NA	
Principio di funzionamento	principio circuito aperto ¹⁾	CM-ENE MIN	
	principio circuito chiuso ¹⁾	CM-ENE MAX	
Materiale dei contatti		AgCdo	
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V	
Tensione di commutazione min.		-	
Tensione di commutazione max.		250 V	
Corrente di commutazione min.		-	
Corrente di funzionamento nominale sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva) 230 V	4 A	
	AC-15 (induttiva) 230 V	3 A	
	DC-12 (resistiva) 24 V	4 A	
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A	
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ cicli commutazione	
	elettrica (AC-12, 230V, 4 A)	0,3 x 10 ⁶ cicli commutazione	
Prova di corto circuito, valore max. fusibili	contatto NC	-	
	contatto c/o	10 A rap., classe di funzionamento gL	
Dati generali			
Larghezza involucro		22,5 mm	
Sezione conduttore		2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG) flessibile con capocorda a puntale	
Posizione di montaggio		tutte	
Grado di protezione: involucro/morsetti		IP50 / IP20	
Temperatura di funzionamento		-20...+60 °C	
Temperatura di stoccaggio		-40...+85 °C	
Montaggio		guida DIN (EN 50022)	
Norme			
Norma prodotto		IEC 255-6, EN 60255-6	
Direttiva EMC		89/336/CEE	
Compatibilità elettromagnetica		sec. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Immunità alle scariche elettrost. (ESD)	sec. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	livello 3 6 kV / 8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	livello 3 10 V/m	
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	livello 3 2 kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta en. (surge)	sec. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	livello 4 2 kV L-L	
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	livello 3 10 V	
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE	
Resistenza alle vibrazioni	sec. IEC 68-2-6	6 g	
Resistenza meccanica	sec. IEC 68-2-6	10 g	
Omologazioni e marchi		cULus e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick	
Dati isolamento			
Tens. isolamento nom. tra circuiti di alim., misura e uscita sec.VDE 0110, IEC 60947		250 V	
Tensione nominale di resistenza a impulsi tra tutti i circuiti isolati sec. VDE 0110, IEC 664		4 kV / 1,2-50 μs	
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2,5 kV, 50 Hz, 1 min.	
Categoria ecologica	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C	
Categoria sovratensione	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C	
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30	ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h	

1) Principio circuito aperto: il relè di uscita è eccitato se il valore misurato supera o scende sotto la soglia impostata.

Principio circuito chiuso: il relè di uscita è diseccitato se il valore misurato supera o scende sotto la soglia impostata.





Monitoraggio e controllo del livello di liquidi

CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN, CM-ENN, CM-ENN UP/DOWN

Dati tecnici

2

CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN, CM-ENN UP/DOWN		CM-ENN
-		-
circa 1,5 VA	CM-ENN UP/DOWN circa 4 VA	circa 2,5 VA
circa 1,5 VA	CM-ENN UP/DOWN circa 4 VA	circa 3 VA
circa 1,5 VA	CM-ENN UP/DOWN circa 4 VA	circa 4 VA
circa 1,5 VA	CM-ENN UP/DOWN circa 4 VA	circa 2 VA/W
-15...+10%		-15...+10%
50-60 Hz		50-60 Hz oder DC
100%		100%
MAX-MIN-C		MAX-MIN-C
controllo del livello di liquidi		
5-100 kΩ, regolabile		250 Ω - 500 kΩ, regolabile
30 VCA		20 VCA
1 mA		-
10 nF		-
100 m		-
circa 250 ms		-
0,1-10 s, regolabile, ritardo all'eccitazione o alla diseccitazione		
U: led verde		U: led verde
R MAX/MIN: led giallo		R: led giallo
R AL1: led giallo		-
R AL2: led giallo		-
11-12/14, 21-22, 31-32		15-16/18, 25-26/28
contatto c/o, CM-ENN UP/DOWN: 1 c/o + 2 contatti Nc		2 contatti c/o
CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN, CM-ENN UP/DOWN		CM-ENN
CM-ENS UP/DOWN, CM-ENN UP/DOWN		-
AgCdo		AgCdo
250 V		400 V
-		-
250 V		400 V
-		-
4 A		5 A
3 A		3 A
4 A		5 A
2 A		2,5 A
30 x 10 ⁶ cicli commutazione		30 x 10 ⁶ cicli commutazione
0,3 x 10 ⁶ cicli commutazione		0,1 x 10 ⁶ cicli commutazione
10 A rap., classe di funzionamento gL		5 A rap., classe di funzionamento gL
10 A rap., classe di funzionamento gL		5 A rap., classe di funzionamento gL
22,5 mm, CM-ENN UP/DOWN 45mm		45 mm
2 x 2,5 mm ² (2 x AWG 14) flessibile con capocorda a puntale		2 x 2,5 mm ² (2 x AWG 14) flessibile con capocorda a puntale
tutte		tutte
IP50 / IP20		IP50 / IP20
CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN: -20...+60 °C, CM-ENN UP/DOWN: -25...+65 °C		-25...+65 °C
-40...+85 °C		-40...+85 °C
guida DIN (EN50022)		guida DIN (EN50022)
IEC 255-6, EN 60255-6		IEC 255-6, EN 60255-6
89/336/CEE		89/336/CEE
-		-
livello 3 6 kV / 8kV		livello 3 6 kV / 8 kV
livello 3 10 V/m		livello 3 10 V/m
livello 3 2 kV / 5 kHz		livello 3 2 kV / 5 kHz
livello 4 2 kV L-L		livello 4 2 kV L-L
livello 3 10 V		livello 3 10 V
93/68/CEE		93/68/CEE
4 g	4 g	5 g
6 g	6 g	10 g
cULus, GL (CM-ENS), GOST, e ¹ ; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick		cULus, GL e GOST; CCC (in preparazione) / CE e C-Tick
250 V		500 V
4 kV / 1,2 - 50 μs		4 kV / 1,2-50 μs
2,5 kV, 50 Hz, 1 min.		2,5 kV, 50 Hz, 1 min.
III / CIII / C		
III / C		III / C
ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h		ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h

1) VDE (CM-ENS versione con isolamento di sicurezza).







Relè di protezione contatti Modulo interfaccia sensore

2

Indice

Relè di protezione contatti CM-KRN

Informazioni per l'ordinazione	2/70
Dati tecnici.....	2/72

Modulo interfaccia sensore CM-SIS

Informazioni per l'ordinazione	2/71
Dati tecnici.....	2/73

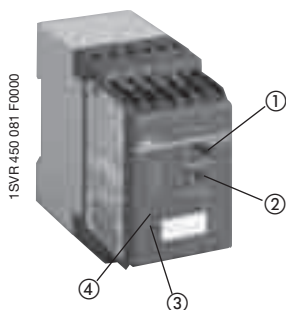




Relè di protezione contatti CM-KRN

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-KRN

- ① Selettore campo temporale
- ② Ritardo risposta (all'eccitazione)
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ R: led giallo - stato relè

- Protegge i contatti di comando sensibili riducendone il carico
- Ritardo all'eccitazione regolabile 0,05-30 s
- Funge da selettore a 2 posizioni
- Memorizzazione posizioni selettore
- Circuiti isolati elettricamente
- 2 contatti c/o
- 2 led di stato

CM-KRN protegge i contatti di comando sensibili dal carico eccessivo. Può essere utilizzato con o senza funzione di memoria. La durata di rimbalzo dei contatti di comando può essere bypassata dal tempo di ritardo di risposta.

Utilizzo per la protezione dei contatti

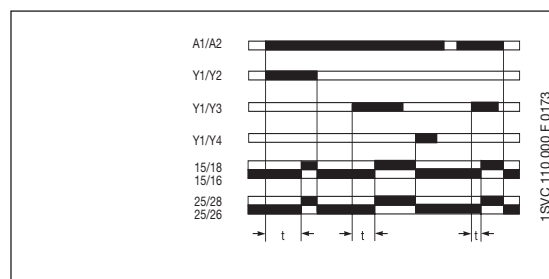
Il contatto da proteggere è collegato ai morsetti Y1 e Y2.

Utilizzo per la protezione dei contatti con capacità di memoria

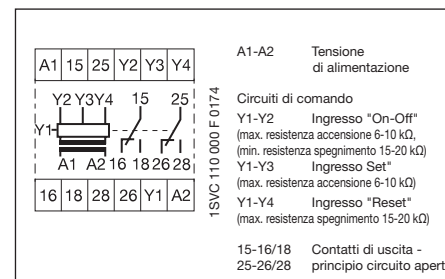
Il relè di uscita è eccitato dopo la chiusura del contatto Y1-Y3 per almeno 20 ms. Rimane eccitato finché il contatto Y1-Y4 non si chiude. Le posizioni di commutazione sono memorizzate.

CM-KRN è azionabile mediante sensori di prossimità a 3 conduttori per la commutazione di potenza maggiore. Il circuito di alimentazione, il circuito di comando e il circuito di uscita sono elettricamente isolati tra loro.

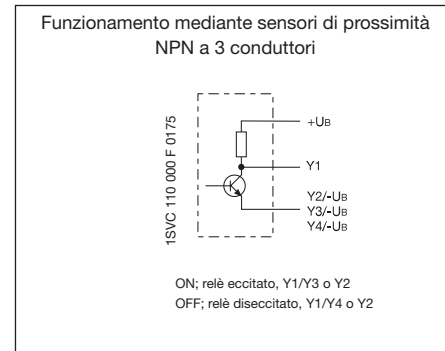
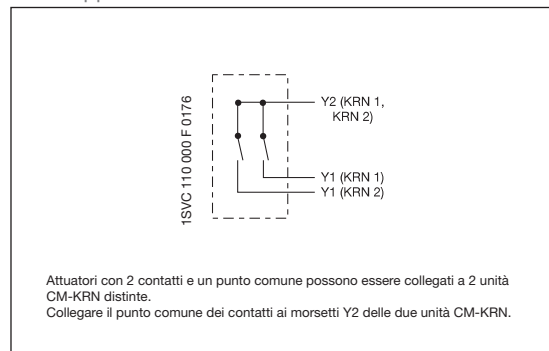
Diagramma funzionale CM-KRN



Schema di collegamento CM-KRN



Uso e applicazioni



Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	---------------------------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

con circuito di temporizzazione 0,05-30 s

CM-KRN.04	24 VCA	ET 560 1	1SVR 450 089 R0000	1	0,300
CM-KRN.01	110-130 VCA	ET 557 7	1SVR 450 080 R0000	1	0,300
CM-KRN.02	220-240 VCA	ET 558 5	1SVR 450 081 R0000	1	0,300
CM-KRN.03	380-415 VCA	ET 559 3	1SVR 450 082 R0000	1	0,300

senza circuito di temporizzazione

CM-KRN.07	24 VCA	ET 563 5	1SVR 450 099 R0000	1	0,300
CM-KRN.05	110-130 VCA	ET 561 9	1SVR 450 090 R0000	1	0,300
CM-KRN.06	220-240 VCA	ET 562 7	1SVR 450 091 R0000	1	0,300

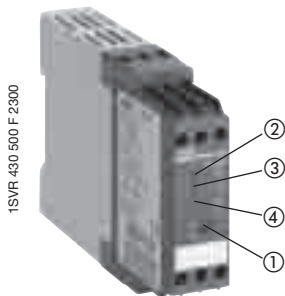




Modulo interfaccia sensore CM-SIS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-SIS

- ① Selettore rotativo del tipo di sensore
- ② U: led verde - tensione di alimentazione
- ③ R1: led rosso - stato relè R1
- ④ R2: led rosso - stato relè R2

- Alto rendimento
- Riscaldamento ridotto
- Campo di tensione esteso
- Tensione di uscita costante 24 VCC
- Isolamento di sicurezza sec. EN 50178 (VDE 0160)
- A prova di corto circuito e sovraccarico
- Ingresso protetto da fusibile interno
- 2 x 1 contatto c/o
- 3 led di stato

CM-SIS è usato per alimentare sensori NPN o PNP a 2 o 3 conduttori e per analizzarne i segnali di commutazione. È possibile collegare contemporaneamente due sensori di tipo NPN o PNP, selezionabili mediante il selettore rotativo frontale.

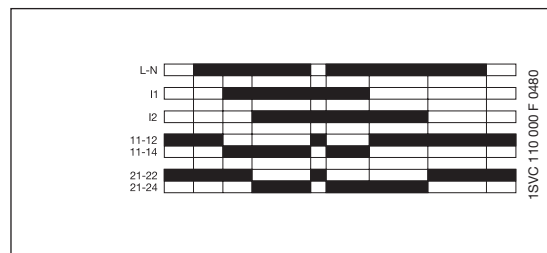
CM-SIS (morsetti L+, L-) alimenta i sensori collegati di tensione (24 VCC) con una corrente massima di 0,5 A. La tensione di alimentazione e gli ingressi sensore sono isolati elettricamente dal circuito di alimentazione. Per assicurare la massima sicurezza durante l'impiego di questi sensori, è stato integrato il principio di isolamento di sicurezza.

Ciascun segnale di ingresso proveniente dal sensore eccita il corrispondente relè di uscita senza alcun ritardo. Il relè è eccitato non appena la corrente di soglia è superata all'ingresso I1 o I2. Correnti di dispersione del sensore fino a 8 mA non hanno effetti sulla valutazione. Il valore di soglia è circa 9 mA. Se il valore di soglia all'ingresso I1 o I2 è superato, il relè R1 o R2 corrispondente è eccitato e il relativo led si illumina.

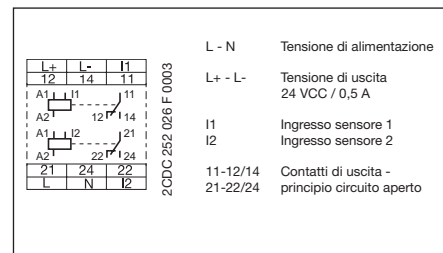
L'ampia estensione dell'ingresso di tensione di alimentazione di CM-SIS consente l'applicazione in pressoché tutti i sistemi di alimentazione.

CM-SIS è idoneo anche per altre applicazioni, per esempio è possibile collegare resistenze PTC o NTC al posto di sensori PNP o NPN oppure azionare SIS direttamente dai contatti di commutazione.

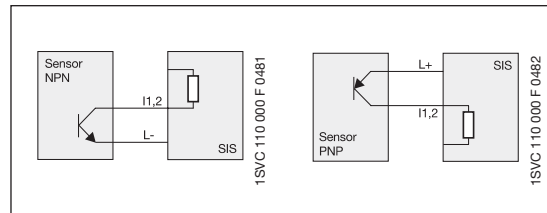
Diagramma funzionale CM-SIS



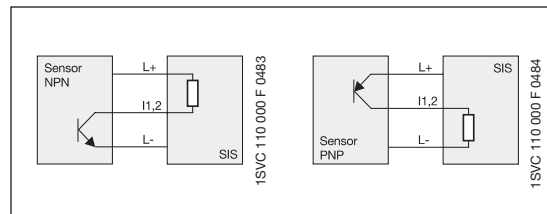
Schema di collegamento CM-SIS



Collegamento di sensori a 2 conduttori



Collegamento di sensori a 3 conduttori



Tipo	Tensione di alimentazione 50-60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CM-SIS	110-240 VCA / 105-260 VCC	-	1SVR 430 500 R2300	1	0,220





Relè di protezione contatti CM-KRN

Dati tecnici

2

Tipo		CM-KRN	
Circuito di alimentazione			
Tensione di alimentazione, consumi	A1-A2	24 VCA	- circa 3,5 VA
	A1-A2	110-130 VCA	- circa 3,5 VA
	A1-A2	220-240 VCA	- circa 3,5 VA
	A1-A2	380-415 VCA	- circa 3,5 VA
Tolleranza tensione di alimentazione		-15...+10%	
Frequenza tensione di alimentazione		50-60 Hz	
Ciclo di lavoro		100%	
Circuito temporizzazione			
Ritardo all'eccitazione		0,05-1 s, 1,5-30 s	
Ritardo alla diseccitazione		50 ms	
Min. tempo contatto per memoria (CM-KRN senza ritardo all'eccitazione)		20 ms	
Circuito di misura / circuito contatto		Y1...Y4	
Contatti di comando	protezione contatto senza memoria	Y1, Y2	
	protezione contatto con memoria	Y1, Y3, Y4	
Resistenza di commutazione	Y1-Y2 per chiusura, max.	6-10 kΩ	
	Y1-Y2 per apertura, min.	15-20 kΩ	
	Y1-Y3 per apertura, min.	6-10 kΩ	
	Y1-Y4 per apertura, max.	15-20 kΩ	
Tensione senza carico	(Y1, Y2) (Y1, Y3, Y4)	≤ 10 VCC	
Corrente di commutazione		≤ 3 mA	
Tensione continua a sostegno della capacità dell'ingresso di comando		≤ ±30 V (tensione contatto)	
Visualizzazione degli stati operativi			
Tensione di alimentazione		U: led verde	
1° relè di uscita eccitato		R: led giallo	
Circuito di uscita		15-16/18, 25-26/28	
Tensione nominale		sec. VDE 0110, IEC 947-1	
Tensione di commutazione nominale		400 V	
Corrente di commutazione nominale sec. IEC 60974-5-1	AC-12 (resistiva)	230 V	5 A
	AC-15 (induttiva)	230 V	3 A
	DC-12 (resistiva)	24 V	5 A
	DC-13 (induttiva)	24 V	2,5 A
Durata massima	meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di funzionamento	
	elettrica (AC-12, 230 V, 5 A)	0,11 x 10 ⁶ cicli di funzionamento	
A prova di corto circuito, valore max. fusibili		5 A / rap., classe di funzionamento gL	
Dati generali			
Larghezza involucro		45 mm	
Sezione conduttore		2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG) flessibile con capocorda a puntale	
Posizione di montaggio		tutte	
Grado di protezione		morsetti / involucro IP 50 / IP 20	
Temperatura di funzionamento		-25...+65 °C	
Temperatura di stoccaggio		-40...+85 °C	
Montaggio		guida DIN (EN 50022)	
Norme			
Norma prodotto		IEC 255-6, EN 60255-6	
Direttiva bassa tensione		73/23/CEE	
Direttiva EMC		89/336/CEE	
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2	6 kV / 8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4	2 kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta en. (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5	2 kV simmetrica	
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Omologazioni e marchi			
Omologazioni		cULus, GL e GOST; CCC (in preparazione)	
Marchi		CE e C-Tick	
Dati isolamento			
Tensione di isolamento nominale		sec. IEC 60947-1	
Tensione di resistenza a impulsi nominale V _{imp}		4 kV	
Categoria ecologica		sec. IEC 255-5, IEC 664	
Categoria sovratensione		sec. IEC 255-5, IEC 664	



Modulo interfaccia sensore CM-SIS

Dati tecnici

Tipo		CM-SIS	
Circuito di ingresso			
Tensione di alimentazione	L-N	AC	110-240 VCA (-15...+10%)
		DC	110-240 V (max. 105-260 VCC)
Frequenza, tensione CA			47-440 Hz
Tempo di sovrappos. per interruzione tensione			10 ms min. al 100% del carico
Corrente di ingresso a carico nominale			0,35 A max. / 0,27 A a 115 VCA / 0,14 A a 230 VCA
Corrente di punta a 25°C (≤ 2 ms)			33 A
Fusibile di ingresso interno			800 mA ad azione lenta
Circuito di uscita			
Tensione di uscita	L+ L-		24 VCC ± 3%
Corrente di uscita / potenza di uscita			0,5 A / 12 W max.
Oscillazione residua			100 mVpp max.
Regolazione tensione di ingresso			± 0,5% max.
Deviazione uscita con variazione carico statica			± 0,5% max.
Deviazione uscita con variazione carico din. 10-90%			5% max.
Protezione corto circuito			disattivazione da sovracorrente con riavvio automatico
Protezione sovraccarico			disattivazione per eccesso temperatura e sovracorrente
Reset dopo spegnimento da sovraccarico termico			reset automatico dopo raffreddamento
Ingresso sensore			
Opzioni di collegamento tipo di sensore			collegamento a 2 o 3 conduttori, NPN o PNP selezionabili con selettore frontale
Resistenza ingresso			circa 2,5 kW
Valore soglia ingresso per relè R1, 2			$V_{emitter-collector} < 2,3 V (I_1, 2 > 8 mA)$
Frequenza di commutazione max.			circa 20 Hz
Circuito di uscita		11-12/14, 21-22/24	2 relè, 1 contatto c/o ciascuno, principio circuito aperto
Tensione nominale			250 V
Tensione di commutazione max.			250 VCA
Corrente di commutazione nominale sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva)	230 V	4 A
	AC-15 (induttiva)	230 V	3 A
	DC-12 (resistiva)	24 V	4 A
	DC-13 (induttiva)	24 V	2 A
Durata massima	meccanica		10 x 10 ⁶ cicli di funzionamento
	elettrica		0,1 x 10 ⁶ cicli di funzionamento
A prova di corto circuito, valore max. fusibili			6 A contatto NA, 2 A contatto NC / rap., classe di funzionamento gL
Visualizzazione stato			
Tensione di uscita			led verde
Dati generali			
Efficienza a carico nominale			circa 84% (a 230 VCA)
Temperatura di funzionamento			0...+55 °C
Temperatura di stoccaggio			-25...+75 °C
Sezione conduttore			2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)
Larghezza involucro			22,5 mm
Posizione di montaggio			montaggio orizzontale su guida DIN
Distanze tra i moduli			lato sinistro 1 cm, distanza verticale 5 cm
Norme			
Sicurezza elettrica			IEC(EN) 60255-5 / EN 50178 (VDE 0160)/EN60950/UL 508/CSA 22.2
Isolamento galvanico			isolamento di sicurezza tra L+,L-, I1,I2, e L,N,11,12,14,21,22,24
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. EN 61000-4-2		livello 3 - 6 / 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. EN 61000-4-3		livello 3 - 10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. EN 61000-4-4		livello 4 - 4 kV
Immunità agli impulsi ad alta en. (surge)	sec. EN 61000-4-5		classe inst. 3 - 2 kV
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. EN 61000-4-6		livello 3 - 10 V
Emissione interferenze	sec. EN 50081-2		rumorosità emessa EN 55011, classe B
Armoniche corrente di ingresso			nessuna limitazione
Omologazioni e marchi			
Omologazioni			cULus e GOST; CCC
Marchi			CE e C-Tick
Dati isolamento			
Test isolamento			2,5 kV AC (test routine), 3 kV AC (test tipo)
Gioco e distanze di dispersione			categoria sovratensione 2, categoria ecologica 2





Relè di controllo del ciclo con funzione di watchdog

2

Indice

Informazioni per l'ordinazione	2/76
Dati tecnici.....	2/77

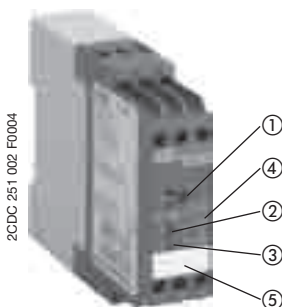




Relè di controllo del ciclo con funzione di watchdog CM-WDS

Informazioni per l'ordinazione

2



CM-WDS

- ① Impostazione soglia inferiore del tempo di controllo ciclo
- ② F: led rosso - errore ciclo
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ Schema di cablaggio
- ⑤ Targhetta di identificazione

- Controllo del ciclo per monitorare il funzionamento di PLC o PC industriali
- 4 campi temporali selezionabili per il controllo del ciclo da 0,5 a 1000 ms
- Alimentazione 24 VCC
- 1 contatto c/o
- 2 led di stato

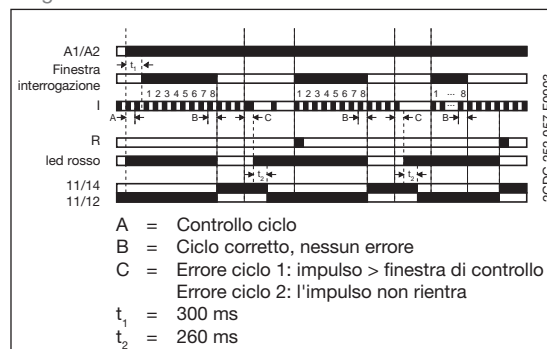
Il relè di controllo del ciclo CM-WDS (watchdog) verifica se al proprio ingresso di impulso "I" è applicato un impulso a intermittenza regolare. Ad esempio, è possibile collegare l'uscita di un controllore a logica programmabile (PLC), che è impostata e resettata regolarmente (ad esempio, una volta per ciascun ciclo). L'impulso di ciclo collegato deve essere generato dalla programmazione idonea del PLC/IPC. Quindi, CM-WDS controlla se il tempo di ciclo del programma PLC/IPC è inferiore al tempo di controllo ciclo "valore tempo (ms)" impostato mediante il selettore frontale.

Il relè di uscita 11-12/14 di CM-WDS è eccitato e il led rosso è spento, se all'ingresso "I" sono presenti almeno 8 impulsi regolari consecutivi. Se il segnale di impulso non rientra o è irregolare, il relè di uscita è diseccitato e il led rosso si accende.

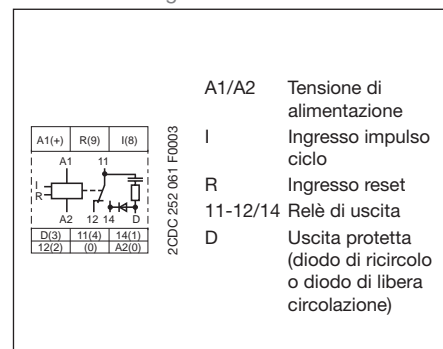
Se il tempo di controllo è troppo breve o troppo lungo, può essere regolato modificando la programmazione del PLC/IPC o l'impostazione del "valore tempo" (ms).

Un guasto rilevato e memorizzato da CM-WDS può essere resettato con un impulso H (transizione 0-1) sull'ingresso di reset "R(9)", affinché il controllo del ciclo possa ripartire. L'impulso di reset può essere generato mediante un apposito pulsante o programmando in modo opportuno il controllore (PLC/IPC).

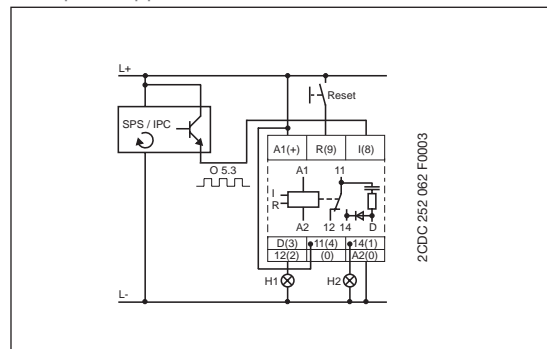
Diagramma funzionale CM-WDS



Schema di collegamento CM-WDS



Esempio di applicazione - schema circuito



Applicazione

CM-WDS è studiato per il controllo esterno del corretto funzionamento dei controllori a logica programmabile (PLC) e PC industriali (IPC).

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
CM-WDS	24 VCC	ET 343 2	1SVR 430 896 R0000	1	0,150





Relè di controllo del ciclo con funzione di watchdog CM-WDS

Dati tecnici

2

Tipo		CM-WDS	
Circuito di ingresso			
Tensione di alimentazione - consumi	A1-A2	24 VCC	circa 1 W
Tolleranza tensione di alimentazione		-30% - +30%	
Ciclo di lavoro		100%	
Circuito di misura			
		I	
Funzione di controllo		controllo ciclo	
Tensione di ingresso		24 VCC	
Corrente di ingresso		circa 5 mA	
Campo di impostazione del tempo di controllo ciclo		0,5-150 ms	
		0,5-260 ms	
		0,5-500 ms	
		0,5-1000 ms	
Durata ciclo di un impulso		circa 0,5-1000 ms	
Ciclo di misura all'accensione		2,2-10 s	
Errore di misura entro tolleranza tensione di alimentazione		≤ 0,5%	
Errore di misura nella temperatura		≤ 0,06% / °C	
Circuito temporizzazione			
Ritardo all'eccitazione		circa 2,2-10 s	
Ritardo al tempo di rilascio		circa 260 ms	
Visualizzazione degli stati operativi			
Tensione di alimentazione		U: led verde	
Relè di uscita diseccitato / errore ciclo		F: led rosso	
Circuito di uscita			
		11-12/14	
Numero di contatti		1 c/o	
Principio di funzionamento (relè di uscita disecc. se errore ciclo)		principio circuito chiuso	
Materiale dei contatti		AgCdo	
Tensione nominale	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V	
Tensione di commutazione min.			
Tensione di commutazione max.		250 V AC, 250 VCC	
Corrente di commutazione min.			
Corrente di commutazione nominale sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva)	230 V	4 A
	AC-15 (induttiva)	230 V	3 A
	DC-12 (resistiva)	24 V	4 A
	DC-13 (induttiva)	24 V	2 A
Durata massima	meccanica	10 x 10 ⁶ cicli di funzionamento	
	elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ cicli di funzionamento	
A prova di corto circuito, valore max. fusibili	NC	10 A rap., classe di funzionamento gL	
	NA	10 A rap., classe di funzionamento gL	
Dati generali			
Larghezza involucro		22,5 mm	
Sezione conduttore		2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG) flessibile con capocorda a puntale	
Posizione di montaggio		tutte	
Grado di protezione	involucro / morsetti	IP50 / IP20	
Temperatura di funzionamento		-20...+60 °C	
Temperatura di stoccaggio		-40...+85 °C	
Montaggio		guida DIN (EN 50022)	





Relè di controllo del ciclo con funzione di watchdog CM-WDS

Dati tecnici

2

Tipo	CM-WDS	
Norme / direttive		
Norma prodotto	IEC 255-6, EN 60255-6	
Direttiva bassa tensione	73/23/CEE	
Direttiva EMC	89/336/CEE	
Compatibilità elettromagnetica		
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2	
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2	livello 3 6 kV / 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3	livello 3 10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4	livello 3 2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta en. (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5	livello 3 2 kV L-L
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6	livello 3 10 V
Emissione interferenze	sec. EN 61000-6-4	
Sicurezza di funzionamento	sec. IEC 68-2-6	4 g
Resistenza agli urti meccanici	sec. IEC 68-2-6	6 g
Omologazioni e marchi		
Omologazioni	cULus e CCC, GL	
Marchi	CE	
Dati isolamento		
Tensione di isolamento nominale tra i circuiti di alimentazione, controllo e uscita	sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V
Resistenza a impulsi nominale tra tutti i circuiti isolati	sec. VDE 0110, IEC 664	4 kV / 1,2-50 µs
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati		2,5 kV, 50 Hz, 1 min
Categoria ecologica	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III/C
Categoria sovratensione	sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III
Test ambientali	sec. IEC 68-2-30	ciclo 24 h, 55 °C, 93% rel. 96 h





Curve di carico, dimensioni di ingombro, accessori, tabella di conversione

2

Indice

Curve di carico	2/80
Dimensioni di ingombro	2/81
Accessori.....	2/82
Tabella di conversione.....	2/84





Relè elettronici di controllo e misura CM

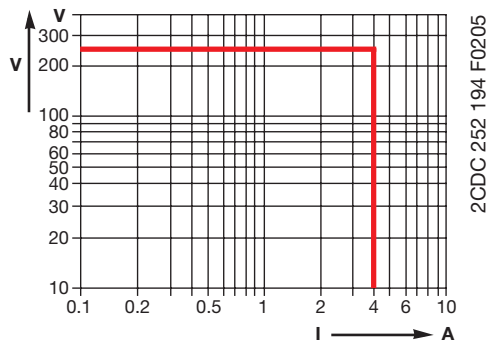
Curve di carico

2

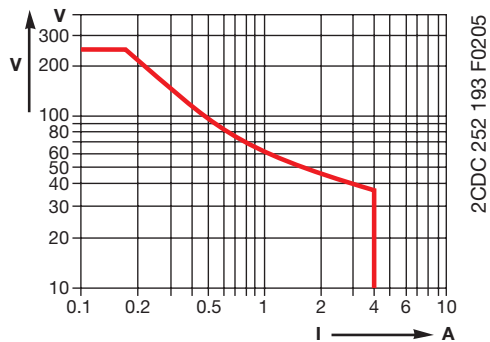
Curve di carico

Serie CM-S (22,55 mm) e CM-E (22,5 mm)

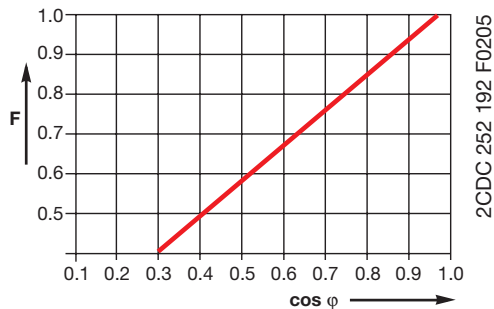
Carico CA (resistivo)



Carico CC (resistivo)



Fattore di declassamento F per carico CA induttivo



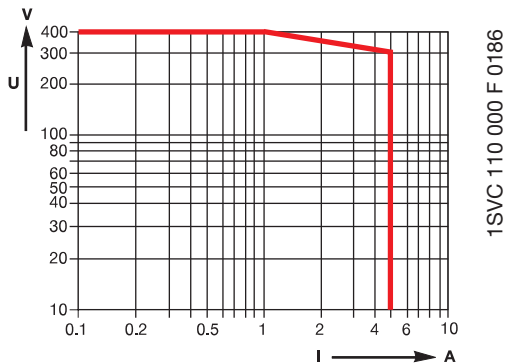
Durata contatto / numero di interventi N

220 V 50 Hz 1 AC, 360 interventi/h

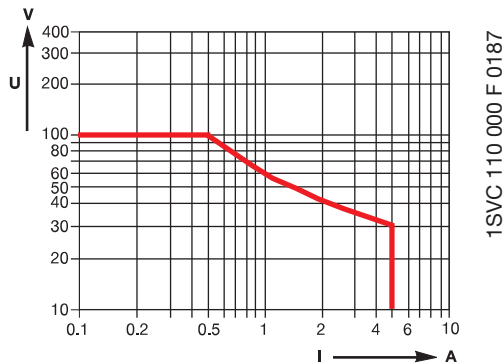


Serie CM-N (45 mm)

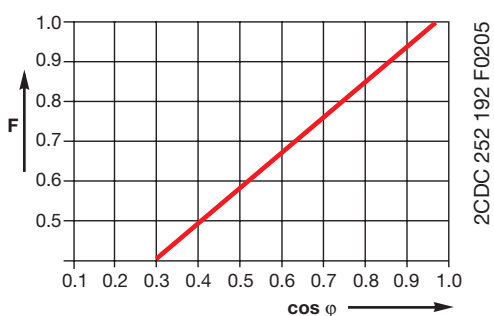
Carico CA (resistivo)



Carico CC (resistivo)

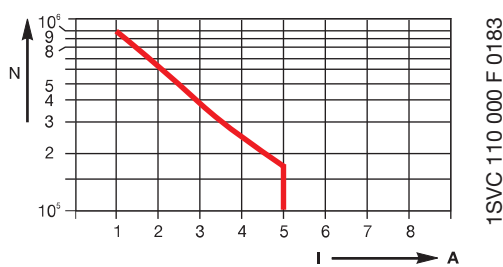


Fattore di declassamento F per carico CA induttivo



Durata contatto / numero di interventi N

220 V 50 Hz 1 AC, 360 interventi/h





Relè elettronici di controllo e misura CM e C51x

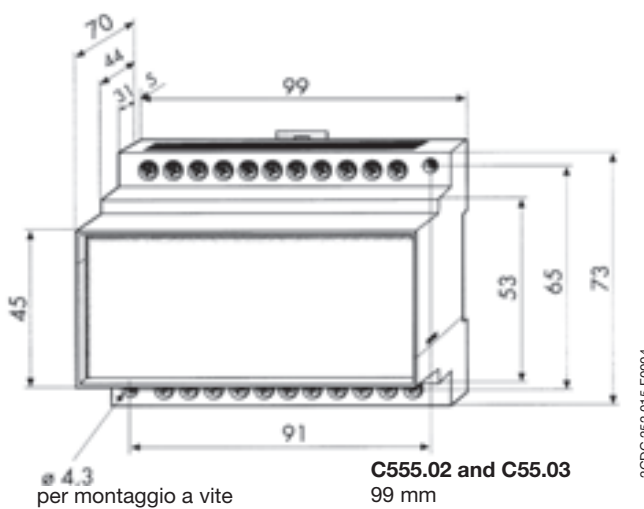
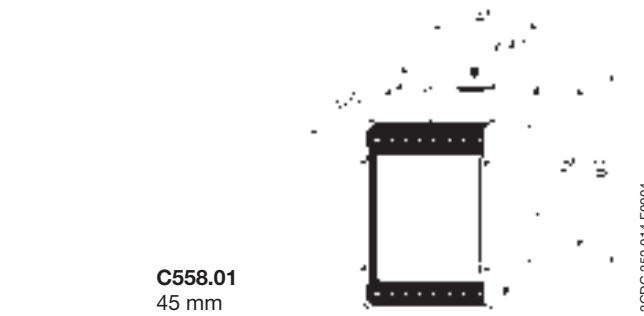
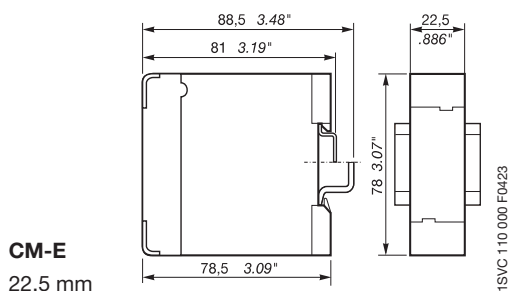
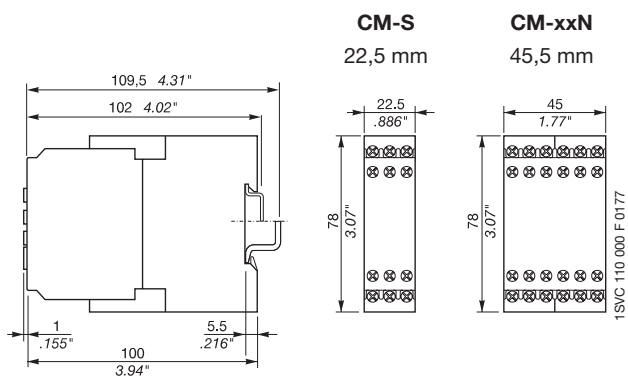
Dimensioni di ingombro

Dimensioni di ingombro

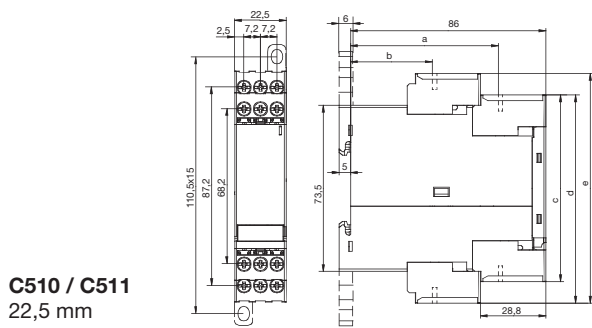
Dimensioni in mm

Relè di controllo e misurazione CM

Relè di controllo isolamento per reti di alim. isolate C558.xx



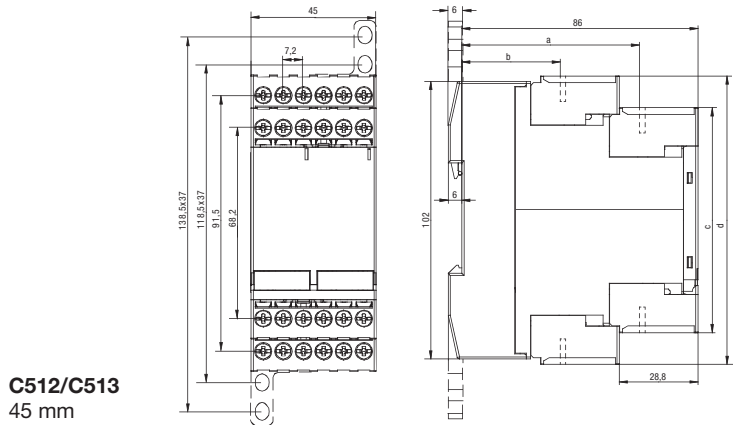
Relè di controllo temperatura C51x



	C510, C511
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

2CDC 252 287 F0005

	a	b	c	d	e
C510, C511	65	36	82,6	92,2	101,6



	C512 C513
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

2CDC 252 288 F0005

	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9





Relè elettronici di controllo e misura

Accessori

Informazioni di dettaglio per l'ordinazione

Accessori

Adattatore per montaggio a vite

Per tipo	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Larghezza in mm	Unità per confezione
KM01Kit	ET 657 5	1SVR 430 029 R0100	22,5	1
KM02Kit	ET 658 3	1SVR 440 029 R0100	45,0	1

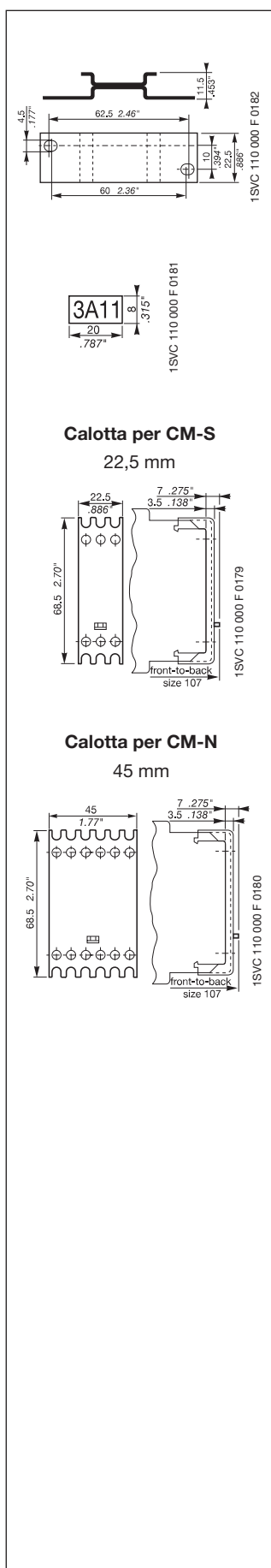
Targhetta di identificazione

Per tipo	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione
TDI	ET 655 9	1SVR 366 017 R0100	1

Calotta piombabile

Per tipo	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Larghezza in mm	Unità per confezione
CP01	ET 650 0	1SVR 430 005 R0100	22,5	1
CP02	ET 651 8	1SVR 440 005 R0100	45,0	1

2





Relè elettronici di controllo e misura

Trasformatori di corrente CM-CT

Informazioni di dettaglio per l'ordinazione

2

2CDC 251 002 F0005



CM-CT

2CDC 251 003 F0005



CM-CT
con accessori montati

Trasformatori di corrente a innesto CM-CT

- Senza conduttore primario con angolo alla base, coperchio isolante protettivo e viti di fissaggio barra
- Corrente nominale / primaria da 50 A a 600 A
- Corrente secondaria 1 A o 5 A
- Funzione di commutazione secondaria duplex o tripla
- Classe 1

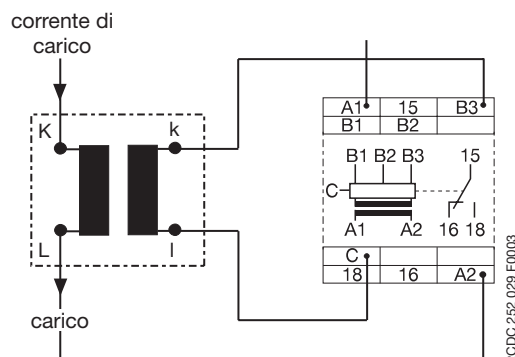
Corrente secondaria 1 A

Per tipo	Corrente nominale / primaria	Potenza / classe	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione
CM-CT 50/1	50 A	1 VA / 1		1SVR 450 116 R1000	1
CM-CT 75/1	75 A	1,5 VA / 1		1SVR 450 116 R1100	1
CM-CT 100/1	100 A	2,5 VA / 1		1SVR 450 116 R1200	1
CM-CT 150/1	150 A	2,5 VA / 1		1SVR 450 116 R1300	1
CM-CT 200/1	200 A	2,5 VA / 1		1SVR 450 116 R1400	1
CM-CT 300/1	300 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R1100	1
CM-CT 400/1	400 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R1200	1
CM-CT 500/1	500 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R1300	1
CM-CT 600/1	600 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R1400	1

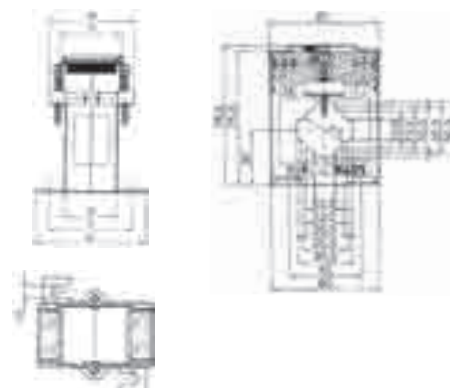
Corrente secondaria 5 A

Per tipo	Corrente nominale / primaria	Potenza / classe	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione
CM-CT 50/5	50 A	1 VA / 1		1SVR 450 116 R5000	1
CM-CT 75/5	75 A	1,5 VA / 1		1SVR 450 116 R5100	1
CM-CT 100/5	100 A	2,5 VA / 1		1SVR 450 116 R5200	1
CM-CT 150/5	150 A	2,5 VA / 1		1SVR 450 116 R5300	1
CM-CT 200/5	200 A	5 VA / 1		1SVR 450 116 R5400	1
CM-CT 300/5	300 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R5100	1
CM-CT 400/5	400 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R5200	1
CM-CT 500/5	500 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R5300	1
CM-CT 600/5	600 A	5 VA / 1		1SVR 450 117 R5400	1

Principio di funzionamento



Dimensioni di ingombro



2CDC 252 286 F0005



Tabella di conversione

2

Tipo vecchio	Codice ABB vecchio	Tipo nuovo	Codice ABB nuovo
--------------	--------------------	------------	------------------

Relè di controllo corrente monofase

CM-SRS	1SVR 430 841 R0100	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
CM-SRS	1SVR 430 841 R1100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
CM-SRS	1SVR 430 841 R9100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
CM-SRN	1SVR 450 110 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 110 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 111 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 111 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 115 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 115 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500
CM-SRN	1SVR 450 120 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 120 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 121 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 121 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 125 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 125 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500

C551.01	1SAR 411 010 R0001	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0002	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0003	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0004	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0005	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
C551.02	1SAR 412 010 R0001	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0002	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0003	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0004	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0005	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R1300

Relè di controllo tensione monofase

CM-ESS	1SVR 430 831 R9000	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9100	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9200	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESN	1SVR 450 210 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-EFN	1SVR 450 200 R1100	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
CM-EFN	1SVR 450 201 R1200	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Tipo vecchio	Codice ABB vecchio	Tipo nuovo	Codice ABB nuovo
--------------	--------------------	------------	------------------

C552.01	1SAR 421 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C552.02	1SAR 422 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C553	1SAR 425 010 R0008	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
C553	1SAR 425 010 R0009	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Relè di controllo trifase per tensione massima e minima

CM-PFN	1SVR 450 311 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 311 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 302 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1700	-	-
CM-PVN	1SVR 450 302 R1700	-	-

Relè di controllo trifase per asimmetria

CM-ASS	1SVR 430 864 R1100	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 864 R3100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASS	1SVR 430 865 R1100	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 865 R3100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 421 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 422 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 423 R0600	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 932 R0100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 424 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 426 R0800	-	-



Relè di sicurezza C57x e C67xx

Indice

Tabella di selezione	3/2
Omologazioni e marchi.....	3/2
Sicurezza del personale e dei macchinari	
Panoramica generale	3/4
Categoria di sicurezza sec. EN 954-1	3/5
Norme, funzionamento, applicazioni	3/6
Protezione da circuito trasversale.....	3/7
Informazioni per l'ordinazione	
Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza C571, C571-AC, C573, C576, C577, C572, C574	3/8
Relè di controllo a DUE MANI C575	3/13
Modulo di estensione C579 per espansione contatti	3/14
Relè di sicurezza con uscite a stato solido C67xx	3/15
Accessori per C57x e C67xx	3/18
Dati tecnici e dimensioni di ingombro	
Relè di sicurezza C57x	3/19
Relè di sicurezza con uscite a stato solido C67xx	3/21

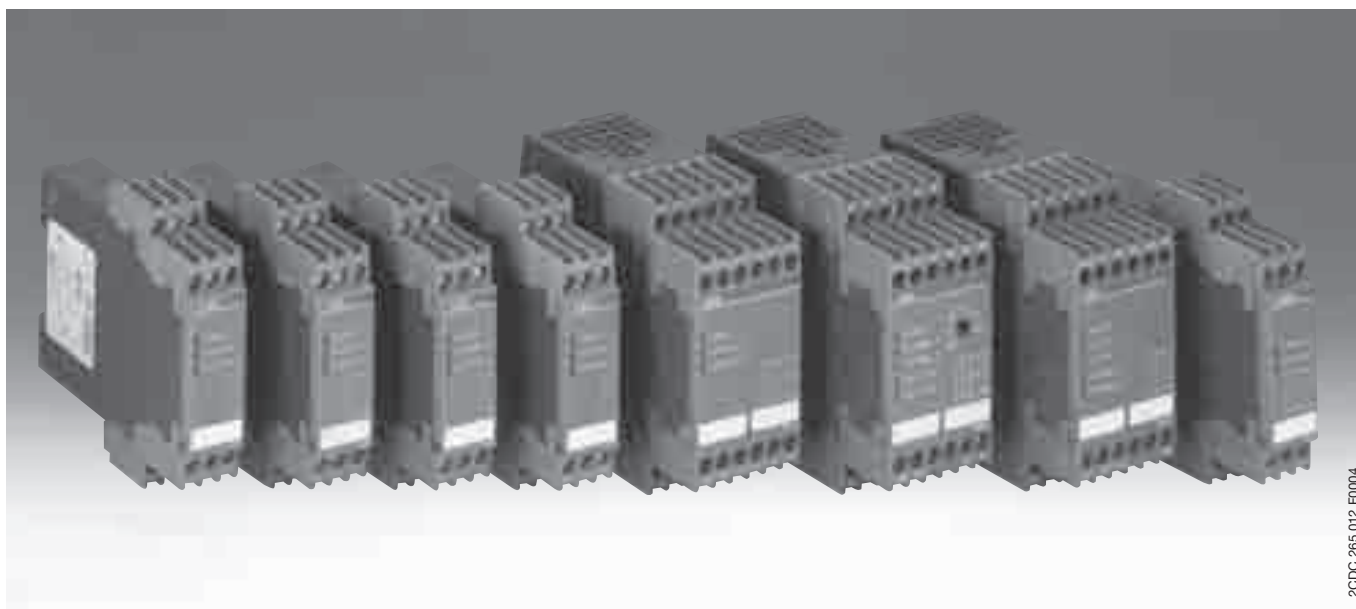




Relè di sicurezza C57x

Tabella di selezione

3



2CDC 265 012 F0004

Tipo		C571	C573	C571-AC	C576	C577	C572	C574	C575	C579
Funzione	ARRESTO DI EMERGENZA	■ ¹	■ ¹	■ ¹	■ ¹	■	■	■ ¹	-	-
	Controllo uscite di sicurezza	■	■	■	■	■ ²	■	■ ²	-	-
	Controllo presse	-	-	-	-	-	-	-	■	-
Rilevamento di circuito trasversale		-	-	■	■	■	■	■	■	-
Categoria di sicurezza sec. EN 954-1 ³	B	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴
	4	■ ³	■ ³	■	■	■	■ ⁵	■ ⁵	■ ⁶	■ ⁴
Collegamento	a 1 canale	■	■	■	-	-	■	■	-	-
	a 2 canali	■	■	■	■	■	■	■	■	-
Circuiti di abilitazione non ritardati		2 NA	3 NA	2 NA	2 NA	2 NA	3 NA	2 NA	2 NA	4 NA
Circuiti di abilitazione ritardati		-	-	-	-	-	-	2 NA	-	-
Circuiti di segnalazione		-	1 NC	-	-	-	2 NC	1 NC	2 NC	-
Avvio	automatico ⁷	■	■	■	■	-	■	■, -	-	-
	controllato	-	-	-	-	■	■	-, ■	-	-

Omologazioni e marchi



(in preparazione)

- 1) Il pulsante ON non è controllato. Valido solo per dispositivi C574 con avvio automatico.
- 2) Possibile con pulsante ON controllato. Valido solo per dispositivi C574 con avviamento controllato.
- 3) Possibile con misure esterne aggiuntive. I dati sono validi a condizione che cavi e sensori siano installati in modo sicuro e protetti meccanicamente. Vedi anche il manuale utente e il manuale applicativo.
- 4) La categoria di sicurezza sec. EN 954-1 corrisponde a quella dell'unità di base.
- 5) Possibile con contatti non ritardati.
- 6) Sec. EN 574, tipo III C.
- 7) Predisporre la prevenzione del riavvio automatico (secondo EN 60204-1) tramite il sistema di controllo di livello superiore in caso di ARRESTO DI EMERGENZA.





Relè di sicurezza con uscite a stato solido C67xx

Tabella di selezione



3

Tipo		C6700	C6701	C6702
Funzione	ARRESTO DI EMERGENZA	■	■	■
	Controllo uscite di sicurezza	■	■	■
	Controllo presse	-	-	-
	Tappetini	-	■	■
	Sensori elettronici	-	■	■
	Ingresso cascade 24 VCC	-	1	1
	Rilevamento corto circ. incrociato	■	■	■
Categoria di sicurezza	B	■	■	■
sec. EN 954-1	1	■	■	■
	2	■	■	■
	3	■	■	■
	4	-	■	■
Collegamento	a 1 canale	■	■	■
	a 2 canali	■	■	■
Circuiti di abilitazione Arresto-Cat. 0		2 ¹	2 ²	1
Circuiti di abilitazione Arresto-Cat. 1		-	-	1 ³
	Circuiti di segnalazione	-	4	-
Avvio	automatico	■	■	■
	controllato	■	■	■

Omologazioni e marchi

TÜV, , , SUVA / ;  (in preparazione)

- 1) Le uscite sono sicure solo in presenza di un contattore esterno.
- 2) Può essere utilizzato come ingresso di sensori elettrici.
- 3) Ritardo alla diseccitazione regolabile: 0,05-3 s oppure 0,5-30 s.
- 4) Un circuito di sicurezza può essere utilizzato come circuito di segnalazione.





Relè di sicurezza

Sicurezza del personale e dei macchinari

Panoramica generale

Sicurezza del personale e dei macchinari

Direttiva 98/37/CEE (direttiva Macchine)

La direttiva 98/37/CEE è applicata in tutta Europa. La direttiva obbliga il fabbricante della macchina a garantire, con l'applicazione del marchio CE, che sono state osservate tutte le norme europee relative alla macchina prodotta. Il marchio CE è applicato dal fabbricante sotto la propria responsabilità. È fatto divieto di distribuire o commercializzare macchine prive del marchio CE.

3

I circuiti di sicurezza devono rispondere ai requisiti elencati, secondo la categoria di sicurezza, in accordo con EN 954-1

- Affrontare eventuali guasti singoli, compresi tutti i guasti sequenziali nel circuito di controllo (tolleranza guasto singolo).
- Prevenire il riavviamento automatico della macchina dopo il reset di un ARRESTO DI EMERGENZA.
- Impostazione di un circuito ridondante tramite almeno due contattori.
- Creazione di diversità, p.e. associando i contatti NC ed NA dei contattori ausiliari.
- Controllo ciclico del circuito di sicurezza ad ogni ciclo ON-OFF.

I dispositivi di sicurezza ABB sono conformi a tutti i requisiti della norma EN 60204, parte 1, e sono omologati dall'Associazione tedesca di assicurazione R.C. dei datori di lavoro (BG) e/o dall'Autorità di ispezione tecnica tedesca (TÜV).

Campi di applicazione

- Circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA
- Controllo uscite di sicurezza
- Controllo a due mani
- Tappetini di sicurezza

L'esperienza sul campo ha dimostrato che in alcune applicazioni è necessario controllare i dispositivi di rilevamento (pulsanti ARRESTO DI EMERGENZA, interruttori di finecorsa delle uscite di sicurezza ecc.). È consigliabile una configurazione a due canali e/o un controllo di prova di corto circuiti incrociati nei sistemi con un elevato livello di contaminazione. Nella configurazione con controllo a due canali, il contatto dell'unità di controllo ha un design ridondante. Per rilevare i corto circuiti incrociati è possibile anche controllare i conduttori di alimentazione.

In caso di guasto, dopo l'apertura dei contatti di sicurezza (circuiti di abilitazione) il sistema ritorna allo stato di sicurezza. I circuiti di abilitazione sono contatti di sicurezza affidabili che disattivano gli azionamenti delle macchine in caso di pericolo (contatti NA che si aprono sempre in caso di guasto).

In base al tipo di dispositivo, sono disponibili contatti di segnalazione aggiuntivi (contatti NC che si chiudono in caso di guasto o uscite di semiconduttori). Naturalmente, è possibile anche utilizzare i contatti di abilitazione come contatti di segnalazione.

Un'identificazione chiara ed esclusiva dei morsetti consente di eseguire i cablaggi in modo semplice, rapido e affidabile, riducendo sensibilmente il rischio di guasti.

Norme per la sicurezza dei macchinari

EN 60204-1	"Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici/elettronici programmabili legati alla sicurezza"
EN 418	"Sicurezza dei macchinari; dispositivi di arresto di emergenza"
EN 574	"Dispositivi di controllo bimanuali"
EN 954-1	"Sicurezza del macchinario, parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza"
EN 1050	"Sicurezza delle macchine, principi per la valutazione dei rischi"
EN 1088	"Dispositivi di interblocco associati ai ripari"
IEC 61508	"Sicurezza funzionale di sistemi di sicurezza elettrici/elettronici programmabili"

Avviso importante

I prodotti descritti in questo catalogo sono stati progettati come componenti di un sistema di controllo macchine concepito in base a specifiche esigenze di sicurezza, che può comprendere al suo interno sensori di sicurezza, valutatori, attuatori e componenti di segnalazione. È responsabilità del cliente fare valutare l'efficacia del sistema di sicurezza da parte di personale addestrato. Non è di competenza di ABB, delle controllate e affiliate (collettivamente definite "ABB") valutare tutte le caratteristiche di uno specifico sistema o prodotto o macchinario progettati da terzi. ABB non si assume alcuna responsabilità in merito ad avvertenze riportate o sottintese nel catalogo. La garanzia che fa parte del contratto di vendita di ABB costituisce l'unica garanzia fornita da ABB. Qualsiasi affermazione riportata nel catalogo non implica nuove garanzie né modifica quelle in vigore.

Informazioni supplementari

Manuale utente

Tutti i relè di sicurezza C570 e C67xx sono forniti con un manuale utente multilingue che comprende una descrizione del dispositivo, schemi di collegamento e informazioni applicative.





Relè di sicurezza

Sicurezza del personale e dei macchinari

Categoria di sicurezza sec. EN 954-1

Classificazione di una macchina in categorie a norma EN 954-1

Ai sensi della **98/37/CEE** (direttiva Macchine), tutte le macchine devono essere conformi alle direttive e norme applicabili, adottando tutte le misure necessarie a mantenere i rischi per il personale entro un livello ammissibile.

Questa classificazione obbligatoria è una sorta di filo conduttore che collega la selezione del più piccolo interruttore di fincorsa all'intero progetto dell'impianto, contrapponendo in ogni fase ciò che è tecnicamente realizzabile a quanto è consentito in termini puramente teorici.

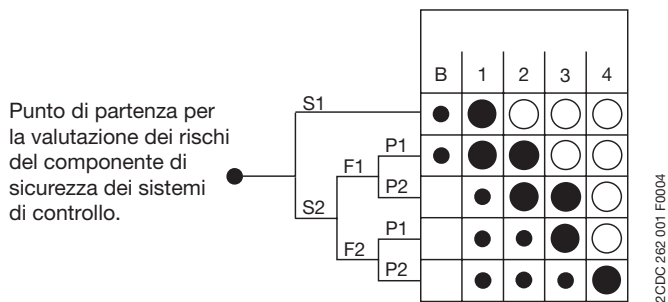
Nella prima fase della progettazione si procede a una valutazione dei rischi in base alla direttiva **EN 1050 "Valutazione dei rischi"**. Devono essere prese in considerazione, ad esempio, le condizioni ambientali in cui dovrà operare la macchina, per passare a una valutazione complessiva dei rischi. La valutazione dei rischi deve essere condotta in modo tale da potere documentare sia il procedimento sia i risultati ottenuti e deve definire i rischi, i pericoli e i possibili interventi tecnici atti a ridurli.

Dopo avere accertato l'entità del rischio, si individua la categoria sulla cui base saranno progettati i circuiti di sicurezza in conformità alla direttiva **EN 954-1 "Componenti legati alla sicurezza dei sistemi di controllo"**.

La categoria così determinata definisce i requisiti tecnici applicabili alla progettazione dei sistemi di sicurezza. Sono previste cinque categorie (B, 1, 2, 3 e 4), dove B (che sta per categoria di base) definisce il rischio più basso e quindi anche i requisiti minimi applicabili al dispositivo di comando.

Di conseguenza: a seconda dell'applicazione, non tutte le categorie di sicurezza tecnicamente realizzabili sono consentite. Ad esempio, nel caso di dispositivi di protezione senza contatti (barriere luminose ecc.) sono ammesse solo le categorie 2 o 4. Viceversa, nel caso delle pedane di sicurezza, si possono utilizzare le categorie da B a 4 secondo la valutazione dei rischi, purché tali categorie possano essere raggiunte in base alla struttura.

Possibile selezione delle categorie in base a EN 954-1



- S- Lesioni gravi**
 - S1** ferite leggere (e normalmente reversibili)
 - S2** ferite gravi (normalmente irreversibili), compreso il decesso
- F- Frequenza e/o durata dell'esposizione al rischio**
 - F1** da rara a frequente e/o di breve durata
 - F2** da frequente a ripetuta e/o di lunga durata
- P- Opzioni per la prevenzione dei rischi** (generalmente riferite alla velocità e frequenza con cui i componenti pericolosi si muovono e alla distanza dal componente pericoloso)
 - P1** possibile in determinate condizioni
 - P2** quasi impossibile
- B, 1, 2, 3 e 4 - Categorie dei componenti di sicurezza dei sistemi di controllo**
 - Categoria preferita
 - Possibile categoria che richiede misure supplementari
 - Misure eccessive non commisurate al rischio

Riepilogo dei requisiti per le categorie definite in base a EN 954-1

Categoria di sicurezza ¹	Riepilogo dei requisiti	Comportamento del sistema ²	Principi per garantire la sicurezza
B	I componenti di sicurezza dei sistemi di controllo e/o dei rispettivi dispositivi di protezione e dei loro componenti devono essere progettati, costruiti, selezionati, assemblati e abbinati in conformità con le norme applicabili, così che possano sopportare le interferenze previste.	Il verificarsi di un guasto può comportare la perdita della funzione di sicurezza.	Prevalentemente caratterizzati dalla selezione dei componenti
1	È necessario soddisfare i requisiti di cui al punto B. Si devono applicare componenti e principi di sicurezza collaudati.	Il verificarsi di un guasto può comportare la perdita della funzione di sicurezza ma la probabilità che si verifichi è inferiore alla categoria B.	
2	È necessario soddisfare i requisiti di cui al punto B e principi di sicurezza collaudati. La funzione di sicurezza deve essere verificata a intervalli adeguati con i sistemi di controllo macchina.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il verificarsi di un guasto può comportare la perdita della funzione di sicurezza negli intervalli tra due ispezioni. ■ La perdita della funzione di sicurezza è rilevata dal controllo/ispezione. 	Prevalentemente caratterizzati dalla struttura
3	È necessario soddisfare i requisiti di cui al punto B e principi di sicurezza collaudati. I componenti relativi alla sicurezza devono essere progettati in modo che: <ul style="list-style-type: none"> ■ un singolo guasto in un componente non comporti la perdita della funzione di sicurezza e ■ il singolo guasto sia rilevato, ove possibile, in modo idoneo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se si verifica un guasto singolo, la funzione di sicurezza non viene meno. ■ Alcuni guasti sono rilevati, ma non tutti. ■ Un accumulo di guasti non rilevati può comportare la perdita della funzione di sicurezza. 	
4	È necessario soddisfare i requisiti di cui al punto B e principi di sicurezza collaudati. I componenti relativi alla sicurezza devono essere progettati in modo che: <ul style="list-style-type: none"> ■ un singolo guasto in un componente non comporti la perdita della funzione di sicurezza e ■ il singolo guasto sia rilevato prima o in fase di applicazione del successivo requisito applicabile alla funzione di sicurezza ovvero, ove ciò non fosse possibile, un accumulo di guasti non comporti la perdita della funzione di sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se si verifica un guasto, la funzione di sicurezza non viene meno. ■ I guasti sono rilevati in tempo utile per evitare la perdita della funzione di sicurezza. 	

1) Le categorie non si applicano in base a un ordine specifico o a disposizioni gerarchiche in relazione ai requisiti tecnici di sicurezza.
 2) La valutazione dei rischi indica se la perdita totale o parziale della/e funzione/i di sicurezza conseguente/i a un guasto sia accettabile.





Relè di sicurezza

Sicurezza del personale e dei macchinari

Norme, funzionamento, applicazioni

Categorie della funzione di arresto sec. EN 60204

La norma **EN 60204** prevede che ogni macchina abbia una funzione di arresto di categoria 0. Le funzioni di arresto delle categorie 1 e/o 2 sono previste all'occorrenza per soddisfare i requisiti tecnici di sicurezza e/o funzionali della macchina. I dispositivi di arresto delle categorie 0 e 1 devono potere essere azionati indipendentemente dalla modalità di funzionamento e quelli della categoria 0 devono avere la priorità.

Le funzioni di arresto si suddividono in tre categorie.

Categoria 0

Spegnimento per interruzione immediata dell'alimentazione di energia ai dispositivi di azionamento della macchina.

Categoria 1

Spegnimento controllato, in cui l'alimentazione di energia ai dispositivi di azionamento della macchina non si interrompe per consentire lo spegnimento e si interrompe solo dopo l'arresto della macchina.

Categoria 2

Spegnimento controllato in cui l'alimentazione di energia ai dispositivi di azionamento della macchina non si interrompe.

Ambiti di applicazione

I rischi e i pericoli potenziali di una macchina devono essere eliminati nel minor tempo possibile in caso di pericolo. Per i movimenti pericolosi, lo stato di sicurezza è in genere il fermo. In caso di guasto o di pericolo, tutti i relè di sicurezza C570 passano allo stato di diseccitazione, p.e. fermo per i sistemi di azionamento.

ARRESTO DI EMERGENZA

I dispositivi di ARRESTO DI EMERGENZA devono avere la priorità su tutte le altre funzioni.

L'energia che alimenta i dispositivi di azionamento della macchina che potrebbero essere all'origine di stati di pericolo deve essere interrotta il prima possibile per evitare ulteriori rischi o pericoli. Il reset dei dispositivi di azionamento non deve riavviare la macchina. L'ARRESTO DI EMERGENZA deve intervenire come un dispositivo di stop di categoria 0 o di categoria 1.

In base alla norma EN 418 "Dispositivi di ARRESTO DI EMERGENZA, aspetti funzionali, principi di design" il reset del dispositivo di controllo può essere possibile solo azionando manualmente lo stesso dispositivo. Il reset del dispositivo di controllo non deve impartire un'istruzione di riavvio. Il riavvio della macchina deve essere possibile solo quando tutti i componenti coinvolti siano stati singolarmente e intenzionalmente resettati in modo manuale.

I relè di sicurezza C57x possono essere utilizzati per applicazioni di ARRESTO DI EMERGENZA fino alla categoria 4 sec.

EN 954-1. In base al cablaggio esterno e al posizionamento dei sensori, è possibile raggiungere la categoria 3 o 4 sec. EN 954-1.

Controllo degli sportelli di sicurezza

In base alla norma EN 1088, si opera una distinzione tra dispositivi di interblocco e dispositivi di interblocco con protezione.

Anche in questo caso, i relè di sicurezza sono utilizzati per applicazioni di ARRESTO DI EMERGENZA. Sono possibili sistemi di controllo fino alla categoria 4 in base alla norma EN 954-1.

Presse e perforatrici

Il dispositivo di controllo due mani è destinato alle macchine sulle quali l'operatore deve utilizzare entrambe le mani contemporaneamente, a prevenzione di rischi e pericoli.

Funzioni di sicurezza

Avviamento automatico

Quando il circuito di rilevamento è chiuso, il dispositivo è attivo.

Se nel circuito di retroazione è installato un pulsante di accensione, un eventuale circuito trasversale del circuito di retroazione non sarà controllato. Le categorie di sicurezza B, 1, 2, e 3 non impongono il rilevamento dei circuiti trasversali.

Se si utilizza un dispositivo dotato della funzione di "avviamento automatico" per la categoria di sicurezza 4 e per l'ARRESTO DI EMERGENZA, l'utente dovrà provvedere all'esclusione dei guasti sul circuito del pulsante di accensione, p.e. installando una sicura sulla linea del pulsante di accensione.

Avviamento controllato

In seguito a un'interruzione dell'alimentazione elettrica o a uno spegnimento per ragioni di sicurezza, la macchina potrà essere riavviata solo con l'attuazione del pulsante di accensione.

Il tipo III C secondo la norma DIN 574 è possibile, soprattutto per le presse.

La categoria di sicurezza 4 secondo la norma EN 954-1 è possibile se i circuiti di alimentazione e di retroazione sono dotati di un sistema di monitoraggio in caso di corto circuiti.

Dopo la chiusura della linea di rilevamento, è necessario provvedere all'attuazione del pulsante di accensione.

Protezione da circuito trasversale

La protezione da circuito trasversale denota la capacità dei moduli di controllo di rilevare eventuali guasti (determinati da strozzature dei cavi, dispersioni a terra ecc.) che si verificano nell'applicazione controllata e di prevenire il rilascio dei circuiti di sicurezza fino alla risoluzione del guasto.

Uscite

Uscite di sicurezza

Le funzioni di sicurezza devono essere controllate mediante contatti di uscita di sicurezza, le cosiddette uscite di sicurezza. Le uscite di sicurezza sono sempre contatti normalmente aperti e si spengono senza ritardo.

Uscite di segnalazione

Per le uscite di segnalazione si utilizzano contatti normalmente aperti e contatti normalmente chiusi che non possono assolvere funzioni di sicurezza. Le uscite di sicurezza possono fungere anche da uscite di segnalazione.

Uscite di sicurezza con ritardo

Gli azionamenti con un lungo extracorsa devono essere decelerati in caso di pericolo. A tal fine, è necessario non interrompere l'alimentazione per consentire la frenatura elettrica (stop categoria 1 sec. EN 60 204-1).

Espansione dei contatti

Se le uscite di sicurezza del dispositivo di base non bastassero, è possibile ricorrere a contattori ad azionamento positivo (p.e. B6, B7) per l'espansione dei contatti.



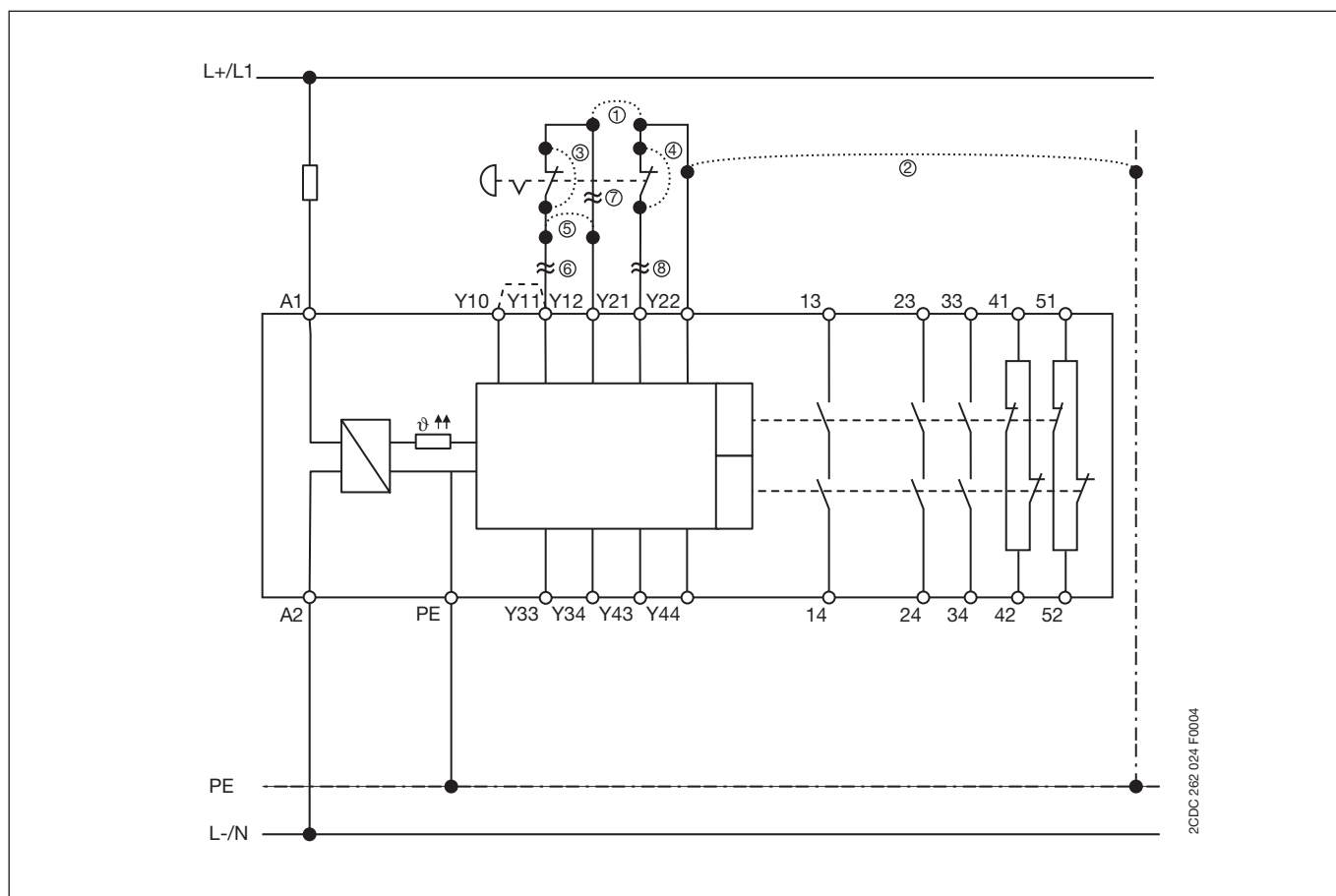
Relè di sicurezza

Sicurezza del personale e dei macchinari

Protezione da circuito trasversale

Protezione da circuito trasversale

Sui relè di sicurezza C57x e C67xx ABB, specificamente studiati per il controllo dell'ARRESTO DI EMERGENZA, dei sistemi di controllo a due mani e delle uscite di sicurezza, la protezione da circuito trasversale è assicurata dal cablaggio a due canali (ridondante) dei dispositivi di controllo dell'ARRESTO DI EMERGENZA (vedi lo schema riportato sotto). I due canali di ARRESTO DI EMERGENZA funzionano con diverse tensioni; pertanto i relè rileveranno un eccessivo flusso di corrente tra i due punti e scolgheranno i circuiti di abilitazione.



Tipo di guasto

- ① + ⑤ Collegamento (circuito trasversale) tra Y12 e Y21
 - ▶ Il guasto è rilevato come corto circuito (flusso di corrente eccessivo). L'unità scollega i circuiti di abilitazione.
- ② Messa a terra di Y21
 - ▶ Il guasto è rilevato come corto circuito (flusso di corrente eccessivo). L'unità scollega i circuiti di abilitazione.
- ③ + ④ Alla successiva attivazione del pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA si rileva un guasto per la mancata variazione di tensione in Y12.
 - ▶ L'unità impedisce il riavviamento fino alla risoluzione del guasto e al reset del modulo di ARRESTO DI EMERGENZA.
- ⑥ - ⑧ Immediato rilevamento dell'interruzione di linea (variazione di tensione su Y12) e apertura dei circuiti di abilitazione
 - ▶ L'unità impedisce il riavviamento fino alla risoluzione del guasto e al reset del modulo di ARRESTO DI EMERGENZA.
 - ▶ Le unità integrano al loro interno funzioni di protezione da corto circuito elettrico che scattano in caso di guasto (corto circuito, circuito trasversale ecc.) e scollegano i circuiti di abilitazione. Dopo la risoluzione del guasto, il relè di sicurezza riconosce il nuovo stato ed è nuovamente pronto per il funzionamento. Non è necessario sostituire l'unità né i fusibili interni.





Relè di sicurezza C571 e C571-AC

Informazioni per l'ordinazione

Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza C571 e C571-AC

Applicazione

I relè di sicurezza C571 e C571-AC possono essere utilizzati nei circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA in conformità alla norma EN 418 e nei circuiti di sicurezza in conformità a VDE 0113 Parte 1 (11.98) e/o EN 60 204-1 (11.98), p.e. con calottine rimovibili e uscite di sicurezza. In base ai collegamenti esterni, si possono ottenere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4' in conformità a DIN EN 954-1.

Se la combinazione di sicurezza è utilizzata in modalità "avvio automatico", in caso di ARRESTO DI EMERGENZA è opportuno impedire il riavviamento automatico (in conformità a EN 60 204-1, sezioni 9.2.5.4.2 e 10.8.3) tramite il sistema di controllo di livello superiore.

Funzionamento

I relè di sicurezza C571 e C571-AC hanno due circuiti di abilitazione (uscite di sicurezza) configurati come contatti NA. Si può aumentare il numero dei circuiti di abilitazione con uno o più moduli di estensione C579. Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Canale 1, Canale 2).

Se il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o l'interruttore di finecorsa sono sbloccati, premendo il pulsante ON si attiva il controllo dei circuiti interni del relè di sicurezza e dei contattori esterni per assicurare il corretto funzionamento.

1SAR 501 020 F 0001

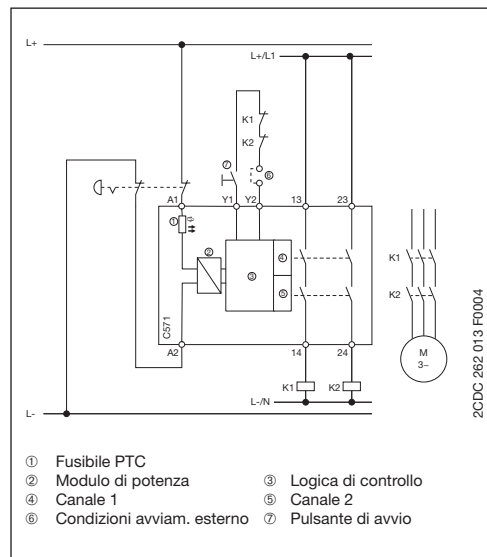


C571

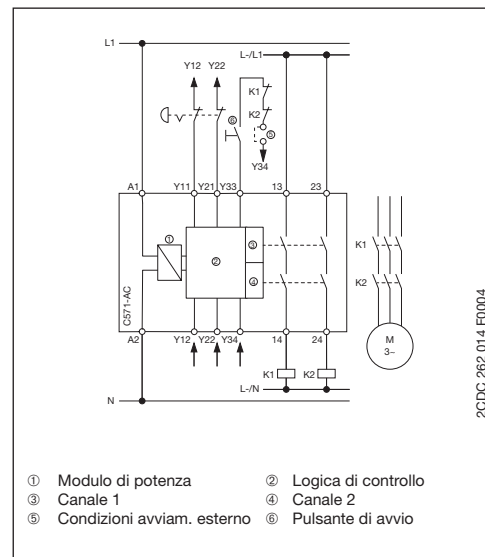
3

- Avviamento automatico
- Tensione di ingresso V_c su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o interruttore di finecorsa
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 2 contatti NA a guida positiva
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4'

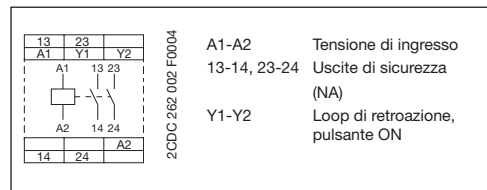
Schema a blocchi C571



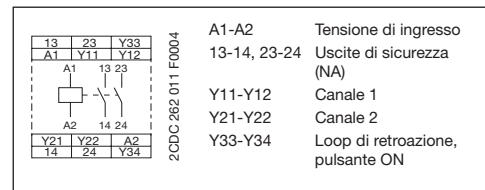
Schema a blocchi C571-AC



Schema di collegamento C571



Schema di collegamento C571-AC



Tipo	Tensione di ingresso U_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C571A	24 VCC	-	1SAR 501 020 R0003	1	0,26
C571	24 VCA/CC	EQ 259 3	1SAR 501 020 R0001	1	0,26
C571-AC.01	115 VCA	EE 160 6	1SAR 501 020 R0004	1	0,29
C571-AC.02	230 VCA	EE 161 4	1SAR 501 020 R0005	1	0,29

1) Possibile in abbinamento a dispositivi esterni supplementari. I dati tra parentesi sono validi solo a condizione che cavi e sensori siano dotati di dispositivi di sicurezza e di protezione meccanica.





Relè di sicurezza C573

Informazioni per l'ordinazione

1SAR 501 031 F 0001



C573

- Avviamento automatico
- Tensione di ingresso V_c su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o interruttore di finecorsa
- Collegamento a 1 o 2 canali
- Loop di retroazione per controllo dei contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 3 contatti NA a guida positiva
- Contatti di segnalazione: 1 contatto NC a guida positiva
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4¹

Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza C573

Applicazione

Il relè di sicurezza C573 può essere utilizzato nei circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA in conformità alla norma EN 418 e nei circuiti di sicurezza in conformità a VDE 0113 Parte 1 (11.98) e/o EN 60 204-1 (11.98), p.e. con calottine rimovibili e uscite di sicurezza. In base ai collegamenti esterni, si possono ottenere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4¹ in conformità a DIN EN 954-1.

Funzionamento

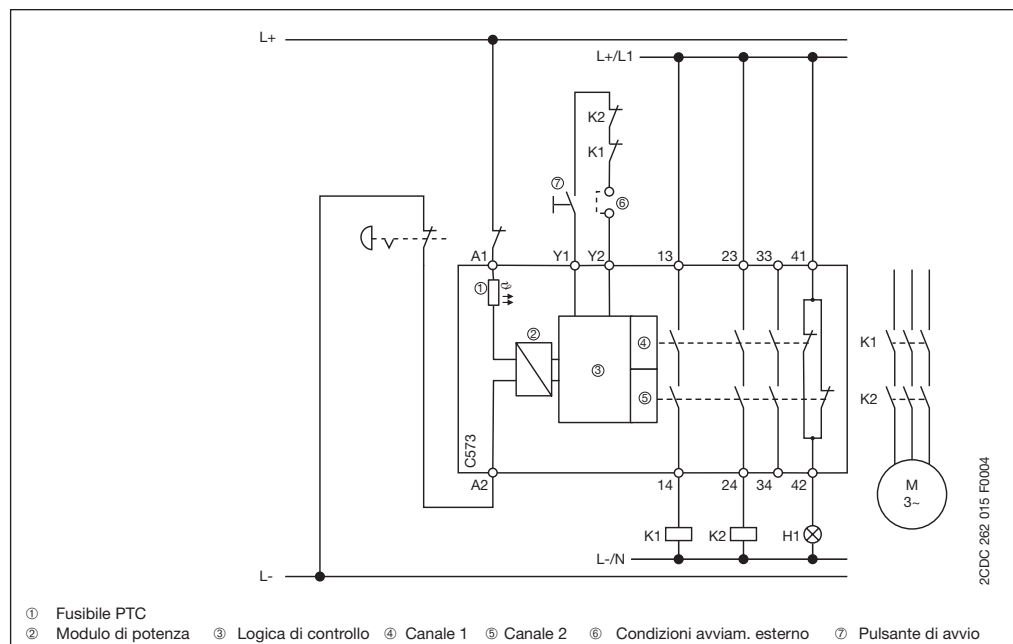
Il relè di sicurezza C573 ha tre circuiti di abilitazione (uscite di sicurezza) configurati come contatti NA. Si può aumentare il numero dei circuiti di abilitazione con uno o più moduli di estensione C579.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Canale 1, Canale 2).

Se il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o l'interruttore di finecorsa sono sbloccati, premendo il pulsante ON si attiva il controllo dei circuiti interni del relè di sicurezza e dei contattori esterni per assicurare il corretto funzionamento.

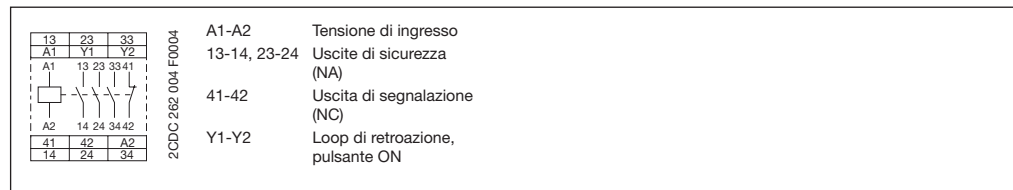
3

Schema a blocchi C573



- ① Fusibile PTC
- ② Modulo di potenza
- ③ Logica di controllo
- ④ Canale 1
- ⑤ Canale 2
- ⑥ Condizioni avviam. esterno
- ⑦ Pulsante di avvio

Schema di collegamento C573



Tipo	Tensione di ingresso U_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C573	24 VCC/CA	EQ 264 3	1SAR 501 031 R0001	1	0,28

1) Possibile in abbinamento a dispositivi esterni supplementari. I dati tra parentesi sono validi solo a condizione che cavi e sensori siano dotati di dispositivi di sicurezza e di protezione meccanica.





Relè di sicurezza C576 e C577

Informazioni per l'ordinazione

Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza C576 e C577

Applicazione

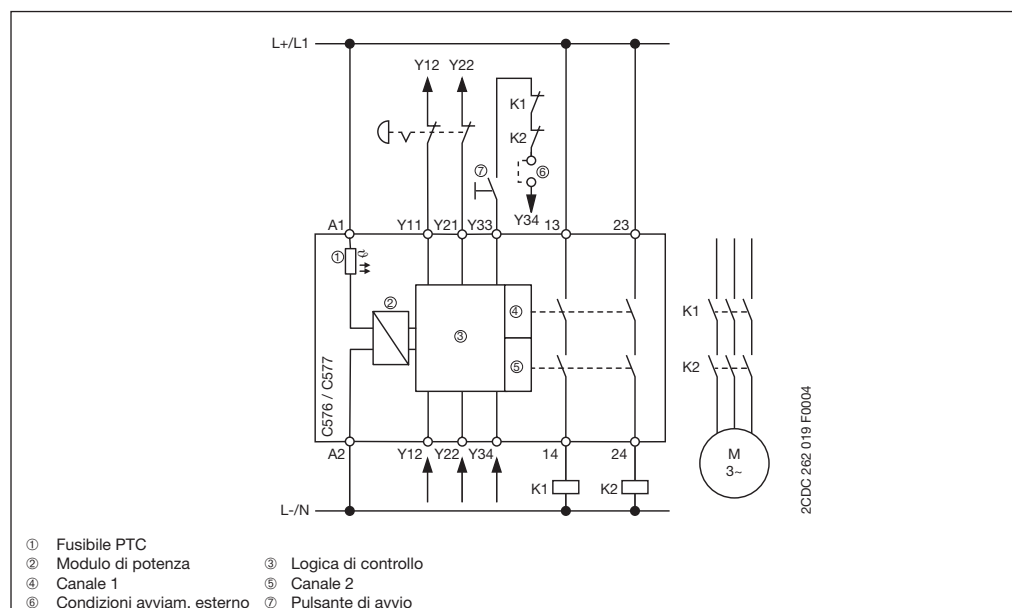
I relè di sicurezza C576 e C577 possono essere utilizzati nei circuiti di sicurezza in conformità alla norma VDE 0113 Parte 1 (11.98) o EN 60 204-1 (11.98), p.e. con calottine mobili e uscite di sicurezza; C577 nei circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA in conformità alla norma EN 418. In base ai collegamenti esterni, si possono ottenere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4 in conformità a DIN EN 954-1.

Funzionamento

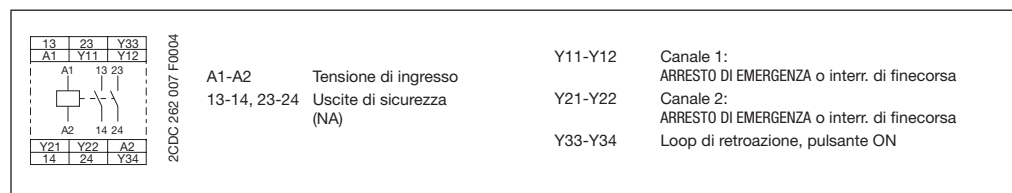
I relè di sicurezza C576 e C577 hanno due circuiti di abilitazione (uscite di sicurezza) configurati come contatti NA. Si può aumentare il numero dei circuiti di abilitazione con uno o più moduli di estensione C579. Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Canale 1, Canale 2).

Se il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o l'interruttore di finecorsa sono sbloccati, premendo il pulsante ON si attiva il controllo dei circuiti interni del relè di sicurezza e dei contattori esterni per assicurare il corretto funzionamento. Nel relè C577, il circuito ON Y33-Y34 è a prova di corto circuito. Ciò significa che un eventuale guasto viene rilevato quando Y33-Y34 si chiude prima della chiusura del pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA.

Schema a blocchi C576 e C577



Schema di collegamento C576 e C577



C576

- Avviamento automatico

C577

- Avviamento controllato

C567 e C577

- Rilevamento di circuito trasversale su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o interruttore di finecorsa
- 24 VCC su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA
- Collegamento a 2 canali
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 2 contatti NA a guida positiva
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4

Tipo	Tensione di ingresso U_c	Avvio	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C576	24 VCA/CC	auto	EQ 273 4	1SAR 501 120 R0001	1	0,27
C577	24 VCA/CC	controllato	EQ 274 2	1SAR 501 220 R0001	1	0,27





Relè di sicurezza C572

Informazioni per l'ordinazione



1SAR 501 032 F 0002

C572

- Avviamento automatico / avviamento controllato
- 24 VCC su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o interruttore di finecorsa
- Rilevamento di circuito trasversale su pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o interruttore di finecorsa
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 3 contatti NA a guida positiva
- Contatti di segnalazione: 2 contatti NC a guida positiva
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4

Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza C572

Applicazione

Il relè di sicurezza C572 può essere utilizzato nei circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA in conformità alla norma EN 418, nei circuiti di sicurezza in conformità a VDE 0113 Parte 1 (06.93) e/o EN 60 204-1 (12.97), p.e. con calottine mobili e uscite di sicurezza. In base ai collegamenti esterni, con questo dispositivo si possono ottenere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 or 4 in conformità a DIN EN 945-1.

Funzionamento

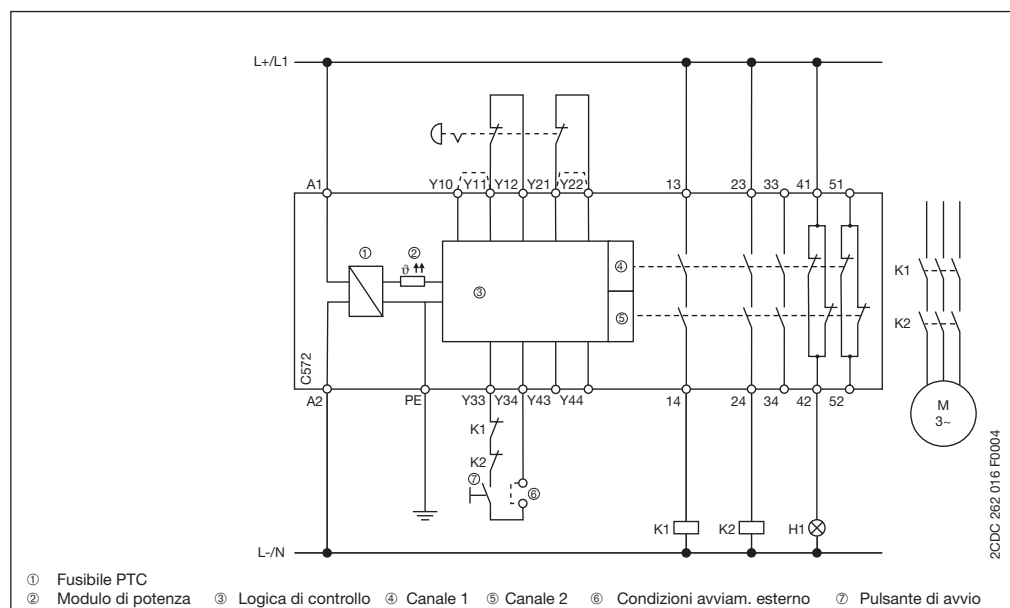
Il relè di sicurezza C572 ha tre circuiti di abilitazione (uscite di sicurezza) configurati come contatti NA e due circuiti di segnalazione configurati come contatti NC.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Canale 1, Canale 2).

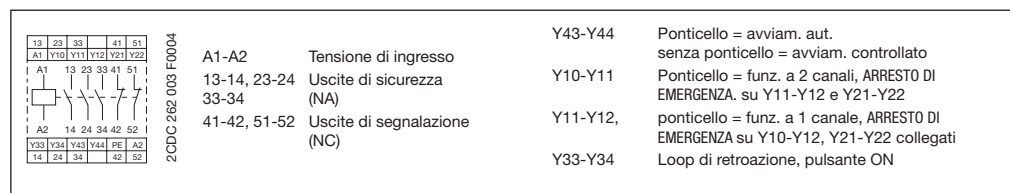
Se il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o il pulsante di finecorsa sono sbloccati, premendo il pulsante ON si attiva il controllo del relè di sicurezza ridondante, dei circuiti elettronici e dei contattori esterni per assicurare il corretto funzionamento.

Nel relè C572, il circuito ON Y33-Y34 è a prova di corto circuito. Ciò significa che un eventuale guasto viene rilevato quando Y33-Y34 si chiude prima della chiusura del pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA.

Schema a blocchi C572



Schema di collegamento C572



Tipo	Tensione di ingresso U_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C572D	24 VCC	EQ 263 5	1SAR 501 032 R0003	1	0,42
C572A	24 VCA	EQ 260 1	1SAR 501 032 R0002	1	0,42
C572B	115 VCA	EQ 261 9	1SAR 501 032 R0004	1	0,52
C572C	230 VCA	EQ 262 7	1SAR 501 032 R0005	1	0,52





Relè di sicurezza C574

Informazioni per l'ordinazione

Relè di controllo ARRESTO DI EMERGENZA e uscite di sicurezza con ritardo di tempo C574

Applicazione

Il relè di sicurezza C574 può essere utilizzato nei dispositivi di ARRESTO DI EMERGENZA in conformità alla norma EN 418; nei circuiti di sicurezza in conformità a VDE 0113 Parte 1 (06.93) e/o EN 60 204-1 (12.97), p.e. nel controllo di uscite di sicurezza, oppure in circuiti con arresto controllato (categoria di arresto 1). In base ai circuiti esterni, questo relè può essere utilizzato per le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4¹ per circuiti di abilitazione non ritardati in conformità a DIN EN 954-1.

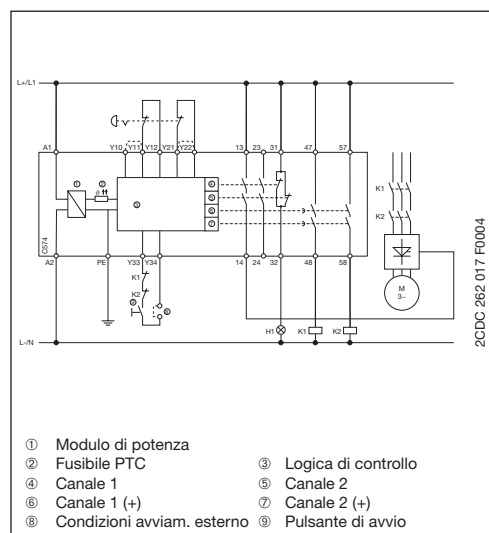
Funzionamento

Il relè di sicurezza C574 ha due circuiti di abilitazione con ritardo e due senza ritardo (uscite di sicurezza) sotto forma di contatti NA, e un'uscita segnale senza ritardo sotto forma di contatto NC.

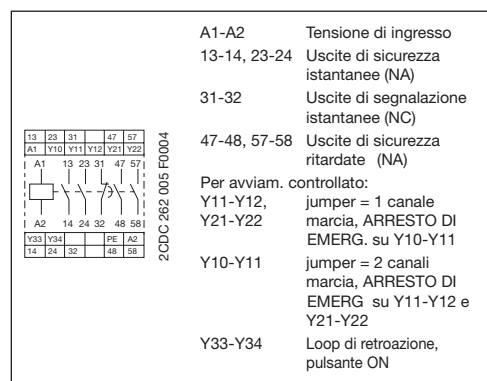
Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da led (Potenza, Canale 1, Canale 2, Canale 1 ritardato, Canale 2 ritardato).


Il relè di sicurezza ridondante, l'elettronica e i contattori a motore sono testati per assicurarne il corretto funzionamento quando il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o l'interruttore di finecorsa sono sbloccati e il circuito ON Y33-Y34 è chiuso. Nel relè C574 (avviam. controllato), il circuito ON Y33-Y34 è a prova di corto circuito. Ciò significa che un eventuale guasto viene rilevato quando Y33-Y34 si chiude prima della chiusura del pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA.

Schema a blocchi C574



Schema di collegamento C574





1SAR 503 041 F 0002

C574

- Avviamento automatico o avviamento controllato (in base al dispositivo)
- Protezione da circuito trasversale
- Collegamento a 1 o 2 canali
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Tempo di ritardo t_v a regolazione costante
- Uscite di sicurezza: 2 contatti NA (cat. di arresto 0), 2 contatti NA (cat. di arresto 1), con ritardo di tempo, a guida positiva
- Uscita di segnalazione: 1 contatto NC a guida positiva
- 5 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4¹

Tipo	Tensione di ingresso U_c	Tempo ritardo t_v	Avvio	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C574D	24 VCC	0,5-30 s	controllato	EQ 268 4	1SAR 503 041 R0003	1	0,50
C574A	24 VCA			EQ 265 0	1SAR 503 041 R0002	1	0,50
C574B	115 VCA			EQ 266 8	1SAR 503 041 R0004	1	0,65
C574C	230 VCA			EQ 267 6	1SAR 503 041 R0005	1	0,65
C574H	24 VCC	0,5-30 s	auto	EE 165 5	1SAR 503 141 R0003	1	0,50
C574E	24 VCA			EE 164 8	1SAR 503 141 R0002	1	0,50
C574F	115 VCA			EE 166 3	1SAR 503 141 R0004	1	0,65
C574G	230 VCA			EE 167 1	1SAR 503 141 R0005	1	0,65
C574N	24 VCC	0,05-3 s	controllato	EE 176 2	1SAR 533 241 R0003	1	0,50
C574I	24 VCA			EE 175 4	1SAR 533 241 R0002	1	0,50
C574L	115 VCA			EE 177 0	1SAR 533 241 R0004	1	0,65
C574M	230 VCA			EE 178 8	1SAR 533 241 R0005	1	0,65
C574R	24 VCC	0,05-3 s	auto	EE 172 1	1SAR 533 141 R0003	1	0,50
C574O	24 VCA			EE 171 3	1SAR 533 141 R0002	1	0,50
C574P	115 VCA			EE 173 9	1SAR 533 141 R0004	1	0,65
C574Q	230 VCA			EE 174 7	1SAR 533 141 R0005	1	0,65

1) Solo per circuiti di abilitazione istantanei.





Relè di sicurezza C575

Informazioni per l'ordinazione

1SAR 504 022 F 0002



C575

- Comando a due mani sec. EN 574 Tipo III C
- 24 VCC agli interruttori di comando a due mani
- Controllo simultaneo 0,5 s
- Rilevamento di circuito trasversale
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 2 contatti NA a guida positiva
- Contatti di segnalazione: 2 contatti NC a guida positiva
- 5 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN tipo III C: B4

Comando di sicurezza A DUE MANI C575

Applicazione

C575 è idoneo all'installazione in comando per presse: presse idrauliche DIN EN 693, presse EN 692 a eccentrico e correlate, presse a vite EN 692.

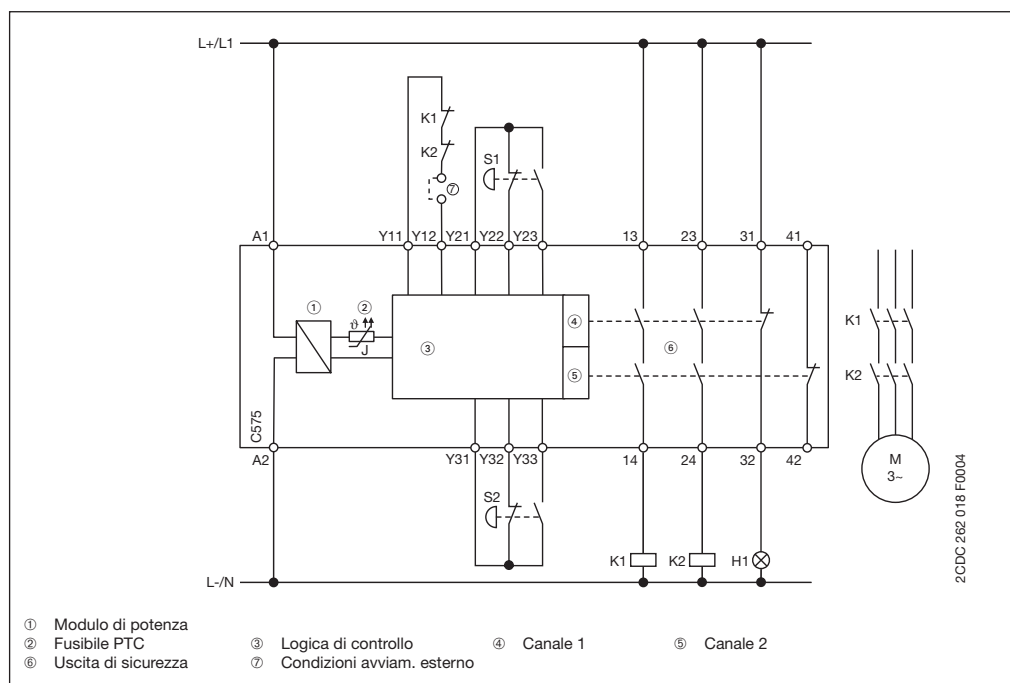
Funzionamento

L'unità di comando di sicurezza a due mani C575 dispone di due circuiti di abilitazione (uscite di sicurezza) configurati come contatti NA e di due uscite segnale configurate come contatti NC.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da cinque led (Potenza, S1 ON, S1 OFF, S2 ON, S2 OFF).

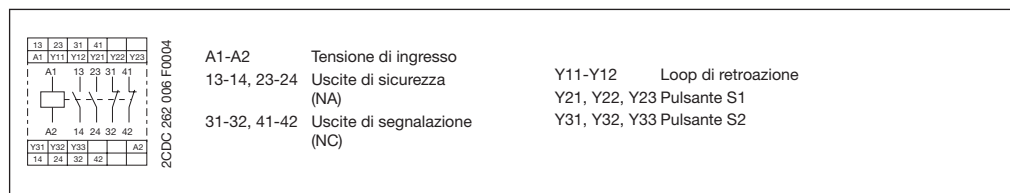
Le uscite di sicurezza sono chiuse azionando simultaneamente (< 0,5 s) i pulsanti S1 e S2. Se un pulsante è rilasciato, le uscite si aprono e non si chiudono finché entrambi i pulsanti non sono rilasciati e quindi premuti di nuovo contemporaneamente.

Schema a blocchi C575



- ① Modulo di potenza
- ② Fusibile PTC
- ③ Logica di controllo
- ④ Canale 1
- ⑤ Canale 2
- ⑥ Uscita di sicurezza
- ⑦ Condizioni avviam. esterno

Schema di collegamento C575



- A1-A2 Tensione di ingresso
- 13-14, 23-24 Uscite di sicurezza (NA)
- 31-32, 41-42 Uscite di segnalazione (NC)
- Y11-Y12 Loop di retroazione
- Y21, Y22, Y23 Pulsante S1
- Y31, Y32, Y33 Pulsante S2

Tipo	Tensione di ingresso U _c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C575D	24 VCC	EQ 272 6	1SAR 504 022 R0003	1	0,42
C575A	24 VCA	EQ 269 2	1SAR 504 022 R0002	1	0,42
C575B	115 VCA	EQ 270 0	1SAR 504 022 R0004	1	0,52
C575C	230 VCA	EQ 271 8	1SAR 504 022 R0005	1	0,52





Relè di sicurezza Modulo di estensione C579

Informazioni per l'ordinazione

Modulo di estensione per espansione contatti C579

Applicazione

Il modulo di estensione C579 può essere usato in combinazione con tutte le unità C57x base per estenderne il numero di circuiti di abilitazione. In base al controllo esterno è possibile raggiungere categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4 secondo DIN EN 954-1.

Funzionamento

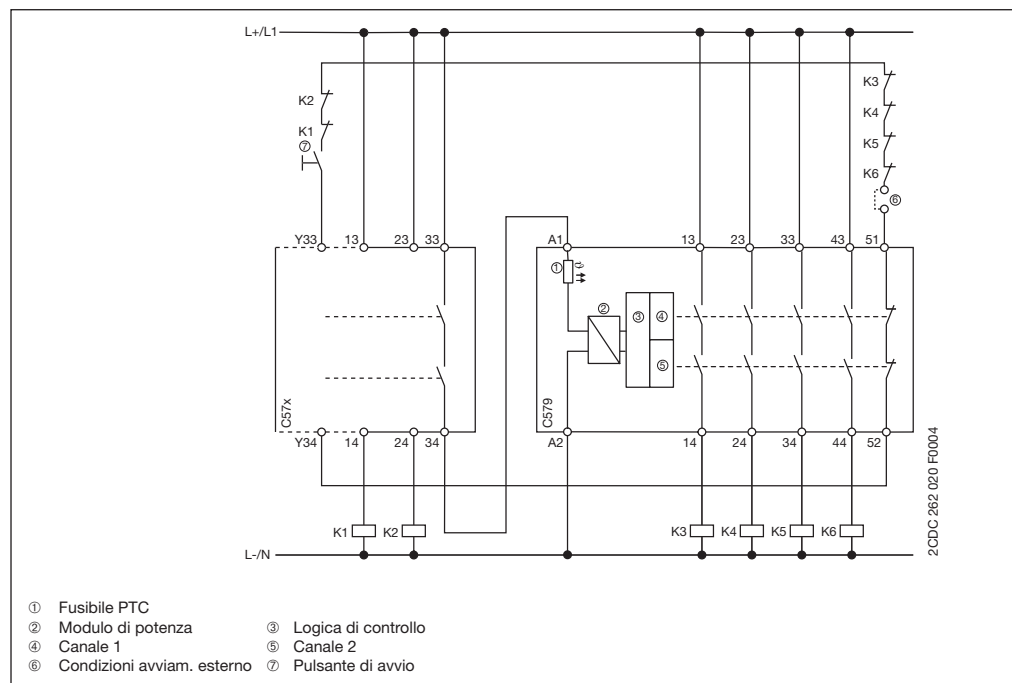
Il modulo di espansione C579 dispone di quattro circuiti di abilitazione (circuiti di sicurezza) configurati come circuiti NC.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da due led (Canale 1, Canale 2).

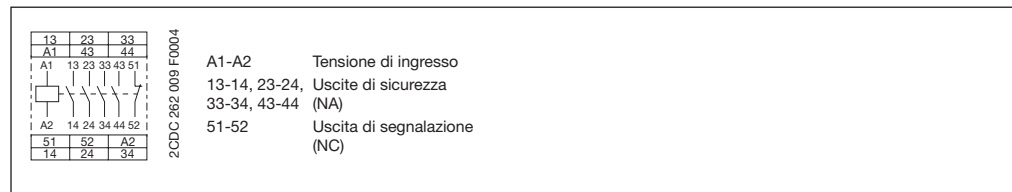
Il dispositivo è comandato mediante un circuito di abilitazione del relè di sicurezza C57x.

Se il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o l'interruttore di finecorsa sono sbloccati o se il pulsante ON è premuto, è verificato il corretto funzionamento del circuito interno del relè di sicurezza e dei contattori esterni.

Schema a blocchi C579



Schema di collegamento C579



1 SAR 502 140 F 0001



C579

- È richiesto un contatto di uscita di sicurezza del dispositivo base per il collegamento al modulo di estensione.
- Uscite di sicurezza: 4 contatti NA a guida positiva
- 2 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4 in base al collegametro esterno

3

Tipo	Tensione di ingresso U_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C579	24 VCA/CC	EQ 279 1	1SAR 502 040 R 0001	1	0,28
C579-AC.01	115 VCA	EE 162 2	1SAR 502 040 R 0004	1	0,28
C579-AC.02	230 VCA	EE 163 0	1SAR 502 040 R 0005	1	0,28





Relè di sicurezza con uscite a stato solido C6700

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 261 026 F0004



C6700

- Avviamento automatico / avviamento controllato
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- Uscite di sicurezza: 2 componenti a stato solido 0,5 A
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3
- Livello integrità sicurezza sec. IEC 61508: SIL 1, SIL 2

Relè di sicurezza elettronico con uscite a stato solido C6700

Applicazione

La combinazione di sicurezza C6700 può essere utilizzata in circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA sec. EN 418 e sec. EN 60 204-1 (11.98), p.e. per spostare coperchi e uscite di sicurezza. In base ai circuiti esterni è possibile ottenere categorie di sicurezza B, 1, 2 o 3 sec. DIN EN 954-1 o SIL 1 o SIL 2 sec. IEC 61508.

Funzionamento

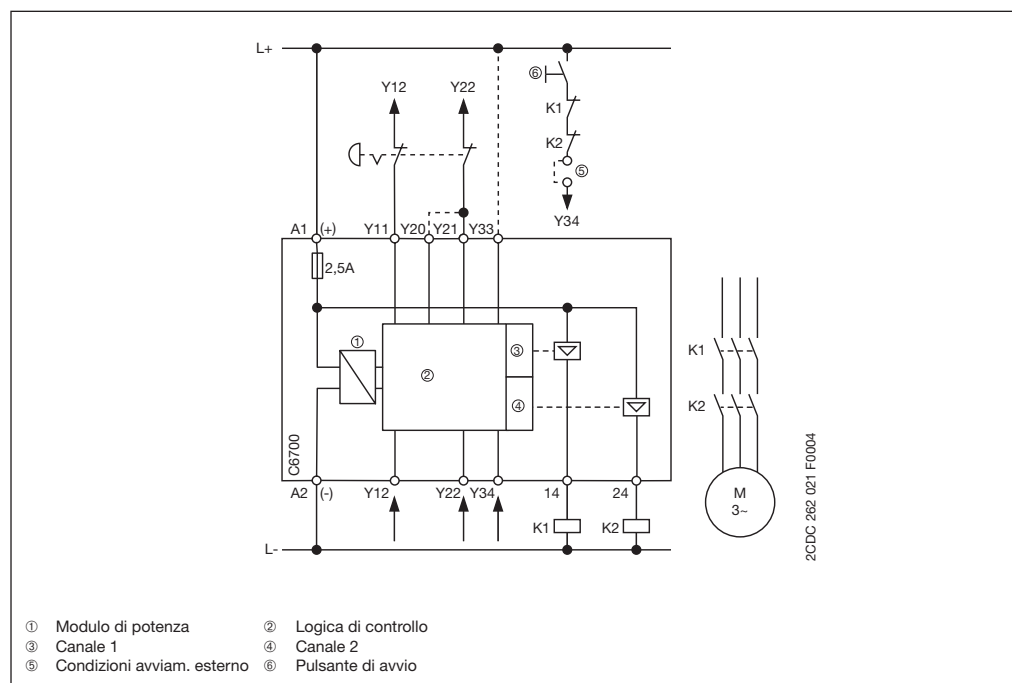
Relè di sicurezza C6700 dispone di due uscite a stato solido.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Esegui, Guasto).

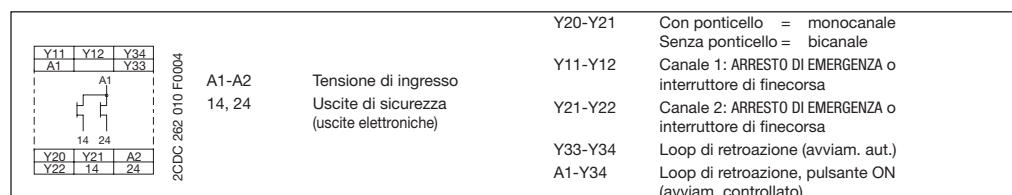
Durante il funzionamento, tutti gli elementi dei circuiti interni sono sottoposti al controllo ciclico dei guasti. La categoria di sicurezza 3 sec. EN 954-1 è raggiungibile solo in abbinamento a 2 attuatori esterni con contatti di retroazione ad azionamento positivo.

3

Schema a blocchi C6700



Schema di collegamento C6700



Tipo	Tensione di ingresso U_c	Tempo di rilascio dopo ARRESTO DI EMERGENZA	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C6700	24 VCC	< 30 ms	EE 168 9	1SAR 510 120 R0003	1	0,18





Relè di sicurezza con uscite a stato solido C6701

Informazioni per l'ordinazione

Relè elettronico di sicurezza con uscite a stato solido C6701

Applicazione

Il relè di sicurezza C6701 può essere utilizzato in circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA sec. EN 418 e in circuiti di sicurezza sec. EN 60 204-1 (11.98), p.e. in protezioni mobili e uscite di sicurezza. In base agli elementi del circuito esterno, è possibile raggiungere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4 sec. DIN EN 954-1 o SIL 1, SIL 2 o SIL 3 sec. IEC 61508.

Funzionamento

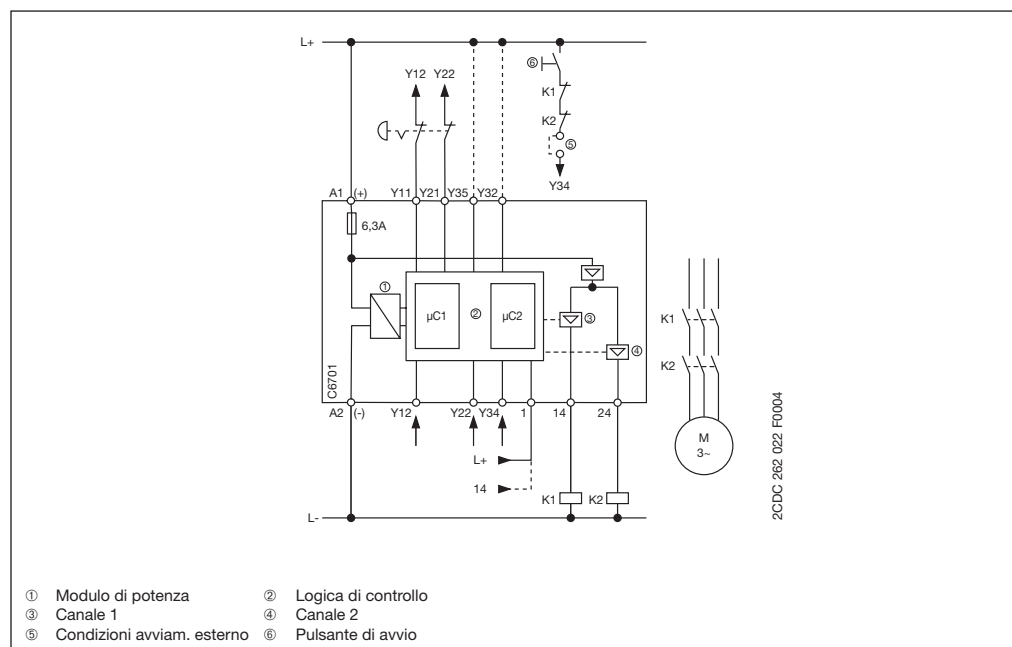
Il relè di sicurezza C6701 è dotato di due uscite a stato solido.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Esegui, Guasto).

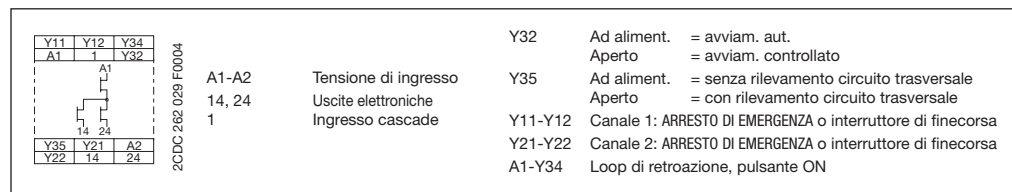
Quando il dispositivo viene messo in funzione, esegue un test automatico per verificare il corretto funzionamento degli elementi elettronici interni. Durante il funzionamento, tutti gli elementi dei circuiti interni sono sottoposti al controllo ciclico dei guasti.

Gli attuatori o i carichi esterni possono essere commutati mediante le uscite di sicurezza 14 e 24.

Schema a blocchi C6701



Schema di collegamento C6701



Tipo	Tensione di ingresso U_c	Tempo di rilascio dopo ARRESTO DI EMERGENZA	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C6701	24 VCC	30 ms min.	EE 169 7	1SAR 511 320 R0003	1	0,17

2CDC 261 027 F0004



C6701

- Avviamento automatico / avviamento controllato
- Rilevamento di circuito trasversale configurabile
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- 2 componenti a stato solido 1,5 A
- Ingresso cascade
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4
- Livello integrità sicurezza sec. IEC 61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3





Relè di sicurezza con uscite a stato solido C6702

Informazioni per l'ordinazione



2CDC 261 028 F0004

C6702

- Avviamento automatico / avviamento controllato
- Rilevamento di circuito trasversale configurabile
- Loop di retroazione per controllo contattori esterni
- 2 uscite di sicurezza 1,5 A:
 - 1 componente a stato solido non ritardato, categoria di arresto 0;
 - 1 componente a stato solido ritardato (ritardo regolabile da 0,05-3 s o 0,5-30 s), categoria di arresto 1
- Ingresso cascade
- 3 led di stato
- Categoria di sicurezza sec. EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4
- Livello integrità sicurezza sec. IEC 61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Relè di sicurezza elettronico con uscita a stato solido C6702

Applicazione

Il relè di sicurezza C6702 può essere utilizzato in circuiti di ARRESTO DI EMERGENZA sec. EN 418 e in circuiti di sicurezza sec. EN 60 204-1 (11.98), p.e. in protezioni mobili e uscite di sicurezza. In base agli elementi del circuito esterno, è possibile raggiungere le categorie di sicurezza B, 1, 2, 3 o 4 sec. DIN EN 954-1 o SIL 1, SIL 2 o SIL 3 sec. IEC 61508.

Funzionamento

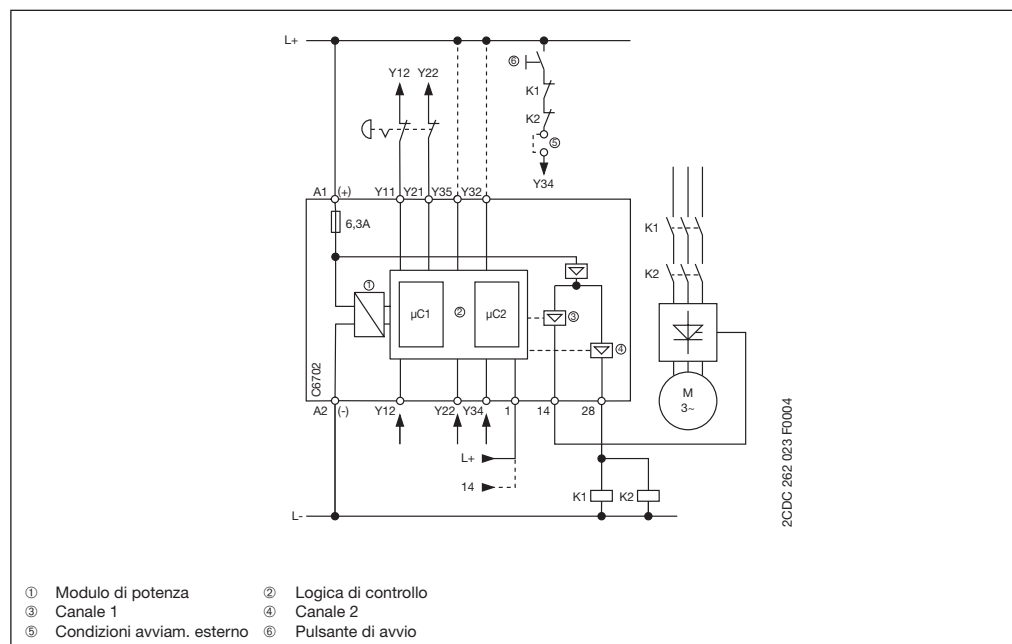
Il relè di sicurezza C6702 è dotato di due uscite a stato solido.

Lo stato di funzionamento e la funzione sono indicati da tre led (Potenza, Esegui, Guasto).

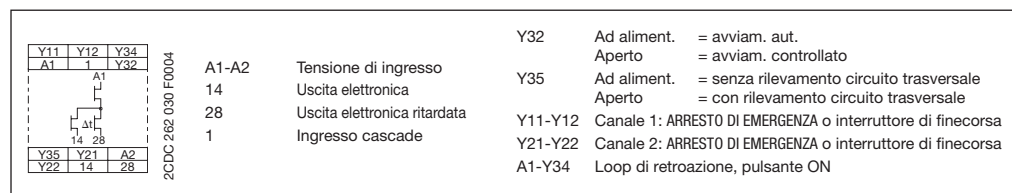
Quando il dispositivo viene messo in funzione, esegue un test automatico per verificare il corretto funzionamento degli elementi elettronici interni. Durante il funzionamento, tutti gli elementi dei circuiti interni sono sottoposti al controllo ciclico dei guasti.

Gli attuatori o i carichi esterni possono essere commutati mediante le uscite di sicurezza 14 e 28.

Schema a blocchi C6702



Schema di collegamento C6702



Tipo	Tensione di ingresso U _c	Tempo di rilascio dopo ARRESTO DI EMERGENZA	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confez.	Peso 1 pezzo kg
C6702A	24 VCC	0,05-3 s	EE 179 6	1SAR 543 320 R0003	1	0,17
C6702B	24 VCC	0,5-30 s	EE 170 5	1SAR 513 320 R0003	1	0,17





Relè di sicurezza Accessori per C57x e C67xx Informazioni per l'ordinazione

Accessori

	Tipo	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
--	------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

C560.10, calotta piombabile

Per la protezione dalle modifiche non autorizzate del ritardo per C574 e C6702	C560.10	ET 378 8	1SAR 390 000 R1000	5	0,240
--	----------------	-----------------	--------------------	---	-------

C560.20, linguetta plug-in per il montaggio a vite

Per il montaggio del relè di sicurezza su pannello (senza guida DIN)	C560.20	ET 379 6	1SAR 390 000 R2000	52 pz. ciascuno	0,240
--	----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------



1SAR 390 000 F 2000

C565.20

3



Relè di sicurezza C57x

Dati tecnici

Tipo	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579(-AC)	C572	C574	C575	
Circuito di ingresso									
Tensione di ingresso	vedere informazioni per l'ordinazione								
Tolleranza tensione ingresso versioni CA	-15% ... +10%								
	-15% ... +20%				-15% ... +10%				
Consumo	1,5 W / VA				3 W / VA	4 W / VA	3 W / VA		
Tempo di attività	100%								
Risposta temporale									
Tempo di risposta	avviam. controllato	-	-	-	≤ 30 ms	-	≤ 25 ms	≤ 80 ms	-
	avviam. aut.	≤ 200 ms ^{2,3}	≤ 200 ms ²	-	-	-	≤ 150 ms	≤ 80 ms	-
									≤ 100 ms
Tempo di rilascio	in caso di ARRESTO DI EMERGENZA	≤ 200 ms	≤ 200 ms	≤ 80 ms	≤ 20 ms	-	≤ 25 ms	≤ 25 ms	-
	in caso di interruzione di corrente	≤ 200 ms	≤ 200 ms	≤ 100 ms	≤ 150 ms	≤ 25 ms ⁴	≤ 350 ms	≤ 100 ms	-
Tempo di ripristino	in caso di ARRESTO DI EMERGENZA	≥ 200 ms	≥ 200 ms	≥ 200 ms	≥ 400 ms	-	≥ 200 ms	vedere temporiz.	-
	in caso di interruzione di corrente	≥ 200 ms	≥ 200 ms	≥ 200 ms	≥ 600 ms	≥ 100 ms	≥ 500 ms	≥ 1 s	-
Bufferizzazione rete	60 ms	60 ms	30 ms	80 ms	35 ms	100 ms	30 ms	40 ms	
Tempo di comando minimo	ARRESTO DI EMERGENZA	≥ 200 ms ³	≥ 200 ms	≥ 25 ms	≥ 25 ms	-	≥ 25 ms	≥ 25 ms	-
	pulsante ON	≥ 150 ms ³	≥ 150 ms	≥ 40 ms	≥ 25 ms	-	≥ 25 ms	≥ 25 ms	-
Simultaneità	illimitata							500 ms	
Circuiti di uscita									
Numero di contatti	2 NA	3 NA + 1 NC	2 NA	2 NA	4 NA	3 NA + 2 NC	4 NA ⁵ + 1 NC	2 NA + 2 NC	
Materiale dei contatti									
Corrente di commutazione nom. sec. IEC 60947-5-1	AC-15 115 V	5 A				6 A	5 A / 2 A ⁶	6 A	
	AC-15 230 V	5 A				6 A	5 A / 2 A ⁶	6 A	
	DC-13 24 V	5 A				6 A	5 A / 2 A ⁶	6 A	
Corrente termica nom. per 2-4 circuiti di rilascio	a U _T = 70 °C	2 RC: 4 A	3 RC: 3.5 A	4 RC: 3 A	5 A	4 A	5 A	6 A	
	a U _T = 60 °C	2 RC: 4.5 A	3 RC: 4 A	4 RC: 3.5 A	6 A	5 A	6 A	6 A	
	a U _T = 50 °C	2 RC: 5 A	3 RC: 4.5 A	4 RC: 4 A	6 A	5 A	6 A	6 A	
		5 A							6 A
Durata massima	meccanica	1x10 ⁷ cicli di commutazione							
	elettrica	1x10 ⁶ cicli di commutazione							
Frequenza di funzionamento	1000/h a carico con corrente di commutazione nominale								
A prova di corto circuito I _k = 1 kA ⁷ , valore max. fusibili	6 A, 10 A veloci ⁸ , classe esercizio gL/gG								

- 1) A 115 VCA, 230 VCA: max. 200 ms
- 2) A 24 VCA: max. 300 ms
- 3) A 115 VCA, 230 VCA: max. 300 ms
- 4) A 115 VCA, 230 VCA: max. 80 ms
- 5) 2 contatti NA non ritardati e 2 ritardati
- 6) Circuiti di rilascio non ritardati/ritardati
- 7) Altri fusibili su richiesta
- 8) Circuito segnale di C573 = 6 A



Relè di sicurezza C57x

Dati tecnici, dimensioni di ingombro

3

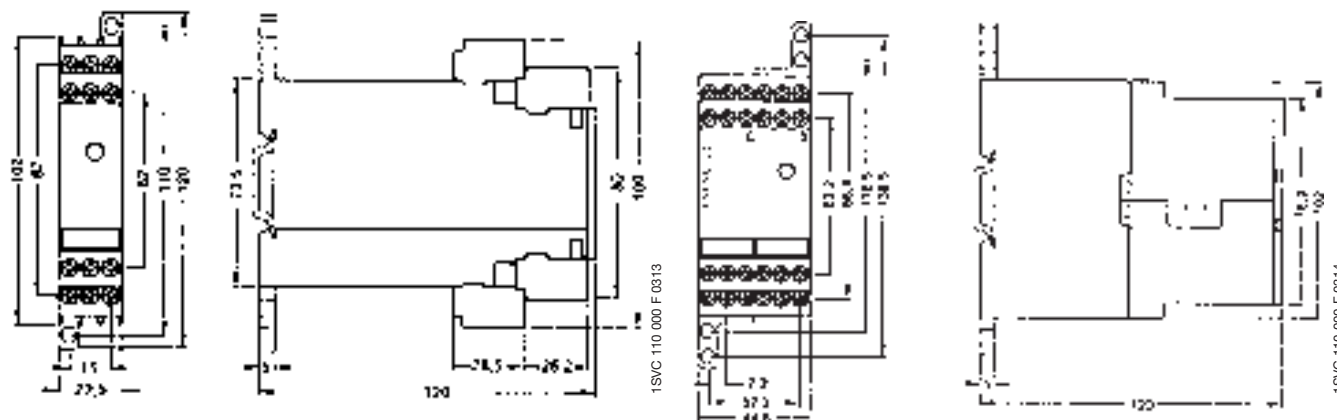
Tipo	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579	C572	C574	C575
Dati generali								
Larghezza involucro	22,5 mm					45 mm		
Sezione conduttore	rigido 2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG), 1 x 4 mm ² (1 x 12 AWG)							
	flessibile con capocorda a puntale 2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG), 1 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)							
Posizione di montaggio	tutte							
Grado di protezione involucro/morsetti	IP40 / IP20					IP20 / IP20		
	Temperatura di funzionamento -25...+60 °C							
Temperatura di stoccaggio -40...+80 °C								
Montaggio	guida DIN (EN 50022)							
Norme								
Norme	EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1							
Categoria di sicurezza sec. EN 954-1	4 ¹	4 ¹	4	4	come dispositivo base	4	4 ²	4
	-	-	-	-		-	-	Tipo III C
Resistenza meccanica sec. EN 60068	8 g, 10 ms							
Omologazioni e marchi								
BG, SUVA, UL, CSA / CE; C-Tick (in preparazione)								
Dati isolamento								
Tensione nominale di isolamento sec. VDE 0110, IEC 947-1	300 V							
Tensione resistenza a impulsi nom. sec. VDE 0110, IEC 664	4 kV							
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	3							
Categoria sovratensione sec. VDE 0110	III							

Dimensioni di ingombro

Dimensioni in mm

C571, C573, C576, C577, C579

C572, C574, C575



- 1) Possibile con interventi esterni supplementari. Le cifre si applicano solo se i cavi e i sensori sono posati in modo sicuro e protetti meccanicamente. Vedere anche istruzioni per l'uso e manuale applicativo.
- 2) Possibile con contatto di abilitazione non ritardato.



Relè di sicurezza con uscite a stato solido C67xx

Dati tecnici

Tipo	C6700	C6701	C6702	
Circuito di ingresso				
Tensione di ingresso	24 VCC			
Tolleranza tensione ingresso	-10% ... +15%			
Consumo	1,5 W	1,3 W	1,3 W	
Tempo di attività	100%			
Risposta				
Tempo di risposta	avviam. controllato	125 ms	60 ms	60 ms
	avviam. aut.	250 ms	60 ms	60 ms
Tempo di rilascio	in caso di ARRESTO DI EMERGENZA	30 ms	45 ms	45 ms ¹ , regolabile 0,05-30 s ²
	in caso di interruzione di corrente	25 ms	100 ms ³	100 ms ³
Tempo di ripristino	in caso di ARRESTO DI EMERGENZA	20 ms	400 ms	400 ms
	in caso di interruzione di corrente	0,02 s	max. 7 s	max. 7 s
Bufferizzazione rete	25 ms ³	25 ms ^{2 4}	25 ms ^{2 4}	
Tempo di comando minimo	ARRESTO DI EMERGENZA	20 ms	25 ms	30 ms
	pulsante ON	0,02 s	0,2-5 s	0,2-5 s
Simultaneità	illimitata			
Circuiti di uscita				
Numero di contatti		2 elettronici		
Materiale dei contatti		a stato solido		
Corrente di commutazione nom. sec. IEC 60947-5-1	AC-15 115 V	-	-	-
	AC-15 230 V	-	-	-
	DC-13 24 V	0,5 A	1,5 A	1,5 A
Durata massima	meccanica			
	elettrica	illimitata, commutazione elettronica		
Frequenza di funzionamento	3000/h a carico con corrente di commutazione nominale			
A prova di corto circuito, valore max. fusibili	a prova di corto circuito, non sono necessari fusibili			
Dati generali				
Larghezza involucro	22,5 mm			
Sezione conduttore	rigido	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG), 1 x 4 mm ² (1 x 12 AWG)		
	flessibile	con capocorda a puntale 2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG), 1 x 2,5 mm ² (1 x 14 AWG)		
Posizione di montaggio	tutte			
Grado di protezione involucro/morsetti	IP40 / IP20			
Temperatura	di funzionamento	-25...+60 °C		
	di stoccaggio	-40...+80 °C		
Montaggio	guida DIN (EN 50022)			

3

1) Solo per uscita non ritardata.

2) 1SAR 543 320 R0003: 0,05-3 s / 1SAR 513 320 R0003: 0,5-30 s

3) Quando l'ingresso cascade è alimentato da A1, si applica il massimo tempo di reazione dopo un ARRESTO DI EMERGENZA.

4) Nessuna alimentazione driver, solo cavallottamento interno alimentazione, buffer alimentazione SELV-/PELV.



Relè di sicurezza con uscite a stato solido C67xx

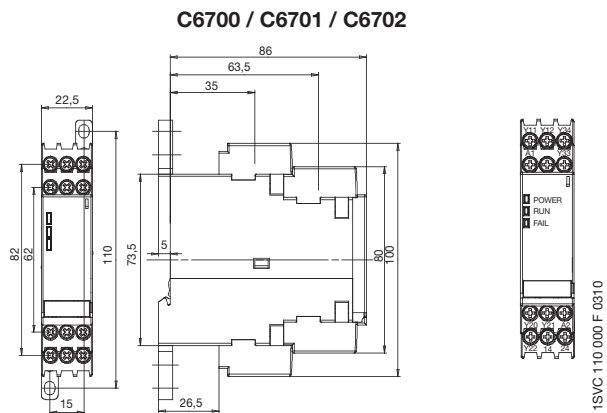
Dati tecnici, dimensioni di ingombro

3

Tipo		C6700	C6701	C6702
Norme				
Norme		EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1, IEC 61508, DIN EN 0116 ¹		
Categoria di sicurezza	sec. EN 954-1	3	4	4
Livello integrità sicurezza	sec. IEC 61508	2	3	3
Resistenza meccanica	sec. EN 60068	8 g / 10 ms, 15 g / 5 ms		
Omologazioni e marchi				
TÜV, UL, CSA, SUVA / CE; C-Tick (in preparazione)				
Dati isolamento				
Tensione nominale di isolamento sec. VDE 0110, IEC 947-1		50 V		
Tensione resistenza a impulsi nom. sec. VDE 0110, IEC 664		500 V		
Categoria ecologica sec. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5				
Categoria sovratensione sec. VDE 0110				

Dimensioni di ingombro

Dimensioni in mm



1) Apparecchiature elettriche per forni. Certificato VDE disponibile per C6701 e C6702.





Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E, CP-S e CP-C

Indice

Utilità e vantaggi	4/2
Tabella di conversione CP/CP-E, CP-S e CP-C	4/9
CP-E	
Utilità e vantaggi	4/3
Omologazioni e marchi	4/3
Informazioni per l'ordinazione	4/5
Dimensioni di ingombro	4/9
Dati tecnici.....	4/10
CP-S, CP-C	
Utilità e vantaggi	4/4
Omologazioni e marchi	4/4
Informazione per l'ordinazione	4/6
Dimensioni di ingombro	4/9
Dati tecnici.....	4/14
Curve di carico	4/20





Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E, CP-S e CP-C

Utilità e vantaggi

4



200C 255 002 F0006

- **Alimentatori switching a commutazione primaria**
 - Rendimento elevato intorno al 90%
 - Bassa potenza dissipata e basso riscaldamento
 - Durata elettrica elevata
- **Ampio campo di tensioni di ingresso in CA o CC**
 - Utilizzo in tutto il mondo anche in reti altamente flottanti
- **Tensione di uscita costante e regolabile (in base al modello)**
- **Adatti per ambienti industriali gravosi**
 - Struttura affidabile
 - Sec. direttive EMC
 - EN 61000-6-2 (Immunità alle interferenze)
 - EN 61000-6-4 (Emissione di interferenze)
- **Protezione contro il corto circuito, sovraccarico e circuito aperto.**
- **Fusibile di protezione dell'ingresso integrato**
- **Sicurezza**
 - Sistema in esecuzione chiusa
 - Morsetti di collegamento protetti contro il contatto accidentale
 - Isolamento elettrico
- **Montaggio facile e veloce**
 - Montaggio su guida DIN
- **Led di stato**
- **Esempio di applicazione**
 - Alimentazione di controllori a logica programmabile (PLC), ad esempio AC500





Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E

Utilità e vantaggi, omologazioni e marchi



2CDC 255 004 F0006

Caratteristiche principali di CP-E

- Tensioni di uscita 5 V, 12 V, 24 V, 48 VCC
- Tensione di uscita regolabile
- Correnti in uscita 0,625 A / 0,75 A / 1,25 A / 2,5 A / 3 A
- Potenza in uscita 18 W, 30 W, 60 W
- Campo d'ingresso esteso 100-240 VCA (85-265 VCA, 90-375 VCC)
- Elevata efficienza 87-89%
- Bassa dissipazione di potenza e riscaldamento
- Raffreddamento convettivo (nessun raffreddamento con aria forzata)
- Intervallo di temperatura di funzionamento -10...+70 °C
- Protezione contro sovraccarico, corto circuito e circuito aperto
- Fusibile di protezione ingresso integrato
- Curva caratteristica U/I per dispositivi > 18 W (in caso di sovraccarico l'alimentatore non si spegne)
- Modulo diodi CP-A RU per accoppiamento in ridondanza
- Led di stato "USCITA OK"
- Uscita a transistor "Alimentazione OK" per dispositivi a 24 V (> 18 W)

Uscita "Alimentazione OK"

Gli alimentatori della serie CP-E a 24 V dispongono di uscita a semiconduttore per il monitoraggio e la diagnostica remota.



2CDC 276 008 F0006

Ingresso ad ampio range

Ottimizzato per applicazioni internazionali: gli alimentatori CP-E possono essere alimentati con tensioni da 85-265 VCA o 90-375 VCC.



2CDC 276 008 F0006

Tensione di uscita regolabile

Nei modelli CP-E la tensione di uscita è costantemente regolabile. Tale caratteristica ne consente la massima adattabilità in base all'applicazione, ad esempio compensando le cadute di tensione su linee molto lunghe.



2CDC 276 008 F0006

Unità ridondante CP-RUD 1SVR 423 418 R9000

Per il disaccoppiamento di alimentatori in parallelo.



2CDC 271 006 F0003

4

■ disponibile □ in preparazione		CP-E							
		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-RUD
Omologazioni									
	cULus 508	■	■	■	■	■	■	■	
	UL 1310 Listed Class 2 Power Supply	■	■	■	■	■	■	■	
	UL 1604 (Class I, DIV 2)	□	□	□	□	□	□	□	
	UL 60950	■	■	■	■	■	■	■	
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	
	CB scheme	□	□	□	□	□	□	□	
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	
	RMRS								
Marchi									
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□





Alimentatori switching a commutazione primaria CP-S e CP-C

Utilità e vantaggi, omologazioni e marchi



2CDC 2715 0115 F0004

Riserva di potenza integrata

I nuovi alimentatori CP-S e CP-C integrano una riserva di potenza fino al 50%. Non richiedono alcun sovradimensionamento dell'alimentazione, specialmente in condizioni di carico pesante.



2CDC 273 056 F0004

Morsetti a innesto

Maggiore flessibilità operativa grazie ai morsetti collegabili a innesto (caratteristica presente solo su alcuni modelli)



2CDC 273 057 F0004

Caratteristiche principali di CP-S e CP-C

- Corrente di uscita 5 A, 10 A e 20 A
- Riserva di potenza integrata fino al 50%
- Dispositivi da 5 A e 10 A con terminali a innesto

Serie CP-S

- Alimentatori da 10 A e 20 A con tensione di ingresso regolabile tramite selettore frontale: 110-120 VCA o 220-240 VCA
- Tensione di uscita fissa 24 VCC
- Collegabili in parallelo per ridondanza

Serie CP-C

- Ingresso ad ampio range 110-240 VCA (85-264 VCA, 100-350 VCC)
- Tensione di uscita regolabile 22-28 VCC
- Collegabili in parallelo per incrementare la potenza e ridondanza
- Correzione del fattore di potenza (PFC) sec. EN 61000-3-2
- Moduli funzione collegabili a innesto sul lato frontale
- CP-C MM: modulo messaggi con uscita a relé "INGRESSO OK" e "USCITA OK" con funzione di ON/OFF remoto per attivare o disattivare dall'esterno l'alimentatore.

CP-A RU (unità ridondante)

- Disaccoppiamento dell'alimentazione per i dispositivi della serie CP-S o CP-C con 2 ingressi fino a 20 A per ogni ingresso/canale e un'uscita fino a 40 A
- Modulo di controllo CP-A CM installabile sul CP-A RU

Tensione di uscita regolabile

Nei modelli CP-C la tensione di uscita è costantemente regolabile da 22 a 28 V. Tale caratteristica ne consente la massima adattabilità in base all'applicazione, ad esempio compensando le cadute di tensione su linee molto lunghe.



2CDC 273 046 F0004

Moduli funzione a innesto

Gli alimentatori CP-C possono essere dotati di moduli a innesto per l'aggiunta di funzioni supplementari (es. modulo messaggi) che consentono di adattare perfettamente gli alimentatori in base all'applicazione.



2CDC 273 058 F0004

■ disponibile □ In preparazione		CP-S			CP-C			CP-A		
		CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0	CP-C 24/5.0	CP-C 24/10.0	CP-C 24/20.0	CP-C MM	CP-A RU	CP-A CM
Omologazioni										
	cULus 508	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	
	UL 1604 (Class I, DIV 2)	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■	
	UL 60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		□	
	GOST	■	■	■	■	■	■		□	
	CB scheme	■	■	■	■	■	■		□	
	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		□	
	RMRS									
Marchi										
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	□	

¹⁾ Le omologazioni sono riferite alla tensione nominale di ingresso U_{IN} .





Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E - Serie Economica

Informazione per l'ordinazione

2CDC 271 017 F0006



CP-E 5/3.0

2CDC 271 013 F0006



CP-E 12/2.5

2CDC 271 015 F0006



CP-E 24/2.5

2CDC 271 011 F0006



CP-E 48/0.62

2CDC 271 006 F0003



CP-RUD

Tipo	Tensione di ingresso	Tensione di uscita / corrente	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
CP-E 5/3.0	100-240 VCA	5 VCC / 3,0 A	ET 700 3	1SVR 427 033 R3000	1	0,15
CP-E 12/2.5	100-240 VCA	12 VCC / 2,5 A	ET 701 1	1SVR 427 032 R1000	1	0,29
CP-E24/0.75	100-240 VCA	24 VCC / 0,75 A	ET 697 1	1SVR 427 030 R0000	1	0,15
CP-E 24/1.25	100-240 VCA	24 VCC / 1,25 A	ET 698 9	1SVR 427 031 R0000	1	0,29
CP-E 24/2.5	100-240 VCA	24 VCC / 2,5 A	ET 699 7	1SVR 427 032 R0000	1	0,36
CP-E 48/0.62	100-240 VCA	48 VCC / 0,625 A	ET 702 9	1SVR 427 030 R2000	1	0,29
CP-E 48/1.25	100-240 VCA	48 VCC / 1,25 A	ET 703 7	1SVR 427 031 R2000	1	0,36

Modulo ridondante

Il modulo CP-RUD controlla due alimentatori della serie CP-E con corrente di uscita fino a 5 A ciascuno. In caso di guasto di un alimentatore, l'unità CP-RUD commuta automaticamente all'altro alimentatore senza alcuna interruzione della corrente di carico. Tensione max. 40 V.

Tipo	Corrente di ingresso	Corrente di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
CP-RUD	5 A max	5 A max	ET 687 2	1SVR 423 418 R9000	1	0,15





Alimentatori switching a commutazione primaria

CP-S - Serie Standard

Informazioni per l'ordinazione



CP-S 24/5.0



CP-S 24/10.0



CP-S 24/20.0

Tipo	Tensione di ingresso	Tensione di uscita / corrente	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
CP-S 24/5.0	110-240 VCA	24 VCC / 5 A	ET 688 0	1SVR 427 014 R0000	1	0,96
CP-S 24/10.0	110-120 VCA/ 220-240 VCA	24 VCC / 10 A	ET 689 8	1SVR 427 015 R0100	1	1,07
CP-S 24/20.0	110-120 VCA/ 220-240 VCA	24 VCC / 20 A	ET 690 6	1SVR 427 016 R0100	1	2,83

4



Alimentatori switching a commutazione primaria

CP-C - Serie Comfort

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di ingresso	Tensione di uscita / corrente	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
CP-C 24/5.0	110-240 VCA	24 VCC / 5 A	ET 691 4	1SVR 427 024 R0000	1	0,96
CP-C 24/10.0	110-240 VCA	24 VCC / 10 A	ET 692 2	1SVR 427 025 R0000	1	1,34
CP-C 24/20.0	110-240 VCA	24 VCC / 20 A	ET 693 0	1SVR 427 026 R0000	1	3,15

4

Modulo funzionale per CP-C

Modulo messaggi CP-C MM

- Led per l'indicazione di stato
- Uscite relé "INGRESSO OK" e "USCITA OK"
- Funzione di ON/OFF REMOTO per attivare e disattivare l'alimentatore dall'esterno
- Monitoraggio della tensione di uscita in modalità di parallelo disaccoppiato

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
CP-C MM	Modulo messaggi	ET 694 8	1SVR 427 081 R0000	1	





Accessori per alimentatori switching CP-A per CP-S e CP-C

Informazioni per l'ordinazione



CP-A RU

Unità ridondante CP-A RU

- Unità ridondante con due ingressi / canali per disaccoppiamento alimentatori della serie CP-S o CP-C
- Fino a 20 A per ingresso / canale e uscita fino a 40 A
- Ridondanza del 100% con disaccoppiamento mediante due diodi integrati

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	-------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

CP-A RU	Unità ridondante	ET 695 5	1SVR 427 071 R0000	1	
---------	------------------	----------	--------------------	---	--



CP-A CM

Modulo di controllo CP-A CM

- Collegabile ad innesto sull'unità ridondante CP-A RU
- Relé di uscita per monitorare il canale d'ingresso
- Valori di soglia regolabili (14-28 V)
- Indica la presenza di entrambe le tensioni di ingresso (del dispositivo CP-A RU) mediante LED di stato ed uscite a relé

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	-------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

CP-A CM	Modulo di controllo	ET 696 3	1SVR 427 075 R0000	1	
---------	---------------------	----------	--------------------	---	--



CP-A RU + CP-A CM





Alimentatori switching a commutazione primaria

Tabella di conversione CP/CP-E, CP-S e CP-C

Dimensioni d'ingombro

Vecchio tipo	Vecchio codice ABB	Nuovo tipo / alternativa	Codice ABB nuovo / alternativa
--------------	--------------------	--------------------------	--------------------------------

Tensione nominale di uscita 5 VCC

CP-5/3.0	1SVR 423 418 R3000	CP-E 5/3.0	1SVR 427 033 R3000
----------	--------------------	------------	--------------------

Tensione nominale di uscita 6 VCC

CP-6/3.0	1SVR 423 418 R4000	Non sostituito	-
----------	--------------------	----------------	---

Tensione nominale di uscita 12 VCC

CP-12/2.0	1SVR 423 418 R1000	CP-E 12/2.5	1SVR 427 032 R1000
CP-12/2.0 adj	1SVR 423 418 R1100	CP-E 12/2.5	1SVR 427 032 R1000

Vecchio tipo	Vecchio codice ABB	Nuovo tipo / alternativa	Codice ABB nuovo / alternativa
--------------	--------------------	--------------------------	--------------------------------

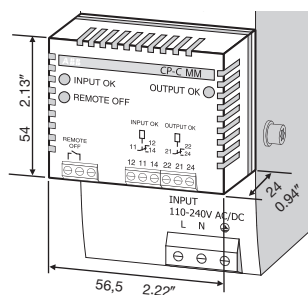
Tensione nominale di uscita 24 VCC

CP-24/0.3	1SVR 423 418 R2000	CP-E 24/0.75	1SVR 427 030 R0000
CP-24/0.5	1SVR 423 414 R0000	CP-E 24/0.75	1SVR 427 030 R0000
CP-24/1.0	1SVR 423 418 R0000	CP-E 24/1.25	1SVR 427 031 R0000
CP-24/2.0	1SVR 423 417 R0000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/2.0	1SVR 423 417 R1000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/4.2	1SVR 423 416 R1000	CP-S 24/5.0	1SVR 427 014 R0000
CP-24/5.0	1SVR 423 416 R0000	CP-S 24/5.0	1SVR 427 015 R0100
CP-24/1.5 adj	1SVR 423 418 R5000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/2.0 adj	1SVR 423 417 R1100	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/5.0 adj	1SVR 423 416 R0100	CP-C 24/5.0	1SVR 427 024 R0000
		CP-S 24/5.0	1SVR 427 014 R0000
CP-24/10 adj	1SVR 423 415 R0000	CP-C 24/10.0	1SVR 427 025 R0000
		CP-S 24/10.0	1SVR 427 015 R0100
CP-24/20 adj	1SVR 423 415 R1000	CP-C 24/20.0	1SVR 427 026 R0000
		CP-S 24/20.0	1SVR 427 016 R0100

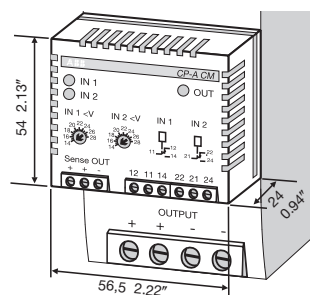
Tensione nominale di uscita 48 VCC

CP-48/0.7	1SVR 423 418 R6000	CP-E 48/1.25	1SVR 427 031 R2000
		CP-E 48/0.62	1SVR 427 030 R2000

CP-C MM

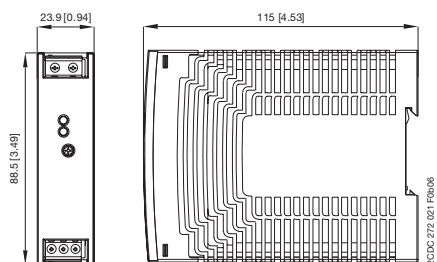


CP-A CM

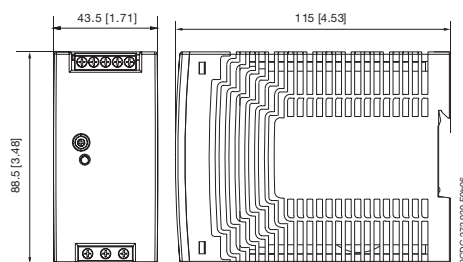


4

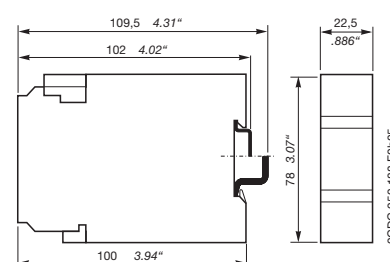
CP-E 5/3.0, CP-E 24/0.75



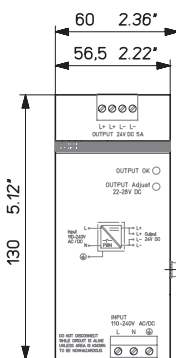
CP-E 12/2.5, CP-E 24/1.25, CP-E 24/2.5, CP-E 48/0.62, CP-E 48/1.25



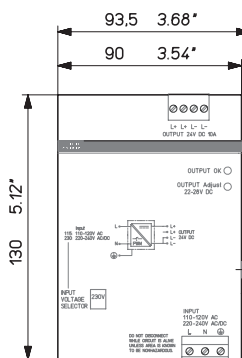
CP-RUD



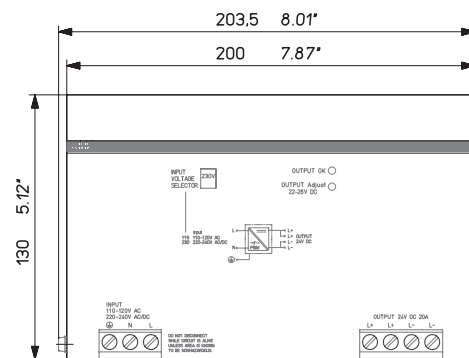
CP-S 24/5.0
CP-C 24/5.0
CP-A RU



CP-S 24/10.0
CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0
CP-C 24/20.0



Alimentatori switching a commutazione primaria

CP-E

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25
Circuito di ingresso	L, N				
Tensione nominale di ingresso U_{IN}		100-240 VCA			
Campo di tensione di ingresso	CA	90-265 VCA	85-264 VCA	90-265 VCA	85-264 VCA
	CC	120-370 VCC	90-375 VCC	120-370 VCC	90-375 VCC
Intervallo di frequenza	CA	47-63 Hz			
	CC	0 Hz			
Consumo di corrente / consumo di potenza	a 110 V CA	308 mA / 19,5 VA	577 mA / 37,3 VA	344 mA / 22,2 VA	565 mA / 36,5 VA
	a 240 V CA	188 mA / 19,7 VA	335 mA / 36,6 VA	214 mA / 22,9 VA	336 mA / 37,2 VA
Corrente di spunto		18 A	40 A	18 A	40 A
Batteria tampone per caduta alimentazione		> 75 ms	> 30 ms	> 75 ms	> 30 ms
Fusibile di ingresso interno		2 A (lento) / 250 V CA			
Indicazione degli stati operativi					
Tensione di uscita	USCITA OK: led verde	┌───┐: tensione di uscita applicata			
	USCITA BASSA: led rosso	┌───┐: tensione di uscita troppo bassa	-	┌───┐: tensione di uscita troppo bassa	-
Circuito di uscita	L+,L-				
Tensione nominale di uscita		5 VCC	12 VCC	24 VCC	
Tolleranza della tensione di uscita		±1 %			
Campo di regolazione della tensione di uscita		4,5-5,75 VCC	12-14 VCC	21,6-28,8 VCC	24-28 VCC
Potenza nominale di uscita		15 W	30 W	18 W	30 W
Corrente nominale di uscita I_o	$T_a < 60^\circ\text{C}$	3,0 A	2,5 A	0,75 A	1,25 A
Declassamento della corrente di uscita	$60^\circ\text{C} < T_a < 70^\circ\text{C}$	3 %/K	2,5 %/K	3 %/K	2,5 %/K
Segnalazione esterna per uscita OK	USCITA OK	-			si
Scostamento con variazione del carico	statico	max. ±2%	max. 0,5%	max. ±2%	max. 0,5%
	10-90% dinamico				
variazione della tensione d'ingresso all'interno del range di alimentazione		max. ±1%	max. 0,5%	max. ±1%	max. 0,5%
Tempo di controllo		< 2 ms			
Tempo di avvio dopo applicazione tensione di alimentazione	con I_o	max. 1 s			
Tempo di risposta	a carico nominale	max. 150 ms			
Ondulazione residua e picchi di commutazione	BW = 20 MHz	50 mV			
Collegamento in parallelo		si, per consentire la ridondanza			
Collegamento in serie per incrementare la tensione		si, per disaccoppiamento			
Resistenza ad alimentazione inversa		si, limitata a circa 9 VCC	si, limitata a circa 18 VCC	si, limitata a circa 35 VCC	
Correzione del fattore di potenza (PFC)		no			
Comportamento del circuito di uscita in caso di circuito aperto, sovraccarico o corto circuito					
Curva di uscita		Hiccup	curva U/I	Hiccup	curva U/I
Protezione dal corto circuito		stabilità costante in caso di corto circuito			
Comportamento in caso di corto circuito		Hiccup	alim. continua con limitazione di corrente	Hiccup	alim. continua con limitazione di corrente
Protezione del sovraccarico		protezione termica con spegnimento e riaccensione	limitazione di corrente	protezione termica con spegnimento e riaccensione	limitazione di corrente
Protezione in caso di circuito aperto		continua stabilità al circuito aperto			
Avvio di carichi capacitivi		non possibile	illimitato	non possibile	illimitato
Dati generali					
Rendimento		75%	84%	77%	86%
Duty-cycle		100%			
Dimensioni (LxHxP)		23,9 mm x 88,5 mm x 115 mm	43,5 mm x 88,5 mm x 115 mm	23,9 mm x 88,5 mm x 115 mm	43,5 mm x 88,5 mm x 115 mm
Peso		0,15 kg (0.33 lb)	0,29 kg (0.64 lb)	0,15 kg (0.33 lb)	0,29 kg (0.64 lb)
Materiale di costruzione della custodia		plastica			
Montaggio		barra DIN (EN 60715), montaggio a scatto senza l'uso di utensili			
Posizione di montaggio		orizzontale			
Distanza minima dagli altri moduli	orizzontale / verticale	25 mm / 25 mm			
Grado di protezione	custodia / terminali	IP20 / IP20			
Classe di protezione		1			

Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25
Collegamento elettrico - circuito di ingresso					
Sezione del cavo min. / max.	con capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
	senza capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
	rigidi		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
Spellatura del cavo		6 mm			
Coppia di serraggio		0,5-0,6 Nm			
Collegamento elettrico - circuito di uscita					
Sezione del cavo min. / max.	con capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
	senza capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
	rigidi		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)		
Spellatura del cavo		6 mm			
Coppia di serraggio		0,5-0,6 Nm			
Dati ambientali					
Intervallo di temperatura	di funzionamento	-10...+70 °C (da +60...70 °C declassamento 2,5%/°C)			
	a pieno carico	-10...+60 °C			
	di stoccaggio	-25...+85 °C			
Umidità (IEC/EN 60068-2-30)		4x24 cicli, 40 °C, 95% RH			
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		10 m/s ² , 10...500 Hz			
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		40 m/s ² , 22 ms, in ogni direzione			
Dati isolamento					
Tensione nominale di isolamento U_i	ingresso / uscita	3 kV CA			
Categoria d'inquinamento		2			
Omologazioni					
Norma di prodotto		IEC/EN 61204			
Direttiva di bassa tensione		73/23/EEC			
Direttiva EMC		89/336/EEC			
Sicurezza elettrica		EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508			
Protezione di bassa tensione		SELV (EN 60950)			
Compatibilità elettromagnetica					
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Livello 4 (8 kV / 15 kV)			
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	Livello 3 (10 V/m)			
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Livello 4 (4 kV)			
Immunità agli impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	Livello 4 (2kV / 4 kV)			
Immunità indotta alla radio-frequenza	IEC/EN 61000-4-6	Livello 3 (10 V)			
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3			
Campo elettromagnetico (emissione di interferenze)	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B			
Emissioni ad alta frequenza	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B			

Alimentatori switching a commutazione primaria

CP-E

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25
Circuito di ingresso	L, N			
Tensione nominale di ingresso U_{IN}		100-240 VCA		
Campo di tensione di ingresso	CA	85-264 VCA		
	CC	90-375 VCC		
Intervallo di frequenza	CA	47-63 Hz		
	CC	0 Hz		
Consumo di corrente / consumo di potenza	a 110 VCA	1,1 A / 70,5 VA	563 mA / 35,8 VA	1,1 A / 69,7 VA
	a 240 VCA	620 mA / 71 VA	334 mA / 35,6 VA	620 mA / 69,9 VA
Corrente di spunto		60 A	40 A	60 A
Batteria tempone per caduta alimentazione		> 30 ms		
Fusibili di ingresso interno		2 A (azione lenta) / 250 VCA		
Indicazione degli stati operativi				
Tensione di uscita	USCITA OK: led verde 100%	l: tensione di uscita applicata		
	USCITA BASSA: led verde 50%	-		
Circuito di uscita	L+,L-			
Tensione nominale di uscita		24 VCC	48 VCC	48 VCC
Tolleranza della tensione di uscita		±1%		
Campo di regolazione della tensione di uscita		24-28 VCC	48-55 VCC	
Potenza nominale di uscita		60 W	30 W	60 W
Corrente nominale di uscita I_o	$T_a < 60\text{ °C}$	2,5 A	0,625 A	1,25 A
Declassamento della corrente di uscita	$60\text{ °C} < T_a < 70\text{ °C}$	2,5%/K		
Uscita di segnalazione per "USCITA OK"		si	-	
Scostamento con variazione del carico	statico	max. 0,5%		
	10-90% dinamico			
variazione della tensione d'ingresso all'interno del range di alimentazione		max. ±1%	max. 0,5%	max. ±1%
Tempo di controllo		< 2 ms		
Tempo di avvio dopo applicazione tensione di alimentazione	con I_o	max. 1 s		
Tempo di risposta	con carico nominale	max. 150 ms		
Ondulazione residua e picchi di commutazione	BW = 20 MHz	50 mV		
Collegamento in parallelo		si, per ridondanza		
Collegamento in serie per incrementare la tensione		si, per disaccoppiamento		
Resistenza ad alimentazione inversa		si, limitata a circa 35 VCC		
Correzione del fattore di potenza (PFC)		no		
Comportamento del circuito di uscita in caso di circuito aperto, sovraccarico e corto circuito				
Curva di uscita		curva U/I		
Protezione dal corto circuito		funzionamento continuo e protetto dal corto-circuito		
Comportamento in caso di corto circuito		funzionamento continuo con limitazione di corrente		
Protezione dal sovraccarico		limitazione di corrente		
Protezione in caso di circuito aperto		continua stabilità al circuito aperto		
Avviamento di carichi capacitivi		illimitata		
Dati generali				
Rendimento		89%	86%	89%
Duty-cycle		100%		
Dimensioni (LxHxP)		43,5 mm x 88,5 mm x 115 mm		
Peso		0,36 kg (0,79 lb)	0,29 kg (0,64 lb)	0,36 kg (0,79 lb)
Materiale di costruzione della custodia		plastica		
Montaggio		barra DIN (EN 60715), montaggio a scatto senza l'uso di utensili		
Posizione di montaggio		orizzontale		
Distanza minima dagli altri moduli	orizzontale / verticale	25 mm / 25 mm		
Grado di protezione	custodia / terminali	IP20 / IP20		
Classe di protezione		1		

Alimentatori switching a commutazione primaria CP-E

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25
Collegamento elettrico - circuito di ingresso				
Sezione del cavo min. / max.	con capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
	senza capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
	rigidi		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
Spellatura			6 mm	
Coppia di serraggio			0,5-0,6 Nm	
Collegamento elettrico - circuito di uscita				
Sezione del cavo min. / max.	con capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
	senza capicorda		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
	rigidi		0,2-2,0 mm ² (24-14 AWG)	
Spellatura del cavo			6 mm	
Coppia di serraggio			0,5-0,6 Nm	
Dati ambientali				
Intervallo di temperatura	in funzionamento	-10...+70 °C (da +60...70 °C declassamento di 2,5%/°C)		
	a pieno carico	-10...+60 °C		
	di stoccaggio	-25...+85 °C		
Umidità (IEC/EN 60068-2-30)		4 x 24 cicli, 40 °C, 95% RH		
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		10 m/s ² , 10...500 Hz		
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		40 m/s ² , 22 ms, in tutte le direzioni		
Dati di isolamento				
Tensione di isolamento U_i	circuito d'ingresso / circuito d'uscita	3 kV CA		
Grado di inquinamento		2		
Norme				
Norma di prodotto		IEC/EN 61204		
Direttiva di bassa tensione		73/23/EEC		
Direttiva EMC		89/336/EEC		
Sicurezza elettrica		EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		
Bassa tensione di protezione		SELV (EN 60950)		
Compatibilità elettromagnetica				
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Livello 4 (8 kV / 15 kV)		
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	Livello 3 (10 V/m)		
immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Livello 4 (4 kV)		
Immunità agli impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	Livello 4 (2 kV / 4 kV)		
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	Livello 3 (10 V)		
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3		
Campo elettromagnetico (emissione di interferenze)	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B		
Emissioni ad alta frequenza	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B		

Alimentatori switching a commutazione primaria CP-S e CP-C

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
Dimensioni (L x H x P)		56,5 (60 ²⁾ mm x 130 mm x 137 mm	90 (93,5 ²⁾ mm x 130 mm x 137 mm	200 (203,5 ²⁾ mm x 130 mm x 137 mm
Peso	CP-C	circa 0,96 kg / 2,11 lb	circa 1,34 kg / 2,95 lb	circa 3,15 kg / 6,94 lb
	CP-S	circa 0,96 kg / 2,11 lb	circa 1,07 kg / 2,35 lb	circa 2,83 kg / 6,23 lb
Distanza minima dagli altri moduli		orizzontale / verticale 10 mm / 80 mm		
Grado di protezione		involucro / morsetti IP20 / IP20		
Materiale dell'involucro		guscio / coperchio alluminio / lamiera zincata		
Classe di protezione (EN 61140)		1		
Montaggio		guida DIN (EN 50022), montaggio a scatto		
Posizione di montaggio		orizzontale		
Connessione elettrica - Circuito di ingresso		3)	3)	-
Sezione del cavo	cavo con capicorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)		2,5-10 mm ² (14-8 AWG)
	cavo senza capicorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)		0,5-10 mm ² (20-8 AWG)
	rigido	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)		0,5-16 mm ² (20-6 AWG)
Spellatura		7 mm (0,27 inch)		12 mm (0,47 inch)
Coppia di serraggio		0,4 Nm		1,2-1,5 Nm
Collegamento elettrico - Circuito di uscita		3)	3)	-
Sezione del cavo	con capicorda	0,12-2,5 mm ² (26-14 AWG)		2,5-10 mm ² (14-8 AWG)
	senza capicorda	0,2-2,5 mm ² (26-14 AWG)		0,5-10 mm ² (20-8 AWG)
	rigidi	0,12-2,5 mm ² (26-14 AWG)		0,5-16 mm ² (20-6 AWG)
Spellatura del cavo		8 mm (0,315 inch)		12 mm (0,47 inch)
Coppia di serraggio		0,4 Nm		1,2-1,5 Nm
Dati ambientali				
Intervallo di temperatura	in funzionamento	-25...+70 °C		
	a pieno carico	0...+60 °C (senza declassamento)		
	di stoccaggio	-40...+85 °C		
Umidità (IEC/EN 60068-2-3)		93 % at +40 °C, senza condensa		
Categoria climatica (IEC/EN 60721)		3K3		
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Hz, ampiezza $\pm 0,075\text{ mm}$ / 57-100 Hz, 5 g		
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		30 g in tutte le direzioni		
Dati di isolamento				
Resistenza all'impulso di tensione U_{imp} (Prove di tipo)	ingresso / uscita	3 kV CA		
	ingresso / PE	1,5 kV CA		
Prova di tenuta di tensione a frequenza industriale (collaudo)	ingresso / uscita	1,2 kV CA		
	ingresso / PE	1,2 kV CA		
	uscita / PE	350 VCA		
Grado di inquinamento (EN 50178)		2		
Norme				
Norma di prodotto		EN 61204		
Direttiva di bassa tensione		73/23/EEC		
Direttiva EMC		89/336/EEC		
Sicurezza elettrica		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508		
Protezione di bassa tensione		SELV (EN 60950)		
Compatibilità elettromagnetica				
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Livello 4 (8 kV / 15 kV)		
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	Livello 3 (10 V/m)		
immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Livello 4 (4 kV)		
Immunità agli impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	Livello 4 (2 kV simmetrici, livello 3 - 3 kV asimmetrici)		
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	Livello 3 (10 V)		
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3		
Campo elettromagnetico (emissione di interferenze)	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B		
Emissioni ad alta frequenza	IEC/CISPR 22, EN 55022	Classe B		

¹⁾ con $U > 264\text{ V}$ utilizzare un fusibile esterno appropriato

²⁾ comprese le viti laterali




³⁾ estrazione dei terminali di connessione esclusivamente ad alimentatore disattivato

Accessori per alimentatori switching CP-C

CP-C MM

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo	CP-C MM	
Circuito di ingresso - circuito di alimentazione		
Tensione di ingresso nominale U_{IN}	alimentato dal circuito interno dell'alimentatore	
Campo tensione di ingresso	70-264 VCA / 80-350 VCC	
Consumo di potenza	2,5 VA / 1,5 W	
Circuito di ingresso - circuito di controllo		
Ingresso di controllo, funzione di controllo	spegnimento remoto	controllo libero da tensione, spegnimento remoto
Soglia "Spegnimento unità di alimentazione"		$R \leq 1\text{ k}\Omega$
Soglia "Accensione unità di alimentazione"		$R \geq 10\text{ k}\Omega$
Corrente di ingresso		tip. 1 mA (200 mA per 200 μ s)
Massima lunghezza del cavo dell'ingresso di controllo		25 m
Circuito di misura - INGRESSO		
Funzione di monitoraggio	monitoraggio della sottotensione dell'ingresso di alimentazione dell'alimentatore	
Valori di soglia	85 VCA / 90 VCC	
Precisione, tolleranza	-5% CA e CC	
Isteresi, relativa al valore di soglia impostato	CA: circa -8% / CC -30%	
Ciclo di misurazione massimo	circa < 50 ms	
Circuito di misura - USCITA		
Funzioni di monitoraggio	monitoraggio della sottotensione dell'uscita dell'alimentatore	
Valori di soglia	20 VCC	
Precisione, tolleranza	$\pm 1\%$	
Isteresi, relativa al valore di soglia impostato	tip. 5%	
Massimo ciclo di misura	tip. < 10 ms	
Circuiti di uscita	11-12/14, 21-22/24	
Tipologia e numero di contatti	a relé, 2 x 1 contatti in scambio	
Principio di funzionamento	principio circuito chiuso	
Materiale contatti	AgNi	
Tensione nominale (VDE 0110, IEC/EN 60947-1)	250 V	
Tensione minima di commutazione / corrente minima di commutazione	24 V / 10 mA	
Tensione massima di commutaz. / corrente massima di commutaz.	250 V / 1 A	
Corrente operativa nominale I_o (IEC/EN 60947-1)	AC-12 (resistivo)	230 V
	AC-15 (induttivo)	230 V
	DC-12 (resistivo)	24 V
	DC-13 (induttivo)	24 V
		1 A
		1 A
		1 A
		1 A
Vita meccanica	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
Vita elettrica	0.1 x 10 ⁶ cicli di commutazione	
Prova di corto circuito, massimo valore del fusibile	contatto NC	2 A gL
	contatto NA	2 A gL
Indicazione degli stati operativi		
Stato del relé (ingresso)	INGRESSO OK: led verde	 : relé "INGRESSO OK" energizzato
Stato del relé (uscita)	USCITA OK: led verde	 : relé "USCITA OK" energizzato
Ingresso di OFF remoto	OFF REMOTO: led verde	 : "OFF REMOTO" ingresso $R \leq 1\text{ k}\Omega$
Dati generali		
Duty-cycle	100%	
Dimensioni (LxHxP, quando è installato)	56,5 mm x 54 mm x 24 mm	
Peso	0,065 kg (0,14 lb)	
Grado di protezione	involucro / morsetti	IP20 / IP20
Materiale dell'involucro	UL94V0	
Classe di protezione (EN 61140)	II	
Montaggio e posizionamento	a innesto sulla parte frontale dell'alimentatore (CP-C), senza l'utilizzo di alcun attrezzo	
Connessione elettrica		
Sezione del cavo	con capicorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)
	senza capicorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)
	rigidi	0,2-4 mm ² (22-12 AWG)
Spellatura del cavo	7,5 mm (0,295 inch)	
Coppia di serraggio	0,4-0,6 Nm	

Accessori per alimentatori switching CP-C

CP-C MM

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ VCA}$ a valori nominali, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-C MM
Intervallo di temperatura	di funzionamento	-25...+70 °C
	di stoccaggio	-40...+85 °C
Umidità (IEC/EN 60068-2-3)		93% a +40 °C, senza condensa
Categoria climatica (IEC/EN 60721)		3K3
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Hz, ampiezza $\pm 0,075\text{ mm}$, 57-100 Hz, 5 g
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		5 g in tutte le direzioni
Dati di isolamento		
Tensione di isolamento U_i (IEC/EN 60974-1, EN 50178, VDE 0160)		250 V
Separazione protettiva (EN 50178, EN 60950) Alimentazione / circuito di misura / relé di uscita		sì
Resistenza all'impulso di tensione U_{imp} tra tutti i circuiti isolati (IEC 664, VDE 0110)		4 kV; 1.2/50 μs
Tensione di prova tra tutti i circuiti (prove di tipo)		2,5 kV CA
Grado di inquinamento (EN 60950)		II
Categoria di sovratensione (EN 60950)		II
Norme		
Norma di prodotto		IEC 61204
Direttiva bassa tensione		73/23/EWG
Direttiva EMC		89/336/EWG
Sicurezza elettrica		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
Compatibilità elettromagnetica		
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Livello 3 e 4 (6 kV / 8 kV)
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	Livello 3 (10 V/m)
immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Livello 4 e 2 (4 kV ingresso di potenza / 1 kV ingresso di controllo)
immunità agli impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	Livello 3 e 2 (4 kV ingresso di potenza simmetrico / 1 kV ingresso di controllo)
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	Livello (10 V)
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3
Campo elettromagnetico (emissione di interferenze)	EN 55022	Classe B
Emissioni ad alta frequenza	EN 55022	Classe B

Unità ridondanti per alimentatori switching CP-A RU e CP-RUD

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-A RU	CP-RUD
Circuito di ingresso - Circuito di alimentazione		(+/-, +/-)	A: U1+/-U ; B: U2+/-U
Tensione nominale di ingresso U_{IN}		24 VCC	
Campo tensione di ingresso		10-40 VCC	5-35 VCC
Corrente nominale di ingresso I_{IN} per canale		1-20 A	0,5-2,5 A
Corrente massima di ingresso per canale		30 A per 300 s	10 A per 300 s
Protezione transitoria della sovratensione		si	no
Circuito di uscita		(+/-/-)	L+, L+, L+, L-, L-, L-
Tensione nominale di uscita U_{OUT}		24 VCC	
Caduta di tensione		circa 0,6 V, max. 0,9 V	circa 0,6 V, max. 0,7 V
Corrente di uscita nominale I_{OUT}		1-40 A	0,5-5 A
Corrente di picco di uscita		60 A per 300 s	20 A per 150 s
Resistenza all'alimentazione inversa		< 40 V	< 35 V
Dati generali			
Dimensioni (LxHxP)		56,5 mm (60 mm ¹⁾ x 130 mm x 137 mm	22,5 mm x 78 mm x 102 mm
Peso		0,89 kg (1,96 lb)	0,135 kg (0,30 lb)
Distanza minima tra gli altri moduli	orizzontale / verticale	10 mm / 50 mm	10 mm / 10 mm
Grado di protezione	involucro / morsetti	IP20 / IP20	
Materiale dell'involucro	guscio / coperchio	alluminio / lamiera zincata	plastica / plastica
Classe di protezione		III ²⁾	-
Montaggio		guida DIN	
Posizione di montaggio		orizzontale	
Collegamento elettrico - Circuito di ingresso/ Circuito di uscita			
Sezione del cavo	con capicorda	2,5-10 mm ² (14-8 AWG)	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)
	senza capicorda	0,5-10 mm ² (20-8 AWG)	-
	rigidi	0,5-16 mm ² (20-6 AWG)	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)
Spellatura del cavo		12 mm (0.47 inches)	7 mm
Coppia di serraggio		1,2-1,5 Nm	-
Dati ambientali			
Intervallo di temperatura	in funzionamento	-25...+70 °C	-20...+60 °C
	a pieno carico	-25...+60 °C (senza declassamento)	-20...+60 °C
	di stoccaggio	-40...+85 °C	
Umidità (IEC/EN 60068-2-3)		93% a 40 °C, senza condensa	
Categoria climatica (IEC/EN 60721)		3K3	-
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Hz, ampiezza $\pm 0,075$ mm / 57-100 Hz, 50 m/s ²	40 m/s ²
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		30 g in tutte le direzioni	60 g in tutte le direzioni
Dati di isolamento			
Tensione di isolamento	tra ingresso/uscita/involucro	500 VCA	-
Grado di inquinamento (EN 50178)		2	
Norme			
Norma di prodotto		IEC 61204	IEC/EN 61204
Direttiva di bassa tensione		73/23/EWG	
Direttiva EMC		89/336/EWG	
Sicurezza elettrica		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508	EN 50178
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze		IEC/EN 61000-6-2	
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Livello 3 (air discharge ± 8 kV, contact discharge ± 6 kV)	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	Livello 3 (10 V/m)	
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Livello 3 (± 2 kV)	
Immunità agli impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	Livello 1 ($\pm 0,5$ kV)	
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	Livello 3 (10 V)	
Emissione di interferenze		IEC/EN 61000-6-3	
Campo elettromagnetico (emissione di interferenze)	EN 55022	Classe B	
Emissioni ad alta frequenza	EN 55022	Classe B	

¹⁾ Include le viti laterali




²⁾ Questo dispositivo è progettato per essere collegato ad una alimentazione supplementare di sicurezza a bassa tensione. Se non viene utilizzata nessuna tensione supplementare di sicurezza sul lato dell'ingresso, la vite laterale può essere utilizzata per la messa a terra dell'involucro (classe di protezione I).

Accessori per unità ridondante CP-A RU

CP-A CM

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, salvo diverse indicazioni

Tipo		CP-A CM
Circuito di ingresso - Circuito di alimentazione		
Tensione nominale di ingresso U_{IN}		24 VCC
Campo tensione di ingresso		13-30 VCC
Consumo di potenza	a 24 VCC	circa 1 W
Circuito di misura		
		11-12/14, 21-22/24
Funzione di monitoraggio		monitoraggio sottotensione
Tensione di misura		tensione nominale operativa
Valori di soglia		14-28 V
Precisione, tolleranza		10% del valore di fondo scala
Isteresi, relativa al valore di soglia impostato		fisso 3-5%
Ciclo di misurazione massimo		6 ms
Circuito di uscita		
		+, +, -
Tipologia e numero di contatti		a relé, 2 x 1 contatti in scambio
Materiale dei contatti		AgNi
Principio di funzionamento		principio circuito chiuso
Tensione operativa nominale U_o (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)		250 V
Minima tensione di commutazione/ Minima corrente di commutazione		24 V / 10 mA
Massima tensione di commutazione / Massima corrente di commutazione		250 V / 1 A
Corrente operativa nominale I_o (IEC/EN 60947-5-1)	AC-12 (resistivo) 230 V	1 A
	AC-15 (induttivo) 230 V	1 A
	DC-12 (resistivo) 24 V	1 A
	DC-13 (induttivo) 24 V	1 A
Vita meccanica		30 x 10 ⁶ cicli di commutazione
Vita elettrica		0,1 x 10 ⁶ cicli di commutazione
Massimo valore del fusibile contro il corto circuito	contatto NC	2 A intervento rapido
	contatto NA	2 A intervento rapido
Indicazione degli stati operativi		
Stato dell'ingresso 1	IN 1: led verde	 L: tensione sull'ingresso 1 > del valore di soglia 1 = nessun guasto presente
Stato dell'ingresso 2	IN 2: led verde	 L: tensione sull'ingresso 2 > del valore di soglia 2 = nessun guasto presente
Stato dell'uscita	OUT: led verde	 L: $U_{OUT} > 3\text{ V}$ = nessun guasto presente
Dati generali		
Duty cycle		100%
Dimensions (LxHxP, quando è installato)		56,5 mm x 54 mm x 24 mm (2,22 inch x 2,13 inch x 0,94 inch)
Peso		0,063 kg (0,14 lb)
Grado di protezione	involucro/morsetti	IP20 / IP20
Materiale dell'involucro		UL94V0
Classe di protezione		II
Montaggio e posizionamento		a innesto sulla parte frontale dell'alimentatore (CP-C), senza l'utilizzo di alcun attrezzo
Connessioni elettriche		
Sezione del cavo	con capocorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)
	senza capocorda	0,2-2,5 mm ² (22-14 AWG)
	rigidi	0,2-4 mm ² (22-12 AWG)
Spellatura		7,5 mm (0,295 inch)
Coppia di serraggio		0,4-0,6 Nm
Dati ambientali		
Temperatura ambiente ammessa	in funzionamento	-25...+70 °C
	in stoccaggio	-40...+85 °C
Umidità (IEC/EN 60068-2-3)		93% a 40 °C, senza condensa
Categoria climatica (IEC/EN 60721)		3K3
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Hz, ampiezza $\pm 0,075\text{ mm}$ / 57-100 Hz, 5 g
Urti (IEC/EN 60068-2-27)		30 g in tutte le direzioni
Dati di isolamento		
Tensione nominale di isolamento U_i (IEC/EN 60947-1, EN 50178, VDE 0160)		250 V
Resistenza all'impulso di tensione U_{imp} (prove di tipo) tra tutti i circuiti (IEC 664, VDE 0110)		2,5 kV
Prova di tenuta di tensione a frequenza industriale (collaudo) tra tutti i circuiti		1,2 kV CA
Separazione protettiva (EN 50178) tra ingresso ed uscita		
Grado di inquinamento		2
Categoria di sovratensione		II



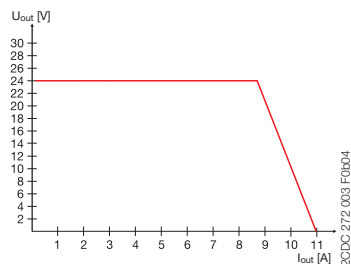
Alimentatori switching a commutazione primaria

CP-S e CP-C

Curve di carico

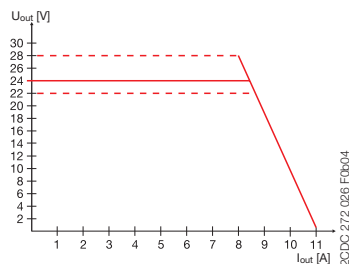
Curve di carico

Curva di uscita a 25 °C



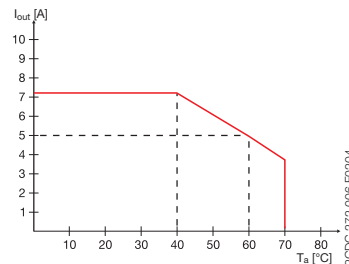
CP-S 24/5.0

Curva di uscita a 25 °C



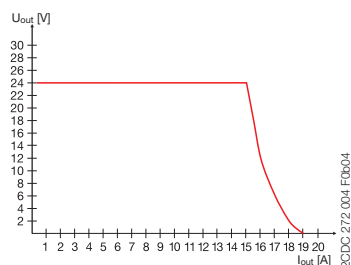
CP-C 24/5.0

Curva di temperatura a $V_{out} = 24$ V DC

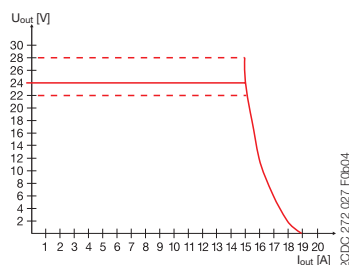


CP-S 24/5.0, CP-C 24/5.0

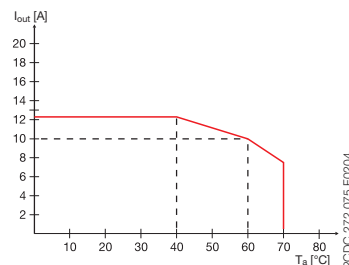
4



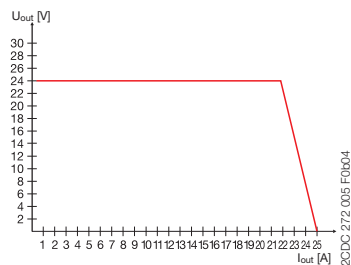
CP-S 24/10.0



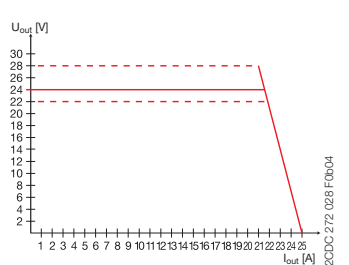
CP-C 24/10.0



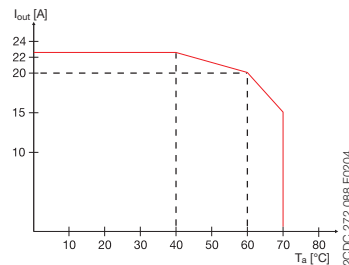
CP-S 24/10.0, CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0



CP-C 24/20.0



CP-S 24/20.0, CP-C 24/20.0





Convertitori di segnali analogici CC

Indice

Utilità e vantaggi.....	5/2
Applicazioni, omologazioni e marchi.....	5/4
Tabella di selezione	5/5
Informazioni per l'ordinazione	
Convertitori di segnali analogici standard	
CC-E/STD, CC-E x/x.....	5/9
CC-E I/I.....	5/10
CC-U/STD	5/11
CC-U/STDR.....	5/12
Convertitori di segnali di temperatura per sensori RTD	
CC-E/RTD	5/13
CC-U/RTD	5/14
CC-U/RTDR.....	5/15
Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie	
CC-E/TC.....	5/16
CC-U/TC	5/17
CC-U/TCR.....	5/18
Convertitori di misura per correnti (E/I) e (U/I) e tensioni (U/V)	
CC-E/I.....	5/19
CC-E I _{AC} / ILPO.....	5/20
CC-U/I	5/21
CC-U/V	5/22
Dati tecnici	
CC-E/STD, CC-E/RTD, CC-E/TC	5/23
CC-E I/I.....	5/24
CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC.....	5/25
CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR	5/26
CC-E/I, CC-E I _{AC} / ILPO.....	5/27
CC-U/I, CC-U/V.....	5/28
Dimensioni di ingombro	5/29





Convertitori di segnali analogici CC

Utilità e vantaggi

5



2CDC 285 017 F0003

CC-E per l'elaborazione dei segnali analogici

- **Prodotti universalmente configurabili e prodotti monofunzione**
- **Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato frontale**
- **Funzionamento sicuro grazie all'isolamento galvanico a tre vie**
- **Identificazione chiara e univoca dei morsetti di collegamento**

Conversione, misurazione e separazione di:

- segnali standard (0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA)
- segnali di temperatura dei sensori RTD (PT 100)
- segnali di termocoppie (tipi J e K)
- segnali di misura della corrente (0-5 A, 0-20 A CA/CC)

Caratteristiche dei prodotti monofunzione

- Non occorre regolazione né bilanciamento

Caratteristiche dei prodotti universali

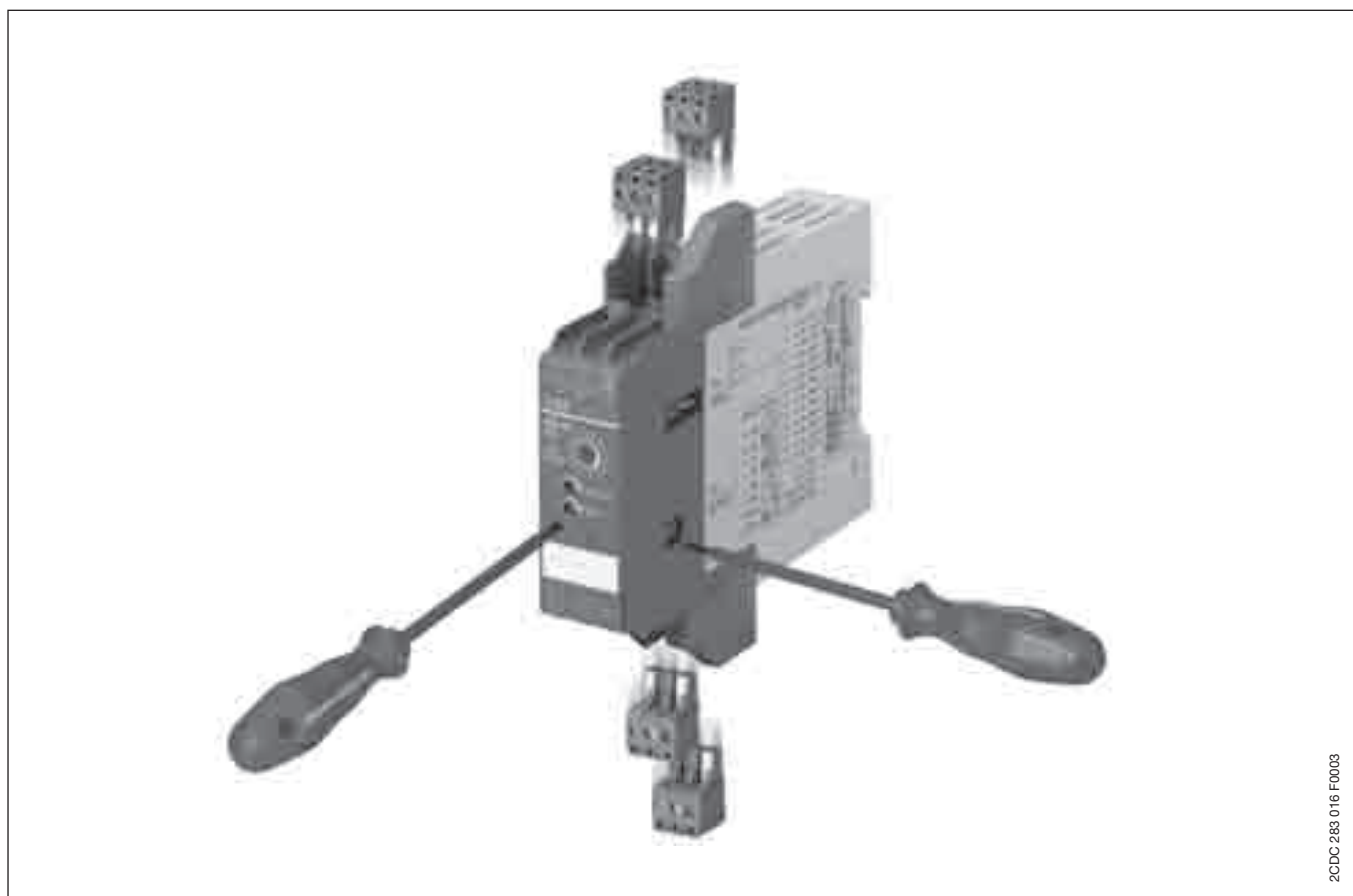
- I campi di ingresso e di uscita richiesti si possono configurare mediante DIP switch direttamente accessibili, posizionati sul lato
- La regolazione del guadagno di $\pm 5\%$ si effettua con apposito potenziometro sul lato anteriore
- La regolazione dell'offset di $\pm 5\%$ si effettua con appositi potenziometri sul lato anteriore





Convertitori di segnali analogici CC

Utilità e vantaggi



5

CC-U per l'elaborazione dei segnali analogici

- **Otto diverse uscite di segnali standard sullo stesso convertitore**
- **Lato ingresso e lato uscita universalmente configurabili**
- **Disponibili anche con 2 uscite a relè a valori di soglia**
- **Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore**
- **Funzionamento sicuro grazie all'isolamento galvanico a tre vie**
- **Morsetti di collegamento plug-in identificati in modo chiaro e univoco**

Conversione, misurazione e separazione di:

- segnali standard
- segnali dei sensori RTD (PT10, PT100, PT1000)
- segnali di termocoppie
- valori RMS di correnti e tensioni

Caratteristiche

- Per tutti i prodotti, i campi di ingresso e di uscita richiesti si possono configurare mediante DIP switch direttamente accessibili, posizionati sul lato
- In virtù dell'ampio campo di ingresso degli stadi di guadagno e offset, tutti i segnali di ingresso tra il valore di ingresso minimo e il valore di ingresso massimo possono essere universalmente convertiti in tutti i segnali di uscita comuni
- Disponibili con alimentazione CC o CA (50/60 Hz)





Convertitori di segnali analogici CC

Applicazioni, omologazioni e marchi

Applicazioni per l'elaborazione dei segnali analogici e soluzioni corrette con l'uso di convertitori CC-E e CC-U

Quasi tutti i processi prevedono un sistema di comando che riceve i dati mediante segnali analogici e poi valuta questi dati regolando i parametri corrispondenti.

Numerosi sono però i problemi che possono insorgere durante la trasmissione di segnali analogici che disturbano o addirittura impediscono il corretto andamento del processo.

La sezione seguente è dedicata alla presentazione di alcuni problemi e delle relative soluzioni proposte.

Conversione dei segnali

In determinate circostanze può accadere che i segnali disponibili non possano essere elaborati dall'azionamento o dall'attuatore. In tal caso si rende necessario l'utilizzo di convertitori di segnali che trasformino il segnale di ingresso (o i diversi segnali di ingresso) nel segnale di uscita desiderato.

Amplificazione dei segnali

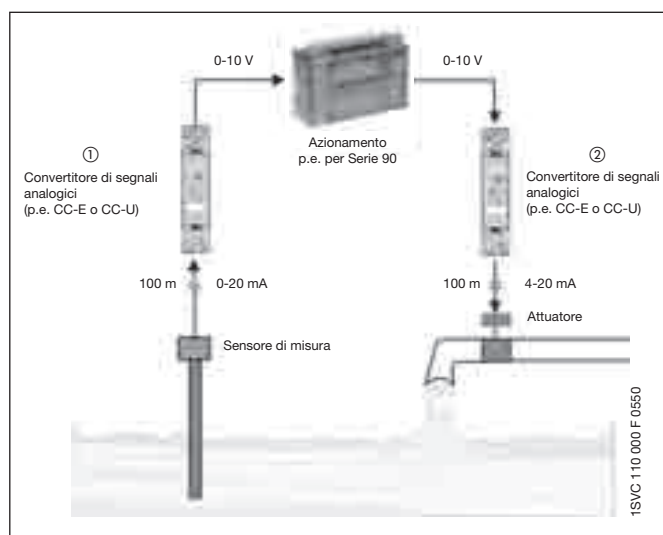
Nel caso di tratte lunghe o carichi elevati, può essere necessario amplificare il segnale. I convertitori di segnali analogici CC necessitano di una bassa potenza di ingresso e mettono a disposizione una potenza di uscita elevata.

La scelta della posizione di installazione è libera, si può quindi inserire il convertitore:

- alla fine della linea ① per la rigenerazione del segnale (ingresso a bassa potenza);
- o all'inizio della linea ② per l'amplificazione del segnale (potenza di uscita elevata).

Filtraggio dei segnali

Proprio in tratte lunghe o in ambiente industriale, i segnali sono esposti a importanti disturbi elettromagnetici. I segnali modulati possono trovarsi sia nella frequenza di rete consueta (50 Hz) sia in frequenze superiori (inverter). Per ogni tipo di esigenza, sono disponibili convertitori che, con l'ausilio di un filtro passa basso in ingresso, filtrano questi disturbi con sicurezza.



Separazione dei segnali

• Protezione da sovratensioni

Con la diffusione della microelettronica, gli azionamenti sono diventati sempre più soggetti al rischio di sovratensioni che possono insorgere a causa di scariche elettriche o manovre di commutazione. I convertitori di segnali analogici CC sono provvisti sul canale di ingresso di diodi soppressori di sovratensioni, che consentono la deviazione di sovratensioni con livello di energia limitato (derivanti da manovre di commutazione). Presentano inoltre un isolamento galvanico tra il circuito di ingresso, il circuito di uscita e il circuito di alimentazione, in modo che l'azionamento collegato sul lato di uscita sia protetto.

• Protezione da maglie di terra

Il collegamento dei componenti alla terra può determinare uno sfalsamento dei segnali di misura a causa di una cosiddetta maglia di terra. In questo caso, determinate parti del segnale non sono trasferite su circuiti analogici, ma sulla terra, causando una valutazione non corretta del segnale. L'isolamento galvanico tra il circuito di ingresso e il circuito di uscita elimina tali maglie di terra e rende possibile una trasmissione del segnale senza disturbi.

5

- tutti i prodotti
- prodotti specifici
- in preparazione

Omologazioni	CC-E/STD	CC-E/I	CC-U/STD	CC-U/STDR	CC-E/RTD	CC-U/RTD	CC-U/RTDR	CC-E/TC	CC-U/TC	CC-U/TCR	CC-E/I	CC-E _{AC} /ILPO	CC-U/I	CC-U/V				
UL 508	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1604 Classe 1, Div. 2 (installazioni pericolose)	■		■		■			■			■		■	■				
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□				
Marchi																		
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				





Convertitori di segnali analogici CC

Tabella di selezione

Ingresso corrente	Uscita	ABB Identity Number	Regolazione	DIP switch I U	Categoria	Alimentazione	Isolamento galvanico
0-20 mA	0-5 V	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
	0-10 V	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 713 R 1000	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 723 R 1200	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie
	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
	0-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 714 R 1100		potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 724 R 1300		potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
4-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie	
	1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 715 R 1200	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
	1SVR 011 725 R 1400	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie		
4-20 mA	0-5 V	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
	0-10 V	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 716 R 1300	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 726 R 1500	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie
	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
	0-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 717 R 1400		potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 727 R 1600		potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
1SVR 011 700 R 0000		potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie		
4-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie	
	1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie	
	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 718 R 2500	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 728 R 2700	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VAC	3 vie		
universale	universale	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	si si	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
2 relè- valore soglia	2 relè- valore soglia	1SVR 040 010 R 0000	potenziometro	si si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 011 R 2500	potenziometro	si si	universale	110-240 VCA	3 vie
0-1 A 0-5 A 0-20 A	0(4)-20 mA	1SVR 010 203 R 0800	potenziometro	si no	multicampo	nessuno	2 vie
		1SVR 011 771 R 2200	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 781 R 0600	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 772 R 2300	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 782 R 0700	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 774 R 2500	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 784 R 0100	potenziometro	no no	monofunzione	110-240VCA	3 vie
		1SVR 011 775 R 2600	potenziometro	no no	monofunzione	24VCC	3 vie
		1SVR 011 785 R 1100	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 703 R 2700	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 708 R 0400	potenziometro	no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		0-10 V	1SVR 011 703 R 2700	potenziometro	no no	monofunzione	24 VCC
1SVR 011 708 R 0400	potenziometro		no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
1SVR 011 770 R 0500	potenziometro		no no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 780 R 1100	potenziometro		no no	monofunzione	110-240 VA	3 vie	
1SVR 011 773 R 2400	potenziometro		no no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 783 R 0000	potenziometro		no no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
0-1 A RMS 0-5 A RMS	universale	1SVR 040 008 R 0100	potenziometro	no si	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 007 R 0200	potenziometro	no si	universale	110-240 VCA	3 vie

5



Convertitori di segnali analogici CC

Tabella di selezione

Ingresso tensione	Uscita	ABB Identity Number	Regolazione	DIP switch		Categoria	Alimentazione	Isolamento tensione	
				I	U				
0-5 V	0-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	4-20 mA	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	0-5 V	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
0-10 V	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie		
	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie		
	1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie		
	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie		
0(4)-20 mA	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie		
	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie		
	1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie		
	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie		
1-5 V	0-5 V	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
	0-10 V	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
	0-10 V	1SVR 011 710 R 2100	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 720 R 2300	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 711 R 1600	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 721 R 1000	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
0-10 V	0-20 mA	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	4-20 mA	1SVR 011 712 R 1700	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 722 R 1100	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	universale	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
(±) 10 V	(±) 10 V	1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 719 R 2600	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
	universale	1SVR 011 729 R 2000	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
		1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	universale	1SVR 011 700 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
		1SVR 011 705 R 2100	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	Tensioni RMS 0-600 V	2 relè- valore soglia	1SVR 040 010 R 0000	potenziometro	sì	no	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 011 R 2500	potenziometro	sì	no	universale	110-240 VCA	3 vie	
Tensioni RMS 0-600 V	universale	1SVR 040 008 R 1300	potenziometro	sì	no	universale	24-48 VCC	3 vie	
		1SVR 040 009 R 1400	potenziometro	sì	no	universale	110-240 VCA	3 vie	

5



Convertitori di segnali analogici CC

Tabella di selezione

Ingresso termocoppia	Uscita	ABB Identity Number	Regolazione	DIP switch		Categoria	Alimentazione	Isolamento termico
				I	U			
TCJ	0-10 V	1SVR 011 702 R 2600	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 707 R 2300	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 750 R 0100	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 760 R 0300	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
	0-20 mA	1SVR 011 702 R 2600	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 707 R 2300	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 751 R 2600	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 761 R 2000	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
	4-20 mA	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 702 R 2600		potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 707 R 2300		potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
1SVR 011 752 R 2700		potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
1SVR 011 762 R 2100		potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
TCK	0-10 V	1SVR 011 702 R 2600	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 707 R 2300	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 753 R 2000	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 763 R 2200	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
	0-20 mA	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 702 R 2600	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 707 R 2300	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 754 R 2100	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 764 R 2300	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
4-20 mA	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
	1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 755 R 2200	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie	
	1SVR 011 765 R 2400	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie	
universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie	
	1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
	1SVR 011 702 R 2600	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie	
	1SVR 011 707 R 2300	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie	
TCS	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCT	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCE	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCB	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCN	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCR	universale	1SVR 040 004 R 0700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 005 R 0000	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
TCJ	2 uscite a relè valore soglia	1SVR 040 014 R 2000	potenziometro	sì	no	universale	24-48 VCC	3 vie
TCK		1SVR 040 015 R 2100	potenziometro	sì	no	universale	110-240 VCA	3 vie
TCT								
TCS								



Convertitori di segnali analogici CC

Tabella di selezione

Ingresso sensori a resistenza	Uscita	ABB Identity Number	Regolazione	DIP switch		Categoria	Alimentazione	Isolamento galvanico
				I	U			
PT100	0-10 V	1SVR 011 730 R 2500	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 788 R 2400	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 733 R 1400	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 791 R 1700	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 736 R 1700	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 794 R 1200	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 739 R 2200	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 797 R 1500	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 701 R 2500	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 706 R 2200	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 040 002 R 0500	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 003 R 0600	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		PT100	0-20 mA	1SVR 011 731 R 1200	potenziometro	no	no	monofunzione
1SVR 011 789 R 2500	potenziometro			no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 734 R 1500	potenziometro			no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
1SVR 011 792 R 1000	potenziometro			no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 737 R 1000	potenziometro			no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
1SVR 011 795 R 1300	potenziometro			no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 740 R 0700	potenziometro			no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
1SVR 011 798 R 2600	potenziometro			no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
1SVR 011 701 R 2500	potenziometro			sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
1SVR 011 706 R 2200	potenziometro			sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
1SVR 040 002 R 0500	potenziometro			sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
1SVR 040 003 R 0600	potenziometro			sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
PT 10/ PT 1000	4-20 mA			1SVR 011 732 R 1300	potenziometro	no	no	monofunzione
		1SVR 011 790 R 2200	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 735 R 1600	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 793 R 1100	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 738 R 2100	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 796 R 1400	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 741 R 2400	potenziometro	no	no	monofunzione	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 799 R 2700	potenziometro	no	no	monofunzione	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 701 R 2500	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 706 R 2200	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 040 002 R 0500	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 003 R 0600	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		potenziometro 420Ω-1MΩ	universale	1SVR 040 012 R 2600	potenziometro	sì	no	universale
1SVR 040 013 R 2700	potenziometro			sì	no	universale	110-240 VCA	3 vie
potenziometro 420Ω-1MΩ	universale	1SVR 040 002 R 0500	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 003 R 0600	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
		1SVR 011 701 R 2500	potenziometro	sì	sì	universale	24 VCC	3 vie
		1SVR 011 706 R 2200	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
potenziometro 420Ω-1MΩ	universale	1SVR 040 002 R 0500	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 003 R 0600	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie
potenziometro 420Ω-1MΩ	universale	1SVR 040 000 R 1700	potenziometro	sì	sì	universale	24-48 VCC	3 vie
		1SVR 040 001 R 0400	potenziometro	sì	sì	universale	110-240 VCA	3 vie

5



Convertitori di segnali analogici standard CC-E/STD, CC-E x/x

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 001 F 0003

1
2
3
4

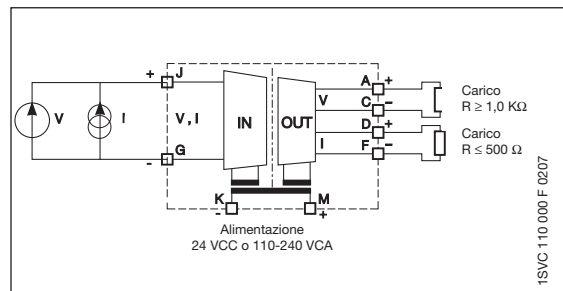
CC-E/STD

- 1 Regolazione del guadagno
- 2 Regolazione dell'offset
- 3 U: led verde - tensione di alimentazione
- 4 DIP switch per la configurazione di ingresso e uscita (disponibile solo su prodotti universali)

1) 1604 Classe I, Div. 2 (prodotti universali)

Convertitori di segnali analogici CC-E/STD con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitore universalmente configurabile (tipo CC-E/STD)
- 10 convertitori analogici monofunzione
- Convertitori monofunzione "plug and play" che non richiedono regolazioni



Impostazioni DIP switch per CC-E/STD (universali)

Ingresso	Uscita	Switch							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0...5V	0...5V								
0...5V	0...10V								
0...5V	0...20mA								
0...5V	4...20mA								
0...10V	0...5V								
0...10V	0...10V								
0...10V	0...20mA								
0...10V	4...20mA								
0...20mA	0...5V								
0...20mA	0...10V								
0...20mA	0...20mA								
0...20mA	4...20mA								
4...20mA	0...5V								
4...20mA	0...10V								
4...20mA	0...20mA								
4...20mA	4...20mA								

2CDC 282 002 F0004

2CDC 282 001 F0004

Legenda
 ON
 OFF

Tipo	Segnale di ingresso	Segnale di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------	-------------------	---------------	---------------------

Tensione di alimentazione: 24 VCC universale

CC-E AVMF DC	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	EE 743 9	1SVR 011 700 R0000 ¹
---------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------	---------------------------------

monofunzione

CC-E 0V10/0V10 DC	0-10 V	0-10 V	EE 744 7	1SVR 011 710 R2100
CC-E 0V10/0mA20 DC		0-20 mA	EE 745 4	1SVR 011 711 R1600
CC-E 0V10/4mA20 DC		4-20 mA	EE 746 2	1SVR 011 712 R1700
CC-E 0mA20/0V10 DC	0-20 mA	0-10 V	EE 747 0	1SVR 011 713 R1000
CC-E 0mA20/0mA20 DC		0-20 mA	EE 748 8	1SVR 011 714 R1100
CC-E 0mA20/4mA20 DC		4-20 mA	EE 749 6	1SVR 011 715 R1200
CC-E 4mA20/0V10 DC	4-20 mA	0-10 V	EE 750 4	1SVR 011 716 R1300
CC-E 4mA20/0mA20 DC		0-20 mA	EE 751 2	1SVR 011 717 R1400
CC-E 4mA20/4mA20 DC		4-20 mA	EE 752 0	1SVR 011 718 R2500
CC-E 10V10/10V10 DC	-10...+10 V	-10...+10 V	EE 753 8	1SVR 011 719 R2600

Tensione di alimentazione: 110-240 VCA universale

CC-E AVMF AC	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	EE 754 6	1SVR 011 705 R2100
---------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------	--------------------

monofunzione

CC-E 0V10/0V10 AC	0-10 V	0-10 V	EE 755 3	1SVR 011 720 R2300
CC-E 0V10/0mA20 AC		0-20 mA	EE 756 1	1SVR 011 721 R1000
CC-E 0V10/4mA20 AC		4-20 mA	EE 757 9	1SVR 011 722 R1100
CC-E 0mA20/0V10 AC	0-20 mA	0-10 V	EE 758 7	1SVR 011 723 R1200
CC-E 0mA20/0mA20 AC		0-20 mA	EE 759 5	1SVR 011 724 R1300
CC-E 0mA20/4mA20 AC		4-20 mA	EE 760 3	1SVR 011 725 R1400
CC-E 4mA20/0V10 DC	4-20 mA	0-10 V	EE 761 1	1SVR 011 726 R1500
CC-E 4mA20/0mA20 AC		0-20 mA	EE 762 9	1SVR 011 727 R1600
CC-E 4mA20/4mA20 DC		4-20 mA	EE 763 7	1SVR 011 728 R2700
CC-E 10V10/10V10 AC	-10...+10 V	-10...+10 V	EE 764 5	1SVR 011 729 R2000

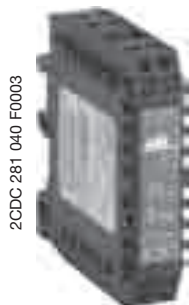
Unità per confezione: 1 pezzo.





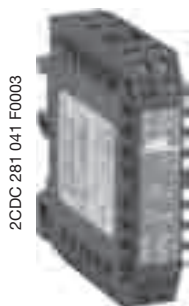
Isolatori corrente/corrente CC-E I/I-1 e CC-E I/I-2

Informazioni per l'ordinazione



2CDC 281 040 F0003

CC-E I/I-1



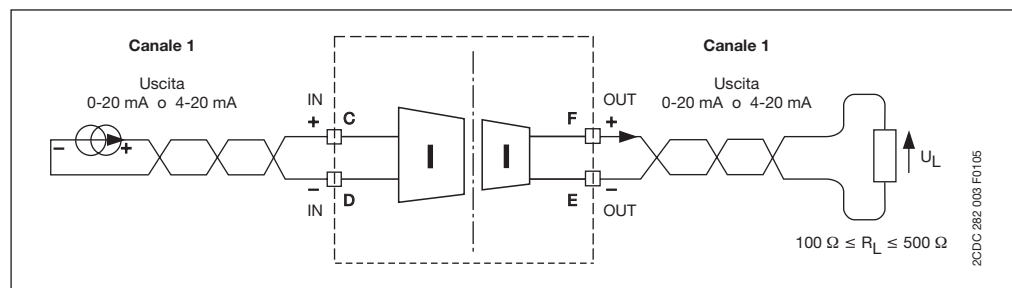
2CDC 281 041 F0003

CC-E I/I-2

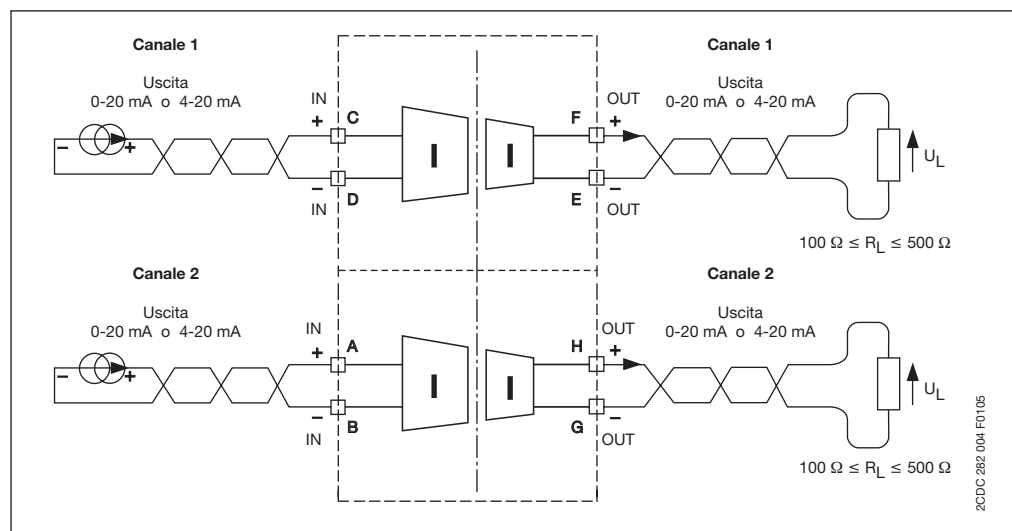
Isolatore I/I loop-powered, senza alimentazione esterna, per segnali di corrente analogici di 0-20 mA e 4-20 mA

- Isolamento galvanico tra ingresso e uscita
- Bassissima caduta di tensione interna $\leq 2,5$ V
- Disponibile con 1 o 2 canali indipendenti
- Larghezza di soli 18 mm (1 e 2 canali)

Istruzioni per il cablaggio di CC-E I/I-1



Istruzioni per il cablaggio di CC-E I/I-2



Tipo	Segnale di ingresso	Segnale di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number
1 canale				
CC-E 04mA20/04mA20-1	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	EE 844 5	1SVR 010 200 R1600
2 canali				
CC-E 04mA20/04mA20-2	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	EE 845 2	1SVR 010 201 R0300

Unità per confezione: 1 pezzo

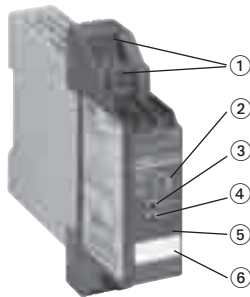




Convertitori di segnali analogici standard CC-U/STD

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 002 F0003

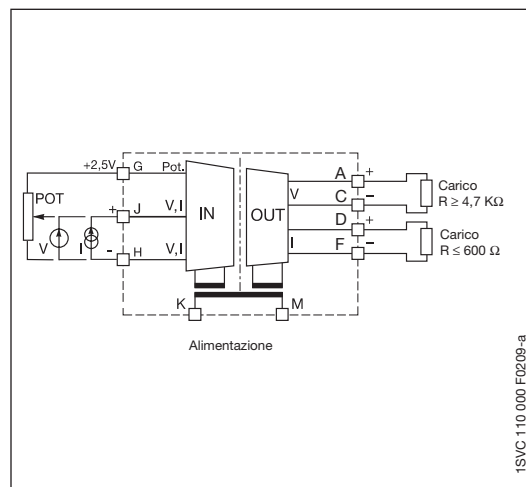


CC-U/STD

- ① Morsetti plug-in
- ② Regolazione del guadagno
- ③ Regolazione fine del guadagno
- ④ Regolazione dell'offset
- ⑤ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑥ Targhetta di identificazione

Convertitori universali di segnali CC-U/STD con isolamento galvanico a 3 vie

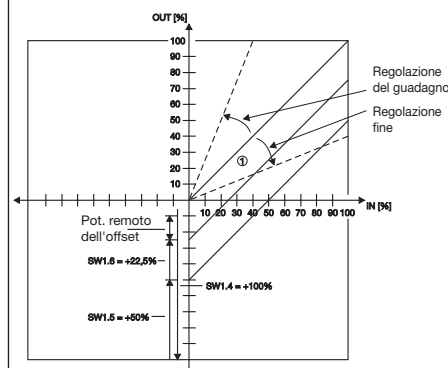
- Oltre 120 configurazioni possibili
- Risposta del segnale di uscita configurabile in caso di interruzione del segnale di ingresso (fail safe alto/basso)
- Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore
- Uscite segnali protette contro i corto circuiti
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione
- La trasmissione molto rapida dei segnali ne consente l'uso in sistemi di comando



1SV/C 110 000 F0209-a

Campo di regolazione a variazione continua

Esempio ①
Configurazione ingresso: 0...10 V
Configurazione uscita: -5...5 V



2CDC 282 018 F0003

Impostazioni DIP switch

Ingresso	SW1								Guad.	Regolaz. del guadagno
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Potenzimetro	■								A...D	C
0...50 mV									A...D	C
0...100 mV									4...5	5
0...250 mV									0...1	1
0...500 mV									7...9	8
0...1 V									3...4	3
0...2,5 V									0	0
0...5 V									5...7	6
0...10 V									2	2
1...5 V									7...9	8
2...10 V									2...4	3
-10...+10 V									0	0
0...125 mV									3...4	3
0...8 V									3...4	3
-22,5...+22,5 mV									B...F	D
-11...+11 V									0	0
2,5...7,5 V									5...7	6
3,33...9,99 V									3...4	4
10...0 V									2	2
100...0 mV									4...5	5
0...1 mA									A...D	B
0...20 mA									2...4	3
4...20 mA									4...5	4
10...50 mA									0...1	1
20...4 mA									4...5	4
20...0 mA									4...2	3
-0,45...+0,45 mA									B...F	D
-55...+55 mA									4...6	5
Fail safe alto *)									-	-
Fail safe basso *)									-	-
No fail safe *)									-	-

2CDC 282 019 F0003

*) Rilevamento interruzioni del segnale di ingresso

Se il circuito del segnale di ingresso è interrotto, il segnale di uscita assume il valore minimo (fail safe basso) o il valore massimo (fail safe alto) impostato. Nella configurazione "No fail safe", le interruzioni del segnale di ingresso non sono rilevate.

Uscita	SW2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6,66 V						
-10...-3,33 V						
-5...-1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...8,33 V						
-6,66...-6,66 V						
-3,33...-3,33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0,5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2,5...12,5 mA						
125...625 µA						
3,33...16,66 mA						
166...833 µA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

2CDC 282 020 F0003

Legenda	
■	ON
□	OFF
■	ness. influenza

2CDC 282 003 F0004

Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U AVMF 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 765 2	1SVR 040 000 R1700
CC-U AVMF 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 766 0	1SVR 040 001 R0400

Unità per confezione: 1 pezzo

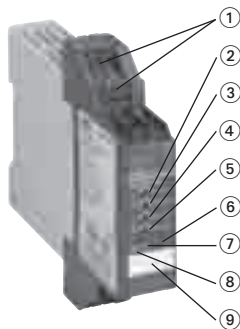




Convertitori di segnali analogici standard CC-U/STDR con uscita relè

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 003 F0003



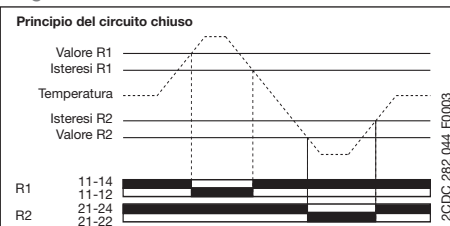
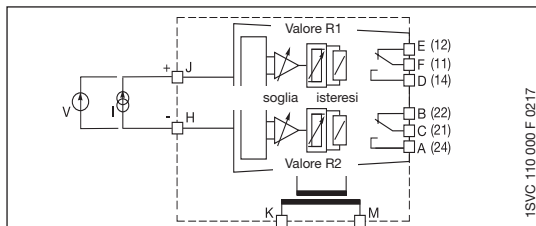
CC-U/STDR

- ① Morsetti di collegamento plug-in
- ② Valore di soglia per R1
- ③ Isteresi per R1
- ④ Valore di soglia per R2
- ⑤ Isteresi per R2
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ R2: led giallo - relè 2 eccitato
- ⑧ R1: led giallo - relè 1 eccitato
- ⑨ Targhetta di identificazione

Convertitori universali CC-U/STDR per segnali standard, con 2 uscite a relè a valori di soglia e isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori di segnali standard con 7 campi di impostazione
- 2 uscite a relè a valori di soglia con un contatto c/o ciascuna (la soglia e la rispettiva isteresi si possono regolare in modo indipendente l'una dall'altra)
- Principio del circuito aperto o chiuso configurabile mediante DIP switch
- 2 led gialli per la chiara indicazione dello stato dei relè delle uscite
- Morsetti di collegamento plug-in per ingresso, uscita e alimentazione

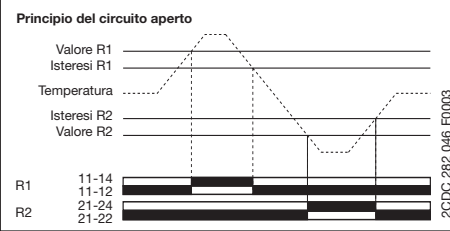
Diagrammi funzionali CC-U/STDR



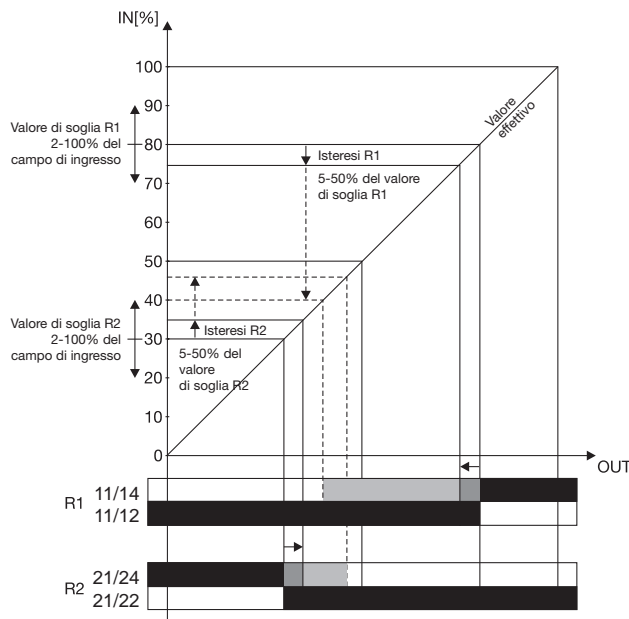
Impostazioni DIP switch

Ingresso	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0 ... 10 V	■					
0 ... 5 V		■				
0 ... 1 V			■			
-10 ... +10 V				■		
1 ... 5 V					■	
0 ... 20 mA						■
4 ... 20 mA						■
Principio del circuito chiuso						
Principio del circuito aperto						

Legenda:
 ■ ON
 □ OFF
 □ ness. influenza



I punti di commutazione del relè di uscita dipendono dal campo di ingresso; configurazione secondo il principio del circuito aperto



Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U AVMFR 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 767 8	1SVR 040 010 R0000
CC-U AVMFR 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 768 6	1SVR 040 011 R2500

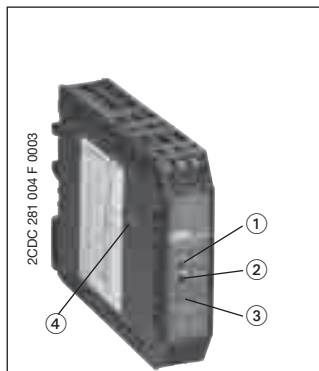
Unità per confezione: 1 pezzo





Convertitori di segnali di temperatura per sensori RTD - CC-E/RTD

Informazioni per l'ordinazione

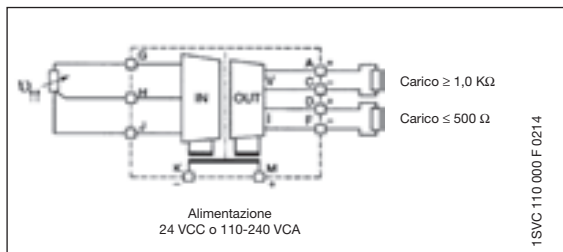


CC-E/RTD

- ① Regolazione del guadagno
- ② Regolazione dell'offset
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ DIP switch per la configurazione di ingresso e uscita (disponibile solo su prodotti universali)

Convertitori di segnali di temperatura CC-E/RTD per sensori RTD, linearizzati con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori universalmente configurabili (tipo CC-E/RTD)
- 12 convertitori monofunzione
- Convertitori monofunzione "plug and play" che non richiedono regolazioni
- Convertitore di segnali di temperatura per sensori PT100
- Collegamento a 2 o 3 fili



Ingresso	Uscita	SW 1					
		1	2	3	4	5	6
0...100°C	0...10 V						
0...100°C	0...20 mA						
0...100°C	4...20 mA						
0...300°C	0...10 V						
0...300°C	0...20 mA						
0...300°C	4...20 mA						
0...500°C	0...10 V						
0...500°C	0...20 mA						
0...500°C	4...20 mA						
-50...+50°C	0...10 V						
-50...+50°C	0...20 mA						
-50...+50°C	4...20 mA						
-50...+250°C	0...10 V						
-50...+250°C	0...20 mA						
-50...+250°C	4...20 mA						
-50...+450°C	0...10 V						
-50...+450°C	0...20 mA						
-50...+450°C	4...20 mA						
Fail safe alto							
Fail safe basso							

Legenda
■ ON
□ OFF
■ ness. influenza

Tipo	Segnale di ingresso	Segnale di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------	-------------------	---------------	---------------------

Tensione di alimentazione: 24 VCC universale

CC-E PTMF DC	vedere tabella	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 769 4	1SVR 011 701 R2500 ¹
---------------------	----------------	--------------------------	-----------------	---------------------------------

monofunzione

CC-E 100PT/0V10 DC	PT100 0...100 °C	0-10 V	EE 770 2	1SVR 011 730 R2500
CC-E 100PT/0mA20 DC		0-20 mA	EE 771 0	1SVR 011 731 R1200
CC-E 100PT/4mA20 DC		4-20 mA	EE 772 8	1SVR 011 732 R1300

CC-E 50PT/0V10 DC	PT100 -50...+50 °C	0-10 V	EE 773 6	1SVR 011 733 R1400
CC-E 50PT/0mA20 DC		0-20 mA	EE 774 4	1SVR 011 734 R1500
CC-E 50PT/4mA20 DC		4-20 mA	EE 775 1	1SVR 011 735 R1600

CC-E 300PT/0V10 DC	PT100 0...300 °C	0-10 V	EE 776 9	1SVR 011 736 R1700
CC-E 300PT/0mA20 DC		0-20 mA	EE 777 7	1SVR 011 737 R1000
CC-E 300PT/4mA20 DC		4-20 mA	EE 778 5	1SVR 011 738 R2100

CC-E 250PT/0V10 DC	PT100 -50...+250 °C	0-10 V	EE 779 3	1SVR 011 739 R2200
CC-E 250PT/0mA20 DC		0-20 mA	EE 780 1	1SVR 011 740 R0700
CC-E 250PT/4mA20 DC		4-20 mA	EE 781 9	1SVR 011 741 R2400

Tensione di alimentazione: 110-240 VCA universale

CC-E PTMF AC	vedere tabella	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 782 7	1SVR 011 706 R2200
---------------------	----------------	--------------------------	-----------------	--------------------

monofunzione

CC-E 100PT/0V10 AC	PT100 0...100 °C	0-10 V	EE 783 5	1SVR 011 788 R2400
CC-E 100PT/0mA20 AC		0-20 mA	EE 784 3	1SVR 011 789 R2500
CC-E 100PT/4mA20 AC		4-20 mA	EE 785 0	1SVR 011 790 R2200

CC-E 50PT/0V10 AC	PT100 -50...+50 °C	0-10 V	EE 786 8	1SVR 011 791 R1700
CC-E 50PT/0mA20 AC		0-20 mA	EE 787 6	1SVR 011 792 R1000
CC-E 50PT/4mA20 AC		4-20 mA	EE 788 4	1SVR 011 793 R1100

CC-E 300PT/0V10 AC	PT100 0...300 °C	0-10 V	EE 789 2	1SVR 011 794 R1200
CC-E 300PT/0mA20 AC		0-20 mA	EE 790 0	1SVR 011 795 R1300
CC-E 300PT/4mA20 AC		4-20 mA	EE 791 8	1SVR 011 796 R1400

CC-E 250PT/0V10 AC	PT100 -50...+250 °C	0-10 V	EE 792 6	1SVR 011 797 R1500
CC-E 250PT/0mA20 AC		0-20 mA	EE 793 4	1SVR 011 798 R2600
CC-E 250PT/4mA20 AC		4-20 mA	EE 794 2	1SVR 011 799 R2700

1) 1604 Classe I, Div. 2 (prodotti universali)

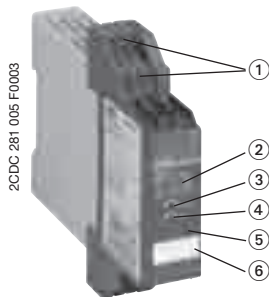
Unità per confezione: 1 pezzo



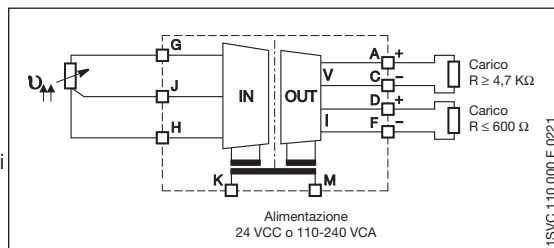
Convertitori di segnali di temperatura per sensori RTD - CC-U/RTD

Informazioni per l'ordinazione

Convertitori universali di segnali CC-U/RTD per sensori di temperatura PT10, PT100 e PT1000 (secondo IEC 751 e JIS C 1604*), linearizzati con isolamento galvanico a 3 vie



- Risposta del segnale di uscita configurabile in caso di interruzione del segnale di ingresso (fail safe alto/basso)
- Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore
- Uscite segnali protette contro i corto circuiti
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione

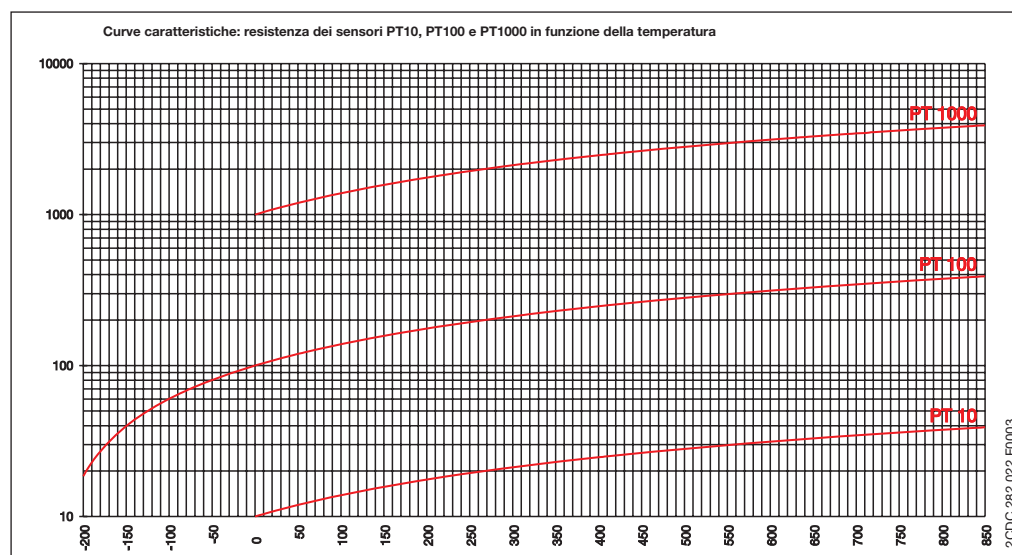


* Standard giapponese

CC-U/RTD

- 1 Morsetti di collegamento plug-in
- 2 Regolazione del guadagno
- 3 Regolazione fine del guadagno
- 4 Regolazione dell'offset
- 5 U: led verde - tensione di alimentazione
- 6 Targhetta di identificazione

5



Impostazioni DIP switch													
Ingresso	SW1						SW2						Guadagno reg. grossolana
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
PT 10	0...500°C												F
	0...550°C												E
	0...600°C												D
	0...650°C												C
	0...700°C												B
	0...750°C												A
PT 100	0...800°C												9
	0...850°C												8
	0...50°C												F
	0...60°C												E
	0...70°C												B
	0...80°C												A
PT 1000	0...90°C												9
	0...100°C												8
	0...200°C												3
	0...300°C												2
	0...400°C												1
	0...500°C												0
Fail safe	0...10°C												8
	0...20°C												3
	0...30°C												2
	0...40°C												1
	0...50°C												0
	0...60°C												0
	0...6°C												F
	Fail safe basso *)												-
	Fail safe alto *)												-

Uscita	SW3					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6,66 V						
-10...-3,33 V						
-5...-1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...8,33 V						
-6,66...-3,33 V						
-3,33...-3,33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0,5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2,5...12,5 mA						
125...625 µA						
3,33...16,66 mA						
166...833 µA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

*) Rilevamento interruzioni del segnale di ingresso
Se il circuito del segnale di ingresso è interrotto, il segnale di uscita assume il valore minimo (fail safe basso) o il valore massimo (fail safe alto) impostato.

2CDC 282 023 F 0003

2CDC 282 024 F 0003

2CDC 282 003 F 0004

Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U PTMF 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 795 9	1SVR 040 002 R0500
CC-U PTMF 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 796 7	1SVR 040 003 R0600

Unità per confezione: 1 pezzo

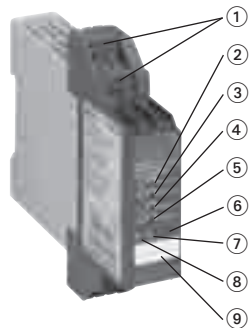




Convertitori di segnali di temperatura per sensori RTD - CC-U/RTDR con uscita relè

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 006 F 0003

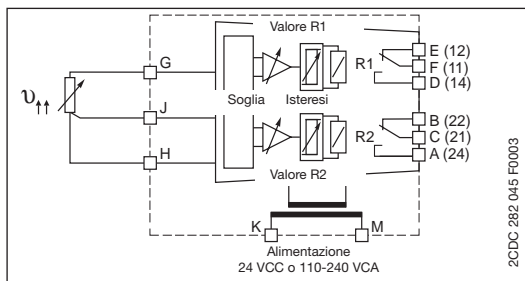


CC-U/RTDR

- ① Morsetti di collegamento plug-in
- ② Valore di soglia per R1
- ③ Isteresi per R1
- ④ Valore di soglia per R2
- ⑤ Isteresi per R2
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ R2: led giallo - relè 2 eccitato
- ⑧ R1: led giallo - relè 1 eccitato
- ⑨ Targhetta di identificazione

Convertitori universali CC-U/RTDR per segnali di temperatura e resistenza, con 2 uscite a relè a valori di soglia e isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori di segnali di temperatura per segnali PT100 (5 campi fino a 800 °C) e resistenze variabili da 0-380 Ω
- 2 uscite a relè a valori di soglia con un contatto c/o ciascuna (la soglia e la rispettiva isteresi si possono regolare in modo indipendente l'una dall'altra)
- Principio del circuito aperto o chiuso configurabile mediante DIP switch
- 2 led gialli per la chiara indicazione dello stato dei relè delle uscite
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione

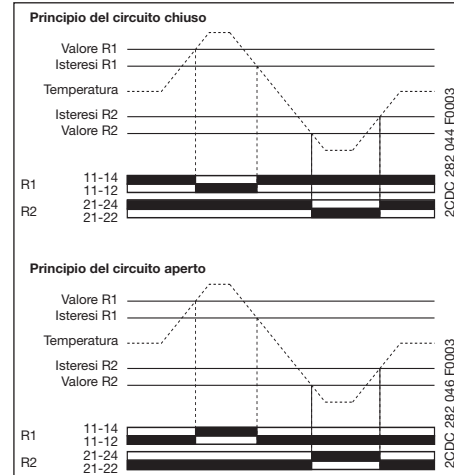


Impostazioni DIP switch

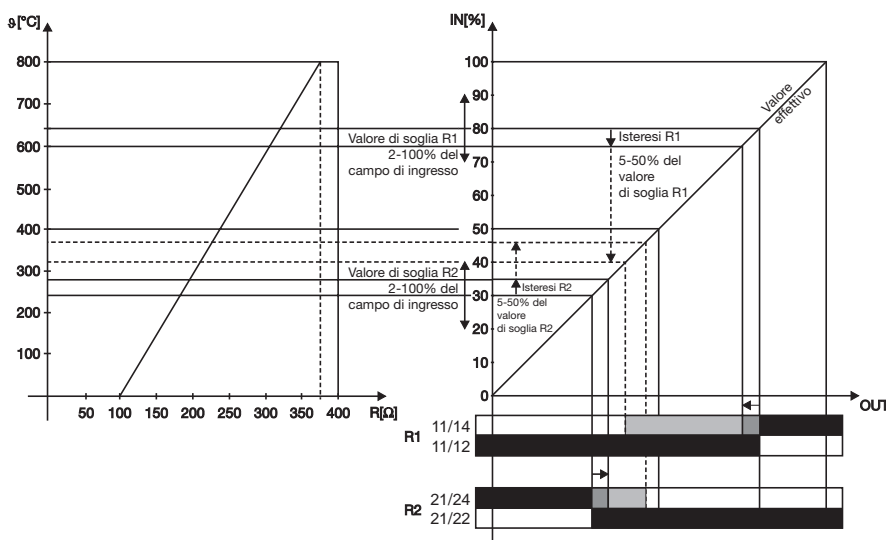
Ingresso PT100	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...100 °C	■					
0...200 °C		■				
0...400 °C			■			
0...600 °C				■		
0...800 °C					■	
Principio del circuito chiuso						■
Principio del circuito aperto						

Legenda	
■	ON
□	OFF
■	ness. influenza

Diagrammi funzionali CC-U/RTDR



I punti di commutazione del relè di uscita dipendono dal campo di ingresso; configurazione secondo il principio del circuito aperto



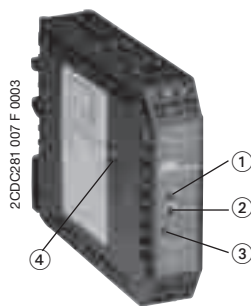
Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U PTMFR 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 797 5	1SVR 040 012 R2600
CC-U PTMFR 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 798 3	1SVR 040 013 R2700

Unità per confezione: 1 pezzo



Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie - CC-E/TC

Informazioni per l'ordinazione

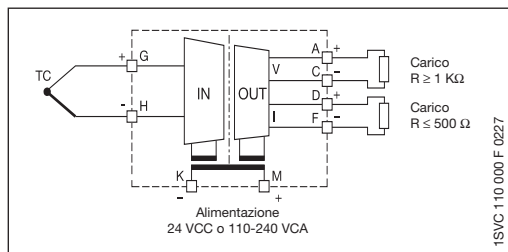


CC-E/TC

- ① Regolazione del guadagno
- ② Regolazione dell'offset
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ DIP switch per la configurazione di ingresso e uscita (disponibile solo su prodotti universali)

Convertitori di segnali analogici CC-E/TC per segnali di termocoppie di tipo J e K con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitore universalmente configurabile (tipo CC-E/TC)
- 6 convertitori monofunzione
- Convertitori monofunzione "plug and play" che non richiedono regolazioni



Impostazioni DIP switch per CC-E/TC (universali)

Ingresso	Uscita	SW1					
		1	2	3	4	5	6
TC-J: 0 ... 600 C	0 ... 10 V						
TC-J: 0 ... 600 C	0 ... 20 mA						
TC-J: 0 ... 600 C	4 ... 20 mA						
TC-K: 0 ... 1000 C	0 ... 10 V						
TC-K: 0 ... 1000 C	0 ... 20 mA						
TC-K: 0 ... 1000 C	4 ... 20 mA						
High fail safe							
Low fail safe							

Legenda
 ON
 OFF
 ness. influenza

2CDC 282 009 F0004
2CDC 282 003 F0004

Tipo	Segnale di ingresso	Segnale di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------	-------------------	---------------	---------------------

Tensione di alimentazione: 24 VCC universale

CC-E TCMF DC	termocoppie tipo J e K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 799 1	1SVR 011 702 R2600 ¹⁾
---------------------	------------------------	--------------------------	-----------------	----------------------------------

monofunzione

CC-E TCJ/0V10 DC CC-E TCJ/0mA20 DC CC-E TCJ/4mA20 DC	tipo J 0-600 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	EE 800 7 EE 801 5 EE 802 3	1SVR 011 750 R0100 1SVR 011 751 R2600 1SVR 011 752 R2700
---	-----------------	------------------------------	---	--

CC-E TCK/0V10 DC CC-E TCK/0mA20 DC CC-E TCK/4mA20 DC	tipo K 0-1000 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	EE 803 1 EE 804 9 EE 805 6	1SVR 011 753 R2000 1SVR 011 754 R2100 1SVR 011 755 R2200
---	------------------	------------------------------	---	--

Tensione di alimentazione: 110-240 VCA universale

CC-E TCMF AC	termocoppie tipo J e K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 806 4	1SVR 011 707 R2300
---------------------	------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------

monofunzione

CC-E TCJ/0V10 AC CC-E TCJ/0mA20 AC CC-E TCJ/4mA20 AC	tipo J 0-600 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	EE 807 2 EE 808 0 EE 809 8	1SVR 011 760 R0300 1SVR 011 761 R2000 1SVR 011 762 R2100
---	-----------------	------------------------------	---	--

CC-E TCK/0V10 AC CC-E TCK/0mA20 AC CC-E TCK/4mA20 AC	tipo K 0-1000 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	EE 810 6 EE 811 4 EE 812 2	1SVR 011 763 R2200 1SVR 011 764 R2300 1SVR 011 765 R2400
---	------------------	------------------------------	---	--

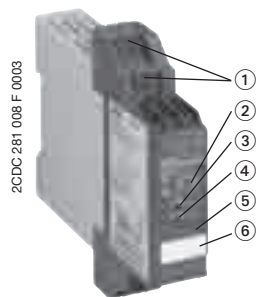
1) 1604 Classe I, Div. 2 (prodotti universali)

Unità per confezione: 1 pezzo



Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie - CC-U/TC

Informazioni per l'ordinazione

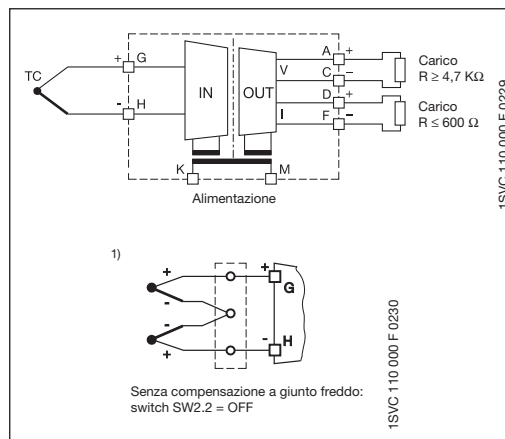


CC-U/TC

- 1 Morsetti di collegamento plug-in
- 2 Regolazione del guadagno
- 3 Regolazione fine del guadagno
- 4 Regolazione dell'offset
- 5 U: led verde - tensione di alimentazione
- 6 Targhetta di identificazione

Convertitori universali di segnali CC-U/TC per termocoppie, con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie di tipo K, J, T, S, E, N, R, B
- Ingresso del segnale di tensione a regolazione continua 0-10 mV e 0-50 mV
- Possibilità di misurare la temperatura differenziale¹
- Risposta del segnale di uscita configurabile in caso di interruzione del segnale d'ingresso (fail safe alto/basso)
- Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore
- Uscite segnali protette contro i corto circuiti
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione

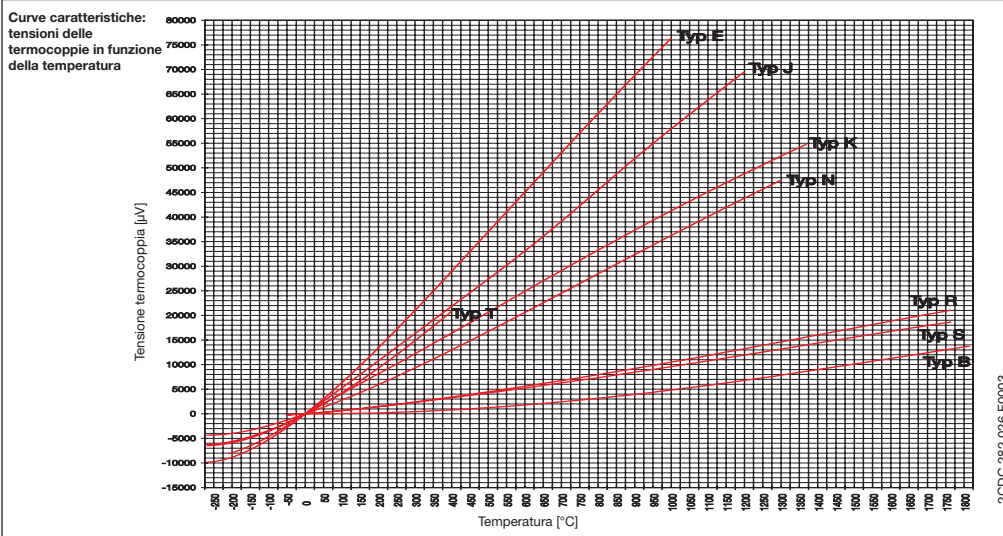


Impostazioni DIP switch

Tipo	Ingresso Temperatura	SW1						SW2							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
K	0-100...900 °C														
K	0-250...1350 °C														
J	0-100...750 °C														
T	0-100...400 °C														
T	-150-0...400 °C														
S	0-250...1550 °C														
E	0-100...700 °C														
E	0-200...1000 °C														
N	0-100...650 °C														
N	0-200...1300 °C														
R	0-250...1350 °C														
R	0-450...1700 °C														
B	0-700...1750 °C														
mV	0-2...10 mV														
mV	0-10...50 mV														
Fail safe basso*)															
Fail safe alto*)															

*) Rilevamento interruzioni del segnale di ingresso
Se il circuito del segnale di ingresso è interrotto, il segnale di uscita assume il valore minimo (fail safe basso) o il valore massimo (fail safe alto) impostato.

Uscita	SW2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
-1...5 V						
-10...0 V						
-10...-5 V						
-5...0 V						
0...5.66 V						
-10...-3.33 V						
-5...-1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...-2.5 V						
-3.75...-1.25 V						
1.66...8.33 V						
-9.99...-6.66 V						
-3.33...-3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						



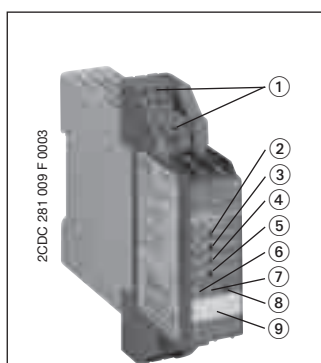
Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U TCMF 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 813 0	1SVR 040 004 R0700
CC-U TCMF 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 814 8	1SVR 040 005 R0000

Unità per confezione: 1 pezzo



Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie - CC-U/TCR con uscita relè

Informazioni per l'ordinazione

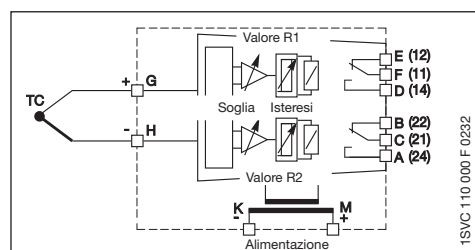


CC-U/TCR

- ① Morsetti di collegamento plug-in
- ② Valore di soglia per R1
- ③ Isteresi per R1
- ④ Valore di soglia per R2
- ⑤ Isteresi per R2
- ⑥ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑦ R2: led giallo - relè 2 eccitato
- ⑧ R1: led giallo - relè 1 eccitato
- ⑨ Targhetta di identificazione

Convertitori universali di segnali CC-U/TCR per termocoppie, con 2 uscite a relè a valori di soglia e isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori di segnali di temperatura per termocoppie di tipo K, J, T, S
- 2 uscite a relè a valori di soglia con un contatto c/o ciascuna (la soglia e la rispettiva isteresi si possono regolare in modo indipendente l'una dall'altra)
- Principio del circuito aperto o chiuso configurabile mediante DIP switch
- 2 led gialli per la chiara indicazione dello stato dei relè delle uscite
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione



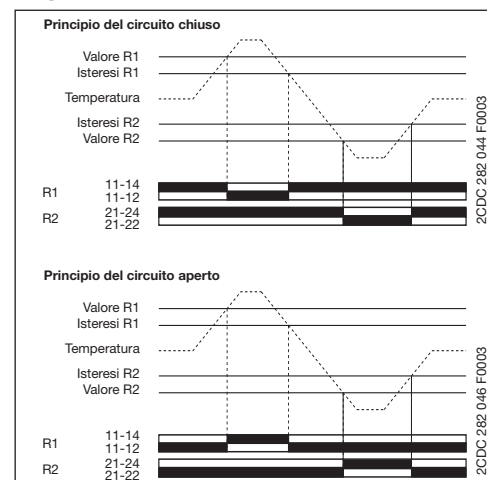
Impostazioni DIP switch

Ingresso	SW1					
Typ	1	2	3	4	5	6
J 0...240 °C						
J 0...480 °C						
J 0...1200 °C						
K 0...250 °C						
K 0...500 °C						
K 0...1350 °C						
T -150...+120 °C						
T 0...220 °C						
T 0...400 °C						
S 0...210 °C						
S 0...380 °C						
S 0...860 °C						
S 0...1550 °C						
Principio del circuito chiuso						
Principio del circuito aperto						

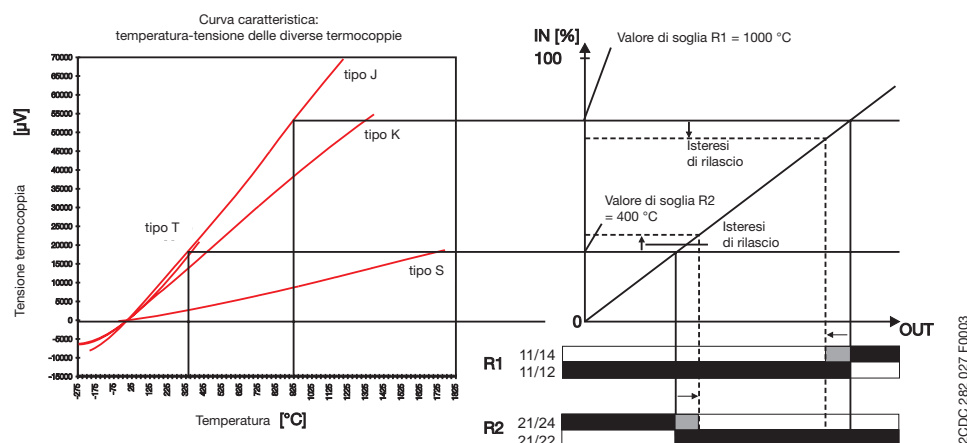
Legenda:
 ■ ON
 □ OFF
 ■/□ ness. influenza

2CDC 282 004 F0004, 2CDC 282 003 F0004

Diagrammi funzionali CC-U/TCR



I punti di commutazione del relè di uscita dipendono dal campo di ingresso; configurazione secondo il principio del circuito aperto



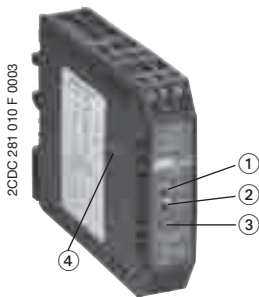
Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U TCMFR 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 815 5	1SVR 040 014 R2000
CC-U TCMFR 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 816 3	1SVR 040 015 R2100

Unità per confezione: 1 pezzo



Convertitori di misura per correnti sinusoidali CC-E/I

Informazioni per l'ordinazione

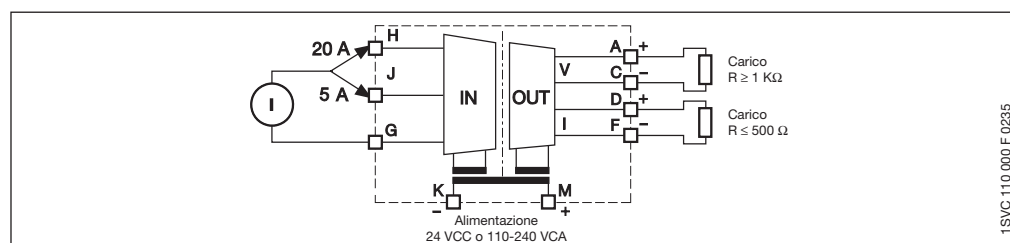


CC-E/I

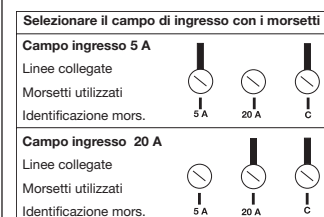
- ① Regolazione del guadagno
- ② Regolazione dell'offset
- ③ U: led verde - tensione di alimentazione
- ④ DIP switch per la configurazione di ingresso e uscita (disponibile solo su prodotti universali)

Convertitori di misura CC-E/I per segnali di corrente 0-5 A, 0-20 A, CA/CC con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitore universalmente configurabile (tipo CC-E/I)
- 6 convertitori monofunzione
- Convertitori monofunzione "plug and play" che non richiedono regolazioni



Impostazioni DIP switch per CC-E I/I (universali)



Ingresso	Uscita	SW1					
		1	2	3	4	5	6
I - DC	0 ... 10 V	■					
I - AC	0 ... 10 V						
I - DC	0 ... 20 mA	■					
I - AC	0 ... 20 mA						
I - DC	4 ... 20 mA	■	■	■			
I - AC	4 ... 20 mA						



Tipo	Segnale di ingresso	Segnale di uscita	Codice FNGDME	ABB Identity Number
------	---------------------	-------------------	---------------	---------------------

Tensione di alimentazione: 24 VCC universale

CC-E IMF DC	0-5 A, 0-20 A, CA/CC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 817 1	1SVR 011 703 R2700 ¹⁾
monofunzione				
CC-E 5AC20/0V10 DC	0-5 A, 0-20 A, CA	0-10 V	EE 818 9	1SVR 011 770 R0500
CC-E 5AC20/0mA20 DC		0-20 mA	EE 819 7	1SVR 011 771 R2200
CC-E 5AC20/4mA20 DC		4-20 mA	EE 820 5	1SVR 011 772 R2300
CC-E 5DC20/0V10 DC	0-5 A, 0-20 A, CC	0-10 V	EE 821 3	1SVR 011 773 R2400
CC-E 5DC20/0mA20 DC		0-20 mA	EE 822 1	1SVR 011 774 R2500
CC-E 5DC20/4mA20 DC		4-20 mA	EE 823 9	1SVR 011 775 R2600

Tensione di alimentazione: 110-240 VCA universale

CC-E IMF AC	0-5 A, 0-20 A, CA/CC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	EE 824 7	1SVR 011 708 R0400
monofunzione				
CC-E 5AC20/0V10 AC	0-5 A, 0-20 A, CA	0-10 V	EE 825 4	1SVR 011 780 R1100
CC-E 5AC20/0mA20 AC		0-20 mA	EE 826 2	1SVR 011 781 R0600
CC-E 5AC20/4mA20 AC		4-20 mA	EE 827 0	1SVR 011 782 R0700
CC-E 5DC20/0V10 AC	0-5 A, 0-20 A, CC	0-10 V	EE 828 8	1SVR 011 783 R0000
CC-E 5DC20/0mA20 AC		0-20 mA	EE 829 6	1SVR 011 784 R0100
CC-E 5DC20/4mA20 AC		4-20 mA	EE 830 4	1SVR 011 785 R1100

1) 1604 Classe I, Div. 2 (prodotti universali)

Unità per confezione: 1 pezzo





Convertitori di misura per correnti sinusoidali CC-E I_{AC}/ILPO

Informazioni per l'ordinazione

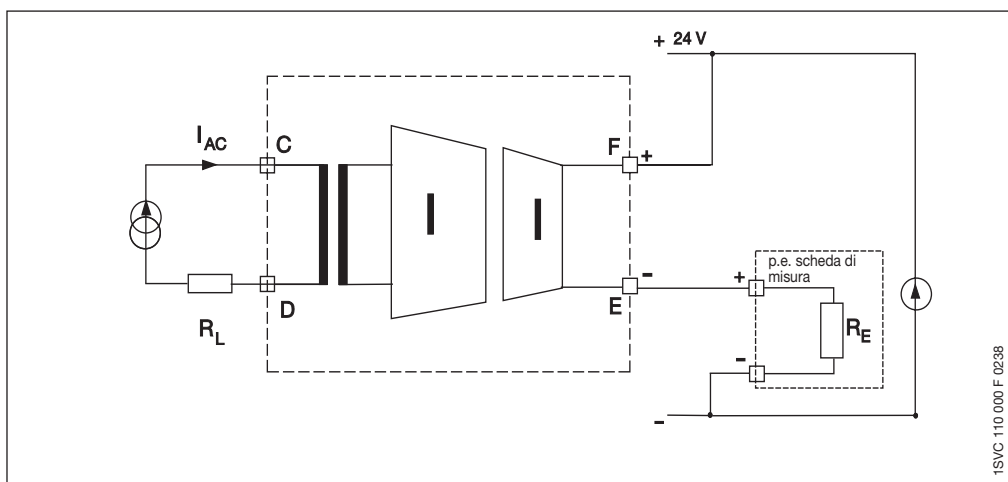
2CDC 281 018 F0004



CC-E I_{AC}/ILPO

Convertitore di misura CC-E I_{AC}/ILPO senza alimentazione ausiliaria per correnti sinusoidali 0-1 A, 0-5 A, uscita 4 - 20 mA

- Convertitore di misura per correnti sinusoidali CA (0-1 A, 0-5 A)
- Selezione del campo di misura mediante interruttore scorrevole sul lato anteriore
- Corrente di uscita 4-20 mA in proporzione alla corrente di ingresso
- Non è richiesta alimentazione supplementare



5

Tipo	Segnale di ingresso	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-E 1AC5/4mA20	0-1 A, 0-5 A, CA	EE 831 2	1SVR 010 203 R0500

Unità per confezione: 1 pezzo

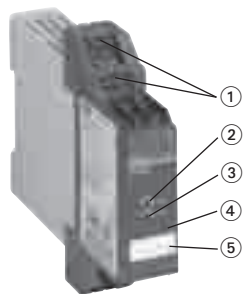




Convertitori di misura per i valori RMS della corrente - CC-U/I

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 012 F 0003

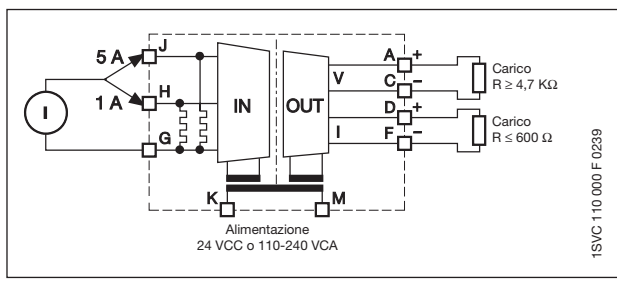


CC-U/I

- ① Morsetti di collegamento plug-in
- ② Regolazione del guadagno
- ③ Regolazione dell'offset
- ④ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑤ Targhetta di identificazione

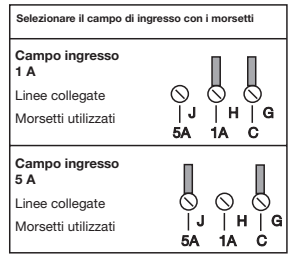
Convertitori di misura di corrente CC-U/I per i valori RMS di 0-1 A e 0-5 A, con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori RMS per segnali di corrente fino a 1 A e fino a 5 A di qualsiasi forma d'onda (CC, CC con componenti CA in simultanea, sinusoidale pura, triangolare, con controllo ad angolo di fase ecc., in un campo di misura di 0-600 Hz)
- Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore
- Uscite segnali protette contro i corto circuiti
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione



Impostazioni DIP switch

Uscita	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6,66 V						
-10...-3,33 V						
-5...-1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...8,33 V						
-6,66...-3,33 V						
-3,33...-1,66 V						
-5...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 μA						
0...16 mA						
0...900 μA						
0...8 mA						
0...400 μA						
2,5...12,5 mA						
125...625 μA						
3,33...16,66 mA						
166...833 μA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 μA						

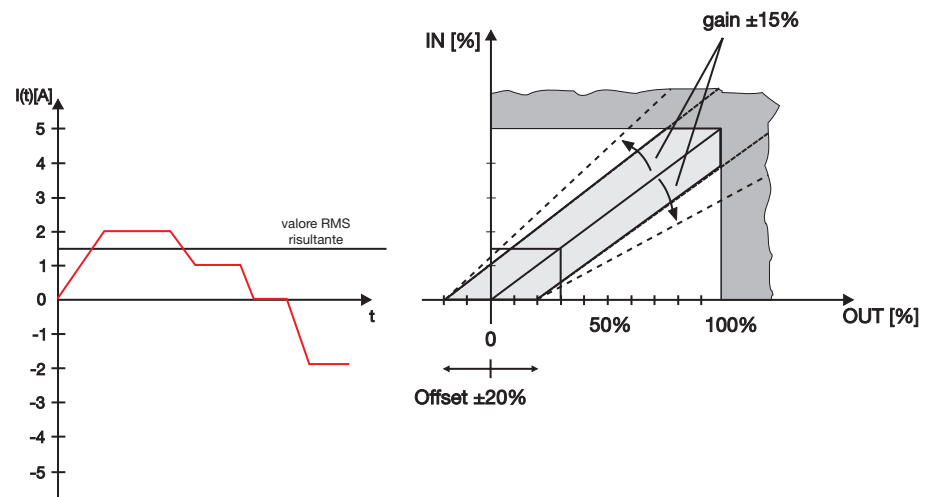


Legenda

- ON
- OFF
- /□ ness. influenza

2CDC 282 003 F0004

Esempio di applicazione: misura dei valori RMS e conversione di un segnale di corrente



Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U IMF 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 832 0	1SVR 040 006 R0100
CC-U IMF 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 833 8	1SVR 040 007 R0200

Unità per confezione: 1 pezzo

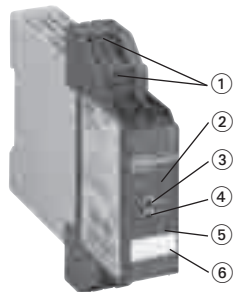
5



Convertitori di misura per i valori RMS della tensione - CC-U/V

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 281 013 F 0003



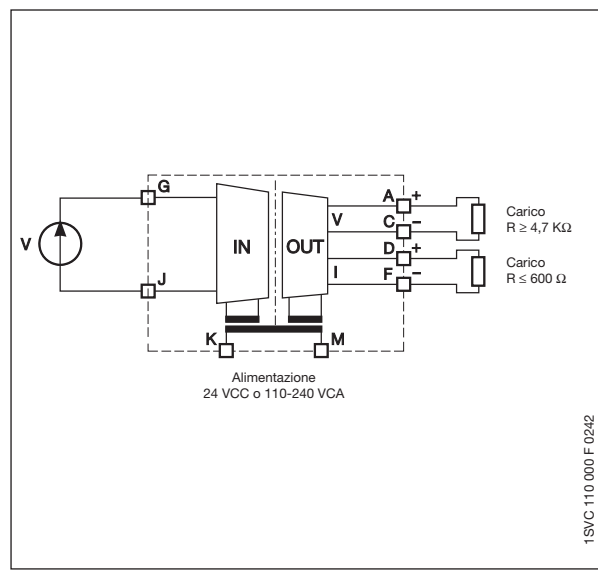
CC-U/V

- ① Morsetti di collegamento plug-in
- ② Selezione campo della tensione di ingresso
- ③ Regolazione del guadagno
- ④ Regolazione dell'offset
- ⑤ U: led verde - tensione di alimentazione
- ⑥ Targhetta di identificazione

5

Convertitori di misura di tensione CC-U/V per i valori RMS di 0-600 V, con isolamento galvanico a 3 vie

- Convertitori RMS per segnali di tensione fino a 600 V di qualsiasi forma d'onda (CC, CC con componenti CA in simultanea, sinusoidale pura, triangolare, con controllo ad angolo di fase, ecc. in un campo di misura di 0-600 Hz)
- Elementi per la regolazione e il funzionamento sul lato anteriore
- Uscite segnali protette contro i corto circuiti
- Morsetti di collegamento plug-in per ingressi, uscite e alimentazione



Impostazioni DIP switch

Uscita	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V	■					
2...10 V	■					
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6,66 V						
-10...3,33 V						
-5...1,66 V						
0...6 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V	■					
-7,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...8,33 V	■					
-6,66...-6,66 V						
-3,33...-3,33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA	■					
0...10 mA						
0...0,5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 μA						
0...16 mA						
0...800 μA						
0...8 mA						
0...400 μA						
2,5...12,5 mA						
125...625 μA						
3,33...16,66 mA						
166...833 μA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 μA						

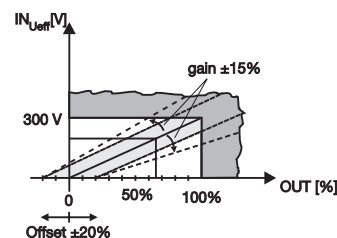
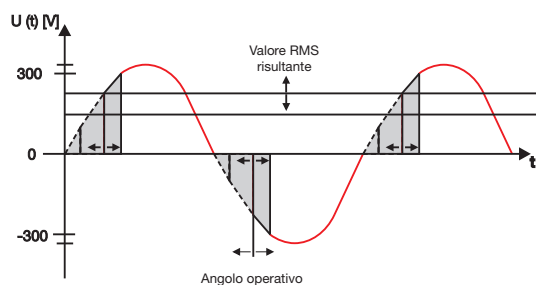
Campi della tensione di misura

Selezionare il campo di ingresso con interruttore anteriore rotante	Posizione interr.
0...100 V	1
0...150 V	2
0...250 V	3
0...300 V	4
0...400 V	5
0...450 V	6
0...550 V	7
0...600 V	8

Legenda	
■	ON
□	OFF
■ □	ness. influenza

Esempio di applicazione:

misura dei valori RMS e conversione di un segnale di tensione con controllo ad angolo di fase L1 = 230 V



Tipo	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Codice FNGDME	ABB Identity Number
CC-U VMF 24 ACDC	24-48 VCC / 24 VCA	EE 834 6	1SVR 040 008 R1300
CC-U VMF 240 ACDC	110-240 VCA / 100-300 VCC	EE 835 3	1SVR 040 009 R1400

Unità per confezione: 1 pezzo



Convertitori di segnali analogici CC-E/STD, CC-E/RTD, CC-E/TC

Dati tecnici

Circuiti di ingresso J-G-H	CC-E/STD		CC-E/RTD	CC-E/TC
	Corrente	Tensione	Sensori di temperatura	Termocoppie (IEC 584-1 e 2)
Segnale di ingresso	0-20 mA / 4-20 mA	0-5 V / 0-10 V / -10...+10 V	PT100	TC.K, TC.J
Campo di misura ingresso			-50 ... +500 °C	TC.K 0-1000 °C, TC.J 0-600 °C
Limitazione dei segnali di ingresso	+55 mA	± 11 V		
Influenza della resistenza di linea			<0,01%/Ω	> 0,5% / 100 Ω
Campo di regolazione del guadagno			± 5% (prodotti universali)	
Campo di regolazione dell'offset			± 5% (prodotti universali)	
Impedenza di ingresso	50 Ω	1 MΩ		
Soppressione a 50 Hz				> 35 dB
Soppressione nel modo comune			100 dB	
Circuiti di uscita D-F A-C	Corrente		Tensione	
Segnale di uscita	0-20 mA, 4-20 mA		0-5 V, 0-10 V	
Carico di uscita	≥ 500 Ω		≥ 1,0 KΩ	
Precisione ¹	± 0,5% del valore di scala totale			
Coefficiente di temperatura	± 500 ppm/°C			
Ondulazione residua	< 0,5%			
Tempo di risposta	200 μs		10 ms	
Frequenza di trasmissione	2 kHz		80 Hz	2 Hz (fino a -3 dB)
Risposta all'interruzione del circuito di ingresso			Fail safe basso: tensione di uscita > 15% del campo di mis. ² Fail safe basso: tensione di uscita < -0,6 V, corr. di uscita = 0 mA	
Circuiti di alimentazione K - M	Versioni CC		Versioni CA	
Tensione di alimentazione	24 VCC		110-240 VCA - 50/60 Hz	
Tolleranza tensione di alimentazione	-15% ... + 15%		-15% ... + 10%	
Consumo	1,5 W tip.		1,5 VA tip.	
Indicazione stati di funzionamento	Tensione di alimentazione U: led verde			
Dati isolamento	Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati 2,5 kVCA			
Tensione di isolamento nominale	-	-	-	-
Dati generali	Temperatura di funzionamento 0...+60 °C			
	di stoccaggio -20...+80 °C			
Grado di protezione	sec. DIN 40050 IP20			
Posizione di montaggio	griglia di ventilazione in alto e in basso			
Montaggio su guida DIN	montaggio a innesto			
Sezione conduttore	rigido		4 mm ² (10 AWG)	
	flessibile		2,5 mm ² (14 AWG)	
Compatibilità elettromagnetica	Immunità alle interferenze sec. EN 61000-6-2			
	Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD) sec. IEC/EN 61000-4-2		livello 3 ±6 kV / ±8 kV	
	Immunità irradiata ai campi elettromagnetici sec. IEC/EN 61000-4-3		10 V/m	
	Immunità ai transitori veloci (burst) sec. IEC/EN 61000-4-4		livello 3 ±2 kV / 5 kH	
	Immunità agli impulsi ad alta energia (surge) sec. IEC/EN 61000-4-5		±2 kV / ±1 kV	
	Immunità indotta alla radiofrequenza sec. IEC/EN 61000-4-6		10 V	
Immissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4		classe B	

1) Include: non linearità, impostazione di fabbrica, compensazioni termiche, tensione di alimentazione e carico di uscita.

2) Solo -/RTD e -/TC: i convertitori monofunzione rispondono con il FAIL SAFE BASSO alle interruzioni del segnale di ingresso.

Convertitori di segnali analogici

CC-E I/I

Dati tecnici

Circuiti di ingresso		canale 1: A (+), B (-), canale 2: C (+), D (-)	
Corrente di ingresso I_{IN}		0-20 mA, 4-20 mA	
Corrente di ingresso min.		< 100 μ A	
Corrente di ingresso max.		50 mA ¹ ($V_{IN} < 18$ V)	
Tensione di ingresso V_{IN}		$V_{IN} < 2,5$ V + ($I_{IN} \times R_L$)	
Caduta tensione di ingresso V_i		< 2,5 V (20 mA, $R_L = 0\Omega$)	
Tensione di ingresso max.		18 V ¹ ($I_{IN} < 50$ mA)	
Circuiti di uscita		canale 1: H (+), G (-), canale 2: F (+), E (-)	
Corrente di uscita I_{OUT}		0-20 mA, 4-20 mA	
Carico di uscita R_L		0-500 Ω	
Tensione di uscita V_{OUT}		$V_{OUT} = I_{OUT} \times R_L$	
Ondulazione residua		< 20 mV _{pp} (500 Ω , 20 mA)	
Tempo di risposta (0-100%)		< 15 ms (0-500 Ω , 20 mA), < 5 ms (500 Ω , 20 mA, 25 °C)	
Precisione corrente uscita-ingresso		$\leq 0,1\%$ del valore di scala totale (20 mA)	
Coefficiente di temperatura		< ± 50 ppm / °C	
Influenza del carico (0-500 Ω)		$\leq \pm 0,05\%$ / 100 Ω , $\leq -0,1\%$ / 100 Ω (25 °C)	
Dati generali			
Larghezza dell'involucro		18 mm	
Sezione conduttore		max. 2,5 mm ² (14 AWG)	
Peso	1 canale	circa 0,037 kg / 0,082 lb	
	2 canali	circa 0,044 kg / 0,097 lb	
Posizione di montaggio		tutte	
Grado di protezione	involucro / morsetti	IP20 / IP20	
Temperatura	di funzionamento	-25...+60 °C	
	di stoccaggio	-40...+85 °C	
Montaggio		guida DIN (EN 50022)	
Norme			
Norma prodotti		EN 50178	
Direttiva Bassa Tensione		73/23/CEE	
Direttiva EMC		89/336/CEE	
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. EN 61000-4-2	livello 3	± 6 kV / ± 8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. EN 61000-4-3		10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. EN 61000-4-4	livello 3	± 2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. EN 61000-4-5		± 2 kV / ± 1 kV
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. EN 61000-4-6		10 V
Immunità ai campi magnetici	sec. EN 61000-4-8		30 A/m
Emissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4		
rumore irradiato	sec. EN 55011		classe B
Affidabilità operativa	sec. EN 68-2-6		4 g
Resistenza meccanica	sec. EN 68-2-6		10 g
Prove ambientali	sec. IEC 68-2-30 Db		ciclo di 24 h, 55 °C, 93% rel., 96 h
Dati isolamento			
Tensione di isolamento ingresso/uscita		500 V _{eff} / 50 Hz	
Tensione di isolamento tra canali (convertitore con 2 canali)		5 kV _{eff} / 50 Hz	
Categoria ecologica		II	
Categoria sovratensioni		II	

1) I parametri di ingresso devono essere limitati ai valori massimi indicati.

Convertitori di segnali analogici CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC

Dati tecnici

Circuiti di ingresso J-G-H	CC-U/STD			CC-U/RTD Sensori di temperatura	CC-U/TC Termocoppie (IEC 584-1 e 2)
	Corrente	Tensione	Potenzio- metro		
Segnale di ingresso	0-20 mA 4-20 mA 10-50 mA 0-1 mA	0-100 mV 0-1 V 0-5 V 1-5 V 0-10 V 2-10 V ± 10 V	470 Ω - 1 MΩ	PT10, PT100, PT1000 (IEL 751 e JICC 1604)	TC.K TC.J TC.T TC.S TC.E TC.N TC.R TC.B
Limitazione dei segnali di ingresso	± 55 mA	± 11 V	10 kΩ	-	-
Temperatura	-	-	-	temperatura max. regolabile: 6-60 °C per PT1000 50-500 °C per PT100 500-850 °C per PT10	vedere le specifiche di temp. delle singole termocoppie
Influenza della resistenza di linea	-	-	-	0,015 °C/Ω	< 0,01% / 100 Ω
Campo di regolazione del guadagno (prodotti universali)	0,9- 110 mA	45 mV - 22 V	-	-	-
Campo di regolazione dell'offset (prodotti universali)	-137,5% ... +62,5%			± 5%	± 10%
Impedenza di ingresso	per i diversi campi			-	-
senza rilevamento dell'interruzione del segnale di ingresso	51 Ω	6 MΩ	3 GΩ	-	-
con rilevamento dell'interruzione del segnale di ingresso	51 Ω	3,5 MΩ	9,5 GΩ	-	-
Soppressione a 50 Hz	-	-	-	-	> 40 dB
Soppressione nel modo comune	-	-	-	120 dB	105 dB
Circuiti di uscita D-F A-C	Corrente		Tensione		
Segnale di uscita	0-20 mA, 4-20 mA		0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V		
Carico di uscita	≤ 600 Ω		≥ 4,7 KΩ		
Precisione ¹⁾	±0,1% del valore di scala totale		±0,2% del valore di scala totale	±0,1% del valore di scala totale	
Coefficiente di temperatura	±150 ppm/°C		±250 ppm/°C	±200 ppm/°C con offset min. ±400 ppm/°C con offset max.	
Ondulazione residua	-	-	-	< 0,15%	-
Tempo di risposta	200 μs		10 ms		200 ms
Frequenza di trasmissione	1 kHz		80 Hz		2 Hz (fino a -3 dB)
Circuiti di alimentazione K - M					
Tensione di alimentazione	24-48 VCC / 24 VCA		110-240 VCA / 100-300 VCC		
Tolleranza tensione di alimentazione	CC: -15% ... + 15%		CA: -15% ... + 10%		
Consumo	2 W a 24 VCC		4,5 VA a 230 VCA		
Indicazione stati di funzionamento					
Tensione di alimentazione	U: led verde				
Dati isolamento (tra tutti i circuiti isolati)					
Prova di isolamento	1,5 kV				
Tensione di prova	1,5 kV / 50 Hz				
Dati generali					
Temperatura	di funzionamento		-20...+60 °C		
	di stoccaggio		-40...+80 °C		
Posizione di montaggio	tutte				
Montaggio su guida DIN	montaggio a innesto / montaggio a vite con adattatore				
Sezione conduttore	rigido		connettore a spina con morsetti a vite 1,5 mm ² (16 AWG)		
	flessibile		connettore a spina con morsetti a vite 2,5 mm ² (14 AWG)		
Compatibilità elettromagnetica					
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2				
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2		livello 3	±6 kV / ±8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3		10 V/m		
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4		livello 3	±2 kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5		±2 kV / ±1 kV		
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6		10 V		
Immissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4		classe B		

1) Include: non linearità, impostazione di fabbrica, compensazioni termiche, tensione di alimentazione e carico di uscita.



Convertitori di segnali analogici con uscita relè CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR Dati tecnici

Circuiti di ingresso J - H	CC-U/STDR		CC-U/RTDR	CC-U/TCR
	Corrente	Tensione	Sensori di temperatura	Termocoppie (IEC 584-1 e 2)
Segnale di misura / campo di ingresso	0-20 mA 4-20 mA	0-1 V / 1-5 V 0-10 / ±10 V	PT100	TC.K, TC.J TC.T, TC.S
Carico di ingresso	50 Ω	> 5 mΩ		
Soglia regolabile	2-100% del campo di ingresso selezionato			
Isteresi regolabile	5-50% della soglia			
Ripetibilità delle impostazioni	±0,5% del valore di scala totale			
Coefficiente di temperatura	±300 ppm/°C			
Circuiti di uscita E - D - F, B - C - A		Relè, 2 contatti c/o		
Tensione di commutazione nominale	250 VCA			
Corrente di commutazione nominale				
AC-12 (resistiva) 230 V				4 A
AC-15 (induttiva) 230 V				3 A
DC-12 (resistiva) 24 V				4 A
DC-13 (induttiva) 24 V				2 A
Tensione di commutazione min.	12 V			
Potenza / corrente di commutazione min.	10 mA / 0,6 VA (W)			
Tempo di risposta	10 ms			
Durata massima	30 x 10 ⁶ cicli di commutazione			
meccanica				
elettrica (AC-12, 230 V, 4 A)	0,1 milioni di cicli di commutazione			
Circuiti di alimentazione K - M				
Tensione di alimentazione	24-48 VCC / 24 VCA		110-240 VCA / 100-300 VCC	
Tolleranza tensione di alimentazione	CC: -15% ... + 15%		CA: -15% ... + 10%	
Consumo	2 W a 24 VCC		4,5 VA a 230 VCA	
Indicazione stati di funzionamento				
Tensione di alimentazione	U: led verde			
1° / 2° relè uscita eccitato	R1: led giallo / R2: led giallo			
Dati isolamento (tra tutti i circuiti isolati)				
Tensione di isolamento	2,5 kV			
Tensione di prova	2,5 kV			
Dati generali				
Temperatura	di funzionamento	-20...+60 °C		
	di stoccaggio	-40...+80 °C		
Posizione di montaggio	tutte			
Montaggio su guida DIN (EN 50 022)	montaggio a innesto / montaggio a vite con adattatore			
Sezione conduttore	rigido	connettore a spina con morsetti a vite 1,5 mm ² (16 AWG)		
	flessibile	connettore a spina con morsetti a vite 2,5 mm ² (14 AWG)		
Compatibilità elettromagnetica				
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2	livello 3	±6 kV / ±8 kV	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4	livello 3	±2 kV / 5 kHz	
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV		
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Emissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4	classe B		



Convertitori di segnali analogici

CC-E/I, CC-E I_{AC}/ILPO

Dati tecnici

Circuiti di ingresso	CC-E/I J-G-H		CC-E IAC/ILPO C-D
	Misur. corrente CA	Misur. corrente CC	2 campi di misura selezionabili
Segnale di ingresso	0-5 A / 0-20 A	0-5 A / 0-20 A	0-1 A / 0-5 A / sinusoidale
Frequenza di misura			50/60 Hz
Capacità di sovraccarico degli ingressi	10 x I _{Nom} per max. 1 s		10 x I _{Nom} per max. 2 s
Campo di regolazione del guadagno	± 5% (prodotti universali)		-
Campo di regolazione dell'offset	± 5% (prodotti universali)		-
Impedenza / resistenza di ingresso	5 A: 65 mΩ	20 A: 2,5 mΩ	5 mΩ
Circuiti di uscita	D-F Corrente	A-C Tensione	F-E Uscita corrente passiva in proporzione alla corrente di ingresso
Segnale di uscita	0-20 mA / 4-20 mA	0-10 V	4-20 mA
Carico di uscita	≤ 500 Ω	≥ 1,0 Ω	12 VCC - 150 Ω, 24 VCC - 750 Ω 30 VCC - 1050 Ω
Precisione ¹⁾	± 2% del valore di scala totale		
Campo di regolazione dell'offset	-		± 5%
Campo di regolazione del guadagno	-		± 20%
Coefficiente di temperatura	± 500 ppm/°C		300 ppm/°C
Ondulazione residua	< 0,5%		-
Tempo di risposta	0,5 s		-
Frequenza di trasmissione	CC o 50/60 Hz		-
Risposta all'interruzione del circuito di ingresso	Fail safe basso: tensione di uscita < 200 mA, corrente di uscita < 400 μA		-
Circuiti di alimentazione K - M	Versioni CC	Versioni CA	
Tensione di alimentazione	24 VCC	110-240 VCA 50/60 Hz	12-30 VCC
Tolleranza tensione di alimentazione	-15% ... + 15%	-15% ... + 10%	-
Consumo	1,5 W tip.	1,5 VA tip.	-
Indicazione stati di funzionamento			
Tensione di alimentazione	U: led verde		-
Dati isolamento			
Tensione di prova tra tutti i circuiti isolati	2,5 kV CA		
Tensione di isolamento nominale	-		250 VCA
Dati generali			
Temperatura	di funzionamento	0...+60 °C	-20...+60 °C
	di stoccaggio	-20...+80 °C	-40...+80 °C
Grado di protezione	sec. DIN 40050 IP20		
Posizione di montaggio	griglia di ventilazione in alto e in basso		
Montaggio su guida DIN	montaggio a innesto		
Sezione conduttore	rigido	4 mm ² (10 AWG)	1x2,5 mm ² (14 AWG)
	flessibile	2,5 mm ² (14 AWG)	
Compatibilità elettromagnetica			
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2	livello 3	±6 kV / ±8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3		10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4	livello 3	±2 kV / 5 kHz
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5		±2 kV / ±1 kV
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6		10 V
Immissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4		classe B

1) Include: non linearità, impostazione di fabbrica, compensazioni termiche, tensione di alimentazione e carico di uscita.

Convertitori di segnali analogici CC-U/I, CC-U/V

Dati tecnici

Circuiti di ingresso J-G-H	CC-U/I tutti i segnali di corrente, misura RMS	CC-U/V tutti i segnali di tensione, misura RMS
Segnali di misura	0-1 A 0-5 A	0-100 V, 0-200 V 0-300 V, 0-400 V 0-500 V, 0-600 V
Frequenza di misura	0-600 Hz	
Capacità di sovraccarico degli ingressi	10 x I _{Nom} per max. 2 s	-
Campo di regolazione del guadagno	±20%	
Campo di regolazione dell'offset	±15%	
Impedenza / resistenza di ingresso	60 mΩ / 12 mΩ	> 800 kΩ
Circuiti di uscita D-F A-C	Corrente	Tensione
Segnale di uscita	0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V
Carico di uscita	≤ 600 Ω	≥ 4,7 kΩ
Precisione ¹⁾	±0,5% del valore di scala totale	
Coefficiente di temperatura	±250 ppm/°C max.	±300 ppm/°C max.
Ondulazione residua	< 0,15%	
Tempo di risposta	150 ms	
Circuiti di alimentazione K - M		
Tensione di alimentazione	24-48 VCC / 24 VCA	110-240 VCA / 100-300 VCC
Tolleranza tensione di alimentazione	CC: -15% ... + 15%	CA: -15% ... + 10%
Consumo	2 W a 24 VCC	4,5 VA a 230 VCA
Indicazione stati di funzionamento		
Tensione di alimentazione	U: led verde	
Dati isolamento (tra tutti i circuiti isolati)		
Tensione di isolamento	1,5 kV	
Tensione di prova	1,5 kV / 50 Hz	
Dati generali		
Temperatura	di funzionamento	-20...+60 °C
	di stoccaggio	-40...+80 °C
Posizione di montaggio	tutte	
Montaggio su guida DIN (EN 50022)	montaggio a innesto / montaggio a vite con adattatore	
Sezione conduttore	rigido	connettore a spina con morsetti a vite 1,5 mm ² (16 AWG)
	flessibile	connettore a spina con morsetti a vite 2,5 mm ² (14 AWG)
Compatibilità elettromagnetica		
Immunità alle interferenze	sec. EN 61000-6-2	
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	sec. IEC/EN 61000-4-2	livello 3 ±6 kV / ±8 kV
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	sec. IEC/EN 61000-4-3	10 V/m
Immunità ai transitori veloci (burst)	sec. IEC/EN 61000-4-4	livello 3 ±2 kV / 5 kH
Immunità agli impulsi ad alta energia (surge)	sec. IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV
Immunità indotta alla radiofrequenza	sec. IEC/EN 61000-4-6	10 V
Emissioni ambienti industriali	sec. EN 61000-6-4	classe B

1) Include: non linearità, impostazione di fabbrica, compensazioni termiche, tensione di alimentazione e carico di uscita.

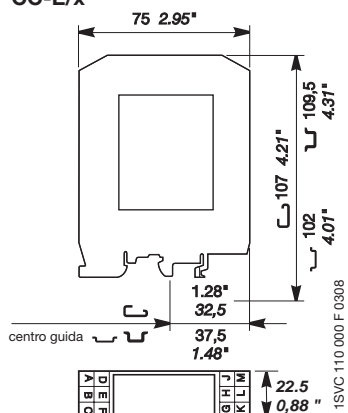


Convertitori di segnali analogici

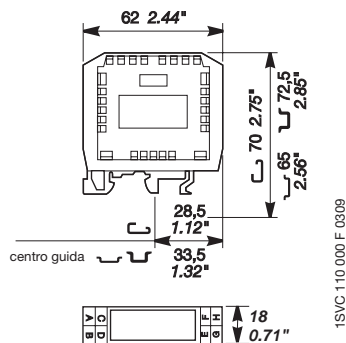
Dimensioni di ingombro, morsetti di collegamento

Dimensioni in mm

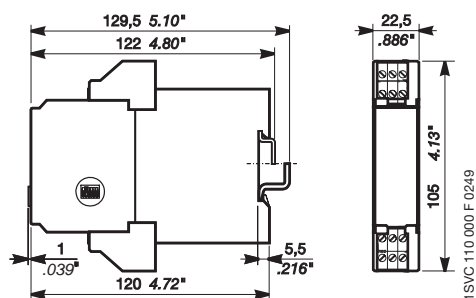
CC-E/x



CC-E I_{AC}/ILPO, CC-E I/I



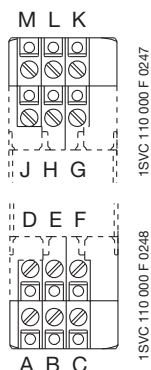
CC-U/x, CC-U/xR



5

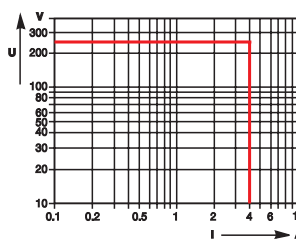
Morsetti di collegamento CC-U/x

Larghezza 22,5 mm / 0,886"

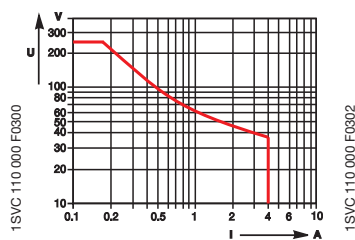


Curve di carico CC-U/xxR

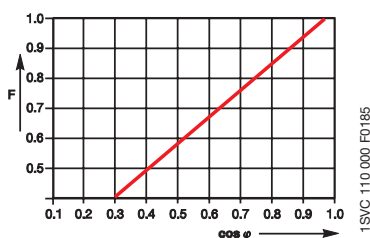
Carico resistivo CA



Carico resistivo CC



Curva di declassamento







Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Indice

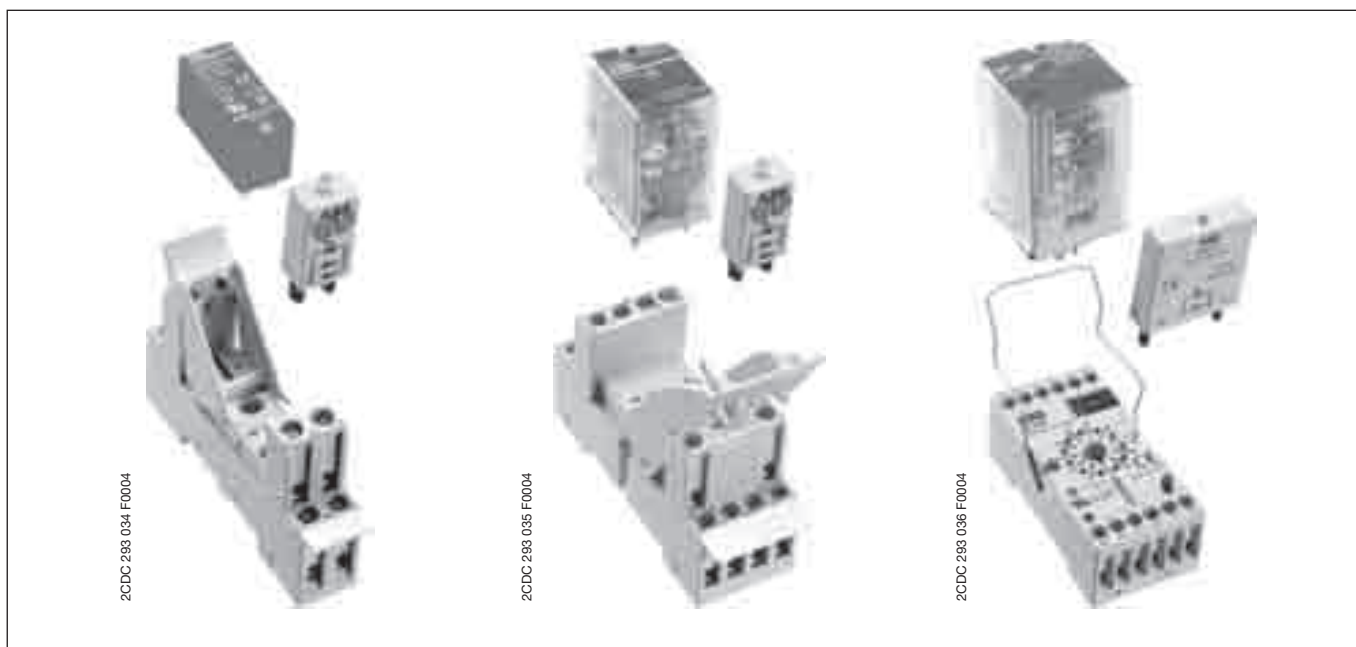
Utilità e vantaggi	6/2
Omologazioni e marchi	6/2
Informazioni per l'ordinazione	
Relè CR-P	6/3
Zoccoli per relè CR-P	6/3
Relè CR-M	6/4
Zoccoli per relè CR-M	6/5
Moduli plug-in per relè CR-P e CR-M	6/6
Relè CR-U	6/7
Zoccoli per relè CR-U	6/7
Moduli plug-in per relè CR-U	6/8
Dati tecnici.....	6/9
Curve di carico	6/11
Posizione dei morsetti di collegamento	6/12
Dimensioni di ingombro	6/12





Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Utilità e vantaggi, omologazioni e marchi



Relè zoccolati universali CR-P

- 10 diverse tensioni di bobina per c.c.: 12, 24, 48, 110, 220 V per c.a.: 24, 48, 110, 120, 230 V
- contatti di uscita: 2 c/o (10 A) o 3 c/o (10 A)
- pulsante di prova integrato per funzionamento manuale e blocco dei contatti di uscita (blu = c.c., arancione = c.a.)
- con o senza led integrato
- materiale dei contatti senza cadmio
- larghezza su zoccolo: 38 mm
- moduli plug-in per relè: protezione da inversione di polarità/diodo a rotazione libera, segnalazione led, elemento RC, protezione da sovratensioni

Minirelè zoccolati CR-M

- 12 diverse tensioni di bobina per c.c.: 12, 24, 48, 60, 110, 125, 220 V; per c.a.: 24, 48, 110, 120, 230 V
- contatti di uscita: 2 c/o (12 A), o 3 c/o (10 A), o 4 c/o (6 A)
- pulsante di prova integrato per funzionamento manuale e blocco dei contatti di uscita (blu = c.c., arancione = c.a.)
- con o senza led integrato
- la versione con 4 contatti c/o è dotata in opzione di contatti oro e led
- zoccoli logici o standard
- materiale dei contatti senza cadmio
- larghezza su zoccolo: 27 mm
- moduli plug-in per relè: protezione da inversione di polarità/diodo a rotazione libera, segnalazione led, elemento RC, protezione da sovratensioni

Relè zoccolati universali CR-U

- 10 diverse tensioni di bobina per c.c.: 12, 24, 48, 110, 220 V per c.a.: 24, 48, 110, 120, 230 V
- contatti di uscita: 2 c/o (10 A), o 3 c/o (10 A)
- pulsante di prova integrato per funzionamento manuale e blocco dei contatti di uscita (blu = c.c., arancione = c.a.)
- con o senza led integrato
- materiale dei contatti senza cadmio
- larghezza su zoccolo: 38 mm
- moduli plug-in per relè: protezione da inversione di polarità/diodo a rotazione libera, segnalazione led, elemento RC, protezione da sovratensioni



6



- disponibile
- in preparazione

		Relè			Zoccoli			Moduli	
		CR-P	CR-M	CR-U	CR-P	CR-M	CR-U	CR-P/M	CR-U
Omologazioni									
	RU	■	■	■	■	■	■		
	cRUus							■	■
	CSA	■	■	■	■	■	■		
	VDE	■	■ ¹	■					
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■
	Lloyds Register		□	■					
	RMRS	■	■	■	■	■	■		
Marchi									
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■

1) Escluse le versioni da 125 V.

Zoccoli standard

Posizione dei morsetti di collegamento: collegamento bobina (A1-A2) e contatti comuni sul lato inferiore dello zoccolo; collegamenti contatti (NA e NC) sul lato superiore dello zoccolo.

Zoccoli logici

Posizione dei morsetti di collegamento: collegamento bobina (A1-A2) sul lato inferiore dello zoccolo, tutti i collegamenti dei contatti (comuni, NA e NC) sul lato superiore dello zoccolo.

Dettagli: vedere la posizione dei morsetti di collegamento.

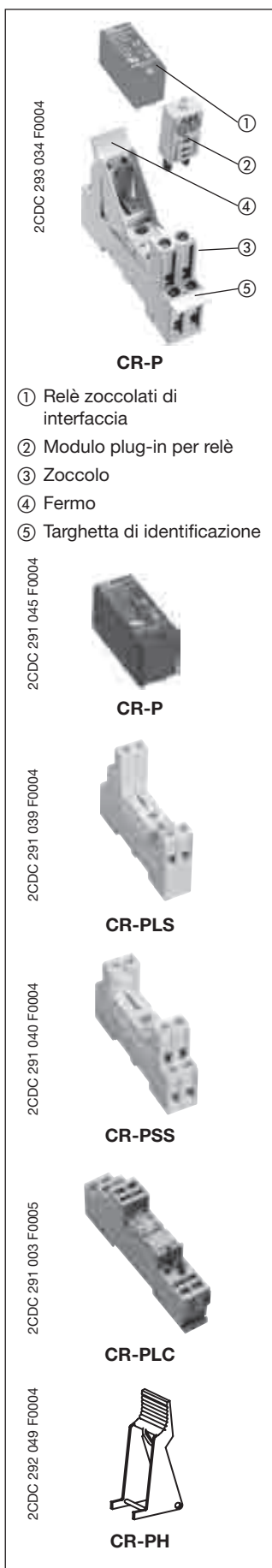




Relè zoccolati di interfaccia CR-P

Relè per circuiti stampati

Informazioni per l'ordinazione



CR-P

- ① Relè zoccolati di interfaccia
- ② Modulo plug-in per relè
- ③ Zoccolo
- ④ Fermo
- ⑤ Targhetta di identificazione

CR-P



CR-PLS



CR-PSS



CR-PLC



CR-PH

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	---------------	---------------------	-----------------

1 contatto c/o: 250 V, 16 A

CR-P012DC1	12 VCC	ER 510 8	1SVR 405 600 R4000	10
CR-P024DC1	24 VCC	ER 512 4	1SVR 405 600 R1000	10
CR-P048DC1	48 VCC	ER 514 0	1SVR 405 600 R6000	10
CR-P110DC1	110 VCC	ER 516 5	1SVR 405 600 R8000	10
CR-P024AC1	24 VCA	ER 511 6	1SVR 405 600 R0000	10
CR-P048AC1	48 VCA	ER 513 2	1SVR 405 600 R5000	10
CR-P110AC1	110 VCA	ER 515 7	1SVR 405 600 R7000	10
CR-P120AC1	120 VCA	ER 517 3	1SVR 405 600 R2000	10
CR-P230AC1	230 VCA	ER 518 1	1SVR 405 600 R3000	10

2 contatti c/o: 250 V, 8 A

CR-P012DC2	12 VCC	ER 519 9	1SVR 405 601 R4000	10
CR-P024DC2	24 VCC	ER 521 5	1SVR 405 601 R1000	10
CR-P048DC2	48 VCC	ER 523 1	1SVR 405 601 R6000	10
CR-P110DC2	110 VCC	ER 525 6	1SVR 405 601 R8000	10
CR-P024AC2	24 VCA	ER 520 7	1SVR 405 601 R0000	10
CR-P048AC2	48 VCA	ER 522 3	1SVR 405 601 R5000	10
CR-P110AC2	110 VCA	ER 524 9	1SVR 405 601 R7000	10
CR-P120AC2	120 VCA	ER 526 4	1SVR 405 601 R2000	10
CR-P230AC2	230 VCA	ER 527 2	1SVR 405 601 R3000	10

Accessori - Zoccoli

Tipo	Versione	Morsetti di collegamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	----------	--------------------------	---------------	---------------------	-----------------

Zoccoli

CR-PLS	Zoccolo logico con isolamento di sicurezza	a vite	ER 528 0	1SVR 405 650 R0000	10
CR-PLSx	Zoccolo logico		ER 530 6	1SVR 405 650 R0100	10
CR-PSS	Zoccolo standard	a vite	ER 529 8	1SVR 405 650 R1000	10
CR-PLC	Zoccolo logico	collegam. a molla	ER 718 7	1SVR 405 650 R0200	10

Accessori zoccoli

CR-PH	Fermo in plastica		ER 531 4	1SVR 405 659 R0000	10
--------------	-------------------	--	-----------------	--------------------	----





Relè zoccolati di interfaccia CR-M

Minirelè

Informazioni per l'ordinazione



Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	---------------	---------------------	-----------------

Relè zoccolati di interfaccia senza led
2 contatti c/o: 250 V, 12 A

CR-M012DC2	12 VCC	ER 533 0	1SVR 405 611 R4000	10
CR-M024DC2	24 VCC	ER 535 5	1SVR 405 611 R1000	10
CR-M048DC2	48 VCC	ER 537 1	1SVR 405 611 R6000	10
CR-M060DC2	60 VCC	ER 719 5	1SVR 405 611 R4200	10
CR-M110DC2	110 VCC	ER 539 7	1SVR 405 611 R8000	10
CR-M125DC2	125 VCC	ER 711 2	1SVR 405 611 R8200	10
CR-M220DC2	220 VCC	ER 541 3	1SVR 405 611 R9000	10
CR-M024AC2	24 VCA	ER 534 8	1SVR 405 611 R0000	10
CR-M048AC2	48 VCA	ER 536 3	1SVR 405 611 R5000	10
CR-M110AC2	110 VCA	ER 538 9	1SVR 405 611 R7000	10
CR-M120AC2	120 VCA	ER 540 5	1SVR 405 611 R2000	10
CR-M230AC2	230 VCA	ER 542 1	1SVR 405 611 R3000	10

3 contatti c/o: 250 V, 10 A

CR-M012DC3	12 VCC	ER 553 8	1SVR 405 612 R4000	10
CR-M024DC3	24 VCC	ER 555 3	1SVR 405 612 R1000	10
CR-M048DC3	48 VCC	ER 557 9	1SVR 405 612 R6000	10
CR-M060DC3	60 VCC	ER 720 3	1SVR 405 612 R4200	10
CR-M110DC3	110 VCC	ER 559 5	1SVR 405 612 R8000	10
CR-M125DC3	125 VCC	ER 713 8	1SVR 405 612 R8200	10
CR-M220DC3	220 VCC	ER 561 1	1SVR 405 612 R9000	10
CR-M024AC3	24 VCA	ER 554 6	1SVR 405 612 R0000	10
CR-M048AC3	48 VCA	ER 556 1	1SVR 405 612 R5000	10
CR-M110AC3	110 VCA	ER 558 7	1SVR 405 612 R7000	10
CR-M120AC3	120 VCA	ER 560 3	1SVR 405 612 R2000	10
CR-M230AC3	230 VCA	ER 562 9	1SVR 405 612 R3000	10

4 contatti c/o: 250 V, 6 A

CR-M012DC4	12 VCC	ER 573 6	1SVR 405 613 R4000	10
CR-M024DC4	24 VCC	ER 575 1	1SVR 405 613 R1000	10
CR-M048DC4	48 VCC	ER 577 7	1SVR 405 613 R6000	10
CR-M060DC4	60 VCC	ER 721 1	1SVR 405 613 R4200	10
CR-M110DC4	110 VCC	ER 579 3	1SVR 405 613 R8000	10
CR-M125DC4	125 VCC	ER 715 3	1SVR 405 613 R8200	10
CR-M220DC4	220 VCC	ER 581 9	1SVR 405 613 R9000	10
CR-M024AC4	24 VCA	ER 574 4	1SVR 405 613 R0000	10
CR-M048AC4	48 VCA	ER 576 9	1SVR 405 613 R5000	10
CR-M110AC4	110 VCA	ER 578 5	1SVR 405 613 R7000	10
CR-M120AC4	120 VCA	ER 580 1	1SVR 405 613 R2000	10
CR-M230AC4	230 VCA	ER 582 7	1SVR 405 613 R3000	10

Relè zoccolati di interfaccia con led
2 contatti c/o: 250 V, 12 A

CR-M012DC2L	12 VCC	ER 543 9	1SVR 405 611 R4100	10
CR-M024DC2L	24 VCC	ER 545 4	1SVR 405 611 R1100	10
CR-M048DC2L	48 VCC	ER 547 0	1SVR 405 611 R6100	10
CR-M060DC2L	60 VCC	ER 722 9	1SVR 405 611 R4300	10
CR-M110DC2L	110 VCC	ER 549 6	1SVR 405 611 R8100	10
CR-M125DC2L	125 VCC	ER 712 0	1SVR 405 611 R8300	10
CR-M220DC2L	220 VCC	ER 551 2	1SVR 405 611 R9100	10
CR-M024AC2L	24 VCA	ER 544 7	1SVR 405 611 R0100	10
CR-M048AC2L	48 VCA	ER 546 2	1SVR 405 611 R5100	10
CR-M110AC2L	110 VCA	ER 548 8	1SVR 405 611 R7100	10
CR-M120AC2L	120 VCA	ER 550 4	1SVR 405 611 R2100	10
CR-M230AC2L	230 VCA	ER 552 0	1SVR 405 611 R3100	10





Relè zoccolati di interfaccia CR-M

Minirelè

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 291 046 F0004

**CR-M**

2CDC 291 041 F0004

**CR-M4SS**

2CDC 291 042 F0004

**CR-M4LS**

2CDC 291 004 F0005

**CR-M4LC**

2CDC 292 072 F0004

**CR-MH**

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	---------------	---------------------	-----------------

Relè zoccolati di interfaccia con led
3 c/o: 250 V, 10 A

CR-M012DC3L	12 VCC	ER 563 7	1SVR 405 612 R4100	10
CR-M024DC3L	24 VCC	ER 565 2	1SVR 405 612 R1100	10
CR-M048DC3L	48 VCC	ER 567 8	1SVR 405 612 R6100	10
CR-M060DC3L	60 VCC	ER 723 7	1SVR 405 612 R4300	10
CR-M110DC3L	110 VCC	ER 569 4	1SVR 405 612 R8100	10
CR-M125DC3L	125 VCC	ER 714 6	1SVR 405 612 R8300	10
CR-M220DC3L	220 VCC	ER 571 0	1SVR 405 612 R9100	10
CR-M024AC3L	24 VCA	ER 564 5	1SVR 405 612 R0100	10
CR-M048AC3L	48 VCA	ER 566 0	1SVR 405 612 R5100	10
CR-M110AC3L	110 VCA	ER 568 6	1SVR 405 612 R7100	10
CR-M120AC3L	120 VCA	ER 570 2	1SVR 405 612 R2100	10
CR-M230AC3L	230 VCA	ER 572 8	1SVR 405 612 R3100	10

4 c/o: 250 V, 6 A

CR-M012DC4L	12 VCC	ER 583 5	1SVR 405 613 R4100	10
CR-M024DC4L	24 VCC	ER 585 0	1SVR 405 613 R1100	10
CR-M048DC4L	48 VCC	ER 587 6	1SVR 405 613 R6100	10
CR-M060DC4L	60 VCC	ER 724 5	1SVR 405 613 R4300	10
CR-M110DC4L	110 VCC	ER 589 2	1SVR 405 613 R8100	10
CR-M125DC4L	125 VCC	ER 716 1	1SVR 405 613 R8300	10
CR-M220DC4L	220 VCC	ER 591 8	1SVR 405 613 R9100	10
CR-M024AC4L	24 VCA	ER 584 3	1SVR 405 613 R0100	10
CR-M048AC4L	48 VCA	ER 586 8	1SVR 405 613 R5100	10
CR-M110AC4L	110 VCA	ER 588 4	1SVR 405 613 R7100	10
CR-M120AC4L	120 VCA	ER 590 0	1SVR 405 613 R2100	10
CR-M230AC4L	230 VCA	ER 592 6	1SVR 405 613 R3100	10

Relè zoccolati di interfaccia con led e contatti dorati
4 c/o: 250 V, 6 A

CR-M012DC4LG	12 VCC	ER 593 4	1SVR 405 618 R4100	10
CR-M024DC4LG	24 VCC	ER 595 9	1SVR 405 618 R1100	10
CR-M048DC4LG	48 VCC	ER 597 5	1SVR 405 618 R6100	10
CR-M060DC4LG	60 VCC	ER 725 2	1SVR 405 618 R4300	10
CR-M110DC4LG	110 VCC	ER 599 1	1SVR 405 618 R8100	10
CR-M125DC4LG	125 VCC	ER 717 9	1SVR 405 618 R8300	10
CR-M220DC4LG	220 VCC	ER 601 5	1SVR 405 618 R9100	10
CR-M024AC4LG	24 VCA	ER 594 2	1SVR 405 618 R0100	10
CR-M048AC4LG	48 VCA	ER 596 7	1SVR 405 618 R5100	10
CR-M110AC4LG	110 VCA	ER 598 3	1SVR 405 618 R7100	10
CR-M120AC4LG	120 VCA	ER 600 7	1SVR 405 618 R2100	10
CR-M230AC4LG	230 VCA	ER 602 3	1SVR 405 618 R3100	10

Accessori - Zoccoli

Tipo	Versione	Morsetti di collegam.	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	----------	-----------------------	---------------	---------------------	-----------------

Zoccoli

CR-M2LS	Zoccolo logico per 2 c/o	a vite	ER 603 1	1SVR 405 651 R1100	10
CR-M3LS	Zoccolo logico per 3 c/o		ER 604 9	1SVR 405 651 R2100	10
CR-M4LS	Zoccolo logico per 4 c/o		ER 605 6	1SVR 405 651 R3100	10
CR-M2SS	Zoccolo standard per 2 c/o	a vite	ER 606 4	1SVR 405 651 R1000	10
CR-M3SS	Zoccolo standard per 3 c/o		ER 607 2	1SVR 405 651 R2000	10
CR-M4SS	Zoccolo standard per 2/4 c/o		ER 686 6	1SVR 405 651 R3000	10
CR-M2LC	Zoccolo logico per 2 c/o	collegam.	ER 726 0	1SVR 405 651 R1200	10
CR-M4LC	Zoccolo logico per 4 c/o	a molla	ER 727 8	1SVR 405 651 R3200	10

Accessori zoccoli

CR-MH	Fermo in plastica	ER 609 8	1SVR 405 659 R1000	10
CR-MH1	Fermo in metallo	ER 728 6	1SVR 405 659 R1100	10

6





Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M

Moduli plug-in e accessori

Informazioni per l'ordinazione, posizione dei morsetti di collegamento

2CDC 291 037 F0004



CR-P/M xx

Caratteristiche

- Moduli plug-in da montare su zoccoli logici e standard per relè zoccolati di interfaccia CR-P e CR-M
- Moduli funzione: protezione da inversione di polarità/free wheeling diode, segnalazione led, elemento RC, protezione da sovratensioni

Tipo	Tensione di alimentazione	Versione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	----------	---------------	---------------------	-----------------

Diodo - Protezione da inversione di polarità/free wheeling diode

CR-P/M 22	6-230 VCC	A1+, A2-	ER 611 4	1SVR 405 651 R0000	10
-----------	-----------	----------	----------	--------------------	----

Diodo e led - Protezione da inversione di polarità/free wheeling diode

CR-P/M 42	6-24 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 612 2	1SVR 405 652 R0000	10
CR-P/M 42V	6-24 VCC	verde, A1+, A2-	ER 613 0	1SVR 405 652 R1000	10
CR-P/M 42B	24-60 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 940 7	1SVR 405 652 R4000	10
CR-P/M 42BV	24-60 VCC	verde, A1+, A2-	ER 941 5	1SVR 405 652 R4100	10
CR-P/M 42C	110-230 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 942 3	1SVR 405 652 R9000	10
CR-P/M 42CV	110-230 VCC	verde, A1+, A2-	ER 943 1	1SVR 405 652 R9100	10

Elemento RC - Soppressione arco

CR-P/M 52B	6-24 VCA		ER 614 8	1SVR 405 653 R0000	10
CR-P/M 52D	24-60 VCA		ER 944 9	1SVR 405 653 R4000	10
CR-P/M 52C	110-240 VCA		ER 615 5	1SVR 405 653 R1000	10

Diodo e led

CR-P/M 62	6-24 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 616 3	1SVR 405 654 R0000	10
CR-P/M 62V	6-24 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 617 1	1SVR 405 654 R1000	10
CR-P/M 62E	24-60 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 945 6	1SVR 405 654 R4000	10
CR-P/M 62EV	24-60 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 946 4	1SVR 405 654 R4100	10
CR-P/M 92	110-230 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 618 9	1SVR 405 654 R0100	10
CR-P/M 92V	110-230 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 619 7	1SVR 405 654 R1100	10

Varistore e led - Protezione da sovratensioni

CR-P/M 62C	6-24 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 620 5	1SVR 405 655 R0000	10
CR-P/M 62CV	6-24 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 621 3	1SVR 405 655 R1000	10
CR-P/M 62D	24-60 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 947 2	1SVR 405 655 R4000	10
CR-P/M 62DV	24-60 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 948 0	1SVR 405 655 R4100	10
CR-P/M 92C	110-230 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 622 1	1SVR 405 655 R0100	10
CR-P/M 92CV	110-230 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 623 9	1SVR 405 655 R1100	10

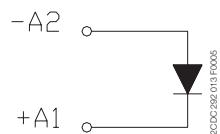
Variatore - Protezione da sovratensioni

CR-P/M 72	24 VCA		ER 624 7	1SVR 405 656 R0000	10
CR-P/M 72A	115 VCA		ER 625 4	1SVR 405 656 R1000	10
CR-P/M 82	230 VCA		ER 626 2	1SVR 405 656 R2000	10

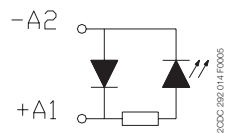
Moduli temporizzatori multifunzione

CR-P/M T1			EE 213 3	1SVR 405 657 R0000	10
CR-P/M T2			EE 214 1	1SVR 405 657 R0100	10

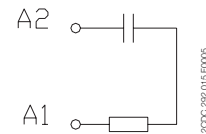
Posizione dei morsetti di collegamento



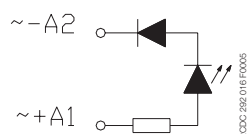
CR-P/M 22



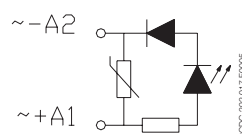
CR-P/M 42, CR-P/M 42B, CR-P/M 42C, CR-P/M 42V, CR-P/M 42BV, CR-P/M 42CV



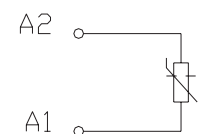
CR-P/M 52B, CR-P/M 52C, CR-P/M 52D



CR-P/M 62, CR-P/M 62E, CR-P/M 62V, CR-P/M 62EV, CR-P/M 92, CR-P/M 92V



CR-P/M 62C, CR-P/M 62D, CR-P/M 62CV, CR-P/M 62DV, CR-P/M 92C, CR-P/M 92CV



CR-P/M 72, CR-P/M 72A, CR-P/M 82

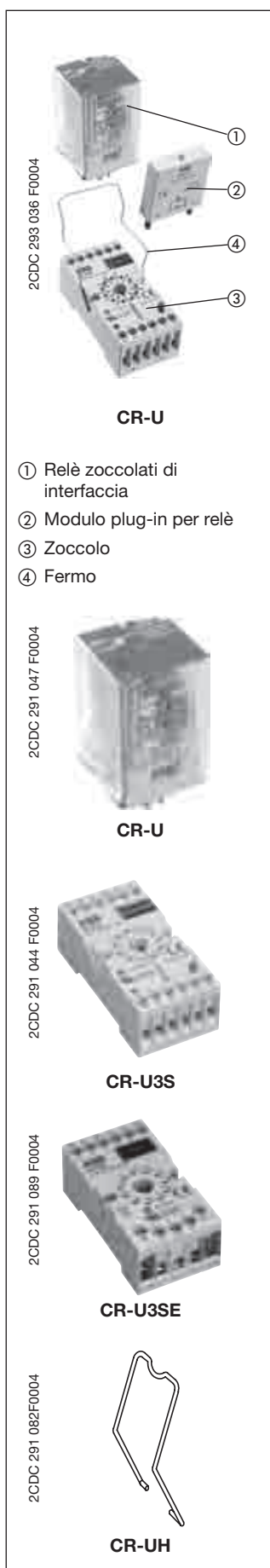




Relè zoccolati di interfaccia CR-U

Relè universali

Informazioni per l'ordinazione



CR-U

- ① Relè zoccolati di interfaccia
- ② Modulo plug-in per relè
- ③ Zoccolo
- ④ Fermo

CR-U

CR-U3S

CR-U3SE

CR-UH

Tipo	Tensione di alimentazione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	---------------	---------------------	-----------------

Relè zoccolati di interfaccia senza led
2 contatti c/o: 250 V, 10 A

CR-U012DC2	12 VCC	ER 627 0	1SVR 405 621 R4000	10
CR-U024DC2	24 VCC	ER 629 6	1SVR 405 621 R1000	10
CR-U048DC2	48 VCC	ER 631 2	1SVR 405 621 R6000	10
CR-U110DC2	110 VCC	ER 633 8	1SVR 405 621 R8000	10
CR-U220DC2	220 VCC	ER 635 3	1SVR 405 621 R9000	10
CR-U024AC2	24 VCA	ER 628 8	1SVR 405 621 R0000	10
CR-U048AC2	48 VCA	ER 630 4	1SVR 405 621 R5000	10
CR-U110AC2	110 VCA	ER 632 0	1SVR 405 621 R7000	10
CR-U120AC2	120 VCA	ER 634 6	1SVR 405 621 R2000	10
CR-U230AC2	230 VCA	ER 636 1	1SVR 405 621 R3000	10

3 contatti c/o: 250 V, 10 A

CR-U012DC3	12 VCC	ER 647 8	1SVR 405 622 R4000	10
CR-U024DC3	24 VCC	ER 649 4	1SVR 405 622 R1000	10
CR-U048DC3	48 VCC	ER 651 0	1SVR 405 622 R6000	10
CR-U110DC3	110 VCC	ER 653 6	1SVR 405 622 R8000	10
CR-U220DC3	220 VCC	ER 655 1	1SVR 405 622 R9000	10
CR-U024AC3	24 VCA	ER 648 6	1SVR 405 622 R0000	10
CR-U048AC3	48 VCA	ER 650 2	1SVR 405 622 R5000	10
CR-U110AC3	110 VCA	ER 652 8	1SVR 405 622 R7000	10
CR-U120AC3	120 VCA	ER 654 4	1SVR 405 622 R2000	10
CR-U230AC3	230 VCA	ER 656 9	1SVR 405 622 R3000	10

Relè zoccolati di interfaccia con led
2 contatti c/o: 250 V, 10 A

CR-U012DC2L	12 VCC	ER 637 9	1SVR 405 621 R4100	10
CR-U024DC2L	24 VCC	ER 639 5	1SVR 405 621 R1100	10
CR-U048DC2L	48 VCC	ER 641 1	1SVR 405 621 R6100	10
CR-U110DC2L	110 VCC	ER 643 7	1SVR 405 621 R8100	10
CR-U220DC2L	220 VCC	ER 645 2	1SVR 405 621 R9100	10
CR-U024AC2L	24 VCA	ER 638 7	1SVR 405 621 R0100	10
CR-U048AC2L	48 VCA	ER 640 3	1SVR 405 621 R5100	10
CR-U110AC2L	110 VCA	ER 642 9	1SVR 405 621 R7100	10
CR-U120AC2L	120 VCA	ER 644 5	1SVR 405 621 R2100	10
CR-U230AC2L	230 VCA	ER 646 0	1SVR 405 621 R3100	10

3 contatti c/o: 250 V, 10 A

CR-U012DC3L	12 VCC	ER 657 7	1SVR 405 622 R4100	10
CR-U024DC3L	24 VCC	ER 659 3	1SVR 405 622 R1100	10
CR-U048DC3L	48 VCC	ER 661 9	1SVR 405 622 R6100	10
CR-U110DC3L	110 VCC	ER 663 5	1SVR 405 622 R8100	10
CR-U220DC3L	220 VCC	ER 665 0	1SVR 405 622 R9100	10
CR-U024AC3L	24 VCA	ER 658 5	1SVR 405 622 R0100	10
CR-U048AC3L	48 VCA	ER 660 1	1SVR 405 622 R5100	10
CR-U110AC3L	110 VCA	ER 662 7	1SVR 405 622 R7100	10
CR-U120AC3L	120 VCA	ER 664 3	1SVR 405 622 R2100	10
CR-U230AC3L	230 VCA	ER 666 8	1SVR 405 622 R3100	10

Accessori - Zoccoli

Tipo	Versione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	----------	---------------	---------------------	-----------------

Zoccoli

CR-U2S	Zoccolo per 2 c/o e modulo	ER 667 6	1SVR 405 670 R0000	10
CR-U3S	Zoccolo per 3 c/o e modulo	ER 668 4	1SVR 405 660 R0000	10
CR-U3E	Zoccolo per 3 c/o	ER 729 4	1SVR 405 660 R0100	10
CR-U2SM	Zoccolo slim per 2 c/o	ER 730 2	1SVR 405 670 R1100	10
CR-U3SM	Zoccolo slim per 3 c/o	ER 731 0	1SVR 405 660 R1100	10

Accessori zoccoli

CR-UH	Fermo per zoccolo CR-U	ER 669 2	1SVR 405 669 R0000	10
--------------	------------------------	-----------------	--------------------	----





Relè zoccolati di interfaccia CR-U Moduli plug-in e accessori

Informazioni per l'ordinazione, posizione dei morsetti di collegamento

2CDC 291 038 F0004



CR-U xx

Caratteristiche

- Moduli plug-in da montare su zoccoli per relè zoccolati di interfaccia CR-U
- Moduli funzione: protezione da inversione di polarità/free wheeling diode, segnalazione led, elemento RC, protezione da sovratensioni

Tipo	Tensione di alimentazione	Versione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.
------	---------------------------	----------	---------------	---------------------	-----------------

Diodo - Protezione da inversione di polarità/free wheeling diode

CR-U 21	6-230 VCC	A1+, A2-	ER 670 0	1SVR 405 661 R0000	10
---------	-----------	----------	----------	--------------------	----

Diodo e led - Protezione da inversione di polarità/free wheeling diode

CR-U 41	6-24 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 671 8	1SVR 405 662 R0000	10
CR-U 41V	6-24 VCC	verde, A1+, A2-	ER 672 6	1SVR 405 662 R1000	10
CR-U 41B	24-60 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 949 8	1SVR 405 662 R4000	10
CR-U 41BV	24-60 VCC	verde, A1+, A2-	ER 950 6	1SVR 405 662 R4100	10
CR-U 41C	110-230 VCC	rosso, A1+, A2-	ER 951 4	1SVR 405 662 R9000	10
CR-U 41CV	110-230 VCC	verde, A1+, A2-	ER 952 2	1SVR 405 662 R9100	10

Elemento RC - Soppressione arco

CR-U 51B	6-24 VCA		ER 673 4	1SVR 405 663 R0000	10
CR-U 51D	24-60 VCA		ER 953 0	1SVR 405 663 R4000	10
CR-U 51C	110-240 VCA		ER 674 2	1SVR 405 663 R1000	10

Diodo e led

CR-U 61	6-24 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 675 9	1SVR 405 664 R0000	10
CR-U 61V	6-24 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 676 7	1SVR 405 664 R1000	10
CR-U 61E	24-60 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 954 8	1SVR 405 664 R4000	10
CR-U 61EV	24-60 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 955 5	1SVR 405 664 R4100	10
CR-U 91	110-230 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 677 5	1SVR 405 664 R0100	10
CR-U 91V	110-230 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 678 3	1SVR 405 664 R1100	10

Varistore e led - Protezione da sovratensioni

CR-U 61C	6-24 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 679 1	1SVR 405 665 R0000	10
CR-U 61CV	6-24 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 680 9	1SVR 405 665 R1000	10
CR-U 61D	24-60 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 956 3	1SVR 405 665 R4000	10
CR-U 61DV	24-60 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 957 1	1SVR 405 665 R4100	10
CR-U 91C	110-230 VCA/CC	rosso per CC A1+, A2-	ER 681 7	1SVR 405 665 R0100	10
CR-U 91CV	110-230 VCA/CC	verde per CC A1+, A2-	ER 682 5	1SVR 405 665 R1100	10

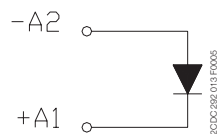
Variatore - Protezione da sovratensioni

CR-U 71	24 VCA		ER 683 3	1SVR 405 666 R0000	10
CR-U 71A	115 VCA		ER 684 1	1SVR 405 666 R1000	10
CR-U 81	230 VCA		ER 685 8	1SVR 405 666 R2000	10

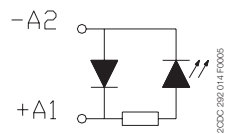
Moduli temporizzatori multifunzione

CR-U T	24-240 VCA/CC		ER 732 8	1SVR 405 667 R0000	10
--------	---------------	--	----------	--------------------	----

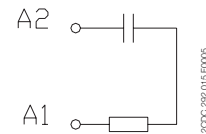
Posizione dei morsetti di collegamento



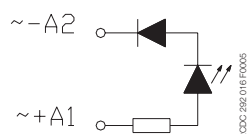
CR-U 21



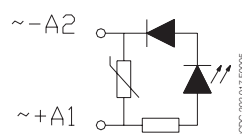
CR-U 41,
CR-U 41V,
CR-U 41B,
CR-U 41C,
CR-U 41CV



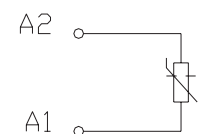
CR-U 51B,
CR-U 51C,
CR-U 51D



CR-U 61,
CR-U 61V,
CR-U 61E,
CR-U 61EV,
CR-U 91,
CR-U 91V



CR-U 61C,
CR-U 61CV,
CR-U 61D,
CR-U 61DV,
CR-U 91C,
CR-U 91CV



CR-U 71,
CR-U 71A,
CR-U 81

2CDC 291 032 F0005



CR-U T






Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali


Dati tecnici

Circuito di ingresso - dati bobine


Serie CR-P

	Tensione nominale	Frequenza tensione nominale	Tensione di chiusura (a 20 °C)	Tensione massima (a 20 °C)	Tensione di interruzione	Potenza nominale	Resistenza della bobina (a 20 °C)	Tolleranza di resistenza della bobina
Bobine CC	12 VCC	-	8,4 VCC	30,6 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,4-0,48 W	360 Ω	$\pm 10\%$
	24 VCC	-	16,8 VCC	61,2 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,4-0,48 W	1440 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCC	-	33,6 VCC	122,4 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,4-0,48 W	5700 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCC	-	77 VCC	280 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,4-0,48 W	25200 Ω	$\pm 10\%$
Bobine CA	24 VCA	50 / 60 Hz	19,2 VCA	28,8 VCA	$\geq 0,15 U_n$	0,75 VA	400 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCA	50 / 60 Hz	38,4 VCA	57,6 VCA	$\geq 0,15 U_n$	0,75 VA	1550 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCA	50 / 60 Hz	88 VCA	132 VCA	$\geq 0,15 U_n$	0,75 VA	8900 Ω	$\pm 10\%$
	120 VCA	50 / 60 Hz	96 VCA	144 VCA	$\geq 0,15 U_n$	0,75 VA	10200 Ω	$\pm 10\%$
	230 VCA	50 / 60 Hz	184 VCA	276 VCA	$\geq 0,15 U_n$	0,75 VA	38500 Ω	$\pm 10\%$

Serie CR-M

	Tensione nominale	Frequenza tensione nominale	Tensione di chiusura (a 20 °C)	Tensione massima (a 20 °C)	Tensione di interruzione	Potenza nominale	Resistenza della bobina (a 20 °C)	Tolleranza di resistenza della bobina
Bobine CC	12 VCC	-	9,6 VCC	13,2 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	160 Ω	$\pm 10\%$
	24 VCC	-	19,2 VCC	26,4 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	640 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCC	-	38,4 VCC	52,8 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	2600 Ω	$\pm 10\%$
	60 VCC	-	48,0 VCC	66,0 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	4000 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCC	-	88 VCC	121 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	13600 Ω	$\pm 10\%$
	220 VCC	-	176 VCC	242 VCC	$\geq 0,1 U_n$	0,9 W	54000 Ω	$\pm 10\%$
Bobine CA	24 VCA	50 / 60 Hz	19,2 VCA	26,4 VCA	$\geq 0,2 U_n$	1,6 VA	158 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCA	50 / 60 Hz	38,4 VCA	52,8 VCA	$\geq 0,2 U_n$	1,6 VA	640 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCA	50 / 60 Hz	88 VCA	121 VCA	$\geq 0,2 U_n$	1,6 VA	3450 Ω	$\pm 10\%$
	120 VCA	50 / 60 Hz	96 VCA	132 VCA	$\geq 0,2 U_n$	1,6 VA	3770 Ω	$\pm 10\%$
	230 VCA	50 / 60 Hz	184 VCA	253 VCA	$\geq 0,2 U_n$	1,6 VA	16100 Ω	$\pm 10\%$

Serie CR-U

	Tensione nominale	Frequenza tensione nominale	Tensione di chiusura (a 20 °C)	Tensione massima (a 20 °C)	Tensione di interruzione	Potenza nominale	Resistenza della bobina (a 20 °C)	Tolleranza di resistenza della bobina
Bobine CC	12 VCC	-	9,6 VCC	13,2 VCC	$\geq 0,1 U_n$	1,5 W	110 Ω	$\pm 10\%$
	24 VCC	-	19,2 VCC	26,4 VCC	$\geq 0,1 U_n$	1,5 W	430 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCC	-	38,4 VCC	52,8 VCC	$\geq 0,1 U_n$	1,5 W	1750 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCC	-	88 VCC	121 VCC	$\geq 0,1 U_n$	1,5 W	9200 Ω	$\pm 10\%$
	220 VCC	-	176 VCC	242 VCC	$\geq 0,1 U_n$	1,5 W	37000 Ω	$\pm 10\%$
Bobine CA	24 VCA	50 / 60 Hz	19,2 VCA	26,4 VCA	$\geq 0,15 U_n$	2,8 VA (50 Hz) 2,5 VA (60 Hz)	75 Ω	$\pm 10\%$
	48 VCA	50 / 60 Hz	38,4 VCA	52,8 VCA	$\geq 0,15 U_n$	2,8 VA (50 Hz) 2,5 VA (60 Hz)	305 Ω	$\pm 10\%$
	110 VCA	50 / 60 Hz	88 VCA	121 VCA	$\geq 0,15 U_n$	2,8 VA (50 Hz) 2,5 VA (60 Hz)	1700 Ω	$\pm 10\%$
	120 VCA	50 / 60 Hz	96 VCA	132 VCA	$\geq 0,15 U_n$	2,8 VA (50 Hz) 2,5 VA (60 Hz)	1910 Ω	$\pm 10\%$
	230 VCA	50 / 60 Hz	184 VCA	253 VCA	$\geq 0,15 U_n$	2,8 VA (50 Hz) 2,5 VA (60 Hz)	7080 Ω	$\pm 10\%$

Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali

Dati tecnici

Tipo	CR-P1	CR-P2	CR-M2	CR-M3	CR-M4	CR-U2	CR-U3
Circuito/i di uscita - contatto/i relè	11-12/14	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24 31-32/34	11-12/14 21-22/24 31-32/34 41-42/44	11-12/14 31-32/34	11-12/14 31-32/34 31-32/34
Numero di contatti	1 c/o	2 c/o	2 c/o	3 c/o	4 c/o	2 c/o	3 c/o
Materiale dei contatti	AgNi		AgNi	AgNi	AgNi AgNi/Au 5 µm	AgNi	
Tensione nominale sec. VDE 0110, IEC 60947-1	250 V		250 V			250 V	
Tensione di commutazione min.	5 V		5 V			5 V	
Tensione di commutazione max.	CC	300 VCC		250 VCC		250 VCC	
	CA	400 VCA		250 VCA		250 VCA	
Corrente di commutazione min.	5 mA		5 mA			5 mA	
Corrente nominale	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A	
Corrente nom. di funzionamento sec. IEC 60947-5-1	AC-12 (resistiva) 230 V	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A
	AC-15 (induttiva) 230 V	6 A	3 A	5 A	5 A	4 A	5 A (NA) / 3 A (NC)
	DC-12 (resistiva) 24 V	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A
	DC-13 (induttiva) 24 V	2 A	2 A	8 A	8 A	6 A	2 A
Potenza di commutazione min.	0,3 W		0,3 W (AgNi), 0,1 W (AgNi/Au)			0,3 W	
Potenza di commutazione max. AC-1	4000 VA	2000 VA	3000 VA	2500 VA	1500 VA	2500 VA	
Resistenza contatti	≤ 100 mΩ		≤ 100 mΩ			≤ 100 mΩ	
Capacità di commutazione max. carico nominale AC-1	600 cicli di commutaz./h		1200 cicli di commutazione/h			1200 cicli di commutaz./h	
	senza carico		18.000 cicli di commutazione/h			12.000 cicli di commutaz./h	
Durata massima meccanica	> 3 x 10 ⁷ cicli di commutaz.		> 2 x 10 ⁷ cicli di commutazione			> 2 x 10 ⁷ cicli di commutaz.	
	elettrica AC-1 (resistiva)		> 10 ⁵ cicli di commutazione			> 10 ⁵ cicli di commutaz.	
	(16 A, 250 V) (8 A, 250 V)		(12 A, 250 V) (10 A, 250 V) (6 A, 250 V)			(10 A, 250 V)	
	cos φ		curva di carico			curva di carico	
Tempo di risposta	7 ms tip.		13/10 ms tip.			18 ms (CC), 12 ms (CA) tip.	
Tempo di rilascio	3 ms tip.		3/8 ms tip.			7 ms (CC), 10 ms (CA) tip.	
Dati isolamento							
Tensione nominale di isolamento	400 VCA		250 VCA			250 VCA	
Classe di isolamento	C250 / B400		C250 / B250			C250	
Resistenza di isolamento tra bobina e contatti	5 kVCA		2,5 kVCA			2,5 kVCA	
	tra contatti		1,5 kVCA			1,5 kVCA	
	tra contatti c/o		- / 2,5 kVCA			2 kVCA	
Distanza di isolamento in aria e verso la superficie isolante tra bobina e contatti	≥ 10 mm / ≥ 10 mm		≥ 4 mm / ≥ 3,2 mm			≥ 3 mm / ≥ 4,2 mm	
Dati generali							
Dimensioni (L x H x P)	29 x 12,7 x 15,7 mm		27,5 x 21,2 x 35,6 mm			35 x 35 x 54,4 mm	
Peso	14 g (0,031 lb)		35 g (0,077 lb)			83 g (0,18 lb)	
Posizione di montaggio	tutte		tutte			tutte	
Grado di protezione	IP67		IP40			IP40	
Temperatura di funzionamento	CC	-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +70 °C		-40 °C ... +70 °C	
	CA	-40 °C ... +70 °C		-40 °C ... +55 °C		-40 °C ... +55 °C	
	di stoccaggio	-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +85 °C	
Collegamento	mediante zoccolo		mediante zoccolo			mediante zoccolo	
Montaggio	su zoccolo (v. accessori)		su zoccolo (vedi accessori)			su zoccolo (v. accessori)	
Resistenza alle vibrazioni NA, NC	10 g / 5 g		10 g / 5 g			10 g	
Resistenza agli urti 10-150 Hz	30 g	20 g	5 g			5 g	
Norme							
Norma prodotti	EN 61810-1, EN 60255-23 IEC 60664-1		EN 60810-1, EN 60255-23 IEC 61810-7			EN 60255-1-00	
Direttiva Bassa Tensione	73/23/CEE		73/23/CEE			73/23/CEE	
Omologazioni e marchi							
Omologazioni	RU (UL), CSA, VDE, GOST		RU (UL), CSA, VDE, GOST Certificazione Lloyd (solo versione 4 c/o)			IEC 61810-7 Certificazione Lloyd	
Marchi	CE		CE			CE	



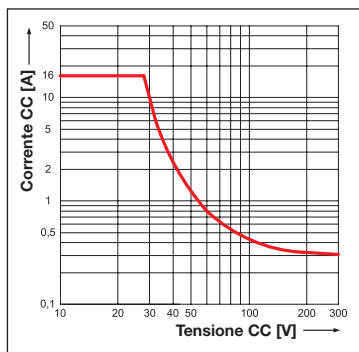
Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali

Curve di carico

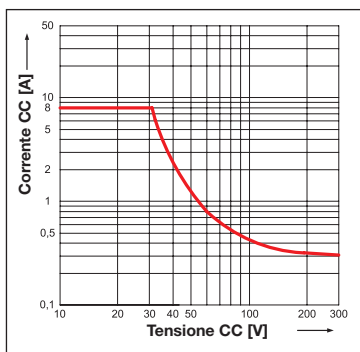
Potenza di commutazione massima con carico resistivo CC

CR-P con 1 contatto c/o



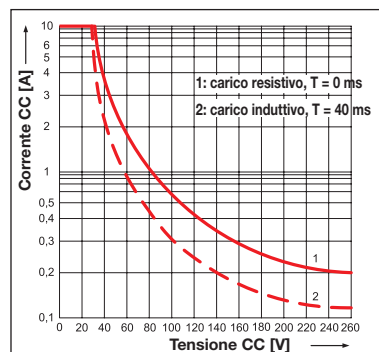
2CDC 292 005 F0004

CR-P con 2 contatti c/o



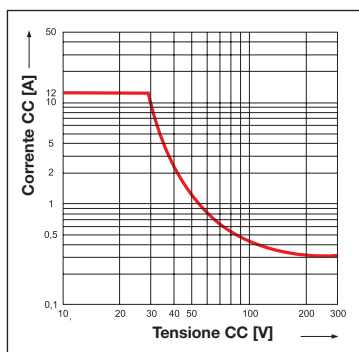
2CDC 292 010 F0004

CR-U con 2 e 3 contatti c/o



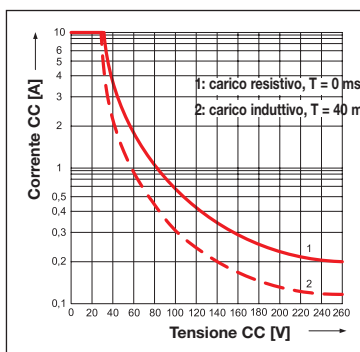
2CDC 292 028 F0004

CR-M con 2 contatti c/o



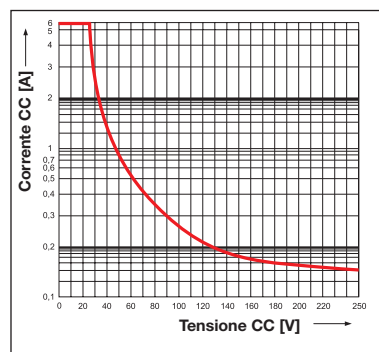
2CDC 292 015 F0004

CR-M con 3 contatti c/o



2CDC 292 019 F0004

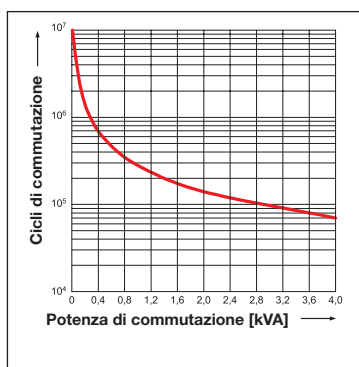
CR-M con 4 contatti c/o



2CDC 292 023 F0004

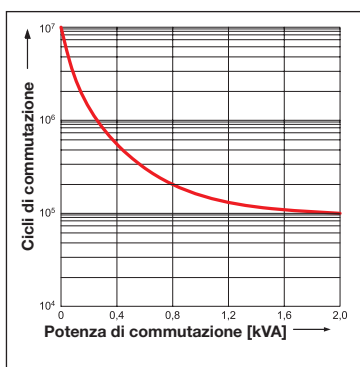
Durata elettrica con carico resistivo CA

CR-P con 1 contatto c/o



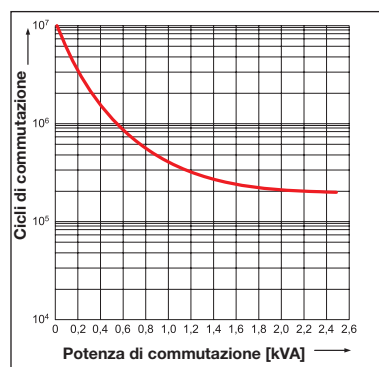
2CDC 292 003 F0004

CR-P con 2 contatti c/o



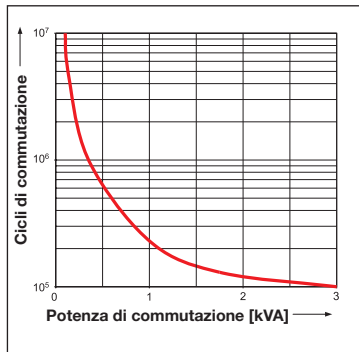
2CDC 292 009 F0004

CR-U con 2 e 3 contatti c/o



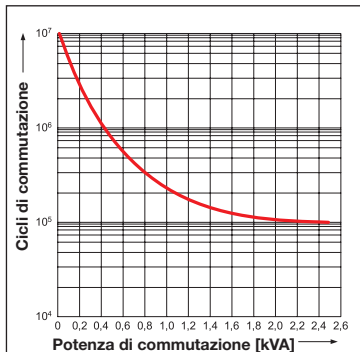
2CDC 292 027 F0004

CR-M con 2 contatti c/o



2CDC 292 013 F0004

CR-M con 3 contatti c/o



2CDC 292 018 F0004

CR-M con 4 contatti c/o



2CDC 292 022 F0004



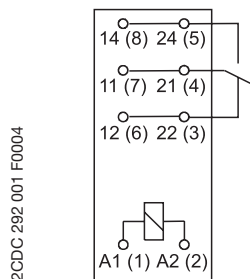


Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

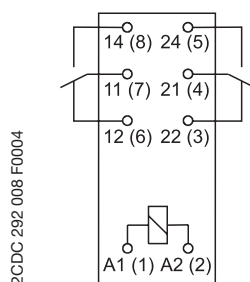
Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali

Posizione dei morsetti di collegamento, dimensioni di ingombro

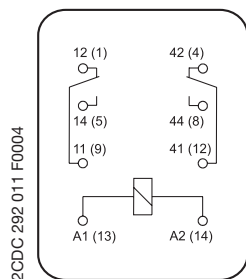
Posizione dei morsetti di collegamento



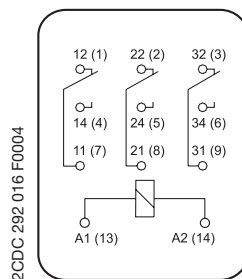
CR-P con 1 contatto c/o



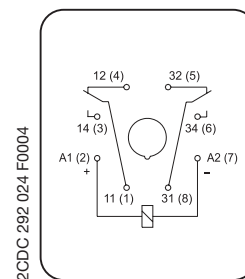
CR-P con 2 contatti c/o



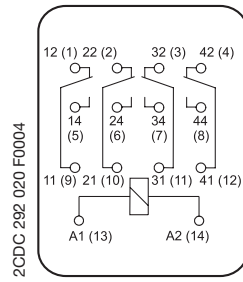
CR-M con 2 contatti c/o



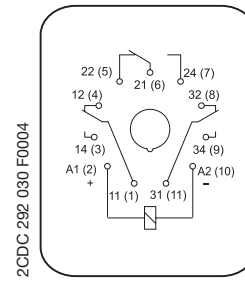
CR-M con 3 contatti c/o



CR-U con 2 contatti c/o

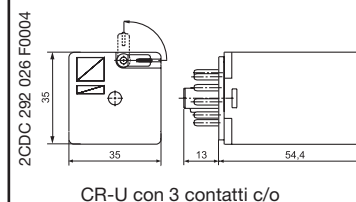
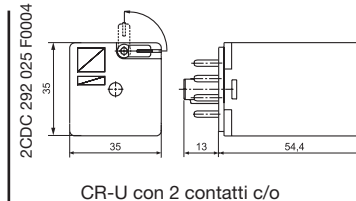
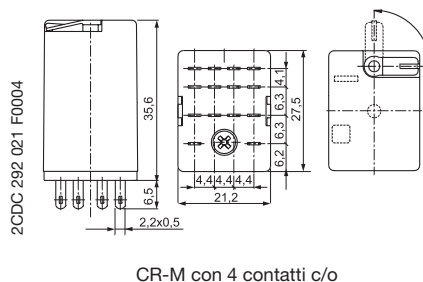
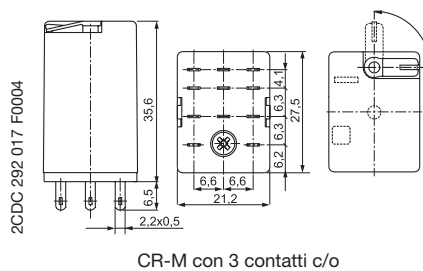
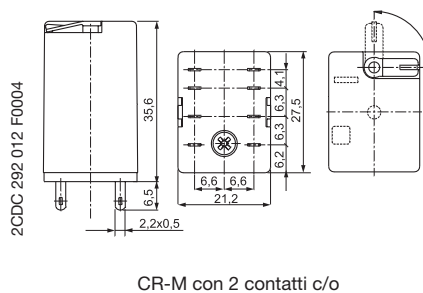
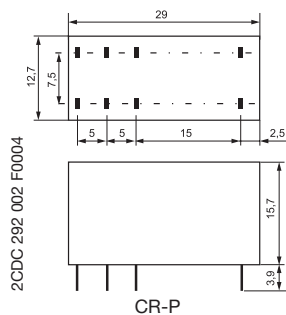


CR-M con 4 contatti c/o



CR-U con 3 contatti c/o

Dimensioni in mm



6



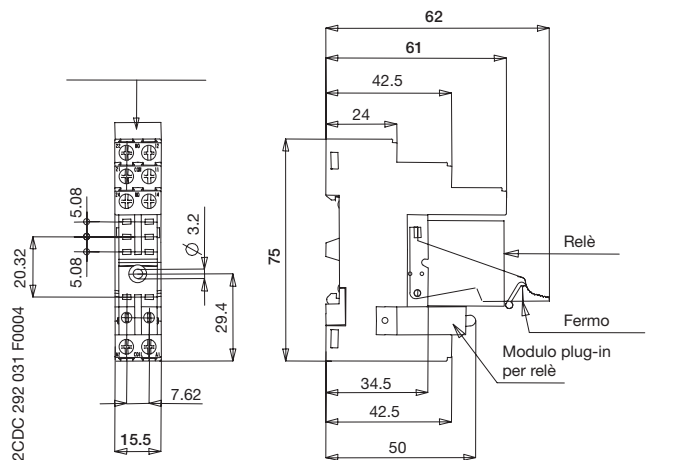


Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

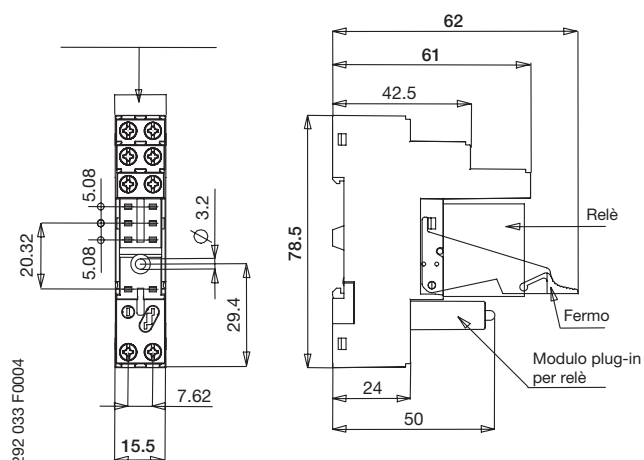
Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali

Dimensioni di ingombro zoccoli, collegamento a vite

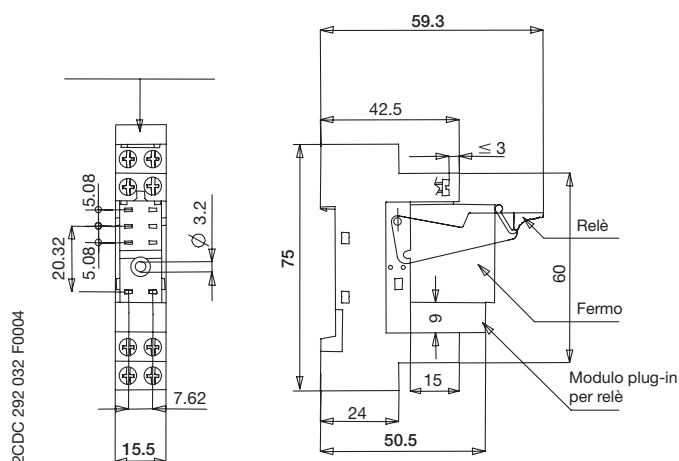
Dimensioni in mm



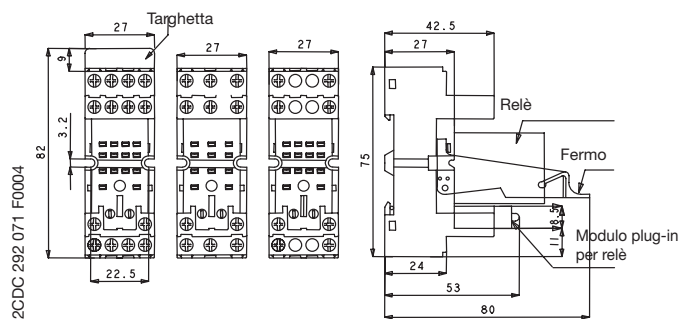
CR-PLS



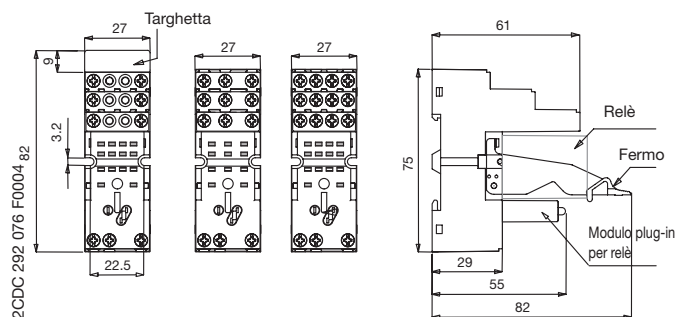
CR-PLSx



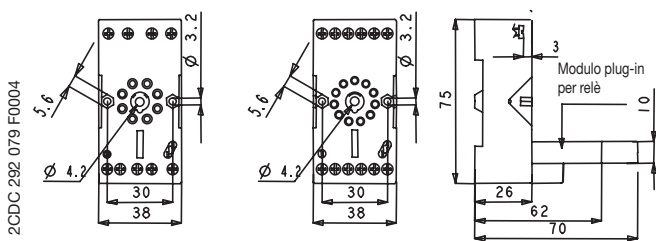
CR-PSS



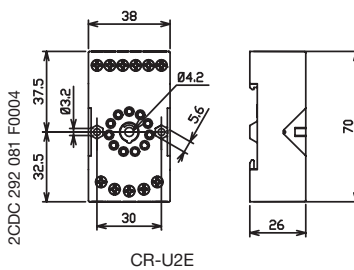
CR-M2SS - CR-M3SS - CR-M4SS



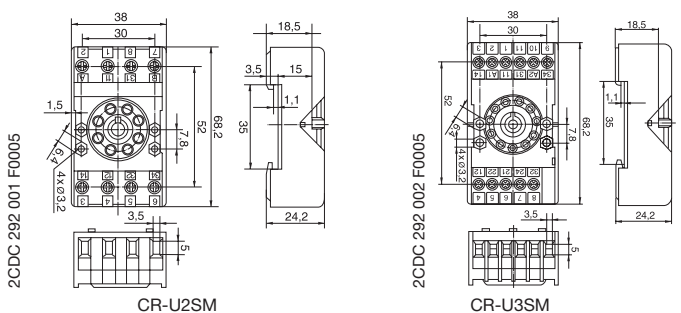
CR-M2LS - CR-M3LS - CR-M4LS



CR-U2S - CR-U3S



CR-U2E



CR-U2SM

CR-U3SM



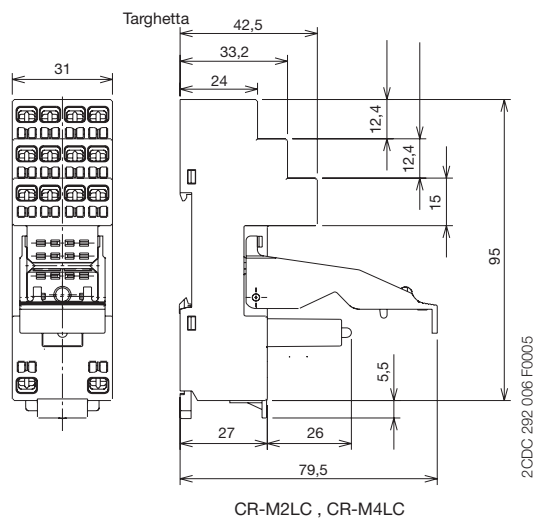
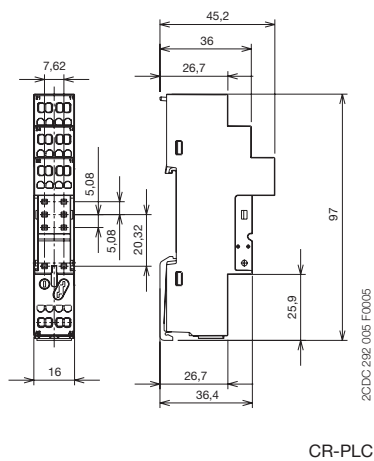


Relè zoccolati di interfaccia CR-P, CR-M e CR-U

Relè per circuiti stampati, minirelè e relè universali

Dimensioni di ingombro zoccoli, collegamento a molla

Dimensioni in mm



6





ABB Contattori a semiconduttori Relè a stato solido

Indice

Utilità e vantaggi.....	7/2
Omologazioni e marchi.....	7/2
Informazioni per l'ordinazione	
Contattori a semiconduttori R100.xx, monofase	7/3
Contattori a semiconduttori R300.xx, trifase	7/3
Relè a stato solido R111, monofase	7/4
Relè a stato solido R12x, monofase	7/4
Relè a stato solido R31x, trifase	7/4
Accessori per relè a stato solido	7/5
Dati tecnici	
Contattori a semiconduttori R100.xx, monofase	7/6
Contattori a semiconduttori R300.xx, trifase	7/7
Relè a stato solido R111, monofase	7/8
Relè a stato solido R12x, monofase	7/9
Relè a stato solido R31x, trifase	7/10
Dimensionamento del dissipatore per relè a stato solido	7/11
Matrici di correnti-temperature di funzionamento.....	7/12
Dimensioni di ingombro	7/13





Contattori a semiconduttori R100.xx e R300.xx Relè a stato solido R111, R12x e R31x

Utilità e vantaggi, omologazioni e marchi



2CDC 305 027 F0004

Serie R100.xx e R300.xx

- Design compatto
- Intervento istantaneo o a tensione zero
- Visualizzazione degli stati mediante led
- Protezione contro le scosse elettriche
- Dissipatore integrato
- Pronti all'uso
- Montaggio su guida DIN da 35 mm o montaggio a vite su piastra

Proprietà

- Campo corrente nominale di funzionamento 20 A, 30 A e 45 A
- Controllo CC
- Monopolare, tripolare
- Commutazione mediante tiristori
- Tensione di picco inversa 1200 V
- Tensione di isolamento > 4000 V
- Morsetti di collegamento per 2 x 2,5 mm² o 1 x 4 mm²

Proprietà speciali

- Il relè a semiconduttori R100.45-SG è protetto internamente dai sovraccarichi con segnalazione di sovraccarico tramite uscita di segnalazione.
- Ai morsetti di uscita dei relè a semiconduttori R100.45 e R100.45-SG si possono collegare cavi con sezione del conduttore fino a 1 x 25 mm².

Applicazione

- Commutazione senza contatto e senza usura dei carichi CA monofase e trifase ohmici e induttivi con alta frequenza di commutazione.

Omologazioni	R100.xx	R300.xx	R111	R12x	R31x
	■	■	■	■	■
	■	■			■
	■	□	■	■	□

Marchi

	■	■		■	■
--	---	---	--	---	---



2CDC 305 028 F0004

Serie R111, R12x e R31x

- Design standard
- Intervento a tensione zero, soppressione delle interferenze radio
- Display a led
- Montaggio a vite o montaggio a innesto con adattatore per guida DIN da 35 mm secondo DIN EN 50022

Proprietà

- Serie R111 e R12x - lato carico: tiristori per CA-51 e CA-53 fino a 690 VCA e 100 A
- R31x - lato carico: alternistore per CA-51 e CA-53 fino a 660 VCA e 75 A con circuito RC interno e protezione da sovratensioni
- Isolamento galvanico mediante fotoaccoppiatore tra il circuito di controllo e il circuito di carico
- Serie R111 con coperchio supplementare per morsetti
- Lato di comando protetto da inversione di polarità

Proprietà speciali della serie R31x

- Montaggio a vite

Applicazione

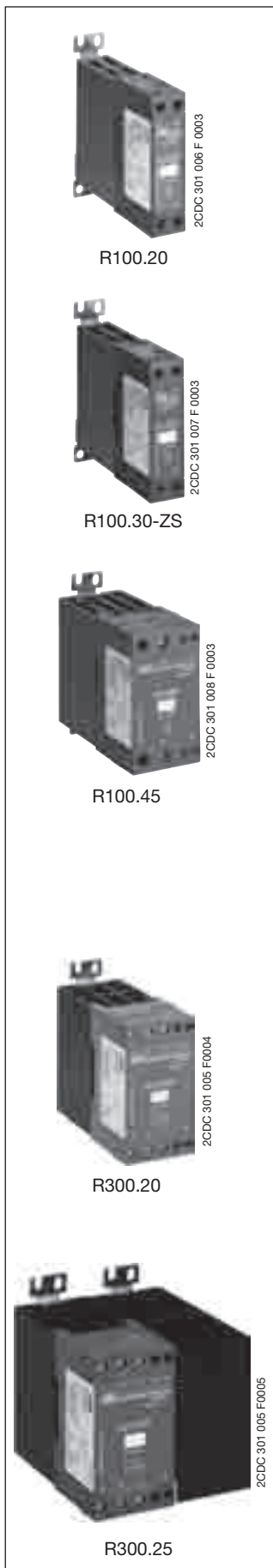
- Commutazione senza contatto e senza usura dei carichi CA monofase e trifase sino a un fattore di potenza di $\cos \phi = 0,5$.





Contattori a semiconduttori R100.xx e R300.xx

Informazioni per l'ordinazione



Serie R100.xx

- Design compatto
- Intervento istantaneo o a tensione zero
- Tensione nominale di funzionamento V_c 42-660 VCA
- Monofase
- Led di stato
- Campi di corrente: 20 A, 30 A, 45 A (tiristori)
- Dissipatore integrato; pronti all'uso
- Montaggio su guida DIN da 35 mm o montaggio a vite su piastra
- Morsetto a gabbia con protezione integrata contro le scosse elettriche (touch-proof)

Tipo	Tensione nominale circuito di comando V_c	Corrente nominale di funzion. I_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	---	-------------------------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 22,5 mm

R100.20	4-32 VCC	20 A	ET 867 0	1SAR 111 020 R8607	1	0,25
----------------	----------	------	-----------------	--------------------	---	------

Commutazione istantanea, larghezza: 22,5 mm

R100.30-IO	4-32 VCC	30 A	ET 868 8	1SAR 113 030 R8607	1	0,25
-------------------	----------	------	-----------------	--------------------	---	------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 22,5 mm

R100.30-ZS	4-32 VCC	30 A	ET 869 6	1SAR 111 030 R8607	1	0,25
-------------------	----------	------	-----------------	--------------------	---	------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 45 mm

R100.45	4-32 VCC	45 A	ET 870 4	1SAR 111 045 R8607	1	0,49
----------------	----------	------	-----------------	--------------------	---	------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 45 mm, con protezione da sovratemperatura integrata e uscita di segnalazione

R100.45-SG	4-32 VCC	45 A	ET 871 2	1SAR 111 045 R9607	1	0,49
-------------------	----------	------	-----------------	--------------------	---	------

Serie R300.xx

- Design compatto
- Commutazione a tensione zero
- Tensione nominale di funzionamento V_c 40-660 VCA
- Trifase
- Led di stato
- Campi di corrente: 3 x 20 A, 3 x 25 A (tiristori)
- Dissipatore integrato; pronti all'uso
- Montaggio su guida DIN da 35 mm o montaggio a vite su piastra
- Morsetto a gabbia con protezione integrata contro le scosse elettriche (touch-proof)

Tipo	Tensione nominale circuito di comando V_c	Corrente nominale di funzion. I_c	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	---	-------------------------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 45 mm

R300.20	4,5-32 VCC	3x20 A	EE 215 8	1SAR 131 020 R8207	1	0,38
----------------	------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

Commutazione a tensione zero, larghezza: 90 mm

R300.25	4,5-32 VCC	3x25 A	EE 217 4	1SAR 131 030 R8207	1	0,38
----------------	------------	--------	-----------------	--------------------	---	------





Relè a stato solido R111, R12x e R31x

Informazioni per l'ordinazione



2CDC 301 001 F 0003

R111/45



2CDC 301 002 F 0003

R111/20



2CDC 301 004 F 0003

R120/25



1SAR 111 025 F 4609

R 126/25



2CDC 301 005 F 0003

R122/50



2CDC 301 031 F0004

R 315/55

Serie R111

- Design standard
- Monofase
- Commutazione a tensione zero
- Economicità d'uso

Tipo	Tensione nominale circuito di comando V_c	Corrente nominale di funz. I_e	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	---	----------------------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Tensione nominale di funzionamento V_e : 24-280 VCA

R111/25	3-32 VCC	25 A	ES 016 5	1SAR 111 025 R0102	1	0,11
R111/45	3-32 VCC	50 A	ET 840 7	1SAR 111 050 R0102	1	0,11

Tensione nominale di funzionamento V_e : 42-530 VCA

R111/20	3-32 VCC	25 A	ET 843 1	1SAR 111 025 R0106	1	0,11
R111/40	3-32 VCC	50 A	ET 844 9	1SAR 111 050 R0106	1	0,11
R111/90	3-32 VCC	90 A	ET 845 6	1SAR 111 090 R0106	1	0,11

Serie R12x

- Design standard con protezione contro le scosse elettriche (touch-proof)
- Commutazione a tensione zero
- Monofase
- Led di stato
- Stesse dimensioni base e distanze di foratura della serie standard (facile intercambiabilità)

Tipo	Tensione nominale circuito di comando V_c	Corrente nominale di funz. I_e	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	---	----------------------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Tensione nominale di funzionamento V_e : 24-265 VCA

R120/25	3-32 VCC	25 A	ET 852 2	1SAR 111 025 R4609	1	0,06
R120/50	3-32 VCC	50 A	ET 853 0	1SAR 111 050 R4609	1	0,06

Tensione nominale di funzionamento V_e : 42-530 VCA

R121/25	4-32 VCC	25 A	ET 854 8	1SAR 111 025 R4606	1	0,06
R121/50	4-32 VCC	50 A	ET 855 5	1SAR 111 050 R4606	1	0,06
R121/75	4-32 VCC	75 A	ET 856 3	1SAR 111 075 R4606	1	0,10
R121/100	4-32 VCC	100 A	ET 857 1	1SAR 111 100 R4606	1	0,10
R126/25	24-265 VCA / 24-48 VCC	25 A	ET 858 9	1SAR 111 025 R4707	1	0,06
R126/50	24-265 VCA / 24-48 VCC	50 A	ET 859 7	1SAR 111 050 R4707	1	0,06
R126/75	24-265 VCA / 24-48 VCC	75 A	ET 860 5	1SAR 111 075 R4707	1	0,10
R126/100	24-265 VCA / 24-48 VCC	100 A	ET 861 3	1SAR 111 100 R4707	1	0,10

Tensione nominale di funzionamento V_e : 42-660 VCA

R122/50	4-32 VCC	50 A	ET 862 1	1SAR 111 050 R4607	1	0,06
R122/75	4-32 VCC	75 A	ET 863 9	1SAR 111 075 R4607	1	0,10
R122/100	4-32 VCC	100 A	ET 864 7	1SAR 111 100 R4607	1	0,10

Serie R31x

- Design standard
- Commutazione a tensione zero
- Tensione nominale di funzionamento V_e 12-660 VCA
- Led di stato
- Trifase
- Protezione integrata contro le scosse elettriche (non occorre coperchio supplementare per morsetti)
- Stesse dimensioni base e distanze di foratura della serie standard (facile intercambiabilità)

Tipo	Tensione nominale circuito di comando V_c	Corrente nominale di funz. I_e	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	---	----------------------------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

R311/25	4-32 VCC	25 A	ET 865 4	1SAR 131 025 R4814	1	0,38
R311/55	4-32 VCC	55 A	ES 017 3	1SAR 131 055 R4814	1	0,38
R311/75	4-32 VCC	75 A	EE 218 2	1SAR 131 075 R4814	1	0,38
R315/25	24-275 VCA, 24-50 VCC	25 A	EE 216 6	1SAR 131 025 R4914	1	0,38
R315/55	24-275 VCA, 24-50 VCC	55 A	ET 866 2	1SAR 131 055 R4914	1	0,38
R315/75	24-275 VCA, 24-50 VCC	75 A	EE 219 0	1SAR 131 075 R4914	1	0,38





Relè a stato solido

Accessori

Informazioni per l'ordinazione

Dissipatore per relè a stato solido monofase R111, R120, R121, R122, R126

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per conf.	Peso 1 pezzo kg
------	-------------	---------------	---------------------	-----------------	-----------------

Per montaggio a vite su piastra

KK-2,6	Dissipatore 2,6 K/W ¹	ET 872 0	GHR 110 9401 P0001	1	0,12
KK-1,8	Dissipatore 1,8 K/W ¹	ET 873 8	GHR 110 9401 P0002	1	0,20
KK-0,7	Dissipatore 0,7 K/W ¹	ET 874 6	GHR 110 9404 P0001	1	0,65

Per montaggio su guida DIN

KK-R111-2,1	Dissipatore 2,1 K/W ¹	ET 875 3	GHR 110 9402 P0001	1	0,29
KK-R111-1,5	Dissipatore 1,5 K/W ¹	ET 876 1	GHR 110 9405 P0001	1	0,42
KK-R111-0,7	Dissipatore 0,7 K/W ¹	ET 877 9	GHR 110 9406 P0001	1	1,02
KK-R111-0,5	Dissipatore 0,5 K/W ¹	ET 878 7	GHR 110 9407 P0001	1	1,30

Dissipatore per relè a stato solido trifase R311, R315

Per montaggio su guida DIN

KK-R311-0,8	Dissipatore 0,8 K/W ¹	ES 015 7	GHR 310 9401 P0001	1	1,00
--------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	---	------

Altri accessori

COVER	Coperchio morsetti per R111, R115	EE 220 8	GHR 110 6605 P0001	1	0,05
	Piastra di fissaggio rapido per R1xx	ET 879 5	GHR 110 1105 R0001	1	0,045
	Piastra di fissaggio per R31x	ET 880 3	GHR 310 1105 R0001	1	0,05
EMV - 100	Filtro EMC per relè a st. solido monofase	ET 881 1	GHR 110 0000 R0001	1	0,10
EMV - 300	Filtro EMC per relè a st. solido trifase	ET 882 9	GHR 310 0000 R0001	1	0,10
TP-01	Lamina termoconduttiva per relè monofase	ET 883 7	GHR 110 9500 P0001	1	0,001
TP-03	Lamina termoconduttiva per relè trifase	ET 884 5	GHR 310 9500 P0001	1	0,005

1) Utilizzare pasta termoconduttiva o lamina termoconduttiva TP-01 o TP-03 per il montaggio dei relè a stato solido.



KK-2,6

2CDC 301 011 F 0003



KK-R111-1,5

2CDC 301 013 F 0003



KK-R111-0,7

2CDC 301 014 F 0003



HS 75/0,5

1SAR 110 100 F3606



HDS 50/0,8

1SVC 110 000 F0609





Contattori a semiconduttori

R100.xx

Dati tecnici

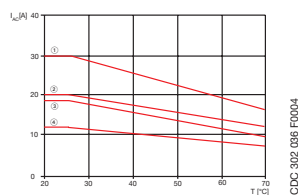
Tipo	R100.20	R100.30-IO	R100.30-ZS	R100.45	R100.45-SG
Circuito di uscita					
Elemento di commutazione	tiristore				
Tensione nominale di funzionam. V_e (V_{effmax})	42-660 VCA				
Tensione di picco inversa period. (V_{picco})	1200 V_{pp}				
Corrente nominale di funzionam. a $T_a = 25^\circ C$	AC-51 20 A CA	30 A CA	30 A CA	45 A CA	45 A CA
	AC-53a 5 A CA	15 A CA	15 A CA	20 A CA	20 A CA
Frequenza di funzionamento	45-65 Hz				
Corrente di dispersione max. alla diseccitazione (a V_{max} e $T = 25^\circ C$)	< 3 mA_{rms}				
Corrente di carico min.	350 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
Corrente di picco max. I_{TSM} (t = 10 ms)	250 A	400 A	400 A	1150 A	1150 A
Picco di corrente max. (t = 1 s)	< 35 A CA	< 125 A CA	< 125 A CA	< 125 A CA	< 125 A CA
Integrale di carico max. $\int i^2 dt$ (t = 10 ms)	310 A^2s	1800 A^2s	1800 A^2s	6600 A^2s	6600 A^2s
Tensione in stato conduttivo a I_{max} e $T = 25^\circ C$ (V_{picco})	1,6 V_{rms}				
Gradiente di corrente critico di/dt	$\geq 10 A/\mu s$	$\geq 100 A/\mu s$	$\geq 100 A/\mu s$	$\geq 150 A/\mu s$	$\geq 150 A/\mu s$
Gradiente della tensione di commutazione consentito du/dt	500 $V/\mu s$				
Gradiente di tensione statica consentito du/dt	500 $V/\mu s$				
Circuito di ingresso					
Tensione nom. circuito di comando	4-32 VCC	4-32 VCC	4-32 VCC	4-32 VCC	4-32 VCC
Tensione di chiusura	3,8 VCC	3,8 VCC	4,25 VCC	4,25 VCC	3,8 VCC
Tensione di polarità inversa	32 VCC				
Tensione di interruzione	1,2 VCC	1,2 VCC	1 VCC	1 VCC	1,2 VCC
Corrente di ingresso (a V_{max})	12 mA	12 mA	15 mA	15 mA	12 mA
Tempo di eccitazione max.	1 periodo	1 ms	1 periodo	1 periodo	1 periodo
Tempo di diseccitazione max.	1 periodo				
Dati generali					
Fattore di potenza (cos φ)	$\geq 0,5$ (a 600 VCA)				
Temperatura di funzionamento	$-30...+80^\circ C$				
Temperatura di stoccaggio	$-40...+100^\circ C$				
Temperatura strato barriera	125 $^\circ C$				
Tensione di prova	4000 V				
Rigidità dielettrica	4000 V				
Sezione conduttore morsetti di ingresso	max. 2 x 2,5 mm^2 / 1 x 4 mm^2				
morsetti di uscita	2 x 2,5 mm^2 / 1 x 4 mm^2 o 1 x 25 mm^2 (R100.45)				

7

Curve di carico

Corrente di funzionamento a temperatura ambiente

Dissipazione alla corrente di funzionamento



- ① R100.30 montaggio con distanza > 22,5 mm
- ② R100.20 montaggio con distanza > 22,5 mm
- ③ R100.30 montaggio > tre prodotti affiancati
- ④ R100.20 montaggio > tre prodotti affiancati

R100.20 / R100.30

2CDC 302 006 F0004

R100.45

1SNC 110 000 F 0619

R100.20 / R100.30

1SNC 110 000 F 0617

R100.45

1SNC 110 000 F 0620





Contattori a semiconduttori

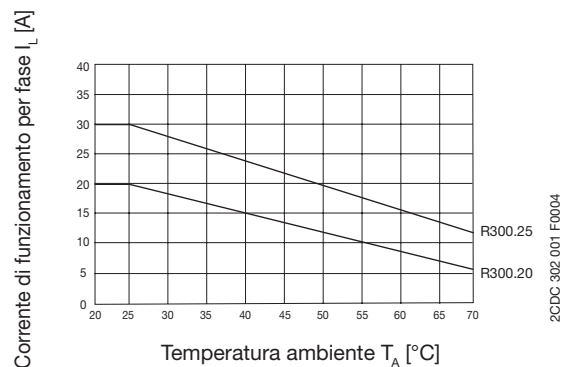
R300.xx

Dati tecnici

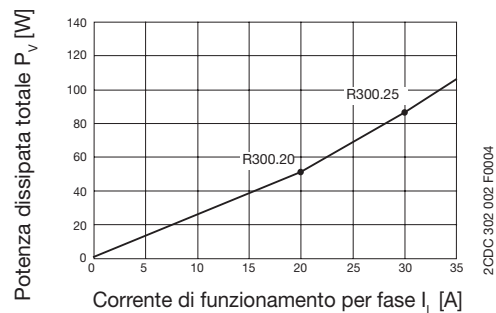
Tipo	R300.20	R300.25
Circuito di uscita		
Elemento di commutazione	tiristore	
Tensione nominale di funzionamento	40-660 VCA	
Tensione di picco inversa period. (V_{picco})	1200 V_{pp}	
Corrente nominale di funzionam. a $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$	AC-51 3x20 A	3x25 A
	AC-53a 3x15 A	3x15 A
Frequenza di funzionamento	45-65 Hz	
Corrente di dispers. max. alla diseccitazione (a V_{rms} e alla frequenza di funzionamento)	< 3 mA	
Corrente di carico min.	150 mA	
Corrente di picco max. ($T = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $t = 10\text{ ms}$)	600 Apk	
Picco di corrente max. ($t = 1\text{ s}$)	< 125 A	
Integrale di carico max. $\int i^2 dt$ ($t = 10\text{ ms}$)	1800 A^2s	
Tensione in stato conduttivo a I_{rms}	1,6 V_{rms}	
Gradiente di corrente critico di/dt	$\geq 100\text{ A}/\mu\text{s}$	
Gradiente della tensione di commutazione consentito du/dt	500 $\text{V}/\mu\text{s}$	
Gradiente di tensione statica consentito du/dt	500 $\text{V}/\mu\text{s}$	
Circuito di ingresso		
Tensione nom. circuito di comando	5-32 VCC	
Tensione di chiusura	4,7 VCC	
Tensione di polarità inversa	-32 VCC	
Tensione di interruzione	1,2 VCC	
Corrente di ingresso max.	24 mA	
Tempo di eccitazione	< 1 periodo	
Tempo di diseccitazione	< 1 periodo	
Dati generali		
Fattore di potenza ($\cos \varphi$)	$\geq 0,5$ (a 600 VCA)	
Temperatura di funzionamento	-30...+70 $^\circ\text{C}$	
Temperatura di stoccaggio	-40...+80 $^\circ\text{C}$	
Tensione nominale di isolamento		
ingresso-uscita	$\geq 4000\text{ V}_{\text{rms}}\text{ CA}$	
uscita involucro	$\geq 4000\text{ V}_{\text{rms}}\text{ CA}$	
Sezione conduttore		
rigido	0,5-4,0 mm^2 (20-12 AWG)	
flessibile con capocorda a puntale	0,5-2x2,5 mm^2 (20-2x12 AWG)	
Omologazioni	UL, cULus CSA (in preparazione)	

Curve di carico

Curva di declassamento



Curva di dissipazione



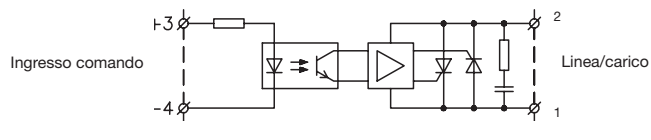


Relè a stato solido R111 Dati tecnici

Tipo	R111/25	R111/45	R111/20	R111/40	R111/90
Circuito di uscita					
Elemento di commutazione	tiristore				
Tensione nominale di funzionam. V_e ($V_{eff,max}$)	24-280 VCA		42-530 VCA		
Tensione di picco inversa period. (V_{picco})	650 V_{pp}		1200 V_{pp}		
Corrente nominale di funzionam.	AC-51	25 A_{rms}	50 A_{rms}	25 A_{rms}	50 A_{rms}
	AC-53a	5 A_{rms}	15 A_{rms}	5 A_{rms}	20 A_{rms}
Frequenza di funzionamento	45-65 Hz				
Corrente di dispersione max. alla diseccitazione (a V_{max} e $T = 25\text{ °C}$)	3 mA				
Corrente di carico min.	20 mA_{rms}				
Corrente di picco max. I_{TSM} (t = 20 ms)	250 A	600 A	250 A	600 A	1000 A
Picco di corrente max. (t = 1 s)	55 A	125 A	55 A	125 A	150 A
Integrale di carico max. $\int i^2 dt$ (t = 10 ms)	310 A^2s	1800 A^2s	310 A^2s	1800 A^2s	5000 A^2s
Tensione in stato conduttivo a I_{max} e $T = 25\text{ °C}$ (V_{peak})	1,6 V				
Gradiente di tensione consentito du/dt	500 $V/\mu s$				
Gradiente di corrente critico di/dt	100 A/s				
Resistenza termica barriera/base max.	1,25 K/W	0,65 K/W	1,25 K/W	0,65 K/W	0,3 K/W
Resistenza termica barriera/ambiente max.	12 K/W				
Circuito di ingresso					
Tensione nom. circuito di comando	3-32 VCC				
Tensione di chiusura	3 VCC				
Tensione di interruzione	1 VCC				
Impedenza di ingresso	1,5 $k\Omega$				
Corrente di ingresso max. (a V_{max})	22 mA				
Tempo di eccitazione max.	0,5 periodi				
Tempo di diseccitazione max.	0,5 periodi				
Dati generali					
Fattore di potenza ($\cos \varphi$)	0,5-1'				
Temperatura di funzionamento	-20...+70 °C				
Temperatura strato barriera	125 °C				
Temperatura di stoccaggio	-40...+100 °C				
Tensione di prova	4000 V				
Rigidità dielettrica	4000 V				

7

Schema dei circuiti R111



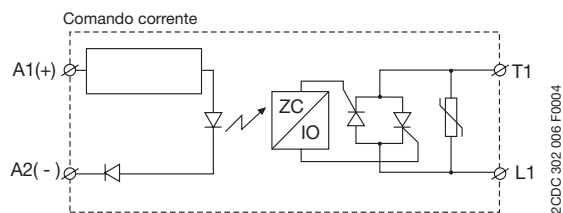
1) Se i valori limite sono osservati, i relè a stato solido sono idonei alla commutazione di carichi induttivi.



Relè a stato solido R12x Dati tecnici

Tipo	R120/25	R120/50	R121/25 R126/25	R121/50 R126/50	R121/75 R126/75	R121/100 R126/100	R122/50	R122/75	R122/100	
Circuito di uscita										
Elemento di commutazione	tiristore									
Tensione nominale di funzionam. $V_e (V_{rms}max)$	24-265 VCA		42-530 VCA				42-660 VCA			
Tensione di picco inversa period. (V_{picco})	650 V_{pp}		1200 V_{pp}				1600 V_{pp}			
Corrente nominale di funzionam.	AC-51	25 A_{rms}	50 A_{rms}	25 A_{rms}	50 A_{rms}	75 A_{rms}	100 A_{rms}	50 A_{rms}	75 A_{rms}	100 A_{rms}
	AC-53a	5 A_{rms}	15 A_{rms}	5 A_{rms}	15 A_{rms}	20 A_{rms}	30 A_{rms}	15 A_{rms}	20 A_{rms}	30 A_{rms}
Frequenza di funzionamento	45-65 Hz									
Corrente di dispersione max. alla diseccitazione (a V_{max} e $T = 25^\circ C$)	3 mA									
Corrente di carico min.	150 mA_{rms}									
Corrente di picco max. I_{TSM} ($t = 10$ ms)	250 A	600 A	250 A	600 A	1000 A	1500 A	600 A	1000 A	1500 A	
Picco di corrente max. ($t = 1$ s)	55 A	125 A	55 A	125 A	150 A	200 A	125 A	150 A	200 A	
Integrale di carico max. $\int i^2 dt$ ($t = 10$ ms)	310 A^2s	1800 A^2s	310 A^2s	1800 A^2s	6600 A^2s	18000 A^2s	1800 A^2s	6600 A^2s	18000 A^2s	
Tensione in stato conduttivo a I_{max} e $T = 25^\circ C$ (V_{picco})	1,6 V									
Gradiente di tensione consentito du/dt	500 V/ μs									
Gradiente di corrente critico di/dt	100 A/s									
Resistenza termica barriera/base max.	0,8 K/W	0,5 K/W	0,8 K/W	0,5 K/W	0,2 K/W	0,2 K/W	0,5 K/W	0,2 K/W	0,2 K/W	
Resistenza termica barriera/ambiente max.	20 K/W		20 K/W			15 K/W	20 K/W		15 K/W	
Tipo	R120		R121		R122		R126			
Circuito di uscita										
Tensione nom. circuito di comando	3-32 VCC		4-32 VCC		4-32 VCC		24-265 VCA / 24-48 VCC			
Tensione di chiusura			3,75 VCC				22 VCA/CC			
Tensione di interruzione			1 VCC				6 VCA/CC			
Impedenza di ingresso			1,5 k Ω				44 k Ω			
Corrente di ingresso max. (a V_{max})			10 mA				5 mA			
Tempo di eccitazione max. < 0,5 periodi	per tutti i tipi con alimentazione CC									
< 1 periodo	per tutti i tipi con alimentazione CA									
Tempo di diseccitazione max. < 0,5 periodi	per tutti i tipi con alimentazione CC									
< 2 periodi	per tutti i tipi con alimentazione CA									
Tipo	R12x									
Dati generali										
Fattore di potenza ($\cos \phi$)	0,5-1 ¹									
Temperatura di funzionamento	-20...+70 °C									
Temperatura strato barriera	125 °C									
Temperatura di stoccaggio	40...+100 °C									
Tensione di prova	4000 V									
Rigidità dielettrica	4000 V									

Schema dei circuiti R12x



1) Se i valori limite sono osservati, i relè a stato solido sono idonei alla commutazione di carichi induttivi.

Relè a stato solido R31x Dati tecnici

Tipo	R311/25	R311/55	R311/75	R315/25	R315/55	R315/75
Circuito di uscita						
Elemento di commutazione	alternistore (doppio tiristore in parallelo inverso)					
Tensione nominale di funzionam. V_e	42-660 VCA					
Tensione di picco inversa period. (V_{picco})	1200 V _{pp}					
Corrente nominale di funzionam. a $T_a = 25\text{ °C}$	AC-51 25 A _{rms}	55 A _{rms}	75 A _{rms}	25 A _{rms}	55 A _{rms}	75 A _{rms}
	AC-53a 5 A _{rms}	15 A _{rms}	20 A _{rms}	5 A _{rms}	15 A _{rms}	20 A _{rms}
Frequenza di funzionamento	45-65 Hz					
Corrente di dispersione max. alla diseccitazione (a V_{max} e $T_a = 25\text{ °C}$)	< 3 mA					
Corrente di carico min.	150 mA _{rms}					
Corrente di picco max. I_{ISM} (t = 10 ms)	230 As	600 As	1000 As	230 As	600 As	1000 As
Picco di corrente max. (t = 1 s)	37 A	< 125 A	< 150 A	37 A	< 125 A	< 150 A
Integrale di carico max. \int (t = 10 ms)	265 A ² s	1800 A ² s	6600 A ² s	265 A ² s	1800 A ² s	6600 A ² s
Tensione in stato conduttivo	$\leq 1,6 V_{rms}$					
Gradiente di tensione consentito du/dt	$\geq 500 V/\mu s$					
Gradiente di corrente critico di/dt a 50 Hz	$\geq 100 A/\mu s$					
Circuito di ingresso (tutti i dati a $T_a = 25\text{ °C}$)						
Tensione nom. circuito di comando	4-32 VCC			24-275 VCA, 24-50 VCC		
Tensione di chiusura	3,8 VCC			18 VCA, 20 VCC		
Tensione di interruzione	1,2 VCC			9 VCA		
Corrente di ingresso max. (a V_{max})	≤ 23 mA			≤ 15 mA		
Ritardo all'eccitazione (a 50 Hz)	10 ms			20 ms		
Ritardo alla diseccitazione (a 50 Hz)	10 ms			30 ms		
Dati generali						
Temperatura di funzionamento	-30...+80 °C					
Temperatura di stoccaggio	-40...+100 °C					
Temperatura strato barriera	$\leq \pm 125\text{ °C}$					
Grado di protezione	IP10					
Sezione conduttore	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)					
	circuiti di comando					
	circuiti di carico					
	2 x 6 mm ² (2 x 8 AWG)					
Coppia	$\leq 0,5$ Nm					
	circuiti di comando					
	circuiti di carico					
	2,5 Nm					
Dati isolamento						
Tensione nominale di isolamento relè a stato solido - involucro	$\geq 400 VCA_{rms}$					
Tensione di prova	4000 V					
Rigidità dielettrica	4000 V					
Categoria sovratensione	III					
Classe di protezione	2					

7



Relè a stato solido

Dimensionamento del dissipatore per relè a stato solido

Procedura per la scelta del relè a stato solido

Le risposte alle quattro domande che seguono aiutano a scegliere con facilità il relè a stato solido più adatto.

1. Qual è la corrente di funzionamento massima?
2. Qual è la tensione utilizzata per il circuito di comando?
3. Quale tensione di funzionamento è necessaria?
4. Il funzionamento del relè sarà continuo o a cicli di lavoro?

Se si conoscono questi dati, è molto semplice scegliere il relè adatto consultando i dati tecnici contenuti nel catalogo.

Procedura per la scelta del dissipatore

Una volta scelto il relè, è necessario individuare il dissipatore adatto per la specifica applicazione. Per questo, sono fondamentali le prossime due domande.

1. Qual è la corrente di funzionamento massima?
2. Qual è la temperatura ambiente durante il funzionamento?

Conoscendo la temperatura ambiente durante il funzionamento, si può determinare la resistenza termica tra la porzione inferiore del relè a stato solido e l'ambiente usando la matrice sotto illustrata. Alle pagine seguenti sono riportate le matrici per gli altri relè. Conoscendo la resistenza termica e i dati tecnici del dissipatore, si può quindi scegliere il dissipatore più adatto.

	corrente di funz. [A]			resistenza termica [K/W]			potenza dissipata [W]			
	20	30	40	50	60	70	20	30	40	
50,0	1,03	0,86	0,70	0,53	0,37	0,20	61			
45,0	1,27	1,09	0,90	0,71	0,52	0,33	53			
40,0	1,54	1,32	1,10	0,89	0,67	0,45	46			
35,0	1,85	1,59	1,34	1,08	0,82	0,57	39			
30,0	2,26	1,95	1,65	1,34	1,03	0,72	33			
25,0	2,85	2,47	2,08	1,70	1,32	0,94	26			
20,0	3,73	3,24	2,75	2,26	1,77	1,27	20			
15,0	5,22	4,54	3,86	3,19	2,51	1,83	15			
10,0	8,21	7,16	6,11	5,05	4,00	2,95	10			
5,0	17,2	15,0	12,9	10,7	8,51	6,33	5			
	temperatura ambiente T _a [°C]									

2CDC 302 008 F0004

Dal dissipatore scelto dipende direttamente il riscaldamento del relè.

$$\text{Temperatura relè } T = \text{temperatura ambiente} + (\text{dissipazione} \cdot \text{resistenza termica})$$

Il valore calcolato per la temperatura del relè non deve essere superiore a 100 °C. In caso contrario si rischierebbe di danneggiare il prodotto, con pericolo di incendio.

Esempio

Scelta del relè a stato solido

1. La corrente di funzionamento massima è 30 A
2. La tensione del circuito di comando è 230 VCA
3. La tensione di funzionamento è 400 VCA
4. Il funzionamento del relè sarà continuo

→ Relè possibili:

R 126/50 - R 126/75 - R 126/100

Relè scelto:

R 126/50

Scelta del dissipatore

1. La corrente di funzionamento massima è 30 A
2. La temperatura ambiente durante il funzionamento è 40 °C

La resistenza termica si determina usando la matrice della corrente di funzionamento-temperatura ambiente.

L'asse Y del diagramma indica la corrente di funzionamento, l'asse X la temperatura ambiente in °C. La resistenza termica si legge nel punto di intersezione tra la corrente di funzionamento e la temperatura ambiente. Nel nostro esempio la resistenza termica è 1,65 K/W (kelvin/watt).

Di conseguenza, il dissipatore richiesto deve avere un valore di almeno 1,65 K/W. Va osservato inoltre che la qualità del dissipatore è inversamente proporzionale al rapporto temperatura/potenza: un dissipatore con un rapporto di 0,5 K/W fornisce una migliore dissipazione del calore rispetto

a un dissipatore con un rapporto di 1,5 K/W.

La potenza dissipata si legge sulla colonna di destra della matrice. Nel nostro esempio è 33 W.

Conoscendo la resistenza termica, si può scegliere ora il dissipatore più adatto usando i dati tecnici.

Esempio 1: dissipatore KK-R111-2,1

$$T = 40 \text{ °C} + (33 \text{ W} + 2,1 \text{ K/W}) = 40 \text{ °C} + 69,3 \text{ °C} = 109,3 \text{ °C} \quad \text{Troppo alta!}$$

Esempio 2: dissipatore KK-R111-1,5

$$T = 40 \text{ °C} + (33 \text{ W} + 1,5 \text{ K/W}) = 40 \text{ °C} + 49,5 \text{ °C} = 89,5 \text{ °C} \quad \text{OK!}$$

Esempio 3: dissipatore KK-R111-0,5

$$T = 40 \text{ °C} + (33 \text{ W} + 0,5 \text{ K/W}) = 40 \text{ °C} + 16,5 \text{ °C} = 56,5 \text{ °C} \quad \text{OK!}$$

Per ragioni di spazio e costi, l'esempio 2 è la scelta più ricorrente.

I valori calcolati sono relativi al funzionamento continuo; nel caso di un funzionamento a cicli, il riscaldamento è inferiore a seconda dei cicli di lavoro.





Relè a stato solido

Correnti di funzionamento in relazione alla temperatura ambiente

Serie R111

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
25	2	1.7	1.4	1	0.71	0.40	32
22.5	2.5	2.1	1.8	1.4	1	0.66	27
20	3.1	2.7	2.3	1.9	1.4	1	23
17.5	4	3.5	3	2.5	2	1.4	20
15	4.9	4.3	3.7	3.1	2.5	1.9	16
12.5	6.2	5.4	4.6	3.9	3.1	2.3	13
10	8.1	7.1	6.1	5.1	4	3	10
7.5	11.3	9.9	8.5	7.1	5.6	4.2	7
5	-	15.6	13.3	11.1	8.9	6.7	5
2.5	-	-	-	-	18.7	14	2
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R111/20 - R111/25

2CDC 302 011 F0004

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
50	0.92	0.76	0.60	0.45	0.29	-	63
45	1.2	0.99	0.80	0.62	0.44	0.26	55
40	1.5	1.3	1.1	0.85	0.63	0.42	47
35	1.9	1.6	1.4	1.1	0.89	0.63	40
30	2.4	2.1	1.8	1.5	1.2	0.91	33
25	3	2.7	2.3	1.9	1.5	1.1	26
20	3.9	3.5	3	2.5	2	1.5	20
15	5.5	4.8	4.1	3.4	2.7	2.1	15
10	8.6	7.5	6.4	5.4	4.3	3.2	9
5	17.9	15.6	13.4	11.2	8.9	6.7	4
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R111/40 - R111/45

2CDC 302 012 F0004

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
90	0.63	0.53	0.42	0.32	-	-	97
80	0.81	0.69	0.57	0.45	0.33	-	84
70	1	0.89	0.75	0.61	0.47	0.33	71
60	1.3	1.2	1	0.83	0.66	0.49	59
50	1.7	1.5	1.3	1.1	0.85	0.64	47
40	2.2	1.9	1.7	1.4	1.1	0.83	36
30	3.1	2.7	2.3	1.9	1.5	1.2	26
20	4.8	4.2	3.6	3	2.4	1.8	17
10	10	8.8	7.5	6.3	5	3.8	8
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R111/90

2CDC 302 013 F0004

Serie R12x

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
25.0	2.70	2.34	1.98	1.61	1.25	0.89	28
22.5	3.10	2.69	2.28	1.86	1.45	1.04	24
20.0	3.61	3.13	2.65	2.18	1.70	1.23	21
17.5	4.26	3.70	3.14	2.59	2.03	1.47	18
15.0	5.14	4.47	3.80	3.14	2.47	1.80	15
12.5	6.38	5.56	4.73	3.91	3.09	2.27	12
10.0	8.25	7.19	6.14	5.08	4.02	2.97	9
7.5	11.4	9.94	8.49	7.04	5.59	4.14	7
5.0	17.7	15.4	13.2	11.0	8.74	6.51	4
2.5	-	-	-	-	18.2	13.6	2
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R120/25 - R121/25 - R126/25

2CDC 302 007 F0004

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
50.0	1.03	0.86	0.70	0.53	0.37	0.20	61
45.0	1.27	1.09	0.90	0.71	0.52	0.33	53
40.0	1.54	1.32	1.10	0.89	0.67	0.45	46
35.0	1.85	1.59	1.34	1.08	0.82	0.57	39
30.0	2.26	1.95	1.65	1.34	1.03	0.72	33
25.0	2.85	2.47	2.08	1.70	1.32	0.94	26
20.0	3.73	3.24	2.75	2.26	1.77	1.27	20
15.0	5.22	4.54	3.86	3.19	2.51	1.83	15
10.0	8.21	7.16	6.11	5.05	4.00	2.95	10
5.0	17.2	15.0	12.9	10.7	8.51	6.33	5
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R120/50 - R121/50 - R122/50 - R126/50

2CDC 302 008 F0004

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
75.0	0.91	0.78	0.65	0.52	0.39	0.26	77
67.5	1.10	0.96	0.81	0.66	0.51	0.36	68
60.0	1.34	1.17	1.00	0.83	0.66	0.49	59
52.5	1.60	1.40	1.20	1.00	0.80	0.60	50
45.0	1.93	1.68	1.44	1.20	0.96	0.72	42
37.5	2.38	2.08	1.78	1.49	1.19	0.89	34
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	26
22.5	4.21	3.68	3.16	2.63	2.10	1.58	19
15.0	6.51	5.70	4.88	4.07	3.26	2.44	12
7.5	13.5	11.77	10.09	8.41	6.73	5.04	6
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R121/75 - R122/75 - R126/75

2CDC 302 009 F0004

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
100.0	0.54	0.45	0.36	0.27	0.18	0.09	111
90.0	0.68	0.58	0.47	0.37	0.27	0.17	97
80.0	0.86	0.74	0.62	0.50	0.38	0.26	84
70.0	1.08	0.94	0.80	0.66	0.52	0.38	71
60.0	1.37	1.20	1.03	0.85	0.68	0.51	59
50.0	1.70	1.49	1.28	1.06	0.85	0.64	47
40.0	2.21	1.93	1.66	1.38	1.10	0.83	36
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	26
20.0	4.78	4.18	3.59	2.99	2.39	1.79	17
10.0	9.98	8.73	7.49	6.24	4.99	3.74	8
	20	30	40	50	60	70	

temperatura ambiente T_a [°C]

R121/100 - R122/100 - R126/100

2CDC 302 010 F0004

Serie R31x

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
25.0	0.44	0.34	0.23	0.12	0.01	--	92
22.5	0.62	0.49	0.37	0.24	0.12	--	80
20.0	0.84	0.69	0.54	0.40	0.25	0.10	68
17.5	1.12	0.95	0.78	0.60	0.43	0.25	58
15.0	1.51	1.30	1.09	0.88	0.67	0.46	47
12.5	2.06	1.80	1.54	1.27	1.01	0.75	38
10.0	2.75	2.40	2.06	1.72	1.37	1.03	29
7.5	3.83	3.35	2.87	2.39	1.91	1.43	21
5.0	6.01	5.26	4.51	3.76	3.01	2.25	13
2.5	12.62	11.04	9.46	7.89	6.31	4.73	6
	20	30	40	50	60	70	80

temperatura ambiente T_a [°C]

R311/25 - R315/25

2CDC 302 001 F0005

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
55.0	0.29	0.23	0.17	0.11	0.05	--	164
50.0	0.36	0.29	0.22	0.16	0.09	0.02	148
45.0	0.44	0.36	0.29	0.21	0.14	0.06	133
40.0	0.54	0.46	0.37	0.29	0.20	0.12	118
35.0	0.67	0.58	0.48	0.38	0.28	0.19	103
30.0	0.85	0.74	0.62	0.51	0.39	0.28	87
25.0	1.10	0.96	0.82	0.68	0.55	0.41	73
20.0	1.38	1.21	1.04	0.87	0.69	0.52	58
15.0	1.85	1.62	1.39	1.16	0.93	0.70	46
10.0	2.80	2.45	2.10	1.75	1.40	1.05	29
5.0	5.62	4.92	4.21	3.51	2.81	2.11	14
2.5	11.26	9.85	8.45	7.04	5.63	4.22	7
	20	30	40	50	60	70	80

temperatura ambiente T_a [°C]

R311/55 - R315/55

2CDC 302 002 F0005

corrente di funz. I_f [A]	resistenza termica [K/W]		potenza dissipata P_v [W]				
75.0	0.27	0.22	0.17	0.12	0.07	0.02	201
70.0	0.32	0.27	0.21	0.16	0.10	0.05	184
65.0	0.38	0.32	0.26	0.20	0.14	0.08	167
60.0	0.44	0.38	0.31	0.25	0.18	0.11	151
55.0	0.52	0.45	0.38	0.30	0.23	0.16	136
50.0	0.62	0.54	0.45	0.37	0.29	0.21	121
45.0	0.74	0.64	0.55	0.46	0.36	0.27	106
40.0	0.87	0.76	0.65	0.54	0.43	0.32	92
35.0	1.01	0.89	0.76	0.63	0.51	0.38	79
30.0	1.21	1.08	0.91	0.76	0.60	0.45	66
25.0	1.49	1.30	1.11	0.93	0.74	0.56	54
20.0	1.90	1.67	1.43	1.19	0.95	0.71	44
15.0	2.60	2.28	1.95	1.63	1.30	0.98	31
10.0	3.91	3.51	3.01	2.51	2.01	1.50	20
5.0	8.24	7.21	6.18	5.15	4.12	3.09	10
	20	30	40	50	60	70	80

temperatura ambiente T_a [°C]

R311/75 - R315/75

2CDC 302 003 F0005





Contattori a semiconduttori R100.xx e R300.xx

Relè a stato solido R111, R12x e R31x

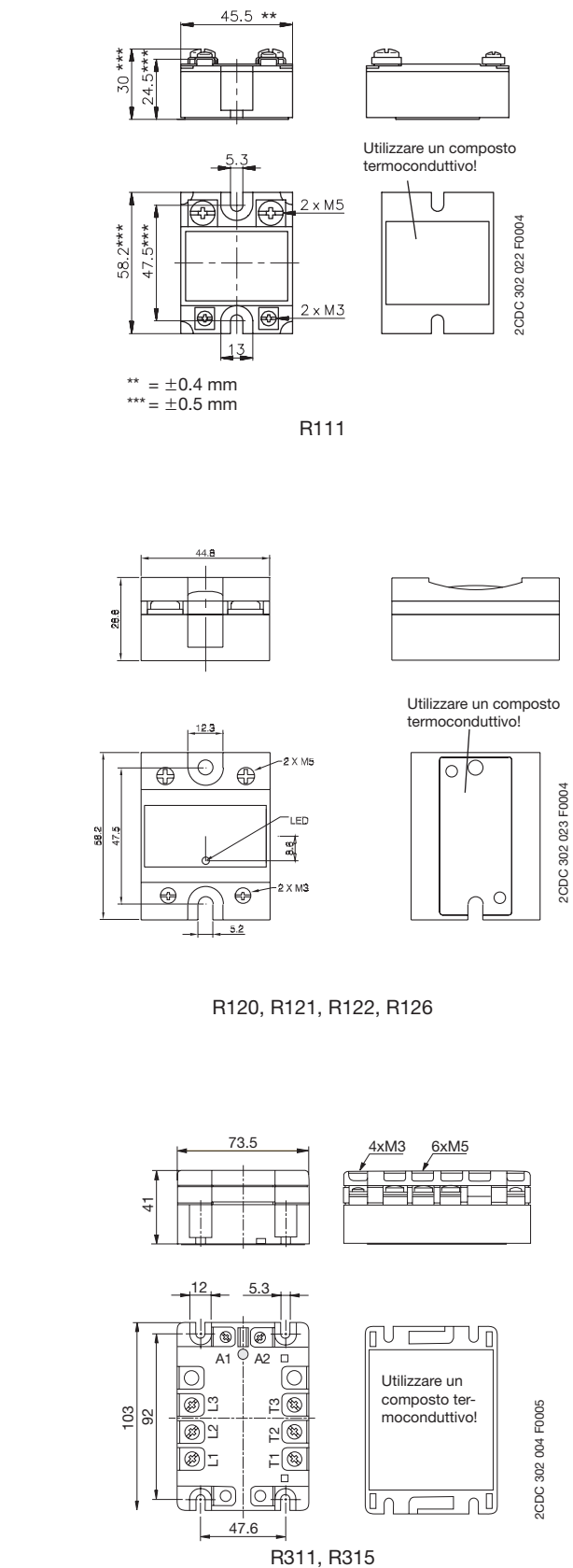
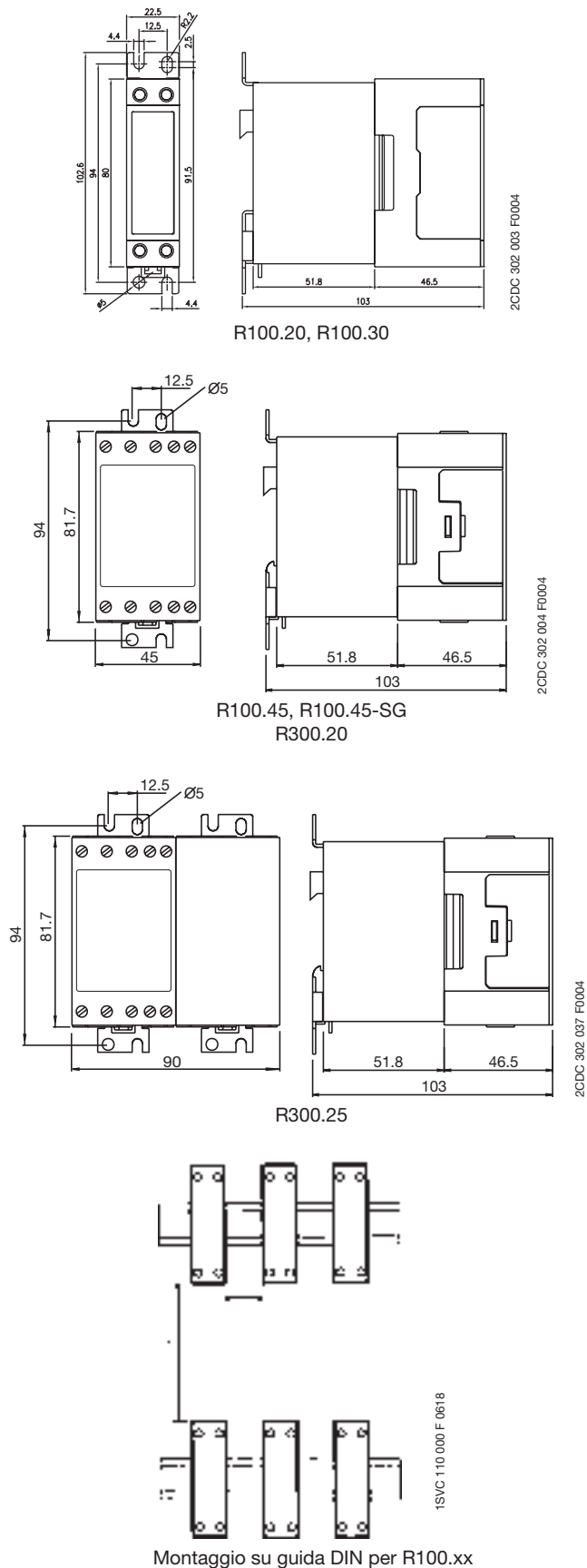
Dimensioni di ingombro

Dimensioni di ingombro

Dimensioni in mm

Contattori a semiconduttori

Relè a stato solido



7





Relè a stato solido

Accessori

Dimensioni di ingombro

Dimensioni di ingombro

Dimensioni in mm

Dissipatori per montaggio a vite su piastra per relè a stato solido R111



KK-1,8

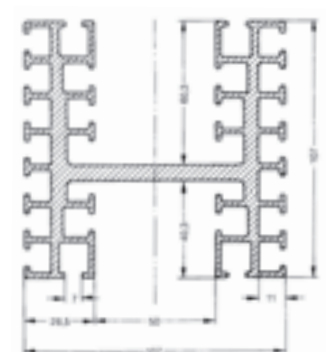


KK-2,6



KK-1,8 / KK-2,6

1SVC 110 000 F 0649



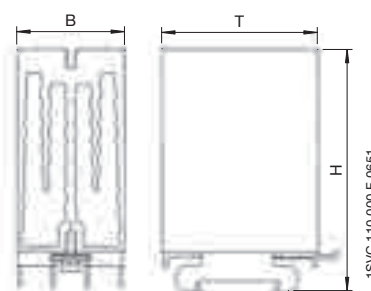
KK-0,7 (lung. 100 mm)

1SVC 110 000 F 0650

Dissipatori per montaggio su guida DIN

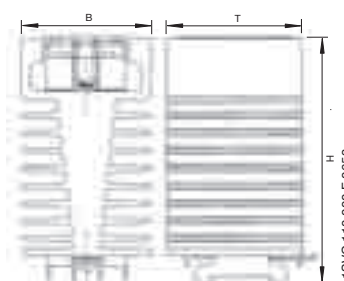
Dimensioni, solo dissipatore

Tipo	L	P	A
KK-R111-2,1	51	65	65
KK-R111-1,5	45	65	97
KK-R111-0,7	72	75	136
KK-R111-0,5	120	100	136
KK-R311-0,8	114	75	130



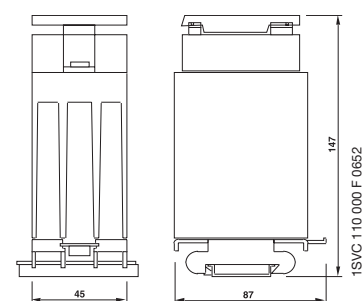
KK-R111-2,1

1SVC 110 000 F 0651



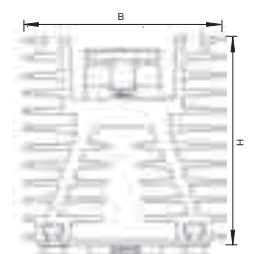
HS 50/0,7 - HS 75/0,7
HS100-0,7 - KK-R111-0,7

1SVC 110 000 F 0653



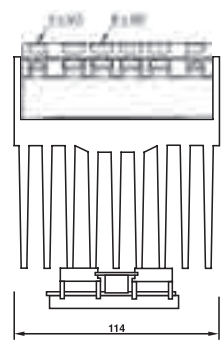
HS 50/1,5 - HS 50-AC/1,5
HS 50-H/1,5 - HS 75/1,5
KK-R111-1,5

1SVC 110 000 F 0652



HS 100-0,5 - HS 75/0,5
HS 90/0,5-AC - KK-R111-0,5

1SVC 110 000 F 0654



HDS 50/0,8 - HDS 50-AC/0,8
KK-R311-0,8

1SVC 110 000 F 0655

7





ABB Moduli logici e display system CL

Indice

Generalità	8/2
Utilità e vantaggi	8/3
Omologazioni e marchi	8/3

Moduli logici CL

Informazioni per l'ordinazione	8/4
Tabella di conversione.....	8/7
Dati tecnici.....	8/11
Dimensioni di ingombro	8/26

Display system CL

Informazioni per l'ordinazione	8/8
Dati tecnici.....	8/19
Dimensioni di ingombro	8/26





NOVITÀ

Moduli logici e display system CL

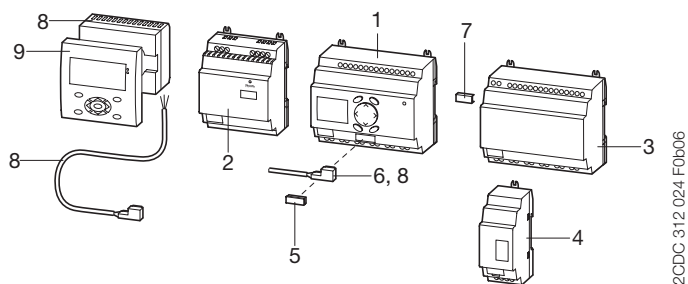
Generalità



2CDC 315 038 F0106

Panoramica

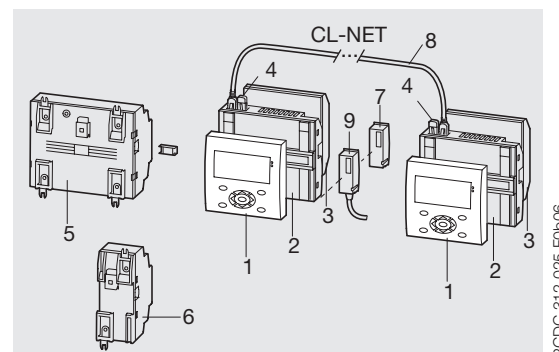
Modulo logico con espansioni e display remoto



2CDC 312 024 F0106

- 1 Moduli logici CL-LS, CL-LM
- 2 Alimentatore CL-LAS.SD00
- 3 Espansioni I/O CL-LER, CL-LET
- 4 Unità di accoppiamento per espansioni remote CL-LEC
- 5 Modulo memoria per modulo logico CL-LAS.MD003
- 6 Cavo di connessione al pc CL-LAS.TK001
- 7 CL-LINK CL-LAS.TK011
- 8 Modulo di connessione display remoto CL-LDC.S
incluso cavo di connessione
- 9 Modulo display CL-LDD

Display system



2CDC 312 025 F0106

- 1 Modulo display CL-LDD
- 2 Unità centrale con alimentazione CL-LDC.LN
- 3 Moduli I/O display system CL-LDR, CL-LDT
- 4 Resistenza di terminazione CL-LAD.TK009
- 5 Espansioni I/O CL-LER, CL-LET
- 6 Unità di accoppiamento per espansioni remote CL-LEC
- 7 Modulo memoria per display system CL-LAD.MD004
- 8 Cavo di connessione CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003,
CL-LAD.TK004
- 9 Cavo di connessione al pc CL-LAD.TK001

8





NOVITÀ

Moduli logici e display system CL

Utilità e vantaggi, omologazioni e marchi

Applicazione

I moduli logici della serie CL sono utilizzati nelle piccole e medie applicazioni per sostituire rapidamente e facilmente gli impianti a cablaggi tradizionali.

I moduli possono essere usati con funzioni di controllo così come, ad esempio, con funzioni di temporizzazione, conteggio e calcolo:

- nel building, nei sistemi di illuminazione, nei sistemi di aria condizionata con funzioni di controllo generale;
- nelle piccole macchine o nei sistemi di automazione come singolo modulo di controllo.

Punti di forza della serie CL

La serie CL può essere impiegata in modo facile, comodo e veloce, senza spreco di tempo per la progettazione e la programmazione. L'utente ne scopre subito i vantaggi:

- la programmazione si esegue secondo uno schema circuitale semplice;
- per il setup, la simulazione e la documentazione si usa il software CL-SOFT (CL-LAS.PS002).

Caratteristiche del software CL-SOFT

- Visualizzazione sul monitor del pc secondo IEC, ANSI
- Possibilità di scegliere fino a 10 lingue
- Facile installazione su tutti i sistemi operativi Microsoft Windows™

Dati tecnici

Moduli logici

- 8 o 12 ingressi digitali
- 4 o 6 uscite a relè
- Opzioni con 4 o 8 uscite a transistor
- 128 circuiti di programmazione
- 3 contatti in serie come NA o NC e 1 bobina per circuito
- Opzioni con 2 o 4 ingressi analogici (non per versioni 100-240 VCA)
- Visualizzazione dello schema Ladder (solo moduli con display)
- Espansione locale o remota
- Colore della custodia RAL 7035
- Montaggio su guida DIN

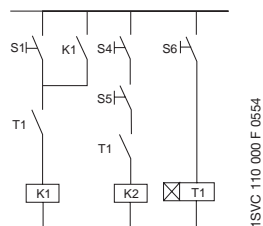
Display system

- Utilizzabile come display remoto oppure come modulo logico HMI compatto
- Completamente grafico, modulo di esposizione illuminato
- 12 ingressi digitali
- 4 uscite a relè
- Opzione con 4 uscite a transistor
- 265 circuiti di programmazione
- 4 contatti in serie NA o NC e 1 bobina per circuito
- Opzione con 4 ingressi analogici (non per versioni 100-240 VCA)
- Collegamento in rete tramite CL-NET fino a 8 utenti
- Montaggio a pannello
- Espansione locale o remota degli I/O

Software

- 16 relè temporizzati 0,01-99:59 h
- 16 contatori incrementali o scalare
- 8 timer settimanali, 8 timer annuali
- 16 comparatori di valori analogici
- 16 testi liberi editabili su display
- 32 marker o relè ausiliari

Collegamenti logici anziché cablaggi



		Moduli logici				Espansioni			Moduli display				Accessori		
		CL-LSR	CL-LST	CL-LMR	CL-LMT	CL-LEP	CL-LET	CL-LEC	CL-LDD	CL-LDC ¹	CL-LDR	CL-LDT	CL-LAS ²	CL-LAD ³	
Omologazioni															
☑	UL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
☑	CSA 22.2 (luoghi pericolosi)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
☑	CSA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
☑	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Marchi															
☑	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
☑	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

1) Non per CL-LEP.18DC2, CL-LEP.20

2) Non per CL-LAS.PS002, CL-LAS.TD001, CL-LAS.FD001

3) Non per CL-LAD.TKxxx - solo UL, CSA



NOVITÀ

Moduli logici CL

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 311 034 F0b06



CL-LSR

2CDC 311 033 F0b06



CL-LST

2CDC 311 036 F0b06



CL-LMR

2CDC 311 035 F0b06



CL-LMT

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Display + tastiera	Orologio datario	Espandibile	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------------------------------	--------------------	------------------	-------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Moduli logici CL-LSR (small)

CL-LSR: 8 ingressi, 4 uscite a relè

CL-LSR.C12AC1	24 VCA	■	■		EE 850 2	1SVR 440 712 R0300	1	0,20
CL-LSR.CX12AC1	24 VCA		■		EE 851 0	1SVR 440 712 R0200	1	0,20
CL-LSR.12AC2	100-240 VCA	■			EE 852 8	1SVR 440 713 R0100	1	0,20
CL-LSR.C12AC2	100-240 VCA	■	■		EE 853 6	1SVR 440 713 R0300	1	0,20
CL-LSR.CX12AC2	100-240 VCA		■		EE 854 4	1SVR 440 713 R0200	1	0,20
CL-LSR.C12DC1	12 VCC	■	■		EE 855 1	1SVR 440 710 R0300	1	0,20
CL-LSR.CX12DC1	12 VCC		■		EE 856 9	1SVR 440 710 R0200	1	0,20
CL-LSR.12DC2	24 VCC	■			EE 857 7	1SVR 440 711 R0100	1	0,20
CL-LSR.C12DC2	24 VCC	■	■		EE 858 5	1SVR 440 711 R0300	1	0,20
CL-LSR.CX12DC2	24 VCC		■		EE 859 3	1SVR 440 711 R0200	1	0,20

Moduli logici CL-LST (small)

CL-LST: 8 ingressi, 4 uscite a transistor

CL-LST.C12DC2	24 VCC	■	■		EE 860 1	1SVR 440 711 R1300	1	0,20
CL-LST.CX12DC2	24 VCC		■		EE 861 9	1SVR 440 711 R1200	1	0,20

Moduli logici CL-LMR (medium)

CL-LMR: 12 ingressi, 6 uscite a relè

CL-LMR.C18AC1	24 VCA	■	■	■	EE 862 7	1SVR 440 722 R0300	1	0,36
CL-LMR.CX18AC1	24 VCA		■	■	EE 863 5	1SVR 440 722 R0200	1	0,36
CL-LMR.C18AC2	100-240 VCA	■	■	■	EE 864 3	1SVR 440 723 R0300	1	0,36
CL-LMR.CX18AC2	100-240 VCA		■	■	EE 865 0	1SVR 440 723 R0200	1	0,36
CL-LMR.C18DC1	12 VCC	■	■	■	EE 866 8	1SVR 440 720 R0300	1	0,36
CL-LMR.CX18DC1	12 VCC		■	■	EE 867 6	1SVR 440 720 R0200	1	0,36
CL-LMR.C18DC2	24 VCC	■	■	■	EE 868 4	1SVR 440 721 R0300	1	0,36
CL-LMR.CX18DC2	24 VCC		■	■	EE 869 2	1SVR 440 721 R0200	1	0,36

Moduli logici CL-LMT (medium)

CL-LMT: 12 ingressi, 8 uscite a transistor

CL-LMT.C20DC2	24 VCC	■	■	■	EE 870 0	1SVR 440 721 R1300	1	0,36
CL-LMT.CX20DC2	24 VCC		■	■	EE 871 8	1SVR 440 721 R1200	1	0,36

NOVITÀ

Moduli logici CL

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 311 037 F0206



CL-LER

2CDC 311 038 F0206



CL-LEC

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------------------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Espansioni CL-LER

CL-LER: 2 uscite a relè

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CL-LER.20	–	EE 872 6	1SVR 440 709 R5000	1	0,07

CL-LER: 12 ingressi, 6 uscite a relè

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CL-LER.18AC2	100-240 VCA	EE 873 4	1SVR 440 723 R0000	1	0,26
CL-LER.18DC2	24 VCC	EE 874 2	1SVR 440 721 R0000	1	0,22

Espansione CL-LET

CL-LET: 12 ingressi, 8 uscite a transistor

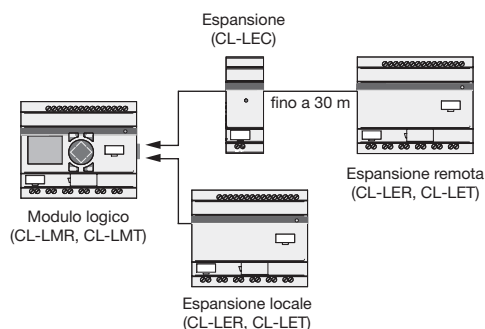
Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CL-LET.20DC2	24 VCC	EE 875 9	1SVR 440 721 R1000	1	0,21

Unità di accoppiamento

CL-LEC: unità di accoppiamento per espansione remota fino a 30 m

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
CL-LEC.CI000	–	EE 876 7	1SVR 440 709 R0000	1	0,07

Espansione



I moduli logici CL-LMR e CL-LMT possono essere espansi facilmente. Le espansioni I/O sono locali o remote.

NOVITÀ

Moduli logici CL

Informazioni per l'ordinazione

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Software di programmazione CL-SOFT

CL-LAS: software CL-SOFT per la programmazione e il controllo della serie CL

CL-LAS.PS002	cd-rom di installazione per Microsoft Windows™	EE 890 8	1SVR 440 799 R8000	1	0,10
---------------------	--	-----------------	--------------------	---	------

Memoria per moduli logici

CL-LAS: memoria per moduli logici CL small e medium

CL-LAS.MD003	32 kB	EE 893 2	1SVR 440 799 R7000	1	0,02
---------------------	-------	-----------------	--------------------	---	------

Cavi di connessione

CL-LAS: cavo con interfaccia seriale per connettere il modulo logico al pc

CL-LAS.TK001	lunghezza 2 m	EE 894 0	1SVR 440 799 R6000	1	0,10
---------------------	---------------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAS: connettore dati tra modulo logico ed espansione (CL-LINK)

CL-LAS.TK011	-	EE 897 3	1SVR 440 799 R5100	1	0,10
---------------------	---	-----------------	--------------------	---	------

Staffe di fissaggio

CL-LAS: staffe per il montaggio a pannello di moduli logici, espansioni, unità centrali display system

CL-LAS.FD001	9 staffe di fissaggio	EE 896 5	1SVR 440 799 R5000	1	0,01
---------------------	-----------------------	-----------------	--------------------	---	------

Tipo	Tensione nominale di ingresso	Tensione nominale di uscita / corrente	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------------------------	--	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Alimentatori switching

CL-LAS: alimentatori switching a commutazione primaria

CL-LAS.SD001	100-240 VCA	24 VCC / 0,25 A 12 VCC / 20 mA	EE 891 6	1SVR 440 703 R0000	1	0,10
CL-LAS.SD002	100-240 VCA	24 VCC / 1,25 A	EE 892 4	1SVR 440 713 R0000	1	0,20

Simulatore

CL-LAS: simulatore ingresso/uscita con alimentatore integrato per i moduli small CL-LSR e CL-LST

CL-LAS.TD001	100-240 VCA	24 VCC	EE 895 7	1SVR 440 793 R0000	1	0,19
---------------------	-------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

NOVITÀ**Moduli logici CL**

Tabella di conversione serie AC010 → serie CL

Tipo vecchio	Vecchio codice ABB	Nuovo modello / alternativa	Nuovo codice d'ordine / alternativa
--------------	--------------------	-----------------------------	-------------------------------------

Moduli logici

LM021-12RDC	1SVR 440 610 R0100	CL-LSR.12DC2	1SVR 440 711 R0100
LM022-C12RDC	1SVR 440 610 R0300	CL-LSR.C12DC2	1SVR 440 711 R0300
LM024-CX12RDC	1SVR 440 610 R0200	CL-LSR.CX12DC2	1SVR 440 711 R0200
LM025-C12TDC	1SVR 440 610 R1300	CL-LST.C12DC2	1SVR 440 711 R1300
LM026-CX12TDC	1SVR 440 610 R1200	CL-LST.CX12DC2	1SVR 440 711 R1200
LM023-C12RDC12V	1SVR 440 612 R0300	CL-LSR.C12DC1 CL-LSR.CX12DC1	1SVR 440 710 R0300 1SVR 440 710 R0200
LM001-12RAC	1SVR 440 611 R0100	CL-LSR.12AC2	1SVR 440 713 R0100
LM002-C12RAC	1SVR 440 611 R0300	CL-LSR.C12AC2	1SVR 440 713 R0300
LM003-CX12RAC	1SVR 440 611 R0200	CL-LSR.CX12AC2 CL-LSR.C12AC1 CL-LSR.CX12AC1	1SVR 440 713 R0200 1SVR 440 712 R0300 1SVR 440 712 R0200
LM043-CE20TDC	1SVR 440 620 R6300	CL-LMT.C20DC2	1SVR 440 721 R1300
LM044-CXE20TDC	1SVR 440 620 R6200	CL-LMT.CX20DC2	1SVR 440 721 R1200
LM041-CE18RDC	1SVR 440 620 R5300	CL-LMR.C18DC2	1SVR 440 721 R0300
LM042-CXE18RDC	1SVR 440 620 R5200	CL-LMR.CX18DC2 CL-LMR.C18DC1 CL-LMR.CX18DC1	1SVR 440 721 R0200 1SVR 440 720 R0300 1SVR 440 720 R0200
LM011-CE18RAC	1SVR 440 621 R5300	CL-LMR.C18AC2	1SVR 440 723 R0300
LM012-CXE18RAC	1SVR 440 621 R5200	CL-LMR.CX18AC2 CL-LMR.C18AC1 CL-LMR.CX18AC1	1SVR 440 723 R0200 1SVR 440 722 R0300 1SVR 440 722 R0200

Espansioni

DO001-EX02R	1SVR 440 600 R5000	CL-LER.20	1SVR 440 709 R5000
DX001-EX18RAC	1SVR 440 621 R0000	CL-LER.18AC2	1SVR 440 723 R0000
DX011-EX18RDC	1SVR 440 620 R0000	CL-LER.18DC2	1SVR 440 721 R0000
DX021-EX20TDC	1SVR 440 620 R1000	CL-LET.20DC2	1SVR 440 721 R1000
CI000	1SVR 440 600 R0000	CL-LEC.CI000	1SVR 440 709 R0000

Software

PS001-SOFT	1SVR 440 690 R0000	CL-LAS.PS002	1SVR 440 799 R8000
------------	--------------------	---------------------	---------------------------

NOVITÀ

Display system CL

Informazioni per l'ordinazione



CL-LDD.K



CL-LDC.S



CL-LDR.LN



CL-LDR

Tipo	Tensione nominale di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	------------------------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Moduli display

CL-LDD: display grafico 132 x 64 pixel

CL-LDD.XK	–	EE 879 1	1SVR 440 839 R4500	1	0,14
------------------	---	-----------------	--------------------	---	------

CL-LDD: display grafico 132 x 64 pixel, con tastiera

CL-LDD.K	–	EE 880 9	1SVR 440 839 R4400	1	0,13
-----------------	---	-----------------	--------------------	---	------

Modulo di connessione display remoto

CL-LDC: modulo per accoppiamento display con i moduli logici, lunghezza 5 m adattabili

CL-LDC.SDC2	24 VCC	EE 877 5	1SVR 440 841 R0000	1	0,16
CL-LDC.SAC2	100-240 VCA	EE 878 3	1SVR 440 843 R0000	1	0,16

Unità centrali con alimentazione per display system

CL-LDC: cpu / alimentatore

CL-LDC.LDC2	24 VCC	EE 881 7	1SVR 440 821 R0000	1	0,16
CL-LDC.LAC2	100-240 VCA	EE 882 5	1SVR 440 823 R0000	1	0,16

CL-LDC: cpu / alimentatore, con bus di campo CL-NET

CL-LDC.LNDC2	24 VCC	EE 883 3	1SVR 440 821 R1000	1	0,17
CL-LDC.LNAC2	100-240 VCA	EE 884 1	1SVR 440 823 R1000	1	0,17

Ingressi e uscite locali per display system

CL-LDR: 12 ingressi, 4 uscite a relè

CL-LDR.16AC2	100-240 VCA	EE 885 8	1SVR 440 821 R1000	1	0,17
CL-LDR.16DC2	24 VCC	EE 886 6	1SVR 440 851 R0000	1	0,17

CL-LDR: 12 ingressi, 4 uscite a relè, 1 uscita analogica

CL-LDR.17DC2	24 VCC	EE 888 2	1SVR 440 851 R2000	1	0,17
---------------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

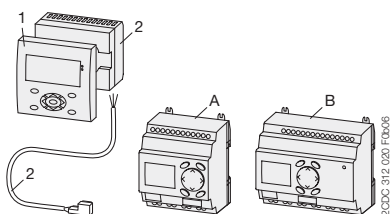
CL-LDT: 12 ingressi, 4 uscite a transistor

CL-LDT.16DC2	24 VCC	EE 887 4	1SVR 440 851 R1000	1	0,14
---------------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LDT: 12 ingressi, 4 uscite a transistor, 1 uscita analogica

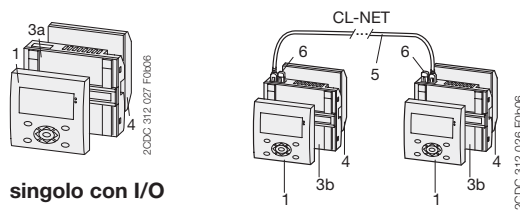
CL-LDT.17DC2	24 VCC	EE 889 0	1SVR 440 851 R3000	1	0,14
---------------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

Display remoto



- A Modulo logico CL-LS
- B Modulo logico CL-LM
- 1 Display CL-LDD
- 2 Modulo di connessione display remoto CL-LDC.S incl. cavo di connessione
- 3a Unità centrale display system CL-LDC.L

Modulo logico HMI compatto



singolo con I/O

collegamento in rete tramite CL-NET

- 3b Unità centrale display system (CL-NET) CL-LDC.LN
- 4 Moduli I/O display system CL-LDR, CL-LDT
- 5 Cavo di connessione CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 6 Resistenze di terminazione CL-LAD.TK009

NOVITÀ

Display system CL

Informazioni per l'ordinazione

2CDC 311 037 F0006



CL-LER

2CDC 311 038 F0006



CL-LEC

Tipo	Tensione operativa di funzionamento	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------------------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Espansioni CL-LER

CL-LER: 2 uscite a relè

CL-LER.20		EE 872 6	1SVR 440 709 R5000	1	0,07
-----------	--	----------	--------------------	---	------

CL-LER: 12 ingressi, 6 uscite a relè

CL-LER.18AC2	100-240 VCA	EE 873 4	1SVR 440 723 R0000	1	0,26
CL-LER.18DC2	24 VCC	EE 874 2	1SVR 440 721 R0000	1	0,22

Espansione CL-LET

CL-NET: 12 ingressi, 8 uscite a transistor

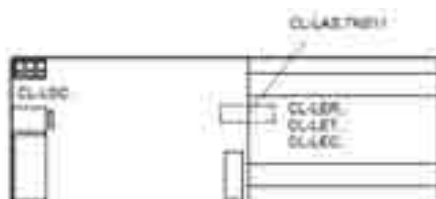
CL-LET.20DC2	24 VCC	EE 875 9	1SVR 440 721 R1000	1	0,21
--------------	--------	----------	--------------------	---	------

Unità di accoppiamento

CL-LEC: unità di accoppiamento per espansione remota fino a 30 m

CL-LEC.CI000		EE 876 7	1SVR 440 709 R0000	1	0,07
--------------	--	----------	--------------------	---	------

Espansione locale



Espansione remota (max. 30 m)



Il display system CL-LD può essere espanso facilmente con i moduli di espansione laterale CL-LE o remota (fino a 30 m) con il modulo di accoppiamento CL-LEC.CI000.

NOVITÀ

Display system CL

Informazioni per l'ordinazione

Tipo	Descrizione	Codice FNGDME	ABB Identity Number	Unità per confezione	Peso 1 pezzo kg
------	-------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------

Modulo memoria per unità centrali display system

CL-LAD: modulo memoria

CL-LAD.MD004	256 kB	EE 898 1	1SVR 440 899 R7000	1	0,02
---------------------	--------	-----------------	--------------------	---	------

Cavi di connessione

CL-LAD: cavo con interfaccia seriale per connettere il modulo base al pc

CL-LAD.TK001	lunghezza 2 m	EE 899 9	1SVR 440 899 R6000	1	0,11
---------------------	---------------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAD: cavo per connessione di 2 Unità centrali (CL-NET)

CL-LAD.TK002	lunghezza 0,3 m	EE 902 1	1SVR 440 899 R6100	1	0,05
CL-LAD.TK003	lunghezza 0,8 m	EE 903 9	1SVR 440 899 R6200	1	0,07
CL-LAD.TK004	lunghezza 1,5 m	EE 904 7	1SVR 440 899 R6300	1	0,08

CL-LAD: cavo di connessione punto-punto tra il modulo di remotazione display e le unità centrali CL-LD (lunghezza adattabile)

CL-LAD.TK005	lunghezza 5 m	EE 906 2	1SVR 440 899 R6400	1	0,20
---------------------	---------------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAD: cavo di connessione punto-punto tra 2 unità centrali (lunghezza adattabile)

CL-LAD.TK006	lunghezza 5 m	EE 907 0	1SVR 440 899 R6500	1	0,12
---------------------	---------------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAD: cavo di connessione punto-punto tra il modulo di remotazione display e i moduli logici small e medium (lunghezza adattabile)

CL-LAD.TK007	lunghezza 5 m	EE 905 4	1SVR 440 899 R6600	1	0,20
---------------------	---------------	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAD: resistenza di terminazione

CL-LAD.TK009	contenuto 2 pezzi	EE 908 8	1SVR 440 899 R6900	1	0,01
---------------------	-------------------	-----------------	--------------------	---	------

Calotte di protezione

CL-LAD: calotta di protezione, trasparente, per ambienti gravosi e applicazioni nel food & beverage

CL-LAD.FD001		EE 900 5	1SVR 440 899 R1000	1	0,03
---------------------	--	-----------------	--------------------	---	------

CL-LAD: calotta di protezione trasparente e sigillata

CL-LAD.FD011		EE 901 3	1SVR 440 899 R2000	1	0,03
---------------------	--	-----------------	--------------------	---	------

NOVITÀ

Moduli logici CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LER, CL-LET

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LSR.C ... 12 DC1	CL-LSR ... 12 DC2 CL-LST.C ... 12 DC2	CL-LSR.C ... 12 AC1	CL-LSR ... 12 AC2
Circuiti di ingresso - Circuito di alimentazione				
Tensione operativa di funzionamento U_o	12 VCC	24 VCC	24 VCA	100-240 VCA
Tolleranza tensione di alimentazione	-15% ... +30%	-15% ... +20%	-15% ... +10%	
Campo ammesso di alimentazione	10,2-15,6 VCC	20,4-28,8 VCC	20,4-26,4 VCA	85-264 VCA
Frequenza nominale	0 Hz		50-60 Hz	
Tolleranza frequenza di alimentazione	-		± 5%	
Ondulazione residua	≤ 5%		-	
Corrente di ingresso				
a 12 VCC	tip. 140 mA	-	-	-
a 24 VCC	-	tip. 80 mA	-	-
a 24 VCA	-	-	tip. 200 mA	-
a 115/120 VCA (60 Hz)	-	-	-	tip. 40 mA
a 230/240 VCA (50 Hz)	-	-	-	tip. 20 mA
Buffer interruzione alimentazione (IEC/EN 61131-2)	10 ms		20 ms	
Dissipazione di potenza				
a 12 VCC	tip. 2 W	-	-	-
a 24 VCC	-	tip. 2 W	-	-
a 24 VCA	-	-	tip. 5 VA	-
a 115/120 VCA	-	-	-	tip. 5 VA
a 230/240 VCA	-	-	-	tip. 5 VA

Tipo	CL-LMR.C ... 18 DC1	CL-LMR.C ... 18 DC2 CL-LMT.C ... 20 DC2	CL-LMR.C ... 18 AC1	CL-LMR.C ... 18 AC2
Circuiti di ingresso - Circuito di alimentazione				
Tensione operativa di funzionamento U_o	12 VCC	24 VCC	24 VCA	100-240 VCA
Tolleranza tensione di alimentazione	-15% ... +30%	-15% ... +20%	-15% ... +10%	
Campo ammesso di alimentazione	10,2-15,6 VCC	20,4-28,8 VCC	20,4-26,4 VCA	85-264 VCA
Frequenza nominale	0 Hz		50-60 Hz	
Tolleranza frequenza di alimentazione	-		± 5%	
Ondulazione residua	≤ 5%		-	
Corrente di ingresso				
a 12 VCC	tip. 200 mA	-	-	-
a 24 VCC	-	tip. 140 mA	-	-
a 24 VCA	-	-	tip. 300 mA	-
a 115/120 VCA (60 Hz)	-	-	-	tip. 70 mA
a 230/240 VCA (50 Hz)	-	-	-	tip. 35 mA
Buffer interruzione alimentazione (IEC/EN 61131-2)	10 ms		20 ms	
Dissipazione di potenza				
a 12 VCC	tip. 3,5 W	-	-	-
a 24 VCC	-	tip. 3,5 W	-	-
a 24 VCA	-	-	tip. 7 VA	-
a 115/120 VCA	-	-	-	tip. 10 VA
a 230/240 VCA	-	-	-	tip. 10 VA

Tipo	CL-LER.18 DC2 CL-LET.20 DC2	CL-LER.18 AC2		
Circuiti di ingresso - Circuito di alimentazione				
Tensione operativa di funzionamento U_o	24 VCC	100-240 VCA		
Tolleranza tensione di alimentazione	-15 ... +20%	-15 ... +10%		
Campo ammesso di alimentazione	20,4-28,8 VCC	85-264 VCA		
Frequenza nominale	0 Hz	50-60 Hz		
Tolleranza frequenza di alimentazione	-	± 5%		
Ondulazione residua	≤ 5%	-		
Corrente di ingresso				
a 24 VCC	tip. 140 mA	-		
a 115/120 VCA (60 Hz)	-	tip. 70 mA		
a 230/240 VCA (50 Hz)	-	tip. 35 mA		
Buffer interruzione alimentazione (IEC/EN 61131-2)	10 ms	20 ms		
Dissipazione di potenza				
a 24 VCC	tip. 3,4 W	-		
a 115/120 VCA	-	tip. 10 VA		
a 230/240 VCA	-	tip. 10 VA		

NOVITÀ

Moduli logici CL-LSR, CL-LST

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LSR.C ... 12 DC1	CL-LSR ... 12 DC2 CL-LST.C ... 12 DC2	CL-LSR.C ... 12 AC1	CL-LSR.C ... 12 AC2
Circuito di ingresso e ingressi digitali	12 VCC	24 VCC	24 VCA	115 / 230 VCA
Numero	8			
Ingressi utilizzabili come ingressi analogici	2 (I7, I8)			-
Indicazione degli stati operativi	display LCD (se presente)			
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.	no		
	tra gli ingressi digitali	no		
	tra le uscite	sì		
Tensione operativa di funzionamento U_o	12 VCC	24 VCC	24 VCA	
	nello stato 0 con U_o	4 VCC (I1-I8)	< 5 VCC (I1-I8)	0-6 VCA (sinusoidale)
	nello stato 1 con U_o	8 VCC (I1-I8)	> 15 VCC (I1-I6) > 8 VCC (I7, I8)	> 9,5 VCC, 14-26,4 VCA (sinusoidale) (I1-I6) > 7 VCA (sinusoidale) (I7, I8)
Frequenza nominale	-		50-60 Hz	
Corrente di ingresso nello stato 1	3,3 mA (a 12 VCC, I1-I6) 1,1 mA (a 12 VCC, I7, I8)	3,3 mA (a 24 VCC, I6-I7) 2,2 mA (a 24 VCC, I7, I8)	4 mA (a 24 VCA, 50 Hz, I1-I6) 2 mA (a 24 VCA, 50 Hz, I7, I8) 2 mA (a 24 VCC, I7, I8)	6 x 0,25 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I1-I6) 6 x 0,5 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I1-I6) 2 x 4 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I7, I8) 2 x 6 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I7, I8)
Tempo di ritardo da stato 0 a stato 1	soppressione di rimbalzi ON	20 ms		80 ms (a 50 Hz), 66 ^{2/3} ms (a 60 Hz)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,3 ms (I1-I6) tip. 0,35 ms (I7, I8)	tip. 0,25 ms (I1-I8)	20 ms (a 50 Hz), 16 ^{2/3} ms (a 60 Hz)
Tempo di ritardo da stato 1 a stato 0	soppressione di rimbalzi ON	20 ms		80 ms (a 50 Hz, I1-I6), 66 ^{2/3} ms (a 60 Hz, I1-I6) 160 ms (a 50 Hz, I7, I8), 150 ms (a 60 Hz, I7, I8)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,3 ms (I1-I6), tip. 0,15 ms (I7, I8)	-	20 ms (a 50 Hz, I1-I6), 16 ^{2/3} ms (a 60 Hz, I1-I6) 100 ms (a 50 Hz, I7, I8), 100 ms (a 60 Hz, I7, I8)
Lunghezza del cavo (non schermato)	100 m		-	-
Max. lunghezza di linea ammessa (per ogni ingresso)	-		40 m	40 m (I1-I6), 100 m (I7, I8)
Contatori di frequenza	numero	2 (I3-I4)	-	-
	frequenza di conteggio	< 1 kHz	-	-
	forma impulso	rettangolare	-	-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1	-	-
Ingressi di conteggio rapido	numero	2 (I1-I2)	-	-
	frequenza di conteggio	< 1 kHz	-	-
	forma impulso	rettangolare	-	-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1	-	-
Lunghezza del cavo (non schermato)	< 20 m		-	-
Circuito di ingresso e ingressi analogici				
Numero	2 (I7, I8)			-
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.	no		
	tra gli ingressi digitali	no		
	tra le uscite	sì		
dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	no			-
Tipo di ingresso	tensione CC			-
Campo di segnale	0-10 VCC			-
Risoluzione	analogica	0,01 V		
	digitale	0,01 V; 10 bit (valore 1-1023)		
Impedenza di ingresso	11,2 kΩ			-
Precisione del valore attuale	due dispositivi CL	± 3%		
	all'interno di un apparecchio	± 2%, ± 0,12 V		
Tempo di conversione analogico/digitale	ritardo all'ingresso ON	20 ms		
	ritardo all'ingresso OFF	ogni tempo di ciclo		
Corrente di ingresso	< 1 mA			-
Lunghezza del cavo (non schermato)	< 30 m			-

NOVITÀ

Moduli logici CL-LMR, CL-LMT

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LMR.C ... 18 DC1	CL-LMR.C ... 18 DC2 CL-LMT.C ... 20 DC2	CL-LMR.C ... 18 AC1	CL-LMR.C ... 18 AC2
Circuito di ingresso e circuito di alimentazione	12 VCC	24 VCC	24 VCA	115 / 230 VCA
Numero	12			
Ingressi utilizzabili come ingressi analogici	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Indicazione degli stati operativi	display LCD (se presente)			
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.	no		
	tra gli ingressi digitali	no		
	tra le uscite	sì		
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	no		
Tensione operativa di funzionamento U_o	12 VCC	24 VCC	24 VCA	
	nello stato 0 con U_o	4 VCC (I1-I12)	< 5 VCC (I1-I12, R1-R12)	0-6 VCA (sinusoidale)
	nello stato 1 con U_o	8 VCC (I1-I12)	> 15 VCC (I1-I6, I9, I10) > 8 VCC (I7, I8, I11, I12)	> 9,5 VCC, 14-26.4 VCA (sinusoidale) (I1-I6, I9, I10) > 7 VCA (sinusoidale) (I7, I8; I11, I12)
Frequenza nominale	-		50-60 Hz	
Corrente di ingresso nello stato 1	3,3 mA (a 12 VCC, I1-I6, I9-I12) 1,1 mA (a 12 VCC, I7, I8)	3,3 mA (a 24 VCC, I1-I6, I9, I10) 2,2 mA (a 24 VCC, I7, I8, I11, I12)	4 mA (a 24 VCA, 50 Hz, I1-I6, I9, I10), 2 mA (a 24 VCA, 50 Hz, I7, I8, I11, I12), 2 mA (a 24 VCC, I7, I8, I11, I12)	6 x 0,25 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I1-I6) 6 x 0,5 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I1-I6) 2 x 4 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I7, I8), 2 x 6 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I7, I8) 4 x 0,25 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I9-I12) 4 x 0,5 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I9-I12)
Tempo di ritardo da stato 0 a stato 1	soppressione di rimbalzi ON	20 ms		80 ms (a 50 Hz), 66 ² / ₃ ms (a 60 Hz)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,3 ms (I1-I6, I9, I10), tip. 0,35 ms (I7, I8, I11, I12)	tip. 0,25 ms	20 ms (a 50 Hz), 16 ² / ₃ ms (a 60 Hz)
Tempo di ritardo da stato 1 a stato 0	soppressione di rimbalzi ON	20 ms		80 ms (a 50 Hz), 66 ² / ₃ ms (a 60 Hz)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,4 ms (I1-I6, I9, I10), tip. 0,35 ms (I7, I8, I11, I12)	-	20 ms (a 50 Hz), 16 ² / ₃ ms (a 60 Hz)
Lunghezza del cavo (non schermato)	100 m			
Max. lunghezza di linea ammessa (per ogni ingresso)			max. 40 m, tip. 40 m (I9, I10)	tip. 40 m (I1-I6, I9-I12), tip. 100 m (I7, I8)
Contatori di frequenza	numero	2 (I3, I4)		-
	frequenza di conteggio	< 1 kHz		-
	forma impulso	rettangolare		-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1		-
Ingressi di conteggio rapido	numero	2 (I1, I2)		-
	frequenza di conteggio	< 1 kHz		-
	forma impulso	rettangolare		-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1		-
Lunghezza del cavo (non schermato)	< 20 m			-
Circuito di ingresso e ingressi analogici				
Numero	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.	no		
	tra gli ingressi digitali	no		
	tra le uscite	sì		
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	no		
Tipo di ingresso	tensione CC			-
Campo di segnale	0-10 VCC			-
Risoluzione	analogica	0,01 V		
	digitale	0,01 V; 10 bit (valore da 1-1023)		
Impedenza di ingresso	11,2 k Ω			-
Precisione del valore attuale	due dispositivi CL	$\pm 3\%$		
	all'interno di un apparecchio	$\pm 2\%$, $\pm 0,12$ V		
Tempo di conversione analogico/digitale	ritardo all'ingresso ON	20 ms		
	ritardo all'ingresso OFF	ogni tempo di ciclo		
Corrente di ingresso	< 1 mA			-
Lunghezza del cavo (schermato)	< 30 m			-

NOVITÀ

Moduli logici CL-LER, CL-LET

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo		CL-LER.18 DC2 CL-LET.20 DC2	CL-LER.18 AC2
Circuito di ingresso e ingressi digitali		24 VCC	115 / 230 VCA
Numero			12
Ingressi utilizzabili come ingressi analogici			–
Indicazione degli stati operativi			–
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.		no
	tra gli ingressi digitali		no
	tra le uscite		sì
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK		no
Tensione operativa di funzionamento U_o		24 VCC	
	nello stato 0 con U_o	< 5 VCC (I1-I12, R1-R12)	0-40 VCA (sinusoidale)
	nello stato 1 con U_o	–	79-264 VCA (sinusoidale)
Frequenza nominale		–	50-60 Hz
Corrente di ingresso nello stato 1		2,3 mA (a 24 VCC, R1-R12)	12 × 0,25 mA (a 115 VCA, 60 Hz, R1-R12) 12 × 0,5 mA (a 230 VCA, 50 Hz, R1-R12)
Tempo di ritardo da stato 0 a stato 1	soppressione di rimbalzi ON	20 ms	80 ms (a 50 Hz, I1-I12, R1-R12), 66 ² / ₃ ms (a 60 Hz, I1-I12, R1-R12)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,25 ms (R1-R12)	20 ms (a 50 Hz, I1-I12, R1-R12), 16 ² / ₃ ms (a 60 Hz, I1-I12, R1-R12)
Tempo di ritardo da stato 1 a stato 0	soppressione di rimbalzi ON	20 ms	80 ms (a 50 Hz, I1-I12, R1-R12), 66 ² / ₃ ms (a 60 Hz, I1-I12, R1-R12)
	soppressione di rimbalzi OFF	–	20 ms (a 50 Hz, I1-I12, R1-R12), 16 ² / ₃ ms (a 60 Hz, I1-I12, R1-R12)
Lunghezza del cavo (non schermato)		100 m	–
Max. lunghezza di linea ammessa (per ogni ingresso)		–	tip. 40 m (I1-I6, I9-I12, R1-R12) tip. 100 m (I7, I8)

NOVITÀ

Moduli logici CL-LSR, CL-LMR, CL-LER

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LSR	CL-LMR CL-LER	CL-LER.20
Circuito di uscita e relè di uscita			
Numero	4	6	2
In gruppi di	1		2
Collegamento di uscite in parallelo per incrementare la potenza	non ammesso		
Protezione di un relè di uscita	interruttore di protezione B16 o fusibile 8 A (T)		
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione	sì	
	tra gli ingressi	sì	
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	no	
	sezionamento sicuro	300 VCA	
	isolamento base	600 VCA	
Durata meccanica	10 × 10 ⁶ manovre		
Dati di corrente	corrente termica convenzionale (10 A UL)	8 A	
	consigliato per carichi a 12 V CA/CC	> 500 mA	
	resistenza al corto circuito $\cos\phi = 1$; caratteristiche B16 a 600 A	16 A	
	resistenza al corto circuito $\cos\phi = 0,5$ fino a 0,7; caratteristiche B16 a 900 A	16 A	
	tensione nominale di tenuta a impulso U_{imp} contatto bobina	6 kV	
	tensione operativa di funzionamento U_e	250 VCA	
Tensione nominale di isolamento U_i	250 VCA		
Sezionamento sicuro (EN 50178)	tra bobina e contatti	300 VCA	
	tra due contatti	300 VCA	
Potere di chiusura	AC-15, 250 VCA, 3 A (600 manovre/h)	300.000 manovre	
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 VCC, 1 A (500 manovre/h)	200.000 manovre	
Potere di apertura	AC-15, 250 VCA, 3 A (600 manovre/h)	300.000 manovre	
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 VCC, 1 A (500 manovre/h)	200.000 manovre	
Carico lampade a filamento	1000 W a 230/240 VCA	25.000 manovre	
	500 W a 115/120 VCA	25.000 manovre	
Carico tubi fluorescenti	10 × 58 W a 230/240 VCA con stabilizzatore elettronico	25.000 manovre	
	10 × 58 W a 230/240 VCA non compensati	25.000 manovre	
	1 × 58 W a 230/240 VCA compensati convenzionalmente	25.000 manovre	
Frequenza di commutazione relè	manovre meccaniche	10 × 10 ⁶	
	frequenza di commutazione meccanica	10 Hz	
	carico ohmico/lampada	2 Hz	
	carico induttivo	0,5 Hz	
UL/CSA			
Corrente interrotta a 240 V	10 A CA		
Corrente interrotta a 24 V	8 A CC		
AC	categoria di utilizzo (Control Circuit Rating Codes)	B 300 Light Pilot Duty	
	max. tensione di impiego nominale	300 VCA	
	max. corrente termica interrotta $\cos\phi = 1$ per B 300	5 A	
	max. potenza di inserzione/disinserzione (Make/Break) $\cos\phi \neq 1$ per B 300	3600/360 VA	
DC	categoria di utilizzo (Control Circuit Rating Codes)	R 300 Light Pilot Duty	
	max. tensione di impiego nominale	300 VCC	
	max. corrente termica interrotta per R 300	1 A	
	max. potenza di inserzione/disinserzione (Make/Break) per R 300	28/28 VA	

NOVITÀ

Moduli logici CL-LST, CL-LMT, CL-LET

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LST	CL-LMT	CL-LET
Circuito di uscita e uscite a transistor			
Numero	4	8	
Tensione operativa di funzionamento U_o	24 VCC		
Campo ammesso di alimentazione	20,4-28,8 VCC		
Ondulazione residua	$\leq 5\%$		
Corrente di ingresso	nello stato 0	tip. 9 mA / max. 16 mA	tip. 18 mA / max. 32 mA
	nello stato 1	tip. 12 mA / max. 22 mA	tip. 24 mA / max. 44 mA
Protezione da inversioni di polarità	sì (attenzione: se viene applicata tensione alle uscite con un'inversione di polarità, si verificherà un corto circuito)		
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione	sì	
	tra gli ingressi	sì	
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	-	
Corrente nominale I_o con stato 1 segnale CC	max. 0,5 A		
Carico lampada senza R_v	5 W		
Corrente residua nello stato 0 per canale	$< 0,1$ mA		
Max. tensione di uscita	con segnale nello stato 0 con carico esterno < 10 M Ω	2,5 V	
	con segnale nello stato 1 a $I_o = 0,5$ A	$U = U_o - 1$ V	
Protezione da corto circuiti	sì, termica (valutazione con ingresso diagnostico I16, I15, R16, R15)		
Corrente trigger di corto circuito per $R_a \leq 10$ m Ω	$0,7$ A $\leq I_o \leq 2$ A per ogni uscita		
Max. corrente di corto circuito totale	8 A	16 A	
Corrente di corto circuito di picco	16 A	32 A	
Disinserione termica	sì		
Max. frequenza di manovra con carico ohmico costante $R_L < 100$ k Ω (a seconda del programma e del carico)	40.000 manovre/ora		
Collegamento in parallelo delle uscite con carico resistivo, carico induttivo con circuito di protezione, combinazione all'interno di un gruppo	gruppo 1: Q1-Q4	gruppo 1: Q1-Q4, gruppo 2: Q5-Q8	gruppo 1: S1-S4, gruppo 2: S5-S8
	numero di uscite	max. 4	
	max. corrente totale	2 A (attenzione: le uscite devono essere azionate contemporaneamente e per lo stesso intervallo di tempo)	
Visualizzazione dello stato delle uscite	display LCD (se esistente)		
Carico induttivo ¹ senza circuito di protezione esterno			
$T_{0,95} = 1$ ms $R = 48$ Ω $L = 16$ mH	fattore di contemporaneità	0,25 g	
	durata di inserzione rel.	100%	
	max. frequenza di manovra $f = 0,5$ Hz (max. durata di inserzione = 50%)	1500 manovre/ora	
DC13 $T_{0,95} = 72$ ms $R = 48$ Ω , $L = 1,15$ H	fattore di contemporaneità	0,25 g	
	durata di inserzione rel.	100%	
	max. frequenza di manovra $f = 0,5$ Hz (max. durata di inserzione = 50%)	1500 manovre/ora	
$T_{0,95} = 15$ ms $R = 48$ Ω , $L = 0,24$ H	durata di inserzione rel.	0,25 g	
	fattore di contemporaneità	100%	
	max. frequenza di manovra $f = 0,5$ Hz (max. durata di inserzione = 50%)	1500 manovre/ora	
Carico induttivo ¹ con circuito di protezione esterno in associazione a qualsiasi carico			
	fattore di contemporaneità	1 g	
	durata di inserzione rel.	100%	
	max. frequenza di manovra max. durata di inserzione	a seconda del circuito di protezione	

1) Per carichi induttivi, senza circuito di protezione esterno delle uscite a transistor, si applica la seguente formula:

$$T_{0,95} = \text{tempo in ms, fino al raggiungimento del 95\%}. T_{0,95} \times 3 \times T_{0,65} = 3 \times L/R.$$

NOVITÀ

Moduli logici CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LEC

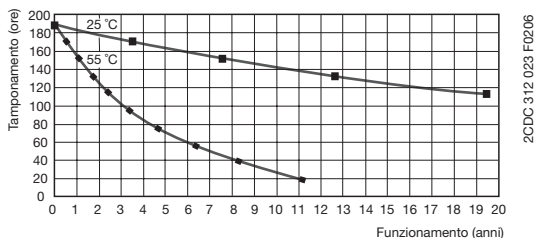
Dati tecnici

Dati a $T_a = 25^\circ\text{C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LSR, CL-LST	CL-LMR, CL-LMT	CL-LER.20 CL-LEC.CI000
Dati generali			
Dimensioni (LxHxP)	71,5 × 90 × 58 mm (2,81 × 3,54 × 2,28 inch)	107,5 × 90 × 58 mm (4,23 × 3,54 × 2,28 inch)	35,5 × 90 × 58 mm (1,40 × 3,54 × 2,28 inch)
Peso	0,2 kg (0,44 lb)	0,3 kg (0,66 lb)	0,07 kg (0,15 lb)
Montaggio	guida DIN (IEC/EN 60715) da 35 mm oppure montaggio a vite con i 3 piedini CL-LAS.FD001 (accessorio)		
Posizione di montaggio	orizzontale / verticale		
Collegamento elettrico			
Sezione dei conduttori min. / max.	rigido	0,2-4 mm ² (22-12 AWG)	
	flessibile con puntalino	0,2-2,5 mm ² (22-12 AWG)	
Coppia di serraggio	0,6 Nm		
Dati ambientali			
Campo di temperatura ambiente ammessa	in funzionamento	- 25 ... +55 °C, a freddo sec. IEC 60068-2-1, a caldo sec. IEC 60068-2-2	
	in stoccaggio/trasporto	- 40 ... +70 °C	
Display LCD (chiaramente leggibile)	0 ... +55 °C		
Condensa	evitare la formazione di condensa con opportuni provvedimenti		
Umidità relativa, nessuna condensa (IEC/EN 60068-2-30)	5-95%		
Pressione atmosferica (esercizio)	795-1080 hPa		
Grado di protezione (IEC/EN 60529)	IP20		
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Hz (ampiezza costante 0,15 mm), 57-150 Hz (accelerazione costante 2 g)		
Resistenza agli urti (semionda 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)	18 shock		
Caduta libera (IEC/EN 60068-2-31): altezza di caduta	50 mm		
Caduta libera con imballo (IEC/EN 60068-2-32)	1 m		
Dati di isolamento			
Categoria di sovratensione	II		
Grado di inquinamento (DIN EN 60947)	2		
Dimensionamento dei traferri e delle vie di dispersione	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, n. 142		
Resistenza di isolamento	EN 50178		
Norme			
Norme e direttive	EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)			
Immunità alle interferenze			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (scarica in aria 8 kV, scarica per contatto 6 kV)	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (linee di alimentazione 2 kV, linee di segnale 2 kV)	
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	linea di alimentazione simmetrica (CA) 2 kV, livello 2 (linea di alimentazione simmetrica (CC) 0,5 kV)	
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Soppressione disturbi (EN 55011, EN 55022)	classe B		
Bufferizzazione/precisione dell'orologio calendario			
Tamponamento dell'orologio	vedere tabella		-
Precisione dell'orologio calendario	tip. ± 5 (± 0,5 h/anno)		-
Precisione di ripetizione del temporizzatore			
Precisione del temporizzatore (del valore)	± 1		-
Risoluzione	campo S	10 ms	-
	campo M:S	1 s	-
	campo H:M	1 min	-
Memoria rimanenza			
Cicli di scrittura memoria rimanenza (requisito minimo)	1.000.000 (10 ⁶)		-

Diagramma

Tamponamento dell'orologio



NOVITÀ

Moduli logici e alimentatori switching CL-LAS.SD

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ V}$ e valori nominali, salvo diverse indicazioni.

Tipo		CL-LAS.SD001	CL-LAS.SD002
Circuito di ingresso			
Tensione operativa di funzionamento U_{IN}	CA	100 VCA, 120 VCA, 230 VCA, 240 VCA	
	CC	85-265 VCC	
Campo ammesso di alimentazione	CA	85-264 VCA	
	CC	85-265 VCC	
Tolleranza tensione di alimentazione	CA	-15 ... +10%	
Campo di frequenza	CA	47-63 Hz	
Corrente di ingresso / dissipazione di potenza	a 115 V	circa 0,17 A / 7 W	0,3 A / 35 W
	a 230 V	0,05 A / 7 W	0,15 A / 35 W
Corrente di spunto		< 5 A	
Batteria tampone per caduta alimentazione		> 10 ms (a 115 V); > 20 ms (a 230 V)	
Fusibile interno		1,5 A slow-acting	2 A slow-acting (a 115 V), 1 A slow-acting (a 230 V)
Indicazione degli stati operativi			
Tensione di uscita	led verde	┌───┐: tensione di uscita applicata	
Circuito di uscita			
Tensione nominale di uscita		24 VCC	
Tolleranza della tensione di uscita		± 3%	± 5%
Corrente nominale di uscita I_o		0-0,25 A	0-1,25 A
Scostamento con	variazione del carico 25-100%		± 1%
	variazione della tensione di ingresso	± 1%	± 2%
Picchi di commutazione		< 50 V_{pp} (a 115 V), < 30 V_{pp} (a 230 V)	< 5 V_{pp}
Tensione dell'uscita di riferimento		12 VCC	-
Tolleranza della tensione dell'uscita di riferimento		± 4%	-
Corrente di uscita a tensione di riferimento		0-20 mA	-
Scostamento con	variazione del carico 25-100%	± 1%	-
	variazione della tensione di ingresso	± 1%	-
Picchi di commutazione		< 7 V_{pp}	-
Comportamento del circuito di uscita in caso di circuito aperto, sovraccarico e corto circuito			
Protezione da corto circuiti		protezione cont. dal corto circuito, hiccup-mode	protezione cont. dal corto circuito, hiccup-mode, ca. 10 Hz
Protezione da sovraccarichi		limitazione di corrente	
Dati generali			
Rendimento		> 81%	> 87%
Dissipazione di potenza		tip. 1 W	tip. 5 W
Dimensioni (LxHxP)		35,5 × 90 × 58 mm (1,40 × 3,54 × 2,28 inch)	71,5 × 90 × 58 mm (2,81 × 3,54 × 2,28 inch)
Peso		0,1 kg (0,22 lb)	0,25 kg (0,55 lb)
Montaggio		guida DIN (IEC/EN 60715) 35 mm oppure montaggio a vite con i 3 piedini CL-LAS.FD001 (accessorio)	
Posizione di montaggio		orizzontale / verticale	
Grado di protezione (IEC/EN 60529)		IP20	
Classe di protezione (IEC 60536)		II	
Collegamento elettrico			
Sezione dei conduttori	cavo flessibile con puntalino	0,2 mm ² / 4 mm ² (22-12 AWG)	
	rigido	0,2 mm ² / 2,5 mm ² (22-12 AWG)	
Coppia di serraggio		max. 0,6 Nm	
Dati ambientali			
Campo di temperatura ambiente ammessa	in funzionamento	- 25 ... +55 °C (a freddo sec. IEC 60068-2-1, a caldo sec. IEC 60068-2-2)	
	in stoccaggio / trasporto	- 40 ... +70 °C	
Umidità relativa, senza condensa (IEC/EN 60068-2-30)		5-95%	
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (ampiezza costante 0,15 mm), 57-150 Hz (accelerazione costante 2 g)	
Resistenza agli urti (semionda 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 shock	
Dati di isolamento			
Resistenza di isolamento		EN 50178	
Distanze di isolamento		EN 50178	
Protezione di isolamento	ingresso / uscita	si, SELV (VDE 0100 Teil 410; IEC 60364-4-41, HD 384.4.41 S2) EN 60950	
Grado di inquinamento		2	
Norme			
Norme e direttive		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-27	
Compatibilità elettromagnetica (EMC)			
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (scarica in aria 8 kV, scarica per contatto 6 kV)	
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (2 kV)	
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	linea di alimentazione simmetrica (CA) 2 kV, livello 2 (24 V, cavo di compensazione simmetrico, 0,5 kV)	
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Tensione impulsiva a 24 V	EN 50178	6 kV	

NOVITÀ

Display system CL-LDD

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni.

Tipo	CL-LDD	
Circuito di ingresso e circuito di alimentazione		
Interruzione di tensione (IEC/EN 61131-2)		10 ms
Dati generali		
Dimensioni (L×H×P)		con tastierino: 86,5 × 86,5 × 21,5 mm (3,41 × 3,41 × 0,85 inch) senza tastierino: 86,5 × 86,5 × 20 mm (3,41 × 3,41 × 0,79 inch)
Peso		0,13 kg (0,29 lb)
Montaggio		2 × 22,5 mm, con 2 fermi avvitati
Posizione di montaggio		orizzontale / verticale
Dati ambientali		
Campo di temperatura ambiente ammessa	in funzionamento	- 25 ... +55 °C (a freddo, IEC 60068-2-1; a caldo, IEC 60068-2-2)
	in stoccaggio / trasporto	- 40 ... +70 °C
Display LCD (chiaramente leggibile)		- 5 ... +50 °C, -10 ... 0 °C (con funzionamento illuminato/continuo)
Condensa		evitare la formazione di condensa con opportuni provvedimenti
Umidità relativa, senza condensa (IEC/EN 60068-2-30)		5-95%
Pressione atmosferica (esercizio)		795-1080 hPa
Grado di protezione (IEC/EN 60529)		IP65
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (ampiezza costante 0,15 mm), 57-150 Hz (accelerazione costante 2 g)
Resistenza agli urti (semionda 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 shock
Caduta libera (IEC/EN 60068-2-31): altezza di caduta		50 mm
Caduta libera con imballo (IEC/EN 60068-2-32)		1 m
Dati di isolamento		
Grado di inquinamento (DIN EN 60947)		3
Dimensionamento dei traferri e delle vie di dispersione		EN 50178, UL 508, CSA 22.2, n. 142
Resistenza di isolamento		EN 50178
Norme		
Norme e direttive		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica (EMC)		
Immunità alle interferenze		
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (scarica in aria 8 kV, scarica per contatto 6 kV)
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (cavi di alimentazione 2 kV, cavi di segnale 2 kV)
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	livello 3 (linea di alimentazione simmetrica 2 kV, CL-LDC.L ... AC2) livello 2 (0,5 kV linea di alimentazione simmetrica, CL-LDC.L ... AC2)
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	10 V
Soppressione disturbi (EN 55011, EN 55022)		classe B

NOVITÀ

Display system CL-LDC

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LDC.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Circuito di ingresso e circuito di alimentazione						
Tensione operativa di funzionamento U_e	24 VCC	100-240 VCA	24 VCC	100-240 VCA	24 VCC	100-240 VCA
Tolleranza tensione di alimentazione	-15 ... +20%	-15 ... +10%	-15 ... +20%	-15 ... +10%	-15 ... +20%	-15 ... +10%
Campo ammesso di alimentazione	20,4-28,8 VCC	85-264 VCA	20,4-28,8 VCC	85-264 VCA	20,4-28,8 VCC	85-264 VCA
Frequenza nominale	0 Hz	50-60 Hz	0 Hz	50-60 Hz	0 Hz	50-60 Hz
Tolleranza frequenza di alimentazione	-	± 5%	-	± 5%	-	± 5%
Ondulazione residua	≤ 5%	-	≤ 5%	-	≤ 5%	-
Corrente di ingresso	a 24 VCC tip. 185 mA	-	a 24 VCC tip. 200 mA	-	a 24 VCC tip. 200 mA	-
	a 115/120 VCA (60 Hz)	tip. 90 mA	-	tip. 90 mA	-	tip. 90 mA
	a 230/240 VCA (50 Hz)	tip. 60 mA	-	tip. 60 mA	-	tip. 60 mA
Buffer interruzione alimentazione (IEC/EN 61131-2)	10 ms					
Dissipazione di potenza	a 24 VCC 1,5 W	-	a 24 VCC 3,4 W	-	a 24 VCC 3,4 W	-
	a 115/120 VCA	tip. 11 VA	-	tip. 11 VA	-	tip. 11 VA
	a 230/240 VCA	tip. 15 VA	-	tip. 15 VA	-	tip. 15 VA
Rete: connessione punto-punto						
Numero di stazioni	1		-		-	
Velocità di trasmissione dati	CL-LS, CL-LM	9,6 kBaud	-		-	
	CL-LDD	19,2 kBaud	-		-	
Distanza	max. 5 m		-		-	
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alim.	sì	-		-	
	rispetto ai dispositivi collegati	sì	-		-	
Sistema di terminazione	di tipo a molla		-		-	
Rete: CL-NET						
Numero di stazioni	max. 1		-		max. 8	
Velocità di trasmissione dati ¹	6 m	-	-		1000 kbit/s	
	25 m	-	-		500 kbit/s	
	40 m	-	-		250 kbit/s	
	125 m	-	-		125 kbit/s	
	300 m	-	-		50 kbit/s	
	700 m	-	-		20 kbit/s	
	1000 m	-	-		10 kbit/s	
Isolamento elettrico della rete	rispetto alla tensione di alim.	-	-		sì	
	rispetto ai dispositivi collegati	-	-		sì	
	rispetto alle uscite	-	-		sì	
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	-	-		sì	
Terminazione bus (prima e ultima stazione)	-		-		sì	
Forma costruttiva connettore CL-NET	-		-		RJ45, 8 poli	
Dati generali						
Dimensioni (LxHxP)	75 x 58 x 36,2 mm (2,95 x 2,28 x 1,43 inch)		107,5 x 90 x 30 mm (4,23 x 3,54 x 1,18 inch)			
Peso	0,164 kg (0,36 lb)		0,145 kg (0,32 lb)			
Montaggio	agganciato sul CL-LDD		agganciato sul CL-LDD o su guida DIN (IEC/EN 60715)			
Posizione di montaggio						
Connessione elettrica e circuito di alimentazione						
Sezione dei conduttori	cavo flessibile con puntalino	0,2 mm ² / 2,5 mm ² (24-12 AWG)				
min. / max.	rigido	0,2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)				
Connessione elettrica e cavo dati						
Sezione dei conduttori	cavo flessibile con puntalino	0,08 mm ² / 1,5 mm ² (28-12 AWG)	-		0,2 mm ² / 2,5 mm ² (24-12 AWG)	
min. / max.	rigido	0,08 mm ² / 2,5 mm ² (28-12 AWG)	-		0,2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)	
Dati ambientali						
Campo di temperatura ambiente	in funzionamento	- 25 ... +55 °C (a freddo sec. IEC 60068-2-1, a caldo sec. IEC 60068-2-2)				
ammessa	in stoccaggio / trasporto	- 40 ... +70 °C				
Condensa	evitare la formazione di condensa con opportuni provvedimenti					
Umidità relativa, senza condensa (IEC/EN 60068-2-30)	5-95%					
Pressione atmosferica (operation)	795-1080 hPa					
Grado di protezione (IEC/EN 60529)	IP20					
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Hz (ampiezza costante 0,15 mm), 57-150 Hz (accelerazione costante 2 g)					

1) Lunghezza bus a partire da 40 m raggiungibili soltanto con cavi a sezione maggiorata e con adattatore di collegamento.

NOVITÀ

Display system CL-LDC

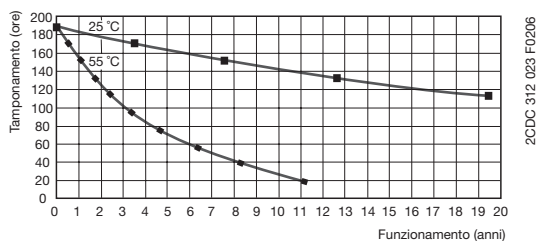
Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LDC.S DC2	CL-LDC.S AC2	CL-LDC.L DC2	CL-LDC.L AC2	CL-LDC.LN DC2	CL-LDC.LN AC2
Resistenza agli urti (semionda 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)	18 shock					
Caduta libera (IEC/EN 60068-2-31): altezza di caduta	50 mm					
Caduta libera con imballo (IEC/EN 60068-2-32)	1 m					
Dati di isolamento						
Grado di protezione (DIN EN 60947)	2					
Dimensionamento dei traferri e delle vie di dispersione	EN 50178, UL 508, CSA 22.2, n. 142					
Resistenza di isolamento	EN 50178					
Norme						
Norme e direttive	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27					
Compatibilità elettromagnetica						
Immunità alle interferenze						
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (scarica in aria 8 kV, scarica per contatto 6 kV)				
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m				
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (cavi di alimentazione 2 kV, cavi di segnale 2 kV)				
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	livello 3 (linea di alimentazione simmetrica 2 kV, CL-LDC.L ... AC2)				
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	livello 2 (1 kV linea di alimentazione simmetrica)	livello 2 (0,5 kV linea di alimentazione simmetrica, CL-LDC.L ... AC2)			
Soppressione disturbi (EN 55011, EN 55022)	classe B					
Bufferizzazione precisione dell'orologio calendario						
Tamponamento dell'orologio	-		vedere diagramma			
Precisione dell'orologio calendario	-		tip. ± 5 s/giorno ($\pm 0,5$ h/anno)			
Precisione di ripetizione del temporizzatore						
Precisione del temporizzatore (del valore)	-		$\pm 0,02\%$			
Risoluzione	campo S	-		5 ms		
	campo M:S	-		1 s		
	campo H:M	-		1 min		
Memoria rimanenza						
Cicli di scrittura memoria rimanenza (requisito minimo)	-		10^{10} (cicli di lettura/scrittura)			

Diagramma

Tamponamento dell'orologio



NOVITÀ

Display system CL-LDR, CL-LDT

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LD ... 16 DC2	CL-LD ... 17 DC2	CL-LDR.16 AC2
Circuito di ingresso e ingressi digitali			
		24 VCC	115/230 V
Numero di ingressi	12		
Ingressi utilizzabili come ingressi analogici	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Indicazione degli stati operativi	-		display LCD (se presente)
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione	no	
	tra gli ingressi digitali	no	
	tra le uscite	si	
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	si	
Tensione operativa di funzionamento U_o	24 VCC		-
	nello stato 0 con U_o	< 5 VCC (I1-I6, I9, I10), < 8 VCC (I7, I8, I11, I12)	0-40 VCA (sinusoidale)
	nello stato 1 con U_o	> 15 VCC (I1-I6, I9, I10), > 8 VCC (I7, I8, I11, I12)	79-264 VCA (sinusoidale)
Frequenza nominale	0 Hz		50-60 Hz
Corrente di ingresso nello stato 1	3,3 mA (a 24 VCC, I1-I6, I9, I10) 2,2 mA (a 24 VCC, I7, I8, I11, I12)		12 x 0,2 mA (a 115 VCA, 60 Hz, I1-I12) 12 x 0,5 mA (a 230 VCA, 50 Hz, I1-I12)
Tempo di ritardo da stato 0 a stato 1	soppressione di rimbalzi ON	20 ms	10 ms (a 50 Hz), 100 ms (a 60 Hz)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,1 ms (I1-I4), tip. 0,25 ms (I5-I12)	10 ms (a 50 Hz), 100 ms (a 60 Hz)
Tempo di ritardo da stato 1 a stato 0	soppressione di rimbalzi ON	20 ms	10 ms (a 50 Hz), 100 ms (a 60 Hz)
	soppressione di rimbalzi OFF	tip. 0,1 ms (I1-I4), tip. 0,4 ms (I5, I6, I9, I10) tip. 0,2 ms (I7, I8, I11, I12)	10 ms (a 50 Hz), 100 ms (a 60 Hz)
Lunghezza del cavo (non schermato)	100 m		-
Max. lunghezza di linea ammessa (per ogni ingresso)	-		tip. 60 m
Ingressi di conteggio rapido	numero	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	frequenza di conteggio	< 3 kHz	-
	forma impulso	rettangolare	-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1	-
Contatore incrementale	numero	2 (I1+I2, I3+I4)	-
	frequenza di conteggio	< 3 kHz	-
	forma impulso	rettangolare	-
	sfasamento segnale	90°	-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1	-
Contatore avanti/indietro rapido	numero	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	frequenza di conteggio	< 3 kHz	-
	forma impulso	rettangolare	-
	rapporto impulso/pausa	1 : 1	-
Lunghezza conduttore (schermato)	< 20 m		-
Circuito di ingresso e ingressi analogici			
Numero	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione	no	-
	tra gli ingressi digitali	no	-
	tra le uscite	si	-
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	si	-
Tipo di ingresso	tensione CC		-
Campo di segnale	0-10 VCC		-
Risoluzione	analogica	0,01 V	-
	digitale	0,01 V; 10 bit (valore 0-1023)	-
Impedenza di ingresso	11,2 k Ω		-
Precisione del valore attuale	due dispositivi CL-LD	$\pm 3\%$	-
	all'interno del dispositivo	$\pm 2\%$	-
Tempo di conversione analogico/digitale	ogni tempo di ciclo		-
Corrente di ingresso	< 1 mA		-
Lunghezza del cavo (schermato)	< 30 m		-

NOVITÀ

Display system CL-LDR, CL-LDT

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo		CL-LD ... 16 DC2	CL-LD ... 17 DC2	CL-LDR.16 AC2
Circuito di uscita e uscita analogica				
Numero		-	1	-
Separazione elettrica	rispetto alla tensione di alim.	-	no	-
	rispetto agli ingressi digitali	-	no	-
	rispetto alle uscite digitali	-	sì	-
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	-	sì	-
Tipo di uscita		-	tensione CC	-
Campo di segnale		-	0-10 VCC	-
Corrente di uscita max.		-	0,01 A	-
Resistenza di carico		-	1 k Ω	-
Protezione da corto circuiti e sovraccarichi		-	sì	-
Risoluzione	analogica	-	0,01 VCC	-
	digitale	-	10 bit (valore: 0-1023)	-
Periodo transitorio		-	100 μ s	-
Precisione (riferita al campo)	-25 ... +55 °C	-	2%	-
	25 °C	-	1%	-
Tempo di conversione		-	ogni ciclo cpu	-
Dati generali				
Dimensioni (LxHxP)		CL-LDR: 89 x 90 x 44 mm (3,5 x 3,54 x 1,73 inch) CL-LDT (build-in): 89 x 90 x 25 mm (3,5 x 3,54 x 0,98 inch)		89 x 90 x 44 mm (3,5 x 3,54 x 1,73 inch)
Peso		CL-LDR: 0,15 kg (0,33 lb) / CL-LDT: 0,14 kg (0,31 lb)		0,15 kg (0,33 lb)
Montaggio		montaggio a scatto sull'unità centrale cpu		
Posizione di montaggio		orizzontale / verticale		
Connessioni elettriche				
Sezione dei conduttori min. / max.	cavo flessibile con puntalino	0,2 mm ² / 2,5 mm ² (24-12 AWG)		
	rigido	0,2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)		
Connessioni elettriche e cavo dati				
Sezione dei conduttori min. / max.	cavo flessibile con puntalino	0,08 mm ² / 1,5 mm ² (28-12 AWG)		
	rigido	0,08 mm ² / 2,5 mm ² (28-12 AWG)		
Dati ambientali				
Campo di temperatura ambiente ammessa	in funzionamento	- 25 ... +55 °C (a freddo sec. IEC 60068-2-1, a caldo sec. IEC 60068-2-2)		
	in stoccaggio / trasporto	- 40 ... +70 °C		
Condensa		evitare la formazione di condensa con opportuni provvedimenti		
Umidità relativa, senza condensa (IEC/EN 60068-2-30)		5-95%		
Pressione atmosferica (esercizio)		795-1080 hPa		
Grado di protezione (IEC/EN 60529)		IP20		
Vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (ampiezza costante 0,15 mm), 57-150 Hz (accelerazione costante 2 g)		
Resistenza agli urti (semionda 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 shock		
Caduta libera (IEC/EN 60068-2-31): altezza di caduta		50 mm		
Caduta libera con imballo (IEC/EN 60068-2-32)		1 m		
Dati isolamento				
Grado di inquinamento		2		
Dimensionamento dei traferri e delle vie di dispersione		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, n. 142		
Resistenza di isolamento		EN 50178		
Norme				
Norme e direttive		EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Compatibilità elettromagnetica				
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	livello 3 (scarica in aria 8 kV, scarica per contatto 6 kV)		
Immunità irradiata ai campi elettromagnetici	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
Immunità ai transitori veloci (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	livello 3 (cavi di alimentazione 2 kV, cavi di segnale 2 kV)		
Impulsi ad alta energia (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	2 kV (linea di alimentazione simmetrica), livello 2 (0,5 kV linea di alimentazione simmetrica)		
Immunità indotta alla radiofrequenza	IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Soppressione disturbi (EN 55011, EN 55022)		classe B		

NOVITÀ

Display system CL-LDR

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo		CL-LDR
Circuito di uscita e uscite a relè		
Numero		4
In gruppi di		-
Collegamento in parallelo delle uscite per incrementare la potenza		non ammesso
Protezione di un relè di uscita		interruttore di protezione B16 o fusibile 8 A (T)
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione	sì
	tra gli ingressi	sì
	dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK	sì
	sezionamento sicuro	300 VCA
	isolamento base	600 VCA
Durata meccanica		10×10^6 manovre
Dati di corrente	corrente termica convenzionale (10 A UL)	8 A
	consigliato per carichi a 12 V CA/CC	> 500 mA
	resistenza al corto circuito $\cos\phi = 1$; caratteristiche B16 a 600 A	16 A
	resistenza al corto circuito $\cos\phi = 0,5$ fino a 0,7; caratteristiche B16 a 900 A	16 A
	tensione nominale di tenuta ad impulso U_{imp} contatto bobina	6 kV
	tensione operativa di funzionamento U_g	250 VCA
Tensione nominale di isolamento U_i		250 VCA
Sezionamento sicuro (EN 50178)	tra bobina e contatti	300 VCA
	tra due contatti	300 VCA
Potere di chiusura	AC-15, 250 VCA, 3 A (600 manovre/h)	300.000 manovre
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 VCC, 1 A (500 manovre/h)	200.000 manovre
Potere di apertura	AC-15, 250 VCA, 3 A (600 manovre/h)	300.000 manovre
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 VCC, 1 A (500 manovre/h)	200.000 manovre
Carico lampade a filamento	1000 W a 230/240 VCA	25.000 manovre
	500 W a 115/120 VCA	25.000 manovre
Carico tubi fluorescenti	10 x 58 W a 230/240 VCA con stabilizzatore elettronico	25.000 manovre
	10 x 58 W a 230/240 VCA non compensati	25.000 manovre
	1 x 58 W a 230/240 VCA compensati convenzionalmente	25.000 manovre
Frequenza di commutazione relè	manovre meccaniche	10×10^6
	frequenza di commutazione meccanica	10 Hz
	carico ohmico/lampada	2 Hz
	carico induttivo	0,5 Hz
UL/CSA		
Corrente interrotta a 240 V		10 A CA
Corrente interrotta a 24 V		8 A CC
AC	categoria di utilizzo (Control Circuit Rating Codes)	B 300 Light Pilot Duty
	max. tensione di impiego nominale	300 VCA
	max. corrente termica interrotta $\cos\phi = 1$ per B 300	5 A
	max. potenza di inserzione/disinserzione (Make/Break) $\cos\phi \neq 1$ per B 300	3600/360 VA
DC	categoria di utilizzo (Control Circuit Rating Codes)	R 300 Light Pilot Duty
	max. tensione di impiego nominale	300 VCC
	max. corrente termica interrotta per R 300	1 A
	max. potenza di inserzione/disinserzione (Make/Break) per R 300	28/28 VA

NOVITÀ

Display system CL-LDT

Dati tecnici

Dati a $T_a = 25\text{ °C}$ a valori nominali di alimentazione, salvo diverse indicazioni

Tipo	CL-LDT
Circuito di uscita e uscite a transistor	
Numero	4
Tensione operativa di funzionamento U_o	24 VCC
Campo ammesso di alimentazione	20,4-28,8 VCC
Ondulazione residua	-
Corrente di ingresso	nello stato 0 nello stato 1
	tip. 18 mA / max. 32 mA tip. 24 mA / max. 44 mA
Protezione da inversioni di polarità	sì (attenzione: se viene applicata tensione alle uscite con un'inversione di polarità, si verificherà un corto circuito)
Isolamento elettrico	rispetto alla tensione di alimentazione. tra gli ingressi dall'interfaccia pc, modulo memoria, CL-NET, CL-LINK
	sì sì sì
Corrente nominale I_o con stato 1 segnale CC	max. 0,5 A
Carico lampada senza R_v	5 W (Q1-Q4)
Corrente residua nello stato 0 per canale	< 0,1 mA
Max. tensione di uscita	con segnale nello stato 0 con carico esterno < 10 M Ω con segnale nello stato 1 a $I_o = 0,5\text{ A}$
	2,5 V $U = U_o - 1\text{ V}$
Protezione da corto circuiti	termica (Q1-Q4), (valutazione con ingresso diagnostico I16)
Corrente trigger di corto circuito per $R_s \leq 10\text{ m}\Omega$	$0,7\text{ A} \leq I_o \leq 2\text{ A}$ per uscita
Max. corrente di corto circuito totale	8 A
Corrente di corto circuito di picco	16 A
Disinserzione termica	sì
Max. frequenza di manovra con carico ohmico costante $R_L < 100\text{ k}\Omega$ (a seconda del programma e del carico)	40.000 manovre/h
Collegamento in parallelo delle uscite	con carico resistivo, carico induttivo con circuito di protezione, combinazione all'interno di un gruppo
	gruppo 1: Q1-Q4
	numero di uscite max. corrente totale
	max. 4 2 A (attenzione: le uscite devono essere azionate contemporaneamente e per lo stesso intervallo di tempo)
Visualizzazione dello stato delle uscite	display LCD (se esistente)
Carico induttivo¹ senza circuito di protezione esterno	
$T_{0,95} = 1\text{ ms}$ $R = 48\ \Omega$ $L = 16\text{ mH}$	fattore di contemporaneità durata di inserzione rel. max. frequenza di manovra $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. durata di inserzione = 50%)
	0,25 g 100% 1500 manovre
DC13, $T_{0,95} = 72\text{ ms}$ $R = 48\ \Omega$ $L = 1,15\text{ H}$	fattore di contemporaneità durata di inserzione rel. max. frequenza di manovra $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. durata di inserzione = 50%)
	0,25 g 100% 1500 manovre
$T_{0,95} = 15\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 0,24\text{ H}$	fattore di contemporaneità durata di inserzione rel. max. frequenza di manovra $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. durata di inserzione = 50%)
	0,25 g 100% 1500 manovre
Carico induttivo¹ senza circuito di protezione esterno	
	fattore di contemporaneità durata di inserzione rel. max. frequenza di manovra max. durata di inserzione
	1 g 100% a seconda del circuito di protezione

1) Per carichi induttivi, senza circuito di protezione esterno delle uscite a transistor, si applica la seguente formula:
 $T_{0,95}$ = tempo in ms, fino al raggiungimento del 95%. $T_{0,95} \cdot 3 \times T_{0,65} = 3 \times L/R$.



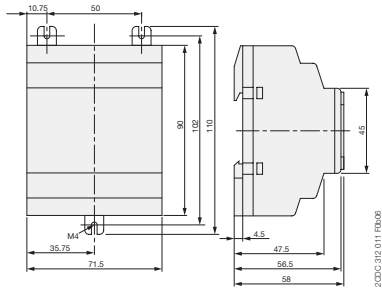
NOVITÀ

Moduli logici e display system CL

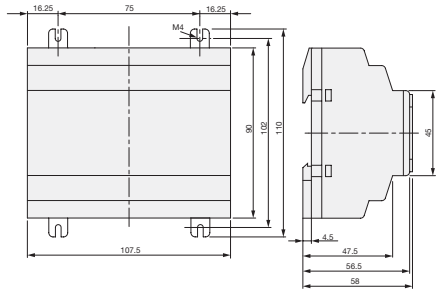
Dimensioni di ingombro

Dimensioni in mm

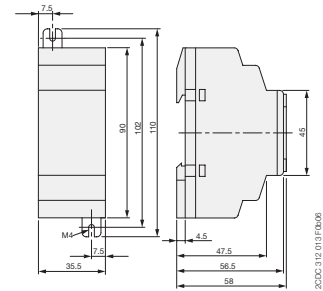
CL-LSR, CL-LST



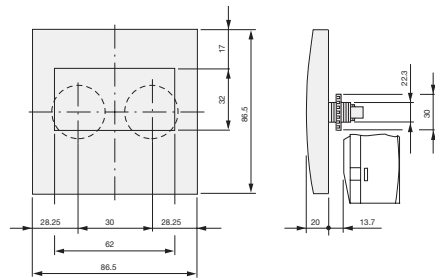
CL-LMR, CL-LMT



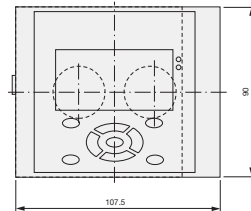
CL-LER.20



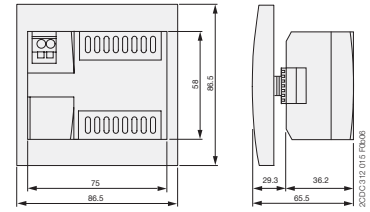
CL-LDD



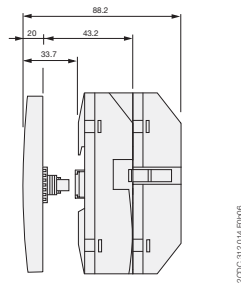
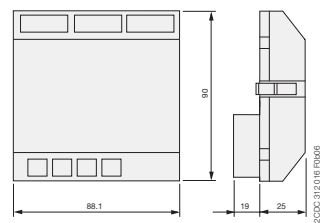
**CL-LDD.K + CL-LDC.L +
(CL-LDR o CL-LDT)**



CL-LDC.S



CL-LDR, CL-LDT





SEDI E STABILIMENTI

Interruttori B.T.

24123 Bergamo
Via Baioni, 35
Tel.: 035 395.111
Telefax: 035 395.306 - 395.433

Stabilimenti

24123 Bergamo, Via Baioni, 35
Tel.: 035 395.111
Telefax: 035 395.306 - 395.433

03100 Frosinone,
Via Enrico Fermi, 14
Tel.: 0775 297.1
Telefax: 0775 297.210

03010 Patrica - FR
Via Morolense Km. 9
Tel.: 0775 88091
Telefax: 0775 201922

Quadri e Sistemi di B.T.

26817 S. Martino in strada - LO
Frazione Cà de Bolli
Tel.: 0371 453.1
Telefax: 0371 453.251
- 453.265

Stabilimenti

26817 S. Martino in strada - LO
Frazione Cà de Bolli
Tel.: 0371 453.1
Telefax: 0371 453.251
- 453.265

Apparecchi Modulari

20010 Vittuone - MI
Viale Dell'Industria, 18
Tel.: 02 9034.1
Telefax: 02 9034.7609 - 9034.7613

Stabilimenti

20010 Vittuone - MI
Viale Dell'Industria, 18
Tel.: 02 9034.1
Telefax: 02 9034.7609 - 9034.7613

00040 Roma - Santa Palomba
Via Ardeatina 2491
Tel.: 06 71634.1
Telefax: 06 71634.248

Prodotti per Installazione

36063 Marostica - VI
Viale Vicenza, 61
Tel.: 0424 478.200 r.a
Telefax: 0424 478.305 (It.)
-478.310 (Ex.)

Stabilimenti

36063 Marostica - VI
Viale Vicenza, 61
Tel.: 0424 478.200 r.a
Telefax: 0424 478.320
- 478.325

Carpenterie per Automazione e Distribuzione

23846 Garbagnate M.ro - LC
Via Italia, 58
Tel.: 031 3570.111
Telefax: 031 3570.228

Stabilimenti

23846 Garbagnate M.ro - LC
Via Italia, 50/58
Tel.: 031 3570.111
Telefax: 031 3570.228

ORGANIZZAZIONE COMMERCIALE

Direzione Commerciale Italia

20010 Vittuone - MI (Italy)
Viale Dell'Industria, 18
Tel.: 02 9034.1
Telefax: 02 9034.7613

RETE COMMERCIALE

ABB SACE Abruzzo & Molise

66020 S. Giovanni Teatino - CH
Via G. Amendola, 188
Tel.: 085 4406146
Telefax: 085 4460268
info.saceam@it.abb.com

ABB SACE Firenze

50145 Firenze
Via Pratese, 199
Tel.: 055 302721
Telefax: 055 3027233
info.sacefi@it.abb.com

ABB SACE Genova

16145 Genova
Via Piave, 7
Tel.: 010 3627379
Telefax: 010 315554
info.sacege@it.abb.com

ABB SACE Milano

20010 Vittuone - MI
Viale Dell'Industria, 18
Tel.: 02 90347679
Telefax: 02 90347609
info.sacemi@it.abb.com

ABB SACE Napoli

80013 Casalnuovo - NA
Via Napoli, 125 - Centro Meridiana
Tel.: 081 8444811
Telefax: 081 8444820
info.sacena@it.abb.com

ABB SACE Padova

35043 Monselice - PD
Via Piave, 8
Tel.: 0429 787410
Telefax: 0429 787314
info.sacepd@it.abb.com

ABB SACE Roma

00040 Roma - Santa Palomba
Via Ardeatina, 2491
Tel.: 06 71634 302
Telefax: 06 71634 300
info.sacerm@it.abb.com

ABB SACE Torino

10137 Torino
Corso Tazzoli, 189
Tel.: 011 3012 211
Telefax: 011 3012 318
info.saceto@it.abb.com

ABB SACE Udine

33010 Feletto Umberto - UD
Via Cotonificio, 47
Tel.: 0432 574098 - 575705
Telefax: 0432 570318
info.saceud@it.abb.com

ABB SACE Verona

37139 Verona
Via Binlunghe, 13 - Loc. Basson
Tel.: 045 8511811
Telefax: 045 8511812
info.sacevr@it.abb.com

AEB S.r.l.

40013 Castelmaggiore - BO
Via G. Di Vittorio, 14
Tel.: 051 705576
Telefax: 051 705578
aeb@interbusiness.it

AGEBT S.n.c.

39031 Brunico - BZ
Via Europa, 7/B
Tel.: 0474 530860
Telefax: 0474 537345
info@agebt.it

DOTT. A. PASSARELLO rappresentanze S.a.s.

90141 Palermo
Via XX Settembre, 64
Tel.: 091 6256816
Telefax: 091 6250258
passarello.rappr@libero.it

ELCON 2000 S.r.l.

20099 Sesto San Giovanni - MI
Viale Rimembranze, 93
Tel.: 02 26222622
Telefax: 02 26222307
segreteria@elcon2000.com

ERREDUE S.n.c.

06087 Ponte San Giovanni - PG
Strada del Piano, 6/Z/24
Tel.: 075 5990550
Telefax: 075 5990551
erredue@interbusiness.it

LABADINI GIANCARLO

21052 Busto Arsizio - VA
Via Vespi Siciliani, 27
Tel.: 0331 631199
Telefax: 0331 631999
labadini.giancarlo@interbusiness.it

MEDITER S.a.s.

16145 Genova
Via Piave, 7
Tel.: 010 369041
Telefax: 010 3690459
mediter@interbusiness.it

MURA S.r.l.

09170 Oristano
Via dei Fabbri
Tel.: 0783 310313 - 298036
Telefax: 0783 310428
mura@interbusiness.it

Nuova O.R. SUD S.r.l.

70125 Bari
Via N. Tridente, 42/4
Tel.: 080 5482079
Telefax: 080 5482653
orsud@interbusiness.it

RA.EL.TE S.n.c. di Santise A. & Critelli F.

88068 Soverato - CZ
Via Carcara
Tel.: 0967 521421
Telefax: 0967 521442
raelte@interbusiness.it

RIVA S.r.l.

24047 Treviglio - BG
Via P. Nenni, 20
Tel.: 0363 302585
Telefax: 0363 301510
riva@interbusiness.it

SCHIAVONI S. & C.

60127 Ancona
Via della Tecnica, 7/9
Tel.: 071 2802081
Telefax: 071 2802462
schiaivoni@interbusiness.it

SLG S.r.l.

24100 Bergamo
Via Camozzi, 111
Tel.: 035 230466
Telefax: 035 225618
info@slg-bg.it

TECNOELLE S.r.l.

25128 Brescia
Via Trento, 11
Tel.: 030 303786 r.a.-3700655 r.a.
Telefax: 030 381711
info@tecnoelle.it

Urso Michela

90143 Palermo
Piazza A. Gentili, 12
Tel.: 091 6262412
Telefax: 091 6262000

95030 Tremestieri Etneo - CT
Via Etna, 114 - Palazzina C
Tel.: 095 7255018
Telefax: 095 7254010
urso.mpa@interbusiness.it





ABB SACE

Una divisione di ABB S.p.A.

Apparecchi Modulari e Prodotti Industriali

Viale dell'Industria, 18

20010 Vittuone (MI)

Tel.: 02.9034.1 - Telefax: 02.9034.7609



<http://bol.it.abb.com>

**Tutte le soluzioni
per la Bassa Tensione
e l'Automazione**

Per tenere conto dell'evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche e le dimensioni di ingombro indicate nel presente catalogo si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di ABB SACE.

