

SACE

Interruttori automatici di
bassa tensione di tipo aperto

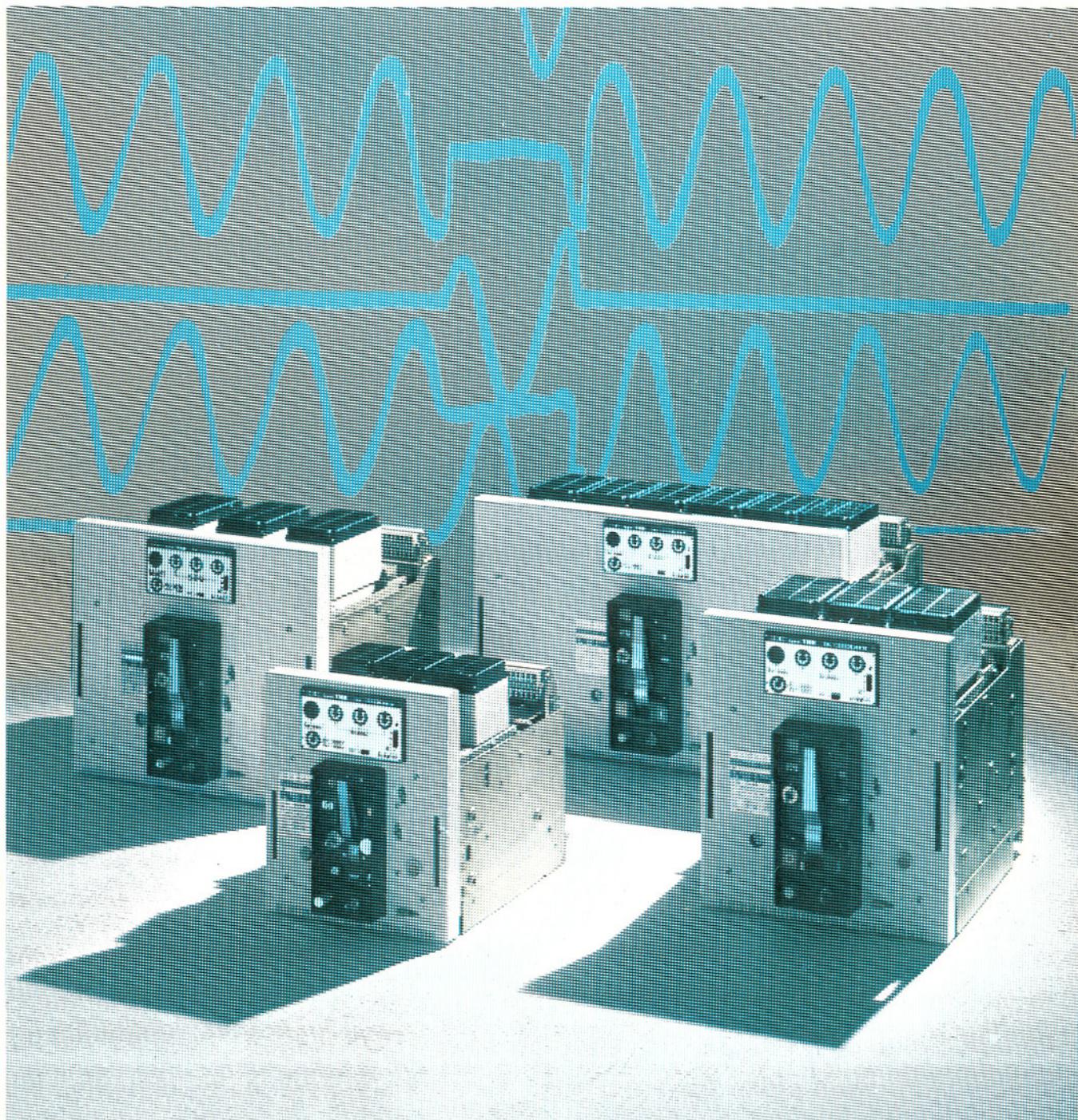
Low voltage air
circuit-breakers

Niederspannungs-
Leistungsschalter offene
Bauart

Disjoncteurs basse tension
ouverts

novamax G2 - G3 - G4 - G5

CAT. 3-8 3-1984



			Pag.
Generalità	Generalities	Allgemeines	3
Dati elettrici	Electrical data	Elektrische Daten	5
Caratteristiche tecniche e costruttive	Technical and constructional characteristics	Technische und konstruktive Merkmale	7
Comando	Operating mechanism	Antrieb	9
Sganciatori termomagnetici di massima corrente serie T	Overcurrent thermomagnetic releases - series T	Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T	Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant série T 10
Sganciatori elettronici di massima corrente serie S1	Overcurrent solid-state releases - series S1	Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1	Déclencheurs électroniques à maximum de courant série S1 16
Sganciatori elettronici di massima corrente serie S2	Overcurrent solid-state releases - series S2	Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2	Déclencheurs électroniques à maximum de courant série S2 24
Ingombri	Overall dimensions	Abmessungen	32
Pesi	Weights	Gewichte	47
Accessori	Accessories	Zubehörteile	50
Schemi elettrici	Electrical diagrams	Schaltbilder	Schémas électriques 61
Esecuzioni derivate	Derived versions	Abgeleitete Ausführungen	Exécutions dérivées 69
Ricambi	Spare parts	Ersatzteile	Pièces de rechange 70

Generalità

Generalities

Allgemeines

Généralités

Gli interruttori automatici selettivi di bassa tensione di tipo aperto serie NOVOMAX G2-G3-G4-G5 sono previsti per correnti nominali fino a 5000A e poteri di interruzione fino a 100kA a 500V, cosφ = 0,2.

Costruzione compatta e modulare

L'interruttore base è costituito da una struttura metallica rigida di sostegno alla quale sono applicati il complesso dei poli ed il dispositivo di comando a molla ad energia accumulata. A questo interruttore base si applicano, con procedimenti rapidi e facili, tutte le altre parti e gli accessori.

Le dimensioni di ingombro degli interruttori sono estremamente ridotte in relazione alle portate e ai poteri di interruzione.

L'aggiunta dei diversi accessori è sempre contenuta all'interno delle dimensioni base dell'interruttore fisso o sezionabile.

Ciò costituisce un vantaggio molto importante agli effetti dell'installazione degli interruttori nei moderni quadri "power center" di dimensioni molto compatte.

Protezione di massima corrente

Per gli interruttori serie NOVOMAX sono previste, a scelta, tre serie di sganciatori di massima corrente (per c.a.) con ampie gamme di regolazioni delle correnti e dei tempi:

- serie T: sganciatori termomagnetici
- serie S1: sganciatori elettronici ad alta precisione
- serie S2: sganciatori elettronici ad alta precisione, con unità di protezione modulari e con disponibilità dei segnali a livello logico separati per ciascun intervento

Le funzioni protettive disponibili sono le seguenti:

- a tempo lungo inverso per sovraccarico (protezione L)
- a tempo lungo indipendente per sovracorrente (protezione M alternativa alla protezione L). Disponibile solo per sganciatori elettronici serie S1 e S2
- selettiva a tempo breve indipendente per corto circuito (protezione S)
- istantanea per corto circuito (protezione I o F)
- a tempo breve indipendente per guasto verso terra (protezione G). Solo per sganciatori elettronici S1 e S2.

Da notare che tutti questi sganciatori non richiedono alcuna sorgente ausiliaria esterna di energia essendo alimentati direttamente dai trasformatori di corrente montati sull'interruttore.

Affidabilità e sicurezza di esercizio

Un elevato livello di affidabilità ha potuto essere ottenuto, in sede di realizzazione costruttiva dell'interruttore, mediante l'utilizzo delle più recenti tecniche di produzione e di controllo della qualità. La massima sicurezza di esercizio è stata ottenuta prevedendo che tutte le parti sotto tensione e le parti meccaniche in movimento siano opportunamente protette contro contatti diretti mentre l'interruttore è in servizio. Gli interruttori in esecuzione sezionabile sono provvisti (a richiesta) di otturatori automatici di segregazione lucchettabili, che garantiscono assoluta sicurezza al personale di servizio. Numerosi accessori e dispositivi di sicurezza e di interblocco permettono, inoltre, ai NOVOMAX di soddisfare le più impegnative esigenze durante l'esercizio nei complessi sistemi di distribuzione moderni. I comandi degli interruttori sono di progettazione semplice e razionale: sono in grado di eseguire alcune decine di migliaia di manovre e permettono un facile accesso ai dispositivi di controllo, segnalazione e blocco.

Ispezione e manutenzione

I problemi relativi alla ispezione e alla manutenzione sono stati tenuti presenti già in fase di progetto, assicurando, tra l'altro al personale di controllo la possibilità di svolgere il proprio lavoro in maniera facile e sicura. Quanto sopra è facilitato inoltre dalle seguenti caratteristiche:

- possibilità di accedere agli sganciatori di massima corrente e alle rispettive regolazioni anche con interruttore in servizio
- facile asportabilità delle camere di interruzione per l'ispezione dei contatti principali e d'arco
- per le esecuzioni sezionabili, possibilità di portare l'interruttore dalla posizione di "inserito" a quella di "sezionato" e viceversa solamente ad interruttore aperto.

Campo di impiego

Gli interruttori della serie NOVOMAX sono particolarmente adatti per le più impegnative applicazioni in B.T., quali servizi di centrali termiche e nucleari, grossi impianti industriali, impianti navali, protezione selettiva di generatori, grossi motori, trasformatori e linee.

The NOVOMAX G2-G3-G4-G5 series is a range of automatic selective low voltage air circuit-breakers with rated currents up to 5000A, and breaking capacities up to 100kA at 500V, P.F. 0.2.

Modular and compact construction

The basic circuit-breaker consists of a rigid steel structure which contains the main poles and the stored energy spring charged operating mechanism unit.

Onto this basic breaker are added fittings and accessories to meet any application. All these accessories are quickly and easily added.

The circuit-breaker has extremely compact dimensions in comparison to the rated current carrying and breaking capacities. Also the accessories are all contained within the compact dimensions of the fixed and draw-out circuit-breaker. These are very important requirements of todays compact space saving power centres and switchboards.

Overcurrent protection

The NOVOMAX series can be equipped from a choice of 3 series of overcurrent and short circuit protection releases (for a.c.), with wide setting ranges for both current and time:

- T series: thermomagnetic releases
- S1 series: highly accurate solid state releases
- S2 series: highly accurate solid state releases with function module units and logic level outputs separate for each module.

The protective functions available are:

- inverse long time delay overload (function L)
- independent long time delay overcurrent (function M in alternative to the function L). Available only for solid-state releases of the S1 and S2 series
- selective short circuit protection with independent short time delay (function S)
- instantaneous short circuit protection (function I or F)
- earth fault protection with independent short time delay (function G). Available only for solid-state releases S1 and S2.

All the above releases are directly operated by current transformers mounted on the circuit-breaker and do not require any external power source.

Reliability and operational security

A high degree of reliability is achieved at the design development stage, and by utilization of the latest production and quality control techniques.

Operational security is achieved by ensuring that all electrically live parts and mechanical moving parts are properly protected against direct contact when the breaker is in service.

The breakers in draw-out version can be provided (on request) with automatic padlockable safety shutters to ensure the absolute safety of service personnel. A wide range of accessories and control interlocks and safety devices are available. These allow the NOVOMAX series to meet the most exacting requirements of todays sophisticated power distribution systems. The breakers operating mechanisms are of a simple rational design, and are suitable for performing thousands of operations and enable an easy access to the control, indication and locking devices.

Inspection and maintenance

The inspection and maintenance problems of the breakers were taken into consideration at the design stage, enabling the supervising personnel to carry out their work with safety and ease. The above is facilitated by:

- access to the overcurrent releases and settings while the breaker is in service
- easy removal of the arc chutes for inspection of main and arcing contacts
- on draw-out versions, the breaker can only be moved from service to isolated position or vice versa, with the breaker in the open condition.

Use

The NOVOMAX series circuit-breakers are especially suited for the most important LV applications, such as thermal and nuclear power stations, large scale industrial plants, marine applications, selective protection of generators, large motors, transformers and feeders.

Die selektiven Niederspannungs-Leistungsschalter offener Bauart der Reihe NOVOMAX G2-G3-G4-G5 sind vorgesehen für Nennströme bis 5000A und Ausschaltvermögen bis 100kA bei 500V, $\cos\phi = 0,2$.

Kompakte und modulare Bauweise

Die Schalter bestehen aus einer Stützkonstruktion aus Stahl komplett mit den Polen und dem Antrieb über Federkraftspeicher. Alle weiteren Teile des Schalters sowie die Zubehörteile können leicht und schnell an diese Stützkonstruktion angebaut werden. Die Abmessungen sind im Verhältnis zu den hohen Leistungen und Ausschaltvermögen äusserst raumsparend.

Die verschiedenen Zubehörteile werden sowohl bei der festen als auch bei der ausfahrbaren Ausführung alle innerhalb der Aussenmasse der Grundkonstruktion untergebracht. Dies ist ein erheblicher Vorteil beim Einbau dieser Leistungsschalter in die modernen, äusserst kompakten "Power Center"-Felder.

Überstromschutz

Für die Leistungsschalter NOVOMAX stehen 3 Baureihen von Überstromauslösern (für WS) mit ausgedehnten Strom- und Zeiteinstellbereichen zur Wahl:

- Reihe T: thermomagnetische Auslöser
- Reihe S1: elektronische Auslöser mit hoher Genauigkeit
- Reihe S2: elektronische Auslöser mit hoher Genauigkeit, mit modularen Schutzelementen und getrennten Logiksignalen für jede Auslösung.

Folgende Schutzarten können erreicht werden:

- gegen Überlast, mit stromabhängiger Auslösung mit Langzeitverzögerung (Schutzart L)
- gegen Überstrom, mit stromunabhängiger Auslösung mit Langzeitverzögerung (Schutzart M in Auswechslung der Schutzart L). Nur für elektronische Auslöser der Baureihen S1 und S2 verfügbar
- gegen Kurzschluss, mit selektiver, stromunabhängiger Auslösung mit Kurzzeitverzögerung (Schutzart S)
- gegen Kurzschluss, mit Schnellauslösung (Schutzart I oder F)
- gegen Fehlerstrom zur Erde, mit stromunabhängiger Auslösung mit Kurzzeitverzögerung (Schutzart G). Nur für elektronische Auslöser S1 und S2 verfügbar.

Hervorzuheben ist, dass die Funktion der Auslöser (welche durch an den Leistungsschalter angebaute Stromwandler gespeist werden) von keiner Hilfsstromquelle abhängt.

Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit

Bei der Konstruktion der Schalter wurde dank der neuesten Produktions- und Kontrolltechnik ein hoher Zuverlässigkeitgrad erzielt. Die Betriebssicherheit wird dadurch erzielt, dass bei Betrieb des Schalters alle unter Spannung stehenden Teile und die beweglichen mechanischen Teile gegen direkte Zugriffe geschützt sind. Die ausfahrbaren Schalter können auf Wunsch mit automatischen und verschliessbaren Trennkäppen ausgerüstet werden: dadurch kann das Bedienungspersonal in absoluter Sicherheit arbeiten. Das umfangreiche Zubehör sowie die zahlreichen Schutz- und Verriegelungseinrichtungen der Schalterreihe NOVOMAX ermöglichen den Einsatz auch bei strengsten Betriebsanforderungen in modernen Energieverteilungssystemen. Die Antriebe sind einfach und rationell aufgebaut und für mehrere zehntausend Schaltspiele ausgelegt. Sie ermöglichen einen leichten Zugang zu den Kontroll-, Melde- und Verriegelungselementen.

Inspektion und Wartung

Die mit Inspektion und Wartung verbundenen Probleme wurden bereits bei der Projektierung berücksichtigt. Somit kann das mit der Kontrolle beauftragte Personal leicht und gefahrlos arbeiten. Es bestehen u.a. folgende Erleichterungen:

- der Zugang zu den Überstromauslösern und den jeweiligen Einstellvorrichtungen ist möglich auch wenn der Leistungsschalter sich in Betrieb befindet;
- die Löschkammern können zur Überprüfung der Haupt- und Lichtbogenkontakte leicht entfernt werden;
- die ausfahrbaren Schalter können nur dann ausgefahren oder eingeschoben werden, wenn sie ausgeschaltet sind.

Einsatzbereiche

Die Leistungsschalter der Baureihe NOVOMAX sind besonders geeignet für bedeutende Niederspannungsanlagen, wie z.B. Wärme- und Kernkraftwerke, grosse Industrieanlagen, Schiffsanlagen, sowie für den selektiven Schutz von Generatoren, grossen Motoren, Transformatoren und Leitungen.

Les disjoncteurs sélectifs basse tension ouverts de la série NOVOMAX G2-G3-G4-G5 sont prévus pour courants nominaux jusqu'à 5000A et pouvoirs de coupure jusqu'à 100kA sous 500V, $\cos\phi = 0,2$.

Construction compacte et modulaire

Le disjoncteur base est constitué essentiellement par un châssis métallique de support auquel sont appliqués l'ensemble des pôles et la commande mécanique à accumulation d'énergie. Sur le disjoncteur base sont montés, par des procédures faciles et rapides, toutes les autres parties et les accessoires. Les dimensions d'encombrement des disjoncteurs atteignent ainsi des valeurs particulièrement réduites en relation aux courants admissibles et aux pouvoirs de coupure. L'adjonction des différents accessoires ne comporte pas d'augmentation d'encombrement du disjoncteur dans les exécutions bases fixe et sectionnable. Ceci constitue un avantage très important pour l'intégration des disjoncteurs dans les tableaux source les plus modernes du type "power center" aux dimensions très compactes.

Protection à maximum de courant

Trois séries différentes de déclencheurs (pour c.a.) au choix peuvent être montées sur les disjoncteurs NOVOMAX, les 3 avec d'amples plages de réglage des courants et des temps:

- série T: déclencheurs magnétothermiques
- série S1: déclencheurs électroniques de haute précision
- série S2: déclencheurs électroniques de haute précision, composés de cartes électroniques modulaires par fonction et pouvant fournir des signalisations logiques séparées par chaque intervention.

Les fonctions de protection disponibles sont les suivantes:

- temps long inverse pour surcharge (protection L)
- seuil à retard long prédéterminé pour courant élevé (protection M alternative à la protection L). Disponible seulement pour déclencheurs série S1 et S2
- seuil à retard court prédéterminé pour protection sélective sous court-circuit (protection S)
- seuil instantané pour court-circuit (protection I ou F)
- seuil à retard court prédéterminé pour défaut terre (protection G). Seulement pour déclencheurs S1 et S2.

Il faut remarquer que tous ces déclencheurs ne demandent aucune source auxiliaire d'alimentation étant alimentés directement par transformateurs de courant montés sur disjoncteur.

Fiabilité et sécurité d'exploitation

Un niveau de fiabilité très élevé a pu être obtenu grâce à l'utilisation dans la réalisation des techniques de production et de contrôle qualité les plus modernes. La sécurité d'exploitation est obtenue du fait que toutes les parties sous tension et les pièces mécaniques en mouvement sont dûment protégées contre les contacts directs si le disjoncteur est en service. Les disjoncteurs sectionnables sont équipés, sur demande, de volets automatiques de ségrégation cadenassables qui garantissent la sécurité absolue au personnel d'exploitation. De nombreux accessoires et dispositifs de sécurité et d'interverrouillage permettent en plus, aux NOVOMAX de satisfaire les contraintes d'exploitation les plus sévères dans les modernes et complexes systèmes de distribution. Les commandes des disjoncteurs, de conception simple et rationnelle permettent l'exécution de dizaines de milliers de manœuvres et l'accès aisément aux dispositifs de contrôle, signalisation et verrouillage.

Inspection et entretien

Les problèmes concernant l'inspection et l'entretien ont déjà été résolus en phase de conception en assurant au personnel de contrôle l'exécution de l'activité de façon simple et sûre. Plus particulièrement les facilitations sont liées aux caractéristiques ci-après:

- possibilité d'accès aux déclencheurs à maximum de courant et à leur réglage même avec disjoncteur sous tension;
- dégagement facile des chambres de coupure en phase d'inspection des contacts principaux et pare-étincelles;
- l'exécution sectionnable admet le débouchage du disjoncteur uniquement si ce dernier est ouvert.

Domaine d'emploi

Les disjoncteurs de la série NOVOMAX sont particulièrement utilisés dans les installations B.T. les plus importantes, voire services auxiliaires de centrales thermiques et nucléaires, industries lourdes, installations marines, protection sélective d'alternateurs, gros moteurs, transformateurs et lignes.

Dati elettrici
 Electrical data
 Elektrische Daten
 Données électriques

Tipo di interruttore	Type of circuit-breaker	Typ des Leistungsschalters	Type de disjoncteur		
Tensione nominale	Rated voltage	Nennspannung	Tension nominale	V~ (1) V=	
Tensione di prova	Test voltage	Prüfspannung	Tension d'essai	(1 min - 50 Hz) V	
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence nominale	Hz	
Corrente nominale	Rated current	Nennstrom	Courant nominal (45 °C) (2)	A	
				660V~	
				500V~	
Potere di interruzione in c.a. nominale simmetrico / cosφ	Rated a.c. symmetrical breaking capacity / cosφ	Symmetrisches Nennausschaltvermögen bei WS cosφ	Pouvoir de coupe symétrique nominal / cosφ	kA 440V~ 380V~ 220V~	
Potere di chiusura (valore di cresta)	Making capacity (peak value)	Einschaltstrom (Scheitelwert)	Pouvoir de fermeture (valeur de crête)	max	kA
Categoria di prestazione su corto circuito (3)	Short-circuit performance category (3)	Prüffolge bei Kurzschluss (3)	Catégorie de performance en court-circuit (3)		
Potere di interruzione in c.c.	D.c. breaking capacity	Ausschaltvermögen bei GS	Pouvoir de coupe en c.c. (T=10-15 ms)	kA 250V=	
Corrente di breve durata ammissibile	Short-time withstand current	Zulässiger Kurzzeitstrom	Courant de courte durée admissible	(1s)	kA
Durata di apertura	Opening time	Ausschaltverzug	Durée d'ouverture	approx	ms
Durata dell'arco	Arcing time	Lichtbogendauer	Durée d'arc		ms
Durata di interruzione	Break time	Gesamtausschaltzeit	Durée de coupure	approx	ms
Durata di chiusura	Make time	Einschaltverzug	Durée de fermeture		ms

(1) Per usi degli interruttori con tensioni superiori a 250V c.c., informazioni fornibili a richiesta.

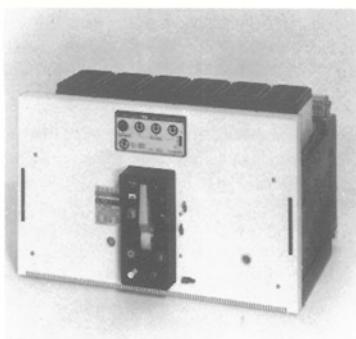
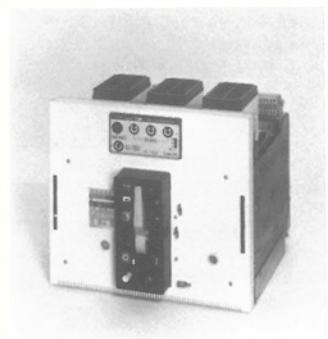
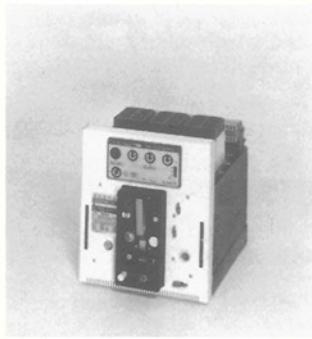
(2) Temperatura ambiente. Per temperatura ambiente si intende la temperatura massima che assume, a regime, l'aria intorno all'interruttore.

(3) Secondo Norme IEC 157-1.

(1) Information regarding breakers for use with voltages higher than 250V dc will be supplied on request.

(2) Ambient temperature. Ambient temperature is intended as the maximum temperature under operation conditions of the air surrounding the circuit-breaker.

(3) According to IEC 157-1 Standards.



G2	G3	G4	G5
660	660	660	660
250	250	250	250
3000	3000	3000	3000
50-60	50-60	50-60	50-60
1250	1600		3200
1600	2000	3200	4000-4500
2000	2500		5000
45/0,25	65/0,2	65/0,2	75/0,2
50/0,25	75/0,2	75/0,2	100/0,2
50/0,25	75/0,2	75/0,2	100/0,2
55/0,2	75/0,2	75/0,2	100/0,2
55/0,2	75/0,2	75/0,2	100/0,2
120	165	165	220
P2	P2	P2	P2
50	75	75	100
50	75	75	100
25	25	25	25
10-15	10-15	10-15	10-15
40	40	40	40
45-50	45-50	45-50	45-50

(1) Für Anwendung der Leistungsschalter mit Spannungen über 250V GS. Informationen werden auf Anfrage erteilt.

(2) Raumtemperatur. Unter Raumtemperatur versteht man die Höchsttemperatur, die von der den Schalter umgebenden Luft im Betriebszustand erreicht wird.

(3) Nach den IEC 157-1-Vorschriften.

(1) Pour l'emploi des disjoncteurs sous tensions supérieures à 250V cc des informations seront fournies sur demande.

(2) Température ambiante. La température ambiante est définie par la valeur maximum de température que l'air autour du disjoncteur atteint en régime.

(3) Suivant Règles IEC 157-1.

Caratteristiche tecniche e costruttive

Technical and constructional characteristics

Technische und konstruktive Merkmale

Caractéristiques techniques et constructives

Esecuzioni

- bipolare - tripolare - tetrapolare
- fissa - terminali posteriori - terminali anteriori (1)
- sezionabile - terminali posteriori orizzontali (2) - terminali posteriori verticali - terminali anteriori - terminali piani (2)

(1) Non disponibile per G5-4500A e G5-5000A
(2) Non disponibile per G5-5000A

N.B.: Sono inoltre possibili combinazioni dei vari tipi di terminali (ad esempio terminali posteriori orizzontali sopra, terminali piani sotto).

Esecuzioni speciali

Gli interruttori G2-G3-G4 sono fornibili in esecuzione speciale antiurto G2/MM - G3/MM - G4/MM.
In tal caso sono da impiegarsi sganciatori elettronici speciali antiurto serie S2/MM.
Esecuzioni particolari sono previste in conformità ai capitoli di diverse Centrali Nucleari.

Gradi di protezione

IP20 per l'interruttore e gli accessori. Escluso i terminali.
IP30 per le parti frontali dell'interruttore.

Norme - Omologazioni - Brevetti

Gli interruttori NOVOMAX rispondono alle Norme:
IEC 157-1 Internazionali - CEI 17-5 fasc. 460 Italiane - BS 4752
Inglesi - VDE 0660 Tedesche - UTE NFC 63120 Francesi - e sono stati omologati dai più importanti Registri Navali come Lloyd Register, Germanischer Lloyd, RINA, URSS Register, Polish Register, Bureau Veritas, ecc.
Le avanzate caratteristiche costruttive degli interruttori NOVOMAX sono oggetto dei numerosi brevetti in tutti i principali paesi industriali (USA, Gran Bretagna, Germania Occidentale, Francia, Italia, Giappone, Spagna, ecc.).

Ausführungen

- 2-polig - 3-polig - 4-polig
- fest - rückseitige Anschlüsse - vorderseitige Anschlüsse (1)
- ausfahrbar - rückseitige waagerechte Anschlüsse (2) - rückseitige senkrechte Anschlüsse - flache Anschlüsse (2)

(1) Für G5-4500A und G5-5000A nicht lieferbar.

(2) Für G5-5000A nicht lieferbar.

N.B.: Kombinationen von verschiedenartigen Anschlüssen sind möglich (z.B. oben rückseitige waagerechte Anschlüsse, unten flache Anschlüsse).

Sonderausführungen

Leistungsschalter G2-G3-G4 können in spezieller schockfester Ausführung G2/MM - G3/MM - G4/MM geliefert werden.
In diesem Fall sind spezielle schockfeste elektronische Auslöser der Reihe S2/MM zu verwenden.
Weitere Sonderausführungen nach Spezifikationen verschiedener Kernkraftwerke sind vorgesehen.

Schutzarten

IP20 für den Leistungsschalter und die Zubehörteile, mit Ausnahme der Anschlüsse.
IP30 für die vorderseitigen Teile des Leistungsschalters.

Vorschriften - Genehmigungen - Patente

Die Leistungsschalter NOVOMAX entsprechen den folgenden Vorschriften:
IEC 157-1 International - CEI 17-5 fasc. 460 Italien - BS 4752 Grossbritannien - VDE 0660 Deutschland - UTE NFC 63120 Frankreich - und wurden von den bedeutendsten Schiffsregistern, wie Lloyd Register, Germanischer Lloyd, RINA, URSS Register, Polish Register, Bureau Veritas, usw. genehmigt.

Das besondere Konstruktionsprinzip der NOVOMAX Leistungsschalter wurde durch zahlreiche Patente in allen wichtigen Industrieländern (USA, Grossbritannien, BRD, Frankreich, Italien, Japan, Spanien, usw.) geschützt.

Versions

- 2 pole - 3 pole - 4 pole
- fixed - rear terminals - front terminals (1)
- draw-out - rear horizontal terminals (2) - rear vertical terminals - front terminals - flat terminals (2)

(1) Not available for G5-4500A and G5-5000A

(2) Not available for G5-5000A

N.B.: Any combination of above terminals can also be provided (e.g. upper horizontal rear terminals, lower flat terminals).

Special versions

Circuit-breakers G2-G3-G4 can be supplied in special shockproof version G2/MM - G3/MM - G4/MM.
With these, special shockproof electronic releases should be used, series S2/MM.
Special versions in compliance with the provisions of several Nuclear Power Stations Specifications are available.

Degrees of protection

IP20 for circuit-breaker and accessories. Excluding terminals.
IP30 for front parts of the circuit-breaker.

Standards - Approvals - Patents

NOVOMAX circuit-breakers comply with following Standards:
IEC 157-1 International - CEI 17-5 fasc. 460 - Italian - BS 4752
British - VDE 0660 German - UTE-NFC 63120 French - and have been approved by the main Shipping Registers such as Lloyd Register, Germanischer Lloyd, RINA, USSR Register and Polish Register, Bureau Veritas, etc.
The advanced constructional characteristics of NOVOMAX circuit-breakers are the subject of several patents in all main industrial countries (USA, Great Britain, West Germany, France, Italy, Japan, Spain, etc.).

Exécutions

- bipolaire - tripolaire - tétrapolaire
- fixe - prises arrière - prises avant (1)
- sectionnable - prises arrière horizontales (2) - prises arrière verticales - prises avant - prises plates (2)

(1) Non disponible pour G5-4500A et G5-5000A

(2) Non disponible pour G5-5000A

N.B.: Il est aussi possible de combiner les différents types de prises (p.e. en haut prises arrière horizontales, en bas prises plates).

Exécutions spéciales

Les disjoncteurs G2-G3-G4 peuvent être fournis en exécution spéciale antichoc G2/MM - G3/MM - G4/MM.
Dans ce cas, il faut employer des déclencheurs électroniques spéciaux antichoc série S2/MM.
Sont prévues des exécutions particulières conformes aux cahiers des charges de plusieurs Centrales Nucléaires.

Classes de protection

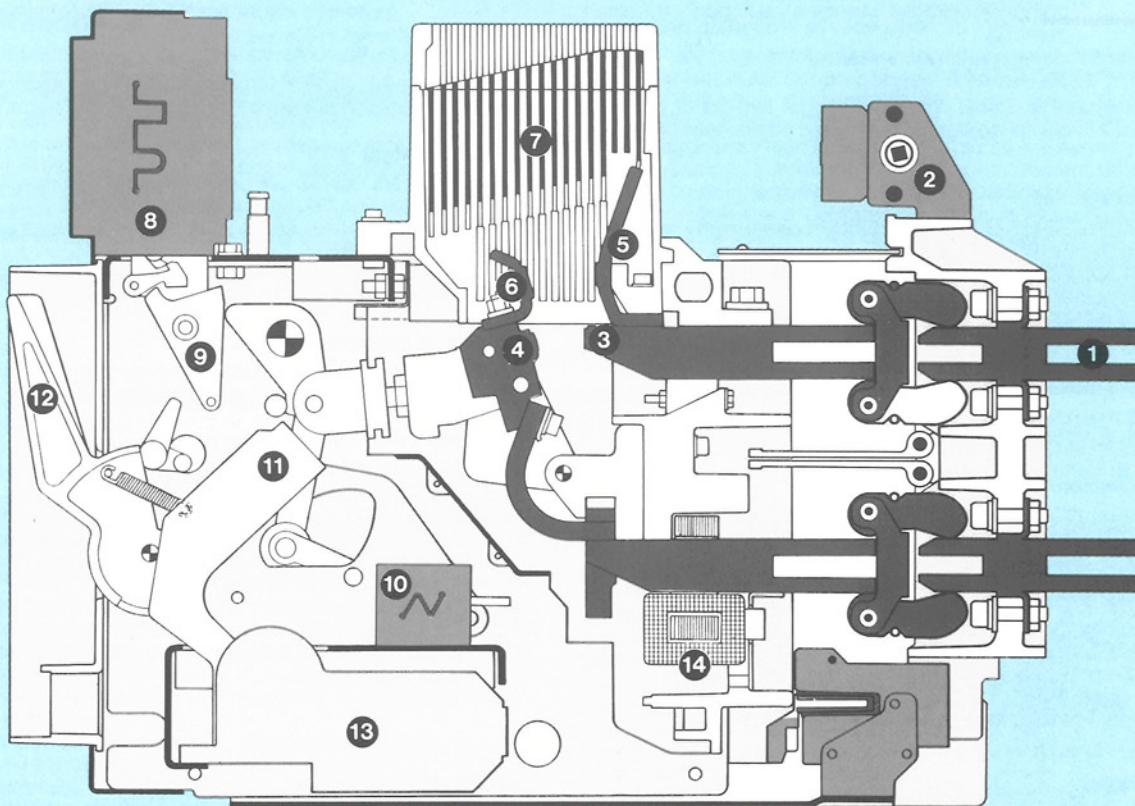
IP20 pour le disjoncteur et les accessoires, à l'exception des prises
IP30 pour les parties antérieures du disjoncteur.

Règles - Homologations - Brevets

Les disjoncteurs NOVOMAX sont conformes aux règles:
IEC 157-1 Internationales - CEI 17-5 fasc. 460 Italiennes - BS 4752 Anglaises - VDE 0660 Allemandes - UTE NFC 63120 Françaises - et ont été homologués par les Registres Navals, les plus importants, à savoir: Lloyd Register, Germanischer Lloyd, RINA, URSS Register, Polish Register, Bureau Veritas, etc.

Les caractéristiques constructives des disjoncteurs NOVOMAX font l'objet de nombreux brevets dans les principaux pays industriels (USA, Allemagne, de l'Ouest, Angleterre, France, Italie, Japon, Espagne, etc.).

Caratteristiche tecniche e costruttive
Technical and constructional characteristics
Technische und konstruktive Merkmale
Caractéristiques techniques et constructives



1 Terminali posteriori	1 Rear terminals	1 Rückseitige Anschlüsse	1 Prises arrière
2 Contatti ausiliari	2 Auxiliary switches	2 Hilfsschalter	2 Contacts auxiliaires
3 Contatti principali fissi	3 Fixed main contacts	3 Feste Hauptkontakte	3 Contacts principaux fixes
4 Contatti principali mobili	4 Moving main contacts	4 Bewegliche Hauptkont.	4 Contacts principaux mobiles
5 Contatti d'arco fissi	5 Fixed arcing contacts	5 Feste Löschkontakte	5 Contacts pare-étincelles fixes
6 Contatti d'arco mobili	6 Moving arcing contacts	6 Bewegliche Löschkont.	6 Contacts pare-étincelles mobiles
7 Camere di interruzione a deionizzazione magnetica	7 Magnetic deionization arc-chutes	7 Löschkammern zur Entionisierung des Lichtbogens nach dem Deion-Prinzip	7 Chambres de coupure à déionisation magnétique
8 Sganciatore termomagnetico o elettronico	8 Thermomagnetic or electronic release	8 Thermomagnetischer bzw. elektronischer Auslöser	8 Déclencheur magnétothermique ou électronique
9 Leva di sgancio	9 Trip lever	9 Auslösehebel	9 Levier de déclenchement
10 Sganciatore di chiusura	10 Closing release	10 Einschaltrelais	10 Déclencheur de fermeture
11 Meccanismo del comando di chiusura	11 Closing mechanism assembly	11 Schematische Darstellung des Einschaltmechanismus	11 Mécanisme de la commande d'enclenchement
12 Leva per la carica delle molle	12 Spring loading lever	12 Hebel zum Federnspannen	12 Levier de réarmement des ressorts
13 Motoriduttore per la carica automatica delle molle di chiusura	13 Motor driven reduction gear for the automatic charging of the closing springs	13 Getriebemotor für das automatische Spannen der Einschaltfedern des Kraftspeichers	13 Moteur-réducteur de réarmement automatique des ressorts de fermeture
14 Trasformatori di alimentazione dello sganciatore termomagnetico o elettronico	14 Supply transformers for the thermomagnetic or electronic release	14 Stromwandler für thermomagnetischen bzw. elektronischen Auslöser	14 Transformateurs d'alimentation du déclencheur magnétothermique ou électronique

Comando

Operating mechanism

Antrieb

Commande

Il comando è del tipo ad energia accumulata con manovra a mezzo molle precaricate. Le molle possono essere caricate manualmente azionando alcune volte la leva 1 oppure automaticamente per mezzo di un motoriduttore (fornito a richiesta). L'energia sviluppata dalle molle di chiusura durante l'operazione di chiusura dell'interruttore viene parzialmente recuperata per una precaria delle molle di chiusura stesse. In tal modo le sollecitazioni sugli organi meccanici vengono ridotte assicurando una lunga vita meccanica al comando dell'interruttore ed agli organi di trasmissione. Se il comando è dotato di sganciatore di apertura e di chiusura, la manovra dell'interruttore può essere comandata a distanza.

Cicli di manovra che possono essere effettuati senza ricaricare le molle sono:

- partendo da interruttore aperto e molle caricate: chiusura-apertura;
- partendo da interruttore chiuso e molle caricate: apertura-chiusura-apertura.

Questo comando è in grado di assicurare un buon funzionamento meccanico per almeno 30.000 manovre.

The breaker is closed and open by a stored energy, spring charged operating mechanism. The closing springs can be charged manually by operating lever 1 several times. Or the operating mechanism can be fitted with a motor operator which will automatically re-charge the closing springs following a closing operation. The excess energy in the closing springs at the end of a closing cycle is utilized to partially re-charge the closing springs. In this way the strain on the mechanism is reduced ensuring reliable operation of the mechanism and the breaker over a long period. If the operating mechanism is provided with opening and closing release the breaker can be remote controlled.

Operative cycles that can be carried out without reloading the springs:

- with the breaker open and springs released: closing-opening;
- with the breaker closed and springs loaded: opening-closing-opening.

This operating mechanism can assure a reliable mechanical performance for 30.000 operations at least.

Zum Schalten ist das vorherige Spannen der Federn des Federkraftspeichers notwendig. Die Federn können von Hand durch mehrmaliges Betätigen des Hebels 1 oder automatisch mittels eines Getriebemotors (auf Bestellung) gespannt werden. Die von den Einschaltfedern während des Einschaltens des Leistungsschalters ausgeübte Kraft wird größtenteils für das Vorspannen derselben Federn für das Ausschalten rückgewonnen. Dadurch werden die Beanspruchungen der mechanischen Elemente vermindert und eine lange mechanische Lebensdauer des Schalterantriebes und der Übertragungsglieder gewährleistet. Falls der Antrieb mit Arbeitsstromauslöser und Einschaltrelais ausgerüstet ist, kann das Schalten durch Fernsteuerung erfolgen. Folgende Schaltzyklen sind ohne nochmaliges Spannen der Einschaltfedern möglich:

- ausgehend von Schalterstell. "Aus" und "Federn gespannt": Einschalten-Ausschalten;
- ausgehend von Schalterstell. "Ein" und "Federn gespannt": Ausschalten-Einschalten-Ausschalten.

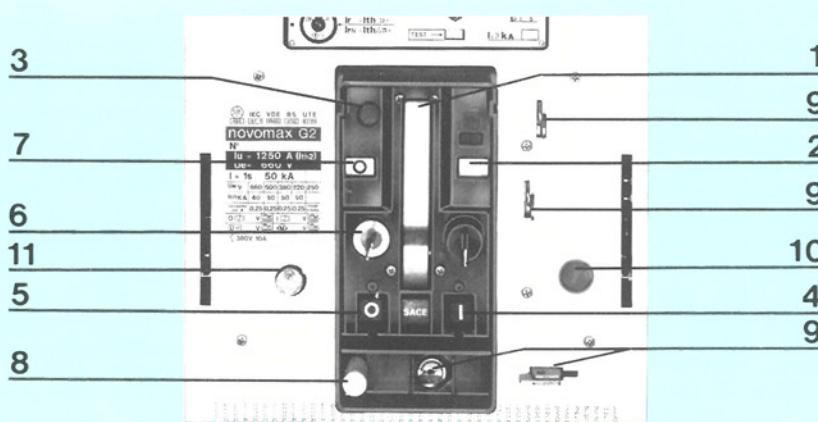
Der Antrieb ist mechanisch für mindestens 30.000 Schaltspiele ausgelegt.

La commande est du type à accumulation d'énergie par ressorts. Les ressorts sont bandés soit manuellement en actionnant plusieurs fois le levier 1 soit automatiquement par motoréducteur (fourni sur demande). La partie excédente de l'énergie développée par les ressorts de fermeture pendant l'opération d'enclenchement du disjoncteur est récupérée par un préarremage des ressorts de fermeture. De cette manière les sollicitations des pièces mécaniques sont minimisées tout en assurant une longue vie mécanique de la commande du disjoncteur et des organes de transmission. Si la commande est équipée de déclencheurs d'ouverture et de fermeture, les manœuvres peuvent être commandées à distance.

Cycles de manœuvres qui peuvent être effectués sans réarmer les ressorts:

- à partir de disjoncteur ouvert et ressorts bandés: fermeture-ouverture;
- à partir de disjoncteur fermé et ressorts bandés: ouverture-fermeture-ouverture

Cette commande est à même d'assurer un bon fonctionnement mécanique pour 30.000 manœuvres au minimum.



- 1 Leva per la carica manuale delle molle di chiusura
- 2 Segnalazione di molle caricate (giallo) e di molle scaricate (bianco)
- 3 Segnalazione di aperto automaticamente (pulsante sprovvisto) per l'intervento degli sganciatori di massima corrente serie T, serie S1, serie S2 per sovraccarico, corto circuito e guasto verso terra (protezioni L-M-S-I-G). Per la ricarica del dispositivo di segnalazione occorre premere il pulsante. Accessorio a richiesta.
- 4 Pulsante di chiusura
- 5 Pulsante di apertura
- 6 Blocco interruttore in posizione di aperto, a chiave o a lucchetto (a richiesta)
- 7 Segnalazione di aperto (O) e chiuso (I)
- 8 Pulsante per sbloccare la parte mobile. Premendo il pulsante si provoca l'apertura dell'interruttore
- 9 Blocco a chiave e/o a lucchetto per interruttore sezionabile (a richiesta)
- 10 Segnalazione come posiz. 3 ma per l'intervento della protezione F (istantanea fissa contro corto circuito) degli sganciatori serie T, S1, S2. Serve anche per segnalare l'intervento dell'eventuale sganciatore EG per c.c. Accessorio a richiesta.
- 11 Regolazione del tempo di ritardo dello sganciatore di minima tensione (a richiesta).

- 1 Closing spring manual charging lever
- 2 Springs charged (yellow) and springs released (white) indications
- 3 Breaker tripped indication (projecting push-button) for overcurrent releases operation series T, series S1, series S2 on overload, short-circuit and earth fault (protection functions L-M-S-I-G). To reset, press the button. Supplied on request.
- 4 Closing pushbutton
- 5 Opening pushbutton
- 6 Key or padlock locking device in open position for circuit-breaker (optional)
- 7 Open (O) and closed (I) indications
- 8 Pushbutton releasing the moving portion. By pressing the pushbutton the breaker trips.
- 9 Key and/or padlock locking device for draw-out breaker (optional)
- 10 Indications as for position 3 but for protection function F (instantaneous fixed protection against short-circuit) for releases of the series T, S1, S2. Also for operation or EG release (for d.c.). Supplied on request
- 11 Time lag setting of undervoltage release (optional).
- 1 Levier de réarmement manuel des ressorts de fermeture
- 2 Voyant indiquant ressorts bandés (jaune) et ressorts débandés (blanc)
- 3 Indicateur d'ouverture automatique (bouton en saillie) par déclencheurs à maximum de courant série T, série S1, série S2 sur surcharge, court-circuit et défaut à la masse (protections L-M-S-I-G). Pour réarmer le dispositif de signalisation, appuyer sur le bouton. Accessoire sur demande.
- 4 Bouton poussoir de fermeture
- 5 Bouton poussoir d'ouverture
- 6 Serrure par clef ou par cadenas pour disjoncteur en position ouvert (sur demande)
- 7 Voyant ouvert (O) et fermé (I)
- 8 Bouton poussoir de déblocage de la partie mobile. En appuyant sur le bouton on provoque l'ouverture du disjoncteur
- 9 Serrure par clef et/ou par cadenas pour disjoncteur débrochable (sur demande)
- 10 Indicateur comme à la position 3, mais pour déclenchement de la protection F (instantanée fixe contre courts-circuits) des déclencheurs série T, S1, S2. Il sert aussi pour signaler le déclenchement du déclencheur EG pour c.c. Accessoire du demande
- 11 Réglage du temps de retard pour déclencheur à minimum de tension (sur demande).

Descrizione generale

Gli sganciatori termomagnetici di massima corrente della serie T sono adatti **solo per c.a.*** e sono alimentati tramite trasformatori di corrente.

Ogni sganciatore è costituito da:

- 2, 3 o 4 trasformatori di corrente (uno per ogni polo da proteggere), corredati di terminali di connessione alla scatola sganciatori; essi sono montati sull'interruttore;
- una scatola sganciatori che va montata sopra l'interruttore e che contiene gli elementi di protezione termici ed elettromagnetici e i dispositivi di regolazione delle correnti e dei tempi di intervento, accessibili dal fronte.

Questi sganciatori sono caratterizzati da:

- notevole flessibilità grazie alla possibilità di modificare la corrente nominale termica I_{th} dello sganciatore adattandola a diverse condizioni di esercizio mediante la sola sostituzione dei trasformatori di corrente: operazione semplice che può essere fatta direttamente dall'utente
- possibilità di combinare fino a 3 funzioni protettive: L; S; I oppure F
- ampi campi di regolazione
- ristrette tolleranze sulle correnti e sui tempi di intervento
- costanza delle caratteristiche nel tempo
- nessuna limitazione del potere di interruzione dell'interruttore anche per le correnti nominali più basse dello sganciatore

General description

The thermomagnetic overcurrent releases in the T series are suitable for protection of **a.c. circuit only*** and are fed by means of current transformers.

Each release consists of:

- 2, 3 or 4 current transformers (1 for each pole to be protected) fitted with connection terminals to the release box; these are mounted on the circuit breaker;
- a release box mounted on the circuit breaker and containing the thermal and electromagnetic protection elements and the adjustment devices for the current and time tripping accessible from the front

These release have the following characteristics:

- great versatility as the rated thermal current I_{th} of the release can be modified making it suitable to changing working conditions by only replacing the current transformers: this operation is quite simple and can be carried out by the user
- possibility of combining up to 3 protective functions: L; S; I or F
- wide setting ranges
- close tolerances on tripping currents and times
- characteristics maintained unchanged with time
- unchanged breaking capacity of the circuit breaker even for the lowest release current settings.

Allgemeine Beschreibung

Thermomagnetische Überstromauslöser der Reihe T sind **nur für Wechselstrom*** geeignet und werden durch Stromwandler gespeist.

Jeder Auslöser besteht aus:

- 2, 3 oder 4 Stromwandlern (einer je zu schützendem Pol), welche mit Anschlüssen für die Verbindung zum Auslösergehäuse versehen sind; sie sind an dem Leistungsschalter untergebracht
- einem Auslösergehäuse, das an dem Schalter montiert wird und die thermische und elektromagnetische Schutzelemente sowie die von vorn zugänglichen Strom- und Zeiteinstelleinrichtungen enthält

Diese Auslöser sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- grosse Flexibilität dadurch dass nur durch Austausch der Stromwandler der thermische Nennstrom I_{th} des Auslösers geändert und den Betriebsverhältnissen angepasst werden kann. Dieser Vorgang ist einfach und kann vom Benutzer durchgeführt werden
- Möglichkeit bis 3 Schutzzartheiten zu kombinieren: L; S; I oder F
- weitreichende Einstellbereiche
- enge Toleranzen bei den Auslösewerten für Zeit und Stromstärke
- eine gute Langzeitstabilität der Auslösewerte
- keinerlei Einschränkung des Ausschaltvermögens des Schalters, auch nicht bei den niedrigsten Auslöser-Nennstromstärken.

Description générale

Les déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant de la série T sont indiqués **uniquement pour c.a.*** et sont alimentés par transformateurs de courant.

Chaque déclencheur se compose de:

- 2, 3 ou 4 transformateurs de courant (un pour chaque pôle à protéger), équipés de prises de liaison au boîtier des déclencheurs; ils sont installés sur le disjoncteur;
- un boîtier déclencheurs à monter sur le disjoncteur, contenant les éléments de protection thermiques et électromagnétiques et les dispositifs de réglage des courants et des temporisations accessibles du front.

Ces déclencheurs sont caractérisés par:

- une flexibilité remarquable grâce à la possibilité de varier le courant nominal thermique I_{th} du déclencheur en l'adaptant aux nouvelles conditions de service moyennant le seul remplacement des transformateurs de courant: c'est une opération simple qui peut être exécutée directement par l'utilisateur
- possibilité de combiner jusqu'à 3 fonctions de protection: L; S; I ou F
- des amples plages de réglage
- des tolérances étroites sur les courants et sur les temporisations de déclenchement
- des caractéristiques constantes dans le temps
- aucune limitation du pouvoir de coupure du disjoncteur même pour les courants nominaux les plus faibles du déclencheur.

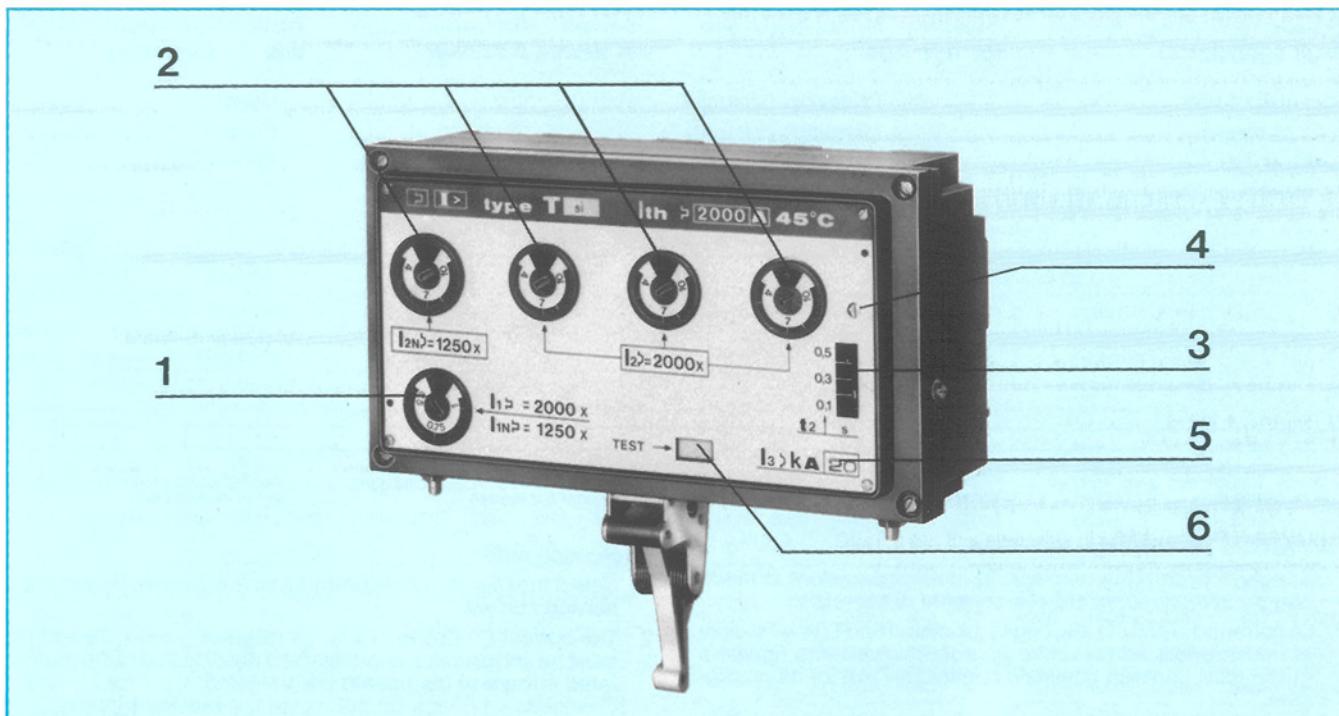
* Per corrente continua sono da prevedere sganciatori elettromagnetici diretti serie EG istantanei regolabili.
 Per maggiori dettagli in merito interpellare la SACE.

* Bei Gleichstrom sind direkte elektromagnetische Auslöser der Reihe EG mit einstellbarer Schnellauslösung vorzusehen.
 Weitere Einzelheiten hierüber können von SACE angefordert werden.

* Protection of d.c. circuits can be provided by electromagnetic instantaneous adjustable releases type EG.
 For further details, kindly contact SACE.

* Pour courant continu il faut prévoir des déclencheurs électromagnétiques directs type EG instantanés réglables.
 Pour d'autres détails, prière de consulter SACE.

Sganciatori termomagnetici di massima corrente - Serie T
 Thermomagnetic overcurrent releases - T series
 Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T
 Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant - Série T



- Regolazione della corrente I_1 della protezione L con ritardo a tempo lungo inverso
- Regolazione della corrente I_2 della protezione S con ritardo a tempo breve indipendente o della protezione I a intervento istantaneo.
- Indicazione del ritardo a tempo breve indipendente della protezione S.
- Vite di regolazione del ritardo a tempo breve indipendente
- Valore della corrente I_3 della protezione F a intervento istantaneo non regolabile.
- Tasto di prova per il controllo del funzionamento meccanico dello sgancio.

N.B.: A richiesta può essere fornita una protezione trasparente per impedire la manomissione dei dispositivi di regolazione degli sganciatori (vedere accessorio 14 a pag. 58).

- Adjustment of I_1 current for L function - inverse long time delay.
 - Adjustment of I_2 current for S function - definite short time delay - or for I function - instantaneous tripping.
 - Time delay indication for S function - definite short time delay.
 - Adjustment screw for definite short time delay.
 - Value of I_3 current for F function - instantaneous non adjustable tripping.
 - Test button to check mechanical operation of release.
- N.B.: A transparent cover can be supplied on request to provide tamperproof protection of the release adjustment (see accessory 14 page 58).

- Einstellung des Stromes I_1 der Schutzart L mit stromabhängiger Langzeitverzögerung.
 - Einstellung des Stromes I_2 der Schutzart S mit stromunabhängiger Kurzzeitverzögerung, oder Schutzart I mit Schnellauslösung.
 - Anzeige der unabhängigen Auslösung mit Kurzzeitverzögerung der Schutzart S.
 - Einstellschraube für die unabhängige Kurzzeitverzögerung.
 - Wert des Stromes I_3 der Schutzart F mit fest eingestellter Schnellauslösung.
 - Prüftaster zur Kontrolle der mechanischen Auslösefunktion.
- Anm.: Auf Anforderung kann eine durchsichtige Schutzabdeckung zur Vermeidung unerwünschter Verstellung an der Auslöser-Einstellvorrichtung geliefert werden (siehe Zubehörteil Nr. 14 auf Seite 58).

- Réglage du courant I_1 de la protection L avec retard à temps long inverse.
 - Réglage du courant I_2 de la protection S avec retard court prédéterminé ou de la protection I à déclenchement instantané.
 - Indication du retard court prédéterminé de la protection S.
 - Vis de réglage du retard court prédéterminé.
 - Valeur du courant I_3 de la protection F à déclenchement instantané non réglable.
 - Touché d'essai pour contrôler le fonctionnement mécanique du déclenchement.
- N.B.: Une protection transparente qui empêche la manumission des dispositifs de réglage des déclencheurs peut être fournie sur demande (voir accessoire 14 page 58).

Caratteristiche di funzionamento

Protezione
Protection
Schutz
Protection

contro
against
gegen
contre

Sovraccarico
Overload
Überlast
Surcharge

Corto circuito
Short circuit
Kurzschluss
Court circuit

Operation characteristics

intervento
function
Auslösung
déclenchement

Ritardato a tempo lungo inverso
Inverse long delay
Stromabhängig mit Langzeitverzögerung
Retardé à temps long inverse

Ritardato a tempo breve indipendente

Definite short delay

Stromunabhängig mit Kurzzeitverzögerung

Retardé à temps court prédéterminé

Istantaneo (regolabile)

Instantaneous (adjustable)

Momentauslösung (einstellbar)

Instantané (réglable)

Istantaneo (non regolabile)

Instantaneous (non-adjustable)

Momentauslösung (nicht einstellbar)

Instantané (non-réglable)

Betriebsarten

L

S

I

F

Campo di regolazione

Adjustment range

Einstellbereich

Limites de réglage

$I_1 = (0,5 \dots 1,0) \times I_{th}$

$I_2 = (4 \dots 10) \times I_{th}$

$t_2 = 0,1 \quad 0,3 \quad 0,5 \text{ s}$

$I_2 = (4 \dots 10) \times I_{th}$

Non regolabile. Valori di intervento a scelta:

Non-adjustable. Tripping values as required:

Nicht einstellbar. Auslösewerte nach Wahl:

Non-réglable. Valeurs de déclenchement au choix:

$I_3 = 10^{(1)}, 20, 30, 40(2) \text{ kA}$

Curva di intervento
Time-current curve
Stromzeit-Kennlinie
Courbe de déclenchement

A1

A2

A3

A4

I_{th} = corrente nominale termica dello sganciatore (corrispondente alla corrente continua primaria dei trasformatori di corrente)

(1) Valore non disponibile per G5

(2) Valore non disponibile per G2

(*) Questo simbolo non è riportato sullo sganciatore

I_{th} = thermal rated release current (corresponding to the primary steady transformer current)

(1) Value not available for G5

(2) Value not available for G2

(*) This symbol is not shown on the release

I_{th} = thermischer Nennstrom des Auslösers (entsprechend dem ständigen Primärstrom Stromwandler)

(1) Wert nicht vorhanden für G5

(2) Wert nicht vorhanden für G2

(*) Dieses Zeichen ist nicht auf dem Auslöser angegeben

I_{th} = courant nominal thermique du déclencheur (correspondant au courant primaire constant des transformateurs de courant)

(1) Valeur non disponible pour G5

(2) Valeur non disponible pour G2

(*) Ce symbole n'est pas rapporté sur le déclencheur

Sganciatori termomagnetici di massima corrente - Serie T

Thermomagnetic overcurrent releases - T series

Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T

Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant - Série T

Tabella di scelta degli sganciatori	Selection table for releases	Übersicht der wählbaren Auslöser	Tableau pour le choix des déclencheurs	
Sganciatore tipo	Protezioni (simboli *)		Curve	
Type of release	Functions (symbols *)		Curves	
Auslöser Typ	Schutzart (Zeichen *)		Kennlinien	
Déclencheur type	Protections (symboles *)		Courbes	
	L S I F			
T	●		●	A1+A3
Ts	●	●		A1+A2
Tsi	●	●	●	A1+A2+A4
TE			●	A3
TEs		●		A2

* Questi simboli non sono riportati sullo sganciatore.

* These symbols are not shown on the release.

* Diese Zeichen sind nicht auf dem Auslöser angegeben.

* Ces symboles ne sont pas rapportés sur le déclencheur.

Informazioni per l'impiego

- 1 Scegliere la corrente nominale I_{th} dello sganciatore in modo che sia sempre superiore alla corrente di esercizio.
- 2 La corrente $I_1 - (0.5 \div 1) \times I_{th}$ negli sganciatori tipo T, Ts e Tsi deve essere regolata ad un valore approssimativamente uguale a quello della corrente nominale termica dell'utenza da proteggere.
Sovraccarichi $< 1.05 \times I_1$ non determinano mai l'apertura dell'interruttore.
Sovraccarichi $> 1.20 \times I_1$ (a caldo) determinano sempre l'apertura dell'interruttore con i tempi indicati dalle curve di intervento.
- 3 Negli sganciatori tipo Ts, Tsi e TEs la corrente I_2 d'intervento con tempo breve indipendente T_2 deve essere regolata ad un valore almeno pari al 400% della corrente d'esercizio e ad almeno il 20% al di sopra di eventuali correnti di avviamento o sovraccorrenti d'esercizio intermittenti.
- 4 Gli sganciatori T con protezioni L e I sono particolarmente usati per linee in uscita da quadri principali verso sottoquadri. Gli sganciatori Ts con protezioni L e S sono principalmente usati per le linee in uscita dai quadri o per interruttori di arrivo, nei casi in cui sia richiesto l'intervento selettivo con altri apparecchi di protezione posti a valle. Gli sganciatori Tsi con protezioni L, S e I sono usati per interruttori di alimentazione di quadri, per realizzare la protezione selettiva con le linee in partenza. La protezione I assicura uno sgancio istantaneo contro correnti di guasto di valore elevato, per esempio guasti sulle sbarre, e contro guasti in stretta prossimità del quadro.

Gebrauchsanweisungen

- 1 Der Nennstrom I_{th} des Auslösers ist so zu wählen, dass er immer höher als der Betriebsstrom liegt.
- 2 Der Strom $I_1 - (0.5 \text{ bis } 1) \times I_{th}$ bei den Auslösertypen T, Ts und Tsi muss auf einen Wert eingestellt werden, der dem thermischen Nennstrom des zu schützenden Verbrauchers annähernd entspricht.
Überlasten $< 1.05 \times I_1$, führen kein Ausschalten des Leistungsschalters herbei.
Überlasten $> 1.20 \times I_1$ (von warmem Zustand) führen ein Ausschalten des Leistungsschalters mit den in den Strom-Zeit-Kennlinien angegebenen Werten herbei.
- 3 Bei den Auslösertypen Ts, Tsi, TEs mit unabhängiger Kurzzeitverzögerung T_2 muss der Einstellstrom I_2 auf mindestens 400% des Betriebsstromes eingestellt werden, und er muss wenigstens 20% über eventuellen Anlaufströmen oder Überströmen bei Aussetzbetrieb liegen
- 4 Die Auslöser T mit den Schutzarten L und I werden hauptsächlich für Stromabgänge von Hauptfeldern zu Unterfeldern verwendet.
Die Auslöser Ts mit Schutzarten L und S werden hauptsächlich für Abgangsleitungen von Schaltfeldern oder als Einspeisungsschalter benutzt, wenn eine Selektivauslösung mit anderen Schutzgeräten an der Abgangsseite verlangt wird.
Die Auslöser Tsi mit den Schutzarten L, S und I werden als Einspeisungsschalter von Schaltfeldern benutzt, um einen Selektivschutz mit den Stromabgängen zu erzielen. Mit der Schutzart I wird eine Schnellauslösung gegen starke Fehlerströme erreicht, z.B. bei Fehlerströmen auf den Schienen, sowie gegen Fehlerströme in der engeren Umgebung des Schaltfeldes.

Application notes

- 1 Select the release rated current I_{th} so that it is always above the service current.
- 2 The current $I_1 - (0.5 \text{ to } 1) \times I_{th}$ on releases types T, Ts and Tsi, must be set at a value approximately equal to that of the thermal rated current of the user to be protected.
Overloads $< 1.05 \times I_1$ do not cause the breaker tripping.
Overloads $> 1.20 \times I_1$ (service conditions) cause the breaker tripping in the times indicated by the time-current curves.
- 3 On releases types Ts, Tsi, TEs, the I_2 trip current with definite short time delay T_2 is to be set at a value equal to 400 per cent at least of the service current and 20 per cent at least over possible starting currents or in intermittent service overcurrents.
- 4 T release with functions L, I is used mainly for switchboard outgoing feeders to smaller distribution centres.
Ts release with functions L, S is used as a switchboard outgoing feeder or incoming supply breaker where selectivity is required with another protective device on the outgoing side.
Tsi release with functions L, S, I is used for incoming supply circuit-breakers onto switchboards where selectivity is required with the outgoing feeders. The I function provides instantaneous trip against high level fault currents, e.g. busbar faults, and against faults which occur in close proximity to the switchboard.

Informations pour l'emploi

- 1 Choisir le courant nominal I_{th} du déclencheur de sorte qu'il soit toujours supérieur au courant de service.
- 2 Le courant $I_1 - (0.5 \text{ à } 1) \times I_{th}$ dans les déclencheurs T, Ts et Tsi doit être réglé à une valeur approximativement égale à celle du courant nominal thermique de l'installation à protéger.
Les surcharges $< 1.05 \times I_1$ ne provoquent pas le déclenchement du disjoncteur.
Les surcharges $> 1.20 \times I_1$ (à chaud) provoquent le déclenchement du disjoncteur suivant les temps indiqués par les courbes de déclenchement.
- 3 Dans les déclencheurs Ts, Tsi, TEs le courant de déclenchement I_2 à retard court prédéterminé T_2 doit être réglé à une valeur au moins égale à 400 pour cent de courant de service et au moins de 20 pour cent au dessus d'éventuels courants de démarrage ou de surcharges intermittentes de service.
- 4 Les déclencheurs T avec protections L et I sont particulièrement utilisés pour les lignes en sortie des tableaux principaux vers des tableaux secondaires.
Les déclencheurs Ts avec protections L et S sont utilisés pour les lignes en sortie des tableaux ou bien pour disjoncteurs d'arrivée, dans les cas où une intervention sélective, avec d'autres appareils de protection installés en aval, est demandée.
Les déclencheurs Tsi avec protections L, S et I sont utilisés pour disjoncteurs d'alimentation des tableaux, pour réaliser la protection sélective avec les lignes de départ. La protection I assure un déclenchement instantané sur courant de défaut de valeur élevée, par exemple défauts sur les barres, et sur défaut en stricte proximité des tableaux.

Sganciatori termomagnetici di massima corrente - Serie T
 Thermomagnetic overcurrent releases - T series
 Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T
 Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant - Série T

Correnti nominali termiche degli sganciatori			Thermal releases rated currents			Thermische Nennströme der Auslöser			Courants nominaux thermiques des déclencheurs		
Corrente nominale						Campo di regolazione della corrente (2)					
Rated current						Current setting range (2)					
Nennstrom						Einstellbereiche des Ansprechstromes (2)					
Courant nominal						Plage de réglage du courant (2)					
fase	neutro	Interruttore tipo:				protezione L					
phase	neutral	Breaker type:				function L					
Phase	Nulleiter	Leistungsschalter Typ:				Schutz L					
phase	neutre	Disjoncteur type:				protection L					
						I ₁					I ₂
		G2		G3		G4		G5			
I _{th}	I _{thN(1)}	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	4000	4500	5000
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
200	200	●							100 ... 200	100 ... 200	800 ... 2000
400	200	●							200 ... 400	100 ... 200	1600 ... 4000
800	400	●	●	●					400 ... 800	200 ... 400	3200 ... 8000
1250	800	●	●	●	●	●	●		625 ... 1250	400 ... 800	5000 ... 12500
1600	800		●	●	●	●	●		800 ... 1600	400 ... 800	6400 ... 16000
2000	1250			●					1000 ... 2000	625 ... 1250	8000 ... 20000
2500	1250					●			1250 ... 2500	625 ... 1250	10000 ... 25000
3200	1600						●	●	1600 ... 3200	800 ... 1600	12800 ... 32000
4000	2000							●	2000 ... 4000	1000 ... 2000	16000 ... 40000
4500	2500								●	2250 ... 4500	1250 ... 2500
5000	2500								●	2500 ... 5000	1250 ... 2500

(1) Per sganciatori tetrapolari.
 (2) Sono indicati il primo e l'ultimo valore di regolazione.
 (1) For 4-pole releases.
 (2) Min. and max. adjustment values are given.
 (1) Für vierpolige Auslöser.
 (2) Gezeigt sind der erste und der letzte Einstellwert.
 (1) Pour déclencheurs tétrapolaires.
 (2) Sont indiquées la première et la dernière valeur de réglage.

Corrente nominale dello sganciatore	Variazione del campo di regolazione della corrente termica nominale (I ₁) in funzione della temperatura ambiente (temperatura massima che assume, a regime, l'aria che circonda l'interruttore).
Rated release current	Variation in the rated thermal current setting (I ₁) with the ambient temperature (max. temperature under operating conditions of the air surrounding the circuit-breaker).
Nennstrom des Auslösers	Schwankungen im Einstellbereich des thermischen Nennstromes (I ₁) in Abhängigkeit von der Raumtemperatur (Höchsttemperatur der Umgebungsluft am Schalter im Betriebszustand).
Courant nominal du déclencheur	Variation de la plage de réglage du courant thermique nominal (I ₁) selon la température ambiante (température max que l'air autour du disjoncteur atteint en régime).

I _{th}	30°C		40°C		45°C		50°C		60°C		
	A	min.	max.	A	min.	max.	A	min.	max.	A	max.
200		110	220		103	205		100	200		96 193
400		220	440		205	410		200	400		193 385
800		440	880		410	820		400	800		385 770
1250		680	1360		640	1280		625	1250		605 1210
1600		880	1760		820	1640		800	1600		770 1540
2000		1090	2180		1030	2060		1000	2000		960 1920
2500		1360	2720		1280	2560		1250	2500		1210 2420
3200		1760	3520		1640	3280		1600	3200		1540 3080
4000		2180	4360		2060	4120		2000	4000		1920 3840
4500		2450	4900		2315	4630		2250	4500		2175 4350
5000		2720	5440		2560	5120		2500	5000		2420 4840

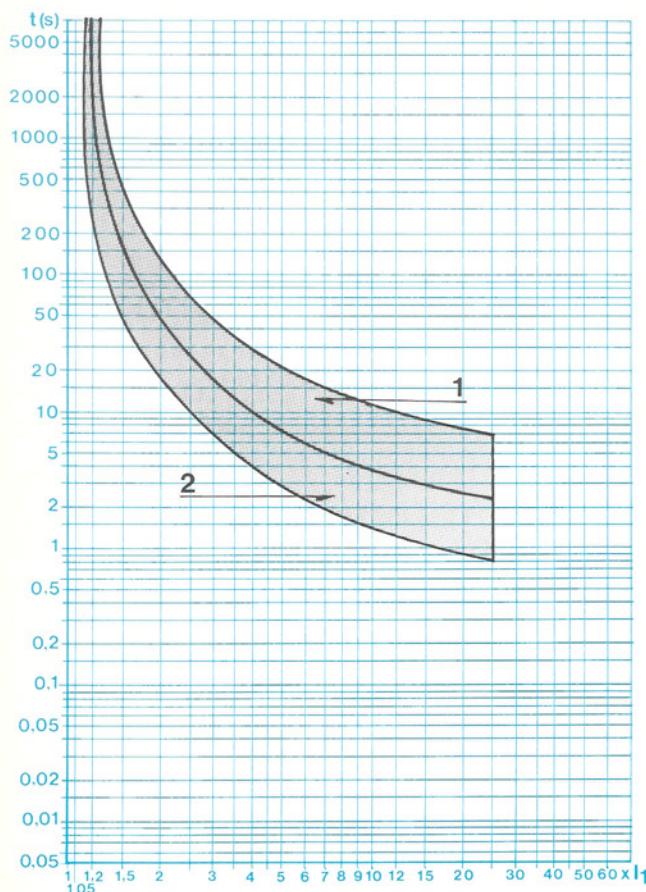
N.B.: Gli sganciatori serie T possono essere forniti, a richiesta, di dispositivo di compensazione della temperatura ambiente.

N.B.: The T series releases can be supplied on request with an ambient temperature compensation device.

ANM.: Auslöser der Reihe T können auf Anforderung komplett mit einer Umgebungstemperatur-Ausgleichsvorrichtung geliefert werden.

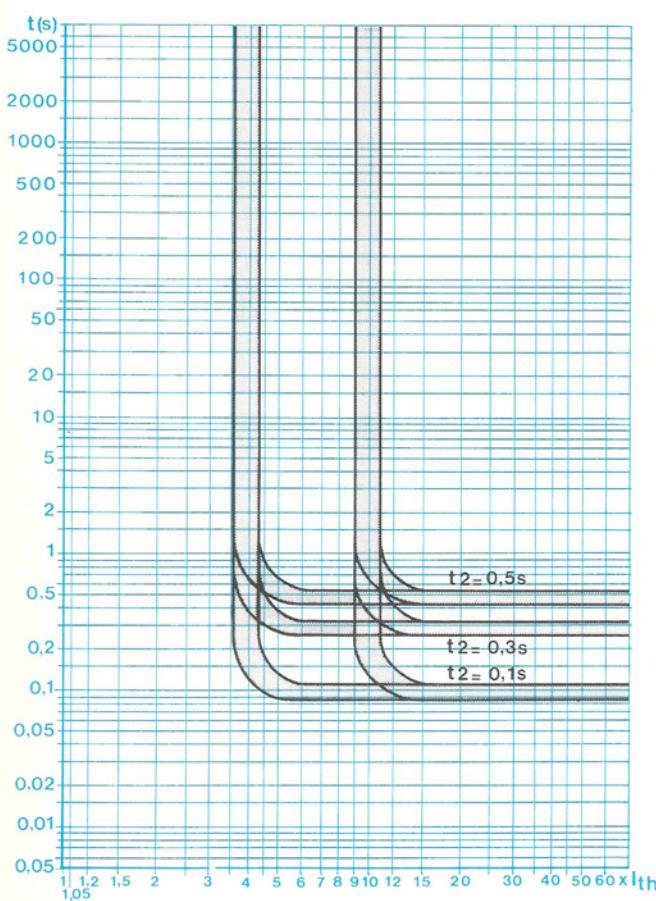
N.B.: Les déclencheurs série T peuvent être fournis, sur demande, équipés de dispositif de compensation de la température ambiante.

Sganciatori termomagnetici di massima corrente - Serie T
 Thermomagnetic overcurrent releases - T series
 Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T
 Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant - Série T



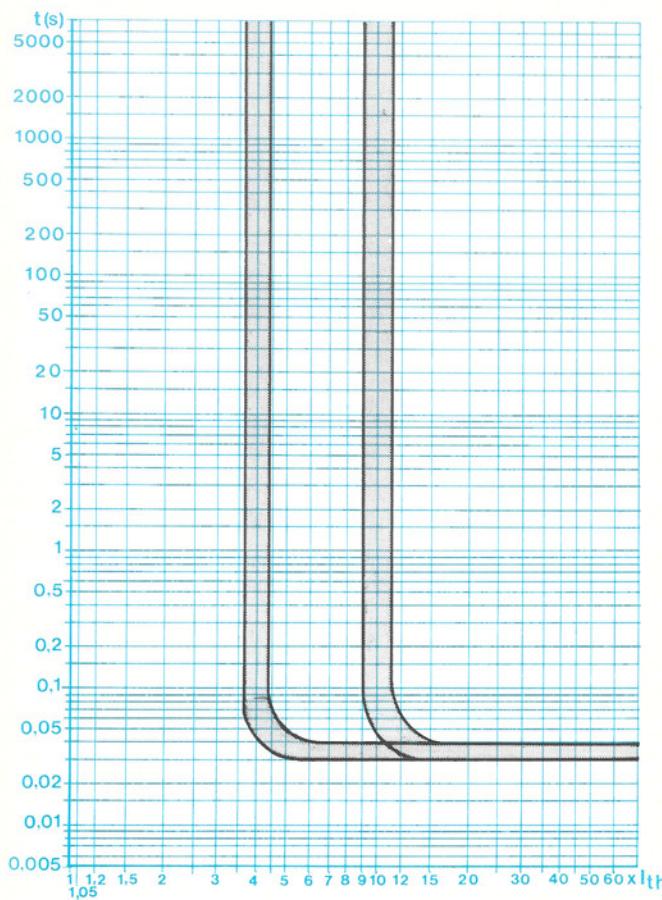
Protezione	L
Function	
Schutz	
Protection	
Curva	A1
Curve	
Kennlinie	
Courbe	
Intervento ritardato a tempo lungo inverso	
Inverse long time delay trip	
Stromabhängige Auslösung mit Langverzögerung	
Déclenchement à temps long inverse	

- 1 Sganciatori termici a freddo
- 2 Sganciatori termici a caldo (a regime)
- 1 Thermal releases cold conditions
- 2 Thermal releases warm conditions (under operating conditions)
- 1 Thermische Auslöser in kaltem Zustand
- 2 Thermische Auslöser in warmen Zustand (in Betrieb)
- 1 Déclencheurs thermiques à froid
- 2 Déclencheurs thermiques à chaud (à régime)

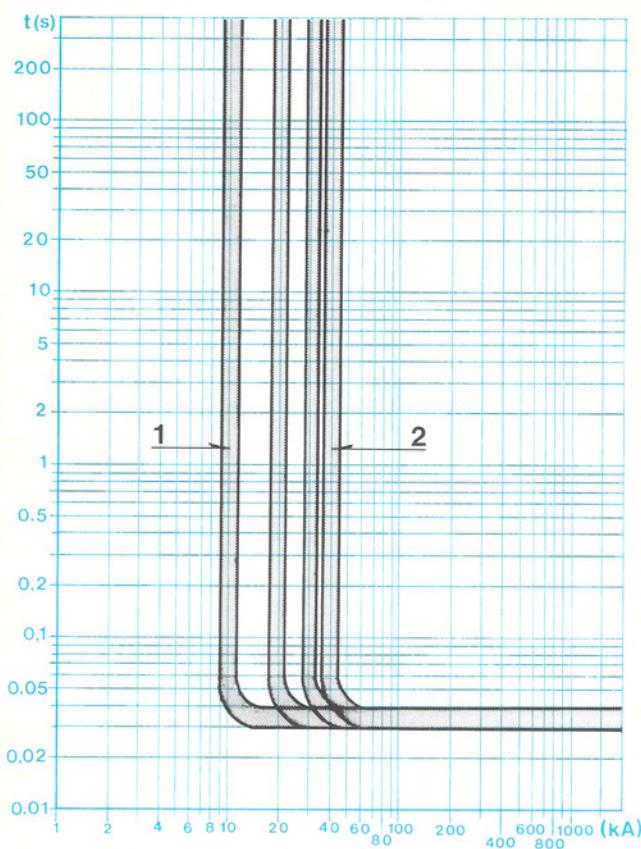
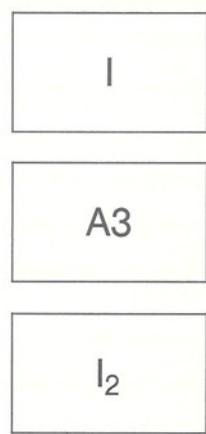


Protezione SELETTIVA	S
SELECTIVE function	
SELEKTIVER Schutz	
Protection SELECTIVE	
Curva	A2
Curve	
Kennlinie	
Courbe	
Intervento ritardato a tempo breve indipendente	
Definite short time delay trip	
Stromunabhängige Auslösung mit Kurzzeitverzögerung	
Déclenchement sélectif à retard court prédéterminé	

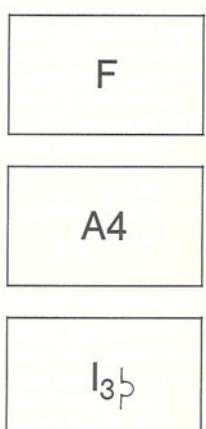
Sganciatori termomagnetici di massima corrente - Serie T
 Thermomagnetic overcurrent releases - T series
 Thermomagnetische Überstromauslöser - Reihe T
 Déclencheurs magnétothermiques à maximum de courant - Série T



Protezione
 Function
 Schutz
 Protection
 Curva
 Curve
 Kennlinie
 Courbe
 Intervento istantaneo regolabile
 Adjustable instantaneous trip
 Einstellbare Moment-Auslösung
 Déclenchement instantané réglable



Protezione
 Function
 Schutz
 Protection
 Curva
 Curve
 Kennlinie
 Courbe
 Intervento istantaneo - Valori fissi
 Instantaneous trip - Fixed values
 Moment-Auslösung - Feste Werte
 Déclenchement instantané -
 Valeurs fixes



- 1 Valore non disponibile per G5
- 2 Valore non disponibile per G2
- 1 Value not available for G5
- 2 Value not available for G2
- 1 Wert für G5 nicht verfügbar
- 2 Wert für G2 nicht verfügbar
- 1 Valeur non disponible pour G5
- 2 Valeur non disponible pour G2

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1

Overcurrent solid-state releases - S1 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1

Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S1

Descrizione generale

Gli sganciatori elettronici di massima corrente selettivi della serie S1, adatti per c.a., sono alimentati tramite trasformatori di corrente e sono previsti per l'impiego in alternativa agli sganciatori termomagnetici della serie T. Ogni sganciatore è costituito da:

- 3 trasformatori di corrente montati sui terminali di uscita dei poli dell'interruttore (4 trasformatori di corrente per gli interruttori tetrapolari qualora si desideri avere la protezione selettiva anche sul neutro o nel caso questi interruttori siano equipaggiati con sganciatori muniti di protezione per guasti verso terra);
- una scatola sganciatore che incorpora il sistema di alimentazione, i circuiti di protezione inerenti al tipo di sganciatore scelto e il modulo di controllo tramite il quale, disponendo di una corrente di alimentazione esterna, è possibile controllare il funzionamento dello sganciatore. Sul fronte della scatola sono accessibili i dispositivi di regolazione delle correnti e dei tempi di intervento. Una mostrina trasparente, sigillabile, impedisce la manomissione dei dispositivi di regolazione. La scatola sganciatore porta, inoltre, il connettore di collegamento ai trasformatori di corrente (XS) e il connettore di collegamento all'elettromagnete di apertura (XSA);
- uno speciale elettromagnete di apertura (SA) che agisce sul gruppo meccanico di sgancio dell'interruttore.

Questi sganciatori si distinguono per le seguenti peculiarità:

- nessuna limitazione del potere di interruzione dell'interruttore anche per le correnti nominali più basse dello sganciatore
- funzionamento indipendente da qualsiasi sorgente di energia ausiliaria poiché l'alimentazione dello sganciatore e dell'elettromagnete di apertura è ottenuta tramite i trasformatori di corrente
- possibilità di protezione contro i guasti verso terra
- possibilità di protezione del neutro con regolazione automatica del 50% dei valori di corrente predisposti sulle fasi
- possibilità di combinare fino a 4 funzioni protettive: L o M; S; I o F; G
- regolazione unica e contemporanea sulle tre fasi e, quando protetto, sul neutro
- ampie gamme di regolazione delle correnti e dei tempi di intervento
- caratteristiche di intervento non influenzate dalla temperatura ambiente
- costanza delle caratteristiche e affidabilità di funzionamento anche in ambienti a elevato grado di inquinamento
- possibilità di utilizzazione per temperature ambiente da -10°C a +60°C, intendendosi per temperatura ambiente la temperatura che assume, a regime, l'aria che circonda la scatola dello sganciatore
- possibilità di verificare, richiedendo come accessorio l'apparecchio di prova TS1:
 - l'efficienza dei circuiti elettronici, dei trasformatori di corrente, dell'elettromagnete di apertura e delle relative interconnessioni;
 - l'esatto valore delle correnti e dei tempi di intervento predisposti.

Allgemeine Beschreibung

Elektronische selektive Überstromauslöser der Reihe S1 sind für Wechselstrom geeignet und werden durch Stromwandler gespeist. Sie werden als Alternative zu den thermomagnetischen Auslösern der Reihe T eingesetzt. Jeder Auslöser besteht aus:

- 3 Stromwandlern, die auf den Stromschienen der Schalterpole aufgebaut sind (4 Stromwandler für vierpolige Leistungsschalter, falls der Selektivschutz auch für den Mittelleiter gewünscht wird oder falls diese Auslöser einen Schutz vor Fehlerstrom gegen Erde besitzen);
- einem Auslösergehäuse, enthaltend das Speisesystem, die Schutzstromkreise des zugehörigen Auslösertyps und den Prüfmodul über welchen, mit Hilfe eines äusseren Speisestromes, die Funktion des Auslösers überprüft werden kann. An der Vorderseite des Auslösergehäuses sind die Einstelleinrichtungen für Ansprechströme und -Zeiten angebracht. Eine versiegelbare durchsichtige Abdeckung verhindert unerwünschtes Verstellen der Einstellwerte. Auf dem Auslösergehäuse befindet sich außerdem der Verbinder für den Anschluss an die Stromwandler (XS) und der Anschlussverbinder zum Abschaltelektromagneten (XSA);
- einem speziellen Abschaltelektromagneten (SA), der auf die mechanische Ausschaltgruppe des Leistungsschalters wirkt.

Diese Auslöser zeichnen sich durch folgende Besonderheiten aus:

- keinerlei Einschränkung des Ausschaltvermögens des Leistungsschalters, auch nicht bei den niedrigsten Nennströmen des Auslösers
- Funktion unabhängig von jeglicher Hilfsstromquelle, da Auslöser und Abschaltelektromagnet über Stromwandler gespeist werden
- Schutzmöglichkeit vor Fehlerstrom gegen Erde
- Schutzmöglichkeit für den Nulleiter mit automatischer Einstel-

General description

The electronic selective overcurrent releases in the S1 series are suitable for a.c. supply systems and are fed by current transformers. They can be used as an alternative to the T series thermomagnetic releases. Each release consists of:

- 3 current transformers mounted on the output terminals of the circuit-breaker poles (4 current transformers for the 4-pole breakers if the neutral is to be protected or if the breakers are equipped with releases for earth fault protection);
 - a release box incorporating the power supply device, the protection circuits for the type of release chosen and the control module with which it is possible to check that the release is working properly by connecting an external power supply. The current adjustment and time tripping devices are accessible on the front of the release box. A sealable transparent cover provides a tamperproof protection to the adjustment controls. The release box also contains the connector for the current transformer (XS) and the connector for the electromagnetic tripping device (XSA);
 - a special electromagnetic tripping device (SA) which operates the mechanical release unit of the breaker.
- These releases have the following characteristics:
- breaking capacity of the breaker unchanged even for the lowest rated release current settings
 - operation not requiring any auxiliary external power source as current transformers provide power for the release and the electromagnetic tripping device
 - possibility of providing earth fault protection
 - possibility of providing neutral protection with automatic setting to 50% of the current values present on the phases
 - possibility of combining up to 4 protective functions: L or M; S; I or F; G
 - single simultaneous adjustment on the 3 phases and, when protected, on the neutral
 - wide range of tripping current and time settings
 - tripping characteristics unaffected by the ambient temperature
 - constant characteristics and operational reliability even in ambients with highly polluted atmospheres
 - suitable for operation with ambient temperatures from -10°C to +60°C. Ambient temperature is intended as the temperature of the air around the release box under operating conditions
 - possibility of using the TS1 test apparatus as an accessory to check:
 - correct working of the electronic circuits, the current transformers, the electromagnetic tripping device and the relative interconnections
 - the exact value of the preset current and tripping times.

Description générale

Les déclencheurs électromagnétiques à maximum de courant sélectifs de la série S1, indiqués pour c.a., sont alimentés par transformateurs de courant et sont prévus pour l'emploi en alternatif aux déclencheurs magnétothermiques de la série T. Chaque déclencheur se compose de:

- 3 transformateurs de courant montés sur les prises de sortie des pôles du disjoncteur (4 transformateurs de courant pour les disjoncteurs tétrapolaires - neutre protégé - ou dans le cas où ces disjoncteurs sont équipés de déclencheurs pourvus de protection contre les défauts à terre);
- un boîtier déclencheur incorporant le système d'alimentation, les circuits de protection relatifs au type de déclencheur choisi et le module de contrôle par lequel, si l'on dispose d'un courant d'alimentation externe, il est possible de contrôler le fonctionnement du déclencheur. On peut accéder aux dispositifs de réglage des courants et des temps de déclenchement du front du boîtier. Une protection transparente et plombable, empêche la manumission des dispositifs de réglage. En outre le boîtier déclencheur renferme le connecteur de liaison aux transformateurs de courant (XS) et le connecteur de liaison à électro-aimant d'ouverture (XSA);
- un électro-aimant d'ouverture (SA) agissant sur le groupe mécanique de déclenchement du disjoncteur.

Ces déclencheurs se distinguent par les particularités suivantes:

- aucune limitation du pouvoir de coupure du disjoncteur même avec les courants les plus petits du déclencheur
- fonctionnement indépendant de n'importe quelle source auxiliaire d'énergie car l'alimentation du déclencheur et de l'électro-aimant d'ouverture est obtenue par les transformateurs de courant
- possibilité de protection contre les défauts à la terre

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1

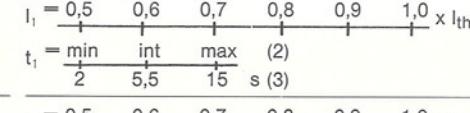
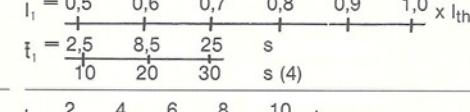
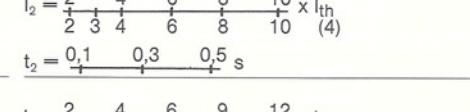
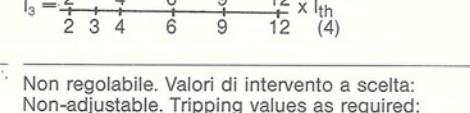
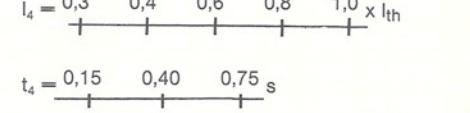
Overcurrent solid-state releases - S1 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S1

lung auf 50% den an der Phasen eingestellten Stromwerte
 — Möglichkeit bis 4 Schutzarten zu kombinieren: L oder M; S; I oder F; G
 — einmalige und gleichzeitige Einstellung für die drei Phasen sowie für den Nulleiter, wenn dieser geschützt ist
 — weitreichende Einstellbereiche für Auslöseströme und -Zeiten
 — Auslösekennlinien nicht von der Umgebungstemperatur beeinflusst
 — unveränderliche Eigenschaften und Betriebszuverlässigkeit auch bei Umgebungen mit starken Verseuchungen
 — Einsatzmöglichkeit bei Raumtemperaturen von -10°C bis $+60^{\circ}\text{C}$, wobei man unter Raumtemperatur die Temperatur der das Auslösegeräte im Betriebszustand umgebenden Luft versteht
 — Prüfmöglichkeit unter Einsatz des als Zubehör lieferbaren Prüfgerätes TS1, zur Ermittlung:
 — der Funktionsfähigkeit der elektronischen Stromkreise, der Stromwandler, des Ausschaltelektromagneten und dessen Verdrahtung;
 — des genauen Wertes der voreingestellten Auslöseströme und -Zeiten.

— possibilité de protection du neutre avec réglage automatique à 50% des valeurs de courant prédisposées sur les phases
 — possibilité de combiner jusqu'à 4 fonctions de protection: L ou M; S; I ou F; G
 — réglage unique et simultané sur les trois phases et sur le neutre si celui-ci est protégé
 — des amples gammes de réglage des courants et des temps de déclencheur
 — caractéristiques de déclencheurs non influencées par la température ambiante
 — constance des caractéristiques et fiabilité de fonctionnement même en milieux très pollués
 — possibilité d'utilisation pour températures ambiantes de -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$, entendant par température ambiante la température que l'air autour du boîtier déclencheur atteint en régime
 — possibilité de vérifier, si l'on demande en access. l'appareil d'essai TS1:
 — l'efficacité des circuits électroniques des transformateurs de courant, de l'électro-aimant d'ouverture et des interconnexions relatives
 — valeur exacte des courants et des temps de déclencheurs prédisposés.

Caratteristiche di impiego	Operation characteristics	Einsatzeigenschaften	Caractéristiques d'emploi
Protezione Protection Schutz Protection		Regolazione Adjustment Einstellung Réglage	Curva di intervento Time-current curve
contro against gegen contre	intervento function Auslösung déclenchement	simbolo symbol Zeichen symbole	Stromzeit-Kennlinie Courbe de déclenchement
Sovraccarico Overload Überlast Surcharge	Ritardato a tempo lungo inverso Inverse long delay Stromabhängig mit Langzeitverzögerung Retardé à temps long inverse	L (1)	 B 1
	Ritardato a tempo lungo indipendente Definite long delay Stromunabhängig mit Langzeitverzögerung À retard long préterminé	M (2)	 B 2
	Ritardato a tempo breve indipendente Definite short delay Stromunabhängig mit Kurzzeitverzögerung À retard court préterminé	S	 B 3
Corto circuito Short circuit Kurzschluss Court circuit	Istantaneo (regolabile) Instantaneous (adjustable) Momentauslösung (einstellbar) Instantané (réglable)	I (5)	 B 4
	Istantaneo (non regolabile) Instantaneous (non-adjustable) Momentauslösung (nicht einstellbar) Instantané (non réglable)	F (5)	Non regolabile. Valori di intervento a scelta: Non-adjustable. Tripping values as required: Nicht einstellbar. Ansprechwerte nach Wahl: Non réglable. Valeurs de déclenchem. au choix: $I_3 = 10^{(6)}, 20, 30, 40^{(7)} \text{ kA}$ B 6
Guasto verso terra Earth fault Fehlerstrom gegen Erde Défaut à la terre	Ritardato a tempo breve indipendente Definite short delay Stromabhängig mit Kurzzeitverzögerung À retard court préterminé	G (8)	 B 5

I_{th} = Corrente nominale termica dello sganciatore.

(1) Proviste di protezione che interviene per corrente $I \geq 10 \times I_{th}$ con tempo di 1 s. La protezione M è in alternativa alla protezione L.

(2) Tre curve di intervento a scelta.

(3) Tempi di intervento per $6 \times I_{th}$.

(4) Valori di regolazione che possono essere forniti in alternativa a richiesta.

(5) La protezione F è un dispositivo elettromagnetico ad azione diretta, montato sull'interruttore, che non fa parte dello sganciatore elettronico. La protezione F è in alternativa alla protezione I.

(6) Valore non disponibile per G5.

(7) Valore non disponibile per G2.

(8) Impiegabile solo su interruttore corredato di trasformatori di corrente su tutti i poli (fasi e neutro).

I_{th} = Rated release thermal current.

(1) Fitted with protection which operates for currents of $10 \times I_{th}$ and higher with tripping time of 1 s. Protection M can be provided as an alternative to protection L.

(2) Choice of three trip curves.

(3) Tripping times corresponding to $6 \times I_{th}$.

(4) Trip values which can be supplied alternatively on request.

(5) Protection F is a direct acting breaker mounted electromagnetic device which is not a part of the solid-state release. Protection F can be provided as an alternative to protection I.

(6) Value not available on G5.

(7) Value not available on G2.

(8) This protection can be used only on circuit breakers fitted with current transformers on all poles (phases and neutral).

I_{th} = Thermischer Nennstrom des Auslösers.

(1) Ausgerüstet mit Schutz, der bei einem Strom $I \geq 10 \times I_{th}$ mit Ansprechzeit von 1 s auslöst. Der Schutz M kommt als Alternative zum Schutz L zum Einsatz.

(2) Drei Ansprechkurven nach Wahl.

(3) Ansprechzeiten für $6 \times I_{th}$.

(4) Einstellwerte, die wahlweise auf Anforderung geliefert werden können.

(5) Der Schutz F wird durch eine unmittelbar wirkende elektromagnetische Einrichtung, untergebracht am Leistungsschalter, die nicht zum elektronischen Auslöser gehört, erzielt. Schutz F kommt als Alternative zum Schutz I zum Einsatz.

(6) Wert nicht vorhanden für G5.

(7) Wert nicht vorhanden für G2.

(8) Dieser Schutz ist nur an einen Leistungsschalter, der mit Stromwandlern auf allen Polen (Phasen und Nulleiter) versehen ist, einsetzbar.

I_{th} = Courant nominal thermique du déclencheur.

(1) Pourvues de protection qui déclenche pour courant $I \geq 10 \times I_{th}$ avec température = 1 s. La protection M est alternative à la protection L.

(2) Trois courbes de déclenchement au choix.

(3) Temps de déclenchement pour $6 \times I_{th}$.

(4) Valeurs de réglage qui peuvent être fournies en alternative, sur demande.

(5) La protection F est réalisée par un dispositif électromagnétique à action directe, monté sur le disjoncteur, qui ne fait pas partie du déclencheur électronique. La protection F est alternative à la protection I.

(6) Valeur non disponible pour G5.

(7) Valeur non disponible pour G2.

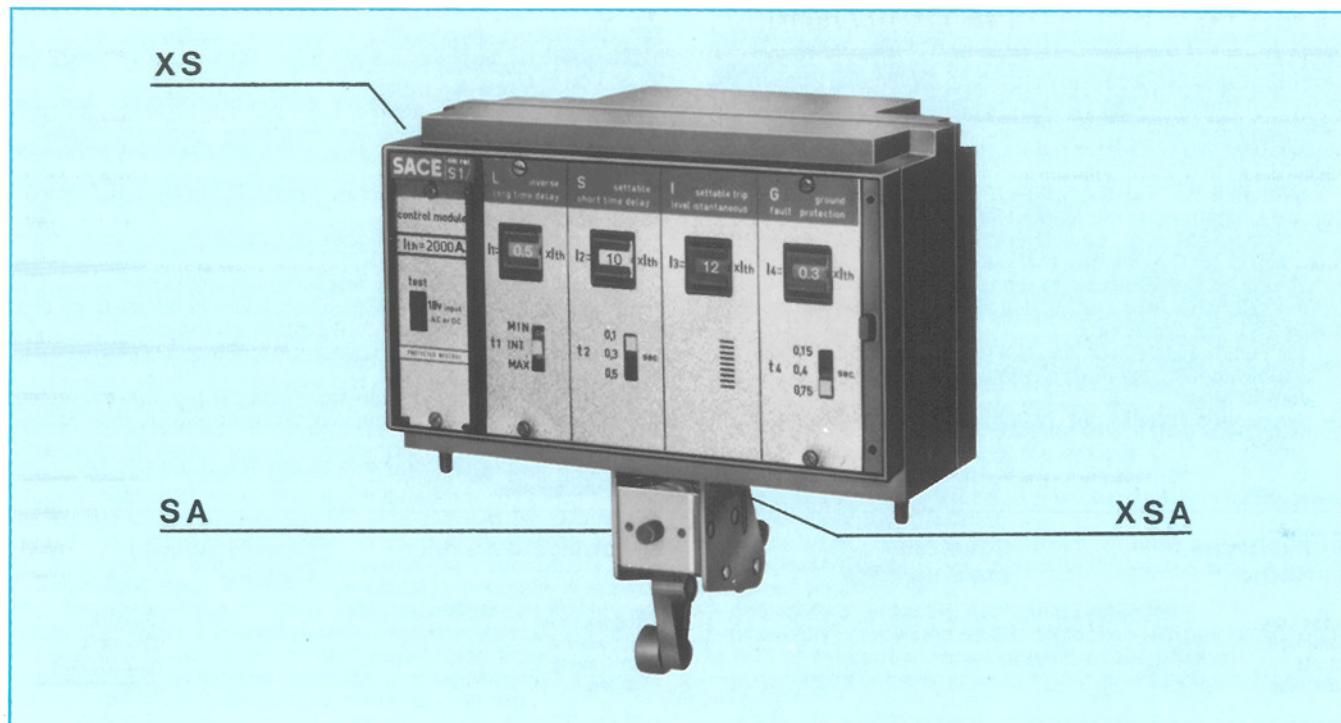
(8) Cette protection est utilisable uniquement sur disjoncteur équipé de transformateurs de courant sur tous les pôles (phases et neutre).

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1

Overcurrent solid-state releases - S1 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S1



Correnti nominali termiche degli sganciatori

Rated thermal currents of the releases

Corrente nominale

Rated current

Nennstrom

Courant nominal

Interruttore tipo

Circuit-breaker type

Leistungsschalter Typ

Disjoncteur type

Fase

Neutro

Phase

Neutral

Phase

Nulleiter

Phase

Neutre

I_{th}

A

I_{thN} (1)

A

G2

G3

G4

G5

I_{th} A	1250 A	1600 A	2000 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	3200 A	4000 A	4500 A	5000 A
200	●	●	●								
300	●	●	●								
400	●	●	●								
600	●	●	●								
800	●	●	●								
1000	●	●	●								
1250	●	●	●	●	●	●					
1600		●	●	●	●	●					
2000			●		●	●					
2500						●					
3200							●	●	●	●	●
4000								●	●	●	●
4500									●	●	●
5000										●	

(1) Per sganciatori tetrapolari con polo neutro protetto. La corrente di intervento è regolata automaticamente al 50% delle correnti di intervento delle fasi.

(2) Valori corrispondenti al primo e ultimo gradino di regolazione; i valori dei gradini intermedi vanno calcolati secondo le indicazioni della tabella "Caratteristiche di impiego".

(1) For 4-pole releases with protected neutral pole. The tripping current is automatically regulated to 50% of the phase tripping current.

(2) Values corresponding to min. and max. settings. Intermediate values are calculated from the indications on table "Operation characteristics".

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1

Overcurrent solid-state releases - S1 series

Elektronische Überstromauslösers - Reihe S1

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S1

Legenda: relativa alla figura di pag. 18.

Caption: for figure at page 18.

Zeichenerklärung: für Bild auf Seite 18.

Légende: pour figure à page 18.

SA Elettromagnete di apertura.
XS Connettore di collegamento ai TA.
XSA Connettore dell'elettromagnete di apertura (sul retro dell'elettromagnete).

SA Electromagnetic tripping device.
XS Connector to current transformers.
XSA Connector to electromagnetic tripping device (on rear of electromagnet).

SA Abschaltelektromagnet.
XS Anschlussverbinder zu den TA.
XSA Anschlussverbinder des Abschaltelektromagnetens (an der Rückseite des Elektromagneten).

SA Electro-aimant d'ouverture.
XS Connecteur de liaison aux transformateurs de courant.
XSA Connecteur de l'électro-aimant d'ouverture (sur l'arrière de l'électro-aimant).

Thermische Nennströme der Auslöser

Campo di regolazione della corrente per (2)
Current setting range for (2)
Stromeinstellbereich für (2)
Plage de réglage du courant pour (2)

Protezione L e M
Function L and M
Schutz L und M
Protection L et M

Protezione S
Function S
Schutz S
Protection S

Courants nominaux thermiques des déclencheurs

Protezione I
Function I
Schutz I
Protection I

Protezione G
Function G
Schutz G
Protection G

	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
Fase	Neutro	Fase	Neutro	Fase
Phase	Neutral	Phase	Neutral	Phase
Phase	Nulleiter	Phase	Nulleiter	Phase
Phase	Neutre (1)	Phase	Neutre (1)	Neutre (1)
A	A	A	A	A
100 - 200	50 - 100	400 - 2000	200 - 1000	400 - 2400
150 - 300	75 - 150	600 - 3000	300 - 1500	600 - 3600
200 - 400	100 - 200	800 - 4000	400 - 2000	800 - 4800
300 - 600	150 - 300	1200 - 6000	600 - 3000	1200 - 7200
400 - 800	200 - 400	1600 - 8000	800 - 4000	1600 - 9600
500 - 1000	250 - 500	2000 - 10000	1000 - 5000	2000 - 12000
625 - 1250	312,5 - 625	2500 - 12500	1250 - 5250	2500 - 15000
800 - 1600	400 - 800	3200 - 16000	1600 - 8000	3200 - 19200
1000 - 2000	500 - 1000	4000 - 20000	2000 - 10000	4000 - 24000
1250 - 2500	625 - 1250	5000 - 25000	2500 - 12500	5000 - 30000
1600 - 3200	800 - 1600	6400 - 32000	3200 - 16000	6400 - 38400
2000 - 4000	1000 - 2000	8000 - 40000	4000 - 20000	8000 - 48000
2250 - 4500	1125 - 2250	9000 - 45000	4500 - 22500	9000 - 54000
2500 - 5000	1250 - 2500	10000 - 50000	5000 - 25000	10000 - 60000

(1) Für vierpolige Auslöser mit geschütztem Nulleiterpol. Der Ansprechstrom des Nulleiterschutzes wird automatisch auf 50% der Ansprechströme der Phasen eingestellt.

(2) Werte, die der ersten und der letzten Einstellstufe entsprechen; Werte der mittleren Stufen sind nach Angaben der Tabelle "Einsatzeigenschaften" zu ermitteln.

(1) Pour déclencheurs tétrapolaires avec pôle neutre protégé. Le courant de déclenchement est réglé automatiquement à 50% des courants de déclenchement des phases.

(2) Valeurs correspondantes au premier et au dernier point de réglage; les valeurs des points intermédiaires sont à calculer suivant le tableau "Caractéristiques d'emploi".

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1

Overcurrent solid-state releases - S1 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S1

Tabella di scelta
degli sganciatori

Releases selection
table

Übersicht der
wählbaren Auslöser

Tableau pour le choix
des déclencheurs

Sganciatore tipo

Release type

Auslöser Typ

Déclencheur type

S1/...

	Protezione	Function	Schutz	Protection			
	L *	M *	S *	I *	F *	G *	Curve
LI	●			●			B1 + B4
LS	●		●				B1 + B3
LSI	●		●	●			B1 + B3 + B4
LIG	●			●		●	B1 + B4 + B5
LSG	●		●			●	B1 + B3 + B5
LSIG	●		●	●		●	B1 + B3 + B4 + B5
LF	●				●		B1 + B6
LSF	●		●		●		B1 + B3 + B6
LFG	●				●	●	B1 + B6 + B5
LSFG	●		●		●	●	B1 + B3 + B6 + B5
MI		●		●			B2 + B4
MS	●	●					B2 + B3
MSI	●	●	●				B2 + B3 + B4
MIG	●			●		●	B2 + B4 + B5
MSG	●	●				●	B2 + B3 + B5
MSIG	●	●	●			●	B2 + B3 + B4 + B5
MF	●				●		B2 + B6
MSF	●	●			●		B2 + B3 + B6
MFG	●				●	●	B2 + B6 + B5
MSFG	●	●			●	●	B2 + B3 + B6 + B5

Curves
Curves
Kennlinien
Courbes

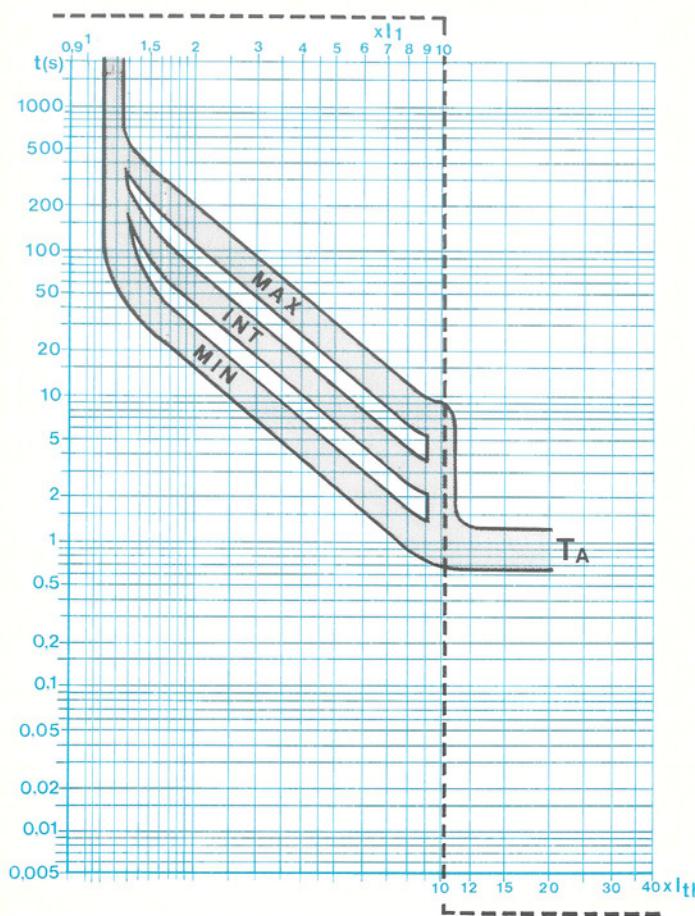
* Per il significato dei simboli vedere a
pag. 17.

* For the meaning of the symbols see
page 17.

* Für die Bedeutung der Symbole Seite
17 ansehen.

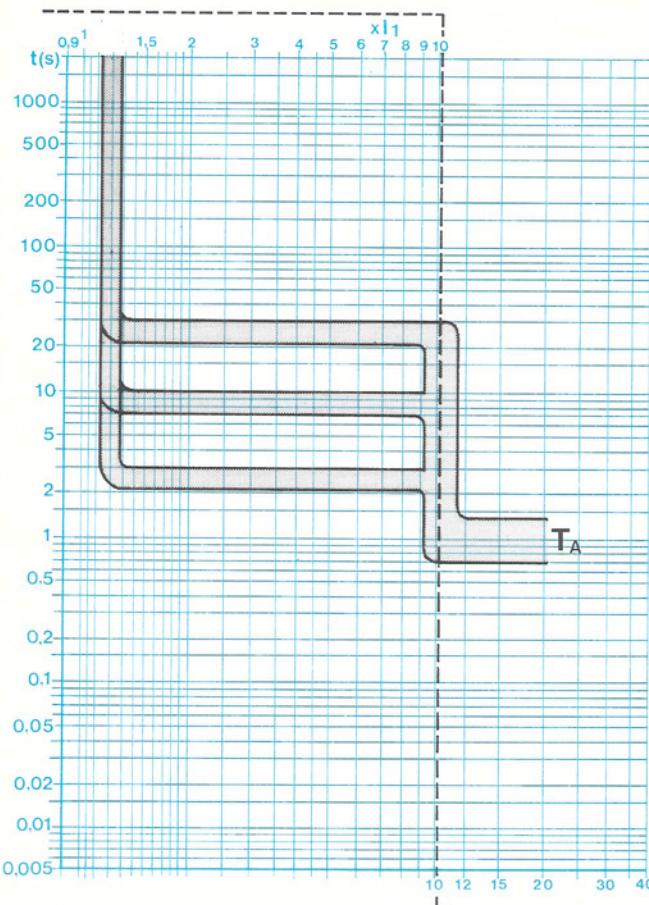
* Pour le sens des symboles voir page
17.

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1
 Overcurrent solid-state releases - S1 series
 Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1
 Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S1



Protezione	L
Function	
Schutz	
Protection	
Curva	B1
Curve	
Kennlinie	
Courbe	
Intervento ritardato a tempo lungo inverso	
Inverse long time delay trip	
Stromabhängige Auslösung mit Langzeitverzögerung	
Déclenchement à temps long inverse	

TA — Tempo di intervento (1s) per correnti $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Trip time delay (1s) for currents $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Ansprechzeit (1s) für Ströme $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Temps de déclenchement (1s) pour courants $I \geq 10 \times I_{th}$

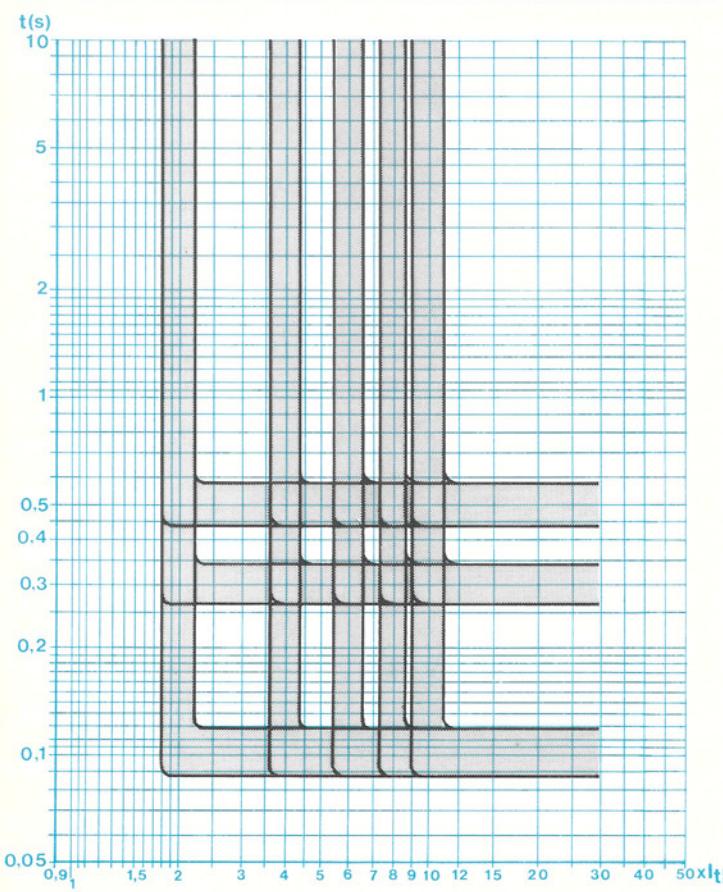


Protezione	M
Function	
Schutz	
Protection	
Curva	B2
Curve	
Kennlinie	
Courbe	
Intervento ritardato a tempo lungo indipendente	
Definite long time delay trip	
Stromunabhängige Auslösung mit Langzeitverzögerung	
Déclenchement à retard long pré-déterminé	

Nota.
 Chiedere a SACE le curve per le regolazioni: $t_1 = 10-20-30$ s.
 Note.
 Please ask SACE the curves for the settings $t_1 = 10-20-30$ s.
 Bemerkung.
 Für die Kennlinien der Einstellungen $t_1 = 10-20-30$ s bitte SACE befragen.
 Note.
 Demander à SACE les courbes pour les réglages $t_1 = 10-20-30$ s.

TA — Tempo di intervento (1s) per correnti $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Trip time delay (1s) for currents $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Ansprechzeit (1s) für Ströme $I \geq 10 \times I_{th}$
 TA — Temps de déclenchement (1s) pour courants $I \geq 10 \times I_{th}$

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1
 Overcurrent solid-state releases - S1 series
 Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1
 Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S1



Protezione SELETTIVA
 SELECTIVE function
 SELEKTIVER Schutz
 Protection SELECTIVE

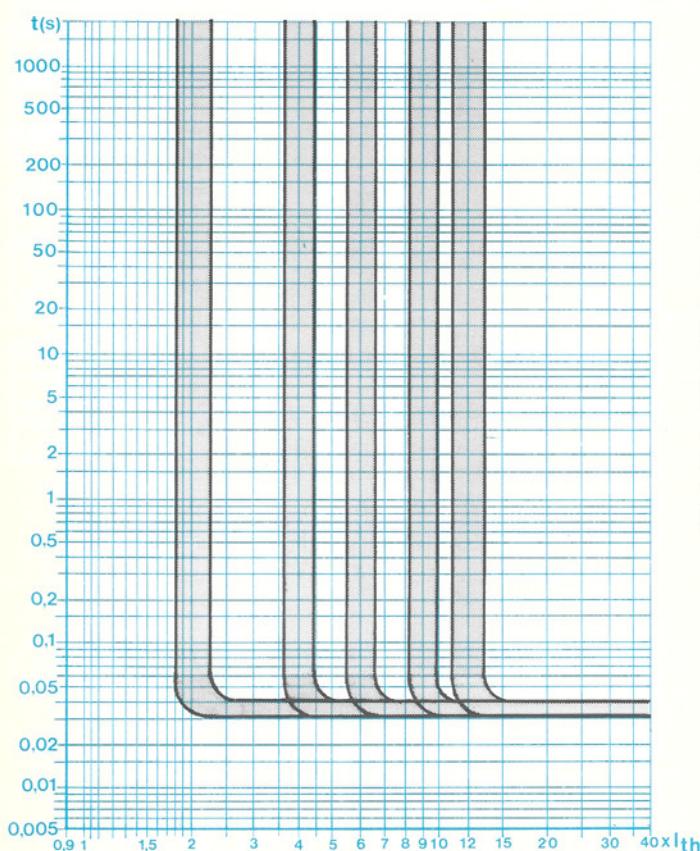
S

Curva
 Curve
 Kennlinie
 Courbe

B3

Intervento ritardato a tempo breve
 indipendente
 Definite short time delay trip
 Stromunabhängige Auslösung mit
 Kurzzeitverzögerung
 Déclenchement à retard court
 prédéterminé

I₂



Protezione
 Function
 Schutz
 Protection
 Curva
 Curve
 Kennlinie
 Courbe

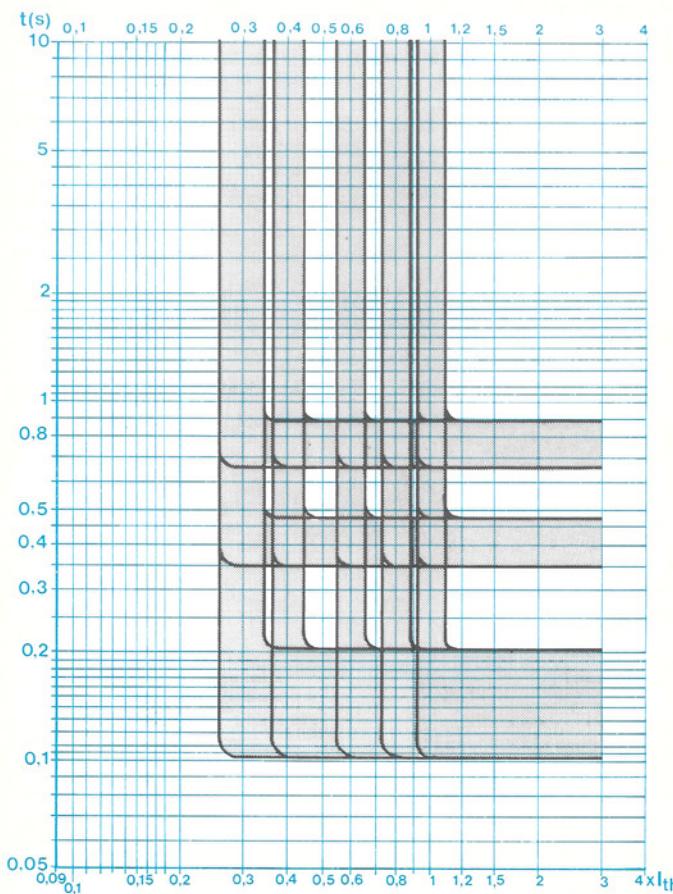
I

Intervento istantaneo a soglie di
 corrente regolabili
 Instantaneous trip with adjustable
 current levels
 Schnell-Auslösung mit einstellbaren
 Stromgrenzen
 Déclenchement instantané avec
 niveaux de courant réglables

B4

I₃

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S1
 Overcurrent solid-state releases - S1 series
 Elektronische Überstromauslöser - Reihe S1
 Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S1



Protezione

Function

Schutz

Protection

Curva

Curve

Kennlinie

Courbe

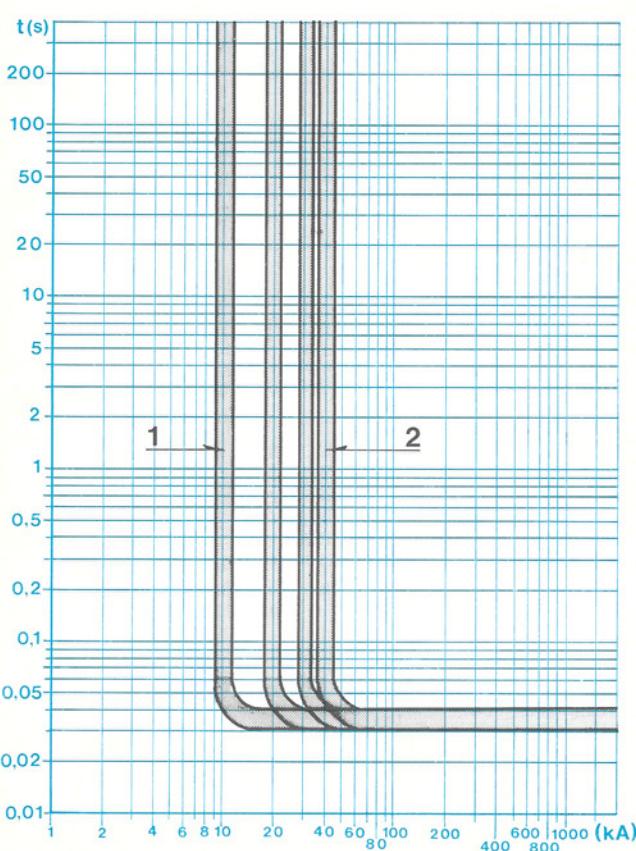
G

B5

I₄

Intervento ritardato a tempo
 indipendente per guasto verso terra
 Definite time delay trip for earth fault
 Stromunabhängige verzögerte
 Auslösung bei Fehlerstrom gegen
 Erde

Déclenchement à retard prédéterminé
 par défaut à la terre



Protezione

Function

Schutz

Protection

F

B6

I_{3b}

Intervento istantaneo - Valori fissi
 Instantaneous trip - Fixed values
 Schnell-Auslösung - Feste Werte
 Déclenchement instantané -
 Valeurs fixes

1 Valore non disponibile per G5

2 Valore non disponibile per G2

1 Value not available for G5

2 Value not available for G2

1 Wert für G5 nicht verfügbar

2 Wert für G2 nicht verfügbar

1 Valeur non disponible pour G5

2 Valeur non disponible pour G2

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Overcurrent solid-state releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S2

Descrizione generale

Gli sganciatori elettronici di massima corrente selettivi della serie S2, **per c.a.**, sono stati progettati per consentire l'utilizzazione degli interruttori in associazione con impianti automatizzati.

Essi, realizzando gli stessi tipi di protezione degli sganciatori della serie S1, rispetto a questi presentano le seguenti caratteristiche supplementari:

- possibilità di utilizzazione in impianti a elevato grado di automazione e per esigenze di installazioni speciali
- possibilità di uso con temperature ambiente da -25°C a + 70°C, intendendosi per temperatura ambiente la temperatura che assume, a regime, l'aria che circonda la scatola dello sganciatore
- indicatori di intervento distinti per tipo di protezione, con pulsante per l'azzeramento
- segnali di uscita a livello logico per la segnalazione del tipo di sovraccorrente e dell'intervento dello sganciatore. I segnali sono utilizzabili per l'azionamento di dispositivi elettronici, automatismi o segnalazioni, oppure per essere inviati a un calcolatore
- unità di protezione modulari con ampie regolazioni delle correnti e dei tempi di intervento
- pulsante di prova per verificare l'efficienza del sistema di apertura dell'interruttore all'intervento dello sganciatore. La prova può essere effettuata anche a interruttore sezionato, essendo il circuito di prova alimentato tramite una batteria di lunga durata (minimo 5 anni di esercizio nelle condizioni ambientali più gravose) contenuta nella scatola dello sganciatore
- possibilità di predisporre il ripristino immediato del sovraccarico a tempo lungo inverso, oppure un ripristino ritardato con comportamento simile a quello di una protezione termica
- possibilità di disporre, a richiesta, dell'elaboratore di segnali di sovraccorrente tipo ESS. Tale dispositivo elabora i segnali emessi a livello logico dagli sganciatori elettronici in accordo con il coordinamento selettivo delle protezioni, ed attiva segnalatori luminosi e contatti di scambio facenti parte del dispositivo stesso
- possibilità di disporre, a richiesta, di una esecuzione speciale antiurto S2/MM protetta contro le interferenze radio da usarsi in abbinamento con gli interruttori antiurto G2/MM - G3/MM - G4/MM.

Allgemeine Beschreibung

Die elektronischen und selektiven Überstromauslöser der Reihe S2, **für Wechselstrom**, sind speziell entwickelt worden, um die Anwendung der Leistungsschalter in Verbindung mit automatisierten Anlagen zu ermöglichen. Sie bieten die gleichen Möglichkeiten für die Übernahme von Schutzaufgaben wie die Überstromauslöser der Baureihe S1 und weisen dazu folgende zusätzlichen Besonderheiten auf:

- Eignung für hoch automatisierte Anlagen und für spezielle Installationsanforderungen
- Einsatzmöglichkeit bei Raumtemperaturen von -25°C bis +70°C, wobei unter Raumtemperatur die Temperatur der Umgebungsluft um das Auslösergehäuse im Betriebszustand zu verstehen ist
- Ansprechanziger, die nach der Schutzart eingestellt werden und mit einem Gesamtölschdrucktaster versehen sind
- Logikausgangssignale zur Anzeige der Art des Überstromes und des erfolgten Ansprechens des Auslösers. Die Signale können für die Betätigung von elektronischen Einrichtungen, Automatismen bzw. Meldungen oder zur Eingabe in eine Rechenmaschine verwendet werden
- Schutzeinheiten nach dem Baukastenprinzip mit weitergehenden Einstellbereichen für Ansprechströme und Zeiten
- Prüfdrucktaste zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Ausschaltsystems des Leistungsschalters beim Ansprechen des Auslösers. Die Prüfung kann auch beim ausgefahrenen Schalter erfolgen, da der Prüfstromkreis durch eine langlebige Batterie (mindestens 5 Betriebsjahre unter härteren Einsatzbedingungen) gespeist wird. Die Batterie ist im Auslösergehäuse eingebaut
- Möglichkeit für die sofortige Rückstellung des Überlaststromes bei stromabhängiger Langzeitverzögerung oder für eine verzögerte Rückstellung mit ähnlichem Verhalten wie bei einem thermischen Schutz
- auf Bestellung ist ein Rechner für Überstrom-Signale Typ ESS erhältlich. Dieser Rechner verarbeitet die Logiksignale der elektronischen Auslöser je nach der selektiven Koordinierung der Schutzausführungen und betätigt außerdem Leuchtanzeigen und Wechselkontakte, die zum Rechner gehören.
- Liefermöglichkeit (auf Anforderung) einer schocksicheren Sonderanfertigung S2/MM, geschützt gegen Funk-Störungen, welche in Verbindung mit schocksicheren Leistungsschaltern G2/MM - G3/MM - G4/MM zu verwenden ist.

General description

The selective electronic overcurrent protection releases in the S2 series, **for a.c.**, are designed to permit the application of the circuit breakers automated systems. They offer the same type of functions as the S1 series plus additional features:

- utilization for systems with a high level of control and monitoring and for special installation requirements
- possibility of use with ambient temperatures from -25°C to + 70°C. Ambient temperature is intended as the relative temperature of the air around the release box reaches under normal operating conditions
- separate trip indications for each type of protection, with reseting push-button
- logic level output signals to indicate the protection function and for trip indication. The signals can be used to activate electronic devices, automatic controls or signals or alternatively can be sent to a computer
- modular protection units with a wide range of current and time trip settings
- test push-button to check the breaker trip system function when the release trips. The test can also be carried out with the breaker drawn out as the test circuit is fed by a long life battery (minimum 5 years operation in the worst environmental conditions) contained inside the release box
- possibility of an immediate reset of the inverse long delay overload or of a delayed reset which simulates the characteristics of a thermal protection device
- an overcurrent signal processor type ESS is available on request. This device elaborates the logic level signals emitted by the solid-state releases according to the selectivity coordination of the protections, and also pilots luminous indicators and change-over contacts belonging to same device
- on request special shockproof version S2/MM protected against radio interferences for use in conjunction with the shockproof circuit breakers G2/MM - G3/MM - G4/MM is available on request.

Description générale

Les déclencheurs électroniques à maximum de courant sélectifs de la série S2, **pour c.a.**, ont été réalisés afin de permettre l'utilisation des disjoncteurs en association avec des installations automatisées. En réalisant les même types de protection que les déclencheurs de la série S1, ils ont, par rapport à ces derniers, les caractéristiques additionnelles suivantes:

- ils sont indiqués pour installations très automatisées et pour des exigences spéciales d'installation
- possibilité d'utilisation pour température ambiante de -25°C à + 70°C, en entendant par température ambiante la température que l'air autour du boîtier déclencheur atteint en régime
- indicateurs de déclenchement séparés par type de protection, avec bouton de retour à zéro
- signalisations de sortie à niveau logique pour signaler le type de surintensité et le déclenchement du disjoncteur. Les signalisations sont utilisables pour actionner des dispositifs électroniques, des automatismes ou signalisations ou bien pour être transmises à un calculateur électronique
- unités de protection modulaires avec réglages des courants et des temps de déclenchement
- bouton-poussoir d'essai pour vérifier l'efficacité du système d'ouverture du disjoncteur lors de l'intervention du déclencheur. L'essai peut se faire même étant le disjoncteur sectionné, étant le circuit d'essai alimenté par une batterie de longue durée (5 ans de service au minimum dans les conditions d'installation les plus lourdes) contenue dans le boîtier déclencheur
- possibilité de prédisposer le rétablissement immédiat de la surintensité à temps long inverse, ou un rétablissement retardé au comportement pareil à celui d'une protection thermique
- disponibilité sur demande de l'élaborateur de signaux de surintensité de courant type ESS. Ce dispositif élaboré les signaux émis à niveau logique par les déclencheurs électroniques suivant la coordination sélective des protections, et il active au même temps des voyants lumineux et des contacts inverseurs faisant partie du dispositif même
- possibilité de disposer, sur demande, d'une version spéciale antichoc S2/MM protégée contre les interférences radio à utiliser couplée avec les disjoncteurs antichoc G2/MM - G3/MM - G4/MM.

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Electronic overcurrent releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S2

Caratteristiche di impiego	Operation characteristics	Einsatzeigenschaften	Caractéristiques d'emploi
Protezione Protection Schutz Protection		Regolazione Adjustment Einstellung Réglage	Curva di intervento Time-current curve
contro against gegen contre	intervento function Auslösung déclenchement	simbolo symbol Zeichen symbole	Stromzeit-Kennlinie Courbe de déclenchement
Sovraccarico Overload Überlast Surcharge	Ritardato a tempo lungo inverso Inverse long delay Stromabhängig mit Langzeitverzögerung Retardé à temps long inverse	L (1)	$I_1 = 0,5 \text{ } 0,6 \text{ } 0,7 \text{ } 0,75 \text{ } 0,8 \text{ } 0,85 \text{ } 0,9 \text{ } 0,95 \text{ } 1,0 \times I_{th}(2)$ $t_1 = A \text{ } B \text{ } C \text{ } D \text{ } E \text{ } (3)$ $1,9 \text{ } 4 \text{ } 9 \text{ } 16 \text{ } 24 \text{ s } (4)$
Corto circuito Short circuit Kurzschluss Court circuit	Ritardato a tempo lungo indipendente Definite long delay Stromunabhängig mit Langzeitverzögerung À retard long prédéterminé	M (1)	$I_1 = 0,5 \text{ } 0,6 \text{ } 0,7 \text{ } 0,75 \text{ } 0,8 \text{ } 0,85 \text{ } 0,9 \text{ } 0,95 \text{ } 1,0 \times I_{th}(2)$ $t_1 = 2 \text{ } 4 \text{ } 6 \text{ } 8 \text{ } 10 \text{ } 12 \text{ } 15 \text{ } 20 \text{ } 25 \text{ } 30 \text{ s}$
	Ritardato a tempo breve indipendente Definite short delay Stromunabhängig mit Kurzzeitverzögerung À retard court prédéterminé	S	$I_2 = 2 \text{ } 2,5 \text{ } 3 \text{ } 4 \text{ } 5 \text{ } 6 \text{ } 8 \text{ } 10 \text{ } 12 \times I_{th}(2)$ $t_2 = 0,1 \text{ } 0,2 \text{ } 0,3 \text{ } 0,4 \text{ } 0,5 \text{ } 0,6 \text{ } 0,7 \text{ } 0,8 \text{ } 0,9 \text{ } 1,0 \text{ s}$
	Istantaneo (regolabile) Instantaneous (adjustable) Momentauslösung (einstellbar) Instantané (réglable)	I (5)	$I_3 = 2 \text{ } 3 \text{ } 4 \text{ } 5 \text{ } 6 \text{ } 8 \text{ } 10 \text{ } 12 \text{ } 15 \text{ } 20 \times I_{th}$
	Istantaneo (non regolabile) Instantaneous (non-adjustable) Momentauslösung (nicht einstellbar) Instantané (non réglable)	F (5)	Non regolabile. Valori di intervento a scelta: Non-adjustable. Tripping values as required: Nicht einstellbar. Ansprechwerte nach Wahl: Non réglable. Valeurs de déclenchement au choix: $I_3 = 10^{(6)} \text{, } 20 \text{, } 30 \text{, } 40^{(7)} \text{ kA}$
Guasto verso terra Earth fault Fehlerstrom gegen Erde Défaut à la terre	Ritardato a tempo breve indipendente Definite short delay Stromabhängig mit Kurzzeitverzögerung À retard court prédéterminé	G (8)	$I_4 = 0,2 \text{ } 0,3 \text{ } 0,4 \text{ } 0,5 \text{ } 0,6 \text{ } 0,8 \text{ } 1,0 \times I_{th}(9)$ $t_4 = 0,1 \text{ } 0,2 \text{ } 0,3 \text{ } 0,4 \text{ } 0,5 \text{ } 0,6 \text{ } 0,7 \text{ } 0,8 \text{ } 0,9 \text{ } 1,0 \text{ s}$

I_{th} = Corrente nominale termica dello sganciatore

- (1) Provvedi di protezione che interviene per corrente $I \geq 12 \times I_{th}$ con tempo di 1, 2 s. La protezione M è in alternativa alla protezione L.
- (2) A richiesta è possibile aggiungere 1 ulteriore gradino di intervento di valore diverso compreso tra il valore minimo e il valore massimo indicati.
- (3) Cinque curve di intervento a scelta.
- (4) Tempi di intervento per $6 \times I_{th}$.
- (5) La protezione F è un dispositivo elettromagnetico ad azione diretta, montato sull'interruttore, che non fa parte dello sganciatore elettronico. La protezione F è in alternativa alla protezione I.
- (6) Valore non disponibile per G5.
- (7) Valore non disponibile per G2.
- (8) Questa protezione è impiegabile solo su Interruttore correddato di trasformatori di corrente su tutti i poli (fasi e neutro).
- (9) A richiesta è possibile aggiungere 3 ulteriori gradini di intervento compresi tra il valore minimo e il valore massimo indicati.

I_{th} = Rated release thermal current

- (1) Fitted with protection which operates for currents of $12 \times I_{th}$ and higher with tripping time of 1, 2 s. Protection M can be provided as an alternative to protection L.
- (2) On request 1 additional tripping step can be provided between the minimum and the maximum settings.
- (3) Choice of five tripping curves.
- (4) Tripping times for $6 \times I_{th}$.
- (5) Protection F is a direct acting breaker mounted electromagnetic device which is not a part of the solid-state release. Protection F can be provided as an alternative to protection I.
- (6) Value not available for G5.
- (7) Value not available for G2.
- (8) This protection can be used only on circuit breakers fitted with current transformers on all poles (phases and neutral).
- (9) On request 3 additional tripping steps can be provided between the minimum and maximum settings.

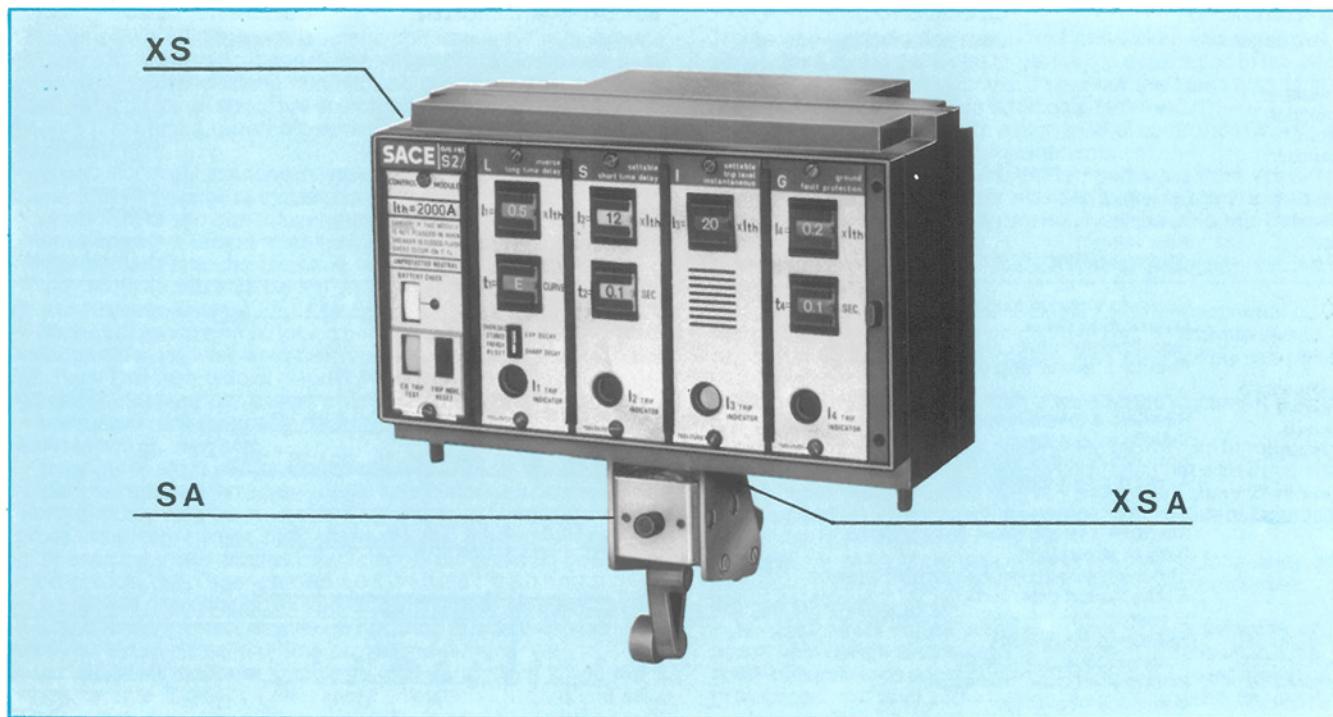
I_{th} = Thermischer Nennstrom des Auslösers

- (1) Ausgerüstet mit Schutz, der bei einem Strom $I \geq 12 \times I_{th}$ mit Ansprechzeit von 1, 2 s auslöst. Der Schutz M kommt als Alternative zum Schutz L zum Einsatz.
- (2) Auf Wunsch kann man eine weitere Ansprechstufe hinzufügen, die zwischen dem angegebenen Kleinst- und Höchstwert liegt.
- (3) Fünf Ansprechkurven nach Wahl.
- (4) Ansprechzeiten für $6 \times I_{th}$.
- (5) Der Schutz F wird durch eine unmittelbar wirkende elektromagnetische Einrichtung, an dem Leistungsschalter angebaut, die nicht zum elektronischen Auslöser gehört, erzielt. Schutz F kommt als Alternative zum Schutz I zum Einsatz.
- (6) Wert nicht vorhanden für G5.
- (7) Wert nicht vorhanden für G2.
- (8) Dieser Schutz ist nur an einen Leistungsschalter, der mit Stromwandlern auf allen Polen (Phasen und Nullleiter) versehen ist, einsetzbar.
- (9) Auf Wunsch können drei weitere Ansprechstufen hinzugefügt werden, die zwischen den angegebenen Kleinst- und Höchstwert liegen.

I_{th} = Courant nominal thermique du déclencheur

- (1) Pourvues de protection qui déclenche pour courant $\geq 12 \times I_{th}$ avec températisation de 1, 2 s. La protection M est alternative à la protection L.
- (2) Sur demande, il est possible d'ajouter un seuil de déclenchement différent compris entre les valeurs mini et maxi indiquées.
- (3) Cinq courbes de déclenchement rapportées au choix.
- (4) Temps de déclenchement pour $6 \times I_{th}$.
- (5) La protection F est réalisée par un dispositif électromagnétique à action directe, monté sur le disjoncteur, qui ne fait pas partie du déclencheur électronique. La protection F est alternative à la protection I.
- (6) Valeur non disponible pour G5.
- (7) Valeur non disponible pour G2.
- (8) Cette protection est utilisable uniquement sur disjoncteur équipé de transformateurs de courant sur tous les pôles (phases et neutre).
- (9) Sur demande il est possible d'ajouter 3 seuils de déclenchement différents compris entre les valeurs mini et maxi indiquées.

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2
 Overcurrent solid-state releases - S2 series
 Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2
 Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S2



Correnti nominali termiche degli sganciatori

Rated thermal currents of the releases

Corrente nominale
 Rated current
 Nennstrom
 Courant nominal

Interruttore tipo
 Circuit-breaker type
 Leistungsschalter Typ
 Disjoncteur type

Fase Phase Phase Phase	Neutro Neutral Nulleiter Neutre	G2					G3			G4		G5		
		I _{th} A	I _{thN} (1) A	1250 A	1600 A	2000 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	3200 A	4000 A	4500 A	5000 A
200	100	●	●	●										
300	150	●	●	●										
400	200	●	●	●										
600	300	●	●	●										
800	400	●	●	●										
1000	500	●	●	●										
1250	625	●	●	●	●	●	●	●						
1600	800		●	●	●	●	●	●						
2000	1000			●		●	●	●						
2500	1250							●						
3200	1600								●	●	●	●	●	
4000	2000									●	●	●	●	
4500	2250									●	●	●	●	
5000	2500										●			

(1) Per sganciatore tetrapolari con polo neutro protetto. La corrente di intervento è regolata automaticamente al 50% delle correnti di intervento delle fasi.

(2) Valori corrispondenti al primo e ultimo gradino di regolazione; i valori dei gradini intermedi vanno calcolati secondo le indicazioni della tabella "Caratteristiche d'impiego".

(1) For 4-pole releases with protected neutral pole. The tripping current is automatically regulated to 50% of the phase tripping currents.

(2) Values corresponding to min. and max. settings: intermediate values are calculated from the indications on table "Operation characteristics".

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Overcurrent solid-state releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S2

Legenda: relativa alla figura di pag. 26.

Caption: for figure at page 26.

Zeichenerklärung: für Bild auf Seite 26.

Légende: pour figure à page 26.

SA Elettromagnete di apertura.
XS Connettore di collegamento ai TA.
XSA Connettore dell'elettromagnete di apertura (sul retro dell'elettromagnete).

SA Electromagnetic tripping device.
XS Connector to current transformers.
XSA Connector to electromagnetic tripping device (on rear of electromagnet).

SA Abschaltelektromagnet.
XS Anschlussverbinder zu den TA.
XSA Anschlussverbinder des Abschaltelektromagnetens (an der Rückseite des Elektromagnetens).

SA Electro-aimant d'ouverture.
XS Connecteur de liaison aux transformateurs de courant.
XSA Connecteur de l'électro-aimant d'ouverture (sur l'arrière de l'électro-aimant).

Thermische Nennströme der Auslöser

Campo di regolazione della corrente: (2)
Current setting range: (2)
Stromeinstellbereich: (2)
Plage de réglage du courant: (2)

Protezione L e M
Function L and M
Schutz L und M
Protection L et M

Protezione S
Function S
Schutz S
Protection S

Courants nominaux thermiques des déclencheurs

Protezione I
Function I
Schutz I
Protection I

Protezione G
Function G
Schutz G
Protection G

	I ₁		I ₂		I ₃		I ₄
Fase	Neutro	Fase	Neutro	Fase	Neutro	Fase	Neutro
Phase	Neutral	Phase	Neutral	Phase	Neutral	Phase	Neutral
Phase	Nulleiter	Phase	Nulleiter	Phase	Nulleiter	Phase	Nulleiter
Phase	Neutre (1)	Phase	Neutre (1)	Phase	Neutre (1)	Phase	Neutre (1)
A	A	A	A	A	A	A	A
100 - 200	50 - 100	400 - 2400	200 - 1200	400 - 4000	200 - 2000	40 - 200	
150 - 300	75 - 150	600 - 3000	300 - 1900	600 - 6000	300 - 3000	60 - 300	
200 - 400	100 - 200	800 - 4800	400 - 2400	800 - 8000	400 - 4000	80 - 400	
300 - 600	150 - 300	1200 - 7200	600 - 3600	1200 - 12000	600 - 6000	120 - 600	
400 - 800	200 - 400	1600 - 9600	800 - 4800	1600 - 16000	800 - 8000	160 - 800	
500 - 1000	250 - 500	2000 - 12000	1000 - 6000	2000 - 20000	1000 - 10000	200 - 1000	
625 - 1250	312,5 - 625	2500 - 15000	1250 - 7500	2500 - 25000	1250 - 12500	250 - 1250	
800 - 1600	400 - 800	3200 - 19200	1600 - 9600	3200 - 32000	1600 - 16000	300 - 1600	
1000 - 2000	500 - 1000	4000 - 24000	2000 - 12000	4000 - 40000	2000 - 20000	400 - 2000	
1250 - 2500	625 - 1250	5000 - 30000	2500 - 15000	5000 - 50000	2500 - 25000	500 - 2500	
1600 - 3200	800 - 1600	6400 - 39400	3200 - 19200	6400 - 64000	3200 - 32000	640 - 3200	
2000 - 4000	1000 - 2000	8000 - 48000	4000 - 24000	8000 - 80000	4000 - 40000	800 - 4000	
2250 - 4500	1125 - 2500	9000 - 54000	4500 - 27000	9000 - 90000	4500 - 45000	500 - 4500	
2500 - 5000	1250 - 2500	10000 - 60000	5000 - 30000	10000 - 100000	5000 - 50000	1000 - 5000	

(1) Für vierpolige Auslöser mit geschütztem Nulleiterpol. Der Ansprechstrom des Nulleiterschutzes wird automatisch auf 50% der An sprechströme der Phasen eingestellt.

(2) Werte, die der ersten und der letzten Einstellstufe entsprechen; Werte der mittleren Stufen sind nach Angaben der Tabelle "Einsatzeigenschaften" zu ermitteln.

(1) Pour déclencheurs tétrapolaires avec pôle neutre protégé. Le courant de déclenchement est réglé automatiquement à 50% des courants de déclenchement des phases.

(2) Valeurs correspondantes au premier et au dernier point de réglage; les valeurs des points intermédiaires sont à calculer suivant le tableau "Caractéristiques d'emploi".

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Overcurrent solid-state releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électroniques à maximum de courant - Série S2

Tabella di scelta
degli sganciatori

Releases selection
table

Übersicht der
wählbaren Auslöser

Tableau pour le choix
des déclencheurs

Sganciatore tipo

Release type

Auslöser Typ

Déclencheur type

S2/... (1)

	Protezione	Function	Schutz	Protection	Curve	Curves	
	L *	M *	S *	I *	F *	G *	Kennlinien
LI	●			●			C1 + C4
LS	●		●				C1 + C3
LSI	●		●	●			C1 + C3 + C4
LIG	●			●		●	C1 + C4 + C5
LSG	●		●			●	C1 + C3 + C5
LSIG	●		●	●		●	C1 + C3 + C4 + C5
LF	●				●		C1 + C6
LSF	●		●		●		C1 + C3 + C6
LFG	●				●	●	C1 + C6 + C5
LSFG	●		●		●	●	C1 + C3 + C6 + C5
MI		●		●			C2 + C4
MS		●	●				C2 + C3
MSI		●	●	●			C2 + C3 + C4
MIG		●		●		●	C2 + C4 + C5
MSG		●	●			●	C2 + C3 + C5
MSIG		●	●	●		●	C2 + C3 + C4 + C5
MF	●				●		C2 + C6
MSF	●		●		●		C2 + C3 + C6
MFG	●				●	●	C2 + C6 + C5
MSFG	●	●			●	●	C2 + C3 + C6 + C5

(1) In alternativa alle combinazioni elencate, lo sganciatore può essere equipaggiato anche con una sola protezione elettronica a scelta tra le seguenti: L, M, S, I, G.

(1) As an alternative to the combinations listed, the release can be also supplied with just one electronic protection selected from the following: L, M, S, I, G.

(1) Als Alternative zu den aufgeführten Kombinationen kann der Auslöser auch mit einem einzigen elektronischen Schutz ausgerüstet werden, der unter den folgenden zu wählen ist: L, M, S, I, G.

(1) En alternative aux combinaisons énumérées, le déclencheur peut être équipé aussi d'une seule protection électronique choisie parmi les suivantes: L, M, S, I, G.

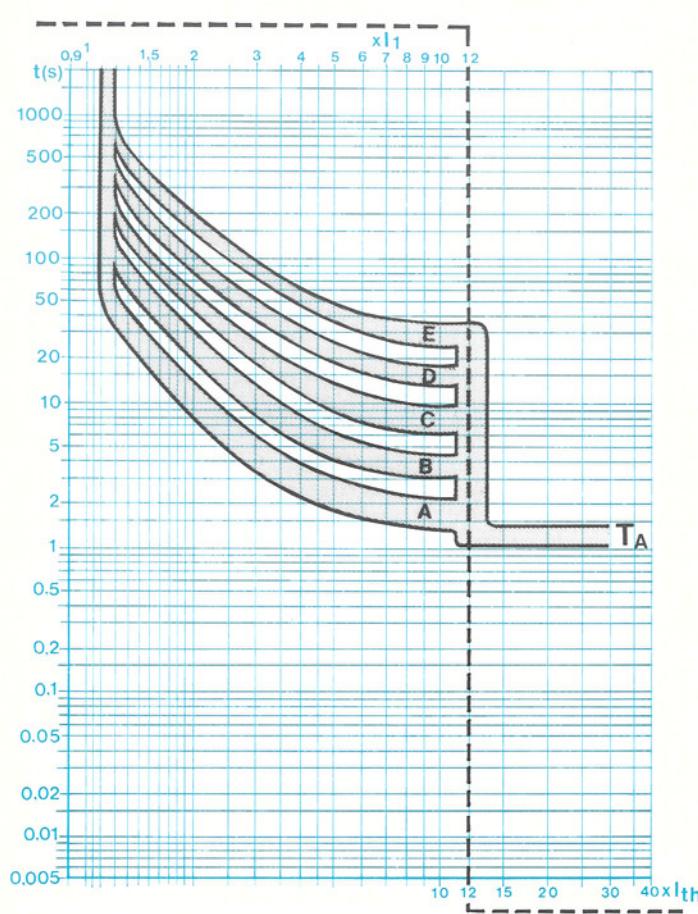
(*) Per il significato dei simboli vedere a pag. 25.

(*) For the meaning of the symbols see page 25.

(*) Für die Bedeutung der Symbole Seite 25 ansehen.

(*) Pour le sens des symboles voir page 25.

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2
 Overcurrent solid-state releases - S2 series
 Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2
 Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S2



Protezione

Function

Schutz

Protection

Curva

Curve

Kennlinie

Courbe

Intervento ritardato a tempo lungo inverso

Inverse long time delay trip

Stromabhängige Auslösung mit Langzeitverzögerung

Déclenchement à temps long inverse

L

C1

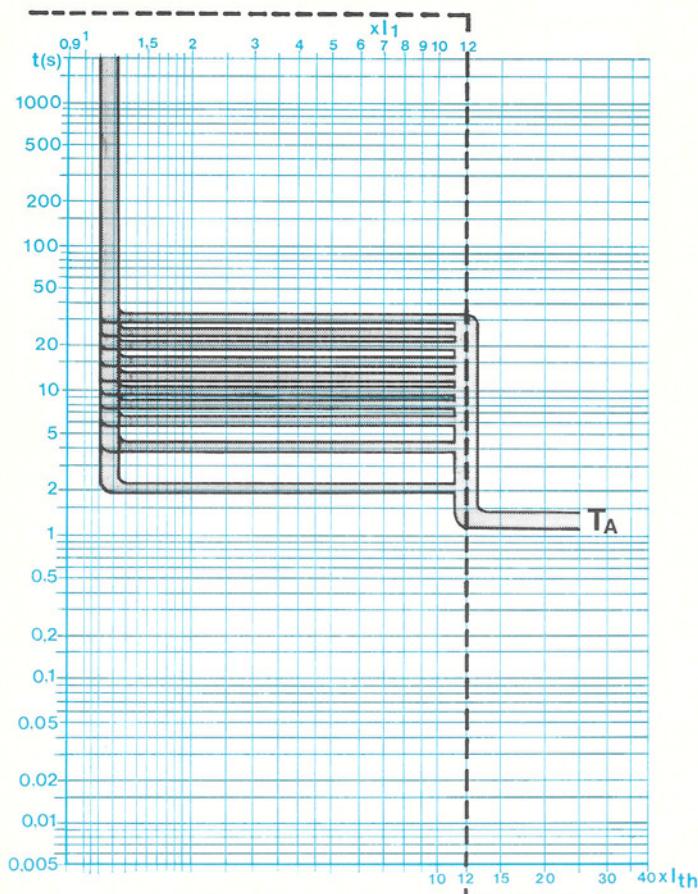
I1

T_A — Tempo di intervento (1, 2 s) per correnti $I \geq 12 \times I_{th}$

T_A — Trip time delay (1, 2 s) for currents $I \geq 12 \times I_{th}$

T_A — Ansprechzeit (1, 2 s) für Ströme $I \geq 12 \times I_{th}$

T_A — Temps de déclenchement (1, 2 s) pour courants $I \geq 12 \times I_{th}$



Protezione

Function

Schutz

Protection

Curva

Curve

Kennlinie

Courbe

Intervento ritardato a tempo lungo indipendente

Definite long time delay trip

Stromunabhängige Auslösung mit Langzeitverzögerung

Déclenchement à retard long pré-déterminé

M

C2

I1

T_A — Tempo di intervento (1, 2 s) per correnti $I \geq 12 \times I_{th}$

T_A — Trip time delay (1, 2 s) for currents $I \geq 12 \times I_{th}$

T_A — Ansprechzeit (1, 2 s) für Ströme $I \geq 12 \times I_{th}$

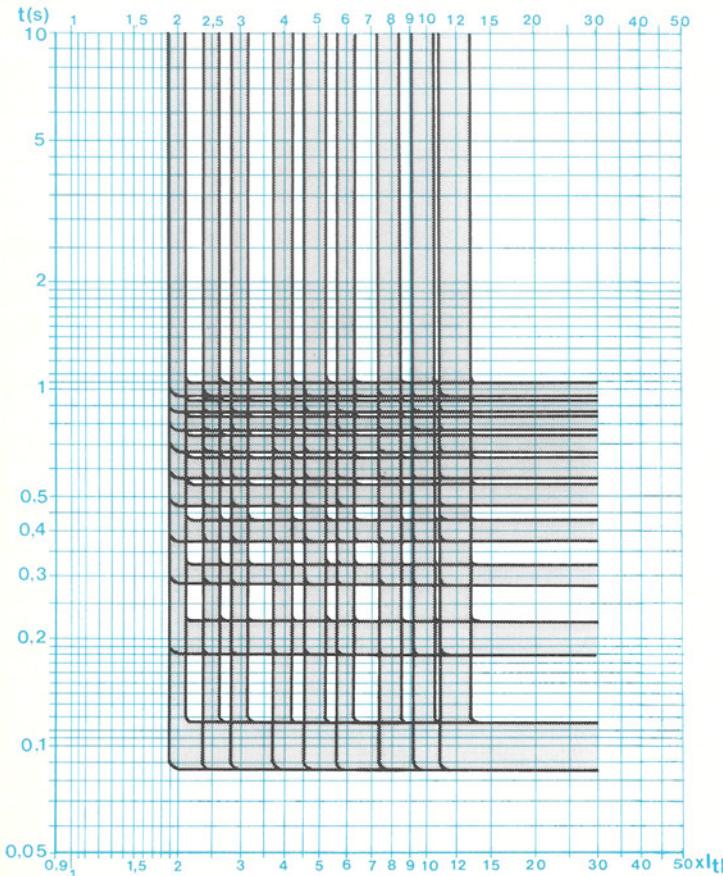
T_A — Temps de déclenchement (1, 2 s) pour courants $I \geq 12 \times I_{th}$

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Overcurrent solid-state releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S2



Protezione SELETTIVA

SELECTIVE function

SELEKTIVER Schutz

Protection SELECTIVE

S

C3

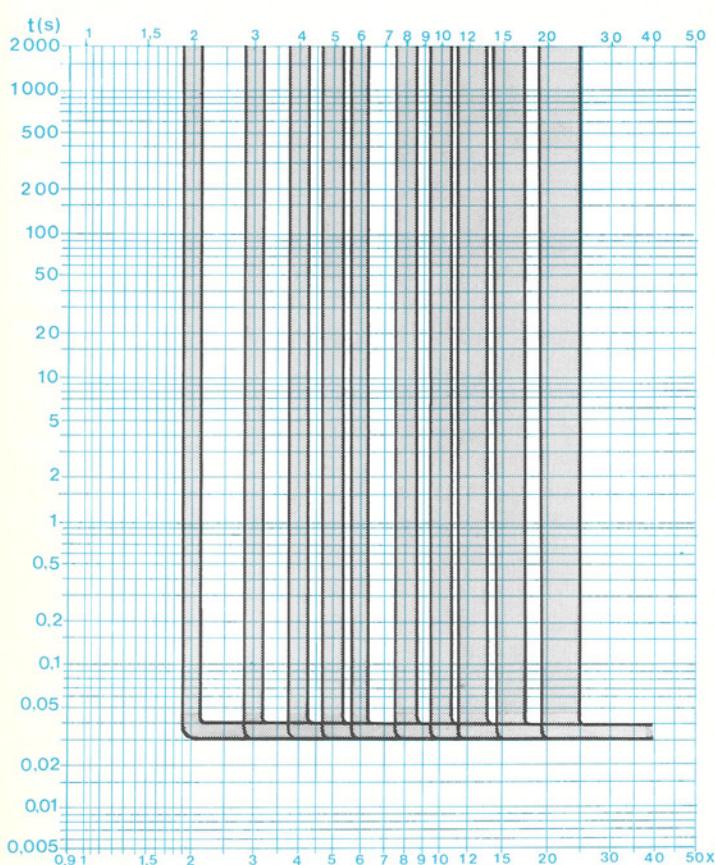
I₂

Intervento ritardato a tempo breve indipendente

Definite short time delay trip

Stromunabhängige Auslösung mit Kurzzeitverzögerung

Déclenchement à retard court prédéterminé



Protezione

Function

Schutz

Protection

I

C4

I₃

Intervento istantaneo a soglie di corrente regolabili

Instantaneous trip with adjustable current levels

Schnell-Auslösung mit einstellbaren Stromgrenzen

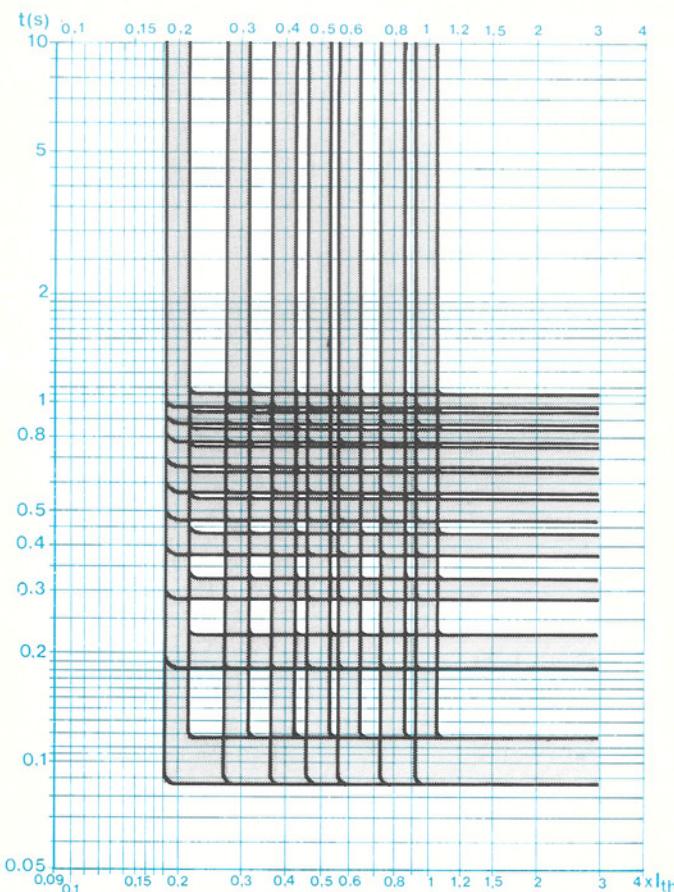
Déclenchement instantané avec niveaux de courant réglables

Sganciatori elettronici di massima corrente - Serie S2

Overcurrent solid-state releases - S2 series

Elektronische Überstromauslöser - Reihe S2

Déclencheurs électriques à maximum de courant - Série S2



Protezione

Function

Schutz

Protection

G

Curva

Curve

Kennlinie

Courbe

C5

Intervento ritardato a tempo

indipendente per guasto verso terra

Definite time delay trip for earth fault

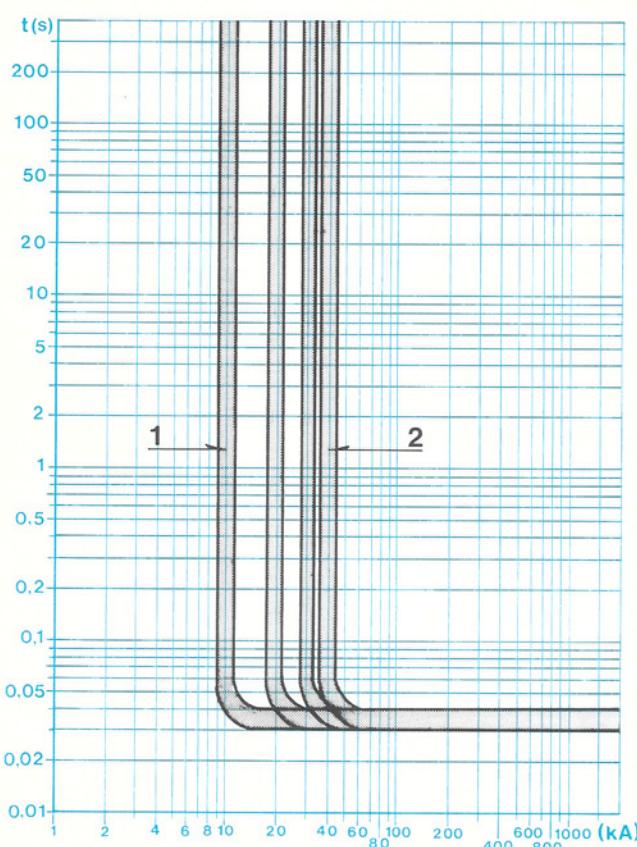
Stromunabhängige verzögerte

Auslösung bei Fehlerstrom gegen

Erde

Déclenchement à retard prédéterminé
par défaut à la terre

I_4



Protezione

Function

Schutz

Protection

F

Curva

Curve

Kennlinie

Courbe

C6

Intervento istantaneo - Valori fissi

Instantaneous trip - Fixed values

Schnell-Auslösung - Feste Werte

Déclenchement instantané -

Valeurs fixes

I_{3P}

1 Valore non disponibile per G5

2 Valore non disponibile per G2

1 Value not available for G5

2 Value not available for G2

1 Wert für G5 nicht verfügbar

2 Wert für G2 nicht verfügbar

1 Valeur non disponible pour G5

2 Valeur non disponible pour G2

Ingombri

Overall dimensions

Abmessungen

Encombres

Legenda

- 1 Foglio isolante, spessore 1÷2 mm, larghezza:
 — 320 mm per G2 tripolare
 — 415 mm per G2 tetrapolare
 — 380 mm per G3 tripolare
 — 495 mm per G3 tetrapolare
 — 500 mm per G4 tripolare
 — 615 mm per G4 tetrapolare
 — 725 mm per G5 tripolare
 — 840 mm per G5 tetrapolare
- 2 Filo anteriore scudo dell'interruttore
- 3 Distanza (sopra le camere d'arco) verso parete isolante o parete metallica a massa protetta con foglio isolante incollato:
 minimo 100 mm per G2
 minimo 100 mm per G3-G4-G5 per tensioni di impiego minori di 500V c.a.
 minimo 150 mm per G3-G4-G5 per tensioni di impiego uguali o maggiori di 500V c.a.
 Distanza (sopra le camere d'arco) verso parete a massa:
 minimo 200 mm per G2
 minimo 250 mm per G3
 minimo 300 mm per G4
 minimo 350 mm per G5
- 4 Filo interno della lamiera della portella
- 5 Contatti ausiliari
- 6 Mostrina per portella con guarnizione di gomma antipolvere. Compresa nella fornitura per interruttori sezionabili. Per interruttori fissi la mostrina è a richiesta.
- 7 Foratura della portella del quadro per accesso alla calotta del comando. Per interruttori sezionabili e per interruttori fissi provvisti di mostrina per portella
- 8 Foratura della portella del quadro per accesso alla calotta del comando. Per interruttori fissi senza mostrina per portella
- 9 Asse di simmetria del comando
- 10 Portella della cella
- 11 Distanza tra filo interno portella e filo anteriore mostrina comando
- 12 Viti per fissaggio dei terminali alle connessioni esterne. Comprese nella fornitura
- 13 N. 4 viti di fissaggio cofano (comprese nella fornitura)
- 14 Corsa di sezionamento in prova
- 15 Recuperare i giochi con spessori adeguati
- 16 Montanti o correnti per fissaggio laterale della parte fissa
- 17 Vite di messa a terra Ø M12
- 18 Vite di messa a terra Ø M10
- 19 Terminali posteriori orizzontali
- 20 Terminali anteriori
- 21 Terminali posteriori orizzontali delle tre fasi e del polo neutro
- 22 Terminali anteriori delle tre fasi e del polo neutro
- 23 Terminali posteriori verticali
- 24 Terminali piani
- 25 Terminali del polo neutro
- 26 I terminali del polo neutro corrispondono alle dimensioni del cablone:
 1250A per G2
 1600A per G3-G4-G5 da 3200A
 2500A per G5 da 4000-4500-5000A
- 27 Fori per fissaggio cofano:
 n. 10 fori Ø 10 mm per G2
 n. 10 fori Ø 12 mm per G3-G4-G5
- 28 Viti M12 (per G2) o M16 (per G3-G4-G5) per fissaggio connessioni solo per terminali posteriori verticali (comprese nella fornitura)
- 29 N. 10 barre 100 x 5 mm
- 30 N. 9 barre 100 x 5 mm
- 31 Disposizione connessioni esterne
- N.B. L'interruttore in esecuzione bipolare comporta l'esclusione del polo centrale e dei terminali centrali delle parti fisse degli interruttori sezionabili.

Key

- 1 Insulation sheet, thickness 1-2 mm, width:
 — 320 mm for 3-pole G2
 — 415 mm for 4-pole G2
 — 380 mm for 3-pole G3
 — 495 mm for 4-pole G3
 — 500 mm for 3-pole G4
 — 615 mm for 4-pole G4
 — 725 mm for 3-pole G5
 — 840 mm for 4-pole G5
- 2 Circuit breaker dead front cover
- 3 Clearance (above arc chutes) to insulated partition or to earthed metal partition protected with insulating glued sheet:
 minimum 100 mm for G2
 minimum 100 mm for G3-G4-G5 for use with a.c. voltages lower than 500V
 minimum 150 mm for G3-G4-G5 for use with a.c. voltage of 500V and above
 Clearance (above arc chutes) to earthed partition:
 minimum 200 mm for G2
 minimum 250 mm for G3
 minimum 300 mm for G4
 minimum 350 mm for G5
- 4 Door panel inside surface
- 5 Auxiliary contacts
- 6 Door flange with rubber dustproof gasket. Included in supply for draw-out circuit-breakers. For fixed breakers the flange will be supplied on request
- 7 Panel door drilling details for access to control cover. For draw-out circuit-breakers and fixed circuit breakers with door flange
- 8 Panel door drilling details for access to control cover. For fixed breakers without door flange
- 9 Operating mechanism center-line
- 10 Cubicle door
- 11 Clearance between panel door and operating mechanism flange
- 12 Screws for fixing the terminals to the external connections. Included in supply
- 13 No. 4 screws for fixing the stationary portion (included in supply)
- 14 Test position travel
- 15 Eliminate play with adequate shims
- 16 Standards or stringers for side fastening of the fixed part
- 17 Earthing terminal Ø M12
- 18 Earthing terminal Ø M10
- 19 Horizontal rear terminals
- 20 Front terminals
- 21 Horizontal rear terminals of the three phases and neutral pole
- 22 Front terminals of the three phases and neutral pole
- 23 Vertical rear terminals
- 24 Flat terminals
- 25 Neutral pole terminals
- 26 Neutral pole terminals comply with dimensions of rating:
 1250A for G2
 1600A for G3-G4-G5 3200 A
 2500A for G5 4000-4500-5000A
- 27 Holes for fixing case:
 no. 10 holes Ø 10 mm for G2
 no. 10 holes Ø 12 mm for G3-G4-G5
- 28 M12 (for G2) screws or M16 screws (for G3-G4-G5) for fixing connections for vertical rear terminals (included in supply)
- 29 No. 10 bars 100 x 5 mm
- 30 No. 9 bars 100 x 5
- 31 External connection arrangement
- N.B. For the 2-pole version of the circuit-breaker the central pole is omitted as well as the central terminals of the stationary part on draw-out circuit-breakers.

Ingombri

Overall dimensions

Abmessungen

Encombremens

Erläuterung

- 1 Isolierfolie 1 bis 2 mm stark, in der Breite:
 - 320 mm für G2 dreipolig
 - 415 mm für G2 vierpolig
 - 380 mm für G3 dreipolig
 - 495 mm für G3 vierpolig
 - 500 mm für G4 dreipolig
 - 615 mm für G4 vierpolig
 - 725 mm für G5 dreipolig
 - 840 mm für G5 vierpolig
- 2 Vorderkante des Schalter-Frontschildes
- 3 Abstand (über den Löschkammern) von Isolierwand oder von metallischer geerdeter Wand, die mit aufgeklebter Isolierfolie geschützt ist:
 - min. 100 mm für G2
 - min. 100 mm für G3-G4-G5 für Anwendung bei Spannungen niedriger als 500V WS
 - min. 150 mm für G3-G4-G5 für Anwendung bei Spannungen gleich oder höher als 500V WSAbstand (über den Löschkammern) von geerdeter Wand:
 - min. 200 mm für G2
 - min. 250 mm für G3
 - min. 300 mm für G4
 - min. 350 mm für G5
- 4 Innenkante des Türbleches
- 5 Hilfsschalter
- 6 Abdeckrahmen für den Türausschnitt, komplett mit staubdichter Gummidichtung (in der Lieferung enthalten bei ausfahrbaren Leistungsschaltern). Bei festen Schaltern wird der Rahmen auf Bestellung geliefert
- 7 Türausschnitt für die Bedienungsblende. Für ausfahrbare und feste Leistungsschalter mit Türabdeckrahmen
- 8 Türausschnitt für die Bedienungsblende. Für feste Leistungsschalter ohne Türabdeckrahmen
- 9 Mittellinie des Antriebes
- 10 Zellentür
- 11 Abstand zwischen Türinnenkante und Vorderkante der Bedienungsblende
- 12 Befestigungsschrauben der Anschlüsse an die Zuleitungsschienen (in der Lieferung enthalten)
- 13 4 Stck. Befestigungsschrauben für das feste Unterteil (in der Lieferung enthalten)
- 14 Trennhub bei der Prüfung
- 15 Spiele mit entsprechenden Distanzstücken ausgleichen
- 16 Bohrungen für seitliche Befestigung des festen Teiles
- 17 Erdungsschraube Ø M12
- 18 Erdungsschraube Ø M10
- 19 Rückseitige waagrechte Anschlüsse
- 20 Vorderseitige Anschlüsse
- 21 Waagrechte rückseitige Anschlüsse der drei Phasen und des Nulleiters
- 22 Vorderseitige Anschlüsse der drei Phasen und des Nulleiters
- 23 Senkrechte rückseitige Anschlüsse
- 24 Flache Anschlüsse
- 25 Anschlüsse des Nulleiterpoles
- 26 Für die Anschlüsse des Nulleiterpoles gelten immer die Abmessungen folgender Stromschienen:
 - 1250A für G2
 - 1600A für G3-G4-G5 3200A
 - 2500A für G5 4000-4500-5000A
- 27 Befestigungslöcher am festen Unterteil
 - 10 Löcher Ø 10 mm für G2
 - 10 Löcher Ø 12 mm für G3-G4-G5
- 28 Schrauben M12 (für G2) oder M16 (für G3-G4-G5) für Anschlussbefestigung nur bei senkrechten rückseitigen Klemmen (in der Lieferung enthalten)
- 29 10 Stck. Stäbe 100 x 5 mm
- 30 9 Stck. Stäbe 100 x 5 mm
- 31 Anordnung der Außenanschlüsse

Anm. Beim Leistungsschalter in zweipoliger Ausführung entfällt der Mittelpol sowie die Mittelanschlüsse am festen Teil der ausfahrbaren Schalter.

Légende

- 1 Feuille isolante, épaisseur 1 à 2 mm, largeur:
 - 320 mm pour G2 tripolaire
 - 415 mm pour G2 tétrapolaire
 - 380 mm pour G3 tripolaire
 - 495 mm pour G3 tétrapolaire
 - 500 mm pour G4 tripolaire
 - 615 mm pour G4 tétrapolaire
 - 725 mm pour G5 tripolaire
 - 840 mm pour G5 tétrapolaire
- 2 Face antérieure de la protection du disjoncteur
- 3 Distance (au dessus des chambres de coupure) à une paroi isolante ou paroi métallique à la masse protégée par une feuille isolante collée:
 - min 100 mm pour G2
 - min 100 mm pour G3-G4-G5 pour emploi à une tension inférieure à 500V c.a.
 - min 150 mm pour G3-G4-G5 pour emploi à une tension égale ou supérieure à 500V c.a.Distance (au dessus des chambres de coupure) à une paroi à la masse:
 - min 200 mm pour G2
 - min 250 mm pour G3
 - min 300 mm pour G4
 - min 350 mm pour G5
- 4 Face intérieure de la tôle de la porte
- 5 Contacts auxiliaires
- 6 Garniture de porte avec joint d'étanchéité à la poussière en caoutchouc. Comprise dans la fourniture pour disjoncteurs sectionnables. Optionnelle pour disjoncteurs fixes
- 7 Gabarit de perçage de la porte du tableau pour accéder à la calotte de la commande. Pour disjoncteurs sectionnables et pour disjoncteurs fixes pourvus de garniture de porte
- 8 Gabarit de perçage de la porte du tableau pour l'accès à la calotte de la commande. Pour disjoncteurs fixes sans garniture de porte
- 9 Axe de symétrie de la commande
- 10 Porte de la cellule
- 11 Distance entre la face intérieure de la porte et la face antérieure de la garniture de la commande
- 12 Vis de fixation des prises aux connexions extérieures. Comprises dans la fourniture
- 13 N. 4 vis de fixation du coffret (comprises dans la fourniture)
- 14 Course de sectionnement en essai
- 15 Eliminer les jeux par des épaisseurs appropriées
- 16 Montants ou solives pour la fixation latérale de la partie fixe
- 17 Vis de mise à la terre Ø M12
- 18 Vis de mise à la terre Ø M10
- 19 Prises arrière horizontales
- 20 Prises avant
- 21 Prises arrière horizontales des trois phases et du neutre
- 22 Prises avant des trois phases et du neutre
- 23 Prises arrière verticales
- 24 Prises plates
- 25 Prises de neutre
- 26 Pour les prises de neutre se conformer aux dimensions du calibre:
 - 1250A pour G2
 - 1600A pour G3-G4-G5 3200A
 - 2500A pour G5 4000-4500-5000A
- 27 Trous de fixation du coffret
 - N. 10 trous Ø 10 mm pour G2
 - N. 10 trous Ø 12 mm pour G3-G4-G5
- 28 Vis M12 (pour G2) ou M16 (pour G3-G4-G5) pour fixation des connexions uniquement pour prises arrière verticales (comprises dans la fourniture)
- 29 N. 10 barres 100 x 5 mm
- 30 N. 9 barres 100 x 5 mm
- 31 Disposition des connexions extérieures

N.B. Le disjoncteur exécution bipolaire entraîne l'exclusion du pôle central et des prises centrales des parties fixes des disjoncteurs sectionnables.

Accessori

Accessories

Zubehörteile

Accessoires

- 1 Sganciatore di apertura
Shunt release
Arbeitsstromauslöser
Déclencheur à émission d'ouverture
- 2 Sganciatore di minima tensione (con eventuale ritardatore)
Undervoltage release (with optional lagging device)
Unterspannungsauslöser (evtl. mit Verzögerungseinrichtung)
Déclencheur à minimum de tension (avec éventuel retardateur)
- 3 Sganciatore di chiusura
Closing release
Einschaltauslöser
Déclencheur de fermeture
- 4 Motoriduttore per la carica automatica delle molle di chiusura
Geared motor for the automatic charging of the closing springs
Getriebemotor für das automatische Spannung der Einschaltfedern des Kraftspeichers
Moteur-réducteur pour le réarmement automatique des ressorts de fermeture
- 5 Microinterruttore per la segnalazione elettrica di "molle caricate"
Springs charged indication switch
Mikroschalter für die elektrische Meldung "Federn gespannt"
Micro-interrupteur pour la signalisation électrique "ressorts bandés"
- 6 Contatti ausiliari
Auxiliary contacts
Hilfsschalter
Contacts auxiliaires
- 7 Segnalazione d'intervento degli sganciatori di massima corrente
Indication of overcurrent release operation
Meldung für erfolgtes Ansprechen der Überstromauslöser
Signalisation d'intervention des déclencheurs à maximum de courant
- 8 Morsettiera
Terminal board
Klemmleiste
Bornier
- 9 Contatti strisciati per circuiti ausiliari e contatti di segnalazione di interruttore inserito e sezionato
Auxiliary sliding contacts for control circuits and contacts "breaker plugged-in and isolated" signalling
Gleitkontakte für Steuerstromkreise und Stellungsmelder "Leistungsschalter eingeschoben und ausgefahren"
Frotteurs pour sectionnement des circuits auxiliaires et contacts de signalisation disjoncteur "embroché ou sectionné"
- 10 Blocco interruttore in posizione di aperto
Lock device of breaker in open position
Verriegelung des Leistungsschalters im ausgeschalteten Zustand
Verrouillage du disjoncteur en position ouvert
- 11 Blocco interruttore in posizione di inserito e sezionato in prova o solo sezionato in prova
Lock device of circuit-breaker in "plugged-in and isolated for test" position or only "isolated for test" position
Verriegelung des Leistungsschalters in Stellung "eingeschoben und ausgefahren für Prüfung" oder nur "ausgefahren für Prüfung"
Verrouillage du disjoncteur en position "embroché et sectionné pour essai" ou seulement "sectionné pour essai"
- 12 Otturatori di sicurezza
Automatic safety shutters
Sicherheitsklappen
Volets de sécurité
- 13 Leva di estrazione
Draw-out lever
Ausziehhebel
Levier de débrochage
- 14 Protezioni trasparenti (per lo sganciatore serie T, per i dispositivi posti sulla calotta del comando, per i pulsanti di apertura e di chiusura)
Transparent protection covers (for T series releases, for devices placed on the operating mechanism escutcheon plate, for opening and closing pushbuttons)
Durchsichtige Schutzabdeckungen (für den Auslöser Reihe T, für die Vorrichtungen auf die Bedienungsblende montiert und für die Ein- bzw. Ausschaltdrucktaster)
Protections transparentes (pour le déclencheur série T, pour les dispositifs placés sur le coffret de la commande, pour les boutons d'ouverture et de fermeture)
- 15 Mostrina per portella quadri
Flange for panel door
Abdeckrahmen für die Schalttafel Tür
Garniture de porte des tableaux
- 16 Interblocco meccanico fra due interruttori sovrapposti
Mechanical interlock between two superimposed circuit-breakers
Mechanische Verriegelung zwischen zwei übereinander eingebauten Schaltern
Interverrouillage mécanique entre deux disjoncteurs superposés
- 17 Accessori per applicazione degli interruttori a parete (solo per interruttori G2)
Accessories for wall fixing of circuit-breakers (for G2 breakers only)
Zubehörteile zur Befestigung des Leistungsschalters an der Wand (nur für G2-Leistungsschalter)
Accessoires pour le montage des disjoncteurs à paroi (seulement pour disjoncteurs G2)
- 18 Cassetta con attrezzi speciali e dime di regolazione
Box with special tools and setting templates
Kasten mit speziellen Werkzeugen und Einstellungsschablonen
Boîte avec outils spéciaux et outillages de réglage
- 19 Sganciatore di apertura permanente
Trip release permanent type
Arbeitsstromauslöser für Dauerbetrieb
Déclencheur d'ouverture à excitation permanente
- 20 Protezione trasparente (per portella quadro)
Transparent protection (for panel door)
Durchsichtige Abdeckung (für Schalttafel Tür)
Protection transparente (pour la porte du tableau)
- 21 Sganciatore di massima corrente serie EG (per c.c.)
Overcurrent release EG series (for d.c.)
Überstrom-Auslöser Reihe EG (für GS)
Déclencheur à maximum de courant série EG (pour c.c.)

Accessori

Accessories

Zubehörteile

Accessoires

1 Sganciatore di apertura

Lo sganciatore di apertura è dotato di un contatto di fine corsa in serie con l'avvolgimento.

1 Arbeitsstromauslöser

Der Arbeitsstromauslöser ist mit einem Endschalter ausgerüstet, der mit seiner Wicklung in Reihe geschaltet ist.

Tensioni d'alimentazione normali:
Standard supply voltages:
Normale Steuerspannungen:
Tensions d'alimentation normales:

110-127V~
220-380V~
50 Hz
48-110-220V==

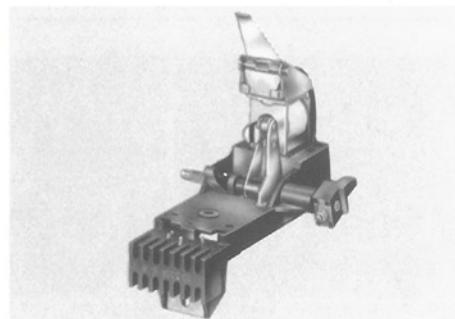
1 Shunt release

The shunt release is equipped with a limit contact in series with the coil.

1 Déclencheur à émission d'ouverture

Le déclencheur à émission d'ouverture est fourni d'un contact fin de course en série avec la bobine.

Tensioni d'alimentazione normali: Standard supply voltages: Normale Steuerspannungen: Tensions d'alimentation normales:	110-127V~ 220-380V~ 50 Hz 48-110-220V==	Potenza assorbita allo spunto (servizio istantaneo): Inrush (instantaneous service): Leistungsaufnahme bei Anzug (Momentbetrieb): Consommation à l'appel (service instantané)	200VA 200W
--	--	--	---------------



2 Sganciatore di minima tensione

Fornibile nelle versioni per c.a. (A) e per c.c. (B).
Lo sganciatore di minima tensione può essere corredato, a richiesta, di ritardatore pneumatico (C) con ritardi fissi a scelta 0,5-1-2-3 s.
Lo sganciatore di minima tensione è montato sullo stesso supporto dello sganciatore di apertura (D).

2 Unterspannungsauslöser

Lieferbar in Ausführungen für Wechselstrom (A) und Gleichstrom (B).
Der Unterspannungsauslöser kann auf Wunsch mit einer pneumatischen Verzögerungseinrichtung (C) ausgerüstet werden.
Feste Verzögerungszeiten nach Wahl: 0,5-1-2-3 s.
Der Unterspannungsauslöser befindet sich auf dem gleichen Befestigungsteil wie der Arbeitsstromauslöser (D).

2 Undervoltage release

Available in versions A (for a.c.) and B (for d.c.).
The undervoltage release may be provided, on request, with pneumatic lagging device (C) with fixed time delays of 0.5-1-2-3 s as required.
The undervoltage release is mounted on the same support as the shunt release (D).

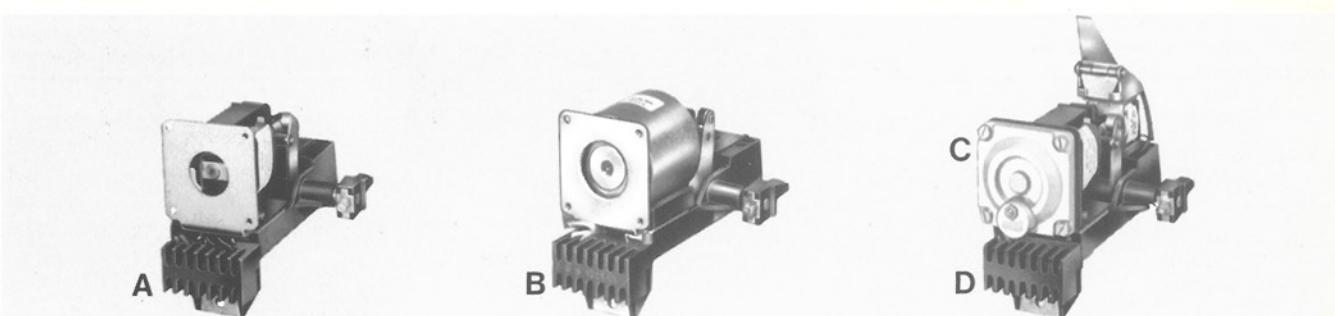
2 Déclencheur à minimum de tension

Disponible dans les versions pour c.a. (A) et pour c.c. (B).
Le déclencheur à minimum de tension peut être équipé, sur demande, de retardateur pneumatique (C) avec retards fixes au choix: 0,5-1-2-3 s.
Le déclencheur à minimum de tension est monté sur le même support (D) du déclencheur d'ouverture.

Tensioni di alimentazioni normali:
Standard supply voltages:
Normale Steuerspannungen:
Tensions d'alimentation normales:

110-127V~
220-380V~
50 Hz
48-110-220V==

Potenza assorbita in servizio continuativo: Continuous service input: Leistungsaufnahme bei Dauerbetrieb: Consommation (service continu):	30VA 15W
--	-------------



3 Sganciatore di chiusura

Fornibile nelle versioni per c.a. (A) e per c.c. (B).

3 Einschaltauslöser

Lieferbar in den Ausführungen für WS (A) und für GS (B).

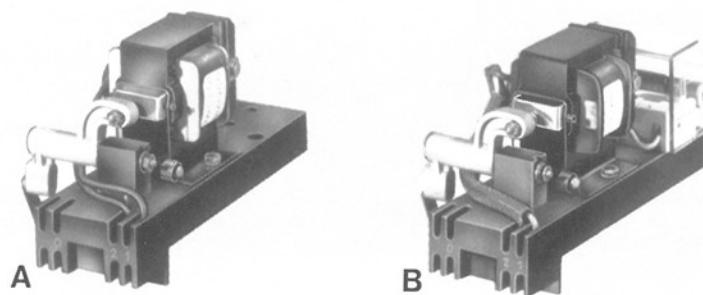
3 Closing release

May be supplied in the a.c. (A) and d.c. (B) versions.

3 Déclencheur de fermeture

Disponible dans les versions pour c.a. (A) et pour c.c. (B).

Tensioni di alimentazione normali: Standard supply voltages: Normale Steuerspannungen: Tensions d'alimentation normales:	Potenza assorbita allo spunto: Inrush: Leistungsaufnahme bei Anzug: Consommation à l'appel:	Potenza assorbita in servizio norm. continuativo: Normal continuous serv. input: Leistungsaufnahme bei normalem Dauerbetrieb: Consommation absorbable en service normal continu:	30VA 10W
110-127V~ 220-380V~ 50 Hz 48-110-220V==	200VA 220W		



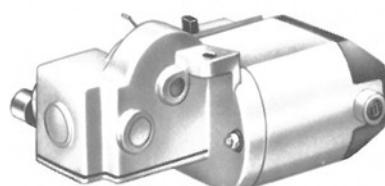
4 Motoriduttore per la carica automatica delle molle di chiusura

4 Getriebemotor für den automatischen Aufzug der Einschaltfedern

4 Geared motor for the automatic loading of the closing springs

4 Moto-réducteur de réarmement automatique des ressorts de fermeture

Tensioni di alimentazioni normali: Standard supply voltages: Normale Steuerspannungen: Tensions d'alimentation normales:	100÷130V~ == 200÷250V~ == 48÷ 60V ==	Potenza assorbita allo spunto: Inrush: Leistungsaufnahme bei Anzug: Consommation à l'appel:	G2: 500VA 600W G3-G4-G5: 1000VA 1000W
Potenza assorbita a carico normale: Input with normal load: Leistungsaufnahme bei normaler Belastung: Consommation à la charge normale:	G2: 140VA 120W G3-G4-G5: 230VA 230W	Tempo di carica (alla tensione nominale): Loading time (at rated voltage): Aufzugzeit (bei Nennspannung): Durée de réarmement (à la tension nominale):	G2: 8-10 s G3-G4-G5: 7 s



5 Microinterruttore per la segnalazione elettrica di "molle cariche"

È sempre previsto qualora sia fornito il comando a motore per la carica automatica delle molle.

5 Mikroschalter für die elektrische Meldung "Federn gespannt"

Wird normalerweise mitgeliefert, wenn ein Motorantrieb für den automatischen Aufzug der Federn vorgesehen ist.

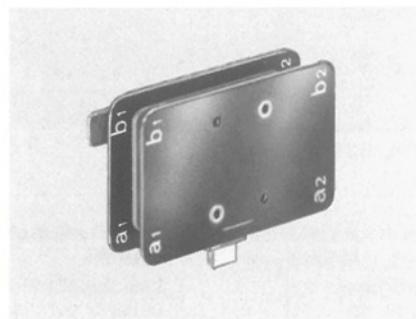
5 Springs loaded indication switch

Is normally provided whenever the motor for automatic spring loading is supplied

5 Micro-interrupteur pour la signalisation électrique "ressorts bandés"

Il est déjà prévu chaque fois qu'on fournit la commande à moteur pour le réarmement des ressorts de fermeture.

Tensione nominale Rated voltage Nennspannung Tension nominale	500V	Corrente nominale Rated current Nennstrom Courant nominal	20A	Potere d'interruzione Breaking capacity Ausschaltvermögen Pouvoir de coupure	10A/220V~ cosφ 0.4 5A/500V~ cosφ 0.4 1A/220V= T = 10 ms
--	------	--	-----	---	---



6 Contatti ausiliari

Trasformabili da contatti di chiusura (normalmente aperti) in contatti di apertura (normalmente chiusi) e viceversa.

Per interruttori in esecuzione fissa (A):

- max. 20 contatti in gruppi di 5 o di 10 (solo 10 per G2 fissi con sganciatori serie S1 o S2)

Per interruttori in esecuzione sezionabile (B):

- max. 25 contatti in gruppi di 5 o di 10 o di 15 installati sulla parte fissa e comandabili ad interruttore in posizione di inserito e di sezionato in prova,

6 Hilfsschalter

Von Schliesser in Öffner oder umgekehrt umsteckbar.

Für Leistungsschalter in fester Ausführung (A):

- max. 20 Hilfsschalter in Gruppen von je 5 oder 10 (nur 10 für G2 fest mit Auslösern Reihe S1 oder S2)

Für Leistungsschalter in ausfahrbare Ausführung (B):

- max. 25 Hilfsschalter in Gruppen von je 5 oder 10 oder 15 Stck., auf dem festen Teil montiert und ansteuerbar in den Stellungen "eingeschoben" oder "eingeschoben und ausgefahren zur Prüfung" des Leistungsschalters.

6 Auxiliary contacts

Can be converted from make contact (normally open) to break contact (normally closed) and viceversa.

Max. No. available:

- on fixed breaker: 20, in multiples of 5 and 10 (10 only for G2 fixed with S1 or S2 releases)
- on draw-out breaker: 25, in sets of 5 or 10 or 15 mounted on the stationary portion. Operated in service position or in service and isolated for test position.

6 Contacts auxiliaires

Transformables de contacts à fermeture (normalement ouverts) en contacts à ouverture (normalement fermés) et vice versa.

Pour disjoncteurs en exécution fixe (A):

- max. 20 contacts par groupes de 5 ou 10 (10 seulement pour G2 fixes avec déclencheurs série S1 ou S2)

Pour disjoncteurs en exécution sectionnable(B):

- max. 25 contacts par groupes de 5 ou 10 ou 15 installés sur la partie fixe et qui peuvent être commandés, soit uniquement le disjoncteur étant embroché soit embroché et sectionné pour essai.

Tensione nominale Rated voltage Nennspannung Tension nominale	500V	Corrente nominale Rated current Nennstrom Courant nominal	10A	Potere d'interruzione Breaking capacity Ausschaltvermögen Pouvoir de coupure	10A/220V~ cosφ 0.4 5A/500V~ cosφ 0.4 1A/220V= T = 10 ms
--	------	--	-----	---	---



7 Segnalazione di intervento degli sganciatori di massima corrente

Le segnalazioni di intervento degli sganciatori di massima corrente sono le seguenti:

(A) Segnalazione meccanica ed elettrica per:

- intervento delle protezioni L-M-S-I-G per sganciatori serie S1 e S2 oppure
- intervento delle protezioni L-S-I per sganciatori serie T

(B) Segnalazione meccanica per:

- intervento delle protezioni L-M-S-I-G per sganciatori serie S1 e serie S2, oppure
- intervento delle protezioni L-S-I per sganciatori serie T.

Le segnalazioni (A) e (B) sono in alternativa tra loro e sono collocate sulla calotta del comando dell'interruttore. Vedasi posiz. 3 della figura a pag. 9.

(C) Segnalazione meccanica ed elettrica per:

- intervento della protezione F istantanea fissa per sganciatori serie T, serie S1 e serie S2, oppure
- intervento della protezione istantanea regolabile per sganciatori EG

Vedasi posiz. 10 della figura a pag. 9.

In ogni caso la richiusura dell'interruttore può essere effettuata solo dopo aver premuto il pulsante rosso della segnalazione.

7 Ausgelöstmeldung beim Ansprechen der Überstromauslöser

Es stehen folgende Meldungsarten zur Anzeige des erfolgten Ansprechens der Überstromauslöser zur Verfügung:

(A) Mechanische und elektrische Meldung für:

- Ansprechen bei Schutzart L-M-S-I-G für Auslöser der Reihe S1 und S2 oder
- Ansprechen bei Schutzart L-S-I für Auslöser der Reihe T

(B) Mechanische Meldung für:

- Ansprechen bei Schutzart L-M-S-I-G für Auslöser der Reihe S1 und S2, oder
- Ansprechen bei Schutzart L-S-I für Auslöser der Reihe T.

Die Meldungen (A) und (B) kommen alternativ zueinander zum Einsatz und sind auf der Bedienungsblende des Leistungsschalters untergebracht.

Siehe Pos. 3 der Abbildung auf Seite 9.

(C) Mechanische und elektrische Meldung für:

- Ansprechen des festen Schnellauslöserschutzes F für Auslöser der Baureihen T, S1 und S2 oder
- Ansprechen des einstellbaren Schnellauslöserschutzes für den Auslöser EG.

Siehe Pos. 10 der Abbildung auf Seite 9.

In jedem Falle kann die Wiedereinschaltung des Leistungsschalters erst nach Druck auf den roten Meldefardandruckknopf.

7 Indication of operation of overcurrent releases

Indications of overcurrent releases operation are as follows:

(A) Mechanical and electrical indication for:

- operation of protection functions L-M-S-I-G for S1 and S2 series releases, or
- operation of protection functions L-S-I for T series releases

(B) Mechanical indication for:

- operation of protection functions L-M-S-I-G for S1 and S2 series releases, or
- operation of protection functions L-S-I for T series releases.

Indications (A) and (B) are alternative and are located on the operating mechanism escutcheon plate of the circuit-breaker. See position 3 of figure on page 9.

(C) Mechanical and electrical indication for:

- operation of instantaneous fixed protection function F for series T, series S1 and series S2 releases, or
- operation of instantaneous adjustable protection for EG releases.

See position 10 of figure on page 9.

In all cases the breaker can be reclosed only after having pressed the red pushbutton.

7 Signalisation d'intervention des déclencheurs à maximum de courant

Les signalisations de ouvert par déclencheurs à maximum de courant sont les suivantes:

(A) Signalisation mécanique et électrique pour:

- déclenchement des protections L-M-S-I-G pour déclencheurs série S1 et S2, ou bien
- déclenchement des protections L-S-I pour déclencheurs série T.

(B) Signalisation mécanique pour:

- déclenchement des protections L-M-S-I-G pour déclencheurs série S1 et série S2, ou bien
- déclenchement des protections L-S-I pour déclencheurs série T.

Les signalisations (A) et (B) sont alternatives entre elles et sont placées sur le coffret de commande du disjoncteur. Voir pos. 3 de la figure à la page 9.

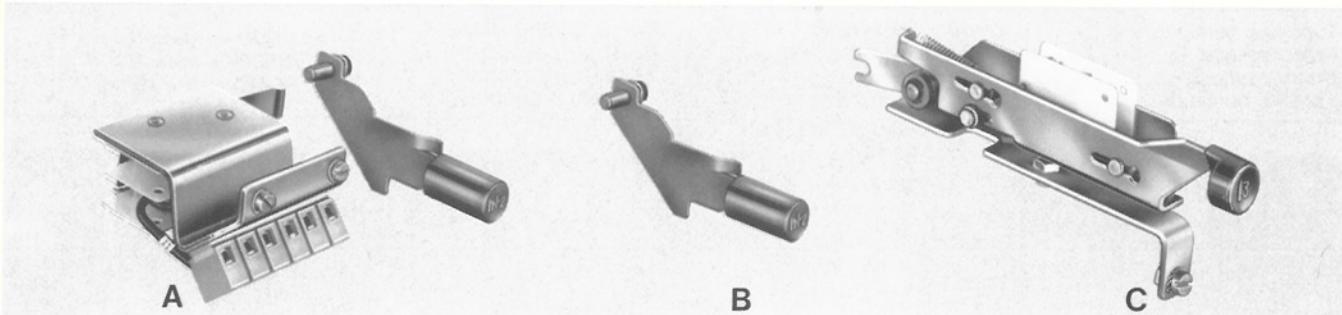
(C) Signalisation mécanique et électrique pour:

- déclenchement de la protection F instantané fixe pour déclencheurs série T, série S1 et S2, ou bien
- déclenchement de la protection instantané réglable pour déclencheur EG.

Voir pos. 10 de la figure à la page 9.

En tout cas on peut refermer le disjoncteur uniquement après avoir pressé le bouton rouge de la signalisation.

Tensione nominale Rated voltage Nennspannung Tension nominale	380V	Corrente nominale Rated current Nennstrom Courant nominal	10A	Potere d'interruzione Breaking capacity Ausschaltvermögen Pouvoir de coupure	10A/125V~ cosφ 0,3 1,5A/380V~ cosφ 0,3 0,2A/125V= T = 10 ms 0,12A/250V= T = 10 ms
--	------	--	-----	---	--



Accessori

Accessories

Zubehörteile

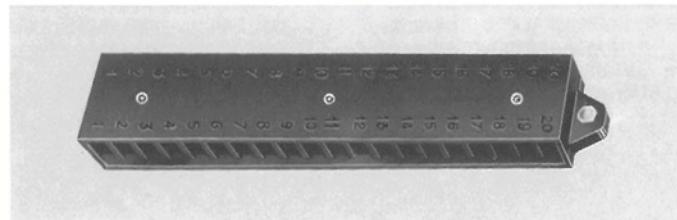
Accessoires

8 Morsettiera

Per interruttori in esecuzione fissa.
Da fornire per le connessioni degli accessori previsti sull'interruttore (sganciatore di apertura, di minima tensione, di chiusura, motoriduttore, ecc.)

8 Klemmleiste

Für Leistungsschalter in fester Ausführung.
Sie dient zum Anschliessen der um dem Leistungsschalter montierten Zubehörteile (Arbeitsstromauslöser, Unterspannungsauslöser, Einschaltauslöser, Getriebemotor, usw.).



9 Contatti strisciati per circuiti ausiliari e contatti di segnalazione "interruttore inserito e sezionato"

Per interruttori in esecuzione sezionabile.
Max. due gruppi di 11 contatti cadauno.
L'applicazione dei contatti strisciati di comando dell'interruttore (per sganciatore di apertura, di minima tensione, di chiusura, motoriduttore, ecc.) prevede anche l'applicazione dei contatti di segnalazione di "interruttore inserito" e "interruttore sezionato in prova o estratto" normalmente forniti nelle seguenti quantità per ogni gruppo:
— 2 contatti di segnalazione interruttore inserito
— 3 contatti di segnalazione interruttore sezionato in prova o estratto.

9 Gleitkontakte für Steuerstromkreise, und Stellungsmeldungen "Leistungsschalter eingeschoben und ausgefahren".

Für Leistungsschalter in ausfahrbarer Ausführung.
Es sind maximal 2 Gruppen mit je 11 Gleitkontakten möglich.
Sie dienen sowohl zur Stromversorgung von Arbeitsstromauslöser, Unterspannungsauslöser, Einschaltauslöser und Motorantrieb als auch zur Übertragung von Meldungen. Für die Stellungsmeldungen sind pro Gleitkontaktgruppe vorgesehen:
— 2 Meldungen "Schalter eingeschoben"
— 3 Meldungen "Schalter in Prüfstellung" und "Schalter ausgefahren".

8 Terminal board

For circuit-breakers in fixed version.
To be supplied for connecting the accessories provided on the circuit-breaker (shunt release, undervoltage release, closing release, geared motor, etc.).

8 Bornier

Pour disjoncteurs en exécution fixe.
A employer pour les raccordements des accessoires prévus sur le disjoncteur (déclencheur d'ouverture, à minimum de tension, de fermeture, moteur-réducteur, etc.).

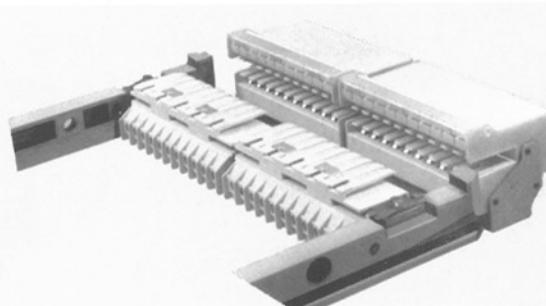
9 Auxiliary sliding contacts for control circuits and signalling contacts "breaker plugged in and isolated"

For circuit-breakers in draw-out version.
Max. two sets each consisting of 11 contacts.
Each set of 11 sliding contacts (for shunt, undervoltage, closing release, geared motor, etc.) is normally provided with position signalling contacts "breaker plugged in" and "breaker isolated for test or withdrawn" in the following quantities:
— 2 "breaker in service" position signalling contacts
— 3 "breaker isolated for test or withdrawn" position signalling contacts.

9 Frotteurs pour sectionnement des circuits auxiliaires et contacts de signalisation "disjoncteur embroché et sectionné".

Pour disjoncteurs en exécution sectionnable.
Max. deux groupes chacun constitué par 11 frotteurs.
L'application des frotteurs de commande du disjoncteur (pour déclencheur d'ouverture, à minimum de tension, de fermeture, moteur-réducteur, etc.) entraîne également l'application des contacts de signalisation "disjoncteur embroché" et "disjoncteur sectionné pour essai ou extrait" normalement fournis dans les quantités ci-après pour chaque groupe:
— 2 contacts de signalisation disjoncteur embroché
— 3 contacts de signalisation disjoncteur sectionné pour essai ou extrait.

Caratteristiche dei contatti di segnalazione: Characteristics of the signal contacts: Merkmale der Stellungsmelder: Caractéristiques des contacts de signalisation:	Tensione nominale Rated voltage Nennspannung Tension nominale	380V~ 50Hz 220V==	Corrente nominale Rated current Nennstrom Courant nominal	10A
--	--	----------------------	--	-----



10 Blocco interruttore in posizione di aperto

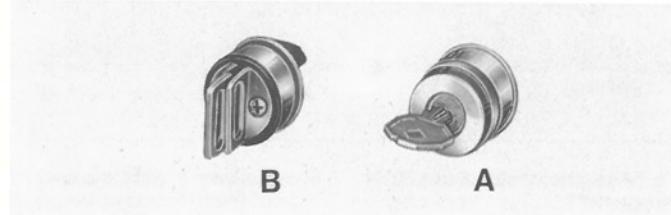
Il blocco è del tipo a chiave (A) o a lucchetti (B) (max. 3 lucchetti, non compresi nella fornitura).

Il blocco a chiave può essere previsto per un interruttore (blocca l'interruttore in posizione di aperto a chiave estratta), oppure fra due interruttori (permite la manovra di un interruttore mentre l'altro è bloccato in posizione di aperto).

10 Verriegelung des Leistungsschalters in Stellung "aus"

Die Verriegelung kann eine Schlüsselverriegelung (A) oder eine Hängeschlossverriegelung (B) sein (max. 3 Hängeschlösser, in der Lieferung nicht enthalten).

Die Schlüsselverriegelung kann für einen einzigen Leistungsschalter (verriegelt den Schalter in Stellung AUS bei herausgezogenem Schlüssel) oder zur Verriegelung zwischen zwei Leistungsschaltern (erlaubt die Schaltung eines Schalters während der andere in Stellung AUS verriegelt bleibt) vorgesehen werden.



11 Blocco interruttore in posizione di inserito e sezionato in prova o solo sezionato in prova.

Per interruttori sezionabili.

Il blocco interruttore in posizione di inserito e sezionato in prova è del tipo a chiave - per un interruttore oppure fra due interruttori - e a un lucchetto (A)

A richiesta sono fornibili gli accessori per l'applicazione di un secondo e di un terzo lucchetto (B). I lucchetti non sono compresi nella fornitura.

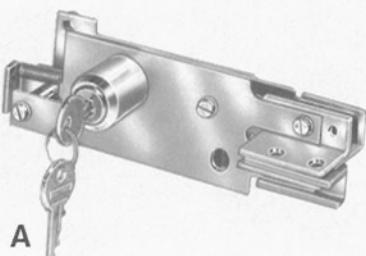
Con ulteriore dispositivo addizionale si può escludere il blocco a chiave e a lucchetti nella posizione di "inserito".

11 Verriegelung des Leistungsschalters in Stellung "eingeschoben und ausgefahren zur Prüfung" oder nur "ausgefahren zur Prüfung".

Für ausfahrbare Leistungsschalter.

Die Verriegelung des Leistungsschalters in Stellung "eingeschoben und ausgefahren zur Prüfung" besteht - für einen einzigen Schalter oder zwischen zwei Schaltern - aus einer Schlüsselverriegelung und einer Einzelschlossverriegelung (A).

Auf Wunsch können die notwendigen Zubehörteile für die Anbringung eines zweiten sowie eines dritten Schlosses (B) mitgeliefert werden. Schlösser gehören nicht zum Lieferumfang. Eine weitere Vorrichtung zur Ausschliessung der Schlüssel und der Schlossverriegelung in Stellung "Schalter eingeschoben" ist auch lieferbar.



10 Lock device of breaker in open position

The lock is of key (A) or of the padlock (B) type (up to 3 padlocks not included in the delivery).

The key lock may be provided for one circuit-breaker (locks breaker in open position with the key removed) or between two circuit-breakers (allows the operation of one breaker whilst the other is locked in open position).

10 Verrouillage du disjoncteur en position ouvert

Le verrouillage est du type par clef (A) ou par cadenas (B) (max. 3 cadenas pas compris dans la fourniture).

Le verrouillage par clef est disponible pour un disjoncteur (verrouillage du disjoncteur en position ouvert) ou bien entre deux disjoncteurs (manoeuvre sur un disjoncteur possible, l'autre disjoncteur étant verrouillé en position ouverte).

11 Lock device of circuit-breaker in "plugged-in and isolated for test" position or only "isolated for test" position.

For circuit-breakers in draw-out version.

The lock is of the key type - for one breaker or between two breakers - and with a single padlock (A).

On request provision can be made for a second or third padlock (B).

The padlocks are not included in the supply.

An additional device may be fitted to exclude the key-lock and the padlock at "plugged-in" position.

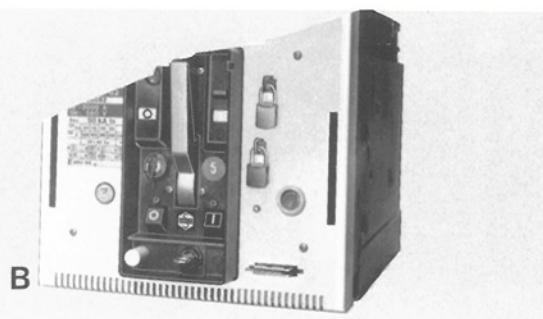
11 Verrouillage du disjoncteur en position "embroché et sectionné pour essai" ou uniquement "sectionné pour essai".

Pour disjoncteurs sectionnables.

Le verrouillage du disjoncteur en position "embroché et sectionné pour essai" est du type par clef - condamnation (pour un disjoncteur) ou interverrouillage (entre deux disjoncteurs) - et par un cadenas (A).

Sur demande sont fournis les accessoires pour l'application d'un deuxième et d'un troisième cadenas (B). Les cadenas ne sont pas compris dans la fourniture.

Un ultérieur dispositif additionnel est aussi livrable pour exclure le verrouillage par clef ou par cadenas du disjoncteur en position "embroché".



Accessori

Accessories

Zubehörteile

Accessoires

12 Otturatori di sicurezza

Per la segregazione dei terminali della parte fissa degli interruttori sezionabili, a interruttore sezionato.
Con blocco a lucchetti (max. 2 lucchetti non compresi nella fornitura) a richiesta per G2 e normalmente fornito per G3 - G4 - G5.

12 Sicherheitsklappen

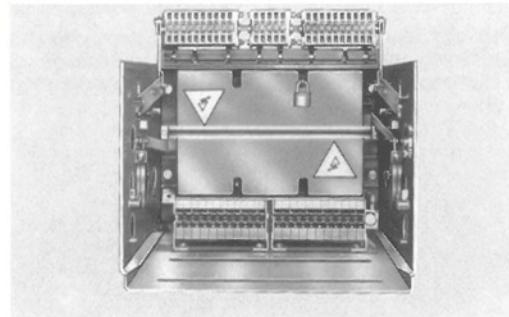
Als automatischer Berührungsschutz der spannungsführenden Kontakte am festen Unterteil der ausfahrbaren Leistungsschalter in Stellung "ausgefahren".
Mit Schlossverriegelung (max. 2 Schlösser, in der Lieferung nicht enthalten) auf Wunsch für G2 und mitgeliefert für G3 - G4 - G5.

12 Automatic safety shutters

For protection against contact with live fixed isolating contacts of the draw-out circuit-breakers when the breaker is withdrawn.
Padlocking facilities (max. 2 padlocks) on request for G2 and normally supplied for G3 - G4 - G5. Padlocks are not included in the supply.

12 Volets de sécurité

Pour la ségrégation des prises de la partie fixe des disjoncteurs sectionnables, le disjoncteur étant sectionné. Le cadenassage des volets est fourni sur demande (2 cadenas au maximum non compris dans la fourniture) pour disjoncteurs G2. Le cadenassage des volets est systématiquement fourni pour disjoncteurs G3 - G4 - G5.



13 Leva di estrazione

Normalmente fornita per interruttori sezionabili nelle versioni per:
— interruttori bi-tripolari
— interruttori tetrapolari

13 Ausfahrhebel

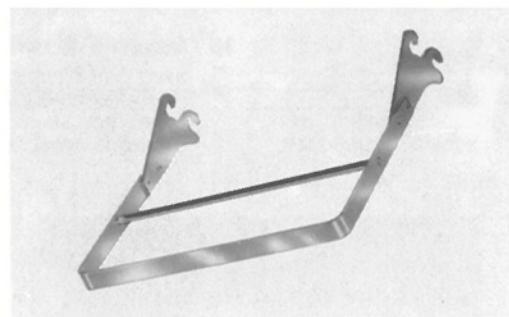
Normalerweise wird dieser für ausfahrbare Leistungsschalter mitgeliefert, und zwar in Ausführungen für:
— 2-polige und 3-polige Leistungsschalter
— 4-polige Leistungsschalter

13 Draw-out lever

Normally supplied for draw-out circuit-breakers in the versions for:
— 2 and 3-pole breakers
— 4-pole breakers

13 Levier de débrochage

Fourni normalement avec disjoncteurs sectionnables dans les versions:
— disjoncteurs bipolaires et tripolaires
— disjoncteurs tétrapolaires



14 Protezioni trasparenti. Per:

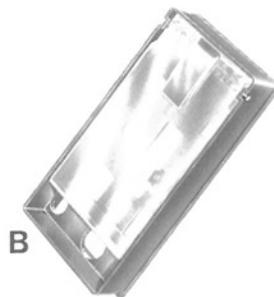
- lo sganciatore di massima corrente serie T *(A)
 - i dispositivi posti sulla calotta di comando, con blocco a lucchetti (B). Classe di protezione IP41
 - i pulsanti di apertura e di chiusura con possibilità di manovra solo con attrezzo speciale (C).
- * La protezione trasparente che impedisce la manomissione dei dispositivi di regolazione è invece fornita normalmente per gli sganciatori elettronici serie S1 e serie S2.

14 Durchsichtige Schutzabdeckungen. Für:

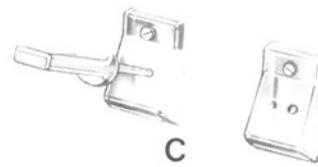
- Überstromauslöser der Baureihe T *(A)
 - die Vorrichtungen auf die Bedienungsblende montiert mit Schlossverriegelung (B). Schutzart IP41
 - Ausschalt- und Einschaltdrucktaster, für deren Bedienung eine spezielle Vorrichtung (C) mitgeliefert wird.
- * Die durchsichtige Schutzabdeckung zur Verhinderung unerwünschter Verstellung der Einstellwerte gehört dagegen zum normalen Lieferumfang bei elektronischen Auslösern der Baureihen S1 und S2.



A



B



C

14 Transparent protection covers. For:

- series T overcurrent release *(A)
 - the device placed on the operating mechanism escutcheon plate. Padlockable (B). Degree of protection IP41.
 - the opening and closing pushbuttons: same can be operated only by means of special tool provided (C)
- * Transparent protection for tamperproof protection of the adjustment devices is normally provided for the S1 and S2 series solid-state releases.

14 Protections transparentes. Pour:

- le déclencheur à maximum de courant série T *(A)
 - les dispositifs placés sur le coffret de la commande, avec cadenassage (B). Classe de protection IP41
 - les boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture, manœuvrables par outil spécial uniquement (C).
- * La protection transparente empêchant la manumission des dispositifs de réglage est fournie normalement pour les déclencheurs électriques des séries S1 et S2.

15 Mostrina per portella quadri

con guarnizioni di gomma antipolvere.
Per interruttori fissi e sezionabili.
Fornita di serie per interruttori sezionabili e, a richiesta, per interruttori fissi.

15 Abdeckrahmen für Schaltschrantür

mit staubdichter Gummidichtung.
Für feste und ausfahrbare Leistungsschalter.
Wird normalerweise bei ausfahrbaren Leistungsschaltern mitgeliefert, während er bei festen Leistungsschaltern zusätzlich bestellt werden muss.

15 Flange for panel door

with rubber dustproof gasket.
For fixed and draw-out circuit-breakers.
Normally delivered for draw-out circuit-breakers and on request for fixed circuit-breakers.

15 Garniture de porte des tableaux

avec joint d'étanchéité à la poussière.
Pour disjoncteurs fixes et sectionnables.
Fourni normalement avec disjoncteurs sectionnables et sur demande avec disjoncteurs fixes.



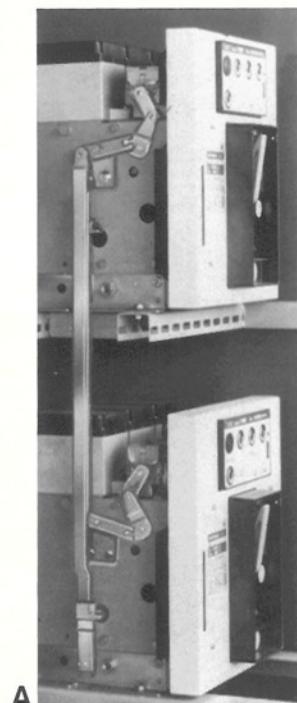
Accessori Accessories Zubehörteile Accessoires

16 Interblocco meccanico fra due interruttori sovrapposti

Per interruttori in esecuzione fissa (A) e per interruttori in esecuzione sezionabile (B). Serve per l'impiego in alimentazione "Normale" ed "Emergenza" permettendo la chiusura di un solo interruttore per volta.

16 Mechanische Verriegelung zwischen zwei übereinander montierten Schaltern

Für Leistungsschalter in fester Ausführung (A) und für Leistungsschalter in ausfahrbarer Ausführung (B). Bei Anlagen mit "Normalbetrieb" und "Notbetrieb" wird dadurch das Zusammenschalten der beiden Netze vermieden.

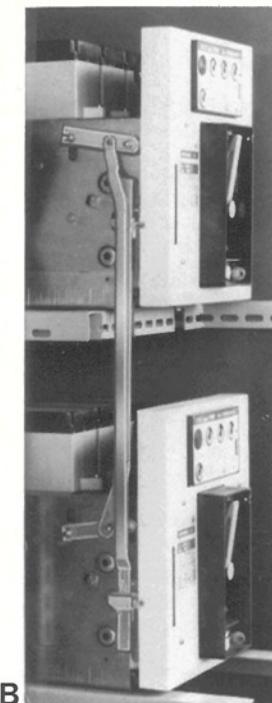


16 Mechanical interlock between two superimposed circuit-breakers

For circuit-breakers in fixed version (A) and for circuit-breakers in draw-out version (B). Used "Normal" and "Emergency" power supply permitting the closing for only one breaker at a time.

16 Interverrouillage mécanique entre deux disjoncteurs superposés

Pour disjoncteurs en exécution fixe (A) et pour disjoncteurs en exécution sectionnable (B). Pour l'emploi en alimentation "Normale" ou "Secours" et permettant la fermeture d'un seul disjoncteur à la fois.



17 Accessori per applicazione degli interruttori a parete.

Solo per interruttori fissi G2 con terminali anteriori.

17 Zubehörteile zur Befestigung der Leistungsschalter an einer Wand.

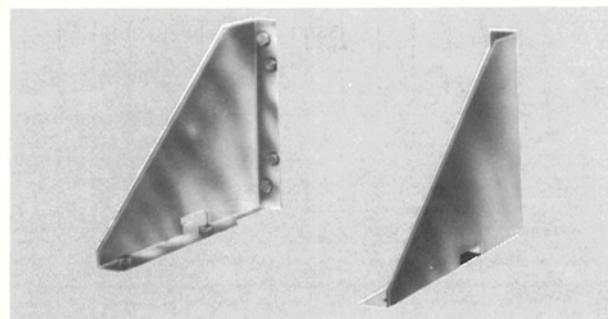
Nur für feste Leistungsschalter G2 mit vorderseitigen Anschlüssen.

17 Accessories for wall fixing of circuit-breakers.

Only for fixed circuit-breakers G2 with front terminals.

17 Accessoires pour le montage des disjoncteurs à paroi.

Seulement pour disjoncteurs fixes G2 avec prises avant.



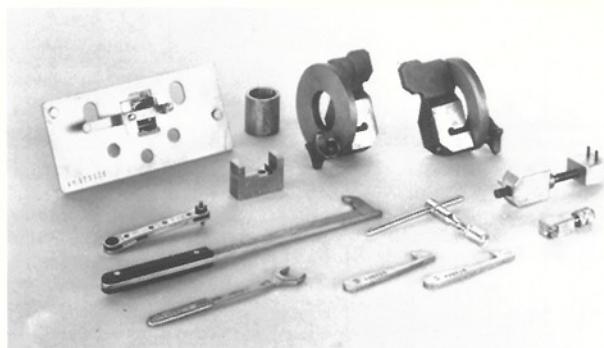
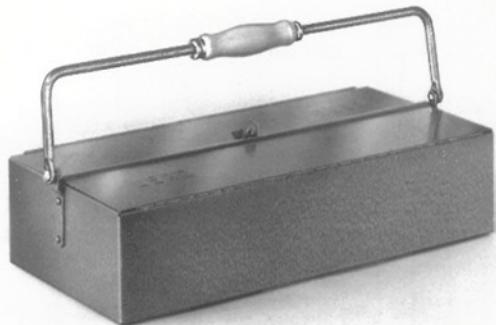
Accessori

Accessories

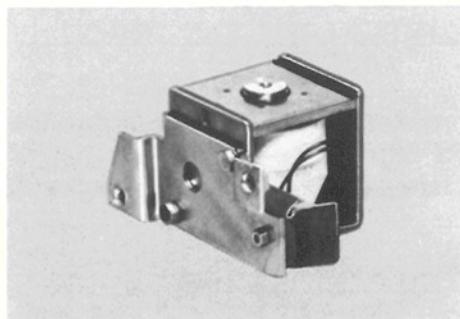
Zubehörteile

Accessoires

- 18 Cassetta con attrezzi speciali e dimes di regolazione
(chiedere a SACE per maggiori dettagli).
- 18 Kisten mit speziellen Werkzeugen und Einstellungsschablonen
(für weitere Informationen bitte bei SACE anfragen).
- 18 Box with special tools and setting templates
(please ask SACE for further information).
- 18 Boîte avec outils spéciaux et outillages de réglage
(demander à SACE pour d'autres renseignements).



- 19 Sganciatore di apertura permanente
per c.a. e c.c.
- 19 Arbeitsstromauslöser für Dauerbetrieb
für WS and GS
- 19 Trip release permanent type
for a.c. and d.c.
- 19 Déclencheur d'ouverture à excitation permanente
pour c.a. et c.c.



- 20 Protezione trasparente
per portella quadro (realizza il quadro di protezione IP 54).
- 20 Durchsichtige Abdeckung
für Schalttafelfür (dabei wird Schutzart IP 54 erreicht).
- 20 Transparent protection
for panel door (degree of protection IP 54).
- 20 Protection transparente
pour la porte du tableau (classe de protection IP 54).
- 21 Sganciatore di massima corrente serie EG
Solo del tipo elettromagnetico ad azione diretta, adatti per c.c.
Intervento istantaneo regolabile.
Per maggiori dettagli interpellare la SACE.
- 21 Überstrom-Auslöser Reihe EG
Es handelt sich um elektromagnetische direkte Auslöser, für
GS
Einstellbare Schnellauslösung.
Für weitere Informationen bitte bei SACE anfragen.
- 21 Overcurrent release EG series
They are of the direct-acting electromagnetic type, for d.c.
Instantaneous adjustable trip.
For further details please ask SACE.
- 21 Déclencheur à maximum de courant série EG
Il s'agit de déclencheurs électromagnétiques directs, pour
c.c.
Déclenchement instantané réglable.
Pour d'autres informations consulter SACE s.v.p.

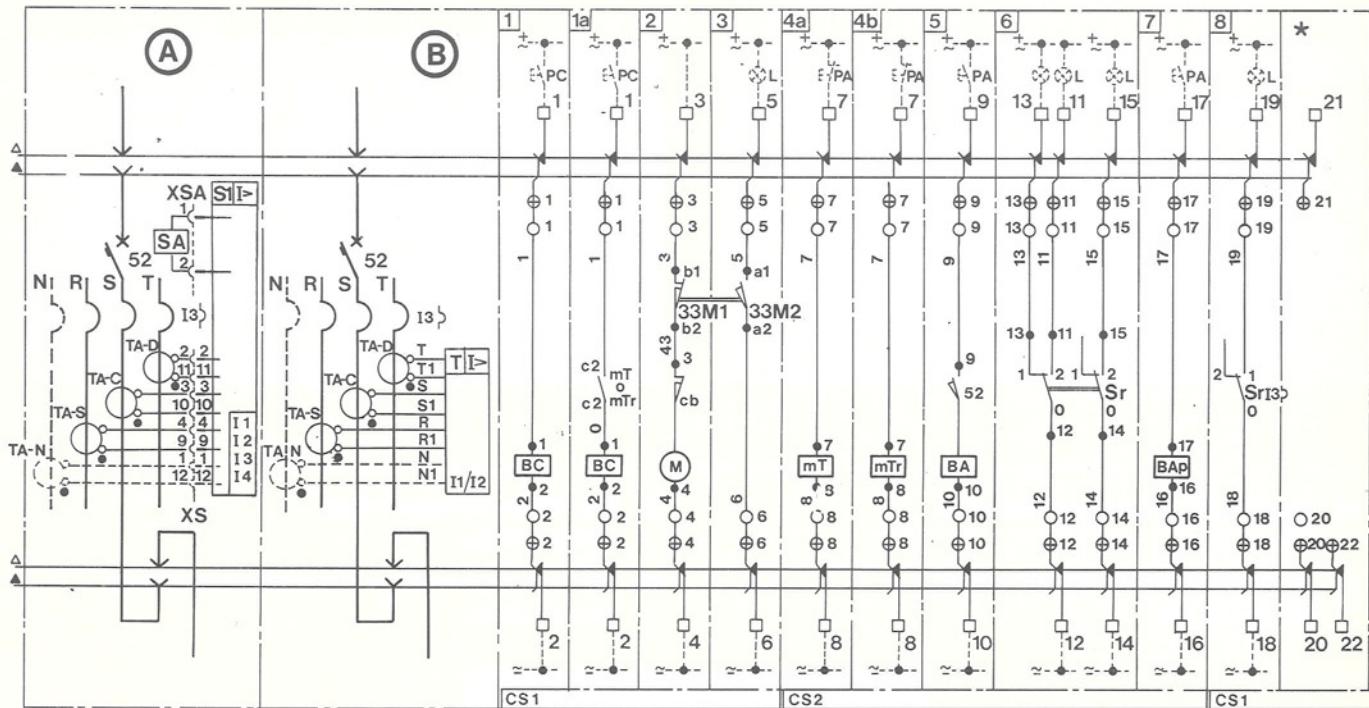
Schemi elettrici
Electrical diagrams
Schaltbilder
Schémas électriques

Interruttori con sgan-
ciatori di massima cor-
rente serie T e serie S1.

Circuit-breakers
equipped with T series
and S1 series o/c re-
leases.

Leistungsschalter mit
Überstromauslösern
der Baureihen T und
S1.

Disjoncteurs avec dé-
clencheurs à maxi-
mum de courant séries
T et S1.

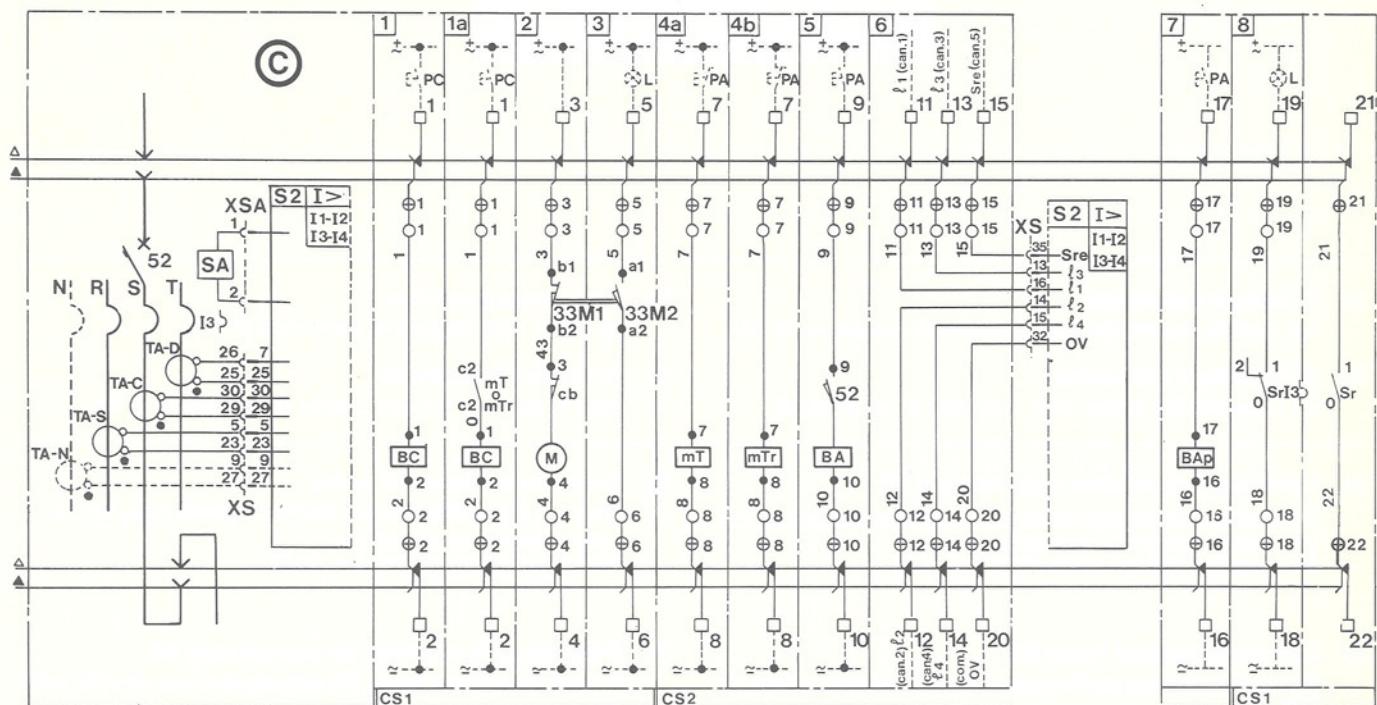


Interruttori con sgan-
ciatori di massima cor-
rente serie S2.

Circuit-breakers
equipped with S2 se-
ries o/c releases.

Leistungsschalter mit
Überstromauslösern
der Baureihe S2.

Disjoncteurs avec dé-
clencheurs à maxi-
mum de courant série
S2.



Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

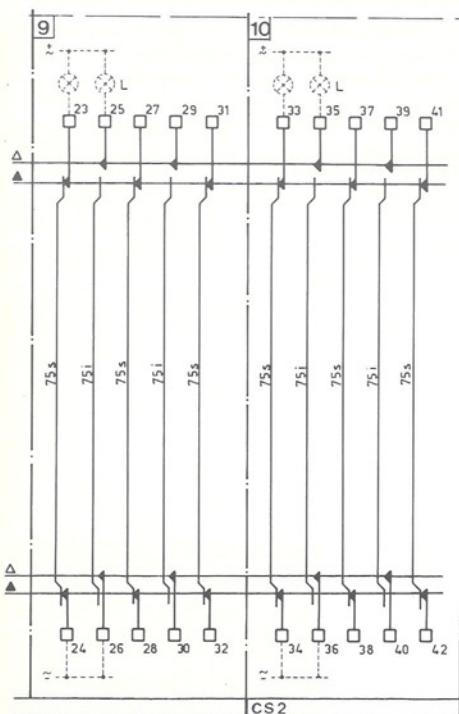


Figure 9 e 10 relative ai contatti di posizione dell'interruttore, comuni in entrambi gli schemi di pag. 61.

Figs. 9 and 10 of the signalling contacts of circuit-breaker position are the same in both diagrams on pag 61.

Abbildungen Nr. 9 und 10 stellen den Stellungsmelder für Leistungsschalter dar und sind gleich in beiden Schaltbildern auf Seite 61.

Figures 9 et 10 illustrant les contacts de position du disjoncteur, communs aux deux schémas de la page 61.

Simboli grafici (secondo Norme IEC 617)

Graphical symbols (according to IEC 617 Standards)

Sinnbilder (nach den Richtlinien IEC 617)

Symboles graphiques (suivant Règles IEC 617)

Bobina di sganciatore
Release coil
Auslöserspule
Bobine de déclencheur

Motoriduttore carica molle di chiusura
Motor for closing springs charging
Getriebemotor zum Spannen der Einschaltfedern
Moto-réducteur de réarmement des ressorts de fermeture

Contatto di apertura
Break contact
Ausschaltkontakt
Contact d'ouverture

Contatto di chiusura
Make contact
Einschaltkontakt
Contact de fermeture

Contatto di scambio
Change-over contact
Umschaltkontakt
Contact de commutation

Contatto di apertura di un interruttore di posizione (fine corsa)
Break contact of a limit switch
Ausschaltkontakt eines Endschalters
Contact d'ouverture d'un interrupteur de position

Contatto di chiusura di un interruttore di posizione (fine corsa)
Make contact of a limit switch
Einschaltkontakt eines Endschalters
Contact de fermeture d'un interrupteur de position

Interruttore automatico
Circuit-breaker
Leistungsschalter
Disjoncteur automatique

Trasformatore di corrente senza primario con indicatore della polarità di collegamento
Current transformer without primary winding with connection polarity indicator
Stromwandler ohne Primärwicklung mit Stromrichtungsanzeiger der Verbindung
Transformateur de courant sans primaire, avec indicateur de la polarité de branchement

Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

Descrizione

- (A) Interruttore con sganciatore elettronico di massima corrente serie S1.
- (B) Interruttore con sganciatore termomagnetico di massima corrente serie T
- (C) Interruttore con sganciatore elettronico di massima corrente serie S2.
- [1]...[10] Numero di figura dello schema.
- Fig. 1 Sganciatore di chiusura.
- Fig. 1a Sganciatore di chiusura con consenso attraverso lo sganciatore di minima tensione
- Fig. 2 Motoriduttore carica molle chiusura
- Fig. 3 Segnalazione molle cariche
- Fig. 4a Sganciatore minima tensione istantaneo.
- Fig. 4b Sganciatore minima tensione ritardato.
- Fig. 5 Sganciatore di apertura per servizio istantaneo (esec. normale).
- Fig. 6 - Interruttori con sganciatori di massima corrente serie T e serie S1: contatti di segnalazione intervento sganciatore.
- Interruttori con sganciatori di massima corrente serie S2: uscita segnali a livello logico per soglia d'intervento $I_1 - I_2 - I_3 - I_4$ - Sre
- Fig. 7 Sganciatore di apertura per servizio permanente (esec. speciale)
- Fig. 8 Contatti di segnalazione intervento sganciatore istantaneo $I_{1\Delta}$
* Contatti strisciante disponibili.
- Fig. 9-10 Contatti strisciante per segnalazione interruttore inserito o sezionato in prova.
- N.B.: Gli schemi sono validi anche per i sezionatori tipi G2S - G3S - G4S - G5S ad esclusione dei trasformatori di corrente e degli sganciatori di massima corrente (figg.(A)-(B)-(C) e dei dispositivi di segnalazione intervento sganciatori della Fig. 6 e 8.

Description

- (A) Circuit-breaker equipped with solid-state o/c release S1 series
- (B) Circuit-breaker equipped with thermomagnetic o/c release T series
- (C) Circuit-breaker equipped with solid-state o/c release S2 series
- [1]...[10] No. of the figure of the diagram
- Fig. 1 Closing release
- Fig. 1a Closing release with accept contact controlled by the undervoltage release
- Fig. 2 Closing springs charging motor
- Fig. 3 "Charged" closing springs signalling
- Fig. 4a Undervoltage release with instantaneous drop-out
- Fig. 4b Undervoltage release with time-delay drop-out
- Fig. 5 Shunt-trip release for momentary energization (standard version)
- Fig. 6 - Signalling device contacts for breaker "tripped" due to T or S1 o/c releases
- Logic-level output signals for $I_1 - I_2 - I_3 - I_4$ - Sre for circuit-breaker equipped with S2 series o/c releases
- Fig. 7 Shunt-trip release suitable for permanent energization (special arrangement)
- Fig. 8 Signalling device and contacts for breaker tripped due to instantaneous magnetic o/c releases $I_{1\Delta}$
- * Free sliding-type isolating contacts
- Fig. 9-10 Sliding-types signalling contacts for circuit-breaker in "service" and "isolated for test" positions
- N.B.: These diagrams are also applicable to switch disconnectors G2S - G3S - G4S - G5S types except the current transformers, the overcurrent releases (figs.(A)-(B)-(C) and the signalling devices for releases operation of Fig. 6 and 8.

Beschreibung

- (A) Leistungsschalter mit elektronischem Überstromauslöser der Baureihe S1.
- (B) Leistungsschalter mit thermomagnetischem Überstromauslöser der Baureihe T.
- (C) Leistungsschalter mit elektronischem Überstromauslöser der Baureihe S2.
- [1]...[10] Abbildungsnummern im Schaltbild.
- Abb. 1 Einschaltauslöser.
- Abb. 1a Einschaltauslöser mit Freigabekontakt über den Unterspannungsauslöser.
- Abb. 2 Getriebemotor zum Spannen der Einschaltfedern.
- Abb. 3 Meldung "Federn gespannt".
- Abb. 4a Unterspannungsauslöser mit unverzögigerter Auslösung.
- Abb. 4b Unterspannungsauslöser mit verzögigerter Auslösung.
- Abb. 5 Arbeitsstromauslöser für Kurzzeiterregung (Normalausführung).
- Abb. 6 - Leistungsschalter mit Überstromauslösern der Reihen T und S1: Stellungsmelder für erfolgtes Auslöseransprechen
- Leistungsschalter mit Überstromauslösern der Reihe S2: Ausgang von Logiksignalen bei Überschreitung des Ansprechschwellenwertes $I_1 - I_2 - I_3 - I_4$ - Sre.
- Abb. 7 Arbeitsstromauslöser für Dauererregung (Sonderausführung).
- Abb. 8 Stellungsmelder für Ansprechen des unverzögerten Auslösers $I_{1\Delta}$
* Vorhandene Gleitkontakte.
- Abb. 9-10 Gleitkontakte zur Meldung "Leistungsschalter eingeschoben" oder "Leistungsschalter ausgefahren zur Prüfung"
- Anm.: Diese Schaltbilder gelten auch für Trennschalter Type G2S - G3S - G4S - G5S, mit Ausnahme der Stromwandler und Überstromauslöser (Abb.(A) - (B) - (C) sowie der Stellungsmelder für das Ansprechen der Auslöser in Abb. 6 und 8.

Description

- (A) Disjoncteur équipé de déclencheur électronique à maximum de courant série S1.
- (B) Disjoncteur équipé de déclencheur magnétothermique à maximum de courant série T.
- (C) Disjoncteur équipé de déclencheur électronique à maximum de courant série S2.
- [1]...[10] Numéro de figure du schéma.
- Fig. 1 Déclencheur de fermeture.
- Fig. 1a Déclencheur de fermeture avec concordance à travers le déclencheur à minimum de tension.
- Fig. 2 Moto-réducteur de réarmement des ressorts de fermeture.
- Fig. 3 Signalisation ressorts armés.
- Fig. 4a Déclencheur à minimum de tension instantané.
- Fig. 4b Déclencheur à minimum de tension retardé.
- Fig. 5 Déclencheur à émission d'ouverture pour service instantané (exécution normale).
- Fig. 6 - Disjoncteurs avec déclencheurs à maximum de courant séries T et S1: contacts de signalisation de déclenchement
- Disjoncteurs avec déclencheurs à maximum de courant série S2: sortie des signalisations à niveau logique pour seuil de déclenchement $I_1 - I_2 - I_3 - I_4$ - Sre.
- Fig. 7 Déclencheur d'ouverture à excitation permanente (exécution spéciale).
- Fig. 8 Contacts de signalisation déclencheur instantané $I_{1\Delta}$
* Frotteurs disponibles.
- Fig. 9-10 Frotteurs pour indication disjoncteur embroché ou sectionné pour essai.
- N.B.: Les schémas sont valables également pour les interrupteurs types G2S - G3S - G4S - G5S à l'exception des transformateurs de courant et des déclencheurs à maximum de courant (figs.(A)-(B)-(C) et des dispositifs de signalisation de déclenchement des figs. 6 et 8.

Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

Legenda

52	Interruttore automatico.
●	Morsettiera dell'accessorio.
○	Interruttore in esecuzione fissa: morsetto tipo Faston della morsettiera (a 20 morsetti) per circuiti ausiliari.
⊕	Interruttore in esecuzione sezionabile: morsetto a vite per il collegamento al contatto di sezionamento strisciante (parte maschio) (2 gruppi di 11 contatti ciascuno, montati sulla parte mobile).
□	Interruttore in esecuzione sezionabile: morsetto tipo Faston per il collegamento al contatto di sezionamento strisciante (parte femmina) (2 gruppi di 11 contatti ciascuno, montati sulla parte fissa).
BA	Sganciatore d'apertura per servizio istantaneo.
BAp	Sganciatore d'apertura per servizio permanente (esecuzione speciale).
BC	Sganciatore di chiusura per servizio permanente.
Cb	Contatto che blocca il motore di carica delle molle di chiusura (asservito al meccanismo di chiusura).
CS1 CS2	N. 2 gruppi, ciascuno costituito da 11 contatti striscianti (maschio e femmina) dei circuiti ausiliari per interruttore sezionabile.
33M 1	Contatto di fine corsa per il comando del motore di carica delle molle di chiusura.
33M 2	Contatto di fine corsa di segnalazione di molle di chiusura caricate.
M	Motore per la carica automatica delle molle di chiusura.
mT	Sganciatore di minima tensione istantaneo (blocca la chiusura elettrica e manuale dell'interruttore).
mTr	Sganciatore di minima tensione ritardato (blocca la chiusura elettrica e manuale dell'interruttore).
(B)	Le possibilità di intervento sono così sintetizzate:
Sganciatori di max. cor.	I ₁ Per sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo indipendente (protezione L).
serie T	I ₂ Per corto circuito con intervento istantaneo o ritardato a tempo breve indipendente (protezione S oppure I).
I ₃ P	I ₃ P Per corto circuito con intervento istantaneo (a soglia fissa) mediante sganciatori elettromagnetici diretti separati montati sui poli dell'interruttore (protezione F).
(A) (C)	Le possibilità di intervento sono così sintetizzate:
Sganciatori di max. cor.	I ₁ Per sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso o indipendente (protezione L oppure M).
serie S1 e I ₃	I ₂ Per corto circuito con intervento ritardato a tempo breve indipendente (protezione S).
serie S2	I ₃ P Per corto circuito con intervento istantaneo (a soglia regolabile) (protezione I).
I ₄	I ₄ Per guasto verso terra con intervento ritardato a tempo indipendente (protezione G).
I ₃ P	I ₃ P Per corto circuito con intervento istantaneo (a soglia fissa) mediante sganciatori elettromagnetici diretti separati montati sui poli dell'interruttore (opzione F).
N.B.: Le protezioni I ₃ e I ₃ P sono da considerarsi in alternativa.	
Sr	- Contatti di segnalazione di interruttore aperto per intervento di sganciatore di max. corrente I ₁ - I ₂ .
	- Contatti di segnalazione di interruttore aperto per intervento di I ₁ , sganciatore di max. corrente serie S1 o S2.
	Impedisce la chiusura dell'interruttore fino al ripristino manuale.
Sr I ₃ P	Contatti di segnalazione di interruttore aperto per intervento I ₃ P. Impedisce la chiusura dell'interruttore fino al ripristino manuale.
TA-D/ C/S	Trasformatore alimentazione sganciatori di max corrente (destra-centrale-sinistro).
L	Lampada di segnalazione.
PC	Pulsante o contatto di chiusura dell'interruttore.
PA	Pulsante o contatto di apertura dell'interruttore.
XS	Contatti ausiliari disponibili.
SA	Connettore dello sganciatore elettronico.
XSA	Sganciatore d'apertura del gruppo elettronico.
75s	Connettore dello sganciatore d'apertura del gruppo elettronico. Contatti strisciati per segnalazione interruttore sezionabile in posizione "sezionato in prova". Chiusi in posizione "sezionato in prova" dell'interruttore, aperti in posizione "inserito" dell'interruttore. I contatti rimangono chiusi anche ad interruttore estratto per ispezione o rimosso della cella.
75i	Contatti strisciati per segnalazione interruttore sezionabile in posizione "inserito". Chiusi in posizione "inserito" dell'interruttore, aperti in posizione "sezionato in prova" dell'interruttore. I contatti rimangono aperti anche ad interruttore estratto per ispezione o rimosso della cella.
△	Interruttore sezionabile: posizione di inserito.
▲	Interruttore sezionabile: posizione di sezionato in prova.

Caption

52	Circuit-breaker.
●	Terminal of the accessory.
○	Circuit-breaker in fixed execution: Faston-type terminal of a terminal-board (made up of No. 20 terminals) for the aux. circuits.
⊕	Circuit-breaker in draw-out execution: screw-on type terminal for the sliding type isolating contact (male part) (No. 2 groups of 11 contacts each, mounted on the moving portion).
□	Circuit-breaker in draw-out execution: Faston type terminal for the connection to the sliding-type isolating contact (female part) (No. 2 groups of 11 contacts each, mounted on the stationary portion).
BA	Shunt-trip release (type suitable for momentary energization)
BAp	Shunt-trip release (type suitable for permanent energization (special arrangement).
BC	Closing release (type suitable for permanent energization).
Cb	Lock-out contact for the closing-springs charging motor (the contact is controlled by the closing mechanism).
CS1 CS2	No. 2 groups each composed by 11 sliding-type isolating contact couples (male and female), for the auxiliary circuits of the draw-out circuit-breaker.
33M 1	Limit-switch contact for controlling the closing-springs charging motor.
33M 2	Limit-switch contact for the charged closing/springs signalling.
M	Motor for closing-springs automatic charging.
mT	Undervoltage release with instantaneous drop-out (the u/v release locks out the breaker closing, either electrically or manually, when deenergized).
mTr	Undervoltage release with time-delayed drop-out (the u/v release locks out the breaker closing, either electrically or manually, when deenergized).
(B) Sganciatori di max. cor. serie T	The possible protections are synthetized as follows: I ₁ For overloads. With inverse long time delay trip (function L). I ₂ For short-circuits. With instantaneous trip or with definite short-time delay trip (function S or I). I ₃ P For short-circuits. With instantaneous trip (with fixed current setting) via separate direct-acting electromagnetic releases fitted on the breaker poles (function F).
(A) (C) Sganciatori di max. cor. serie S1 e I ₃	The possible protections are synthetized as follows: S1 series I ₁ For overloads. With inverse long time delay or with definite long time delay trip (function L or M). S2 series I ₂ For short-circuits. With definite short-time delay trip (func. S). I ₃ P For short-circuits. With instantaneous trip (with adjustable current setting) (function I). I ₄ For earth-faults. With definite time-delay trip (function G). I ₃ P For short-circuits. With instantaneous trip (with fixed current setting) via separate direct-acting electromagnetic releases fitted on the breaker poles (function F). N.B.: The protections I ₃ P are to be considered as an alternative.
Sr	- Signalling device and contacts for circuit-breaker tripped due to I ₁ with T series o/c releases. - Signalling device and contacts for circuit-breaker tripped due to I ₁ - I ₂ operation. It locks out the circuit-breaker closing, until it is hand-reset.
Sr I ₃ P	Signalling device and contacts for circuit-breaker tripped due to I ₃ P operation. It locks out the circuit-breaker closing until it is hand-reset.
TA-D/ C/S	Current transformer (right-hand/centre/left-hand pole) feeding the o/c release.
L	Signalling lamp.
PC	Push-button or contact for circuit-breaker closing.
PA	Push-button or contact for circuit-breaker opening.
○ ... □	Available auxiliary contacts.
XS	Solid-state o/c release connector.
SA	Tripping coil of solid-state o/c release.
XSA	Connector of tripping coil solid-state o/c release.
75s	Sliding-type signalling contacts for the "isolated for test" position of the draw-out breaker. Closed when the c.b. is at the "isolated for test" position and open when the c.b. is at "service" position. The contacts remain closed also when the c.b. is at the "withdrawn for inspection" position or removed out of the compartment.
75i	Sliding-type signalling contacts for the "service" position of the draw-out breaker. Closed when the c.b. is at the "service" position and open when the c.b. is at the "isolated for test" position. The contacts remain open also when the c.b. is at the "withdrawn for inspection" pos. or is removed out of the compartment.
△	"Service" position of the draw-out breaker.
▲	"Isolated for test" position of the draw-out breaker.

Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

Zeichenerklärung

- 52 Leistungsschalter.
 ● Klemmleiste für Zubehör.
 ○ Schalter in fester Ausführung: Klemmenleiste mit Klemmen Typ Faston (20 Klemmen) für Steuerstromkreise.
 ⊕ Schalter in ausfahrbarer Ausführung: Schraubklemmen an den Gleitkontakte (Stecker) (2 Gruppen von je 11 Kontakten, auf dem Schalttereinschub montiert).
 □ Schalter in ausfahrbarer Ausführung: Faston-Klemmen an den Gleitkontakte (Buchse) (2 Gruppen von je 11 Kontakten, auf dem festen Schalteiteil montiert).
 BA Arbeitsstromauslöser für Kurzzeiterregung (Normalausführung).
 BAp Arbeitsstromauslöser für Dauererregung (Sonderausführung).
 BC Einschaltauslöser für Dauererregung.
 Cb Verriegelungskontakt für den Aufzugsmotor der Einschaltfedern (wird durch den Einschaltmechanismus betätigt).
 CS1 CS2 2 Gleitkontaktgruppen bestehend aus je 11 Gleitkontakte (Stecker und Buchse) für die Steuerstromkreise des ausfahrba ren Leistungsschalters.
 33M 1 Endschalter für den Antrieb des Einschaltfeder-Aufzugmotors.
 33M 2 Endschalter zur Meldung "Einschaltfedern gespannt".
 M Motor zum automatischen Spannen der Einschaltfedern.
 mT Unterspannungsauslöser mit unverzögterer Auslösung (verhindert das elektrische und manuelle Einschalten des Leistungs schalters).
 mTr Verzögter Unterspannungsauslöser (verhindert das elektri sche und manuelle Einschalten des Leistungsschalters)
 ⓐ Die Ansprechmöglichkeiten werden folgendermassen zusammengefasst:
 Über strom auslöser Reihe T I₁ Überlastung mit stromunabhängiger Langzeitverzögerung (Schutz L).
 I₂ Kurzschluss mit Schnellauslösung oder mit stromunabhängiger Kurzzeitverzögerung (Schutz S oder I).
 I₃ Kurzschluss mit Schnellauslösung (mit fester Stromgrenze) mittels getrennter unmittelbar wirkender elektromagneti scher Auslöser, die auf den Schalterpolen montiert sind (Schutz F).
 ⓐ ⓒ Die Ansprechmöglichkeiten werden folgendermassen zusammengefasst:
 Über strom auslöser der Reihen S1 und S2 I₁ Überlastung mit abhängiger bzw. unabhängiger Langzeit verzögerung (Schutz L oder M).
 I₂ Kurzschluss mit stromunabhängiger Kurzzeitverzögerung (Schutz S).
 I₃ Kurzschluss mit Schnellauslösung (mit einstellbarer Stromgrenze) (Schutz I).
 I₄ Fehlerstrom gegen Erde mit stromunabhängiger Verzöge rung (Schutz G).
 I₃ Kurzschluss mit Schnellauslösung (mit fester Stromgrenze) mittels getrennter unmittelbar wirkender elektromagneti scher Auslöser, die auf den Schalterpolen montiert sind (Schutz F).
 Anm.: I₃ (Schutz I) und I₃ (Schutz F) kommen alternativ zueinander zum Einsatz.
 Sr - Stellungsmelder "Schalter aus" Bei Leistungsschaltern mit infolge Ansprechens von I₁ - I₂. Überstromauslösern der Baureihe T.
 - Stellungsmelder "Schalter aus" Bei Leistungsschaltern mit infolge Ansprechens von I₁ - I₂ - Überstromauslösern der Baureihe S1 oder S2.
 Sie verhindern das Einschalten des Leistungsschalters bis zur handbetätigten Rückstellung.
 Sr I₃ P Stellungsmelder "Schalter aus" infolge Ansprechens von I₃. Er verhindert das Einschalten des Leistungsschalters bis zur er folgten handbetätigten Rückstellung.
 TA-D/ C/S Stromwandler (mit rechtem/mittlerem/linkem Pol) zur Speisung der Überstromauslöser.
 L Meldeleuchte.
 PC Einschalttaster bzw. -Kontakt für den Leistungsschalter.
 PA Ausschalttaster bzw. -Kontakt für den Leistungsschalter.
 ⓐ ... ⓑ Vorhandene Hilfsschalter.
 XS Verbinder für elektronischen Auslöser.
 SA Arbeitsstromauslöser des elektronischen Aggregates.
 XSA Verbinder des Arbeitsstromauslösers des elektronischen Aggregates.
 75s Gleitkontakte zur Meldung "Schalter ausgefahren zur Prüfung". Sie sind in dieser Stellung geschlossen und offen bei Stellung "Schalter eingeschoben". Diese Kontakte bleiben auch ge schlossen bei "Schalter ausgefahren" oder wenn der Schalter aus der Zelle entfernt worden ist.
 75i Gleitkontakte zur Meldung "Schalter eingeschoben". Sie sind geschlossen bei Schalter in Stellung "eingeschoben" und offen bei Stellung "ausgefahrene zur Prüfung". Sie bleiben auch offen bei Stellung "ausgefahrene" oder wenn der Schalter aus der Zelle entfernt worden ist.
 △ Ausfahrbarer Schalter: eingeschoben.
 ▲ Ausfahrbarer Schalter: ausgefahren zur Prüfung.

Légende

- 52 Disjoncteur.
 ● Bornier de l'accessoire.
 ○ Disjoncteur fixe; borne type Faston du bornier (à 20 bornes) pour circuits auxiliaires.
 ⊕ Disjoncteur sectionnable: borne à vis pour la liaison au contact frotteur (partie mâle) (2 groupes chacun de 11 contacts; installés sur la partie mobile).
 □ Disjoncteur sectionnable: borne type Faston pour la liaison au frotteur de sectionnement (partie femelle) (2 groupes chacun de 11 contacts, installés sur la partie fixe).
 BA Déclencheur d'ouverture pour service instantané.
 BAp Déclen. d'ouverture pour service permanent (exéc. spéciale).
 BC Déclencheur de fermeture pour service permanent.
 Cb Contact de blocage du moteur de réarmement des ressorts de fermeture (interverrouillé avec le mécanisme de fermeture).
 CS1 CS2 N. 2 groupes, formé chacun par 11 frotteurs (parties mâle et femelle) des circuits auxiliaires pour disjoncteur sectionnable.
 33M 1 Contact de fin de course du moteur de réarmement des ressorts de fermeture.
 33M 2 Contact de fin de course de signal. ressorts de fermeture armés.
 M Moteur pour le réarmement automat. des ressorts de fermeture.
 mT Déclencheur à minimum de tension instantané (il bloque la fermeture soit mécanique soit électrique du disjoncteur).
 mTr Déclencheur à minimum de tension retardé (il bloque la fermeture soit mécanique que électrique du disjoncteur).
 ⓐ Les possibilités de déclench. sont synthétisées comme suit:
 I₁ Pour surcharge avec déclenchement retardé à temps long dépendant (protection L).
 I₂ Pour court-circuit avec déclenchement instantané ou retard court pré-déterminé (protection S ou I).
 I₃ Pour court-circuit avec déclenchement instantané (à seuil fixe) par déclencheurs électromagnétiques directs séparés, installés sur les pôles du disjoncteur (protection F).
 ⓐ ⓒ Les possibilités de déclench. sont synthétisées comme suit:
 I₁ Pour surcharge avec déclenchement retardé à temps long inverse ou à retard long pré-déterminé (protection L ou M).
 I₂ Pour court-circuit avec déclenchement à retard court pré-déterminé (protection S).
 I₃ Pour court-circuit avec déclenchement instantané (à seuil réglable) (protection I).
 I₄ Pour défaut à la terre avec déclenchement à retard court pré-déterminé (protection G).
 I₃ Pour court-circuit avec déclenchement instantané (à seuil fixe) par déclencheurs électromagnétiques directs séparés, installés sur les pôles du disjoncteur (protection F).
 NB.: Les protections I₃ et I₃ sont en variante.
 Sr - Contacts de signalisation de disjoncteur ouvert par déclenche ment de I₁ - I₂. Cas de disjoncteur avec déclencheur à maximum de courant série T.
 - Contacts de signalisation de disjoncteur ouvert par déclenche ment de I₁ - I₂ - I₃ - I₄. Cas de disjoncteur avec déclencheur à maximum de courant série S1 ou S2.
 Il empêche la fermeture du disjoncteur jusqu'au réarmement manuel.
 Sr I₃ P Contacts de signalisation de disjoncteur ouvert par déclenche ment de I₃. Il empêche la fermeture du disjoncteur jusqu'au réarmement manuel.
 TA-D/ C/S Transformateur d'alimentation des déclencheurs à maximum de courant (droit-central-gauche).
 L Lampe de signalisation.
 PC Bouton-poussoir ou contact de fermeture du disjoncteur.
 PA Bouton-poussoir ou contact d'ouverture du disjoncteur.
 ⓐ ... ⓑ Contacts auxiliaires disponibles.
 XS Connecteur du déclencheur électronique.
 SA Connecteur du déclench. d'ouverture du groupe électronique.
 XSA Connecteur du déclench. d'ouverture du groupe électronique.
 75s Frotteurs pour la signalisation de disjoncteur sectionnable en position "sectionnée pour essai". Fermés en position de disjoncteur "embrochée", ouverts en position de disjoncteur "embrochée". Les contacts restent fermés même le disjoncteur étant extrait pour inspection ou enlevé de la cellule.
 75i Frotteurs pour la signalisation de disjoncteur sectionnable en position "embrochée". Fermés en position de disjoncteur "embrochée", ouverts en position de disjoncteur "sectionnée pour essai". Les contacts restent ouverts même le disjoncteur étant extrait pour inspection ou enlevé de la cellule.
 △ Disjoncteur sectionnable: position "embroché".
 ▲ Disjoncteur sectionnable: position "sectionné pour essai".

Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

Note

A) Gli schemi rappresentano l'interruttore in posizione di aperto e sezionato in prova con molte scariche e circuiti ausiliari senza tensione. Lo schema di ogni singolo interruttore sarà comprensivo delle sole figure previste nella conferma d'ordine inviata dalla SACE.

B) La richiesta della figura 2 comporta anche l'applicazione della figura 3; la figura 3 può essere richiesta indipendentemente dalla figura 2. Le fig. 4a e 4b sono da prevedere in alternativa.

Per l'esecuzione sezionabile la richiesta di una sola delle applicazioni di fig. 1-1a-2-3-8 comporta l'applicazione di un gruppo completo di 11 contatti strisciati (CS1) e della fig. 9.

Un altro gruppo completo di 11 contatti strisciati (CS2) e la fig. 10 sono applicati nel caso di richiesta di una sola delle applicazioni di fig. 4a-4b-5-6-7.

C) Contatti ausiliari disponibili:

- Interruttore con sganciatore di max. corrente serie T.

Il massimo numero di contatti ausiliari che si possono montare è di 20 per l'esecuzione fissa e di 25 per l'esecuzione sezionabile.

È possibile montare solo una figura per ogni lato:

- fig. 11 oppure 13 a sinistra e fig. 12 oppure 14 a destra per l'esecuzione fissa;
- fig. 11 oppure fig. 13 oppure 15 a sinistra e fig. 12 oppure 14 a destra; per l'esecuzione sezionabile.

- Interruttore con sganciatore di max. corrente serie S1 o serie S2.

Il massimo numero di contatti ausiliari che si possono montare è di: N. 10 (5 a destra e 5 a sinistra) per interruttore G2 in esecuzione fissa;

N. 20 (10 a destra e 10 a sinistra) per interruttori G3-G4-G5 fissi;

N. 25 (15 a sinistra e 10 a destra) per interruttori in esecuzione sezionabile.

È possibile montare una sola figura per ogni lato, rispettivamente:

- fig. 11/13 a sinistra e fig. 12/14 a destra per l'esecuzione fissa;
- fig. 11 oppure fig. 13 oppure fig. 15 a sinistra; fig. 12 oppure fig. 14 a destra per l'esecuzione sezionabile.

Sull'interruttore in esecuzione sezionabile i contatti ausiliari possono essere manovrati in posizione di interruttore inserito e, se richiesto, anche in posizione di sezionato.

La manovra in posizione di sezionato in prova può essere richiesta per i contatti installati sul lato destro e/o sul lato sinistro (da precisare in sede di ordine).

Nel caso di due interruttori interbloccati meccanicamente (per tale scopo i due interruttori sono sovrapposti) i contatti ausiliari del lato sinistro vengono comandati solo quando l'interruttore si trova in posizione di inserito.

Nell'esecuzione sezionabile è opportuno dare la precedenza all'applicazione dei contatti ausiliari del lato sinistro.

I contatti ausiliari dell'interruttore vengono forniti nella posizione di apertura o di chiusura indicata sullo schema. Essi tuttavia possono essere trasformati facilmente dall'utente secondo le sue necessità, da contatto di apertura in contatto di chiusura e viceversa. (Per la trasformazione richiedere le apposite istruzioni).

D) I contatti strisciati che segnalano la posizione dell'interruttore (75i-75s) vengono forniti nella posizione indicata sullo schema. Tuttavia essi possono essere trasformati facilmente dall'utente secondo le sue necessità da pos. 75i a 75s e viceversa. (Per la trasformazione richiedere le apposite istruzioni).

E) Nei casi in cui lo sganciatore di chiusura con contatto di consenso attraverso lo sganciatore di minima tensione (vedere fig. 1a) è inserito in uno schema che prevede la richiusura automatica al ritorno della tensione (oppure con contatto PC permanentemente chiuso), è necessario che venga introdotto un ritardo costante di 30 ms, tramite dispositivo ausiliario montato esternamente all'interruttore.

Infatti occorre introdurre un ritardo fra l'istante di ritorno della tensione sullo sganciatore di minima tensione, che richiede un certo tempo per ripristinarsi e, quello di eccitazione dello sganciatore di chiusura.

F) Segnali a livello logico dello sganciatore elettronico di massima corrente serie S2 (6÷7 V.c.c. su carico resistivo esterno di 1000 ohm).

I_1 = segnale superamento soglia intervento I_1 - (canale 1)

I_2 = segnale superamento soglia intervento I_2 - (canale 2)

I_3 = segnale superamento soglia intervento I_3 - (canale 3)

I_4 = segnale superamento soglia intervento I_4 - (canale 4)

OV = polarità negativa comune

Sre = segnale di comando di apertura (normalmente a 18 V.c.c.: cade bruscamente a circa 1,2 V.c.c. nell'istante in cui viene eccitato il solenoide di apertura dello sganciatore S2) - (canale 5)

I segnali di sovraccarico, di corto circuito, e di scattato sganciatore appaiono sulla uscita del connettore Xs come segue:

- per superamento soglia I_1 : segnale I_1 ,
- per superamento soglia I_2 : segnale I_1 e I_2 ,
- per superamento soglia I_3 : segnale I_1 , I_2 e I_3 ,
- per superamento soglia I_4 : segnale I_4 .

Nel caso il valore della corrente I_4 superi il valore delle soglie regolate I_1 , I_2 o I_3 , contemporaneamente potranno essere presenti anche segnali I_1 , I_2 , I_3 e I_4 .

Notes

A) The schematic diagrams are referred to a circuit-breaker in "open" and "isolated for test" position, with discharged closing-springs and with all auxiliary circuits deenergized. Only the figures specified in the SA-CE order acknowledgment shall be considered as included in the supplied circuit-breaker.

B) The requirement of fig. 2 implies also the use of fig. 3 at the same time. The fig. 3 may be required independently from fig. 2.

The fig. 4a and 4b are to be considered as an alternative.

In case of a draw-out circuit-breaker the requirement of one figure only, among those with No. 1-1a-2-3-8, implies the use of a complete group (CS1) of 11 isolating contact couples and use of fig. 9, also.

In case that one figure only is required among those with No. 4a-4b-5-6-7, then it is necessary to use the other complete group (CS2) of 11 isolating contact couples and use the fig. 10, also.

C) Available auxiliary contacts:

- Circuit-breaker equipped with o/c release of T series
The maximum number of auxiliary contacts which can be mounted on a breaker in fixed execution is 20, on a breaker in draw-out execution 25.

It is possible to mount one figure only at each breaker side, respectively:

- breaker in fixed execution: fig. 11 or 13 at the left-hand side and fig. 12 or 14 at the right-hand side;
- breaker in draw-out execution: fig. 11 or 13 or 15 at the left-hand side and fig. 12 or 14 at the right-hand side.

- Circuit-breaker with o/c release of S1 series or S2 series

The maximum number of auxiliary contacts which can be mounted on a breaker in fixed execution is:
10 (5 at the left and 5 at the right-hand side) for G2;

20 (10 at the left and 10 at the right-hand side) for G3-G4-G5;
on a breaker in draw-out execution is 25 (15 at the left and 10 at the right-hand side)

It is possible to mount one fig. only at each breaker side, respect.:
- breaker in fixed execution:

fig. 11/13 at the left-hand side and fig. 12/14 at the right-hand side;

- breaker in draw-out execution:
fig. 11 or 13 or 15 at the left-hand side and fig. 12 or 14 at the right-hand side.

The auxiliary contacts for a breaker in draw-out execution are operated when the breaker is at the "service" position. On request they can be arranged to be operated also at the "isolated for test" position. The auxiliary contacts to be operated at the "isolated for test" position can be those mounted on the right-hand and/or left-hand side (to be specified in the order).

In case of two breakers mechanically interlocked each to the other (the two breakers are superimposed for this purpose) the auxiliary contacts mounted at the left-hand side are operated when the relevant breaker is at the "service" position only.

For the provision of auxiliary contacts on circuit-breakers in draw-out execution it is advisable to give preference and priority to contacts foreseen at the left-hand side. The circuit-breaker auxiliary contacts are supplied in the arrangement (N.O. or N.C. or viceversa) as shown in the electrical diagram. However they can be converted (from N.O. to N.C. or viceversa) by the customer himself according to the need. (For conversion see the Instructions Manual).

D) The sliding-type signalling contact (75i - 75s) are supplied already arranged as shown on the electrical diagram. However, they can be easily converted from 75i to 75s or viceversa by the customer himself according to the need. (For the conversion see the Instructions Manual).

E) In case that the closing-release circuit includes an accept contact controlled by the undervoltage release (see fig. 1a) to provide for auto-reclosing of breaker at voltage restoration (PC control contact permanently closed), then it is necessary to delay the energization of the closing release by 30 millisec.

In fact a lag is necessary between the voltage reversal instant to the undervoltage release (that needs time to reset itself) and the energized instant of closing release. This can be achieved thru an auxiliary device, mounted externally to the circuit-breaker.

F) Logic-level outputs signals from the S2 solid-state o/c release (6-7 Volts d.c. on external ohmic load of 1000 ohms.)

I_1 = signal for I_1 protection, setting overreach (channel 1)

I_2 = signal for I_2 protection, setting overreach (channel 2)

I_3 = signal for I_3 protection, setting overreach (channel 3)

I_4 = signal for I_4 protection, setting overreach (channel 4)

OV = common (-)

Sre = signal of tripping order (normal signal 18 Volts d.c. that sharply drops to about 1.2 V.d.c. at the instant of the S2 release trip coil energization) - (channel 5).

The logic-level signals for above protections and the Sre one appear on the Xs connector outputs as follows:

- at the overreach of I_1 setting: signal I_1 ,

- at the overreach of I_2 setting: signal I_1/I_2 ,

- at the overreach of I_3 setting: signal $I_1/I_2/I_3$,

- at the overreach of I_4 setting: signal I_4

In case that the actual value of I_4 current is higher than the setting value for I_1 , I_2 or I_3 , then also relevant signals I_1 , I_2 , I_3 will appear.

Schemi elettrici

Electrical diagrams

Schaltbilder

Schémas électriques

Anmerkungen

- A) Die Schaltbilder zeigen den Schalter im ausgeschalteten Zustand und in Trennstellung zur Prüfung, mit entspannten Federn und spannungslosen Steuerstromkreisen, zum Schaltbild eines bestellten Leistungsschalters gehören nur die Abbildungen der in der Auftragsbestätigung vorgesehenen Funktionen.
- B) Abb. 2 erfordert auch die Anwendung der Abb. 3. Die Abb. 3 kann unabhängig von Abb. 2 angewandt werden.
Abb. 4a und 4b sind alternativ zueinander vorzusehen. Bei der ausfahrbaren Ausführung erfordert der Einsatz einer der Anwendungen laut Abb. 1-1a-2-3-8 den Einsatz einer vollständigen Gruppe (CS1) bestehend aus 11 Gleitkontakten sowie der Abb. 9.
Eine andere vollständige Gruppe von 11 Gleitkontakte (CS2) und die Abb. 10 werden eingesetzt, falls eine einzige der Anwendungen nach Abb. 4a-4b-5-6-7 gewünscht wird.
- C) Vorhandene Hilfsschalter:
- Leistungsschalter mit Überstromauslöser der Baureihe T.
Die grösste Anzahl an freien Hilfsschaltern beträgt 20 bei der festen und 25 bei der ausfahrbaren Ausführung.
Man kann nur eine Abb. auf jeder Schalterseite anbauen:
 - Abb. 11 oder 13 auf der linken Seite und Abb. 12 oder 14 auf der rechten Seite der festen Ausführung.
 - Abb. 11 oder 13 oder 15 auf der linken Seite und Abb. 12 oder 14 auf der rechten Seite der ausfahrbaren Ausführung.
 - Leistungsschalter mit Überstromauslöser der Baureihen S1 oder S2. Die grösste Anzahl an freien Hilfsschaltern beträgt: bei Schaltern in fester Ausführung 10 (5 linksseitig und 5 rechtsseitig) für G2, 20 (10 linksseitig und 10 rechtsseitig) für G3-G4-G5; bei Schaltern in ausfahrbarer Ausführung 25 (15 linksseitig und 10 rechtsseitig).
Man kann nur eine Abbildung auf jeder Schalterseite anbauen:
 - Abb. 11/13 auf der linken Seite und Abb. 12/14 auf der rechten Seite bei der festen Ausführung.
 - Abb. 11 oder 13 oder 15 auf der linken Seite; Abb. 12 oder 14 auf der rechten Seite der ausfahrbaren Ausführung.
- Bei Leistungsschaltern in ausfahrbbarer Ausführung können die Hilfsschalter in eingeschobenem Zustand und in Prüfstellung betätigt werden. Das Antriebsgestänge der Hilfsschalter kann sowohl für den Anbau auf der rechten als auch auf der linken Seite geliefert werden (bitte bei Bestellung angeben).
- Bei zwei mechanisch gegeneinander verriegelten Leistungsschaltern (zu diesem Zweck sind diese übereinander zu montieren), werden die Hilfsschalter auf der linken Seite nur dann betätigt, wenn sich der Leistungsschalter im eingeschobenen Zustand befindet.
- Bei ausfahrbaren Ausführungen der Leistungsschalter ist es angebracht, den Hilfsschaltern auf der linken Seite den Vorrang zu geben. Die Hilfsschalter des Leistungsschalters werden mit geöffneten bzw. mit eingeschlossenen Kontakten, wie im Schaltbild dargestellt, geliefert. Sie können jedoch leicht vom eingeschobenen selbst nach seinen Erfordernissen umgestellt werden, und zwar vom Ausschaltkontakt in Einschaltkontakt und umgekehrt. (Für die Umstellung fordern Sie bitte die Anweisungen an).
- D) Gleitkontakte zur Meldung der Schalterstellung (75i-75s) werden in der im Schaltbild dargestellten Stellung geliefert. Sie können jedoch leicht vom Benutzer selbst nach seinen Erfordernissen umgestellt werden, und zwar von 75i auf 75s und umgekehrt. (Bitte die Anweisungen anfordern).
- E) Enthält der Einschaltauslöser-Stromkreis einen Freigabekontakt, durch den Unterspannungsauslöser (siehe Abb. 1a), der sich selbsttätig bei Spannungsrückkehr schliesst (oder mit ständig geschlossenem Kontakt PC), dann muss die Erregung des Einschaltauslösers um 30 ms verzögert werden. Hierzu ist ein Zeitrelais notwendig, das außerhalb des Leistungsschalters zu montieren ist.
Die Verzögerung ist erforderlich, damit der Unterspannungsauslöser den Einschaltkreis vorbereiten kann, bevor der Einschaltauslöser erregt wird.
- F) Logikausgangssignale vom elektronischen Überstromauslöser Reihe S2 (6 bis 7 V Gleichspannung auf eine Aussenwiderstandsbelastung von 1000 Ohm).
- I_1 = Signal für Schutz I₁, Einstellwertüberschreitung (Kanal 1)
 - I_2 = Signal für Schutz I₂, Einstellwertüberschreitung (Kanal 2)
 - I_3 = Signal für Schutz I₃, Einstellwertüberschreitung (Kanal 3)
 - I_4 = Signal für Schutz I₄, Einstellwertüberschreitung (Kanal 4)
 - OV = gemeinsamer Minuspol
 - Sre = Ausschaltbefehl (normalerweise bei 18 V GS: fällt plötzlich auf ca. 1,2 VGS ab, sobald das Solenoid zur Öffnung des Auslösers S2 erregt wird) - (Kanal 5).

Logiksignale für Überlastung, Kurzschluss und Ausgelöstmeldung infolge Ansprechens des Überstromauslösers erscheinen am Ausgang des Verbinders Xs in folgender Anordnung:
 - bei Überschreitung des Einstellwertes I_1 : Signal I_1 ,
 - bei Überschreitung des Einstellwertes I_2 : Signal I_1 und I_2 ,
 - bei Überschreitung des Einstellwertes I_3 : Signal I_1 , I_2 und I_3 ,
 - bei Überschreitung des Einstellwertes I_4 : Signal I_4

Falls der Wert des Stromes I_4 über dem Einstellwert für I_1 , I_2 oder I_3 liegt, können dann auch Signale I_1 - I_2 - I_3 gleichzeitig erscheinen.

Notes

- A) Les schémas représentent le disjoncteur en position ouverte et sectionnée pour essai, ressorts débandés et circuits auxiliaires non alimentés. Le schéma de chaque disjoncteur comprend uniquement les accessoires spécifiés dans la confirmation de commande envoyée par SACE.
- B) La demande de la fig. 2 entraîne aussi l'accessoire de la fig. 3; ce dernier peut être demandé indépendamment de l'accessoire 2. Les figs. 4a et 4b sont à prévoir en alternative. Pour disjoncteur sectionnable la demande même d'un seul des accessoires des figs. 1-1a-2-3-8 entraîne l'application d'un groupe complet de 11 frotteurs (CS1) et de l'accessoire 9. Un autre groupe complet de 11 frotteurs (CS2) et l'accessoire 10 sont appliqués si l'on demande un seul des accessoires 4a-4b-5-6-7.
- C) Contacts auxiliaires disponibles:
- Disjoncteur équipé de déclencheur à maximum de courant série T. Le nombre maxi des contacts auxiliaires qui peuvent être montés est de 20 pour exécution fixe et de 25 pour exécution sectionnable.
Il est possible d'installer un seul contact sur chaque côté:
 - fig. 11 ou 13 à gauche et fig. 12 ou 14 à droite pour exécution fixe
 - fig. 11 ou 13 ou 15 à gauche et fig. 12 ou 14 à droite pour exécution sectionnable
 - Disjoncteur équipé de déclencheur à maximum de courant séries S1 ou S2. Le nombre maxi de contacts auxiliaires qu'on peut monter est de:
 10 (5 à droite et 5 à gauche) pour disjoncteur fixe G2;
 20 (10 à droite et 10 à gauche) pour disjoncteurs fixes G3-G4-G5;
 25 (15 à gauche et 10 à droite) pour disjoncteurs sectionnables. Il est possible de monter une seule figure sur chaque côté, respectivement:
 - fig. 11/13 à gauche et fig. 12/14 à droite pour l'exécution fixe
 - fig. 11 ou 13 ou 15 à gauche et fig. 12 ou fig. 14 à droite pour l'exécution sectionnable.
- Sur disjoncteur sectionnable les contacts auxiliaires peuvent être manœuvrés le disjoncteur étant embroché et, sur demande, même étant sectionné. La manœuvre en position de sectionné pour essai peut être demandée pour les contacts montés sur le côté droit et/ou gauche (à préciser).
- Dans le cas de deux disjoncteurs interverrouillés mécaniquement (à cet effet les disjoncteurs sont superposés), les contacts auxiliaires du côté gauche sont commandés uniquement étant le disjoncteur embroché.
- Dans l'exécution sectionnable il y a lieu de donner la priorité à l'application des contacts auxiliaires du côté gauche.
- Les contacts auxiliaires du disjoncteur sont fournis dans la position d'ouverture ou de fermeture indiquée sur le schéma. Toutefois l'utilisateur peut les transformer facilement suivant le besoin, de la position ouverte en fermé et vice versa. (Pour la transformation consulter le manuel d'instructions).
- D) Les frotteurs qui signalent la position du disjoncteur (75i-75s) sont fournis dans la position indiquée sur le schéma. Toutefois l'utilisateur peut les transformer facilement suivant le besoin, de la position 75i à la position 75s et vice versa. (Pour la transformation consulter le manuel d'instructions).
- E) Dans le cas où le déclencheur de fermeture avec contact concordant à travers le déclencheur à minimum de tension (voir la fig. 1a) est inséré dans un schéma envisageant la fermeture automatique au retour de la tension (ou avec contact PC fermé en permanence) il est nécessaire d'introduire un retard constant de 30 ms, à l'aide d'un dispositif auxiliaire monté à l'extérieur du disjoncteur.
En effet il faut insérer un retard entre l'instant de retour de la tension sur le déclencheur à minimum de tension, qui demande un certain temps pour se rétablir et l'instant de l'excitation du déclencheur de fermeture.
- F) Significations à niveau logique du déclencheur électronique à maximum de courant série S2 (6-7V c.c. sur charge résistive extérieure de 1000 ohm).
- I_1 = signalisation de dépassement du seuil de déclenchement I_1 (canal 1)
 - I_2 = signalisation de dépassement du seuil de déclenchement I_2 (canal 2)
 - I_3 = signalisation de dépassement du seuil de déclenchement I_3 (canal 3)
 - I_4 = signalisation de dépassement du seuil de déclenchement I_4 (canal 4)
 - OV = polarité négative commune
 - Sre = signalisation de commande de déclenchement (normalement à 18V c.c.: tombe brusquement à 1,2V c.c. environ à l'instant où le solenoïde d'ouverture du déclencheur S2 (canal 5) est excité).
- Les significations de surcharge, de court-circuit et de déclencheur déclenché apparaissent sur la sortie du connecteur Xs comme suit:
- pour dépassement du seuil I_1 : signalisation I_1
 - pour dépassement du seuil I_2 : signalisation I_1 et I_2
 - pour dépassement du seuil I_3 : signalisation I_1 , I_2 et I_3
 - pour dépassement du seuil I_4 : signalisation I_4

Dans le cas où la valeur du courant I_4 dépasse la valeur des seuils réglés I_1 , I_2 ou I_3 pourront apparaître également à la fois les significations I_1 , I_2 et I_3 .

Schemi elettrici

Electrical diagrams

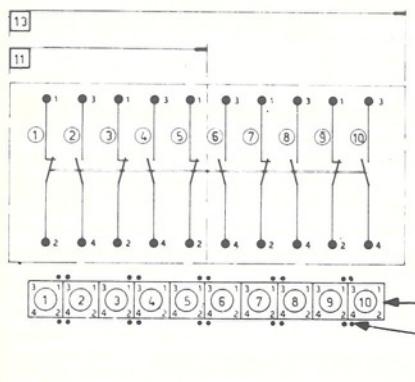
Schaltbilder

Schémas électriques

Contatti ausiliari

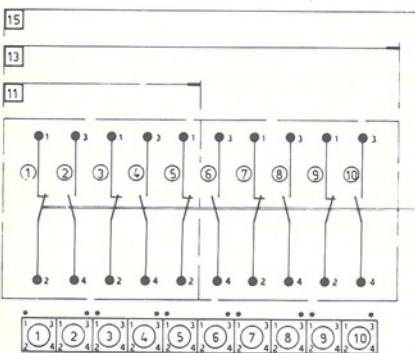
Disposizione dei contatti ausiliari sull'interruttore fisso.

Lato sinistro
Left-hand side
Linksseitig
Côté gauche



Disposizione dei contatti ausiliari sulla parte fissa dell'interruttore sezionabile.

Lato sinistro
Left-hand side
Linksseitig
Côté gauche



N.B.: Per l'impiego dei contatti ausiliari vedere nota "C" a pag. 66.

Auxiliary contacts

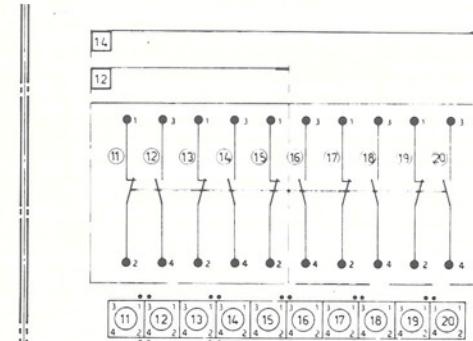
Lay-out of the auxiliary contacts on the circuit-breaker in fixed version.

Lato destro
Right-hand side
Rechtsseitig
Côté droit

Hilfsschalter

Anordnung der Hilfsschalter am Leistungsschalter in fester Ausführung.

Lato destro
Right-hand side
Rechtsseitig
Côté droit



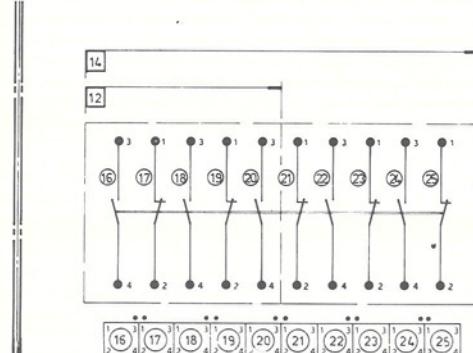
Anordnung der Hilfsschalter auf dem festem Unterteil des ausfahrbaren Leistungsschalters.

Lato destro
Right-hand side
Rechtsseitig
Côté droit

Contacts auxiliaires

Disposition des contacts auxiliaires sur le disjoncteur fixe.

Disposition des contacts auxiliaires sur la partie fixe du disjoncteur sectionnable.



Anm.: Für Einsatz der Hilfsschalter siehe "C" auf Seite 67.

N.B.: Pour l'utilisation des contacts auxiliaires voir note "C" à la page 67.

11...15 Numero di figura dello schema
No. of the figure on the diagram
Abbildungnummern im Schaltbild
Numéro de figure du schéma

①...⑩ Contatti ausiliari disponibili
Available auxiliary contacts
Vorhandene Hilfsschalter
Contacts auxiliaires disponibles

① Targhetta contatti ausiliari
Auxiliary contacts plate
Schild für Hilfsschalterkennzeichnung
Plaque des contacts auxiliaires

② Segnale di identificazione del tipo di contatto
Identification marker of the contact-type
Markierung zur Erkennung des Kontakttyps
Repère d'identification du type de contact

1-2 contatto di apertura
break contact (N.C.)
Öffner
contact d'ouverture

3-4 contatto di chiusura
make contact (N.O.)
Schliesser
contact de fermeture

Esecuzioni derivate

Derived versions

Abgeleitete Ausführungen

Exécutions dérivées

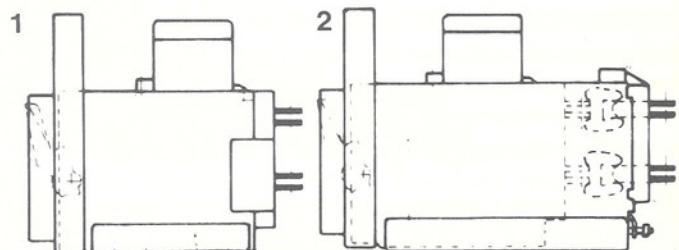
Interruttore
Circuit-breaker
Leistungsschalter
Disjoncteur

Sigla dell'esecuzione derivata
Identification of the derived version
Bezeichnung der abgeleiteten Ausführung
Identification de l'exécution dérivée

	S	MTP	MT	CS
G2	G2S	G2MTP	G2MT	G2CS
G3	G3S	G3MTP	G3MT	G3CS
G4	G4S	G4MTP	G4MT	G4CS
G5	G5S	G5MTP	G5MT	G5CS

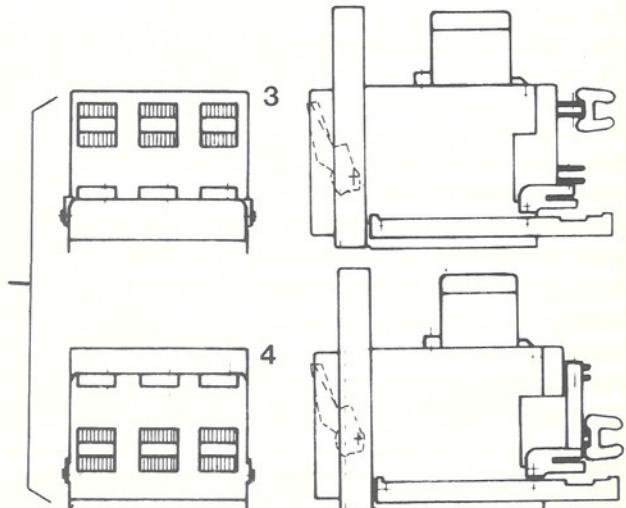
S

1. Interruttore di manovra-sezionatore in esecuzione fissa
2. Interruttore di manovra-sezionatore in esecuzione sezionabile completo di parte fissa.
1. Fixed switch-disconnector
2. Draw-out switch-disconnector complete with stationary portion.
1. Leistungsschalter in fester Ausführung.
2. Leistungsschalter in ausfahrbarer Ausführung komplett mit festem Unterteil.
1. Interrupteur en exécution fixe.
2. Interrupteur en exécution sectionnable et équipé de sa partie fixe.



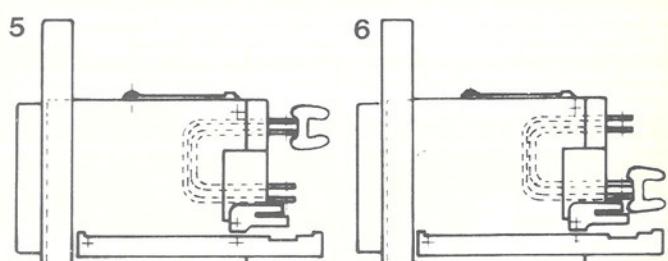
MTP

3. Sezionatore di messa a terra con potere di chiusura e con contatti di sezionamento superiori.
4. Sezionatore di messa a terra con potere di chiusura e con contatti di sezionamento inferiori.
3. Earthing switch with making capacity and upper isolating contacts only.
4. Earthing switch with making capacity and lower isolating contacts only.
3. Erdungsschalter mit Einschaltvermögen und oben liegenden Steckkontakten.
4. Erdungsschalter mit Einschaltvermögen und unten liegenden Steckkontakten.
3. Sectionneur de mise à la terre avec pouvoir de fermeture et contacts de sectionnement supérieurs.
4. Sectionneur de mise à la terre avec pouvoir de fermeture et contacts de sectionnement inférieurs.



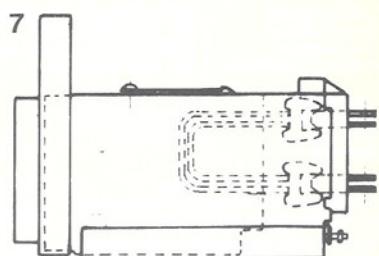
MT

5. Carrello di messa a terra senza potere di chiusura con contatti di sezionamento superiori.
6. Carrello di messa a terra senza potere di chiusura con contatti di sezionamento inferiori.
5. Earthing truck without making capacity, with upper isolating contacts only.
6. Earthing truck without making capacity, with lower isolating contacts only.
5. Erdungseinschub ohne Einschaltvermögen mit oben liegenden Steckkontakte.
6. Erdungseinschub ohne Einschaltvermögen mit unten liegenden Steckkontakte.
5. Chariot de mise à la terre sans pouvoir de coupure avec contacts de sectionnement supérieurs.
6. Chariot de mise à la terre sans pouvoir de coupure avec contacts de sectionnement inférieurs.



CS

7. Carrello di sezionamento completo di parte fissa.
7. Sectionalizing truck (draw-out link) complete with stationary part.
7. Einschub mit Trennstrecke komplett mit festem Unterteil.
7. Chariot de sectionnement avec sa partie fixe.



Ricambi Spare parts Ersatzteile Pièces de rechange

Sostituibili presso il cliente:

Scudo frontale.
Calotta del comando.
Trasformatori di corrente (precisare se per sganciatori serie T o per sganciatori serie S1 o S2).
Camera d'arco.
Contatto rompiarco fisso.
Contatto rompiarco mobile.
Molle di chiusura.
Pinza di sezionamento (per interruttori sezionabili).
Dispositivo di messa a terra (per interruttori sezionabili).
Gruppo batterie (per sganciatore S2).
Elettromagnete di apertura (per sganciatori S1 e S2).

Sostituibili presso i Centri di Servizio SACE:

Barra superiore con contatto fisso.
Gruppo contatti mobili.
Gruppo di comando.

N.B.: Nell'ordinazione delle parti di ricambio precisare sempre l'esecuzione e il numero di matricola dell'interruttore.

Ersetzbar beim Kunden:

Vorderseitiges Frontschild.
Bedienungsblende.
Stromwandler (bitte angeben, ob für Auslöser der Reihe T oder für Auslöser der Reihen S1 bzw. S2).
Lichtbogenlöschkammern.
Fester Lichtbogenlöschkontakt.
Beweglicher Lichtbogenlöschkontakt.
Einschaltfedern.
Finger-Steckkontakt (für ausfahrbare Leistungsschalter).
Erdungseinrichtung (für ausfahrbare Leistungsschalter).
Batteriensatz (für Auslöser S2).
Abschaltelektromagnet (für Auslöser S1 und S2).

Ersetzbar bei den Service-Stellen von SACE:

Obere Schiene mit festem Kontakt.
Satz von beweglichen Kontakten.
Antrieb.

Anm.: Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist stets die Ausführung und die Seriennummer des Leistungsschalters anzugeben.

Parts which can be replaced at customer's works:

Front shield.
Operating mechanism escutcheon plate.
Current transformers (state whether for series T or for series S1/S2 releases).
Arc chute.
Fixed arc contact.
Moving arc contact.
Closing springs.
Primary isolating contact (for draw-out breakers).
Earthing device assembly (for draw-out breakers).
Battery group (for S2 release).
Electromagnetic tripping device for releases S1 and S2.

Parts which can be replaced at SACE Service Centres:

Upper bar with fixed contact.
Moving contact assembly.
Operating mechanism unit.

N.B.: When ordering spare parts, please state the version and part number of the circuit-breaker.

Remplaçables chez le client:

Protection frontale.
Coffret de la commande.
Transformateurs de courant (prière de préciser si pour déclencheurs série T ou déclencheurs série S1/S2).
Chambre de coupure.
Contact pare-étincelles fixe.
Contact pare-étincelles mobile.
Ressorts de fermeture.
Pinces de sectionnement (pour disjoncteurs sectionnables).
Dispositif de mise à la terre (pour disjoncteurs sectionnables).
Groupe de batteries (pour déclencheur S2).
Electro-aimant d'ouverture (pour déclencheurs S1 et S2).

Remplaçables chez les Centres de Service SACE:

Barre supérieure avec contact fixe.
Groupe de contacts mobiles.
Groupe de commande.

N.B.: Dans la commande, prière de préciser toujours l'exécution et le numéro de matricule du disjoncteur.

Per tener conto della evoluzione sia delle norme sia dei materiali, le caratteristiche, gli schemi elettrici e le dimensioni di ingombro indicate nel presente catalogo si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte della SACE.

Unter Berücksichtigung der Norm-und Materialentwicklungen können die auf diesem Katalog angegebenen Daten, Schaltbilder und Abmessungen erst nach Bestätigung durch SACE als verbindlich betrachtet werden.

Due to the continuous development of specifications as well as of materials, the characteristics, electrical diagrams and dimensions indicated in this catalogue may be considered binding only on confirmation of SACE.

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques, les schémas électriques et cotes d'encombrement données dans le présent catalogue ne sauraient nous engager qu'après confirmation par SACE.

SACE S.p.A. - COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - BERGAMO - ITALIA

Direzione
Head office
Geschäftsleitung
Direction

24100 Bergamo - Italy
Via Baioni, 35
Tel. (035) 39 51 11
Telex: 301627 SACEBG I

Stabilimenti
Factories
Werke
Usines

Bergamo
Dalmine

Uffici regionali
Branch offices
Aussenbüros
Bureaux extérieurs

20124 Milano - Via Rosellini, 2
Tel. (02) 68 89 741
00198 Roma - Viale Liegi, 16
Tel. (06) 86 86 52

Stabilimento
Factory
Werk
Usine

Frosinone

Conosciuta
Associate
Mitglied
Associé

SpA SACE SUD
Frosinone

Trasmesso da:
Transmitted through:
Überreicht von:
Transmis par:

Per gli indirizzi della nostra
organizzazione di vendita richiedere
la pubblicazione SACE SERVICE

For the sale organization addresses
refer to publication SACE SERVICE

Für die Adressen der
Vertretungen verlangen Sie
die Broschüre SACE SERVICE

Pour les adresses des représentations
voir la brochure SACE SERVICE