

Commutatore automatico OTM_C_21D

Istruzioni di installazione e funzionamento



Leggere attentamente le istruzioni riportate nel presente manuale prima di eseguire qualunque intervento sui commutatori e conservare il manuale in luogo sicuro per futuro riferimento.

Le immagini riportate nel presente manuale hanno intento puramente illustrativo e potrebbero non corrispondere esattamente al prodotto reale.

Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso per l'aggiornamento del prodotto.

Sommaro

1. Simboli e termini	4
1.1 Utilizzo dei simboli	4
1.2 Spiegazioni delle abbreviazioni e dei termini.....	4
2. Panoramica del prodotto	5
2.1 Panoramica del prodotto e imballaggio.....	5
2.2 Sequenza di commutazione di OTM_C_21D.....	6
2.2.1 Priorità Linea 1 (modalità predefinita).....	6
2.2.2 Nessuna priorità di linea.....	6
2.2.3 Modalità commutazione inversa manuale.....	7
3. Avvio rapido	8
3.1 Azionamento manuale del commutatore (azionamento locale).....	8
3.2 Funzionamento automatico	9
3.3 Test del sistema.....	10
3.3.1 Test locale	10
3.3.2 Test remoto	10
3.4 Bloccaggio.....	11
3.4.1 Bloccaggio dell'azionamento elettrico	11
3.4.2 Bloccaggio dell'azionamento manuale.....	11
4. Interfaccia e impostazioni	12
4.1 Pulsanti	12
4.2 LED	12
4.3 Impostazione dei selettori rotativi	13
4.4 Impostazione dell'interruttore DIP.....	14
4.5 Ingressi e uscite terminali	15
5. Dati tecnici	16
6. Installazione	16
6.1. Metodo di installazione	16
6.2. Dimensioni di montaggio	18
7. Accessori opzionali	19
7.1 Barre ponte.....	19
7.2 Calotte copriterminali.....	20
7.3 Contatti ausiliari.....	21
8. Manutenzione e risoluzione dei problemi più comuni	22
8.1 Manutenzione	22
8.2 Risoluzione dei problemi più comuni	22
9. Appendice	23
9.1 Schema elettrico	23

1. Simboli e termini

1.1 Utilizzo dei simboli



Rischio di scossa elettrica:

avverte di una situazione in cui una tensione pericolosa potrebbe causare lesioni fisiche alle persone o danni all'apparecchiatura.



Avvertenza generale:

avverte di una situazione in cui altre cose diverse dalle apparecchiature elettriche potrebbero essere causa di lesioni fisiche alle persone o danni all'apparecchiatura.



Attenzione:

fornisce informazioni importanti o avverte di una situazione che potrebbe avere effetti negativi sull'apparecchiatura.



Informazioni:

vengono date informazioni importanti sull'apparecchiatura.

1.2 Spiegazioni delle abbreviazioni e dei termini

OTM_C_21D	Commutatore automatico, codice tipo
LN1-Switch I	Linea di alimentazione principale
LN2-Switch II	Linea di alimentazione secondaria
EMERG OFF (sistema antincendio)	Usato per comandare il commutatore automatico nella posizione "O" quando riceve il segnale EMERG OFF.
AUTO	Modalità Automatica
Test remoto	Sequenza atta a testare la funzionalità del commutatore automatico
Ts	Tempo di ritardo della commutazione
TBs	Tempo di ritardo della commutazione inversa
OV	Soglia di sovratensione regolabile
UV	Soglia di sottotensione regolabile

Tabella 1. Spiegazioni delle abbreviazioni e dei termini

2. Panoramica del prodotto

2.1 Panoramica del prodotto e imballaggio

Il commutatore automatico OTM_C_21D può essere usato come dispositivo di commutazione della fonte di alimentazione in una rete trifase o monofase. Le condizioni monitorate e configurabili sono: assenza di tensione, perdita di fase, rilevamento di sovratensioni e sottotensioni, ritardi alla commutazione, arresto e avvio del generatore e funzione di test remoto. La commutazione della fonte di alimentazione può essere effettuata manualmente tramite una maniglia, localmente tramite pulsanti o completamente in automatico. La modalità automatica include diversi metodi operativi: Priorità linea 1, nessuna priorità di linea e modalità di commutazione inversa manuale.

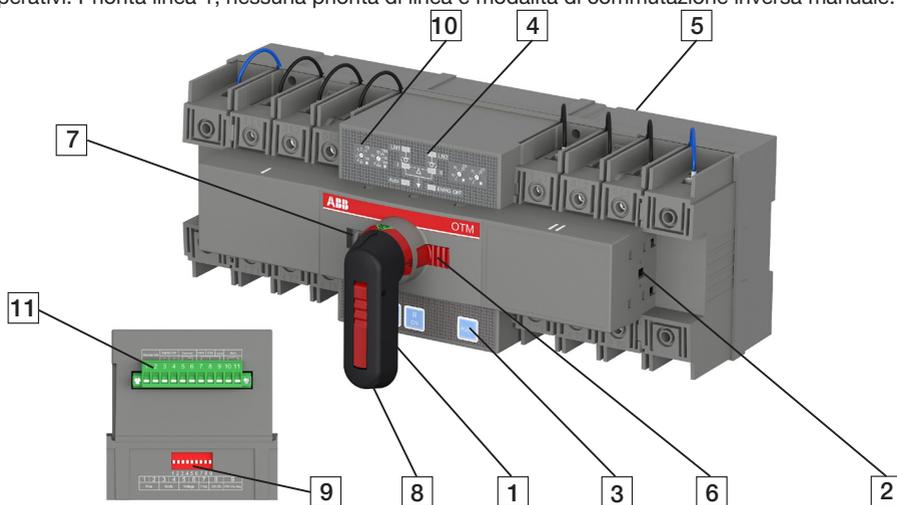


Figura 1. Commutatore automatico OTM_C_21D

- | | |
|--|---|
| 1. Maniglia per il funzionamento manuale | 7. Nottolino di bloccaggio per lo sgancio della maniglia e il bloccaggio dell'azionamento elettrico |
| 2. Posizione dei blocchi di contatti ausiliari | 8. Clip di bloccaggio dell'azionamento manuale |
| 3. Pulsante | 9. Interruttori DIP |
| 4. Pannello sinottico | 10. Selettori rotativi |
| 5. Connessioni di rilevamento della tensione | 11. Terminale di collegamento |
| 6. Clip di bloccaggio del lucchetto | |

La confezione standard include:

1. commutatore automatico, 2. maniglia, 3. accessorio portamaniglia e 4. morsetti di collegamento.

2.2 Sequenza di commutazione di OTM_C_21D

2.2.1 Priorità Linea 1 (modalità predefinita)

La sequenza di commutazione OTM_C_21D può essere riepilogata nei seguenti passi:

- Anomalia della Linea 1 (LN1)
- Ritardo della commutazione T_s , in caso di perdita di fase, sovratensioni e sottotensioni
- Avvio immediato del generatore in caso di blackout, perdita di fase, sovratensioni o sottotensioni dopo un ritardo della commutazione T_s . (Se è selezionata la modalità Generatore)
- Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione 0
- Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

La sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nei seguenti passi:

- La Linea 1 inizia il normale funzionamento Tempo di ritardo della commutazione inversa T_{Bs}
- Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione 0
- Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione I
- Tempo di ritardo dell'arresto generatore G_s
- Arresto del generatore

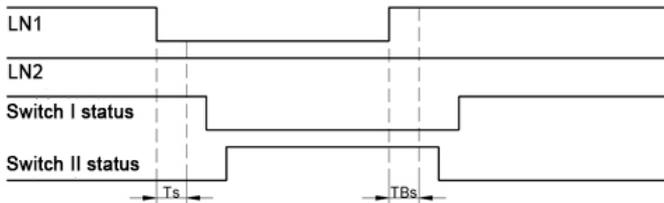


Figura 2. Sequenze di commutazione automatica in OTM_C_21D, priorità Linea 1

2.2.2 Nessuna priorità di linea

La sequenza di commutazione di OTM_C_21D può essere riepilogata nei seguenti passi:

- Anomalia della Linea 1 (LN1)
- Ritardo della commutazione T_s , in caso di perdita di fase, sovratensioni e sottotensioni
- Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione 0
- Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

La sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nei seguenti passi:

- La Linea 1 torna al funzionamento normale
- Il dispositivo di commutazione rimane in posizione II
- Anomalia della Linea 2 (LN2)
- Tempo di ritardo della commutazione inversa
- Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione 0
- Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione I

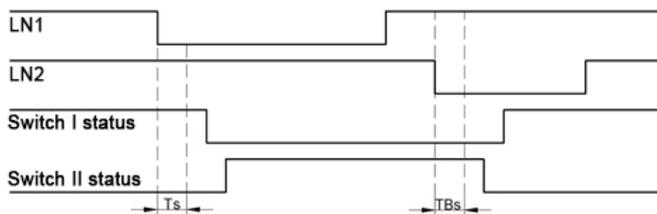


Figura 3. Sequenze di commutazione automatica in OTM_C_21D, nessuna priorità di linea



Il generatore viene disabilitato in nessuna priorità di linea. Tenere il generatore spento in questa modalità.

2.2.3 Modalità commutazione inversa manuale

La sequenza di commutazione di OTM_C_21D può essere riepilogata nei seguenti passi:

- Anomalia della Linea 1 (LN1)
- Ritardo della commutazione T_s , in caso di perdita di fase, sovratensioni e sottotensioni
- Avvio del generatore immediato in caso di blackout, in caso di perdita di fase, sovratensioni o sottotensioni avvio dopo un ritardo T_s . (Se è selezionata la modalità Generatore)
- Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione 0
- Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

La sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nei seguenti passi:

- La Linea 1 avvia il funzionamento normale
- Il dispositivo di commutazione rimane in posizione II
- Anomalia della Linea 2 (LN2)
- Il dispositivo di commutazione rimane in posizione II
- Il dispositivo di commutazione può essere riportato manualmente in posizione I

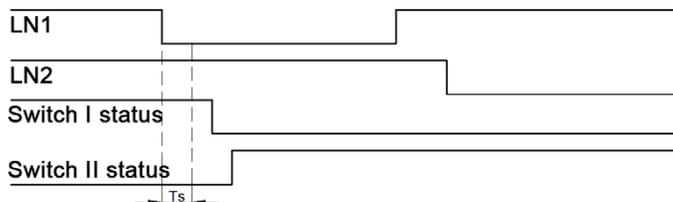


Figura 4. Sequenze di commutazione automatica in OTM_C_21D, modalità commutazione inversa manuale

3. Avvio rapido

3.1 Azionamento manuale del commutatore (azionamento locale)

Per azionare manualmente il commutatore:

1. Agganciare la maniglia al pannello di comando. È possibile agganciare la maniglia in qualsiasi posizione.
2. Una volta agganciata la maniglia, il commutatore automatico entra automaticamente in modalità manuale e, in caso di guasto della linea, non interverrà automaticamente. Il LED AUTO sul pannello sinottico è spento.

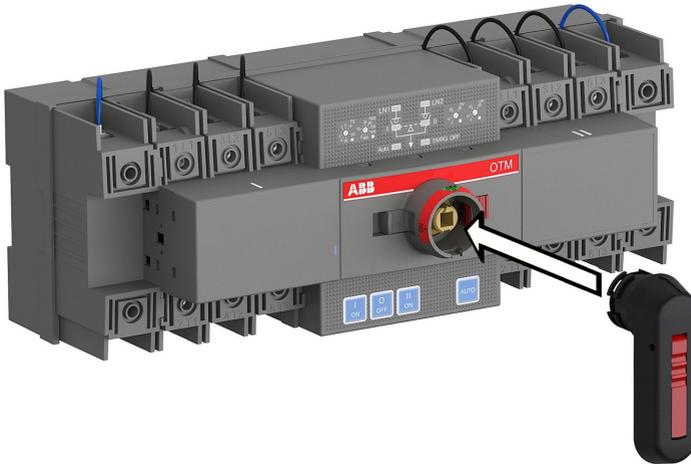


Figura 5. Azionamento manuale del commutatore



Una volta agganciata la maniglia, il commutatore entra automaticamente in “modalità manuale” e tutte le funzioni automatiche sono disattivate.



Non manomettere i cavi quando il commutatore è acceso.



Prima di accendere il commutatore, verificare manualmente che funzioni e si muova normalmente.



Quindi, se l'alimentazione è normale, la maniglia non è agganciata e non sono presenti segnali EMRG OFF, il commutatore è in modalità automatica e commuta sulla linea principale al momento dell'accensione. Tenere la maniglia agganciata se non si desidera che il commutatore entri in modalità automatica al momento dell'accensione.

3.2 Funzionamento automatico

OTM_C_21D deve essere in modalità automatica e il LED “AUTO” deve essere acceso perché il commutatore possa eseguire i cicli di commutazione in base alla modalità di funzionamento preimpostata.

Per azionare elettricamente il commutatore:

Se la maniglia è agganciata:

1. Premere la clip di bloccaggio della maniglia e sganciare la maniglia dal commutatore.
2. Premere il pulsante “AUTO”, il LED “AUTO” si accende per indicare la modalità automatica.

Se la maniglia non è agganciata

1. Se il LED “AUTO” lampeggia, premere il pulsante “AUTO”; il LED “AUTO” si accende per indicare la modalità automatica.
2. Il funzionamento automatico prevede tre modalità operative: Priorità linea 1 (impostazione predefinita), nessuna priorità di linea e modalità di commutazione inversa manuale.

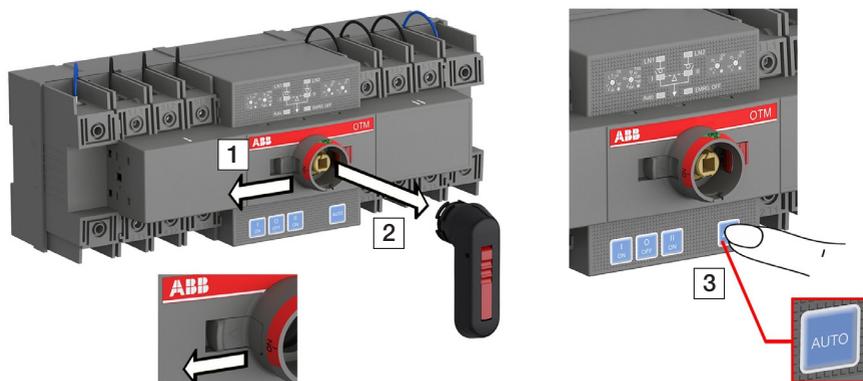


Figura 6. Selezione del commutatore automatico OTM_C_21D in modalità automatica

3.3 Test del sistema

3.3.1 Test locale

In modalità automatica, il LED "AUTO" è acceso ed è possibile effettuare la commutazione utilizzando i pulsanti I, O e II sul pannello frontale del commutatore.

Premere il pulsante "AUTO" per ritornare al funzionamento automatico.

3.3.2 Test remoto

La procedura per effettuare il test remoto è la seguente:

1. Collegare il segnale del test remoto come illustrato nella Figura 7.
2. Verificare che il commutatore OTM_C_21D sia in modalità automatica (il LED "AUTO" è acceso).
3. Cortocircuitare il segnale del test remoto per almeno 100 ms fino a quando il LED "AUTO" inizia a lampeggiare per entrare nella modalità di test.

In modalità di test, il commutatore simula l'intero ciclo di commutazione e infine ritorna nella posizione iniziale precedente l'attivazione della modalità di test.

Ad esempio, quando l'interruttore è nella posizione I:

Invio dei segnali di test; l'interruttore passa alla posizione O → alla posizione II → alla posizione O → alla posizione I. L'invio dei segnali di test non è valido prima che il commutatore automatico ritorni nella posizione iniziale.

In modalità di test, premere il pulsante "AUTO" per annullare la modalità di test e ritornare alla modalità automatica. Il LED "AUTO" è acceso, come in condizioni normali.

4. Al termine del test remoto, il commutatore OTM_C_21D ritorna automaticamente alla modalità automatica (LED "AUTO" acceso).

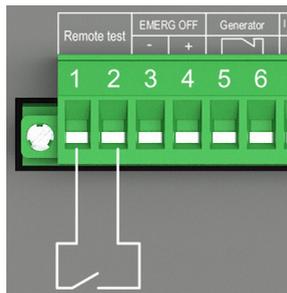


Figura 7. Collegamento del test remoto nel commutatore OTM_C_21D



Durante la sequenza di test, il circuito di alimentazione principale viene chiuso.



Se la sequenza di test si interrompe a causa di una mancanza di corrente, il commutatore automatico ritorna alla "modalità automatica" dopo il ripristino dell'alimentazione.

3.4 Bloccaggio

3.4.1 Bloccaggio dell'azionamento elettrico

Il commutatore può essere bloccato in una qualunque posizione utilizzando un lucchetto. Una volta applicato il lucchetto, tutte le modalità operative e di test sono disabilitate e non è possibile agganciare la maniglia. La procedura viene illustrata qui di seguito:

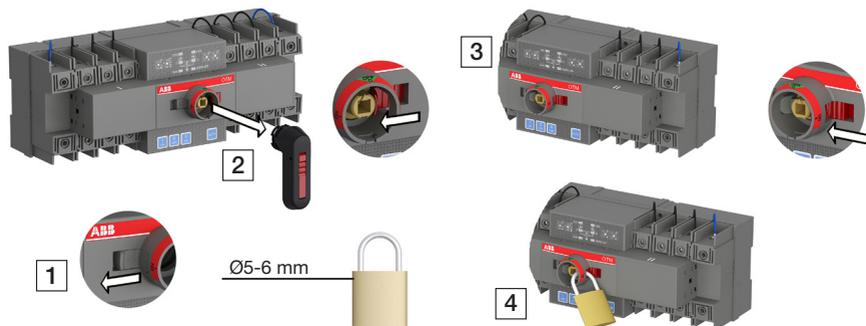


Figura 8. Bloccaggio dell'azionamento elettrico

3.4.2 Bloccaggio dell'azionamento manuale

Per impostazione predefinita, l'azionamento manuale può essere bloccato esclusivamente nella posizione 0. Per applicare il lucchetto alla maniglia, estrarre la clip dalla maniglia e inserire il lucchetto, come illustrato nella Figura 9.

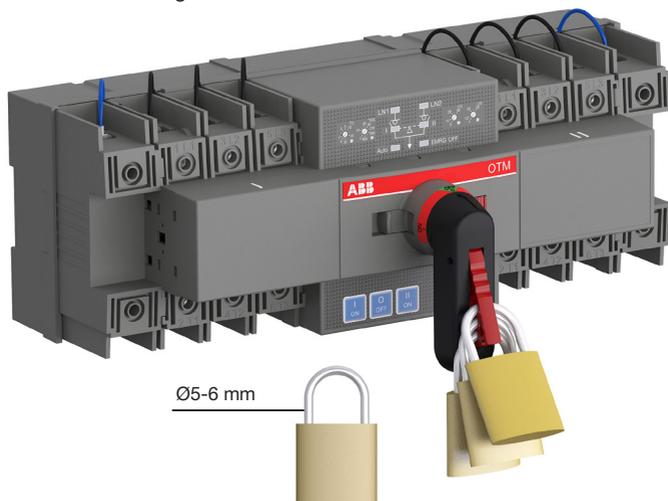


Figura 9. Bloccaggio dell'azionamento manuale

4. Interfaccia e impostazioni

4.1 Pulsanti



Figura 10 Pulsanti

Pulsante	Funzione	Commenti
I ON	Passa a LN1	Disponibile solo in modalità automatica o test remoto
O OFF	Passa alla posizione 0	
II ON	Passa a LN2	
AUTO	Seleziona la modalità automatica, la cancellazione dei guasti e il reset.	

Tabella 2. Pulsanti



La commutazione tramite i pulsanti ignora i ritardi della commutazione e commutazione inversa.

4.2 LED

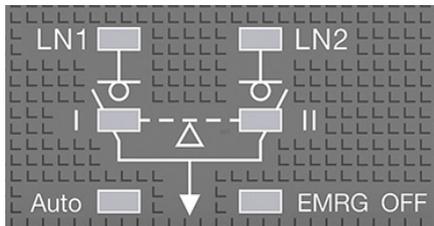


Figura 11. LED

LED	Visualizzazione	Descrizione dello stato
LN1/LN2	ACCESO	Alimentazione disponibile
	Lampeggiante	Sovratensione, sottotensione o perdita di fase
	SPENTO	Alimentazione non disponibile
I/II	ACCESO	Interruttore I o II chiuso
	SPENTO	Interruttore I o II chiuso
	Lampeggiante	Errore di commutazione
AUTO	ACCESO	Commutatore in modalità automatica
	Lampeggiante	Commutatore in modalità di test o impostazione non valida
	SPENTO	Commutatore in modalità manuale
EMRG OFF	ACCESO	Ricezione di segnali di emergenza
	SPENTO	Assenza di segnali di emergenza in ingresso

Tabella 3. LED

4.3 Impostazione dei selettori rotativi

1. **Ritardo della commutazione Ts:** Il ritardo della commutazione dalla linea principale alla linea secondaria in modalità automatica; selezionare 0, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 o 30 secondi.

Ritardo della commutazione inversa TBs: Il ritardo della commutazione dalla linea secondaria alla linea principale in modalità automatica; selezionare 0, 5, 10, 20, 30, 60, 120, 300, 600, e 900 secondi.

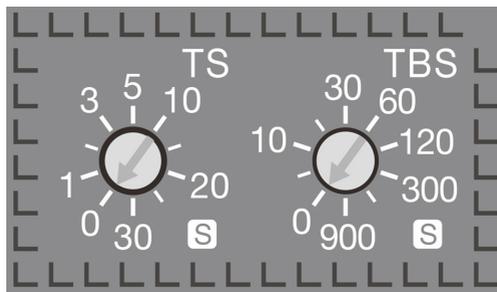


Figura 12. Selettore rotativo, Ts e TBs

2. **Soglia di sovratensione OV (%) e soglia di sottotensione UV (%):** I set point delle soglie OV e UV sono costituiti dalla tensione nominale del commutatore. Quando la tensione è superiore al valore°OV preimpostato o inferiore al valore°UV preimpostato, il commutatore effettua la commutazione automatica.

Il valore di OV può essere 5%, 10%, 15%, 20%, 25% o 30%.

Il valore di UV può essere 5%, 10%, 15%, 20%, 25% o 30%.

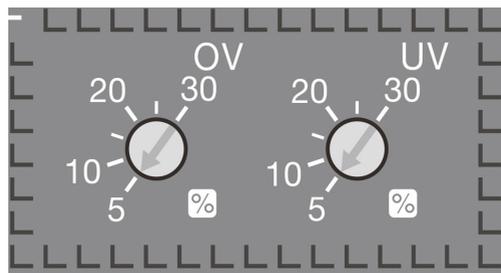
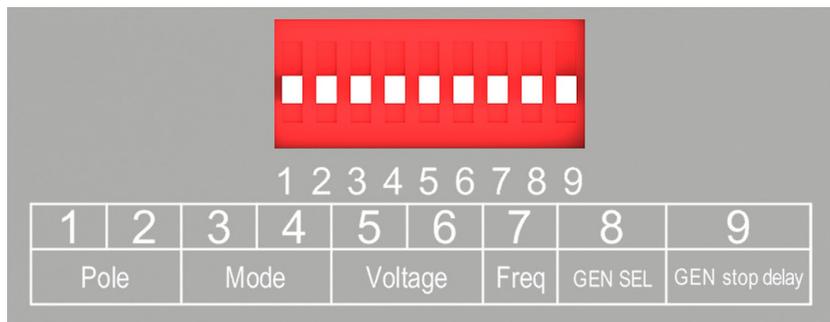


Figura 13. Selettore rotativo, OV e UV

4.4 Impostazione dell'interruttore DIP



L'interruttore miniaturizzato a 9 posizioni viene utilizzato per impostare le modalità di funzionamento del commutatore.

Pos. num.	Funzione	Impostazione			
		01	10	11	00
1, 2	Impostazione poli	2 poli	3 poli	4 poli	Impostazione non valida
		01	10	11 (predefinita)	00
3, 4	Impostazione modalità	Nessuna priorità di linea	Commutazione inversa manuale	Priorità linea LN1	Impostazione non valida
		01	10	11	00
5, 6	Impostazione tensione	240VAC/415VAC	230VAC/400VAC	220VAC/380VAC	Impostazione non valida
		0		1 (predefinita)	
7	Impostazione frequenza	60 Hz		50 Hz	
		0		1 (predefinita)	
8	Selezione generatore	No		Sì	
		0		1 (predefinita)	
9	Impostazione del ritardo di arresto generatore	240 s		30 s	
		0		1 (predefinita)	

Tabella 4. Interruttore DIP



Il selettore a 9 bit viene utilizzato per il controllo dell'interruttore nel test dei circuiti e la mancata corrispondenza con l'alimentazione dei carichi determina errori di test e commutazione. Pertanto, prima di utilizzare questo prodotto, è opportuno leggere attentamente questa guida e impostare correttamente i parametri in base alla situazione effettiva.

4.5 Ingressi e uscite terminali

L'interruttore dispone di 11 bit di terminali dei segnali che consentono agli utenti di attivare segnali in ingresso e in uscita.

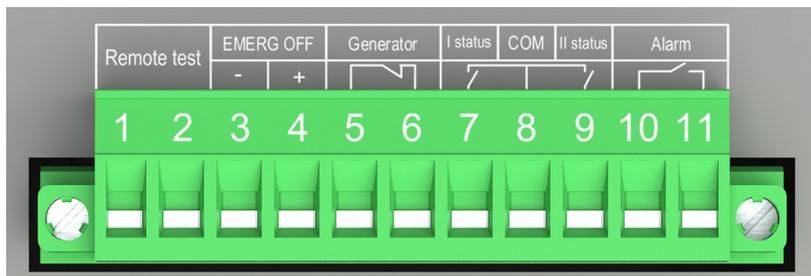


Figura 15. Terminali

Terminale num.	Funzione
1, 2	Test remoto: occorre un tempo di connessione di almeno 100 ms perché il commutatore entri in modalità test remoto.
3, 4	EMRG OFF: attivare i segnali EMRG OFF 24VDC per almeno 1s fino a quando il commutatore passa alla posizione EMRG OFF e il LED EMRG OFF si accende. A questo punto, il commutatore non può entrare in modalità automatica o test ed è consentito solo il funzionamento tramite la maniglia. Una volta annullato il segnale, premere "AUTO" per uscire da EMRG OFF.
5, 6	Avvio del generatore: contatto pulito, uscita segnale di avvio generatore. Quando la fonte di alimentazione secondaria è un generatore, questi terminali vengono utilizzati per avviare (segnale di chiusura) e arrestare (segnale di scollegamento) il generatore. Dopo che il commutatore è passato all'alimentazione principale e una volta trascorso il tempo di ritardo preimpostato per l'arresto del generatore, viene inviato il segnale di arresto del generatore (vedere la posizione n. 9 nella sezione 4.3 per l'impostazione del tempo di ritardo del segnale di arresto del generatore).
7,8,9	Stato del commutatore, contatto pulito, segnale di uscita del feedback del commutatore che indica la posizione effettiva del commutatore.
10, 11	Allarme: contatto a secco, il commutatore emette segnali di allarme consecutivi in modalità EMRG OFF oppure rifiuta di eseguire qualunque operazione. I segnali di allarme vengono cancellati quando si esce dalla modalità EMRG OFF o si risolve il problema.
Contatti delle uscite	I contatti dei relè di uscita sono contatti puliti, pertanto necessitano di un'alimentazione esterna. 24VDC o fino a 250VAC, max. 3A AC1

Tabella 5. Terminali

5. Dati tecnici

Commutatore automatico	Parametri
Tensione di esercizio nominale U_e [V]	220~240 V AC 50~60 Hz
Intervallo di tensione di esercizio	0,7~1,3 U_e
Precisione della misurazione	$\pm 3\%$
Angolo operativo	90° (O-I, I-O, O-II, II-O) 180° (I-O-II, II-O-I)
Tempo OFF	0,6 - 0,7 s
Tempo di commutazione totale	2,5 s
Compatibilità elettromagnetica	Classe A
Grado di protezione IP	IP20, pannello frontale
Tensione nominale di tenuta a impulso U_{imp}	8 kV (6 kV per il circuito di controllo, scollegare la linea di alimentazione del circuito di controllo prima di eseguire il test di tenuta dielettrica all'impulso di tensione)
Temperatura di esercizio	-25~55 °C
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio	-40~70 °C
Altitudine	Max. 2000 m

Tabella 6. Dati tecnici

6. Installazione

6.1. Metodo di installazione

Il commutatore può essere installato utilizzando le viti o una guida DIN.

L'installazione fissa sulla base va effettuata come segue:

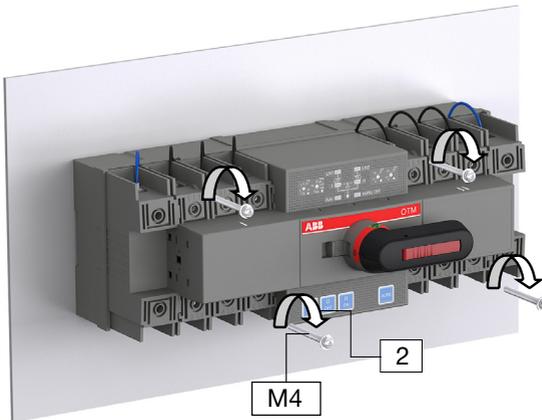


Figura 16. Installazione di OTM_C_21D, con le viti.

L'installazione su guida DIN va effettuata come segue:

Per prima cosa, fare leva sul fermo con un attrezzo appropriato per sollevarlo, come illustrato nella Figura 17.



Figura 17. Installazione di OTM_C_21D, su guida DIN

Dopo avere agganciato il commutatore alla guida DIN, spingere indietro il fermo per bloccarlo.



Figura 18. Installazione di OTM_C_21D, su guida DIN



Una volta agganciato il commutatore alla guida DIN, non dimenticare di spingere indietro il fermo in posizione di blocco, altrimenti il commutatore potrebbe cadere.

6.2. Dimensioni di montaggio

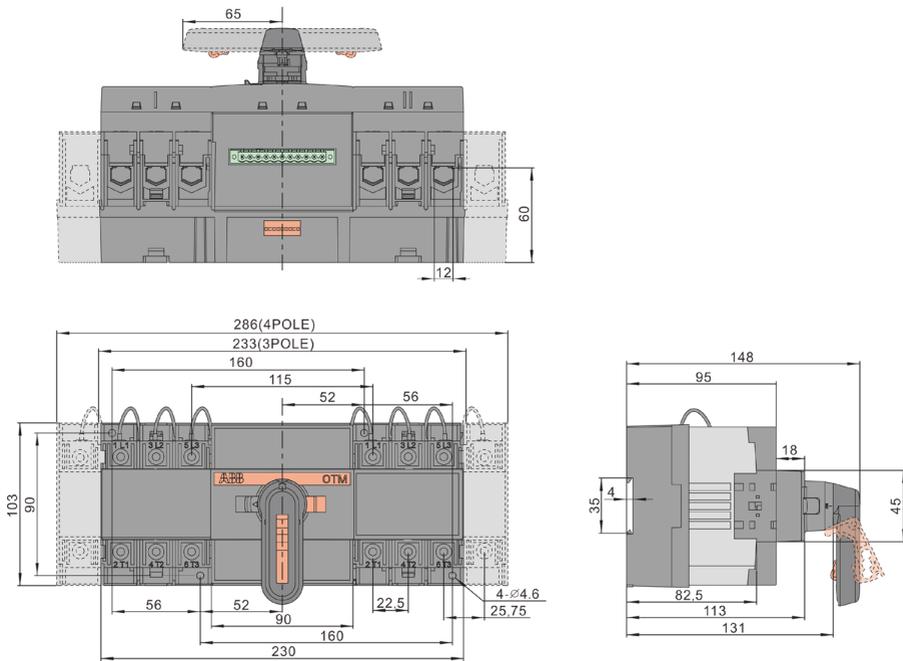


Figura 19. Dimensioni

7. Accessori opzionali

7.1 Barre ponte

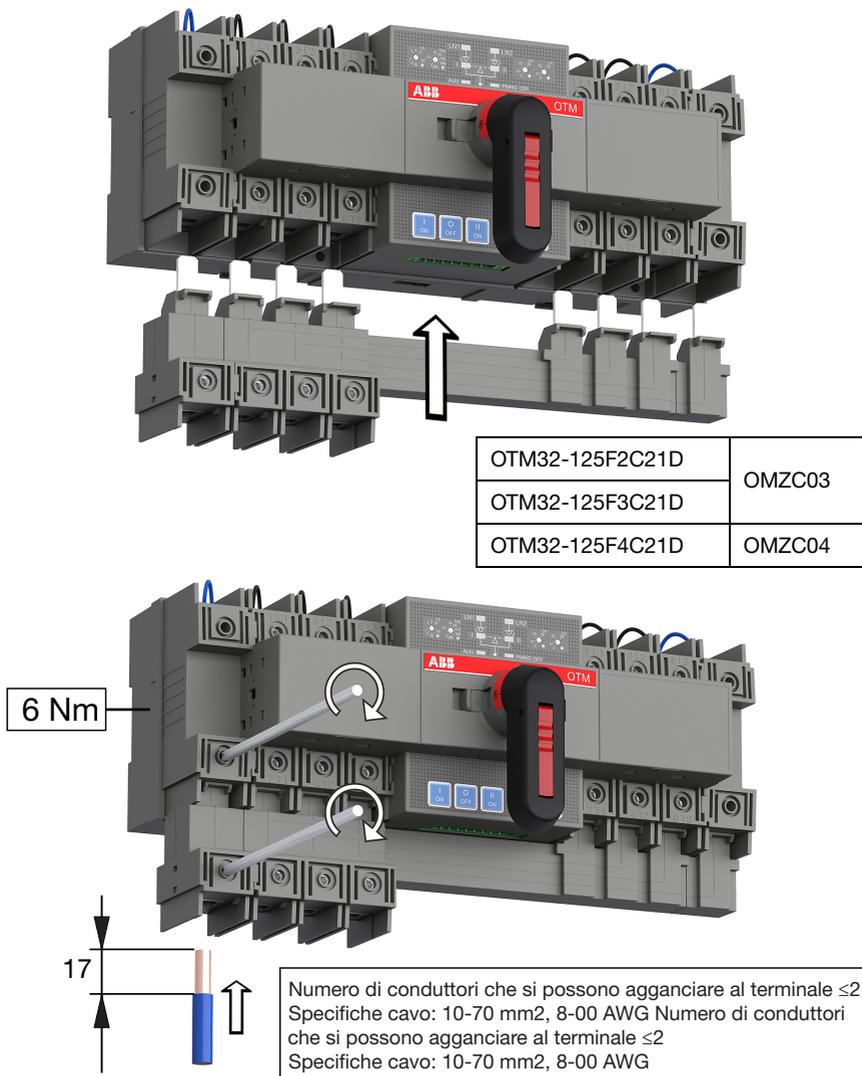


Figura 20. Barre ponte

7.2 Calotte copriterminali

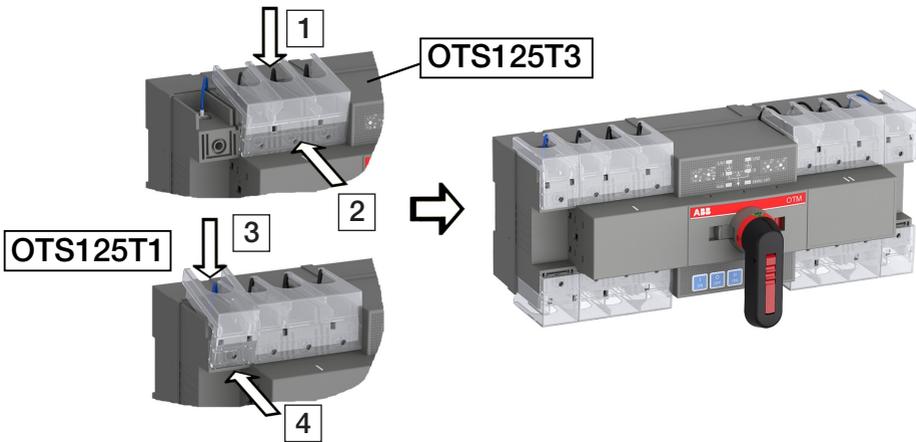


Figura 21. Calotte copriterminali

7.3 Contatti ausiliari

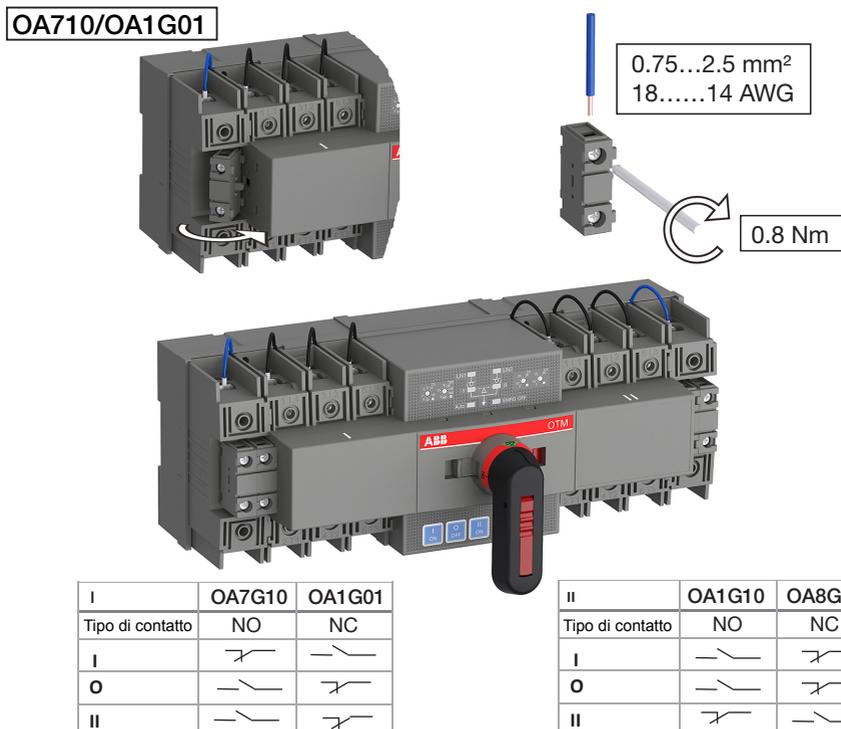


Figura 22. Contatti ausiliari

8. Manutenzione e risoluzione dei problemi più comuni

8.1 Manutenzione

Per garantire un funzionamento affidabile dei commutatori, è opportuno effettuare regolarmente i test di commutazione (ogni 3 mesi).

8.2 Risoluzione dei problemi più comuni

N.	Descrizione del problema	Analisi del problema	Risoluzione
1	L'alimentazione funziona normalmente, ma il LED è spento	Il terminale di alimentazione dell'unità di controllo non è collegato con il terminale del cavo del commutatore	Verificare e collegare la linea di alimentazione
2	Il LED dell'alimentazione funziona normalmente, ma il LED "AUTO" è spento oppure premendo il pulsante "AUTO" non si ottiene alcuna risposta	La maniglia non è stata sganciata oppure il lucchetto del blocco elettrico non è stato rimosso	Sganciare la maniglia o rimuovere il lucchetto, quindi premere il pulsante "AUTO"
3	Errore di commutazione dovuto a una fonte di alimentazione difettosa	1. Il commutatore non è in modalità automatica 2. Entrambe le fonti di alimentazione sono malfunzionanti	Verificare che il commutatore stia funzionando in modalità automatica; verificare che entrambe le fonti di alimentazione non siano malfunzionanti contemporaneamente
4	Errore della funzione EMRG OFF	1. Verificare che il segnale EMRG OFF sia a 24V DC 2. Durata troppo breve del segnale EMRG OFF	Attivare correttamente il segnale EMRG OFF, che deve essere esclusivamente a 24V DC e di durata ≥ 1 s
5	LED "AUTO" lampeggiante Premendo i tasti non si ottiene alcuna risposta	1. L'impostazione dell'interruttore DIP non è valida 2. Il generatore è acceso in modalità Nessuna priorità.	Verificare che la configurazione dell'interruttore DIP corrisponda alla fonte di alimentazione. Spegnerne il generatore che è in modalità Nessuna priorità.
6	LED "I" o "II" lampeggiante	L'esecuzione è stata rifiutata durante l'operazione di commutazione, pertanto il risultato previsto non è stato ottenuto	Impostare manualmente il commutatore sulla posizione "O", quindi premere il pulsante "AUTO" per resettare
7	L'alimentazione funziona normalmente e il LED lampeggia	Errato collegamento del cavo N	Ricollegare i cavi

Tabella 7. Risoluzione dei problemi

9. Appendice

9.1 Schema elettrico

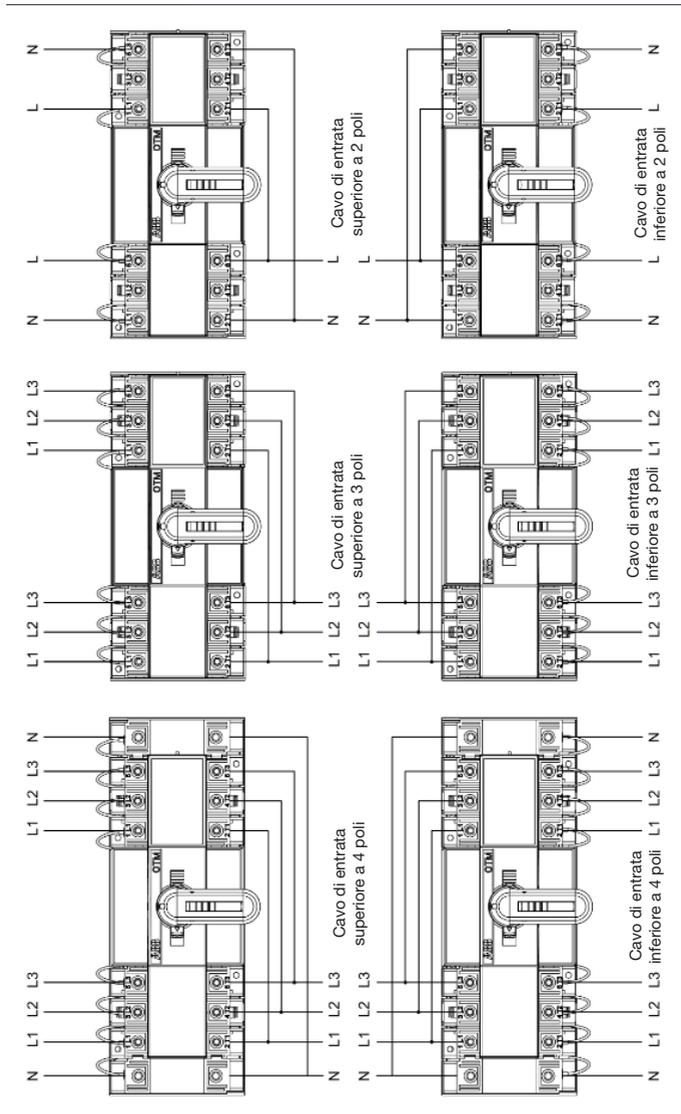


Figura 23. Schema di cablaggio

I dati tecnici e le dimensioni sono validi al momento della stampa.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in seguito.



BG	Внимание! Опасно напряжение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
FR	Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
MT	Twissija! Vultaġġ perikolu! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
HR	Upozorenje! Opasan napon! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
DE	Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
PL	Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
CZ	Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
EL	Προειδοποίηση! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτροτεχνικούς.
PT	Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
DA	Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
HU	Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztalattal rendelkező szakember helyezheti üzembe.
RO	Avertizare! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnică.
NL	Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
IE	Rabhadh! Voltas gaiseach! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saineolas leictreicniúil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteáil.
SK	Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonávať iba skúsený elektrotechnik.
IT	Avvertenza. Tensione pericolosa! L'installazione va eseguita esclusivamente da personale esperto in elettrotecnica.
IT	Avvertenza! Tensione pericolosa! Fare installare solo da un elettricista qualificato.
SL	Opozorilo! Nevarna napetost! Vgradnjo lahko opravi le oseba z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
ET	Hoiatus! Ohtlik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnika-alane ekspert.
LV	Uzmanību! Bīstami - elektrība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstošas elektrotehniskās zināšanas.
ES	¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
FI	Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
LT	Dėmesio! Pavojinga įtampa! Dirbti leidžiama tik elektrotechniko patirties turintiems asmenims.
SE	Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
CN	警告！电压危险！只能由专业电工进行安装。
RU	Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком.

Per maggiori informazioni, contattare:

ABB Oy, Protection and Connection
P.O. Box 622, FI-65101 Vaasa, Finlandia
new.abb.com/low-voltage

Power and productivity
for a better world™

