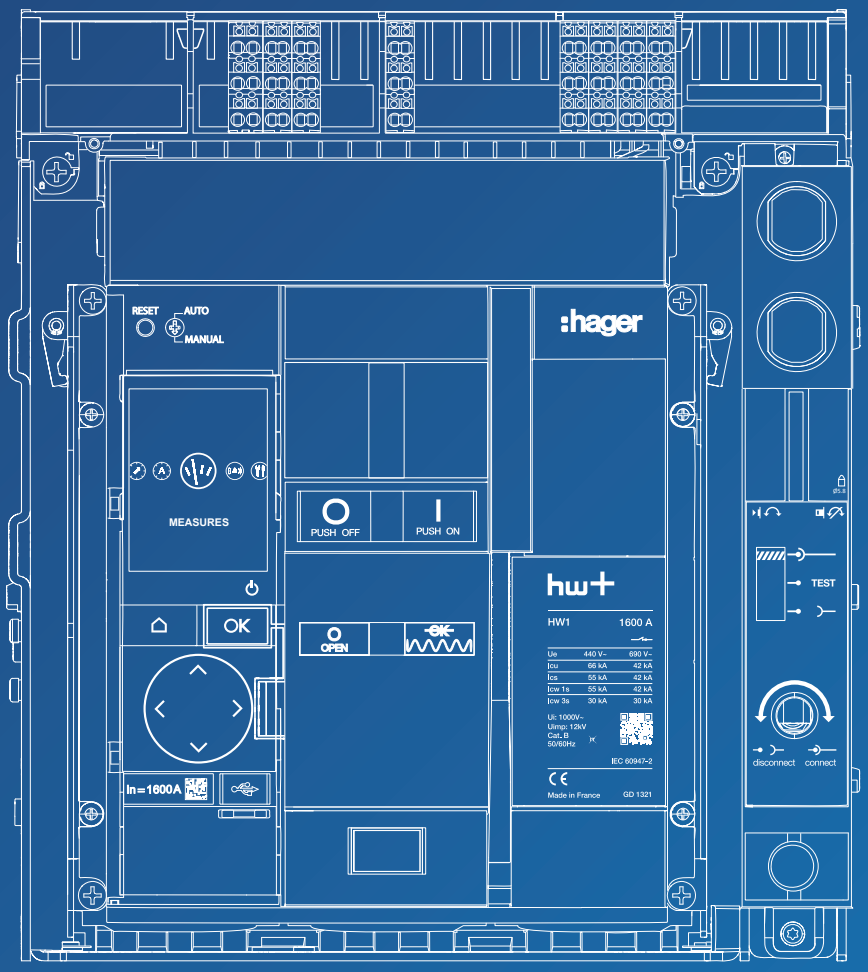
Guida alla manutenzione utente

hw+

Interruttore automatico aperto

HW1



:hager

Sommario

Pagina

01 A proposito della presente guida **4**

1.1 Istruzioni di sicurezza 4
1.2 Uso della presente guida 6

02 Regole di manutenzione **8**

2.1 Normative 8
2.2 Raccomandazioni relative alla manutenzione 9
2.3 Regole di sicurezza 11
2.4 Avvertimenti di manutenzione 13

03 Pianificazione della manutenzione **14**

04 Ispezione annuale **16**

4.1 Controllo dello stato generale dell'interruttore automatico 17
4.2 Controllo del meccanismo del telaio 23
4.3 Controllo del telaio e della sua parte mobile 38
4.4 Controllo dell'apertura e della chiusura dell'interruttore automatico 43
4.5 Controllo dell'apertura e della chiusura dell'interruttore tramite bobine 47
4.6 Controllo del motore carica molle MO 55
4.7 Controllo dei morsetti di collegamento ausiliari TB 57
4.8 Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF 65
4.9 Controllo del blocco della posizione dell'interruttore nel suo telaio CL 74
4.10 Controllo dell'interblocco meccanico MI 83
4.11 Controllo dello sganciatore elettronico 84

05 Panoramica delle operazioni di manutenzione **94**

5.1 Manutenzione preventiva Standard e Avanzata 94
5.2 Manutenzione correttiva dopo un cortocircuito 101
5.3 Raccomandazioni dopo uno stoccaggio prolungato 106

06 Installazione o sostituzione di un accessorio **109**

6.1 Rimozione dell'interruttore automatico estraibile 109
6.2 Scollegamento e collegamento di un accessorio su un interruttore estraibile 113
6.3 Rimontaggio dell'interruttore automatico estraibile 116
6.4 Smontaggio dell'interruttore automatico 124
6.5 Scollegamento e collegamento di un accessorio su un interruttore fisso 126
6.6 Rimontaggio dell'interruttore automatico fisso 130
6.7 Scheda di taratura dello sganciatore elettronico 135
6.8 Batteria di emergenza dello sganciatore elettronico 146
6.9 Display dello sganciatore elettronico 153
6.10 Morsettiera di collegamento TB 162
6.11 Modulo contatti uscita allarme OAC 170
6.12 Contatto ausiliario AX 174
6.13 Contatto di mancato intervento FS 178
6.14 Bobina a lancio di corrente SH 187
6.15 Bobina di minima tensione UV 196
6.16 Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC 204
6.17 Bobina di chiusura CC 20**216**

Pagina

6.18 Motore carica molle MO 216
6.19 Contatto pronto a chiudere RTC 225
6.20 Sensore di neutro esterno ENCT 233
6.21 Contatore di cicli CYC 239
6.22 Contatto di posizione PS 244
6.23 Coperchio pulsanti PBC 253
6.24 Accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI 256
6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore in OFF tramite serratura a chiave OLK 260
6.26 Accessorio di blocco dell'interruttore in OFF tramite lucchetto OLP 265
6.27 Accessorio di blocco della posizione dell'interruttore nel suo telaio CL 268
6.28 Dispositivo contro errata inserzione per interruttore estraibile WIP 274
6.29 Cornice di finitura DF 279
6.30 Copertura per camera di interruzione 283
6.31 Setti separatori IB 284
6.32 Terminali divaricati SP 289
6.33 Terminali verticali VCA 292
6.34 Terminale anteriore FC 293
6.35 Modulo di comunicazione 294
6.36 Modulo di isolamento INS 303
6.37 Display da quadro 306

07 Guida alla risoluzione dei problemi 308

08 Accessori opzionali 320

09 Vita utile delle parti attive 323

Avvertimenti e note

La presente documentazione contiene le istruzioni che è necessario rispettare per la propria sicurezza personale o per la prevenzione di danni alle proprietà.
Le istruzioni riferite alla sicurezza personale sono segnalate nella documentazione da un simbolo di allarme di sicurezza. Le istruzioni di sicurezza riferite a danni materiali sono segnalate dalla dicitura “AVVISO”.
I simboli di allarme di sicurezza e la dicitura sottostante sono classificati in base al grado di rischio.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di moderata entità.

AVVISO

AVVISO indica un messaggio di allarme per danni materiali.
AVVISO indica anche importanti istruzioni per l’uso e soprattutto utili informazioni sul prodotto, alle quali prestare particolare attenzione per un uso efficace e sicuro.

COSA FARE SE?

COSA FARE SE? descrive le azioni correttive da intraprendere se si presenta un problema relativo alle istruzioni di manutenzione.

Personale qualificato

Il prodotto o l’impianto descritto nella presente documentazione deve essere installato, utilizzato e manutenuto solo da personale qualificato. Hager Electro declina qualsiasi responsabilità per le conseguenze dell’uso del presente materiale da parte di personale non qualificato.
Una persona qualificata ha le competenze e le conoscenze necessarie per la realizzazione e il funzionamento dell’impianto elettrico, e ha ricevuto una formazione che le consente di identificare ed evitare i relativi rischi.

Uso corretto dei prodotti Hager

I prodotti Hager sono progettati per essere utilizzati solo per le applicazioni descritte nei cataloghi e nella relativa documentazione tecnica. Se vengono utilizzati prodotti e componenti di altri produttori, devono essere raccomandati o approvati da Hager.
La corretta gestione dei prodotti Hager durante il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione è necessaria per garantire un funzionamento sicuro e senza problemi.
Devono essere rispettate le condizioni ambientali ammissibili. Devono essere rispettate le informazioni contenute nella documentazione tecnica.

Responsabilità di pubblicazione

I contenuti della presente documentazione sono elaborati al fine di garantire l'attendibilità e la correttezza delle informazioni al momento della pubblicazione.
Hager si riserva il diritto di apportare le necessarie correzioni e modifiche nelle successive edizioni.

Scopo del documento

La presente guida ha lo scopo di fornire agli installatori elettrici, ai quadristi e ai tecnici di manutenzione, le informazioni tecniche necessarie per la sostituzione, l'installazione e il controllo degli accessori opzionali degli interruttori automatici HW1 con sganciatori elettronici. Fornisce le informazioni necessarie a programmare gli interventi di manutenzione periodica. Presenta inoltre una panoramica delle istruzioni e dei consigli di base per realizzare i vari programmi di manutenzione (preventiva, correttiva, a seguito di cortocircuito, a seguito di stoccaggio prolungato).

Ambito di applicazione

Il presente documento è applicabile agli interruttori automatici HW1 della gamma hw+.

Revisioni

Indice	Data
6LE009863Ab	luglio 2023

Documenti da consultare

Documento	Codice
Manuale d'uso interruttori automatici aperti HW1	6LE009846A
Manuale di installazione interruttori automatici aperti HW1	6LE009862A
Manuale d'uso sganciatori elettronici sentinel Energy hw+	6LE009861A
Manuale d'uso sganciatori elettronici sentinel hw+	6LE009849A
Manuale di manutenzione Expert HW1	6LE007970A
Guida alla comunicazione Modbus sentinel Energy	6LE009860A

Per l'installazione di accessori e ausiliari, fare riferimento ai manuali seguenti:

Accessori	**Codice**
Morsettiera di collegamento TB	6LE007543A
Modulo contatti uscita allarme OAC	6LE007430A
Contatto ausiliario AX	6LE007407A
Contatto di mancato intervento FS	6LE007676A
Bobina a lancio di corrente SH	6LE007405A
Bobina di minima tensione UV	6LE007405A
Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC	6LE007626A
Bobina di chiusura CC	6LE007405A
Motore carica molle MO	6LE007406A
Contatto pronto a chiudere RTC	6LE007623A
Sensore di neutro esterno ENCT	6LE007514A
Contatore cicli CYC	6LE007487A
Contatto di posizione PS	6LE007542A
Coperchio protezione pulsanti PBC	6LE007490A
Accessorio di blocco inserzione porta aperta RI	6LE007491A
Accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con serratura a chiave OLK	6LE007488A
Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetti OLP	6LE007694A
Accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL	6LE007677A
Dispositivo antierrore per interruttore automatico estraibile WIP	6LE007489A
Cornice di finitura DF	6LE007512A
Copertura per camera di interruzione	6LE007513A
Separatori di fase IB	6LE007544A
Terminali divaricati SP	6LE007515A
Terminali verticali VCA	6LE007515A
Terminali anteriori FC	6LE007515A
Modulo di comunicazione	6LE009015A
Modulo di isolamento INS	6LE008004A
Display da quadro	6LE009864A

È possibile scaricare queste pubblicazioni e altre informazioni tecniche dal nostro sito web all'indirizzo: www.hager-bocchiotti.com

Contatto

Indirizzo	Hager Bocchiotti S.p.A. 45 Via dei Valtorta, 20127 Milano Italia
Telefono	02 7015 0511
Sito Internet	www.hager-bocchiotti.com

La norma IEC 60364-6 specifica i requisiti per la verifica iniziale e periodica di un impianto elettrico a bassa tensione.
Il paragrafo 6.5.1.5 stabilisce in particolare che la verifica periodica e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite da persona qualificata e competente nel campo della verifica.
Stabilisce inoltre che la frequenza delle verifiche periodiche di un impianto deve essere stabilita tenendo conto del tipo di impianto e di materiale, del loro utilizzo e funzionamento, della qualità della manutenzione e delle influenze esterne a cui è sottoposto.
Afferma anche che, dopo la verifica, deve essere redatto un report contenente i seguenti elementi:
- i dettagli delle parti esaminate dell'impianto,
- gli eventuali limiti relativi all'esame e alle prove,
- eventuali danni, deterioramenti, guasti o condizioni pericolose,
- qualsiasi non conformità rispetto alle prescrizioni che possa comportare un pericolo,
- l'elenco degli esami eseguiti,
- l'elenco dei risultati delle prove del caso dettagliato al punto 6.4.3.

Poiché i requisiti della IEC 60364-6 sono tradotti nelle norme locali, si rimanda a tali testi.
Ad esempio in Germania si tratta della DIN VDE 0105-100, in Francia della NFC 15100 Titolo 6, parte 6-62, nei Paesi Bassi della NEN 3140 e in Svizzera della 95 CH 734.2.

Per quanto riguarda i requisiti di qualificazione e le regole di sicurezza delle condizioni operative, sono specificate per ciascun Paese.
Pertanto, in Francia la guida UTE C 18-510 "Raccolta di istruzioni generali per la sicurezza elettrica" indica le condizioni di sicurezza in cui devono essere eseguite le operazioni di manutenzione (vedi Capitolo 2.3 Regole di sicurezza per le nostre raccomandazioni).

A seconda del Paese, le normative e le leggi locali possono rendere le verifiche periodiche di manutenzione raccomandate o addirittura obbligatorie, così come possono definire anche l'intervallo massimo tra due verifiche periodiche.
Ad esempio in Germania sono rese obbligatorie dalla legge EnWG, dalla DGUV V3, dall'ordinanza "Betriebssicherheitsverordnung" (BetrSichV), dalle norme DIN VDE 0100-600 e DIN VDE 0701-0702.

La vita utile di interruttori automatici e interruttori di manovra-sezionatori HW1 dipende dalle condizioni ambientali e operative. Essendo esposti a sollecitazioni ambientali, termiche, meccaniche ed elettriche, subiscono un graduale degrado durante il loro utilizzo, aumentando la possibilità di malfunzionamenti.
Al fine di evitare deterioramenti funzionali, prevenire malfunzionamenti, prolungare la vita utile e garantire il funzionamento sicuro dell'impianto elettrico, Hager raccomanda di effettuare una manutenzione regolare e adeguata degli interruttori automatici e degli interruttori di manovra-sezionatori HW1 secondo la norma IEC 60364-6, che richiede verifiche iniziali e periodiche degli impianti elettrici.

Distinguiamo 3 tipi di manutenzione:
- la manutenzione correttiva dopo un cortocircuito,
- la manutenzione preventiva,
- l'ispezione annuale.

Manutenzione correttiva dopo un cortocircuito
È necessaria dopo un intervento dovuto ad un guasto di cortocircuito.
Comprende l'esecuzione di test, misurazioni e qualsiasi attività di manutenzione, riparazione o sostituzione sulla base delle procedure oggetto della formazione di manutenzione approfondita erogata da Hager.

Manutenzione preventiva
Hager raccomanda due programmi di manutenzione preventiva.
Manutenzione preventiva standard: volta a preservare la sicurezza di funzionamento degli apparecchi HW1. Comprende l'esecuzione di test, misurazioni e qualsiasi attività di manutenzione, riparazione o sostituzione sulla base delle procedure oggetto della formazione di manutenzione approfondita erogata da Hager. Viene eseguita con la frequenza indicata dalla pianificazione di manutenzione.
Manutenzione preventiva avanzata: volta a garantire le prestazioni e prolungare la durata degli apparecchi HW1. Comprende l'esecuzione di test, misurazioni e qualsiasi attività di manutenzione, riparazione o sostituzione sulla base delle procedure oggetto della formazione di manutenzione approfondita erogata da Hager. La frequenza di manutenzione è definita dalla pianificazione di manutenzione. Viene eseguita meno frequentemente rispetto alla manutenzione preventiva standard e consente di mantenere i dispositivi HW1 in condizioni ottimali.

Ispezione annuale
Hager raccomanda di effettuare una ispezione annuale degli interruttori automatici e degli interruttori di manovra-sezionatori HW1.
Questa ispezione è volta a verificare il corretto stato di funzionamento degli apparecchi HW1.
È complementare al programma di manutenzione preventiva.
Questa ispezione annuale è descritta nella guida alla manutenzione utente.
Non tutti i controlli elencati sono obbligatori, ma devono essere applicati in base alla configurazione dell'interruttore automatico e degli accessori installati.

Pianificazione di manutenzione
La pianificazione di manutenzione stabilisce la frequenza adeguata degli interventi e il programma di manutenzione da applicare. Deve essere definito in funzione del tipo di impianto e di materiale, dell'utilizzo e del funzionamento, della qualità della manutenzione e delle sollecitazioni esterne a cui è sottoposto l'impianto.
Le condizioni ambientali e di utilizzo degli apparecchi HW1 sono descritte nel capitolo 03 Pianificazione della manutenzione.

La presente guida descrive a titolo indicativo le operazioni di ispezione annuale e di manutenzione preventiva e correttiva. Non costituisce in alcun modo un manuale di addestramento su come effettuare tutte queste operazioni di manutenzione.

L'ispezione annuale e la manutenzione preventiva correttiva devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato che abbia familiarità con i requisiti delle norme di sicurezza applicabili agli interruttori automatici e ai sistemi di distribuzione elettrica.

Le informazioni tecniche necessarie per l'esecuzione delle procedure di manutenzione non sono oggetto di questa guida. Per ulteriori informazioni, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Leggere attentamente le seguenti istruzioni e fare attenzione a rispettarle quando si eseguono le operazioni descritte nel presente manuale.

Istruzioni di sicurezza per le operazioni di installazione o sostituzione di accessori

⚠ PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche, folgorazione o arco elettrico

Le operazioni di installazione o sostituzione degli accessori devono essere eseguite solo da personale qualificato all'installazione di questo apparecchio.

Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale e rispettare le norme di sicurezza elettrica in vigore a livello nazionale.

Prima di avviare qualsiasi operazione, assicurarsi che tutta l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura sia stata disinserita e che sia mantenuta disinserita per l'intera durata delle operazioni.

A tale scopo attenersi alle cinque regole di sicurezza seguenti:

- Disinserire tutte le alimentazioni elettriche dell'apparecchio tenendo conto di tutte le fonti di alimentazione principali, di emergenza e di controllo,
- Eseguire il blocco di ogni fonte di alimentazione al fine di impedirne il reinserimento,
- Verificare l'assenza di tensione sull'apparecchio,
- Collegare a terra tutti i circuiti dell'apparecchio,
- Predisporre una protezione contro le parti adiacenti che rimangono sotto tensione.

Rispettare tutte le istruzioni riportate nel capitolo "Installazione o sostituzione di un accessorio" e nei manuali menzionati.

Verificare che all'interno dell'apparecchio non siano rimasti utensili o oggetti.

Prima di mettere l'apparecchio sotto tensione, riposizionare tutti i dispositivi, le porte e i coperchi.

Personale qualificato

Il personale qualificato è composto da persone che sono dotate delle competenze e delle conoscenze necessarie per la realizzazione e il funzionamento dell'impianto elettrico, e che hanno ricevuto una formazione che consente loro sia di identificare ed evitare i rischi elettrici sia di applicare le regole di sicurezza in vigore nel paese. Devono inoltre essere riconosciute idonee, secondo le normative vigenti, ad operare interventi sugli impianti elettrici.

Istruzioni di sicurezza per le operazioni di manutenzione

⚠ PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche, folgorazione o arco elettrico

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e autorizzato che abbia seguito una formazione approfondita sulla manutenzione degli apparecchi Hager.

Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale e rispettare le norme di sicurezza elettrica in vigore a livello nazionale.

Prima di avviare qualsiasi operazione, assicurarsi che tutta l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura sia stata disinserita e che sia mantenuta disinserita per l'intera durata delle operazioni.

A tale scopo attenersi alle cinque regole di sicurezza seguenti:
- Disinserire tutte le alimentazioni elettriche dell'apparecchio tenendo conto di tutte le fonti di alimentazione principali, di emergenza e di controllo,
- Eseguire il blocco di ogni fonte di alimentazione al fine di impedirne il reinserimento,
- Verificare l'assenza di tensione sull'apparecchio,
- Collegare a terra tutti i circuiti dell'apparecchio,
- Predisporre una protezione contro le parti adiacenti che rimangono sotto tensione.

Seguire tutte le istruzioni e le indicazioni fornite in occasione della formazione approfondita sulla manutenzione degli apparecchi Hager.

Ispezionare accuratamente l'area di lavoro e verificare che all'interno dell'apparecchio non siano rimasti utensili o oggetti.

Prima di mettere l'apparecchio sotto tensione, riposizionare tutti i dispositivi, le porte e i coperchi.

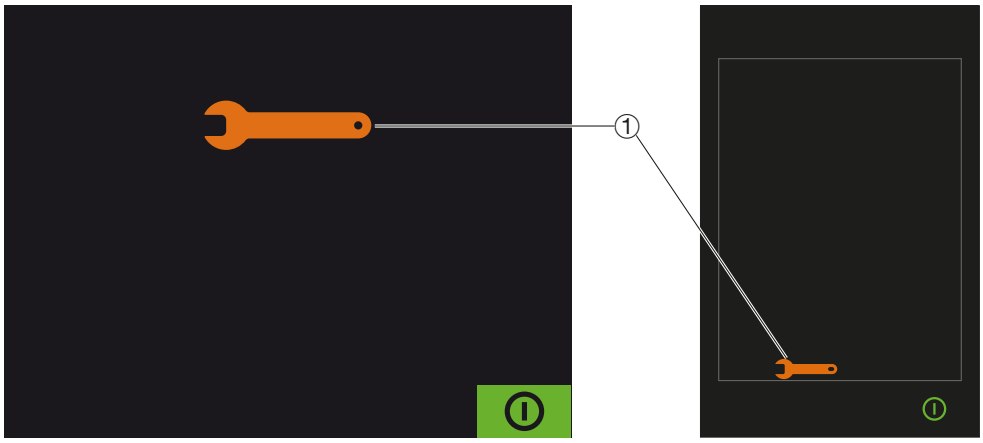
Personale qualificato e autorizzato

Il personale qualificato e autorizzato è compostosi da persone che hanno familiarità con il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento degli apparecchi Hager e che hanno seguito una formazione approfondita sulla manutenzione degli apparecchi Hager. Queste persone devono aver seguito corsi di formazione che consentano loro di identificare ed evitare i rischi elettrici e di applicare le regole di sicurezza in vigore nel Paese. Devono inoltre essere riconosciute idonee, secondo le normative vigenti, ad operare interventi sugli impianti elettrici.

La necessità di manutenzione è segnalata sul display dello sganciatore elettronico dalla comparsa dell'indicatore o dell’allarme di manutenzione.

Sganciatore elettronico sentinel

Sganciatore elettronico sentinel Energy



① Indicatore o allarme di manutenzione

Di default lampeggia:
- dopo 5 anni di funzionamento,
- dopo 3 000 cicli di apertura/chiusura,
- dopo ogni intervento su protezione ritardo breve STD o istantanea INST/MCR.

Alla comparsa dell'indicatore o dell’allarme di manutenzione è tassativo applicare il più rapidamente possibile la manutenzione adeguata in funzione della causa dell’allarme e del programma di manutenzione descritto nella pianificazione di manutenzione.

La comparsa dell’indicatore o dell’allarme di manutenzione non influisce sul funzionamento dell'interruttore automatico hw+ e tutte le schermate dei display dello sganciatore elettronico sono accessibili.

Al termine della messa in servizio e di qualsiasi operazione di manutenzione, l’allarme di manutenzione deve essere riprogrammato e reimpostato esclusivamente dalle persone incaricate della manutenzione o autorizzate da Hager Bocchiotti o che hanno seguito la formazione Hager.

Una manutenzione regolare consente di evitare deterioramenti funzionali, prevenire malfunzionamenti, prolungare la vita utile e garantire un funzionamento sicuro degli apparecchi HW1.

Hager raccomanda di definire una pianificazione che stabilisca la frequenza più adeguata e il livello standard o avanzato dei programmi di manutenzione. La pianificazione dipende dalle condizioni ambientali e di utilizzo dei dispositivi HW1.

Deve essere definita in base a criteri volti a qualificare le condizioni ambientali e di utilizzo degli apparecchi HW1. I criteri principali sono:
- temperatura,
- umidità,
- polvere,
- atmosfera ambiente,
- livello di vibrazioni,
- corrente del carico,
- numero di manovre elettriche.

Altri fattori possono essere presi in considerazione a seconda dei casi.

Sono proposti tre livelli di condizioni ambientali e di utilizzo.

Condizioni ambientali e di utilizzo favorevoli

Temperatura	Temperatura ambiente media giornaliera all'esterno del quadro di distribuzione < 25 °C (in condizioni normali di esercizio secondo la norma IEC 61439-1). L'interruttore automatico è installato in un quadro di distribuzione climatizzato o ventilato.
Umidità relativa	< 50%
Polvere	Poca polvere
Atmosfera ambiente	Pochi gas corrosivi o l'interruttore è installato in un locale climatizzato/filtrato
Vibrazioni	Assenza di vibrazioni
Corrente di carico media	< 0,5 x In
Numero di cicli di apertura / chiusura all'anno	< a 50 cicli

Condizioni ambientali e di utilizzo normali

Temperatura	Temperatura ambiente media giornaliera all'esterno del quadro di distribuzione < 25 °C (in condizioni normali di esercizio secondo la norma IEC 61439-1).
Umidità relativa	< 50%
Polvere	Polvere media
Atmosfera ambiente	Livello basso di gas corrosivi
Vibrazioni	Poche vibrazioni
Corrente di carico media	< 0,75 x In
Numero di cicli di apertura / chiusura all'anno	Da 50 a 400 cicli

Condizioni ambientali e di utilizzo severe

Temperatura	Temperatura ambiente media giornaliera all'esterno del quadro di distribuzione fino a 35 °C (in condizioni normali di esercizio secondo la norma IEC 61439-1).
Umidità relativa	< 50%
Polvere	Molta polvere
Atmosfera ambiente	Livello elevato di gas corrosivi
Vibrazioni	Vibrazioni medie
Corrente di carico media	< 0,75 x In
Numero di cicli di apertura / chiusura all'anno	> a 400 cicli

A seconda delle condizioni ambientali e di utilizzo, è possibile utilizzare la pianificazione seguente.

Pianificazione di manutenzione

Condizioni di installazione e uso	**Anno di funzionamento**																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Favorevoli				S		A			S		A		S		A		S		A	
Normali			S		A			S		A		S		A		S		A		S
Severe		S		A		S		A		S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S

S: Manutenzione preventiva standard
A: Manutenzione preventiva avanzata

Questa pianificazione è indicativa e deve essere adattata all'uso effettivo dell'impianto. Nel caso di utilizzo in cui ad esempio l'interruttore automatico subisca diversi cicli di apertura/ chiusura al giorno, la frequenza di manutenzione può essere ridotta ad ogni 6 mesi.

Questa pianificazione deve essere stabilita con l'aiuto delle persone incaricate della manutenzione che hanno seguito la formazione Hager.

Le verifiche descritte nel presente capitolo sono illustrate a titolo indicativo, al fine di avere una panoramica delle operazioni di ispezione annuale.
Il contenuto di questo capitolo non è sufficiente a consentire l'esecuzione di tali verifiche.
Per poter effettuare l'ispezione annuale, si consiglia di seguire la formazione sulla manutenzione degli interruttori automatici hw+.

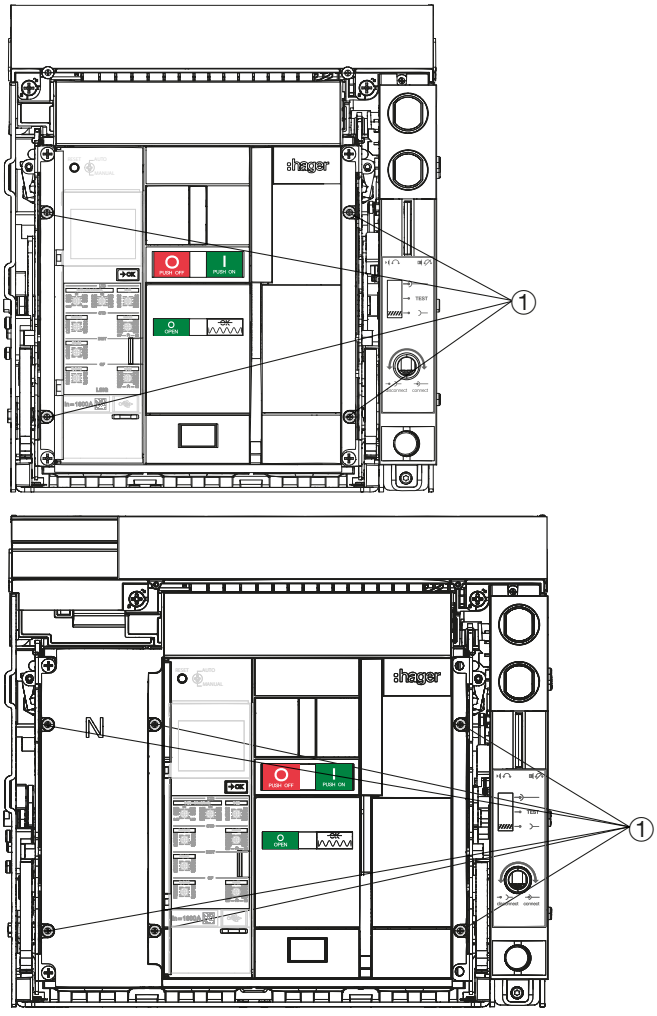
1. Parti mancanti

L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	Contatti	Molla di chiusura	Posizione dell'interruttore automatico nel telaio
Fisso	Aperto	Molla scarica	-
Estraibile	Aperto	Molla scarica	Estratto

PERICOLO

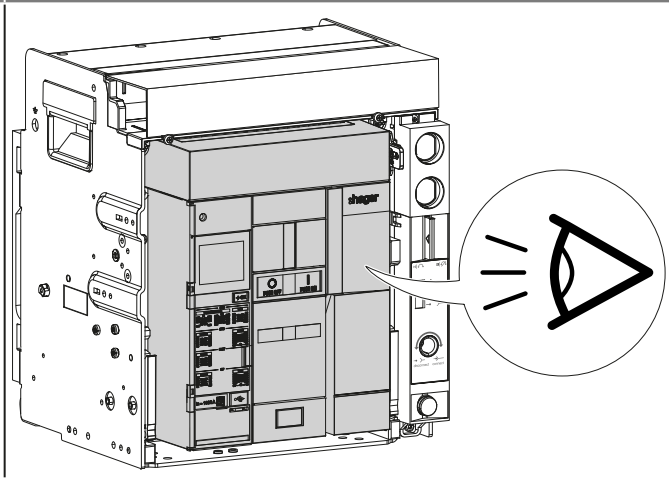
Pericolo di scosse elettriche, folgorazione o arco elettrico.
Assicurarsi che il quadro elettrico non sia in tensione e sia identificato nell'impianto.
Verificare che l'interruttore automatico e il telaio non siano alimentati sui morsetti a monte e a valle utilizzando un apposito dispositivo di rilevamento della tensione.

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che sul coperchio anteriore non manchi nessuna vite (4 viti per gli interruttori automatici a 3 poli, 6 viti per gli interruttori automatici a 4 poli).	

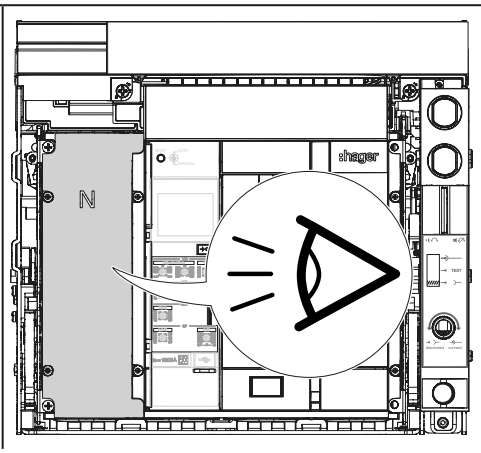
① Viti da controllare

COSA FARE SE?

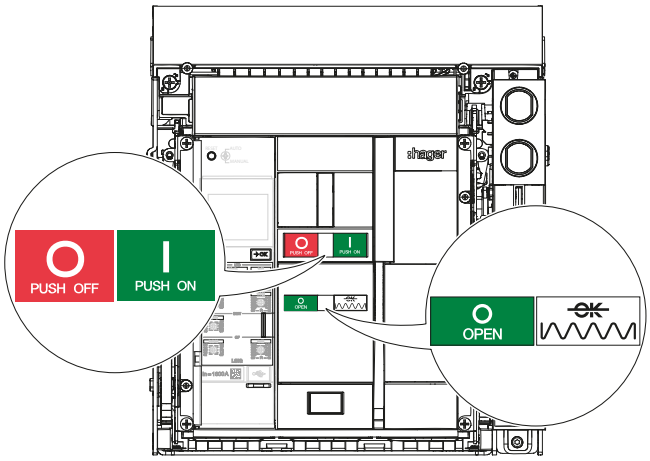
Se una delle viti è mancante, contattate il vostro rappresentante HagerBocchiotti o l'assistenza tecnica locale (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
2	Verificare che il coperchio anteriore non sia danneggiato.	

COSA FARE SE?
Se il coperchio anteriore è danneggiato, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

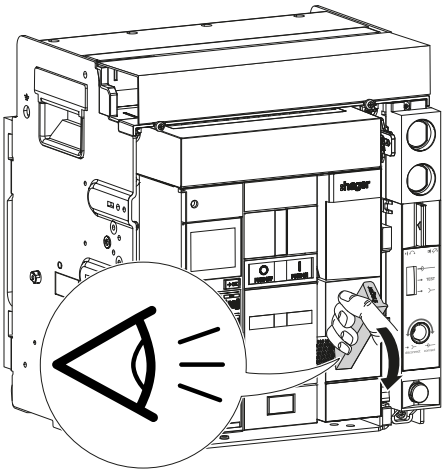
3	Verificare che il coperchio del polo di neutro non sia danneggiato.	

COSA FARE SE?
Se il coperchio del polo di neutro è danneggiato, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
4	Verificare che i pulsanti di apertura e chiusura dei contatti, così come gli indicatori di stato della molla di chiusura e dei contatti, siano in buono stato.	

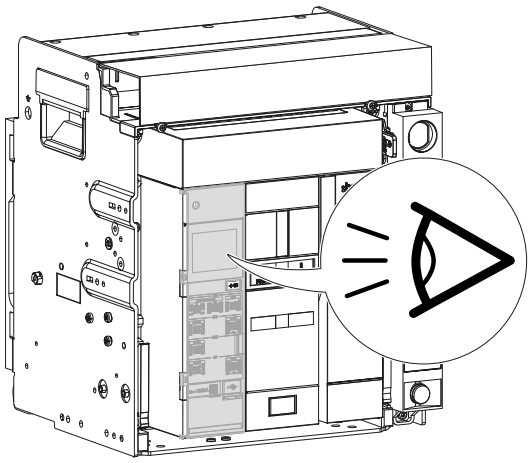
COSA FARE SE?

Se i pulsanti di apertura e chiusura contatti o gli indicatori di stato sono danneggiati, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

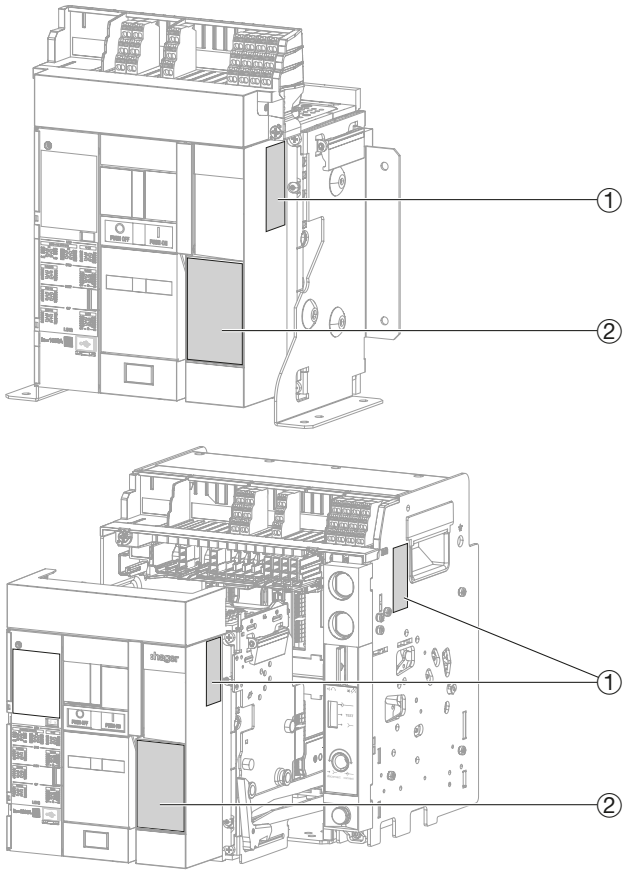
5	Verificare il buono stato della leva carica molle. Verificare che dopo l'impiego torni nella sua posizione normale.	

COSA FARE SE?

Se la leva carica molle è danneggiata, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
6	Verificare che la copertura trasparente sia presente e in buono stato.	

COSA FARE SE?
Se il coperchio anteriore è danneggiato, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

7	Verificare che le etichette segnaletiche e di identificazione dell'interruttore automatico siano presenti.	

① Etichetta identificativa su interruttore automatico o telaio

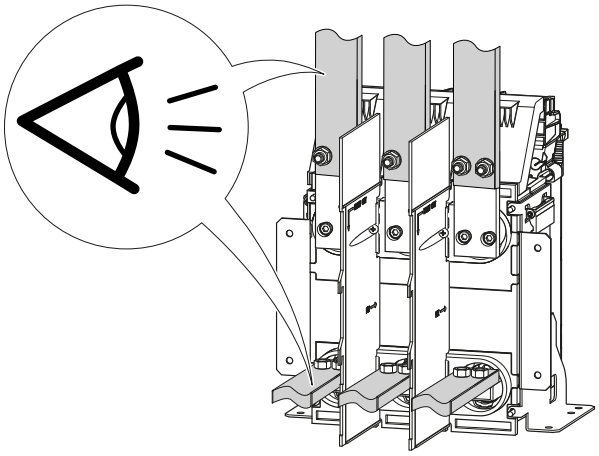
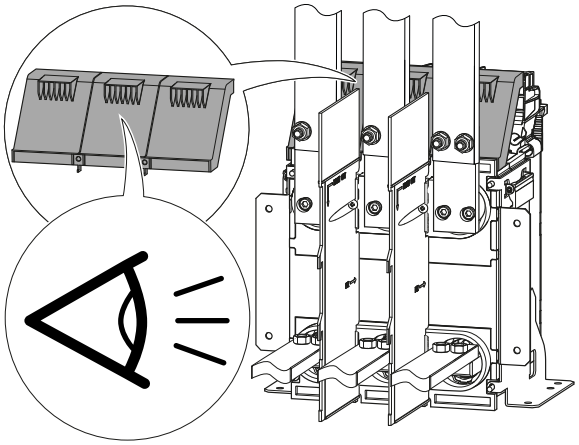
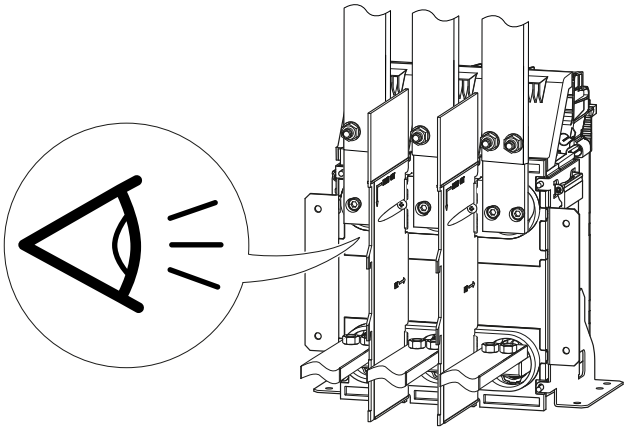
② Etichetta segnaletica dell'interruttore automatico

COSA FARE SE?
Se alcune etichette sono mancanti, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

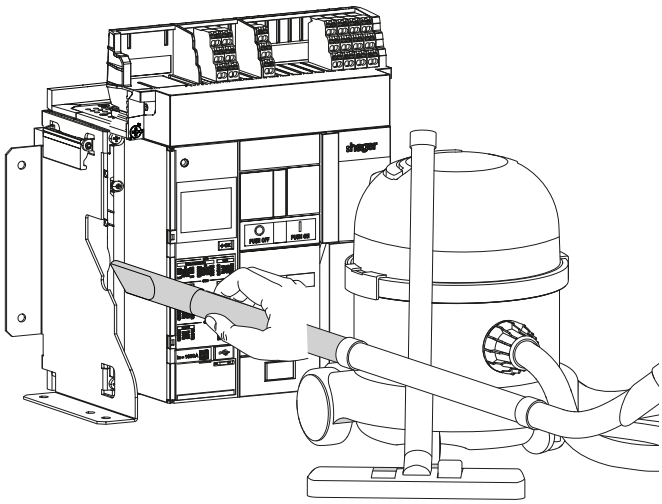
2. Segni visivi di danni o di usura sull'interruttore automatico

L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla scarica	-

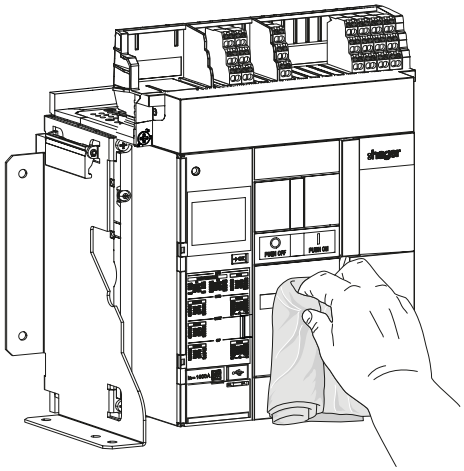
	Operazione	**Illustrazione**
1	Verificare che non vi siano variazioni di colore che indichino un aumento anomalo della temperatura o una deformazione delle barre di collegamento.	
	Verificare che la copertura per la camera di interruzione non sia danneggiata.	
	Verificare che non vi siano crepe o tracce di danni sul lato posteriore dell'interruttore automatico.	

COSA FARE SE?
In caso di anomalie, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
2	Verificare che all'esterno dell'interruttore automatico non si siano depositati accumuli di polvere. In tal caso, rimuoverli con un aspirapolvere.	

AVVISO

Pericolo di danni materiali
- Non utilizzare un pulitore ad aria compressa per non disperdere la polvere all'interno dell'interruttore automatico.
- Al fine di evitare scosse elettriche, utilizzare esclusivamente un aspiratore che abbia un corpo composto da parti che non conducano elettricità.

3	Procedere alla pulizia dell'interruttore automatico con un panno pulito e asciutto.	

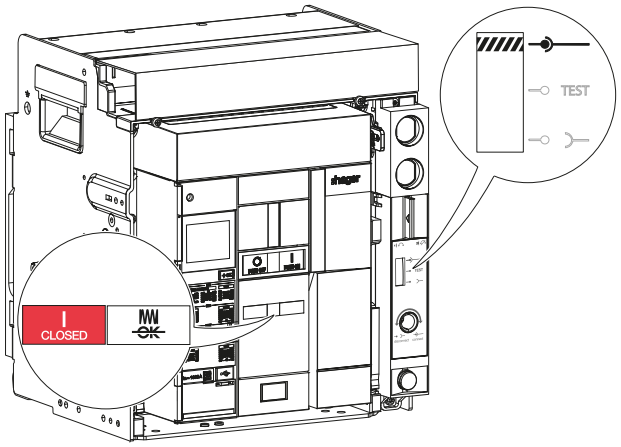
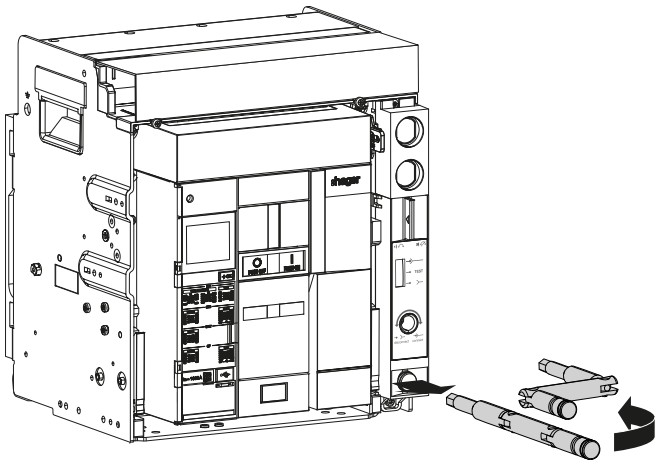
AVVISO

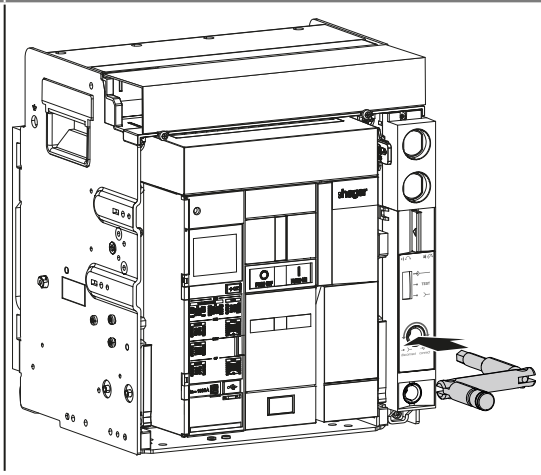
Pericolo di danni materiali
Per la pulizia dell'interruttore automatico, non utilizzare prodotti a base di solventi.

L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Estraibile	Chiuso	Carica	Collegata

1. Passaggio dalla posizione Inserito alla posizione Test

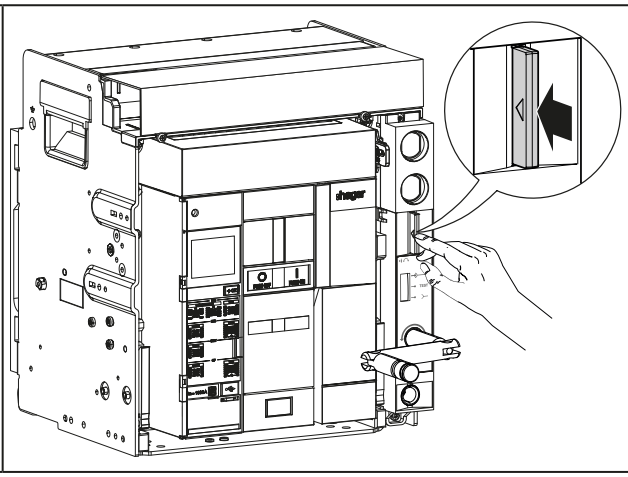
	Operazione	**Illustrazione**
1	Verificare che l'interruttore automatico sia chiuso, che la molla di chiusura sia carica e che l'indicatore di posizione meccanico segnali che è in posizione Inserito.	
	COSA FARE SE? **Se la segnalazione dell'indicatore di posizione meccanico non è corretta**, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).	
2	Rimuovere la maniglia di estrazione dall'alloggiamento.	

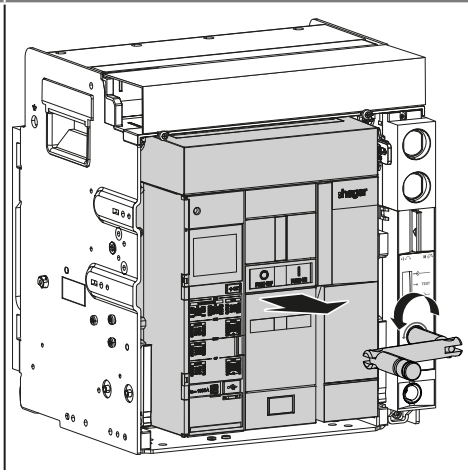
	Operazione	Illustrazione
3	Inserire la maniglia di estrazione nell'apposito foro.	

COSA FARE SE?

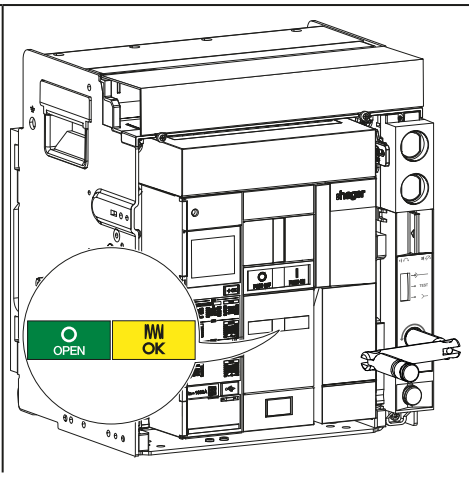
Se la maniglia di estrazione non può essere inserita nel foro apposito, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

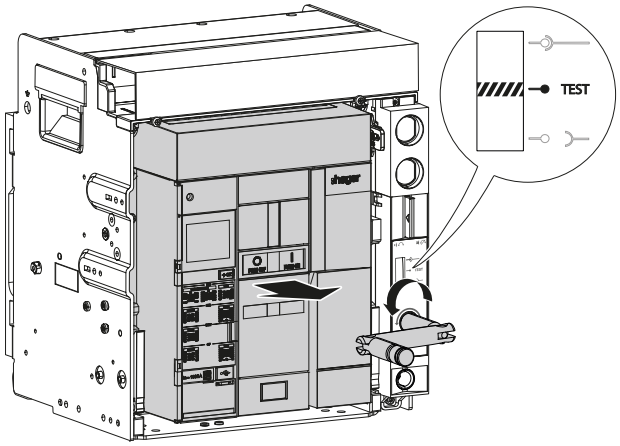
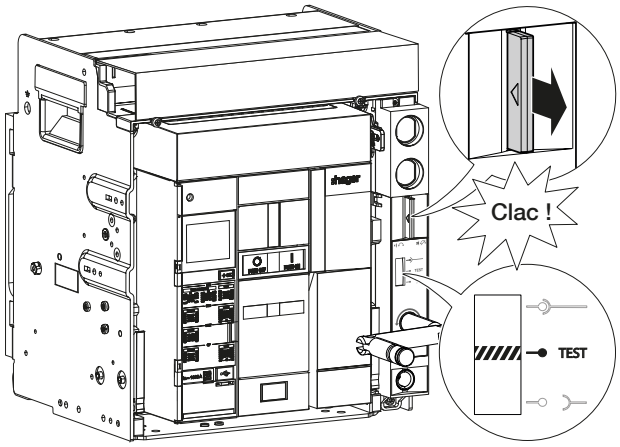
4	Premere la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	

	Operazione	Illustrazione
5	Ruotare la maniglia di estrazione di un giro in senso antiorario.	

COSA FARE SE?
Se la maniglia di estrazione non può essere ruotata, assicurarsi che la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione sia premuta. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

6	Verificare che l'interruttore automatico si apra e che gli indicatori di stato ne segnalino l'avvenuta apertura.	

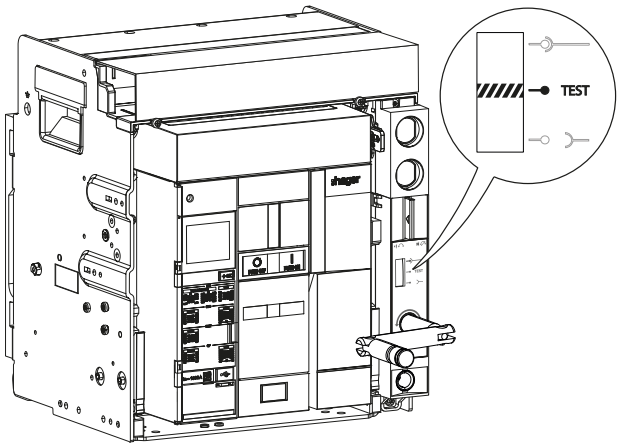
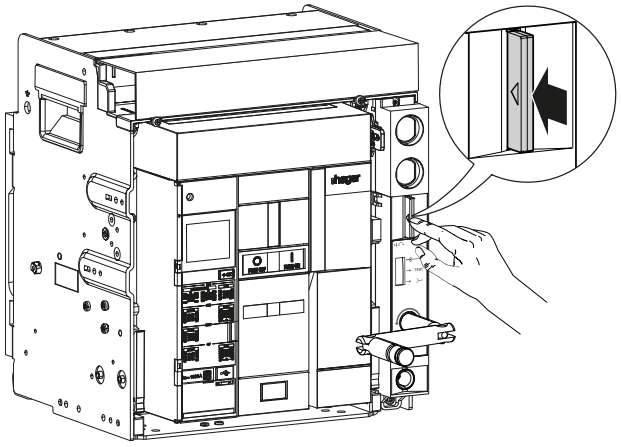
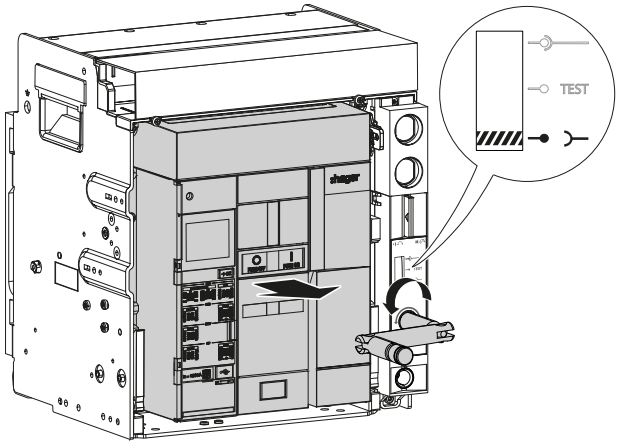
COSA FARE SE?
Se l'interruttore automatico non si apre o se la segnalazione dell'indicatore di stato è errata, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

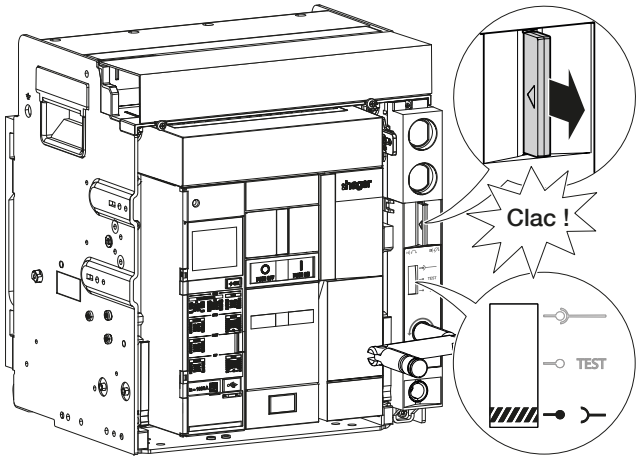
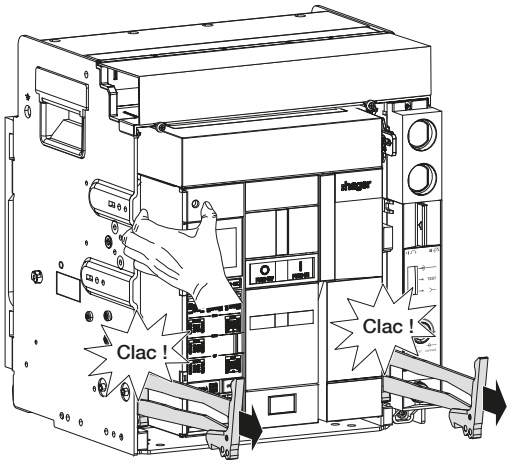
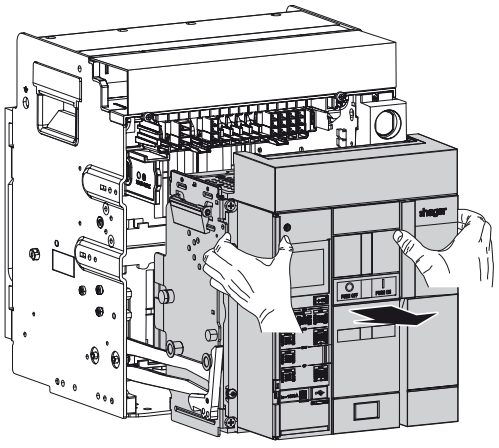
	Operazione	Illustrazione
7	Ruotare di nuovo la maniglia di estrazione in senso antiorario, fino a quando l'interruttore automatico non si trova in posizione Test, la maniglia di estrazione non si blocca,	
	e la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento.	
	Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Test.	

COSA FARE SE?

Se la maniglia di estrazione non si blocca in posizione Test, se la segnalazione dell'indicatore di posizione meccanico non è corretta o se la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione non esce dall'alloggiamento, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

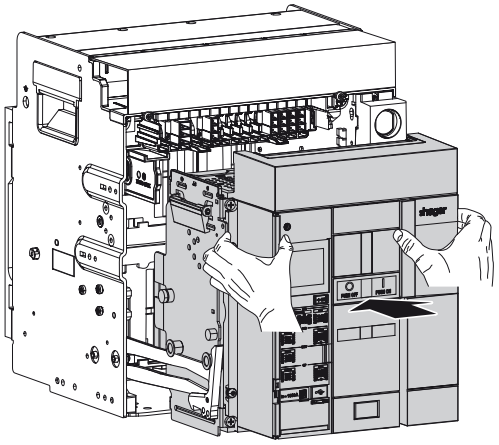
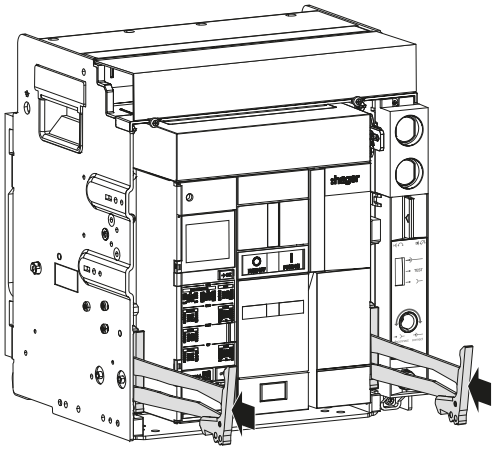
2. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Estratto

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Test.	
2	Premere la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	
3	Ruotare la maniglia di estrazione in senso antiorario, fino a quando l'interruttore automatico si trova in posizione Estratto, la maniglia di estrazione si blocca,	

	Operazione	Illustrazione
3	*(segue)* e la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento. Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Estratto.	
4	Rimuovere la maniglia di estrazione dal foro apposito e inserirla nel suo alloggiamento. Estrarre al massimo i binari di guida, tenendo ferma la parte superiore dell'interruttore automatico.	
5	Rimuovere completamente l'interruttore automatico dall'alloggiamento fino alla sua posizione massima, mantenendolo sui binari di guida.	

COSA FARE SE?

- **Se la maniglia di estrazione non può essere ruotata**, assicurarsi che la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione sia premuta. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
- **Se la maniglia di estrazione non si blocca in posizione Estratto, se la segnalazione dell'indicatore di posizione meccanico non è corretta, o se la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione non esce dall'alloggiamento**, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito web del vostro Paese).

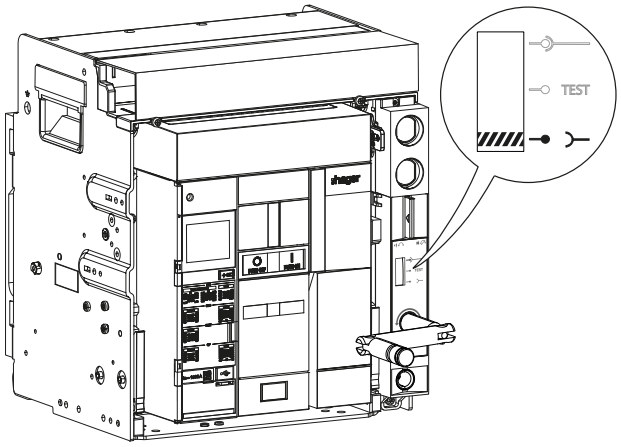
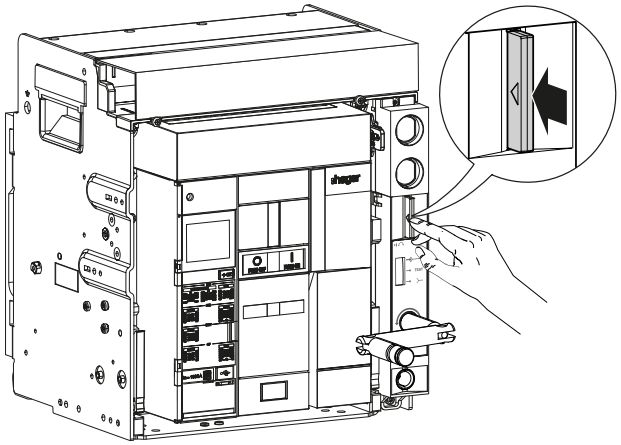
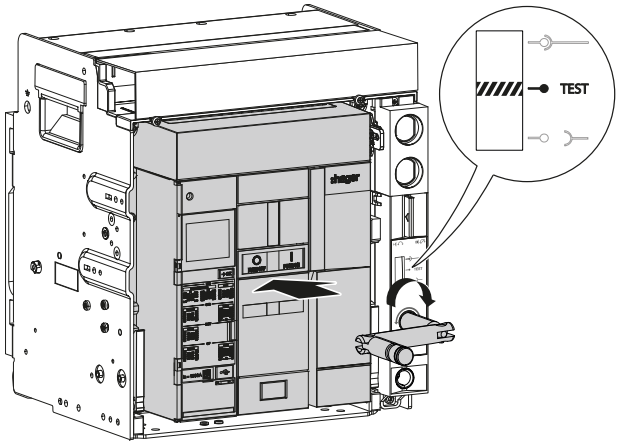
	Operazione	Illustrazione
6	Spingere l'interruttore automatico sul fondo del telaio senza forzare sui binari di guida. Assicurarsi che sia completamente inserito nel telaio.	
7	Spingere i binari di guida sul fondo del telaio.	

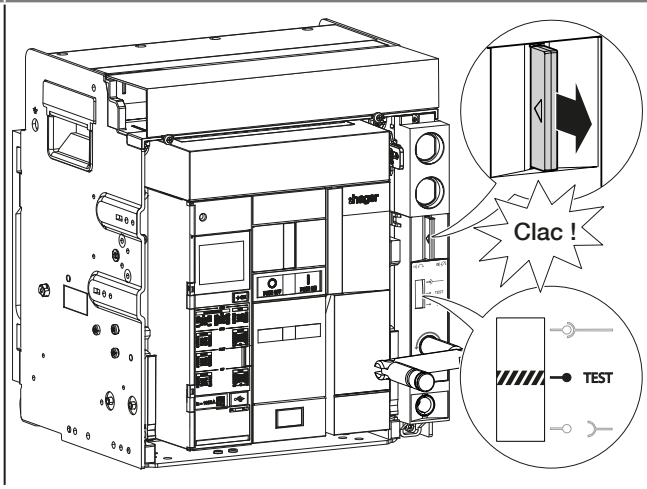
COSA FARE SE?

Se non è possibile spingere completamente i binari di guida sul fondo del telaio:
- estrarli di nuovo , quindi estrarre completamente l'interruttore automatico dal telaio,
- spingere l'interruttore automatico sul fondo del telaio con cautela, assicurandosi che i contatti di inserzione dell'interruttore automatico si inseriscano perfettamente nelle contatti di inserzione,
- assicurarsi che la parte anteriore dell'interruttore automatico sia allineata con la parte anteriore del telaio,
- spingere i binari di guida sul fondo del telaio.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

3. Passaggio dalla posizione Estratto alla posizione Test

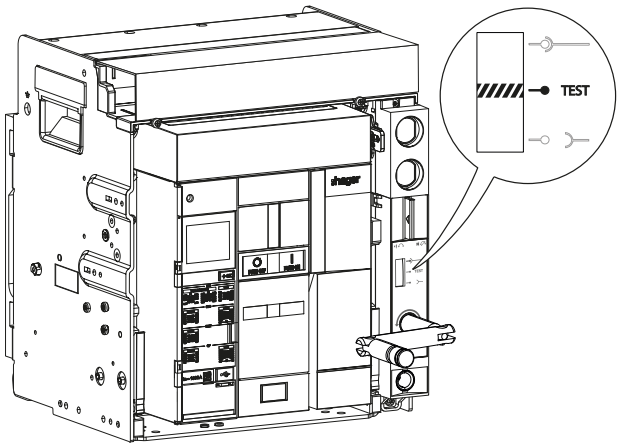
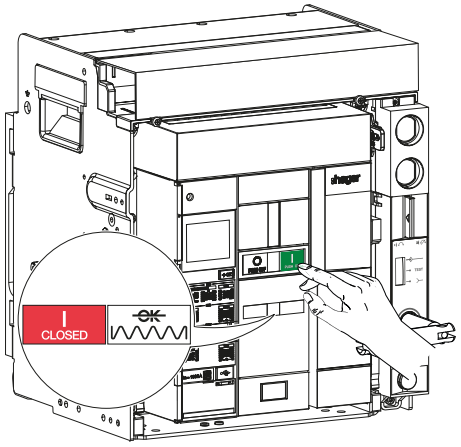
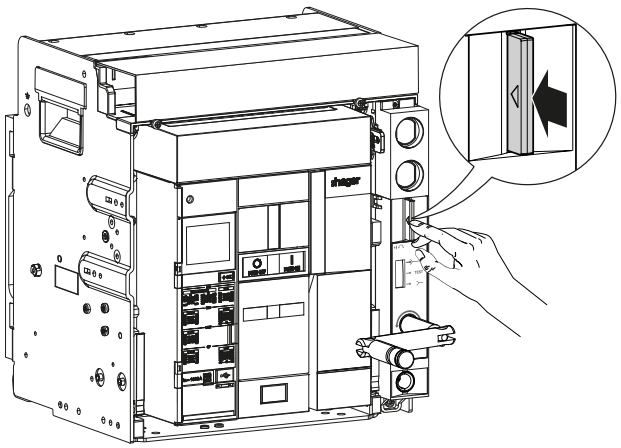
	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizioneEstratto. Inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	
2	Premere la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	
3	Ruotare la maniglia di estrazione in senso antiorario, fino a quando l'interruttore automatico si trova in posizione Test, la maniglia di estrazione si blocca,	

	Operazione	Illustrazione
3	*(segue)* e la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento. Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Test.	

COSA FARE SE?

- **Se la maniglia di estrazione non può essere ruotata**, assicurarsi che la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione sia premuta. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
- **Se la maniglia di estrazione non si blocca in posizione Test, se la segnalazione dell'indicatore di posizione meccanico non è corretta, o se la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione non esce dall'alloggiamento**, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito web del vostro Paese).

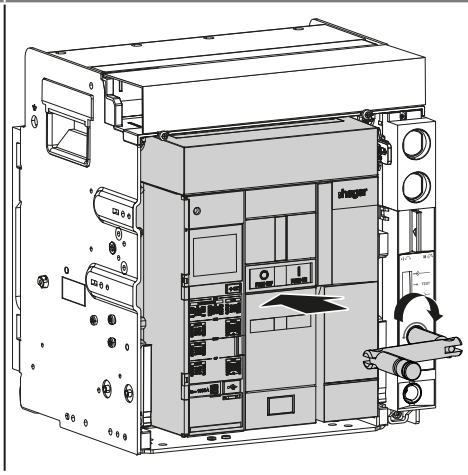
4. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Inserito

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Test.	
2	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
3	Premere la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	

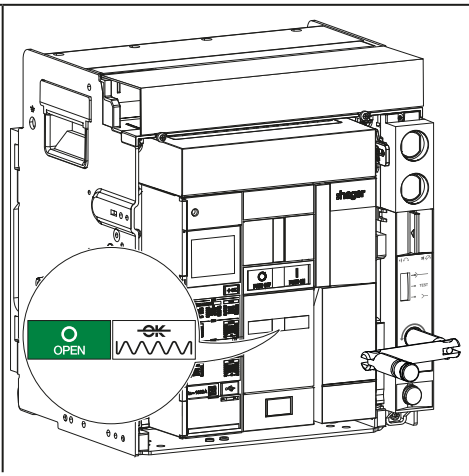
COSA FARE SE?

Se l'interruttore automatico non si chiude:
- verificare che la molla di chiusura sia carica;
- se nell'interruttore è presente une bobina di minima tensione UV, verificare che sia alimentata alla sua tensione nominale Vn.

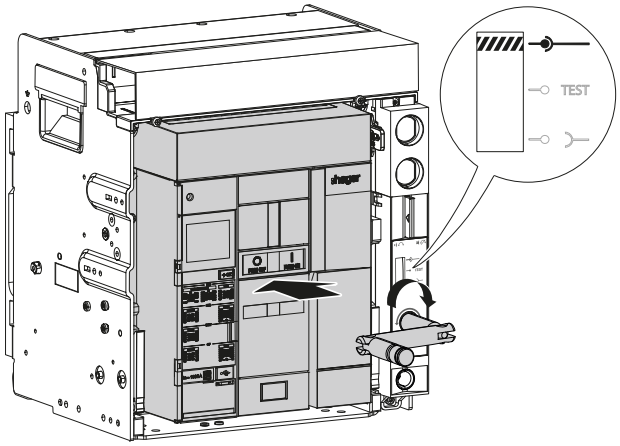
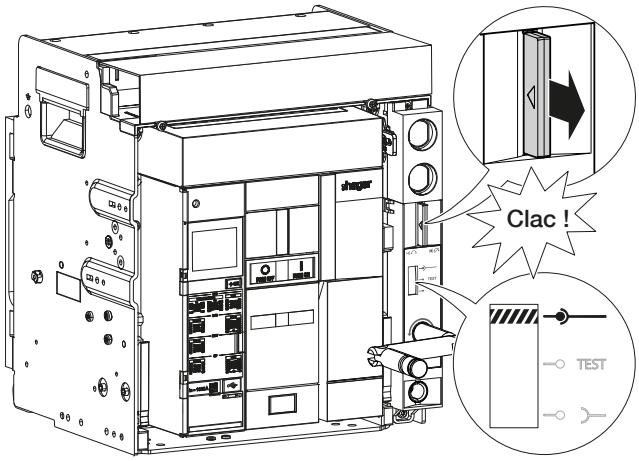
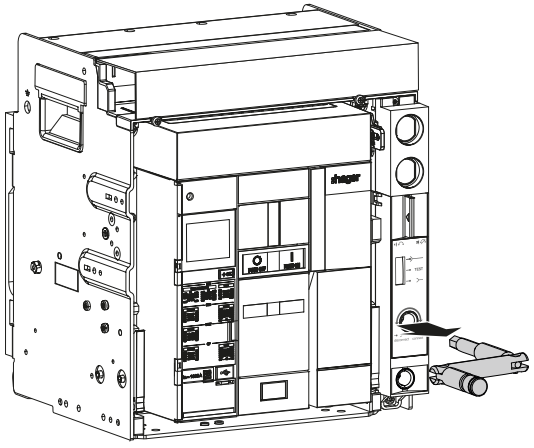
Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

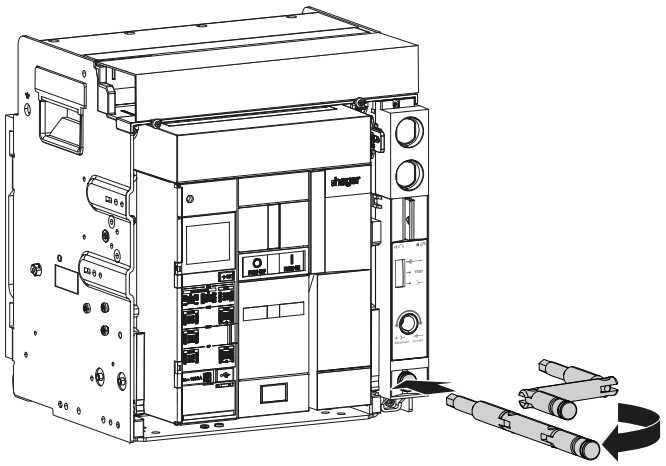
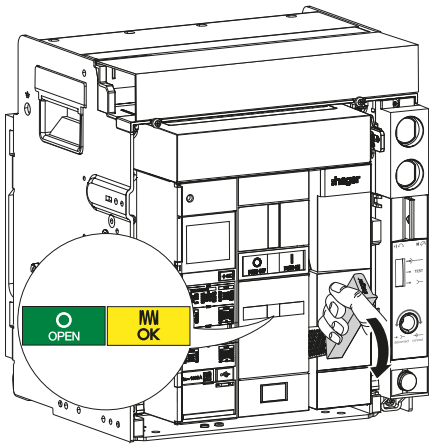
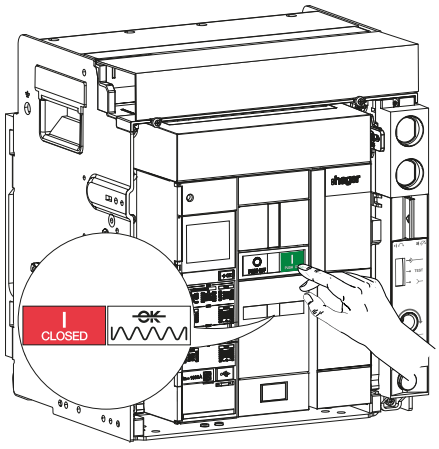
	Operazione	Illustrazione
4	Ruotare la maniglia di estrazione di un giro in senso orario.	

COSA FARE SE?
Se la maniglia di estrazione non può essere ruotata, assicurarsi che la linguetta di lucchettatura a conferma sia premuta. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

5	Verificare che l'interruttore automatico si apra e che gli indicatori di stato ne segnalino l'avvenuta apertura.	

COSA FARE SE?
Se l'interruttore automatico non si apre o se la segnalazione dell'indicatore di stato è errata, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
6	Ruotare di nuovo la maniglia di estrazione in senso antiorario, fino a quando l'interruttore automatico si trova in posizione Inserito, la maniglia di estrazione si blocca,	
	e la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento.	
	Verificare che l'indicatore di posizione meccanico segnali che l'interruttore automatico è in posizione Inserito.	
	COSA FARE SE? **Se la maniglia di estrazione non si blocca in posizione Inserito, se la segnalazione dell'indicatore di posizione meccanico non è corretta o se la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione non esce dall'alloggiamento**, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).	
7	Rimuovere la maniglia di estrazione.	

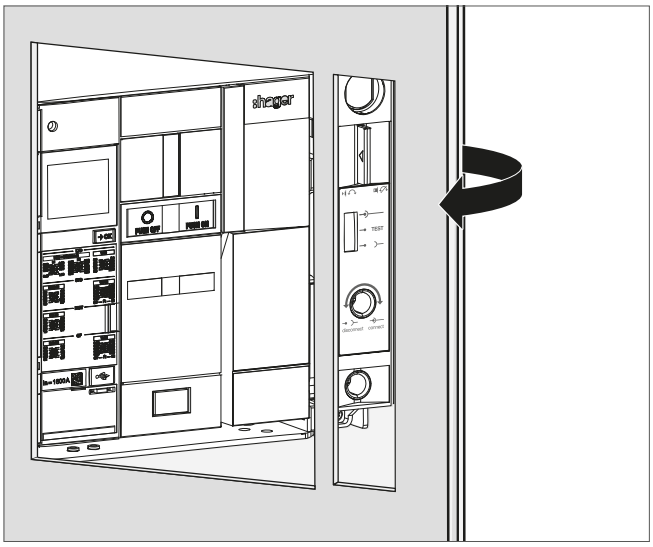
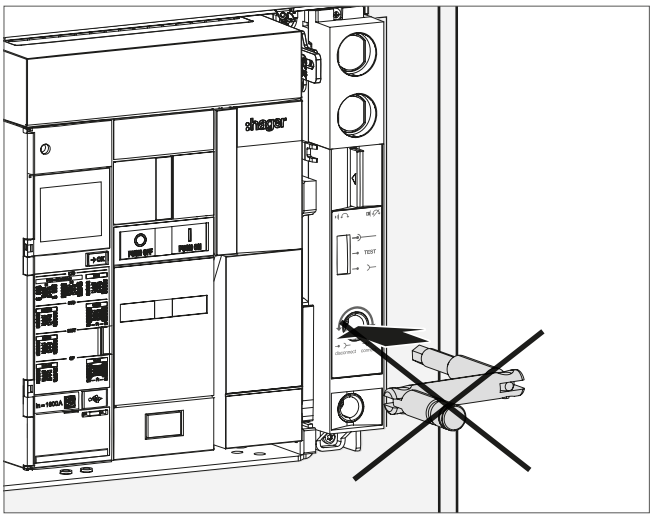
	Operazione	Illustrazione
8	Inserire la maniglia di estrazione nell'alloggiamento.	
9	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
10	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	

COSA FARE SE?

Se l'interruttore automatico non si chiude:
- verificare che la molla di chiusura sia carica;
- se nell'interruttore è presente une bobina di minima tensione UV, verificare che sia alimentata alla sua tensione nominale Vn.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

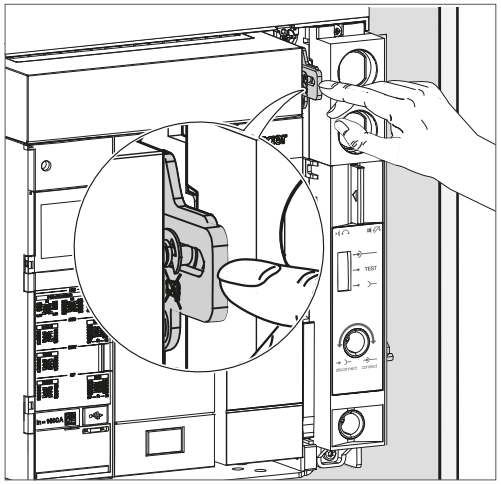
5. Controllo dell’accessorio di blocco inserzione a porta/pannello aperti RI

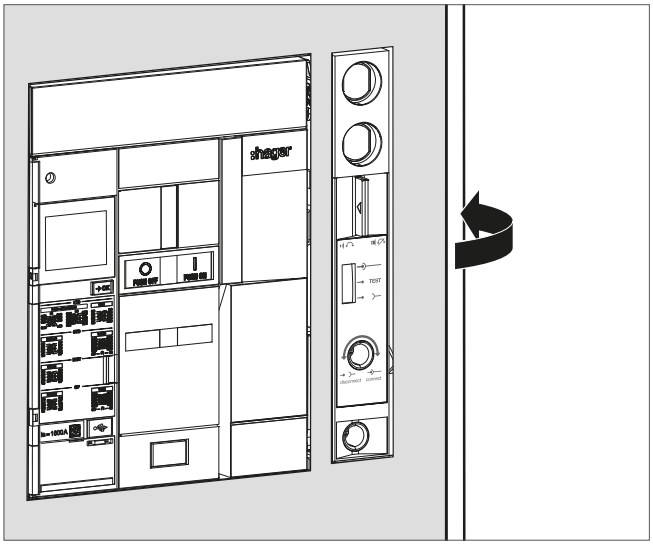
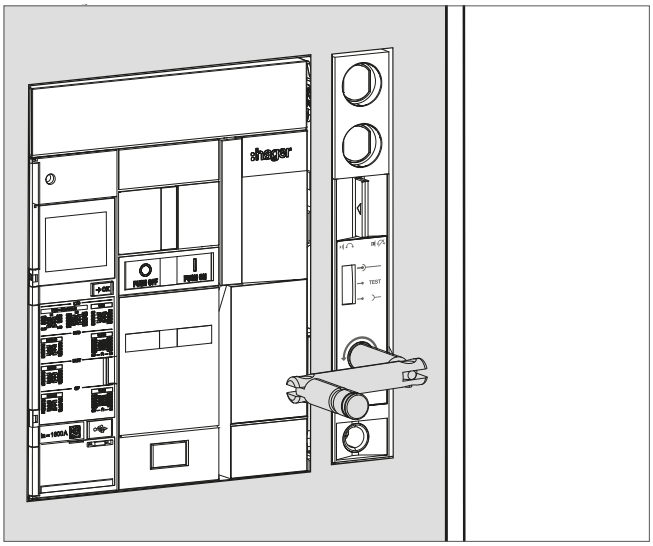
	Operazione	Illustrazione
1	Testare l’accessorio di blocco inserzione a porta/pannello aperti RI. Aprire la porta/pannello del quadro elettrico.	
2	Verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

COSA FARE SE?

Se è possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito, spingere sul fermo dell’accessorio di blocco per verificare che non sia bloccato.

Se il problema persiste, sostituire l’accessorio (vedi Capitolo 6.24 Accessorio di blocco inserzione a porta/pannello aperti RI).

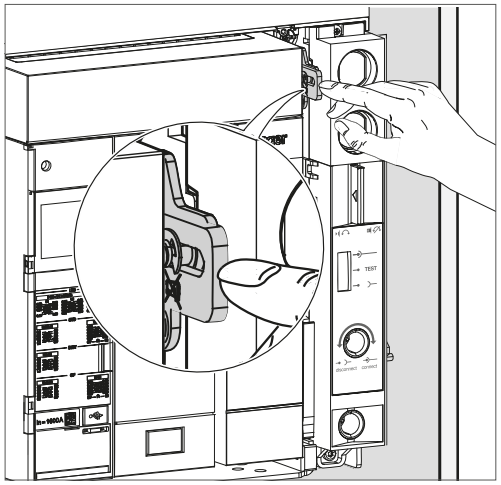


	Operazione	Illustrazione
3	Richiudere la porta/ pannello del quadro elettrico.	
4	Verificare che ora sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

COSA FARE SE?

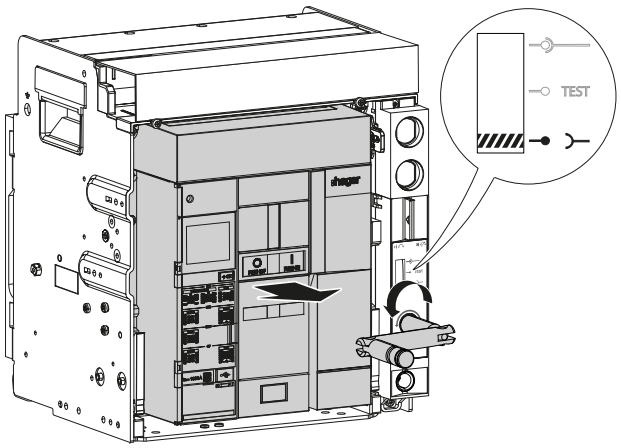
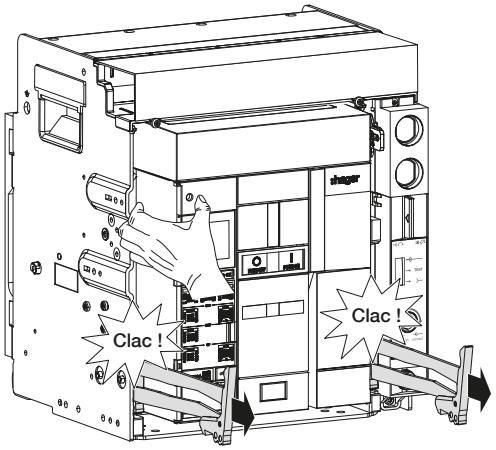
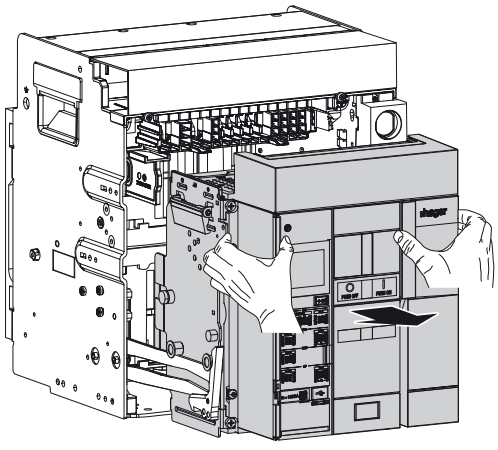
Se non è possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito, aprire la porta/pannello del quadro elettrico, quindi spingere sul fermo dell'accessorio di blocco per verificare che non sia bloccato. Ripetere le istruzioni 3 e 4.

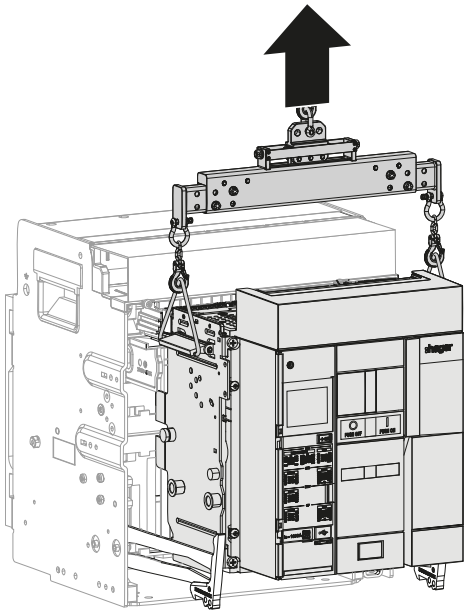
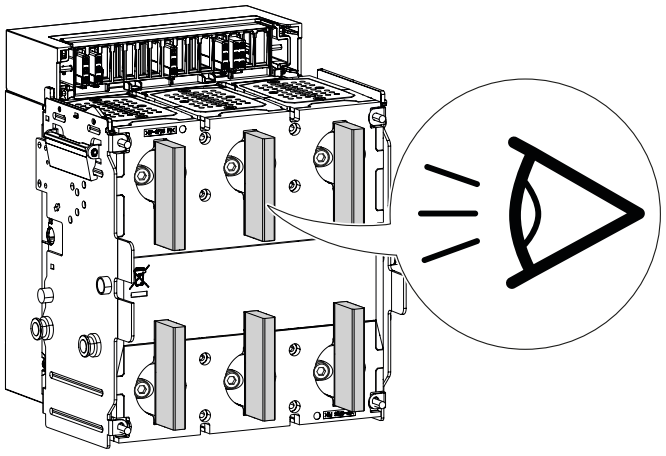
Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).



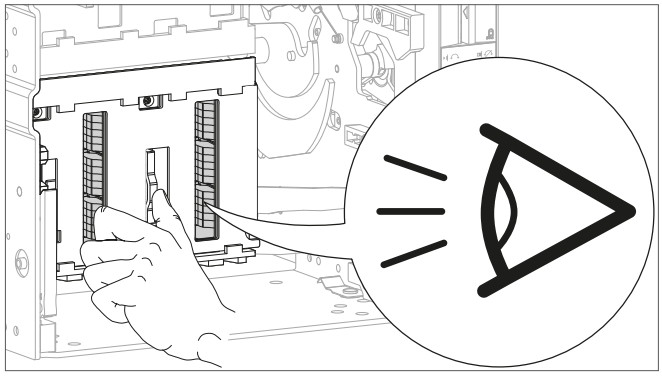
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Estraibile	Aperto	Molla carica	Estratto

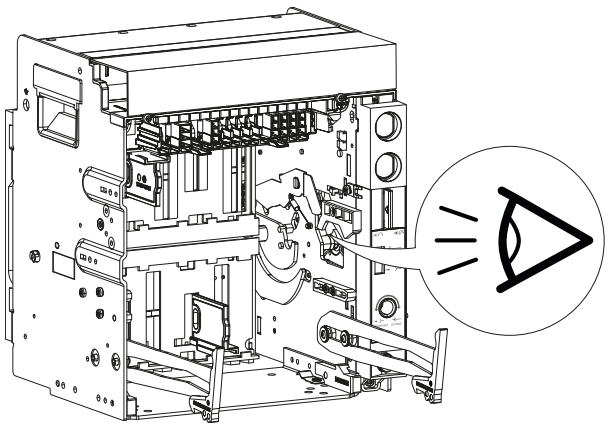
	Operazione	**Illustrazione**
1	Portare l'interruttore automatico in posizione Estratto.	
2	Estrarre completamente i binari di guida, tenendo ferma la parte superiore dell'interruttore automatico. L'interruttore automatico rimane nel telaio in posizioneEstrstto.	
3	Rimuovere l'interruttore automatico dall'alloggiamento, mantenendolo sui binari di guida.	

	Operazione	Illustrazione
4	L'interruttore automatico può essere estratto dal telaio. Posizionare l'interruttore automatico sul piano di lavoro previsto per le operazioni di manutenzione.	
5	Verificare che il rivestimento dei contatti di inserzione non sia danneggiato e non presenti tracce di rame.	

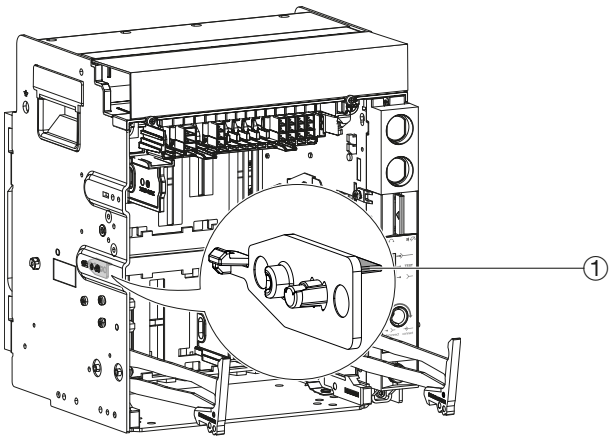
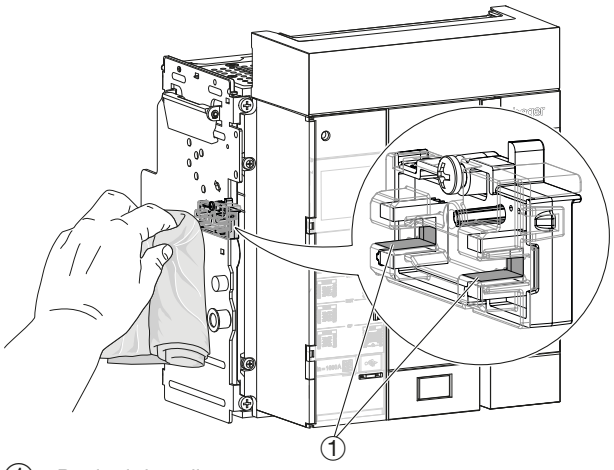
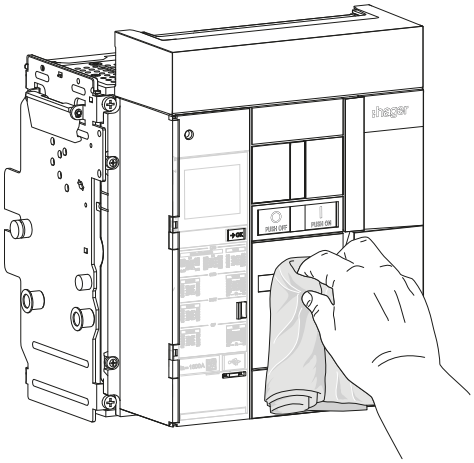
COSA FARE SE?
Se i contatti di inserzione presentano anomalie, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito web del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
6	Premere il meccanismo di apertura dei pannelli isolanti di protezione e verificare che i contatti di inserzione non siano annerite e che la superficie non presenti tracce di rame o di bruciature.	

COSA FARE SE?
Se i contatti di inserzione presentano anomalie, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito web del vostro Paese).

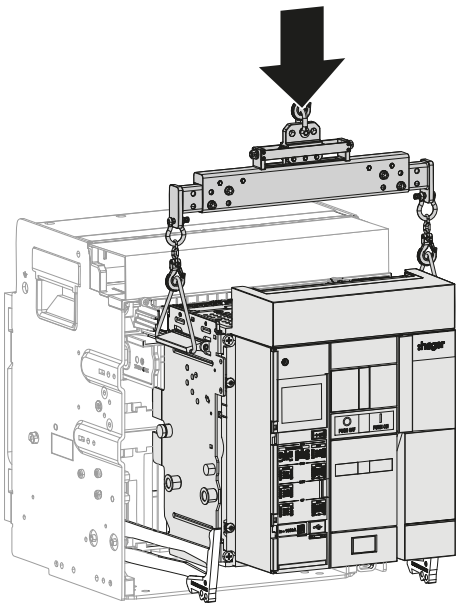
7	Verificare che l'interno del telaio non presenti segni visibili di manomissione, quali crepe, deformazioni, parti scheggiate, arrugginite o danneggiate. Verificare che non vi sia un eccesso di polvere all'interno del telaio.	

COSA FARE SE?
Se l'interno del telaio presenta anomalie, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
8	Se è installato un sensore di posizione per COM (PSE), rimuovere la polvere dalla lama utilizzando un panno pulito e asciutto.	
	Procedere alla rimozione della polvere anche dal sensore presente sulla parte mobile, pulendo accuratamente le 2 zone alte e basse all'interno della scanalatura.	 ① Partiarti da pulire
9	Procedere alla pulizia del corpo dell'interruttore automatico con un panno pulito e asciutto.	

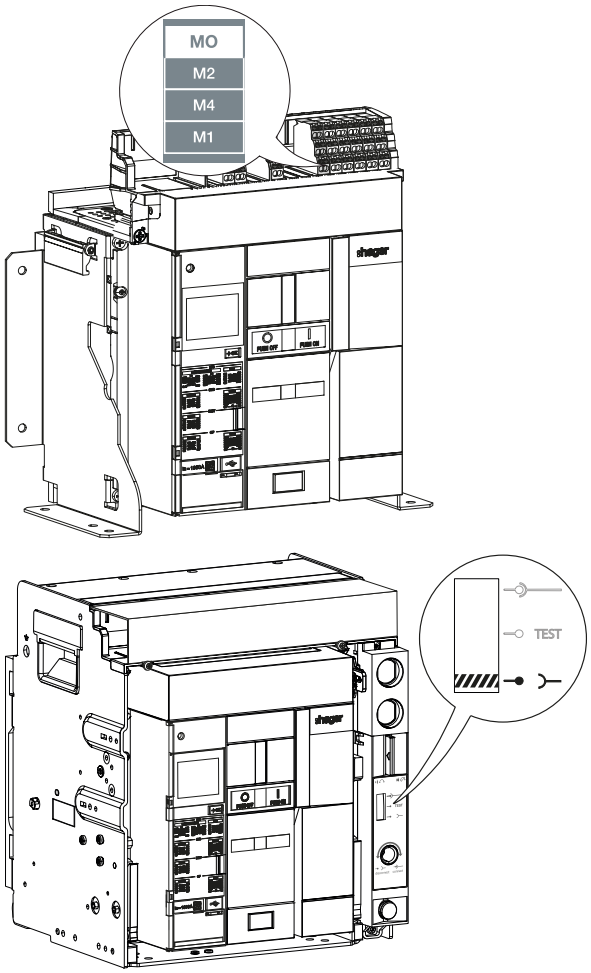
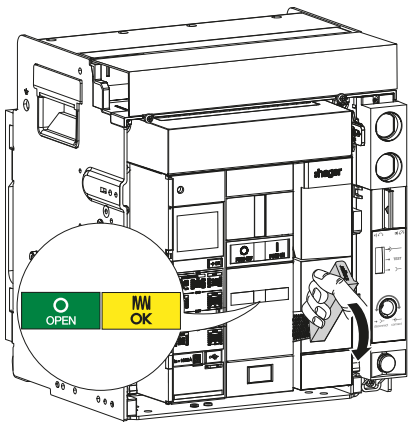
AVVISO

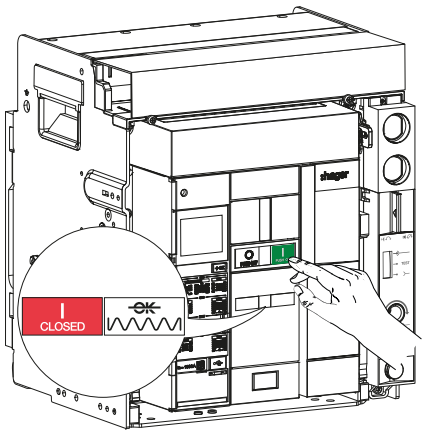
Pericolo di danni materiali
Per la pulizia dell'interruttore automatico, non utilizzare prodotti a base di solventi.

	Operazione	Illustrazione
10	Inserire l'interruttore automatico nel telaio (vedi Capitolo 6.3 Rimontaggio dell'interruttore automatico estraibile).	

L’interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

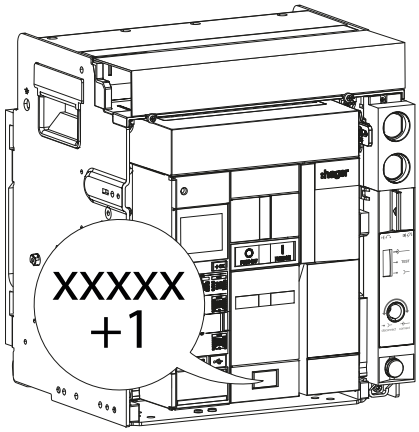
Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell’interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla scarica	-
Estraibile	Aperto	Molla scarica	Estratto

	Operazione	Illustrazione
1	**Nel caso di un interruttore automatico fisso dotato di un motore carica molle MO**, scollegare l’alimentazione del motore in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO. **Nel caso di un interruttore automatico estraibile**, portarlo in posizioneEstratto.	
2	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
3	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  Verificare che gli indicatori cambino stato e segnalino che l'interruttore automatico sia chiuso e che la molla di chiusura sia scarica.	

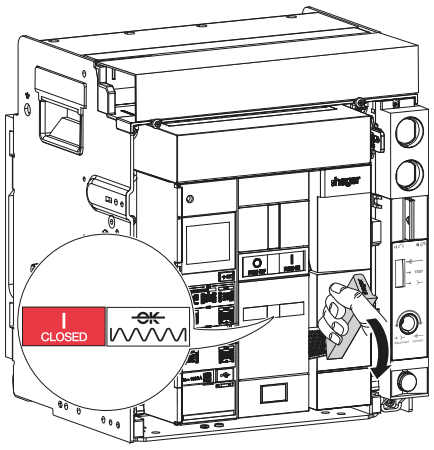
COSA FARE SE?

Se l'interruttore automatico non si chiude o se gli indicatori di stato non segnalano le informazioni corrette, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.
Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

4	Se il contacicli CYC è installato, verificare che registri un incremento.	

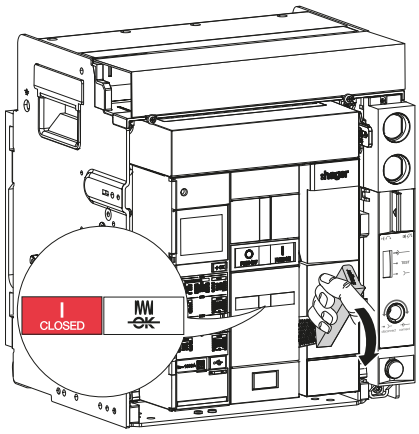
COSA FARE SE?

Se il contacicli non registra un incremento, verificare che sia correttamente installato e se necessario sostituirlo (vedi Capitolo 6.21 Contacicli CYC).

	Operazione	Illustrazione
5	Abbassare la leva carica molle e verificare che l’interruttore automatico rimanga chiuso.	

COSA FARE SE?

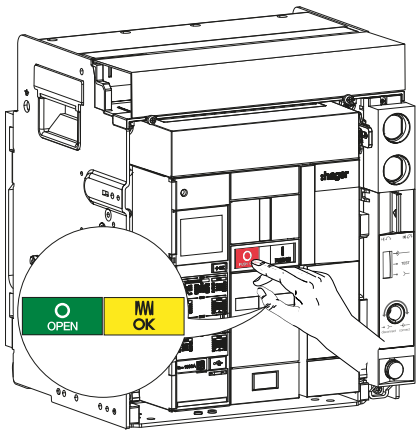
Se l’interruttore automatico si apre e l’indicatore di apertura e chiusura visualizza O OPEN, vuol dire che i contatti non si bloccano più meccanicamente. Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l’assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

6	Caricare nuovamente la molla di chiusura e verificare che gli indicatori segnalino che l’interruttore automatico sia chiuso e che la molla di chiusura sia carica ma non pronta alla chiusura.	

COSA FARE SE?

Se gli indicatori di stato non segnalano le informazioni corrette, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l’assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
7	Aprire l’interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  . Verificare che gli indicatori cambino stato e segnalino che l’interruttore automatico sia aperto e che la molla di chiusura sia carica e pronta alla chiusura.	

AVVISO

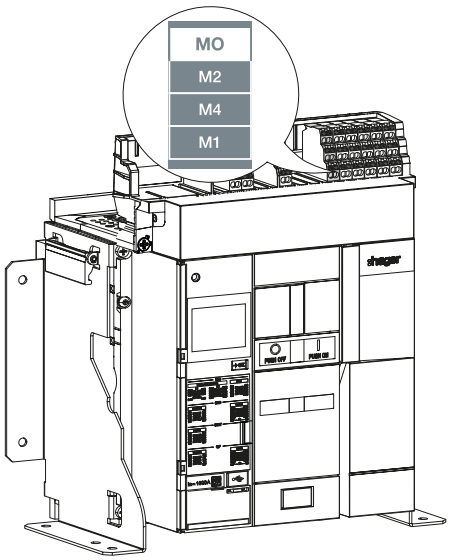
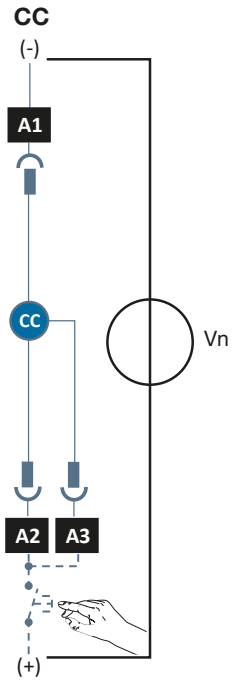
Se l’interruttore automatico non si apre o se gli indicatori di stato non segnalano le informazioni corrette, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi..

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l’assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

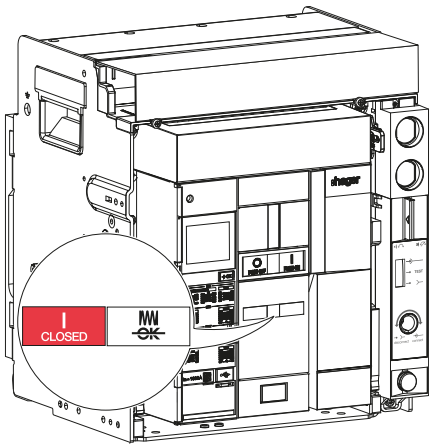
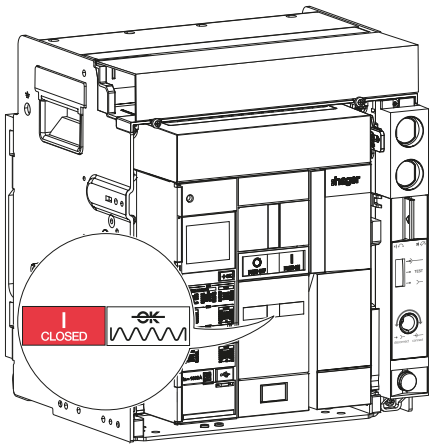
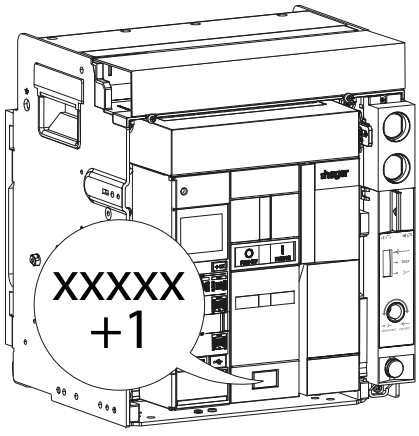
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla carica	-
Estraibile	Aperto	Molla carica	Test

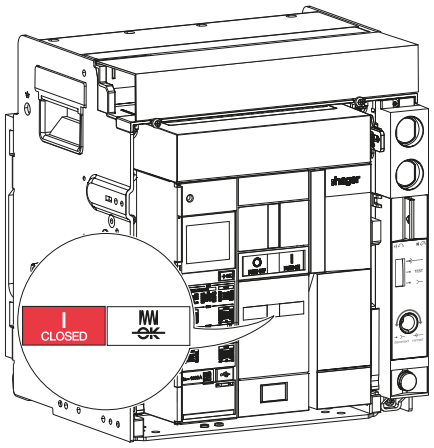
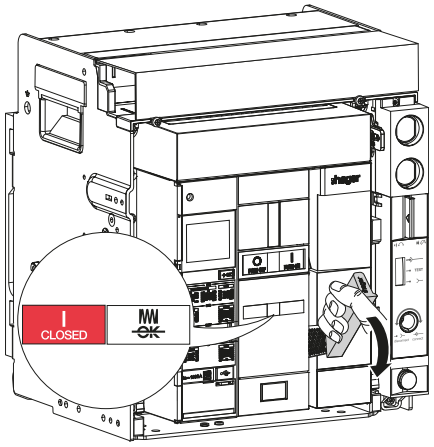
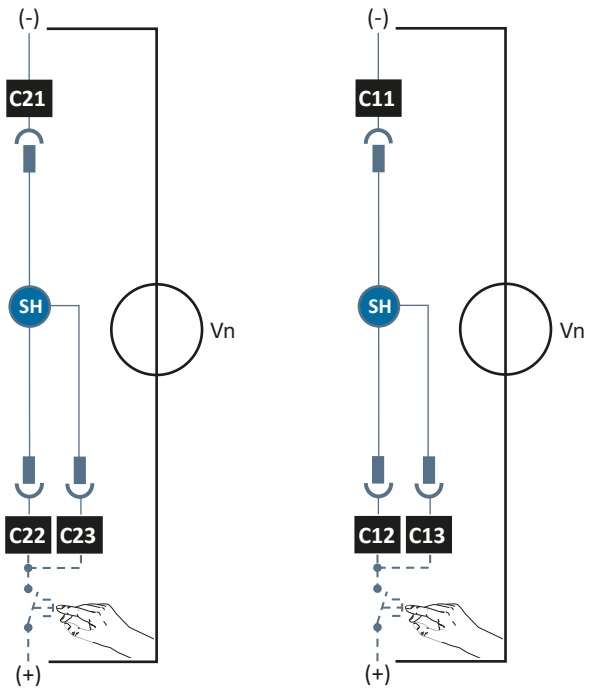
1. Chiusura dell'interruttore automatico tramite bobina di chiusura CC

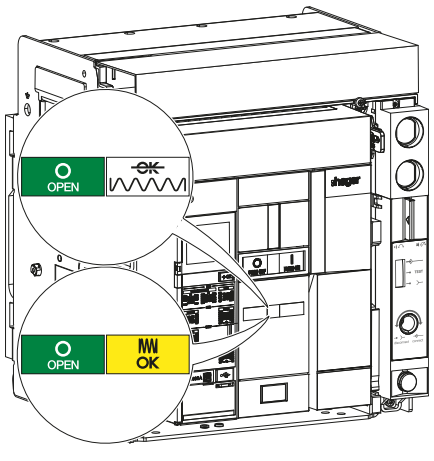
	Operazione	Illustrazione
1	**Nel caso di un interruttore automatico fisso dotato di un motore carica molle MO**, ricollegare l'alimentazione del motore in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	
2	Premere il pulsante di comando che pilota la bobina di chiusura CC e verificare che l'interruttore automatico si chiuda.	

COSA FARE SE?
Se l'interruttore automatico non si chiude, verificare il corretto funzionamento del circuito esterno di comando, quindi seguire le istruzioni per il test della bobina nel capitolo relativo alla sostituzione (vedi Capitolo 6.17 Bobina di chiusura CC). Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
3	Verificare che gli indicatori segnalino che l'interruttore automatico è chiuso e: • Se l'interruttore automatico **è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia carica**.	
	• Se l'interruttore automatico **non è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia scarica**.	
	COSA FARE SE? **Se gli indicatori mostrano informazioni diverse**, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).	
4	Se il contacicli CYC è installato, verificare che registri un incremento.	
	COSA FARE SE? **Se il contacicli non registra un incremento**, verificare che sia correttamente installato. Se il problema persiste, sostituirlo (Vedi Capitolo 6.21 Contatore cicli CYC).	

2. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina a lancio di corrente SH

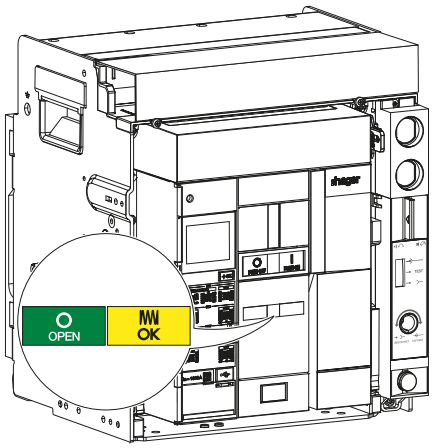
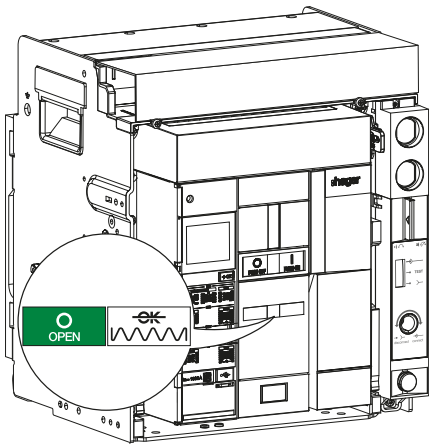
	Operazione	Illustrazione
1	Se l'interruttore automatico è dotato di un motore carica molle MO, gli indicatori segnalano che l'interruttore automatico sia chiuso e che la molla di chiusura sia carica.	
2	Se l'interruttore automatico non è dotato di un motore carica molle MO, caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
3	Premere il pulsante di comando che pilota la bobina a lancio di corrente SH.	**SH2** *OPPURE* **SH** 

	Operazione	Illustrazione
4	Verificare che l'interruttore automatico si apra.	

COSA FARE SE?

Se l'interruttore automatico non si apre, verificare il corretto funzionamento del circuito esterno di comando, quindi seguire le istruzioni per il test della bobina nel capitolo relativo alla sostituzione (vedi Capitolo 6.14 Bobina a lancio di corrente SH).

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

5	Verificare che gli indicatori segnalino che l'interruttore automatico sia aperto e: • Se l'interruttore automatico **è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia carica**. • Se l'interruttore automatico **non è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia scarica**.	 

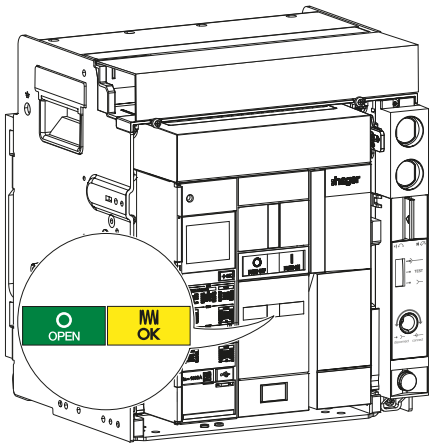
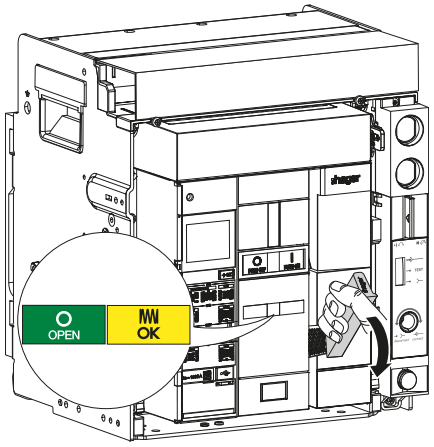
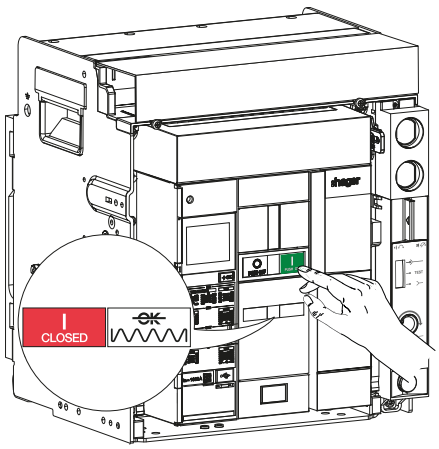
	Operazione	Illustrazione
5	*(segue)*	

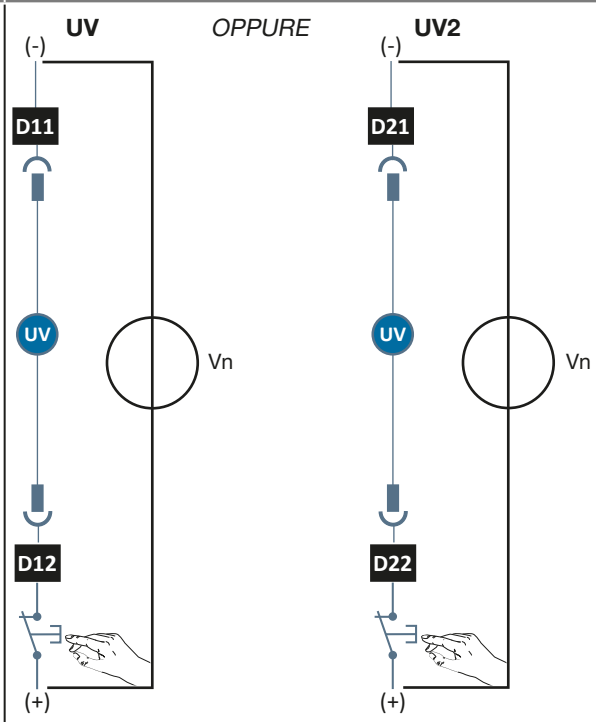
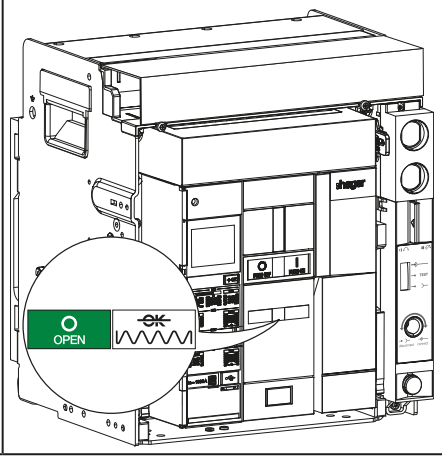
COSA FARE SE?

Se gli indicatori mostrano informazioni diverse, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

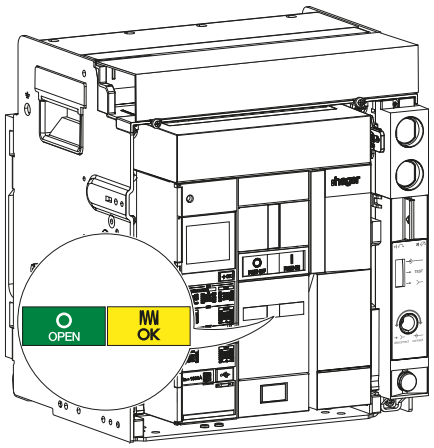
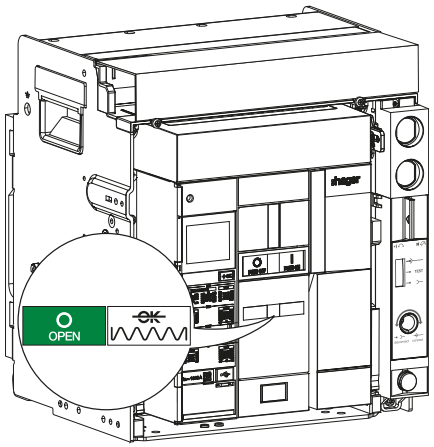
Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l’assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

3. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina di minima tensione UV

	Operazione	Illustrazione
1	Se l'interruttore automatico è dotato di un motore carica molle MO, gli indicatori segnalano che l'interruttore automatico è aperto e che la molla di chiusura è carica.	
2	Se l'interruttore automatico non è dotato di un motore carica molle MO, caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
3	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	

	Operazione	Illustrazione
4	Premere il pulsante di comando che pilota la bobina di minima tensione UV.	
5	Verificare che l'interruttore automatico si apra.	

COSA FARE SE?
Se l'interruttore automatico non si apre, verificare il corretto funzionamento del circuito esterno di comando, quindi seguire le istruzioni per il test della bobina nel capitolo relativo alla sostituzione (vedi Capitolo 6.15 Bobina di minima tensione UV). Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
6	Verificare che gli indicatori segnalino che l’interruttore automatico sia aperto e: • Se l’interruttore automatico **è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia carica**. • Se l’interruttore automatico **non è dotato di un motore carica molle MO**, che **la molla di chiusura sia scarica**.	 

COSA FARE SE?

Se gli indicatori mostrano informazioni diverse, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l’assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

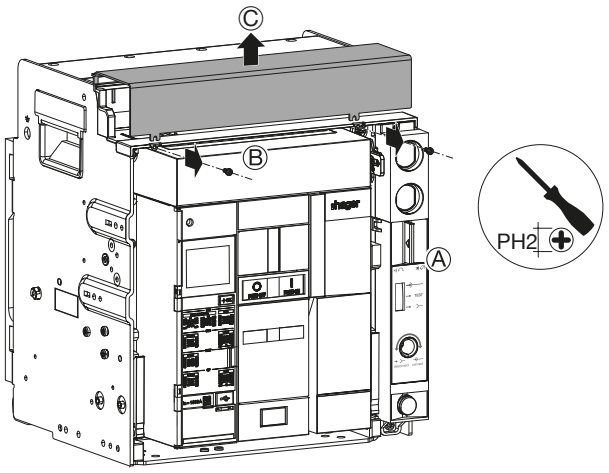
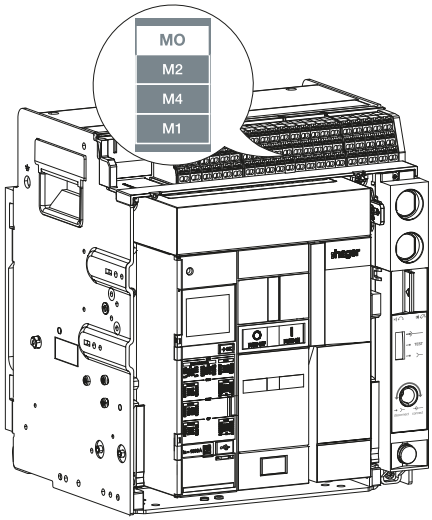
1. Riarmo della molla di chiusura mediante il motore carica molle MO

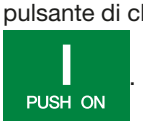
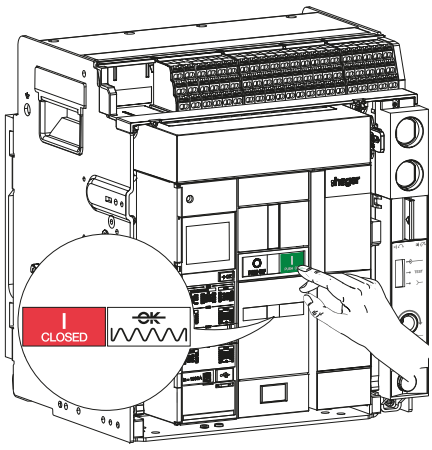
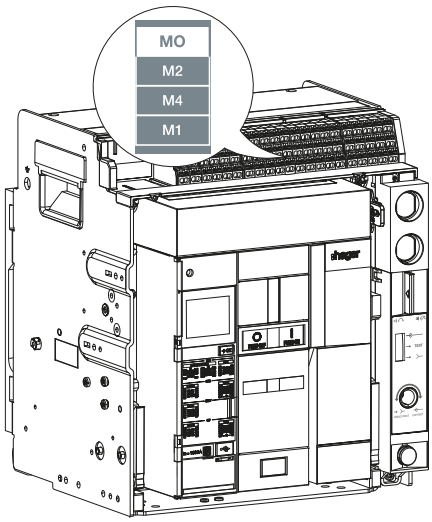
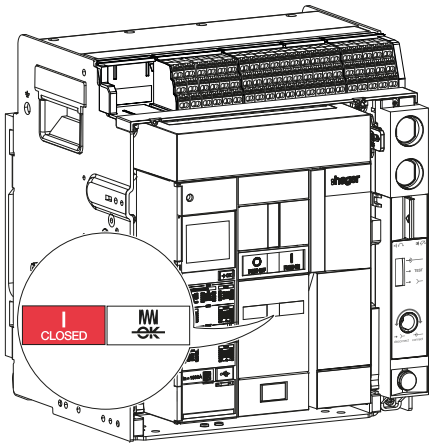
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla carica	-
Estraibile	Aperto	Molla carica	Test

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte, rischio di lesioni da folgorazione o rischio di lesioni gravi.
Adottare tutte le precauzioni necessarie per proteggersi dai pericoli di folgorazione quando si scollegano e ricollegano i cavi di alimentazione del motore carica molle MO.

	Operazione	**Illustrazione**
1	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	
2	Togliere l'alimentazione al motore carica molle MO scollegando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	

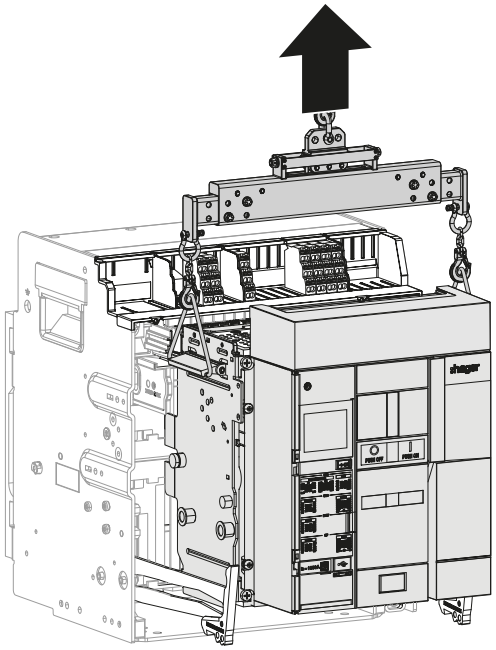
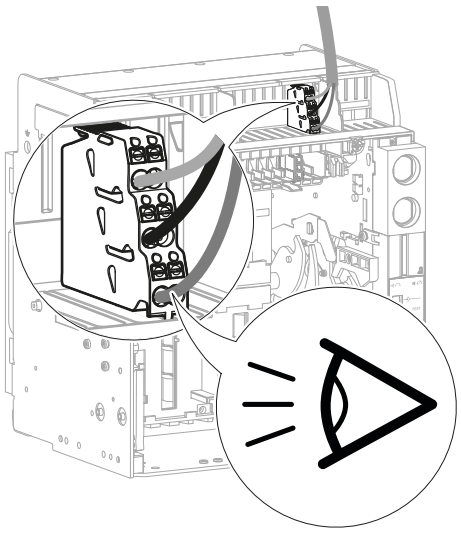
	Operazione	Illustrazione
3	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
4	Ristabilire l'alimentazione del motore carica molle MO collegando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	
5	Verificare che gli indicatori segnalino che l'interruttore automatico sia chiuso e che la molla di chiusura sia carica.	

COSA FARE SE?
Se la molla di chiusura non si carica, verificare il circuito di alimentazione del motore carica molle MO. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

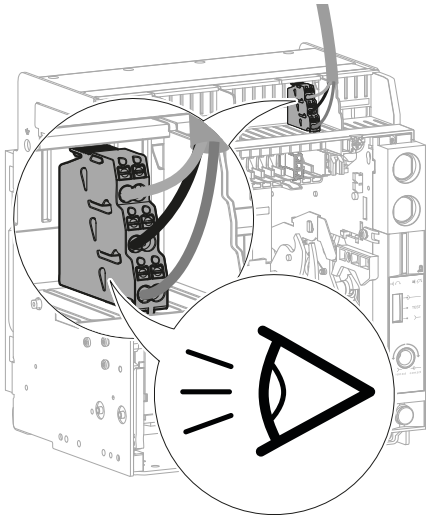
Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla scarica	-
Estraibile	Aperto	Molle scarica	Estratto

Per un interruttore automatico estraibile:

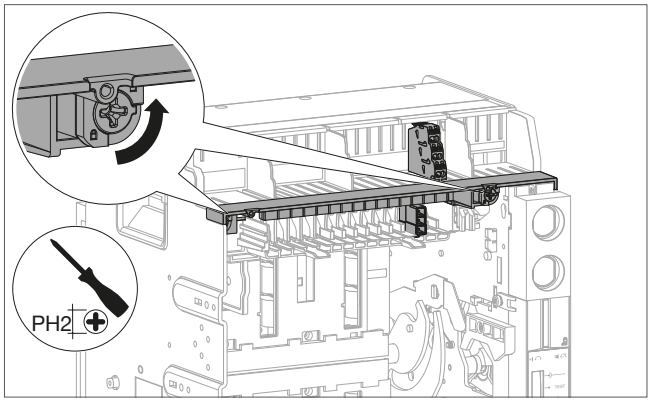
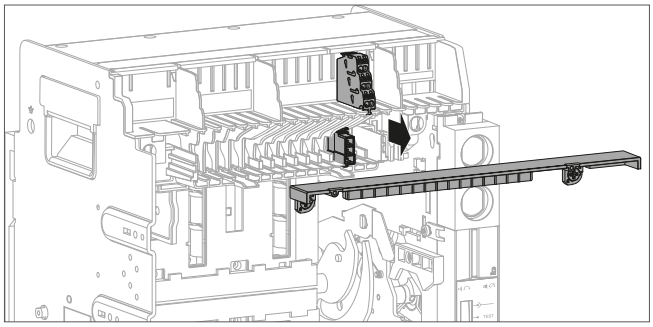
	Operazione	**Illustrazione**
1	Estrarre l'interruttore automatico dal telaio (vedi Capitolo 6.1 Rimozione dell'interruttore automatico estraibile).	
2	Verificare che i cavi siano collegati e serrati correttamente ai morsetti ausiliari e che siano adeguatamente isolati.	

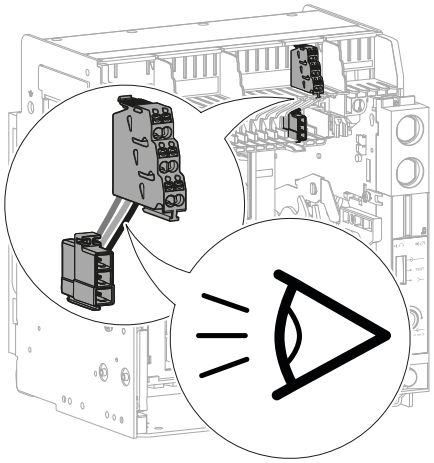
COSA FARE SE?

- **Se i cavi non sono serrati adeguatamente**, sostituire i morsetti (vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).
- **Se i cavi sono danneggiati o isolati in modo inadeguato**, sostituirli.

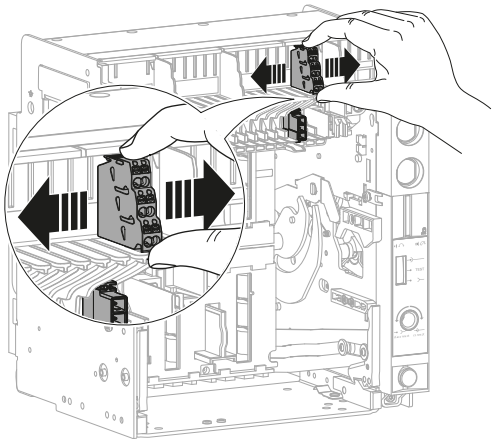
	Operazione	Illustrazione
3	Verificare che i morsetti ausiliari non siano danneggiati e non presentino segni di surriscaldamento quali deformazioni o alterazioni del colore.	

COSA FARE SE?
Se i morsetti sono danneggiati, sostituirli (vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

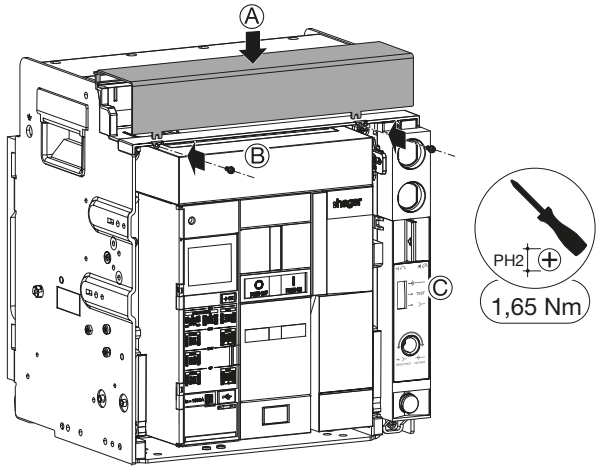
4	Svitare le 2 viti di un quarto di giro...	
	quindi rimuovere il supporto dei s ilu morsetti.	

	Operazione	Illustrazione
5	Verificare il buono stato e l'isolamento dei cavi tra la parte superiore e inferiore dei morsetti.	

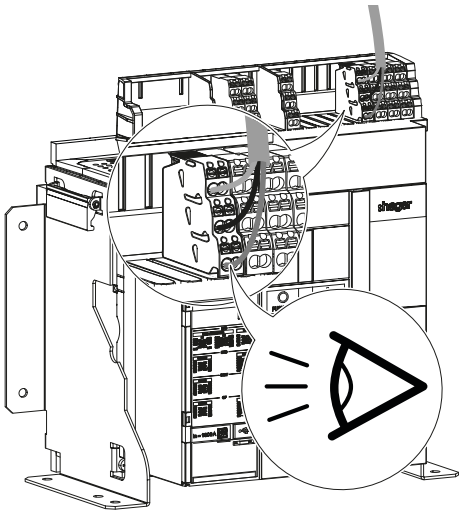
COSA FARE SE?
Se li cavi sono danneggiati o isolati in modo inadeguato, sostituire i morsetti (Vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

6	Verificare che i morsetti ausiliari siano correttamente innestati sul supporto e non si muovano.	

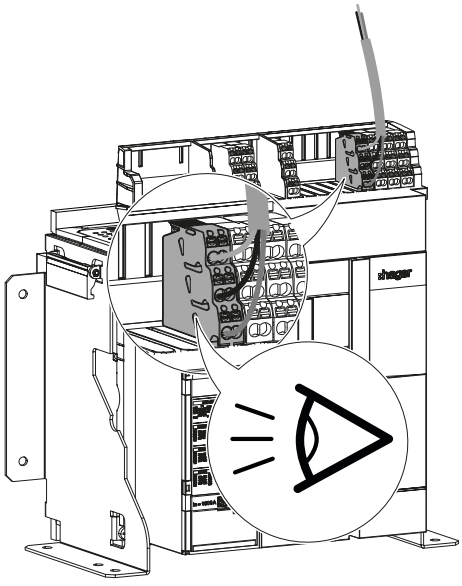
COSA FARE SE?
Se un morsetto è innestato in modo non corretto, innestarlo nuovamente. Se il problema persiste, sostituire i morsetti (Vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

7	Riposizionare il supporto dei morsetti, quindi riportare l'interruttore automatico in posizione Estratto. Riposizionare il coperchio di protezione della morsettiera, quindi stringere le 2 viti.	

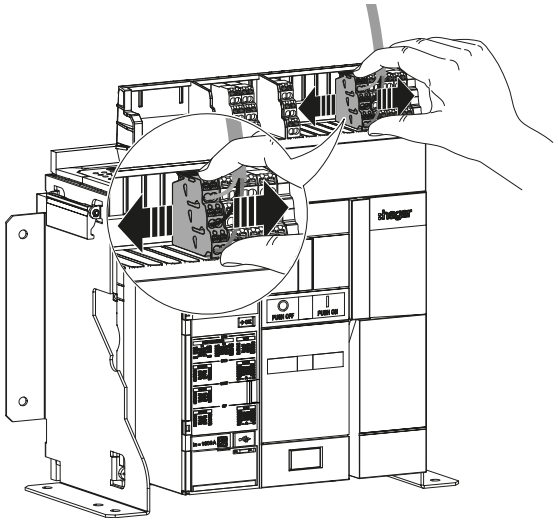
Per un interruttore automatico fisso:

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che i cavi siano collegati e serrati correttamente ai morsetti ausiliari e che siano adeguatamente isolati.	

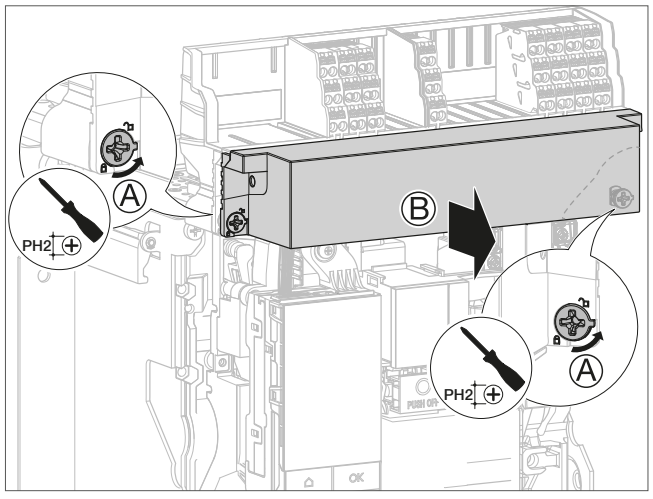
COSA FARE SE?
• **Se i cavi non sono serrati correttamente**, sostituire i morsetti (vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB). • **Se i cavi sono danneggiati o isolati in modo inadeguato**, sostituirli.

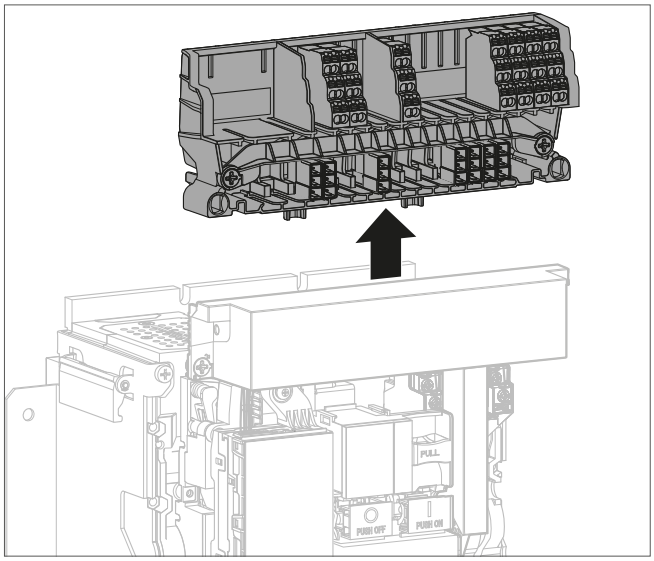
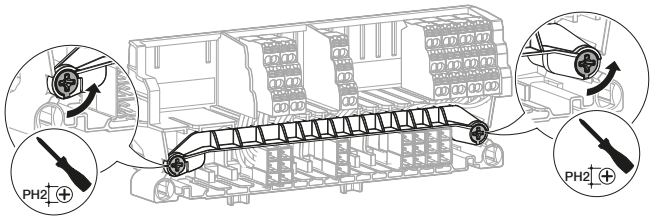
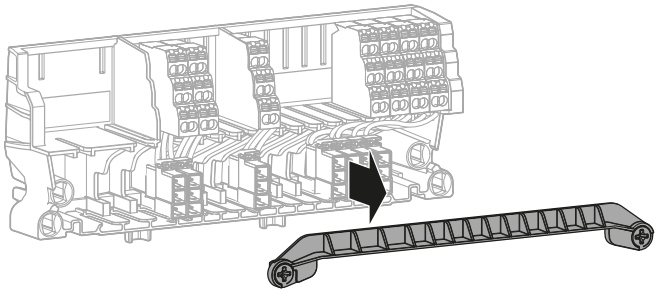
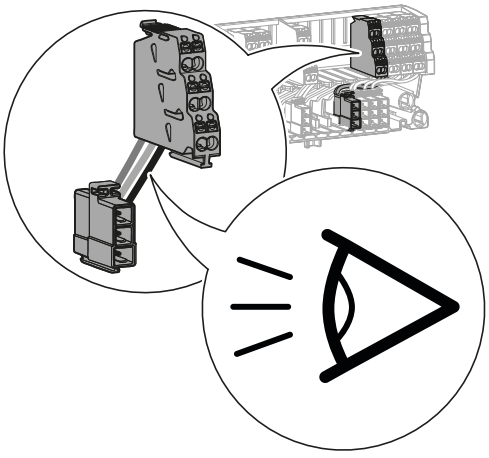
2	Verificare che i morsetti non siano danneggiati e non presentino segni di surriscaldamento quali deformazioni o alterazioni del colore.	

COSA FARE SE?
Se i morsetti sono danneggiati, sostituirli (vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

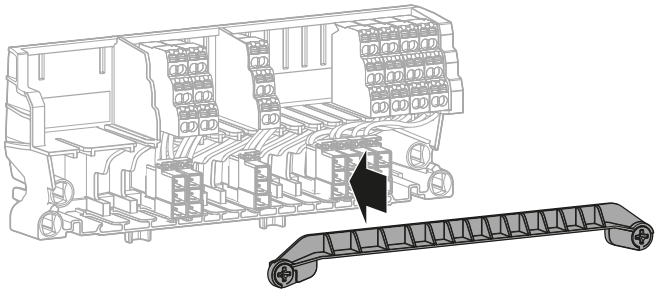
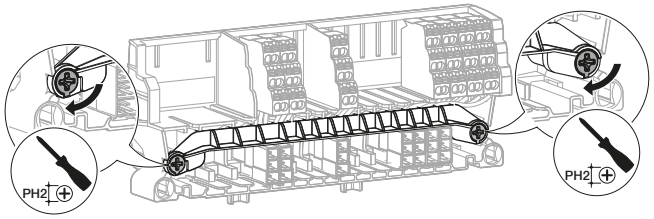
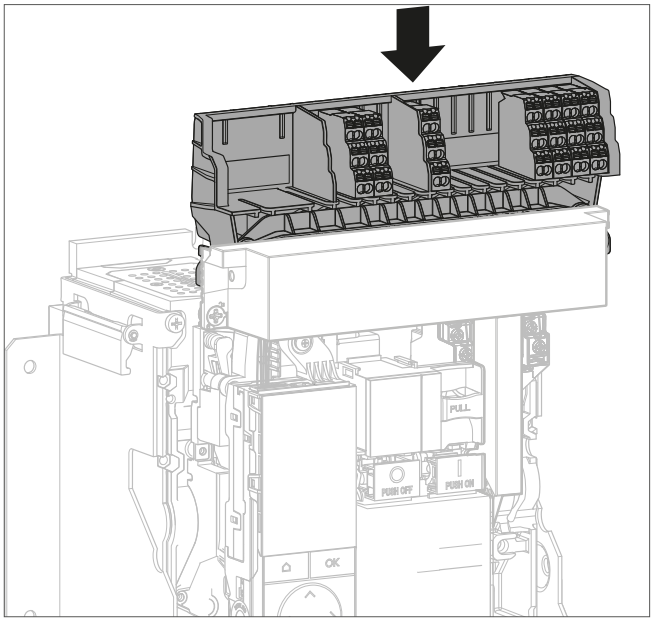
	Operazione	Illustrazione
3	Verificare che i morsetti siano correttamente innestati sul supporto e non si muovano.	

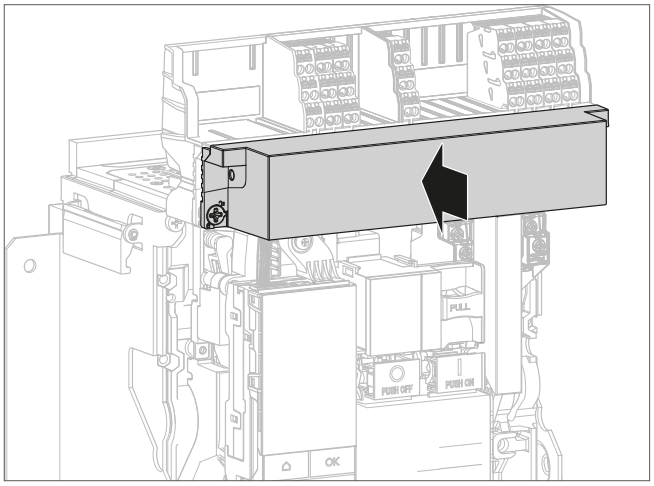
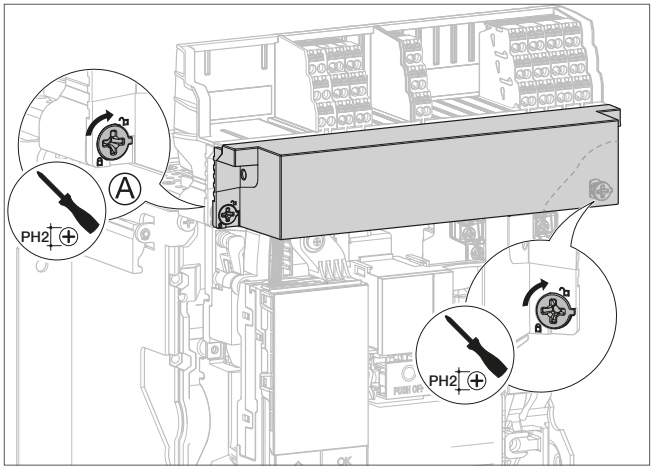
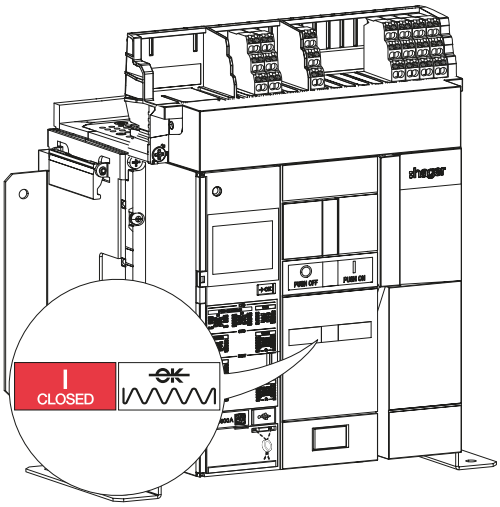
COSA FARE SE?
Se uno morsetto è innestato in modo non corretto, innestarlo nuovamente. Se il problema persiste, sostituire i morsetti (Vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

4	Procedere allo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.4).	
5	Sbloccare il coprimorsetti svitando le 2 viti di un quarto di giro.	

	Operazione	Illustrazione
6	Rimuovere il supporto dei morsetti.	
7	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere il supporto dei morsetti.	
8	Verificare il buono stato e l'isolamento dei cavi tra la parte superiore e inferiore delle morsettiere.	

COSA FARE SE?
Se li cavi sono danneggiati o isolati in modo inadeguato, sostituire i morsetti (Vedi Capitolo 6.10 Morsetti di collegamento ausiliari TB).

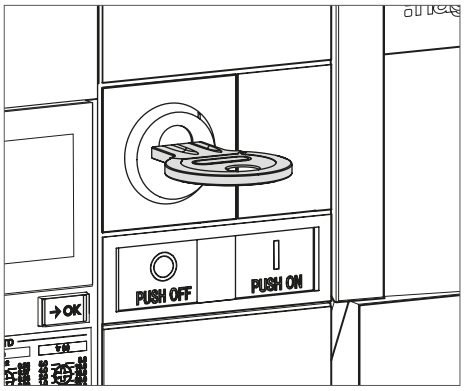
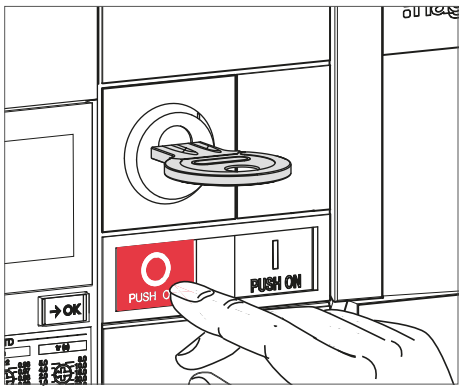
	Operazione	Illustrazione
9	Riposizionare il supportodei morsetti...	
	quindi svitare le 2 viti di un quarto di giro.	
10	Posizionare il supportomorsetti sull'interruttore automatico.	

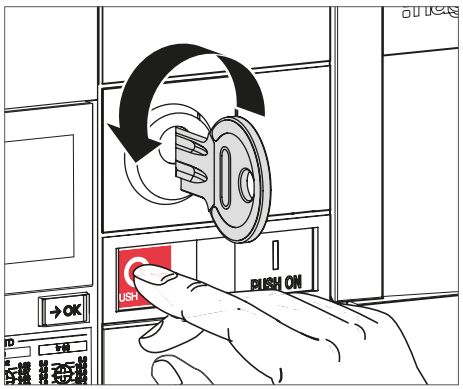
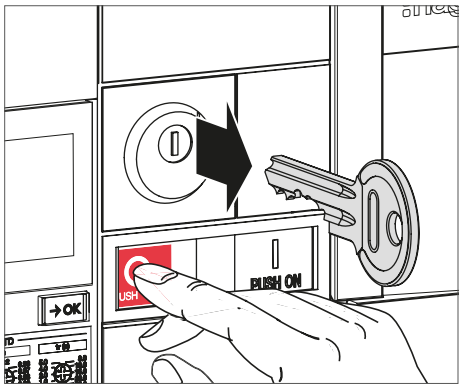
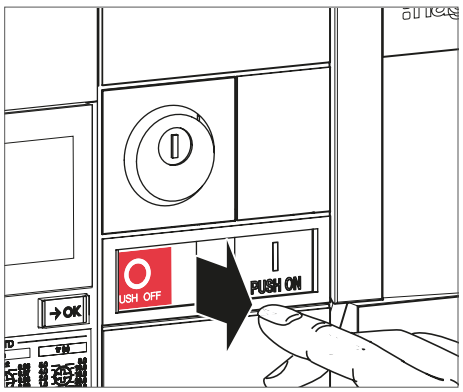
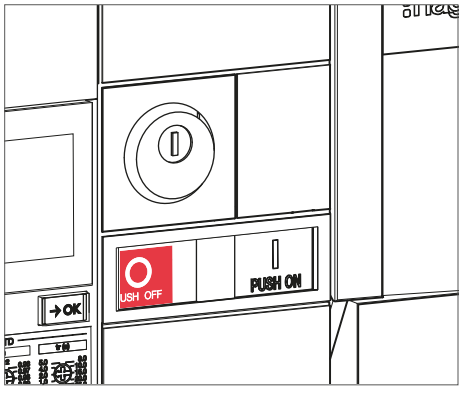
	Operazione	Illustrazione
11	Premere...	
	quindi bloccare il coprimorsetti sull'interruttore automatico avvitando le 2 viti di un quarto di giro.	
12	Procedere al rimontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

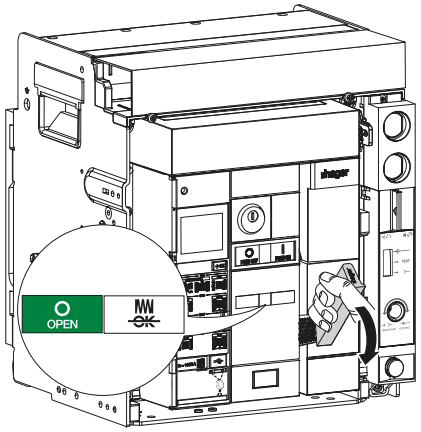
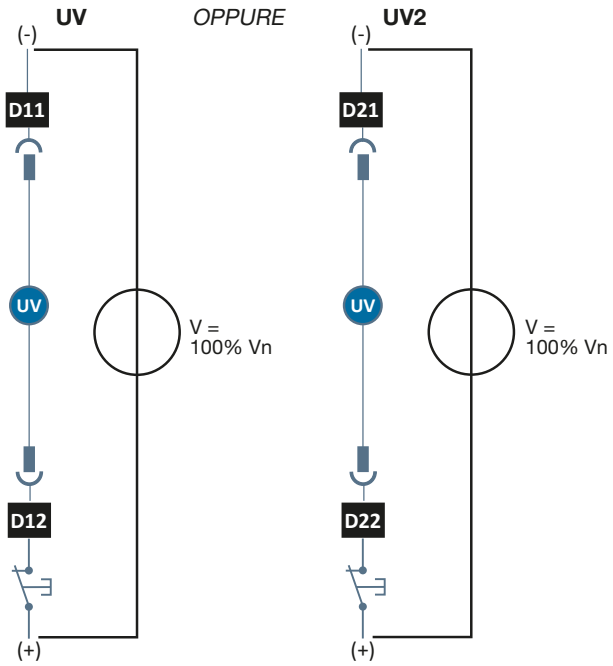
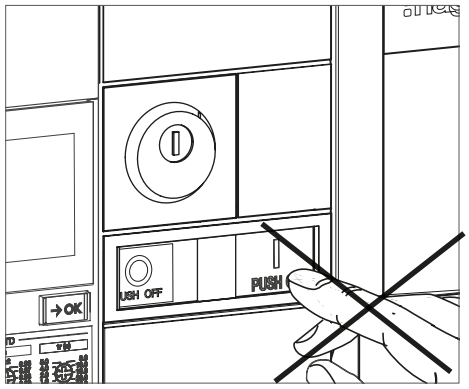
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	Contatti	Molla di chiusura	Posizione dell'interruttore automatico nel telaio
Fisso	Chiuso	Molla scarica	-
Estraibile	Chiuso	Molla scarica	Estratto

1. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite una serratura a chiave OLK

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che la chiave sia in posizione orizzontale. Verificare che l'interruttore automatico non sia bloccato.	
	COSA FARE SE? **Se la chiave è mancante o rotta**, sostituire la serratura (vedi Capitolo 6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK.	
2	Premere il pulsante di apertura PUSH OFF per aprire l'interruttore automatico.	

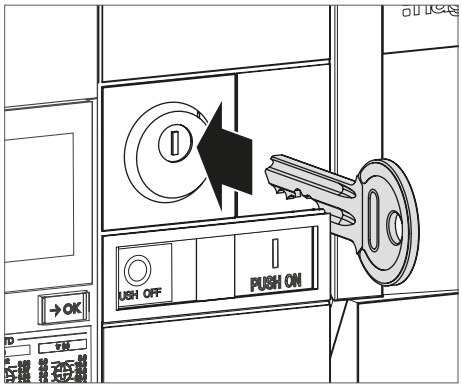
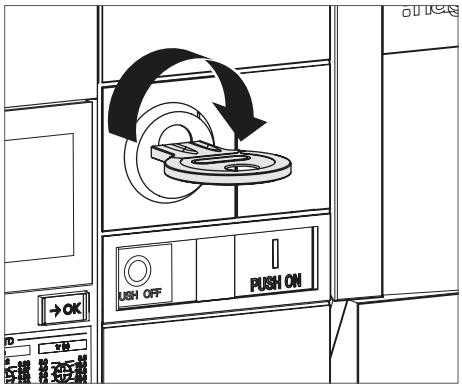
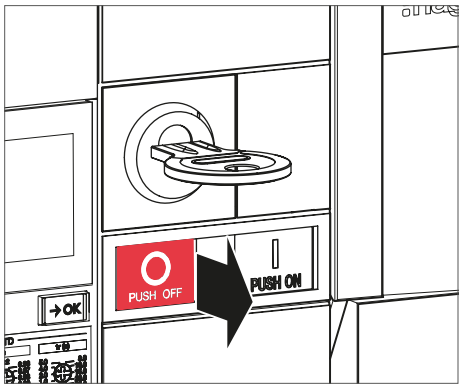
	Operazione	Illustrazione
3	Tenendo premuto il pulsante di apertura  , riportare la chiave in posizione verticale ruotandola in senso antiorario.	
	COSA FARE SE? **Se la chiave non ruota**, sostituire la serratura (vedi Capitolo 6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK).	
4	Rimuovere la chiave.	
5	Rilasciare quindi il pulsante di apertura  .	
	Rimane premuto.	

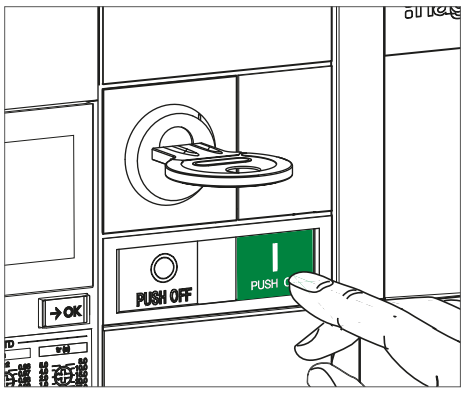
	Operazione	Illustrazione
6	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
7	Se l'interruttore automatico è dotato di una bobina di minima tensione UV, alimentarla al 100% di Vn min (ad esempio, per una bobina da 380-480 V, Vn min = 380 V) o rimuoverla dall'interruttore (vedi Capitolo 6.15 Bobina di minima tensione UV).	
8	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	

COSA FARE SE?

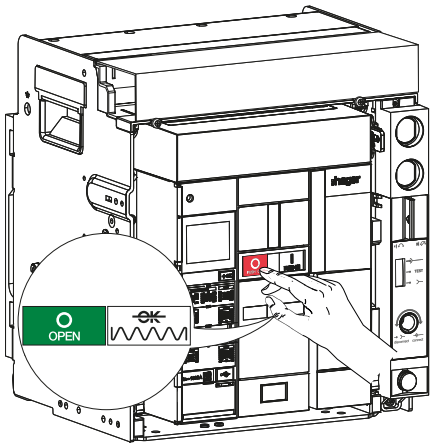
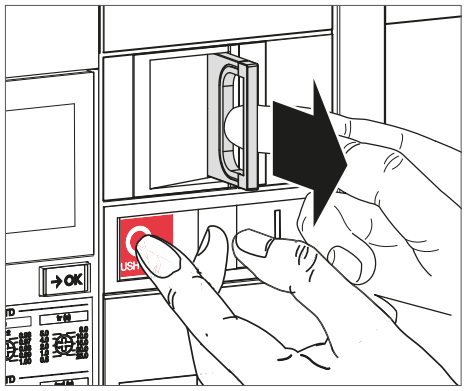
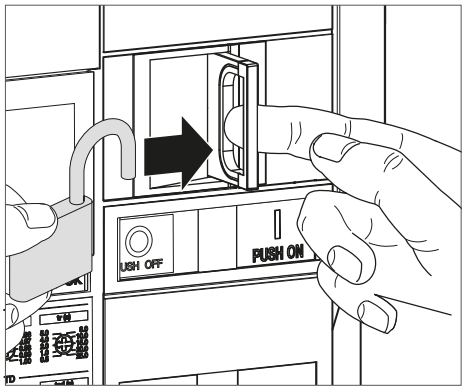
- **Se l'interruttore automatico si chiude**, verificare che la serratura sia installata correttamente (vedi il Manuale 6LE007488A), quindi ripetere la procedura di test dall'inizio.
- **Se la serratura è danneggiata o ossidata**, sostituirla (vedi Capitolo 6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK).

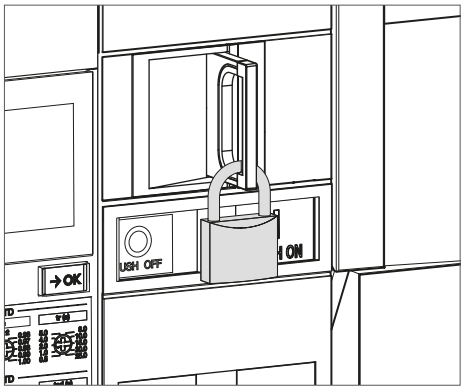
Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
9	Se è presente una 2ª chiave, rimuovere la 1ª chiave seguendo le istruzioni da 1 a 4, quindi ripetere la procedura di test dall'inizio con la 2ª chiave.	
10	Per sbloccare il dispositivo, inserire la chiave nella serratura.	
11	Ruotare la chiave del dispositivo di blocco in senso orario e verificare che non possa essere sfilata dalla serratura.	
	COSA FARE SE? **Se la chiave non ruota o se non si può estrarre**, sostituire la serratura (vedi Capitolo 6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK).	
12	Il pulsante torna alla posizione iniziale.	

	Operazione	Illustrazione
13	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
	COSA FARE SE? • **Se l'interruttore automatico non si chiude**, verificare che la serratura sia installata correttamente (vedi il Manuale 6LE007488A), quindi ripetere la procedura di test dall'inizio. • **Se la serratura è danneggiata o ossidata**, sostituirla (vedi Capitolo 6.25 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK). Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).	
14	Con l'interruttore automatico chiuso, verificare che la chiave non possa essere estratta senza premere  il pulsante.	

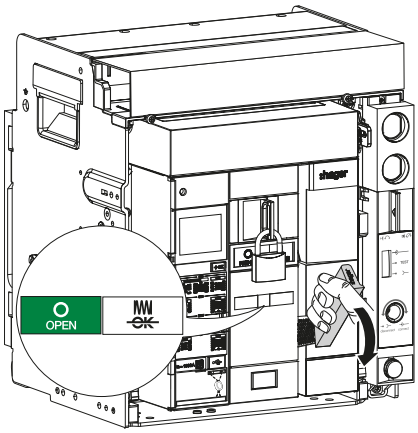
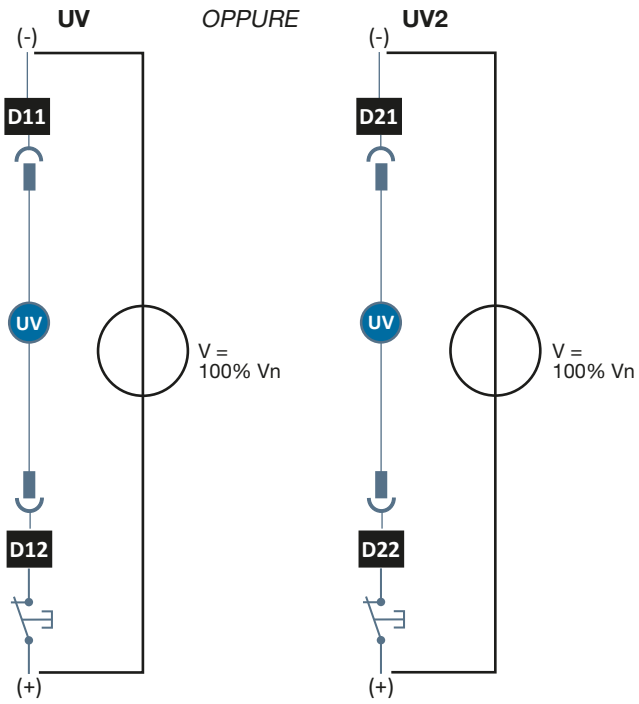
2. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP

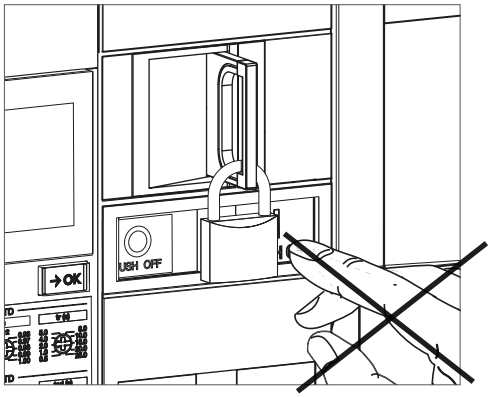
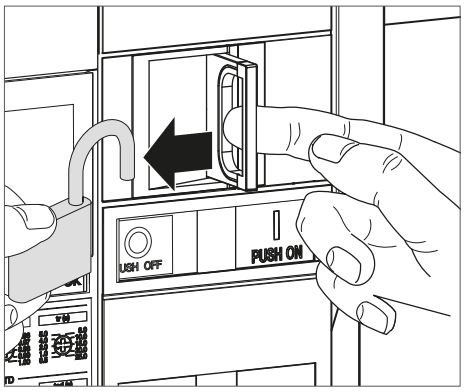
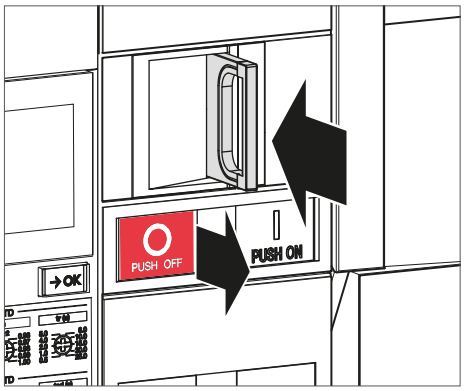
	Operazione	Illustrazione
1	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
2	Premere il pulsante di apertura  e tenendolo premuto tirare sulla linguetta del dispositivo di blocco.	
3	Rilasciare il pulsante di apertura  mantenendo la linguetta in posizione estratta. Il pulsante PUSH OFF resta premuto. Posizionare...	

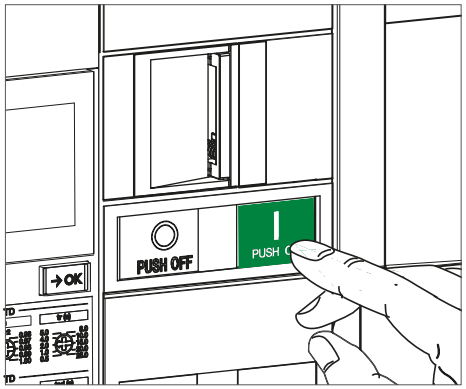
	Operazione	Illustrazione
3	*(segue)* ... quindi chiudere il lucchetto.	

COSA FARE SE?

- **Se non è possibile tirare la linguetta del dispositivo di blocco**, verificare che l'accessorio sia installato correttamente (vedi il Manuale 6LE007694A), quindi ripetere la procedura di test dall'inizio.
- **Se l'accessorio è danneggiato**, sostituirlo (vedi Capitolo 6.26 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP).

4	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
5	Se l'interruttore automatico è dotato di una bobina di minima tensione UV, alimentarla al 100% di Vn min (ad esempio, per una bobina da 380-480 V, Vn min = 380 V) o rimuoverla dall'interruttore (vedi Capitolo 6.15 Bobina di minima tensione UV).	

	Operazione	Illustrazione
6	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	
	COSA FARE SE? • **Se l'interruttore automatico si chiude**, verificare che l'accessorio sia installato correttamente (vedi il Manuale 6LE007694A), quindi ripetere la procedura di test dall'inizio. • **Se l'accessorio è danneggiato**, sostituirlo (vedi Capitolo 6.26 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP). Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).	
7	Per sbloccare il dispositivo, rimuovere il lucchetto.	
8	La linguetta e il pulsante di apertura  tornano in posizione iniziale.	
	COSA FARE SE? **Se la linguetta del dispositivo di blocco non ritorna nella sua posizione iniziale**, sostituire l'accessorio (vedi Capitolo 76.26 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP).	

	Operazione	Illustrazione
9	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  	

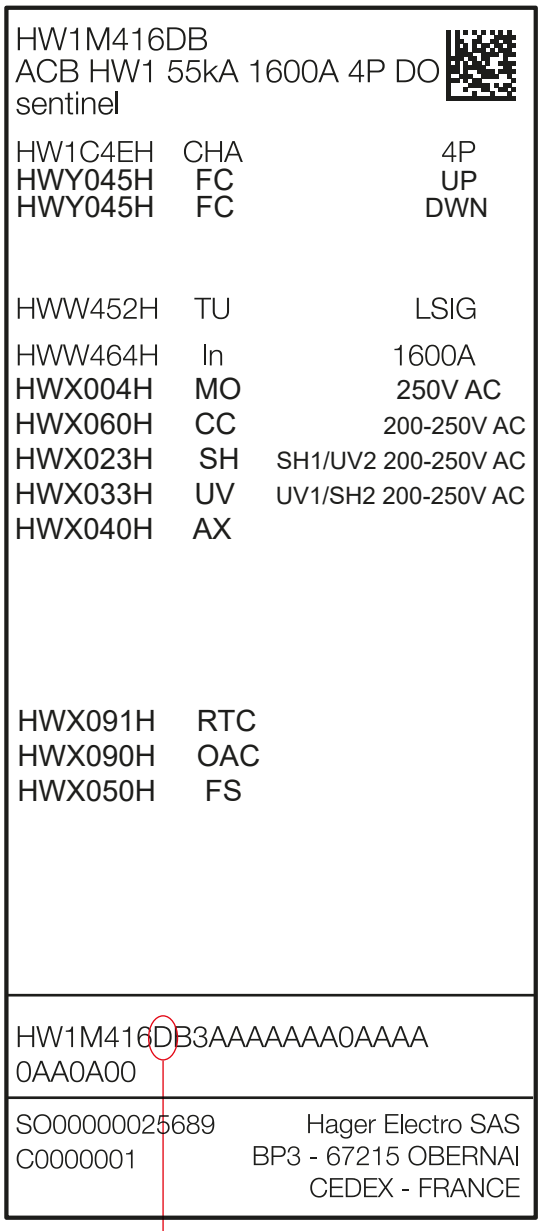
COSA FARE SE?

- **Se l'interruttore automatico non si chiude**, verificare che l'accessorio sia installato correttamente (vedi Manuale 6LE007694A), quindi ripetere la procedura di test dall'inizio.
- **Se l'accessorio è danneggiat**o, sostituirlo (vedi Capitolo 76.26 Accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP).

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

10	Con l'interruttore automatico chiuso, verificare che la chiave non possa essere estratta senza premere  il pulsante.	

Identificare il tipo di telaio utilizzando l'etichetta presente sul lato dell'interruttore automatico e del telaio.



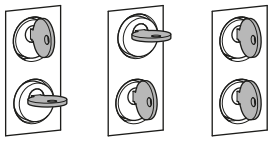
- Se l'ottava cifra è una L, la funzione di blocco del telaio è possibile esclusivamente in posizione Estratto.
- Se l'ottava cifra è una D, la funzione di blocco del telaio è possibile nelle 3 posizioni: Inserito, Test e Estratto.

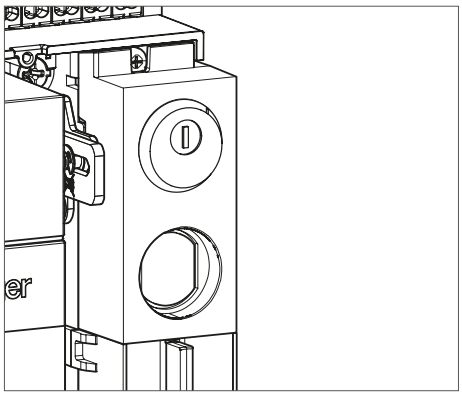
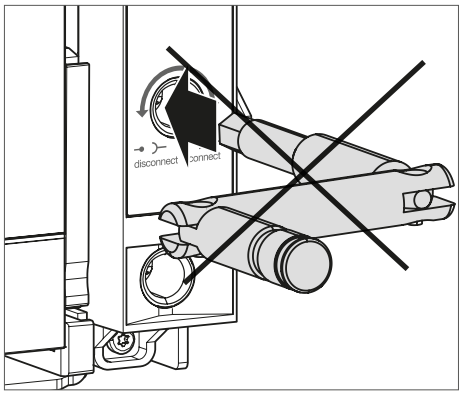
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Estraibile	Aperto	Molla scarica	Inserito, Test o EstrattoCollegata a seconda del tipo di telaio

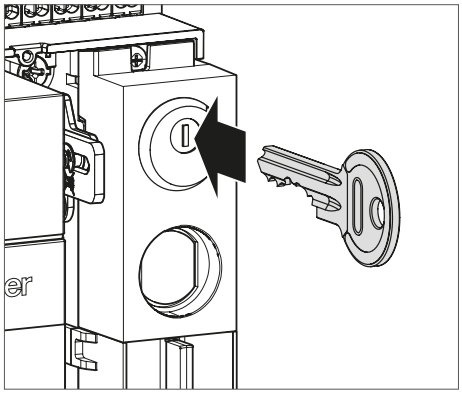
1. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature

Per un telaio con 2 serrature, ripetere le seguenti istruzioni per ogni serratura.

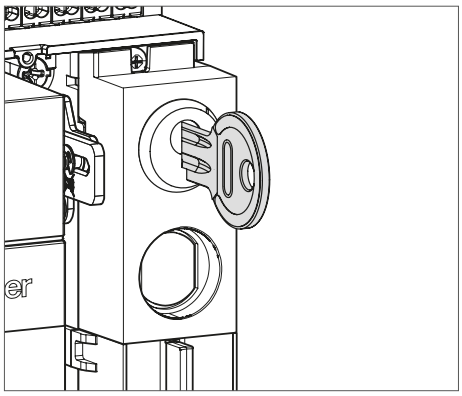
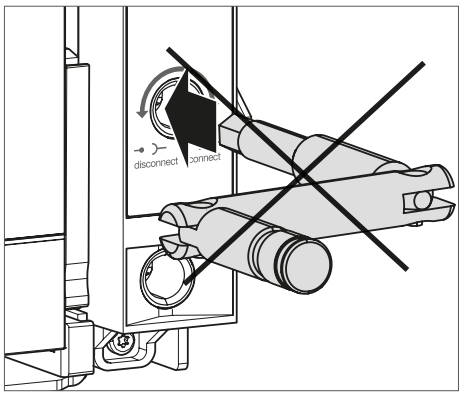
AVVISO	
Se le serrature installate sono 2, una sola chiave in posizione verticale impedisce l'inserimento della maniglia di estrazione nel foro apposito.	

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che la serratura sia in posizione verticale.	
2	Verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

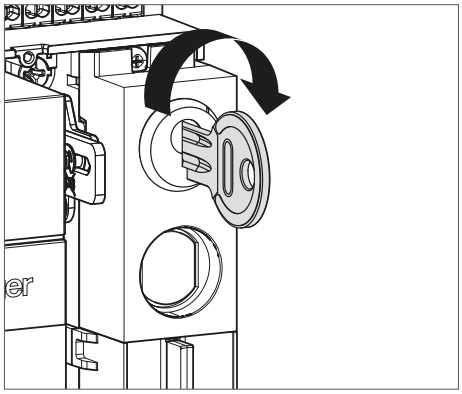
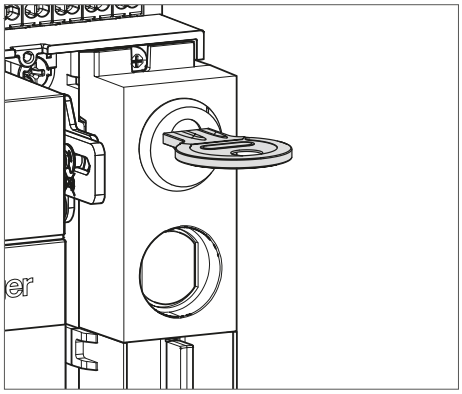
COSA FARE SE?
Se la maniglia di estrazione può essere inserita nel foro apposito, verificare che la serratura sia installata correttamente (vedi Manuale 6LE007677A). Se la serratura è danneggiata o ossidata, sostituirla. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
3	Inserire la chiave nella serratura.	

COSA FARE SE?
Se la chiave è mancante o rotta, sostituire la serratura (vedi Manuale 6LE007677A).

4	Con la chiave inserita in posizione verticale,	
	verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

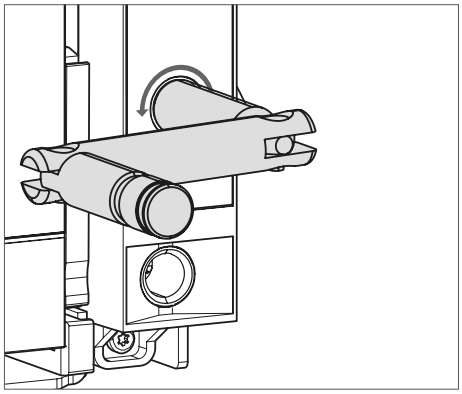
COSA FARE SE?
Se la maniglia di estrazione può essere inserita nel foro apposito, verificare che la serratura sia installata correttamente (vedi Manuale 6LE007677A). Se la serratura è danneggiata o ossidata, sostituirla, quindi ripetere la procedura di test dall'inizio. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
5	Verificare che la maniglia di estrazione non sia già inserita nel foro apposito, quindi ruotare la chiave del dispositivo di blocco in senso orario...	
	fino a portarla in posizione orizzontale.	

COSA FARE SE?

Se la chiave non ruota, verificare che il telaio sia in posizione Estratto (tipo di telaio L) e ruotare di nuovo la chiave.

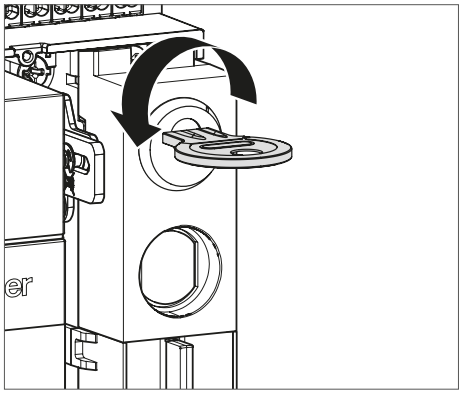
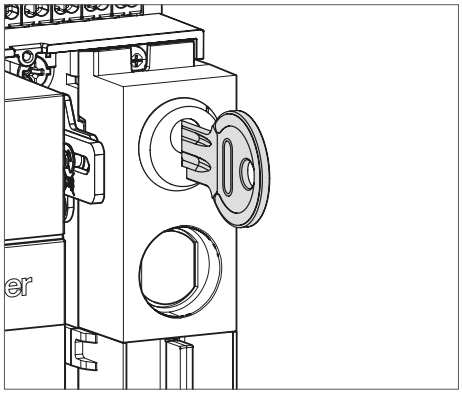
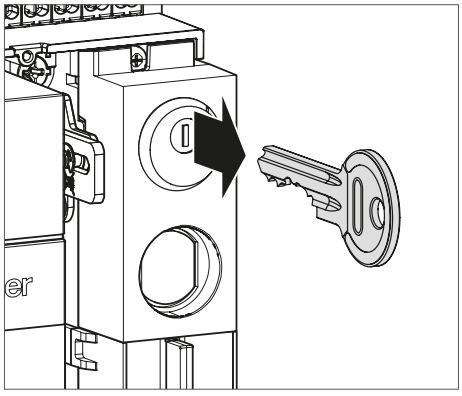
Se il problema persiste, sostituire la serratura (vedi Manuale 6LE007677A).

6	Verificare che ora sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

COSA FARE SE?

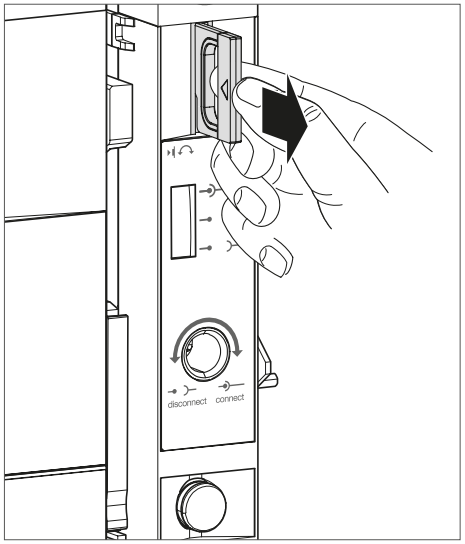
Se la maniglia di estrazione non può essere inserita nel foro apposito, verificare che la serratura sia installata correttamente (vedi Manuale 6LE007677A). Se la serratura è danneggiata o ossidata, sostituirla, quindi ripetere la procedura di test dall'inizio.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
7	Rimuovere la maniglia di estrazione dal foro apposito. La chiave rimane bloccata in posizione orizzontale. Per rimuoverla, ruotare la chiave in senso antiorario...	
	fino a portarla in posizione verticale.	
	Ripetere da capo il test per un'eventuale 2ª serratura installata.	

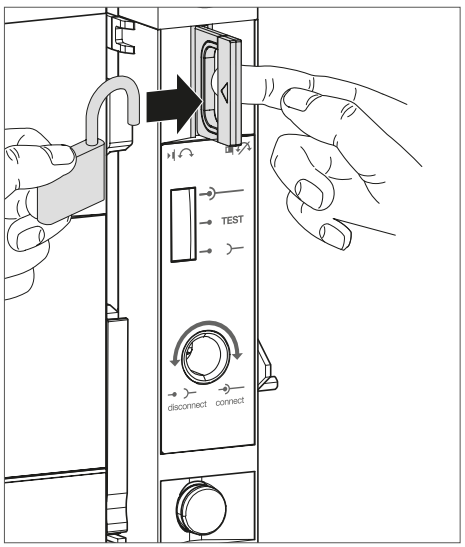
COSA FARE SE?
Se la chiave non ruota, sostituire la serratura (vedi Manuale 6LE007677A).

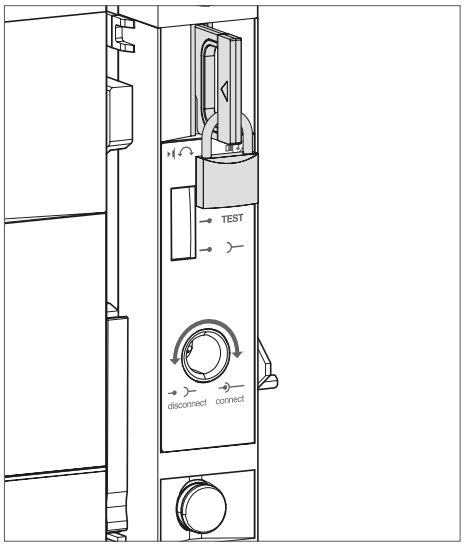
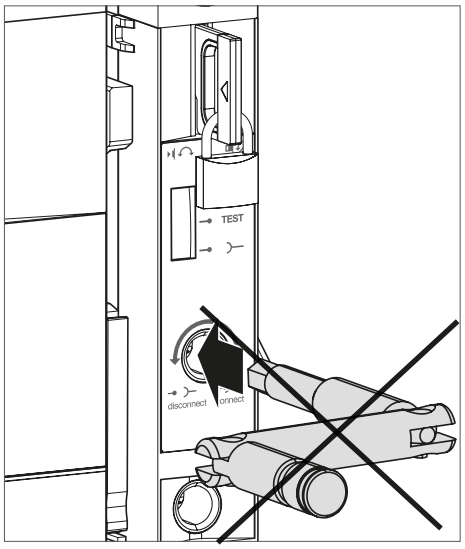
2. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto

	Operazione	Illustrazione
1	Verificare che la maniglia di estrazione non sia già inserita nel foro apposito, quindi tirare la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	

COSA FARE SE?

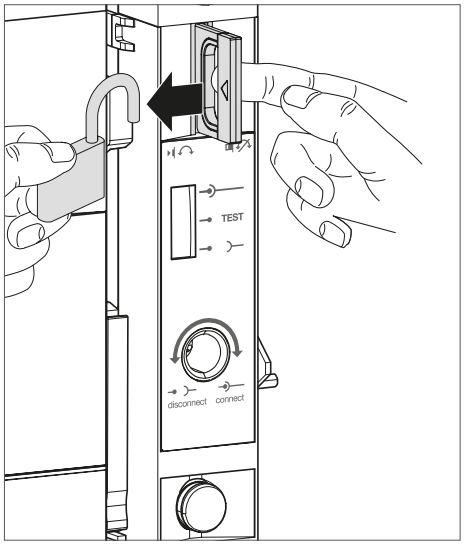
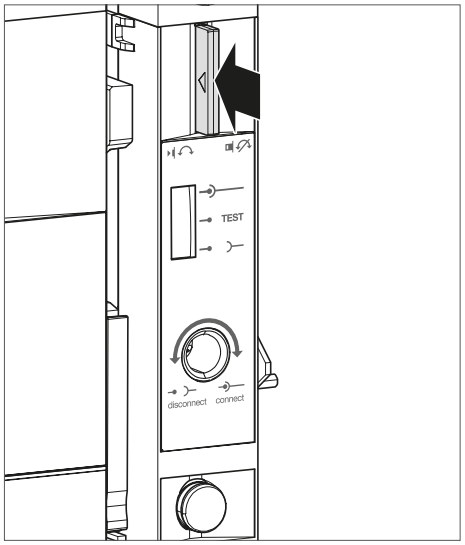
Se non è possibile tirare la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

2	Posizionare...	

	Operazione	Illustrazione
2	*(segue)* quindi chiudere il lucchetto.	
3	Verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

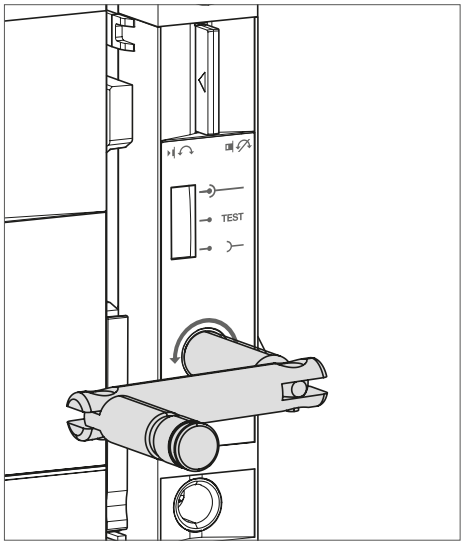
COSA FARE SE?

Se la maniglia di estrazione può essere inserita nel foro apposito, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
4	Per sbloccare il dispositivo, rimuovere il lucchetto.	
5	Verificare che la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione torni alla posizione iniziale.	

COSA FARE SE?

Se la linguetta di lucchettatura a conferma della posizione non si ritrae del tutto, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
6	Verificare che ora sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	

COSA FARE SE?
Se non è possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla scarica	-
Estraibile	Aperrto	Molla scarica	Inserito

Effettuare almeno un ciclo di commutazione del meccanismo di interblocco per verificare che funzioni correttamente in tutte le situazioni.

Fare riferimento al manuale del sistema di interblocco installato sull'interruttore automatico.

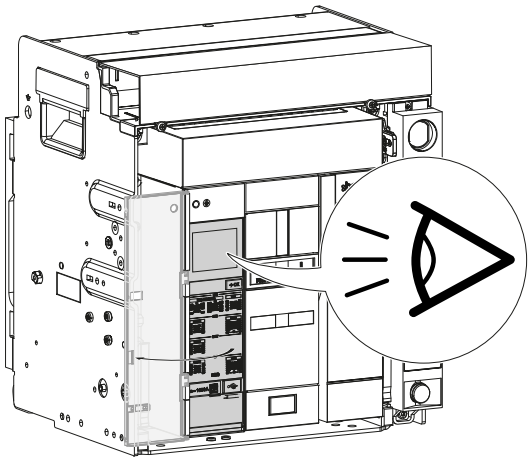
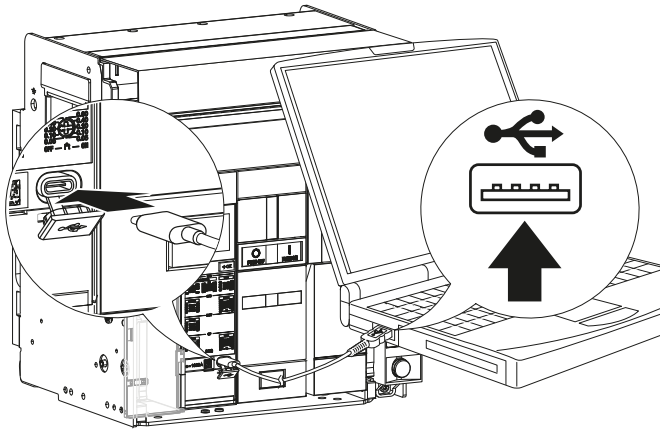
COSA FARE SE?
Se il dispositivo di interblocco non funziona, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

AVVISO
Il sistema di interblocco meccanico MI deve essere sottoposto a manutenzione preventiva avanzata ogni anno o ogni 1000 cicli di apertura/chiusura.

1. Controllo visivo dello sganciatore elettronico

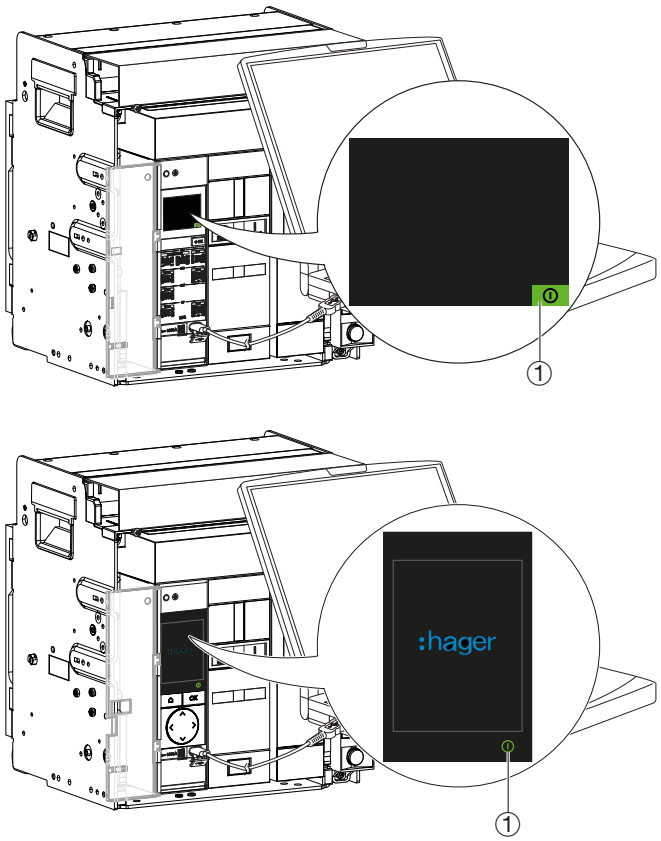
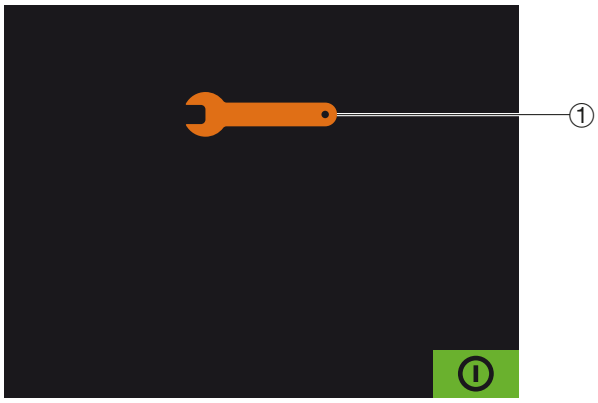
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

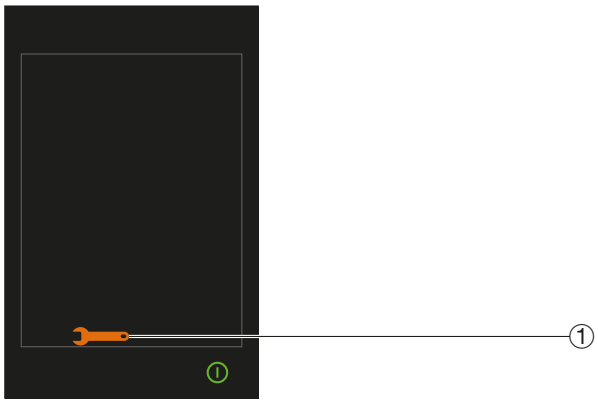
Interruttore automatico	**Contatti**	**Molla di chiusura**	**Posizione dell'interruttore automatico nel telaio**
Fisso	Aperto	Molla scarica	-
Estraibile	Aperto	Molla scarica	Estratto

	Operazione	**Illustrazione**
1	Aprire il coperchio trasparente e verificare il buono stato del display, dei selettori rotativi, del tasto →OK su uno sganciatore elettronico sentinel, e della tastiera su uno sganciatore elettronico sentinel Energy.	
2	Collegare un PC dotato di software **Hager Power setup** alla presa USB-C dello sganciatore elettronico per alimentarlo.	

COSA FARE SE?

In caso di danni allo sganciatore elettronico (display rovinato, tasti mancanti o danneggiati, coperchio della batteria di emergenza danneggiato…)**,** contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

	Operazione	Illustrazione
3	Su uno **sganciatore elettronico sentinel**, verificare che venga visualizzato l'indicatore ReadyToProtect. Sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy**, verificare che venga visualizzato per pochi istanti il messaggio ":hager" e che la spia ReadyToProtect si accenda.	 ① Indicatore o spia ReadyToProtect
4	Verificare che, ad eccezione dell'indicatore ReadyToProtect, non lampeggi nessun altro indicatore di errore, di manutenzione o di batteria scarica o assente.	Sganciatore elettronico sentinel  ① Indicatore di manutenzione

	Operazione	Illustrazione
4	*(segue)*	Sganciatore elettronico sentinel Energy  ① Indicatore di manutenzione
	Se l'indicatore di batteria scarica o assente lampeggia, sostituire la batteria di emergenza (vedi Capitolo 6.8 Batterie di emergenza dello sganciatore elettronico).	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy  ① Indicatore di batteria scarica o assente

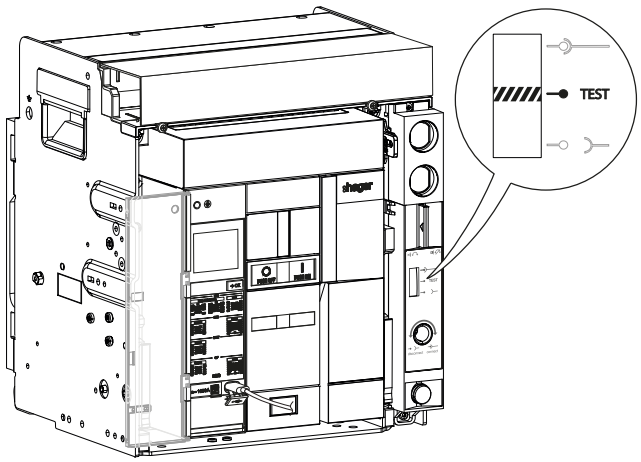
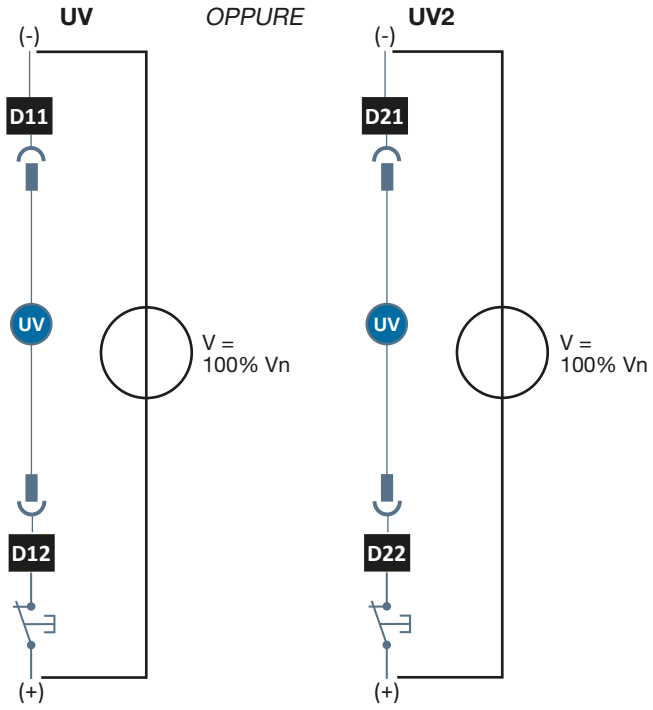
COSA FARE SE?

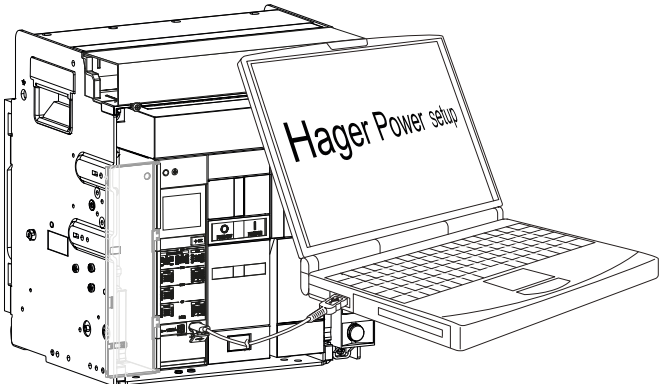
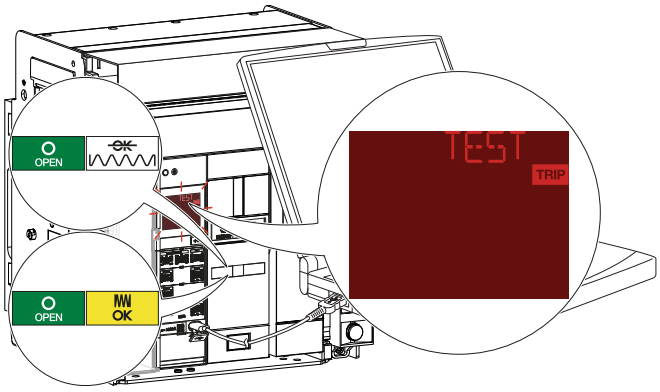
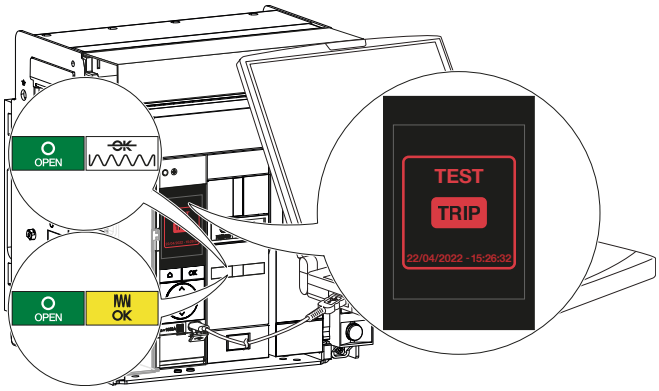
Se compaiono tutti gli altri indicatori di errore o se l'indicatore ReadyToProtect non viene visualizzato, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

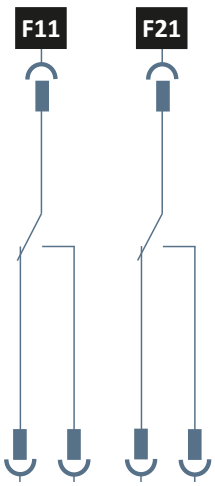
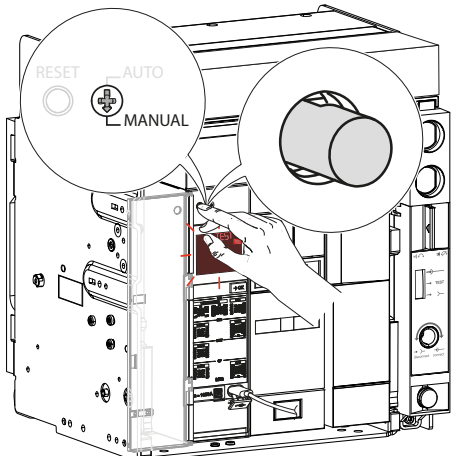
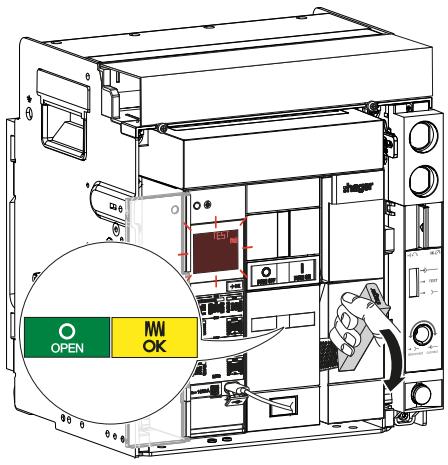
2. Intervento e Reset dello sganciatore elettronico

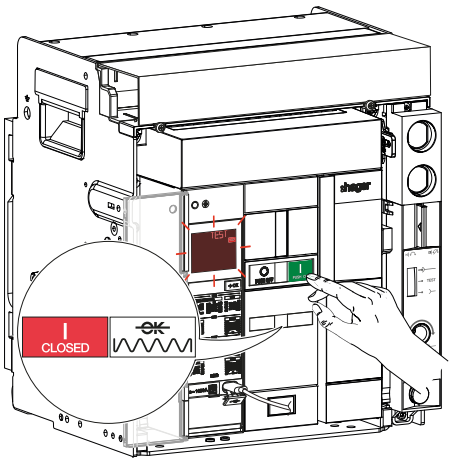
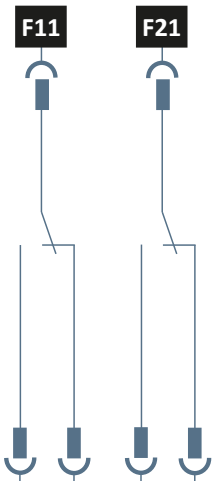
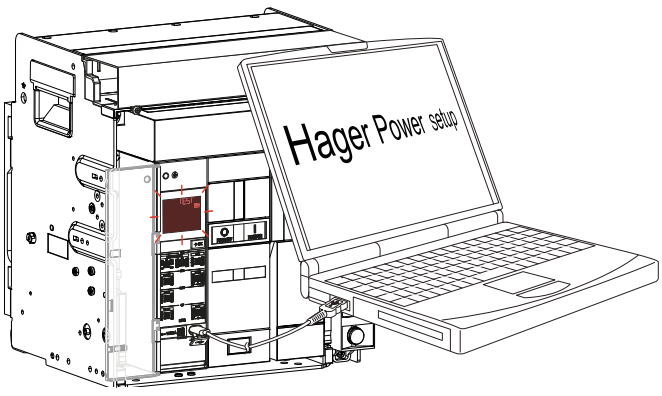
L'interruttore automatico deve trovarsi nelle condizioni preliminari seguenti:

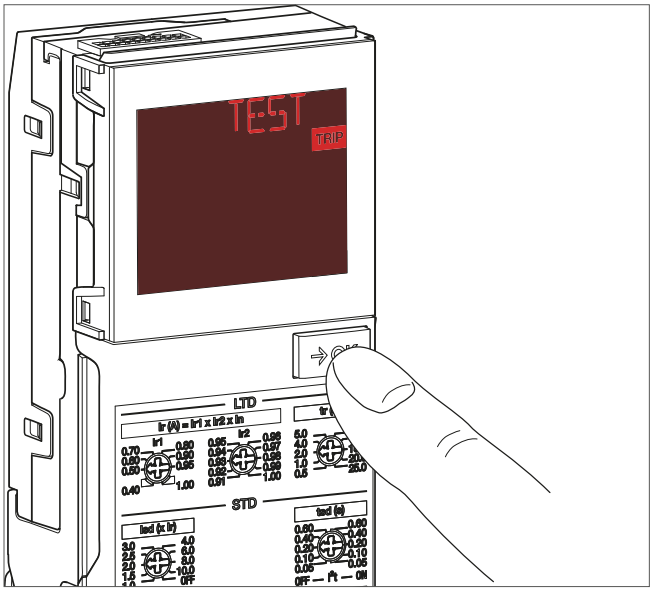
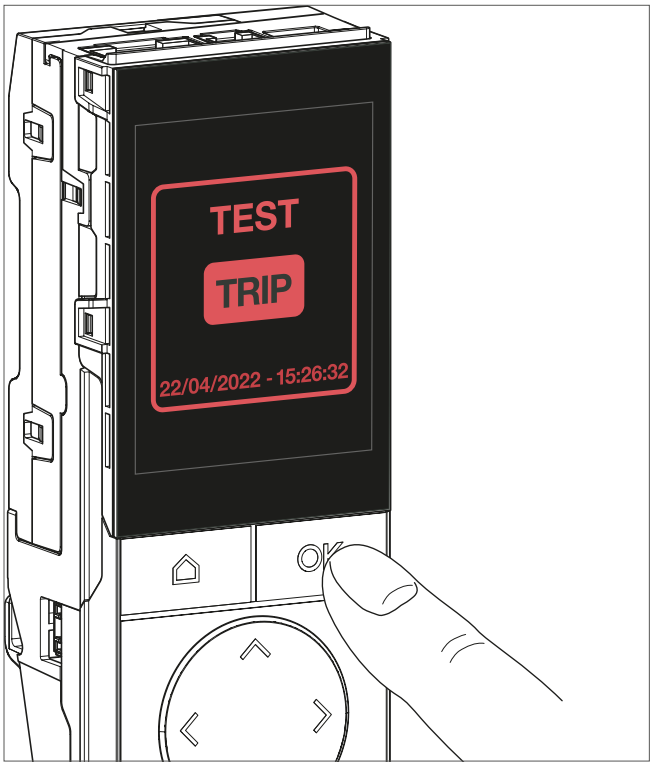
Interruttore automatico	Contatti	Molla di chiusura	Posizione dell'interruttore automatico nel telaio
Fisso	Chiuso	Molla scarica	-
Estraibile	Chiuso	Molla scarica	Test

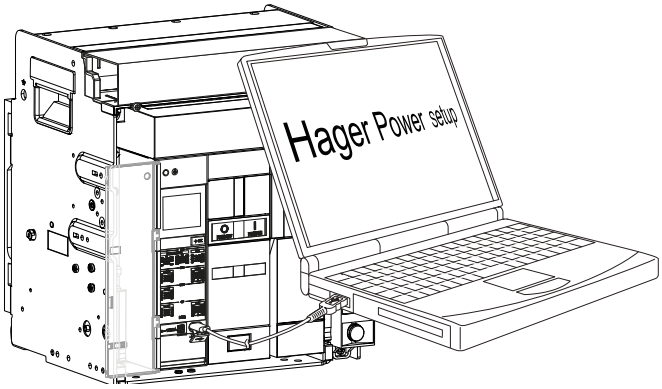
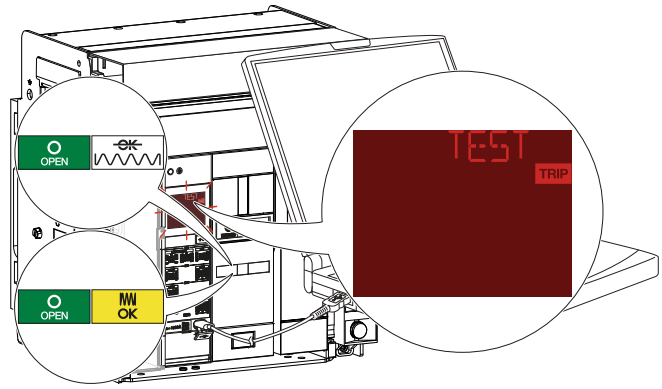
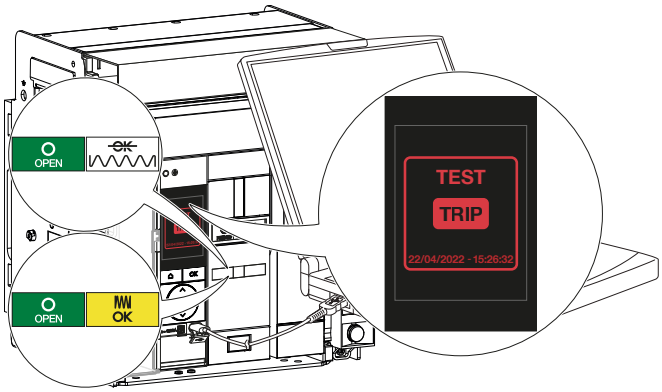
	Operazione	Illustrazione
1	Portare l'interruttore automatico in posizione Test.	
2	Se l'interruttore automatico è dotato di una bobina di minima tensione UV, alimentarla al 100% di Vn, min (ad esempio, per una bobina da 380-480 V, Vn min = 380 V) o rimuoverla dal prodotto (vedi Capitolo 6.15 Bobina di minima tensione UV).	

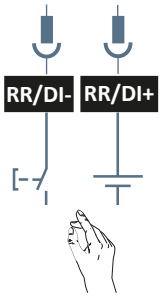
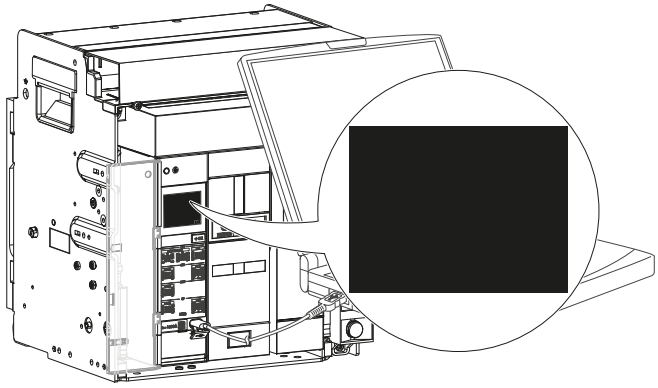
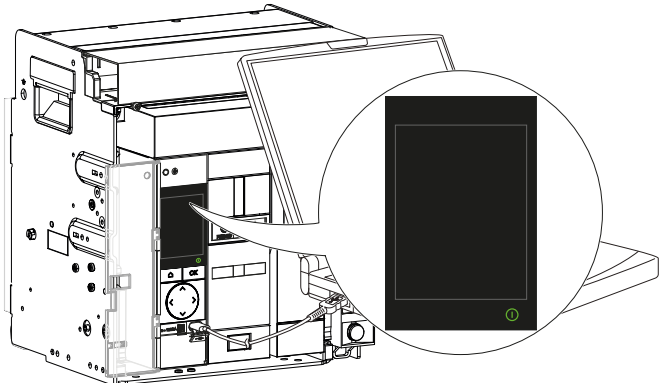
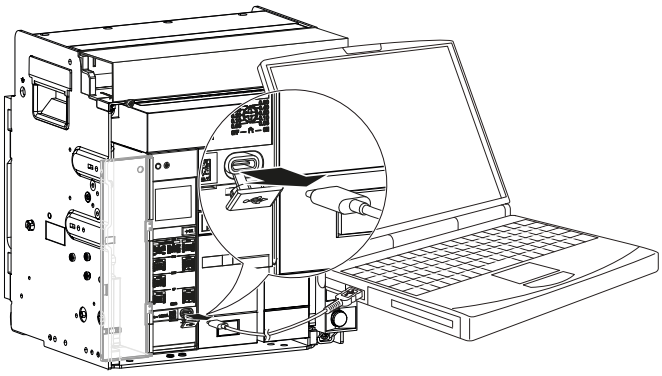
	Operazione	Illustrazione
3	Accedere al menu Regolazioni/ Configurazione del software **Hager Power setup**, verificare la data e l'ora ed eseguire la sincronizzazione se necessario. Accedere quindi al menu di test e lanciare un comando di intervento elettromeccanico.	
4	Verificare che l'interruttore automatico si apra e che sullo sganciatore elettronico compaia il messaggio di intervento "Test" lampeggiante.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 
5	Se un contatto di mancato intervento FS è collegato a un circuito di segnalazione di intervento esterno, verificare che la luce si accenda.	

	Operazione	Illustrazione
6	Se un contatto di mancato intervento FS non è collegato a un circuito di segnalazione di intervento esterno, verificare tramite un ohmmetro: la continuità tra i morsetti: F11 e F14 e/o F21 e F24 e la non continuità tra i morsetti: F11 e F12 e/o F21 e F22.	**FS** *OPPURE* **FS2** 
7	Se l'interruttore automatico è dotato di un 2° contatto di mancato intervento FS, ripetere il test a partire dall'istruzione n. 6 e verificare il cambiamento di stato sulla morsettiera contrassegnata RTC/FS2.	
8	Se il tipo di riarmo dell'interruttore automatico è regolato su **MANUALE**, premere il pulsante di riarmo RESET. Se il tipo di riarmo dell'interruttore automatico è regolato su **AUTO**, passare all'istruzione successiva.	
9	Se la molla di chiusura non è caricata da un motore carica molle MO, caricarla tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
10	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	
11	Se uno o più contatti di mancato intervento FS non sono collegati a un circuito di segnalazione di intervento esterno, verificare tramite un ohmmetro: la continuità tra i morsetti: F11 e F12 e/o F21 e F22 e la non continuità tra i morsetti: F11 e F14 e/o F21 e F24.	**FS** *OPPURE* **FS2** 
12	Verificare che il test di intervento sia stato riportato nel registro eventi del software **Hager Power setup**.	

	Operazione	Illustrazione
13	Confermare il messaggio di intervento “TEST” sullo sganciatore elettronico premendo brevemente il tasto →OK. Il messaggio di intervento “TEST” passa da lampeggiante a fisso. Tenere premuto **per oltre 3 s** il tasto →OK; il display si spegne.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 

	Operazione	Illustrazione
14	Se sull'ingresso RR/ DI è collegato un pulsante che consente la conferma a distanza, accedere al menu di test del software **Hager Power setup** e lanciare un test di intervento elettromeccanico	
15	Verificare che l'interruttore automatico si apra e che sullo sganciatore elettronico compaia il messaggio di intervento "Test" lampeggiante.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 

	Operazione	Illustrazione
16	Premere il pulsante di comando che controlla l'ingresso RR/DI e verificare che il messaggio di intervento "Test" scompaia dal display dello sganciatore elettronico.	 Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 
17	Staccare il PC dotato del software di messa in servizio e test **Hager Power Setup** dalla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	

⚠ PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche, folgorazione o arco elettrico
Pericolo di morte, rischio di lesioni da folgorazione o rischio di lesioni gravi.

Hager raccomanda vivamente che i programmi di manutenzione preventiva Standard e Avanzata siano eseguiti solo da persone **formate e autorizzate da Hager Bocchiotti**.

Per qualsiasi informazione, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Le operazioni di manutenzione preventiva Standard e Avanzata comprendono le seguenti operazioni:

ControllioCn da effettuare	**N°**	**Descrizione**	**Manutenzi-one preventi-va Standard**	**Manutenzione preventiva Avanzata**
Manutenzione dell'involucro dell'interruttore automatico	1. Condizioni ambientali dell'interruttore automatico	Verificare che le condizioni ambientali di installazione siano conformi. Misurare la temperatura delle parti sotto tensione dell'interruttore automatico.	■	■
	2. Parti mancanti	Verificare che il frontale dell'interruttore automatico non presenti parti mancanti o danneggiate: • Coperchio anteriore con viti • Coperchio del polo di neutro • Pulsanti di apertura e chiusura contatti • Indicatori di stato della molla di chiusura e dei contatti • Leva carica molle • Coperchio trasparente • Etichette segnaletiche e di identificazione dell'interruttore automatico Sostituire le parti mancanti o danneggiate.	■	■
	3. Segni visivi di danni o di usura su un interruttore automatico fisso	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sulle barre di collegamento o una qualsiasi altra parte dell'interruttore automatico. Verificare il buono stato: • della copertura della camera di interruzione • dei setti separatori IB Effettuare una sostituzione preventiva o una riparazione di conseguenza. Verificare che nell'interruttore automatico non si siano depositati accumuli di polvere. Rimuovere la polvere con gli strumenti di pulizia consigliati.	■	■

ControllioCn da effettuare	**N°**	**Descrizione**	**Manutenzi-one preventi-va Standard**	**Manutenzione preventiva Avanzata**
(segue) Manutenzione dell'involucro dell'interruttore automatico	4. Segni visivi di danni o di usura su un interruttore automatico estraibile	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sui terminali di collegamento o in qualsiasi altra parte dell'interruttore automatico. Verificare il buono stato dei setti separatori IB. Effettuare una sostituzione preventiva o una riparazione di conseguenza. Verificare che nell'interruttore automatico o nel telaio non si siano depositati accumuli di polvere. Rimuovere la polvere con gli strumenti di pulizia consigliati.	■	■
	5. Controllo dell'isolamento dell'interruttore automatico	Utilizzare un tester di isolamento per verificare la resistenza di isolamento tra: • i poli di arrivo e di partenza • i poli di arrivo/partenza e il potenziale di terra.	-	■
Manutenzione dei terminali di potenza	1. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico fisso	Verificare lo stato delle barre di collegamento e dei terminali dell'interruttore automatico. Verificare all'occorrenza la coppia di serraggio dei terminali dell'interruttore automatico. Pulire, se necessario, le superfici di contatto delle barre di collegamento e dei terminali dell'interruttore automatico.	■	■
	2. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico estraibile	Verificare lo stato delle barre di collegamento del telaio e dei terminali dell'interruttore automatico. Verificare all'occorrenza la coppia di serraggio dei terminali dell'interruttore automatico. Pulire, se necessario, le superfici di contatto delle barre di collegamento e dei terminali del telaio.	■	■

ControllioCn da effettuare	N°	Descrizione	Manutenzi-one preventi-va Standard	Manutenzione preventiva Avanzata
Manutenzione del telaio e della parte mobile	1. Passaggio dalla posizione Inserito alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Inserito a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.	■	■
	2. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Estratto	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Estratto. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare la corretta estrazione e la corretta inserzione dell'interruttore automatico rispettivamente dal e nel telaio.	■	■
	3. Passaggio dalla posizione Estratto alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Estratto a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.	■	■
	4. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Inserito	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Inserito. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.	■	■
	5. Controllo dell'accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI	Verificare che, con la porta/pannello del quadro elettrico aperti, non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.	■	■
	6. Controllo dei binari di guida	Verificare il buono stato dei 2 binari di guida e della relativa linguetta di blocco.	■	■
	7. Controllo della pulizia e della presenza di grasso	Verificare il buono stato e la pulizia all'interno del telaio. In presenza di polvere, procedere a una pulizia. Pulire il sensore di posizione per COM (PSE). Verificare lo stato del grasso e controllare se questo viene applicato in modo uniforme nei punti essenziali.	■	■

ControllioCn da effettuare	**N°**	**Descrizione**	**Manutenzi-one preventi-va Standard**	**Manutenzione preventiva Avanzata**
(segue) Manutenzione del telaio e della parte mobile	8. Controllo dei pannelli isolanti di sicurezza	Verificare il buono stato e il corretto funzionamento dei pannelli isolanti di sicurezza.	■	■
	9. Controllare le pinze di inserzione	Smontare, controllare e ingrassare nuovamente lei pinze di inserzione.	■	■
	10. Controllo delle condizioni generali della parte mobile	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sulla parte mobile. Pulire la parte mobile e il sensore di posizione per COM (PSE).	■	■
	11. Controllo dei contatti di inserzione	Verificare il serraggio delle viti dei contatti di inserzione. Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sui contatti di inserzione. Verificare la profondità di inserimento dei contatti di inserzione nellle pinze di inserzione. Verificare lo stato del grasso e controllare se questo viene applicato in modo uniforme sui contatti di inserzione.	■	■
	12. Rilubrificazione del telaio	Rimuovere tutto il grasso presente nei punti essenziali del telaio e applicarne un nuovo strato	-	■
Manutenzione delle camere di interruzione	1. Controllo esterno delle camere di interruzione	Verificare l'assenza di segni di danni sull'esterno delle camere di interruzione. Verificare la presenza di tutte le viti delle camere di interruzione.	■	■
	2. Pulizia dei filtri e controllo delle camere di interruzione	Pulire i filtri delle camere di interruzione. Verificare il buono stato delle piastre di interruzione e pulirle. Sostituire le camere di interruzione se le piastre di interruzione sono danneggiate.	■	■
	3. Controllo delle camere di interruzione	Controllare e pulire l'interno delle camere di interruzione.	■	■
Manutenzione dei contatti di potenza		Verificare visivamente lo stato dei contatti fissi e mobili. Controllare l'usura dei contatti.	■	■
	Misura della resistenza dei contatti di potenza	Misurare la resistenza dei contatti polo per polo utilizzando un tester.	-	■

ControllioCn da effettuare	N°	Descrizione	Manutenzione preventiva Standard	Manutenzione preventiva Avanzata
Manutenzione del meccanismo di apertura e di chiusura	1. Controllo del meccanismo	Controllare l'usura delle molle del meccanismo. Verificare lo stato (polvere, grasso,…) del meccanismo di carico della molla di chiusura.	■	■
	2. Chiusura e blocco dei contatti dell'interruttore automatico	Interruttore automatico chiuso, verificare che non si apra quando viene abbassata la leva carica molle. Verificare il corretto funzionamento del contatore cicli CYC.	■	■
	3. Controllo del motore carica molle MO	Verificare il corretto funzionamento del motore carica molle MO. Verificare la continuità tra i morsetti del motore. Verificare il tempo di carico della molla di chiusura all'85% di Vn.	■	■
Manutenzione delle bobine e dei contatti ausiliari	1. Chiusura dell'interruttore automatico tramite bobina di chiusura CC	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di chiusura CC all'85% di Vn. Verificare il corretto funzionamento della bobina di chiusura CC con il circuito di comando previsto.	■	■
	2. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina a lancio di corrente SH	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina a lancio di corrente SH al 70% di Vn. Verificare il corretto funzionamento della bobina a lancio di corrente SH con il circuito di comando previsto.	■	■
	3. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina di minima tensione UV	Verificare il corretto funzionamento della bobina di minima tensione UV con il circuito di comando previsto. Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di minima tensione UV a diverse % di Vn.	■	■
	4. Apertura dell'interruttore automatico tramite un ritardatore per bobina di minima tensione UVTC	Con l'impiego di un alimentatore esterno variabile e di un cronometro, verificare che l'interruttore automatico si apra al termine della temporizzazione impostata sul ritardatore al 35% e al 70% di Vn.	■	■
	5. Controllo dei contatti ausiliari AX	Verificare tramite un ohmmetro la continuità dei contatti ausiliari AX.	■	■

ControllioCn da effettuare	**N°**	**Descrizione**	**Manutenzi-one preventi-va Standard**	**Manutenzione preventiva Avanzata**
(segue) Manutenzione delle bobine e dei contatti ausiliari	6. Controllo dei morsetti di collegamento TB	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sul cablaggio e sui morsetti di collegamento.	■	■
Manutenzione dei sistemi di blocco e di interblocco meccanico	1. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite una serratura a chiave OLK	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite una serratura.	■	■
	2. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite un lucchetto.	■	■
	3. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature.	■	■
	4. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto.	■	■
	5. Controllo dell'interblocco meccanico MI	Effettuare almeno un ciclo di commutazione del meccanismo di interblocco per verificare che funzioni correttamente in tutte le situazioni.	■	■
	6. Manutenzione avanzata dell'interblocco meccanico	Pulire le piastre di interblocco e verificarne visivamente lo stato. Ispezionare i cavi di interblocco. Verificare lo spazio funzionale tra la leva superiore e l'arresto della leva. Verificare la presenza di grasso sulla camma delle piastre di interblocco.	-	■
Manutenzione dello sganciatore elettronico	1. Controllo visivo dello sganciatore elettronico	Verificare il buono stato del display, dei selettori rotativi, del tasto OK su uno sganciatore elettronico sentinel, e della tastiera su uno sganciatore elettronico sentinel Energy. Verificare che lo sganciatore elettronico sia operativo e pronto a proteggere l'impianto. Verificare che non venga visualizzato alcun indicatore di errore o messaggio di allarme.	■	■

ControllioCn da effettuare	N°	Descrizione	Manutenzi-one preventi-va Standard	Manutenzione preventiva Avanzata
(segue) Manutenzione dello sganciatore elettronico	2. Intervento e Reset dello sganciatore elettronico	Lanciare un test di intervento tramite il software **Hager Power setup**. Confermare il messaggio di intervento sullo sganciatore elettronico. Verificare che il test di intervento sia stato riportato nel registro eventi del software. Verificare la commutazione del contatto di mancato intervento FS. Verificare il regolare funzionamento della conferma a distanza tramite ingresso RR/DI.	■	■
	3. Test del modulo contatti uscite allarme OAC	Testare la chiusura di ogni uscita del modulo contatti uscite allarme OAC tramite il software **Hager Power setup**.	■	■
	4. Test della funzione Selettività di zona (ZSI)	Testare la funzione ZSI tramite il software **Hager Power setup**.	■	■
	5. Test della curva di intervento	Utilizzare il software **Hager Power setup** per: • Verificare che i valori di impostazione della protezione visualizzati corrispondano a quelli definiti nella documentazione di messa in servizio • Lanciare un test completo della curva di intervento.	■	■
	6. Controllo dello storico degli eventi	Utilizzare il software **Hager Power setup** per: • Verificare i contatori (On/Off, interventi, allarmi), oltre agli eventi di intervento e di guasto. • Salvare lo storico.	■	■
	7. Sostituzione preventiva della batteria di emergenza	Verificare il numero di ore di funzionamento tramite il software **Hager Power setup**. Sostituire la batteria di emergenza se le ore sono più 43000.	■	■
	8. Reset dei parametri di manutenzione	Reimpostare l'allarme di manutenzione e adeguarlo alla data di manutenzione successiva (che dovrà essere condotta dal personale autorizzato da Hager Bocchiotti).	■	■
	9. Sostituzione preventiva dello sganciatore elettronico	Sostituire lo sganciatore elettronico dopo 15 anni (operazione che deve essere eseguita da persone autorizzate da Hager Bocchiotti).	-	■

⚠ PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche, folgorazione o arco elettrico
Pericolo di morte, rischio di lesioni da folgorazione o rischio di lesioni gravi.

Hager raccomanda vivamente che il programma di manutenzione correttiva dopo un cortocircuito sia eseguito solo da persone **formate e autorizzate da Hager Bocchiotti**.

Per qualsiasi informazione, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

La manutenzione correttiva dopo un cortocircuito include le seguenti operazioni:

Controlli da effettuare	N°	Descrizione
Manutenzione dell'involucro dell'interruttore automatico	1. Ricerca dell'origine del cortocircuito.	Utilizzare il software **Hager Power setup** per cercare l'origine del cortocircuito e adottare le necessarie azioni correttive.
	2. Parti mancanti	Verificare che il frontale dell'interruttore automatico non presenti parti mancanti o danneggiate: • Coperchio anteriore con viti • Coperchio del polo di neutro • Pulsanti di apertura e chiusura contatti • Indicatori di stato della molla di chiusura e dei contatti • Leva carica molle • Coperchio trasparente dello sganciatore • Etichette segnaletiche e di identificazione dell'interruttore automatico Sostituire le parti mancanti o danneggiate.
	3. Segni visivi di danni o di usura su un interruttore automatico fisso	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sulle barre di collegamento o in qualsiasi altra parte dell'interruttore automatico. Verificare il buono stato: • della copertura della camera di interruzione • dei setti separatori di fase IB Effettuare una sostituzione preventiva o una riparazione di conseguenza. Verificare che nell'interruttore automatico non si siano depositati accumuli di polvere. Rimuovere la polvere con gli strumenti di pulizia consigliati.
	4. Segni visivi di danni o di usura su un interruttore automatico estraibile	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sulle barre di collegamento o in qualsiasi altra parte dell'interruttore automatico. Verificare il buono stato dei setti separatori di fase IB. Effettuare una sostituzione preventiva o una riparazione di conseguenza. Verificare che nell'interruttore automatico o nel telaio non si siano depositati accumuli di polvere. Rimuovere la polvere con gli strumenti di pulizia consigliati.
	5. Controllo dell'isolamento dell'interruttore automatico	Utilizzare un tester di isolamento per verificare la resistenza di isolamento tra: • i poli di arrivo e di partenza • i poli di arrivo/partenza e il potenziale di terra.

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
Manutenzione dei terminali di potenza	1. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico fisso	Verificare lo stato delle barre di collegamento e dei terminali dell'interruttore automatico. Verificare all'occorrenza la coppia di serraggio dei terminali dell'interruttore automatico.
	2. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico estraibile	Verificare lo stato delle barre di collegamento del telaio e dei terminali dell'interruttore automatico. Verificare all'occorrenza la coppia di serraggio dei terminali dell'interruttore automatico.
Manutenzione del telaio e della parte mobile	1. Passaggio dalla posizione Inserito alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Inserito a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.
	2. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Estratto	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Estratto. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare la corretta estrazione e la corretta inserzione dell'interruttore automatico rispettivamente dal e nel telaio.
	3. Passaggio dalla posizione Estratto alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Estratto a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.
	4. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Inserito	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Inserito. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.
	5. Controllo dell'accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI	Verificare che, con la porta/pannello del quadro elettrico aperti, non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro apposito.
	6. Controllo dei binari di guida	Verificare il buono stato dei 2 binari di guida e della relativa linguetta di blocco.
	7. Controllo della pulizia e della presenza di grasso	Verificare il buono stato e la pulizia all'interno del telaio. In presenza di polvere, procedere a una pulizia. Pulire il sensore di posizione per COM (PSE). Verificare lo stato del grasso e controllare se questo viene applicato in modo uniforme nei punti essenziali.
	8. Controllo dei pannelli isolanti di sicurezza	Verificare il buono stato e il corretto funzionamento dei pannelli isolanti di sicurezza.
	9. Controllare le pinze di inserzione	Smontare, controllare e ingrassare nuovamente lei pinze di inserzione.
	10. Controllo delle condizioni generali della parte mobile	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sulla parte mobile. Pulire la parte mobile e il sensore di posizione per COM (PSE).

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
(segue) Manutenzione del telaio e della parte mobile	11. Controllo dei contatti di inserzione	Verificare il serraggio delle viti dei contatti di inserzione. Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sui contatti di inserzione. Verificare la profondità di inserimento dei contatti di inserzione nelle pinze di inserzione. Verificare lo stato del grasso e controllare se questo viene applicato in modo uniforme sui contatti di inserzione.
Manutenzione delle camere di interruzione	1. Controllo esterno delle camere di interruzione	Verificare l'assenza di segni di danni sull'esterno delle camere di interruzione. Verificare la presenza di tutte le viti delle camere di interruzione.
	2. Pulizia dei filtri e controllo delle camere di interruzione	Pulire i filtri delle camere di interruzione. Verificare il buono stato delle piastre di interruzione e pulirle. Sostituire le camere di interruzione se le piastre di interruzione sono danneggiate.
	3. Controllo delle camere di interruzione	Controllare e pulire l'interno delle camere di interruzione.
Manutenzione dei contatti di potenza		Verificare lo stato dei contatti fissi e mobili. Utilizzare lo strumento di test Hager per controllare lo stato dei contatti mobili. Rimontare le camere di interruzione alla coppia di serraggio nominale.
	Misura della resistenza dei contatti di potenza	Misurare la resistenza dei contatti fase per fase utilizzando un tester.
Manutenzione del meccanismo di apertura e di chiusura	1. Controllo del meccanismo	Verificare che le molle non siano danneggiate e usurate. Verificare lo stato (polvere, grasso,…) del meccanismo di carico della molla di chiusura.
	2. Chiusura e blocco dei contatti dell'interruttore automatico	Interruttore automatico chiuso, verificare che non si apra quando viene abbassata la leva carica molle. Verificare il corretto funzionamento del contatore cicli CYC.
	3. Controllo del motore carica molle MO	Verificare il corretto funzionamento del motore carica molle MO. Verificare la continuità tra i morsetti del motore. Verificare il tempo di carico della molla di chiusura all'85% di Vn.

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
Manutenzione delle bobine e dei contatti ausiliari	1. Chiusura dell'interruttore automatico tramite bobina di chiusura CC	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di chiusura CC all'85% di Vn. Verificare il corretto funzionamento della bobina di chiusura CC con il circuito di comando previsto.
	2. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina a lancio di corrente SH	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina a lancio di corrente SH al 70% di Vn. Verificare il corretto funzionamento della bobina a lancio di corrente SH con il circuito di comando previsto.
	3. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina di minima tensione UV	Verificare il corretto funzionamento della bobina di minima tensione UV con il circuito di comando previsto. Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di minima tensione UV a diverse % di Vn.
	4. Apertura dell'interruttore automatico tramite un ritardatore per bobina di minima tensione UVTC	Con l'impiego di un alimentatore esterno variabile e di un cronometro, verificare che l'interruttore automatico si apra al termine della temporizzazione impostata sul ritardatore al 35% e al 70% di Vn.
	5. Controllo dei contatti ausiliari AX	Verificare tramite un ohmmetro la continuità dei contatti ausiliari AX.
	6. Controllo dei morsetti di collegamento TB	Verificare l'assenza di segni di danni o di usura sul cablaggio e sui morsetti di collegamento.
Manutenzione dei sistemi di blocco e di interblocco meccanico	1. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite una serratura a chiave OLK	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite una serratura.
	2. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite un lucchetto.
	3. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature.
	4. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto.
	5. Controllo dell'interblocco meccanico MI	Effettuare almeno un ciclo di commutazione del meccanismo di interblocco per verificare che funzioni correttamente in tutte le situazioni.

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
Manutenzione dello sganciatore elettronico	1. Controllo visivo dello sganciatore elettronico	Verificare il buono stato del display, dei selettori rotativi, del tasto OK su uno sganciatore elettronico sentinel, e della tastiera su uno sganciatore elettronico sentinel Energy. Verificare che lo sganciatore elettronico sia operativo e pronto a proteggere l'impianto. Verificare che non venga visualizzato alcun indicatore di errore o messaggio di allarme.
	2. Intervento e Reset dello sganciatore elettronico	Lanciare un test di intervento tramite il software **Hager Power setup**. Confermare il messaggio di intervento sullo sganciatore elettronico. Verificare che il test di intervento sia stato riportato nel registro eventi del software. Verificare la commutazione del contatto di mancato intervento FS. Verificare il regolare funzionamento della conferma a distanza tramite ingresso RR/DI.
	3. Test del modulo contatti uscite allarme OAC	Testare la chiusura di ogni uscita del modulo contatti uscite allarme OAC tramite il software **Hager Power setup**.
	4. Test della funzione Selettività di zona (ZSI)	Testare la funzione ZSI tramite il software **Hager Power setup**.
	5. Test della curva di intervento	Utilizzare il software **Hager Power setup** per: • Verificare che i valori di impostazione della protezione visualizzati corrispondano a quelli definiti nella documentazione di messa in servizio • Lanciare un test completo della curva di intervento.
	6. Controllo dello storico degli eventi	Utilizzare il software **Hager Power setup** per: • Verificare i contatori (On/Off, interventi, allarmi), oltre agli eventi di intervento e di guasto. • Salvare lo storico.
	7. Reset dei parametri di manutenzione	Reimpostare l'allarme di manutenzione e adeguarlo alla data di manutenzione successiva (che dovrà essere condotta dal personale autorizzato da Hager).

Tabella delle operazioni dopo uno stoccaggio prolungato

Consigli di stoccaggio

Gli interruttori automatici HW1 devono essere riposti in un locale asciutto, ventilato e protetto dalla poggia. Devono essere protetti da polvere, acqua, vernice, sostanze chimiche e calcinacci.
L'intervallo di temperatura di stoccaggio accettabile va da -25 °C a 85 °C.
Gli interruttori automatici HW1 devono essere conservati in posizione aperta (OFF) con la molla scarica.
Se lo stoccaggio è previsto per un periodo prolungato, fare attenzione a mantenere il tasso di igrometria del locale su un valore inferiore al 70%.

Manutenzione dopo uno stoccaggio prolungato

Dopo uno stoccaggio superiore a 6 mesi, e prima di qualsiasi installazione dell'interruttore automatico HW1, è necessario eseguire le operazioni seguenti.
Se gli interruttori automatici HW1 sono stati conservati in condizioni severe (temperature elevate, atmosfera corrosiva), aggiungere le operazioni in grigio.

Dopo uno stoccaggio di oltre 2 anni, si consiglia che i controlli vengano effettuati da persone addette alla manutenzione che abbiano seguito la formazione prevista da Hager Bocchiotti.

Controlli da effettuare	N°	Descrizione
Terminali di potenza	1. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico fisso	Pulire le superfici di contatto dei terminali dell'interruttore automatico.
	2. Controllo dei terminali di potenza su un interruttore automatico estraibile	Pulire le superfici di contatto dei terminali dell'interruttore automatico.
Telaio e parte mobile	1. Passaggio dalla posizione Inserito alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Inserito a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.
	2. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Estratto	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Estratto. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare la corretta estrazione e la corretta inserzione dell'interruttore automatico rispettivamente dal e nel telaio.
	3. Passaggio dalla posizione Estratto alla posizione Test	Verificare il passaggio dalla posizione Estratto a Test. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione.
	4. Passaggio dalla posizione Test alla posizione Inserito	Verificare il passaggio dalla posizione Test a Inserito. Verificare il corretto funzionamento dell'indicatore di posizione meccanico e della linguetta di lucchettatura a conferma della posizione. Verificare l'apertura dell'interruttore automatico.

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
(segue) Telaio e parte mobile	5. Controllo dei binari di guida	Verificare il buono stato dei 2 binari di guida e della relativa linguetta di blocco.
	6. Controllo della pulizia e della presenza di grasso	Verificare lo stato del grasso e la pulizia all'interno del telaio. In presenza di polvere e sporcizia eccessiva, contattare gli addetti alla manutenzione che abbiano seguito la formazione prevista da Hager Bocchiotti. Se necessario, pulire il sensore di posizione per COM (vedi Capitolo 4.3 Controllo del telaio e della parte mobile).
	7. Controllo dei pannelli isolanti di sicurezza	Verificare il buono stato e il corretto funzionamento dei pannelli isolanti di sicurezza.
	8. Controllare le pinze di inserzione	Verificare lo stato delle pinze diinserzione. In caso di anomalia, contattare gli addetti alla manutenzione che abbiano seguito la formazione prevista da Hager Bocchiotti.
	9. Controllo delle condizioni generali della parte mobile	Verificare l'assenza di segni di usura sulla parte mobile. Se necessario, pulire la parte mobile e il sensore di posizione per COM (vedi Capitolo 4.3 Controllo del telaio e della parte mobile).
	10. Controllo dei contatti di inserzione	Verificare l'assenza di segni di usura sui contatti di inserzione. Verificare lo stato del grasso sui contatti di inserzione.
Meccanismo di apertura e di chiusura	1. Chiusura e blocco dei contatti dell'interruttore automatico	Interruttore automatico chiuso, verificare che non si apra quando si aziona la leva carica molle. Verificare il corretto funzionamento del contatore cicli CYC.
	2. Controllo del motore carica molle MO	Verificare il corretto funzionamento del motore carica molle MO.
Bobine e contatti ausiliari	1. Chiusura dell'interruttore automatico tramite bobina di chiusura CC	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di chiusura CC all'85% di Vn.
	2. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina a lancio di corrente SH	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina a lancio di corrente SH al 70% di Vn.
	3. Apertura dell'interruttore automatico tramite una bobina di minima tensione UV	Tramite un alimentatore esterno regolabile e un pulsante, verificare il corretto funzionamento della bobina di minima tensione UV a diverse % di Vn.

Controlli da effettuare	**N°**	**Descrizione**
Sistemi di blocco e interblocco meccanico	1. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite una serratura a chiave OLK	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite una serratura.
	2. Controllo del blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP	Verificare il blocco dell'interruttore automatico tramite un lucchetto.
	3. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite serrature.
	4. Controllo del blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto	Verificare il blocco dell'interruttore automatico nel telaio tramite lucchetto.
Sganciatore elettronico	1. Controllo visivo dello sganciatore elettronico	Verificare il buono stato del display, dei selettori rotativi, del tasto OK su uno sganciatore elettronico sentinel, e della tastiera su uno sganciatore elettronico sentinel Energy. Verificare che lo sganciatore elettronico sia operativo e pronto a proteggere l'impianto. Verificare che non venga visualizzato alcun indicatore di errore o messaggio di allarme.
	2. Intervento e Reset dello sganciatore elettronico	Lanciare un test di intervento tramite il software **Hager Power setup**. Confermare il messaggio di intervento sullo sganciatore elettronico. Verificare che il test di intervento sia stato riportato nel registro eventi del software. Verificare la commutazione del contatto di mancato intervento FS.
	3. Test del modulo contatti uscite allarme OAC	Testare la chiusura di ogni uscita del modulo contatti uscite allarme OAC tramite il software **Hager Power setup**.
	4. Test della curva di intervento	Utilizzare il software **Hager Power setup** per lanciare un test completo della curva di intervento.
	5. Reinstallazione della batteria di emergenza	Procedere a un reset dello sganciatore elettronico e alla reinstallazione della batteria originale. Seguire le istruzioni del capitolo 6.8 Batteria di emergenza dello sganciatore elettronico, riutilizzando però la batteria originale.

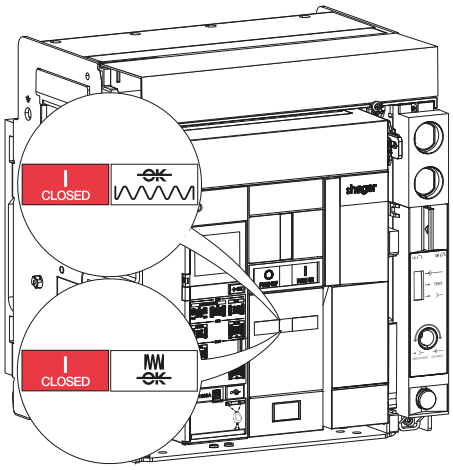
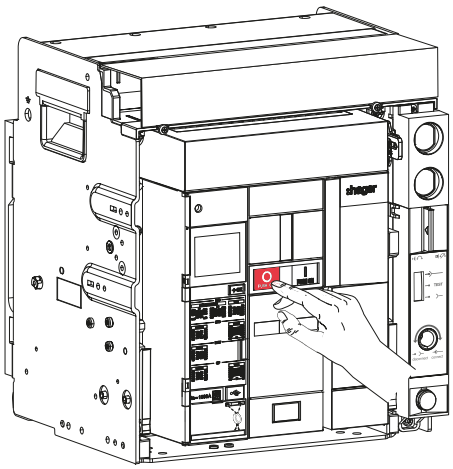
⚠ ATTENZIONE

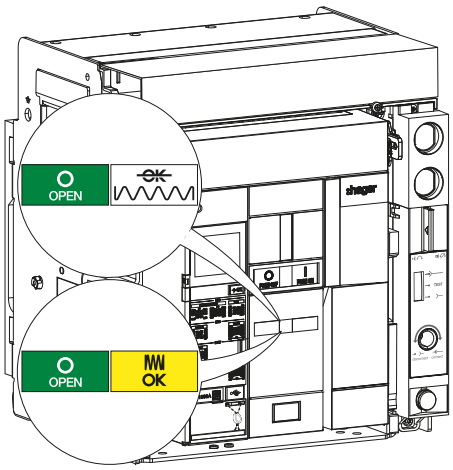
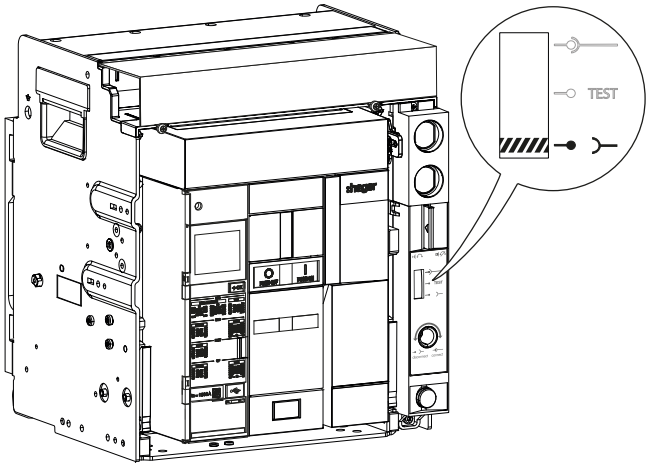
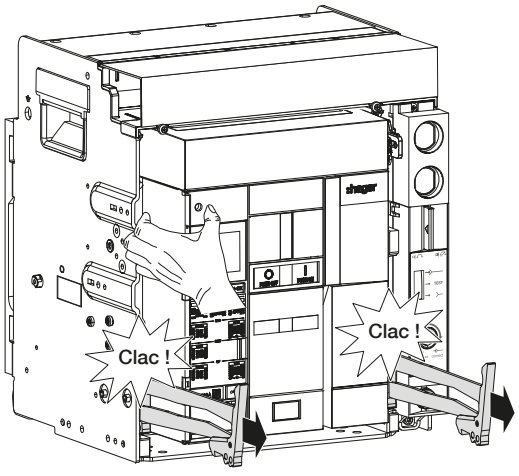
Pericolo di caduta dell'interruttore automatico
Pericolo di lesioni da traumi.
Assicurarsi che l'apparecchio sia movimentato solo da personale qualificato dotato di adeguati dispositivi di sollevamento e attrezzature di sicurezza.

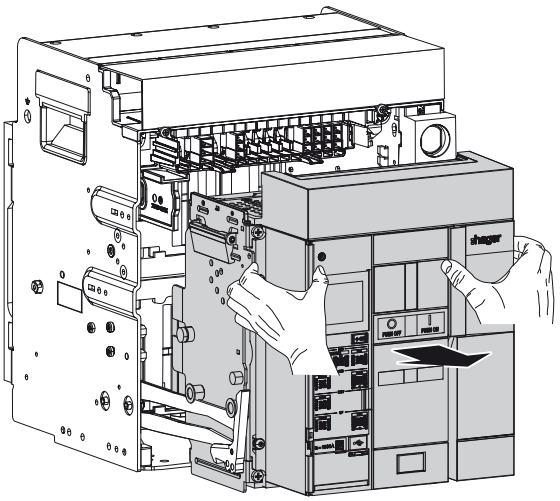
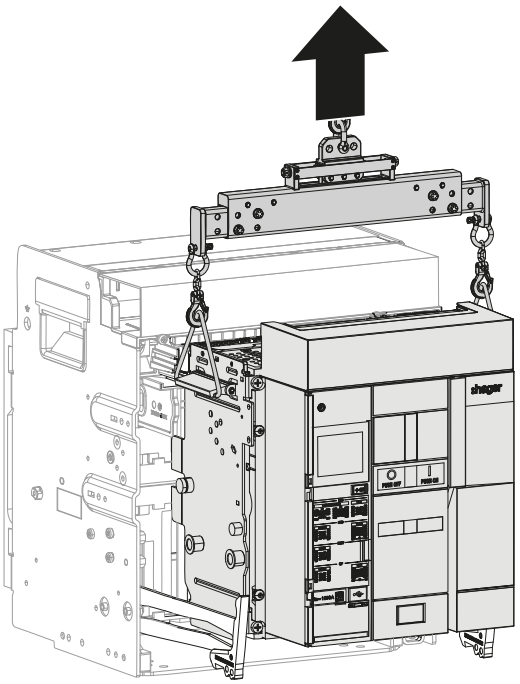
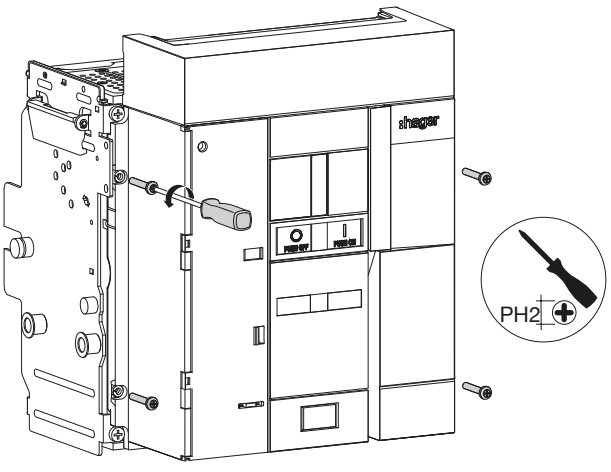
AVVISO

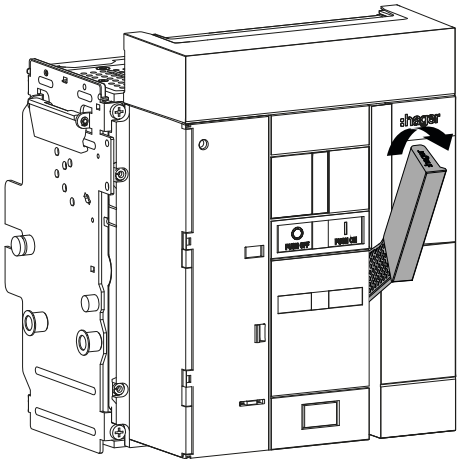
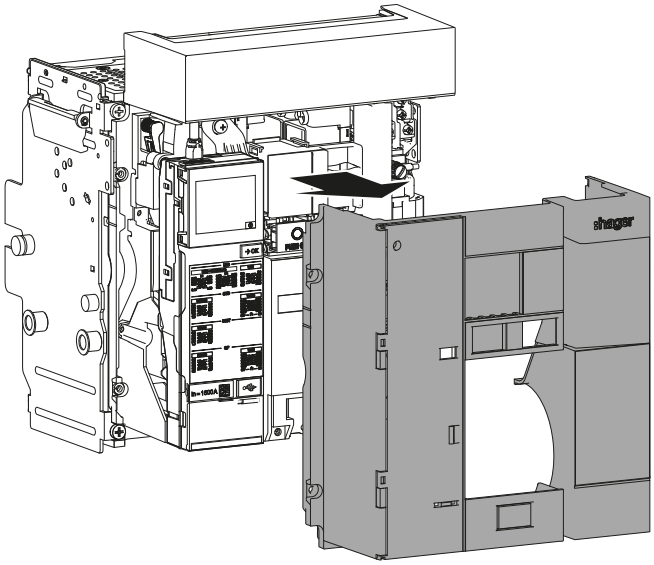
Pericolo di danni materiali
Per evitare il ribaltamento del prodotto, assicurarsi che il telaio sia fissato correttamente prima di estrarre l'interruttore automatico.

Prima di qualsiasi operazione di installazione o sostituzione di un accessorio, attenersi alla procedura indicata di seguito per smontare un interruttore automatico estraibile.

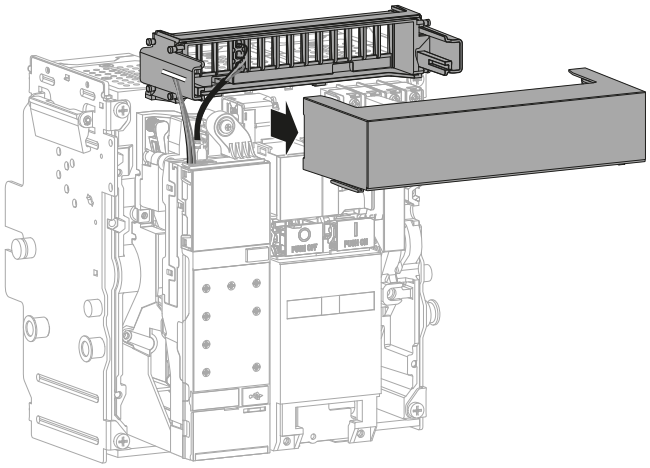
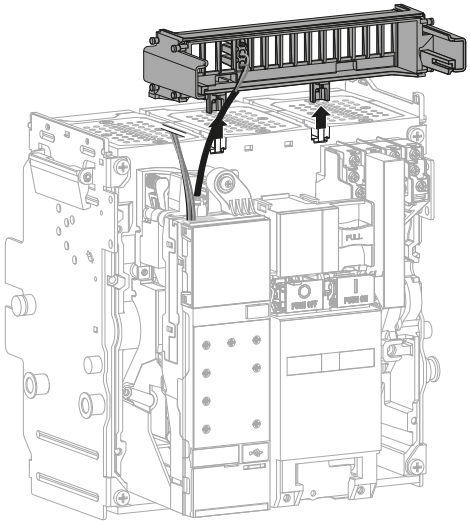
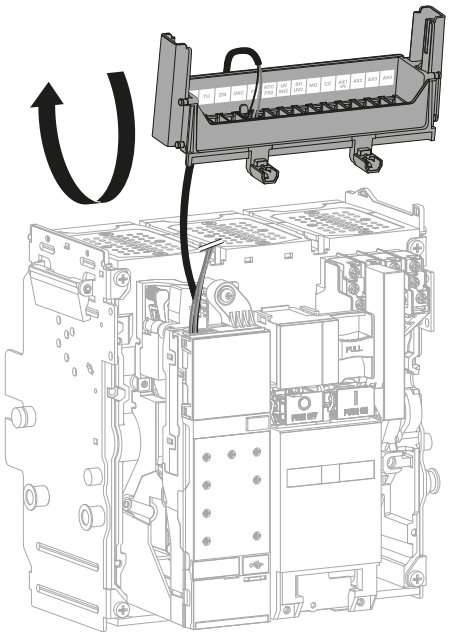
	Operazione	Illustrazione
1	L'interruttore automatico è chiuso, molla di chiusura scarica o carica.	
2	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	

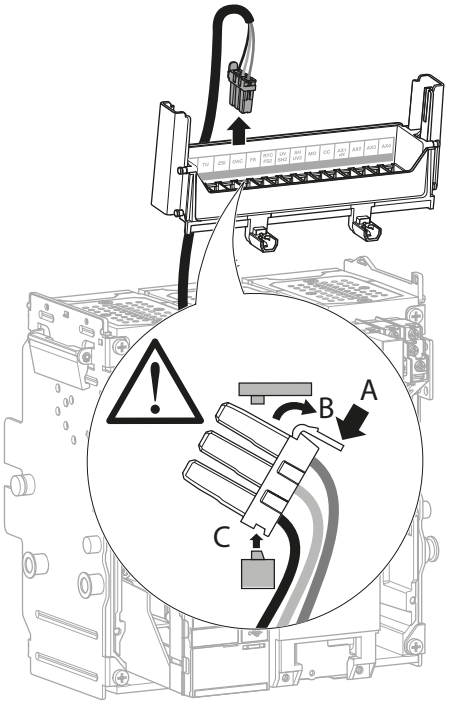
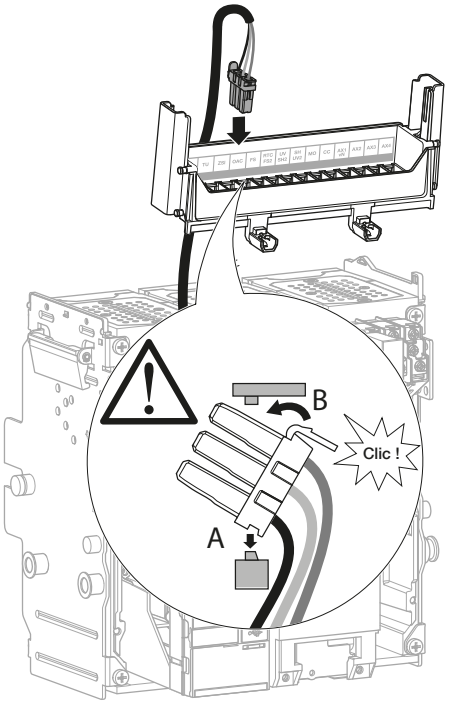
	Operazione	Illustrazione
3	Gli indicatori si aggiornano.	
4	Portare l'interruttore automatico in posizione Estratto (vedi Manuale di installazione 6LE009862A).	
5	Estrarre completamente i binari di guida, tenendo ferma la parte superiore dell'interruttore automatico. L'interruttore automatico rimane nel telaio in posizione Estratto.	

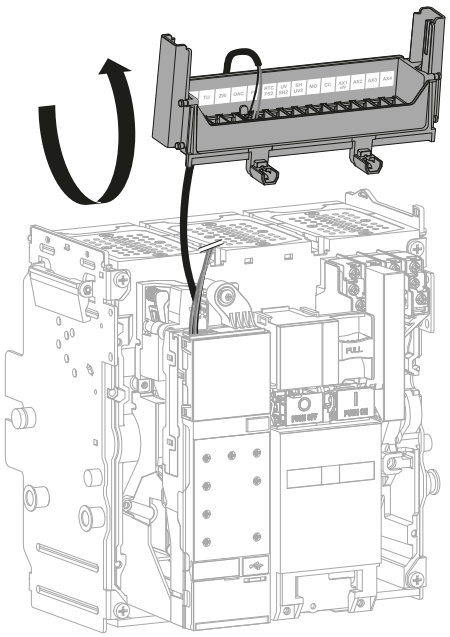
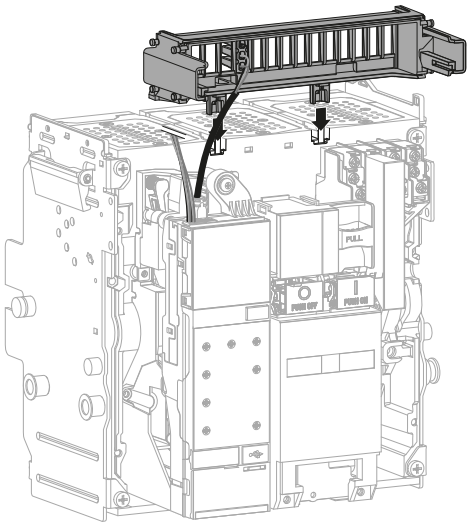
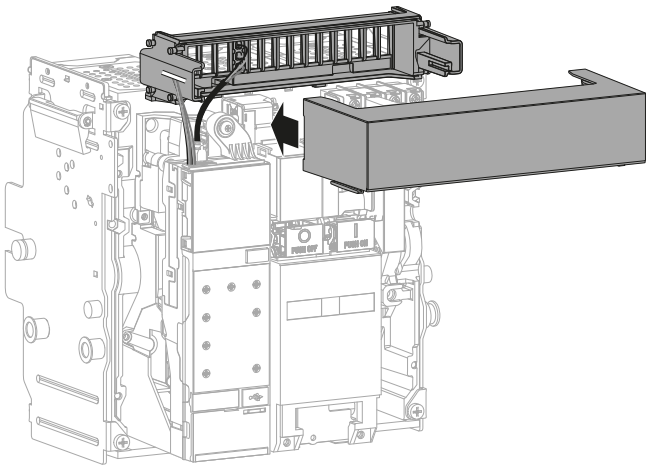
	Operazione	Illustrazione
6	Rimuovere l'interruttore automatico dall'alloggiamento, mantenendolo sui binari di guida.	
7	L'interruttore automatico può essere estratto dai binari di guida (vedi Manuale di installazione 6LE009862A).	
8	All'occorrenza, spiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico, quindi svitare le 4 viti.	

	Operazione	Illustrazione
9	Abbassare la leva carica molle.	
10	Rimuovere il coperchio frontale.	

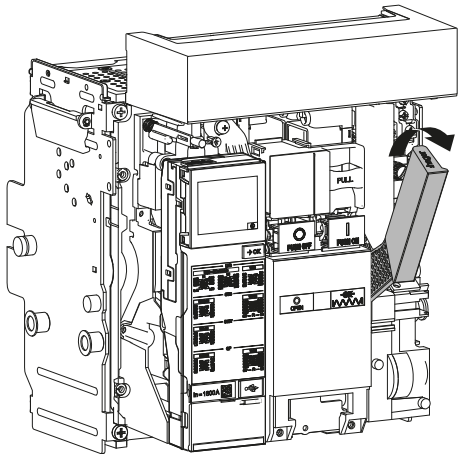
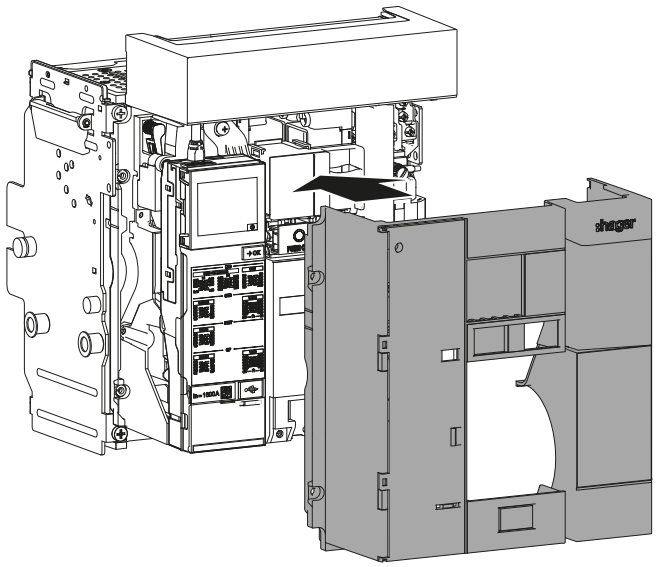
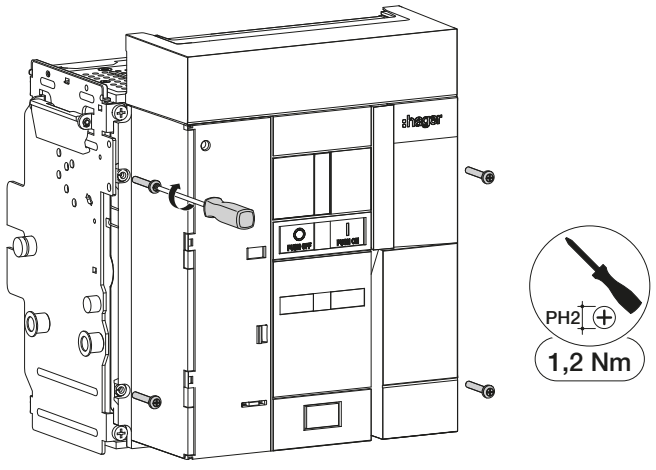
Per scollegare e collegare il connettore di un accessorio da sostituire a un interruttore automatico, attenersi alla seguente procedura:

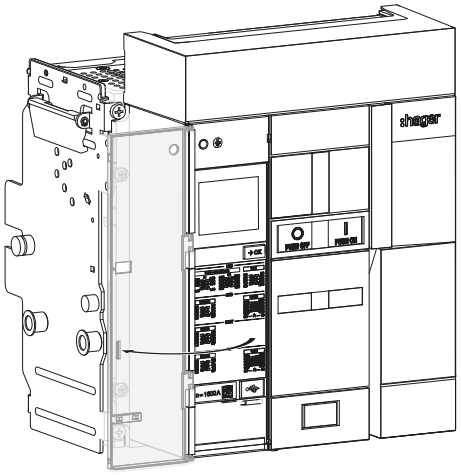
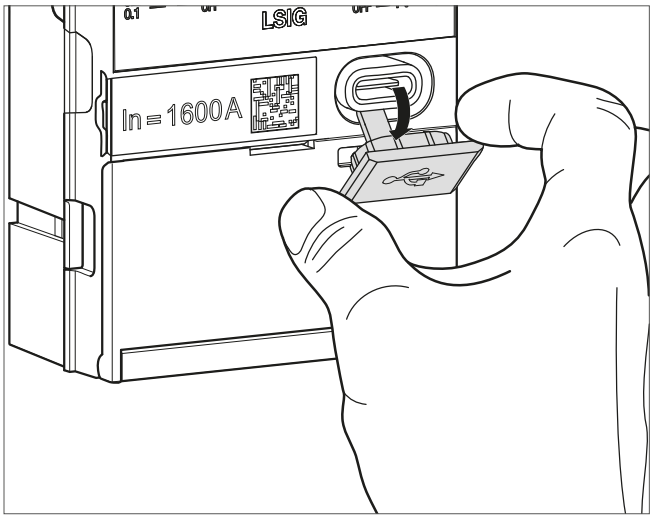
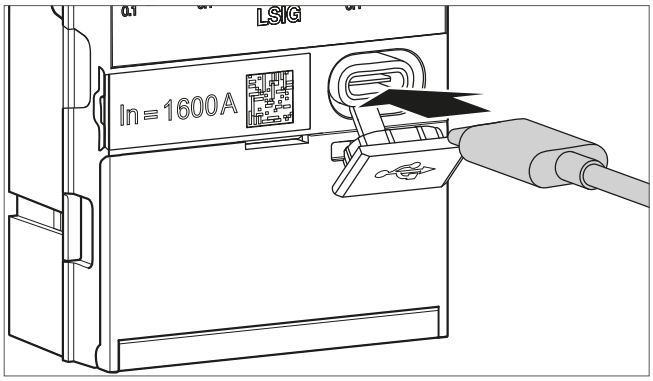
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere l'interfaccia di connessione ruotando le due viti a un quarto di giro.	
2	Esercitare pressione sulle linguette del supporto morsetti dell'interfaccia di connessione.	
3	Ruotare il supporto morsetti dell'interfaccia di connessione.	

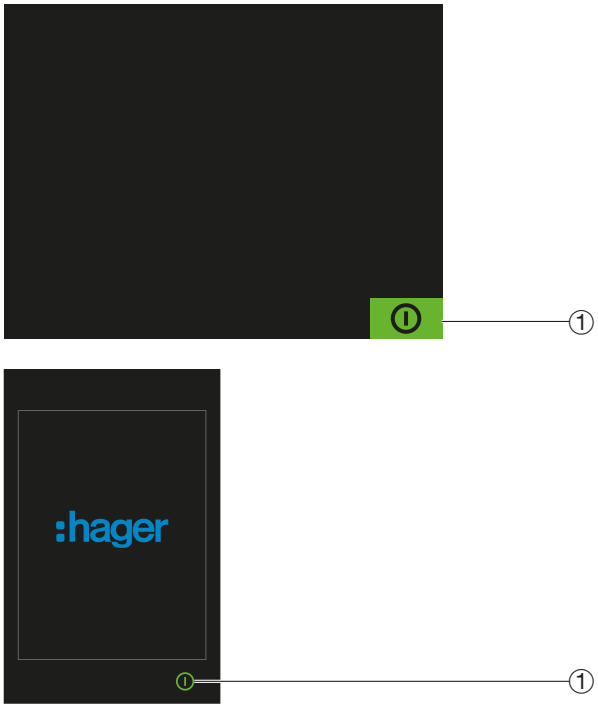
	Operazione	Illustrazione
4	Esercitare pressione sulla linguetta del connettore dell' accessorio da sostituire e rimuoverlo.	
5	Una volta sostituito l'accessorio difettoso, reinserire il connettore del nuovo accessorionella stesso sede del supporto morsetti.	

	Operazione	Illustrazione
6	Ruotare nuovamente e bloccare il supporto morsetti.	
7	Reinserire l'interfaccia di connessione sull'interruttore automatico con le due viti ad un quarto di giro.	
8	Rimontare l'evntuale coperchio della morsettiera ausiliaria.	

Una volta completate le operazioni di installazione o sostituzione di un accessorio, attenersi alla seguente procedura per rimontare un interruttore automatico estraibile.

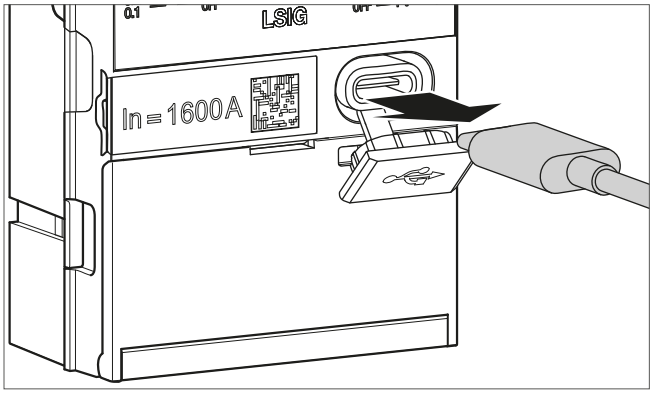
	Operazione	Illustrazione
1	Abbassare la leva carica molle.	
2	Rimontare il coperchio frontale.	
3	Avvitare le 4 viti agli angoli del coperchio.	

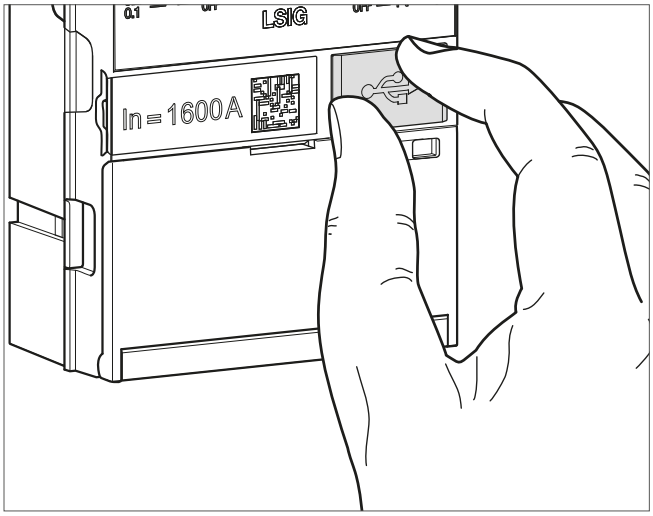
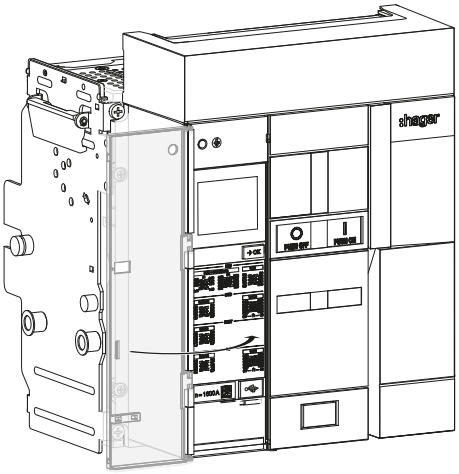
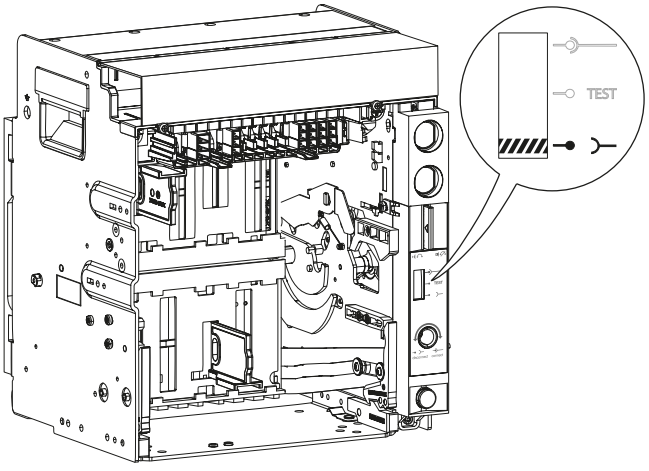
	Operazione	Illustrazione
4	Aprire il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	
5	Rimuovere il copripresa USB-C.	
6	Collegare una batteria esterna alla presa USB-C.	

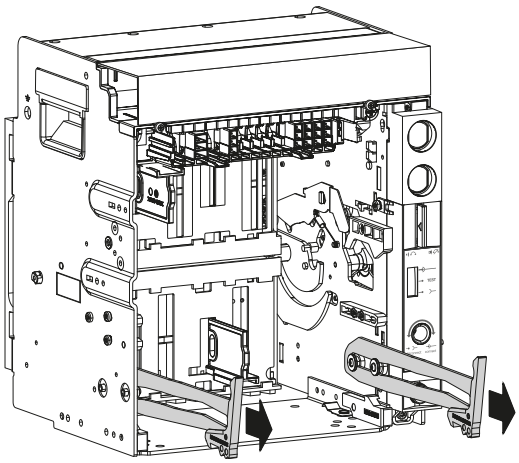
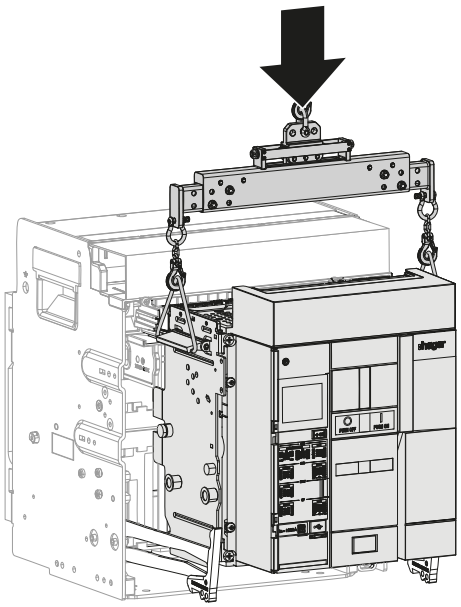
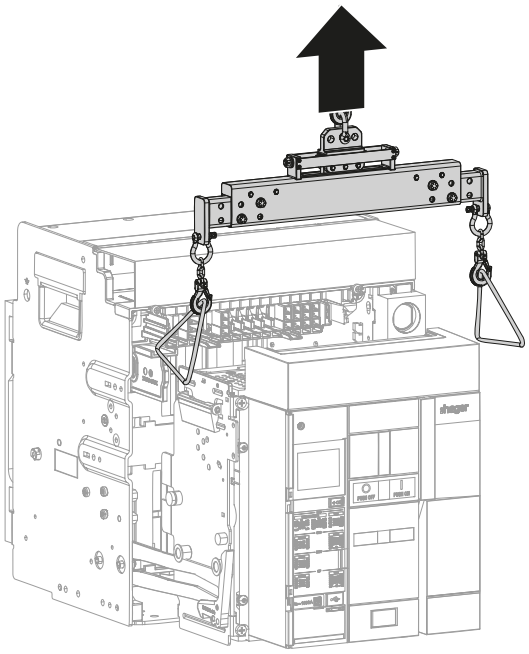
	Operazione	Illustrazione
7	Su uno **sganciatore elettronico sentinel**, verificare che lo screensaver si accenda e che l'indicatore ReadyToProtect lampeggi indicando che lo sganciatore elettronico è operativo. Sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy** viene visualizzato per pochi istanti il logo:hager e l'indicatore ReadyToProtect si accende.	 ① Indicatore ReadyToProtect

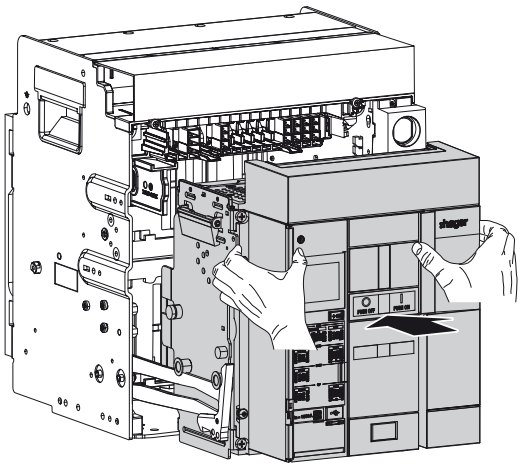
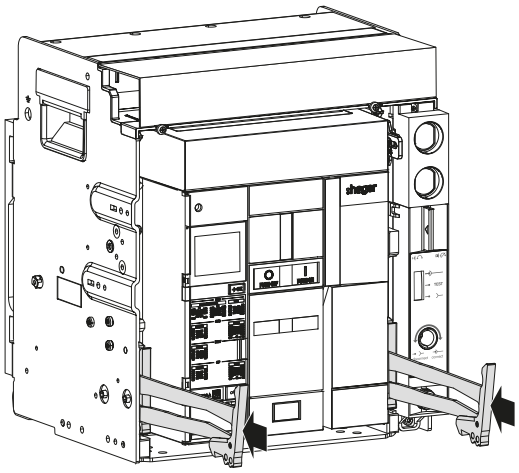
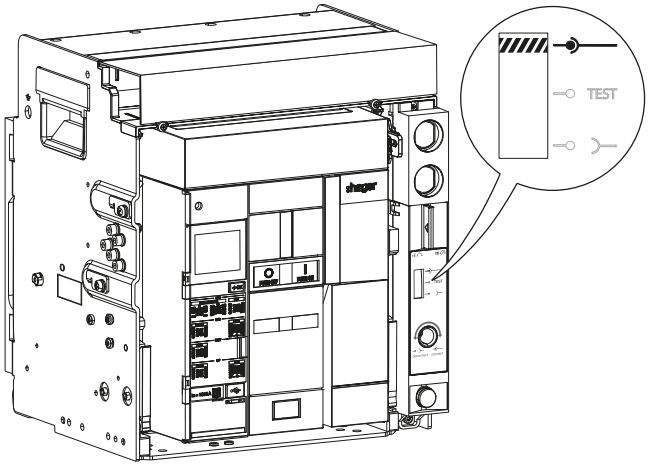
COSA FARE SE?

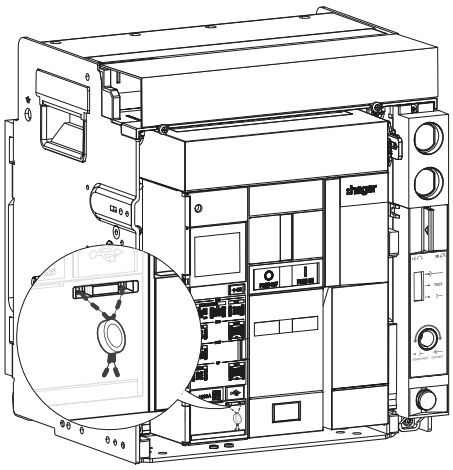
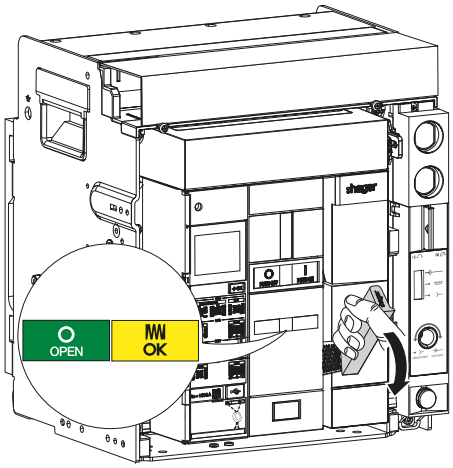
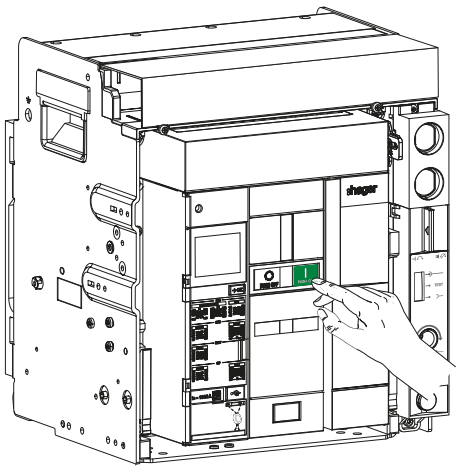
In caso di comparsa di un indicatore di errore, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

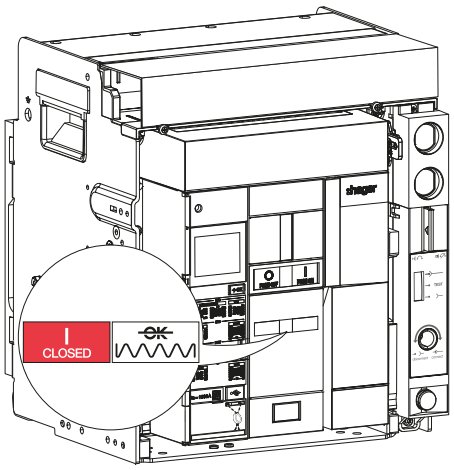
8	Rimuovere la batteria esterna.	

	Operazione	Illustrazione
9	Richiudere il copripresa USB-C.	
10	Richiudere il coperchio trasparente.	
11	Accertarsi che il telaio sia in posizione Estratto.	

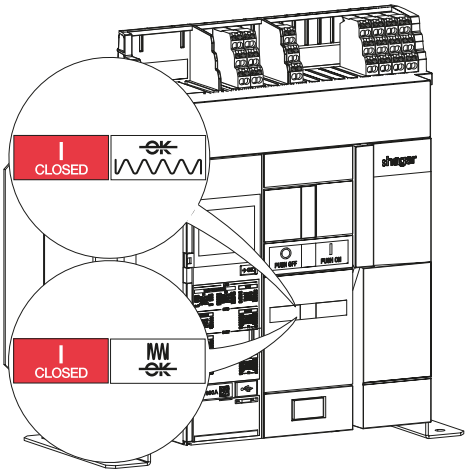
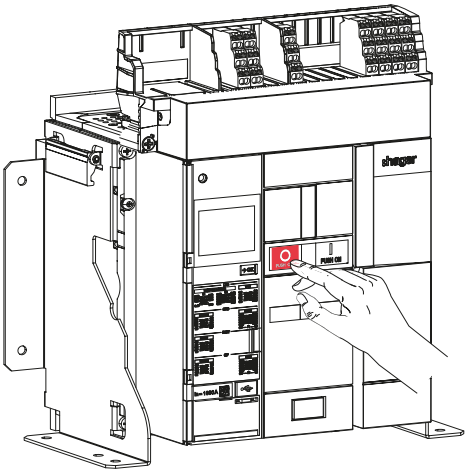
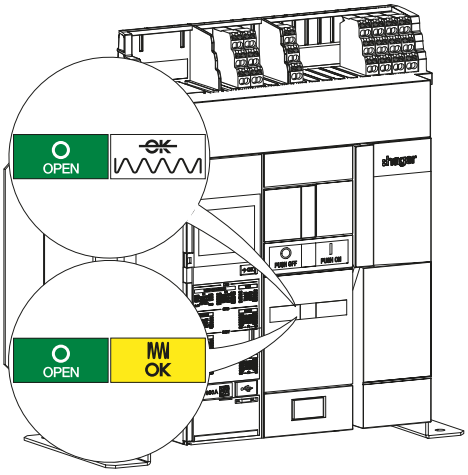
	Operazione	Illustrazione
12	Estrarre completamente i binari di guida.	
13	Utilizzando un idoneo dispositivo di sollevamento, posizionare l'interruttore automatico sui binari di guida.	
14	Rimuovere il dispositivo di sollevamento.	

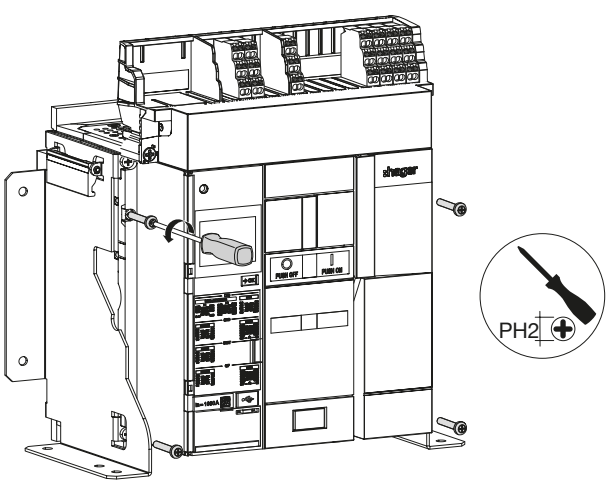
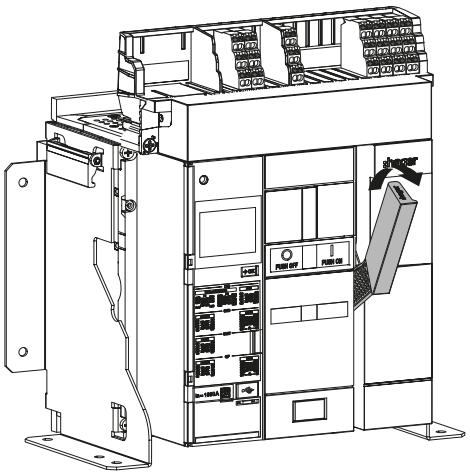
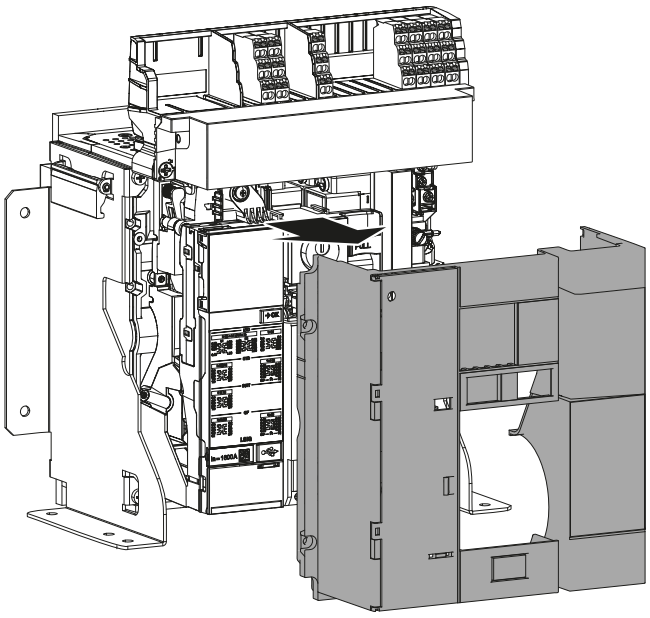
	Operazione	Illustrazione
15	Spingere l'interruttore automatico sul fondo del telaio senza forzare sui binari di guida.	
16	Spingere i binari di guida sul fondo del telaio.	
17	Portare l'interruttore automatico in posizione Inserito (vedi Manuale di installazione 6LE009862A).	

	Operazione	Illustrazione
18	All'occorrenza, spiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	
19	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica mollecarc fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
20	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	

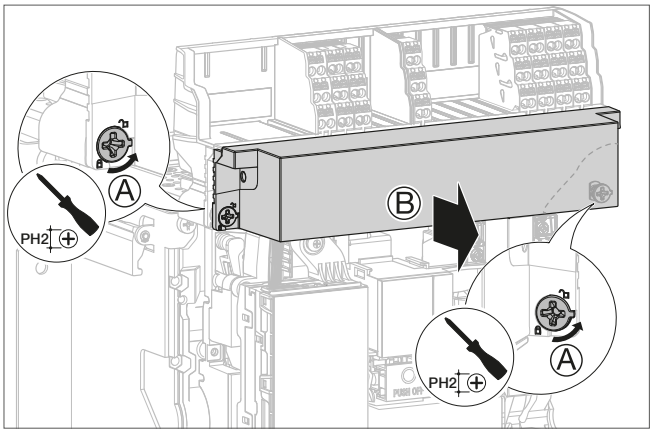
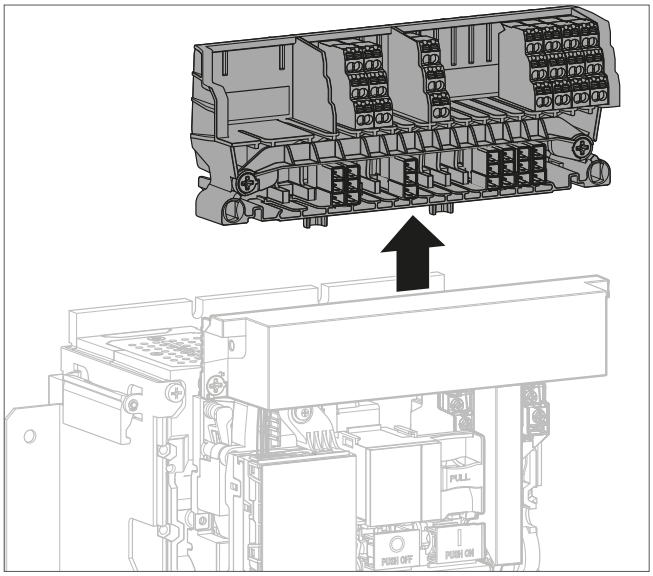
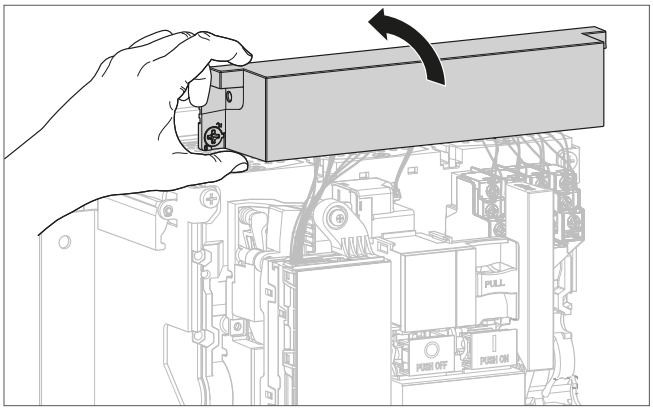
	Operazione	Illustrazione
21	Gli indicatori cambiano stato.	

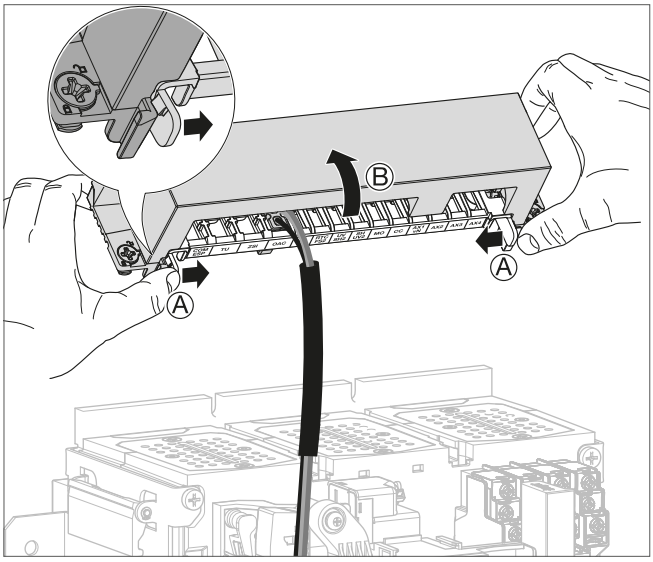
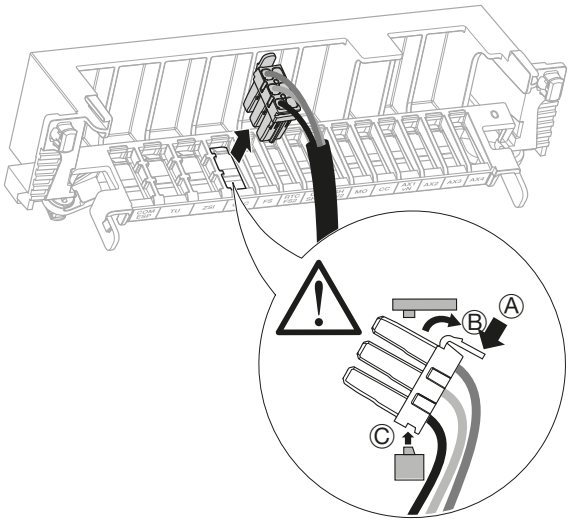
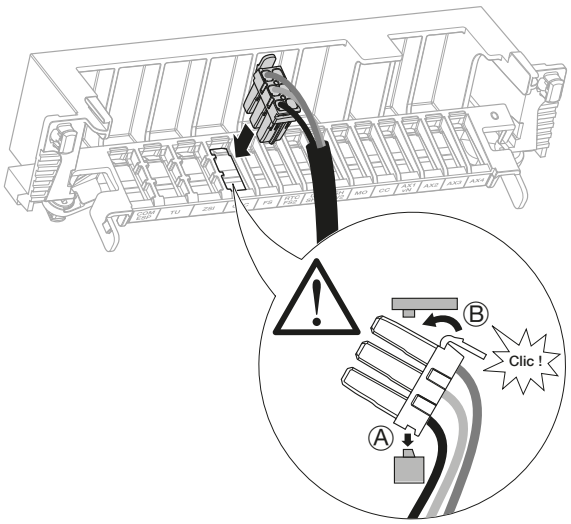
Prima di qualsiasi operazione di installazione o sostituzione di un accessorio, attenersi alla procedura indicata di seguito per smontare un interruttore automatico fisso.

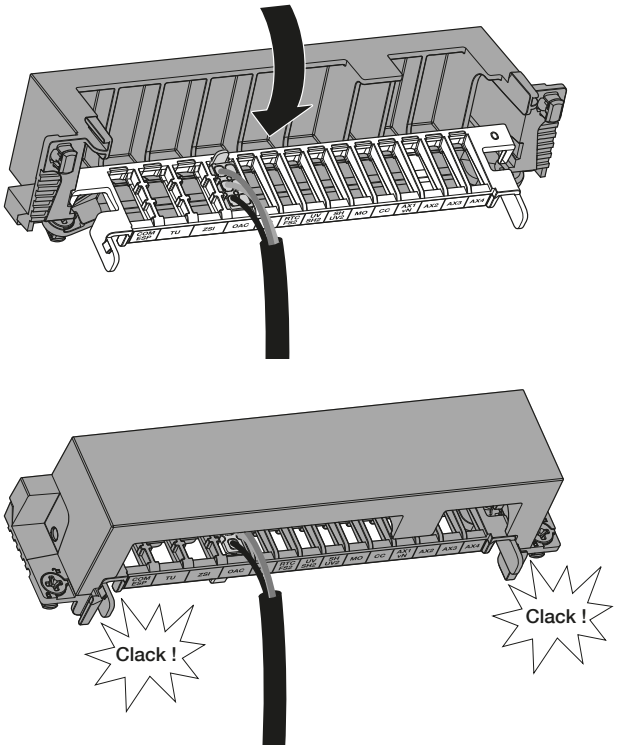
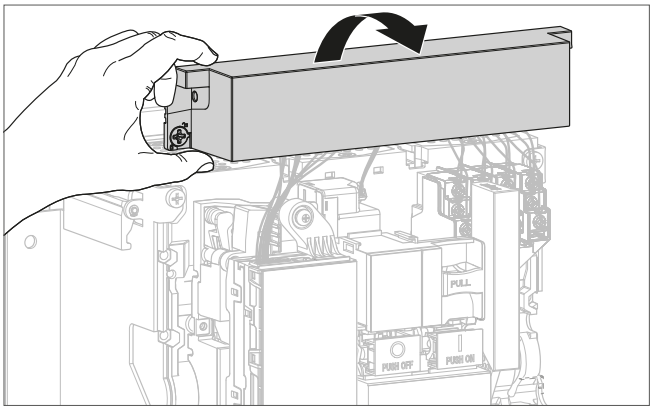
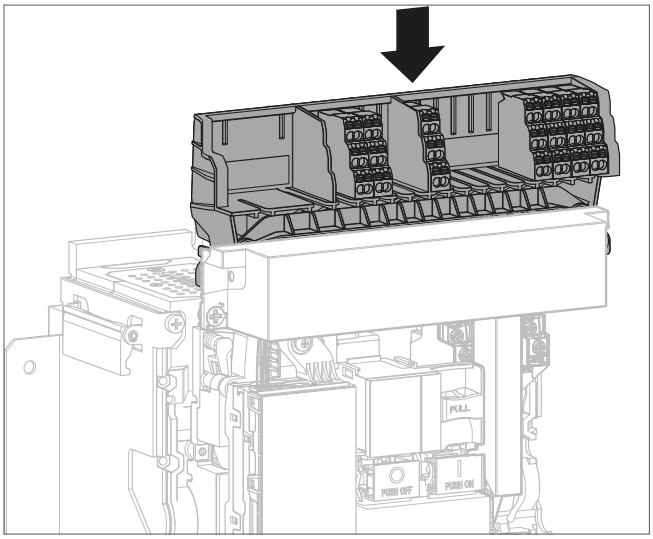
	Operazione	Illustrazione
1	L'interruttore automatico è chiuso, molla di chiusura scarica o carica.	
2	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
3	Gli indicatori si aggiornano a seconda che l'interruttore automatico sia dotato di un motore carica molle o meno.	

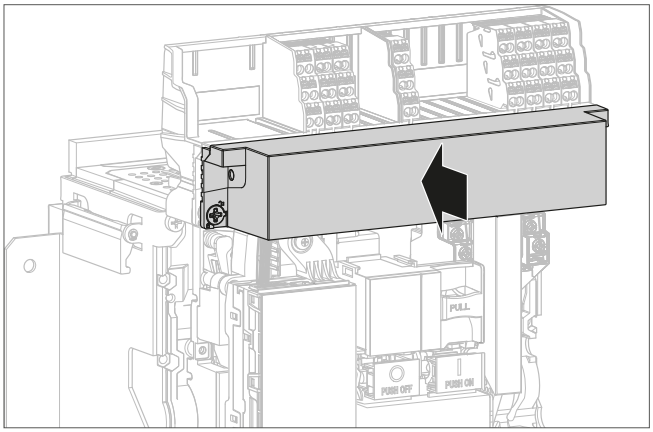
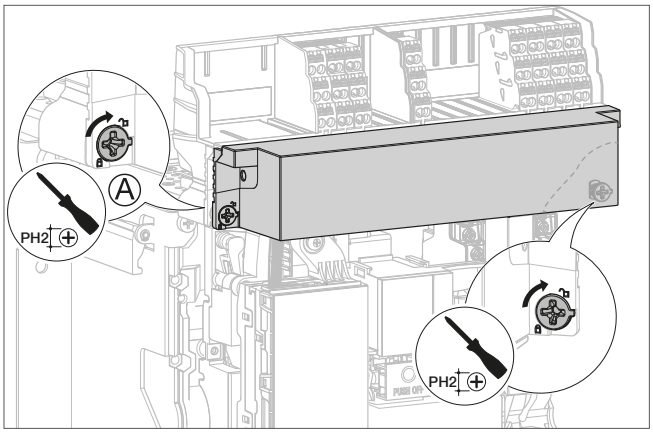
	Operazione	Illustrazione
4	All'occorrenza, spiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico, quindi svitare le 4.	
5	Abbassare la leva carica molle.	
6	Rimuovere il coperchio frontale, in modo da accedere agli accessori montati all'interno dell'interruttore automatico.	

Per scollegare e collegare il connettore di un accessorio da sostituire ad un interruttore automatico fisso, attenersi alla seguente procedura:

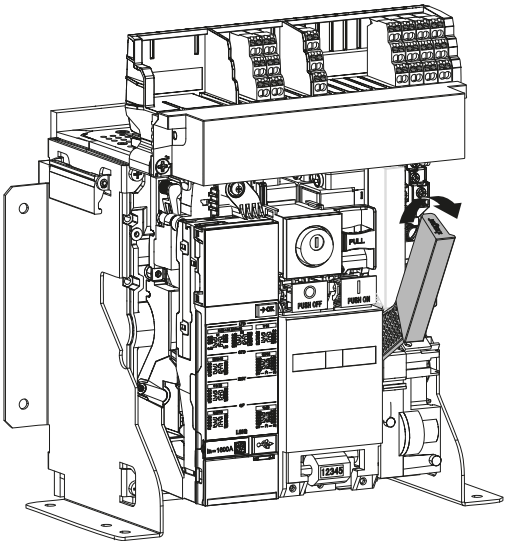
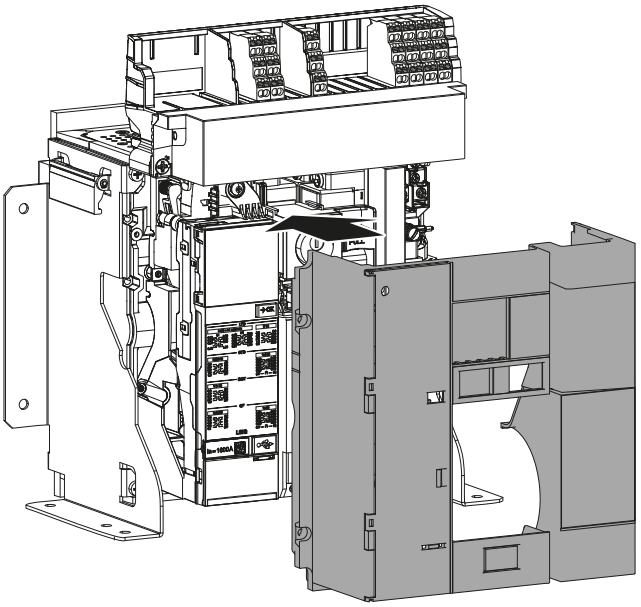
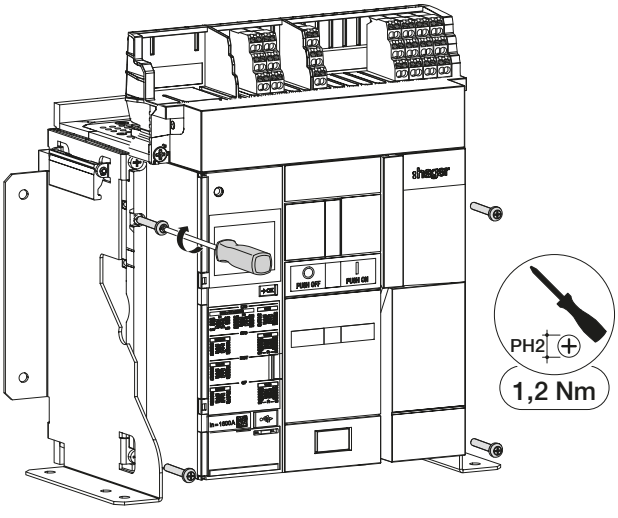
	Operazione	Illustrazione
1	Il coperchio frontale deve essere preventivamente rimosso (vedi Capitolo 6.4 Smontaggio dell'interruttore automatico fisso). Sbloccare l'interfaccia di connessione svitando le 2 viti di un quarto di giro.	
2	Esercitare pressione sulle linguette del supporto morsetti dell'interfaccia di connessione.	
3	Ruotare il supporto morsetti dell'interfaccia di connessione.	

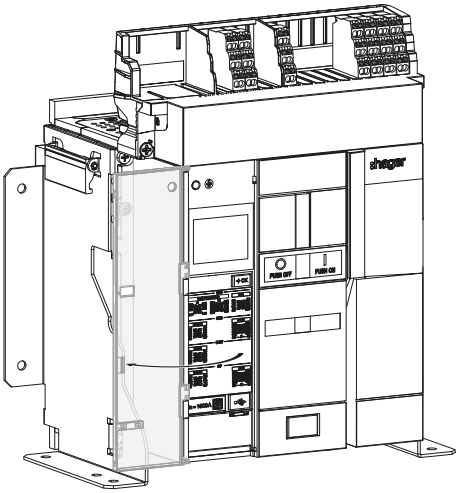
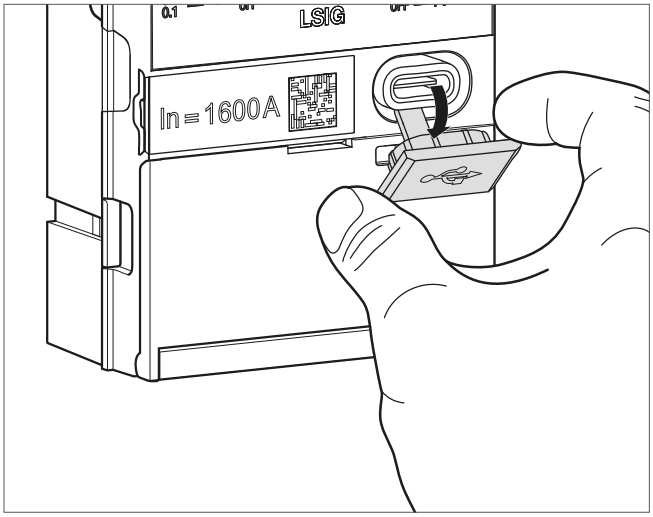
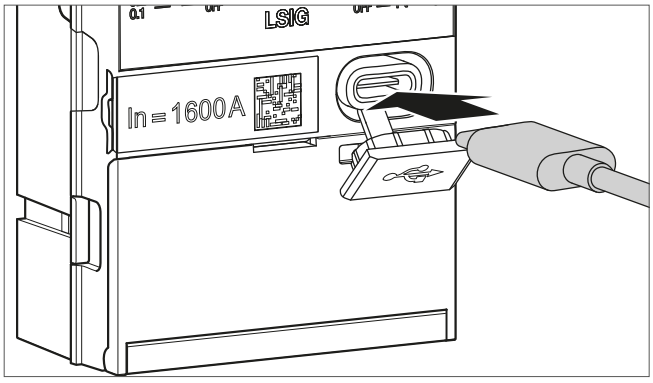
	Operazione	Illustrazione
4	Esercitare pressione sulla linguetta del connettore dell'accessorio da sostituire.	
5	Esercitare pressione sulla piccola linguetta del connettore dell' e rimuovere il connettore dell'accessorio da sostituire e rimuoverlo.	
6	Una volta sostituito l'accessorio difettoso, inserire il connettore dell'accessorio nuovo nello stesso punto sull'interfaccia di connessione.	

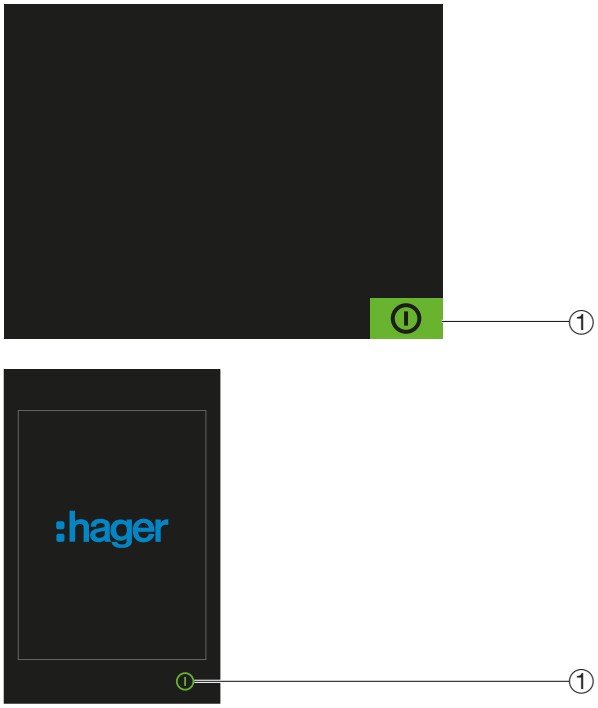
	Operazione	Illustrazione
7	Ruotare nuovamente e bloccare il supporto morsetti. Quindi rimuoverla.	
8	Reinserire l'interfaccia di connessione sull'interruttore automatico con le due viti ad un quarto di giro.	
9	Rimontare l'eventuale coperchio della morsettiera ausiliaria.	

	Operazione	Illustrazione
10	Premere...	
	quindi bloccare il coprimorsetti sull'interruttore automatico avvitando le 2 viti di un quarto di giro.	

Una volta completate le operazioni di installazione o sostituzione di un accessorio, attenersi alla seguente procedura per rimontare un interruttore automatico fisso.

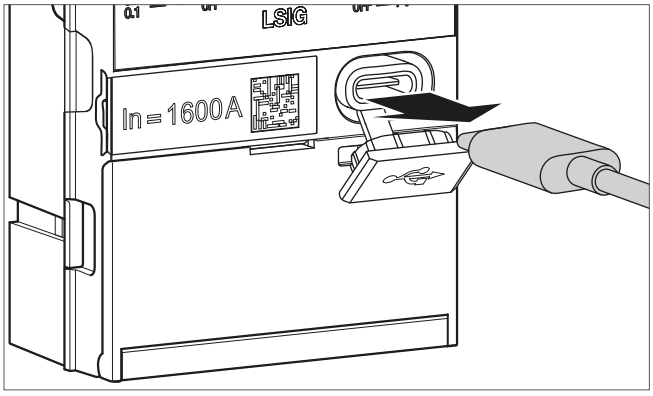
	Operazione	Illustrazione
1	Abbassare la leva carica molle.	
2	Rimontare il coperchio frontale.	
3	Avvitare le 4 viti agli angoli del coperchio.	

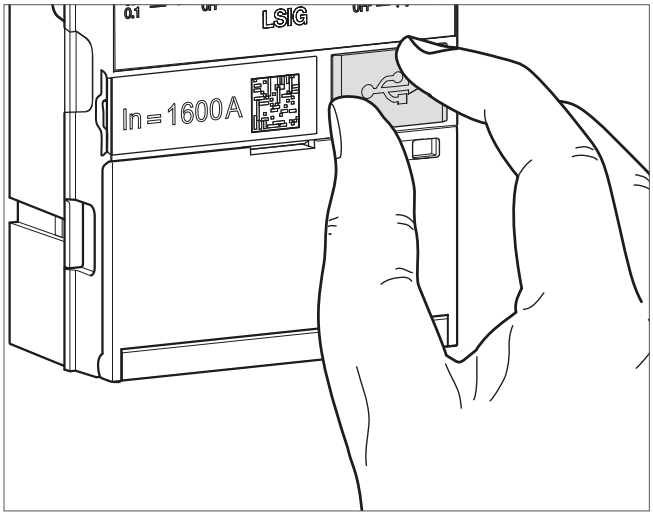
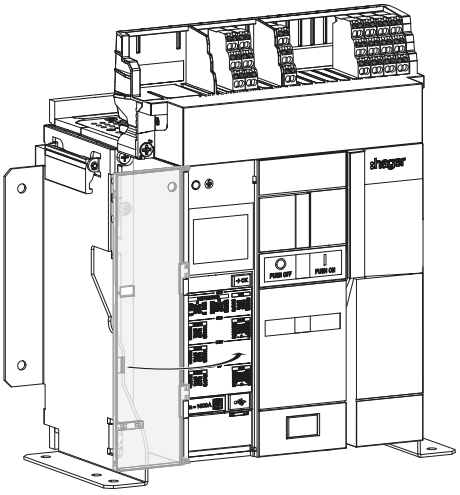
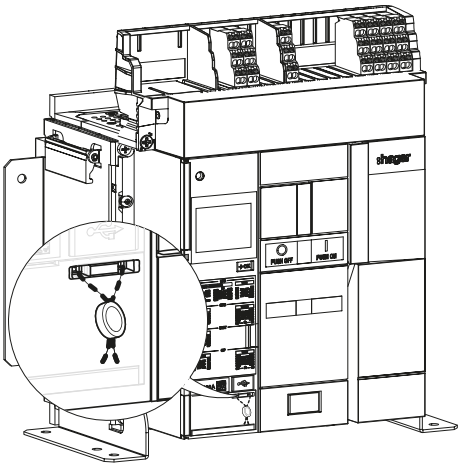
	Operazione	Illustrazione
4	Aprire il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	
5	Rimuovere il copripresa USB-C.	
6	Collegare una batteria esterna alla presa USB-C.	

	Operazione	Illustrazione
7	Su uno **sganciatore elettronico sentinel**, verificare che lo screensaver si accenda e che l'indicatore ReadyToProtect lampeggi indicando che lo sganciatore elettronico è operativo. Sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy** viene visualizzato per pochi istanti il messaggio:hager e l'indicatore ReadyToProtect si accende.	 ① Indicatore ReadyToProtect

COSA FARE SE?

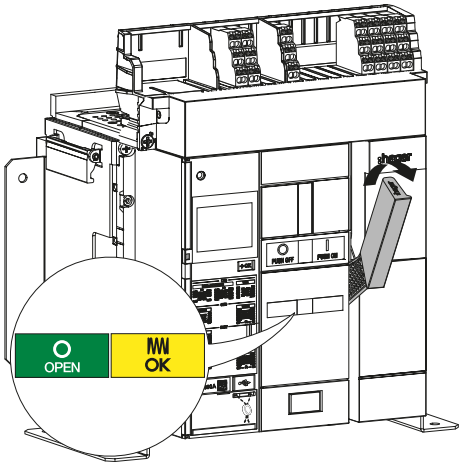
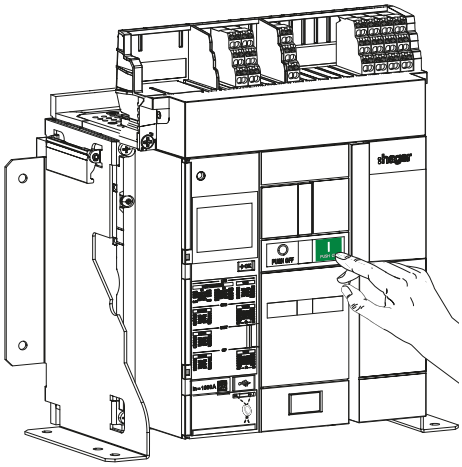
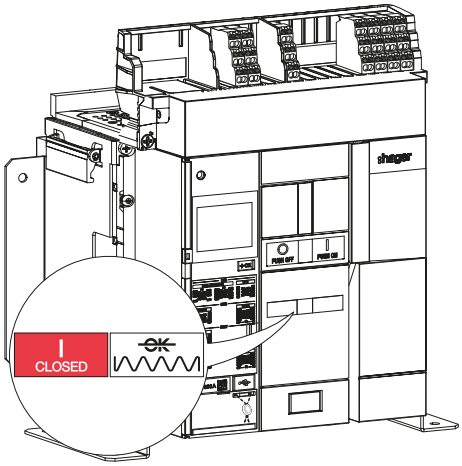
In caso di comparsa di un indicatore di errore, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

8	Rimuovere la batteria esterna.	

	Operazione	Illustrazione
9	Richiudere il copripresa USB-C.	
10	Richiudere il coperchio trasparente.	
11	All'occorrenza, ripiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	

AVVERTIMENTO

Rischio di funzionamento imprevisto.
Prima di chiudere il coperchio trasparente, verificare nuovamente le regolazioni.

	Operazione	Illustrazione
12	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
13	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON	
14	Gli indicatori cambiano stato.	

È possibile modificare il valore della corrente nominale In cambiando la scheda di taratura posta nella parte anteriore dello sganciatore elettronico.

I codici delle schede di taratura Meter Plus, Harmonic, Advanced e Ultimate sono compatibili solo con uno sganciatore elettronico sentinel Energy.

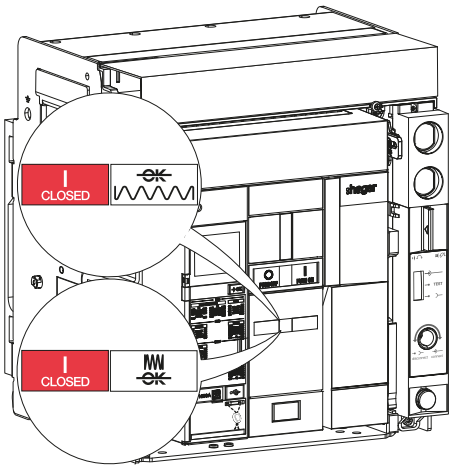
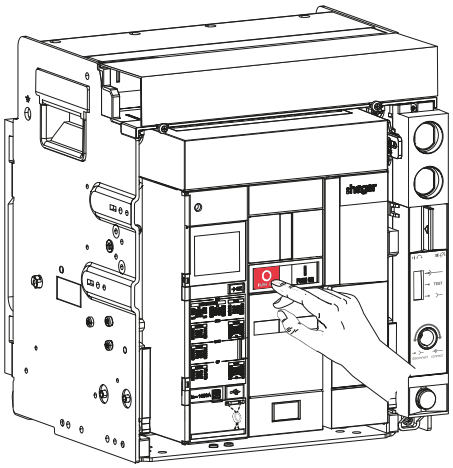
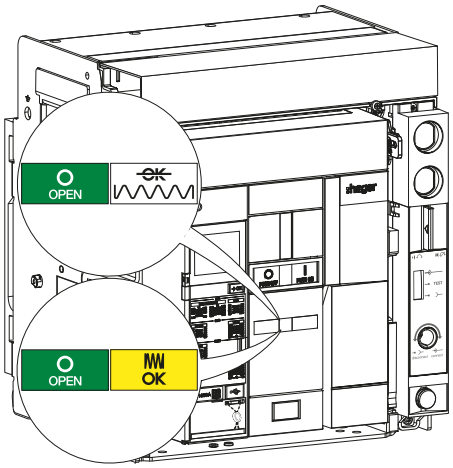
Codice dell'interruttore automatico	Corrente nominale massima	Valori possibili	Codice della scheda di taratura standard	Codice della scheda di taratura Meter Plus	Codice della scheda di taratura Harmonic	Codice della scheda di taratura Advanced	Codice della scheda di taratura Ultimate
HW1xx04...	400 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
HW1xx06...	630 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
		630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW685HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
HW1xx08...	800 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
		630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW685HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
		800 A	HWW466HSA	HWW666HSA	HWW686HSA	HWW706HSA	HWW726HSA
HW1xx10...	1000 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
		630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW685HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
		800 A	HWW466HSA	HWW666HSA	HWW686HSA	HWW706HSA	HWW726HSA
		1000 A	HWW467HSA	HWW667HSA	HWW687HSA	HWW707HSA	HWW727HSA
HW1xx12...	1250 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
		630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW685HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
		800 A	HWW466HSA	HWW666HSA	HWW686HSA	HWW706HSA	HWW726HSA
		1000 A	HWW467HSA	HWW667HSA	HWW687HSA	HWW707HSA	HWW727HSA
		1250 A	HWW468HSA	HWW668HSA	HWW688HSA	HWW708HSA	HWW728HSA
HW1xx16...	1600 A	400 A	HWW464HSA	HWW664HSA	HWW684HSA	HWW704HSA	HWW724HSA
		630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW685HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
		800 A	HWW466HSA	HWW666HSA	HWW686HSA	HWW706HSA	HWW726HSA
		1000 A	HWW467HSA	HWW667HSA	HWW687HSA	HWW707HSA	HWW727HSA
		1250 A	HWW468HSA	HWW668HSA	HWW688HSA	HWW708HSA	HWW728HSA
		1600 A	HWW469HSA	HWW669HSA	HWW689HSA	HWW709HSA	HWW729HSA

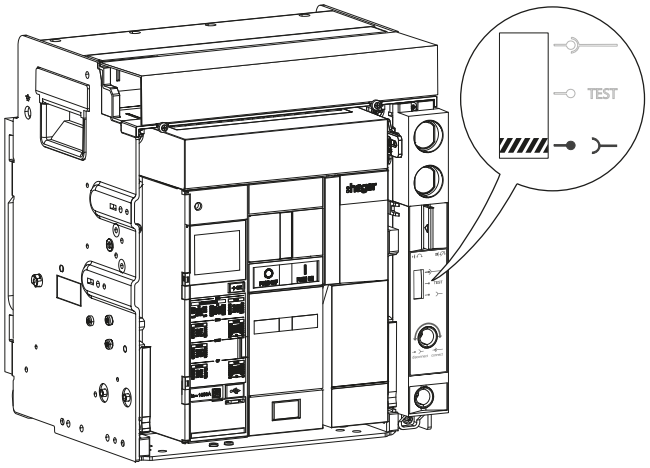
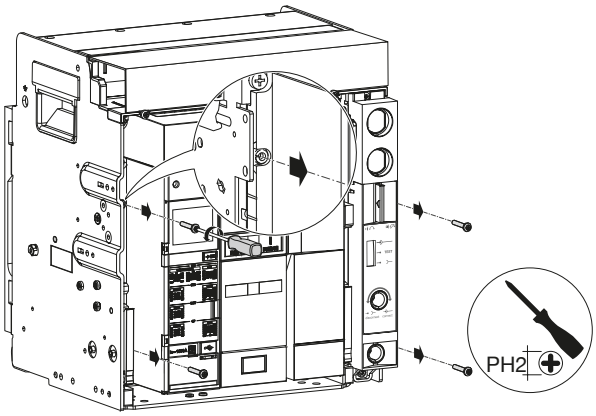
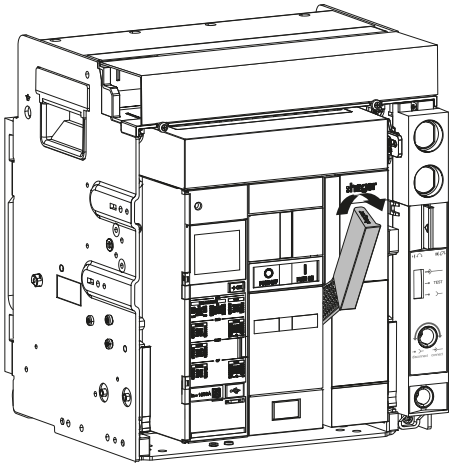
⚠ PERICOLO

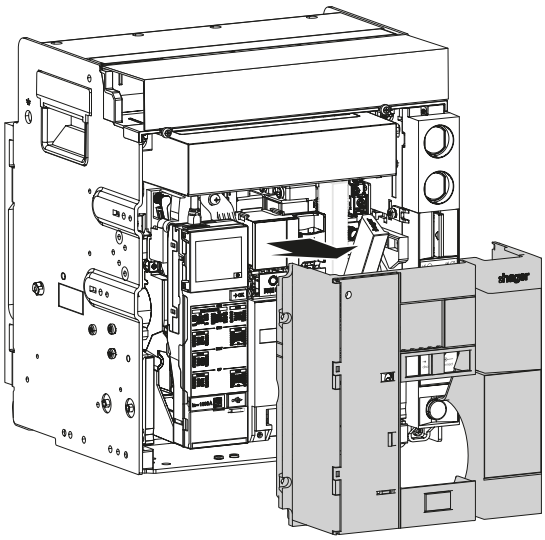
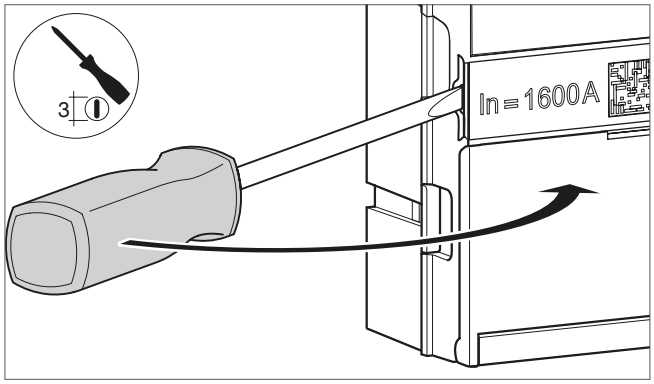
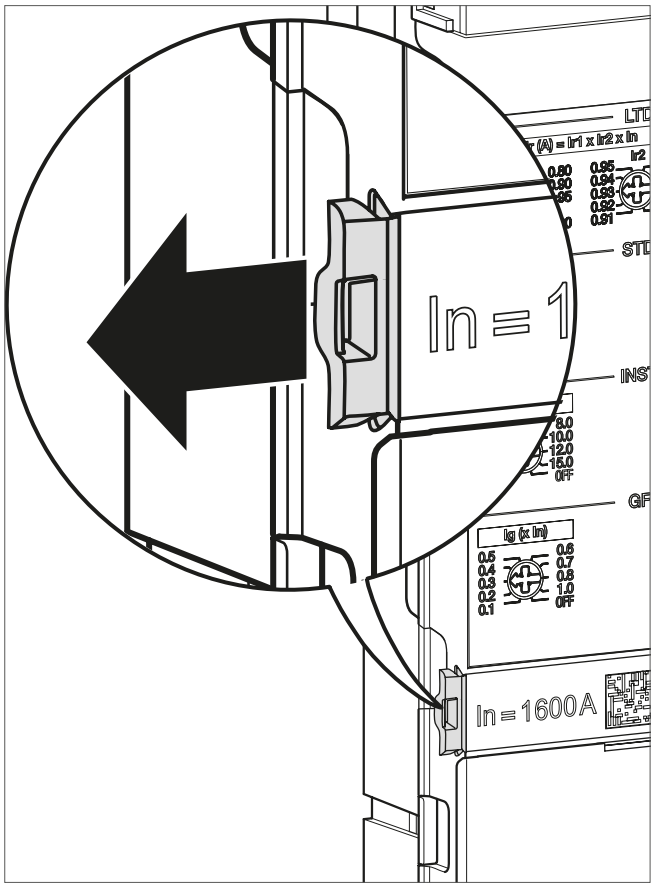
Pericolo di morte, rischio di lesioni da folgorazione o rischio di lesioni gravi.
Prima di qualsiasi intervento, assicurarsi che l'interruttore automatico sia stato disconnesso da tutte le fonti di alimentazione e comando a monte e a valle.

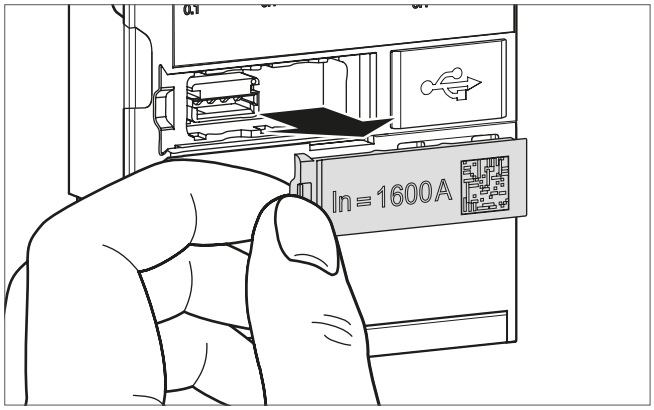
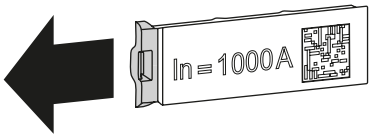
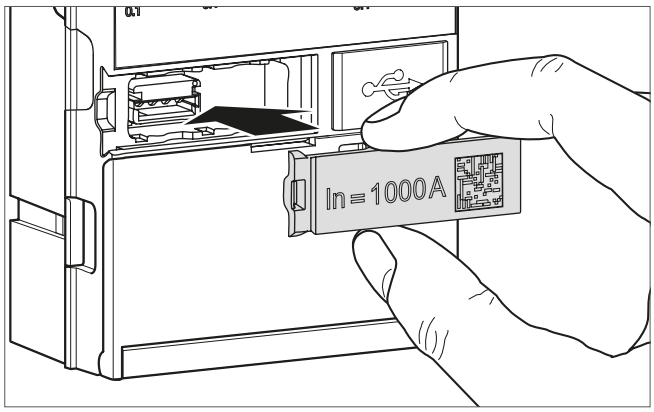
Per un interruttore automatico fisso, procedere preventivamente allo smontaggio (vedi Capitolo 6.4) e seguire le operazioni a partire dall'istruzione n°7.

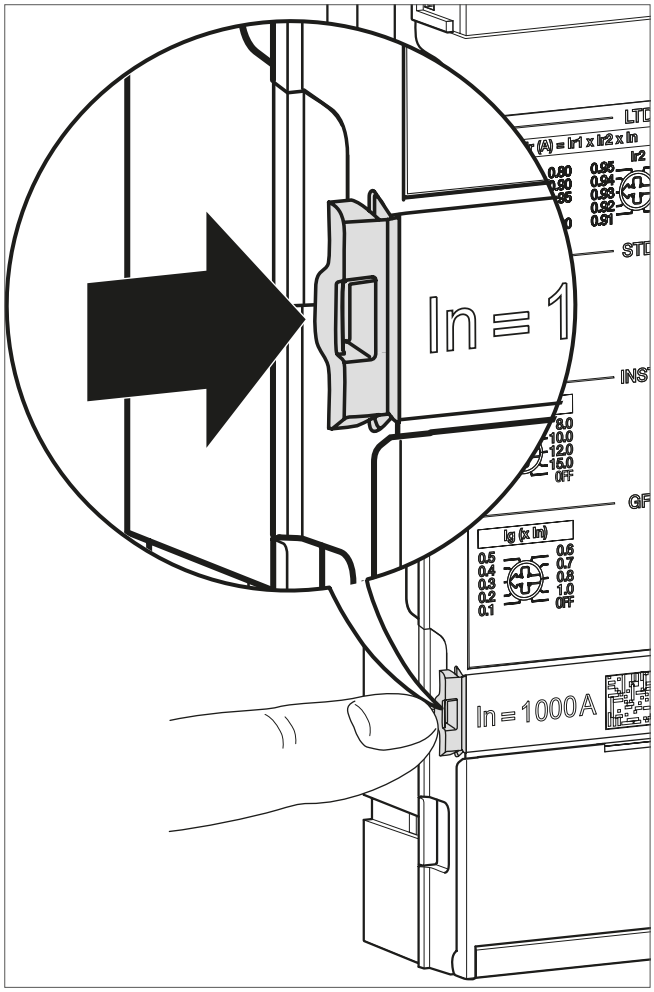
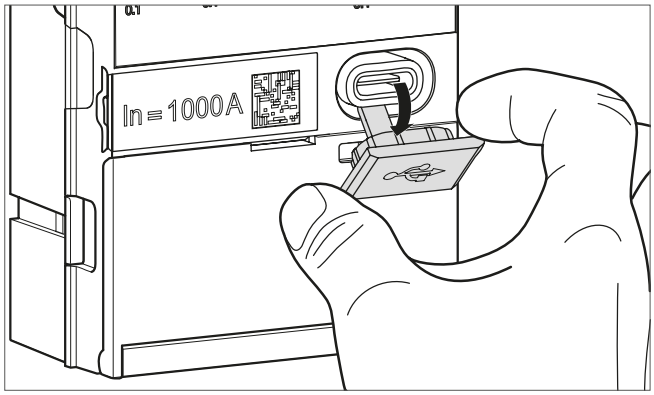
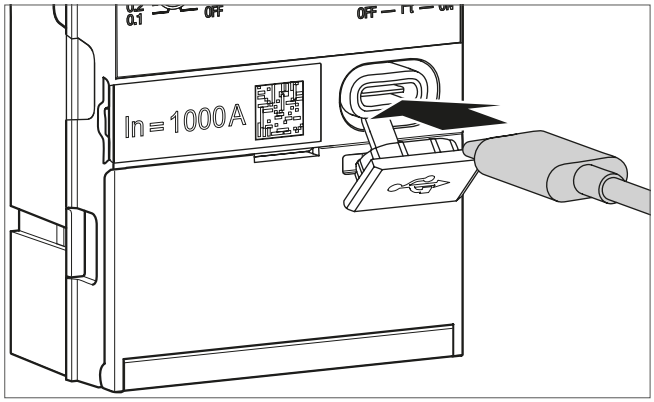
Per un interruttore automatico estraibile, attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Se l'interruttore automatico è chiuso, la molla di chiusura è scarica o carica.	
	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
2	Verificare che gli indicatori si aggiornino.	

	Operazione	Illustrazione
3	In caso di interruttore automatico estraibile, portarlo in posizione Estratto.	
4	All'occorrenza, spiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore, quindi svitare le 4 viti agli angoli del coperchio frontale.	
5	Abbassare la leva carica molle.	

	Operazione	Illustrazione
6	Rimuovere il coperchio frontale, in modo da accedere allo sganciatore.	
7	Inserire un giravite piatto nella linguetta della scheda di taratura, quindi estrarla per sbloccarla.	 

	Operazione	Illustrazione
8	Rimuovere la scheda di taratura.	
9	Estrarre la linguetta della nuova scheda di taratura verso sinistra.	
10	Posizionare la scheda di taratura nell'alloggiamento.	

	Operazione	Illustrazione
11	Spingere la linguetta verso destra per bloccare la scheda di taratura.	
12	Rimuovere il copripresa USB-C.	
13	Collegare la batteria esterna alla presa USB-C.	

	Operazione	Illustrazione
14	Verificare che: • sullo **sganciatore elettronico sentinel** si accenda il display a indicare il regolare riconoscimento della scheda taratura,	
	• sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy**, venga visualizzato per pochi istanti il messaggio: hager e l'indicatore ReadyToProtect si accenda.	

COSA FARE SE?

Se viene'visualizzato, uno dei seguenti allarmi, la scheda di taratura è guasta. Rimuovere la batteria esterna e riposizionare la scheda di taratura originale o una nuova scheda di taratura, come descritto in precedenza.

Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

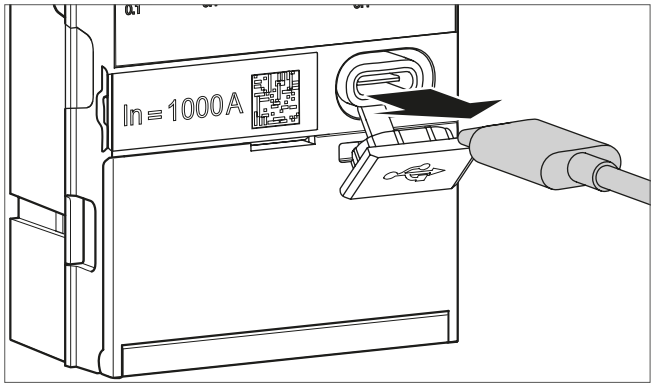
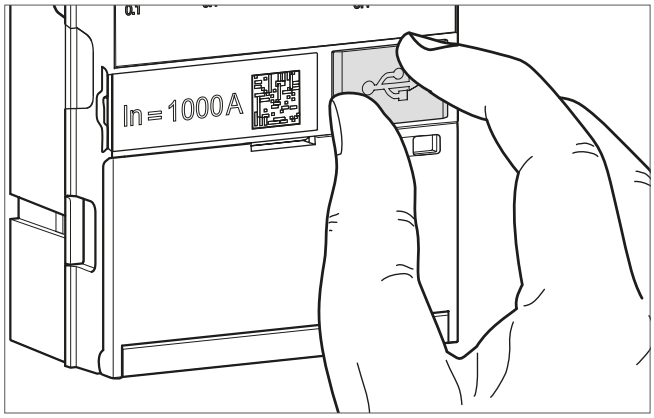
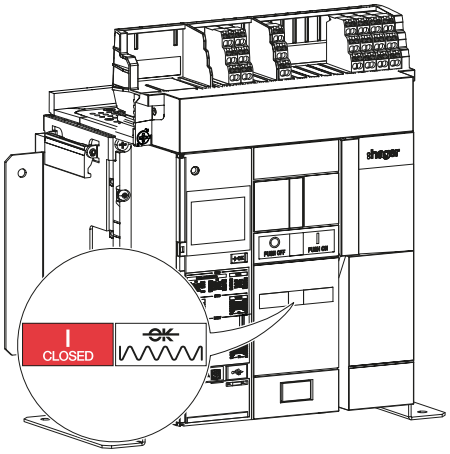
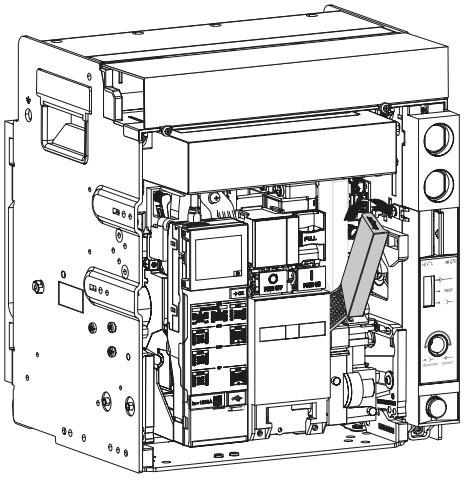
Sganciatore elettronico sentinel

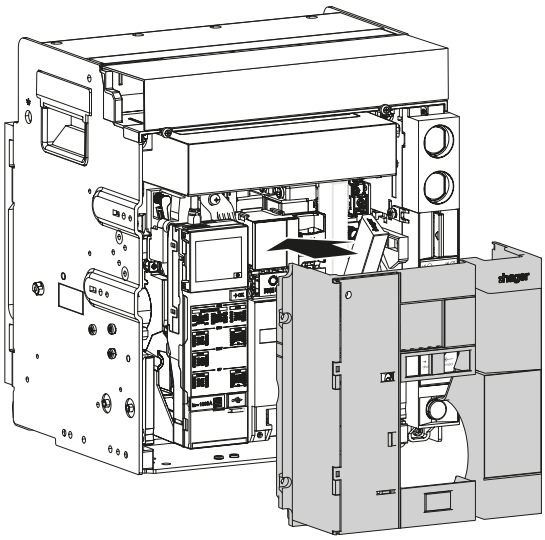
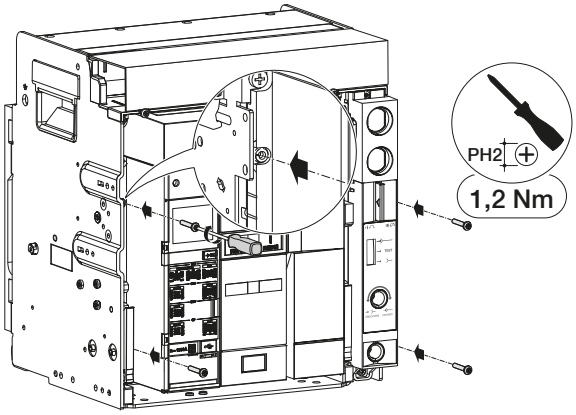
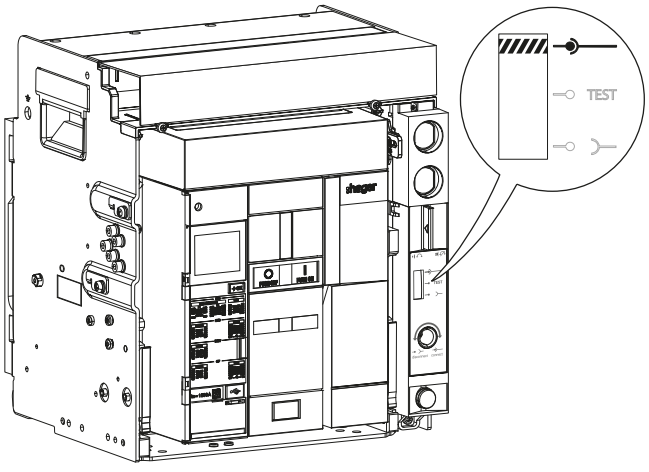


Sganciatore elettronico sentinel Energy



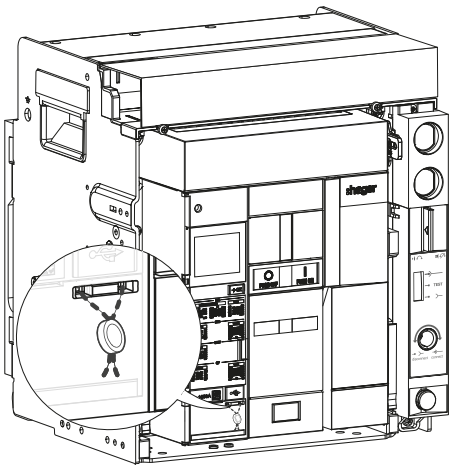
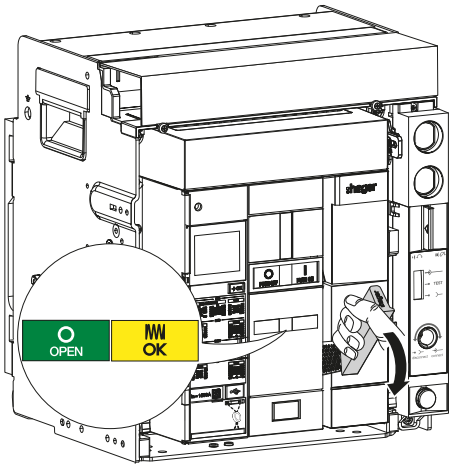
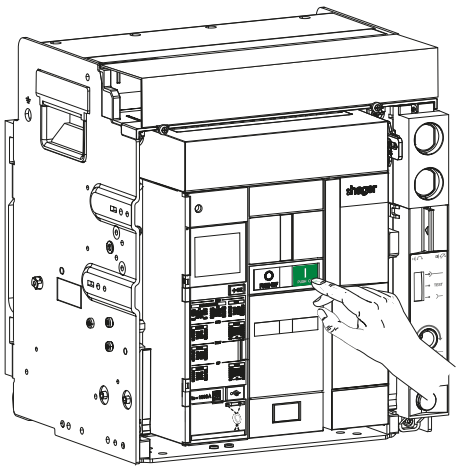


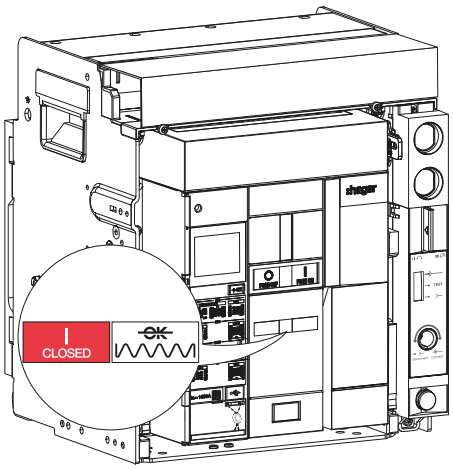
	Operazione	Illustrazione
15	Rimuovere la batteria esterna.	
16	Richiudere il copripresa USB-C.	
17	Per un interruttore automatico fisso, procedere al suo rimontaggio (vedi Capitolo 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
18	Per un interruttore automatico estraibile, attenersi alle istruzioni seguenti. Abbassare la leva carica molle.	

	Operazione	Illustrazione
19	Rimontare il coperchio frontale.	
20	Riavvitare le 4 viti agli angoli del coperchio frontale.	
21	In caso di interruttore automatico estraibile, portarlo in posizione inserito.	

AVVERTIMENTO

Rischio di funzionamento imprevisto.
Prima di chiudere il coperchio trasparente, verificare nuovamente le regolazioni.

	Operazione	Illustrazione
22	All'occorrenza, ripiombare il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	
23	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molleacc fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
24	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura 	

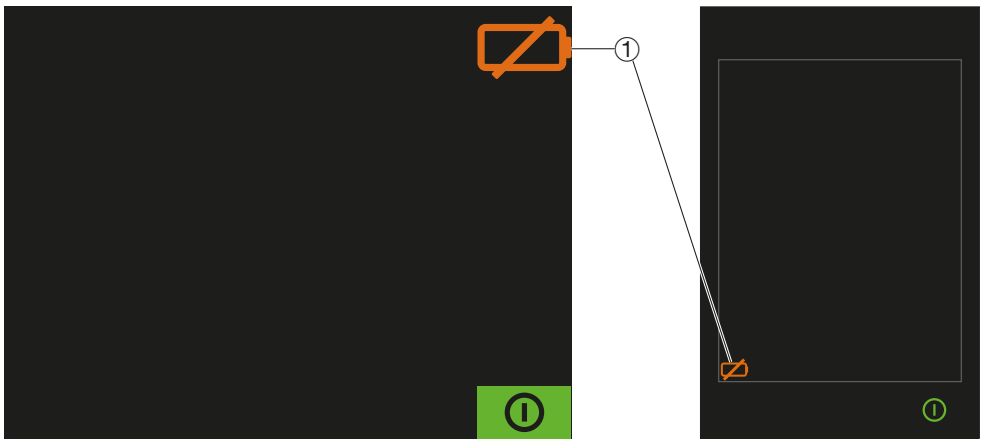
	Operazione	Illustrazione
25	Verificare che gli indicatori cambino stato.	

Alla comparsa dell'indicatore di batteria scarica o mancante, è necessario procedere alla sostituzione della batteria di emergenza dello sganciatore elettronico.

La batteria di emergenza può essere sostituita con l'interruttore automatico aperto o chiuso.

Sganciatore elettronico sentinel

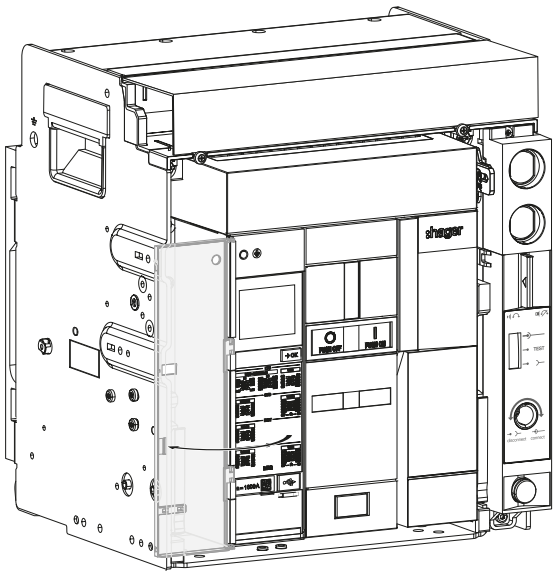
Sganciatore elettronico sentinel Energy

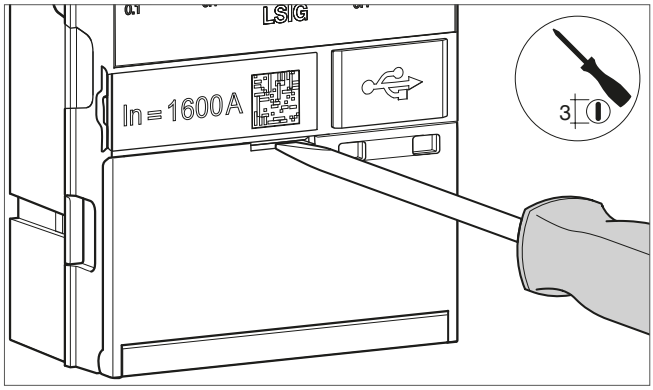
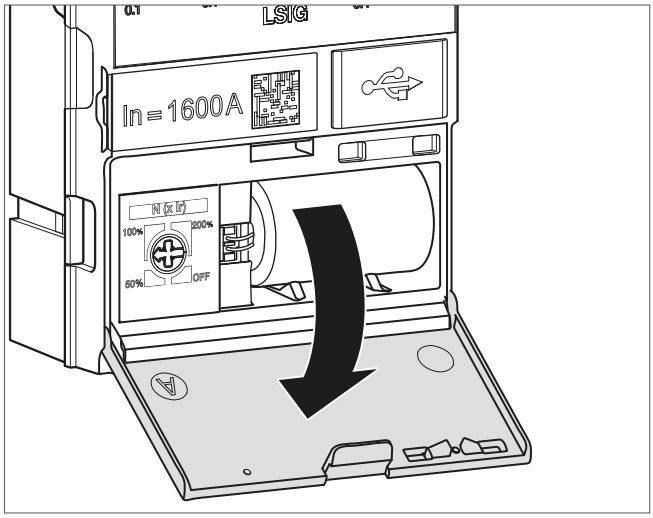
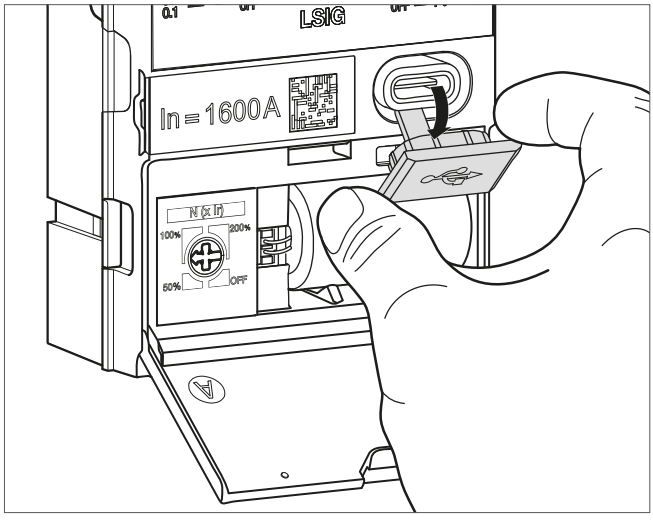


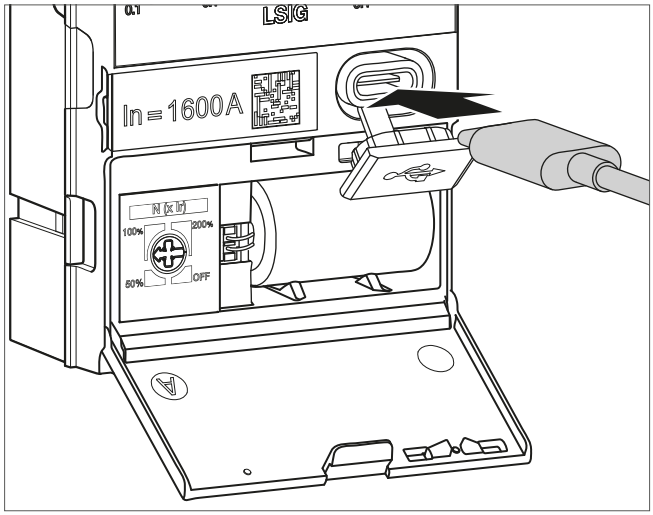
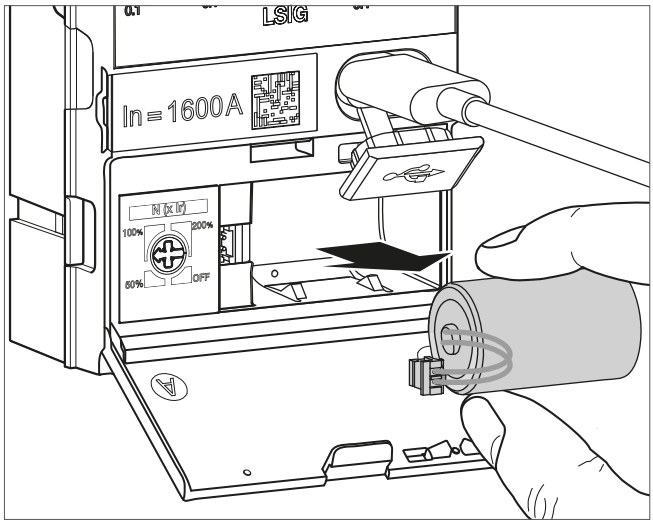
① Indicatore di batteria scarica o assente

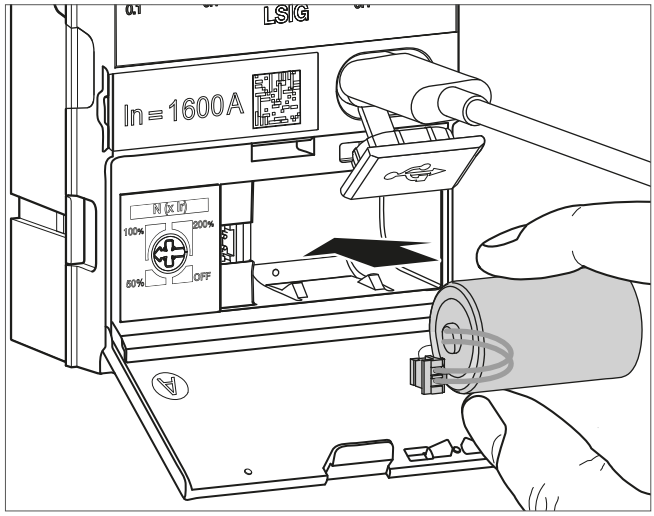
AVVISO
Se la batteria di emergenza è scarica, lo sganciatore elettronico non sarà in grado di visualizzare la causa di un intervento, a meno che non si colleghi un alimentatore esterno SELV da 24 V CC ai morsetti TU o una batteria esterna alla presa USB-C dello sganciatore elettronico.

Per farlo:

	Operazione	Illustrazione
1	All'occorrenza, spiombare, quindi aprire il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	

	Operazione	Illustrazione
2	Inserire un giravite nella tacca.	
3	Aprire quindi il coperchio.	
4	Rimuovere il copripresa USB-C.	

	Operazione	Illustrazione
5	Collegare una batteria esterna alla presa USB-C per continuare ad alimentare l'orologio interno dello sganciatore elettronico.	
6	Rimuovere la batteria esaurita.	

	Operazione	Illustrazione
7	Sostituirla con una batteria nuova.	

⚠ ATTENZIONE

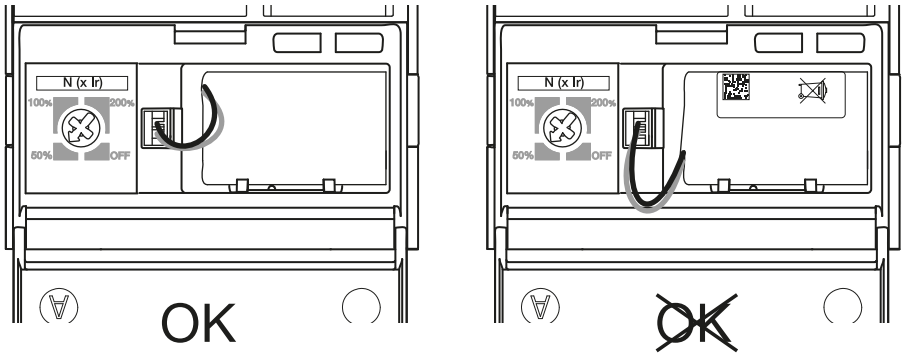
Rischio di incendio o di reazione chimica se la batteria viene maneggiata in modo errato.

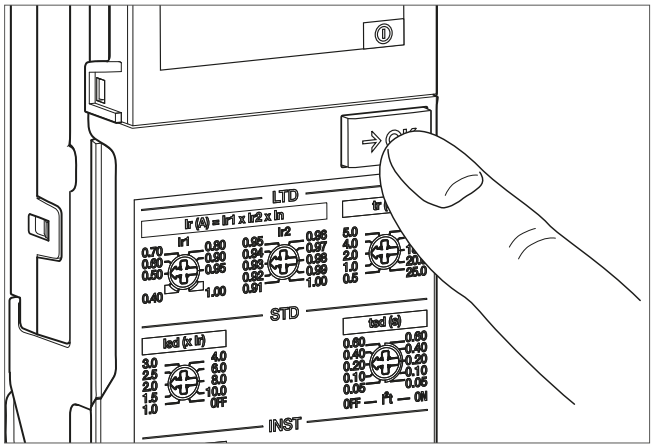
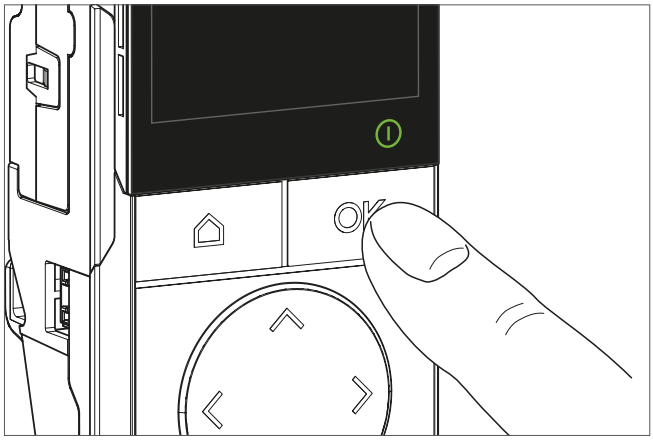
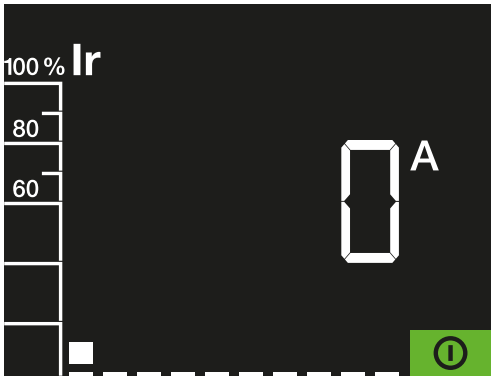
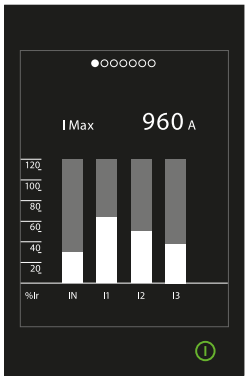
- Se si rileva una perdita di elettroliti o una presenza di calore, non maneggiare la batteria senza dispositivi di protezione.
- Smaltire la batteria esausta esclusivamente in un luogo previsto per il riciclaggio.
- Per garantire l'affidabilità e la sicurezza di persone e cose, utilizzare esclusivamente la batteria hager HWW463H disponibile come accessorio.

AVVISO

Pericolo di danni materiali

Posizionare correttamente la batteria di emergenza e il relativo cablaggio nell'apposito vano e chiudere il coperchio.

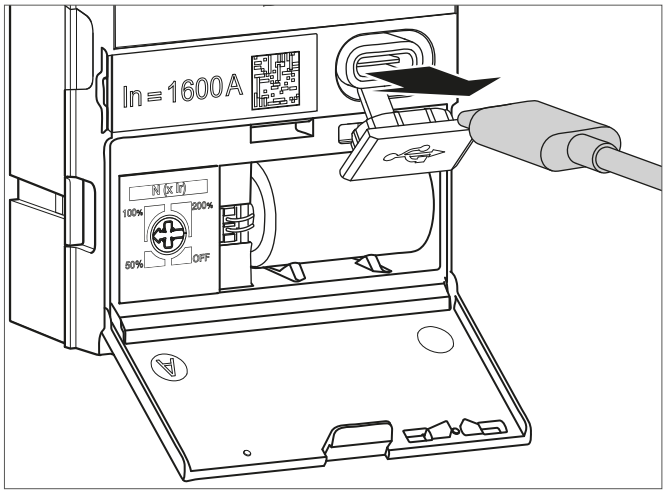
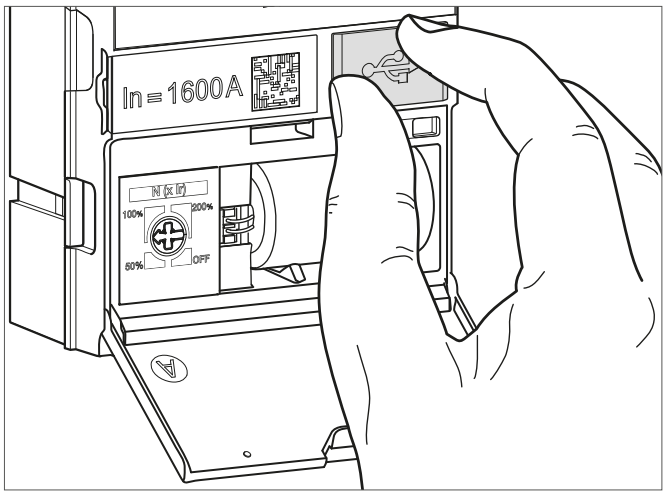
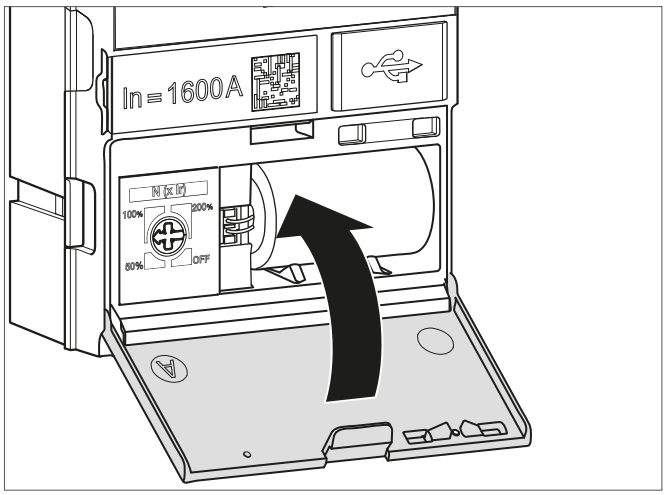


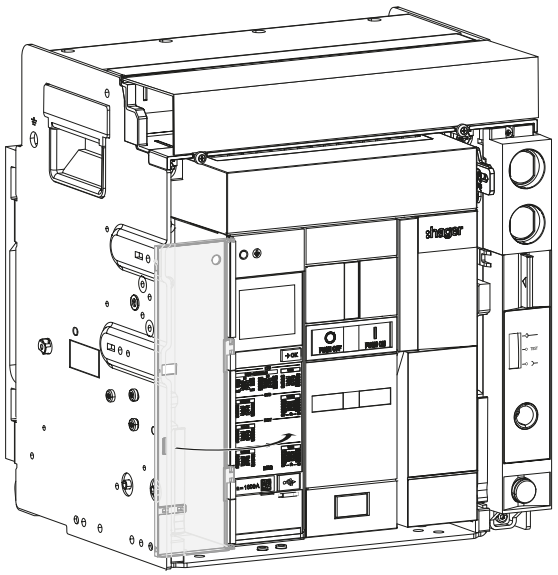
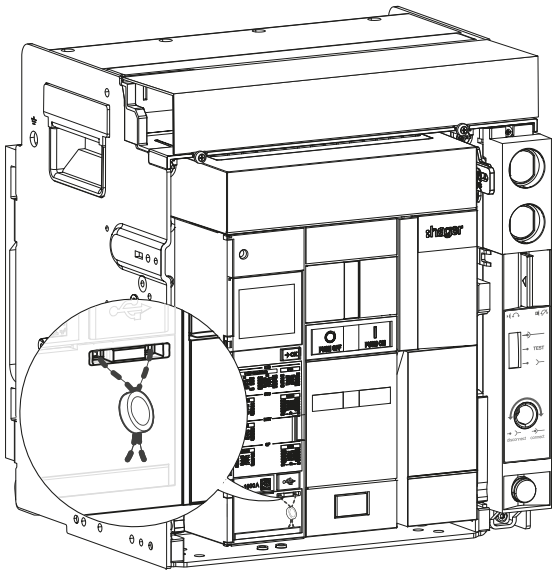
	Operazione	Illustrazione
8	Attendere la visualizzazione dello screensaver o della modalità scorrimento e la comparsa dell'indicatore di batteria scarica o assente. Premere brevem... il tasto →OK per confermare l'indicatore di batteria scarica o assente.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 
9	Verificare che l'l'indicatore di batteria scarica o assente scompaia dopo 5 secondi.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 

	Operazione	Illustrazione

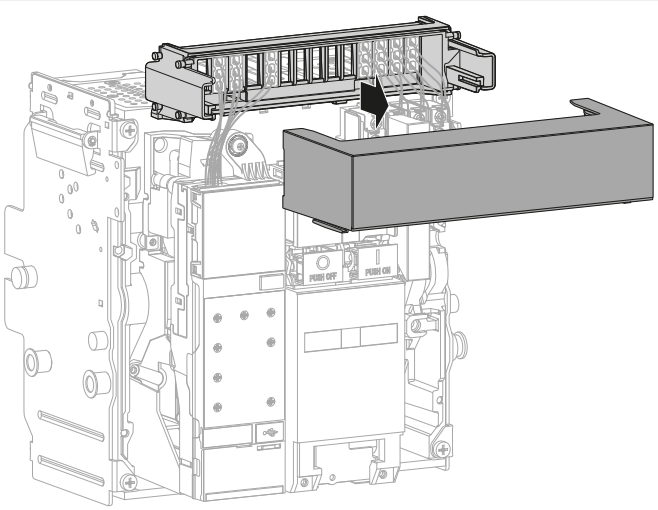
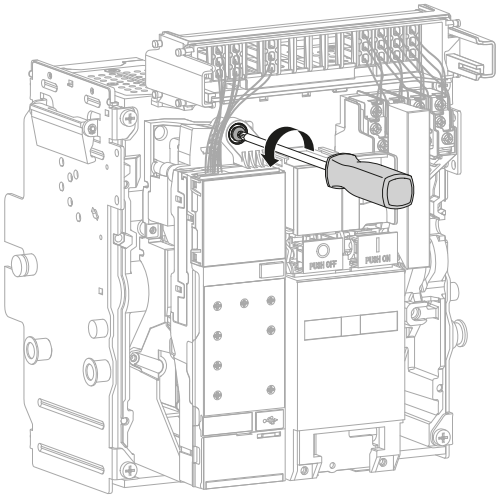
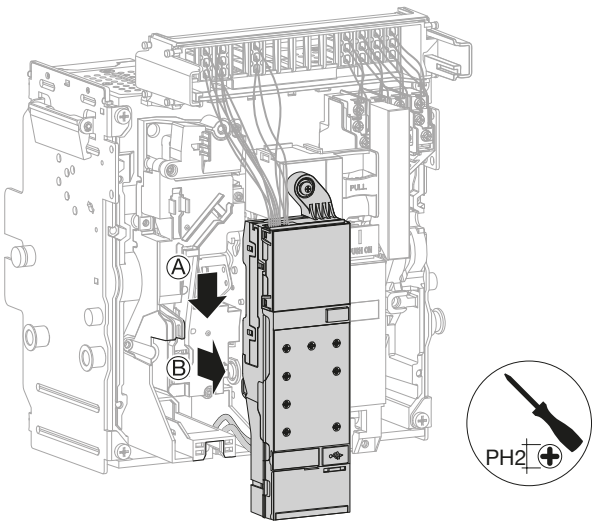
COSA FARE SE?

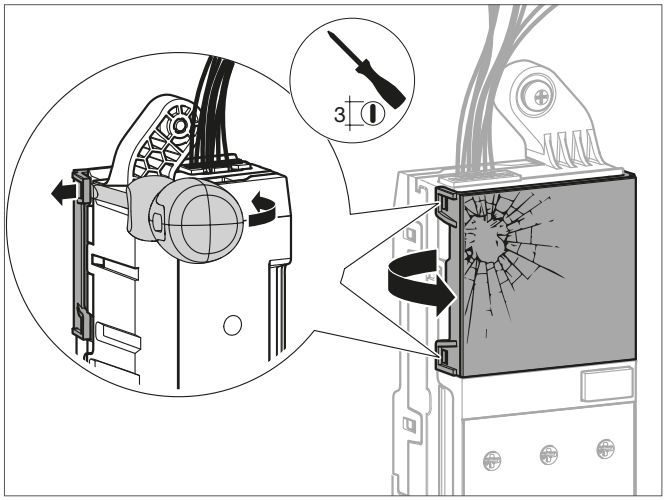
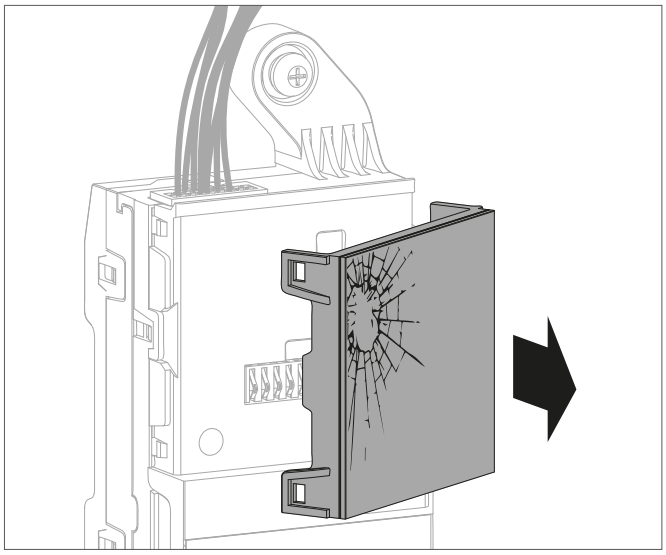
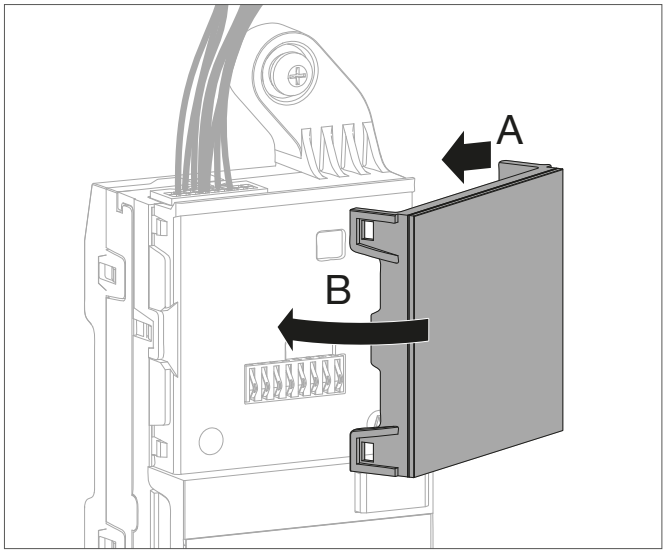
- **In caso di mancata scomparsa dell'indicatore di batteria scarica o assente,** riprendere la procedura dal punto n. 8. Se il problema persiste, ripetere la procedura con una nuova batteria.
- In caso di comparsa di un indicatore di errore o allarme, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

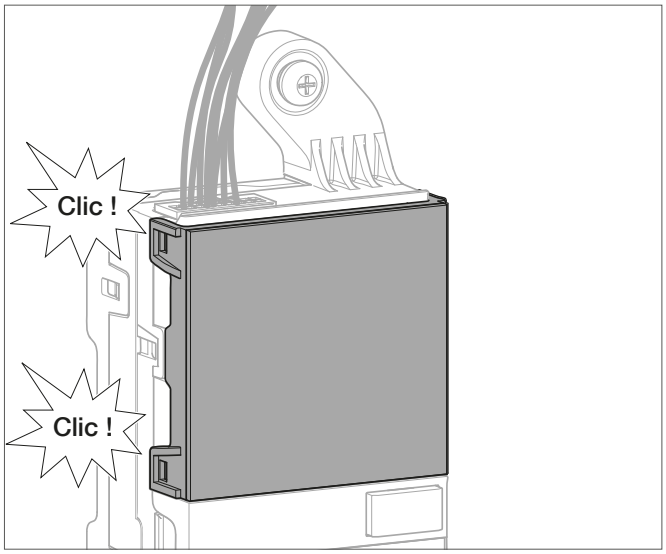
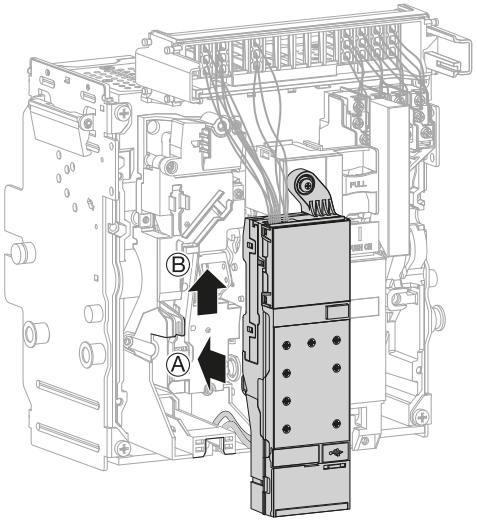
10	Rimuovere la batteria esterna.	
11	Richiudere il copripresa USB-C.	
12	Richiudere il coperchio frontale.	

	Operazione	Illustrazione
13	Richiudere il coperchio trasparente.	
14	Se necessario, piombare il coperchio trasparente.	

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell’interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

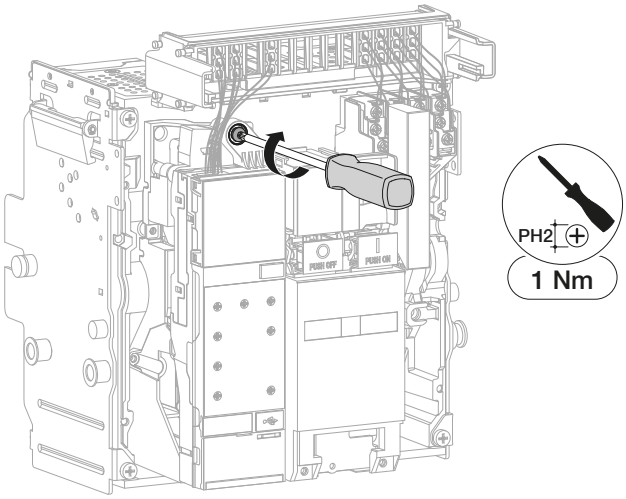
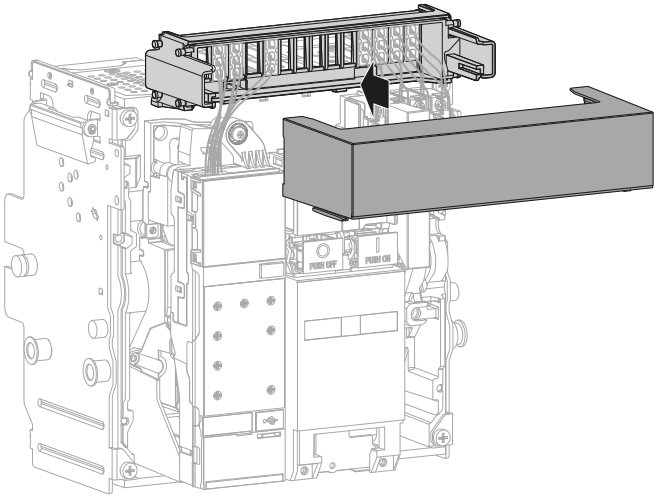
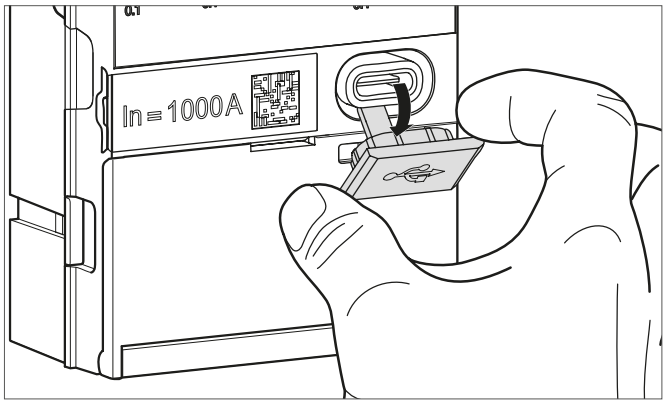
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere l'interfaccia di connessione mediante le due viti ad un quarto di giro.	
2	Svitare e rimuovere la vite.	
3	Rimuovere lo sganciatore elettronico dall’alloggiamento **facendo attenzione a non scollegare i cavi che lo collegano all’interruttore automatico**.	

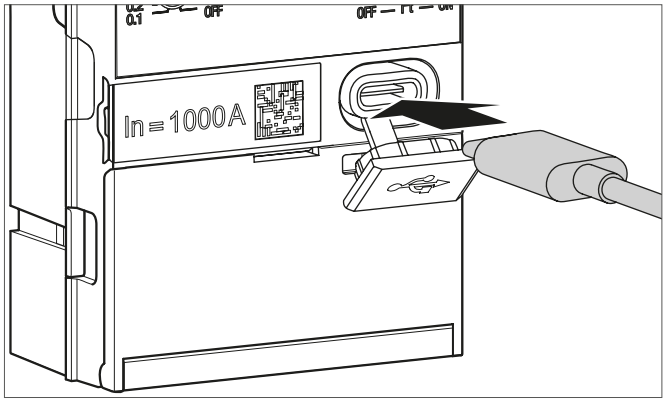
	Operazione	Illustrazione
4	Disinserire il display da sostituire con un piccolo giravite piatto...	
	quindi rimuoverlo.	
5	Posizionare il display nuovo...	

	Operazione	Illustrazione
5	*(segue)* quindi installarlo sullo sganciatore elettronico.	
6	Riposizionare lo sganciatore elettronico nell'alloggiamento.	

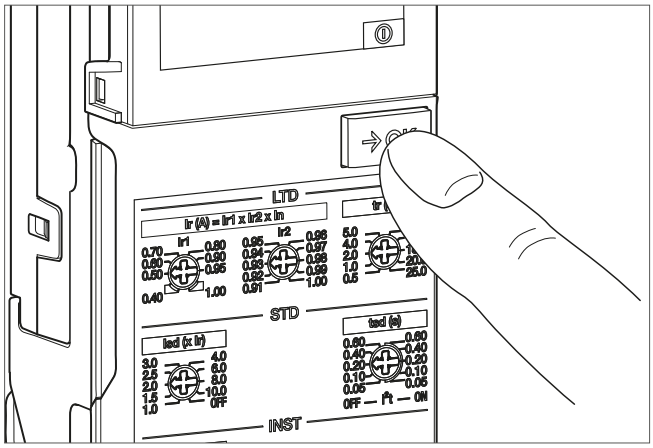
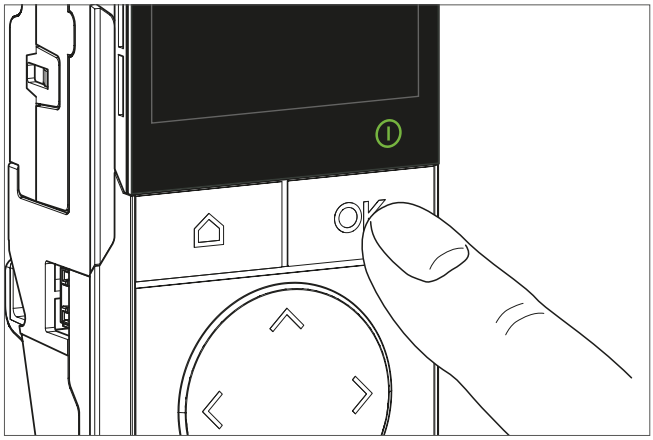
AVVISO

Pericolo di danni materiali
Fare attenzione a non danneggiare i cavi durante il rimontaggio dello sganciatore elettronico.

	Operazione	Illustrazione
7	Riavvitare la vite dello sganciatore elettronico.	
8	Rimontare l'interfaccia di connessione.	
9	Rimuovere il copripresa USB-C.	

	Operazione	Illustrazione
10	Collegare la batteria esterna alla presa USB-C.	
11	Sullo **sganciatore elettronico. sentinel**, il displaysi accende indicando il regolare riconoscimento del nuovo display.	
	Sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy** viene visualizzato per pochi istanti il messaggio:hager e l'indicatore ReadyToProtect si accende.	

COSA FARE SE?
In caso di comparsa di un indicatore di errore, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

	Operazione	Illustrazione
12	Premere brevemente il tasto →OK.	Sganciatore elettronico sentinel  Sganciatore elettronico sentinel Energy 
13	A questo livello, ogni breve pressione del tasto →OK fa passare il display da una schermata all'altra secondo l'ordine seguente. Verificare la corretta visualizzazione delle varie schermate.	Vedere l'ordine delle schermate nella pagina seguente.

Sganciatore elettronico sentinel



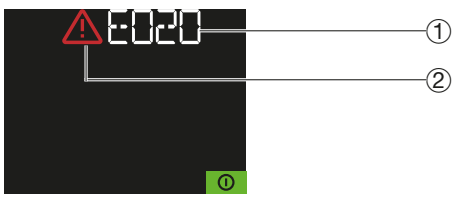
L'ordine delle schermate presentato corrisponde al modello dello sganciatore elettronico LSIG.

AVVISO

In caso di errore, viene visualizzata per prima una schermata aggiuntiva. L'indicatore di errore appare anche su tutte le schermate.

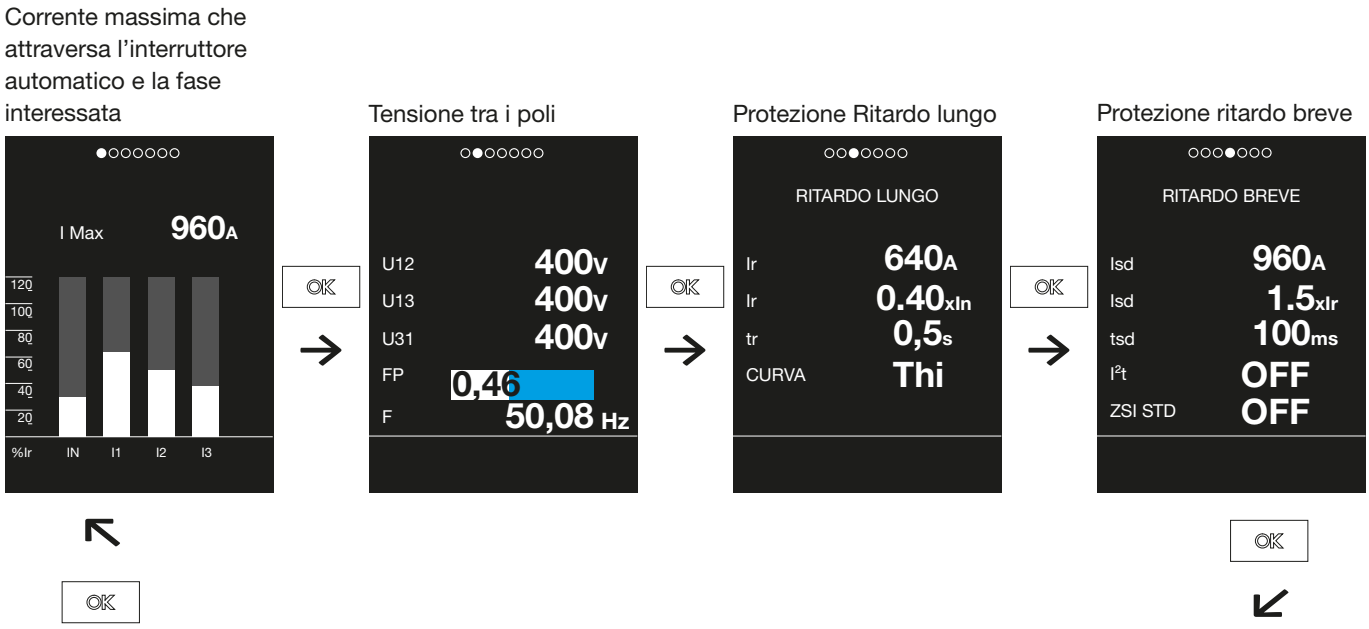
① Codice di errore

② Indicatore di errore



In caso di comparsa di un indicatore di errore, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

Sganciatore elettronico sentinel Energy



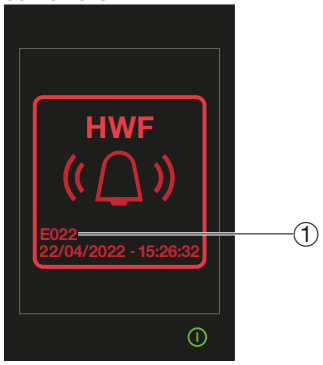
L'ordine delle schermate presentato corrisponde al modello dello sganciatore elettronico LSIG.

AVVISO

In caso di errore, viene visualizzata una schermata di questo tipo:



Una pressione sul tasto OK consente di visualizzare le informazioni sull'errore.



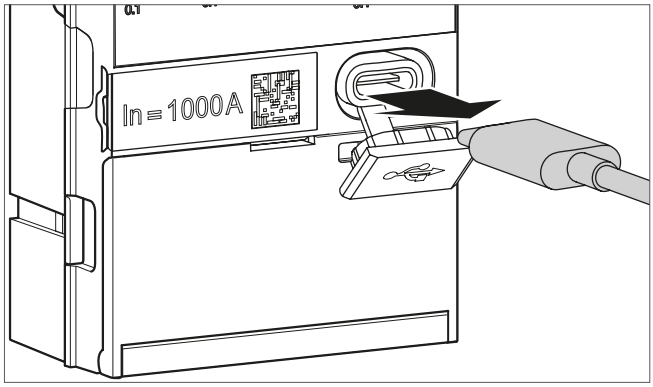
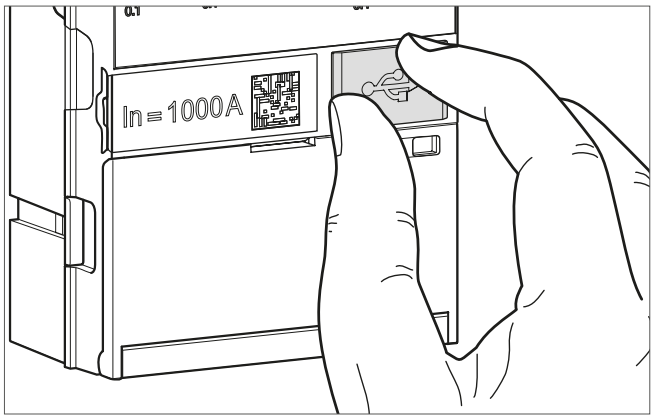
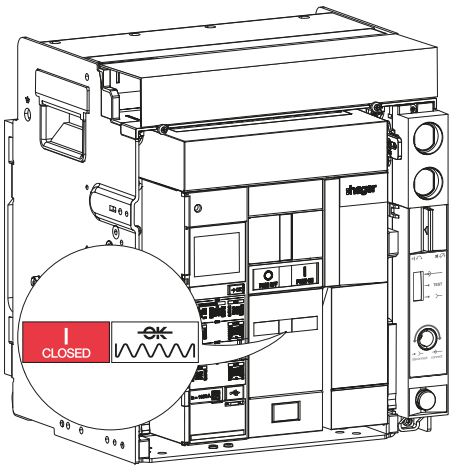
L'indicatore di errore appare anche su tutte le schermate.



① Codice di errore

② Indicatore di errore

In caso di comparsa di un indicatore di errore, ~~fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.~~

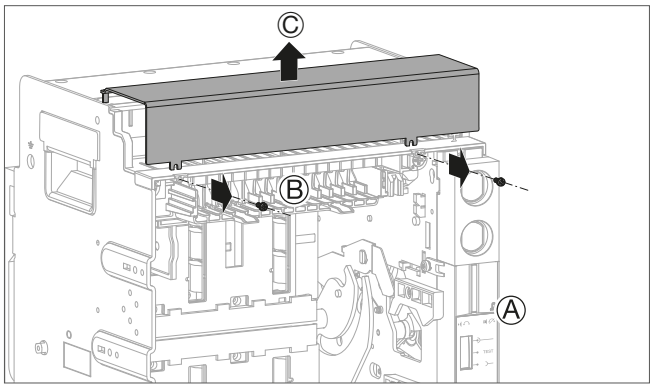
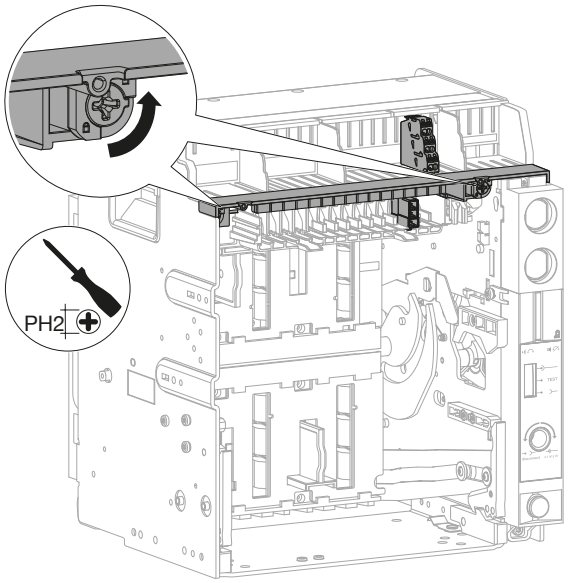
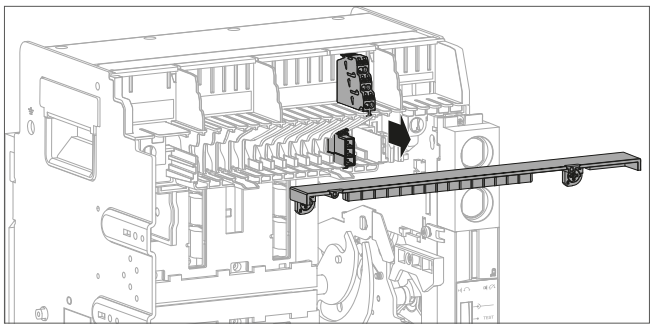
	Operazione	Illustrazione
14	Rimuovere la batteria esterna.	
15	Richiudere il copripresa USB-C.	
16	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

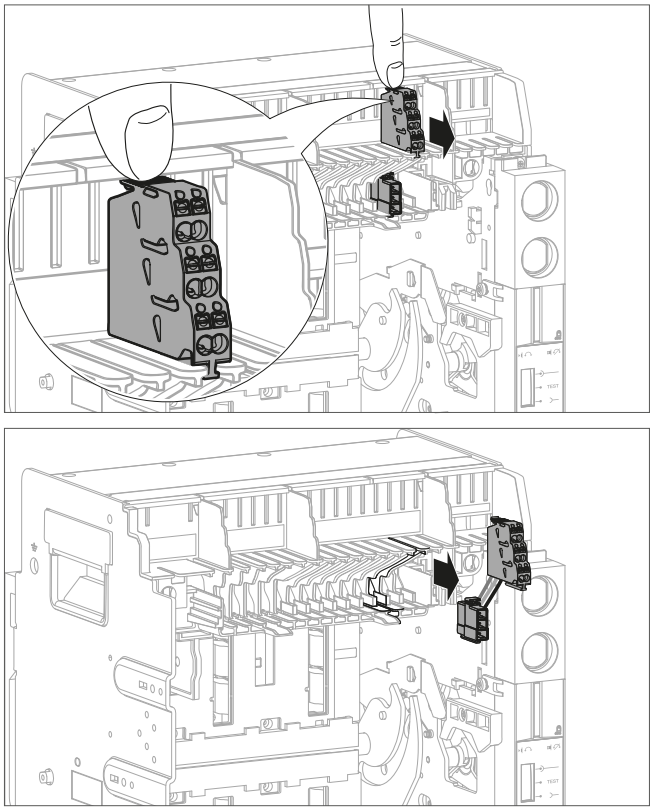
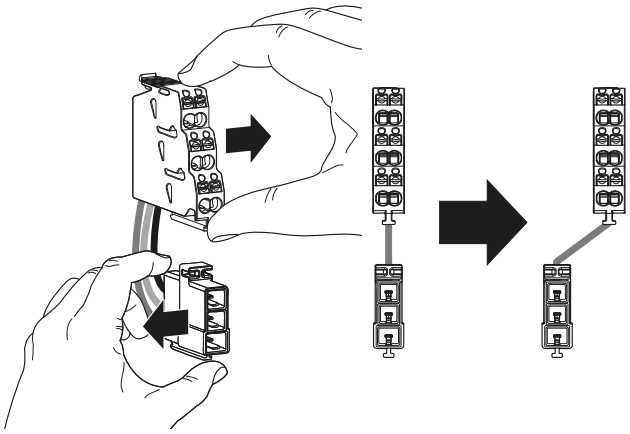
Per l'installazione di una morsettiera di collegamento TB

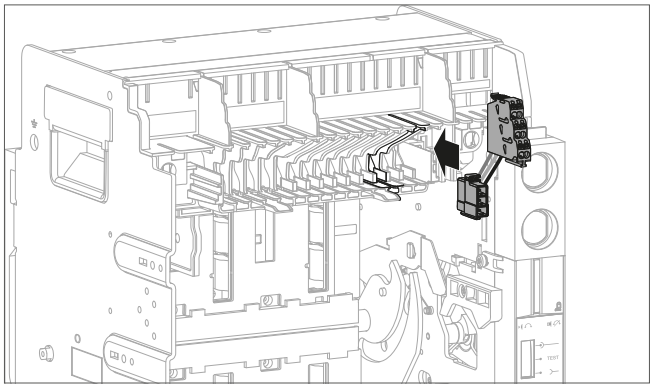
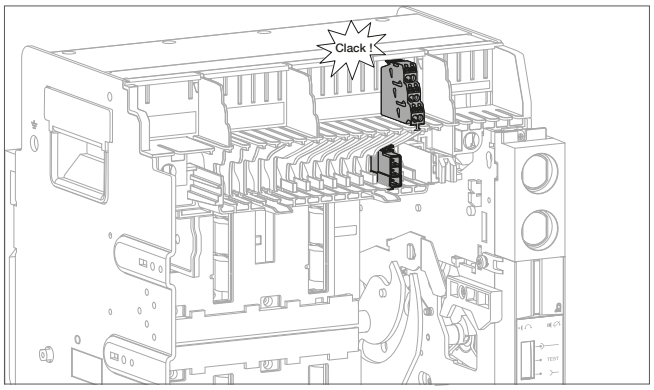
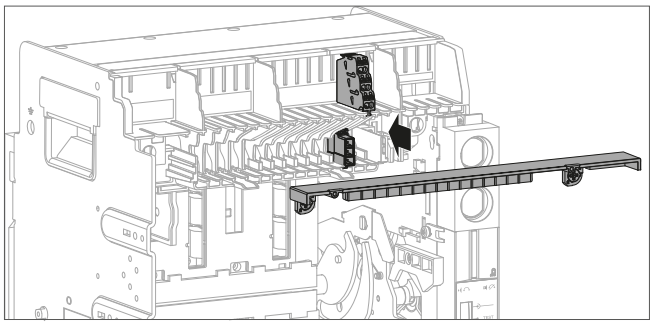
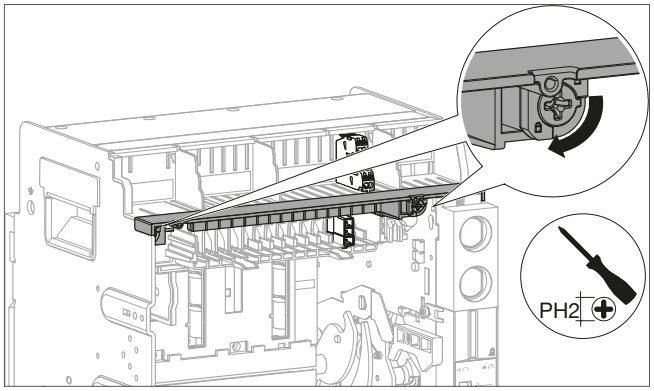
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007543A consegnato a corredo del prodotto.

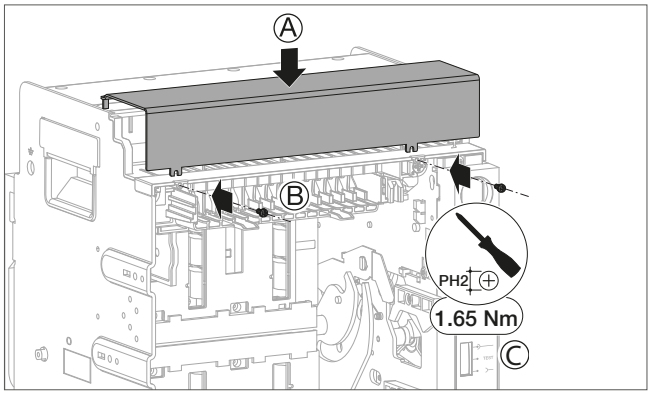
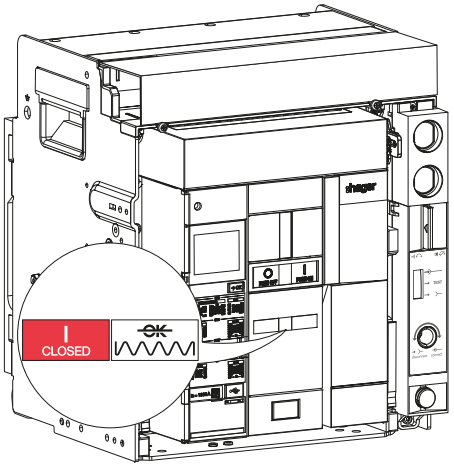
Per la sostituzione di una morsettiera di collegamento TB su un interruttore automatico estraibile

Eseguire innanzitutto l'estrazione dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Mediante le 2 viti a un quarto di giro rimuovererimuov l'interfaccia di connessione.	
2	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere la staffa di bloccaggio delle morsettiere.	

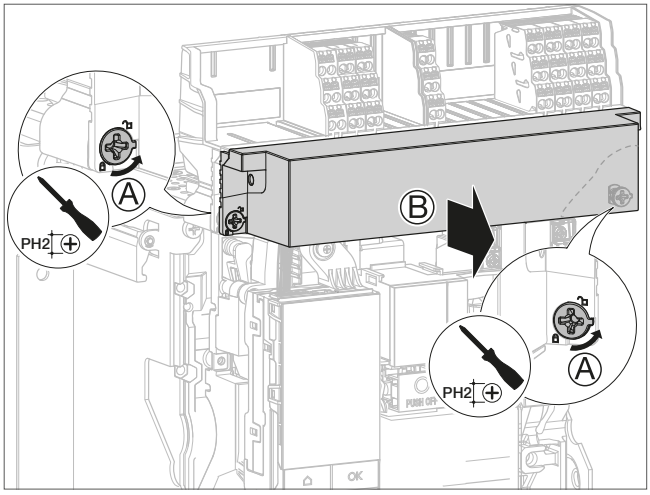
	Operazione	Illustrazione
3	Premere sulla parte posteriore e contemporaneamente tirare a sé la morsettiera TB per estrarla.	
4	Posizionare correttamente la cavetteria della nuova morsettiera di collegamento TB.	

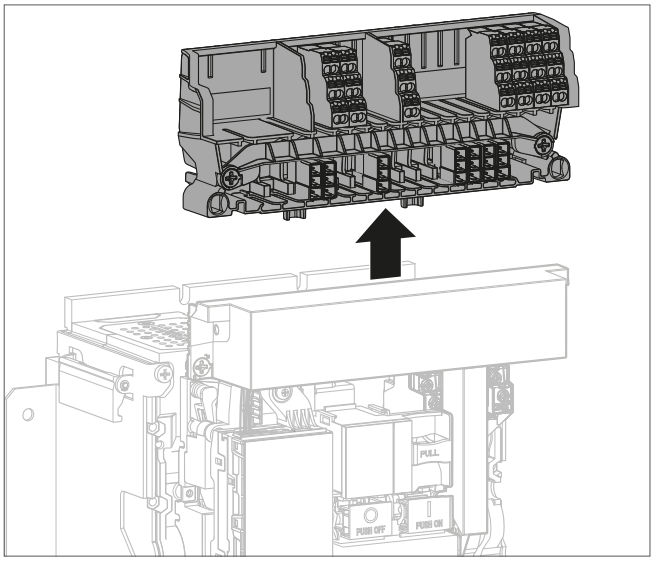
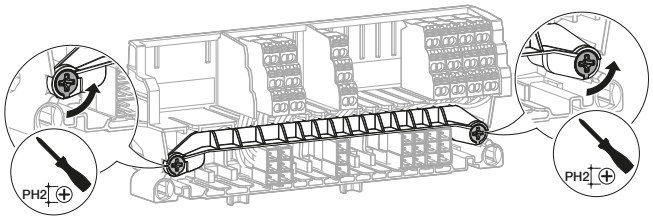
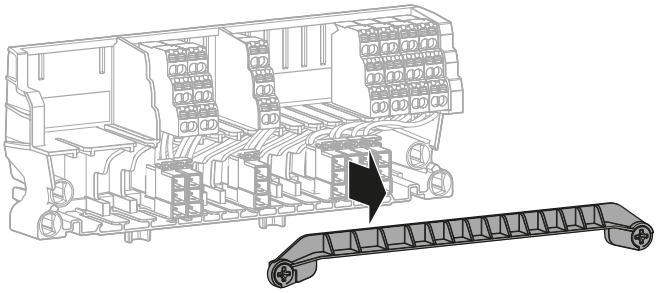
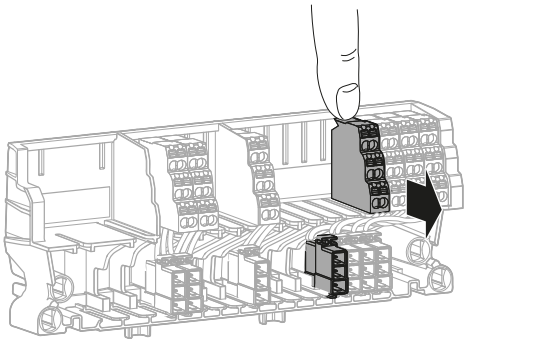
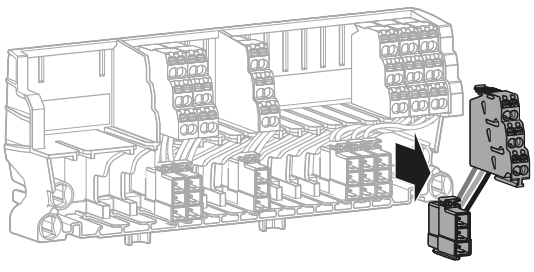
	Operazione	Illustrazione
5	Installare la nuova morsettiera di collegamento TB sul suo supporto.	 
6	Riposizionare la staffa di bloccaggio delle morsettiere... quindi avvitare le 2 viti di un quarto di giro.	 

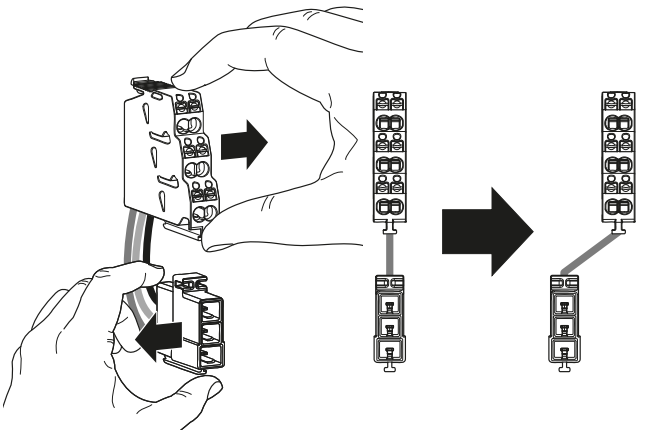
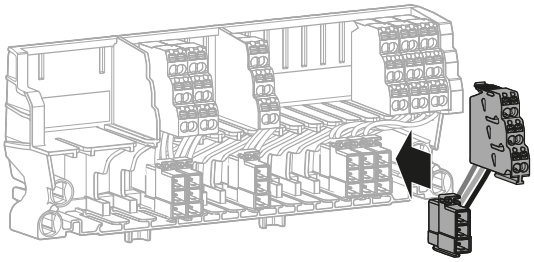
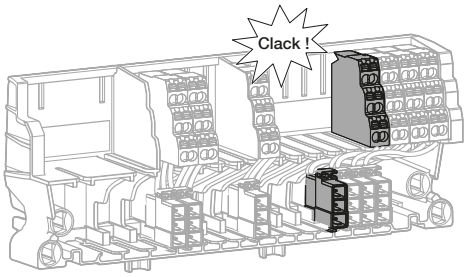
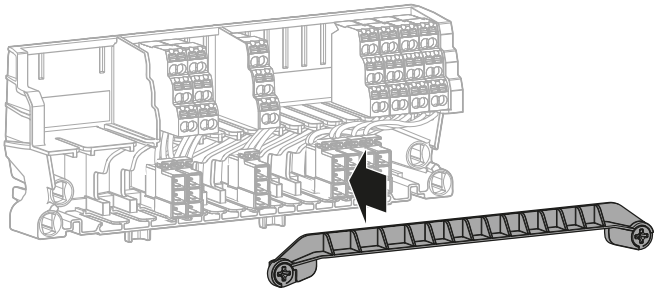
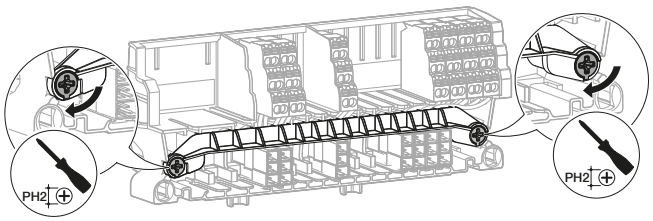
	Operazione	Illustrazione
7	Riposizionare l'interfaccia di connessione mediante le 2 viti a un quarto di giro.	
8	Procedere all'inserimento dell'interruttore automatico nel suo telaio (vedi Capitolo 6.3 istruzioni 14-24). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

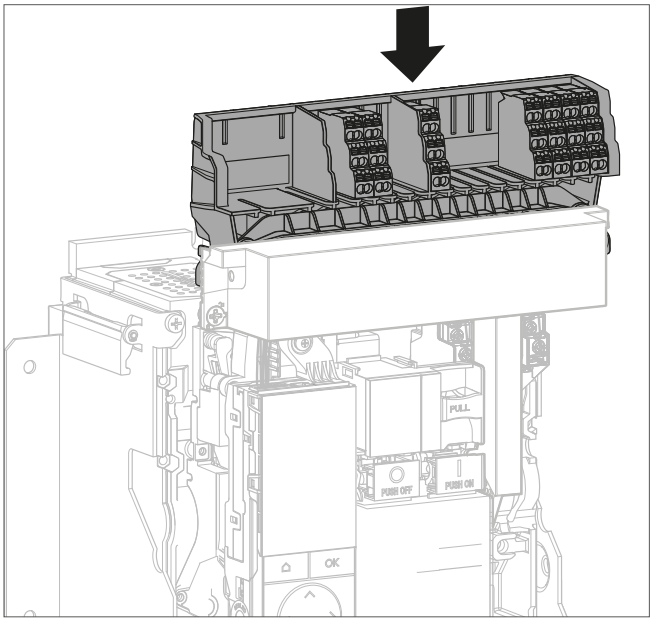
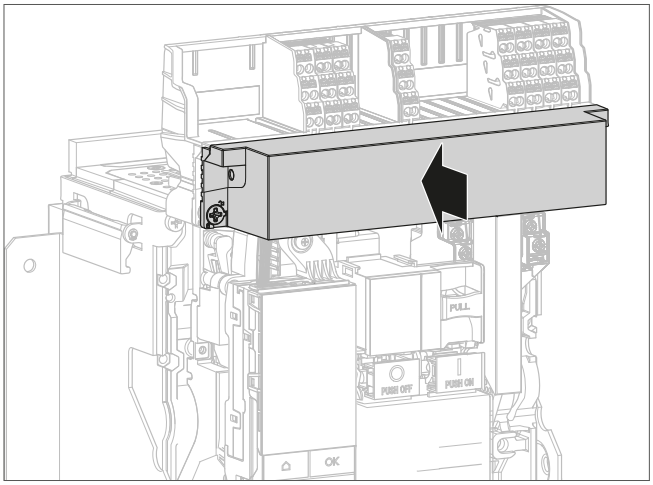
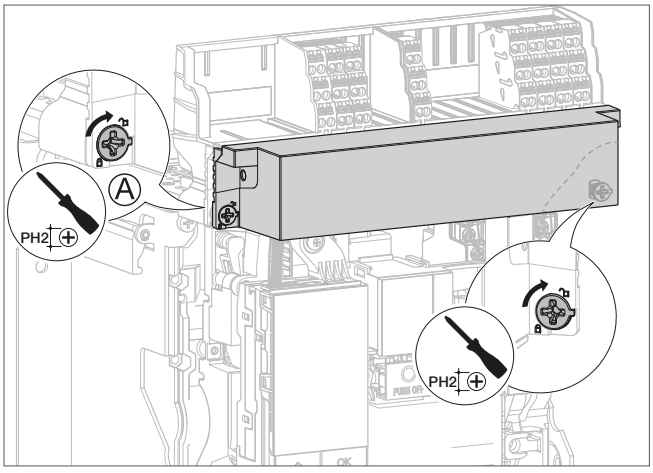
Per la sostituzione di una morsettiera di collegamento TB su un interruttore automatico fisso

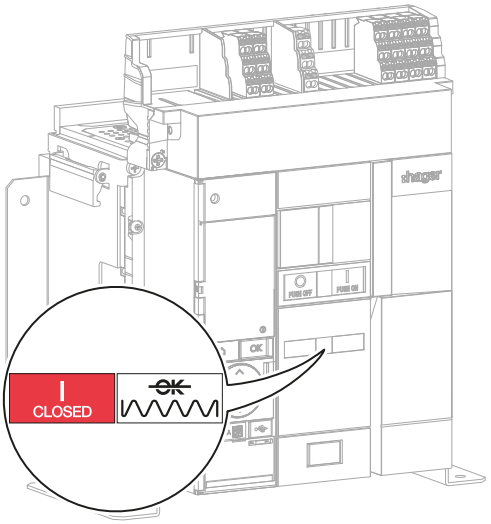
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Mediante le 2 viti a un quarto di giro.	

	Operazione	Illustrazione
2	Rimuovere l'interfaccia di connessione.	
3	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere la staffa di bloccaggio delle morsettiere.	
4	Premere sulla parte posteriore e contemporaneamente tirare a sé la morsettiera TB per estrarla.	 

	Operazione	Illustrazione
5	Posizionare correttamente la cavetteria della nuova morsettiera di collegamento TB.	
6	Installare la nuova morsettiera di collegamento TB sul suo supporto.	 
7	Riposizionare la staffa di bloccaggio delle morsettiere... quindi avvitare le 2 viti di un quarto di giro.	 

	Operazione	Illustrazione
8	Posizionare l'interfaccia di connessione l' sull'interruttore automatico.	
9	Premere...	
	quindi bloccare l'interfaccia di connessione sull'interruttore automatico avvitando le 2 viti di un quarto di giro.	

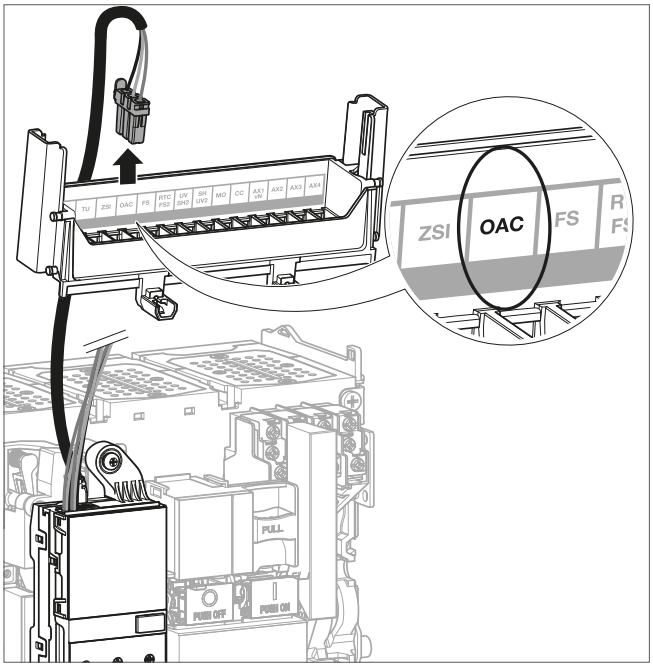
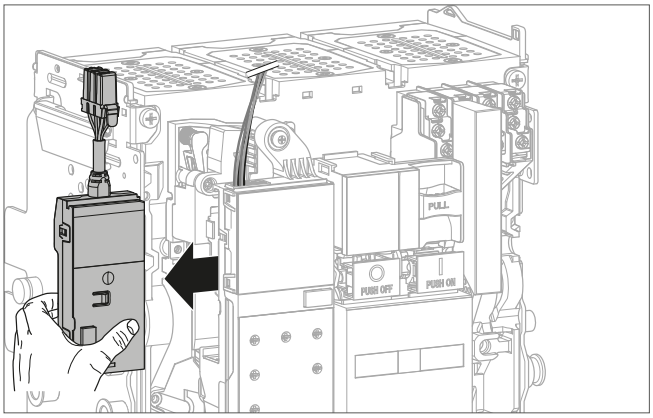
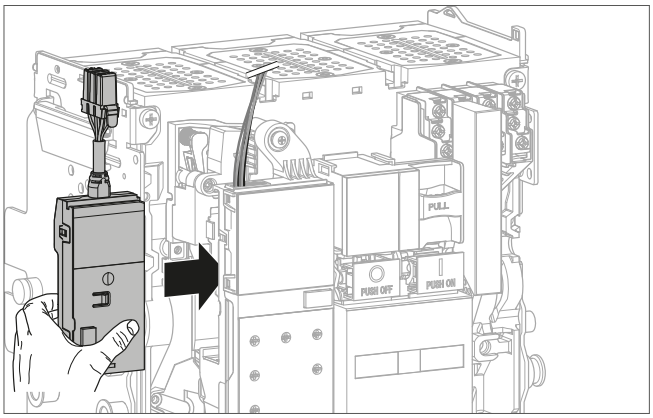
	Operazione	Illustrazione
10	Procedere al rimontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

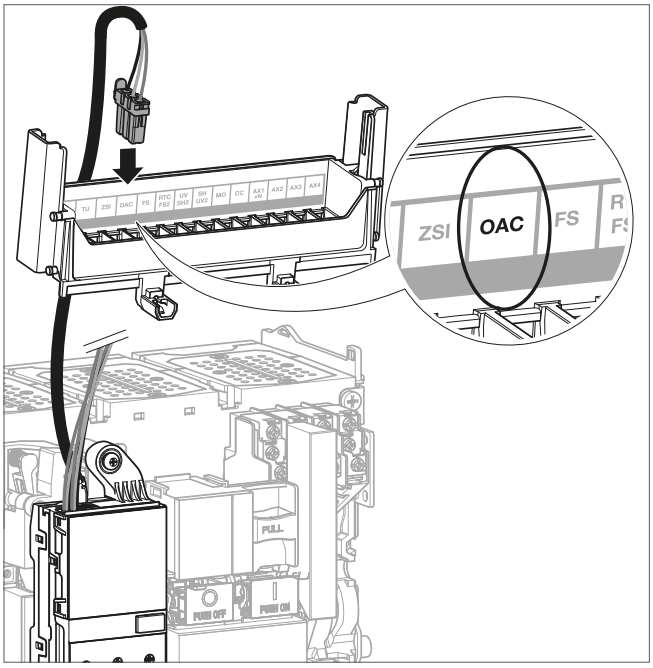
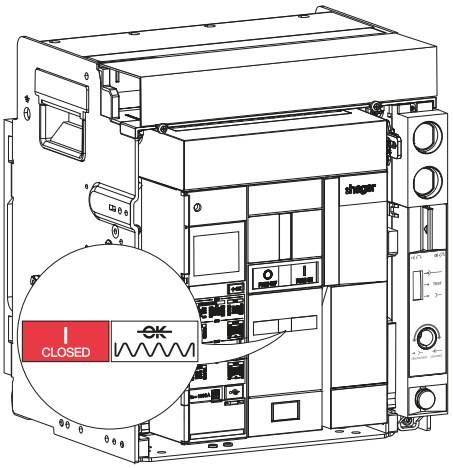
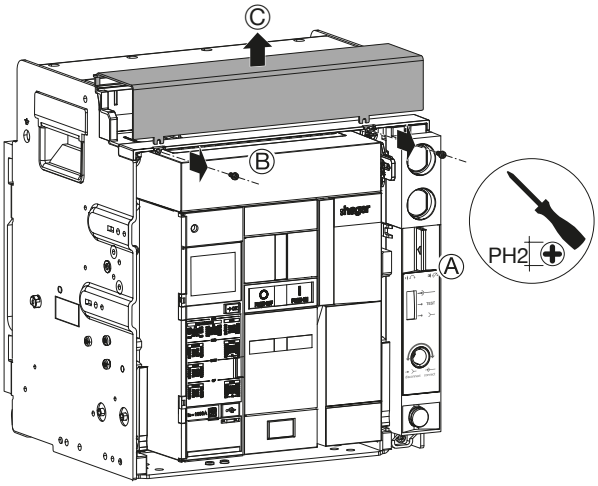
Per l'installazione del modulo di contatti di uscita allarme OAC

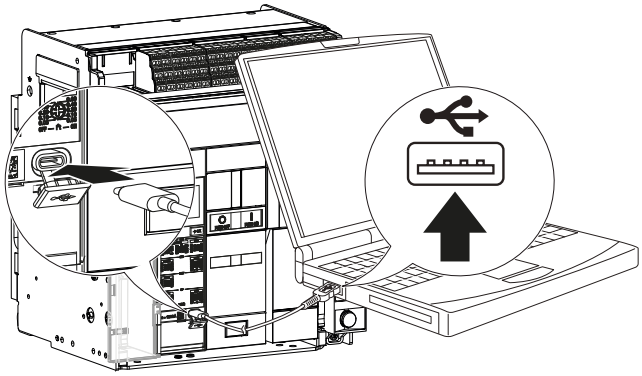
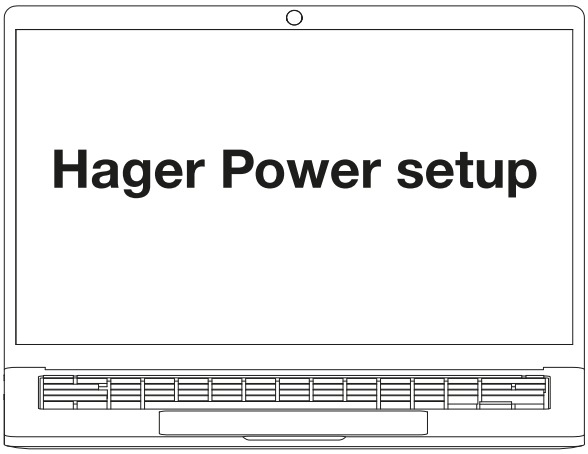
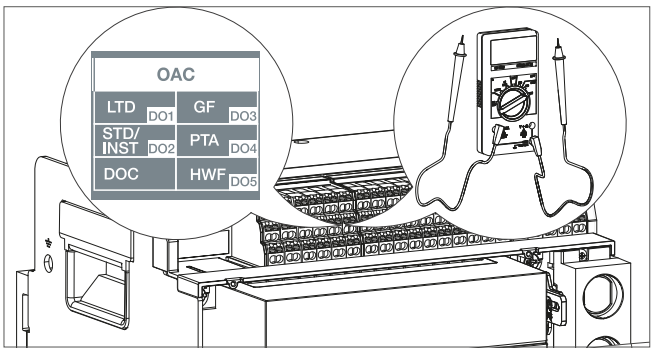
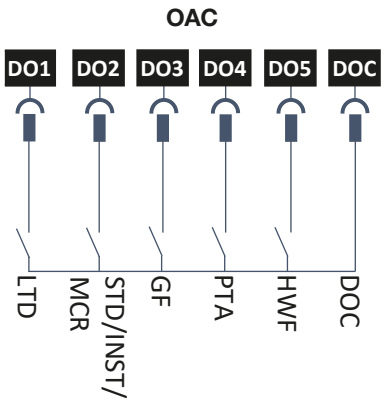
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007430A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 6-10 riportate di seguito.

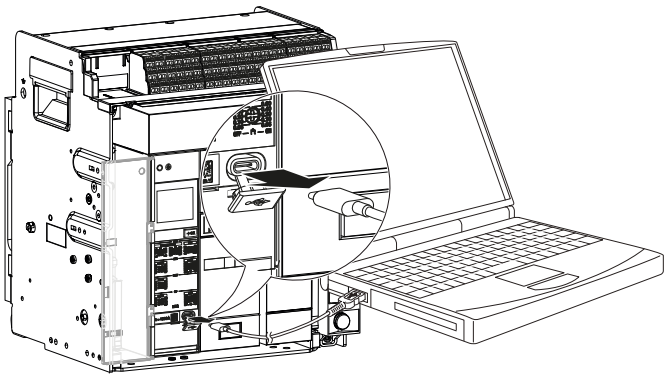
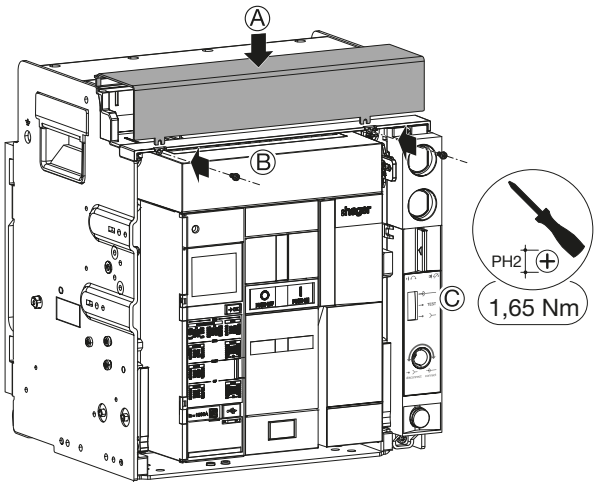
Per la sostituzione del modulo di contatti di uscita allarme OAC

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore del modulo di contatti di uscita allarme OAC da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Rimuovere il modulo di contatti di uscita allarme OAC difettoso.	
3	Inserire il modulo di contatti di uscita allarme OAC nuovo.	

	Operazione	Illustrazione
4	Inserire il connettore del nuovo modulo di contatti di uscita allarme OAC sulla morsettiera contrassegnata OAC.	
5	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
6	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	

	Operazione	Illustrazione
7	Collegare un PC dotato di software **Hager Power setup** alla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	
8	Accedere al menu test del software **Hager Power setup** quindi scegliere il test dei contatti OAC. Fare clic sul pulsante corrispondente per forzare la chiusura del contatto di uscita da sottoporre a test. Verificare con un ohmmetro il cambiamento di stato di ciascuna delle 5 uscite sulle morsettiere contrassegnate OAC.	  

	Operazione	Illustrazione
9	Scollegare il PC dotato di software **Hager Power setup** dalla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	
10	Riposizionare il coperchio di protezione delle morsettiere, quindi serrare le 2 viti.	

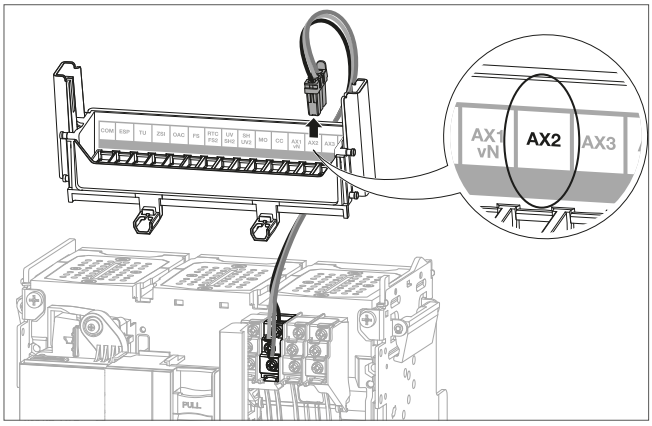
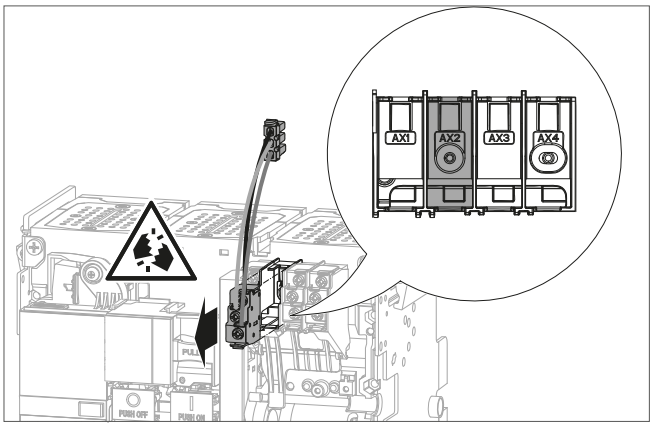
AVVISO
È necessario che un alimentatore esterno 24V CC SELV (codice consigliato hager HTG911H) venga collegato alle morsettiere TU dell'interruttore automatico hw+ per utilizzare il modulo dei contatti di uscita allarme OAC.

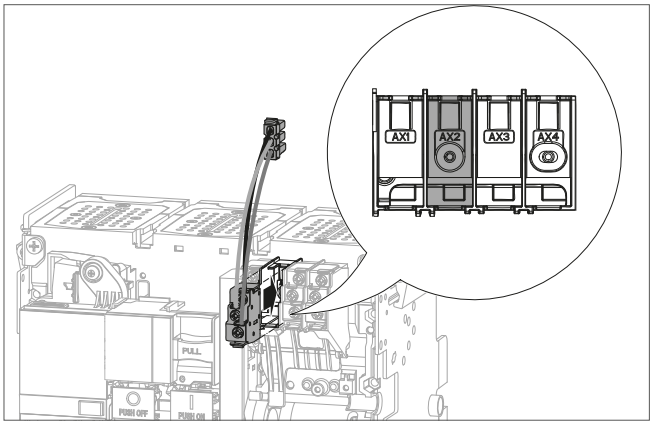
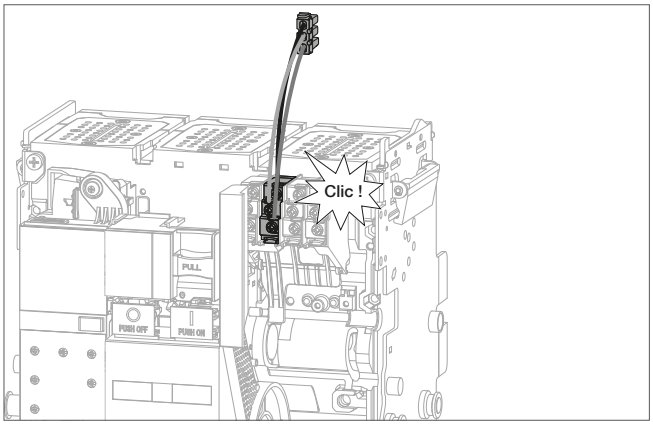
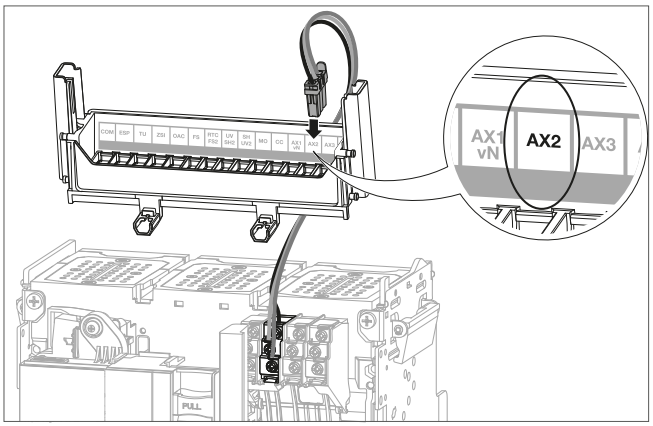
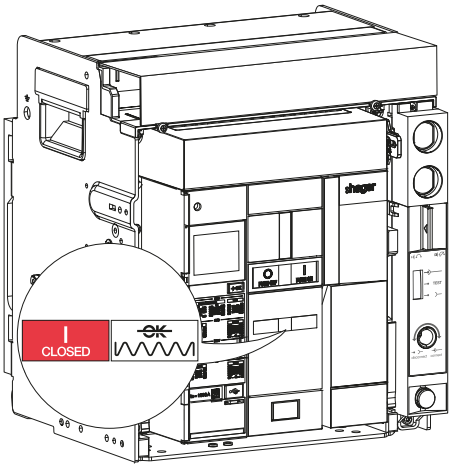
Per l'installazione di un contatto ausiliario AX

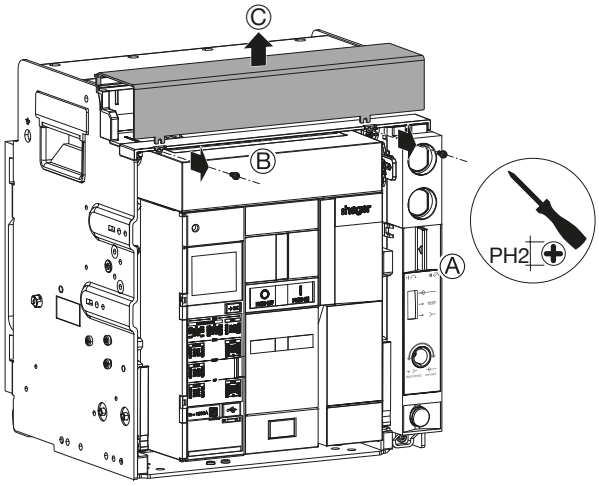
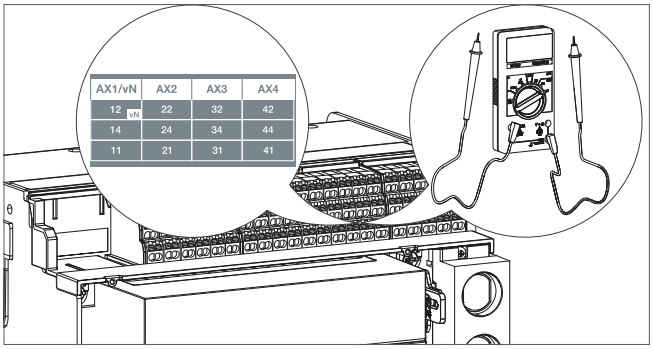
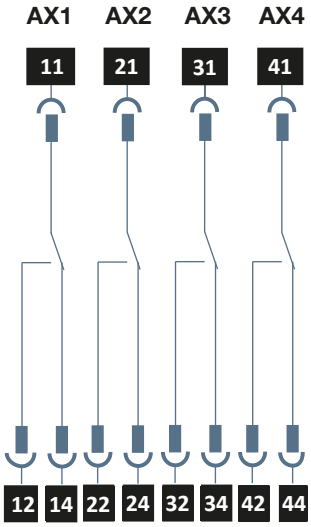
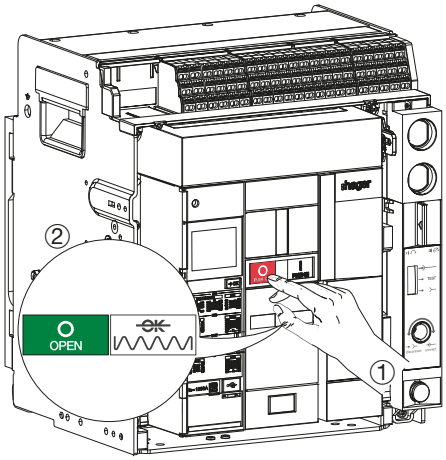
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007407A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 6-10 riportate di seguito.

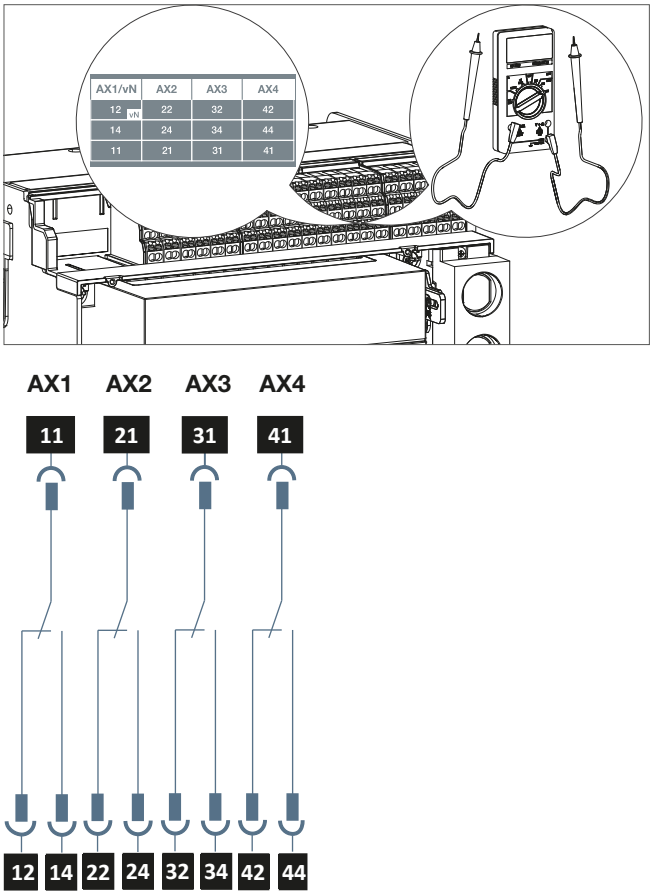
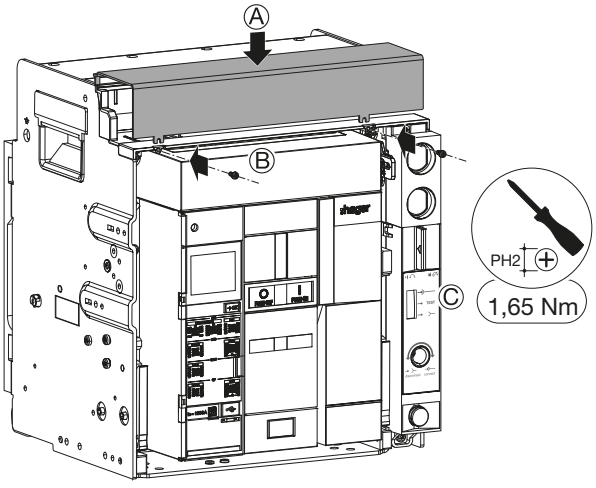
Per la sostituzione di un contatto ausiliario AX

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore del contatto ausiliario AX da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Rimuovere il contatto ausiliario AX difettoso.	

	Operazione	Illustrazione
3	Inserire il contatto ausiliario AX nuovo.	 
4	Inserire il connettore del nuovo contatto ausiliario AX sulla morsettiera contrassegnata AX1/vN, AX2, AX3 o AX4.	
5	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
6	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	
7	Con l'interruttore automatico chiuso, verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti ausiliarii AX contrassegnati AX1/vN, AX2, AX3 e AX4. Testare la continuità tra i morsetti: 11 e 14 21 e 24 31 e 34 41 e 44 e la non continuità tra i morsetti: 11 e 12 21 e 22 31 e 32 41 e 42	 
8	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	

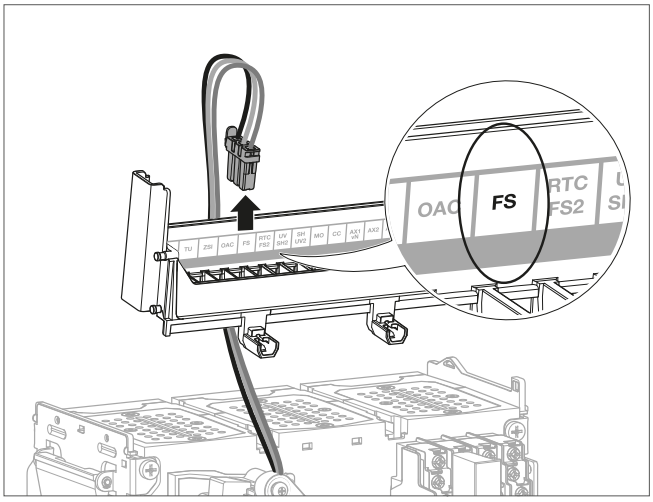
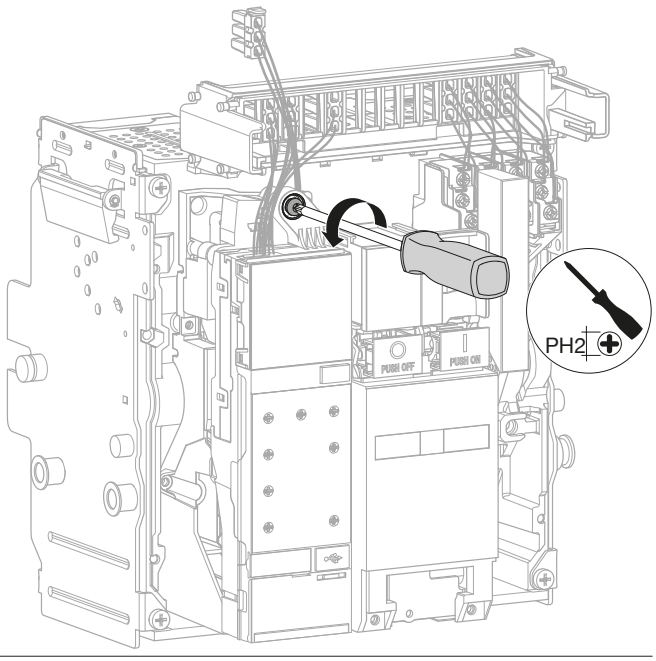
	Operazione	Illustrazione
9	Con l'interruttore automatico aperto, verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti ausiliarii AX contrassegnati AX1/vN, AX2, AX3 e AX4. Testare la continuità tra i morsetti: 11 e 12 21 e 22 31 e 32 41 e 42 e la non continuità tra i morsetti: 11 e 14 21 e 24 31 e 34 41 e 44	
10	Riposizionare il coperchio di protezione delle morsettiere, quindi serrare le 2 viti.	

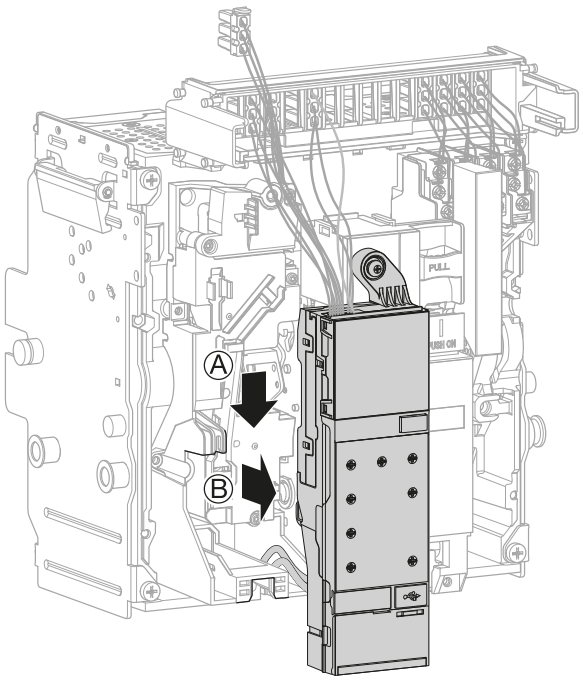
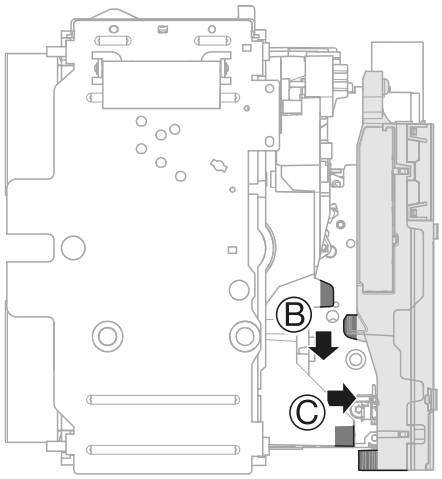
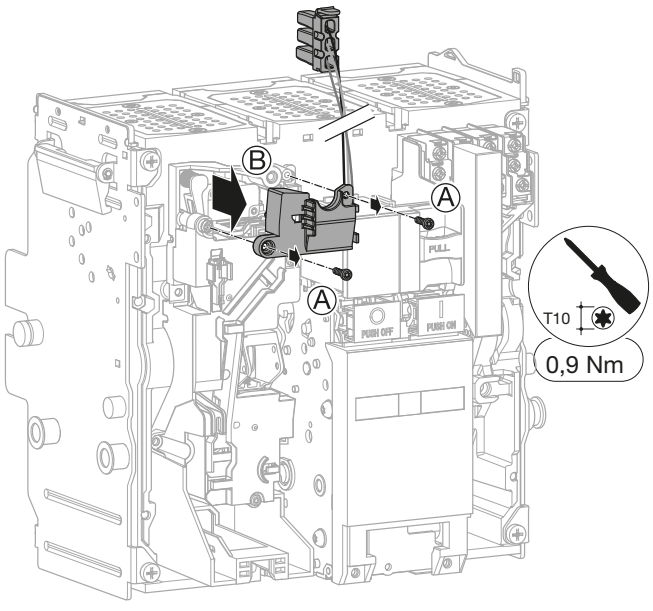
Per l'installazione di un contatto di intervento FS

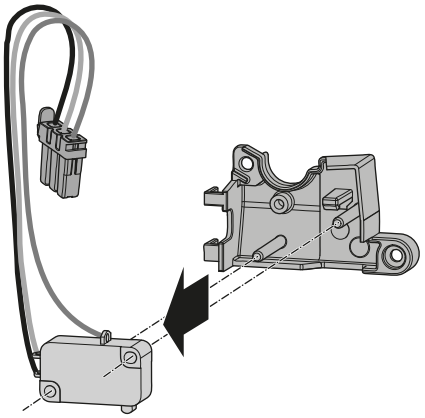
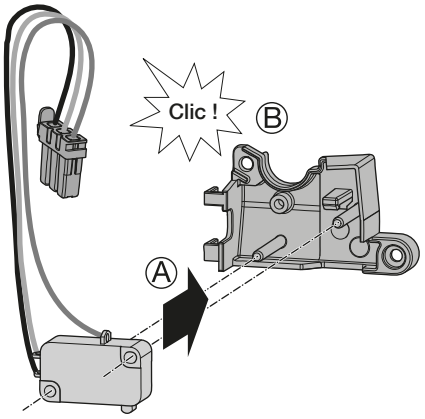
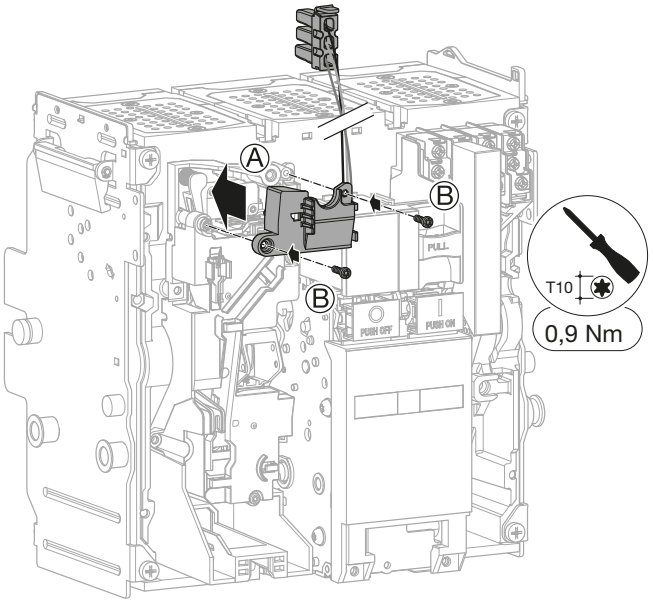
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007676A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 10-14 riportate di seguito.

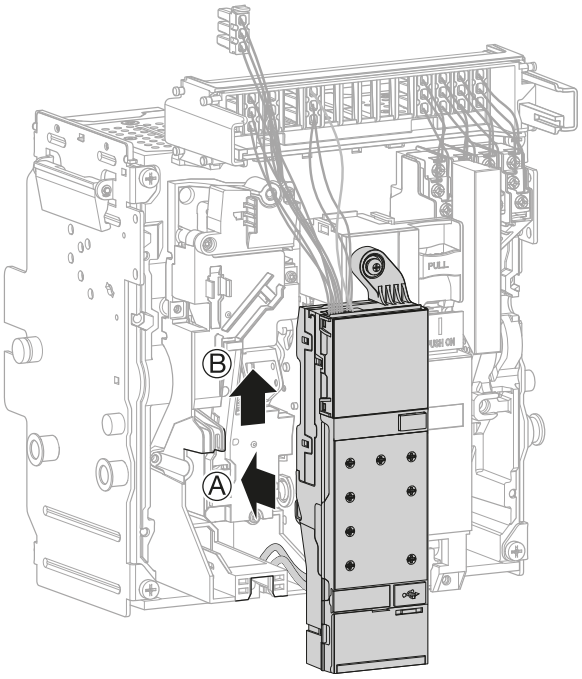
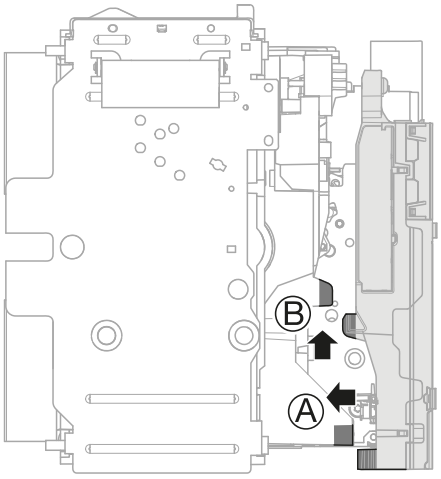
Per la sostituzione di un contatto di intervento FS

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore del contatto di mancato intervento FS da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Rimuovere la vite….	

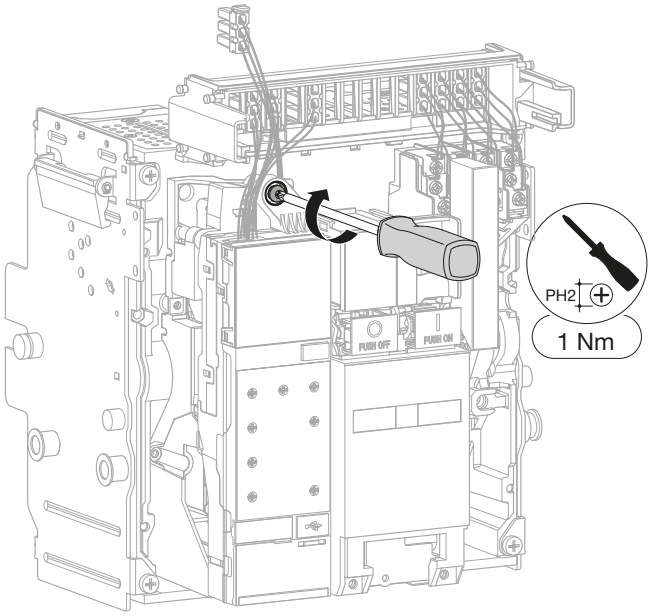
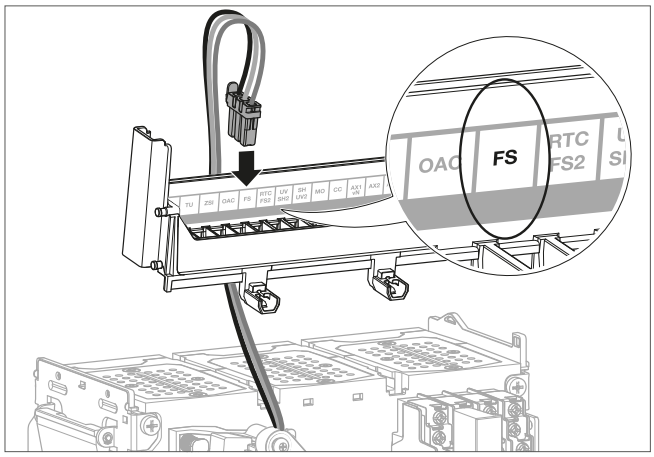
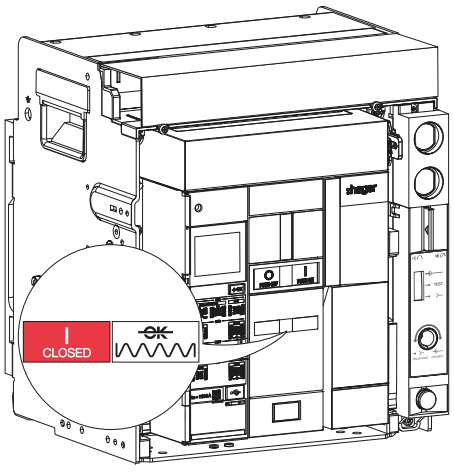
	Operazione	Illustrazione
2	*(segue)* quindi rimuovere lo sganciatore elettronico dall'alloggiamento **facendo attenzione a non scollegare i cavi che lo collegano all'interruttore automatico.**	 
3	Svitare e rimuovere il contatto di mancato intervento FS difettoso.	

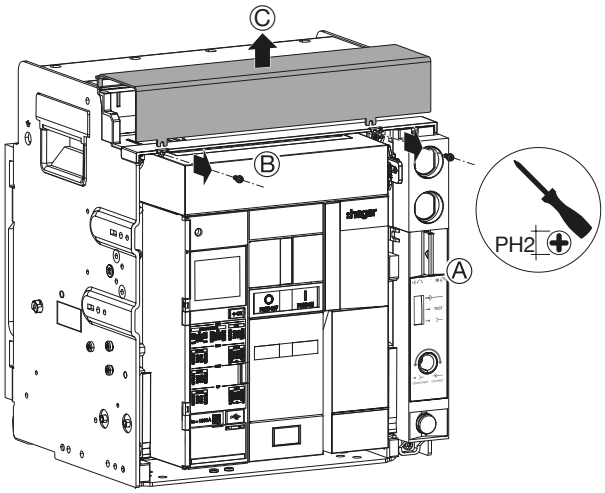
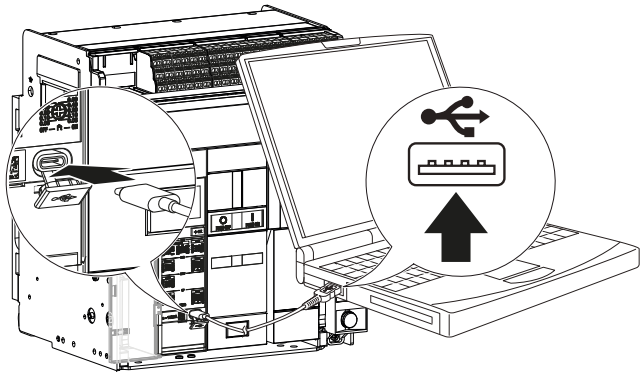
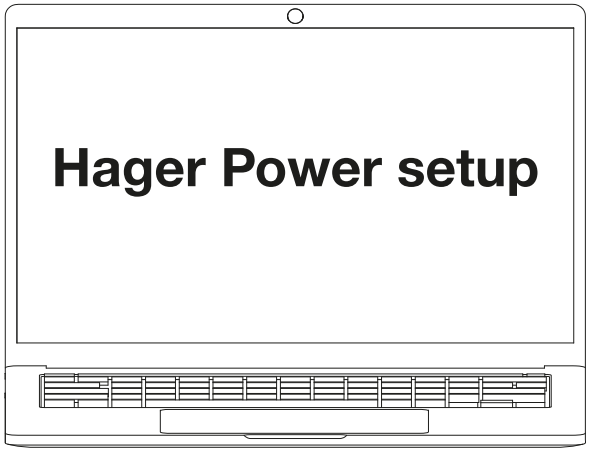
	Operazione	Illustrazione
4	Rimuovere il contatto di mancato intervento FS dal relativo supporto.	
5	Sostituirlo con uno nuovo.	
6	Rimontare il contatto di mancato intervento FS.	

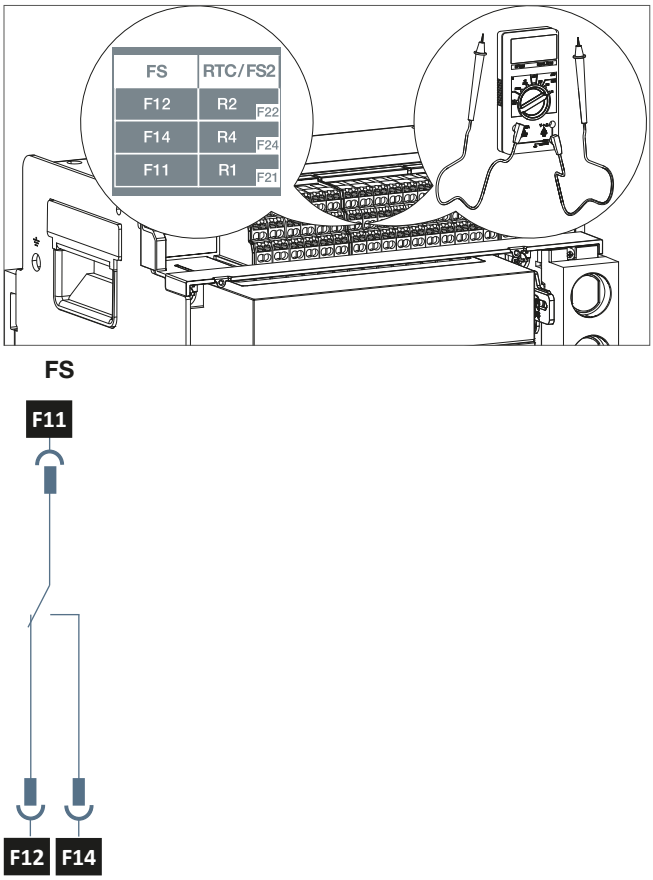
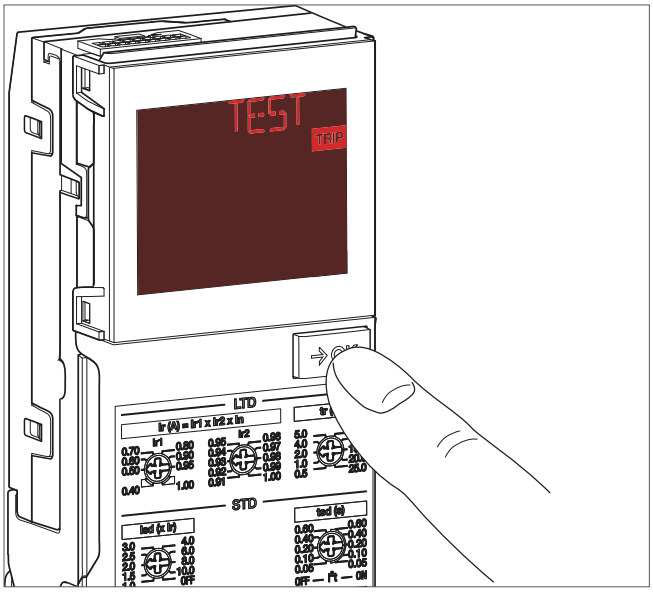
	Operazione	Illustrazione
7	Riposizionare lo sganciatore elettronico nell'alloggiamento...	 

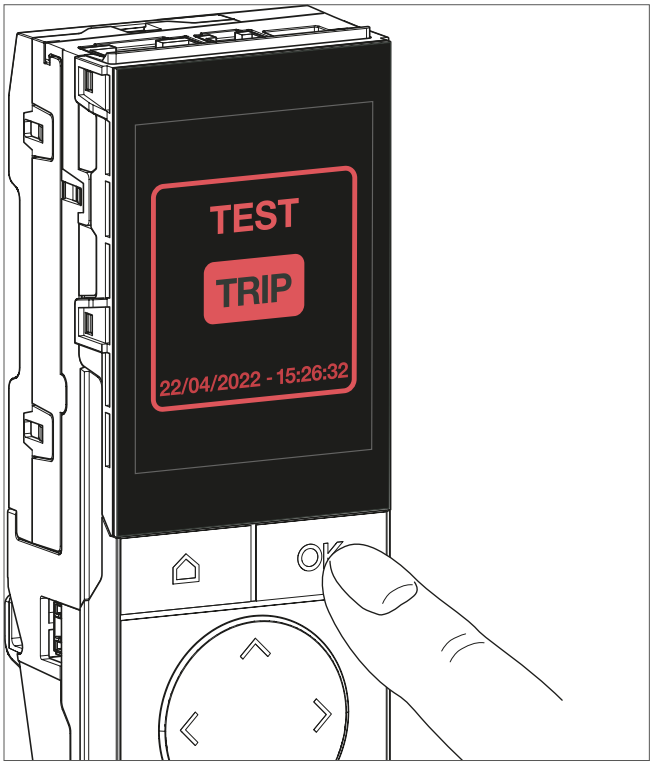
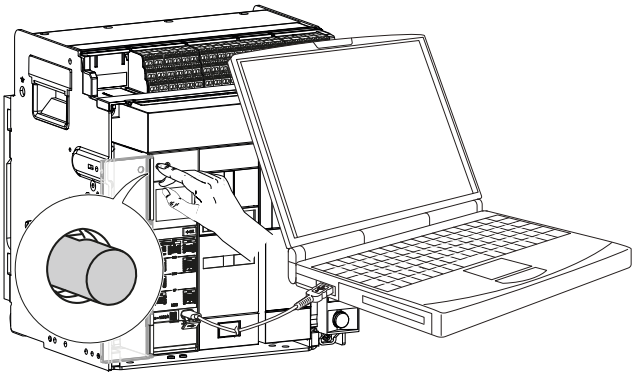
AVVISO

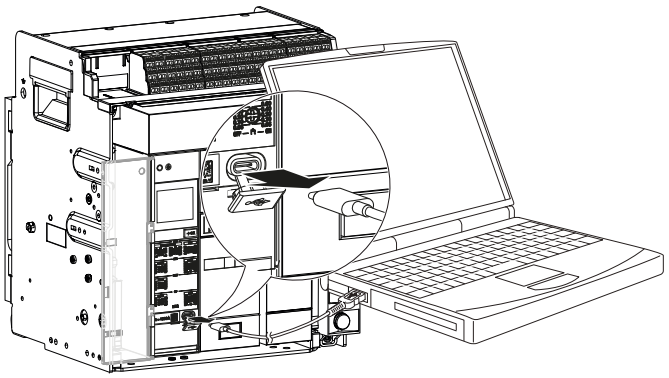
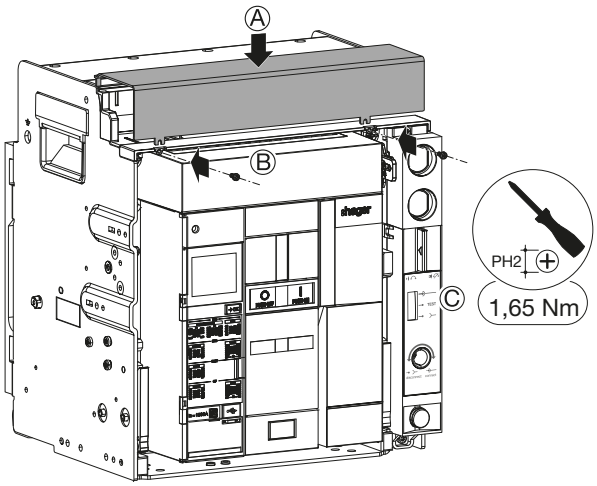
Pericolo di danni materiali
Fare attenzione a non danneggiare i cavi durante il rimontaggio dello sganciatore elettronico.

	Operazione	Illustrazione
7	*(segue)* quindi reinserire la vite.	
8	Inserire il connettore del nuovo contatto di mancato intervento FS sulla morsettiera contrassegnata FS o FS2.	
9	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
10	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	
11	Collegare un PC dotato di software **Hager Power setup** alla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	
12	Accedere al menu test del software **Hager Power setup** quindi avviare un comando di intervento elettromeccanico.	

	Operazione	Illustrazione
13	Verificare tramite un ohmmetro la continuità tra i morsetti: F11 e F14 e la non continuità tra i morsetti: F11 e F12	
14	Confermare il messaggio di intervento “TEST” sullo sganciatore elettronico premendo brevemente il tasto →OK. Il messaggio di intervento “TEST” passa da lampeggiante a fisso. Tenere premuto **per oltre 3 s** il tasto →OK; il display si spegne.	Sganciatore elettronico sentinel 

	Operazione	Illustrazione
14	*(segue)*	Sganciatore elettronico sentinel Energy 
15	Premere il pulsante di riarmo RESET secondo necessità.	
16	Se l'interruttore automatico è dotato di un 2° contatto di mancato intervento FS, riprendere dall'istruzione n. 12 e verificare con un ohmmetro la continuità tra i morsetti: F21 e F24 e la non continuità tra i morsetti: F21 e F22.	**FS2** 

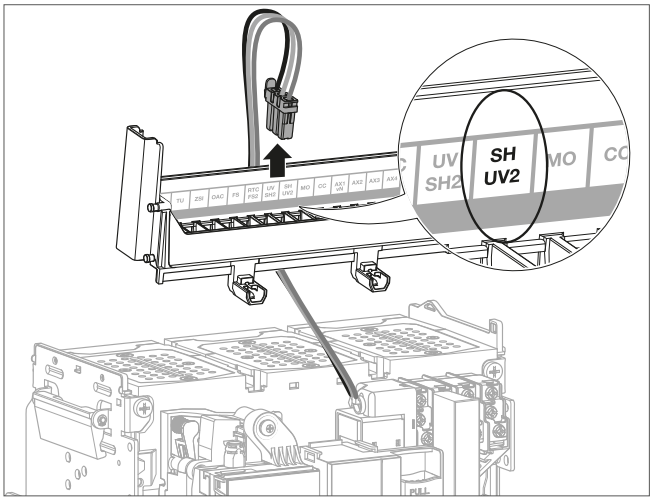
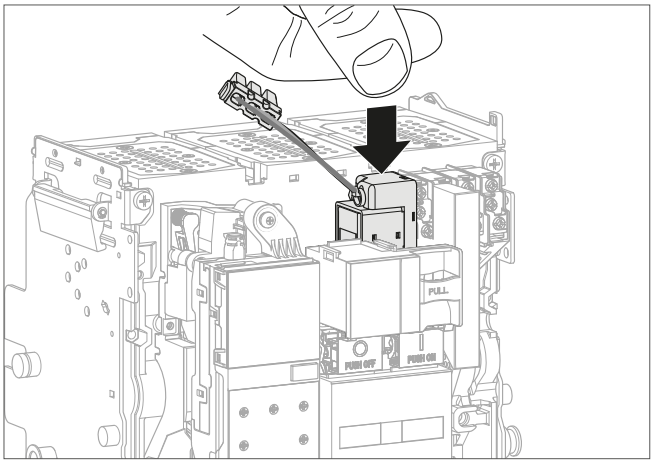
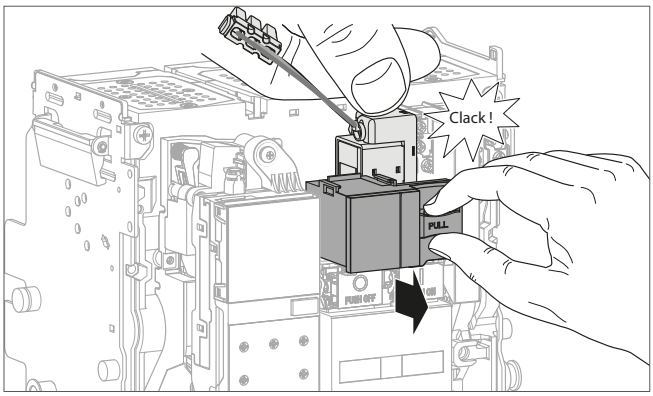
	Operazione	Illustrazione
17	Scollegare il PC dotato di software **Hager Power setup** dalla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	
18	Riposizionare il coperchio di protezione delle morsettiere, quindi serrare le 2 viti.	

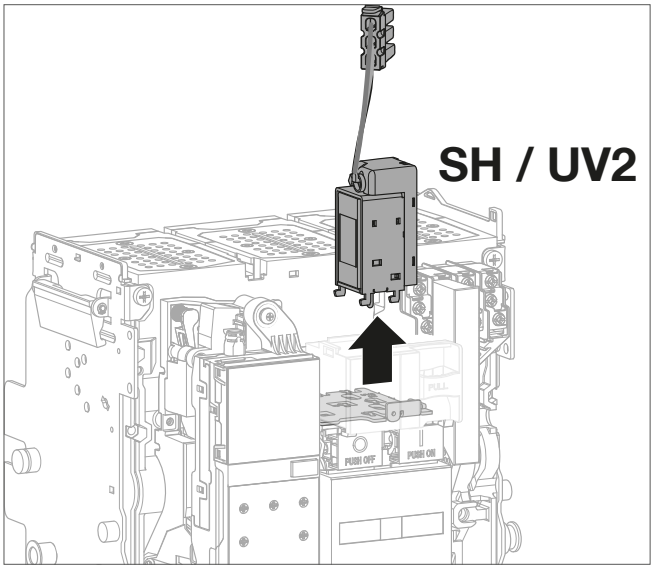
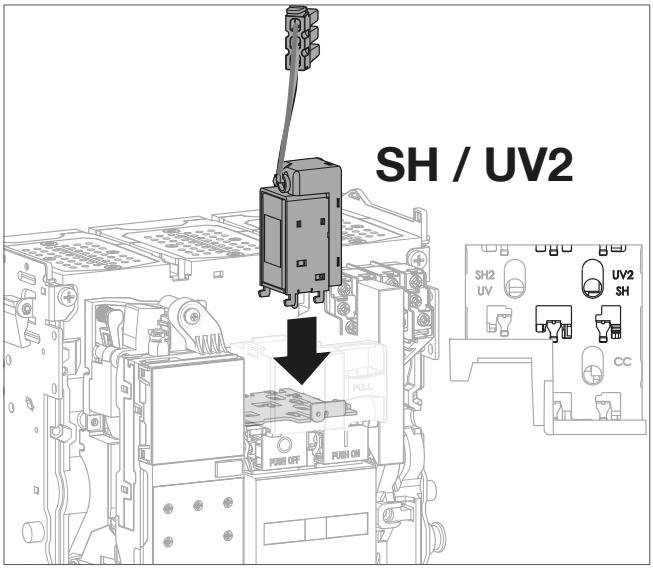
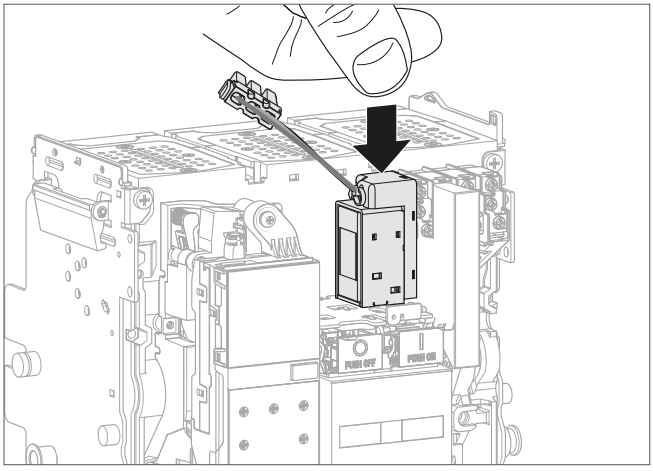
Per l'installazione di una bobina a lancio di corrente SH

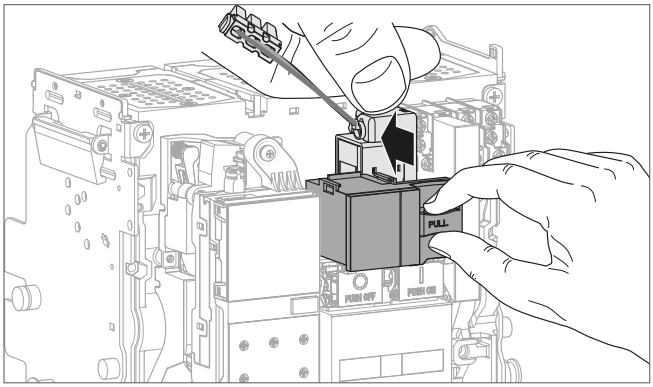
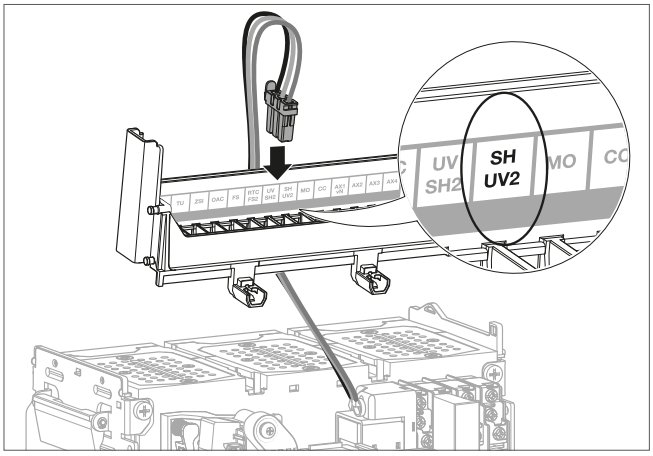
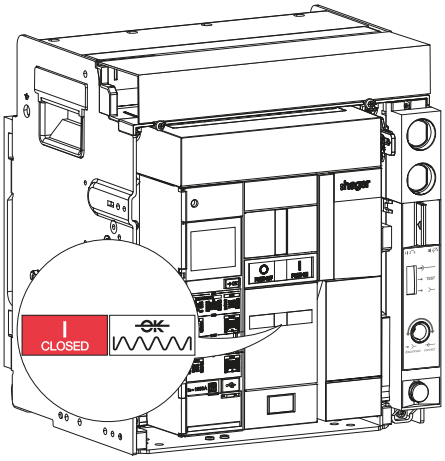
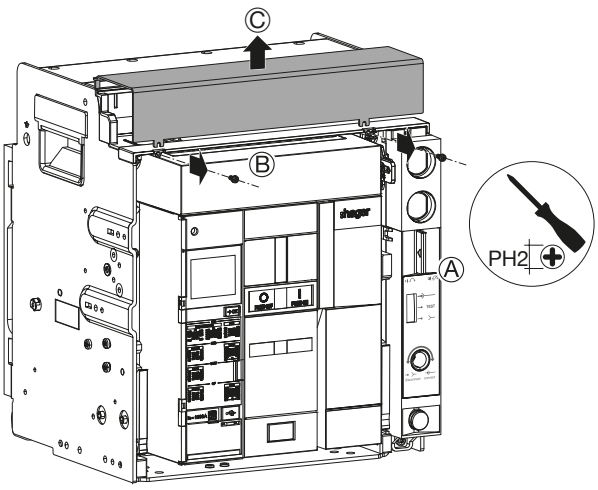
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007405A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 8-24 riportate di seguito.

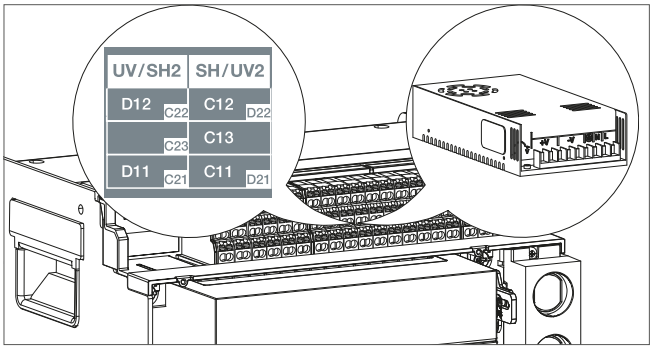
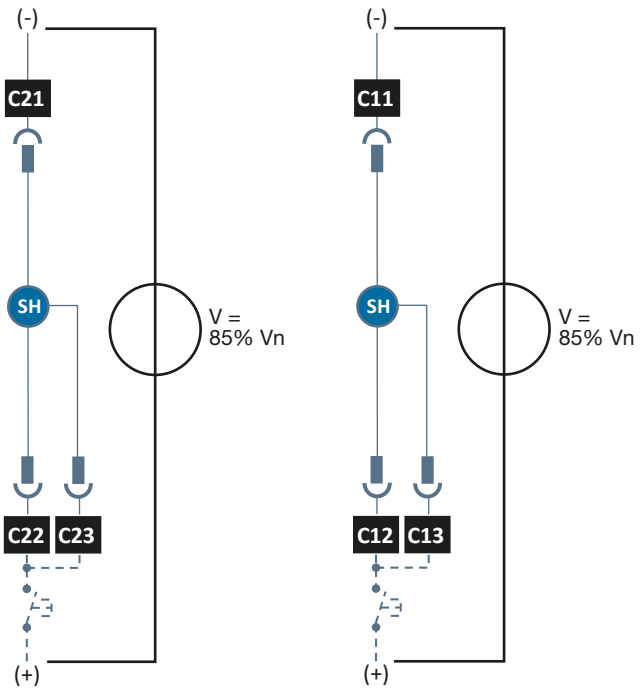
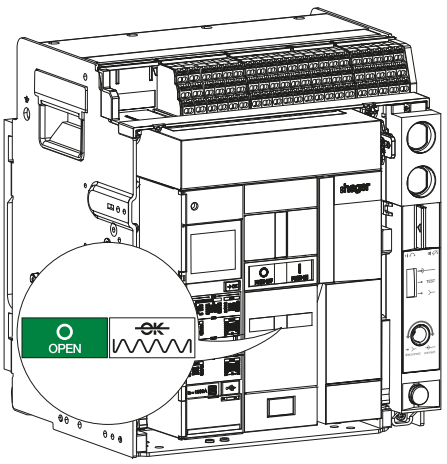
Per la sostituzione di una bobina a lancio di corrente SH

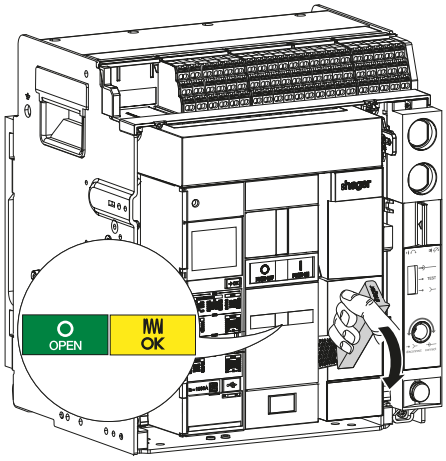
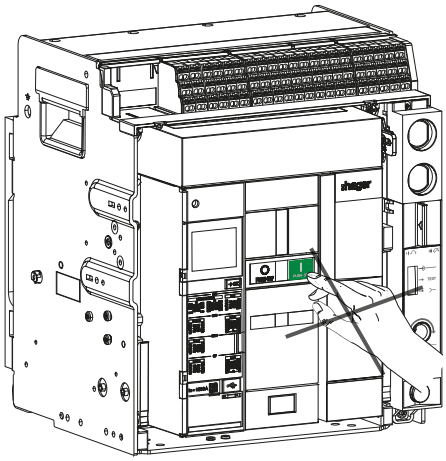
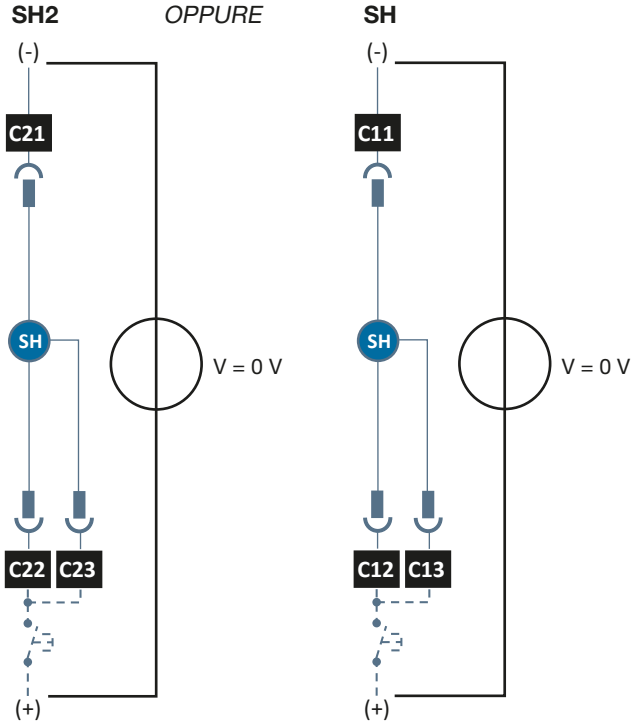
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

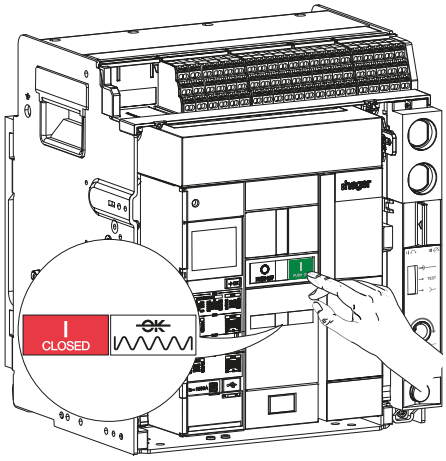
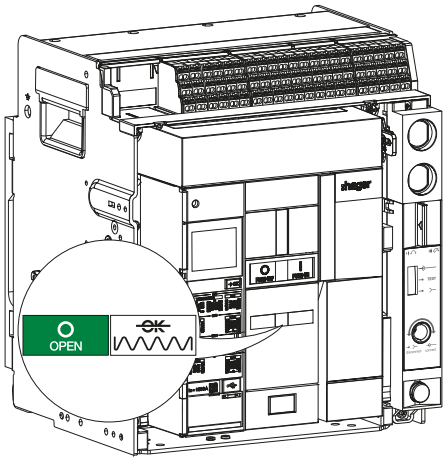
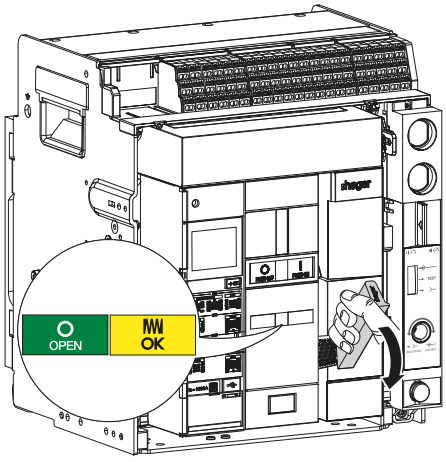
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore della bobina a lancio di corrente SH da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Premere la bobina a lancio di corrente SH...	
	quindi tirare il sistema Push-Lock.	

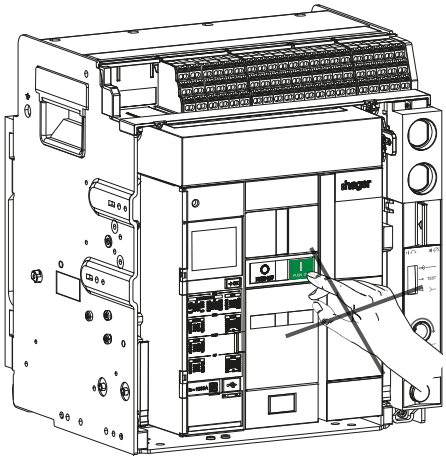
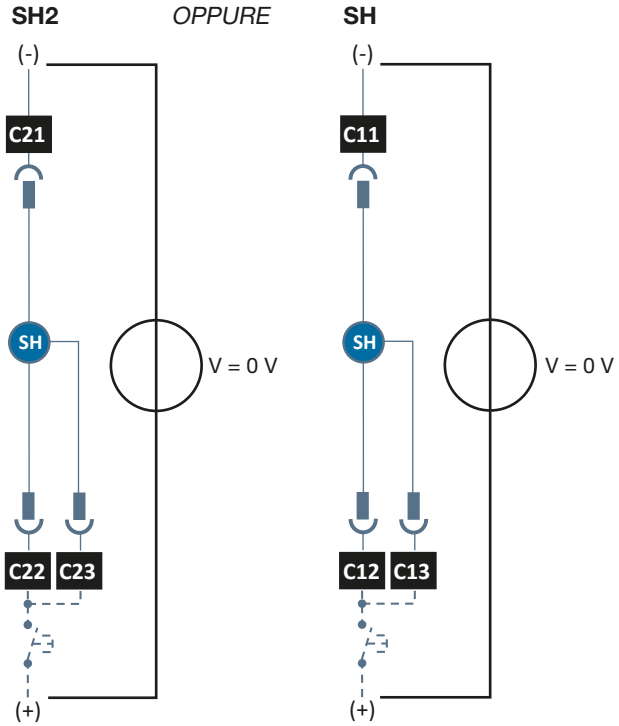
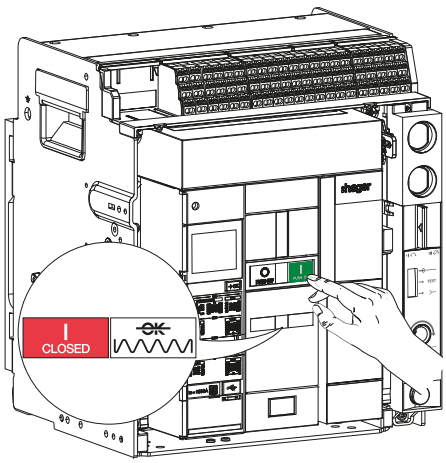
	Operazione	Illustrazione
3	Rimuovere la bobina a lancio di corrente SH difettosa.	
4	Sostituirla con una nuova.	
5	Premere la bobina a lancio di corrente SH...	

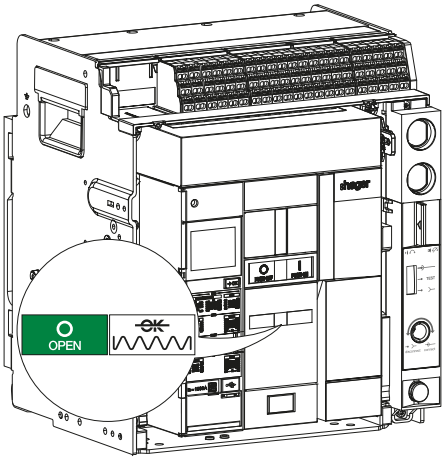
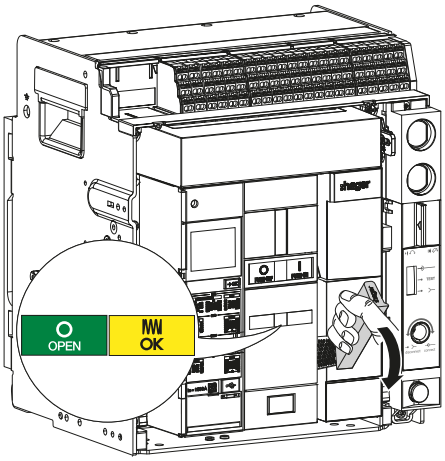
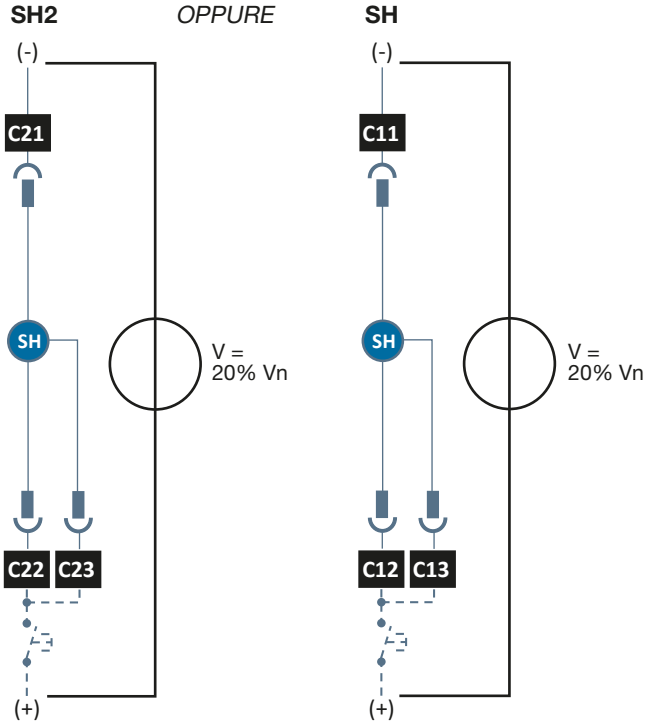
	Operazione	Illustrazione
5	*(segue)* quindi spingere indietro il sistema Push-Lock	
6	Inserire il connettore della nuova bobina a lancio di corrente SH nella morsettiera contrassegnata SH / UV2 o UV / SH2.	
7	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
8	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	

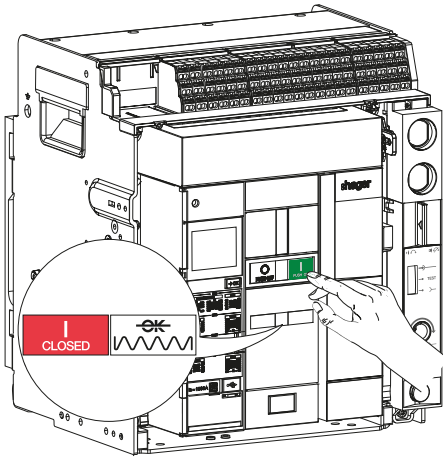
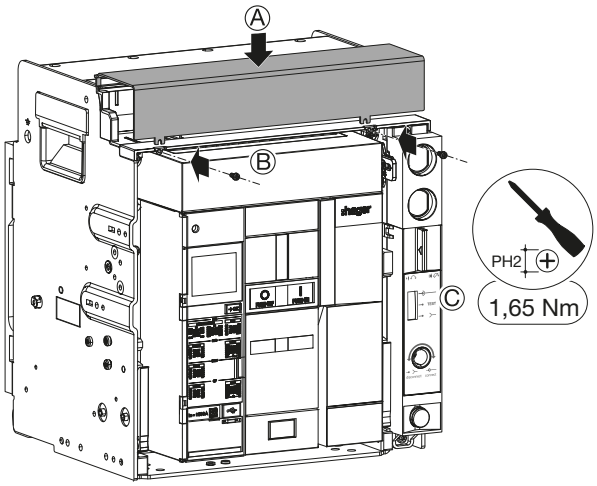
	Operazione	Illustrazione
9	Collegare un'alimentazione esterna variabile sulle morsettiere contrassegnate UV / SH2 o SH / UV2 e alimentare la bobina a lancio di corrente SH all'85% di Vn min (ad esempio per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V).	 **SH2** *OPPURE* **SH** 
10	Verificare che l'interruttore automatico si apra.	

	Operazione	Illustrazione
11	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
12	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	
13	Portare l'alimentazione esterna variabile della bobina a lancio di corrente SH a 0 V.	

	Operazione	Illustrazione
14	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
15	Alimentare la bobina a lancio di corrente SH al 110% di Vn min (ad esempio per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V) e verificare che l'interruttore automatico si apra.	
16	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
17	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	
18	Portare l'alimentazione esterna variabile della bobina a lancio di corrente SH a 0 V.	
19	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	

	Operazione	Illustrazione
20	Alimentare la bobina a lancio di corrente SH a Vn e verificare che l'interruttore automatico si apra.	
21	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
22	Alimentare la bobina a lancio di corrente SH al 20% di Vn	

	Operazione	Illustrazione
23	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
24	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

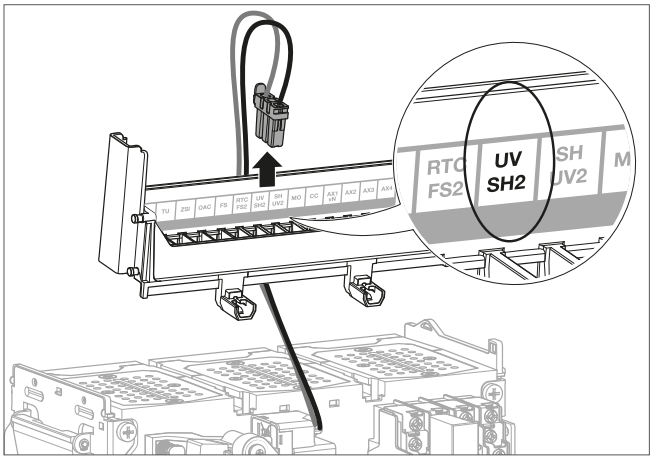
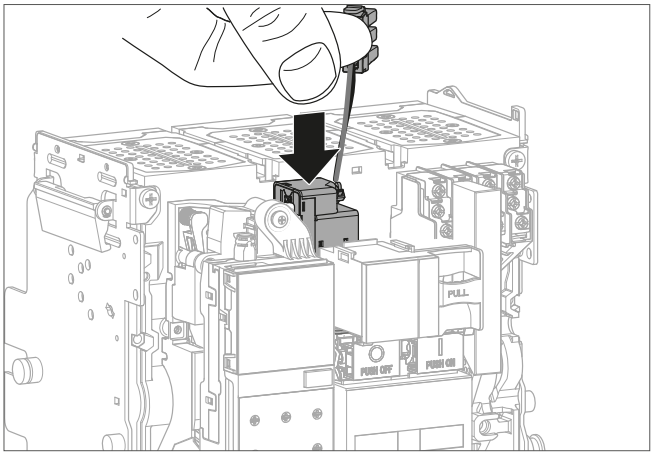
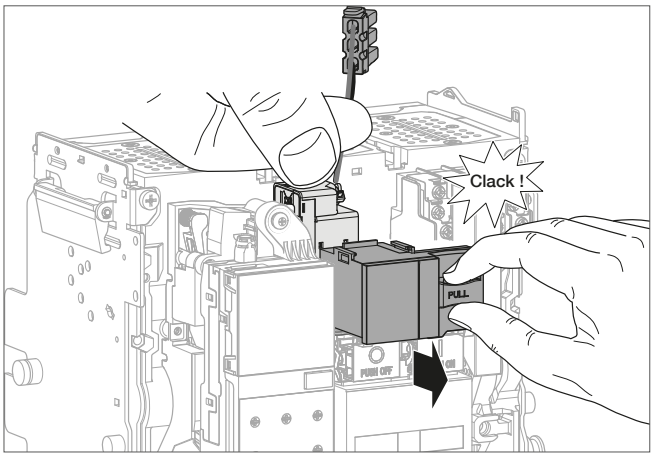
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

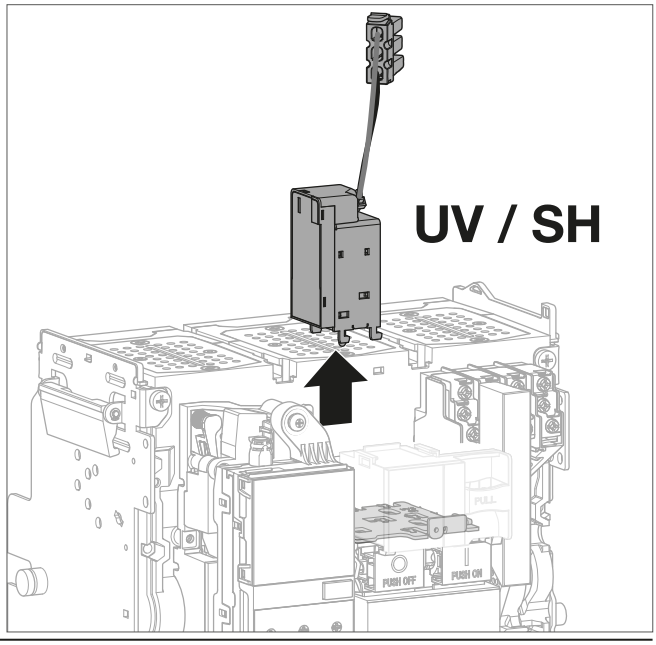
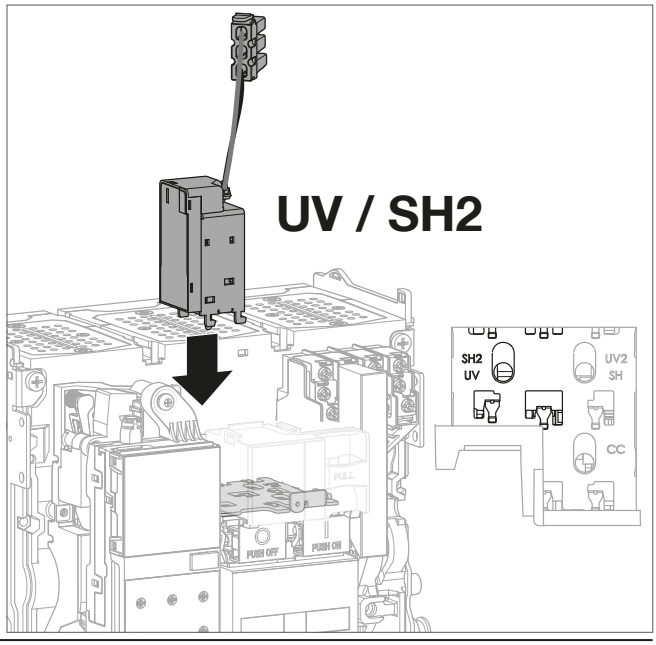
Per l'installazione di una bobina di minima tensione UV

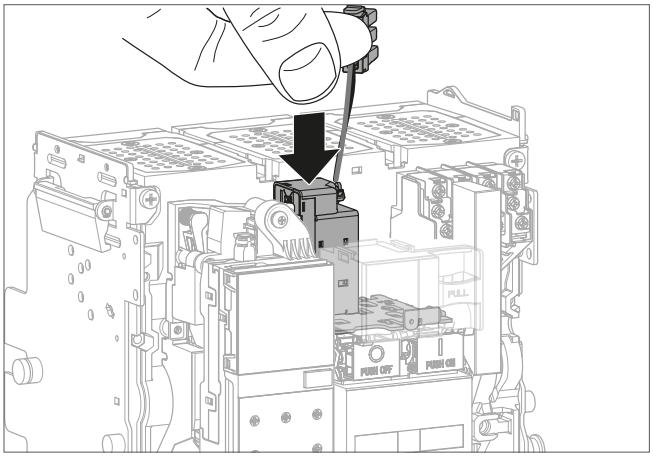
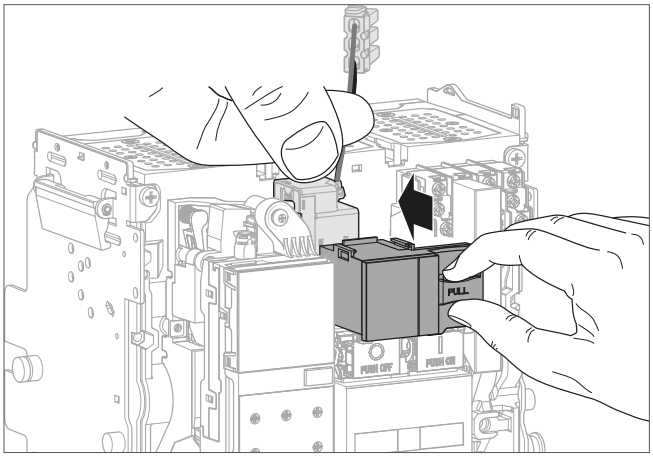
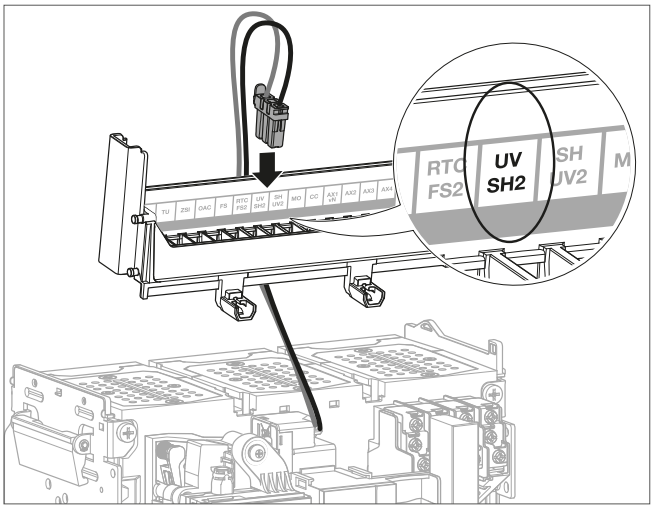
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007405A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 8-17 riportate di seguito.

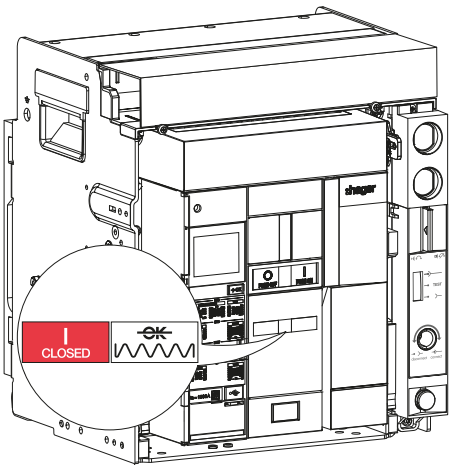
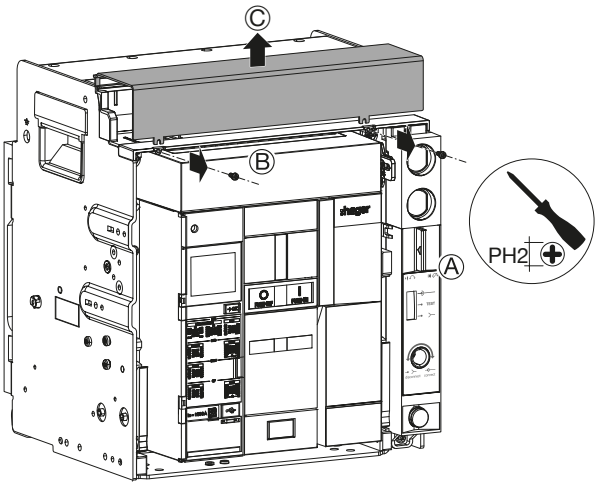
Per la sostituzione di una bobina di minima tensione UV

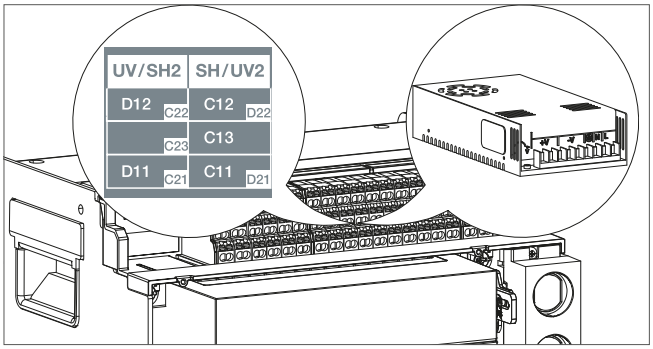
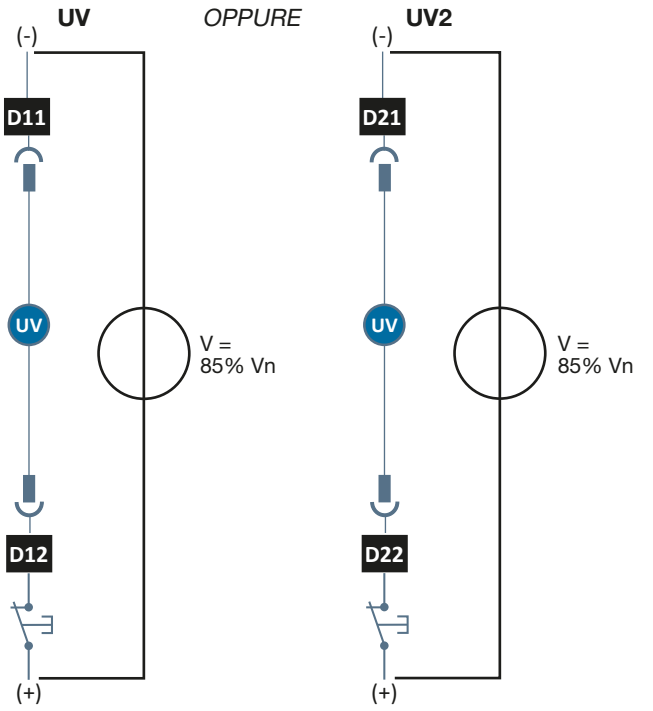
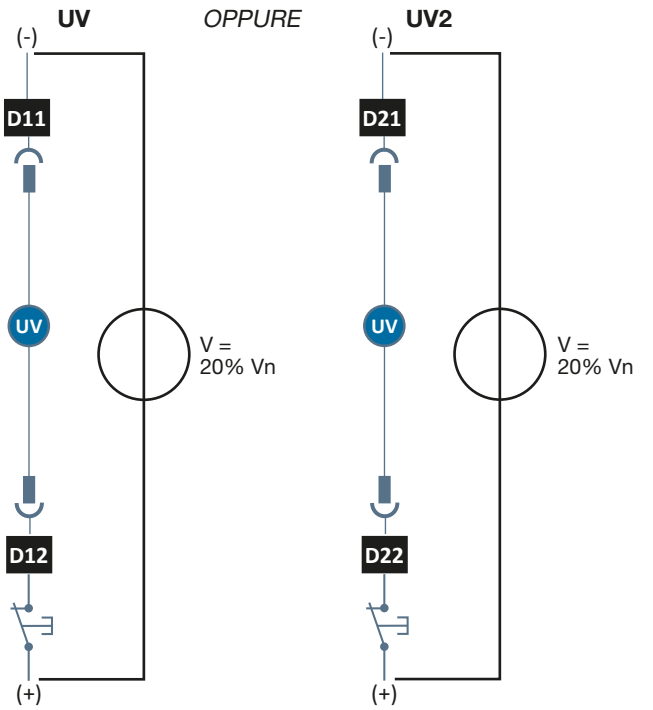
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

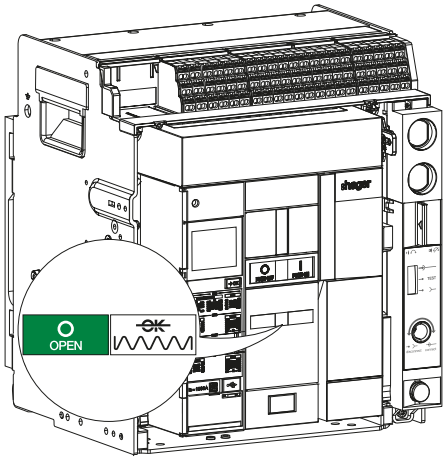
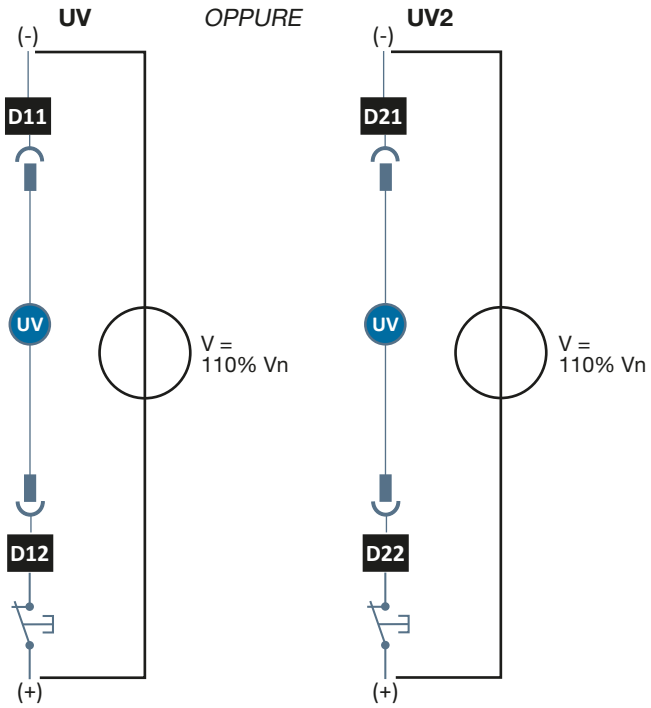
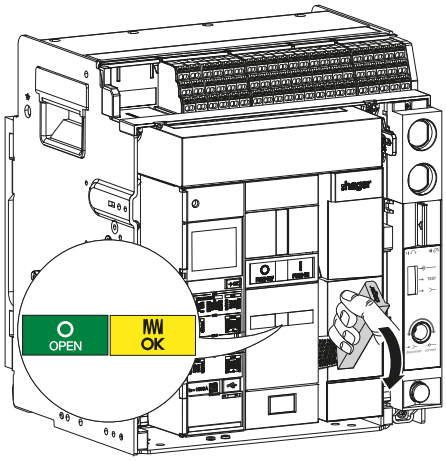
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore della bobina a lancio di corrente UV da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Premere la bobina di minima tensione UV...	
	quindi tirare il sistema Push-Lock.	

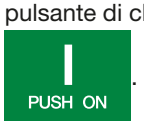
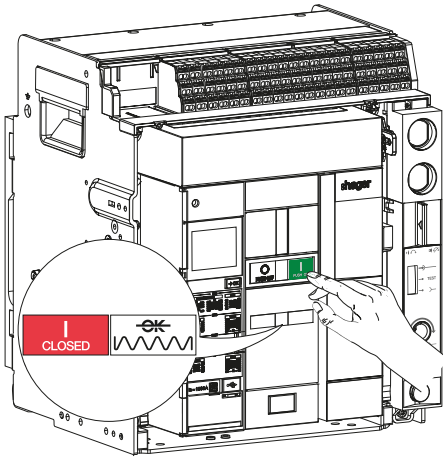
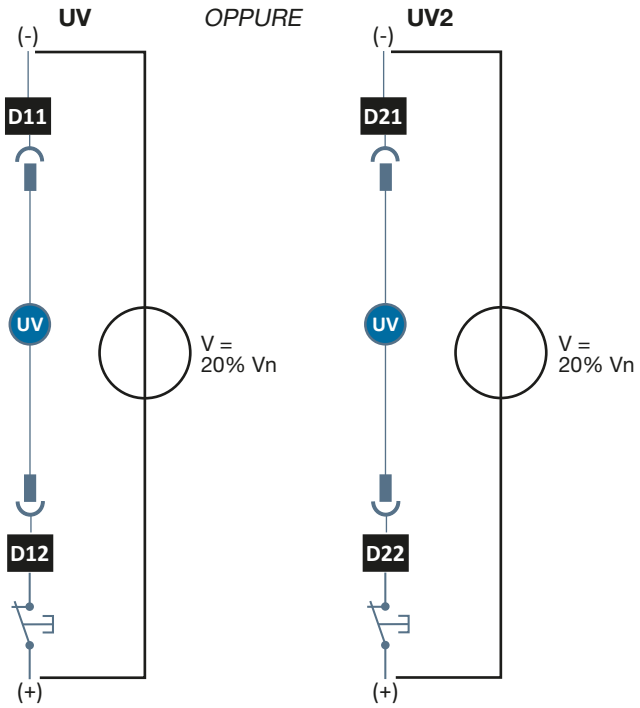
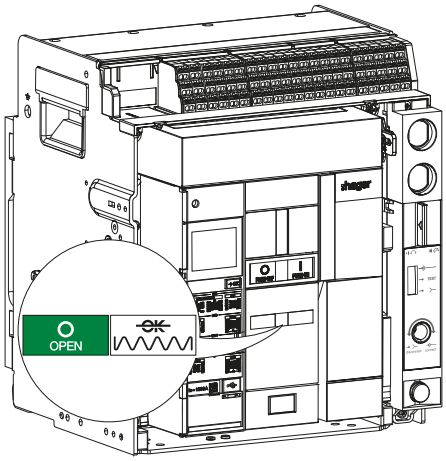
	Operazione	Illustrazione
3	Rimuovere la bobina di minima tensione UV difettosa.	
4	Sostituirla con una nuova.	

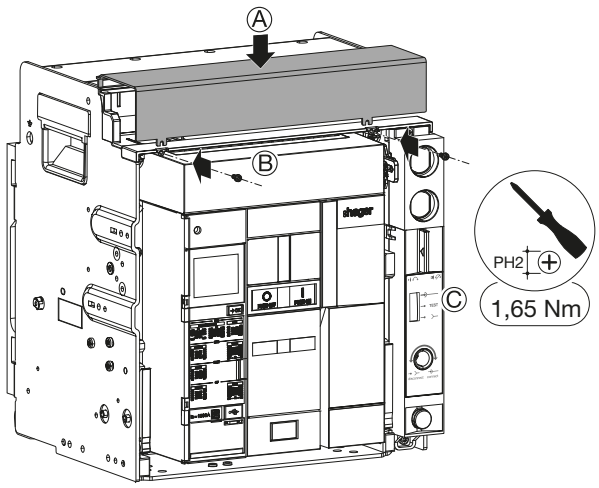
	Operazione	Illustrazione
5	Premere la bobina di minima tensione UV...	
	quindi spingere indietro il sistema Push-Lock.	
6	Inserire il connettore della nuova bobina di minima tensione UV nella morsettiera contrassegnata SH / UV2 o UV / SH2.	

	Operazione	Illustrazione
7	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
8	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	

	Operazione	Illustrazione
9	Collegare un'alimentazione esterna variabile sulle morsettiere contrassegnate UV / SH2 o SH / UV2, e alimentare la bobina a lancio d tensione UV all'85% di Vn min (ad esempio per una bobina 380-480 V, Vn min = 380 V).	 
10	Ridurre la tensione di alimentazione della bobina di minima tensione UV fino al 20% di Vn.	

	Operazione	Illustrazione
11	Verificare che l'interruttore automatico si apra tra il 70 e il 20% di Vn.	
12	Alimentare la bobina di minima tensione UV al 110% di Vn.	
14	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
14	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
15	Ridurre la tensione di alimentazione della bobina di minima tensione UV fino al 20% di Vn.	
16	Verificare che l'interruttore automatico si apra tra il 70 e il 20% di Vn.	

	Operazione	Illustrazione
17	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

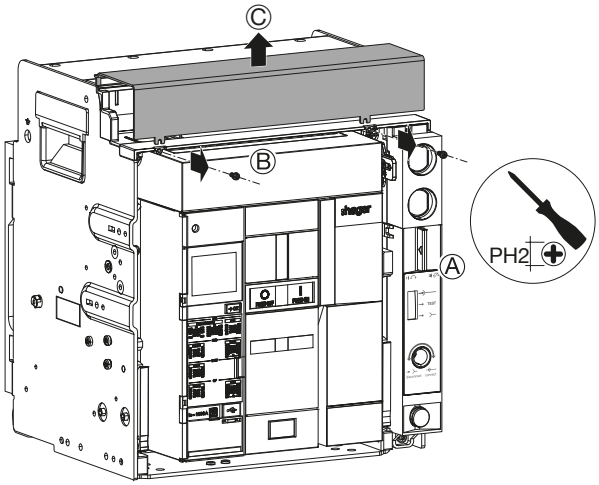
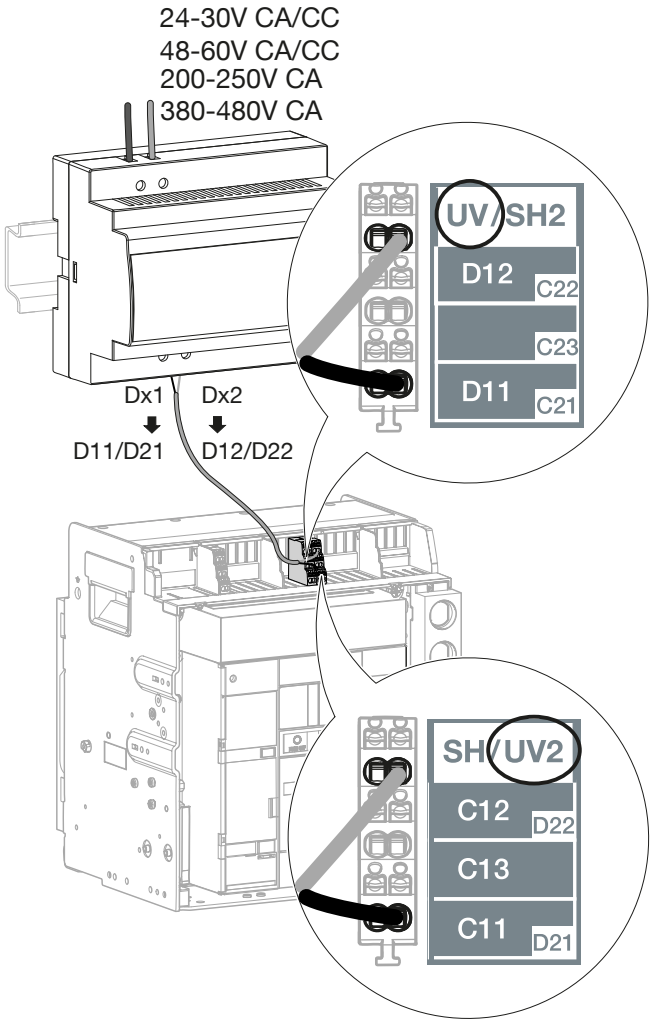
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

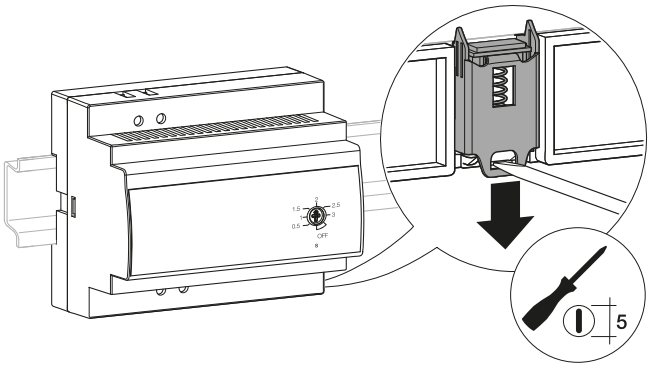
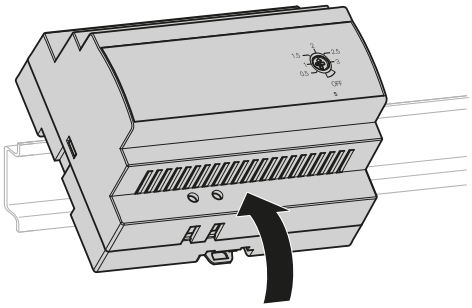
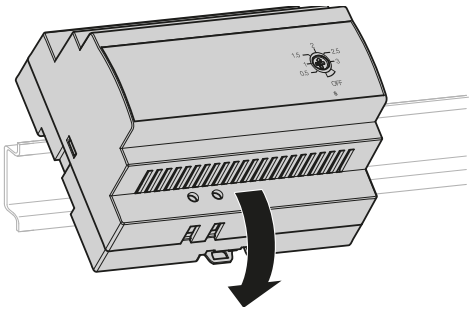
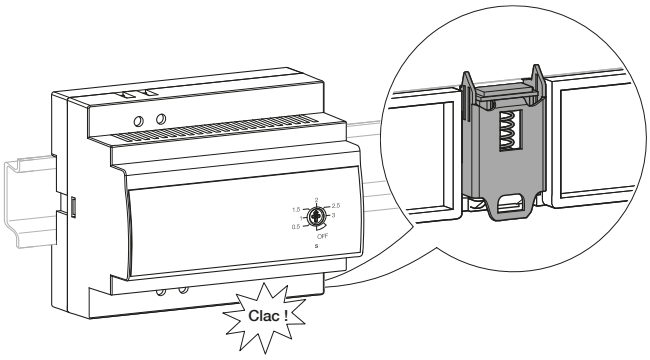
Per l'installazione di un ritardatore per bobina di minima tensione UVTC

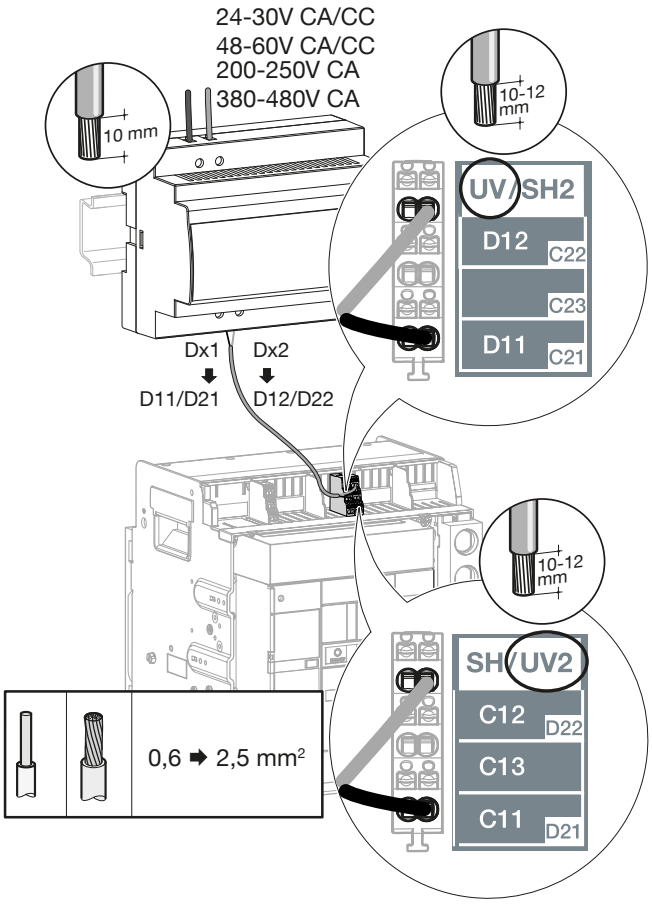
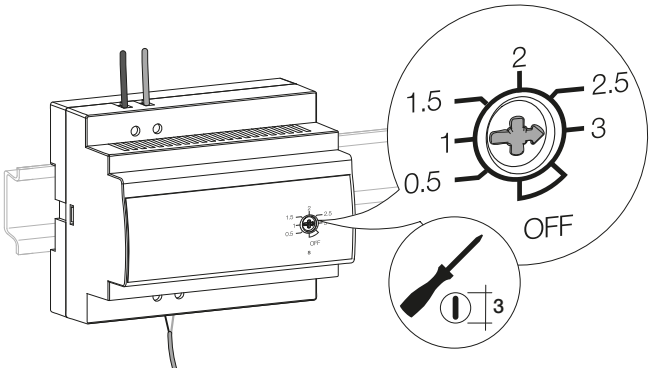
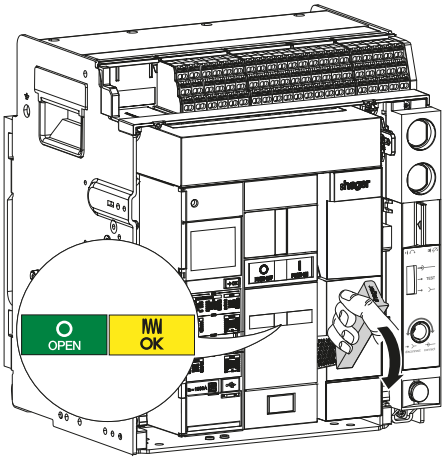
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007626A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 6-10 riportate di seguito.

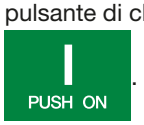
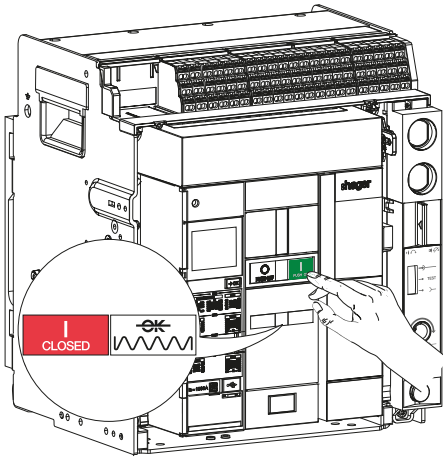
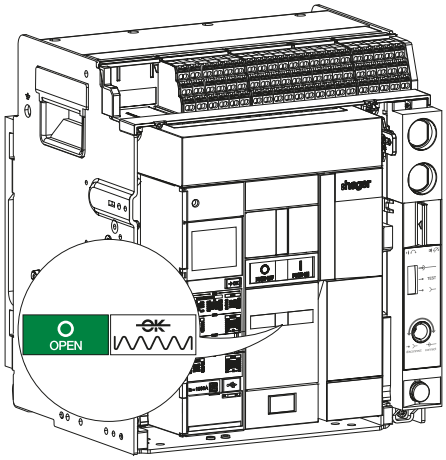
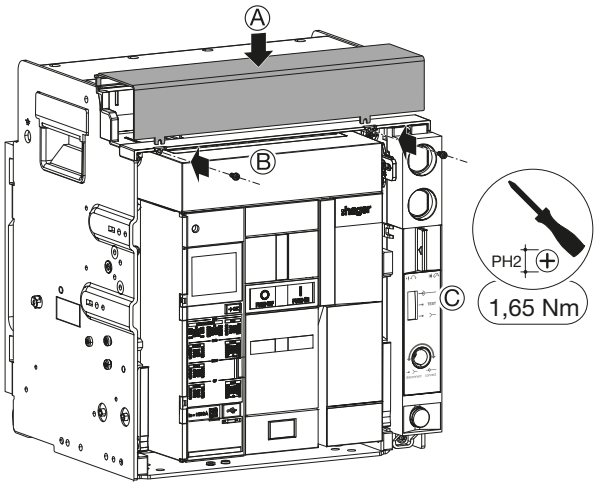
Per la sostituzione di un ritardatore per bobina di minima tensione UVTC

Attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	
2	Scollegare i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera dell'interruttore automatico, quindi disinserire l'alimentazione dal ritardatore di minima tensione UVTC da sostituire e scollegare i 2 cavi di alimentazione.	

	Operazione	Illustrazione
3	Inserire un piccolo giravite piatto da 5 mm nella tacca, tirare verso il basso...	
	quindi rimuovere il ritardatore di minima tensione UVTC dalla guida di fissaggio.	
4	Installare un ritardatore di minima tensione UVTC nuovo sulla guida di fissaggio.	 

	Operazione	Illustrazione
5	Collegare i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera dell'interruttore automatico, quindi collegare i cavi di alimentazione sul ritardatore di minima tensione UVTC e alimentarlo.	
6	Regolare la temporizzazione di funzionamento a 3 secondi utilizzando un giravite piatto da 3 mm.	
7	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
8	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
9	Disinserire l'alimentazione del ritardatore e verificare con un cronometro che l'interruttore automatico si apra dopo 3 secondi.	  3 secondi
10	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

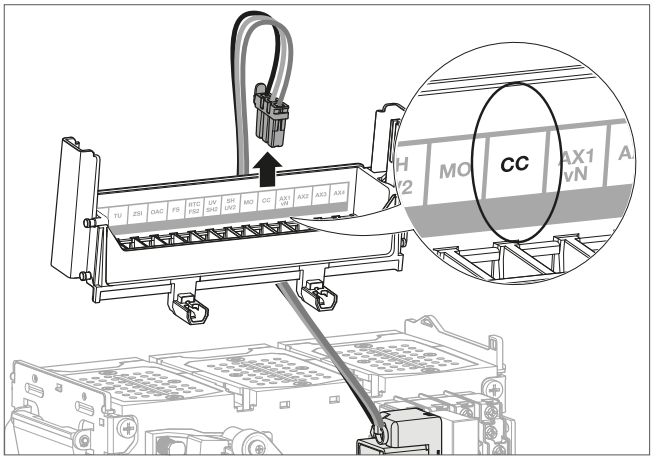
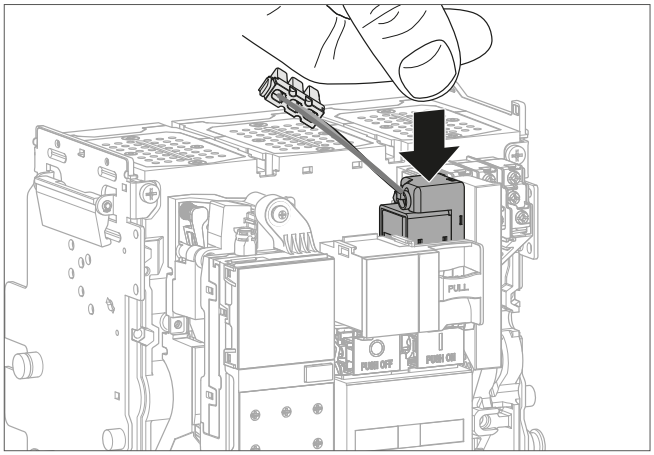
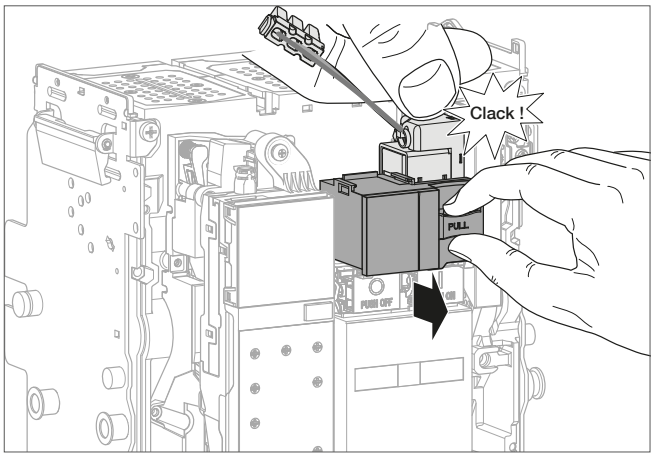
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

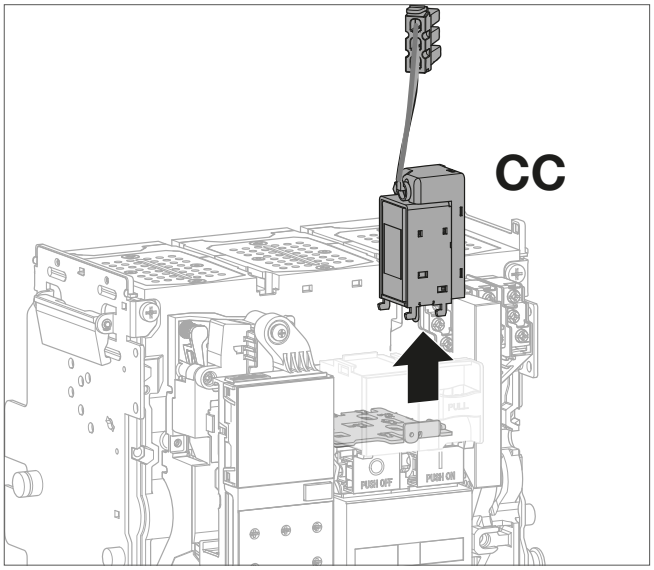
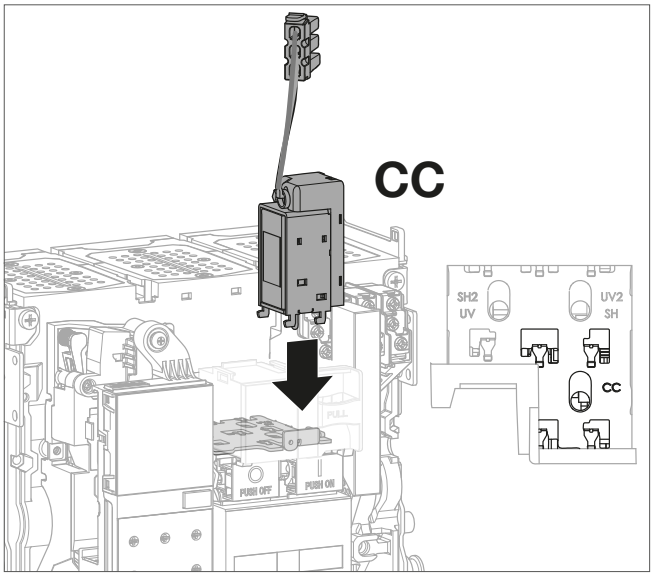
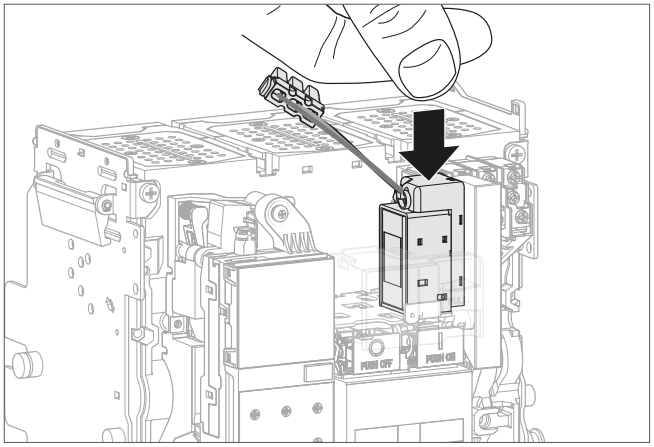
Per l'installazione di una bobina di chiusura CC

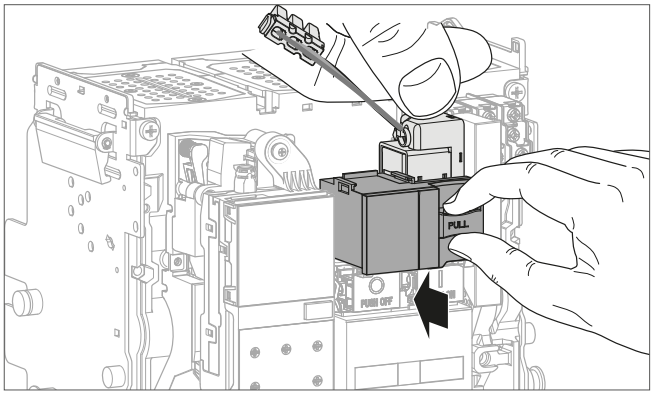
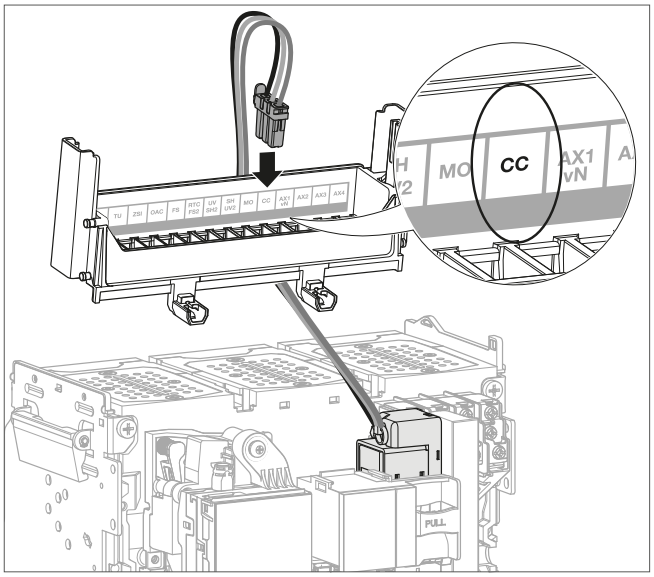
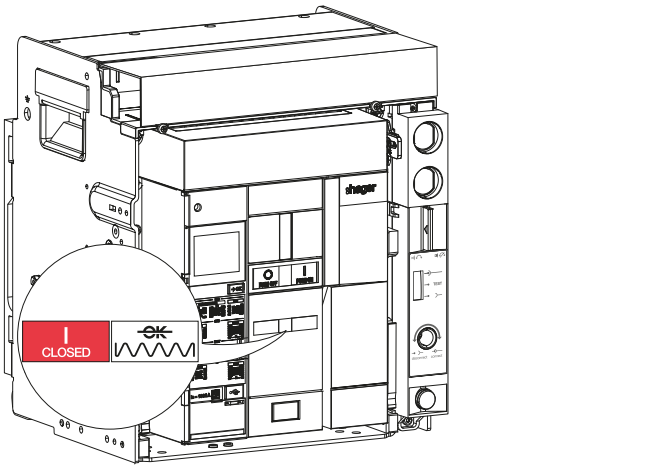
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007405A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 8-21 riportate di seguito.

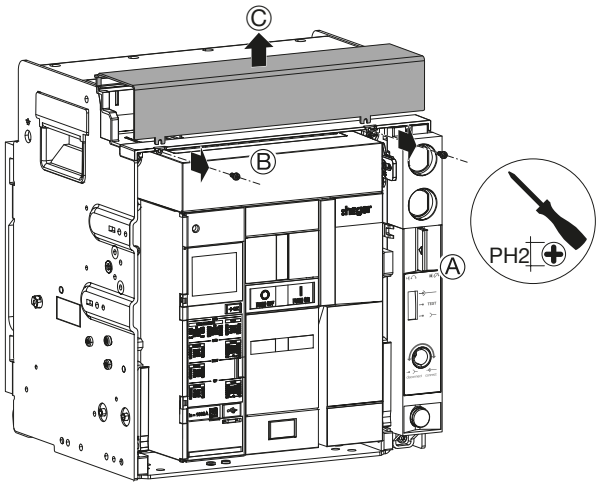
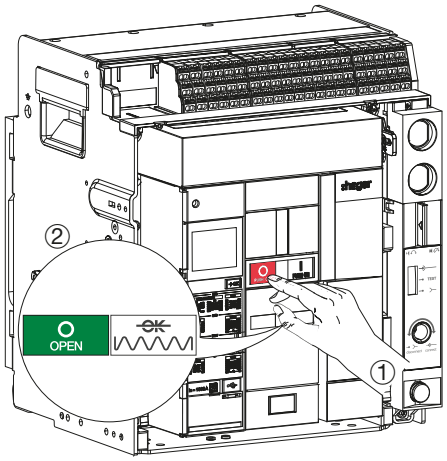
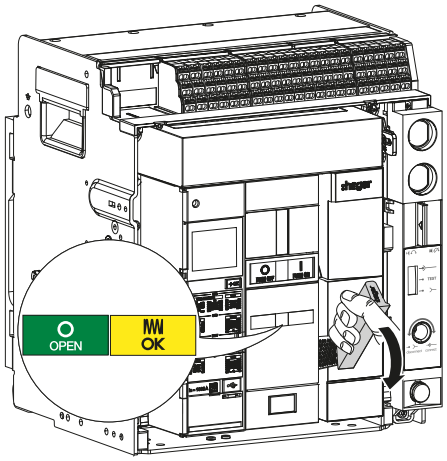
Per la sostituzione di una bobina di chiusura CC

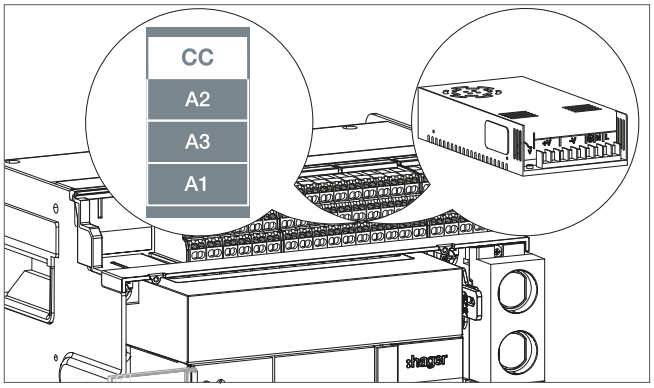
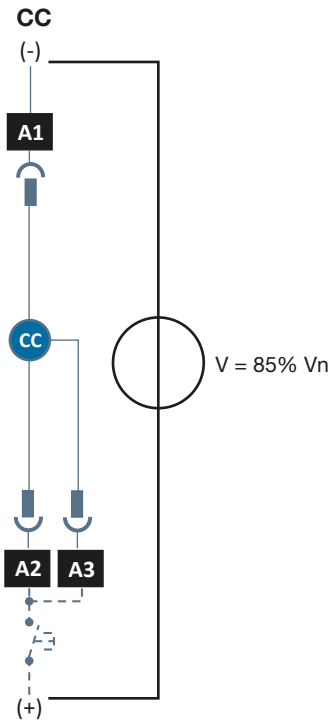
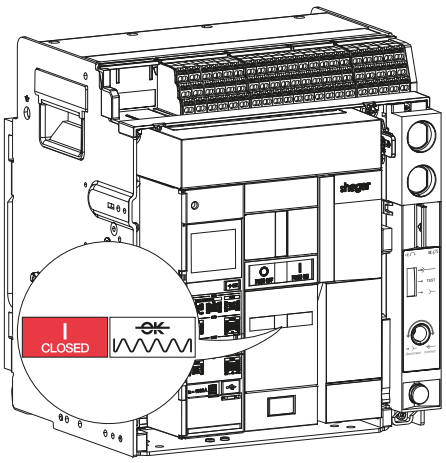
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

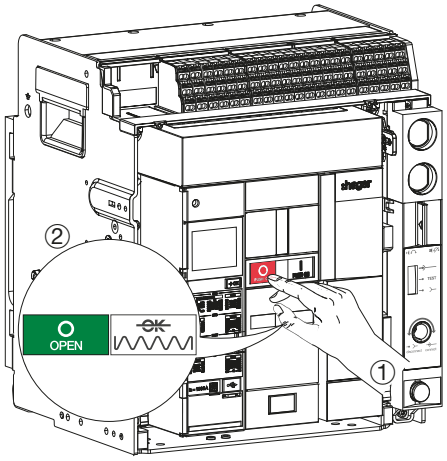
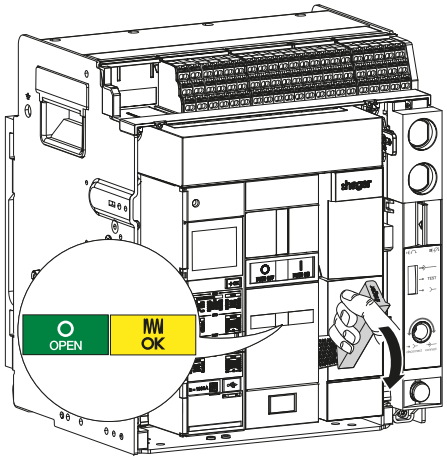
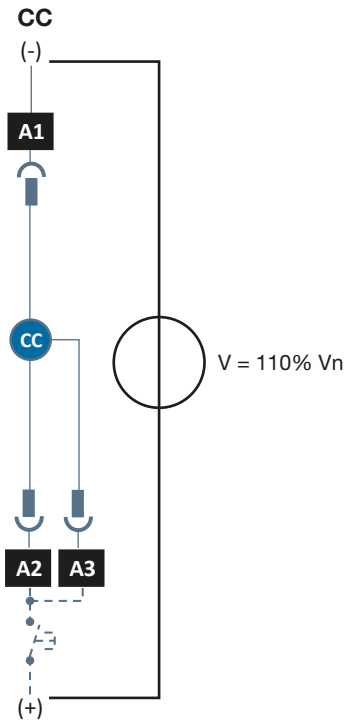
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore della bobina a lancio di corrente CC da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Premere la bobina di chiusura CC...	
	quindi tirare il sistema Push-Lock.	

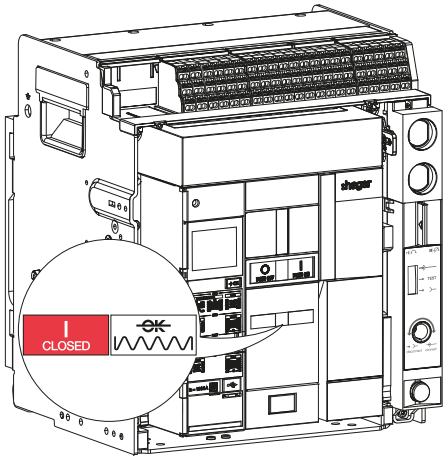
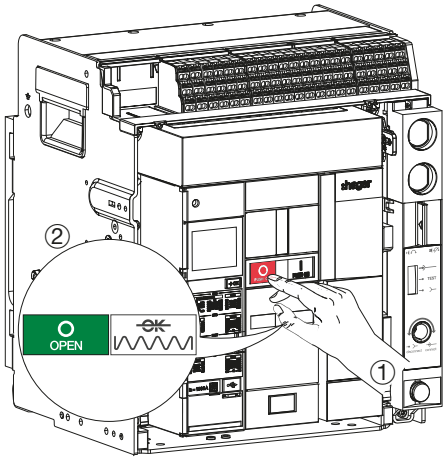
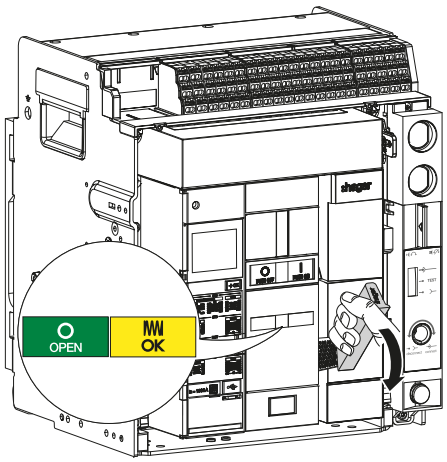
	Operazione	Illustrazione
3	Rimuovere la bobina di chiusura CC difettosa.	
4	Sostituirla con una nuova.	
5	Premere la bobina di chiusura CC...	

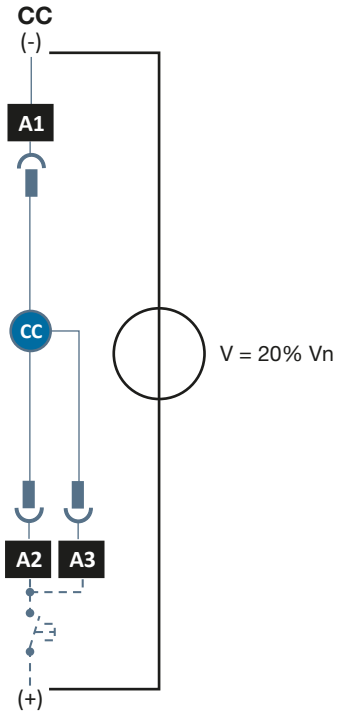
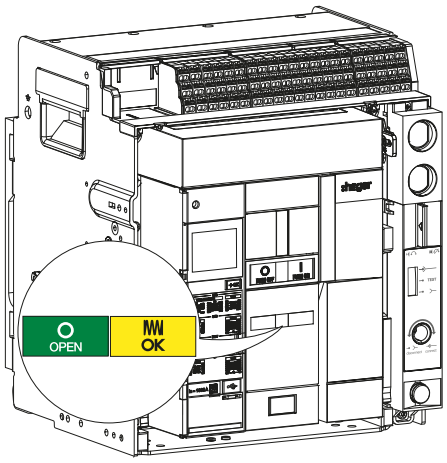
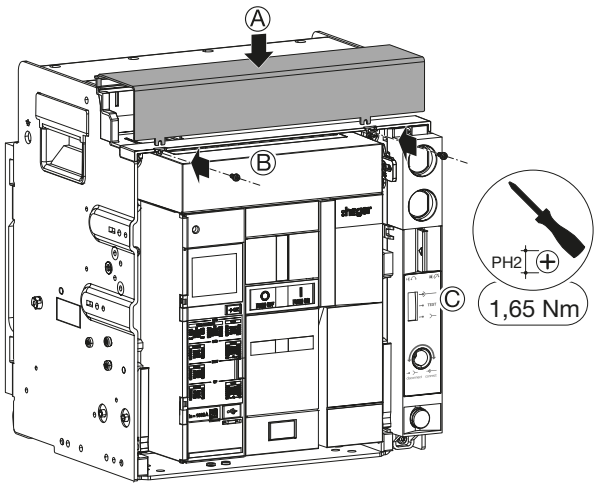
	Operazione	Illustrazione
5	*(segue)* quindi spingere indietro il sistema Push-Lock.	
6	Inserire il connettore della nuova bobina di chiusura CC sulla morsettiera contrassegnata CC.	
7	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
8	Rimuovere le 2 viti, quindi il coperchio di protezione delle morsettiere.	
9	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
10	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
11	Collegare un'alimentazione esterna variabile alla morsettiera contrassegnata CC e alimentare la bobina di chiusura CC all'85% di Vn min (ad esempio per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V).	 
12	Verificare che l'interruttore automatico sia chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
13	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
14	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
15	Collegare l'alimentazione esterna variabile dalla bobina di chiusura CC al 110% di Vn min (ad esempio per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V).	

	Operazione	Illustrazione
16	Verificare che l'interruttore automatico sia chiuso.	
17	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
18	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
19	Regolare l'alimentazione esterna variabile della bobina di chiusura CC al 20% di Vn min (ad esempio per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V).	
20	Verificare che l'interruttore automatico non sia chiuso.	
21	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

COSA FARE SE?

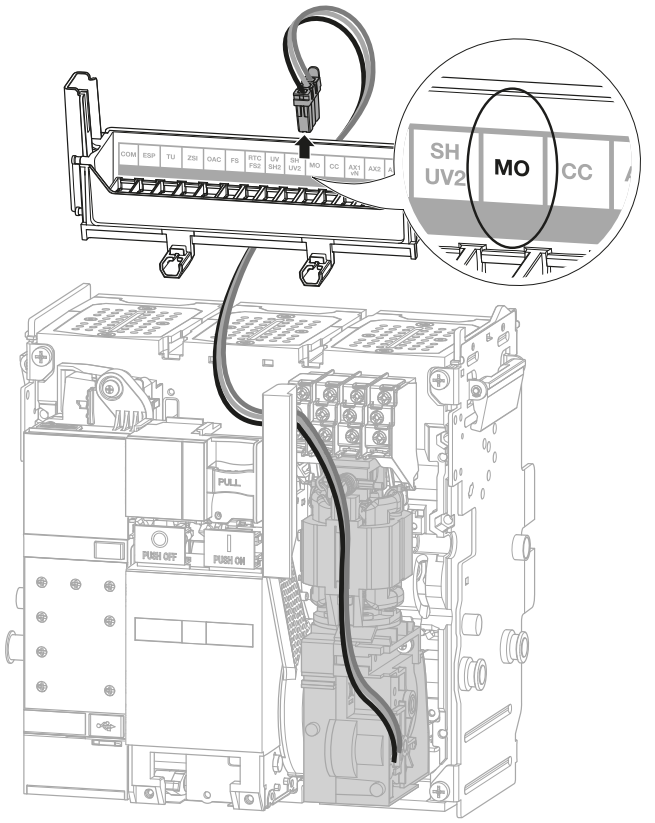
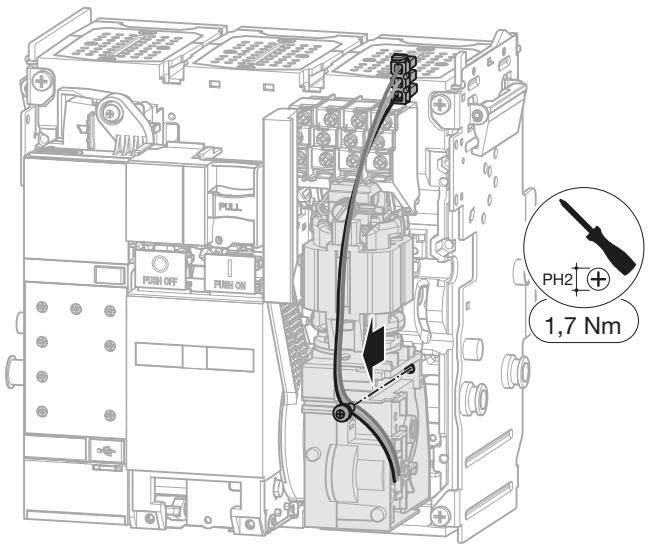
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

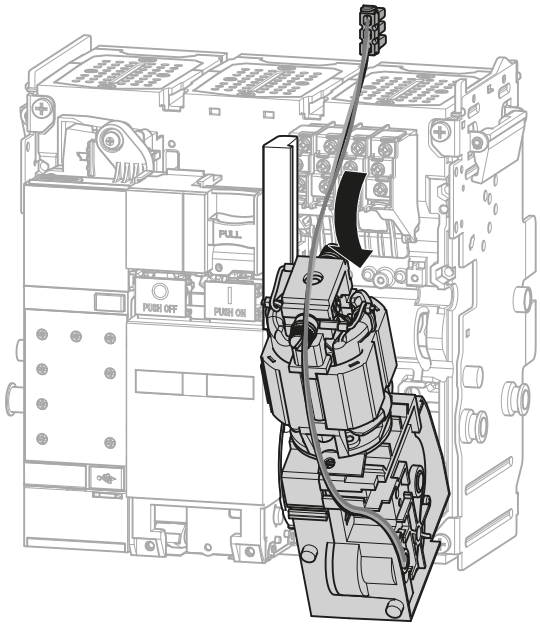
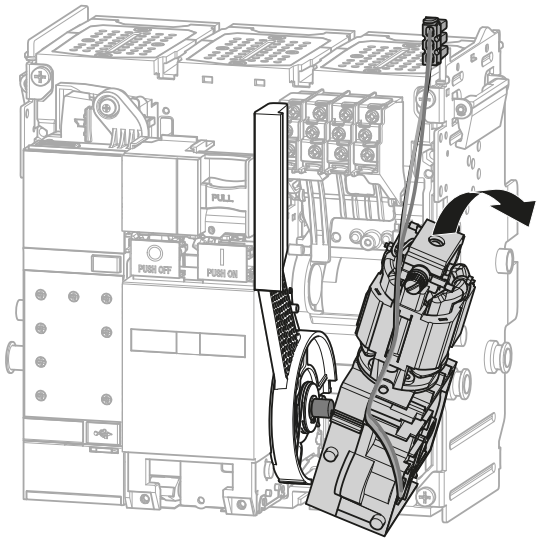
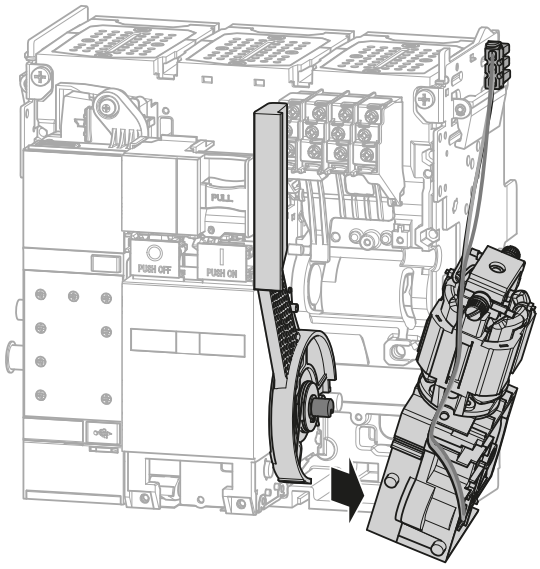
Per l'installazione di un motore carica molle MO

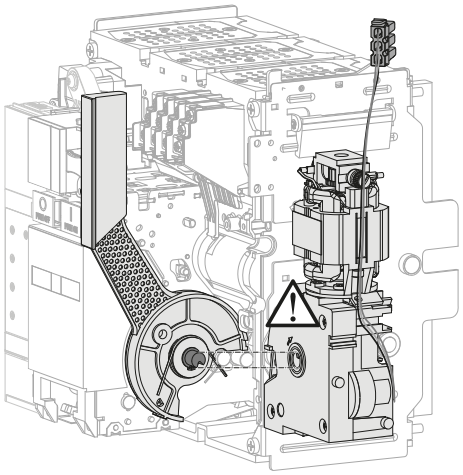
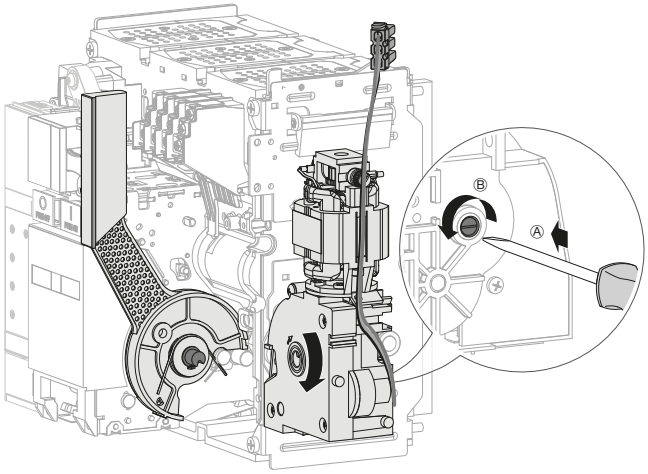
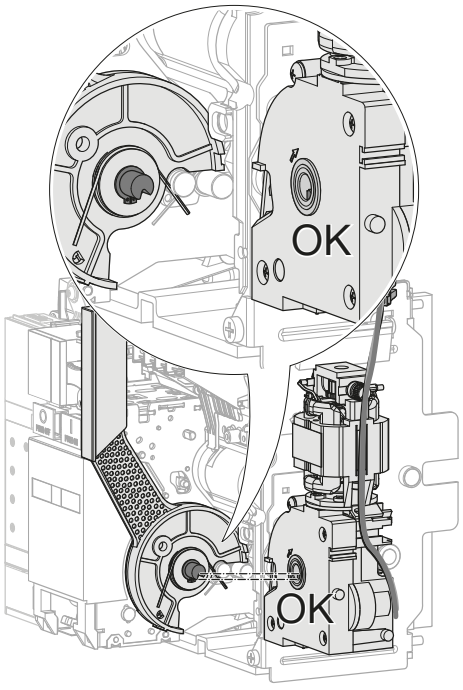
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007406A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 9-17 riportate di seguito.

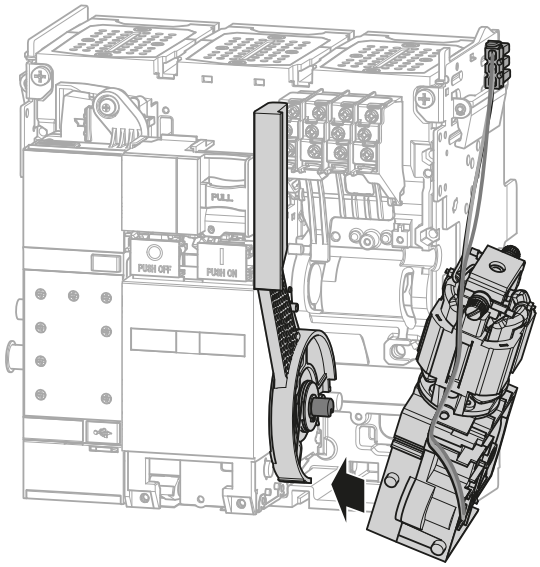
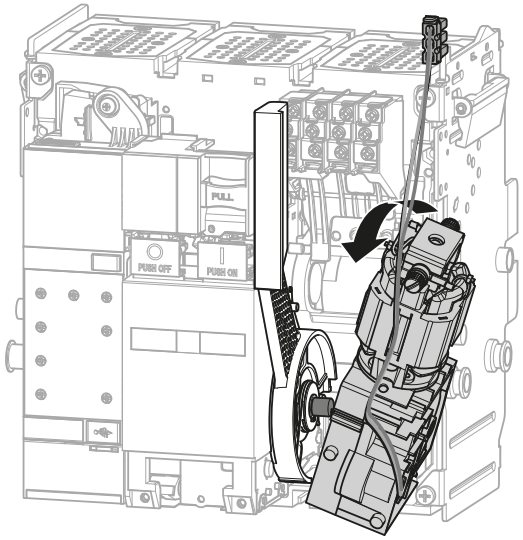
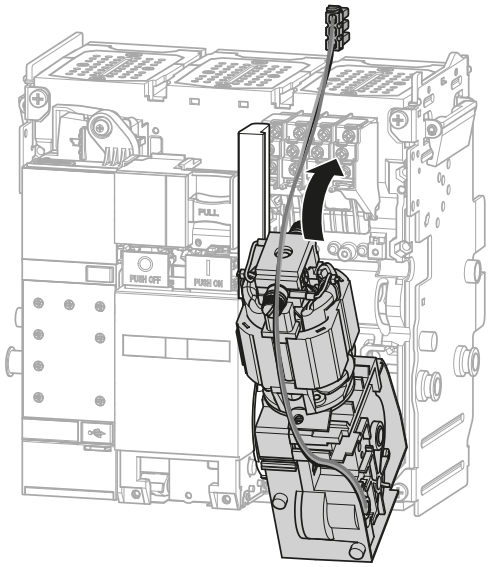
Per la sostituzione di un motore carica molle MO

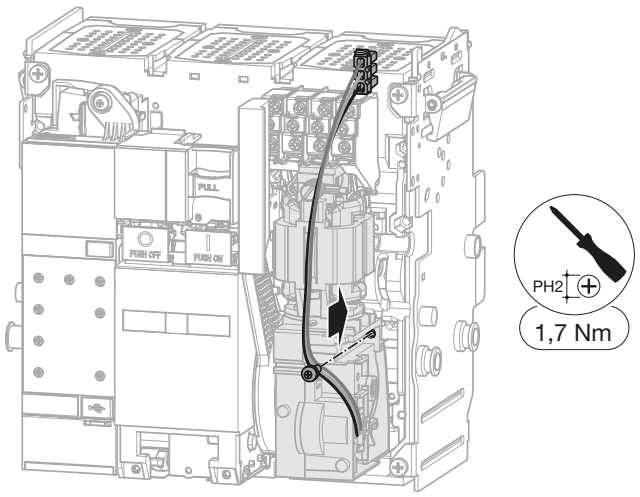
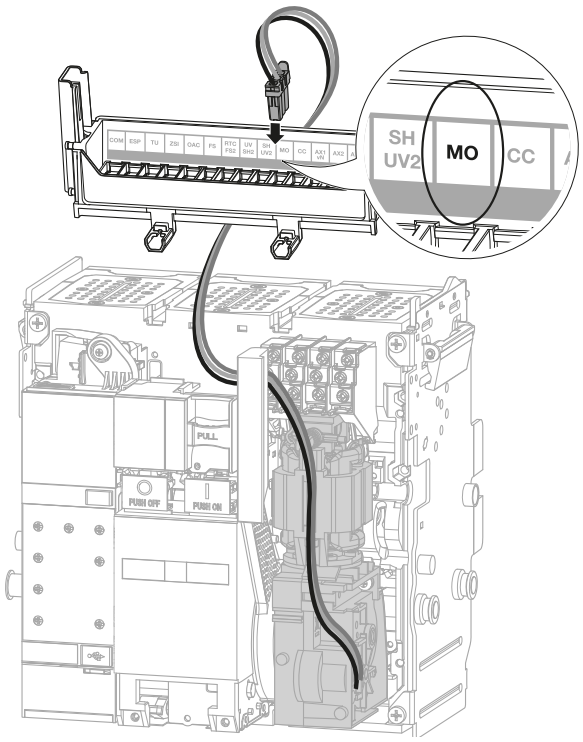
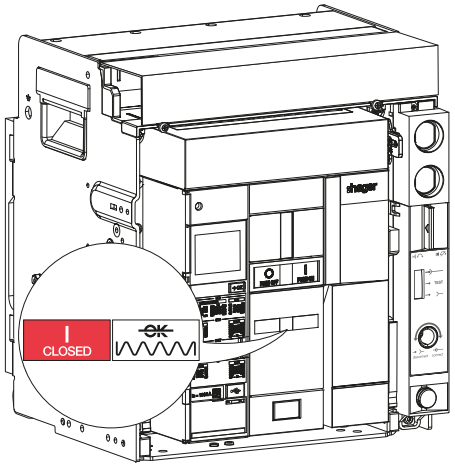
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

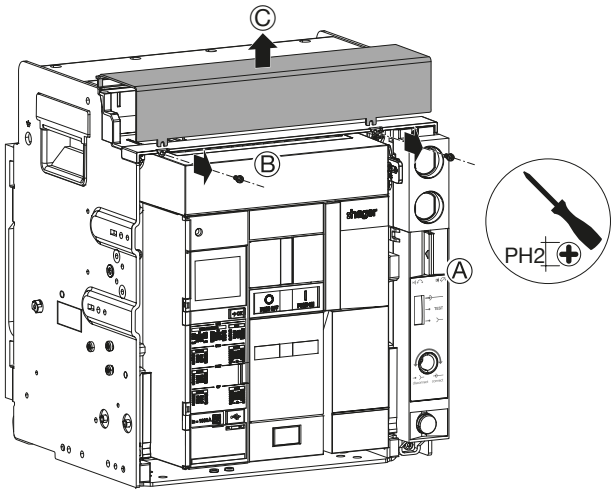
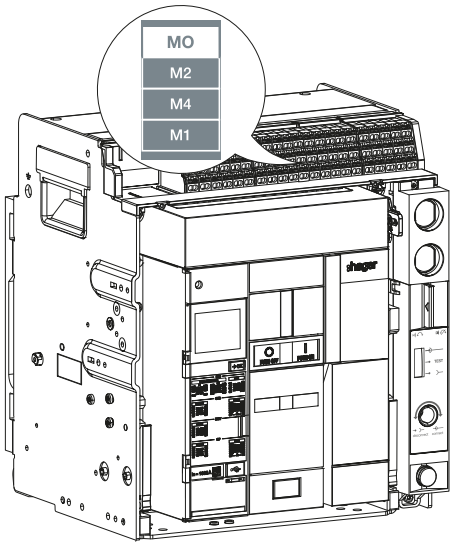
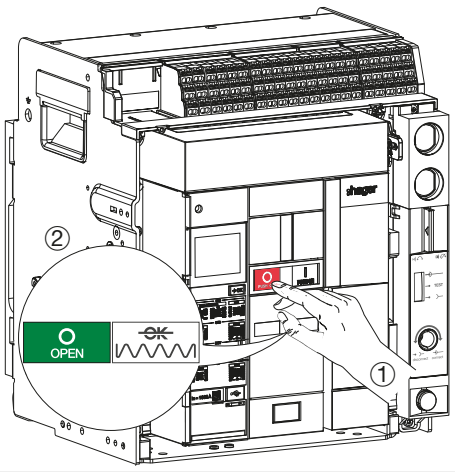
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore del motore carica molle MO da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Rimuovere la vite di fissaggio del motore carica molle MO.	

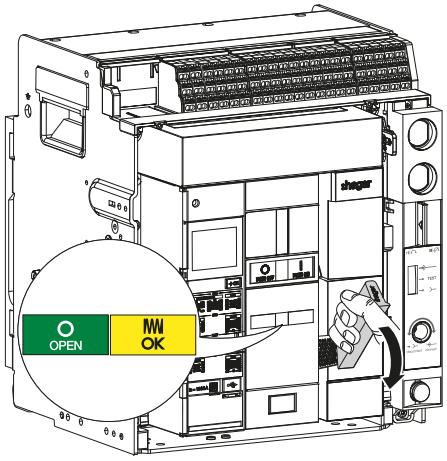
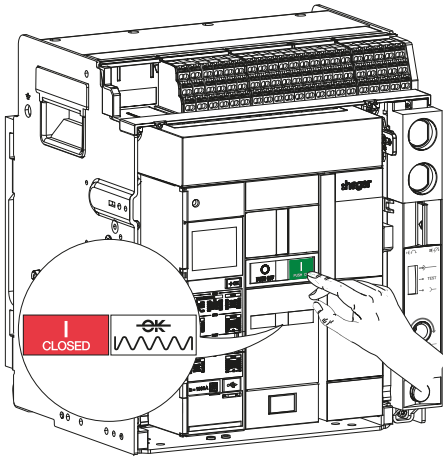
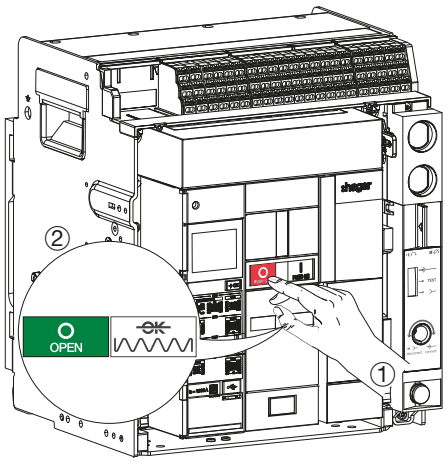
	Operazione	Illustrazione
3	Far ruotare...	
		
	quindi rimuovere il motore carica molle MO.	

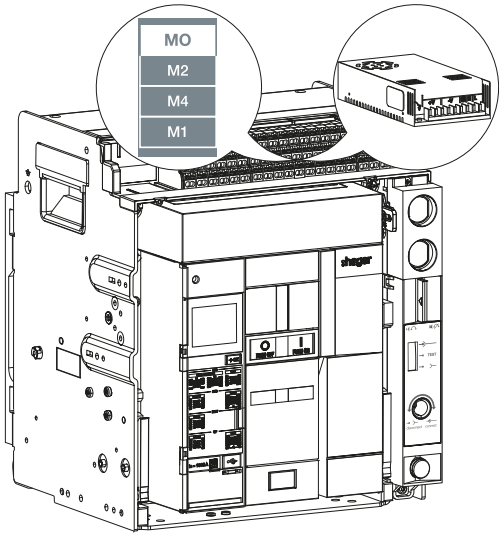
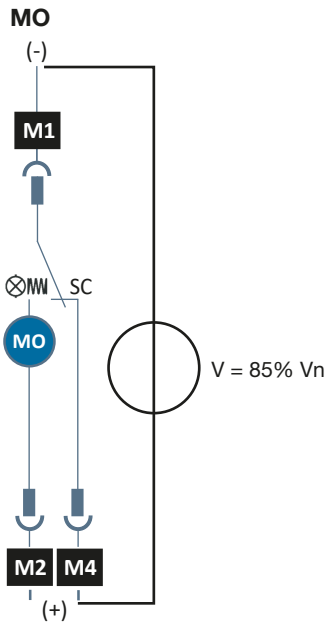
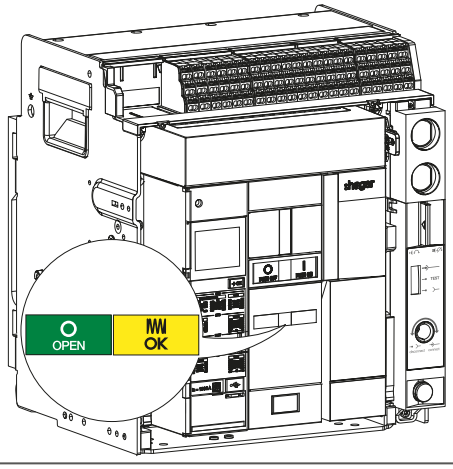
	Operazione	Illustrazione
4	Sostituirlo con uno nuovo prestando attenzione a posizionare correttamente la tacca dell'asse del motore carica molle MO sull'asse della leva carica molle.	
	Utilizzando un giravite, far ruotare la tacca dell'asse del motore carica molle MO...	
	in modo che possa innestarsi nell'asse della leva carica molle.	

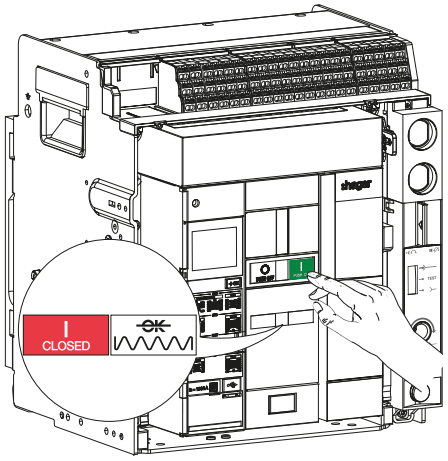
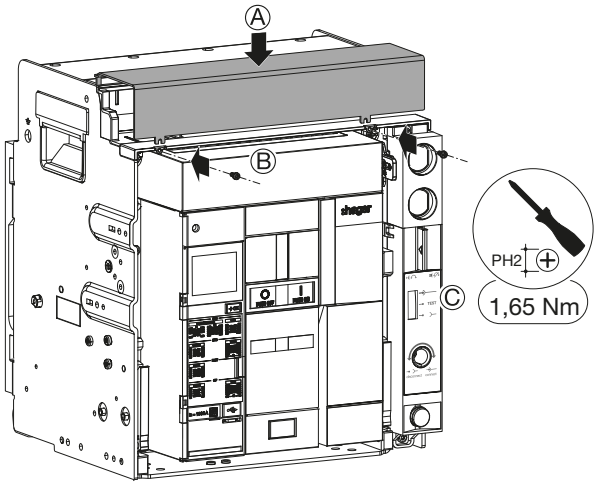
	Operazione	Illustrazione
5	Innestare...	
		
	quindi posizionare il motore carica molle MO nella sua sede.	

	Operazione	Illustrazione
6	Riposizionare la vite di fissaggio del motore carica molle MO.	
7	Inserire il connettore del nuovo motore carica molle MO sulla morsettiera contrassegnata MO.	
8	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
9	Rimuovere le 2 viti, quindi l'interfaccia di connessione.	
10	Disinserire l'alimentazione del motore carica molle MO scollegando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	
11	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	

	Operazione	Illustrazione
12	Caricare la molla tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
13	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	
14	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura O PUSH OFF.	

	Operazione	Illustrazione
15	Collegare un alimentatore esterno variabile alla morsettiera contrassegnata MO e alimentare il motore carica molle MO all'85% di Vn min (ad esempio, per una bobina 200-250 V, Vn min = 200 V).	 
16	Verificare che la molla di chiusura si carichi e che l'indicatore mostri:	

	Operazione	Illustrazione
17	Verificare che l'interruttore automatico si chiuda premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	
18	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

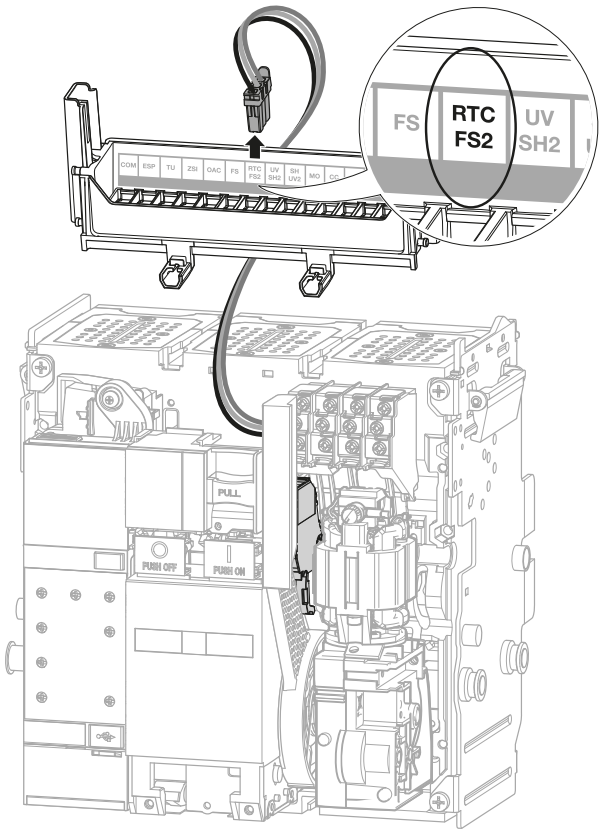
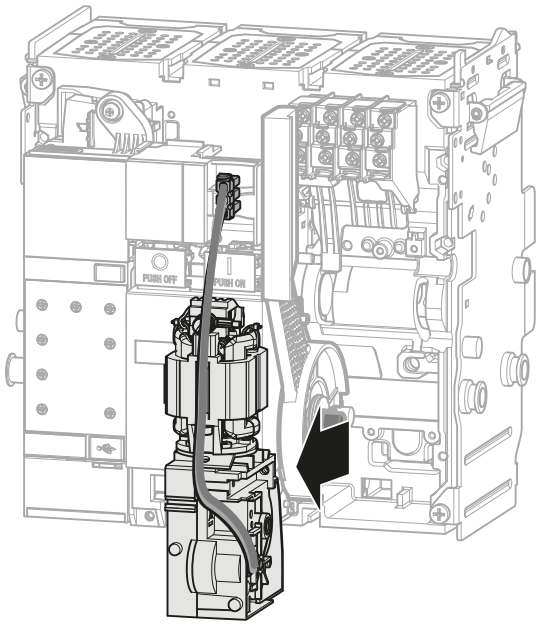
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

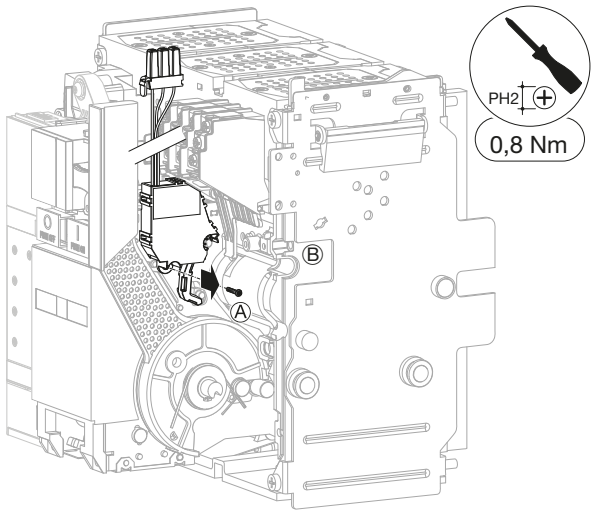
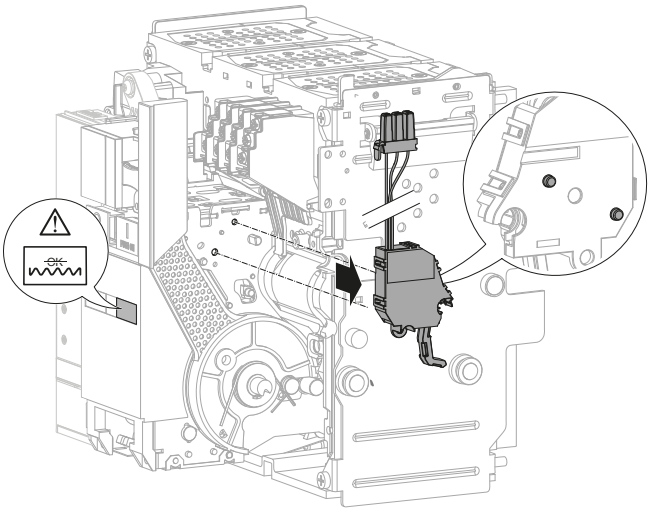
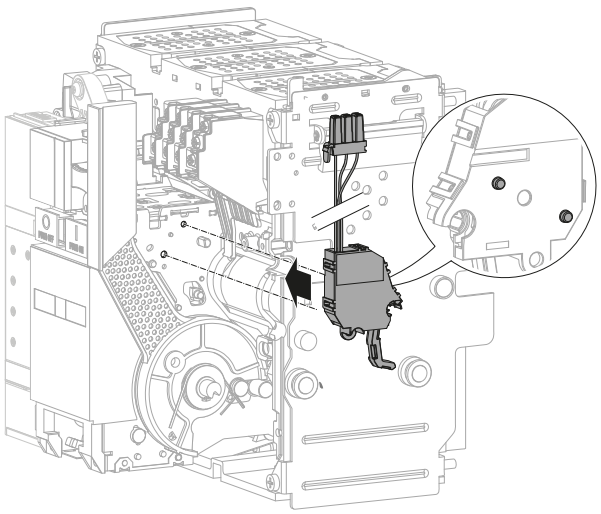
Per l'installazione di un contatto pronto a chiudere RTC

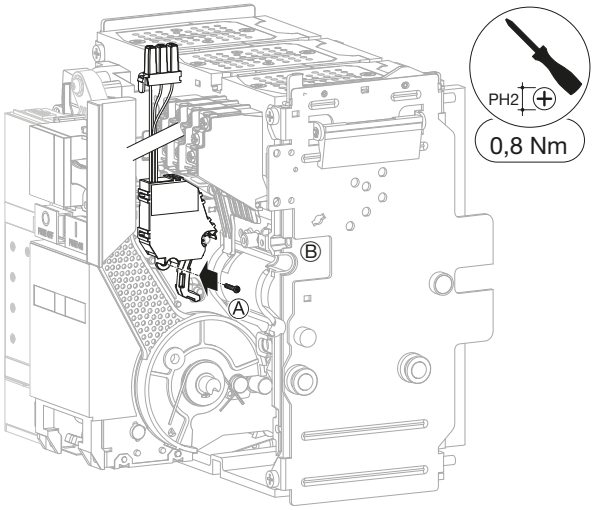
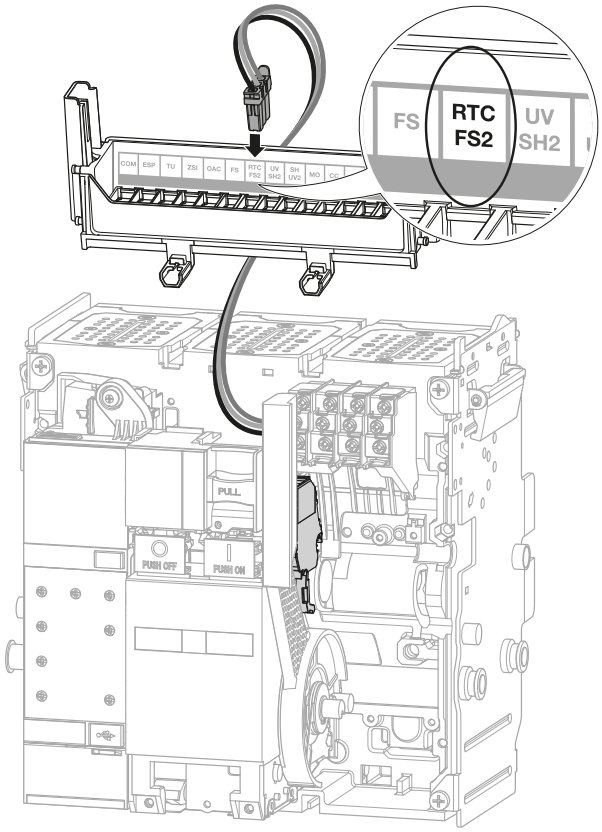
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007623A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 10-20 riportate di seguito.

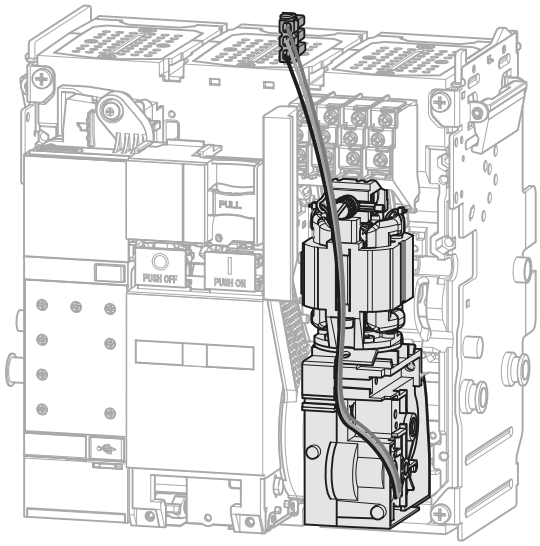
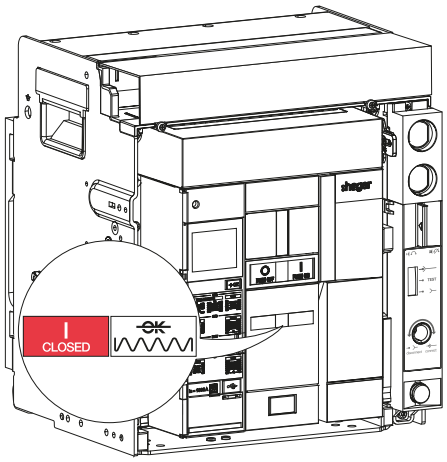
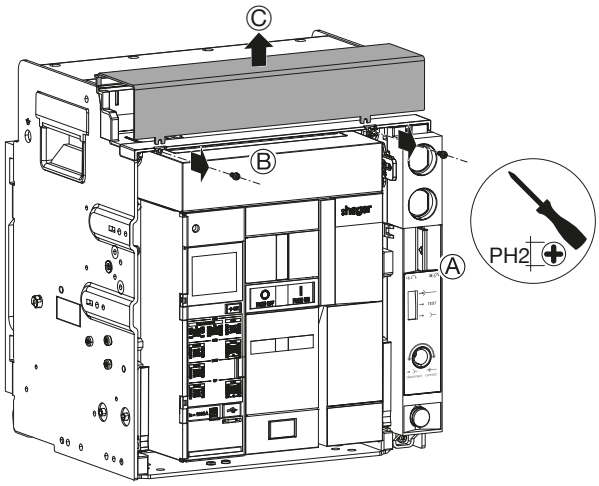
Per la sostituzione di un contatto pronto a chiudere RTC

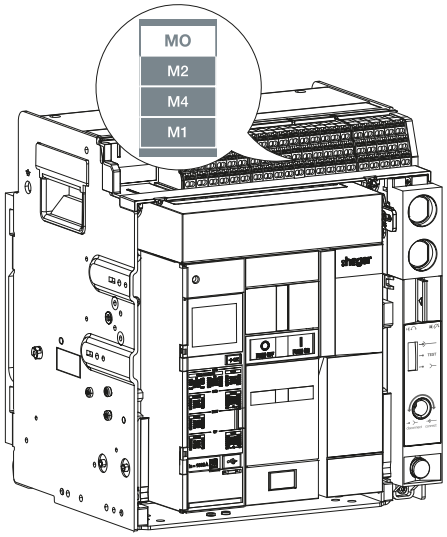
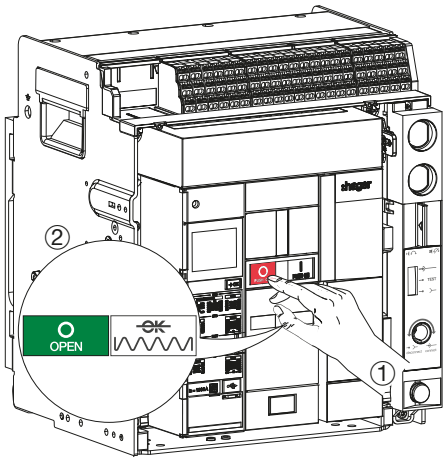
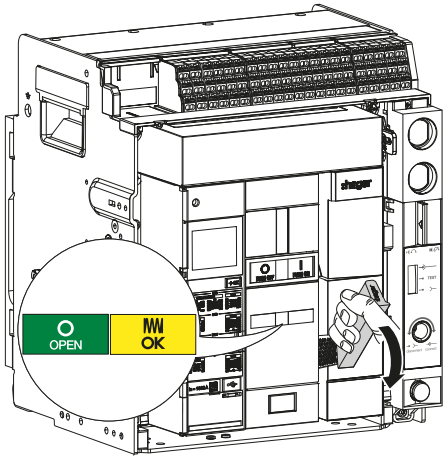
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

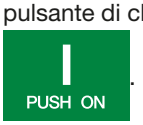
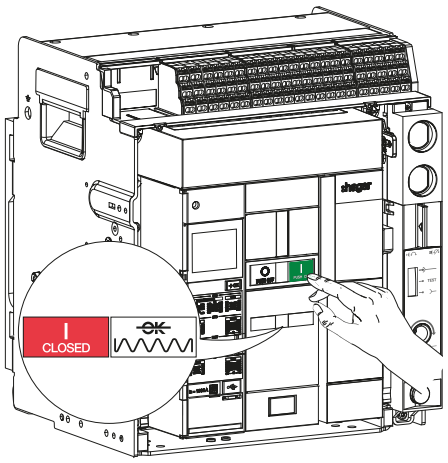
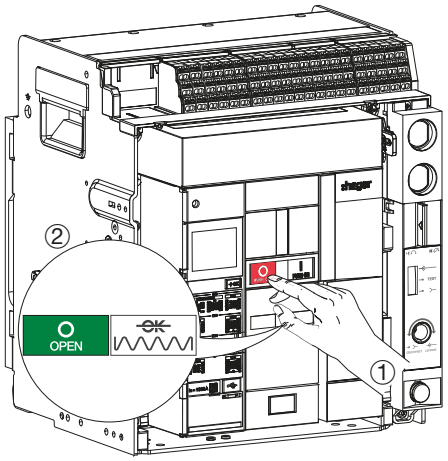
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il connettore del contatto pronto a chiudere RTC da sostituire come descritto al capitolo 6.2 o 6.5.	
2	Eseguire lo smontaggio del connettore del motore carica molle MO come descritto al capitolo 6.17.	

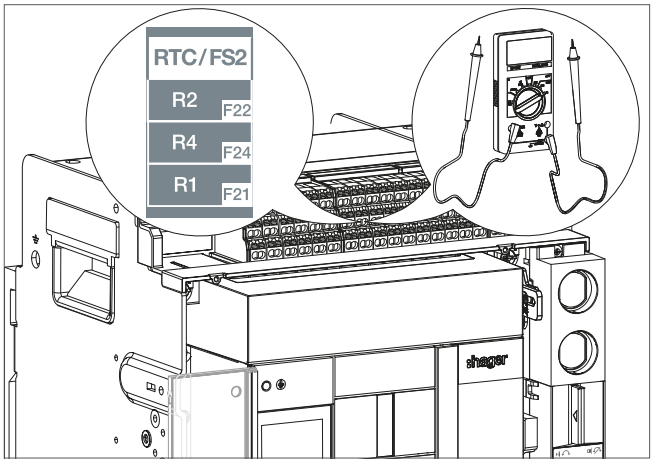
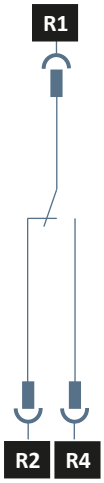
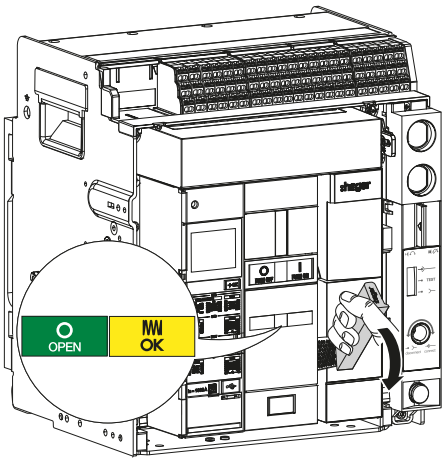
	Operazione	Illustrazione
3	Rimuovere la vite del contatto pronto a chiudere RTC.	
4	Rimuovere il contatto pronto a chiudere RTC difettoso avendo prima verificato che la molla di chiusura sia scarica.	
5	Sostituirlo con uno nuovo.	

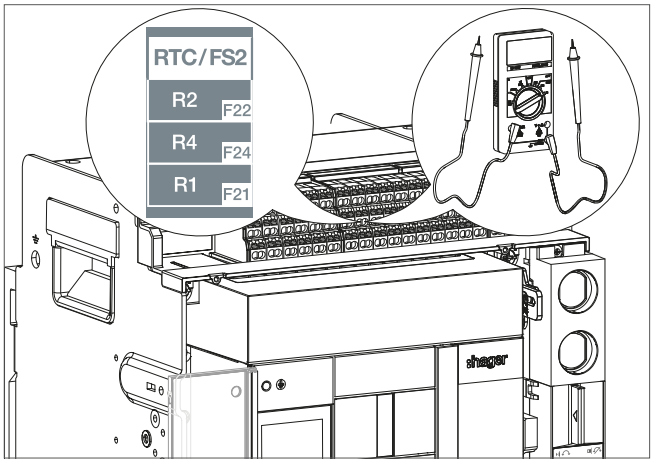
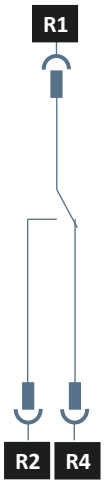
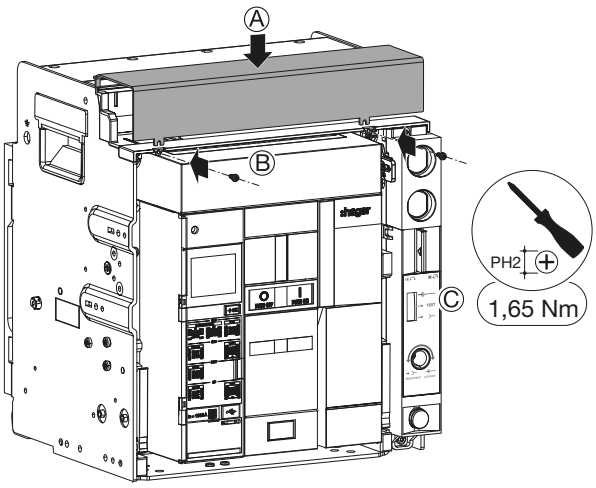
	Operazione	Illustrazione
6	Fissare nuovamente la vite del contatto pronto a chiudere RTC.	
7	Inserire il connettore del nuovo contatto pronto a chiudere RTC sulla morsettiera contrassegnata RTC/FS2.	

	Operazione	Illustrazione
8	Procedere alla reinstallazione del motore carica molle MO come descritto al capitolo 6.17	
9	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
10	Rimuovere le 2 viti, quindi l'interfaccia di connessione.	

	Operazione	Illustrazione
11	Disinserire l'alimentazione del motore carica molle MO scollegando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	
12	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
13	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
14	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
15	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  . e verificare che l'indicatore di stato della molla di chiusura segnali che la stessa è scarica.	

	Operazione	Illustrazione
16	Verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti pronti a chiudere RTC. Testare la continuità tra i morsetti: R1 e R2 e la non continuità tra i morsetti: R1 e R4	 **RTC** 
17	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti. Verificare che l'indicatore di stato della molla di chiusura segnali che la stessa è carica.	

	Operazione	Illustrazione
18	Verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti pronti a chiudere RTC. Testare la continuità tra i morsetti: R1 e R4 e la non continuità tra i morsetti: R1 e R2	 **RTC** 
19	Eseguire un test del motore carica molle MO come descritto al capitolo 6.18 istruzioni 10-17.	
20	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

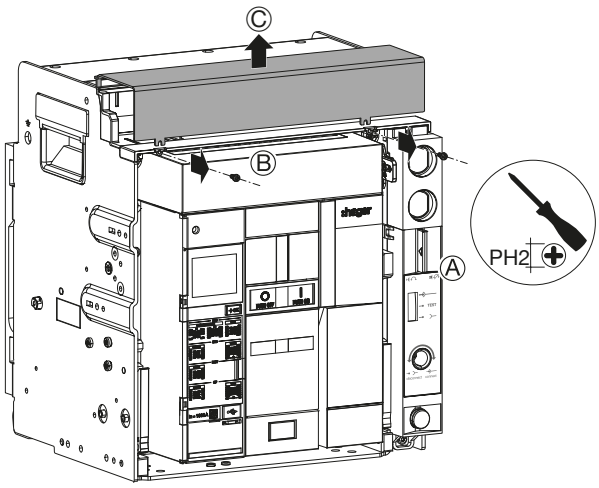
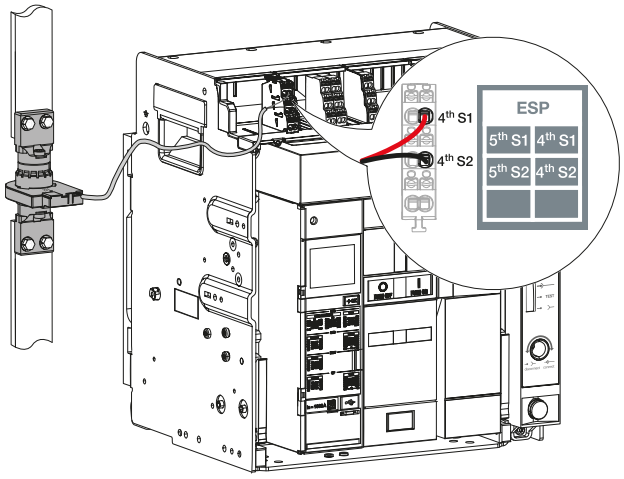
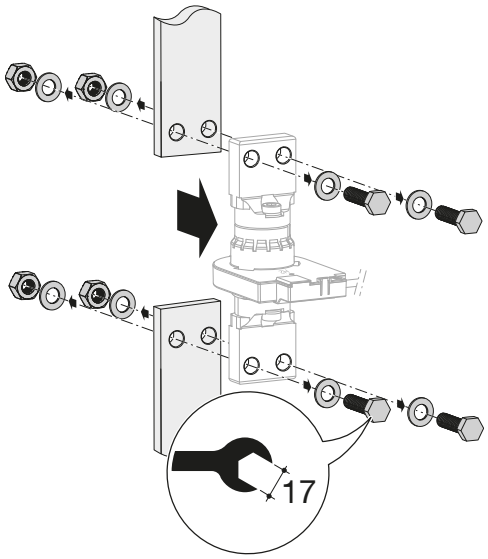
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

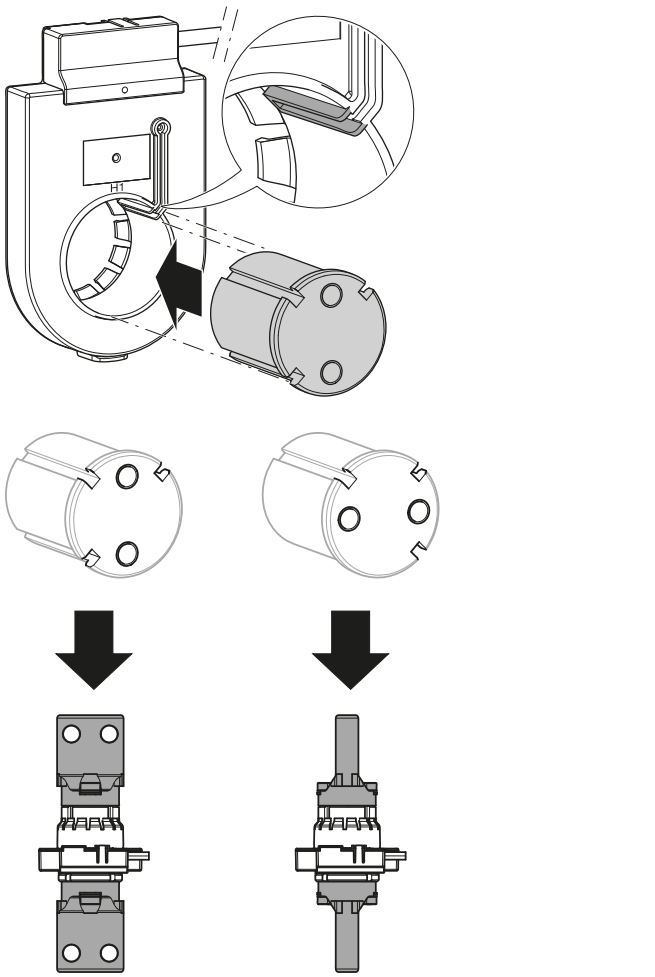
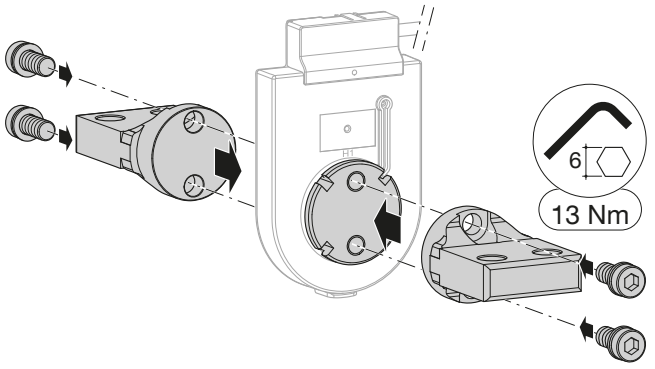
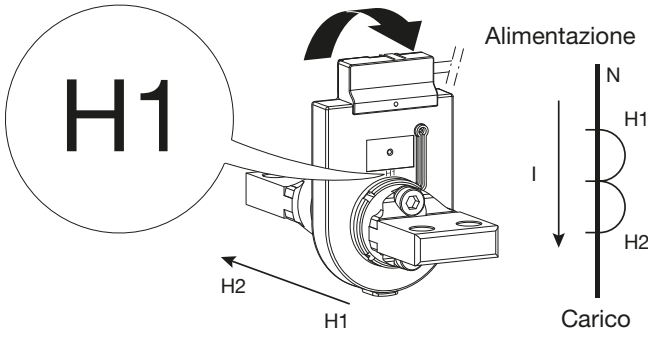
Per l'installazione di un sensore di neutro esterno ENCT

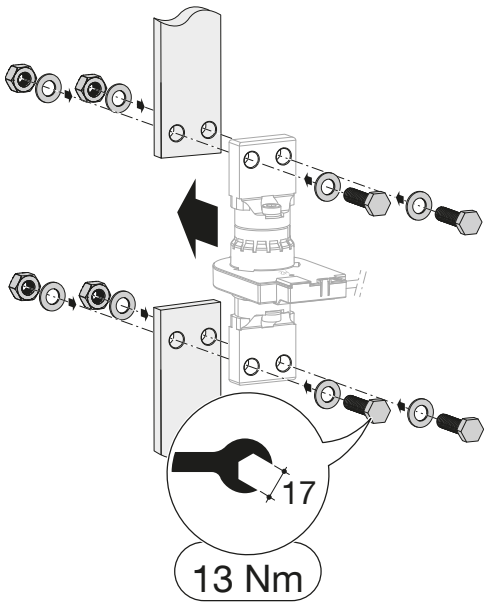
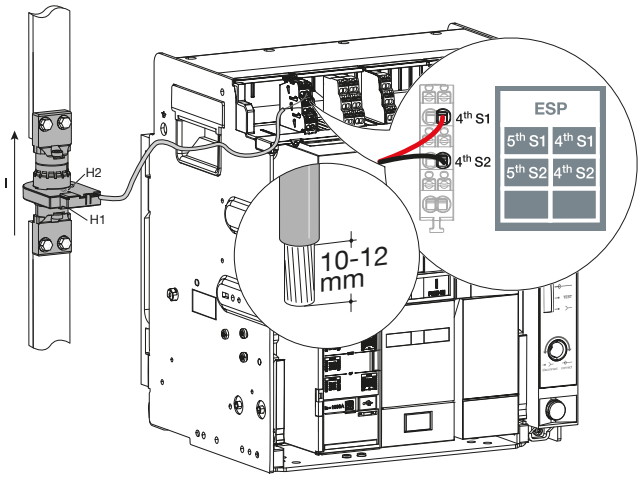
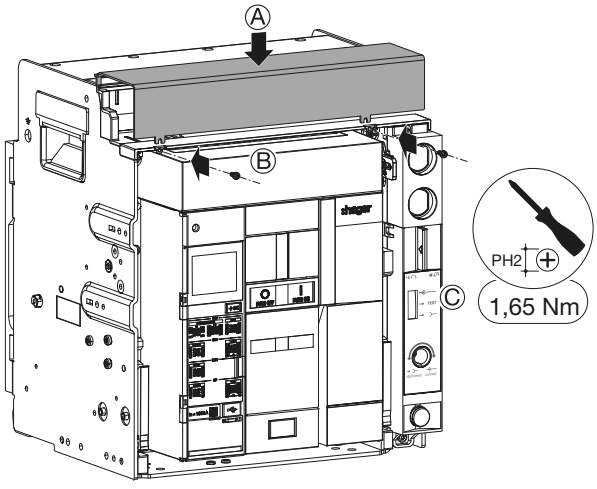
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007514A consegnato a corredo del prodotto, quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A. Passare quindi alle istruzioni n. 10-15 riportate di seguito.

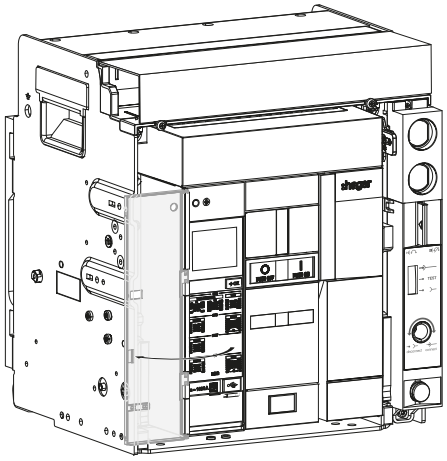
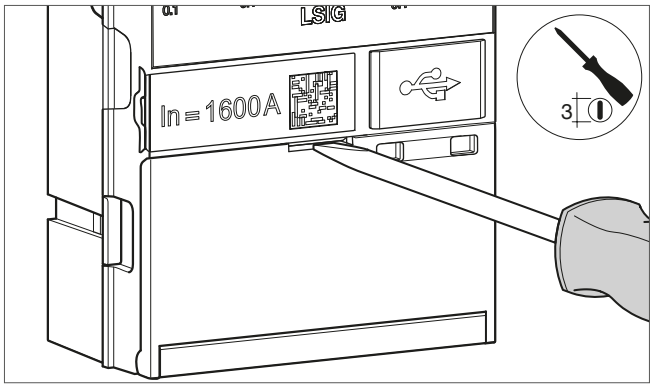
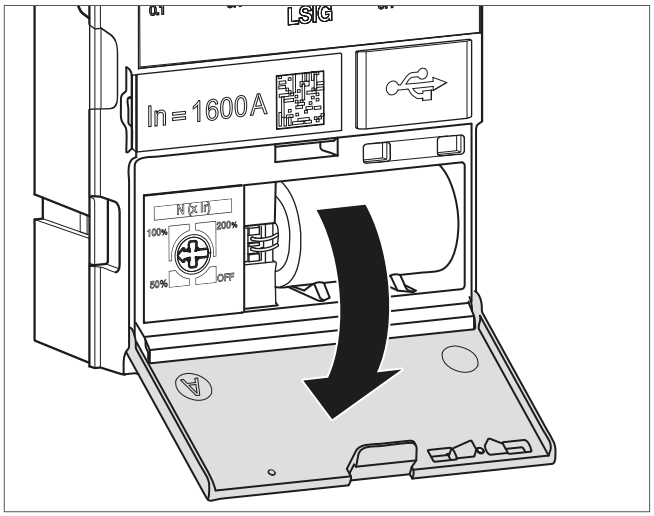
Per la sostituzione di un sensore di neutro esterno ENCT

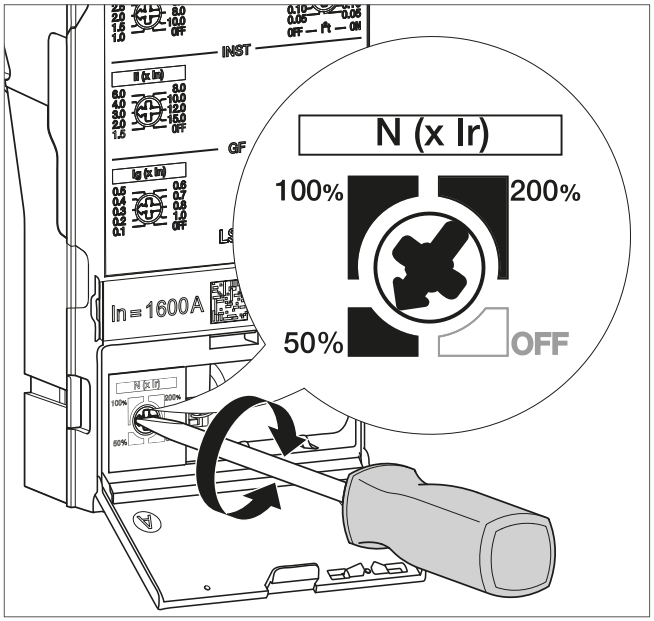
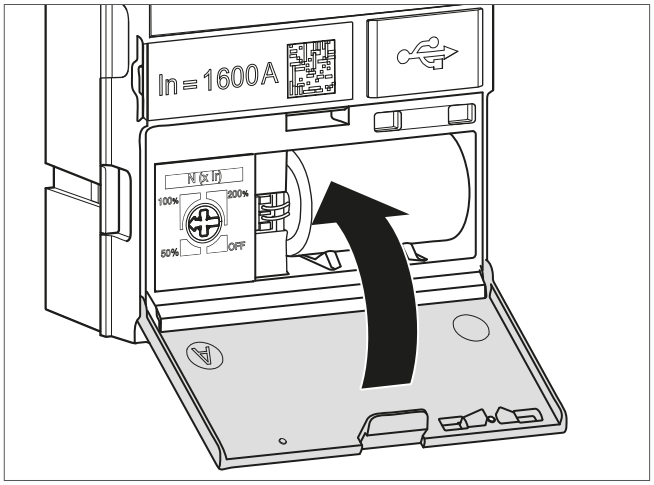
Attenersi alle istruzioni seguenti:

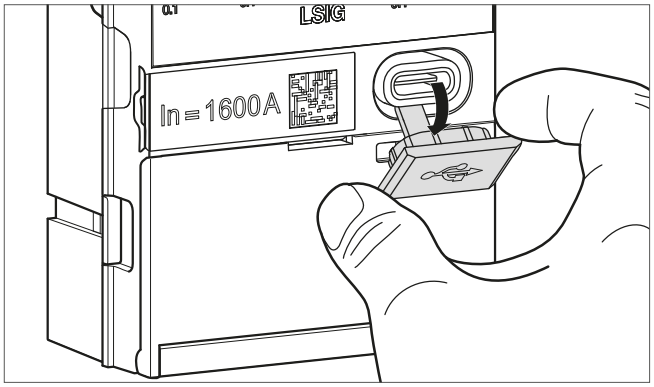
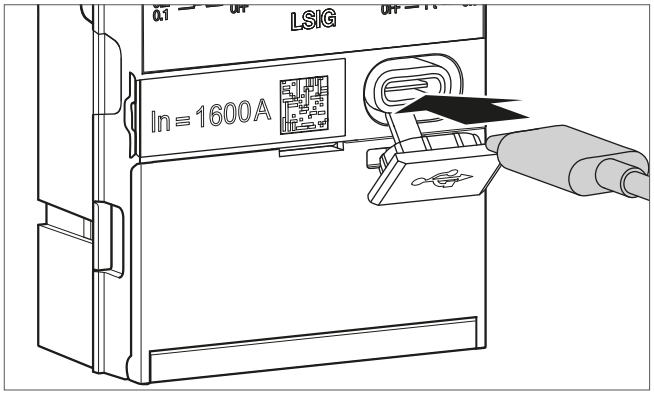
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le 2 viti, quindi l'interfaccia di connessione.	
2	Staccare i cavi provenienti dal sensore di neutro esterno ENCT in corrispondenza dei morsetti ESP 4th S1 e 4th S2.	
3	Rimuovere il sensore di neutro esterno ENCT dalla/e barra/e di neutro.	

	Operazione	Illustrazione
4	Utilizzare un sensore di neutro esterno ENCT nuovo, quindi inserire l'asse centrale nel sensore facendolo scorrere lungo le 2 scanalature. A seconda dello spazio disponibile nell'impianto, l'asse centrale può essere posizionato in 2 modi diversi nel sensore di neutro esterno ENCT.	
5	Fissare gli attacchi sul sensore di neutro esterno ENCT.	
6	Orientare il sensore di neutro esterno ENCT. Il contrassegno H1 deve essere sul lato alimentazione, e il contrassegno H2 sul lato carico.	

	Operazione	Illustrazione
7	Fissare il sensore di neutro esterno ENCT sulla/e barra/e di neutro.	
8	Cablare il sensore di neutro esterno ENCT sui morsetti ESP 4th S1 e 4th S2.	
9	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

	Operazione	Illustrazione
10	Aprire il coperchio trasparente che protegge l'accesso allo sganciatore elettronico.	
11	Per un interruttore automatico dotato disganciatore elettronico sentinel, inserire un giravite piatto nella tacca...	
	quindi aprire lo sportello dello sganciatore elettronico.	

	Operazione	Illustrazione
12	Regolare la protezione del neutro su un valore diverso da OFF.	
13	Richiudere il coperchio.	

	Operazione	Illustrazione
14	Rimuovere il copripresa USB-C...	
	e collegare una batteria esterna allo sganciatore elettronico.	
15	Su uno **sganciatore elettronico sentinel**, il display si accende. Verificare che l'indicatore ReadyToProtect lampeggi e che non venga visualizzato alcun codice di errore.	
	Sul display di uno **sganciatore elettronico sentinel Energy** viene visualizzato per pochi istanti il messaggio:hager e l'indicatore ReadyToProtect si accende. Verificare che la protezione del neutro sia attiva (Menu Protezione/Neutro). Verificare che non venga visualizzato nessun messaggio di sistema.	

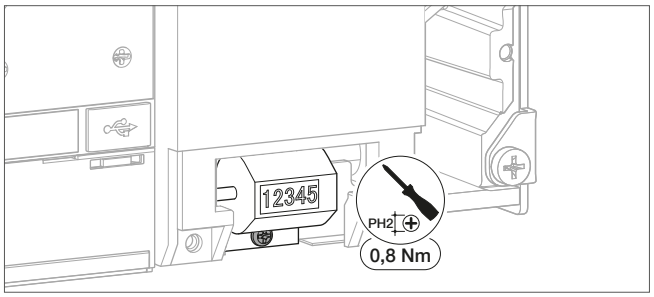
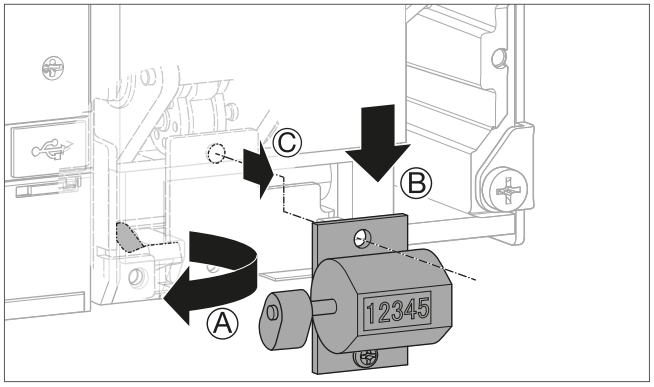
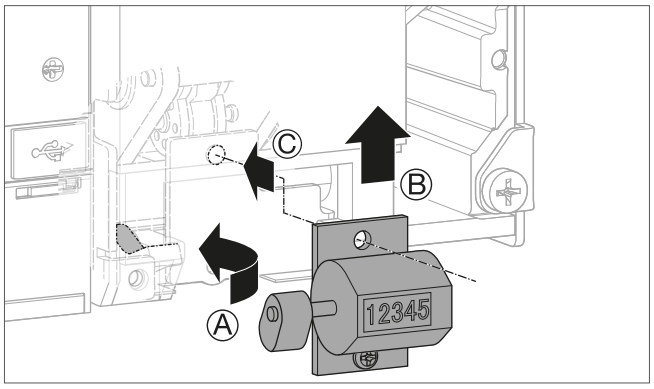
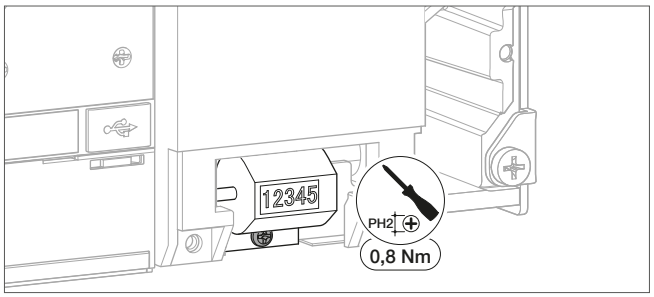
COSA FARE SE?
In caso di comparsa di un allarme di errore, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

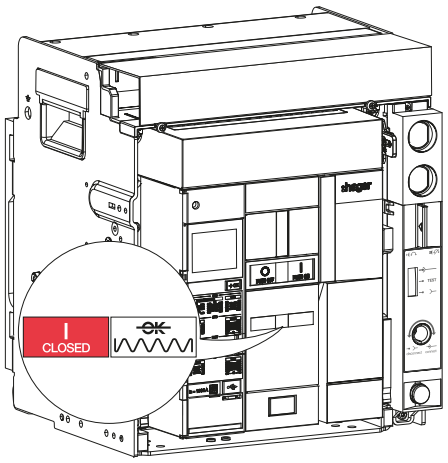
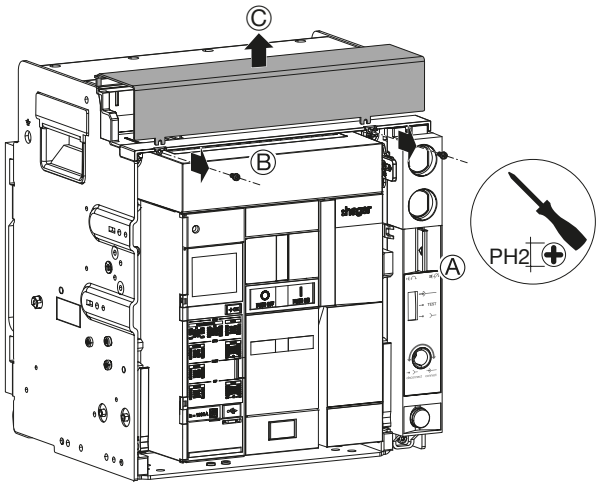
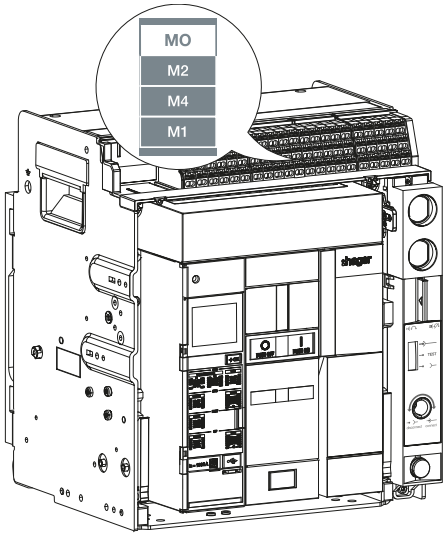
Per l'installazione di un contatore di cicli CYC

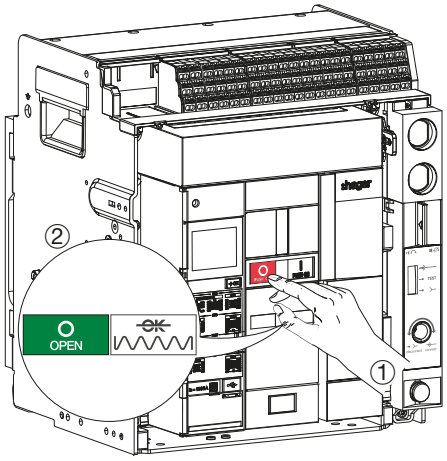
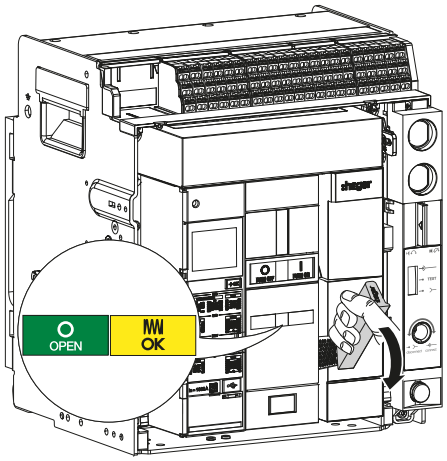
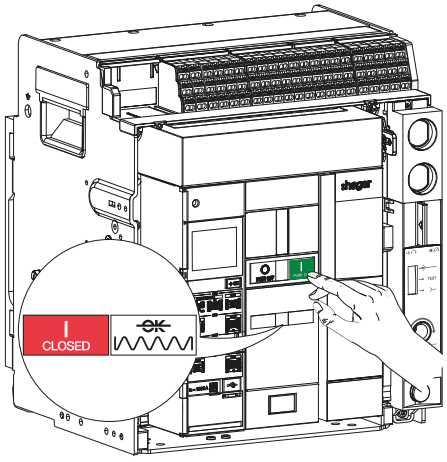
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007487A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 6-16 riportate di seguito.

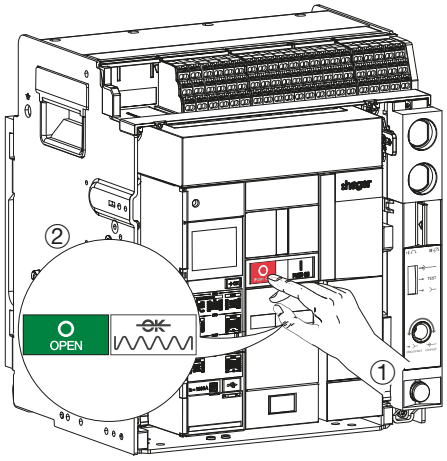
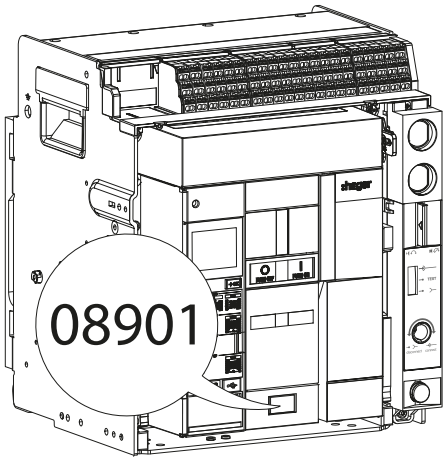
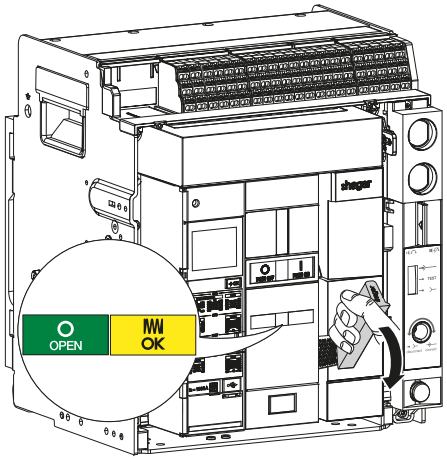
Per la sostituzione di un contatore di cicli CYC

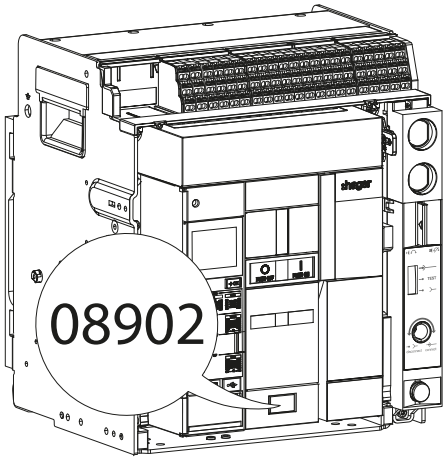
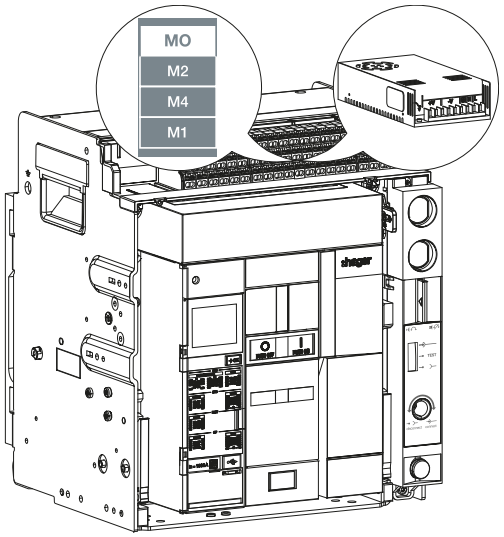
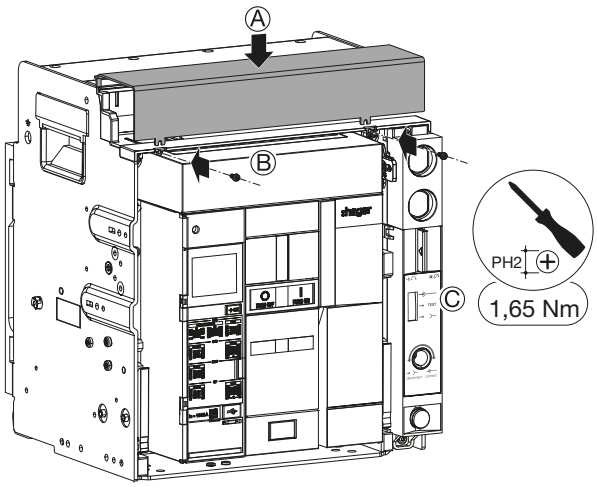
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere la vite del contatore di cicli CYC.	
2	Rimuovere il contatore di cicli CYC difettoso.	
3	Sostituirlo con uno nuovo.	
4	Rimuovere la vite del contatore di cicli CYC.	

	Operazione	Illustrazione
5	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
6	Rimuovere le 2 viti, quindi l'interfaccia di connessione.	
7	Disinserire l'alimentazione del motore carica molle MO staccando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	

	Operazione	Illustrazione
8	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
9	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	
10	Chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	

	Operazione	Illustrazione
11	Aprire l'interruttore automatico premendo il pulsante di apertura  .	
12	Annotare la cifra indicata sul contatore di cicli CYC.	
13	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti.	

	Operazione	Illustrazione
14	Verificare che il contatore di cicli CYC abbia registrato un incremento di 1.	
15	Alimentare nuovamente il motore carica molle MO collegando i 2 cavi in corrispondenza della morsettiera contrassegnata MO.	
16	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

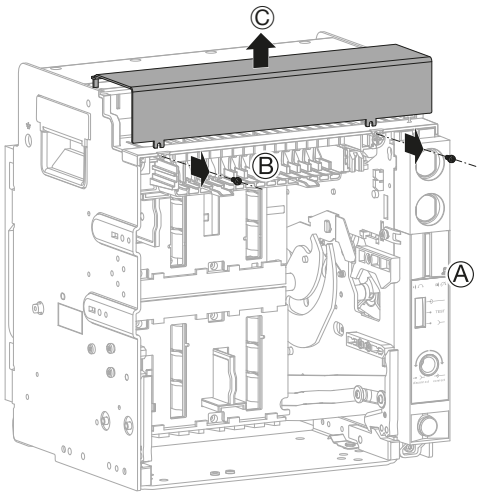
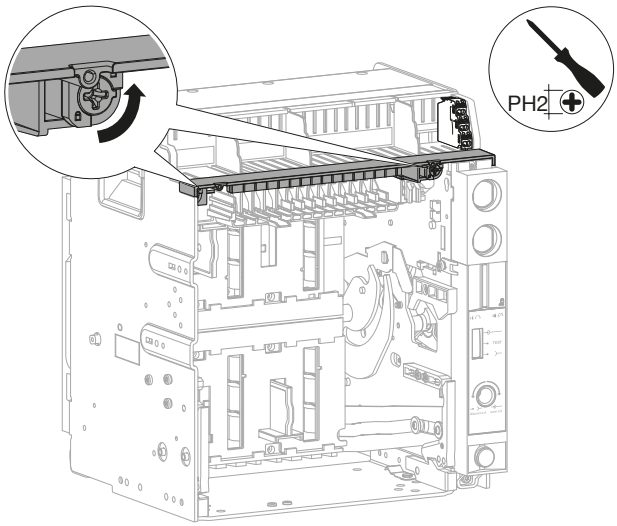
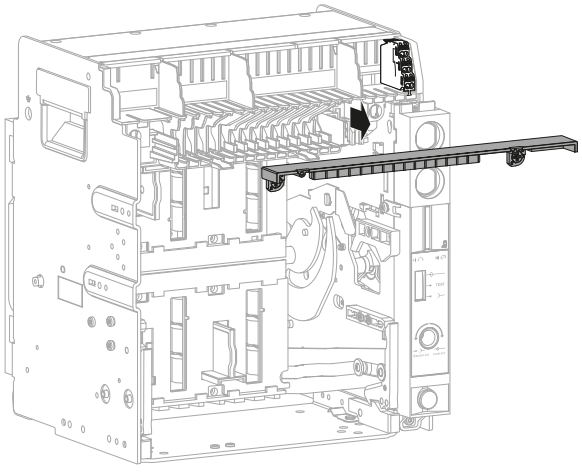
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

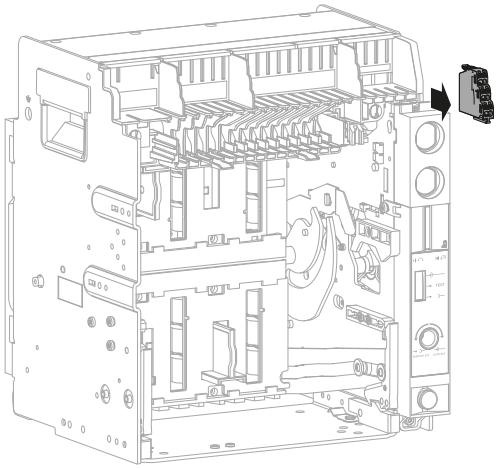
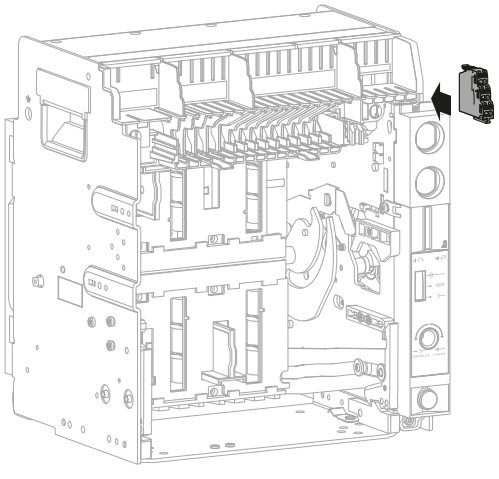
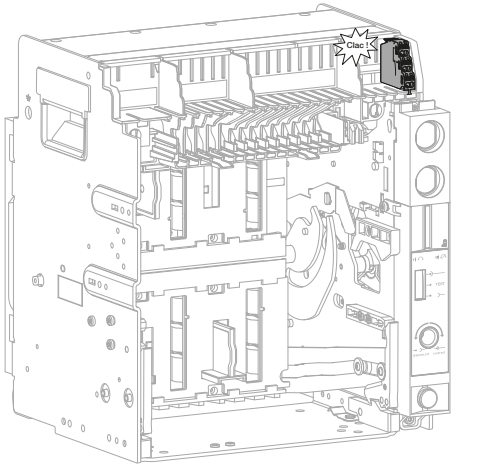
Per l'installazione di un contatto di posizione PS

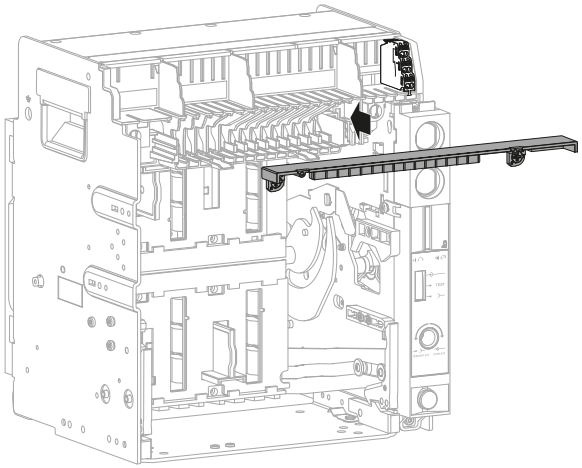
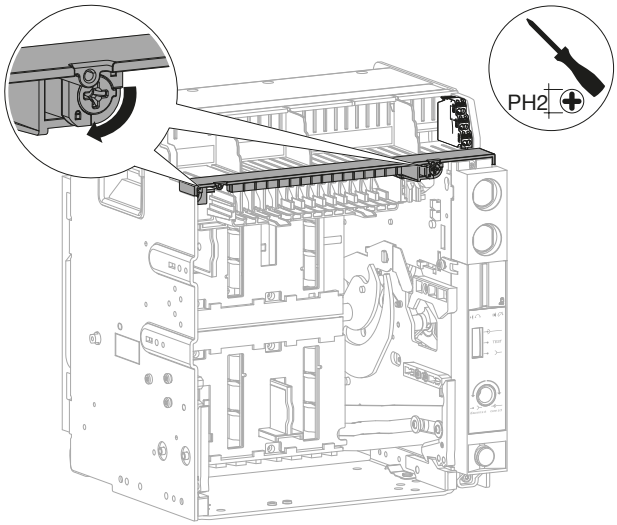
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007542A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 6-18 riportate di seguito.

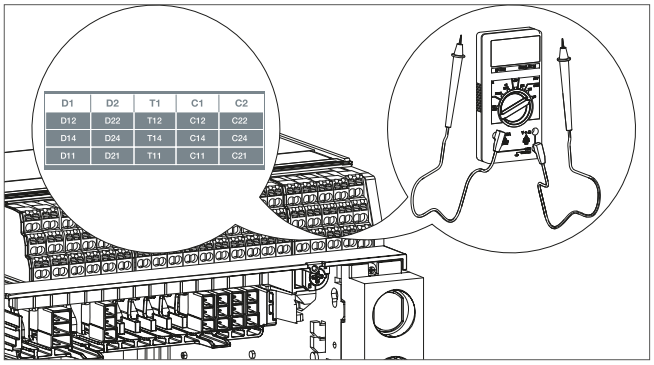
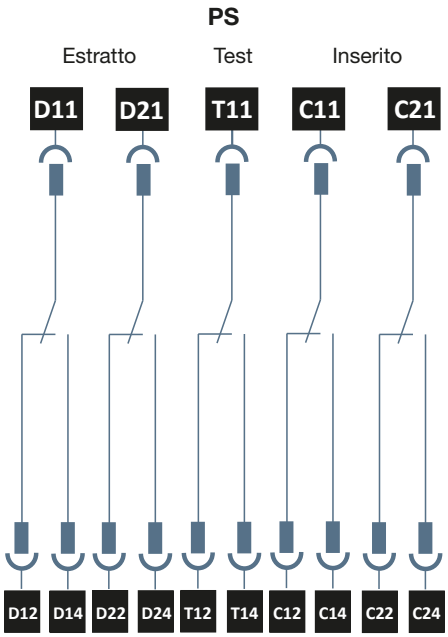
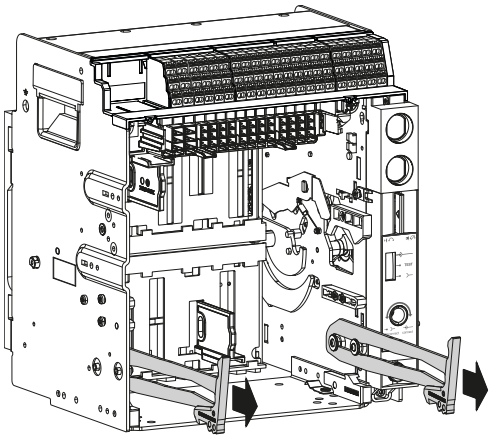
Per la sostituzione di un contatto di posizione PS

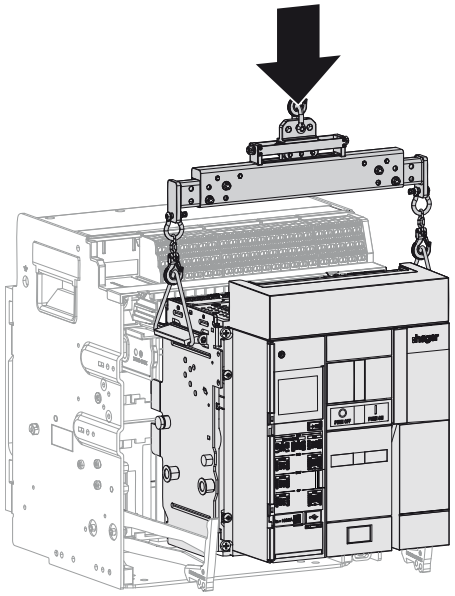
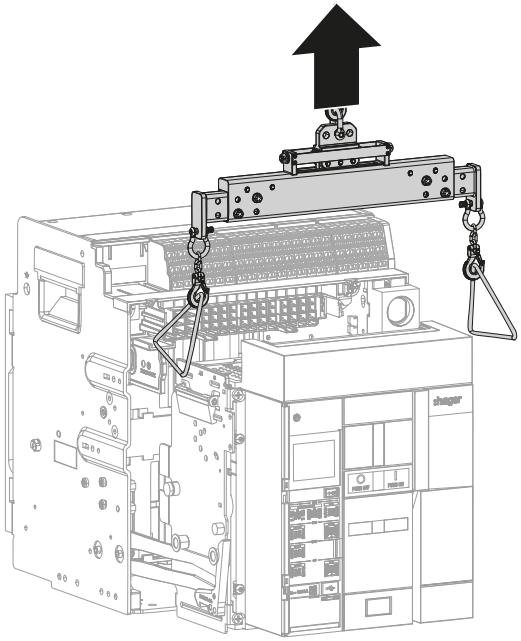
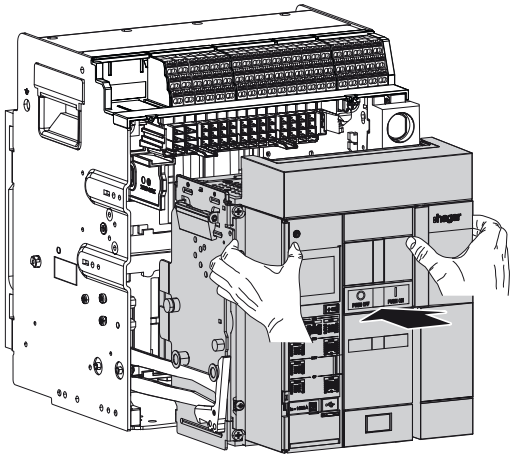
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

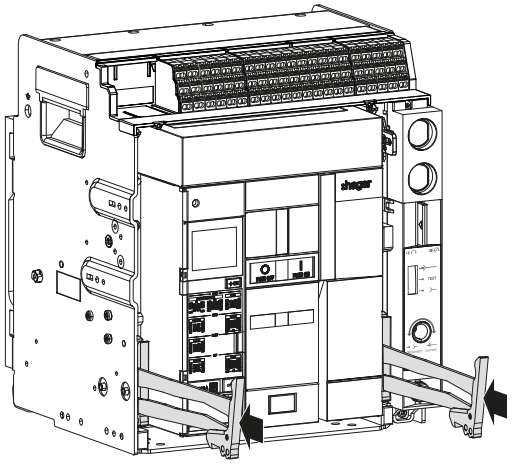
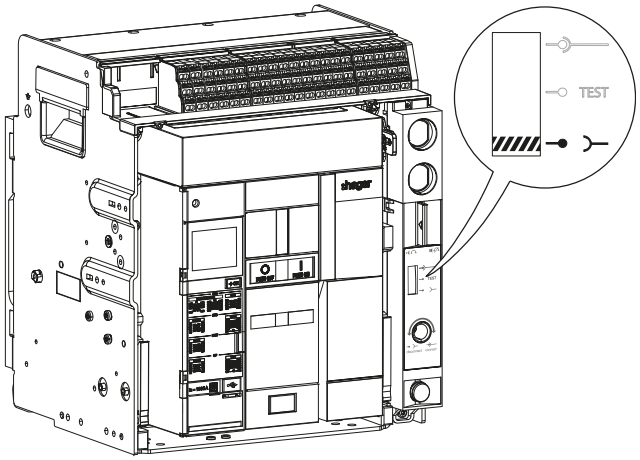
	Operazione	Illustrazione
1	Svitare le 2 viti, quindi rimuovere l'interfaccia di connessione.	
2	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere la staffa di bloccaggio delle morsettiere.	

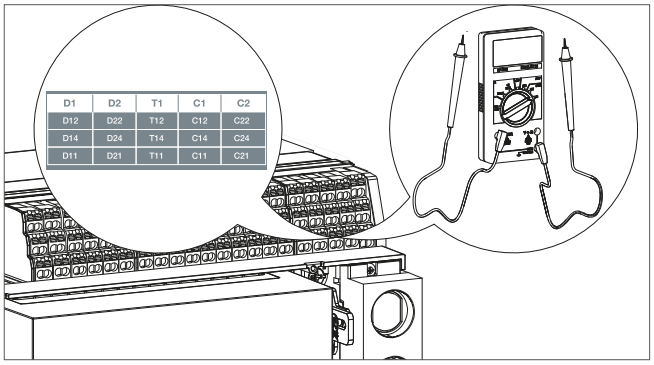
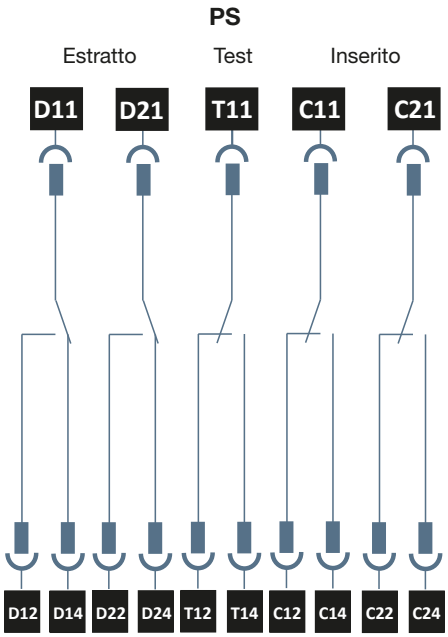
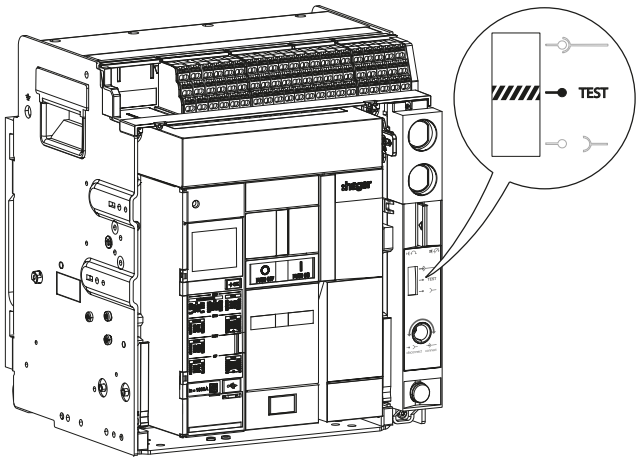
	Operazione	Illustrazione
3	Rimuovere il contatto di posizione PS difettoso.	
4	Sostituirlo con uno nuovo.	 

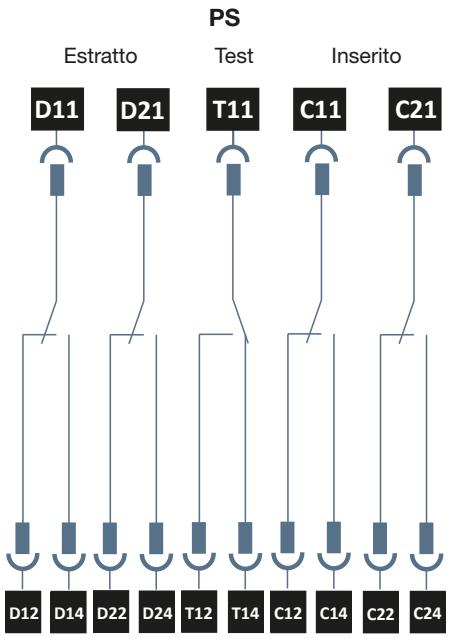
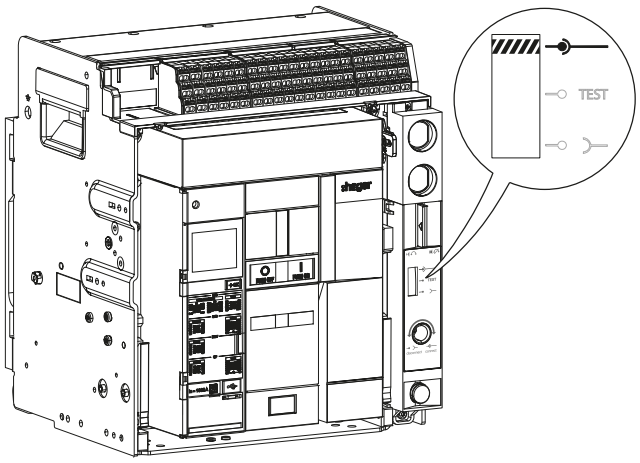
	Operazione	Illustrazione
5	Riposizionare la staffa di bloccaggio morsettiere...	
	quindi riavvitare le 2 viti di un quarto di giro.	

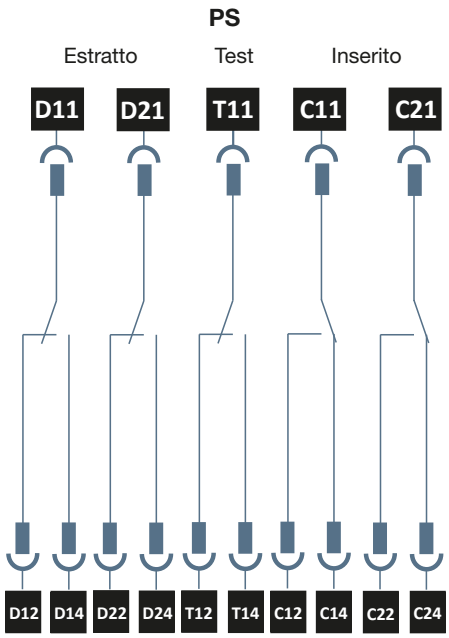
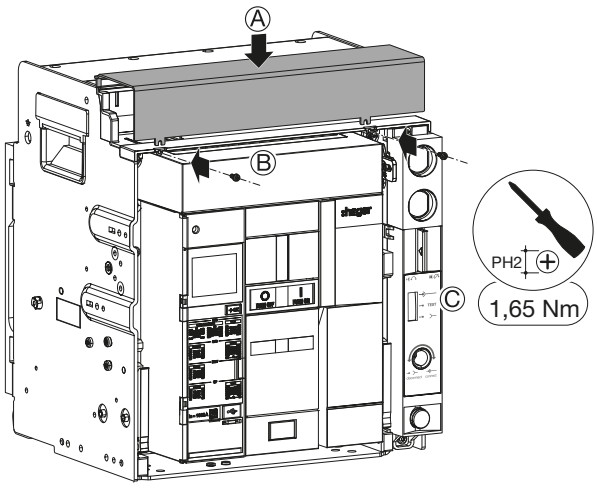
	Operazione	Illustrazione
6	Verificare tramite un ohmmetro la continuità tra i morsetti: D11 e D12 D21 e D22 T11 e T12 C11 e C12 C21 e C22 e la non continuità tra i morsetti: D11 e D14 D21 e D24 T11 e T14 C11 e C14 C21 e C24	 
7	Estrarre al massimo i binari di guida.	

	Operazione	Illustrazione
8	Utilizzando un idoneo dispositivo di sollevamento, posizionare l'interruttore automatico sui binari di guida.	
9	Rimuovere il dispositivo di sollevamento.	
10	Spingere l'interruttore automatico sul fondo del telaio senza fare pressione sui binari di guida.	

	Operazione	Illustrazione
11	Spingere i binari di guida sul fondo del telaio.	
12	L'interruttore automatico è in posizione Estrattoollegata.	

	Operazione	Illustrazione
13	Verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti di posizione PS: • **Per i contatti di posizione Estrattoa** Testare la continuità tra i morsetti: D11 e D14 D21 e D24 e la non continuità tra i morsetti: D11 e D12 D21 e D22 • **Per il contatto di posizione Test** Testare la continuità tra i morsetti: T11 e T12 e la non continuità tra i morsetti: T11 e T14 • **Per i contatti di posizione Inserito** Testare la continuità tra i morsetti: C11 e C12 C21 e C22 e la non continuità tra i morsetti: C11 e C14 C21 e C24	 
14	Portare l'interruttore automatico in posizione Test (vedi Manuale di installazione 6LE009862A).	

	Operazione	Illustrazione
15	Verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti di posizione PS: • **Per i contatti di posizione Estratto** Testare la continuità tra i morsetti: D11 e D12 D21 e D22 e la non continuità tra i morsetti: D11 e D14 D21 e D24 • **Per il contatto di posizione Test** Testare la continuità tra i morsetti: T11 e T14 e la non continuità tra i morsetti: T11 e T12 • **Per i contatti di posizione Inserito** Testare la continuità tra i morsetti: C11 e C12 C21 e C22 e la non continuità tra i morsetti: C11 e C14 C21 e C24	
16	Portare l'interruttore automatico in posizione Inserito (vedi Manuale di installazione 6LE009862A).	

	Operazione	Illustrazione
17	Verificare tramite un ohmmetro lo stato dei contatti di posizione PS: • **Per i contatti di posizione Estratto** Testare la continuità tra i morsetti: D11 e D12 D21 e D22 e la non continuità tra i morsetti: D11 e D14 D21 e D24 • **Per il contatto di posizione Test** Testare la continuità tra i morsetti: T11 e T12 e la non continuità tra i morsetti: T11 e T14 • **Per i contatti di posizione Inserito** Testare la continuità tra i morsetti: C11 e C14 C21 e C24 e la non continuità tra i morsetti: C11 e C12 C21 e C22	
18	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

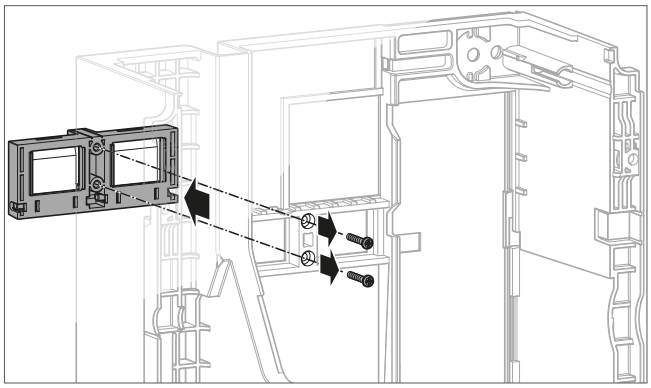
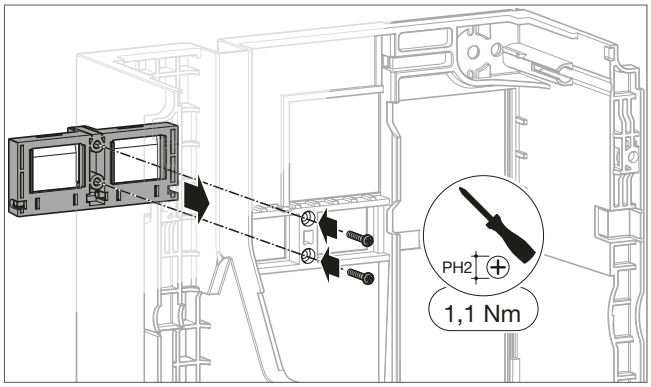
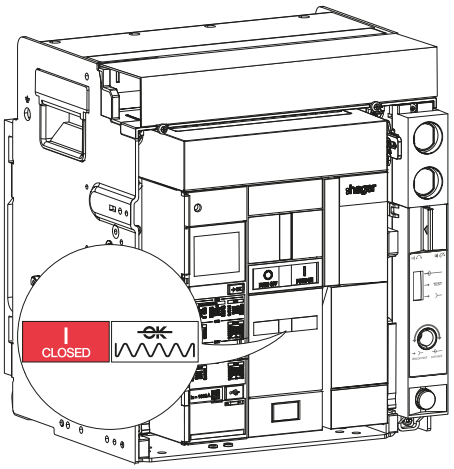
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

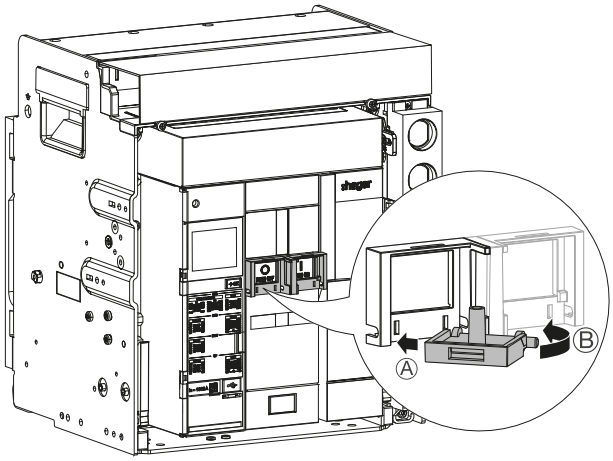
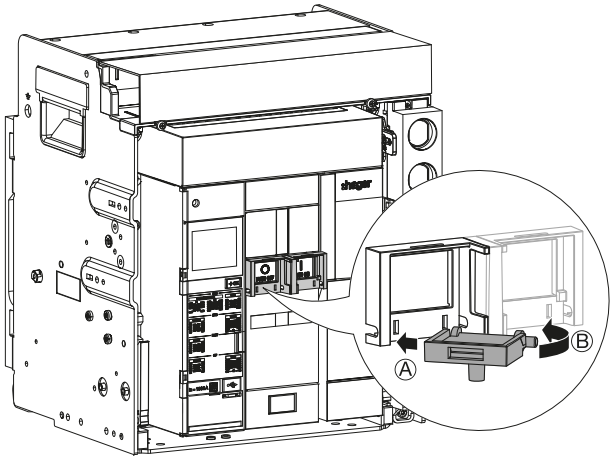
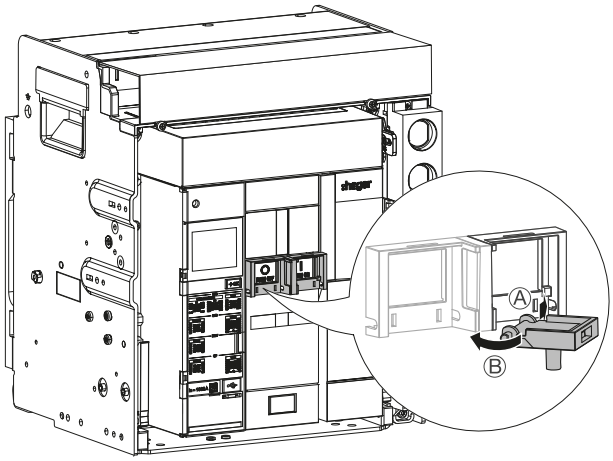
Per l'installazione di un coperchio pulsanti PBC

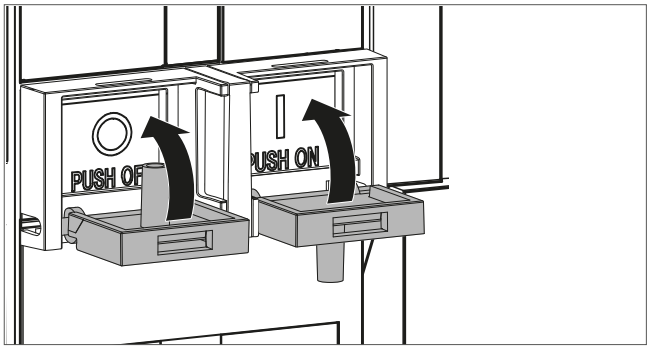
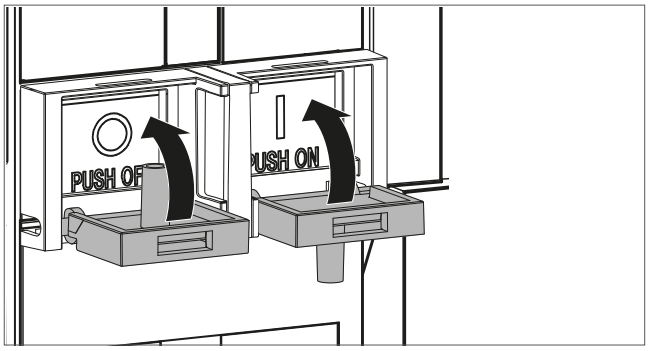
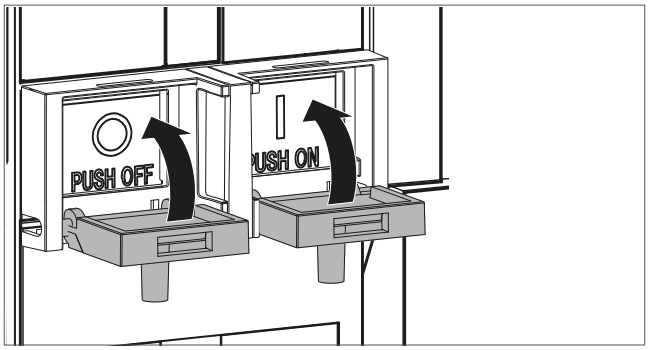
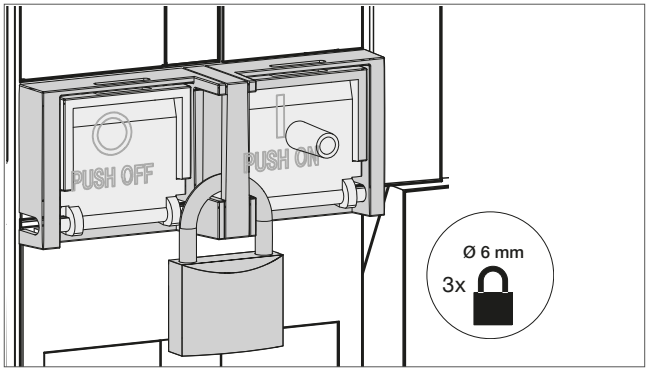
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007490A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 4 e 5 riportate di seguito.

Per la sostituzione di un coperchio pulsanti PBC

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Capovolgere il coperchio, svitare le 2 viti, quindi rimuovere il coperchio pulsanti PBC.	
2	Sostituirlo con uno nuovo, quindi serrare le 2 viti.	
3	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
4	Montare i pulsanti PBC nella posizione desiderata. Pulsante PBC lato  mantenuto in posizione premuta.	
	Accesso al pulsante di apertura  bloccato.	
	Accesso al pulsante di chiusura  bloccato.	

	Operazione	Illustrazione
5	Abbassare i pulsanti PBC nella posizione che si desidera rendere inaccessibile.	
	Caso 1 Il pulsante di apertura PUSH OFF è mantenuto premuto e il pulsante di chiusura PUSH ON è bloccato.	
	Caso 2 I pulsanti di apertura PUSH OFF e di chiusura PUSH ON sono bloccati.	
6	Bloccare tramite uno o più lucchetti.	

AVVISO

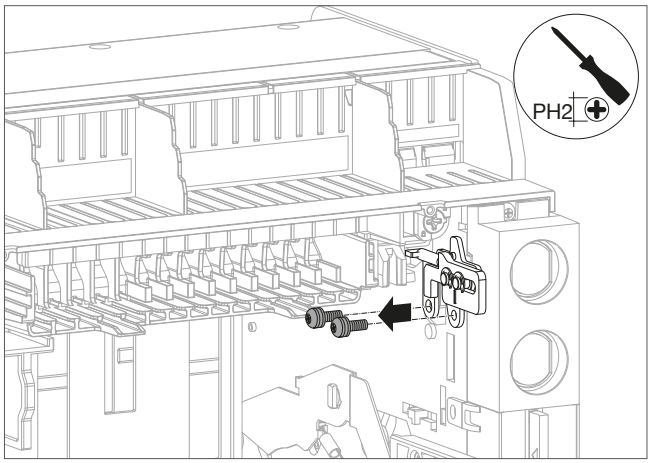
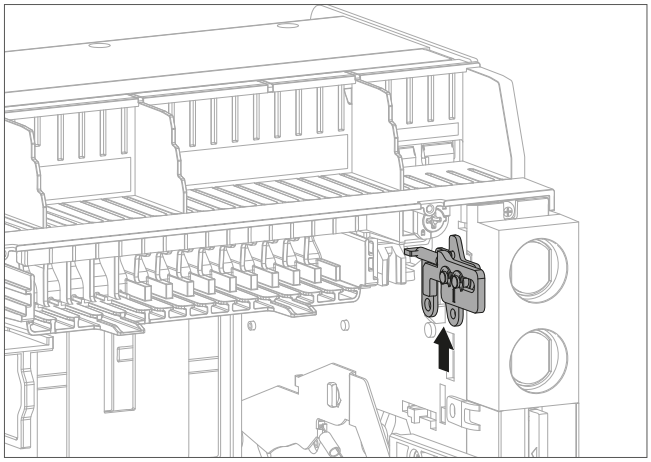
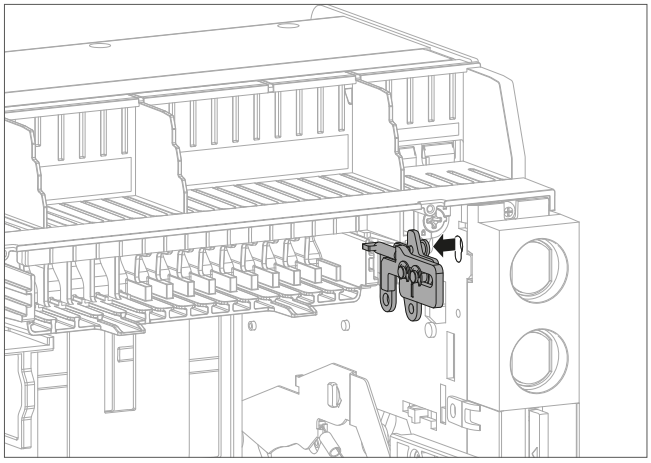
Il mantenimento in posizione premuta del pulsante di chiusura PUSH ON non è possibile con questo accessorio.

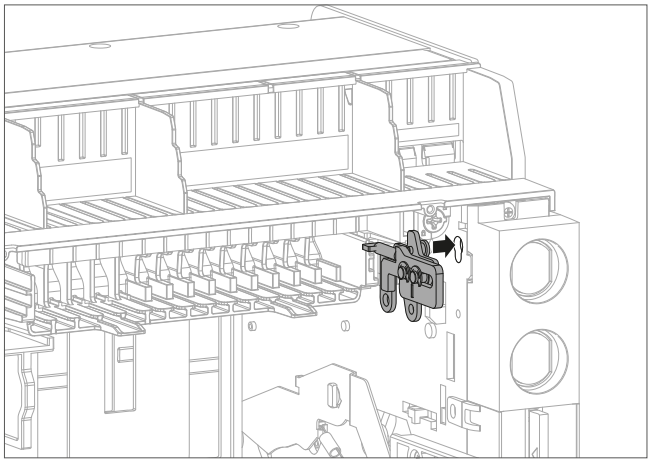
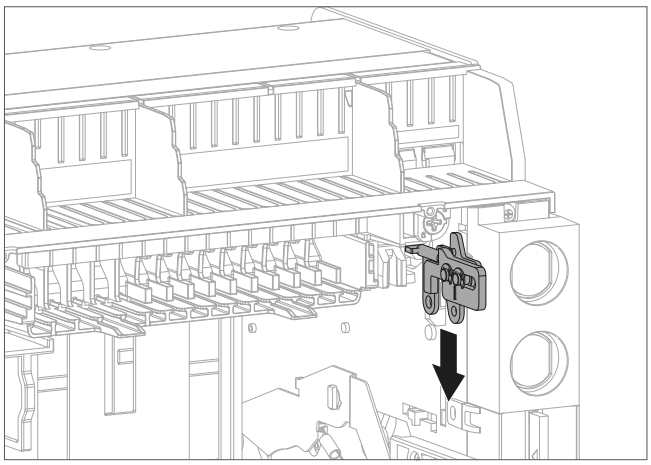
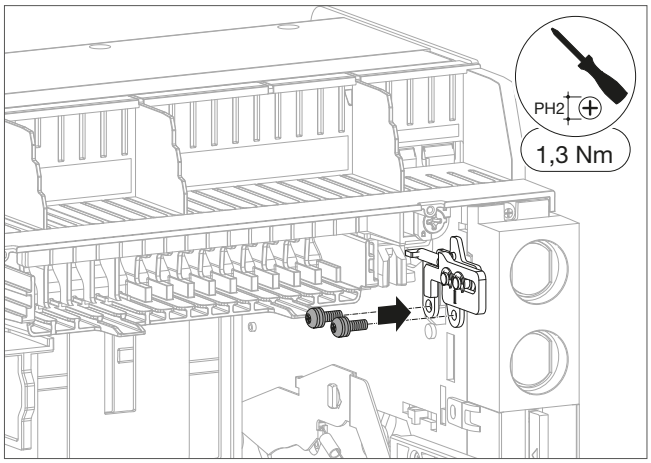
Per l'installazione di un accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI

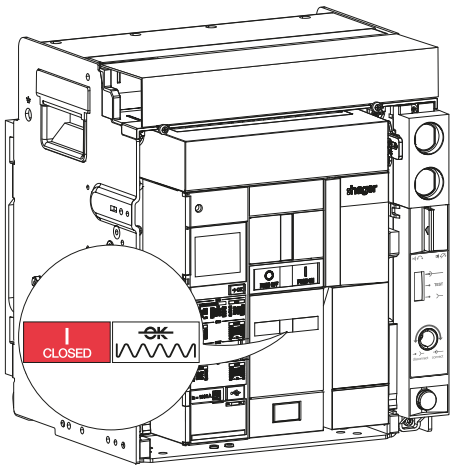
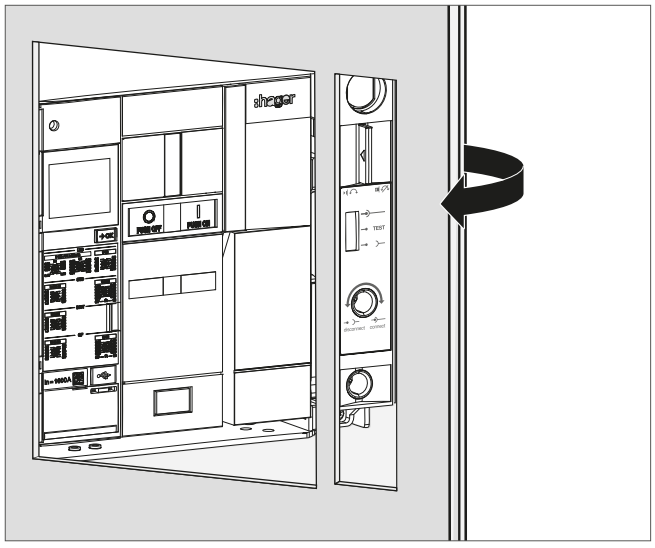
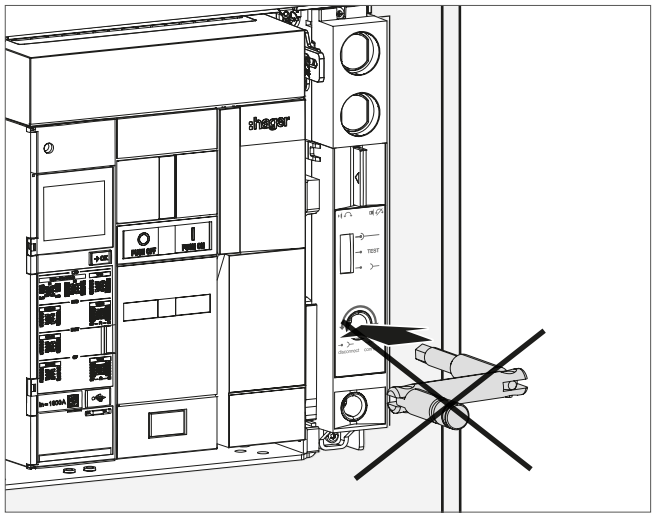
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007491A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 4-7 riportate di seguito.

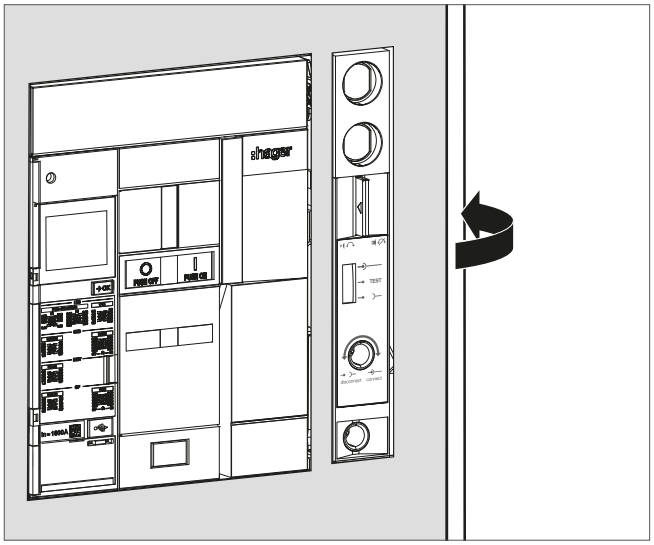
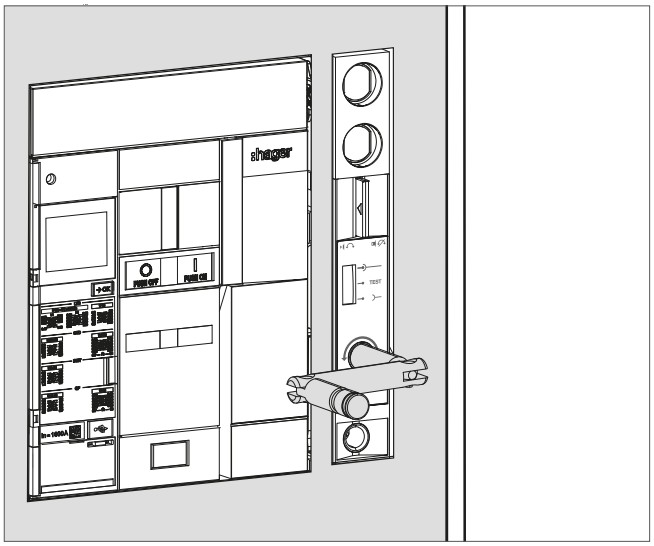
Per la sostituzione di un accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI

Eseguire innanzitutto l'estrazione dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Svitare le 2 viti, quindi rimuovere l'accessorio di blocco inserzione porta/ pannello aperti RI.	  

	Operazione	Illustrazione
2	Sostituirlo con uno nuovo, quindi fissare nuovamente le 2 viti.	  

	Operazione	Illustrazione
3	Procedere all'inserimento dell'interruttore automatico nel suo telaio (vedi Capitolo 6.3 istruzioni 14-24). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	
4	Testare l'accessorio di blocco inserzione porta/ pannello aperti RI. Aprire la porta/pannello del quadro elettrico.	
5	Verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro di inserzione/ estrazione.	

	Operazione	Illustrazione
6	Richiudere la porta/ pannello del quadro elettrico.	
7	Verificare che ora sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro di inserzione/ estrazione.	

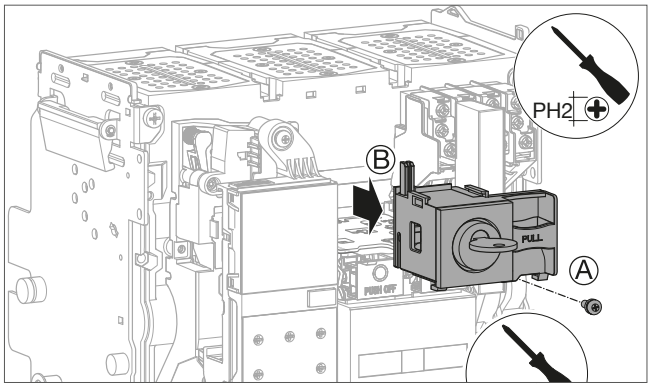
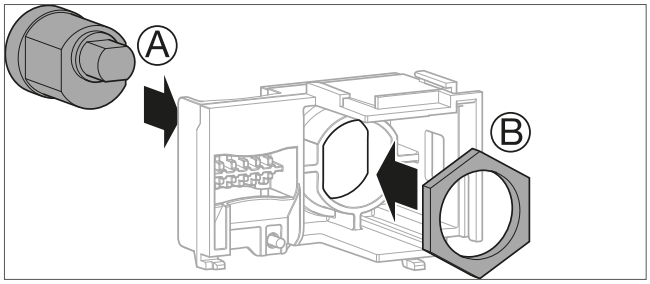
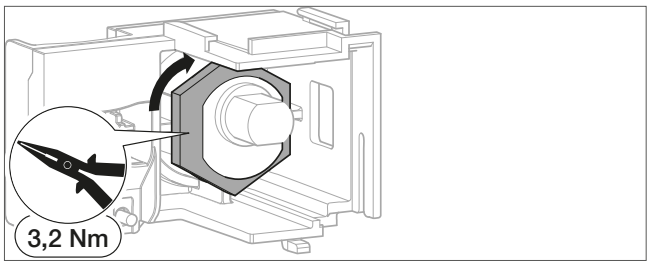
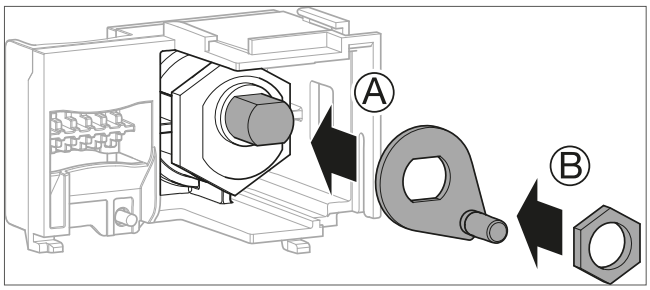
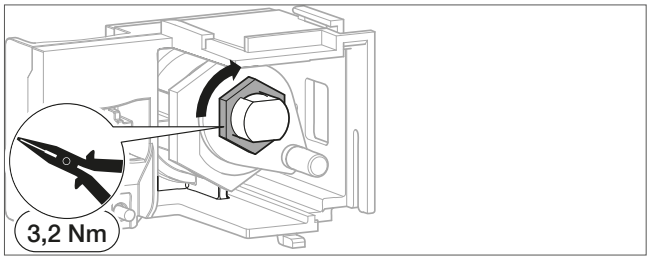
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, verificare la regolazione e in particolare la distanza tra l'accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti RI e la porta/pannello del quadro elettrico.

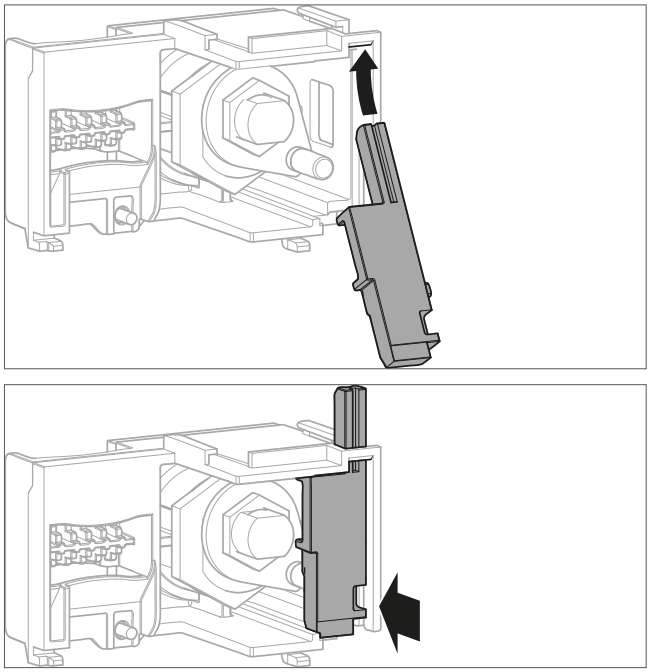
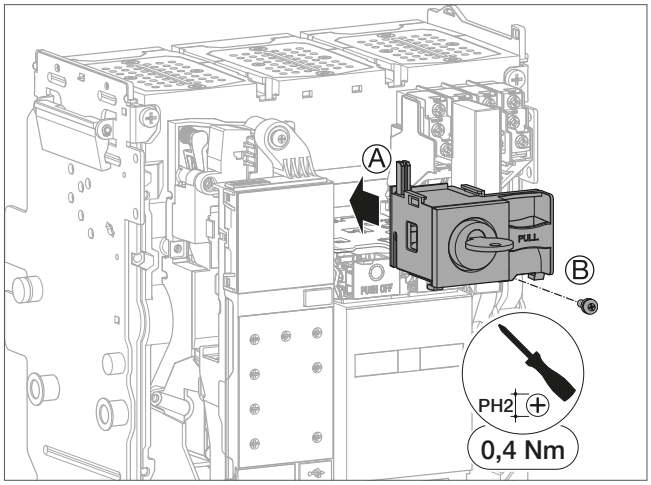
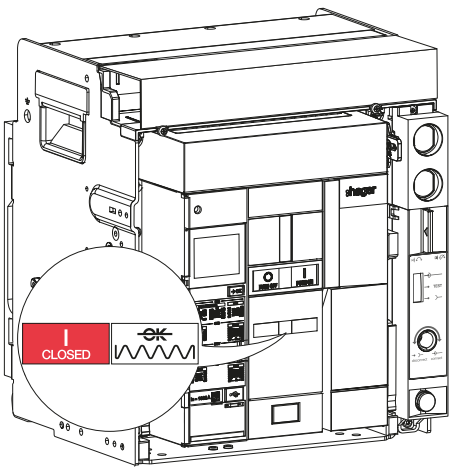
Per l'installazione di un accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con serratura a chiave OLK

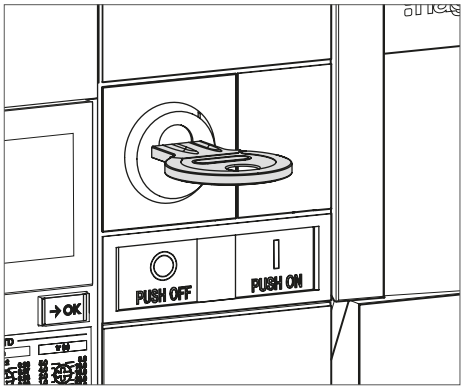
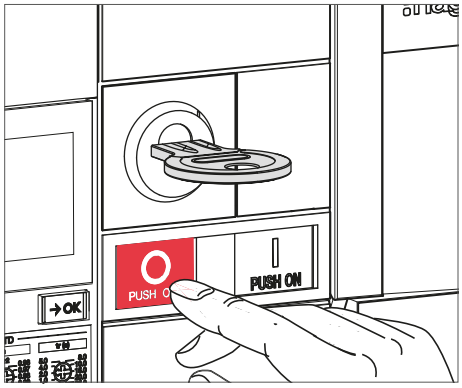
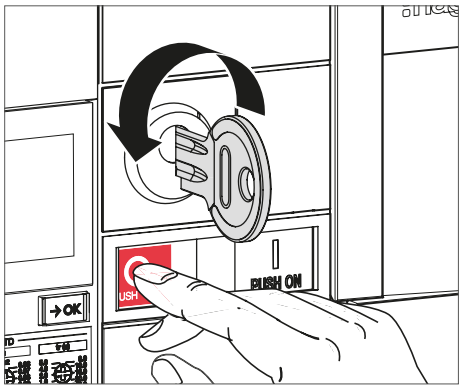
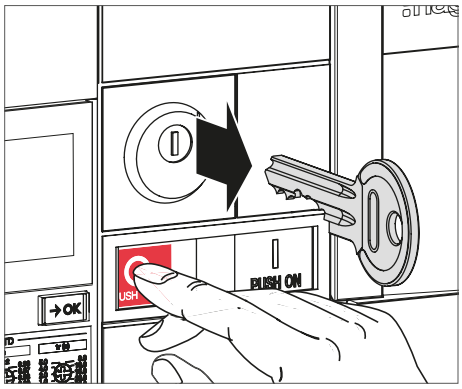
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007488A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 6-13 riportate di seguito.

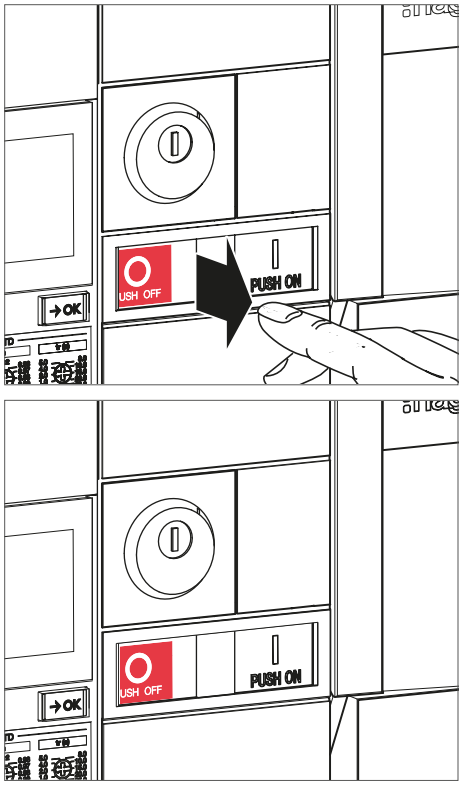
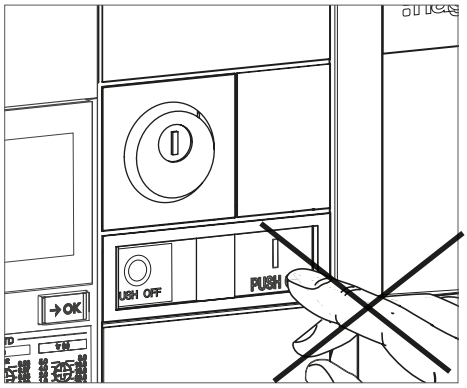
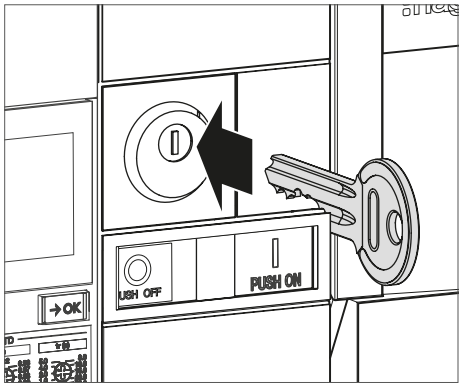
Per la sostituzione di un accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite serratura a chiave OLK

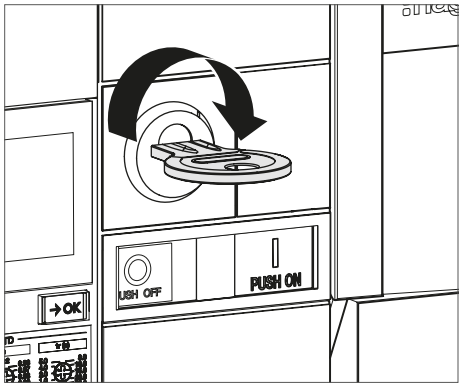
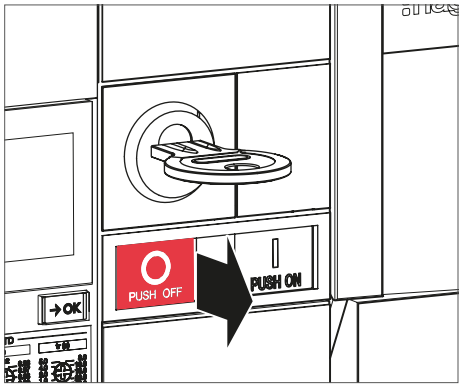
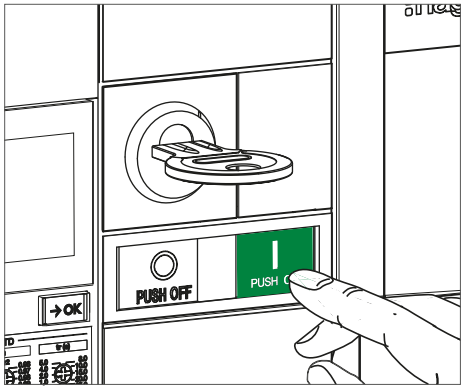
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Svitare la vite, quindi rimuovere il supporto della serratura a chiave OLK.	
2	Installare la nuova serratura a chiave OLK nel suo supporto.	   

	Operazione	Illustrazione
3	Installare la levetta di blocco.	
4	Installare il supporto della serratura a chiave OLK, quindi avvitarlo.	
5	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
6	Testare l'accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con serratura a chiave OLK. Verificare che la chiave sia in posizione orizzontale.	
7	Premere il pulsante di apertura 	
8	Tenendo premuto il pulsante di apertura  , riportare la chiave in posizione verticale ruotandola in senso antiorario.	
9	Rimuovere la chiave.	

	Operazione	Illustrazione
10	Rilasciare quindi il pulsante di apertura  . Rimane premuto.	
11	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	
12	Per sbloccare il dispositivo, inserire la chiave nella serratura.	

	Operazione	Illustrazione
13	Ruotare la chiave del dispositivo di blocco in senso orario.	
	Il pulsante torna alla posizione iniziale.	
14	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura I PUSH ON.	

AVVISO
La chiave rimane bloccata in posizione orizzontale. Per rimuoverla seguire le istruzioni 6-9.

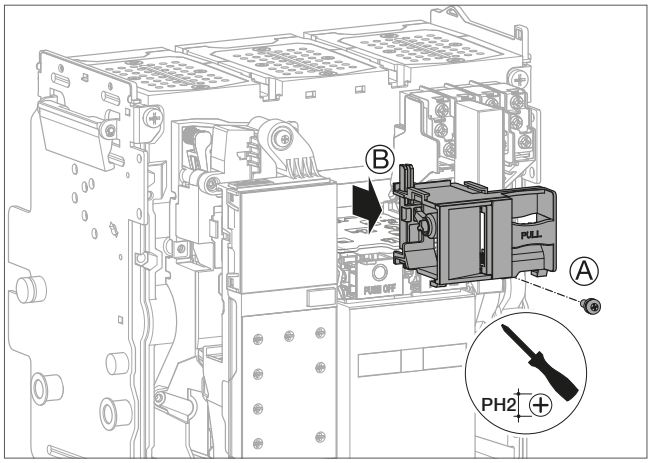
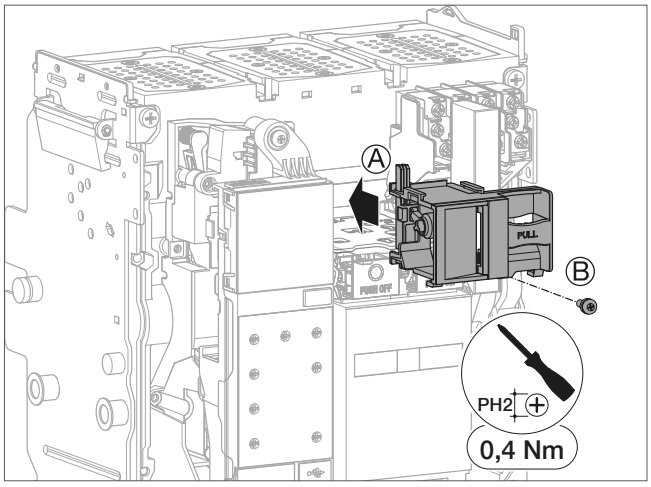
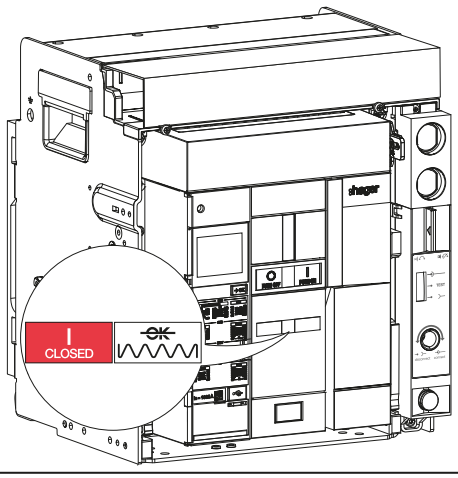
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

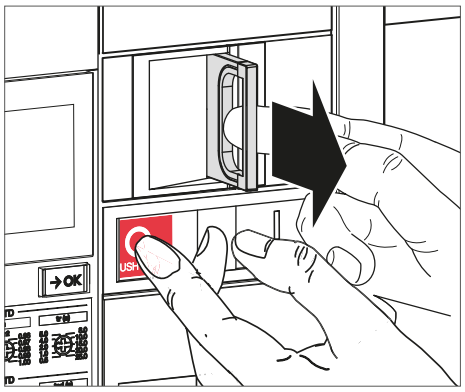
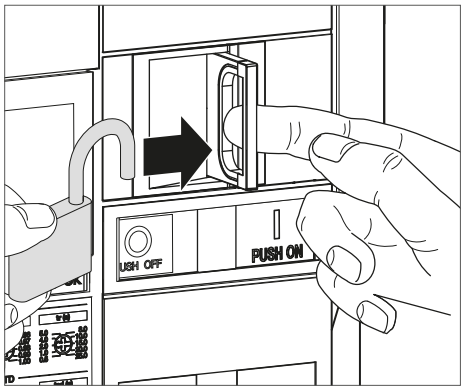
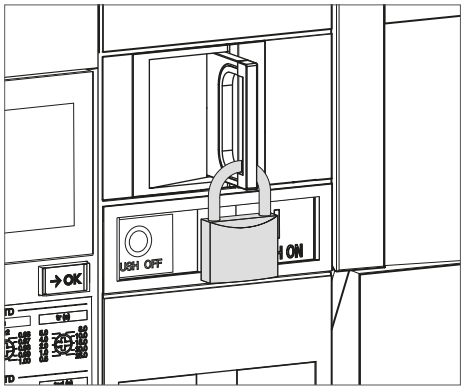
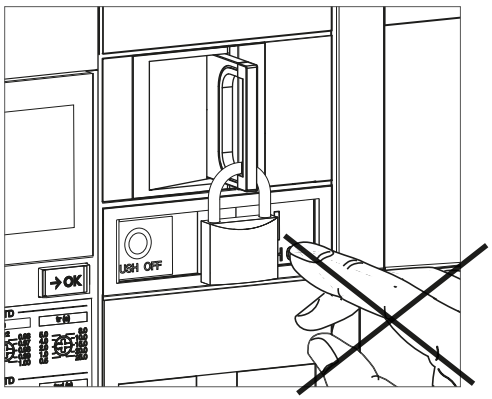
Per l'installazione di un accessorio di blocco interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP

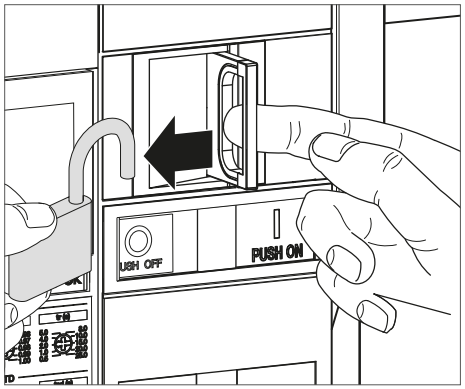
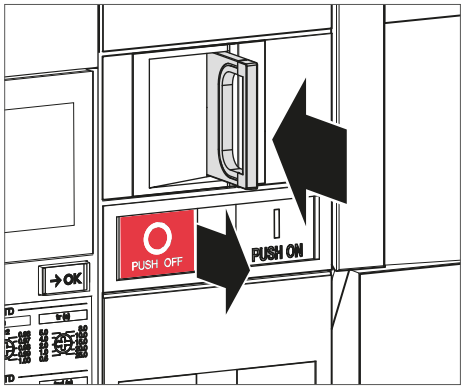
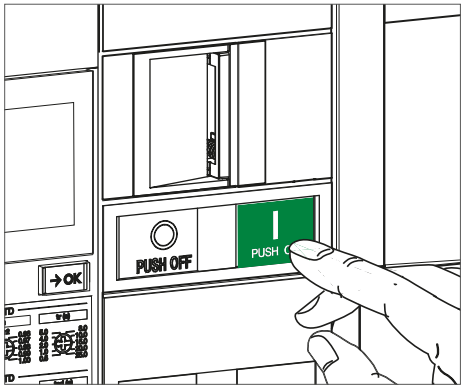
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007694A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 4-9 riportate di seguito.

Per la sostituzione di un accessorio di blocco dell'interruttore automatico in OFF tramite lucchetto OLP

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere la vite, quindi l'accessorio di blocco dell'interruttore automatico.	
2	Sostituirlo con uno nuovo, quindi serrare la vite.	
3	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.3 o 6.6). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
4	Testare l'accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con lucchetto OLP. Premere il pulsante di apertura PUSH OFF e tenendolo premuto, tirare sulla linguetta del dispositivo di blocco.	
5	Rilasciare il pulsante di apertura PUSH OFF mantenendo la linguetta in posizione estratta. Il pulsante PUSH OFF resta premuto. Posizionare... ... quindi chiudere il lucchetto (è possibile installare fino a 3 lucchetti da Ø 5– 8 mm).	 
6	Verificare che non sia più possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura PUSH ON.	

	Operazione	Illustrazione
7	Per sbloccare il dispositivo, rimuovere il lucchetto.	
8	Verificare che la linguetta e il pulsante di apertura  tornino in posizione iniziale.	
9	Verificare che ora sia possibile chiudere l'interruttore automatico premendo il pulsante di chiusura  .	

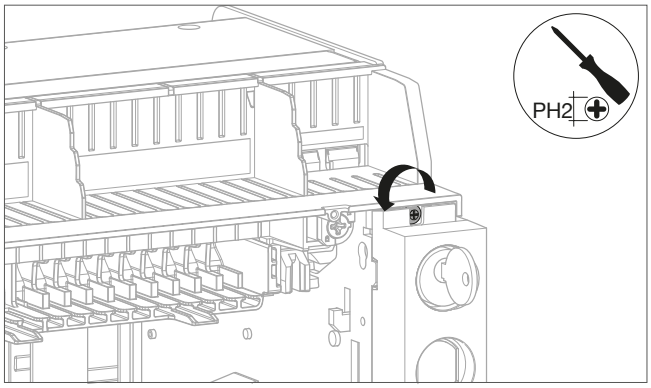
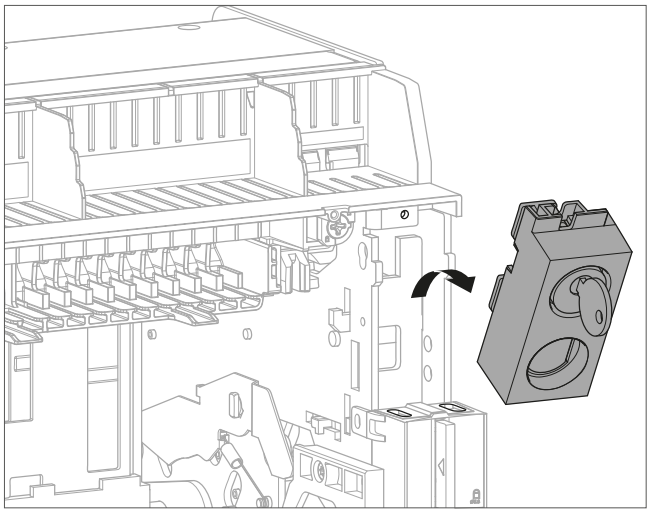
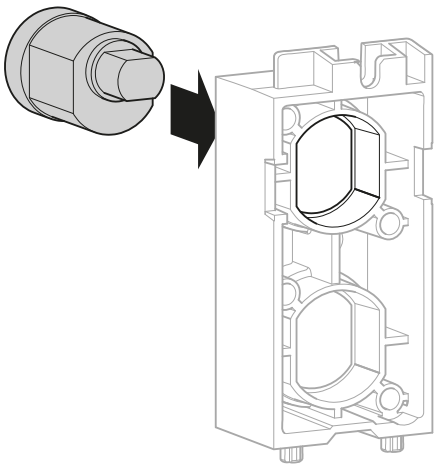
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

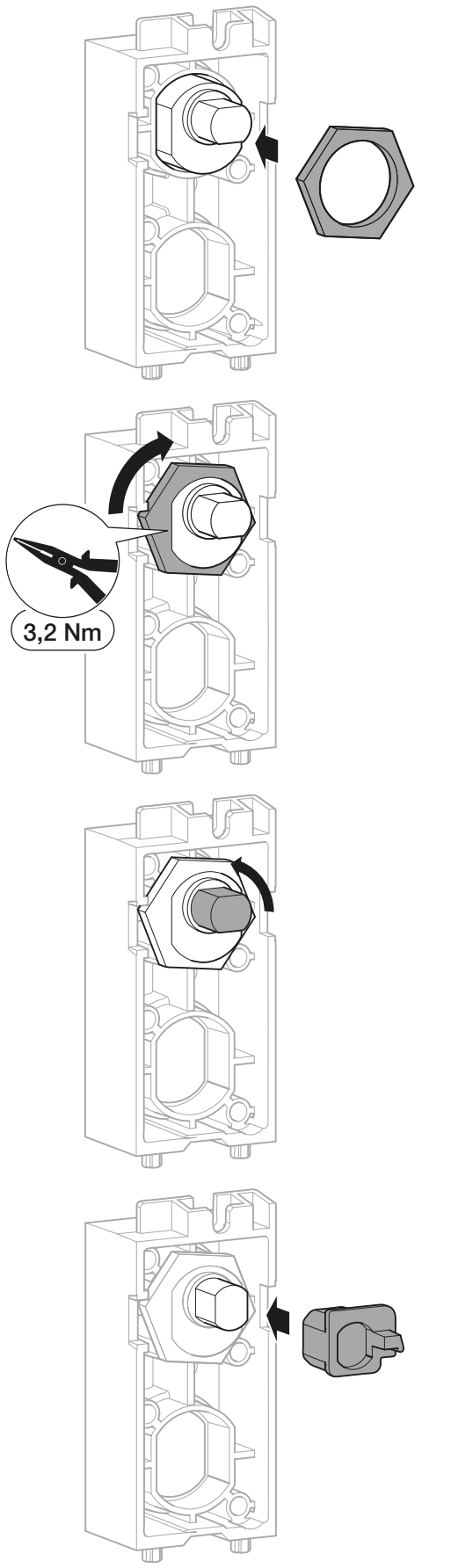
Per l'installazione di un accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL

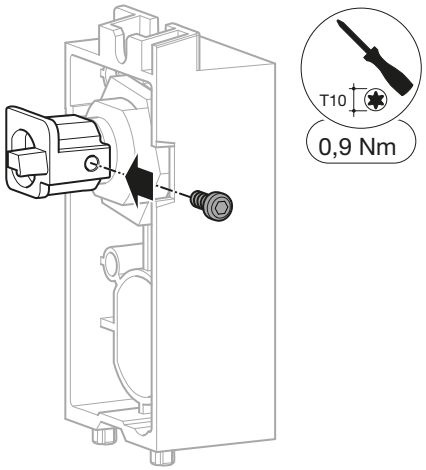
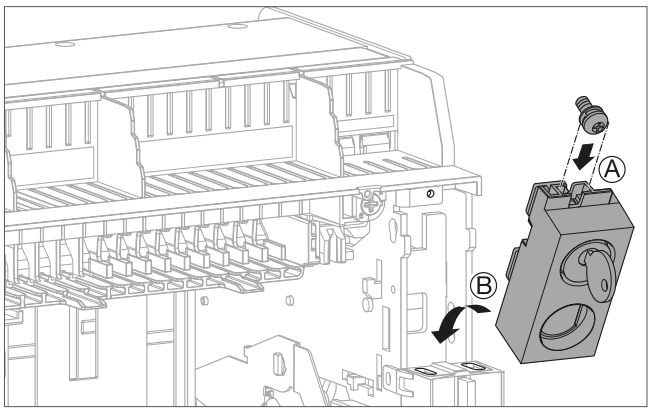
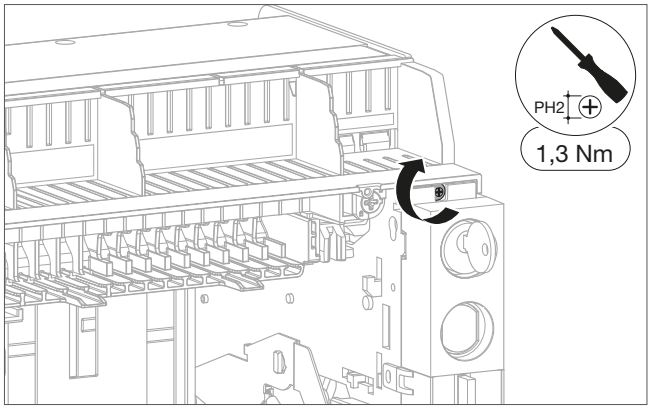
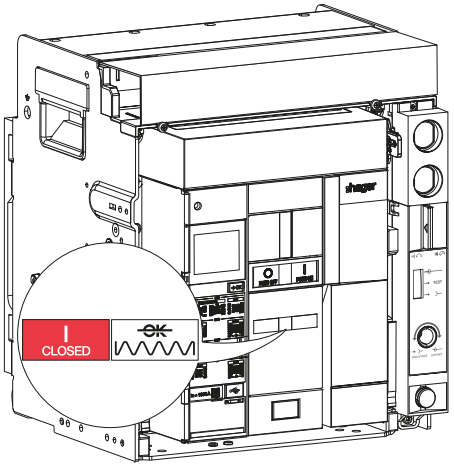
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007677A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 5-10 riportate di seguito.

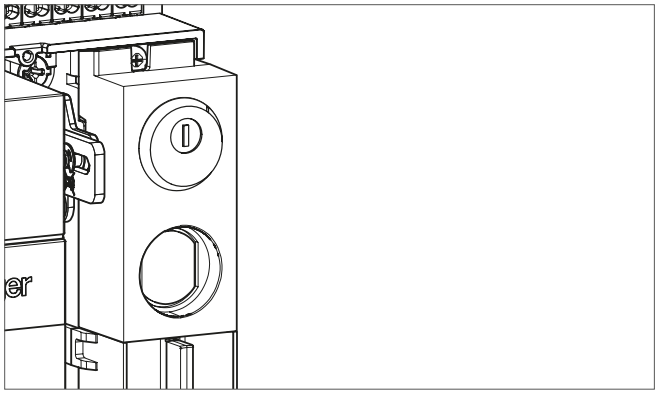
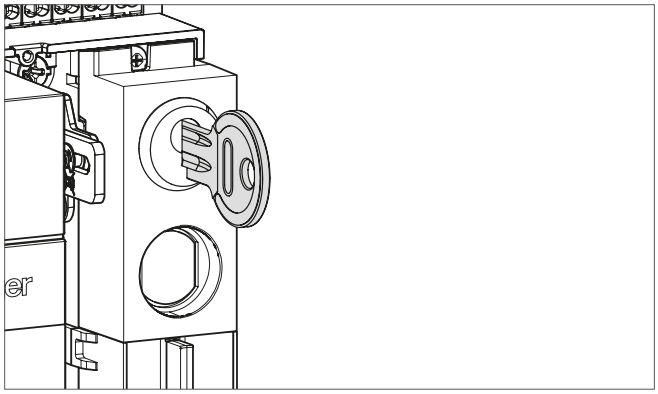
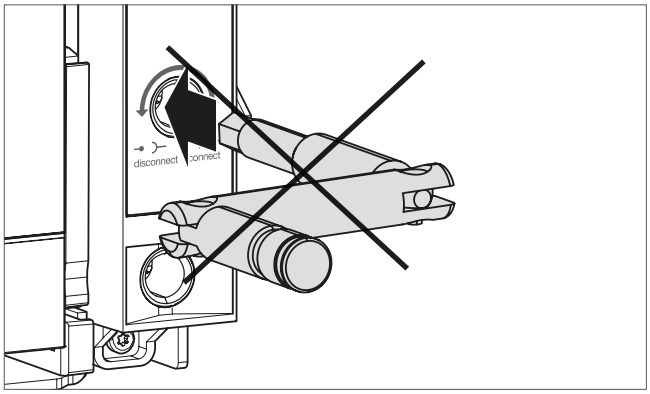
Per la sostituzione di un accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL

Eseguire innanzitutto l'estrazione dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere la vite...	
	quindi estrarre l'accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL.	
2	Smontare la serratura usata e sostituirla con una nuova.	

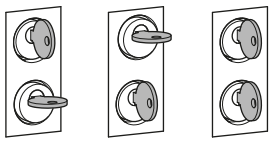
	Operazione	Illustrazione
2	*(segue)*	

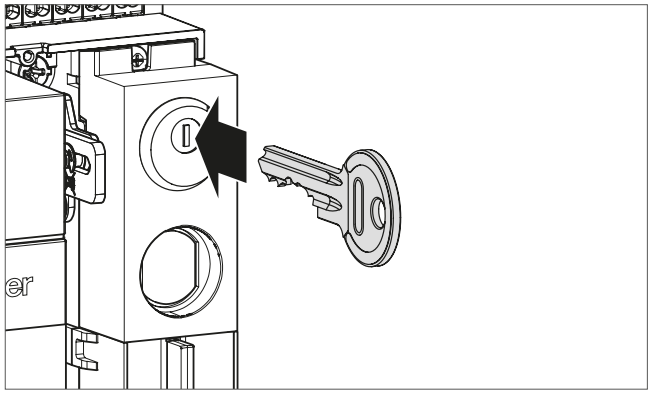
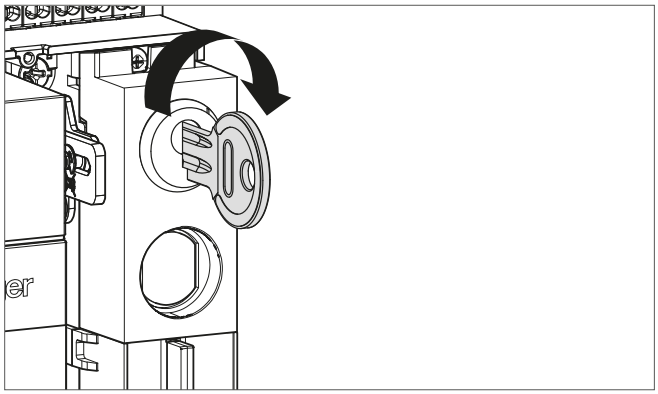
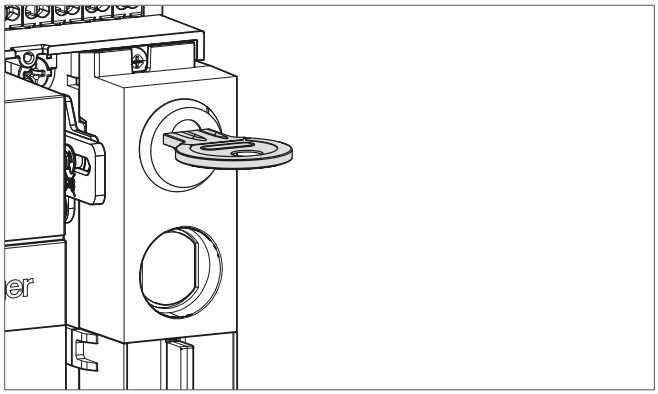
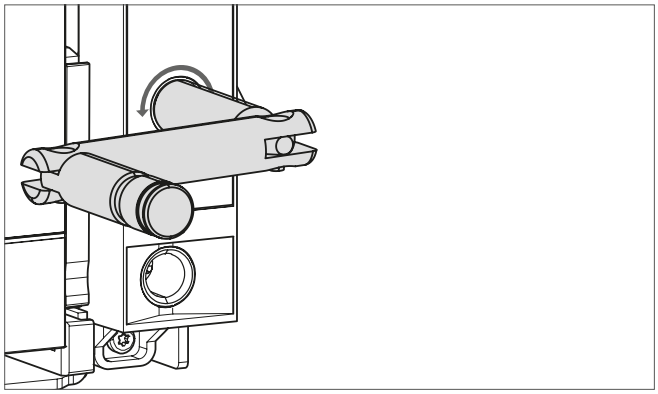
	Operazione	Illustrazione
2	*(segue)*	
3	Rimontare...	
	quindi serrare la vite dell'accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL.	
4	Procedere all'inserimento dell'interruttore automatico nel suo telaio (vedi Capitolo 6.3 istruzioni 11-24). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

	Operazione	Illustrazione
5	Testare l'accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel suo telaio CL. Serratura senza chiave...	
	o chiave in posizione verticale nella serratura.	
6	Verificare che non sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro di inserzione/ estrazione.	

AVVISO

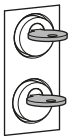
Se le serrature installate sono 2, una sola chiave in posizione verticale impedisce l'inserimento della maniglia di estrazione nel foro di inserzione/estrazione.

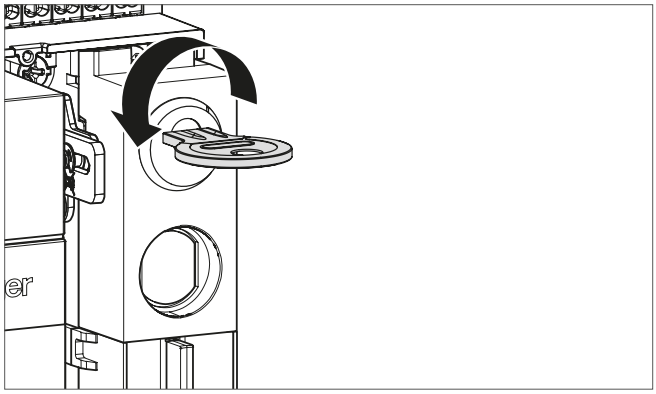
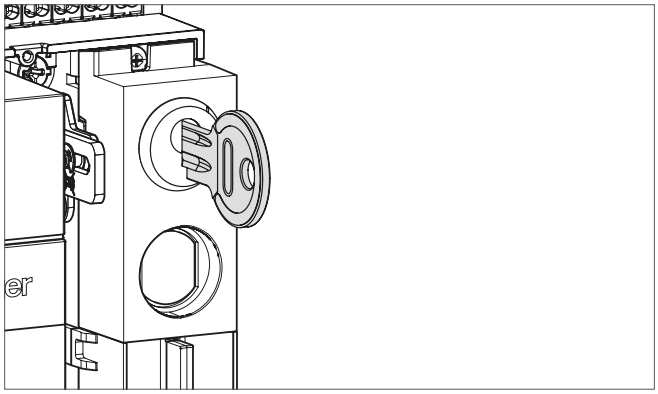
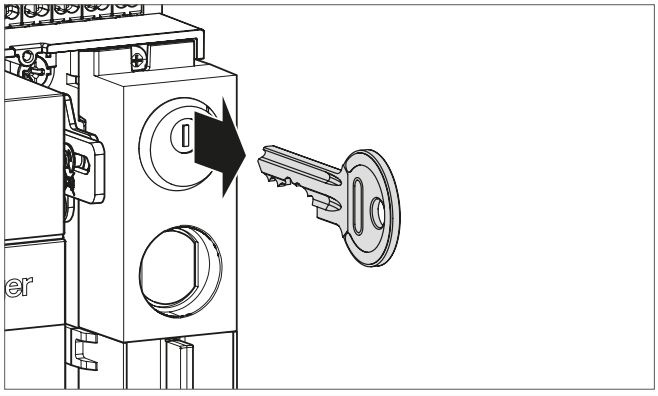


	Operazione	Illustrazione
7	Per sbloccare il dispositivo, inserire la chiave nella serratura.	
8	Verificare che la maniglia di estrazione non sia già inserita nel foro di inserzione/estrazione, quindi ruotare la chiave del dispositivo di blocco in senso orario...	
	fino a portarla in posizione orizzontale.	
9	Verificare che ora sia possibile inserire la maniglia di estrazione nel foro di inserzione/ estrazione.	

AVVISO

Se le serrature installate sono 2, entrambe devono essere in posizione orizzontale per consentire l'inserimento della maniglia di estrazione nel foro di inserzione/estrazione.



	Operazione	Illustrazione
10	Rimuovere la maniglia di estrazione dal foro di inserzione/estrazione. La chiave rimane bloccata in posizione orizzontale. Per rimuoverla, ruotare la chiave in senso antiorario...	
	fino a portarla in posizione verticale.	
		

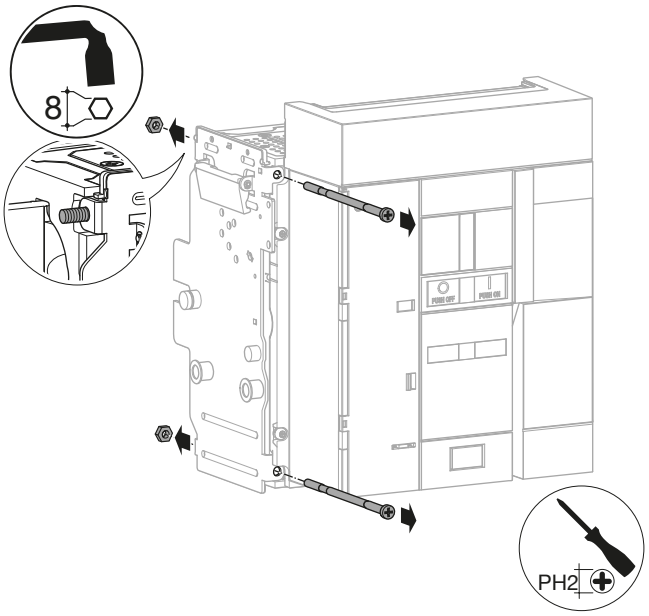
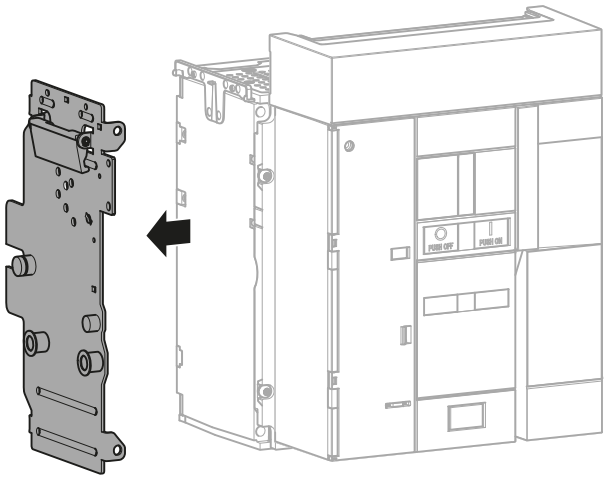
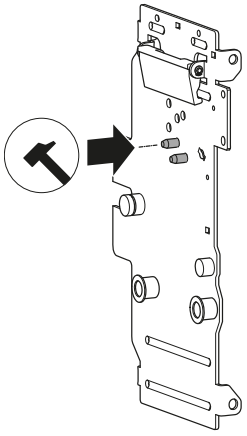
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

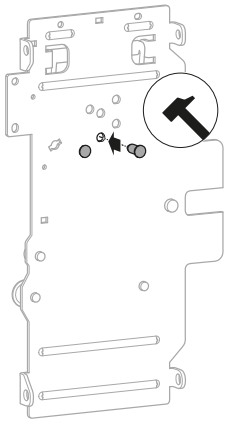
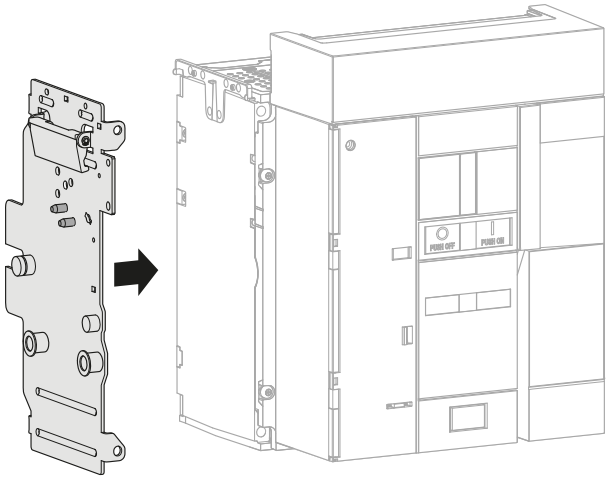
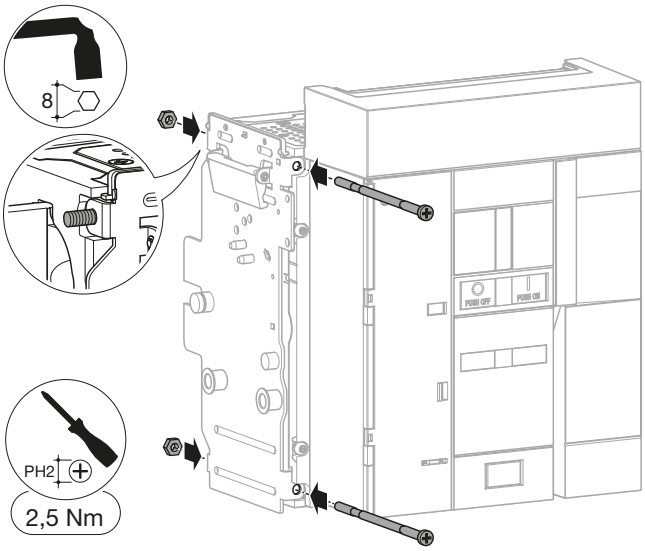
Per l'installazione di un dispositivo contro errata inserzione per interruttore automatico estraibile WIP

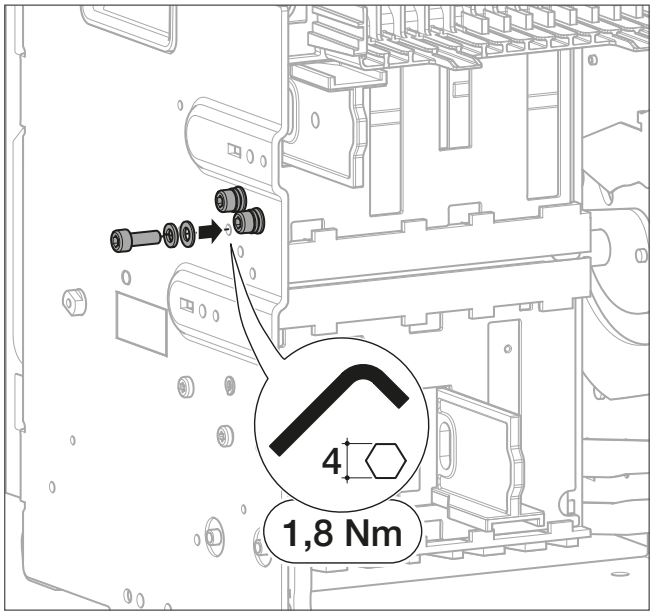
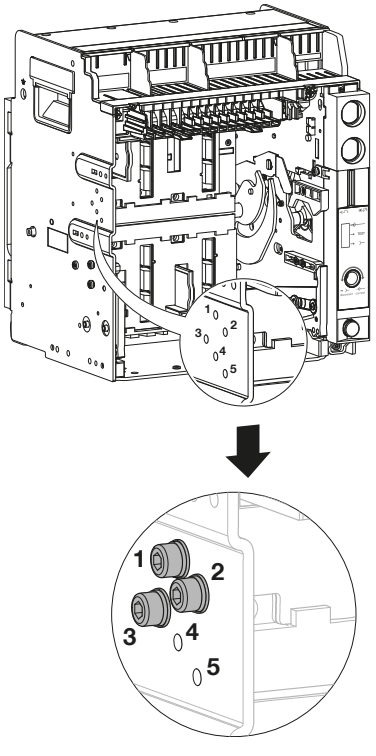
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007489A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 7-9 riportate di seguito.

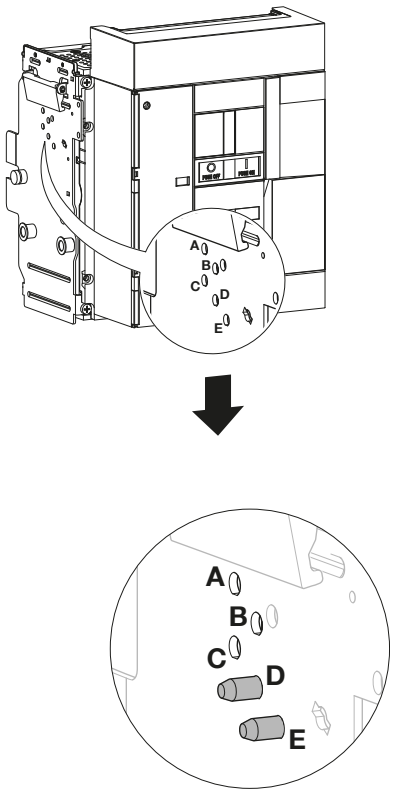
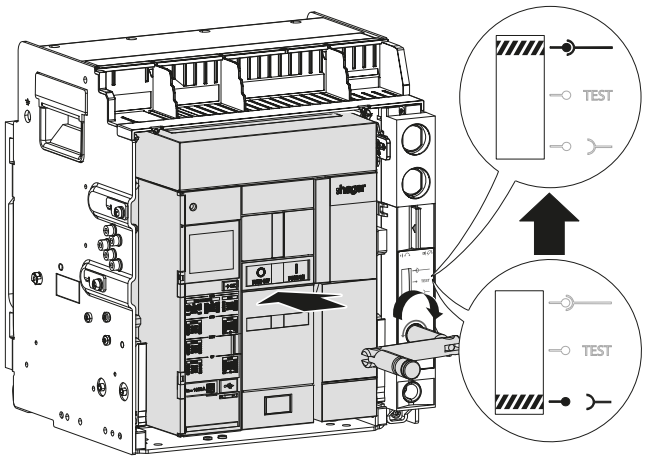
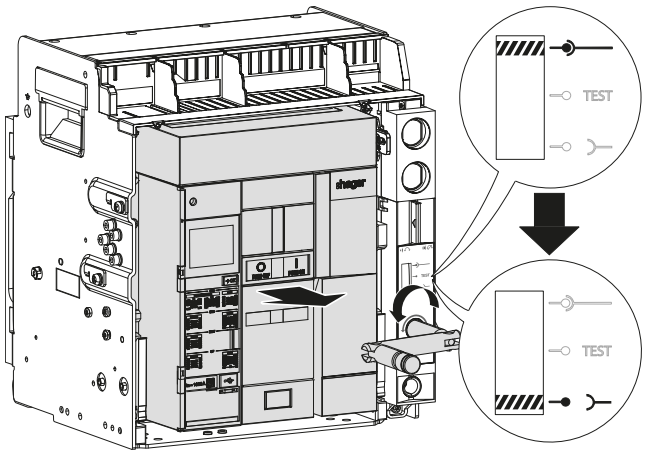
Per la sostituzione di un dispositivo contro errata inserzione per interruttore automatico estraibile WIP telaio WIP

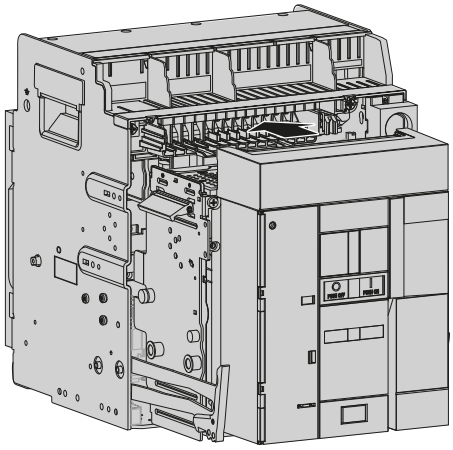
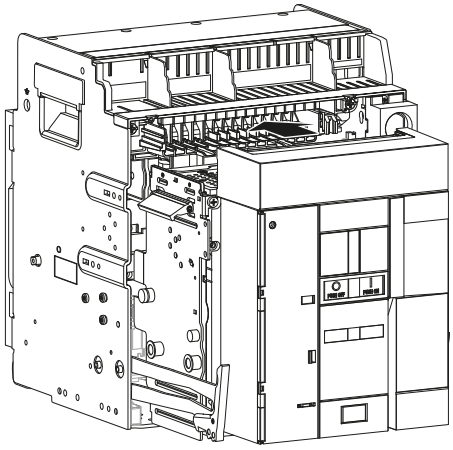
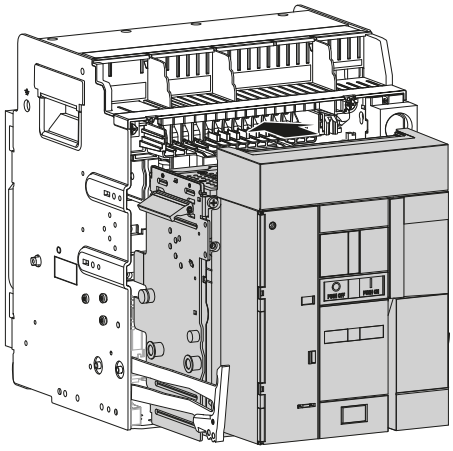
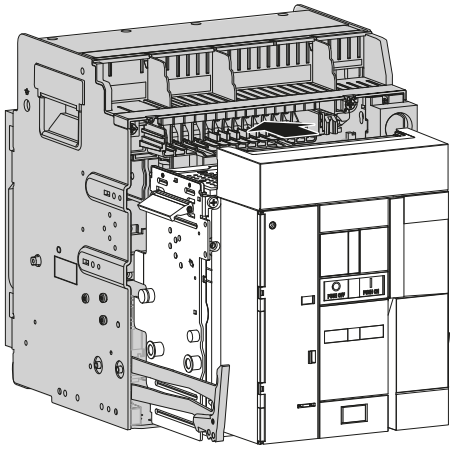
Eseguire innanzitutto l'estrazione dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Svitare la piastra laterale dell'interruttore automatico...	
	quindi rimuoverla.	
2	Rimuovere il riscontro da sostituire.	

	Operazione	Illustrazione
3	Ruotare la piastra, quindi inserire il riscontro nel punto desiderato.	
4	Riposizionare...	
	quindi riavvitare la piastra laterale dell'interruttore automatico.	

	Operazione	Illustrazione
5	All'occorrenza, procedere alla sostituzione delle viti contro errata inserzione sul telaio.	
6	Assicurarsi che la combinazione sul telaio corrisponda alla combinazione sull'interruttore automatico. Esempio con combinazioni 123 e DE.	**Telaio** / **Interruttore automatico** 123 – IT 124 – CE 125 – CD 134 – BE 135 – BD 145 – BC 234 – AE 235 – AD 245 – AC 345 – AB **Telaio** / **Interruttore automatico** 123 – IT 

	Operazione	Illustrazione
6	*(segue)*	
7	Eseguire una operazione completa di inserzione...	
	ed estrazione per ciascun interruttore automatico dell'impianto.	

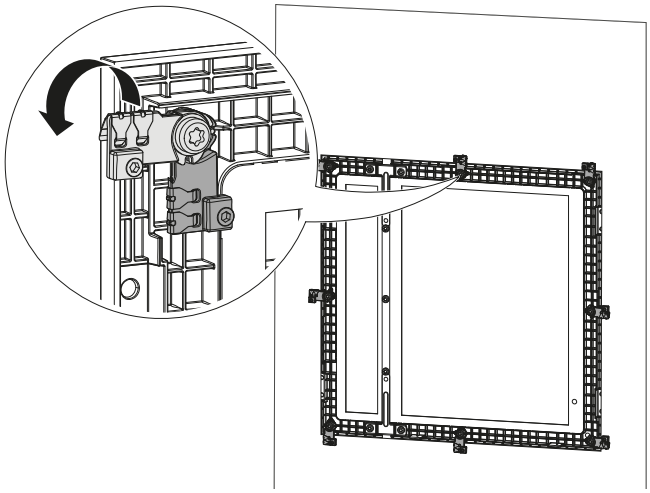
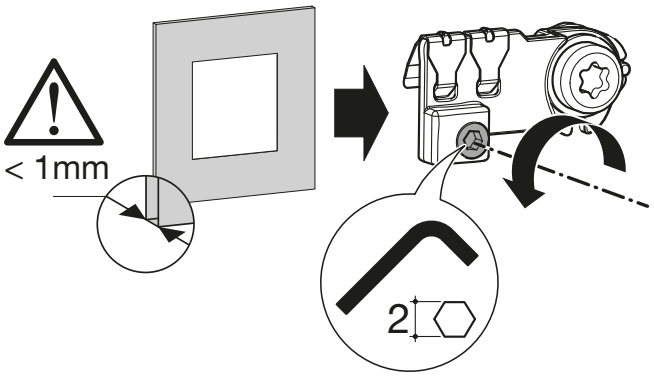
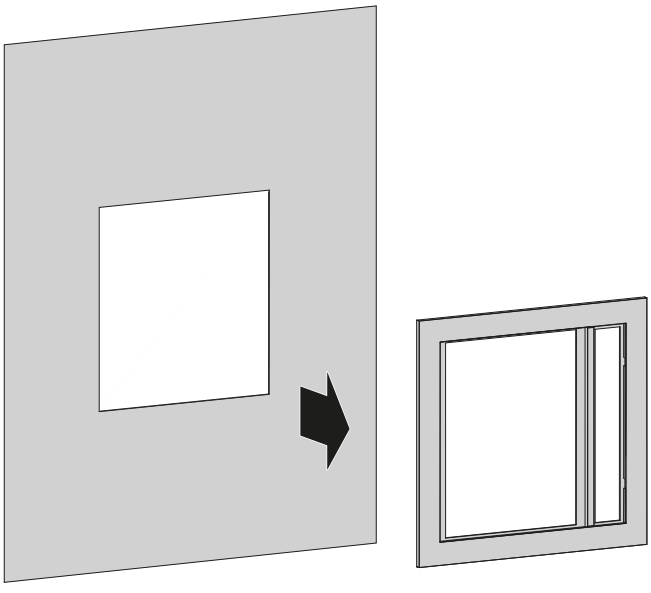
	Operazione	Illustrazione
8	Verificare che ciascun interruttore automatico si inserisca unicamente nel telaio corrispondente.	 OK  OK  ~~OK~~  ~~OK~~

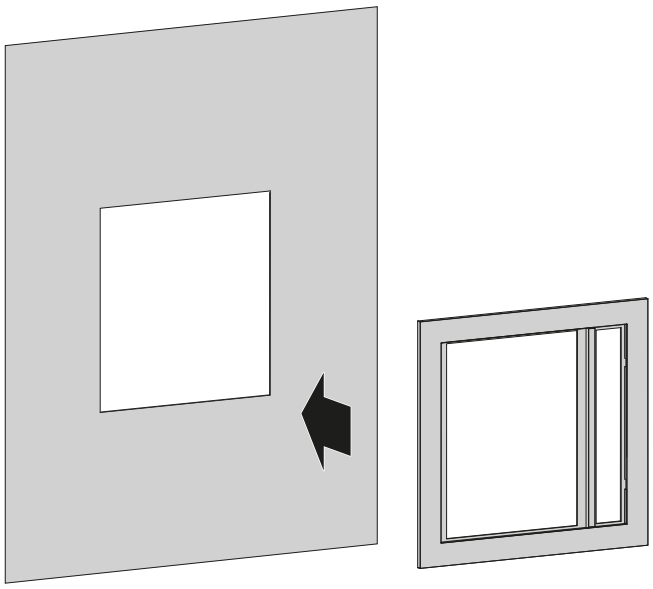
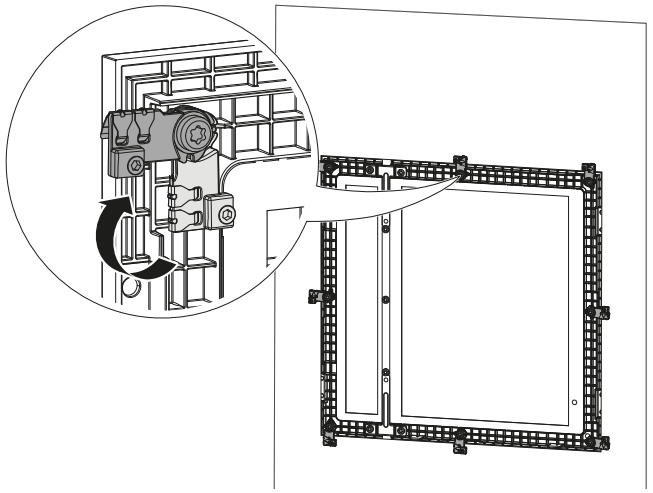
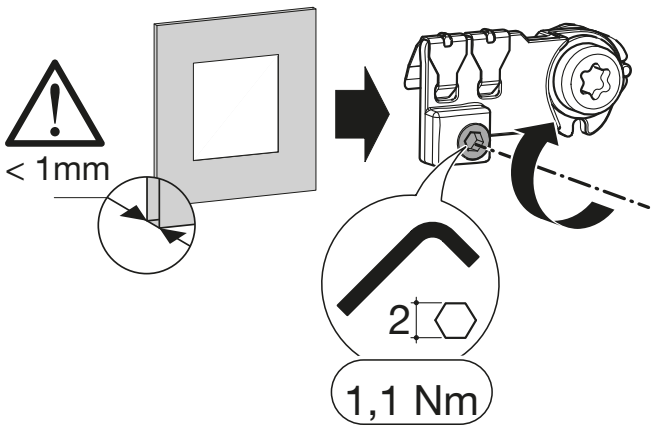
Per l'installazione di una cornice di finitura DF

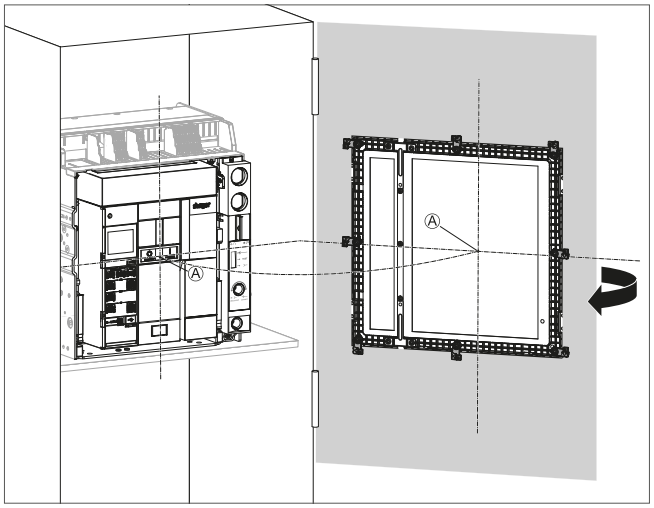
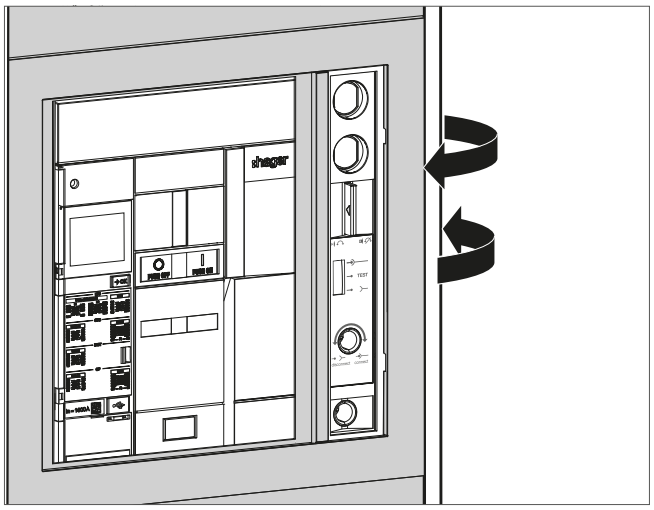
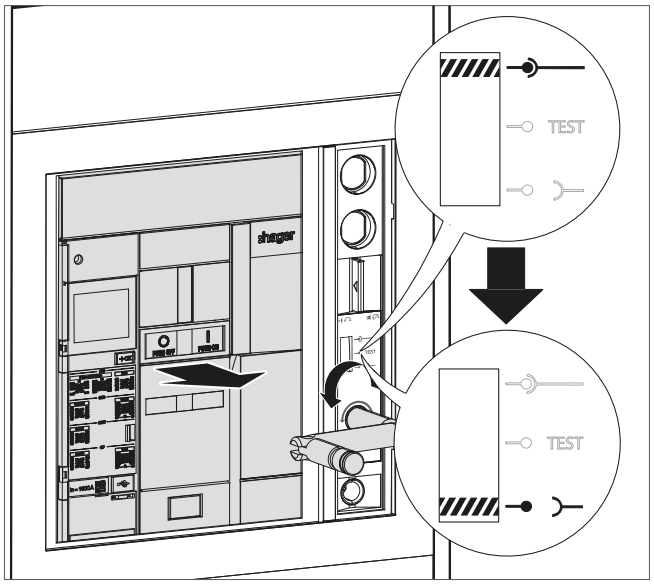
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007512A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 7-9 riportate di seguito.

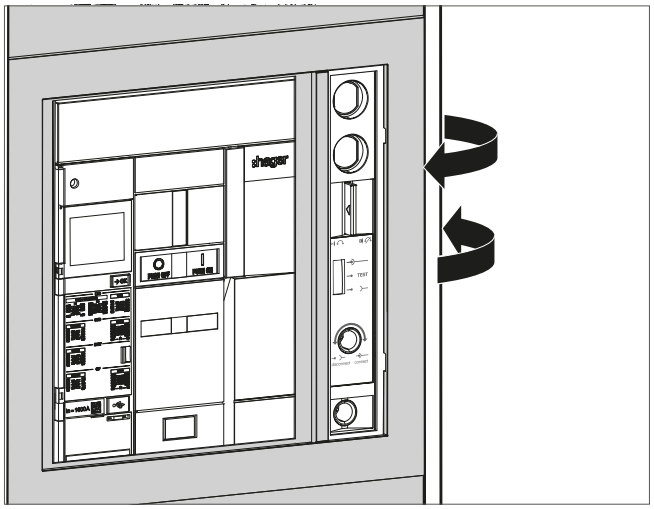
Per la sostituzione di una cornice di finitura DF

Attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Aprire la porta/pannello del quadro elettrico, quindi far ruotare verso l'interno le 8 staffe di supporto della cornice di finitura DF.	
	Se lo spessore della porta/pannello del quadro elettrico è inferiore a 1 mm, rimuovere prima la vite da ciascuna staffa di supporto.	
2	Rimuovere il la cornice di finitura DF.	

	Operazione	Illustrazione
3	Sostituirlo con un nuovo.	
4	Far ruotare verso l'esterno le 8 staffe di supporto.	
5	Se lo spessore della porta/pannello del quadro elettrico è inferiore a 1 mm, serrare la vite di ciascuna staffa di supporto.	

	Operazione	Illustrazione
6	Richiudere la porta/ pannello del quadro elettrico e verificare che il centro Ⓐ dell'interruttore automatico corrisponda al centro Ⓐ della cornice di finitura DF.	
7	Con l'interruttore automatico in posizione Inserito, verificare che sia possibile aprire e chiudere la porta/pannello del quadro elettrico.	
8	Portare l'interruttore automatico in posizione Estratto.	

	Operazione	Illustrazione
9	Con l'interruttore automatico in posizione Estratto, verificare che sia possibile aprire e chiudere la porta/pannello.	

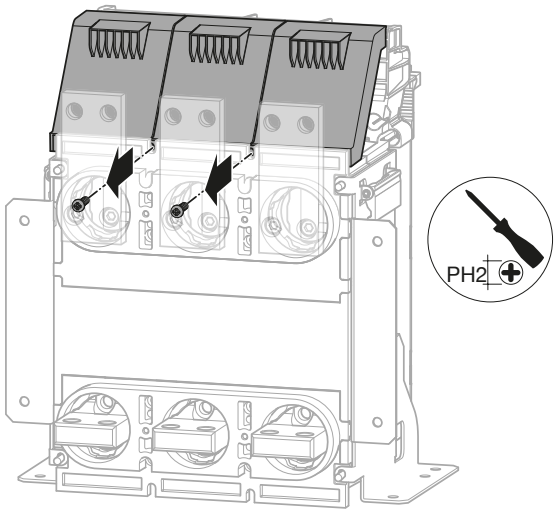
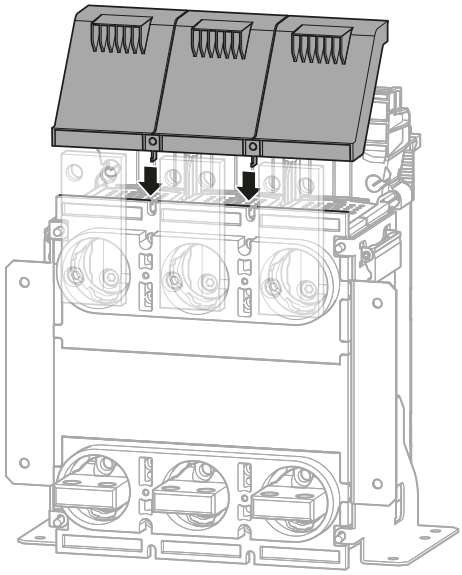
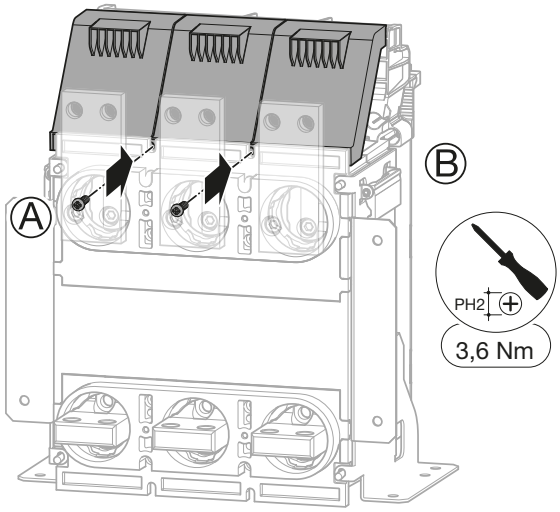
COSA FARE SE?
In caso di malfunzionamento, fare riferimento al capitolo 07 Guida alla risoluzione dei problemi.

Per l'installazione di una copertura per camera di interruzione

Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007513A consegnato a corredo del prodotto.

Per la sostituzione di una copertura per camera di interruzione

Attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Svitare le 2 viti, quindi rimuovere la copertura per camera di interruzione da sostituire.	
2	Posizionare la nuova camera di interruzione.	
3	Serrare le 2 viti.	

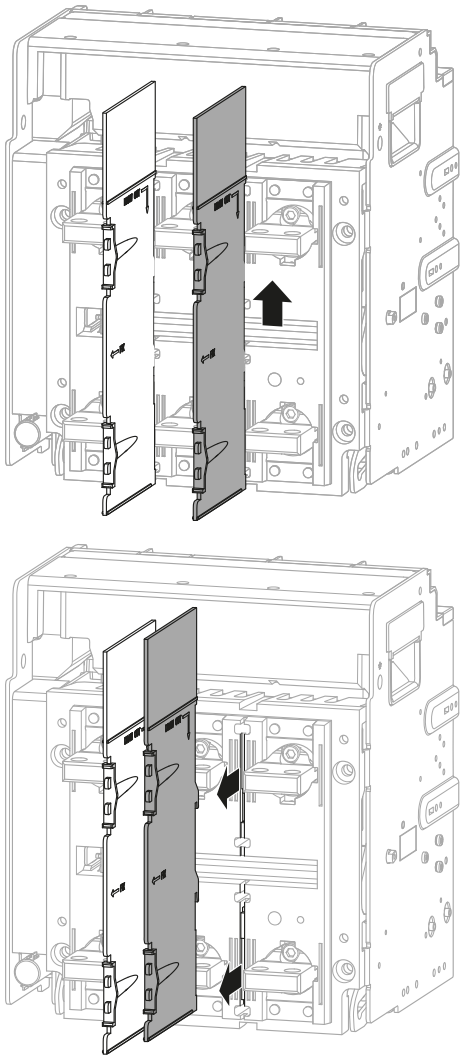
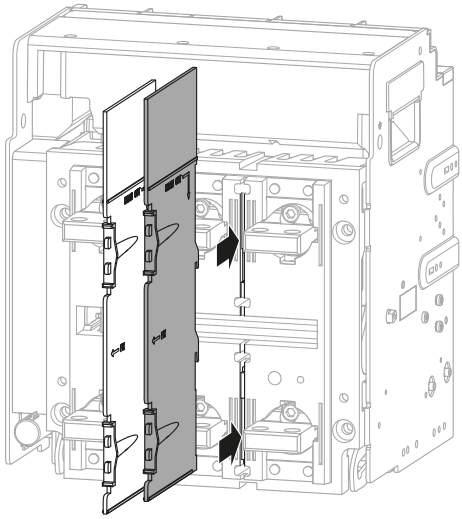
Per l'installazione di un setto separatore IB

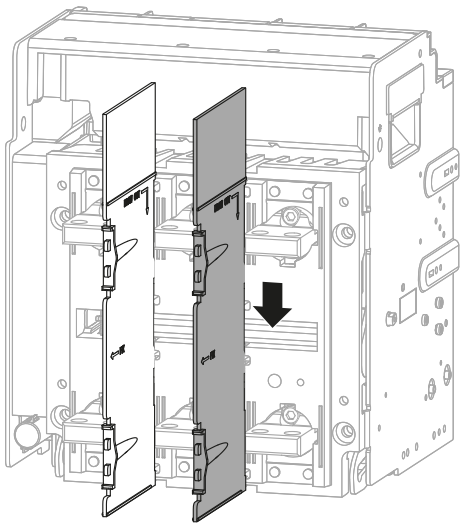
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007544A consegnato a corredo del prodotto.

Per la sostituzione di un setto separatore IB

Attenersi alle istruzioni seguenti.

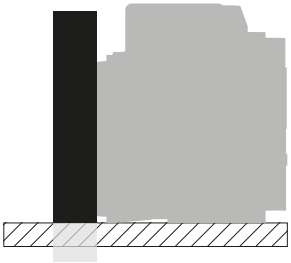
- Per un **interruttore automatico estraibile**:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere il setto separatore IB da sostituire.	
2	Posizionare il setto separatore IB nuovo nella sua guida...	

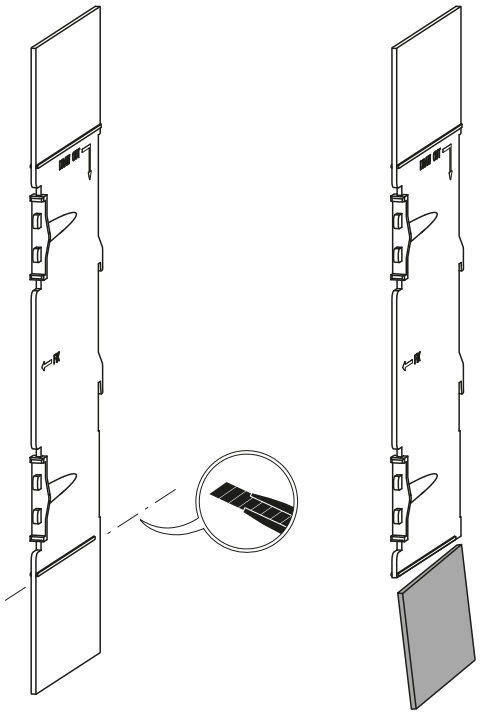
	Operazione	Illustrazione
2	*(segue)* quindi spingerlo.	

AVVISO

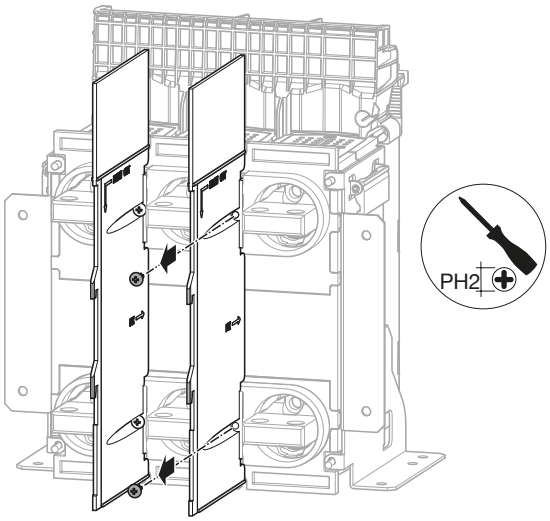
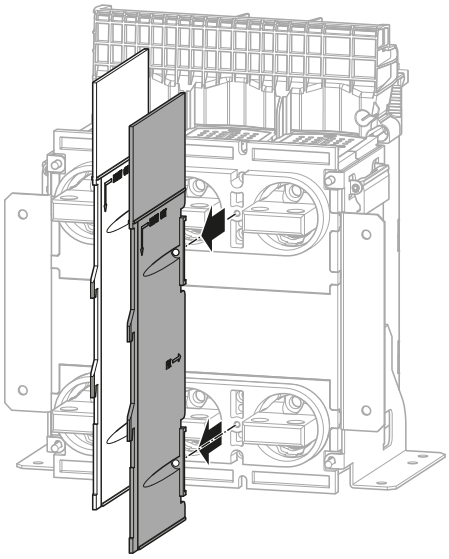
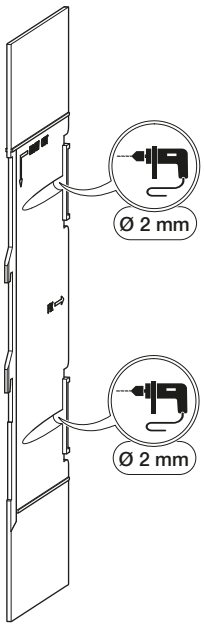
Pericolo di danni materiali.
In caso di spazio insufficiente nel telaio,

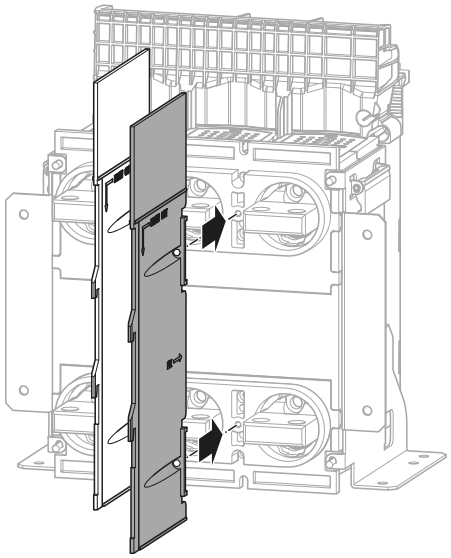
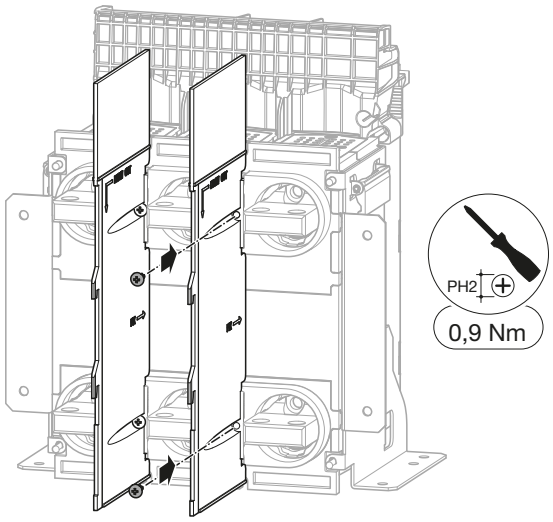


Tagliare prima il setto separatore IB tramite un cutter.



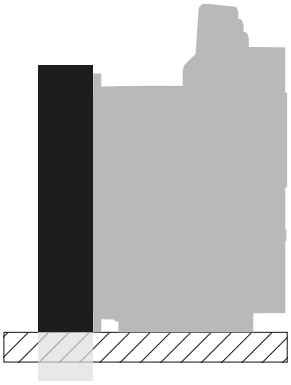
- Per un **interruttore automatico fisso**:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le 2 viti del setto separatore IB da sostituire...	
	quindi rimuovere il setto separatore IB.	
2	Forare il nuovo setto separatore IB con una punta da 2 mm.	

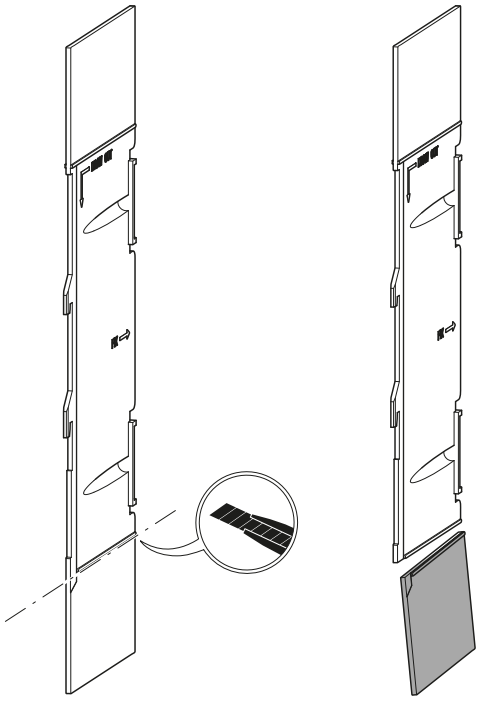
	Operazione	Illustrazione
3	Posizionarlo...	
	quindi fissarlo con le 2 viti rimosse nel passaggio 1.	

AVVISO

Pericolo di danni materiali.
In caso di spazio insufficiente nel telaio,



Tagliare prima il setto separatore IB tramite un cutter.

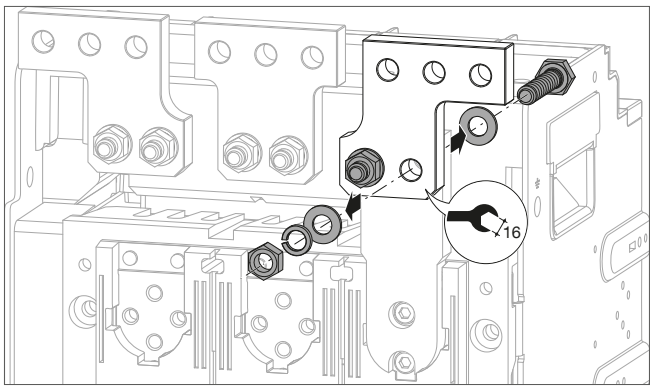
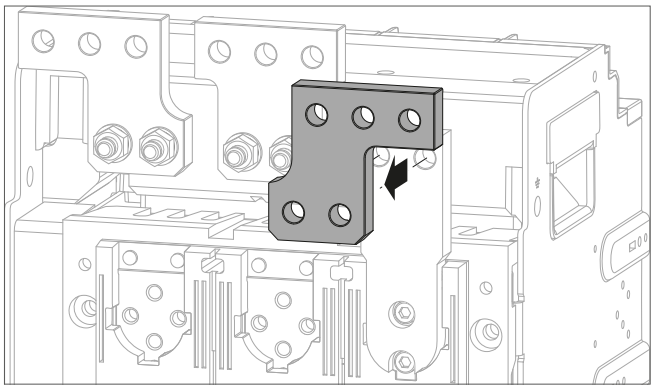
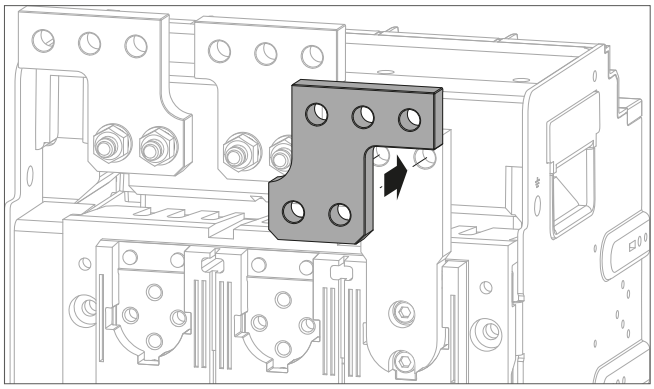
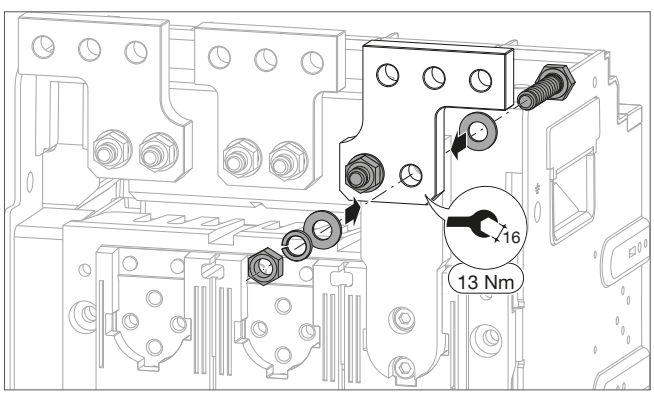


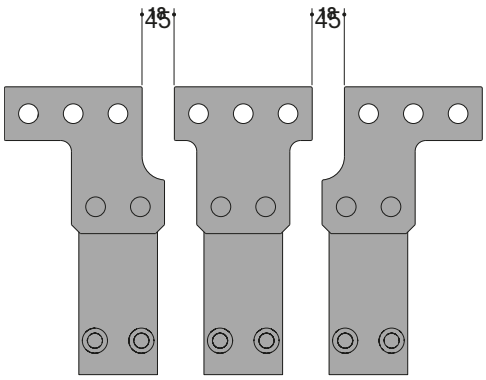
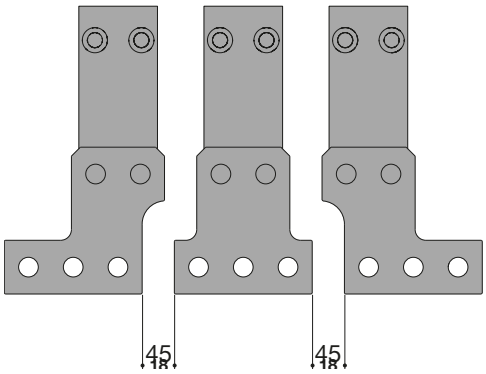
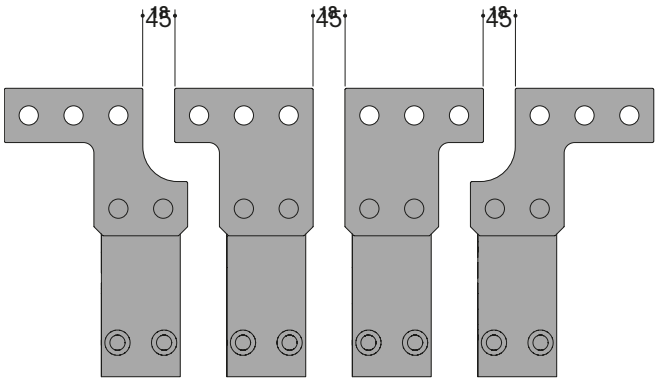
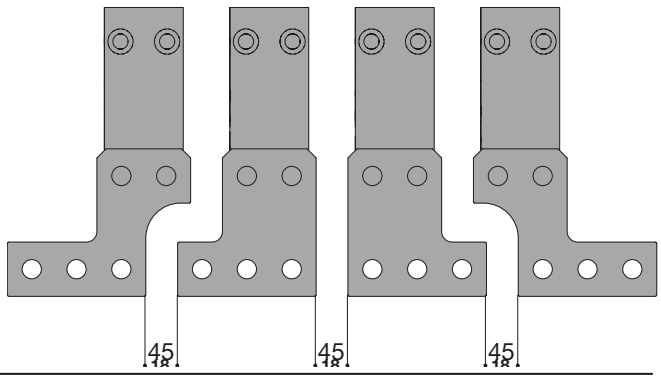
Per l'installazione di terminali divaricati SP

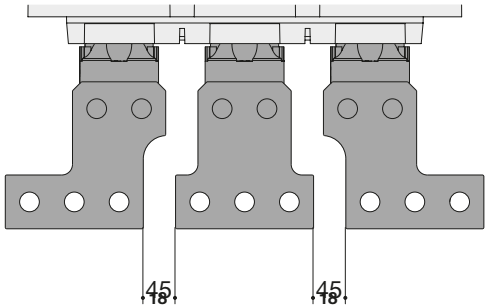
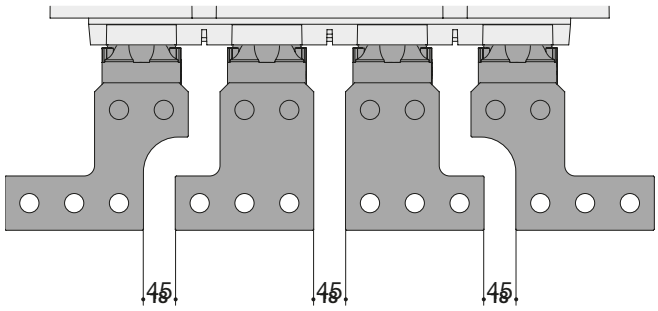
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007515A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare alle istruzioni n. 4 e 5 riportate di seguito.

Per la sostituzione di un terminale divaricato SP

Attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le viti di fissaggio del terminale divaricato SP da sostituire. Le viti, le rondelle e i dadi devono essere obbligatoriamente eliminati e non riutilizzati per fissare il terminale divaricato SP nuovo.	
2	Rimuovere il terminale divaricato SP.	
3	Sostituirlo con uno nuovo.	
4	Fissarlo nuovamente con il nuovo kit di viti fornito in dotazione. Una volta eseguito correttamente il montaggio di tutte le parti alla prevista coppia di serraggio, verificare che il terminale divaricato SP aderisca perfettamente al morsetto di collegamento dell'interruttore.	

	Operazione	Illustrazione
5	Assicurarsi che la distanza minima tra ogni terminale divaricato rispetti le quote seguenti. **Terminali frontali FC con terminali divaricati SP per interruttore automatico fisso o estraibile a 3 poli.**	 
	Terminali frontali FC con terminali divaricati SP per interruttore automatico fisso o estraibile a 4 poli.	 

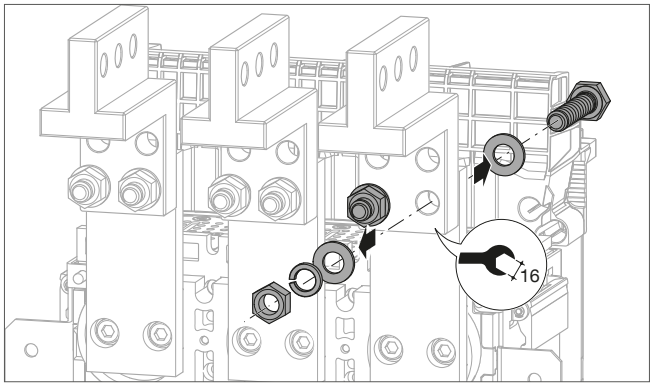
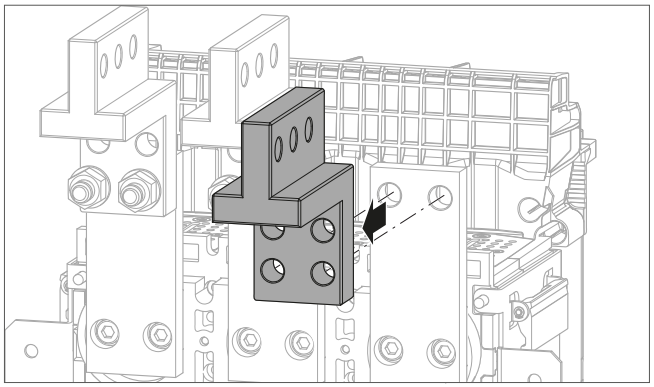
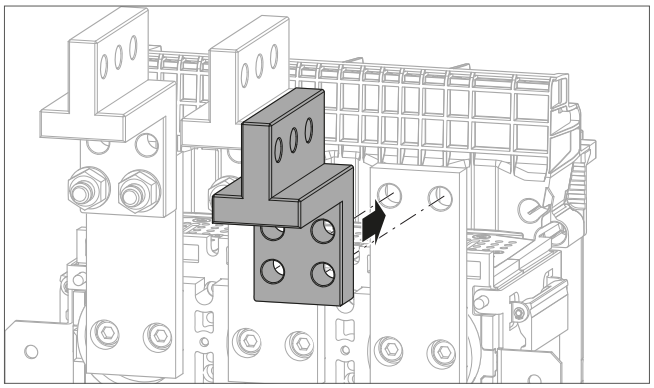
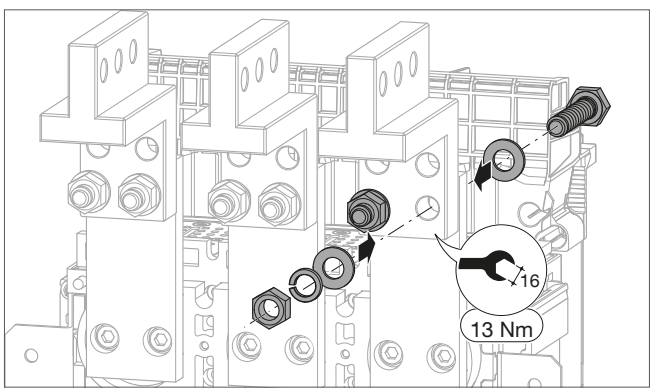
	Operazione	Illustrazione
5	*(segue)* **Terminali posteriori RC orizzontali con terminali divaricati SP per interruttore automatico fisso o estraibile a 3 poli (vista dall'alto).**	
	Terminali posteriori RC orizzontali con terminali divaricati SP per interruttore automatico fisso o estraibile a 4 poli (vista dall'alto)	

Per l'installazione di un terminale verticale VCA

Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007515A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare all'istruzione n. 4 riportata di seguito.

Per la sostituzione di un terminale verticale VCA

Attenersi alle istruzioni seguenti:

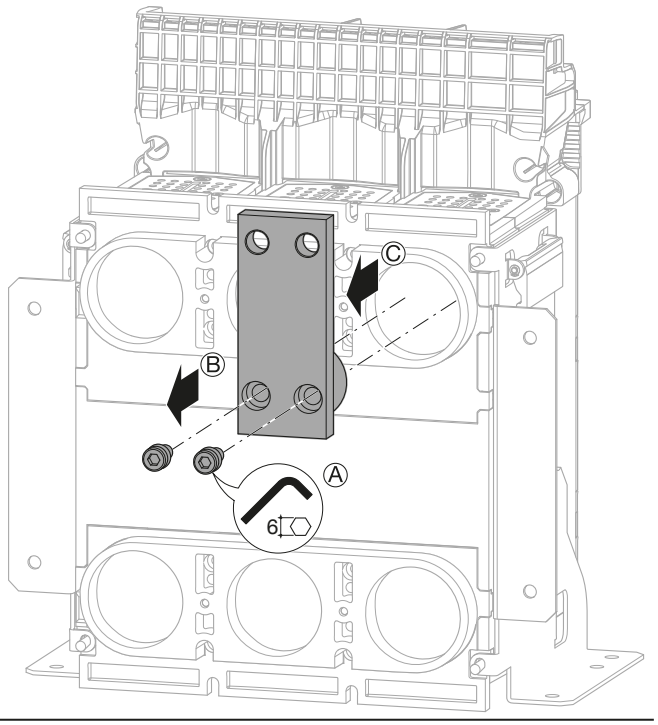
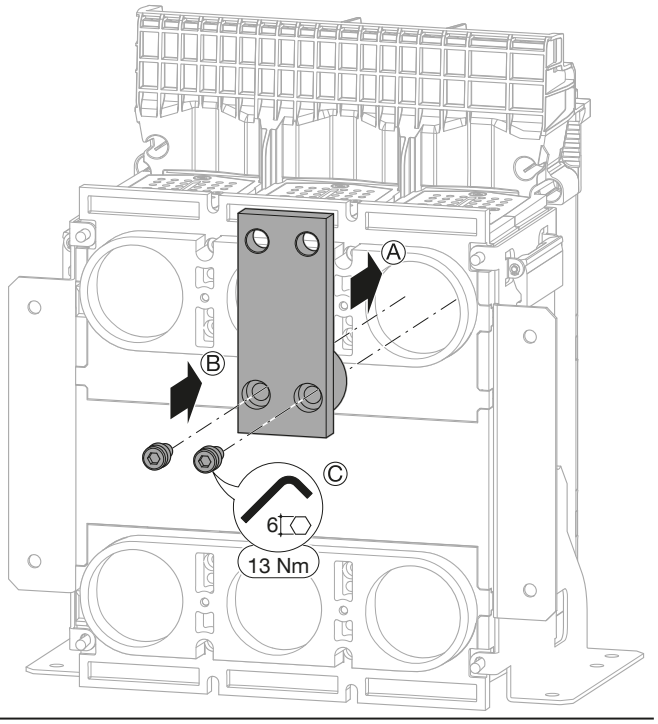
	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le viti di fissaggio del terminale verticale VCA da sostituire. Le viti, le rondelle e i dadi devono essere obbligatoriamente elininati e non riutilizzati per fissare il terminale verticale VCA nuovo.	
2	Rimuovere il terminale verticale VCA.	
3	Sostituirlo con uno nuovo.	
4	Fissarlo nuovamente con il nuovo kit di viti fornito in dotazione. Una volta eseguito correttamente il montaggio di tutte le parti alla prevista coppia di serraggio, verificare la perfetta aderenza al morsetto di collegamento dell'interruttore.	

Per l'installazione di un terminale anteriore FC

Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE007429A consegnato a corredo del prodotto, quindi passare all'istruzione n. 2 riportata di seguito.

Per la sostituzione di un terminale anteriore FC

Attenersi alle istruzioni seguenti:

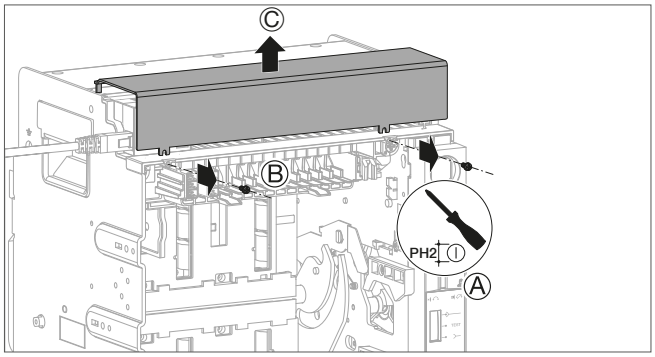
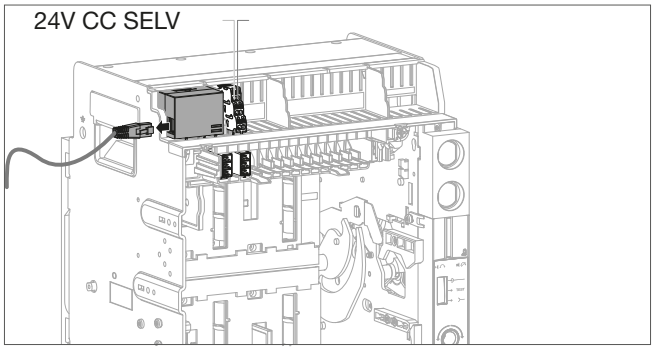
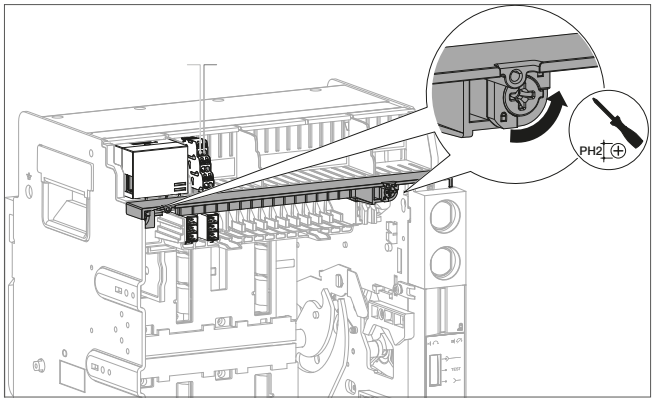
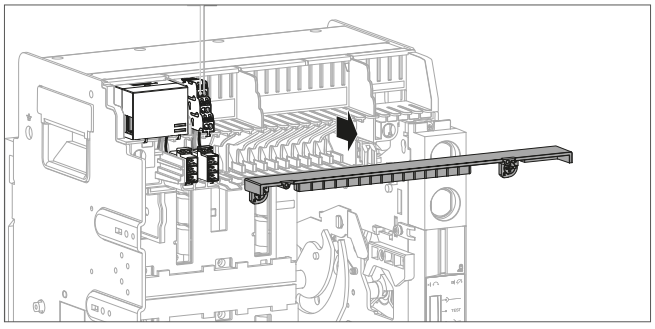
	Operazione	Illustrazione
1	Svitare e rimuovere il terminale anteriore FC da sostituire. Le viti devono essere obbligatoriamente eliminate e non riutilizzate per fissare il terminale anteriore FC nuovo.	
2	Sostituirlo con uno nuovo, quindi fissarlo nuovamente con le viti nuove fornite in dotazione. Una volta eseguito correttamente il montaggio di tutte le parti alla prevista coppia di serraggio, verificare la perfetta aderenza ai morsetti dell'interruttore automatico.	

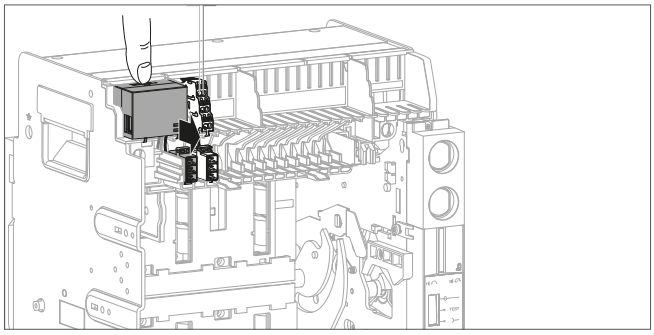
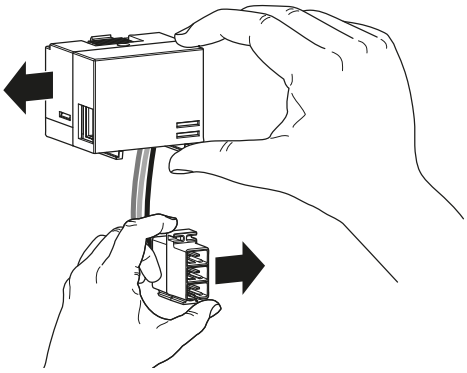
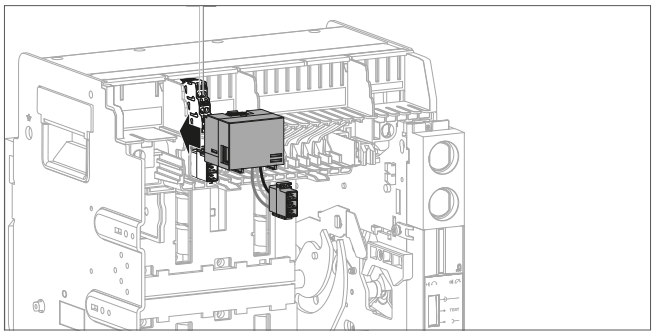
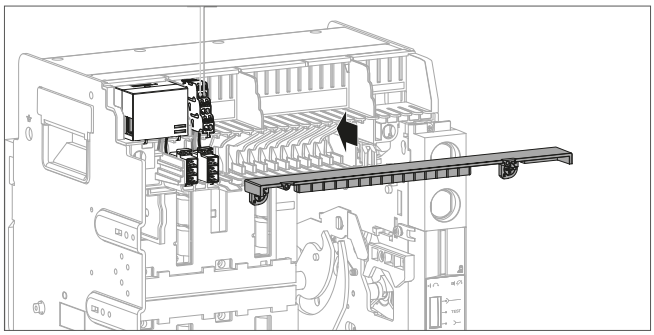
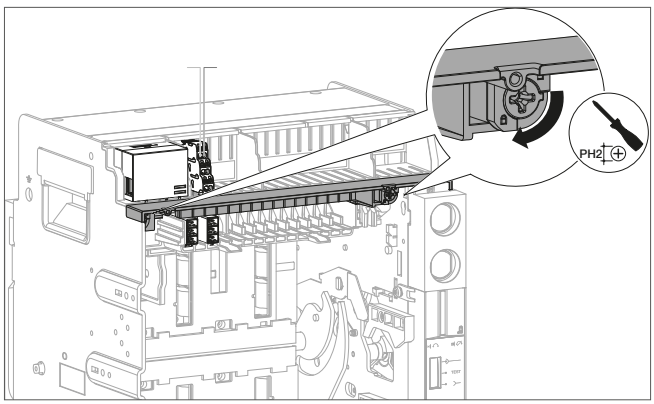
Per l'installazione di un modulo di comunicazione

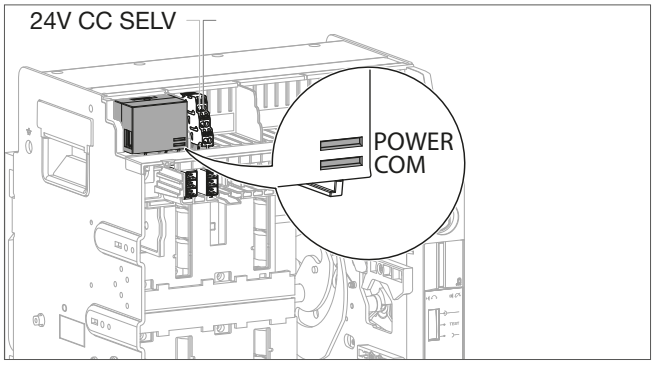
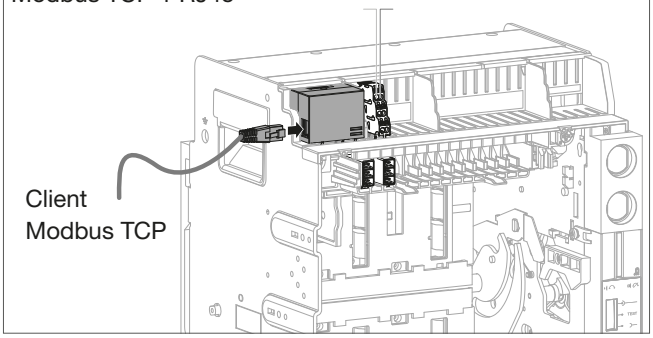
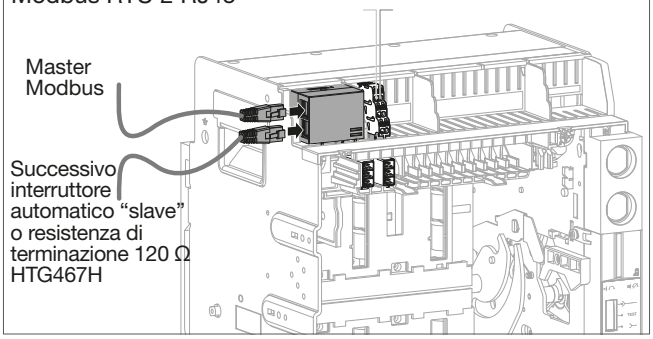
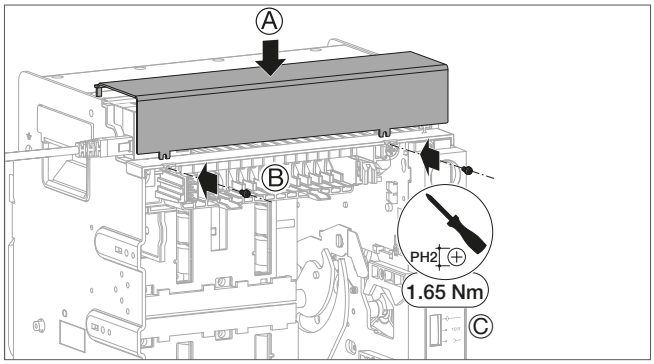
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE009015A consegnato a corredo del prodotto,
quindi installare una morsettiera di collegamento TB come indicato nel manuale 6LE007543A.
Passare quindi alle istruzioni n. 6-10 riportate di seguito.

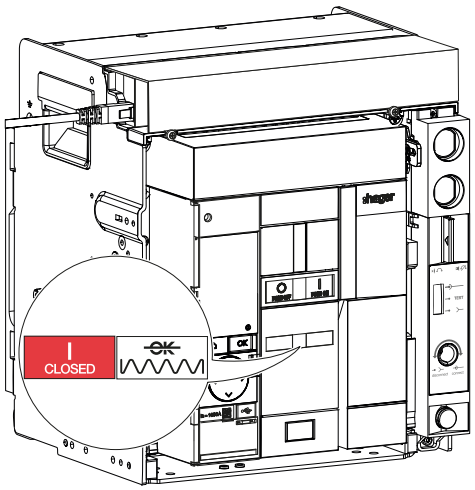
Per la sostituzione di un modulo di comunicazione su un interruttore automatico estraibile

Eseguire innanzitutto l'estrazione dell'interruttore automatico dal suo telaio (vedi Capitolo 6.1 istruzioni 1-8), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere le 2 viti, quindi l' interfaccia di connessione.	
2	Disinserire l'alimentazione a 24V CC SELV presente sulla morsettiera TU 24V + e –, quindi scollegare il o i cavi di rete del modulo di comunicazione.	
3	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere la staffa di bloccaggio morsettiere.	

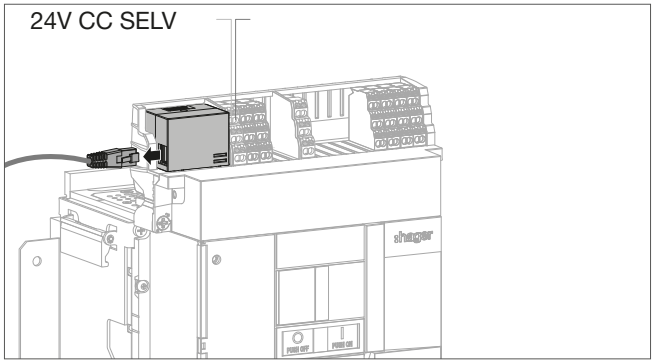
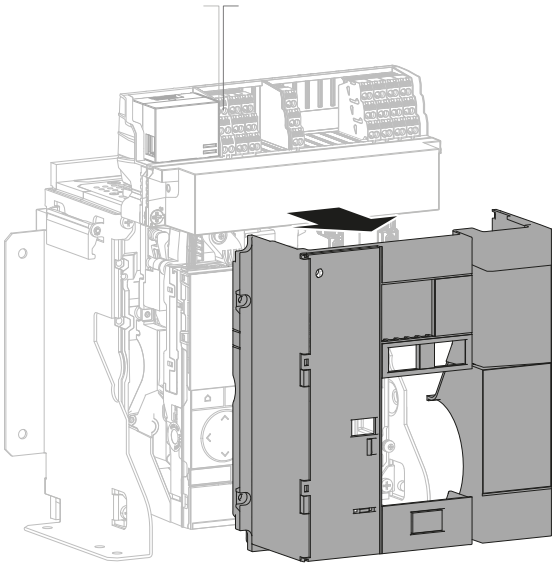
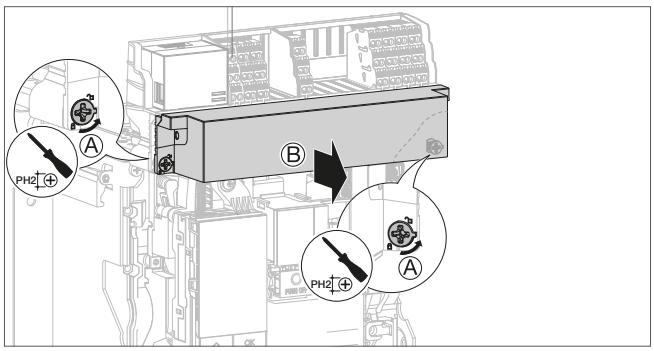
	Operazione	Illustrazione
4	Premere sulla parte posteriore e contemporaneamente tirare a sé il modulo di comunicazione per estrarlo.	
5	Posizionare correttamente la cavetteria del nuovo modulo di comunicazione...	
	quindi inserirlo nel suo alloggiamento.	
6	Riposizionare la staffa di bloccaggio delle morsettiere...	
	quindi riavvitare le 2 viti di un quarto di giro.	

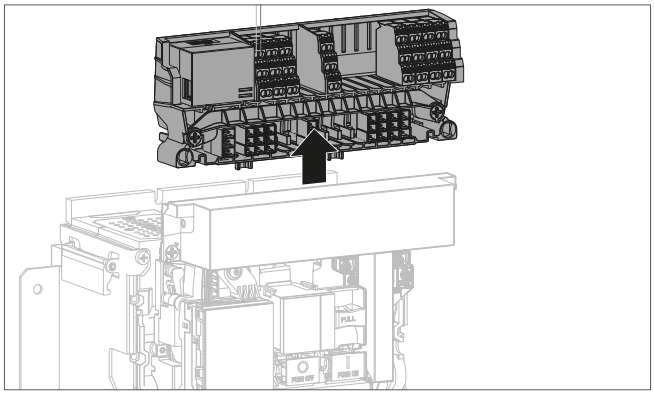
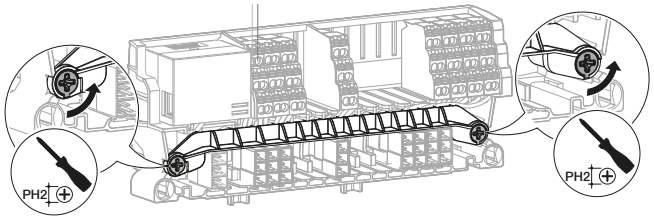
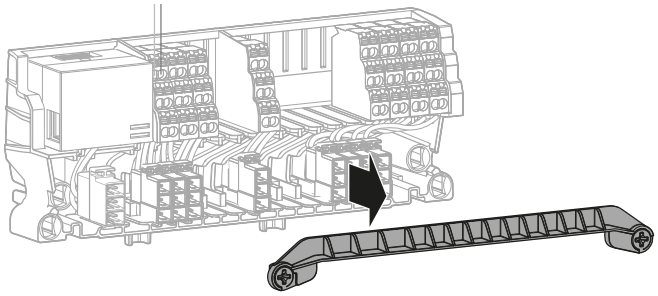
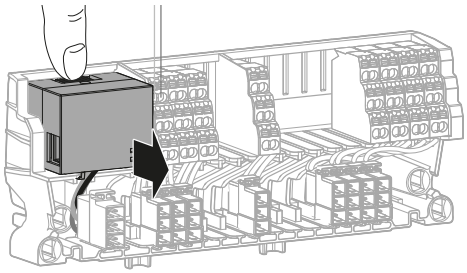
	Operazione	Illustrazione
7	Reinserire l'alimentazione a 24V CC SELV presente sulla morsettiera TU 24 V + e –, quindi verificare l'accensione delle spie sul frontale del modulo di comunicazione. POWER Verde fisso – Prodotto operativo Rosso fisso – Prodotto difettoso COM Giallo lampeggiante – Comunicazione Modbus Spento – Nessun traffico Modbus Rosso lampeggiante – Verificare la configurazione Modbus	
8	Ricollegare il o i cavi di rete del modulo di comunicazione. Se possibile, verificare dal client Modbus TCP o dal master Modbus la corretta acquisizione dei dati trasmessi.	**HWY966H** Modbus TCP 1 RJ45  **HWY965H** Modbus RTU 2 RJ45 
9	Riposizionare l'interfaccia di connessione, quindi serrare le 2 viti.	

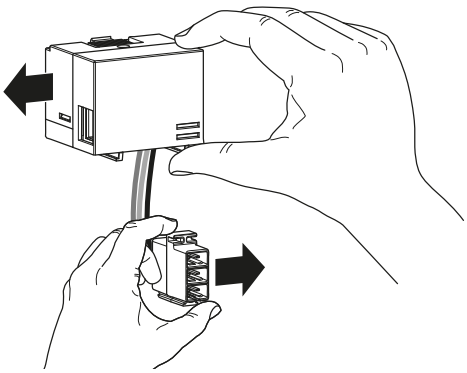
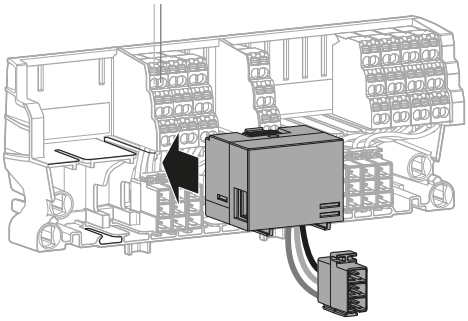
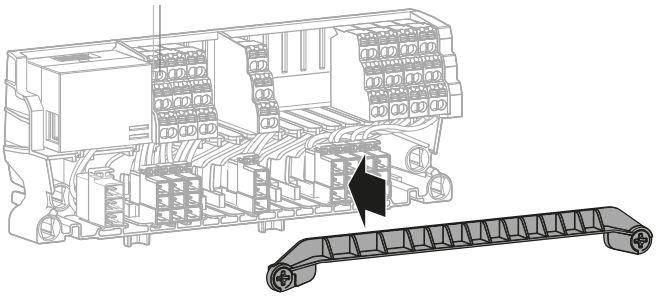
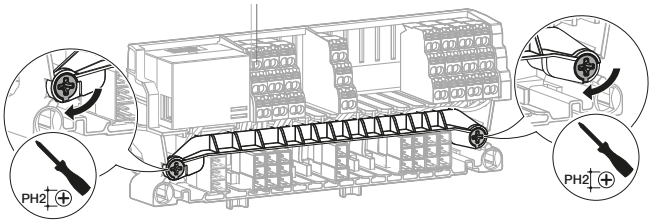
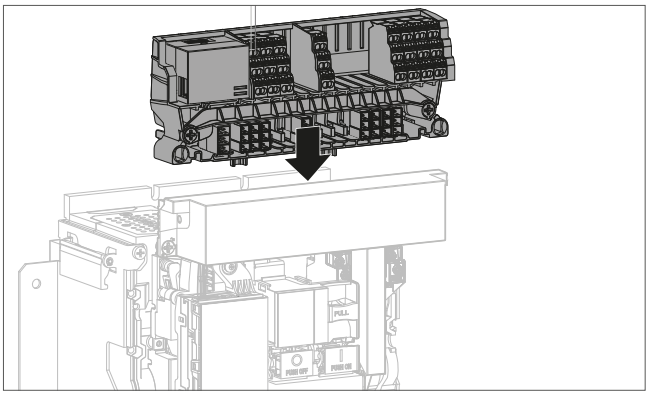
	Operazione	Illustrazione
10	Procedere all'inserimento dell'interruttore automatico nel suo telaio (vedi Capitolo 6.3 istruzioni 11-21). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

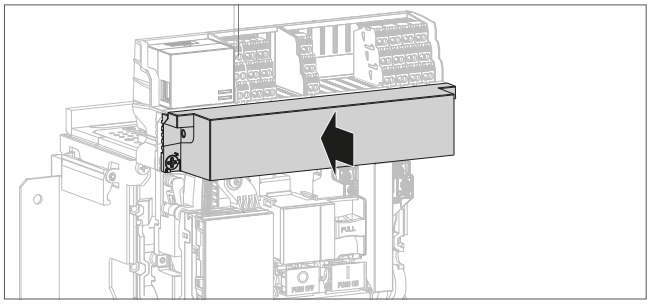
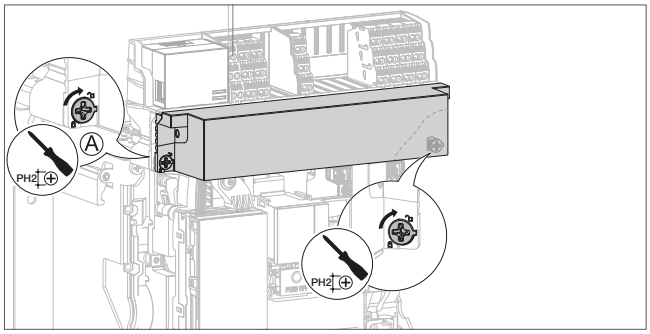
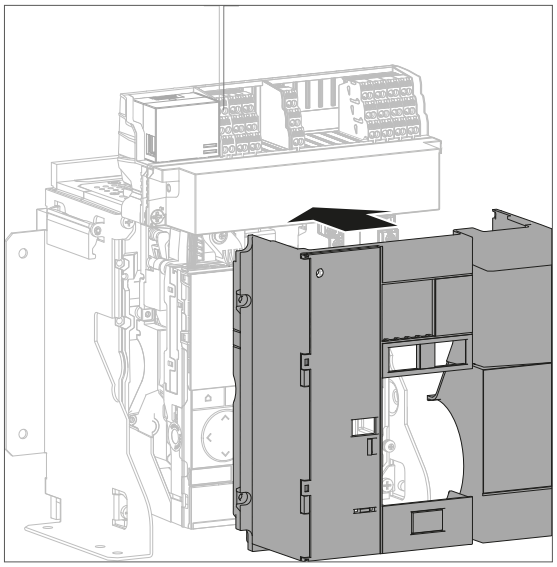
Per la sostituzione di un modulo di comunicazione su un interruttore automatico fisso

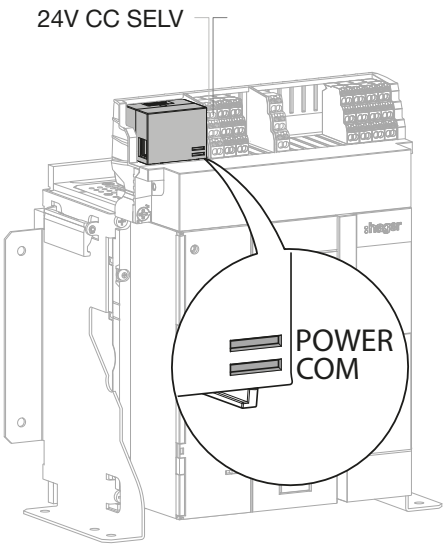
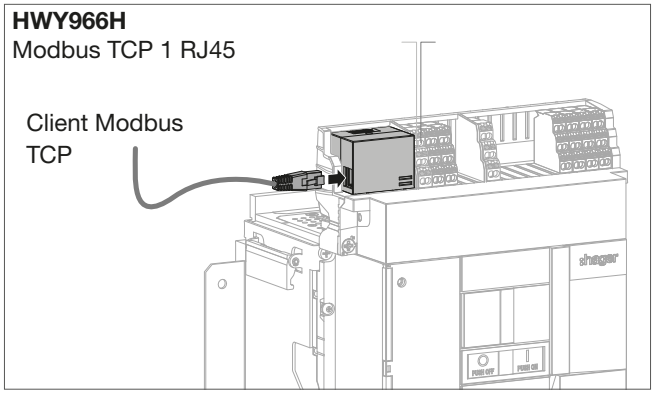
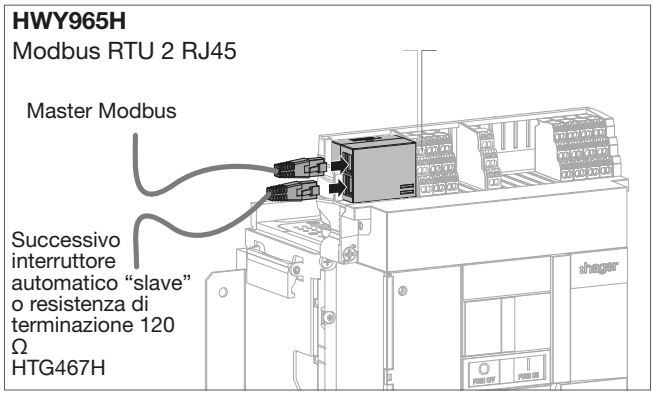
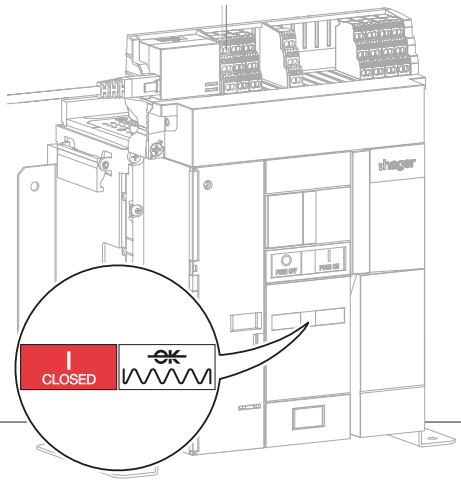
Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Disinserire l'alimentazione a 24V CC SELV presente sulla morsettiera TU 24V + e –, quindi scollegare il o i cavi di rete del modulo di comunicazione.	
2	Rimuovere il coperchio frontale (vedi Capitolo 8.4 Smontaggio dell'interruttore automatico fisso).	
3	Sbloccare l'interfaccia di connessione svitando le 2 viti di un quarto di giro.	

	Operazione	Illustrazione
4	Rimuovere l'interfaccia di connessione.	
5	Svitare le 2 viti di un quarto di giro…	
	quindi rimuovere la staffa di bloccaggio morsettiere.	
6	Premere sulla parte posteriore e contemporaneamente tirare a sé il modulo di comunicazione per estrarlo.	

	Operazione	Illustrazione
7	Posizionare correttamente la cavetteria del nuovo modulo di comunicazione...	
	quindi inserirlo nel suo alloggiamento.	
8	Riposizionare la staffa di bloccaggio delle morsettiere...	
	quindi riavvitare le 2 viti di un quarto di giro.	
9	Posizionare l' interfaccia di connessionertamorsettiera sull'interruttore automatico.	

	Operazione	Illustrazione
10	Premere...	
	quindi bloccare l'interfaccia di connessione sull'interruttore automatico avvitando le 2 viti di un quarto di giro.	
11	Riposizionare il coperchio frontale (vedi Capitolo 8.6 Rimontaggio dell'interruttore automatico fisso, passaggi 1-3).	

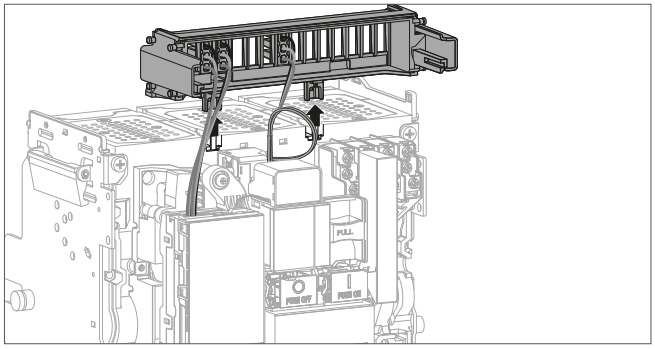
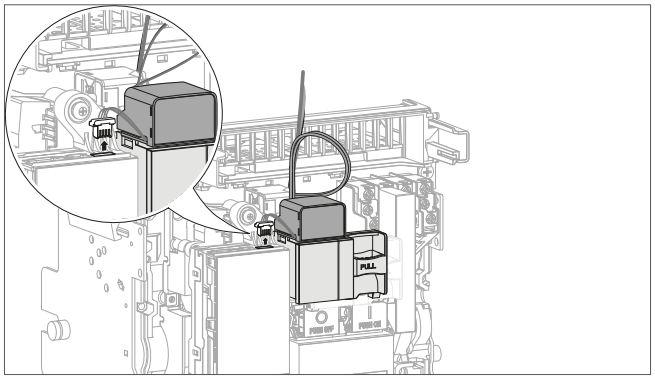
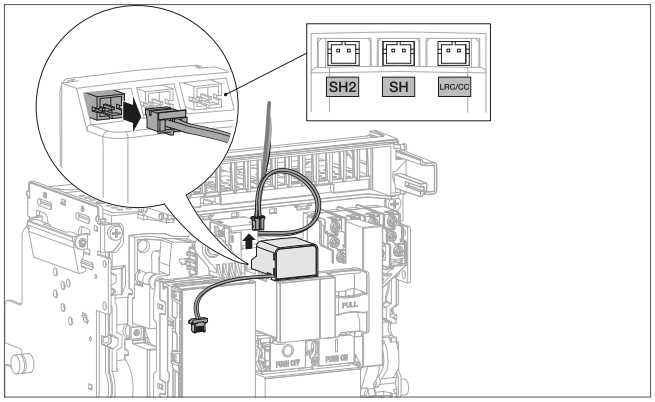
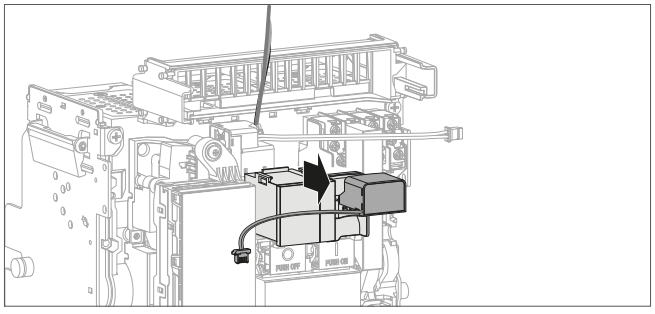
	Operazione	Illustrazione
12	Reinserire l'alimentazione a 24V CC SELV presente sulla morsettiera TU 24 V + e –, quindi verificare l'accensione delle spie sul frontale del modulo di comunicazione. POWER Verde fisso – Prodotto operativo Rosso fisso – Prodotto difettoso COM Giallo lampeggiante – Comunicazione Modbus Spento – Nessun traffico Modbus Rosso lampeggiante – Verificare la configurazione Modbus	
13	Ricollegare il o i cavi di rete del modulo di comunicazione. Se possibile, verificare dal client Modbus TCP o dal master Modbus la corretta acquisizione dei dati trasmessi.	**HWY966H** Modbus TCP 1 RJ45  **HWY965H** Modbus RTU 2 RJ45 
14	Eseguire il rimontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 8.6, istruzioni 4-17). In questa fase l'interruttore automatico è chiuso.	

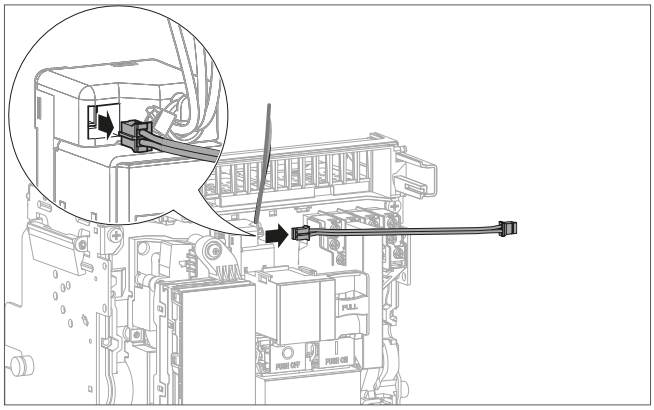
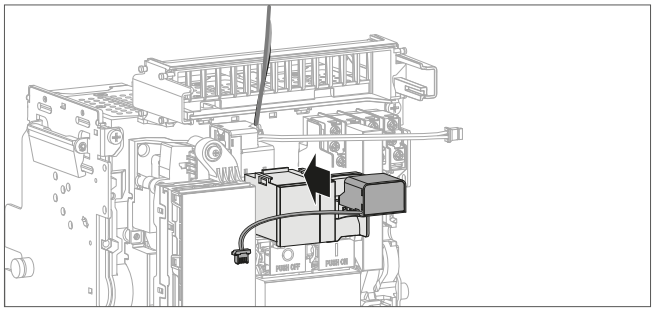
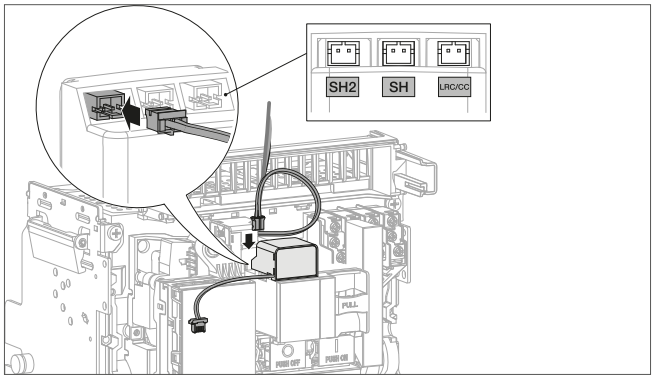
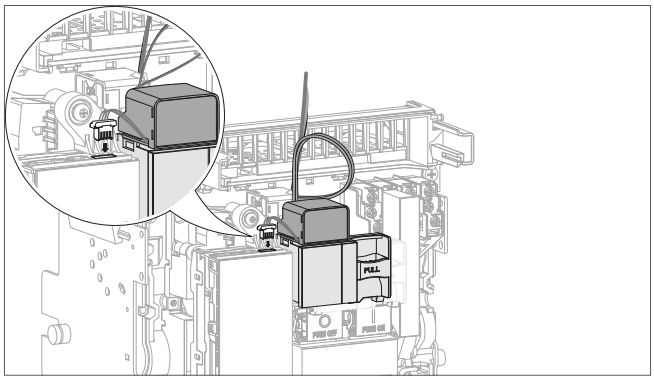
Per l'installazione di un modulo di isolamento INS

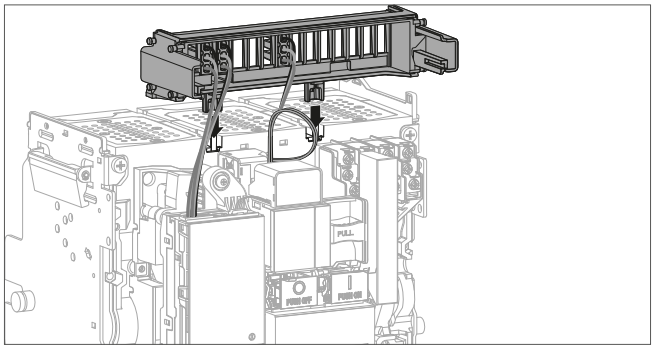
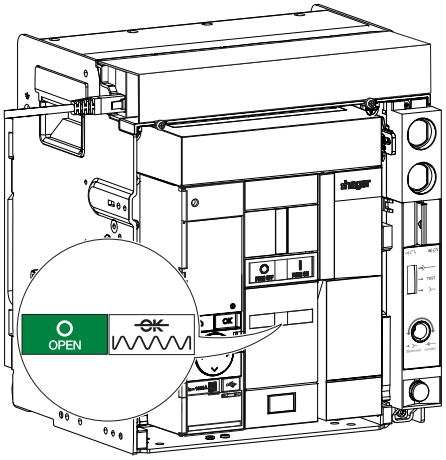
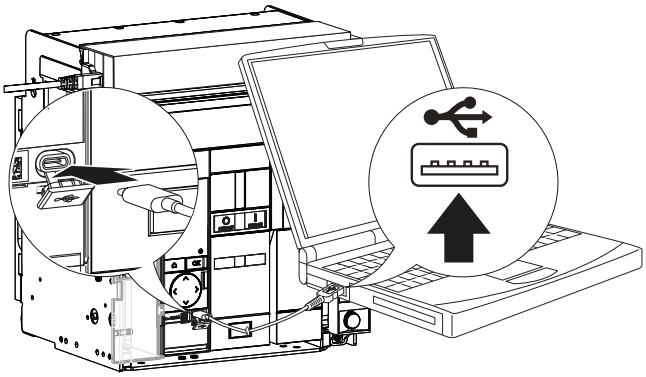
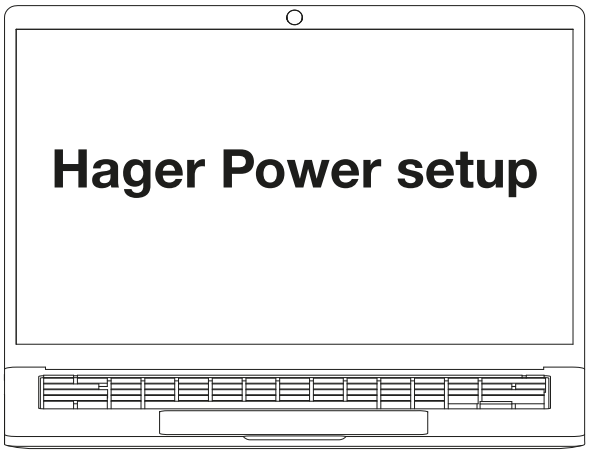
Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale 6LE008004A consegnato a corredo del prodotto.
Passare quindi alle istruzioni n. 11-12 riportate di seguito.

Per la sostituzione di un modulo di isolamento INS

Eseguire innanzitutto lo smontaggio dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 6.1 o 6.4), quindi attenersi alle istruzioni seguenti:

	Operazione	Illustrazione
1	Rimuovere l'interfaccia di connessione come descritto nei capitoli 6.2 passaggi 1-3 o 6.5 passaggi 1-4.	
2	Staccare il connettore del modulo di isolamento INS dallo sganciatore elettronico sentinel Energy.	
3	Staccare dal modulo di isolamento INS il cavo proveniente dalla bobina a lancio di corrente SH o dalla bobina di chiusura CC.	
4	Rimuovere il modulo di isolamento INS.	

	Operazione	Illustrazione
5	Staccare il cavo dalla bobina e sostituirlo con uno nuovo fornito in dotazione al nuovo modulo di isolamento INS.	
6	Installare un modulo di isolamento INS nuovo.	
7	Collegare sul modulo di isolamento il cavo proveniente dalla bobina a lancio di corrente SH o dalla bobina di chiusura CC.	
8	Collegare il connettore del modulo di isolamento INS sullo sganciatore elettronico sentinel Energy.	

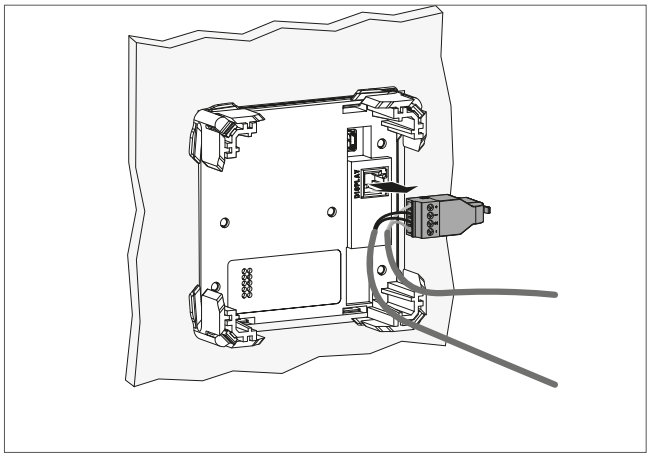
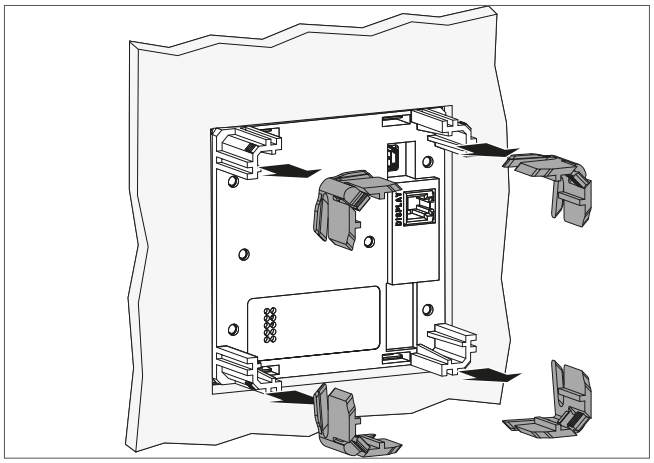
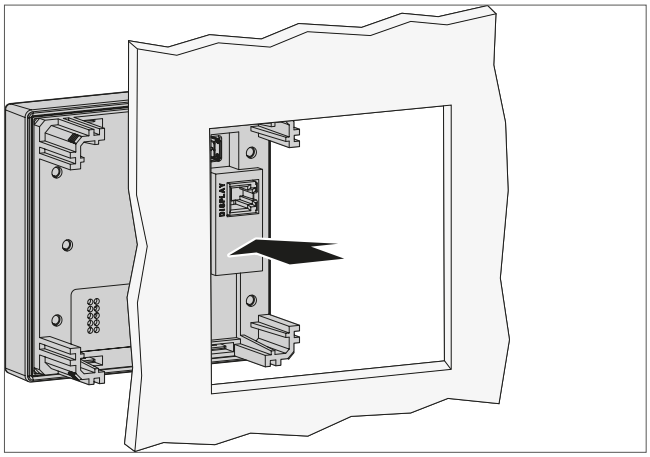
	Operazione	Illustrazione
9	Riposizionare l'interfaccia di connessione come descritto nei capitoli 8.2 passaggi 6-8 o 8.5 passaggi 8-10.	
10	Procedere alla reinstallazione dell'interruttore automatico (vedi Capitolo 8.3 istruzioni 1-17, oppure 8.6 istruzioni 1-10). In questa fase l'interruttore automatico è aperto.	
11	Aprire il coperchio trasparente, quindi collegare un PC dotato di software **Hager Power setup** alla presa USB-C dello sganciatore elettronico.	
12	• Accedere al menu Telecomando del software **Hager Power setup**, quindi aprire e/o chiudere l'interruttore automatico a seconda della presenza della bobina SH e/o della bobina CC. Attenzione: le bobine devono essere alimentate tramite le morsettiere UV/SH2, SH/UV2 e/o CC. • Scollegare il PC dalla presa USB-C dello sganciatore elettronico e chiudere il coperchio trasparente.	

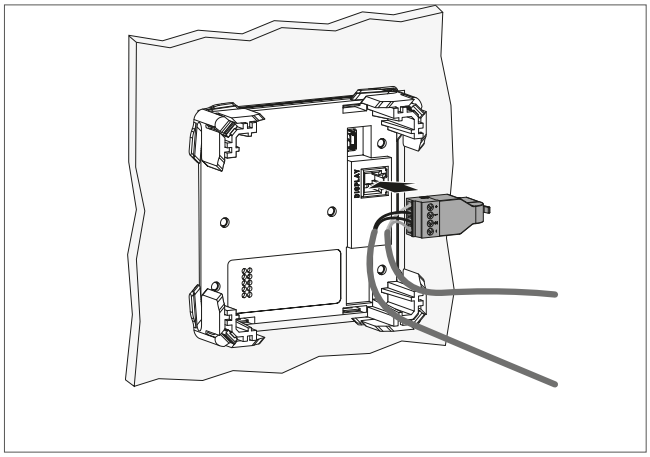
Per l'installazione di un display da quadro

Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel manuale d'uso 6LE005548A.

Per la sostituzione di un display da quadro

Attenersi alle istruzioni seguenti:

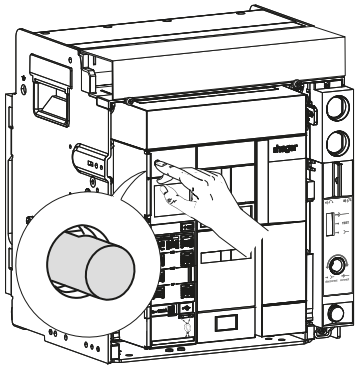
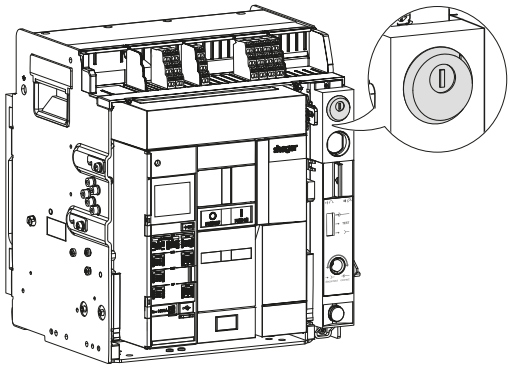
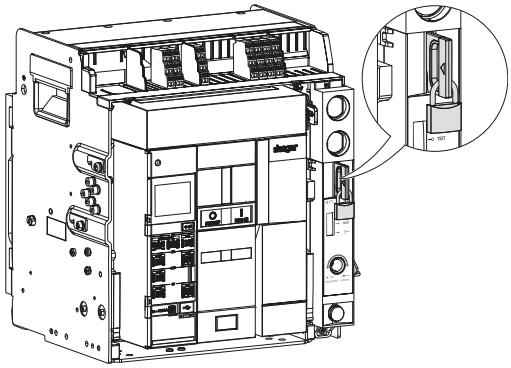
	Operazione	Illustrazione
1	Scollegare il connettore HWY210H che collega l'interruttore automatico hw+ e l'alimentatore sul retro del display da quadro.	
2	Rimuovere le quattro clip di fissaggio…	
	…e quindi il display da quadro dal suo supporto. Sostituirlo con uno nuovo e posizionare le quattro clip nuove.	

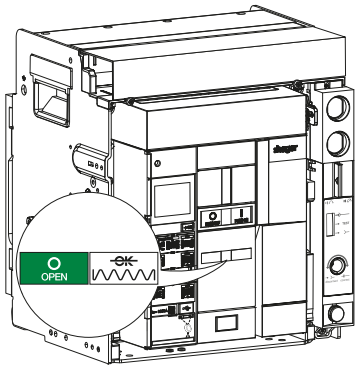
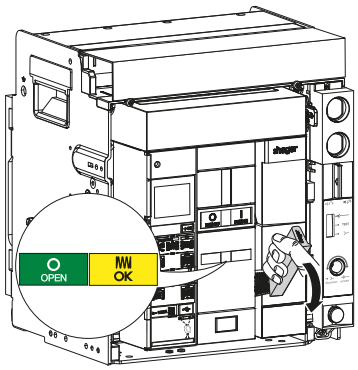
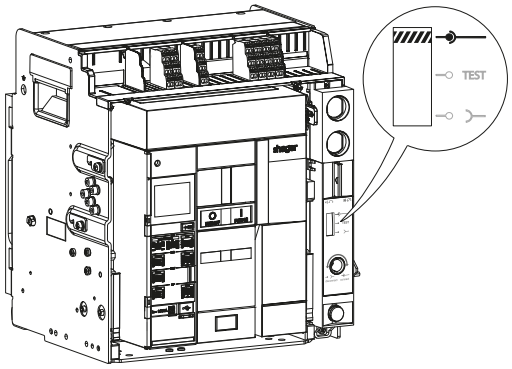
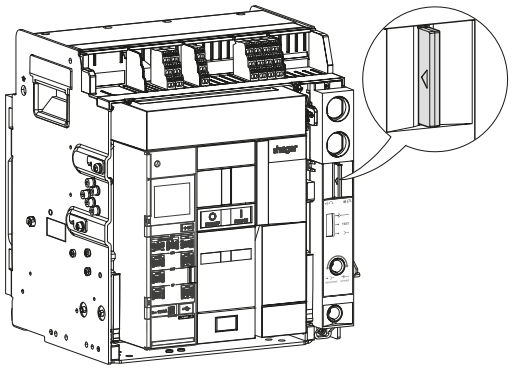
	Operazione	Illustrazione
3	Ricollegare il connettore HWY210H al display da quadro.	
4	Verificare che la spia verde si accenda, a segnalare che il display da quadro è alimentato e pronto per l'uso.	
5	Verificare che sul display non venga visualizzato alcun messaggio di errore di comunicazione.	

COSA FARE SE?
In caso di visualizzazione di un messaggio di errore di comunicazione sul display, verificare il cablaggio sul connettore HWY210H e, all'occorrenza, sostituirlo.

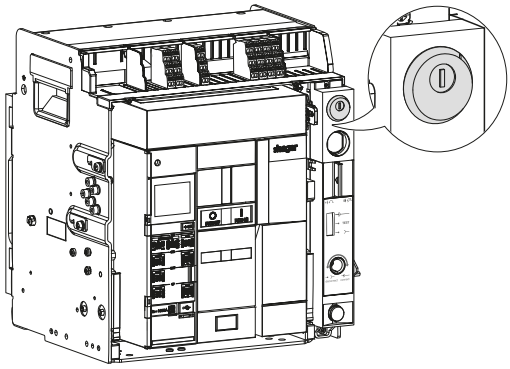
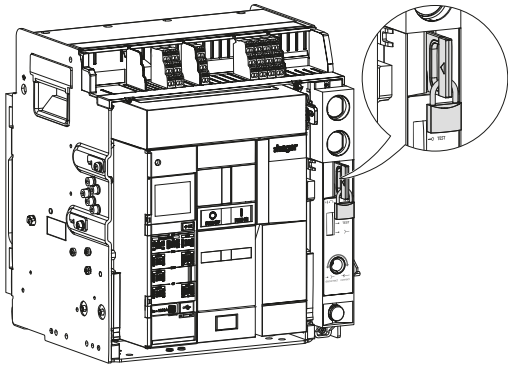
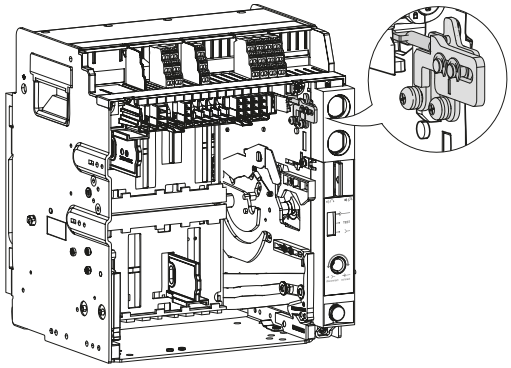
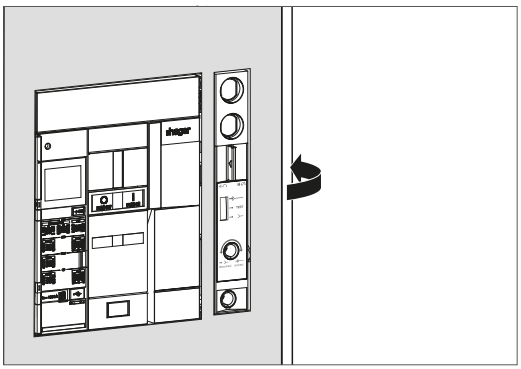
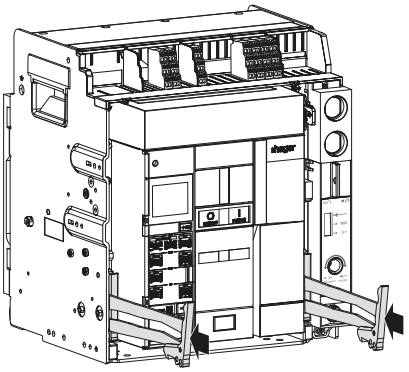
Questo capitolo elenca le operazioni di risoluzione da eseguire in caso di problemi con l'interruttore automatico HW1.

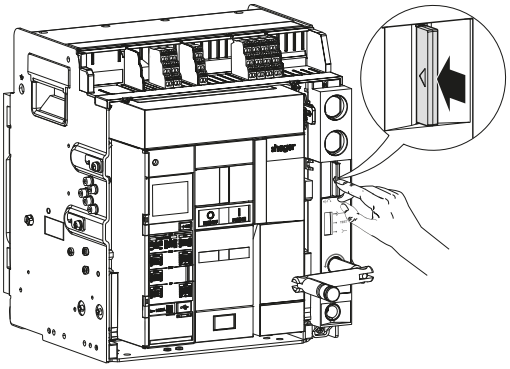
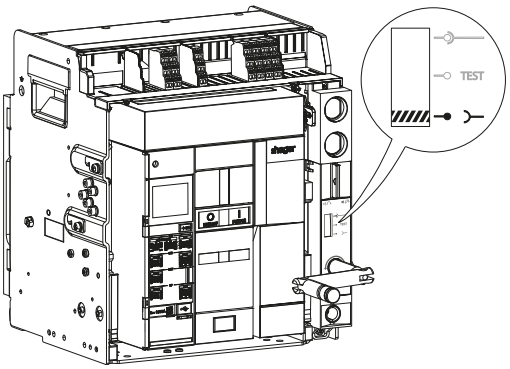
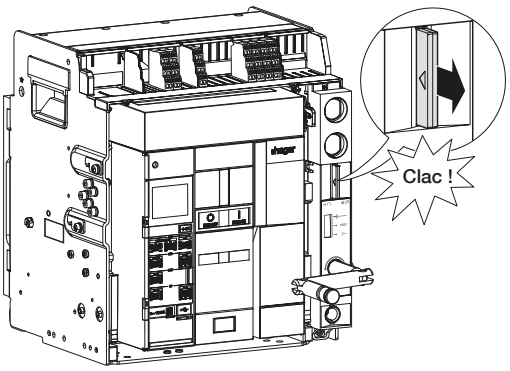
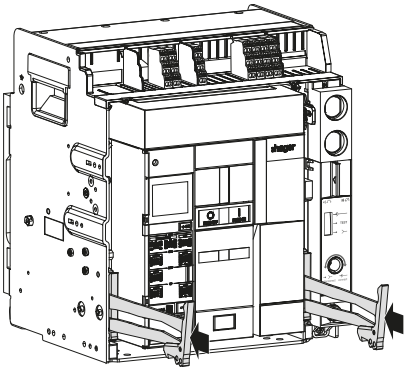
Problemi con l'interruttore automatico

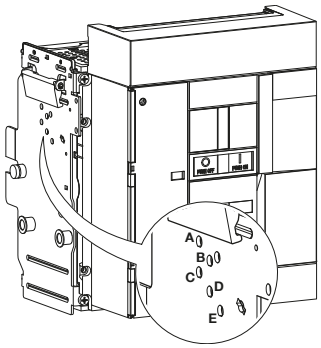
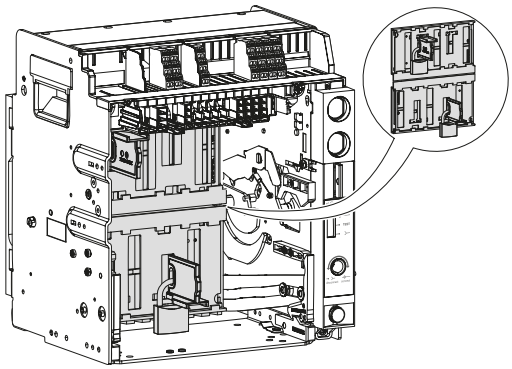
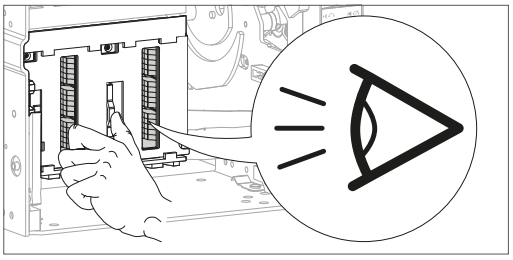
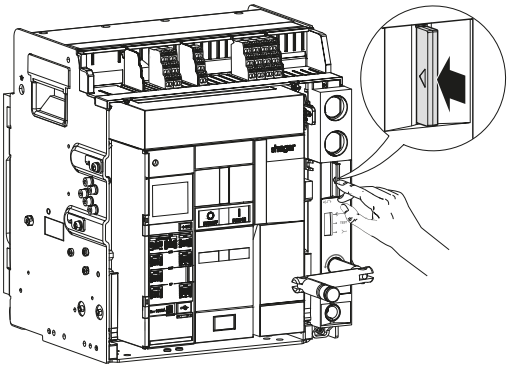
Descrizione del problema	Causa	Soluzione
L'interruttore automatico non può essere chiuso premendo il pulsante di chiusura  .	Il pulsante di riarmo RESET non è stato reimpostato a seguito di un intervento.	**1.** Ispezionare l'impianto elettrico ed eliminare la causa dell'intervento. **2.** Premere il pulsante di riarmo RESET. 
	L'interruttore automatico è bloccato in OFF mediante: • una serratura 	• Sbloccare la serratura
	• o un lucchetto 	• o rimuovere il lucchetto.
	L'interruttore automatico è bloccato in posizione aperta tramite un sistema di interblocco meccanico MI.	Verificare lo stato dell'interruttore o degli interruttori automatici integrati nella rete di interblocco. Eliminare il guasto per sbloccare l'interruttore automatico.

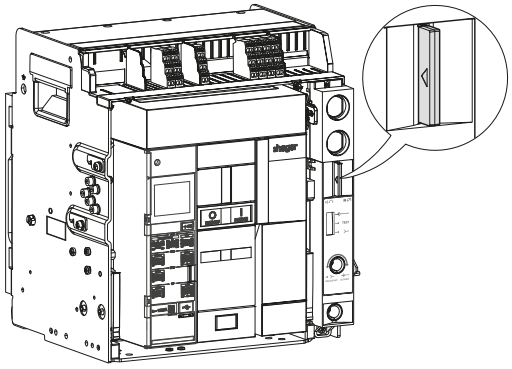
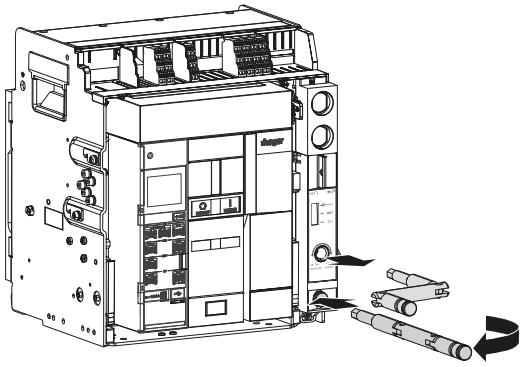
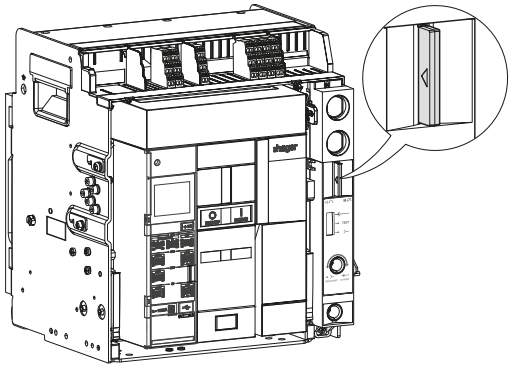
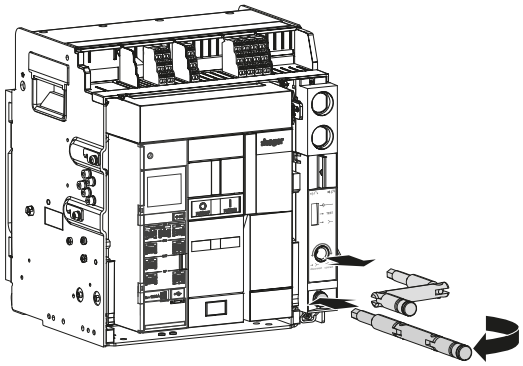
Descrizione del problema	Causa	Soluzione
(segue)	La molla di chiusura è scarica. 	Caricare la molla di chiusura tramite la leva carica molle fino alla comparsa degli indicatori seguenti. 
	La bobina a lancio di corrente SH viene alimentata in modo continuo.	Un comando di apertura viene inviato alla bobina a lancio di corrente SH. Stabilire l'origine di questo comando di apertura, quindi annullarlo per poter chiudere l'interruttore automatico.
	La bobina di minima tensione UV non viene alimentata in seguito all'invio di un comando di apertura.	Stabilire l'origine di questo comando di apertura, quindi annullarlo per poter chiudere l'interruttore automatico.
	La bobina di minima tensione UV non è più alimentata a causa della tensione di alimentazione insufficiente.	Verificare il circuito e la tensione di alimentazione della bobina (V > 0,85 Vn). Se il problema persiste, sostituire la bobina di minima tensione UV.
	L'interruttore automatico non è correttamente inserito nel telaio.	• Verificare che l'interruttore automatico sia completamente inserito nel telaio in posizione Inseritoserito.  • Verificare che la levetta di lucchettatura a conferma della posizione esca dall'alloggiamento. 

Problemi con il telaio

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
La maniglia di estrazione non può essere inserita nel foro di inserzione/estrazione, indipendentemente dalla posizione dell'interruttore automatico.	Il telaio è dotato di: • una serratura 	• Sbloccare la serratura.
	• o un lucchetto 	• Rimuovere il lucchetto.
	• un blocco inserzione porta/pannello aperti RI 	• Richiudere la porta/pannello del quadro elettrico. 
	I binari di guida non sono completamente rientrati.	Spingere i binari di guida sul fondo del telaio. 

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
La maniglia di estrazione non può essere ruotata.	La levetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento.	Premere la levetta di lucchettatura a conferma della posizione. 
L'interruttore automatico non può essere estratto dal telaio.	L'interruttore automatico non è in posizione Estratto.	Ruotare la maniglia di estrazione fino a quando l'interruttore automatico non è in posizione Estratto...  e la levetta di lucchettatura a conferma della posizione non esce dall'alloggiamento. 
	I binari di guida non sono completamente usciti.	Estrarre al massimo i binari di guida. 

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
L'interruttore automatico non può essere inserito.	Viene installato un dispositivo contro inserzione errata WIP. 	Verificare che la combinazione scelta sul telaio corrisponda alla combinazione sull'interruttore automatico.
	I pannelli isolanti di sicurezza sono bloccati da un lucchetto. 	Rimuovere il lucchetto.
	Le pinze dei contatti del circuito principale non sono posizionate correttamente.	Verificare il corretto posizionamento delle pinze. 
	Il telaio è bloccato in posizione Estratto.	Sbloccare il telaio.
	La levetta di lucchettatura a conferma della posizione esce dall'alloggiamento e la maniglia di estrazione non può essere ruotata.	Premere la levetta di lucchettatura a conferma della posizione. 
	L'interruttore automatico non è sufficientemente inserito nel telaio.	Inserire completamente l'interruttore automatico nel telaio in modo che si agganci al meccanismo di inserzione.

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
L'interruttore automatico non può essere bloccato in posizione Estratto.	L'interruttore automatico non è in posizione corretta.	Verificare che la levetta di lucchettatura a conferma della posizione esca dall'alloggiamento. 
	La maniglia di estrazione resta nel foro di inserzione/estrazione.	Estrarre, quindi icollocare la maniglia di estrazione nel suo alloggiamento. 
L'interruttore automatico non può essere bloccato, indipendentemente dalla sua posizione.	L'interruttore automatico non è in posizione corretta.	Verificare che la levetta di lucchettatura a conferma della posizione esca dall'alloggiamento. 
	La maniglia di estrazione resta nel foro di inserzione/estrazione.	Estrarre, quindi ricollocare la maniglia di estrazione nel suo alloggiamento. 

Problemi dello sganciatore elettronico

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
Sullo sganciatore elettronico sentinel l'indicatore ReadyToProtect non lampeggia quando l'interruttore automatico è chiuso. Sullo sganciatore elettronico sentinel Energy la spia ReadyToProtect è spenta quando l'interruttore automatico è chiuso.	La corrente che scorre attraverso l'interruttore automatico non è sufficiente per alimentare lo sganciatore elettronico.	Collegare un alimentatore esterno 24V CC SELV (codice consigliato Hager HTG911H) ai morsetti TU 24V +/- della morsettiera degli ingressi e delle uscite per alimentare lo sganciatore elettronico.
A seguito della sostituzione della batteria di emergenza dello sganciatore elettronico, l'indicatore di batteria scarica o assente è sempre acceso.	L'indicatore di batteria scarica o assente non è stato confermato.	Premere brevemente il tasto → OK.
	La nuova batteria di emergenza è guasta.	Sostituire nuovamente la batteria di emergenza.
		Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito alla sostituzione del display, lo schermo rimane spento.	Display o sganciatore elettronico guasto.	Collegare un PC dotato di software **Hager Power setup** alla presa USB-C dello sganciatore elettronico per verificare lostato dell'indicatore ReadyToProtect. Se l'indicatore appare con colore verde nel software, sostituire nuovamente ildisplay. Se lo sganciatore elettronico è difettoso, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Codice di errore	Causa	Soluzione
E001	Sensore di corrente L1 fuori servizio	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E002	Sensore di corrente L2 fuori servizio	
E003	Sensore di corrente L3 fuori servizio	
E004	Sensore di corrente N fuori servizio	In caso diinterruttore automatico a 3 poli senza sensore di corrente di neutro esterno ENCT, disattivare la protezione di neutro N posizionandola su OFF. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E005	Attuatore MHT fuori servizio	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E006	Errore critico n° 4: scheda elettronica difettosa	
E007	Errore critico n° 3: scheda elettronica difettosa	
E008	Errore critico n° 2: memoria danneggiata	
E009	Scheda di taratura fuori servizio	Verificare che la corrente nominale della scheda di taratura sia compatibile con il frame (taglia) dell'interruttore automatico e che la scheda di taratura sia installata correttamente. Se l'errore si ripresenta, interrompere l'alimentazione dello sganciatore elettronico e ripristinarla. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E010	Errore critico n° 5: errore software	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E011	Errore critico n° 1: scheda elettronica difettosa	
E012	Surriscaldamento dello sganciatore elettronico	

AVVISO
Se gli allarmi di sistema critici sono impostati su On, gli errori da E001 a E012 vengono visualizzati come causa di intervento. È quindi necessario azzerare il display tramite il tasto OK dopo aver risolto il problema.

E019	Errore interno n° 1: errore microprocessore	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E020	Selettore rotativo guasto	Verificare che non sia presente alcun selettore rotativo posizionato tra 2 valori e regolarlo. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Codice di errore	Causa	Soluzione
E021	Temperatura dello sganciatore elettronico elevata	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E022	Tastiera o tasto dello sganciatore elettronico difettoso	
E023	Errore ingresso digitale (Digital Input) difettoso	Verificare il cablaggio del circuito collegato ai morsetti dell'ingresso digitale (morsettiera RR/DI) e correggere il guasto. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E025	Errore interno n° 2: errore software	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E027	Errore interno n° 3: errore software	
E028	Errore interno n° 4: errore rilevamento stato aperto/chiuso	
E029	Errore interno n° 5: errore sensore ENCT	
E032	Errore interno n° 6: errore collegamento elettronico all'attuatore MHT	
E033	Mancanza di alimentazione esterna a 24V CC	Verificare il circuito di alimentazione esterna a 24V CC.
E034	Guasto scheda di taratura	Sostituire la scheda di taratura
E035	Errore interno n° 7: errore configurazione interruttore automatico	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
E036	Errore interno n° 6: errore Bluetooth	
E040	Ingresso Selettività di zona (ZSI) attivato	L'errore scompare automaticamente dopo l'intervento dell'interruttore automatico a valle.
E042	Errore interno n°9: incompatibilità tra lo sganciatore elettronico e l'interruttore automatico	Sostituire la scheda di taratura con un modello compatibile con lo sganciatore elettronico. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
Da E100 a E999	Difetto di fabbrica	Contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Problemi con gli accessori

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un contatto ausiliario AX, il circuito ausiliario non segnala le informazioni corrette.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con un contatto ausiliario AX nuovo. Se i test continuano a dare errore, verificare il corretto cablaggio del circuito ausiliario. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un contatto di mancato intervento FS, il circuito ausiliario non segnala le informazioni corrette.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con un contatto di mancato intervento FS nuovo. Se i test continuano a dare errore, verificare il corretto cablaggio del circuito ausiliario. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di una bobina a lancio di corrente SH, il circuito ausiliario non consente di controllare l'interruttore automatico.	Accessorio o cablaggio della bobina difettoso.	Ripetere i test con una bobina a lancio di corrente SH nuova. Se i test continuano a dare errore, verificare che la bobina sia collegata al morsetto corretto. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di una bobina di minima tensione UV, il circuito ausiliario non consente di controllare l'interruttore automatico.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con una bobina di minima tensione UV nuova. Se i test continuano a dare errore, verificare che la bobina sia collegata al morsetto corretto. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un ritardatore per bobina di minima tensione UVTC, il circuito ausiliario non consente di controllare l'interruttore automatico.	Accessorio, tensione di alimentazione del ritardatore o bobina difettosi.	Verificare che la tensione del ritardatore sia adeguata a quella della bobina di minima tensione UV. Alimentare direttamente la bobina di minima tensione e verificare il corretto funzionamento. Se il problema persiste, sostituire il ritardatore.

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
In seguito all'installazione o alla sostituzione di una bobina di chiusura CC, il circuito ausiliario non consente di controllare l'interruttore automatico.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con una bobina di chiusura CC nuova. Se i test continuano a dare errore, verificare che la bobina sia collegata al morsetto corretto. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un motore carica molle MO, il circuito ausiliario non consente di controllare l'interruttore automatico.	Tensione di esercizio del motore da verificare.	Verificare che la tensione di esercizio sia adeguata al codice del motore carica molle MO. Verificare che non vi sia stata alcuna inversione tra 2 interruttori automatici.
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un contatto pronto a chiudere RTC, il circuito ausiliario non segnala le informazioni corrette.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con un contatto pronto a chiudere RTC nuovo. Se i test continuano a dare errore, verificare il corretto cablaggio del circuito ausiliario. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
A seguito dell'installazione o della sostituzione di un contatore di cicli CYC, il contatore non aumenta.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con un contatore di cicli CYC nuovo. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).
In seguito all'installazione o alla sostituzione di un contatto di posizione PS, il circuito ausiliario non segnala le informazioni corrette.	Accessorio o circuito ausiliario difettoso.	Ripetere i test con un contatto di posizione PS nuovo. Se i test continuano a dare errore, verificare il corretto cablaggio del circuito ausiliario. Se il problema persiste, contattate il vostro rappresentante Hager Bocchiotti o l'assistenza tecnica locale Hager (informazioni di contatto sul sito Internet Hager del vostro Paese).

Altri problemi

Descrizione del problema	Causa	Soluzione
Interruttore automatico aperto, non viene visualizzato alcun indicatore di intervento e il pulsante di riarmo RESET non è uscito.	Caduta di tensione nei morsetti della bobina di minima tensione UV.	Verificare il circuito e la tensione di alimentazione della bobina (V > 0,85 Vn).
	Un comando di apertura viene inviato alla bobina a lancio di corrente SH da parte di un altro interruttore automatico.	Verificare i parametri dell'interruttore automatico all'origine del comando di apertura.
	Un comando di apertura intempestiva viene inviato alla bobina a lancio di corrente SH.	Trovare l'origine di questo comando di apertura ed eliminarla.
Interruttore automatico aperto, non viene visualizzato alcun indicatore di intervento e il pulsante di riarmo RESET è uscito.	La batteria di emergenza dello sganciatore elettronico sentinel è scarica o danneggiata.	Sostituire la batterie di emergenza (vedi Capitolo 6.8 Batteria di emergenza dello sganciatore elettronico).
L'interruttore automatico interviene rapidamente dopo una chiusura. Un messaggio di intervento viene visualizzato.	La memoria termica è attiva e la corrente nell'interruttore automatico è > Ir.	Verificare l'origine del sovraccarico. Per ulteriori dettagli sulla memoria termica fare riferimento al manuale d''uso hw+.

Per la sostituzione di accessori e ausiliari, ordinare i codici seguenti:

Codice	Descrizione
HWW464HSA	Scheda di taratura 400A
HWW465HSA	Scheda di taratura 630A
HWW466HSA	Scheda di taratura 800A
HWW467HSA	Scheda di taratura 1000A
HWW468HSA	Scheda di taratura 1250A
HWW469HSA	Scheda di taratura 1600A
HWW664HSA	Scheda di taratura 400A Meter Plus
HWW665HSA	Scheda di taratura 630A Meter Plus
HWW666HSA	Scheda di taratura 800A Meter Plus
HWW667HSA	Scheda di taratura 1000A Meter Plus
HWW668HSA	Scheda di taratura 1250A Meter Plus
HWW669HSA	Scheda di taratura 1600A Meter Plus
HWW684HSA	Scheda di taratura 400A Harmonic
HWW685HSA	Scheda di taratura 630A Harmonic
HWW686HSA	Scheda di taratura 800A Harmonic
HWW687HSA	Scheda di taratura 1000A Harmonic
HWW688HSA	Scheda di taratura 1250A Harmonic
HWW689HSA	Scheda di taratura 1600A Harmonic
HWW704HSA	Scheda di taratura 400A Advanced
HWW705HSA	Scheda di taratura 630A Advanced
HWW706HSA	Scheda di taratura 800A Advanced
HWW707HSA	Scheda di taratura 1000A Advanced
HWW708HSA	Scheda di taratura 1250A Advanced
HWW709HSA	Scheda di taratura 1600A Advanced
HWW724HSA	Scheda di taratura 400A Ultimate
HWW725HSA	Scheda di taratura 630A Ultimate
HWW726HSA	Scheda di taratura 800A Ultimate
HWW727HSA	Scheda di taratura 1000A Ultimate
HWW728HSA	Scheda di taratura 1250A Ultimate
HWW729HSA	Scheda di taratura 1600A Ultimate
HWW463HSA	Batteria dello sganciatore elettronico
HWW461HSA	Display dello sganciatore elettronico
HWX090HSA	Modulo contatti uscita allarme OAC
HWX040HSA	Contatto ausiliario (AX)
HWX041HSA	Contatto ausiliario bassa impedenza (AX)
HWX047HSA	Contatto di mancato intervento (FS)
HWX020HSA	Bobina a lancio di corrente 24-30 V AC/DC (SH)
HWX021HSA	Bobina a lancio di corrente 48-60 V AC/DC (SH)
HWX022HSA	Bobina a lancio di corrente 100-130 V AC/DC (SH)
HWX023HSA	Bobina a lancio di corrente 200-250 V AC/DC (SH)
HWX024HSA	Bobina a lancio di corrente 380-480 V AC (SH)
HWX030HSA	Bobina di minima tensione 24-30 V AC/ DC(UV)
HWX031HSA	Bobina di minima tensione 48-60 V AC/ DC(UV)
HWX032HSA	Bobina di minima tensione 100-130 V AC/DC (UV)
HWX033HSA	Bobina di minima tensione 200-250 V AC/DC (UV)
HWX034HSA	Bobina di minima tensione 380-480 V AC (UV)

Codice	Descrizione
HWY030HSA	Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC 24-30 V AC/DC
HWY031HSA	Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC 48-60 V AC/DC
HWX033HSA	Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC 200-250 V AC
HWX034HSA	Ritardatore per bobina di minima tensione UVTC 380-480 V AC
HWX025HSA	Bobina di chiusura 24-30 V AC/DC (CC)
HWX026HSA	Bobina di chiusura 48-60 V AC/DC (CC)
HWX027HSA	Bobina di chiusura 100-130 V AC/DC (CC)
HWX028HSA	Bobina di chiusura 200-250 V AC/DC (CC)
HWX029HSA	Bobina di chiusura 380-480 V AC (CC)
HWX001HSA	Motore carica molle 24V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX002HSA	Motore carica molle 48-60 V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX003HSA	Motore carica molle 100-130 V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX004HSA	Motore carica molle 200-250 V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX005HSA	Motore carica molle 380-400 V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX006HSA	Motore carica molle 415-450 V AC 50/60Hz HW1 (MO)
HWX701HSA	Motore carica molle 24V DC HW1 (MO)
HWX702HSA	Motore carica molle 48-60 V DC HW1 (MO)
HWX703HSA	Motore carica molle 100-130 V DC HW1 (MO)
HWX704HSA	Motore carica molle 200-250 V DC HW1 (MO)
HWX091HSA	Contatto pronto a chiudere (RTC)
HWY970H	Sensore di neutro esterno 400-1600A HW1 (ENCT)
HWX070HSA	Contatore di cicli ON/OFF (CYC)
HWX050HSA	Contatto di posizione (PS)
HWX051HSA	Contatto di posizione bassa impedenza(PS)
HWY701	Serratura Ronis RO Tipo 1 - K1L1/L4
HWY702	Serratura Ronis RO Tipo 2 - K2L2/L4/L5
HWY703	Serratura Ronis RO Tipo 3 - K3L3/L5
HWY704	Serratura Ronis RO Tipo 4 - K4L4
HWY705	Serratura Ronis RO Tipo 5 - K5L5
HWY360H	Otturatore blocco a chiave pulsante OFF HW1
HWY089HSA	Protezione pulsanti HW1 (PBC)
HWY095HSA	Protezione morsettiera connessione HW1 estraibile3P (TC)
HWY096HSA	Protezione morsettiera connessione HW1 estraibile 4P (TC)
HWY238H	Accessorio di blocco inserzione porta/pannello aperti HW1(RI)
HWY260HSA	Accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con serratura a chiave HW1(OLK)
HWY269HSA	Accessorio di blocco interruttore automatico in OFF con lucchetto (OLP)
HW1C3EH	Telaio HW1 3 poli (CHA)
HW1C4EH	Telaio HW1 4 poli (CHA)
HWY270HSA	Accessorio di blocco della posizione dell'interruttore automatico nel telaio HW1 (CL)
HWY276H	Dispositivo contro inserzione errata per interruttore automatico estraibile (WIP)
HWY280H	Cornice di finitura HW1 fisso a filo (sistema Quadro) (DF)
HWY281H	Cornice di finitura HW1 estraibile a filo (sistema Quadro) (DF)
HWY282H	Cornice di finitura HW1 fisso sporgente (sistemi UniversN e UnimesH (DF)
HWY283H	Cornice di finitura HW1 estraibile sporgente (sistemi UniversN e UnimesH (DF)
HWY950HSA	Connettore ausiliario Tipo A 6/3

Codice	Descrizione
HWY951HSA	Connettore ausiliario Tipo B 6/6
HWY952HSA	Connettore ausiliario Tipo C 2*6/3
HWY958H	Copertura per camera di interruzione 3 poli
HWY959H	Copertura per camera di interruzione 4 poli
HWY240HSA	Setti separatori HW1 3 poli (IB)
HWY241HSA	Setti separatori HW1 4 poli (IB)
HWY001H	Terminali divaricati 3 poli HW1 (SP)
HWY002H	Terminali divaricati 4 poli HW1 (SP)
HWY005H	Terminali verticali 3 poli HW1 (VCA)
HWY006H	Terminali verticali 4 poli HW1 (VCA)
HWY040HSA	Terminali frontali sup/inf - HW1 Fisso 3 poli (FC)
HWY041HSA	Terminali frontali sup/inf - HW1 Fisso 4 poli (FC)
HWY044HSA	Terminali frontali sup - HW1 Estraibile 3 poli (FC)
HWY045HSA	Terminali frontali sup - HW1 Estraibile 4 poli (FC)
HWY046HSA	Terminali frontali inf - HW1 Estraibile 3 poli (FC)
HWY047HSA	Terminali frontali inf - HW1 Estraibile 4 poli (FC)

Interruttore automatico	Numero massimo di cicli con manutenzione preventiva periodica	12500 cicli
	Numero massimo di cicli a 440 V prima della sostituzione	8000 cicli
	Numero massimo di cicli a 690 V prima della sostituzione	6000 cicli
Sganciatore elettronico, accessori elettronici: modulo di comunicazione, modulo di isolamento INS, display da quadro.	Durata massima di utilizzo	15 anni
Motore carica molle MO	Numero massimo di cicli prima della sostituzione	12500 cicli
Bobine e contatti ausiliari	Numero massimo di cicli prima della sostituzione	12500 cicli

Hager Bocchiotti S.p.A.
Via dei Valtorta, 45

20127 MILANO

www.hager-bocchiotti.com

06/2024

6LE009863Ab