

Megabreak 1600

IT

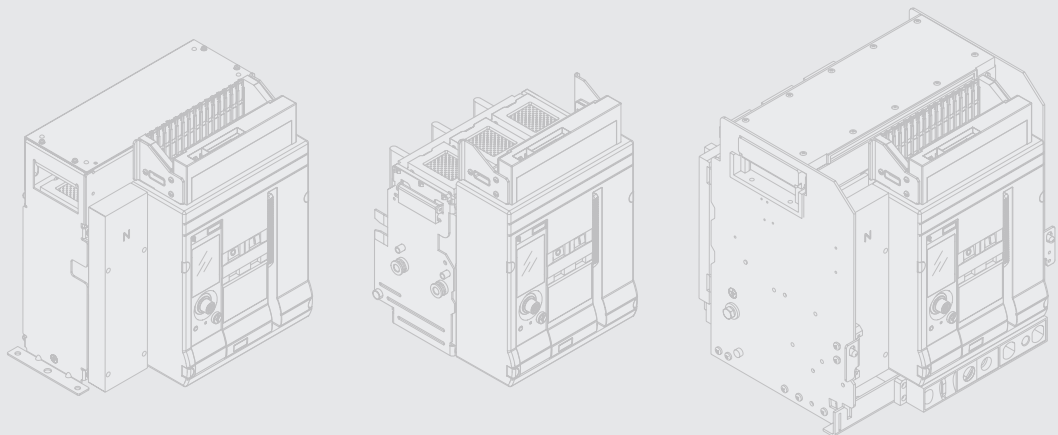
ITALIANO

3

EN

ENGLISH

63



Indice

1. Dimensioni e pesi	5
2. Immagazzinamento di interruttori fissi ed estraibili	6
3. Movimentazione e disimballaggio	7
4. Identificazione	11
5. Funzionamento/Ciclo di prova	12
6. Rimozione del coperchio frontale	14
7. Componentistica/parti costitutive	15
7.1 Funzioni standard dell'interruttore	17
7.1.1 Tasto di reset	17
7.1.2 Scorrevole di consenso per l'inserimento della maniglia di inserzione/manovra	18
7.1.3 Test dielettrico	19
8. Specifiche tecniche	20
8.1 Caratteristiche generali	20
9. Caratteristiche dei principali accessori elettrici	22
10. Installazione e taglio della portella	24
10.1 Installazione di un Megabreak in versione fissa	25
10.2 Descrizione delle modalità di collegamento delle unità di protezione al sistema EMS	27
10.3 Taglio della portella per la versione fissa	30
10.4 Installazione di un Megabreak versione estraibile	31
10.5 Taglio e foratura della portella per la versione estraibile	33
10.6 Fissaggio della cornice sulla portella	35
11. Attacchi interruttori fissi	36
12. Attacchi interruttori estraibili	38
13. Connessione di un interruttore in esecuzione fissa	40
14. Possibile connessione di un interruttore in esecuzione estraibile	41
15. Collegamento alla terra	42
16. Inserimento e montaggio nel quadro	43
17. Blocco terminali ausiliari	45
17.1 Sganciatore di apertura a lancio di corrente (ST)	47
18. Nuovo sistema di cablaggio	48
19. Schema elettrico	50
20. Messa in servizio	56
21. Installazione dell'unità di protezione	60
21.1 Impostazione dei livelli di protezione	60
21.2 Impostazione data/ora	60
22. Manutenzione ordinaria	61
23. Risoluzione dei problemi di base	62

Istruzioni di sicurezza

Per collegare e installare correttamente il prodotto Megabreak e i suoi accessori nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, è necessario leggere attentamente questo manuale. Il completo rispetto delle indicazioni fornite permette di informare il cliente sui rischi potenziali e di prevenire danni a persone, cose o attrezzature.



Con questo simbolo, in caso di indicazioni non rispettate, potrebbero esserci rischi potenziali che possono provocare la morte o gravi danni alle persone. Le tipologie di rischio potrebbero essere diverse.



Indicazione di allerta; condizione a cui prestare molta attenzione



Pericolo elettrico, rischio di morte o danni permanenti dovuti a scosse elettriche e/o folgorazione



Attività da svolgere con il dispositivo non sotto tensione



Pericolo di schiacciamento a causa del movimento delle parti meccaniche



Pericolo di schiacciamento di fasce/piedi durante la manipolazione e l'installazione del prodotto



Pericolo di schiacciamento durante le operazioni di trasporto e stoccaggio



Pericolo movimento parti meccaniche



Pericolo di carichi sollevati



Maneggiare i prodotti a bassa velocità e senza sbocchi (max 1 km/h)



Messa a terra

1. Dimensioni e pesi

È importante conoscere bene il peso dell'interruttore per scegliere le adeguate attrezzature di movimentazione.

	Poli	Interruttore		Sezionatore	
		Peso netto	Peso lordo	Peso netto	Peso lordo
Fisso	3P	16 kg	24 kg	14 kg	22 kg
	4P	21 kg	30 kg	18 kg	27 kg
Estraibile	3P	38 kg	46 kg	36 kg	44 kg
	4P	51 kg	60 kg	48 kg	57 kg
Parte mobile	3P	21 kg	29 kg	19 kg	27 kg
	4P	24 kg	33 kg	21 kg	30 kg

	Megabreak-1600
Dimensioni - versione fissa 3P	(mm)
Larghezza	254
Profondità	203
Altezza	321
Dimensioni - versione fissa 4P	
Larghezza	324
Profondità	203
Altezza	321
Dimensioni - versione estraibile 3P*	
Larghezza	282
Profondità	306
Altezza	352
Dimensioni - versione estraibile 4P*	
Larghezza	352
Profondità	306
Altezza	352

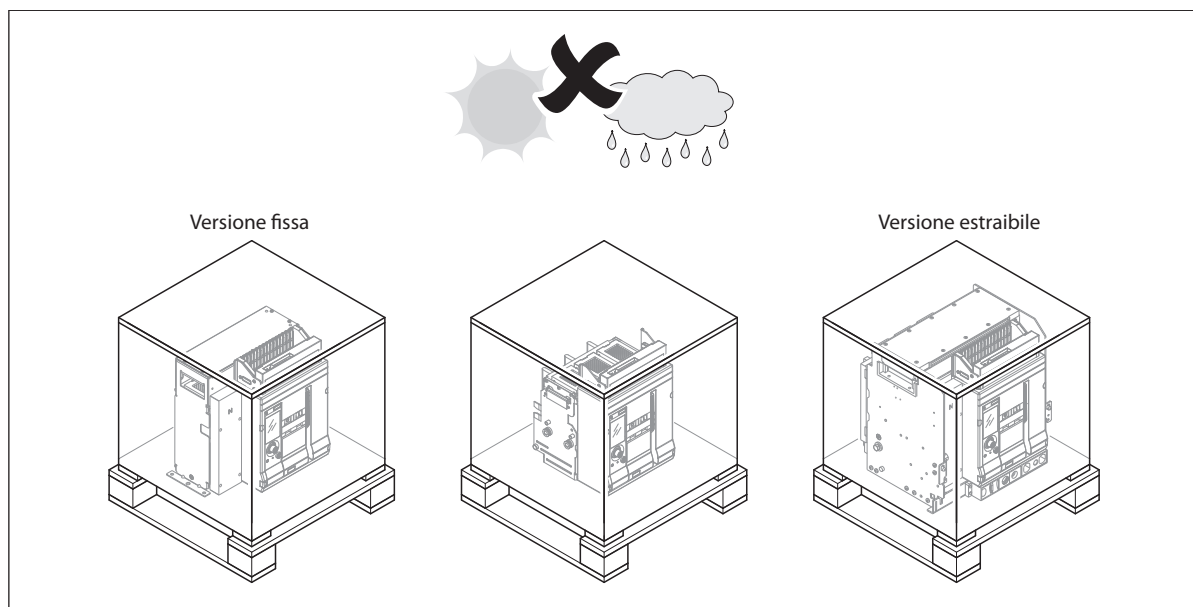
* Parte mobile più base estraibile.

2. Immagazzinamento di interruttori fissi ed estraibili

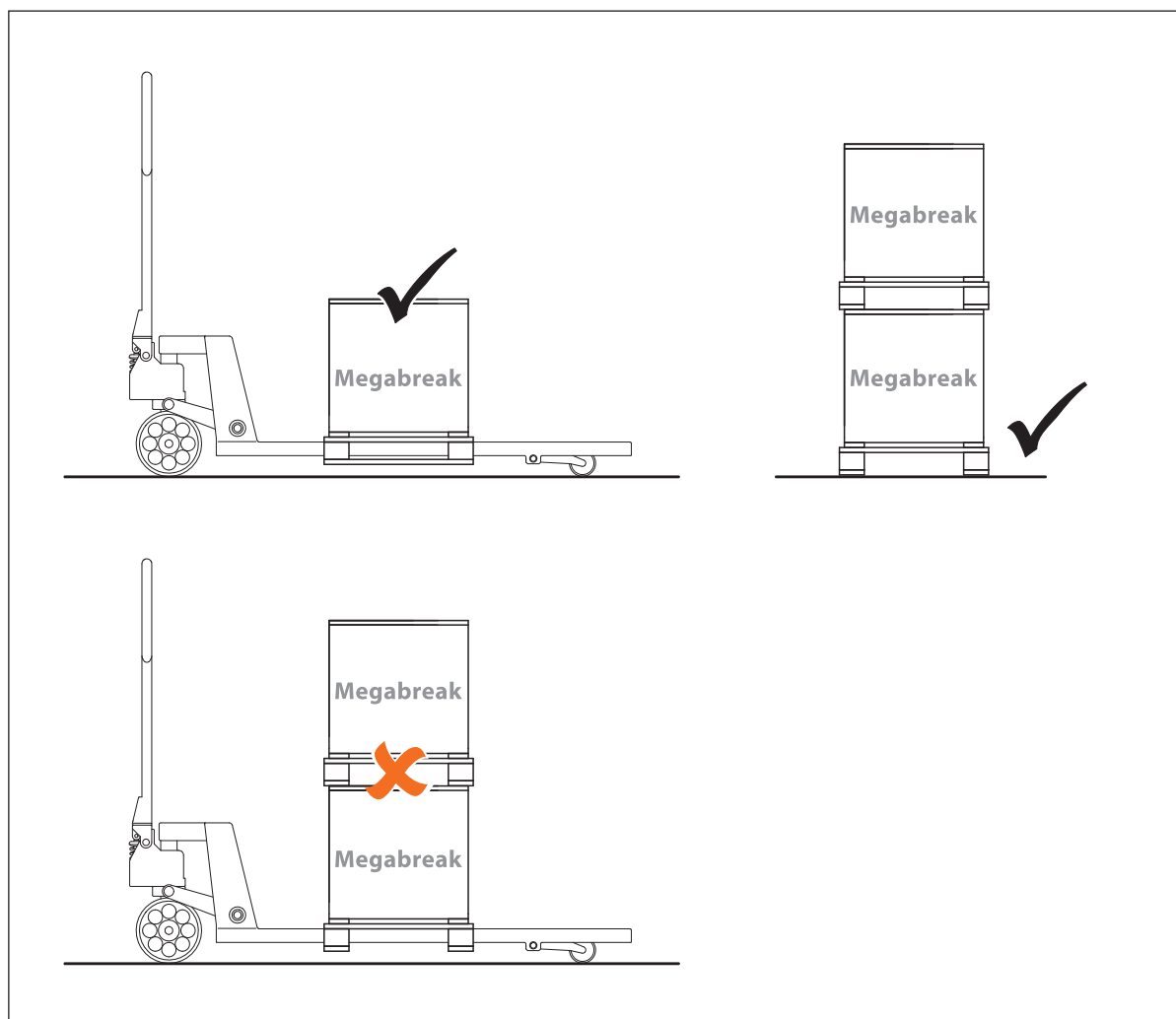
Quando interruttore e cella rimangono inutilizzati per lungo tempo, è consigliabile imballarli.



Immagazzinare l'interruttore in un luogo fresco ed asciutto, lontano da ambienti polverosi e/o corrosivi.



Non impilare più di 2 interruttori uno sopra l'altro.

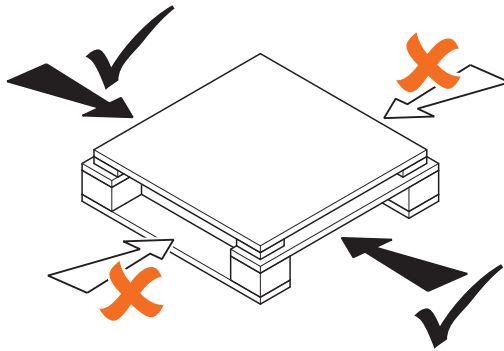
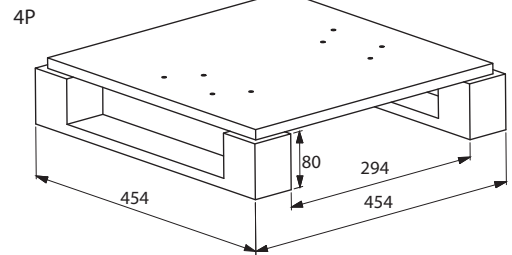
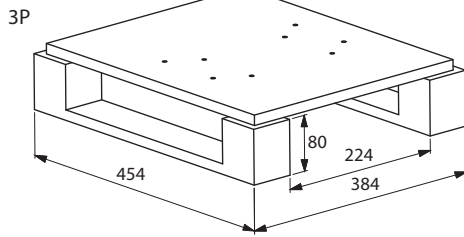


3. Movimentazione e disimballaggio

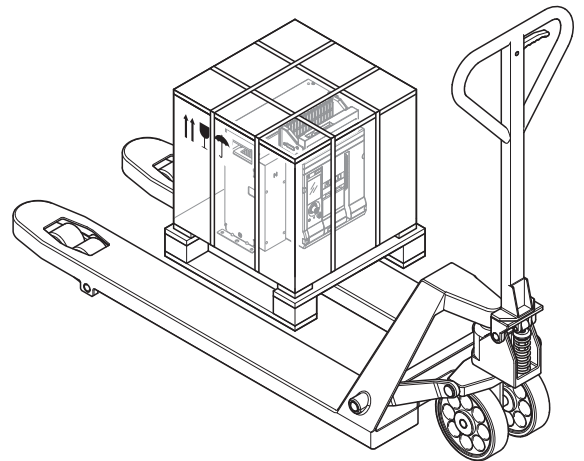
L'interruttore può essere trasportato utilizzando un carrello elevatore a forche.



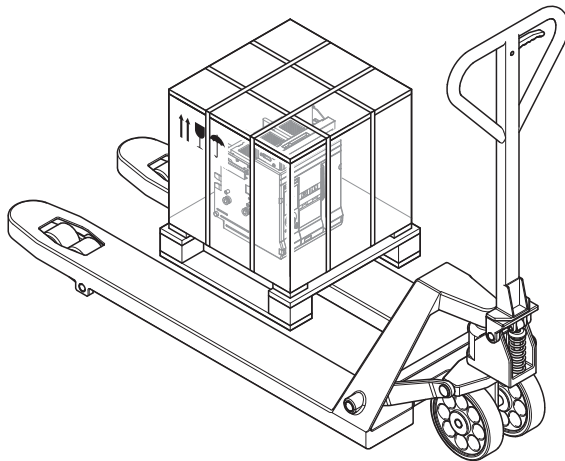
Pallet personalizzato Legrand



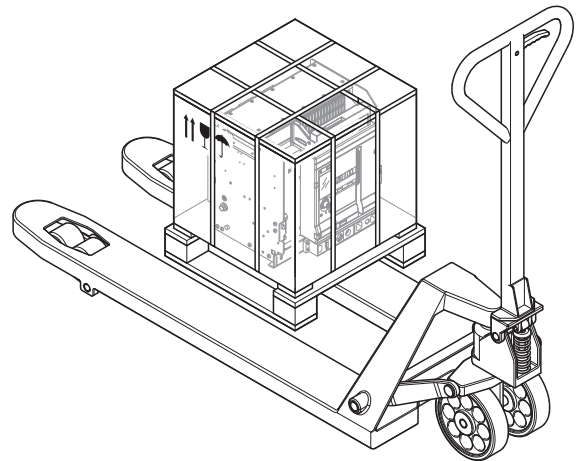
Versione fissa



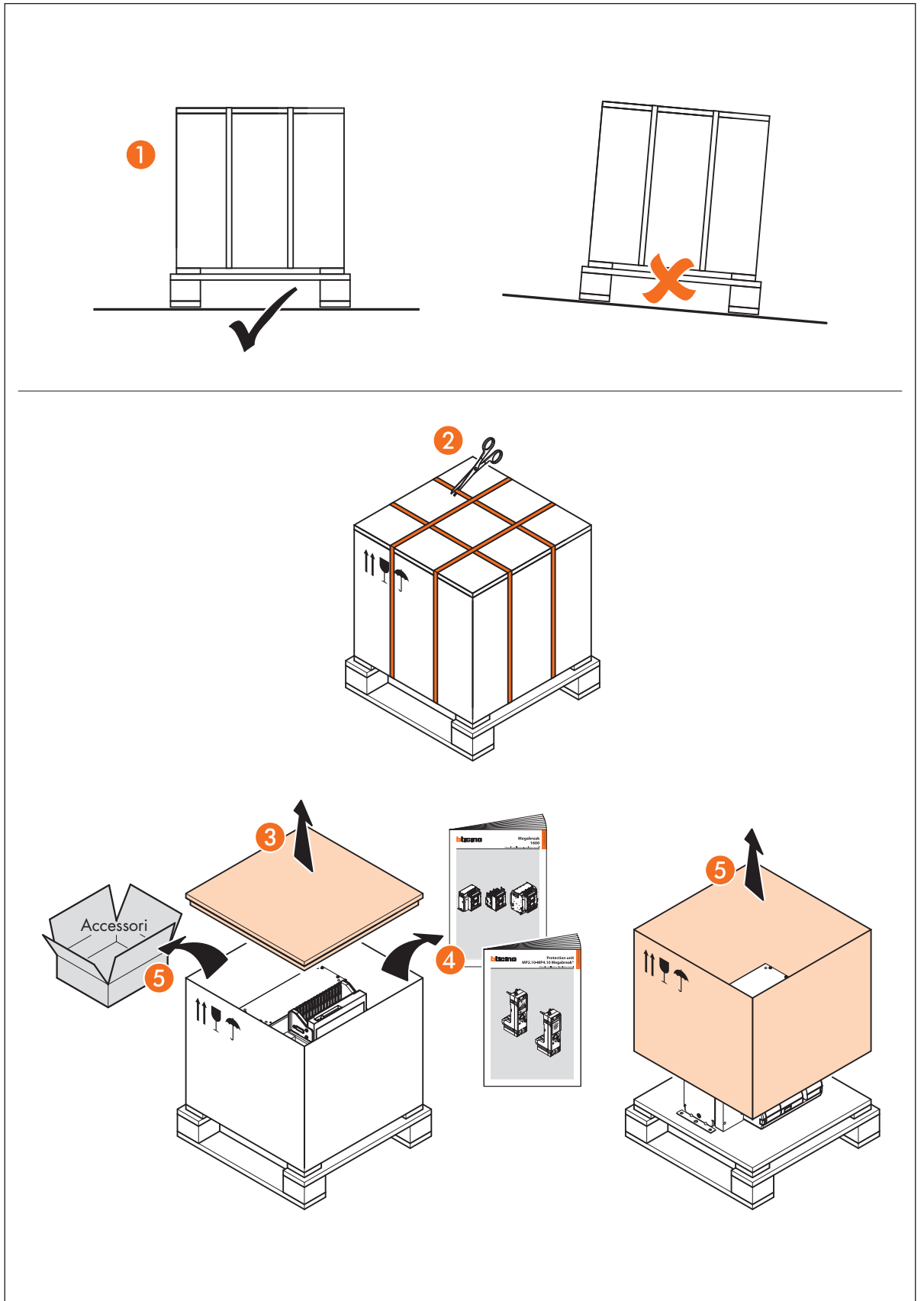
Versione parte mobile



Versione estraibile



3. Movimentazione e disimballaggio

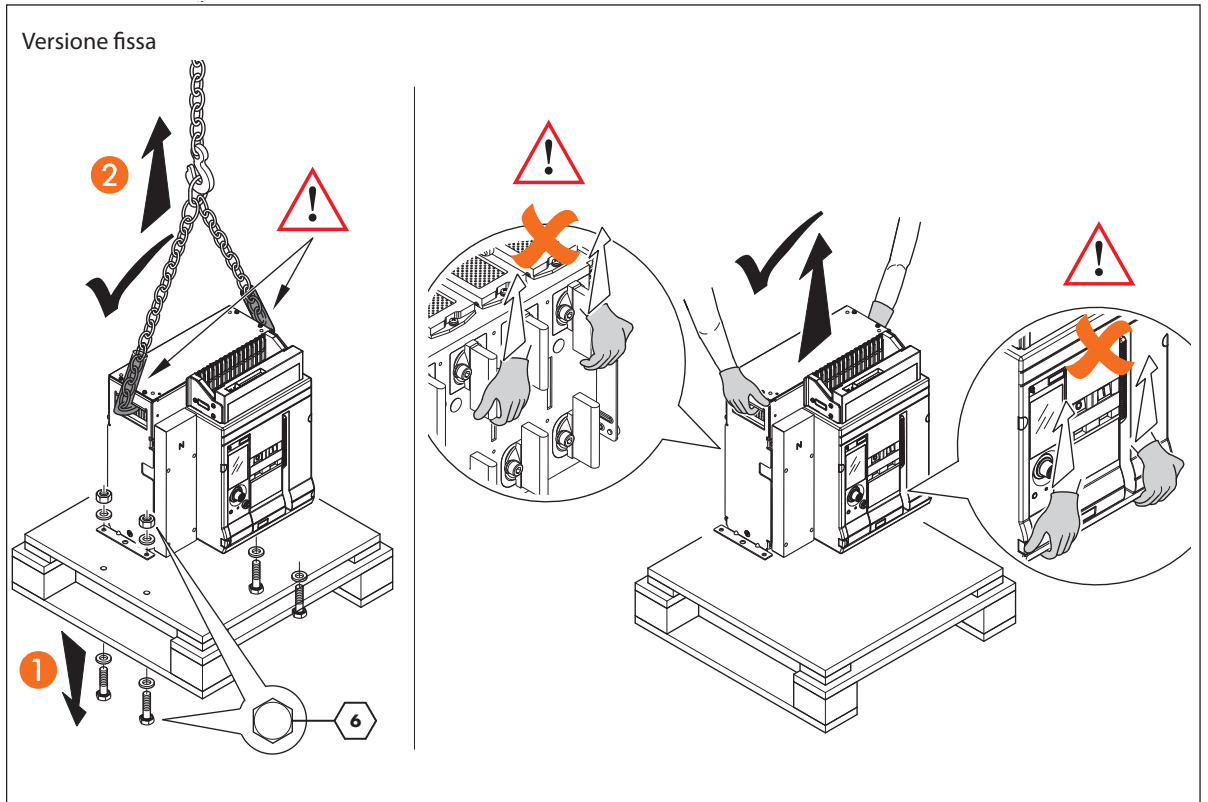




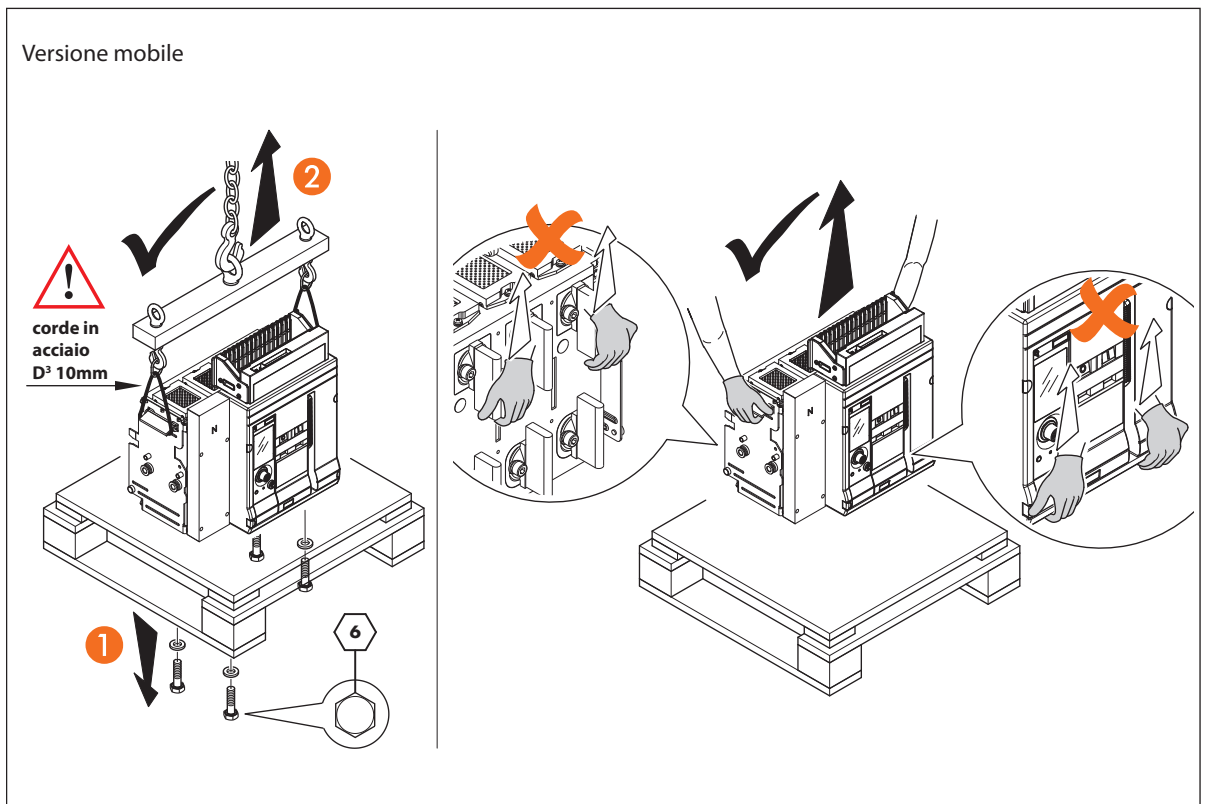
Attrezzatura pesante. Prestare attenzione per prevenire rischi di infortuni e danni all'attrezzatura.



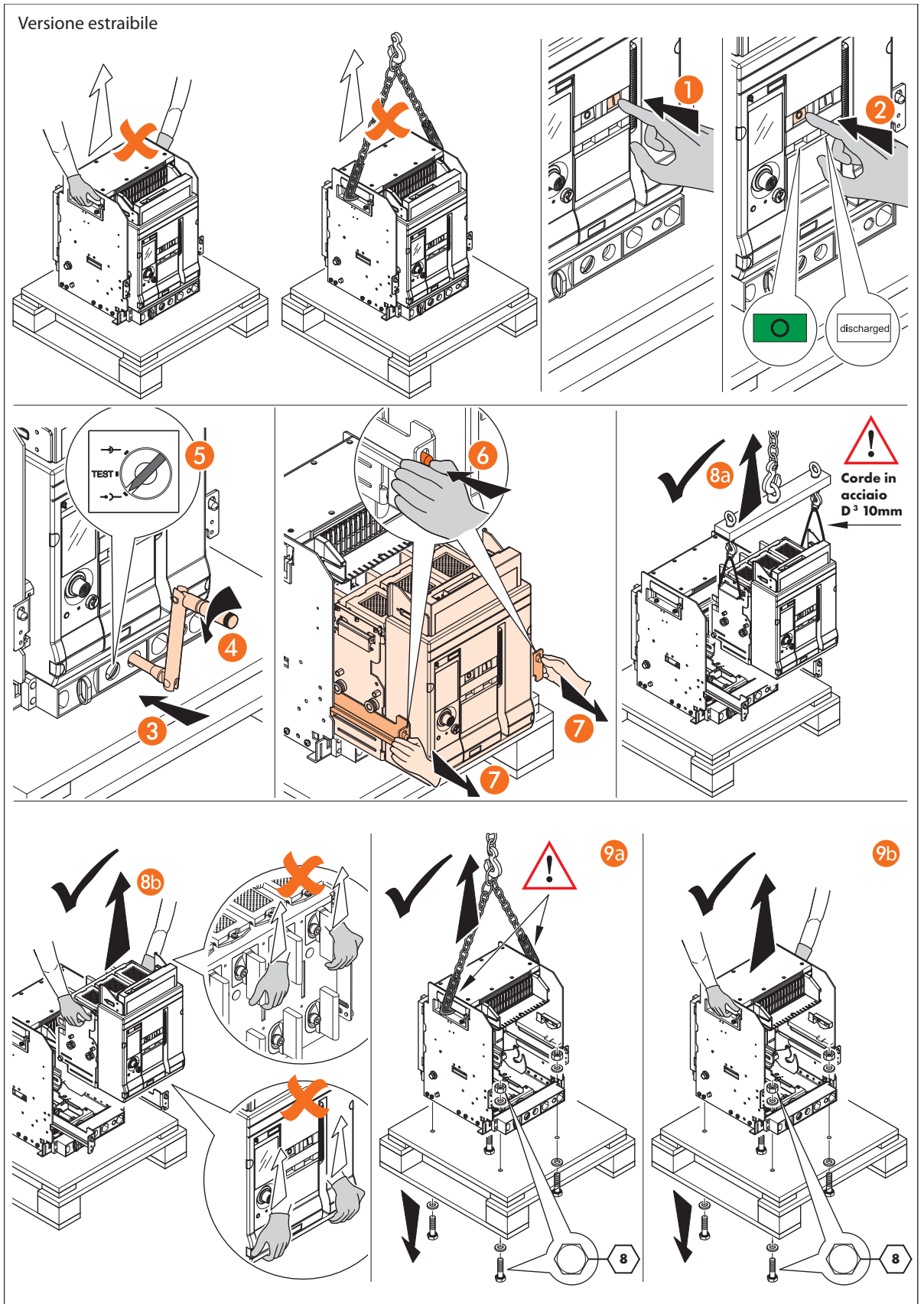
Non sollevare l'interruttore dalla parte dei morsetti.



Il prodotto (versione fissa e versione estraibile) può anche essere trasportato da 2 persone.

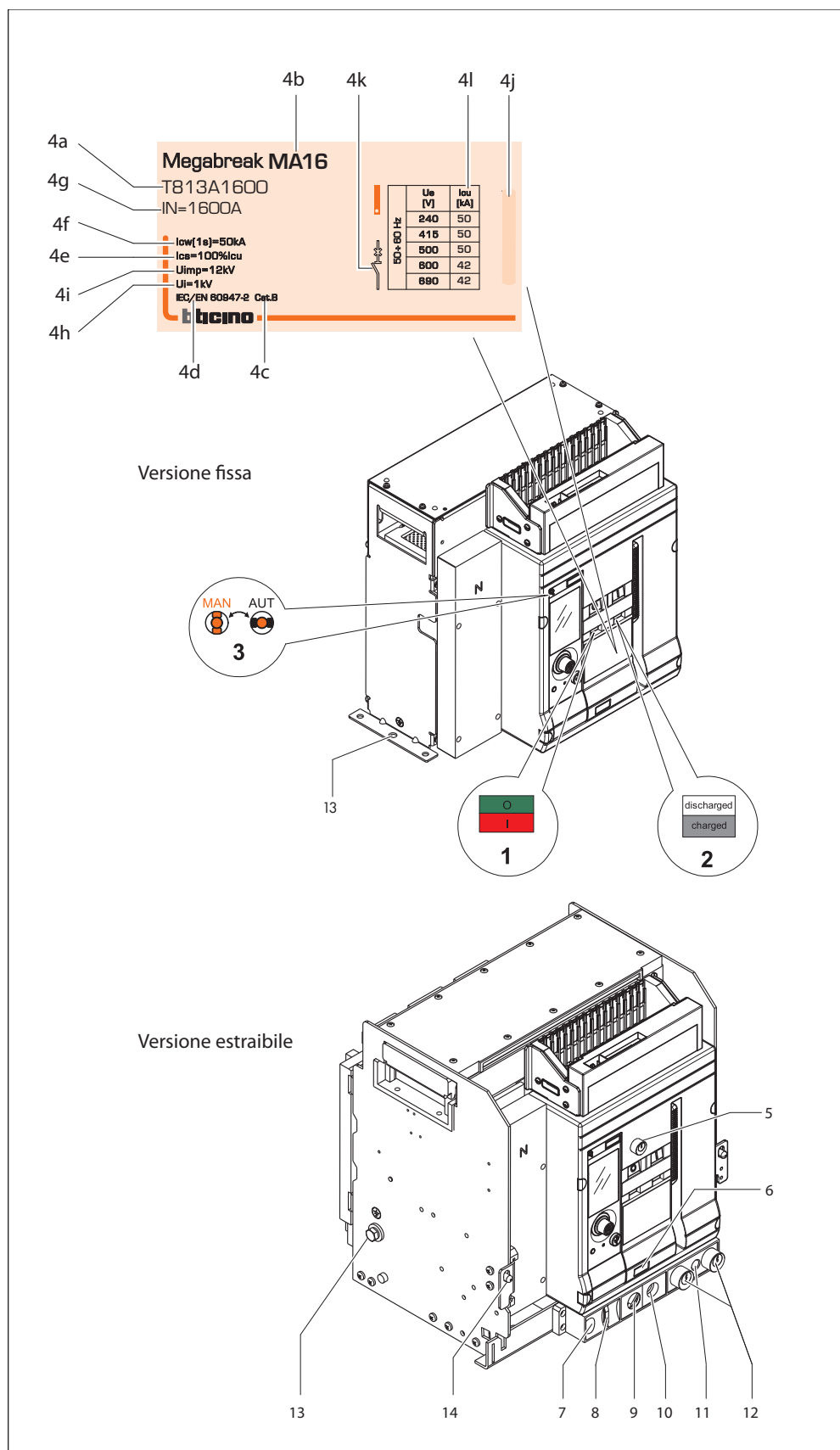


3. Movimentazione e disimballaggio



4. Identificazione

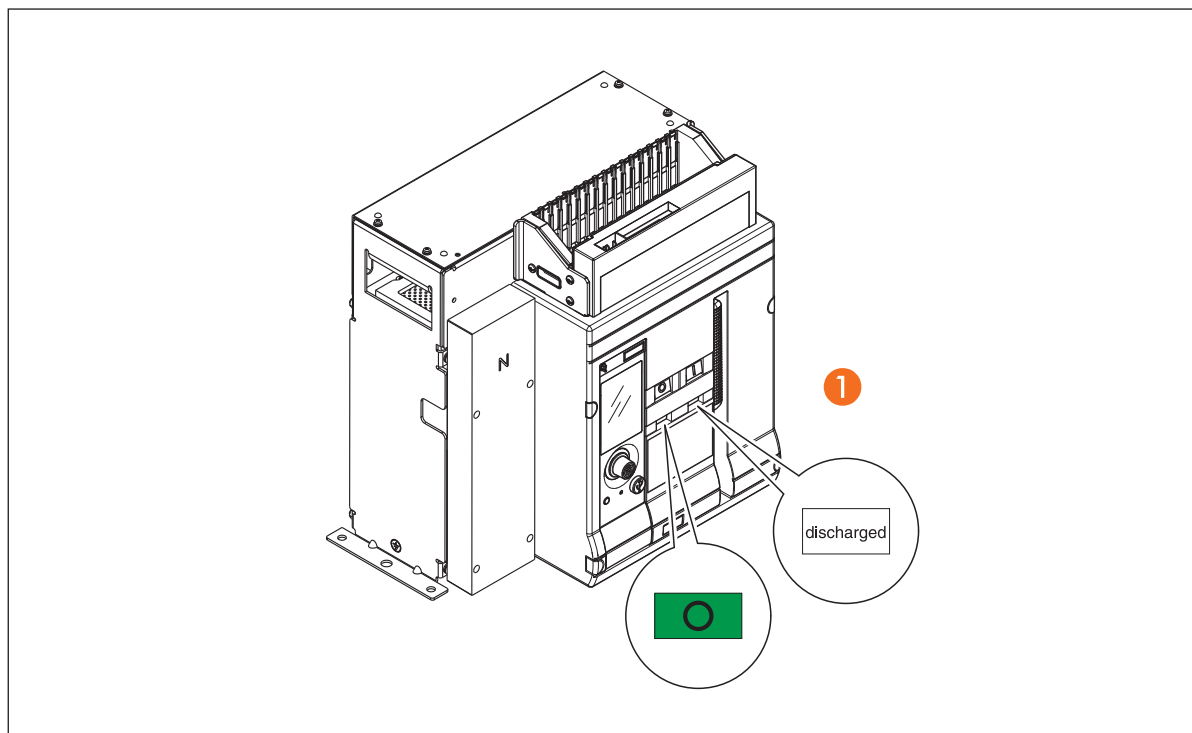
- 1 Indicatore di stato dei contatti principali
- 2 Indicatore stato delle molle
- 3 Tasto di reset del dispositivo di sgancio
- 4a Codice articolo prodotto finito
- 4b Famiglia di prodotto
- 4c Categoria di utilizzo
- 4d Standard di conformità
- 4e Potere di interruzione di servizio in corto circuito
- 4f Corrente nominale ammissibile di breve durata
- 4g Corrente nominale
- 4h Tensione di isolamento
- 4i Tensione di tenuta a impulso
- 4j Indicatore colorato relativo al potere d'interruzione
- 4l Potere di interruzione estremo in corto circuito in funzione della tensione di utilizzo U_e
- 4k Simbolo di identificazione del dispositivo
- 5 Finestre per la visualizzazione degli ausiliari elettrici
- 6 Alloggiamento per blocco a chiave o blocco lucchetti in «aperto»
- 7 Alloggiamento per contamanovre
- 8 Sede della maniglia di inserzione
- 9 Alloggiamento per blocco a chiave in posizione test estratto
- 10 Blocco a chiave dello scorrevole di consenso per l'inserimento della maniglia di inserzione
- 11 Scorrevole di consenso per l'inserimento della maniglia di inserzione: spostare verso destra in modo da poter inserire la maniglia di inserzione (operazione bloccata se l'interruttore è chiuso)
- 12 Sede inserimento maniglia di inserzione
- 13 Collegamento di terra
- 14 Indicatore di posizione dell'estraibile: inserito/test/estratto



5. Funzionamento/Ciclo di prova

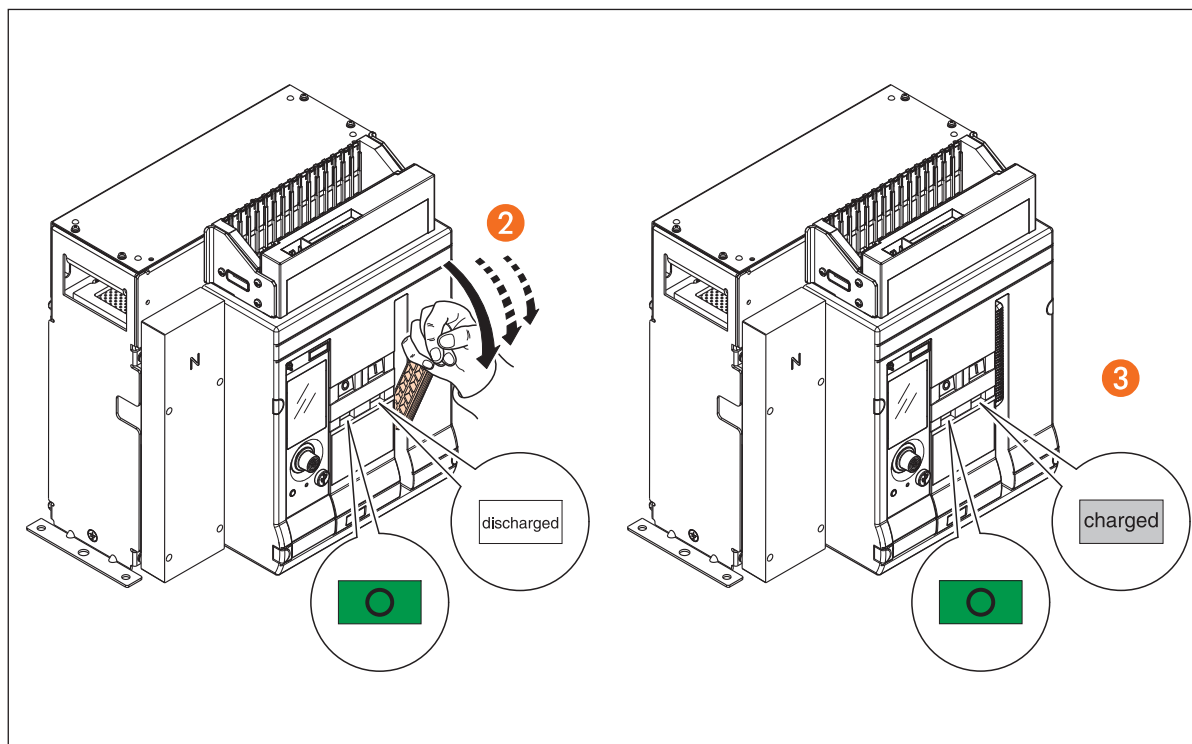
Prima di installare l'interruttore, eseguire le seguenti operazioni.

Inizialmente, l'interruttore è  e le molle sono .



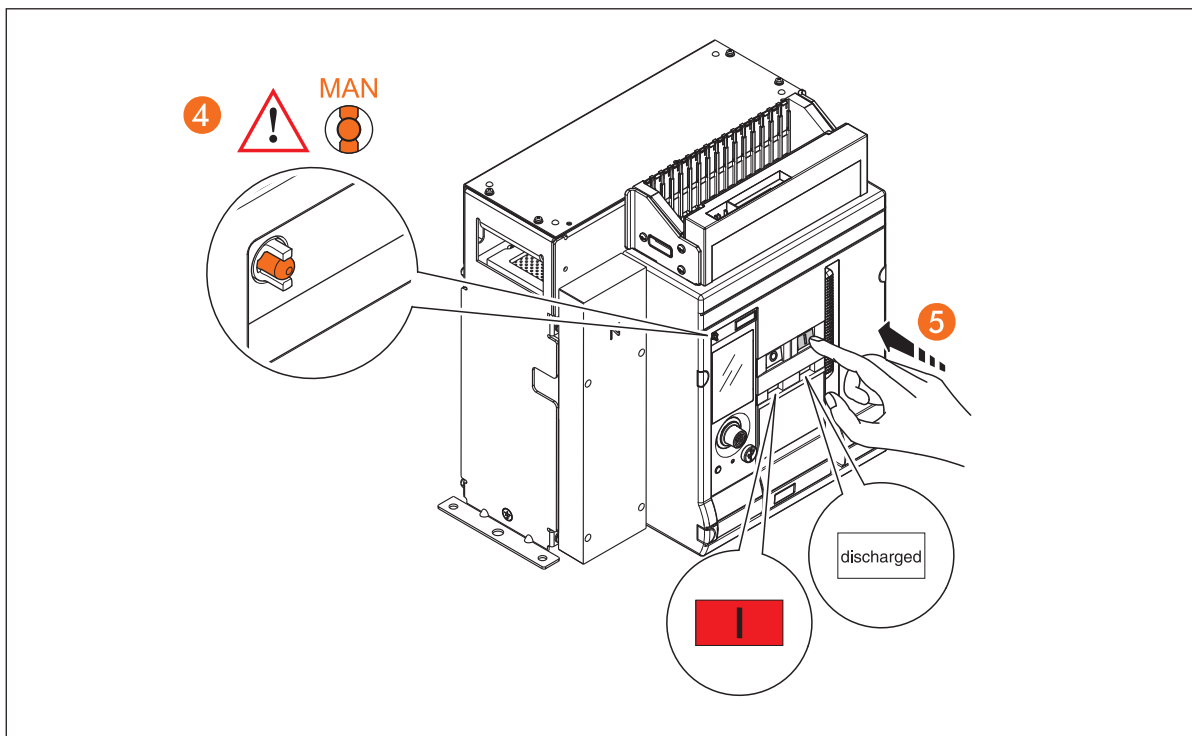
Caricare le molle principali azionando ripetutamente l'apposita leva di carica.

Ora l'interruttore è  e le molle sono .



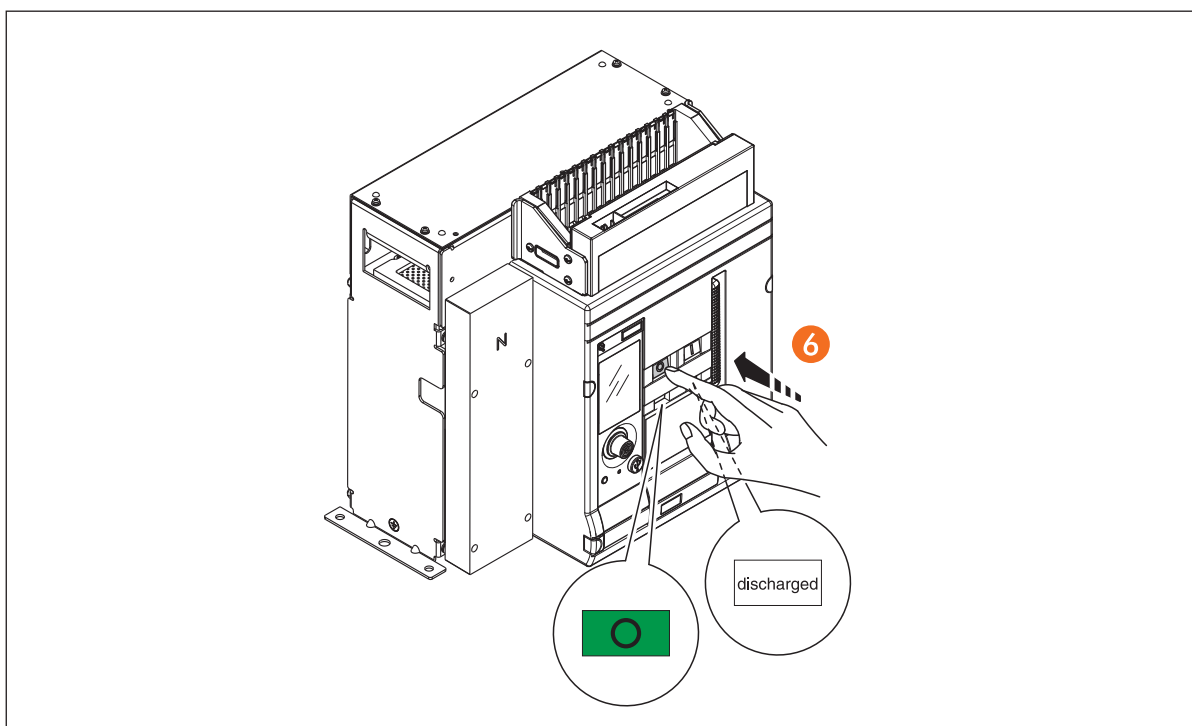
Premere il tasto ON per chiudere l'interruttore.

Ora l'interruttore è  e le molle sono .



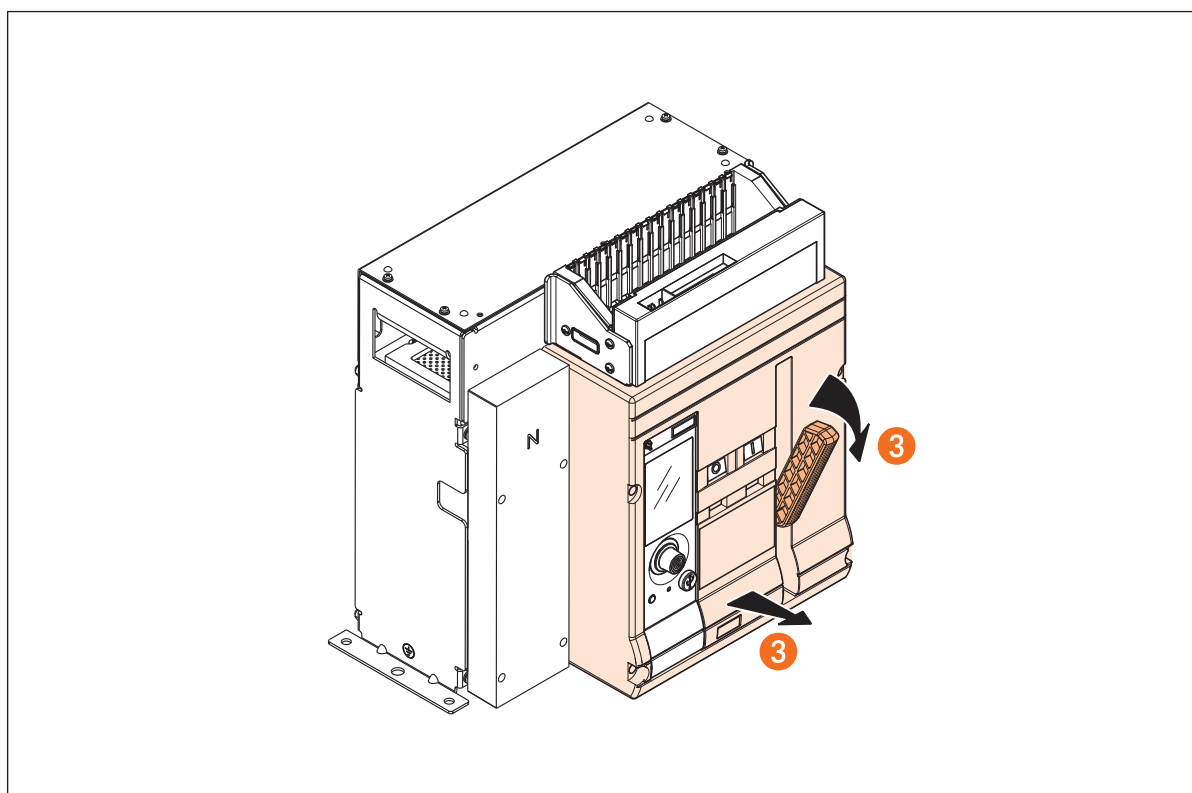
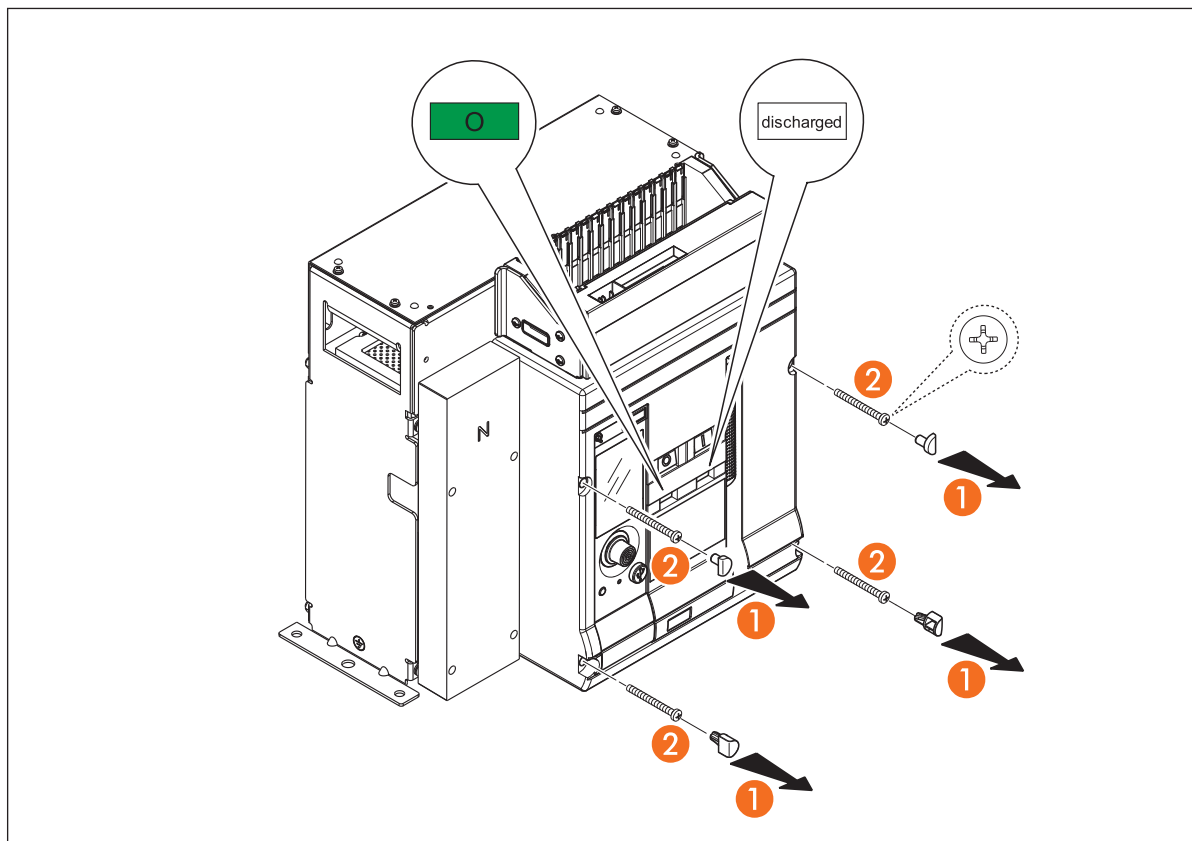
Premere il tasto OFF per aprire l'interruttore

Adesso, l'interruttore è  e le molle sono .



6. Rimozione del coperchio frontale

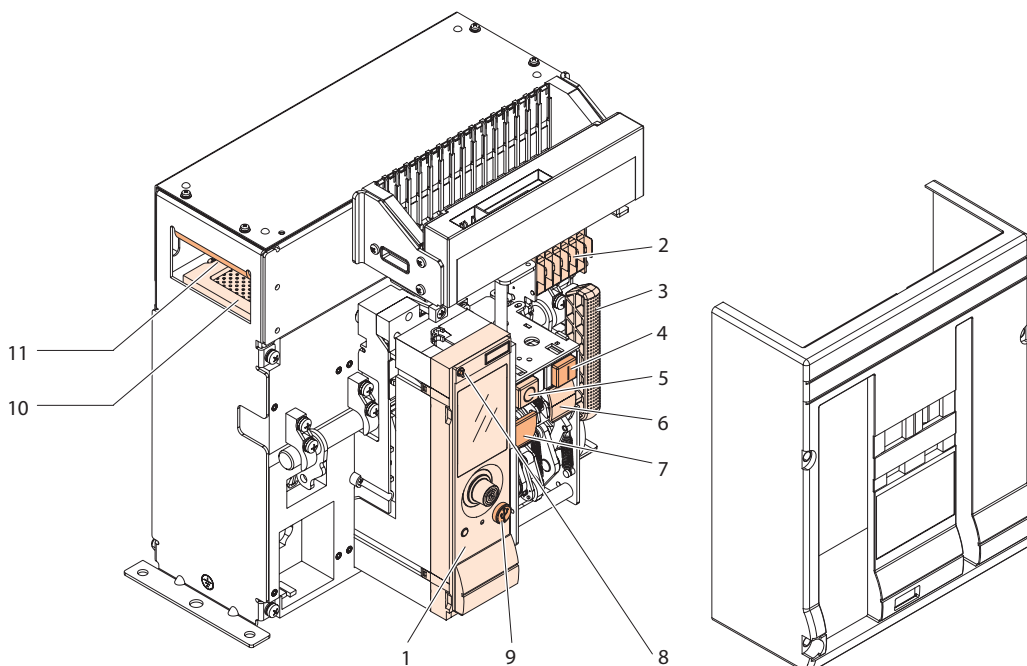
Per interruttori fissi ed estraibili



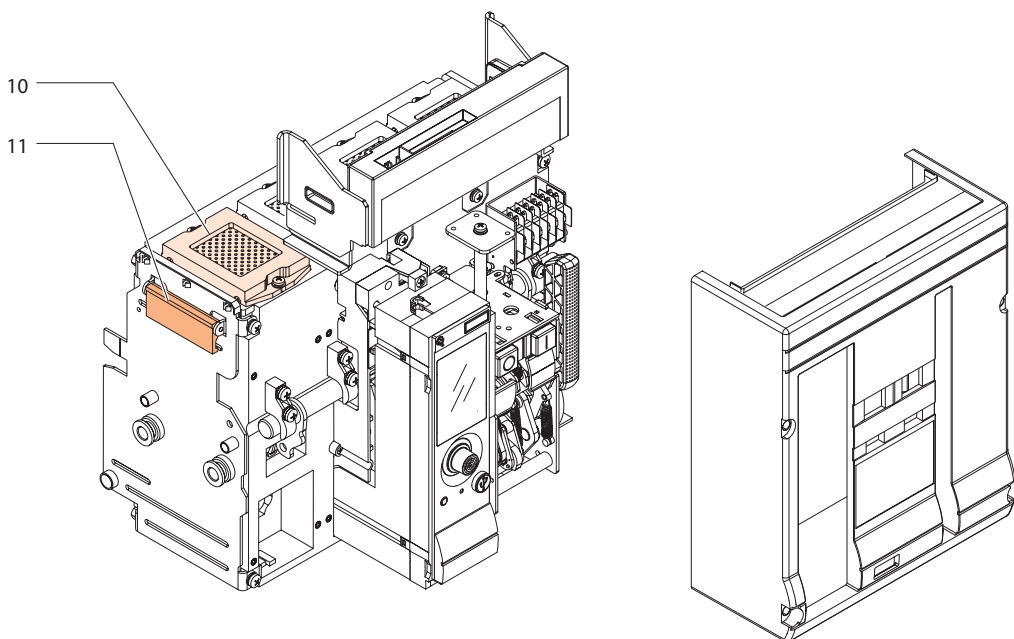
7. Componentistica/parti costitutive

- 1 Unità di protezione
- 2 Contatti ausiliari
- 3 Maniglia
- 4 Bottone ON
- 5 Bottone OFF
- 6 Indicazione di stato
- 7 Indicazione ON-OFF
- 8 Bottone di reset
- 9 Copertura mini USB
- 10 Camera di manovra
- 11 Maniglia di sollevamento

Versione fissa



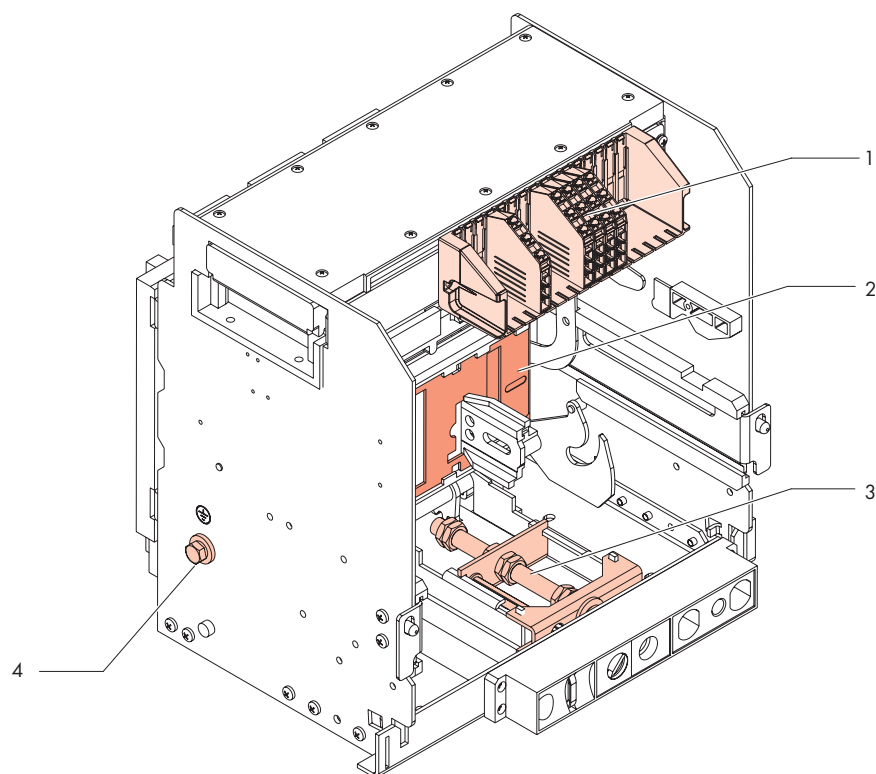
Versione estraibile



7. Componentistica/parti costitutive

- 1 Morsettiera ausiliari
- 2 Sportello di sicurezza
- 3 Meccanismo estraibile
- 4 Connessione a terra

Base versione estraibile



Già installato
per interruttori
D/O montati in
fabbrica.



Per l'utilizzo con sistemi di commutazione automatica (con funzione di feedback) impostare il pulsante di RESET in posizione "MAN".

7.1 Funzioni standard dell'interruttore

7.1.1 Tasto di reset

Posizione MAN (manuale).

Si tratta dell'impostazione di fabbrica che il cliente trova sul nuovo prodotto acquistato.

Mediante il selettore, può essere inibita la chiusura dell'interruttore dopo un intervento di sgancio da parte del dispositivo di protezione. Nel caso in cui si imposti tale funzione, l'operatore dovrà premere tasto prima di poter eseguire ancora la manovra di chiusura.

Posizione AUT (automatico)

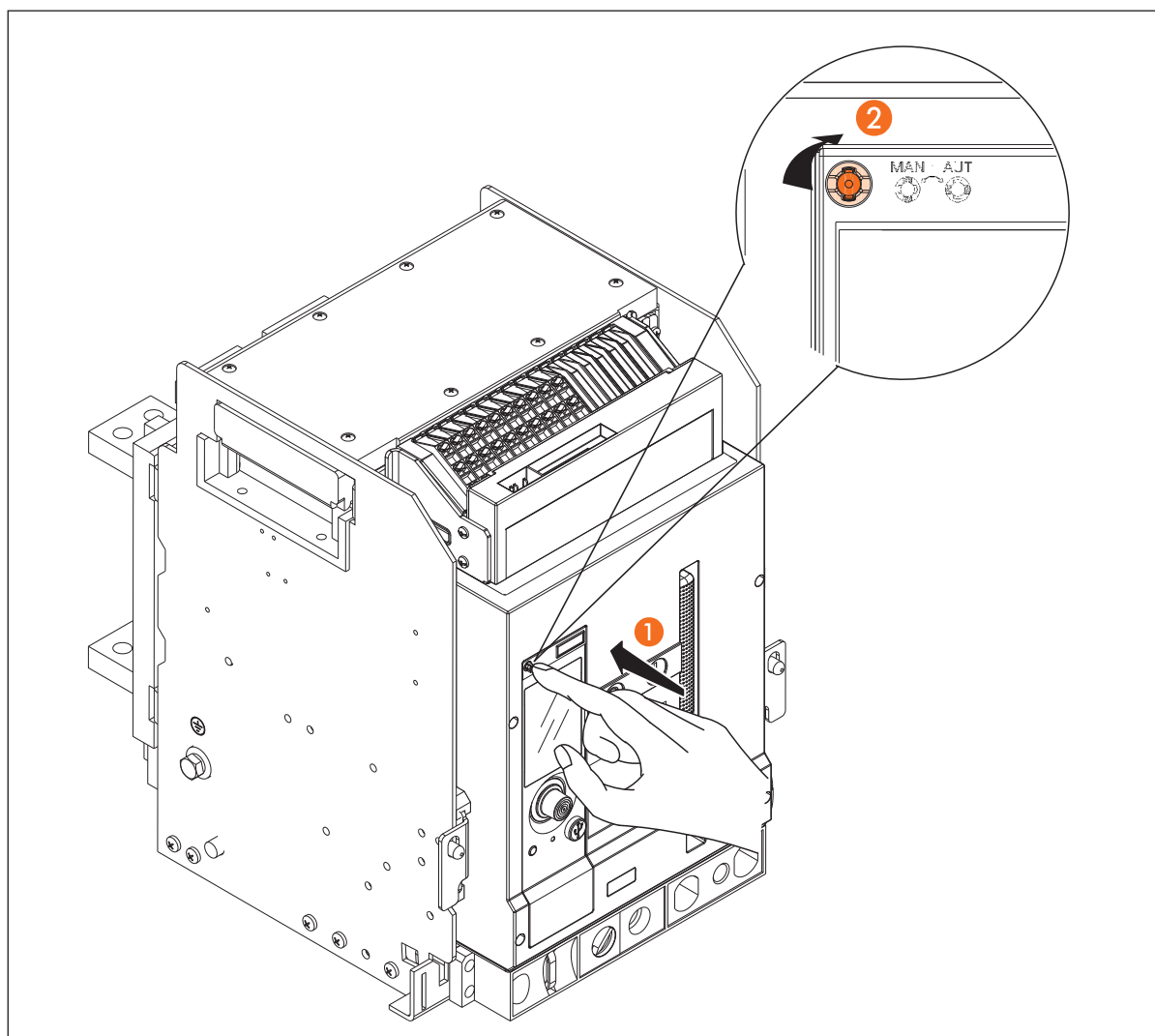
Solitamente utilizzata per sistemi di supervisione.

In questa posizione, l'interruttore non presenta alcun tipo di blocco dopo un intervento di apertura da parte del dispositivo di protezione (l'interruttore può sempre essere chiuso dopo uno sgancio comandato dall'unità di protezione). Sarà quindi sempre pronto per effettuare la manovra di chiusura, una volta che i segnalatori visualizzano:



N.B. Per impostare in posizione di AUT, è necessario:


1. Premere il tasto sino a portarlo a fine corsa.
2. Tenendolo premuto, ruotare il selettore di 90° sulla posizione AUT.

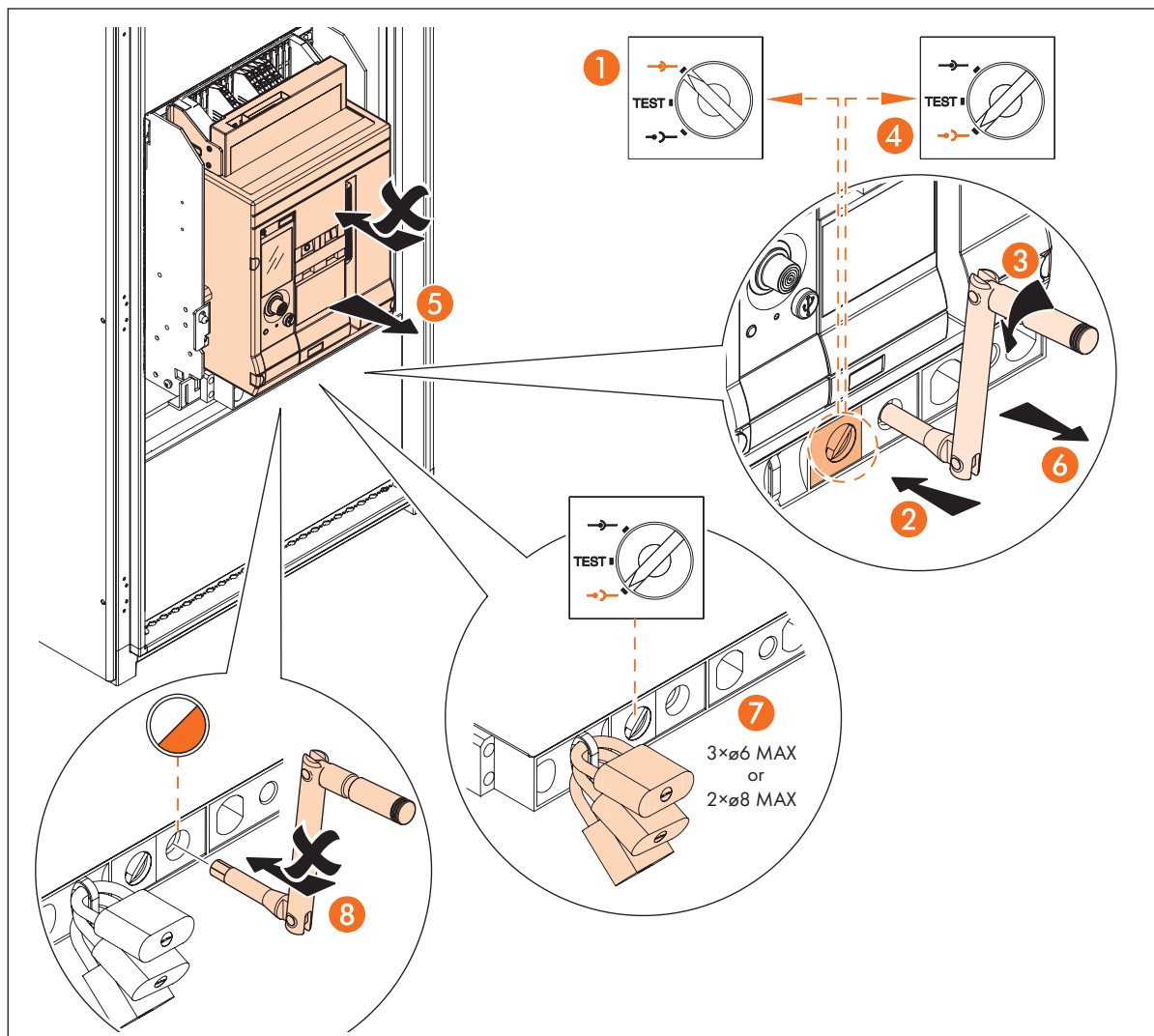


7. Componentistica/parti costitutive

7.1.2 Scorrevole di consenso per l'inserimento della maniglia di inserione/manovra

Soltanto per la versione estraibile.

Quando l'interruttore si trova in posizione di "estratto"  è possibile bloccare lo scorrevole tramite un lucchetto di 5/8 \varnothing mm (fino ad un massimo di tre). In tal modo, si eviterà l'eventuale inserimento della maniglia di inserione/manovra.



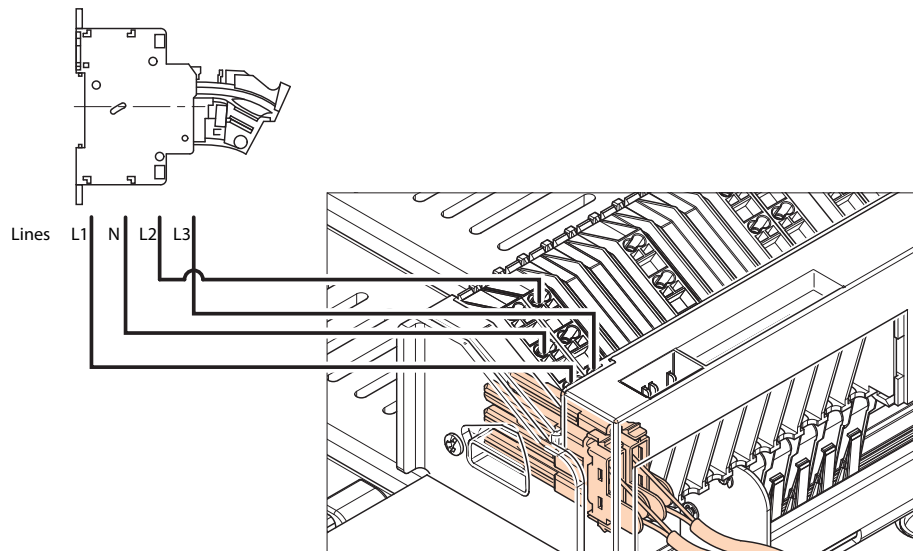
7.1.3 Test dielettrico

Prova dielettrica sull'interruttore MP2 MP4 con misura.

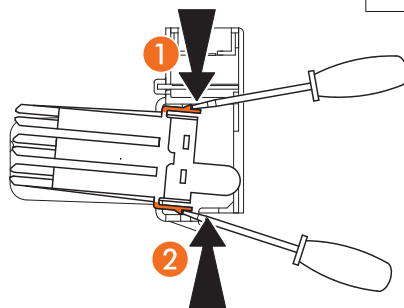
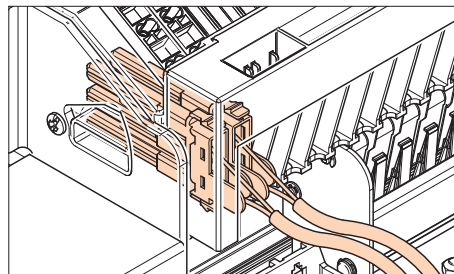


Prima di effettuare il test dielettrico sull'installazione, ricordare di isolare la rilevazione di tensione dell'interruttore (se presente) mediante mezzi o protezioni correlate (interruttore o portafusibili apribili).

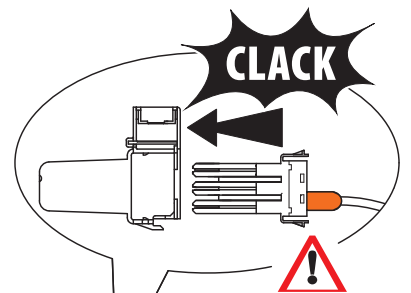
Uso normale



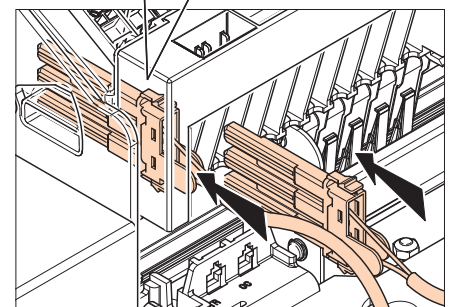
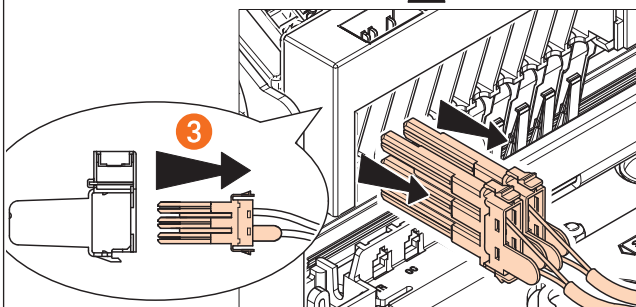
Condizione di prova dielettrica contatto estrazione, o per le versioni con interruttore fusibile, aprire il circuito prima di eseguire la prova



TEST



È possibile testare il dispositivo con i contatti principali in posizione ON.



8. Specifiche tecniche

8.1 Caratteristiche generali

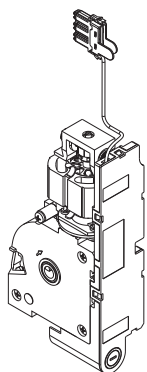
In conformità con IEC60947-2		Megabreak 1600	
		Versione 42 kA	Versione 50 kA
Numero di poli		3P-4P	
Corrente nominale degli sganciatori In (A)		630/800/1000/1250/1600	
Tensione nominale di isolamento Ui (V)		1000	
Tensione nominale tenuta d'impulso Uimp (kV)		12	
Tensione nominale (50+60Hz) Ue (V)		690	
Potere di interruzione Icu (kA)	230Vac	42	50
	415Vac	42	50
	500Vac	42	50
	600Vac	42	42
	690Vac	42	42
Potere di interruzione di servizio Ics (%Icu)		100%	100%
Potere di chiusura nominale 1cm (kA)	230Vac	88	105
	415Vac	88	105
	500Vac	88	105
	600Vac	88	88
	690Vac	88	88
Corrente ammissibile di breve durata Icw (kA) (t=1s)	230Vac (t=1s)	42	50
	415Vac (t=1s)	42	50
	500Vac (t=1s)	42	50
	600Vac (t=1s)	42	42
	690Vac (t=1s)	42	42
	230÷690Vac (t=3s)	25	25
Protezione del neutro (% I di fase)		OFF/50/100	
Categoria di utilizzazione		B	
Attitudine al sezionamento		YES	
Durata meccanica (cicli di manovra)	con manutenzione	10000	
	senza manutenzione	5000	
Durata elettrica (cicli di manovra)		3000	
Tempo di apertura		15ms	
Tempo di chiusura		30ms	
Visualizzazione stato dell'interruttore		S	
Visualizzazione molle cariche/scariche		S	
Contatti ausiliari*		S*/O	
Contatti di allarme		S	
Sganciatore di apertura		O	
Bobina di chiusura		O	
Sganciatore di minima tensione		O	
Sganciatore di minima tensione ritardato		O	
Motor operator		O	
Mechanical counter		O	

* Versione standard con 1NO/NC (max 6 contatti opzionali M9AUX6, 4 contatti opzionali M9AUX4)
S=Standard O=Opzionale

SEZIONATORI			
conformità con IEC60947-3		Megabreak 1600	
Numero di poli		3P-4P	
Corrente nominale continua in [A]		630/800/1000/1250/1600	
Tensione di isolamento (Ui) [V]		1000	
Tensione impulsiva nominale (Uimp) [kV]		12	
Tensione di servizio 50+60Hz (Ue) [V]		690	
Realizzazione del cortocircuito nominale 1cm kA	230Vac	88	
	415Vac	88	
	500Vac	88	
	600Vac	88	
	690Vac	88	
Corrente di sopportazione a breve termine valutata Icw (kA) t=l s	230Vac (t=1s)	42	
	415Vac (t=1s)	42	
	500Vac (t=1s)	42	
	600Vac (t=1s)	42	
	690Vac (t=1s)	42	
	230÷690Vac (t=3s)	25	
Capacità di isolamento		YES	
Resistenza (cicli)	meccanico	senza manutenzione	5000
		con manutenzione	10000
	elettrico		3000
Tempo di apertura		15ms	
Tempo di chiusura		30ms	
Visualizzazione della posizione dei contatti		S	
Visualizzazione della molle caricate/scaricate		S	
Contatti ausiliari		S*/O	
Contatto difettoso		S	
Sgancio interruttore		O	
Bobina di chiusura		O	
Sgancio per minima tensione		O	
Sgancio per minima tensione con ritardo		O	
Comando motore		O	
Contatore meccanico		O	
Blocco meccanico		O	

* Versione standard con 1NO/NC (max 6 contatti opzionali M9AUX6, 4 contatti opzionali M9AUX4)
 S=Standard O=Opzionale

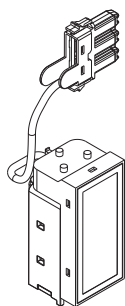
9. Caratteristiche dei principali accessori elettrici



Comando a motore

Dati tecnici

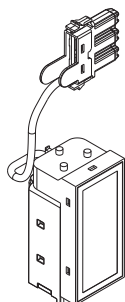
Tensione nominale Vn	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V-400V÷440V - 480V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Tensione di funzionamento (% Uc):	85÷110
Potenza massima assorbita (W/VA):	220/240
Corrente allo spunto 80ms:	2÷3xIn
Durata della carica (s):	5
Frequenza manovre (n°/mín):	2



Bobina di chiusura

Dati tecnici

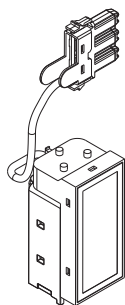
Tensione nominale Vn	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V -415V/440V/480V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Tensione di funzionamento (% Vn):	85÷110
Potenza allo spunto (W/VA):	400/400
Durata dello spunto (ms):	300
Potenza di mantenimento (W/VA):	5/5
Tempo di chiusura (ms):	50
Tensione di isolamento (kV):	2,5



Bobina a lancio di corrente

Dati tecnici

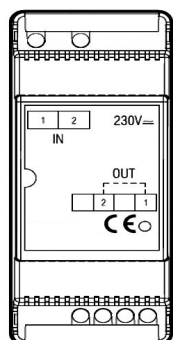
Tensione nominale Vn	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V/440V/480V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Tensione di funzionamento (% Vn):	70÷110
Potenza allo spunto (W/VA):	400/400
Durata dello spunto (ms):	300
Potenza di mantenimento (W/VA):	5/5
Tempo di apertura (ms):	50
Tensione di isolamento (kV):	2,5



Bobina di minima tensione

Dati tecnici

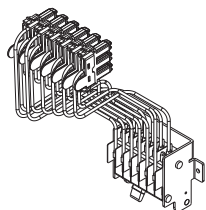
Tensione nominale Vn	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V/440V/480V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Tensione di funzionamento (% Vn):	8,5 ÷ 110
Potenza allo spunto (W/VA):	400/400
Durata dello spunto (ms):	300
Potenza di mantenimento (W/VA):	5/5
Tempo di apertura (ms):	50
Tensione di isolamento (KV):	2,5



Modulo ritardatore per bobina di minima tensione

Dati tecnici

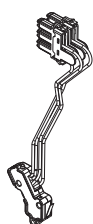
Contenitore:	DIN 2 moduli
Tensione nominale Vn	(Va.c. - Vd.c.): 110V-230V
Alimentazione di ingresso:	
110Vdc 85% - 110%	
110Vac 85% - 110% 50-60 Hz	
Potenza assorbita spunto:	16,5 VA -W
Potenza assorbita mantenimento:	16,5 VA-W
230Vdc 85% - 110%	
230Vac 85% - 110%, 50-60 Hz	
Potenza assorbita spunto:	34,5 VA -W
Potenza assorbita mantenimento:	10 VA-W
Soglia funzionamento apertura:	0,35÷0,7 Un
Soglia funzionamento chiusura:	0,85 Un
Tempo ritardo introdotto dal modulo:	1 s a Un (è possibile collegare fino a 3 moduli - 1 s di ritardo per ogni modulo installato)
Tempo d'esercizio:	(-10) - (+55) °C



Contatto OC aggiuntivo per segnalazione (4 NO/NC) e (6 NO/NC)

Dati tecnici

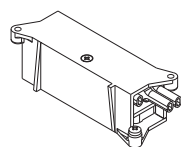
Tensione Nominale Vn	(Va.c.): 125V-250V 16A
	(Vd.c.): 125V 0,6A-250V 0,3A



Contatto pronto a chiudere molle cariche

Dati tecnici

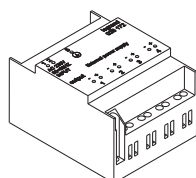
Tensione Nominale Vn	(Va.c.): 125V-250V 3A
	(Vd.c.): 250V 0,5A- 30V 3A



Contatti inserito/test/estratto

Dati tecnici

Tensione Nominale Vn	(Va.c.): 125V-250V 16A
	(Vd.c.): 125V 0,6-250V 0,3A



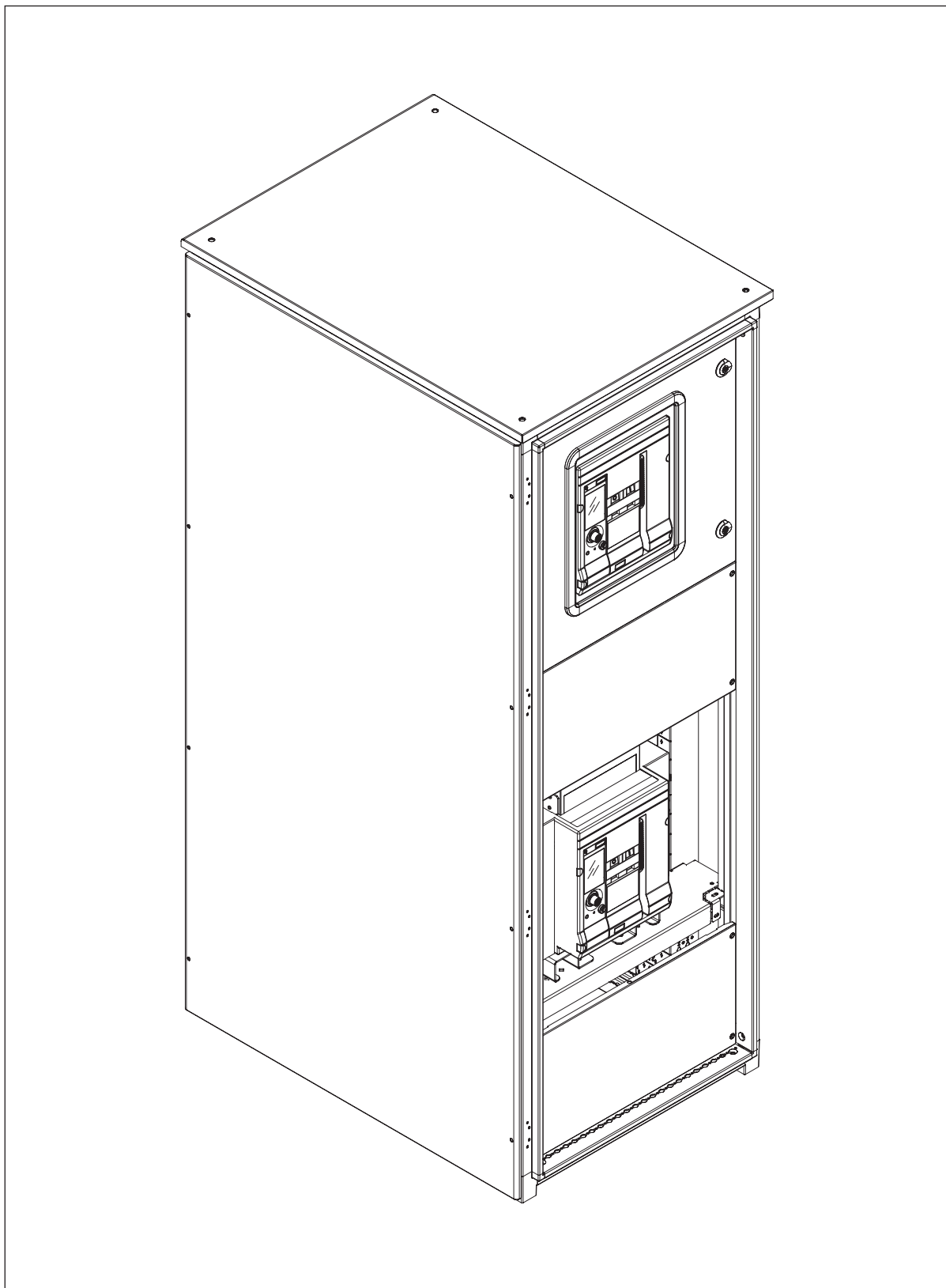
Alimentazione ausiliaria esterna

Dati tecnici

Alimentazione in ingresso:	50÷60 Hz; AC230V
Potenza assorbita in ingresso (VA) ≥ 25	
Temperatura di esercizio:	(-10) ÷ (+55) °C
Adatto per alimentazione fino a 4 unità di protezione	

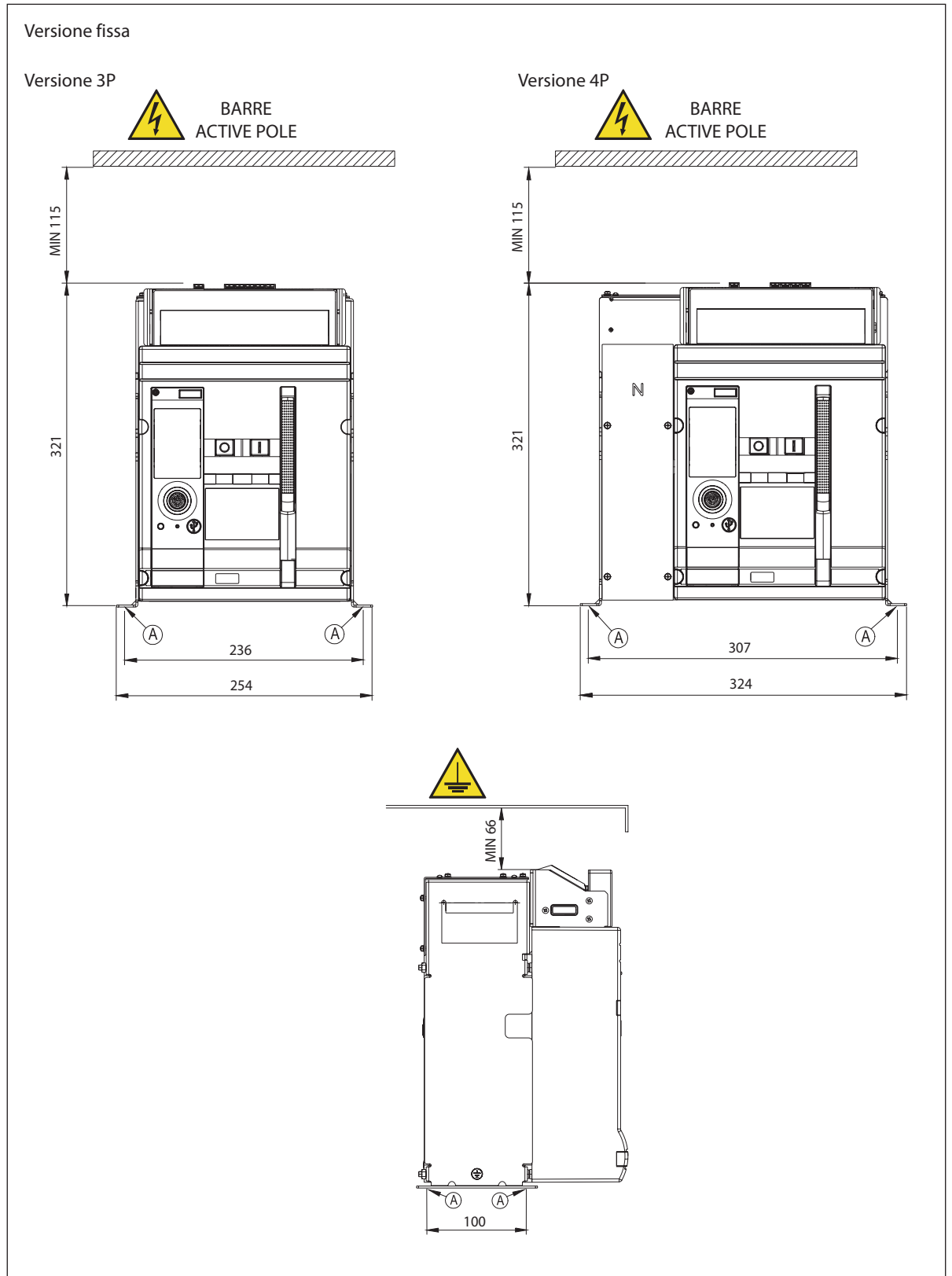
10. Installazione e taglio della portella

Tipica installazione di interruttori Megabreak in un quadro.



10.1 Installazione di un Megabreak in versione fissa

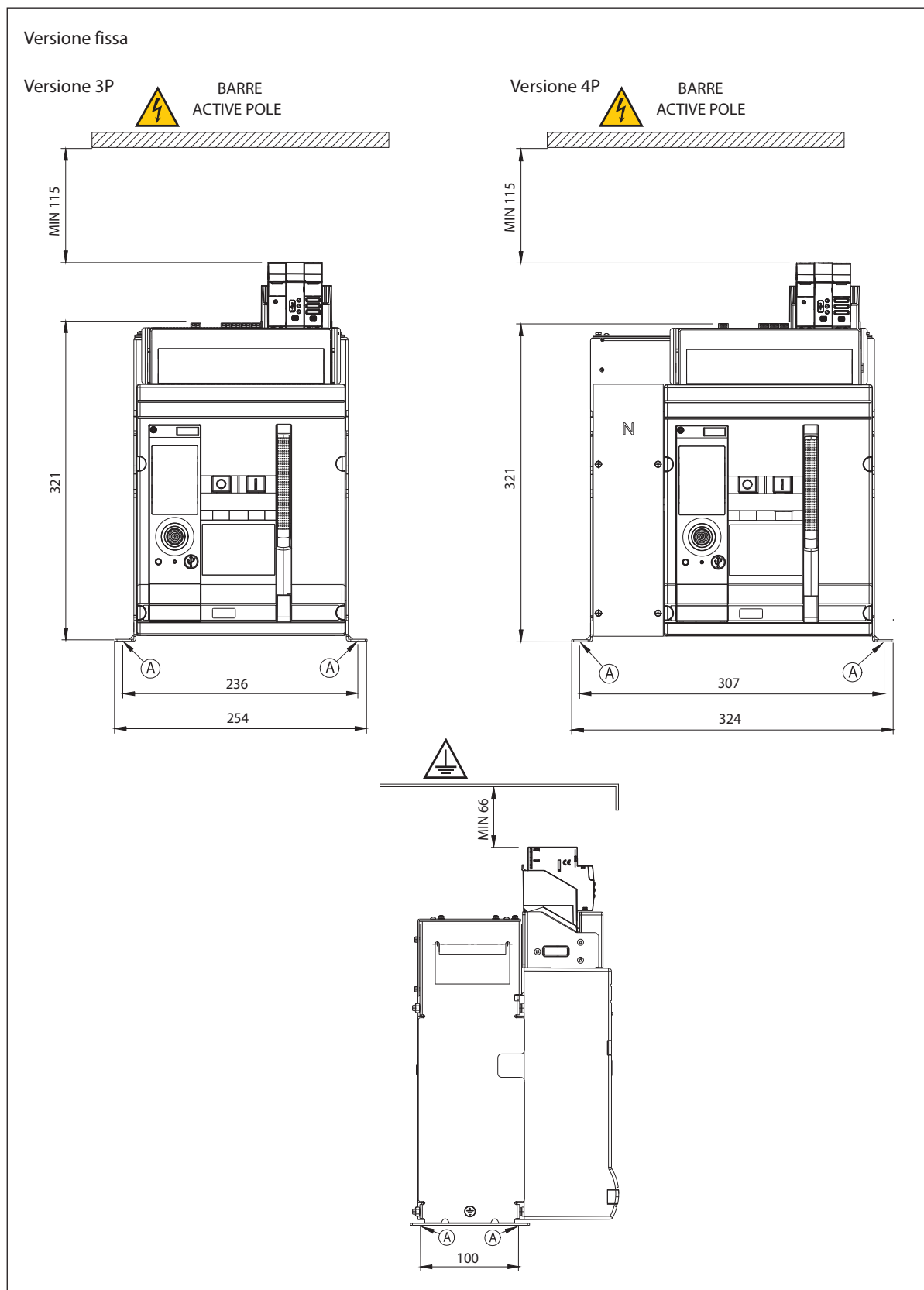
Dettagli per in montaggio.



(A) = Punto di fissaggio alla piastra del quadro M8

10. Installazione e taglio della portella

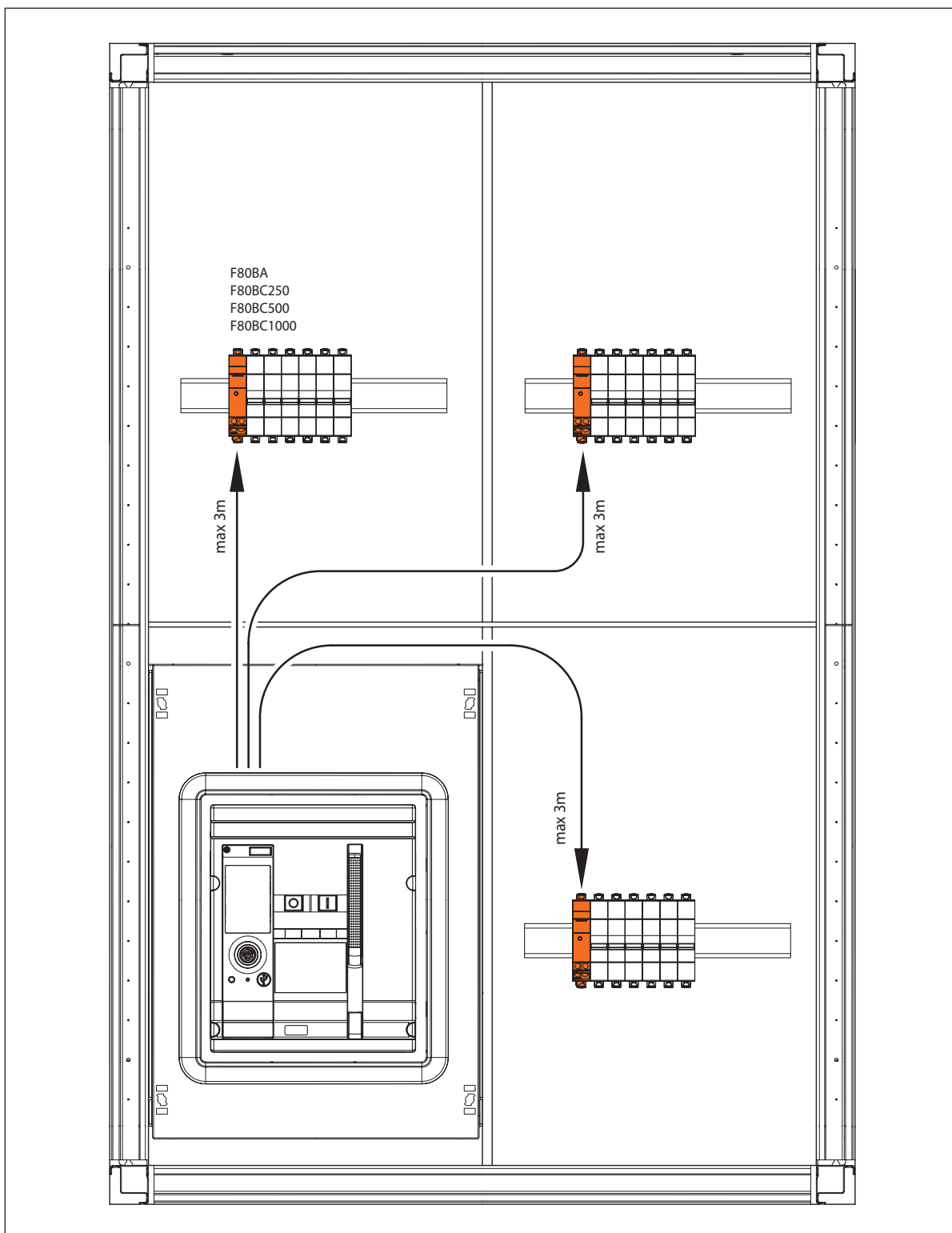
Dettagli per il montaggio con EMS



(A) = Punto di
fissaggio alla
piastra del
quadro M8

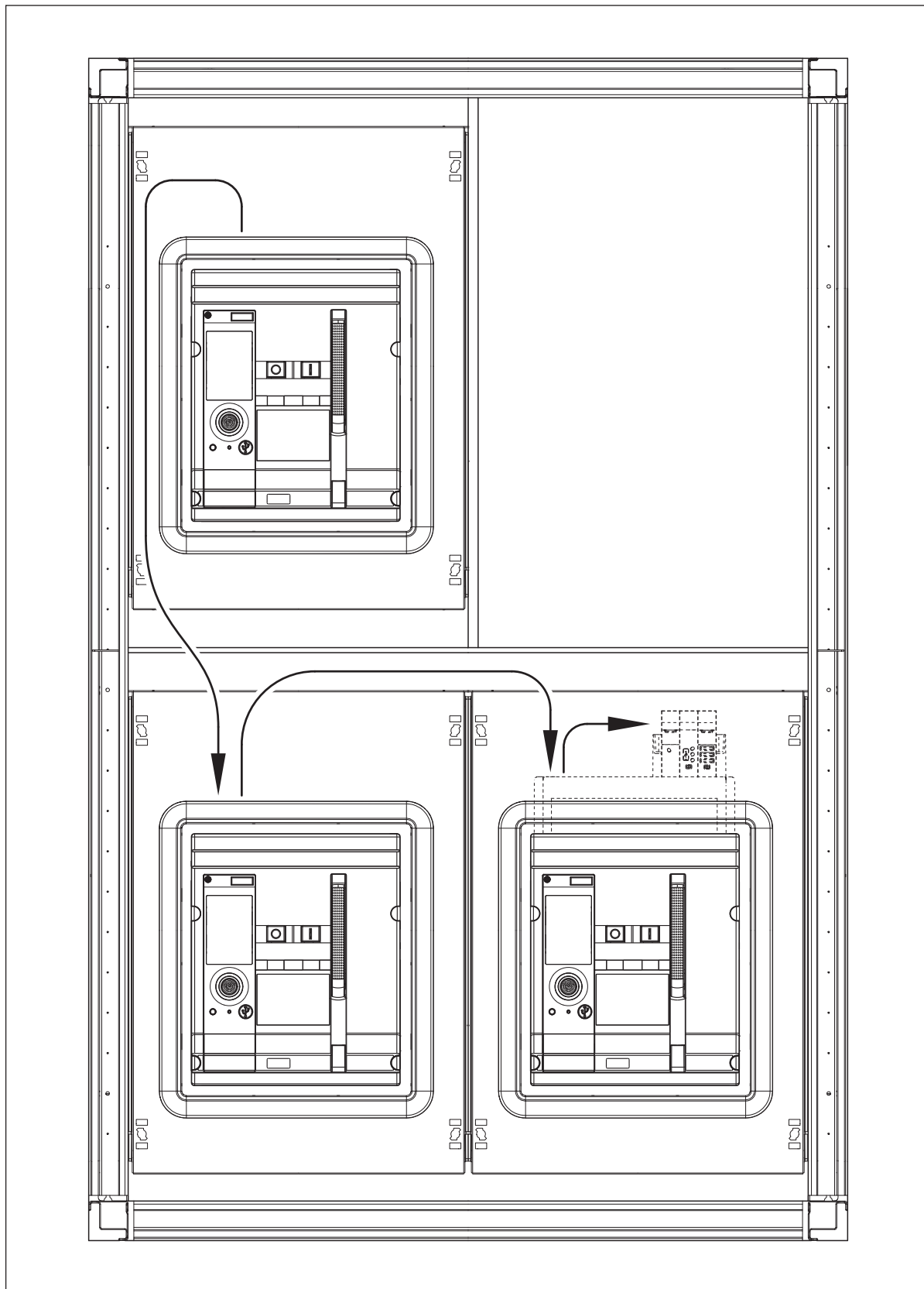
10.2 Descrizione delle modalità di collegamento delle unità di protezione al sistema EMS

Funzioni disponibili:
Misurazione integrata
Comunicazione Modbus
Funzioni accessorie EMS



10. Installazione e taglio della portella

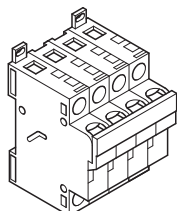
Installation of EMS system for measure



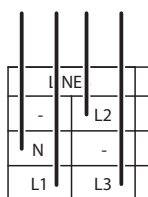
Collegamento in fase elettrica MP2 + misura, MP4 + misura + alimentatore



I terminali di tensione (terminali LINEE) devono essere adeguatamente protetti e isolati. È consigliabile utilizzare portafusibili (cartucce da 0,5A) o interruttori automatici adatti alle specifiche dell'impianto.

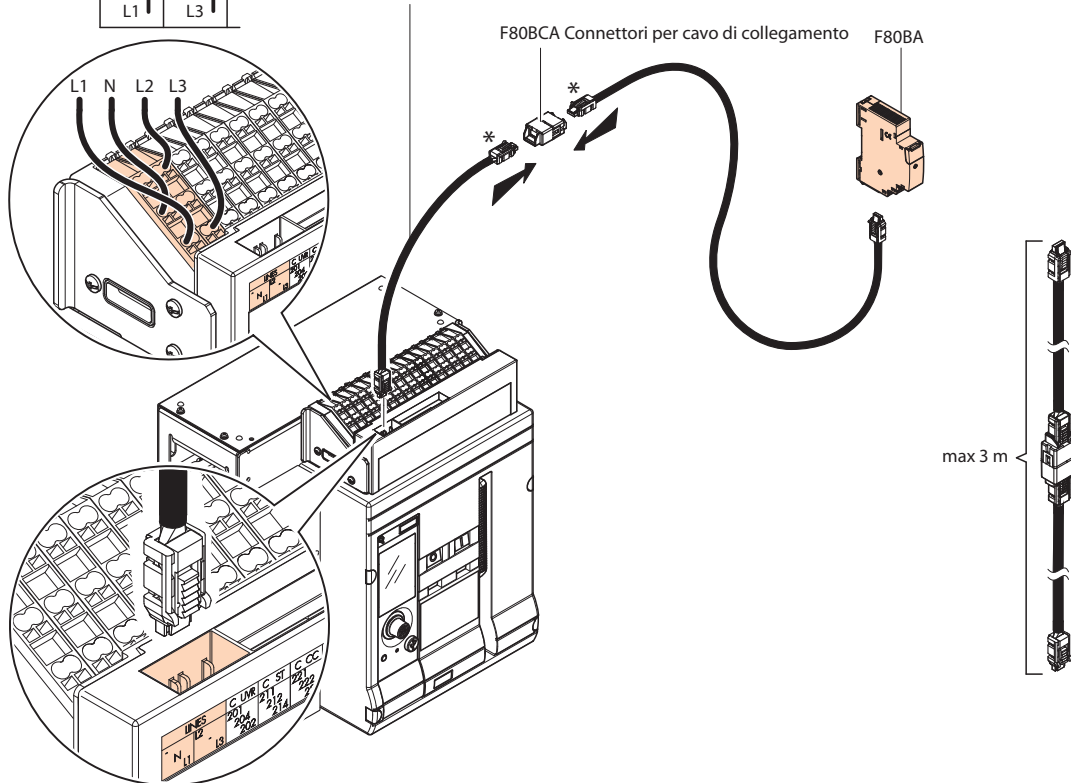


Interruttore con fusibile (1 x LINEA)



Collegare le fasi L 1 L 2 L 3 per 3P
Collegare le fasi N L 1 L 2 L 3 per 4P

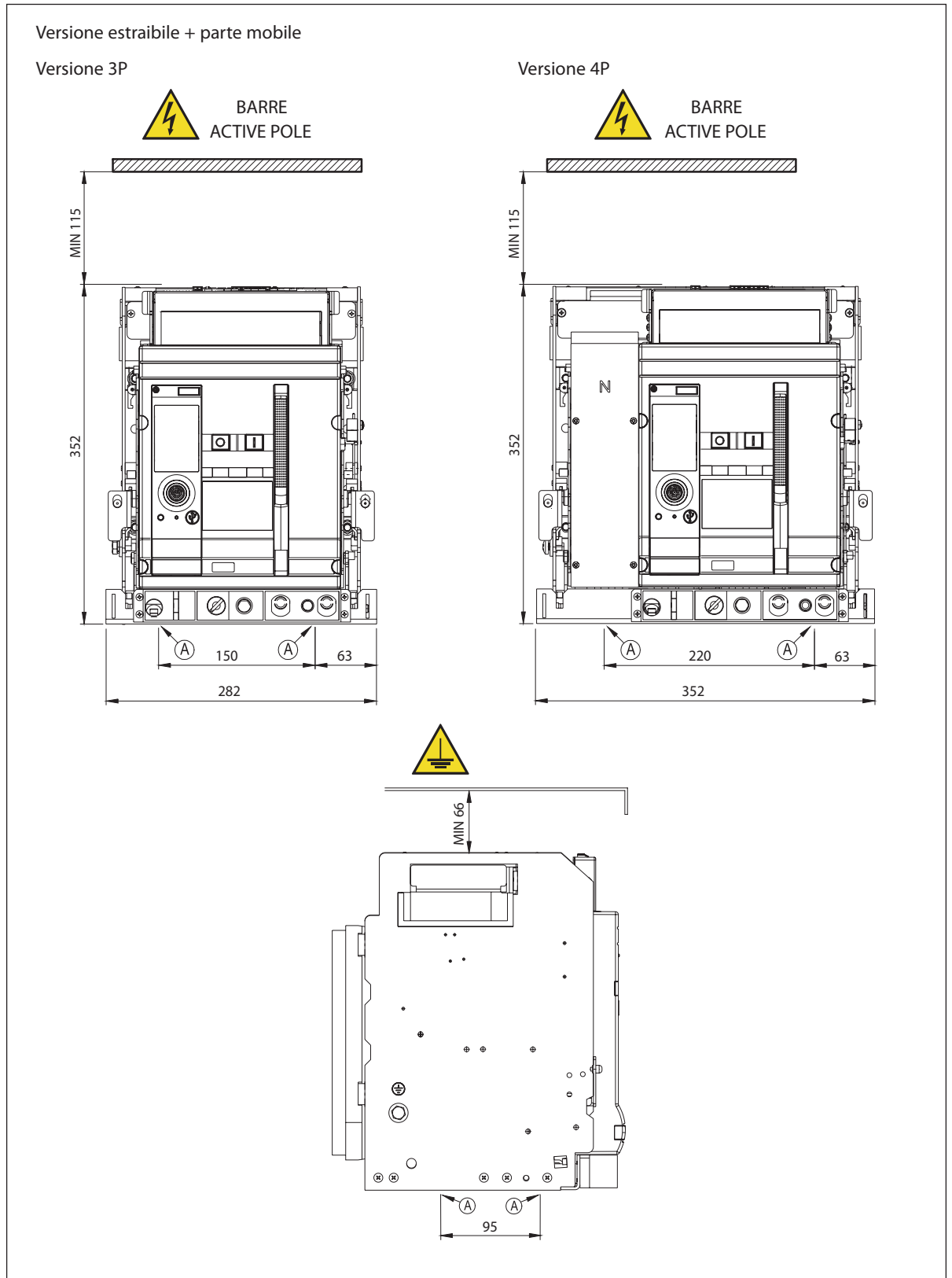
F80BC250 (250 mm)
F80BC500 (500 mm)
F80BC1000 (1000 mm)



* Non necessario per dispositivi con supporto EMS integrato

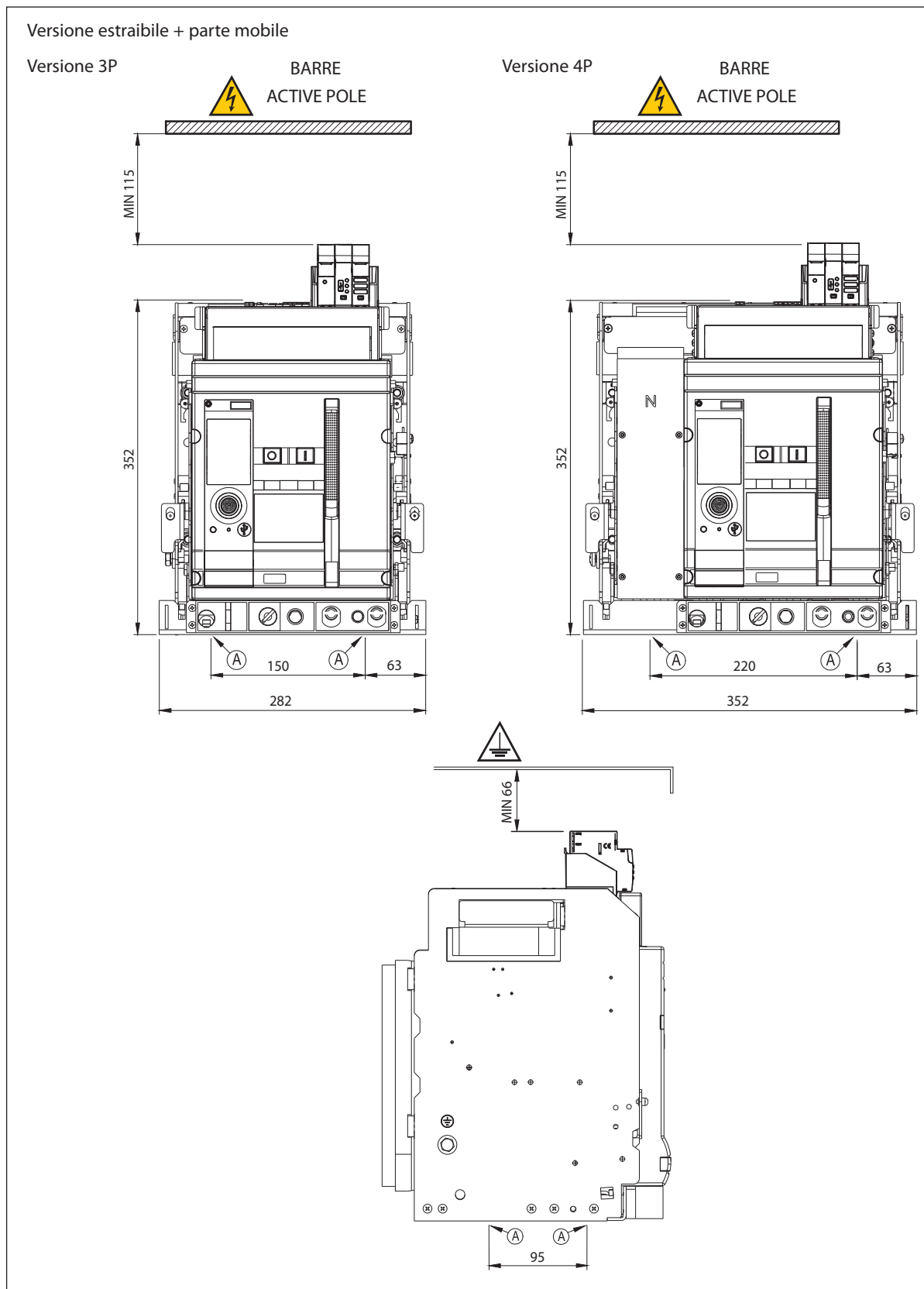
10.4 Installazione di un Megabreak versione estraibile

Dettagli per il montaggio.



10. Installazione e taglio della portella

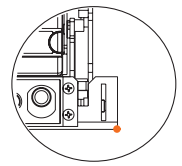
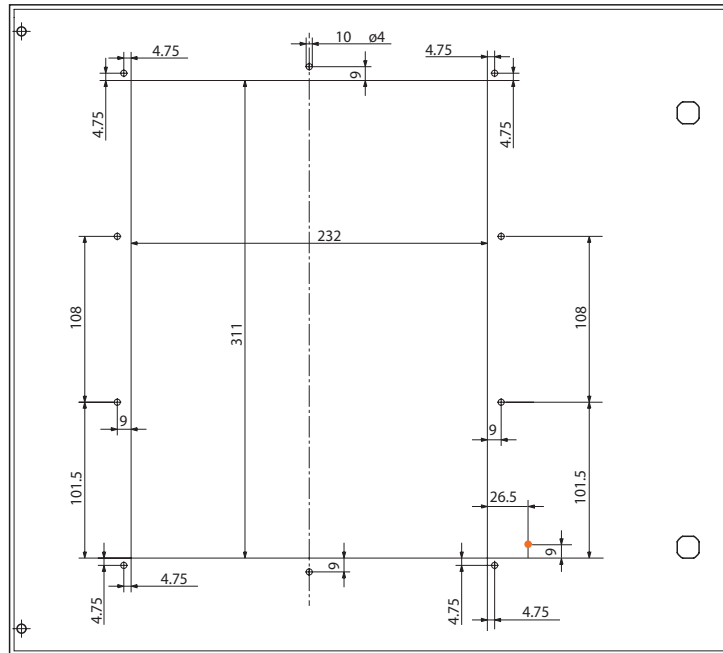
Dettagli per il montaggio con EMS



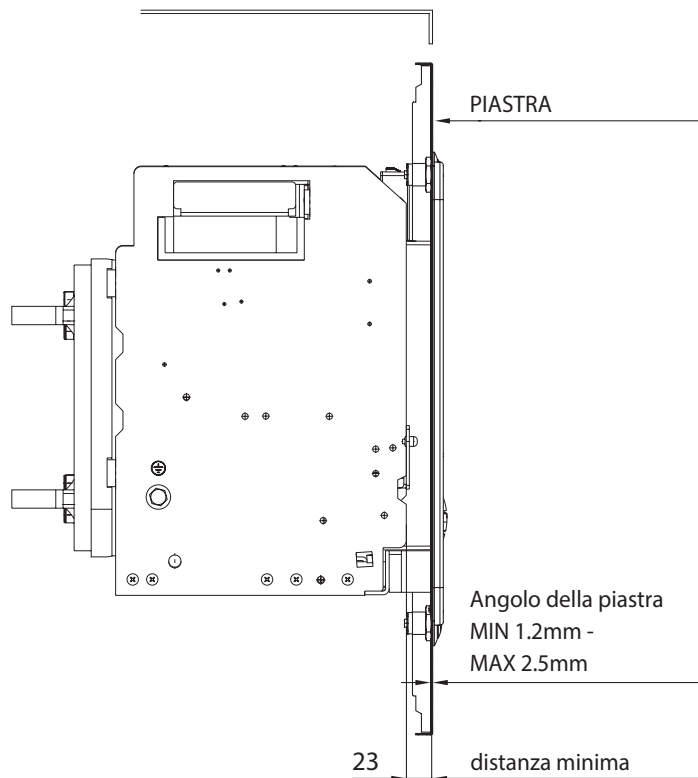
(A) = Punto di
fissaggio alla
piastra del
quadro M8

10.5 Taglio e foratura della portella per la versione estraibile

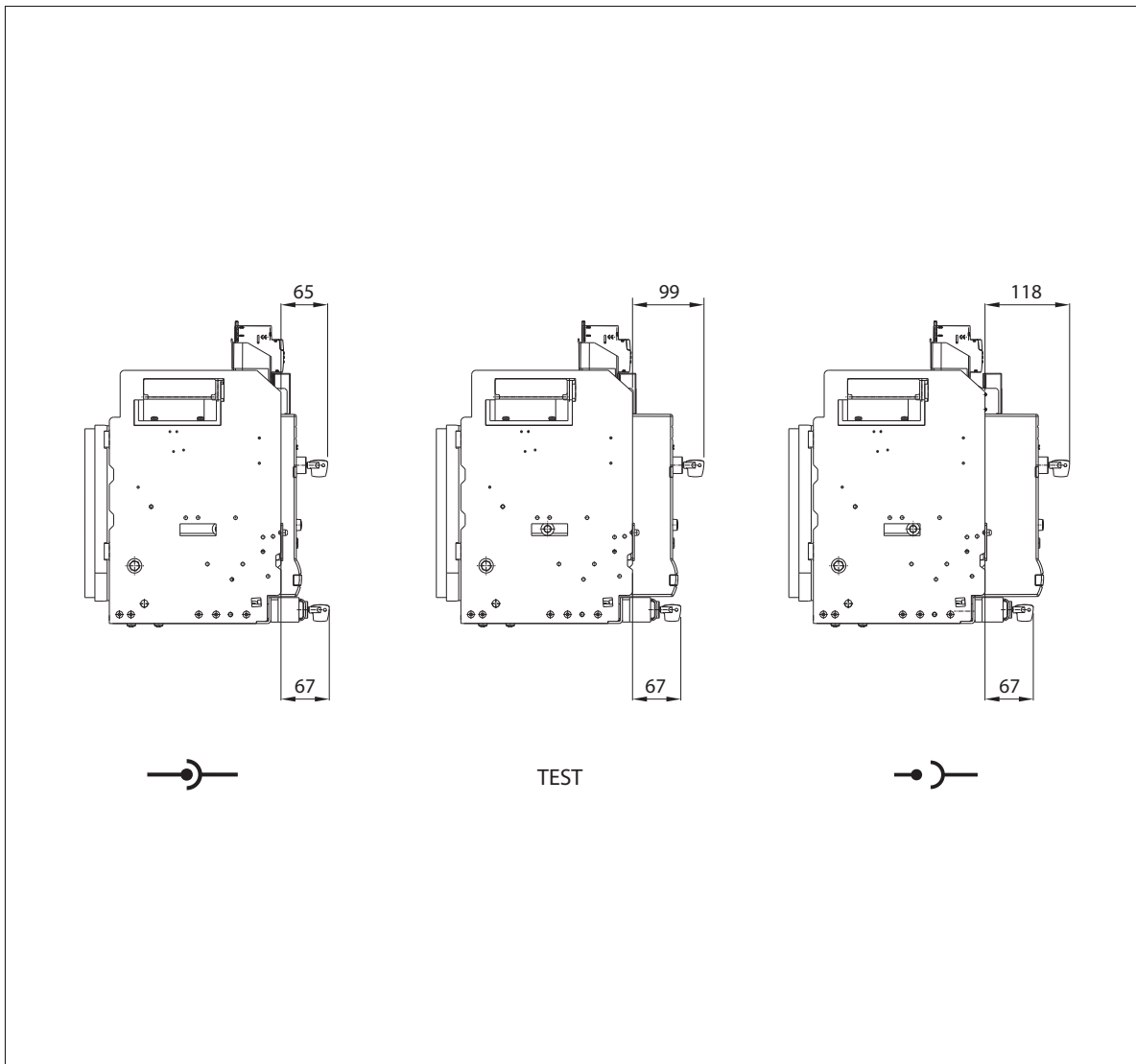
Dettagli per il montaggio.



Angolo dell'interruttore

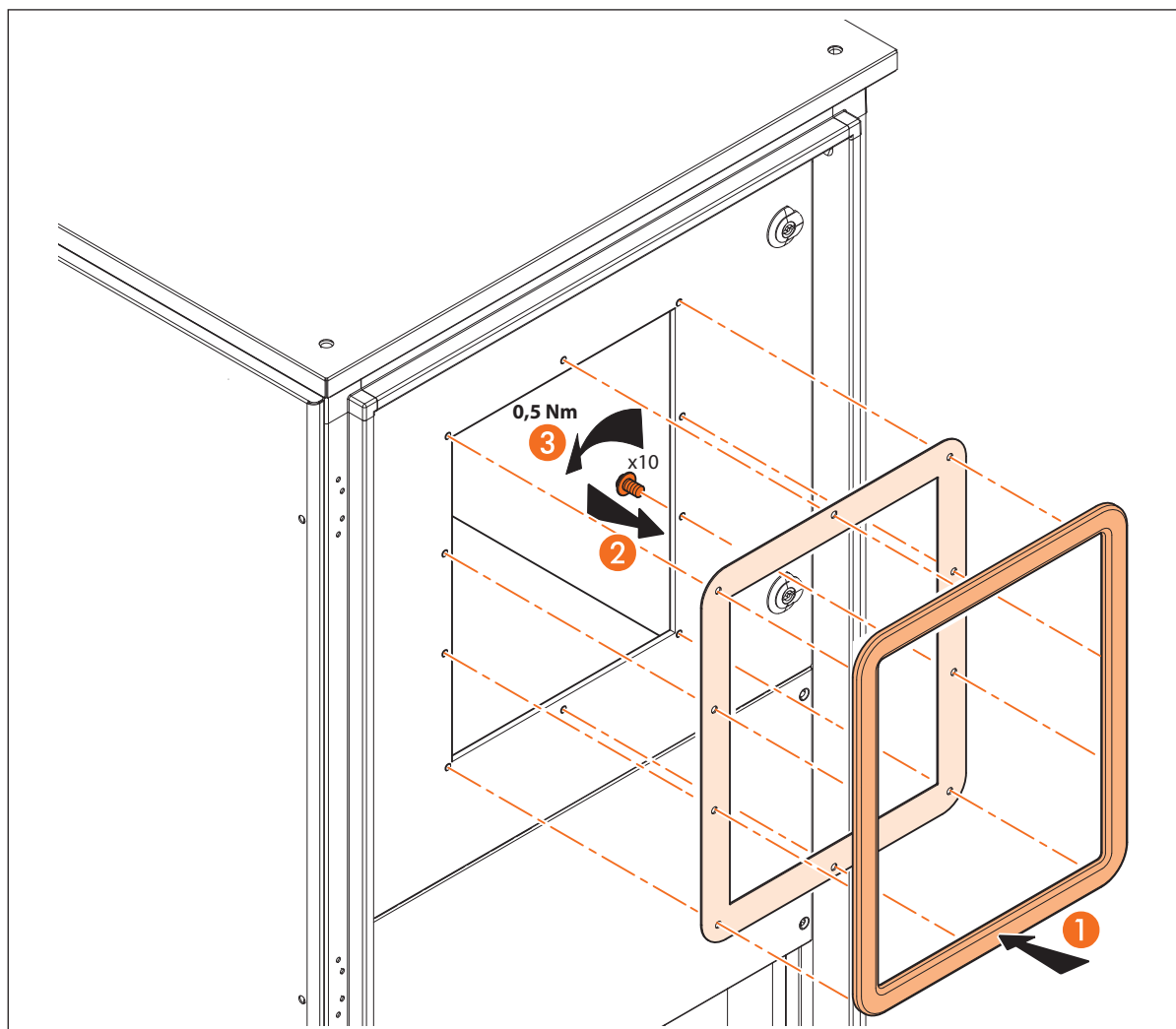


10. Installazione e taglio della portella



10.6 Fissaggio della cornice sulla portella

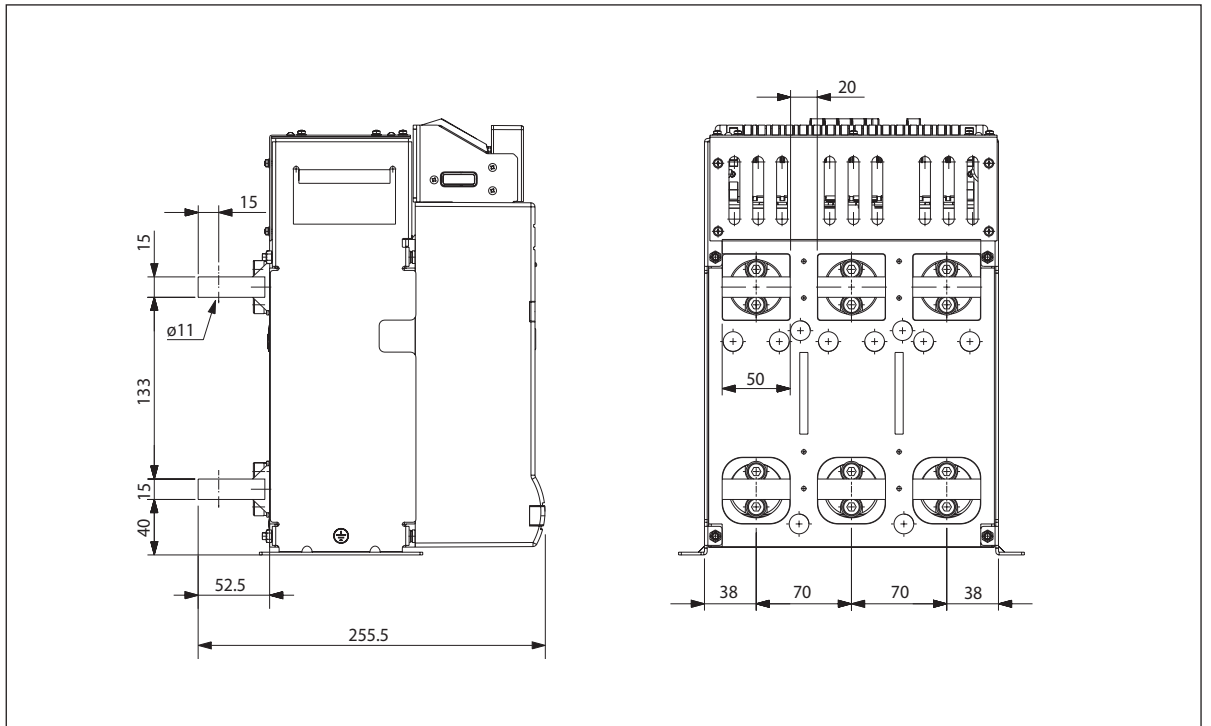
Installazione: fissare la cornice e la gomma sulla portella in modo da far combaciare le forature con i fori realizzati sulla portella. Avvitare la cornice all'interno della portella



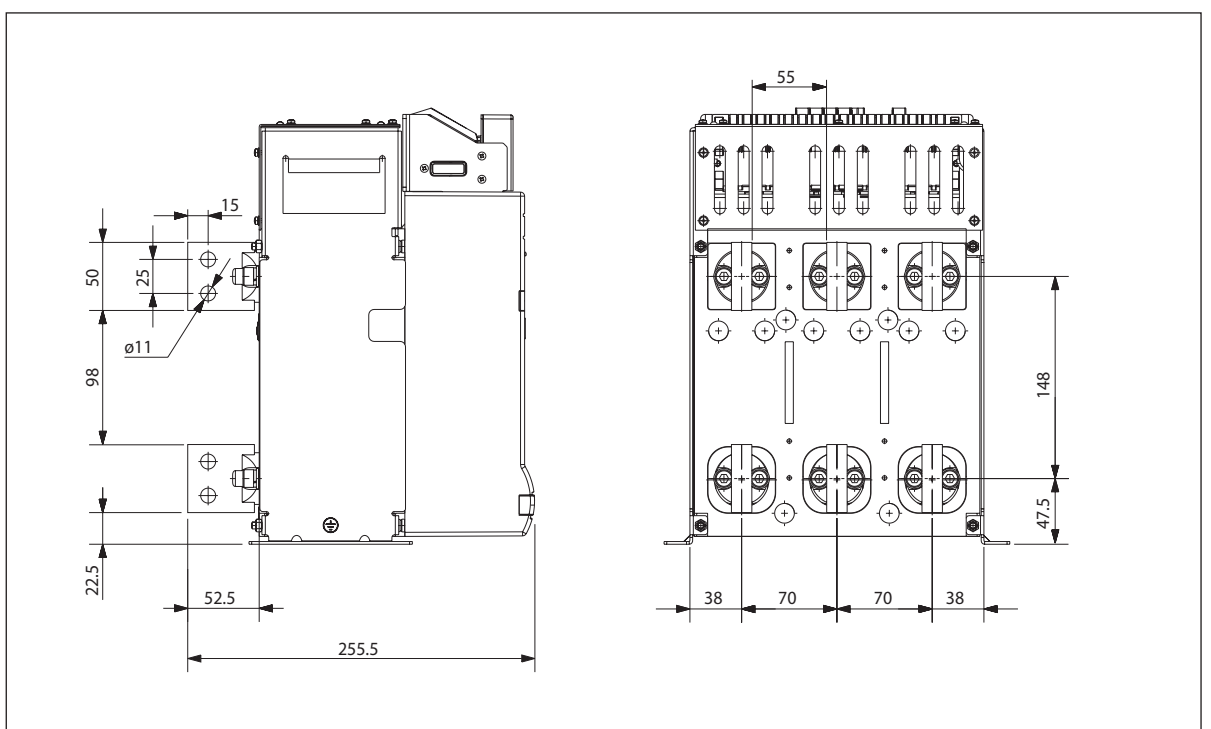
11. Attacchi interruttori fissi

3 poli.

Attacchi piatti

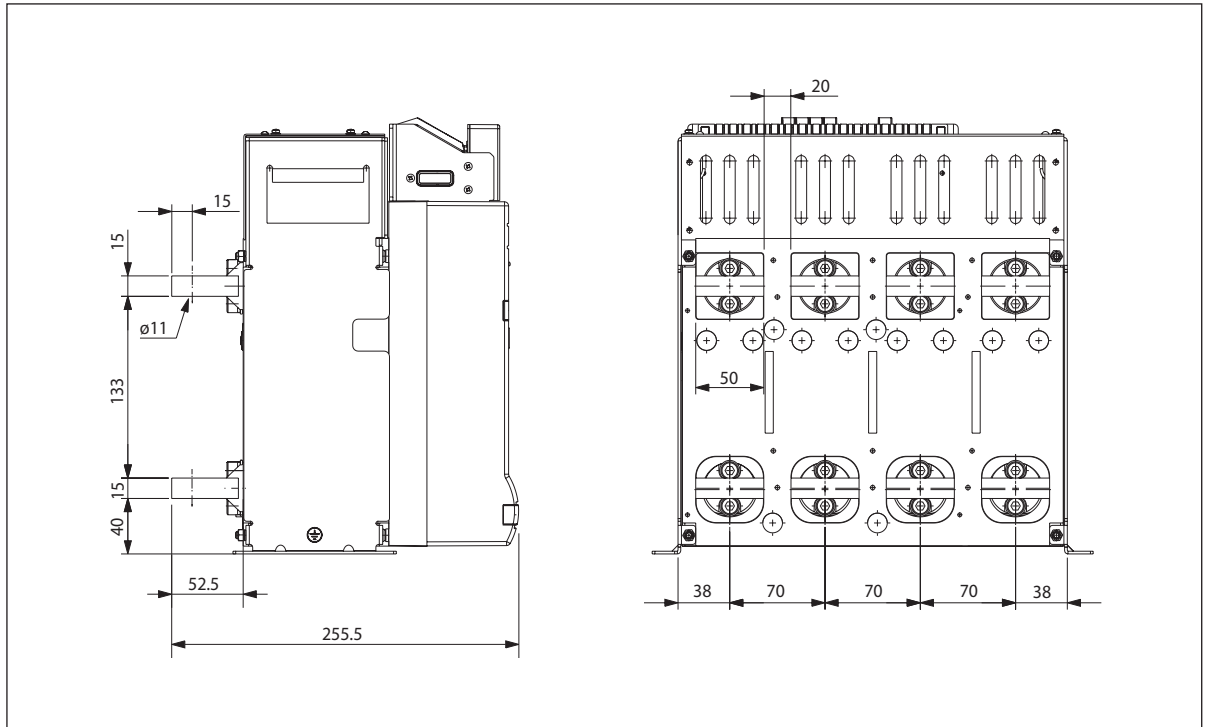


Attacchi verticali

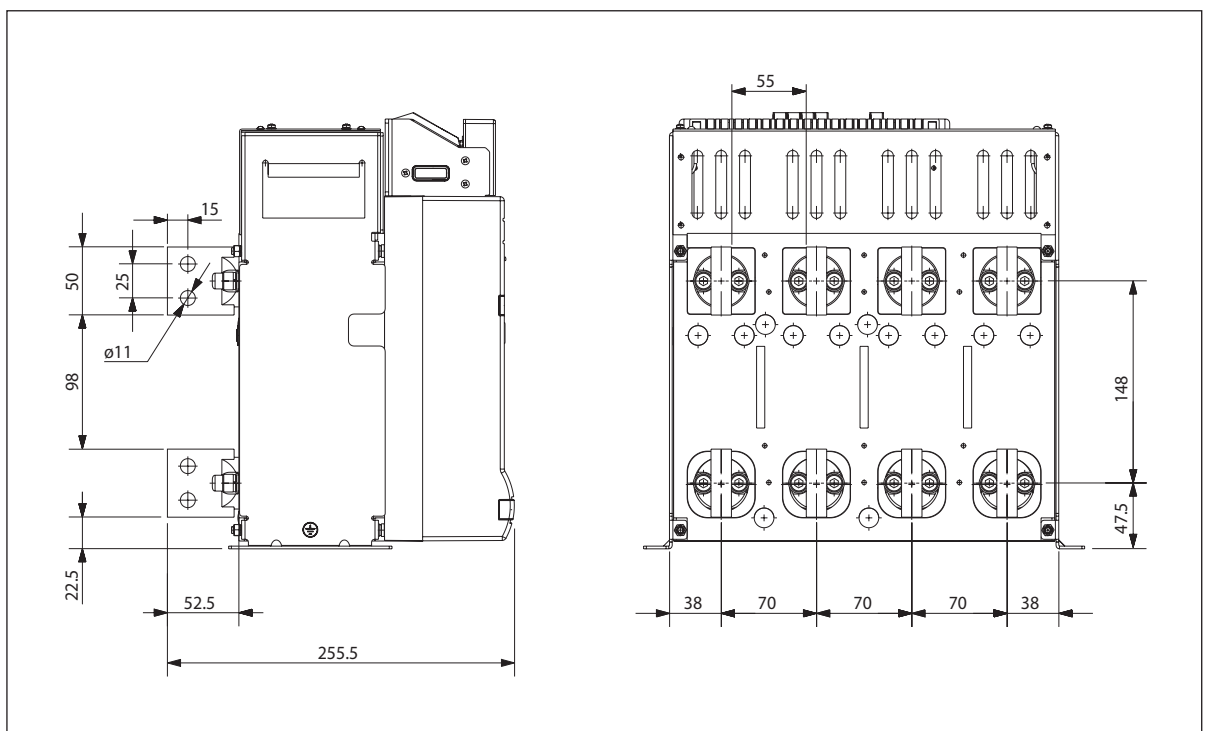


4 poli.

Attacchi piatti



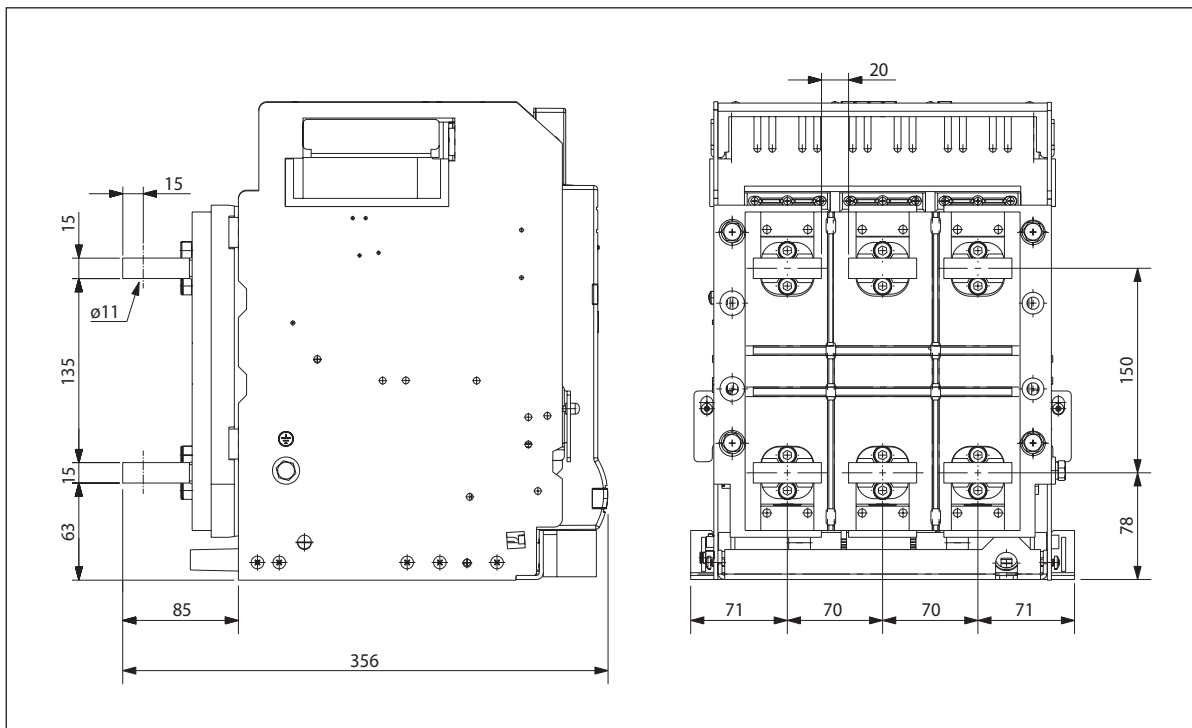
Attacchi verticali



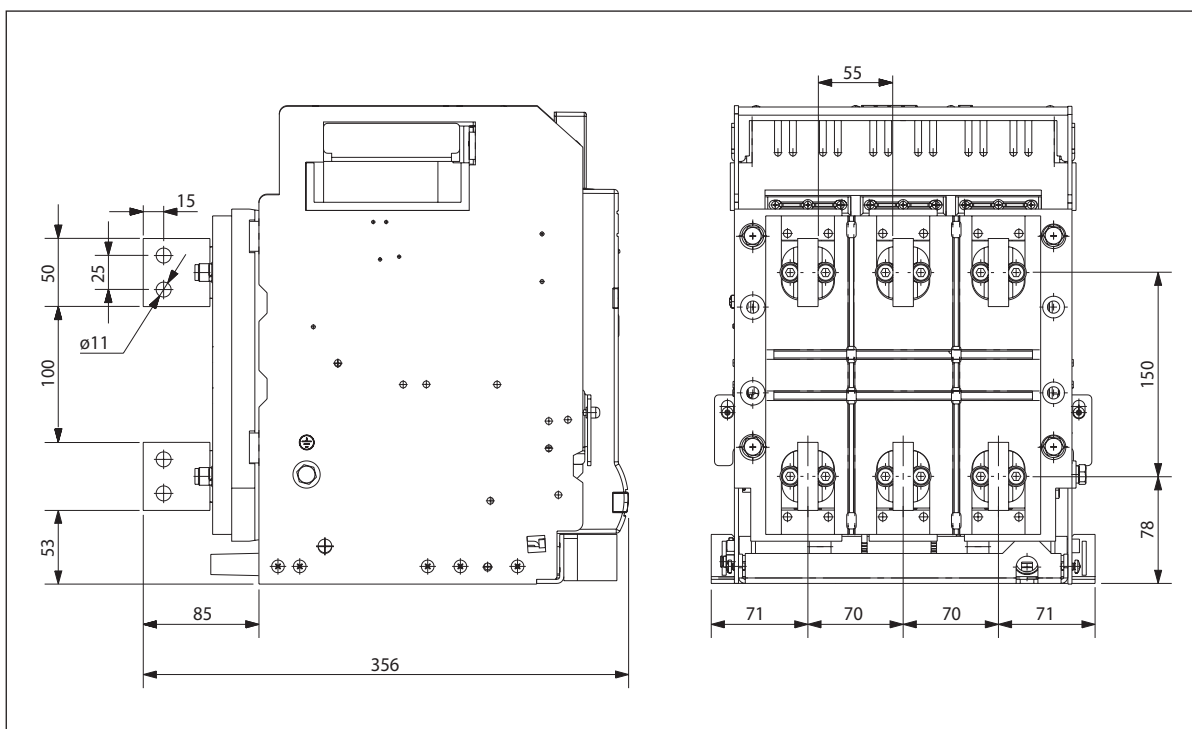
12. Attacchi interruttori estraibili

3 poli

Attacchi piatti

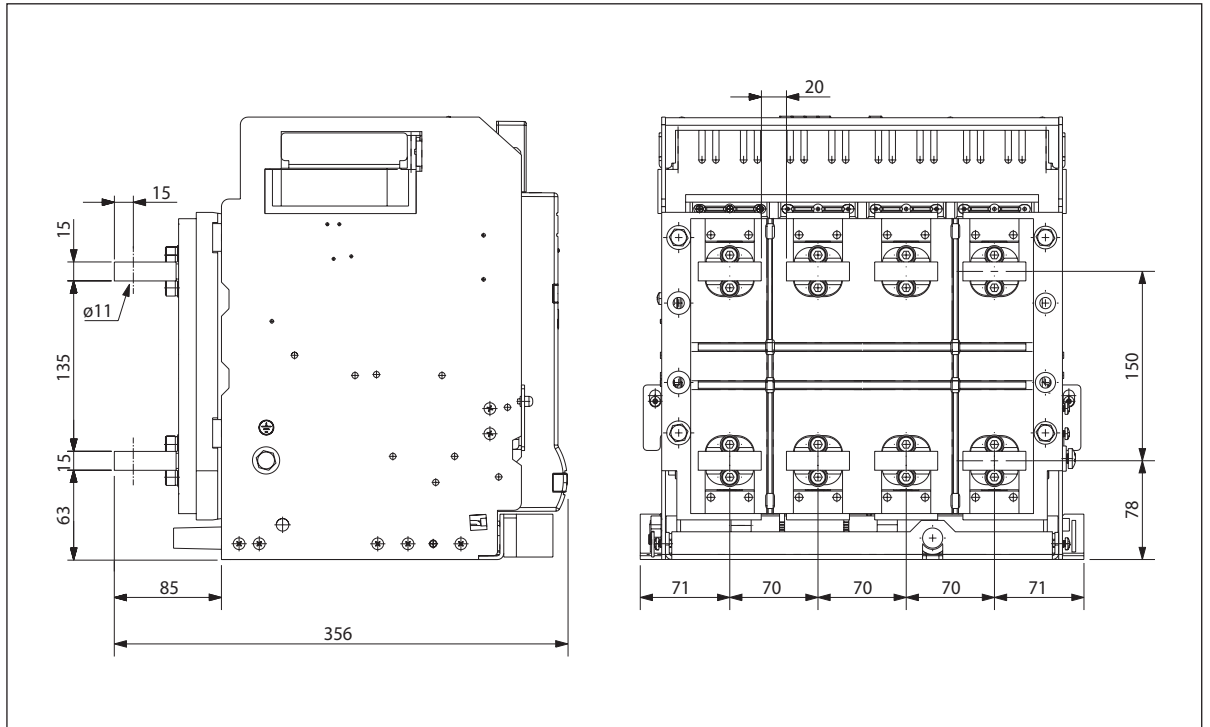


Attacchi verticali

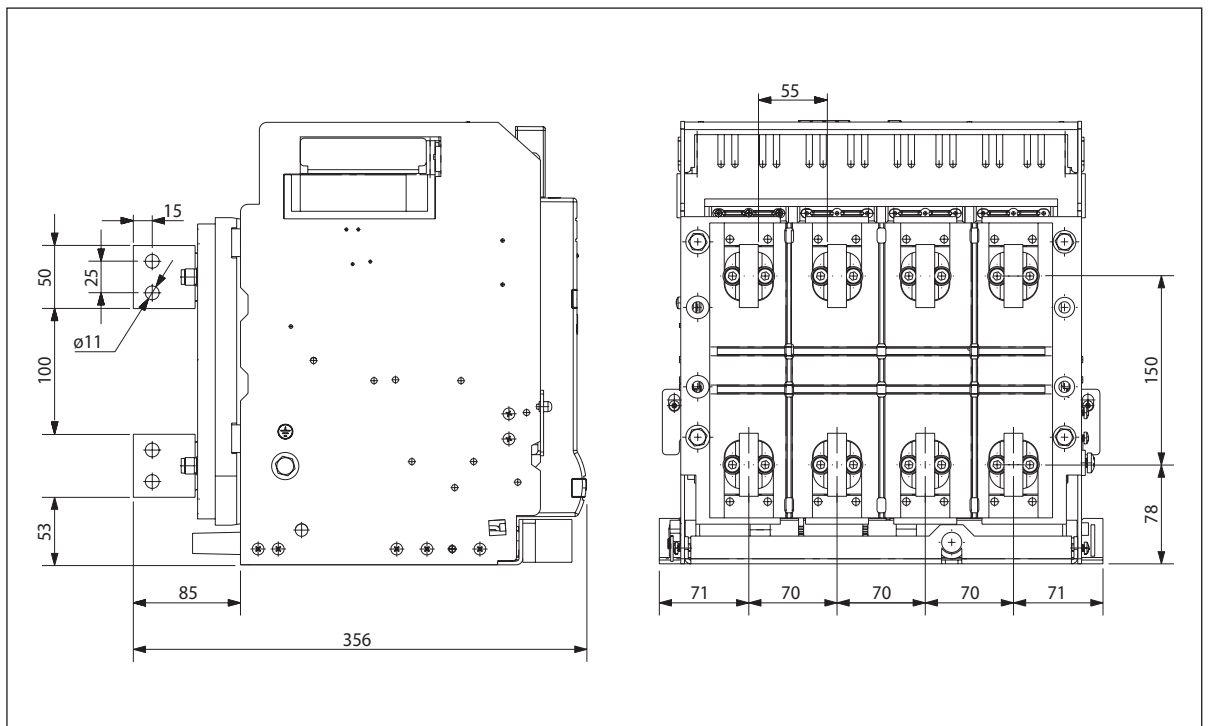


4 poli

Attacchi piatti



Attacchi verticali

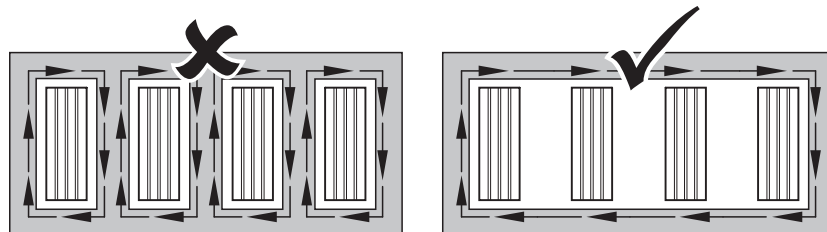
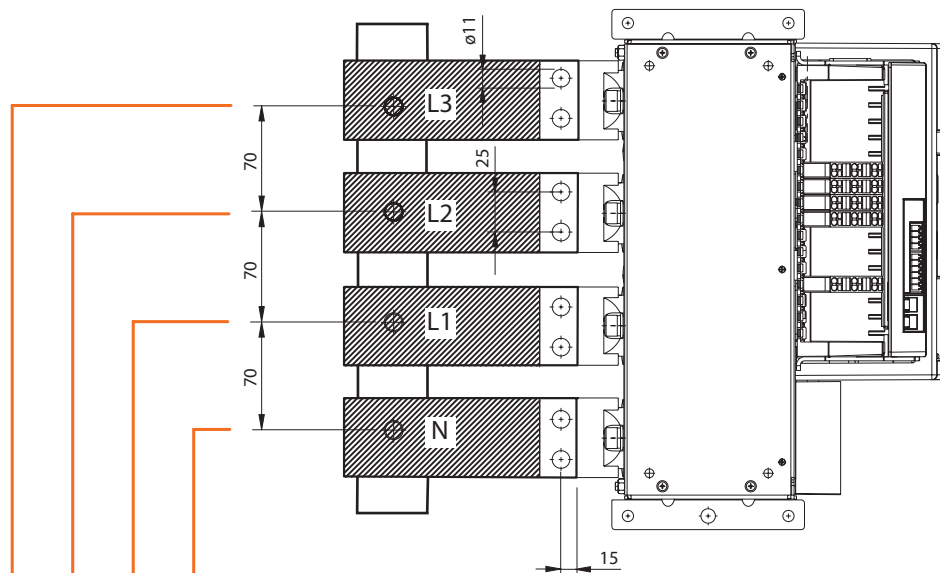
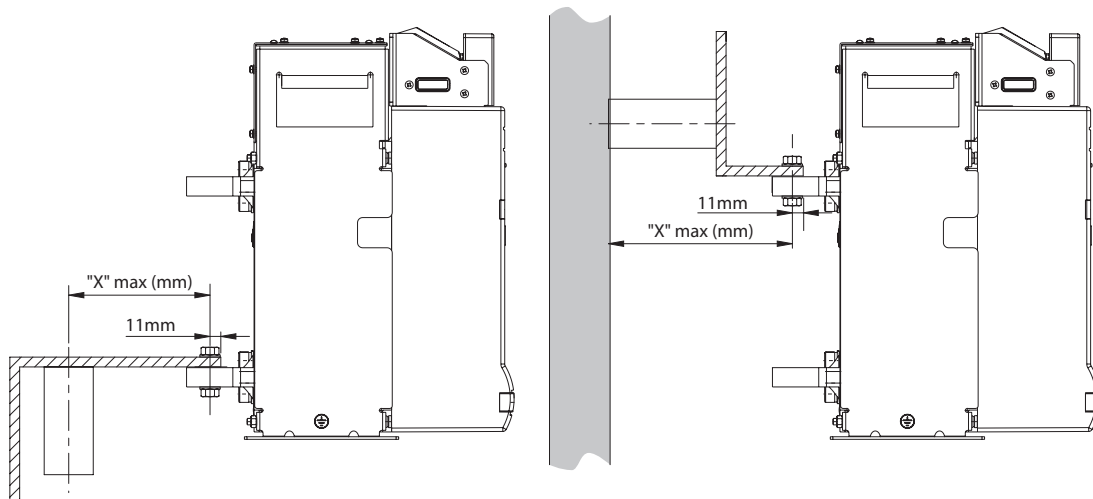


13. Connessione di un interruttore in esecuzione fissa



Il supporto delle barre deve essere costituito da un materiale isolante e dimensionato in base alle barre per non compromettere le prestazioni in condizioni di corto circuito.

lcc (kA)	≤ 42	≤ 50
"X" max (mm)	350	300

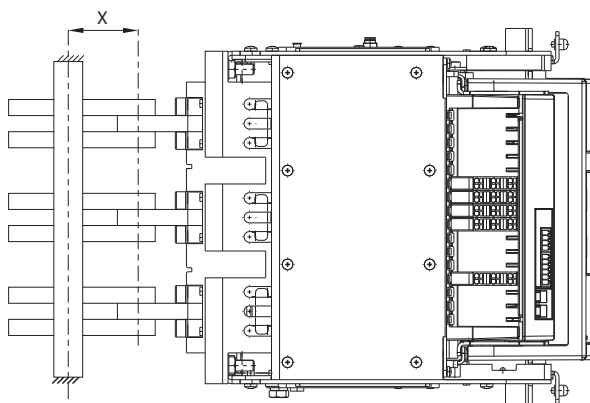
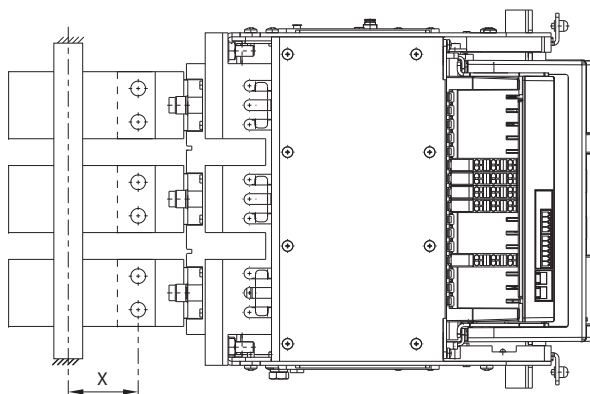
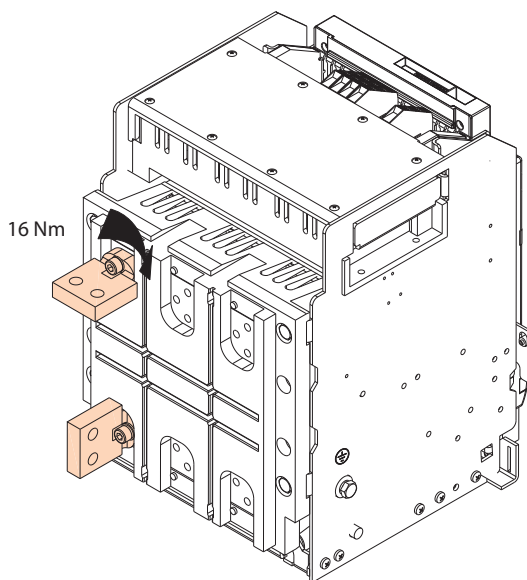


14. Possibile connessione di un interruttore in esecuzione estraibile

Installazione dell'adattatore di terminale disponibile come accessorio.



Il supporto delle barre deve essere costituito da un materiale isolante e dimensionato in base alle barre per non compromettere le prestazioni in condizioni di corto circuito.

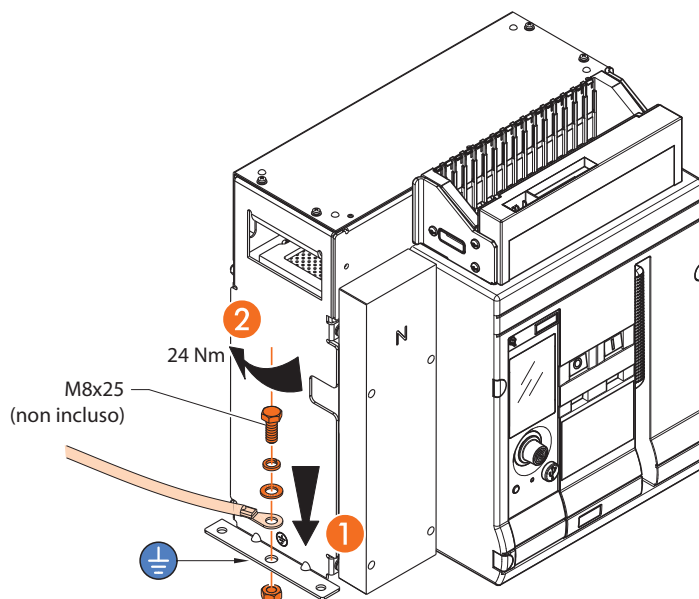


icc (kA)	≤ 42	≤ 50
"X" max (mm)	350	300

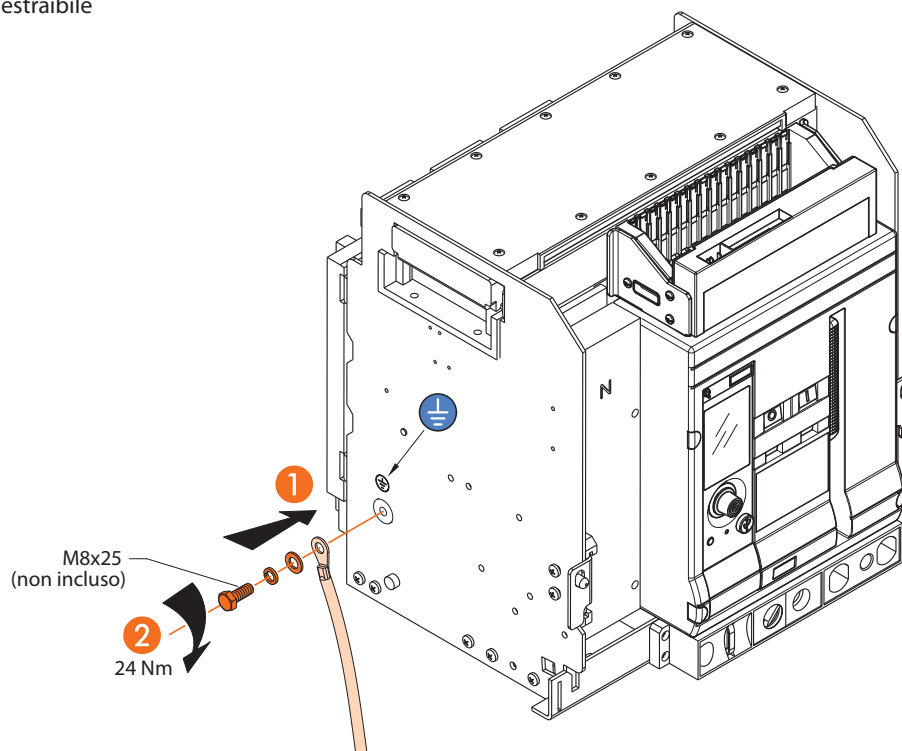
15. Collegamento alla terra

Per effettuare il collegamento di messa a terra, utilizzare i fori indicati, fissando il capocorda con il dado M10 dato a corredo con l'interruttore.

Versione fissa

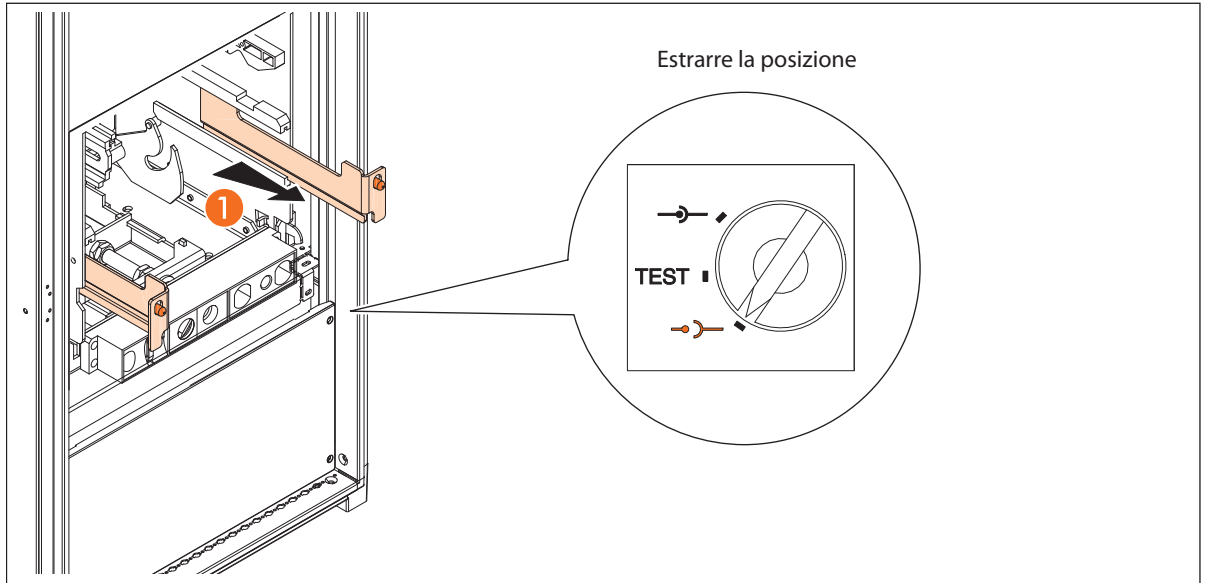


Versione estraibile



16. Inserimento e montaggio nel quadro

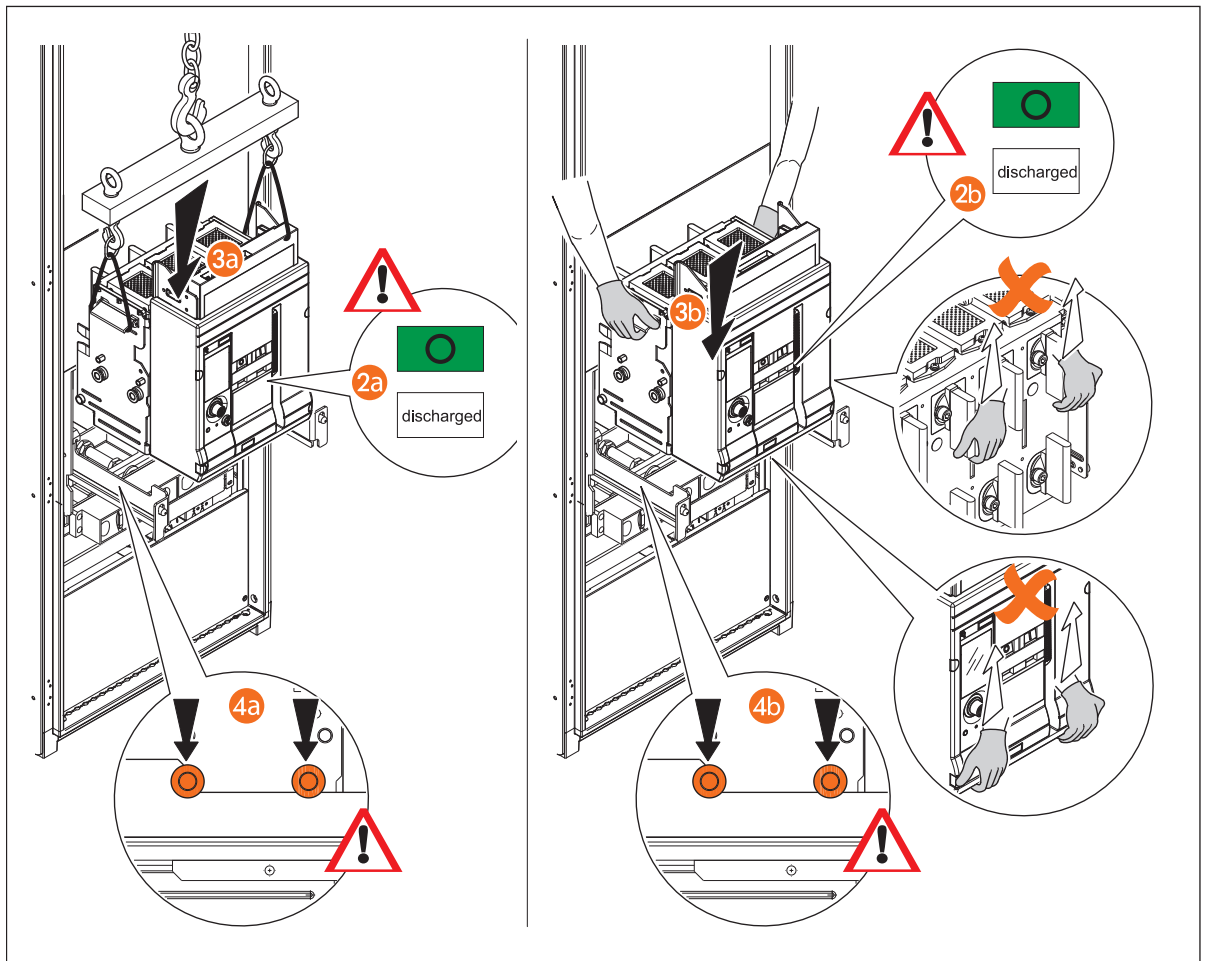
Estrarre il cassetto dalla cella ed assicurarsi che l'interruttore sia in posizione scollegata (controllare l'indicatore di posizione dell'interruttore).



l'interruttore può essere trasportato anche da 2 persone. Assicurarsi che l'interruttore rimanga correttamente nelle 2 sedi delle guide rimovibili.

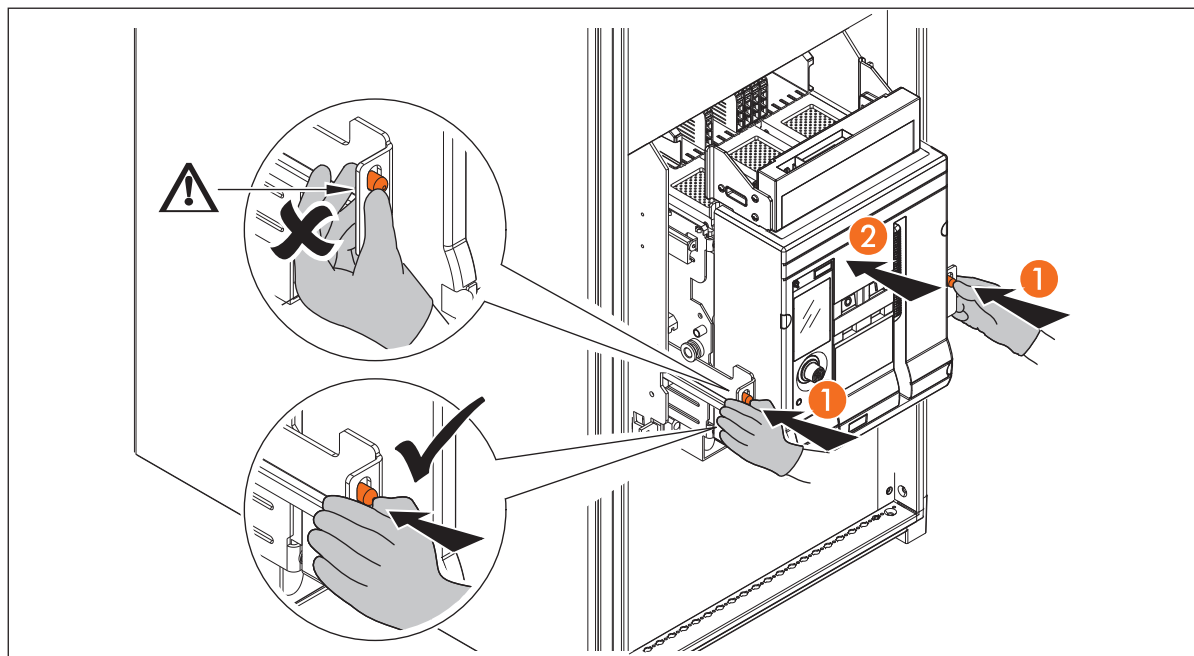


Il sovraccarico dell'interruttore può causare lesioni fisiche e danneggiare il prodotto.



16. Inserimento e montaggio nel quadro

Posizionare delicatamente l'interruttore nella posizione di scollegamento e chiudere la porta.



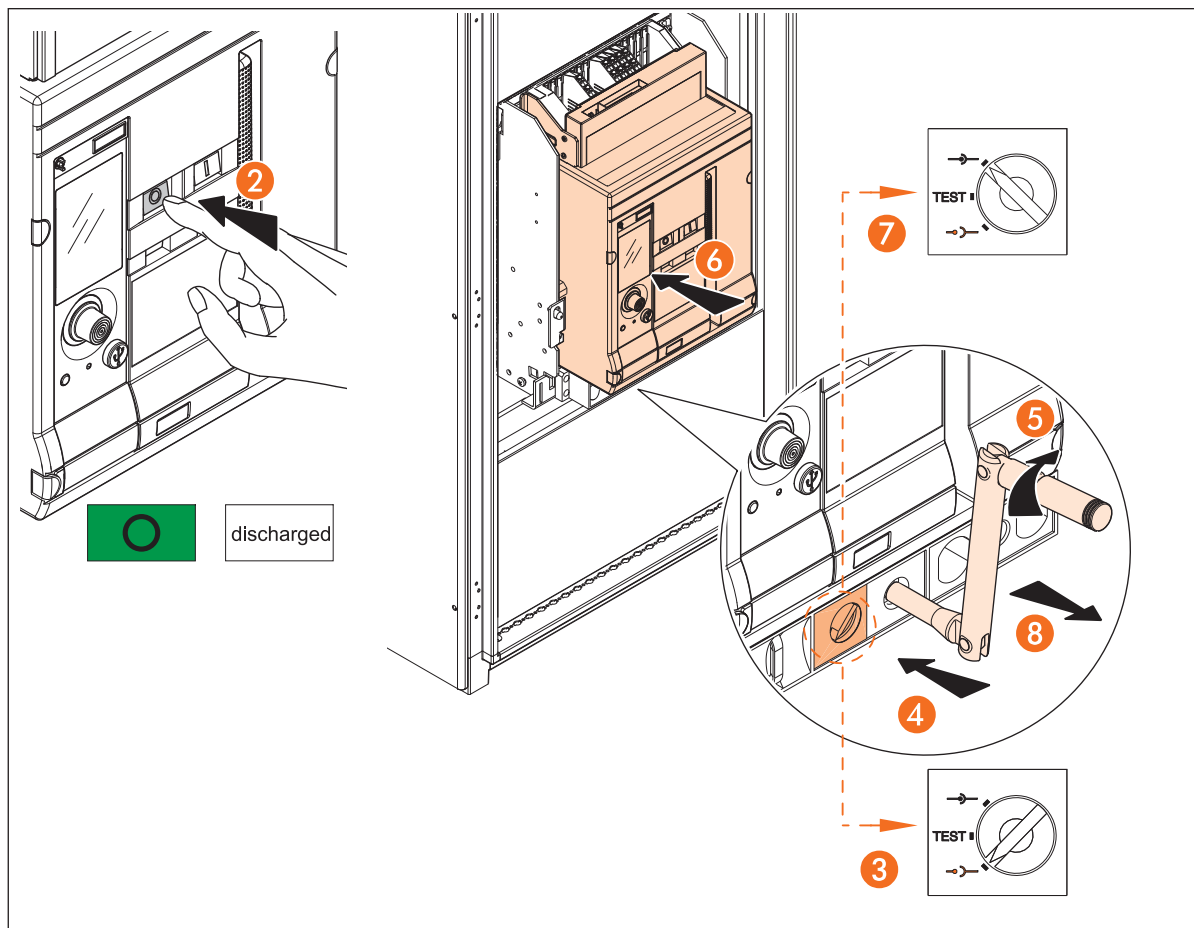
Premere il pulsante OFF e poi aprire l'otturatore.



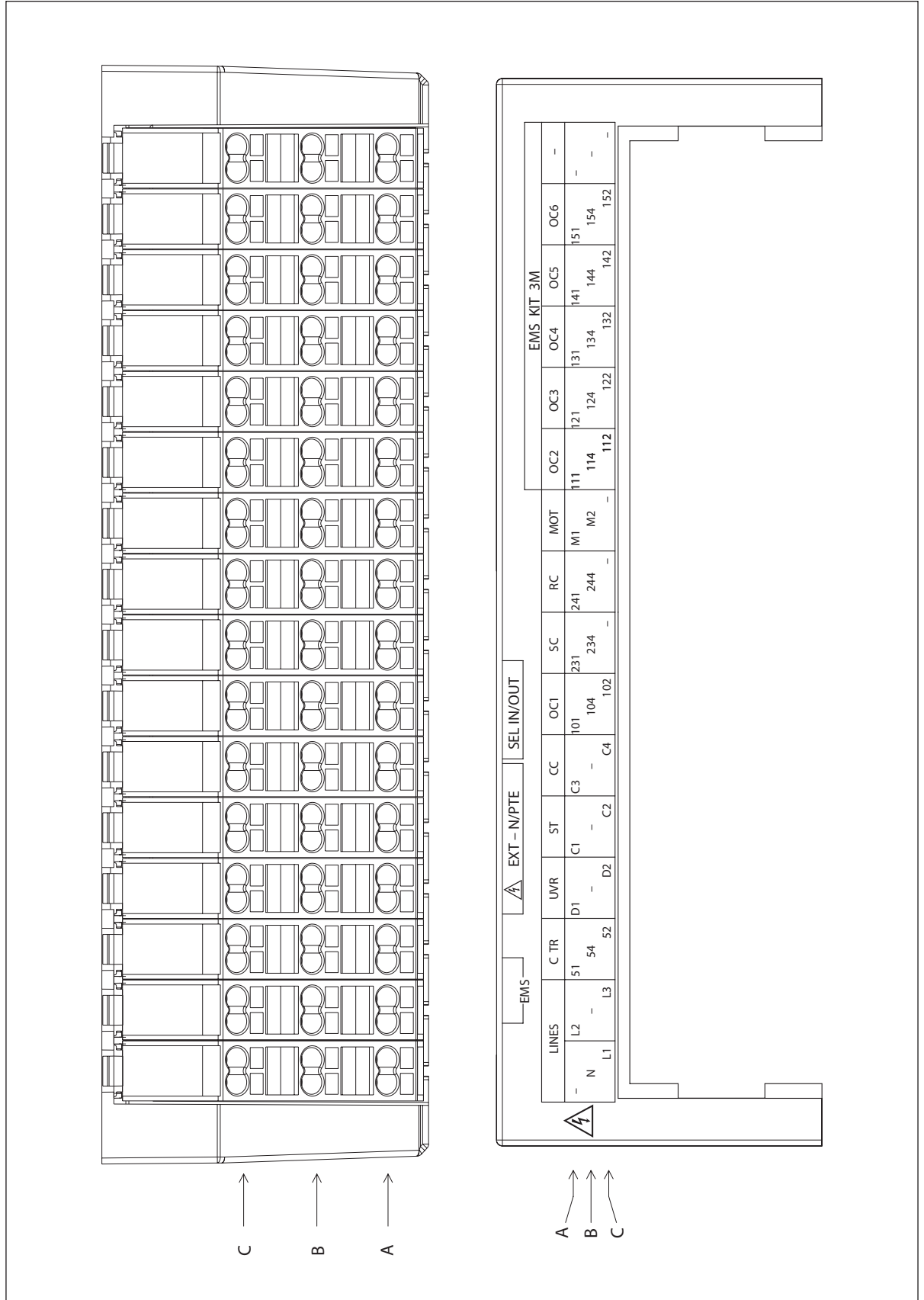
Quando l'interruttore si trova sotto tensione corrente, l'operazione di estrazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.



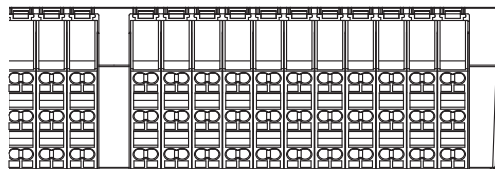
Un'eccessiva forzatura oltre la posizione di inserto, potrebbe provocare danni al prodotto.



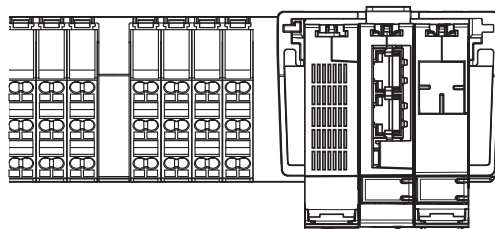
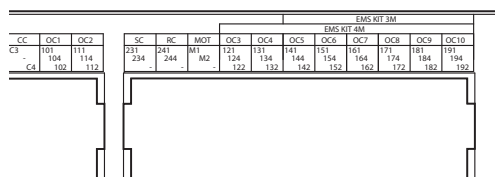
17. Blocco terminali ausiliari



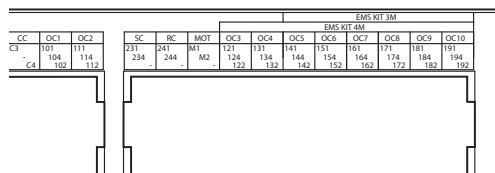
17. Blocco terminali ausiliari



Configurazione senza
moduli EMS integrati



Configurazione con
moduli EMS
(3 moduli)



17.1 Sganciatore di apertura a lancio di corrente (ST)

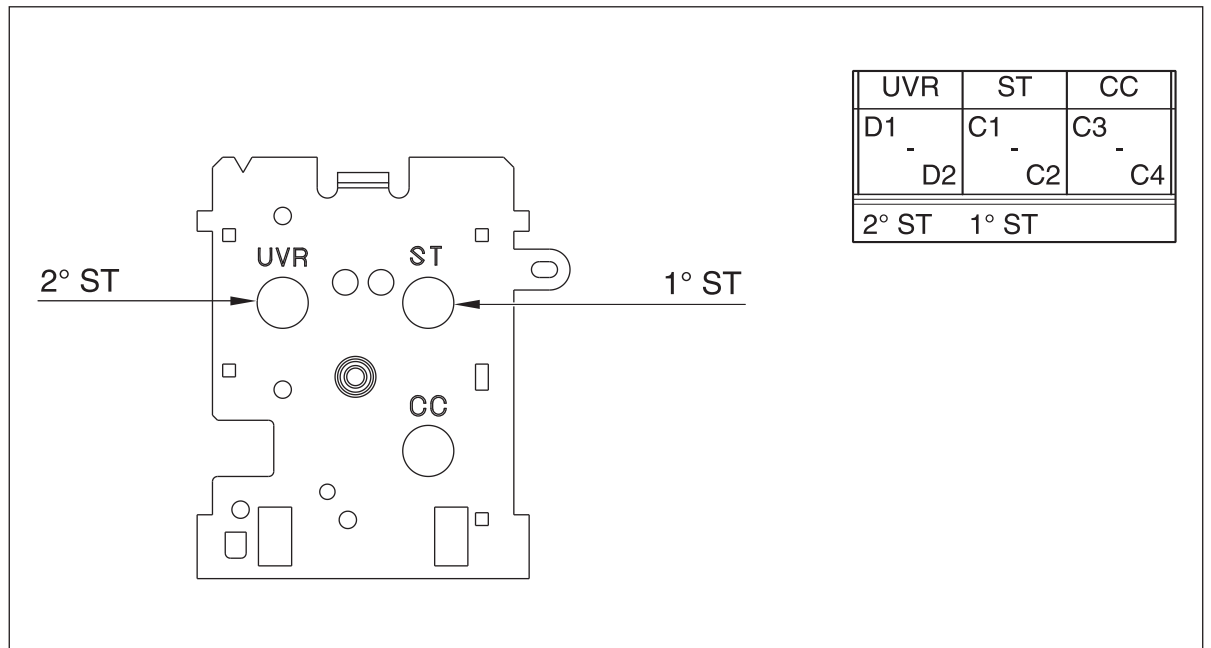
Permette di aprire l'interruttore con un segnale elettrico.

In base alle caratteristiche del dispositivo, è sempre possibile aprire l'interruttore (quando chiuso). A seconda della tipologia, lo sganciatore di apertura funziona sia su corrente alternata che continua.

Questo sistema può attivarsi con alimentazione istantanea, ma anche continua.

Qualora alimentato permanentemente, il meccanismo funziona come un blocco elettrico in posizione aperta.

Alcune applicazioni necessitano di elevata sicurezza sul comando di apertura ed in particolare, della duplicazione del circuito di comando tramite doppio sganciatore. In tal caso, il secondo sganciatore di apertura può prendere il posto del dispositivo UVR, ossia della bobina di minima tensione.



18. Nuovo sistema di cablaggio

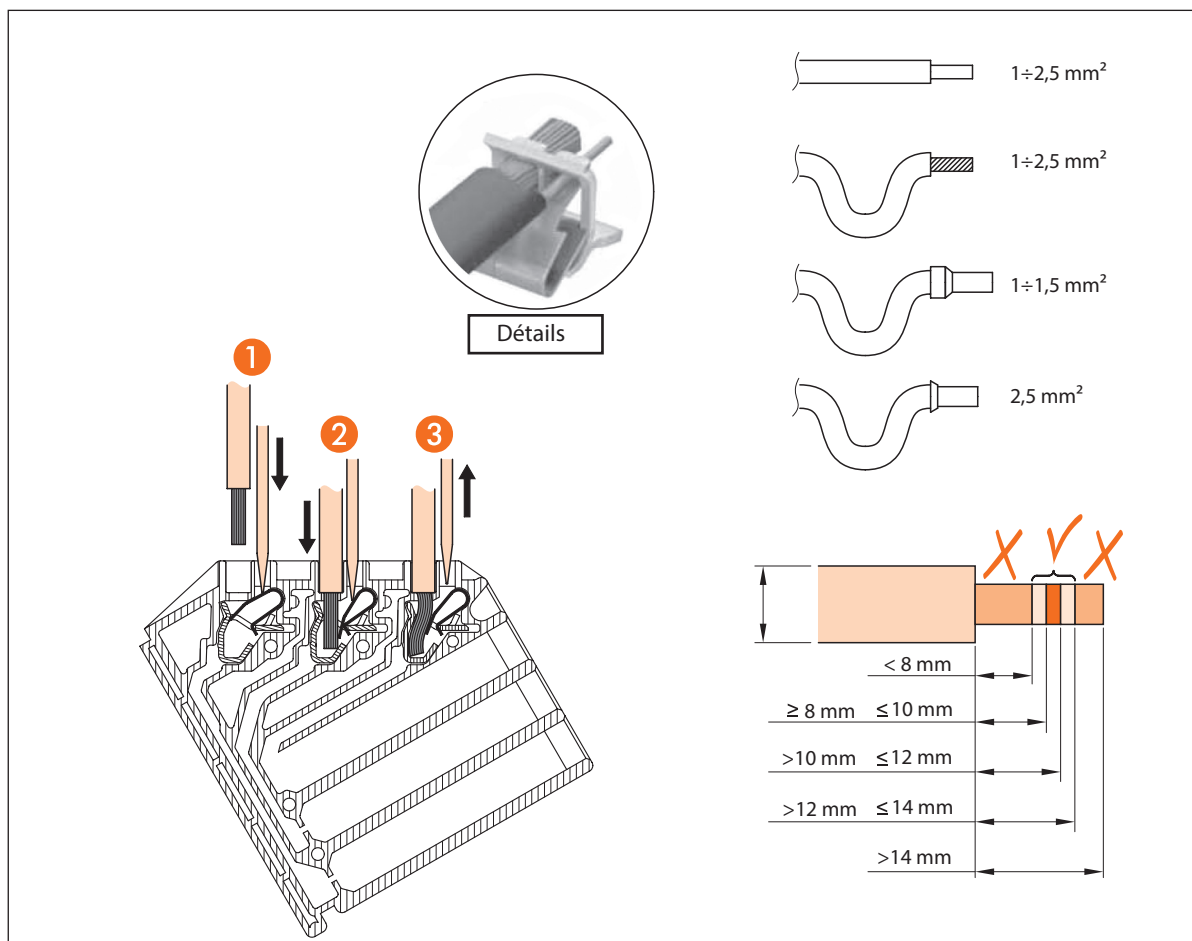
Nuovo sistema automatico "Cage Clamps" (morsetti plug in).

La pressione costante sui cavi garantisce il contatto ottimale nel tempo. Il problema del ½ di giro sui morsetti a vite risulta così definitivamente risolto.

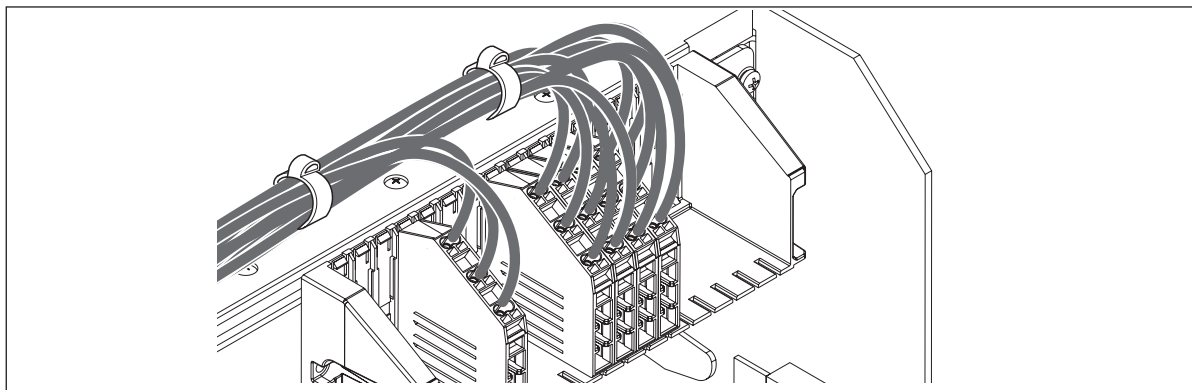
La forma arrotondata della molla evita gli inconvenienti relativi all'incisione dei morsetti

1. Inserire il cacciavite: il morsetto si apre
2. Inserire il cavo
3. Estrarre il cacciavite: il morsetto serra automaticamente il cavo.

Dettaglio. Il contatto elettrico ottimale viene garantito tramite un diametro massimo di cavo flessibile pari a 2,5 mm² oppure anche con cavi a sezioni differenti.

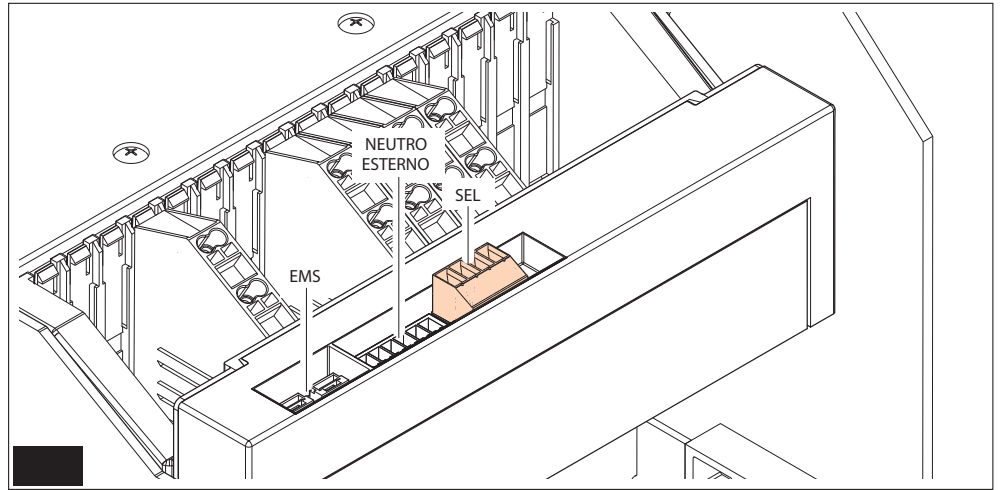
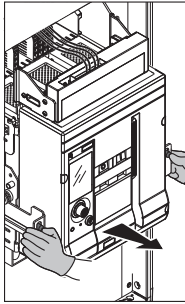


Per avere un migliore ordine e sicurezza durante le operazioni di cablaggio, la versione estraibile del Megabreak ha diversi occhielli utili per raccogliere tutti i cavi con fascette come mostrato.





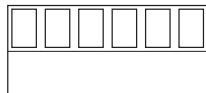
Solo per versione estraibile: cablare i connettori con l'interruttore in posizione completamente estratta.



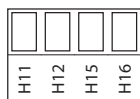
EMS



Con il supporto EMS installato, al momento dell'estrazione del Megabreak, ricordarsi di scollegare i connettori EMS dalla scheda elettrica.

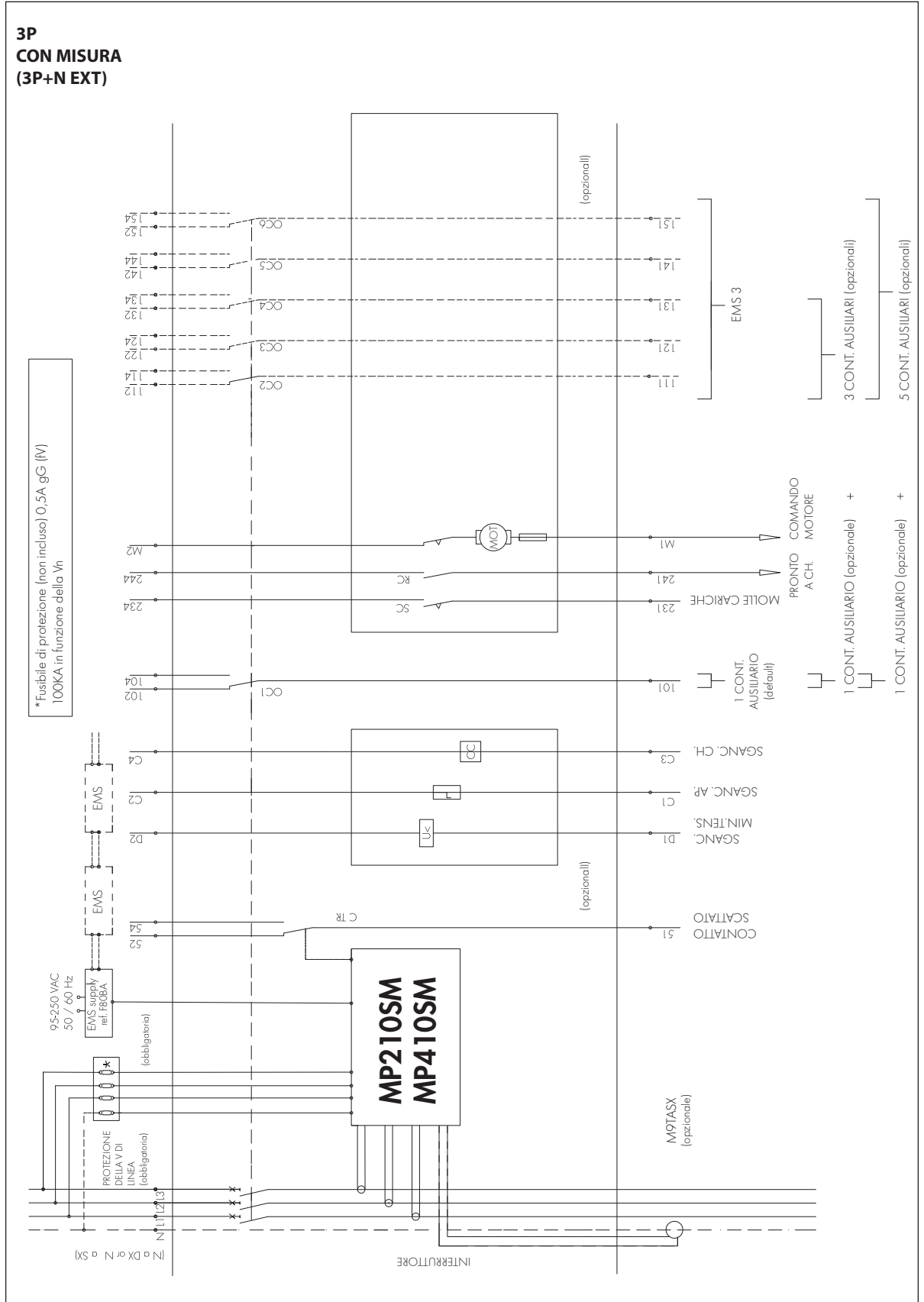


NEUTRO ESTERNO:
M9TASX (6 PIN)



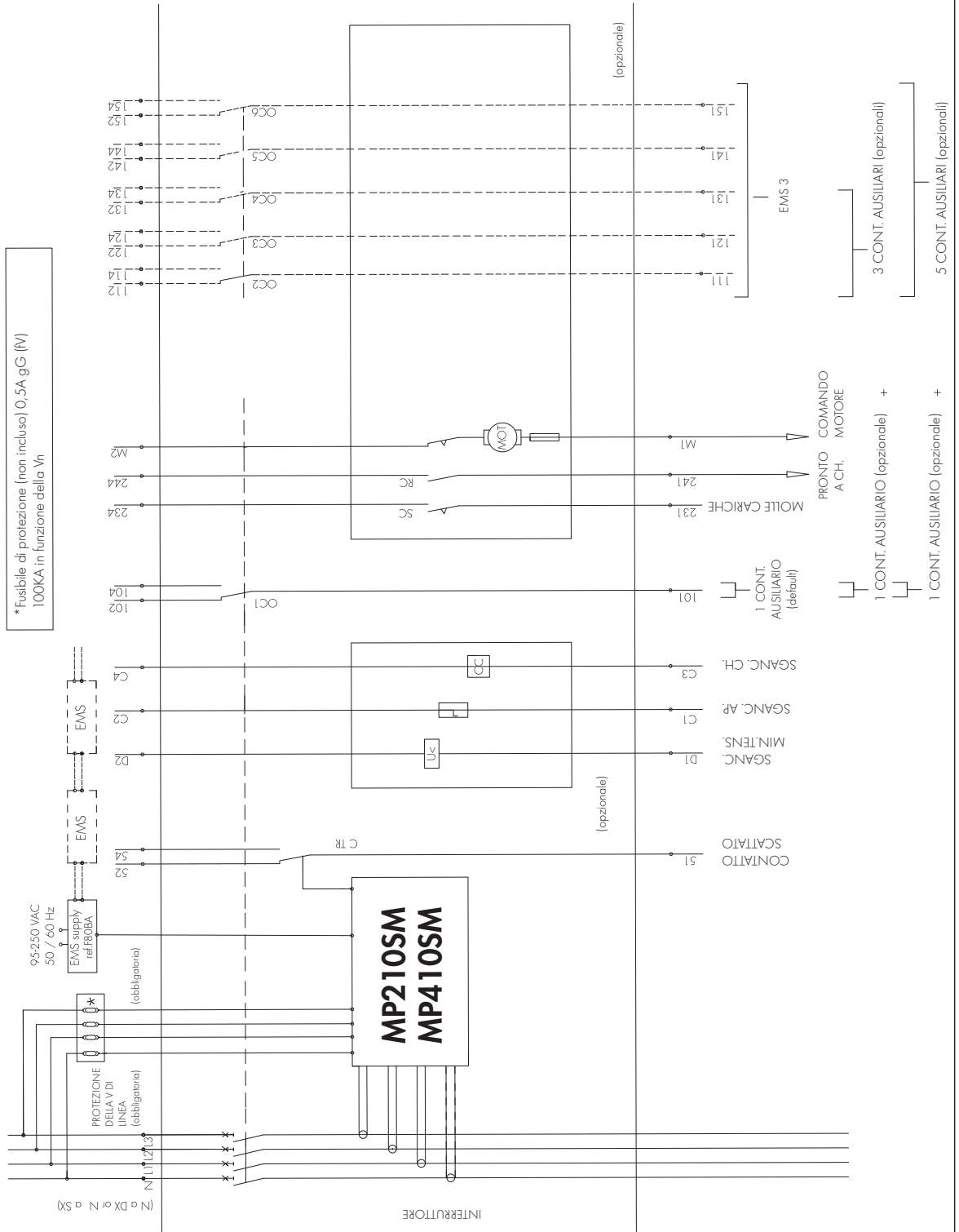
SEL:
H11 - H12 SEL_IN
H15 - H16 SEL_OUT

19. Schema elettrico



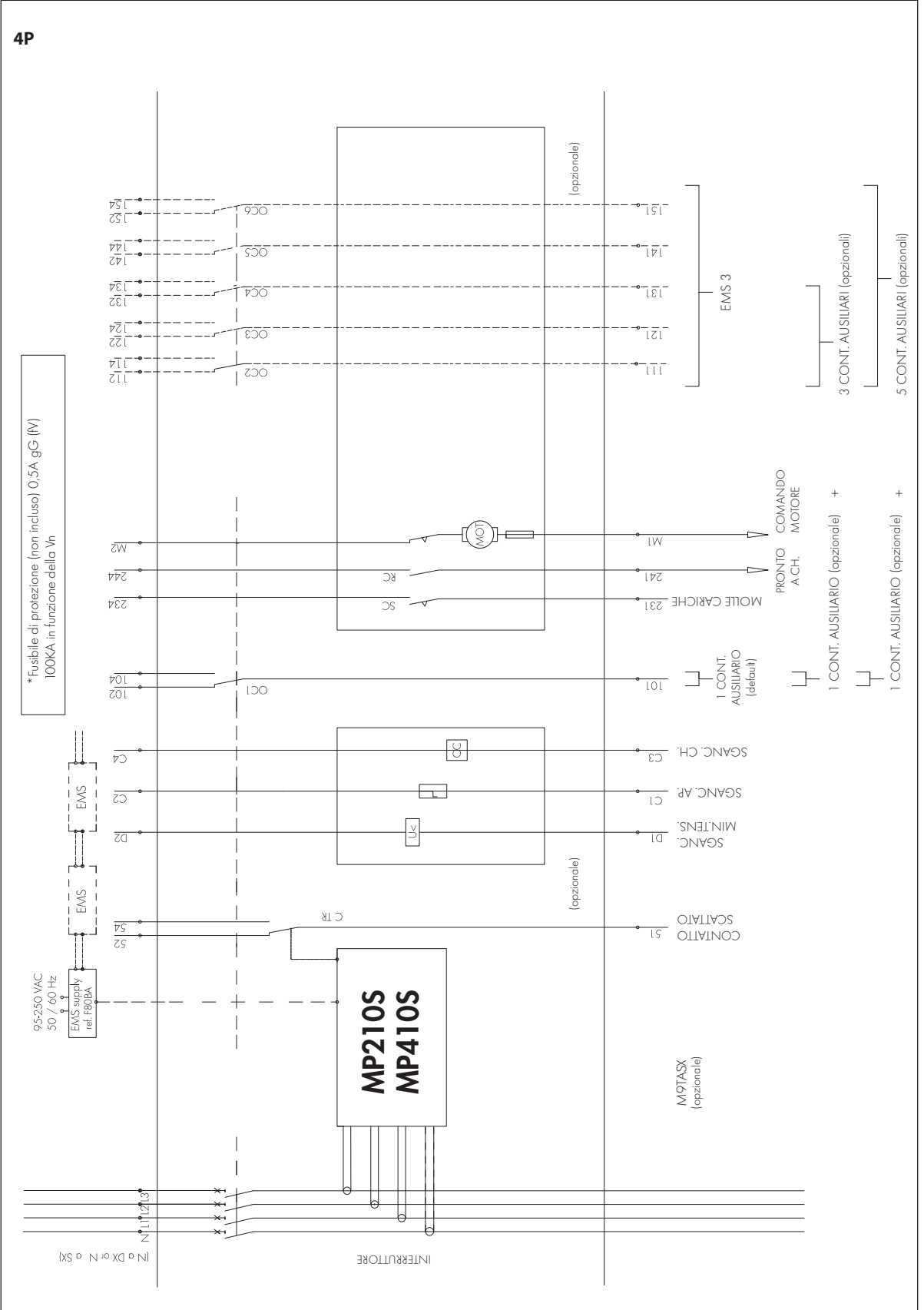
* Per le versioni con misurazione integrata, è necessario collegare i terminali delle linee alle rispettive fasi, con cavo 4 x 1,5 mm² con isolamento rinforzato e protetto da fusibile tipo XX 1A ((Icu/Ue >= Icu/Ue del interruttore).

**4P
CON MISURA**

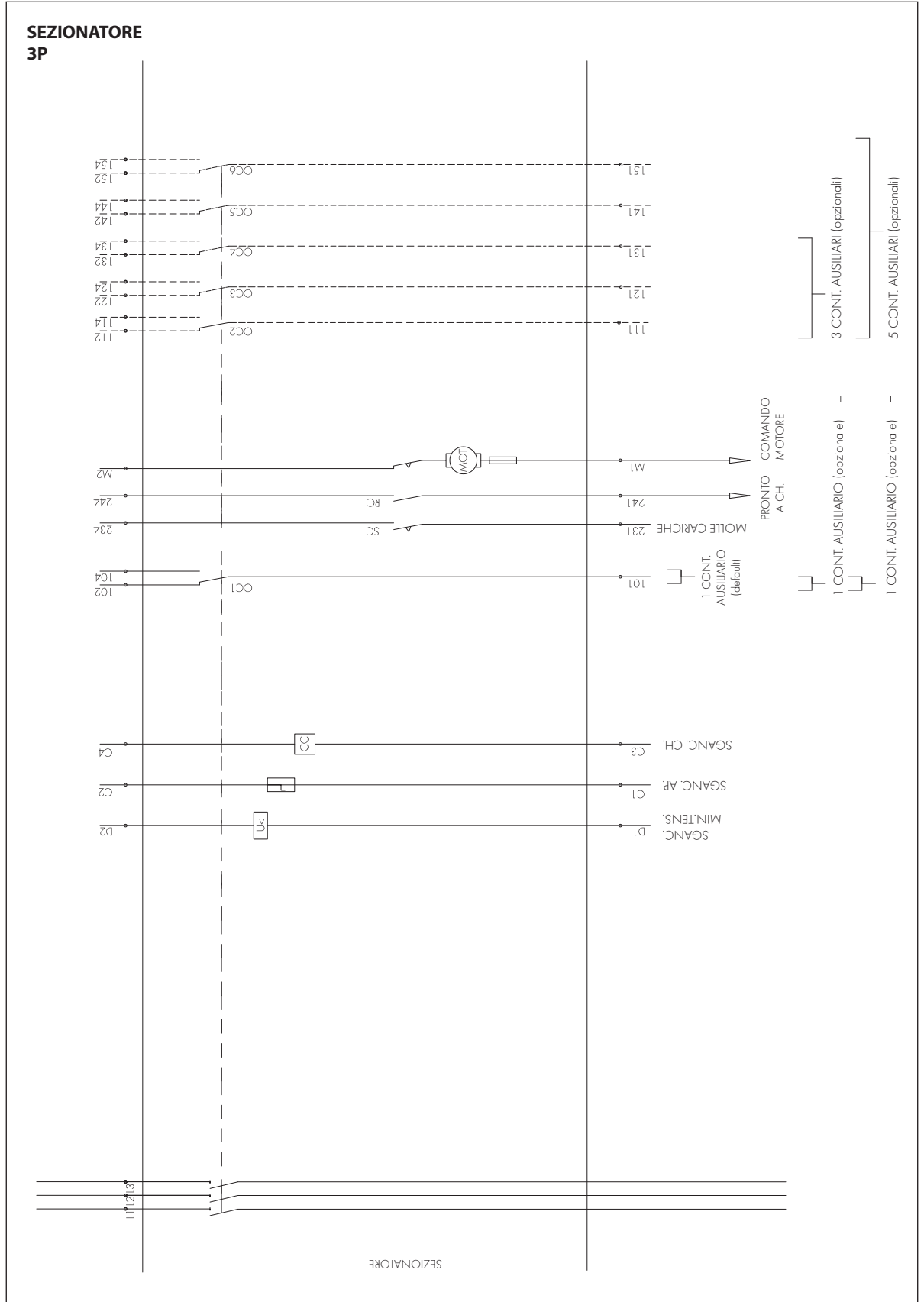


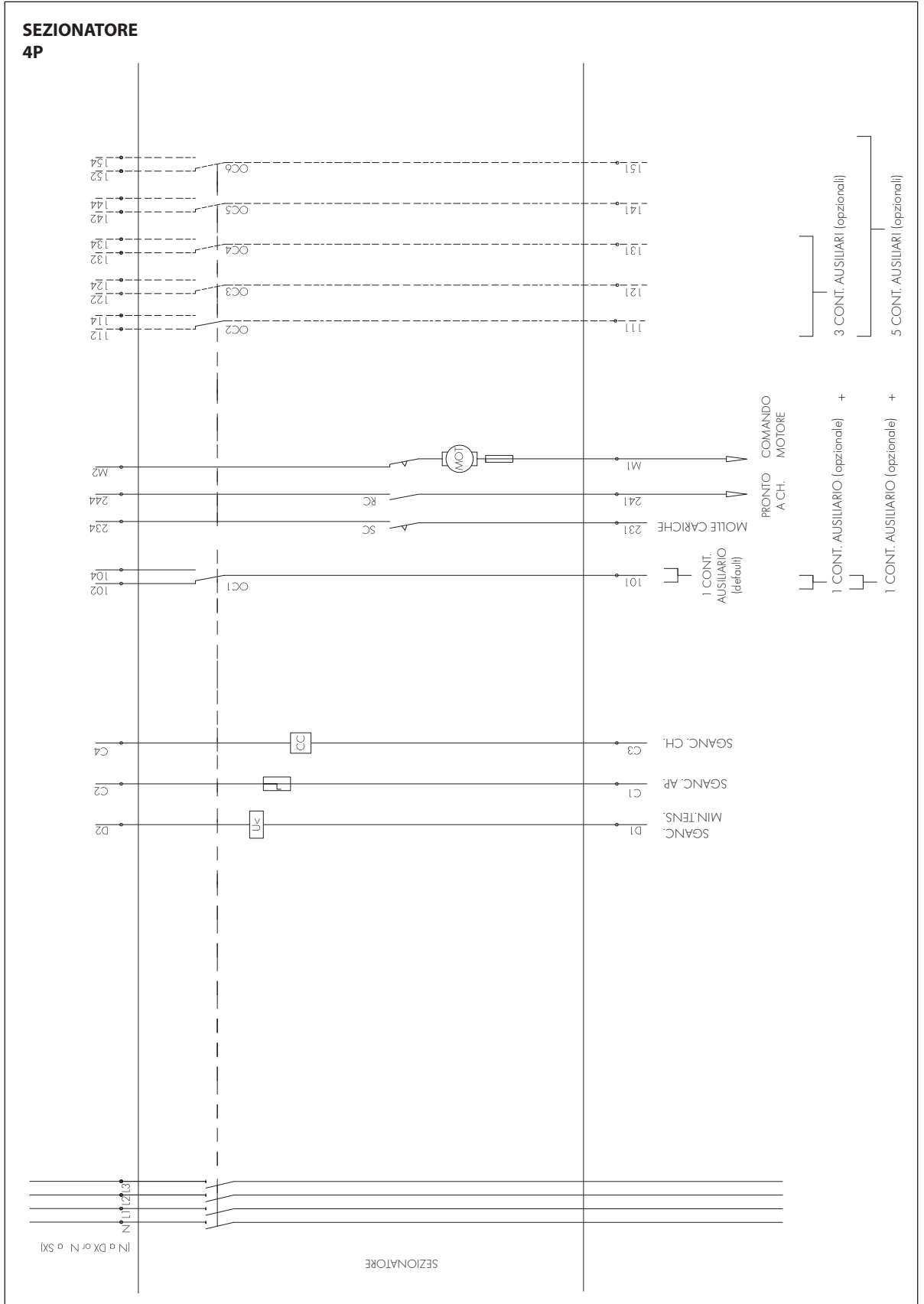
* Per le versioni con misurazione integrata, è necessario collegare i terminali delle linee alle rispettive fasi, con cavo 4 x 1,5 mm² con isolamento rinforzato e protetto da fusibile tipo XX 1A ((Icu/Ue >= Icu/Ue del interruttore).

4P



19. Schema elettrico





20. Messa in servizio

Verifiche a carico dell'operatore

Prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio è necessario verificare da parte dell'operatore delegato, che l'apparecchio all'interno del quadro elettrico sia stato correttamente installato e non ci siano condizioni d'installazione non corrette o errori dati da negligenza e l'eventuale presenza di oggetti estranei alla stessa, verificando il rispetto delle normative vigenti.

Le verifiche di prima installazione vengono classificate in:

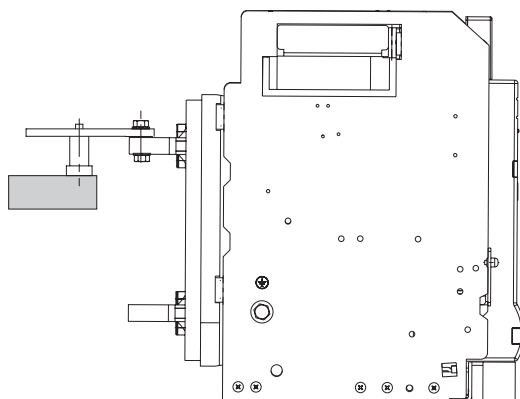
- Verifiche fuori tensione
- Verifiche sotto tensione

Verifiche fuori tensione

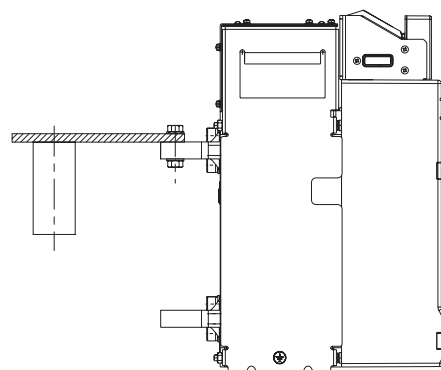
Ispezione del quadro elettrico:

- Verificare che l'installazione dell'apparecchio nel quadro sia stata eseguita in accordo alla indicazioni riportate nel presente manuale.
- Verificare che non vi siano presenti in prossimità dell'apparecchio parti metalliche, utensili, fili o residui di lavorazione etc.
- Verificare che siano state rispettate le indicazioni contenute nei manuali annessi al prodotto.
- Verificare il corretto collegamento delle connessioni di potenza all'apparecchio utilizzando viteria conforme a quanto richiesto

Coppia di serraggio consigliata



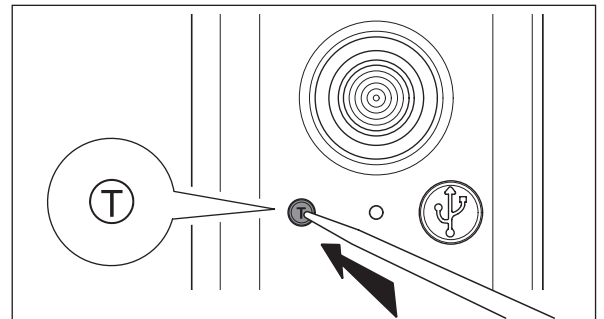
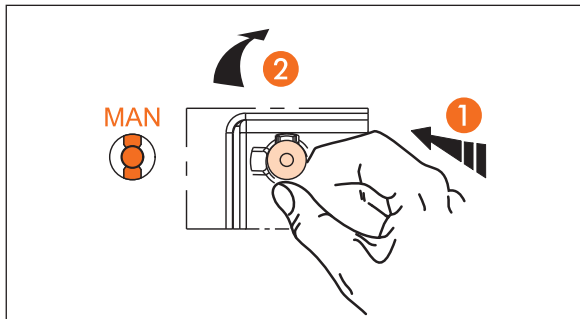
Coppie di serraggio
6 Nominale (mm): 10 (vite M 10)
6 Fori (mm): 11
Coppia di serraggio (Nm)
con rondelle piatte o tagliate: 37,5.
Coppia di serraggio (Nm)
con rondelle bombate di contatto: 50



Coppie di serraggio per le barre di connessione
6 Nominale (mm): 10 (vite M10)
6 Fori (mm): 11
Coppia di serraggio (Nm)
con rondelle piatte o tagliate: 37,5.
Coppia di serraggio (Nm)
con rondelle bombate di contatto: 50

Verifica della corrispondenza dei componenti installati allo schema elettrico:

- Verificare che le caratteristiche del modello di apparecchio installato sia corrispondente alla prescrizione tecnica
- Verificare che le caratteristiche e il modello di unità di protezione (dove prevista) sia corrispondente alla prescrizione tecnica, accertandone la correttezza dei parametri impostati nella stessa. Le indicazioni sulle modalità di verifica ed impostazione dei parametri, e di consultazione degli stessi fare riferimento allo specifico manuale relativo l'unità di protezione.
 - Inserire / verificare delle batterie del relè accertando il livello di carica
 - Programmare l'unità di sgancio
 - Eseguire la procedura di TEST mediante il tasto T presente sull'unità di protezione
 - Portare il tasto di reset in posizione MAN



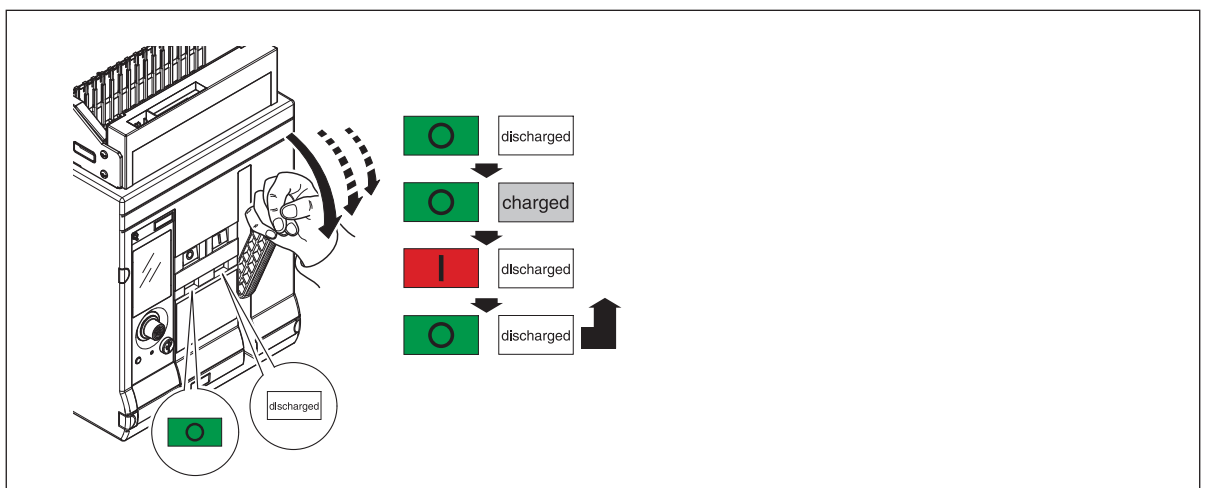
- Verifica di test di sgancio
 - tenere premuto il tasto di test T per $t \geq 2$ sec verificare che: tutti i led si accendono per 1s (il LED ON apparirà di colore arancio, gli altri di colore rosso) l'interruttore sganci il display segnali l'avvenuto sgancio Il tasto di reset venga espulso
 - Per resettare l'apparecchio premere il tasto di reset e reinserirlo (vedi manuale unità di protezione)
 - Verificare che le caratteristiche degli accessori elettrici installati siano coerenti con i valori di tensione previsti nel circuito ausiliare di comando e allo schema elettrico.

Verifica di funzionamento

- Verificare il funzionamento meccanico dell'apparecchio; apertura contatti, chiusura dei contatti di potenza.
- In caso di apparecchi interbloccati verificare che la logica di funzionamento sia in accordo alla tabella di verità corrispondente alla logica prescelta (Vedi manuale).

Comando motore

Eseguire almeno n.2 cicli di apertura/chiusura manuali.



Per verificare i sistemi di chiusura, controllare qualsiasi (posizione aperta, posizione di uscita)

Verifica delle condizioni di montaggio delle connessioni e degli ausiliari

- Verificare la corretta installazione dei circuiti ausiliari
- Verificare la corrispondenza dei cablaggi ai morsetti di collegamento
- Verificare la corrispondenza dei cablaggi al circuito ausiliare Under voltage checks.

Controlli sotto tensione

I controlli dielettrici devono essere effettuati sull'armadio di distribuzione conformemente agli standard internazionali e devono essere affidati a personale qualificato che deve utilizzare accessori appropriati.

È obbligatorio rispettare tutte le indicazioni seguenti per prevenire rischi di infortuni e danni al dispositivo:

- Scollegamento di tutti gli accessori elettrici del circuito ausiliario.
- È possibile mantenere il contatto principale dell'interruttore su ON durante il test.

20. Messa in servizio

Come ripristinare il dispositivo dopo un'interruzione

- In caso di interruzione del funzionamento dell'interruttore, il personale assegnato deve rispettare la seguente procedura
- Identificare la causa del rilascio e verificare se è correlata a un evento di protezione o a un circuito esterno.
- Controllare il registro storico dell'unità di protezione (vedere il manuale dell'utente dell'unità di protezione).
- Verificare la posizione del pulsante MAN/AUT. Se è in posizione MAN dopo l'interruzione dell'unità di protezione, il pulsante RESET è rilasciato e, per maggiore sicurezza, è impossibile selezionare l'interruttore. In questo caso il personale deve comprendere la ragione dell'interruzione e riposizionare il pulsante RESET prima di riprendere il lavoro.
- Se il pulsante è in posizione AUT, il dispositivo può chiudersi anche dopo un'interruzione di protezione, senza alcun intervento in loco del personale, consentendo la chiusura a distanza se necessario dal responsabile del sistema. In questo caso è necessario un sistema automatico e remoto.

Identificazione del guasto

Il guasto viene segnalato localmente sull'unità di protezione e/o tramite i contatti ausiliari installati sul dispositivo. In caso di guasto, si consiglia vivamente di ispezionare il dispositivo (vedere la guida di manutenzione).

Cause di errore

Il dispositivo non dovrebbe essere chiuso nuovamente prima di aver verificato e risolto la causa del guasto (localmente o da remoto).

Le cause possono essere varie: le cause possono essere classificate in due tipi principali

- protezione da guasto (vedere il registro storico dell'unità di protezione)
- intervento ST e UVR. Dopo aver verificato la causa del guasto, prima di chiudere nuovamente il dispositivo, è consigliato controllare le condizioni del dispositivo e, soprattutto, verificare le condizioni dielettriche e di isolamento di una parte o dell'intero dispositivo a seconda della natura dell'evento di sgancio.

Queste verifiche e prove devono essere richieste e gestite da personale qualificato secondo questo manuale d'uso.

In caso di cortocircuito, ispezione del dispositivo

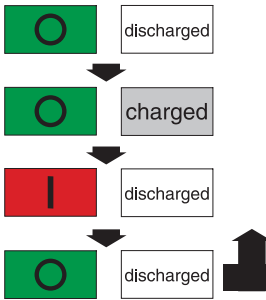
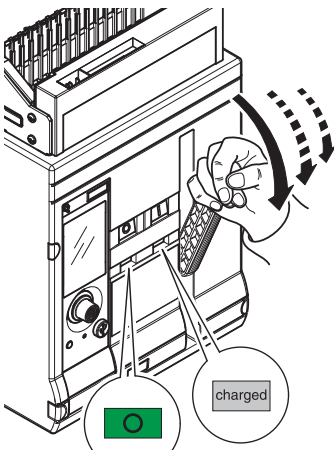
In caso di protezione da cortocircuito, consultare la guida alla manutenzione e controllare le seguenti condizioni:

- verificare le condizioni della camera d'arco e lo stato di usura
- controllare lo stato dei contatti
- verificare il serraggio delle connessioni di alimentazione e delle connessioni del circuito ausiliario come mostrato nel capitolo Avvio
- nel caso di dispositivi a estrazione, rimuovere l'interruttore e controllare le pinze di inserimento e le condizioni interne.

Chiusura dei contatti principali

La chiusura dei contatti principali dell'interruttore può essere eseguita localmente o a distanza solo dopo aver verificato che le condizioni del sistema e del dispositivo siano coerenti con la procedura di sicurezza.

Grafico riepilogativo dei controlli principali

OGGETTO	VERIFICA	NOTE
Comando manuale	<p>Eseguire almeno n.2 cicli di apertura/chiusura manuali</p> 	
Cella estraibile	Eseguire almeno un ciclo inserito/test estratto	
Motore	Alimentare il motore ed eseguire almeno 2 cicli di Apertura/chiusura Il motore deve caricare le molle dopo ogni operazione di chiusura/apertura ed arrestarsi a molle cariche	
Contatti aux e segnalazioni	Verificare la corretta segnalazione	
Contatti inserito/estratto	Verificare la corretta segnalazione	
Bobina di apertura	Chiudere l'interruttore Alimentare la bobina e verificare l'apertura	
Bobina di chiusura	Aprire l'interruttore Alimentare la bobina e verificare la chiusura	
Bobina di minima	Bobina alimentata verificare la corretta chiusura dell'interruttore. Verificare apertura mediante disalimentazione della UVR. Verificare che a bobina disalimentata non sia possibile chiudere l'interruttore	
Blocchi chiave/lucchetto	Verificare il corretto funzionamento	
Interblocchi a chiave	Regolare e verificare il corretto funzionamento	

21. Installazione dell'unità di protezione

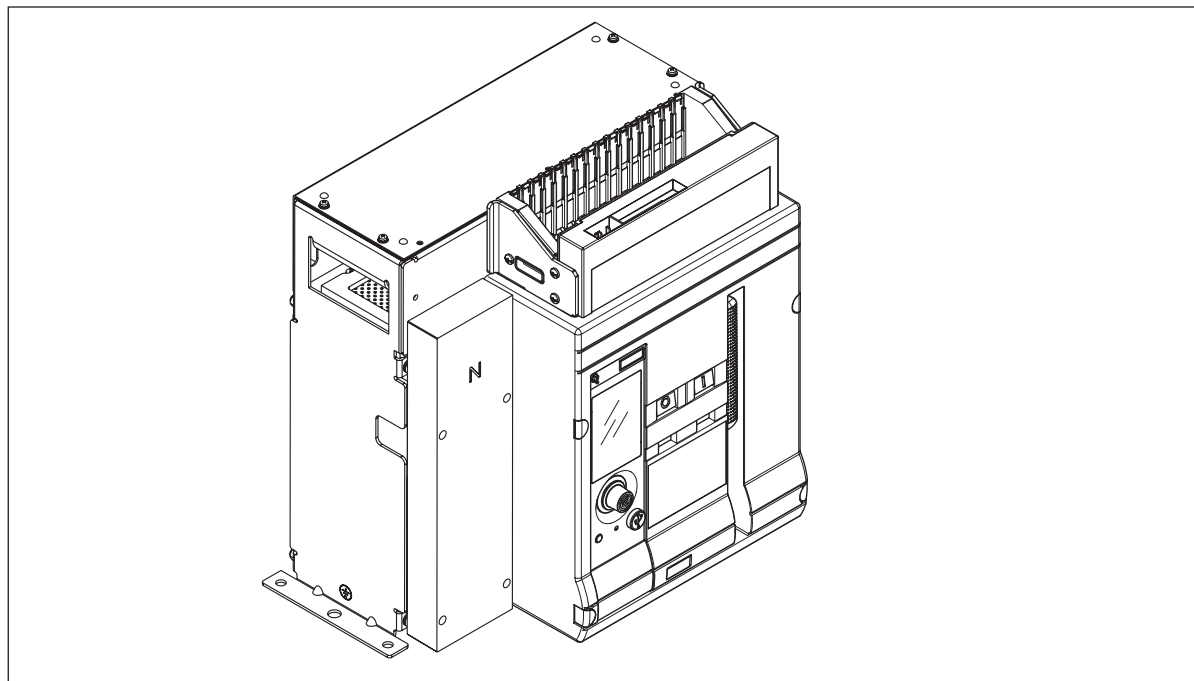
21.1 Impostazione dei livelli di protezione

La configurazione dei livelli di protezione viene effettuata con il pulsante di navigazione.

La regolazione delle unità di protezione MP2.10 e MP4.10 può essere gestita tramite il MENU sullo schermo dell'unità di protezione o con il software (Power Control Station)



Le impostazioni di protezione sono gestite con la password assegnata all'unità di protezione



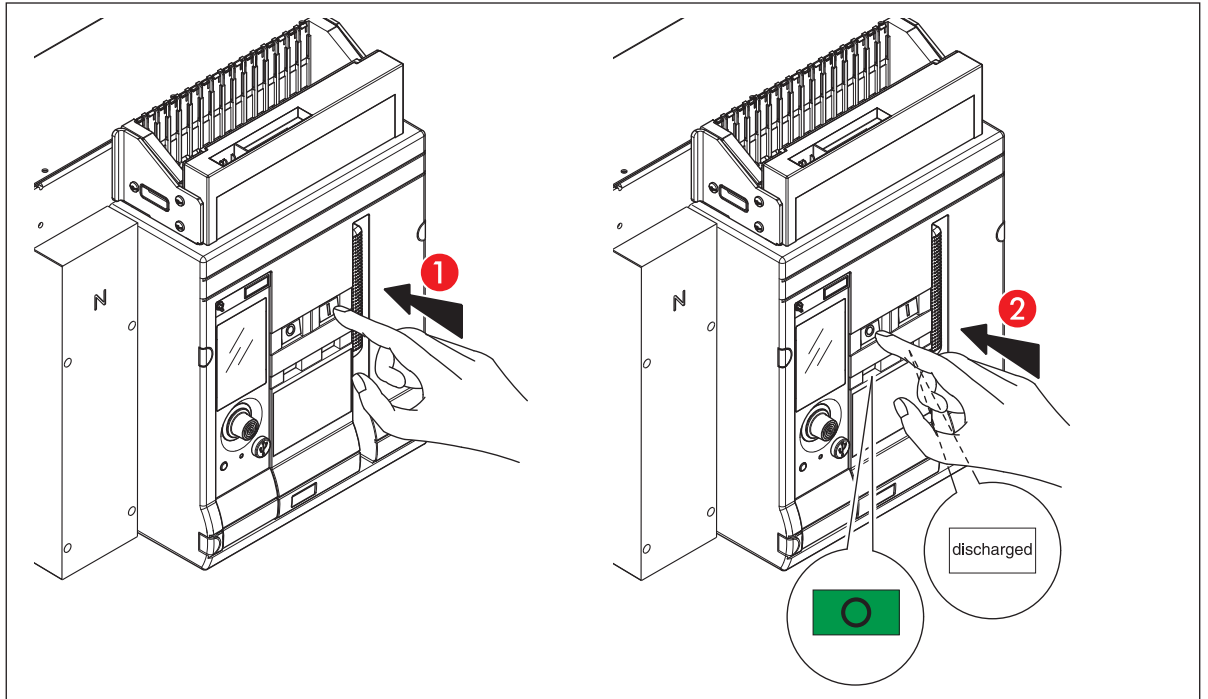
21.2 Impostazione data/ora

Per memorizzare correttamente i dati relativi ai possibili difetti, è fortemente consigliato configurare la data e l'ora sull'Unità di protezione.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione di data e ora dell'unità di protezione, consultare il foglio di istruzioni associato.

Le impostazioni di data/ora rimangono memorizzate per circa una settimana in assenza di alimentazione.

22. Manutenzione ordinaria



Una manutenzione ordinaria, eseguita con la giusta frequenza, è importante al fine di:

- controllare e mantenere l'efficienza dell'interruttore;
- individuare parti/accessori danneggiati;
- prevenire eventuali emergenze.

Controlli periodici ed interventi di manutenzione sono raccomandati sui seguenti particolari:

- ingranaggi;
- sistema assorbito;
- celle spegni arco;
- contatti principali;
- sistema di estrazione (se presente);
- terminali;
- ausiliari;
- accessori meccanici (se presenti);
- accessori elettrici (se presenti);
- unità di protezione.

23. Risoluzione dei problemi di base

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
L'interruttore non si chiude premendo il tasto « ON »	Lo sganciatore di minima tensione è presente ma non è alimentato	Alimentare la bobina di minima tensione
	Le molle del meccanismo non sono cariche	Caricare manualmente le molle del meccanismo, finché non si senta un rumore secco e l'indicatore diventi giallo
	Tasto reset espulso	Premere il tasto di reset
	Un blocco meccanico disabilita la chiusura	Effettuare un controllo prima di chiudere l'interruttore
Non si riesce a spingere l'interruttore nella posizione di estratto	L'interruttore e la cella montano blocchi di taglia e non sono compatibili	Inserire l'interruttore corretto
L'interruttore non si chiude elettricamente	Le condizioni "Pronto a chiudere"(RC) non sono rispettate	Effettuare un controllo del dispositivo di "Pronto a chiudere" (RC)
L'interruttore sgancia dopo la chiusura	Presenza di un guasto di sovraccarico (lo scatto avviene dopo alcuni secondi o minuti). Presenza di altri guasti, se lo scatto si verifica in meno di un secondo	Ispezionare l'unità di protezione e individuare il guasto, dopodiché eliminarne la causa. A questo punto ripristinare le condizioni di funzionamento corretto
	Lo sganciatore di apertura continua ad essere eccitata	Controllare il punto di origine del comando

Per maggiori dettagli sulla risoluzione dei problemi, consultare il Manuale di manutenzione degli interruttori aperti Megabreak

Index

1. Weights and dimensions	64
2. Storage for fixed and draw-out breakers	65
3. Handling and unpacking	66
4. Identification	70
5. Operating	71
6. Racking-out frontal cover	73
7. Exploring	74
7.1 Standard functions of the breaker	76
7.1.1 Reset PIN	76
7.1.2 Padlock for racking shutter	77
7.1.3 Dielectric test	78
8. Technical specifications	79
8.1 General features	79
9. Features of the main electrical accessories	81
10. Installation and door cut-out	83
10.1 Installation of breaker Megabreak fixed version	84
10.2 Description of the connection modes of the MP2.10 protection units to the EMS system	86
10.3 Door cut-out for fixed version	89
10.4 Installation of breaker Megabreak draw-out + base version	90
10.5 Door cut-out and door drilling for draw-out + base version	92
10.6 Fixing Door Sealing Frame	94
11. Termination - Fixed version	95
12. Termination - Draw-out +base version	97
13. Connection for fixed version	99
14. Possible connections for draw-out version	100
15. Ground connection	101
16. Install Device in D/O base	102
17. Auxiliary terminals block	104
17.1 Shunt trip (ST)	106
18. New cabling system	107
19. Electrical diagram	109
20. Megabreak start up	115
21. Setting up protection unit	119
21.1 Protection levels setup	119
21.2 Date/time setup	119
22. Ordinary maintenance	120
23. Basic trouble shooting	121

1. Weights and dimensions

It is important to know the weight of the breaker for proper selection of handling equipment.

	Poles	Circuit breakers		Switch disconnectors	
		Net weight	Gross weight	Net weight	Gross weight
Fixed	3P	16 kg	24 kg	14 kg	22 kg
	4P	21 kg	30 kg	18 kg	27 kg
Draw-out	3P	38 kg	46 kg	36 kg	44 kg
	4P	51 kg	60 kg	48 kg	57 kg
Mobile Part	3P	21 kg	29 kg	19 kg	27 kg
	4P	24 kg	33 kg	21 kg	30 kg

		Megabreak-1600
Dimensions - fixed version 3P		(mm)
Width		254
Depth		203
Height		321
Dimensions - fixed version 4P		
Width		324
Depth		203
Height		321
Dimensions - draw-out version 3P*		
Width		282
Depth		306
Height		352
Dimensions - draw-out version 4P*		
Width		352
Depth		306
Height		352

* Mobile part plus D/O base

2. Storage for fixed and draw-out breakers

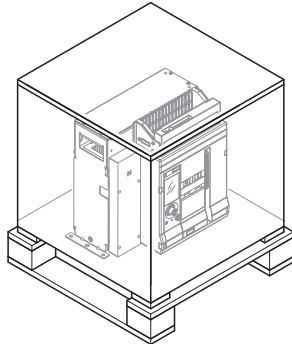
When base and Breaker are not being used for a long time, pack them.



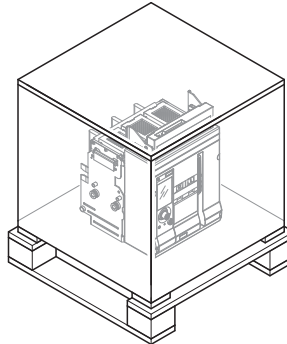
Store the breaker in a cool, dry place, away from dusty/corrosive environment.



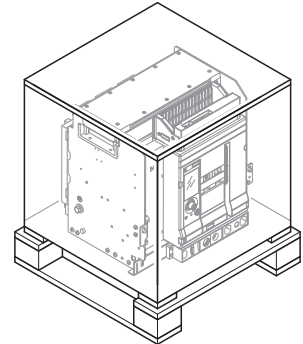
Fixed version



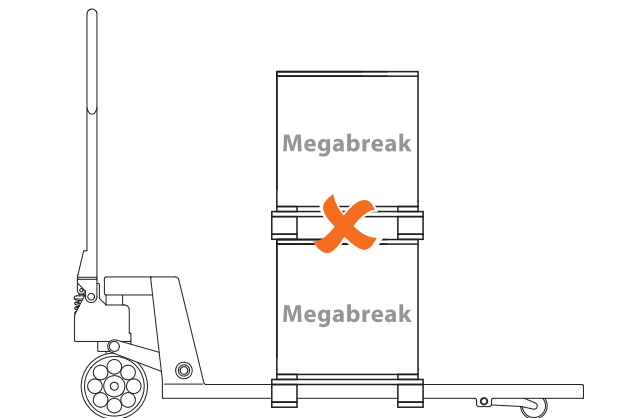
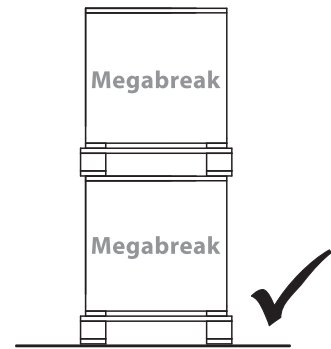
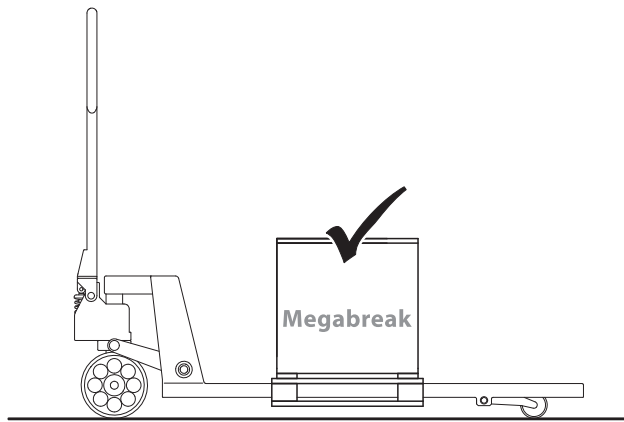
Mobile part version



Draw-out version



Do not stack more than 2 breakers one above the other.

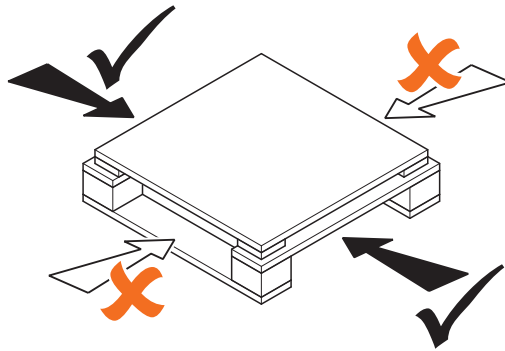
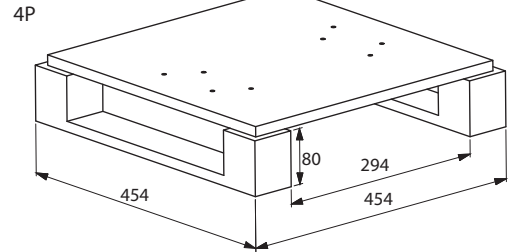
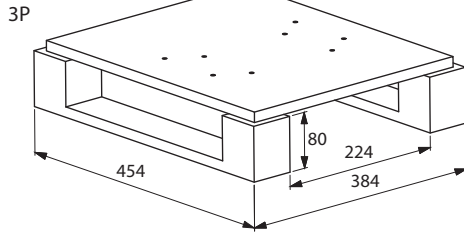


3. Handling and unpacking

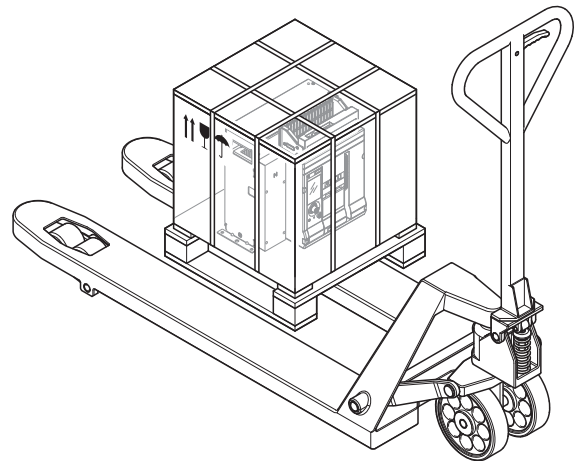
The breaker can be moved using a fork lift.



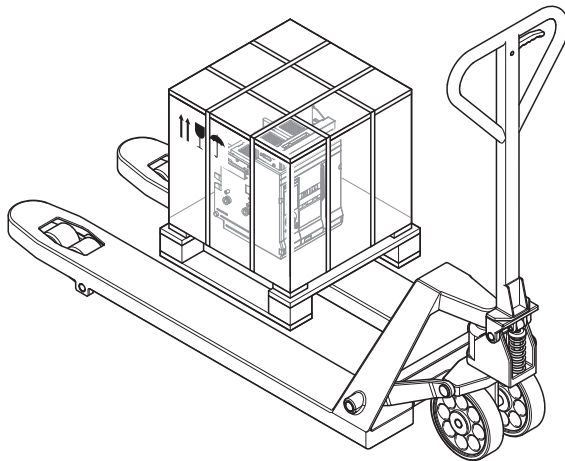
Custom
Legrand
pallet



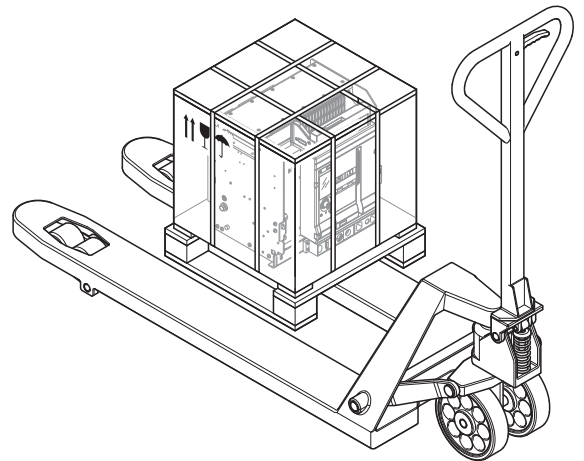
Fixed version

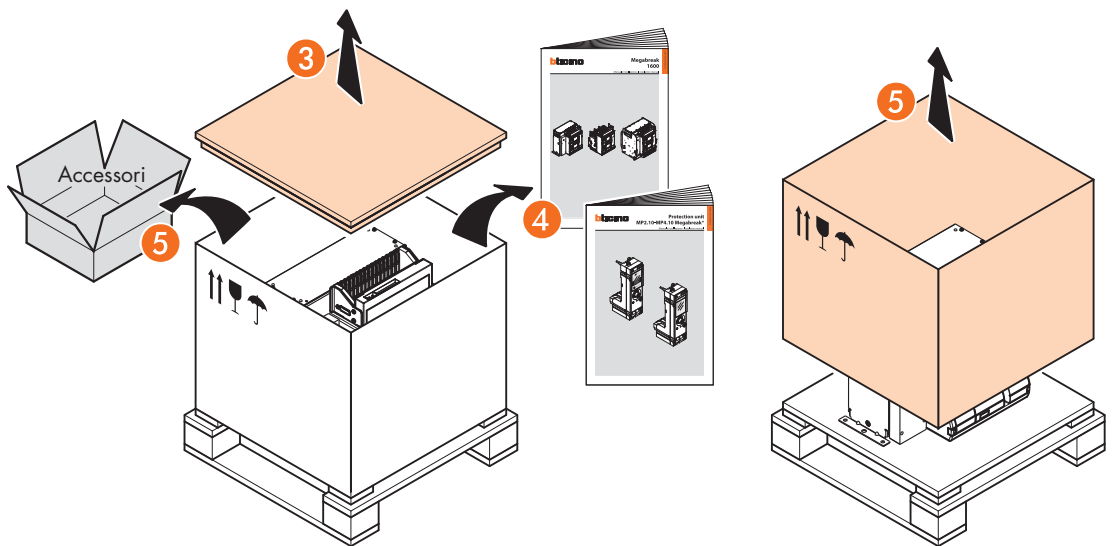
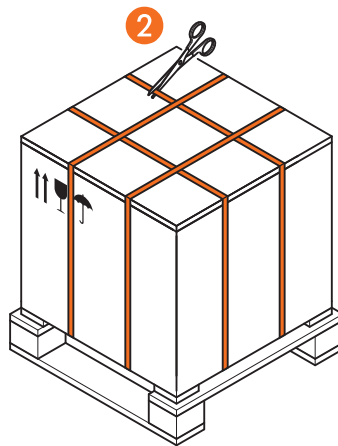
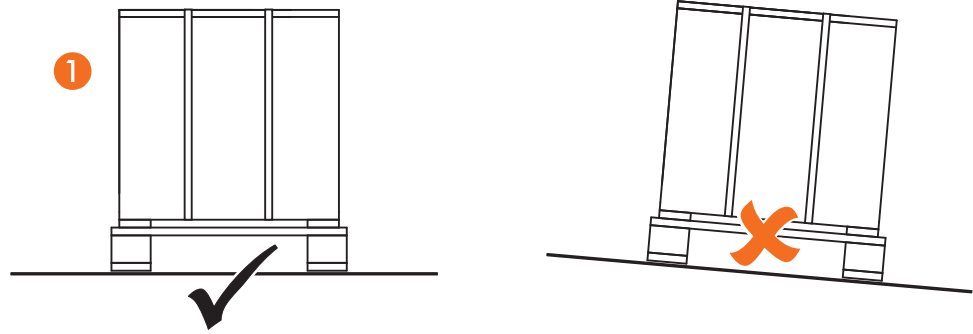


Mobile part version



Draw-out version





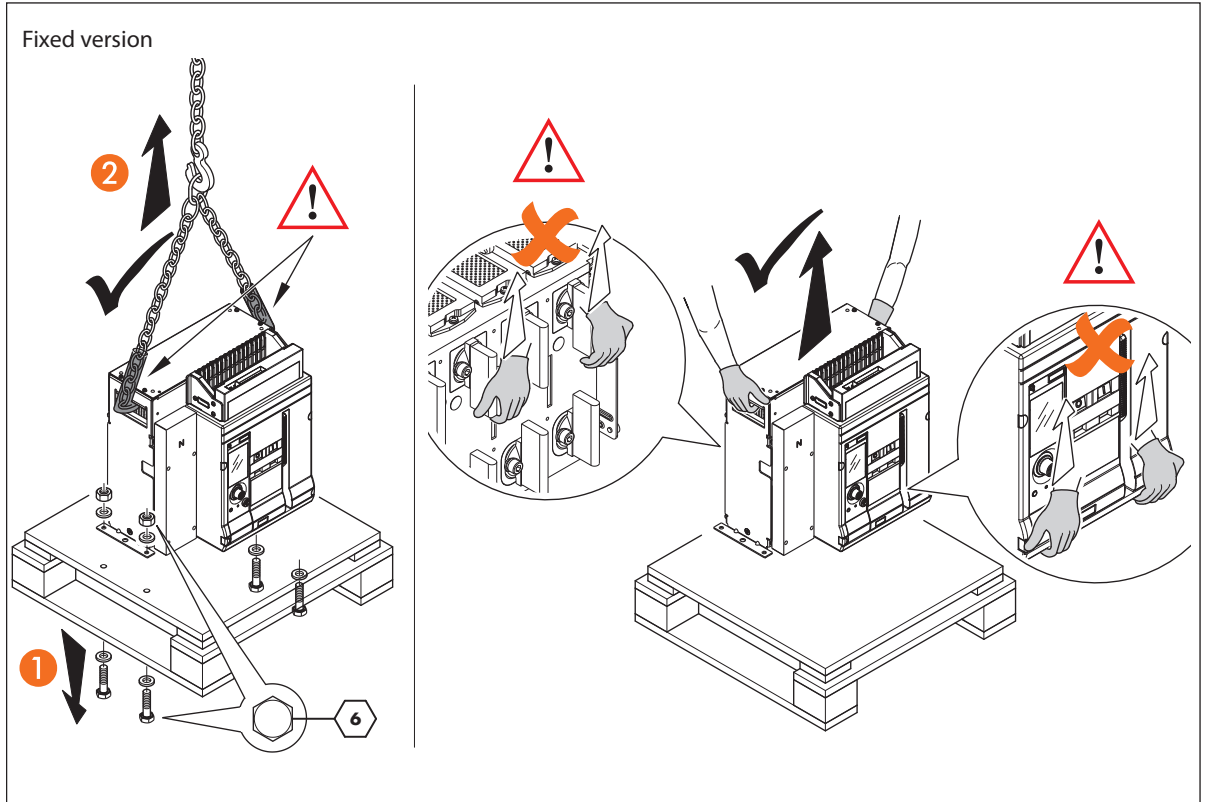
3. Handling and unpacking



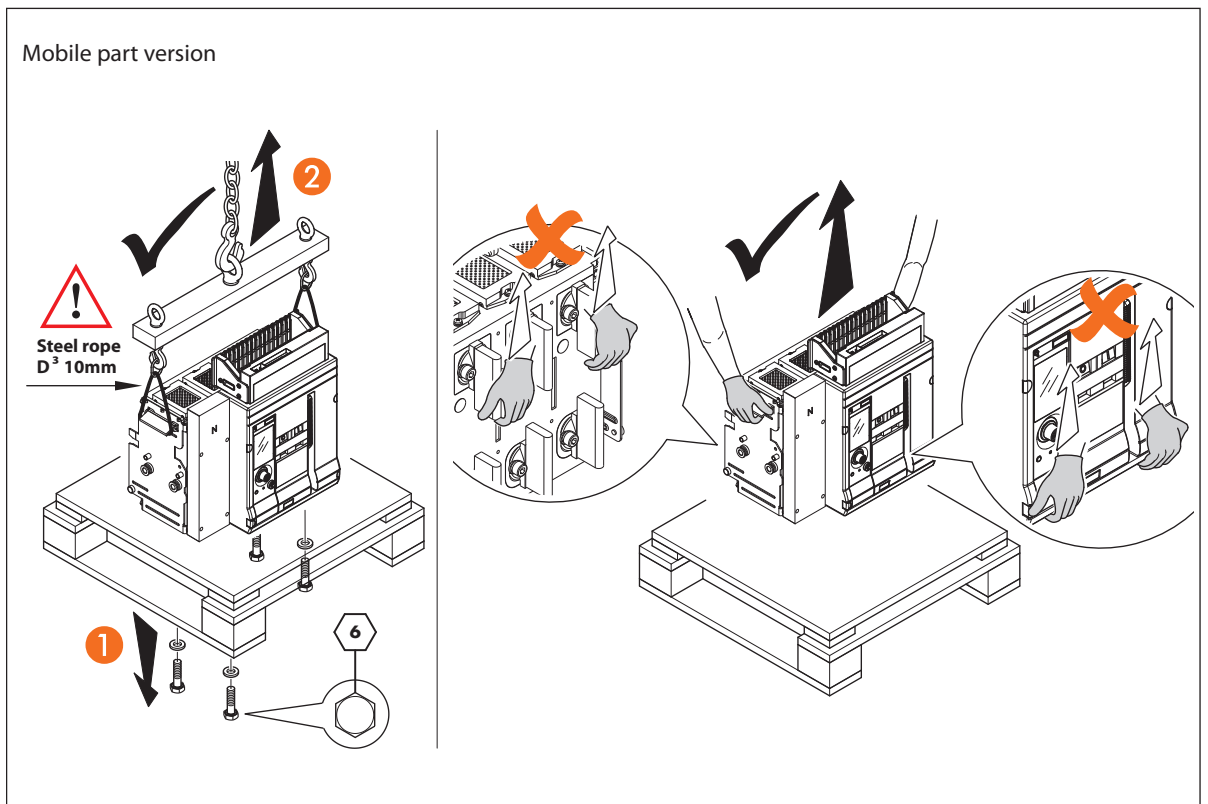
Heavy equipment. Exercise proper care to avoid personal injury and equipment damage.

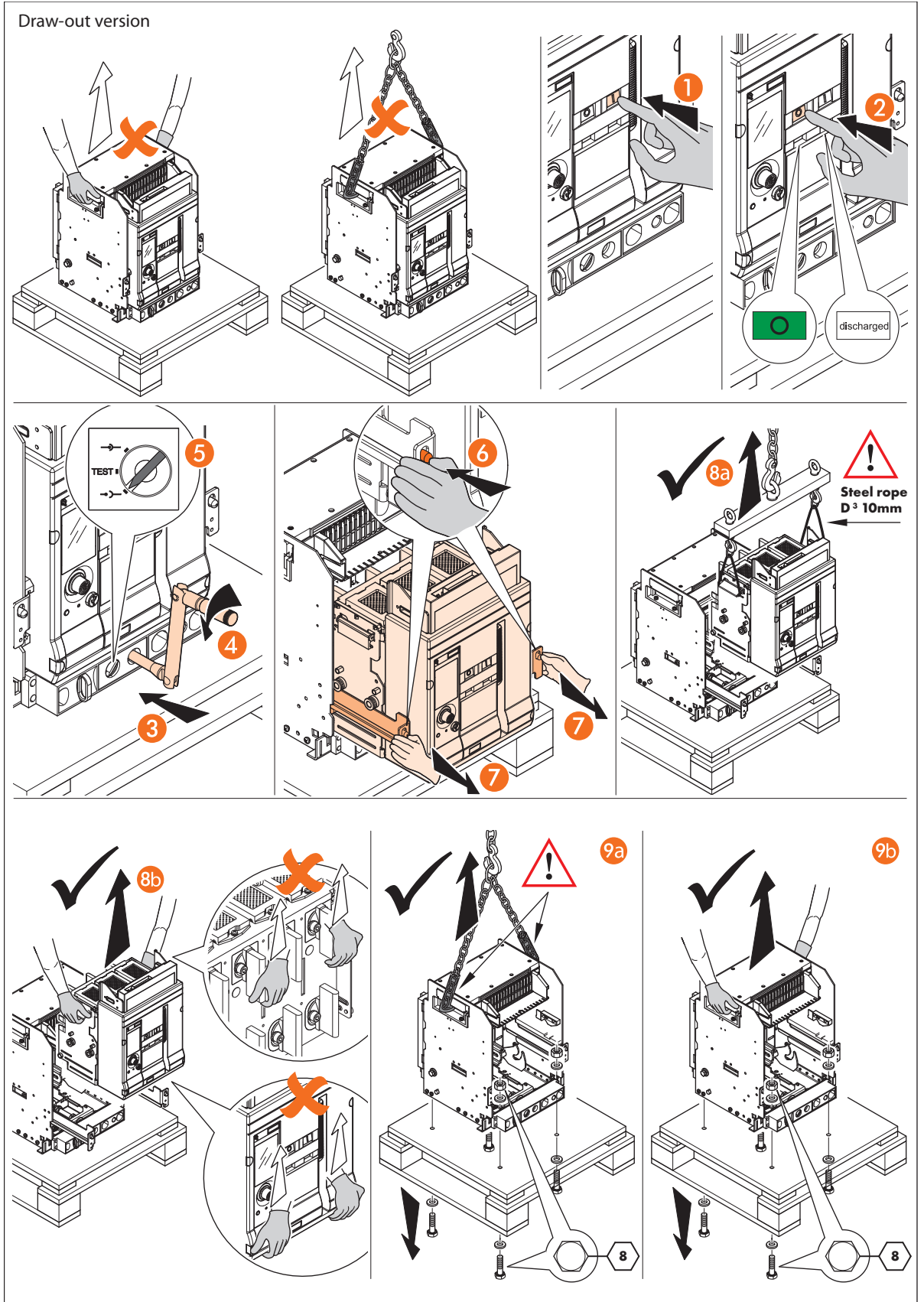


Do not lift the breaker using front face or Terminals



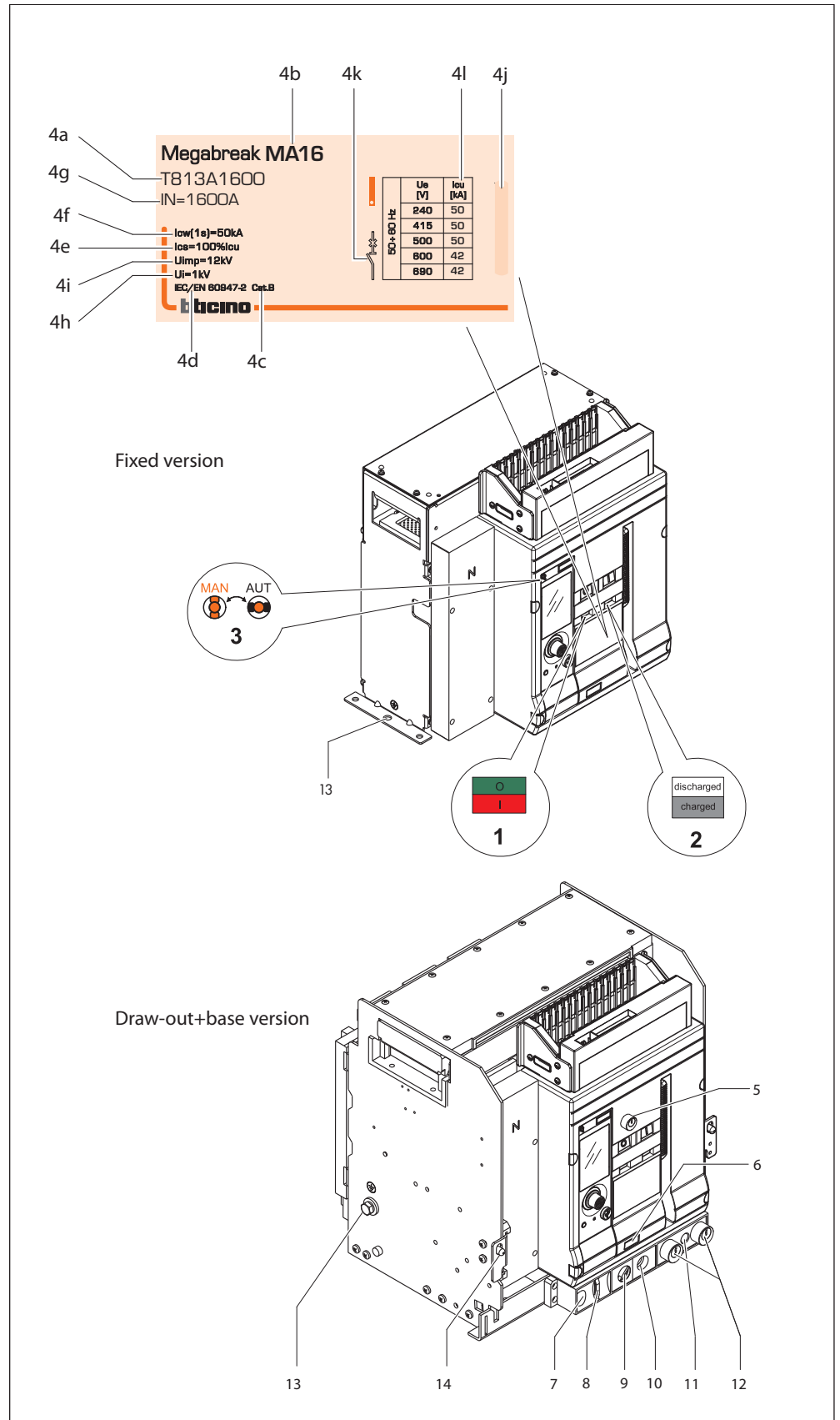
it is recommended to handle the product with suitable lifting systems. Manual handling is still possible if carried out by 2 people.





4. Identification

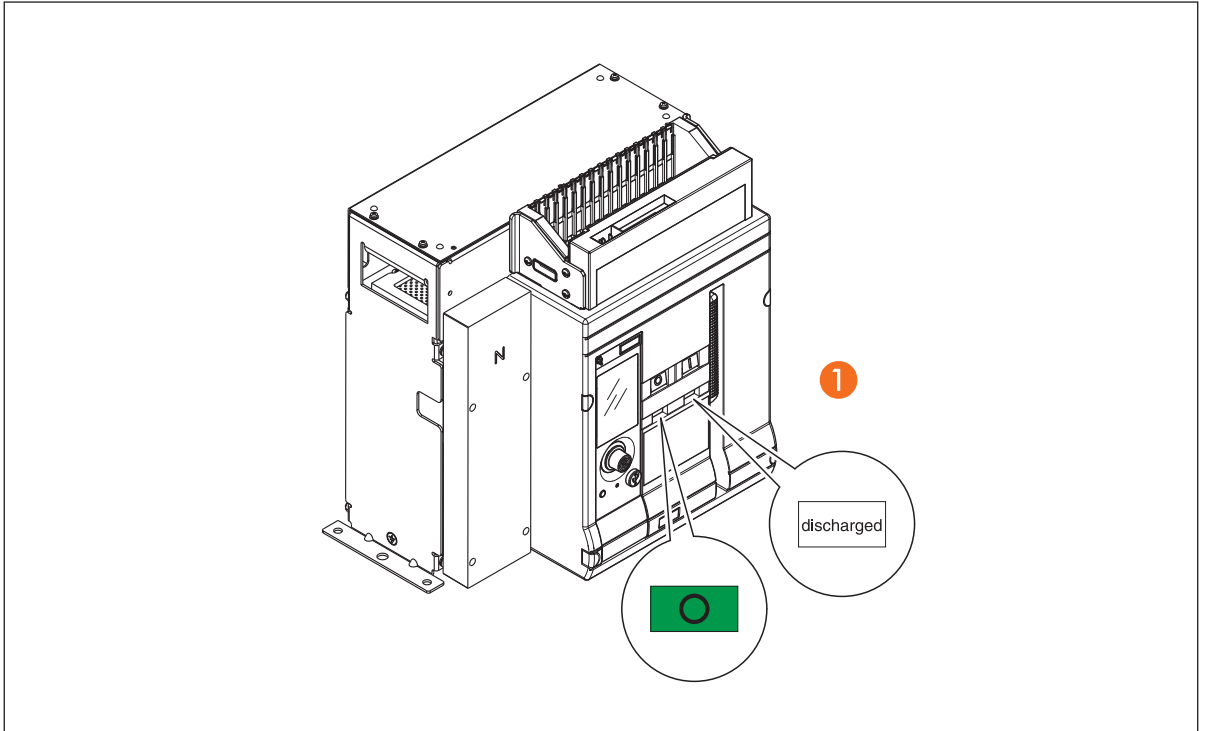
- 1 Main contacts status indicator
- 2 Spring charge status indicator
- 3 Reset pin for tripping by protection unit
- 4a Product reference
- 4b Product type
- 4c Utilization Category
- 4d Standards compliance
- 4e Rated service short-circuit breaking capacity
- 4f Rated short-time withstand current
- 4g Rated current
- 4h Rated insulation voltage
- 4i Rated impulse withstand voltage
- 4j Coloured label for breaking capacity
- 4k Identification symbol of the device
- 4l Rated ultimate short-circuit breaking capacity according to the operational voltage U_e
- 5 Place for key lock in open position
- 6 Place for operation counter
- 7 Place to lay draw-out crank
- 8 Pad lock in draw-out position
- 9 Draw-out position indication: inserted/test/draw-out position
- 10 Draw-out crank insertion
- 11 Place for inserted/test/draw-out lock button
- 12 Place for Keys locks in draw-out position
- 13 Earth cable connection
- 14 Unlock button draw-out



5. Operating

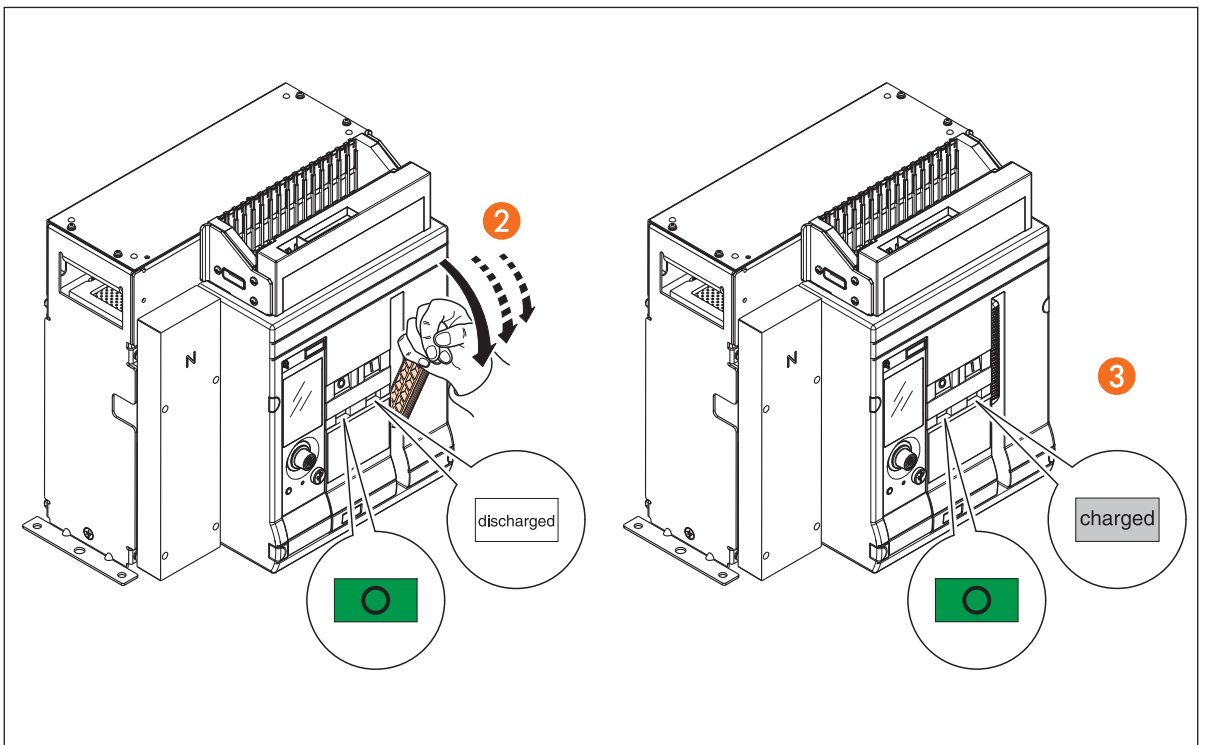
Before installing the breaker, follow operations below.

Initially, the Breaker is  and Spring is .



Charge the Main spring through multiple strokes of charging handle.

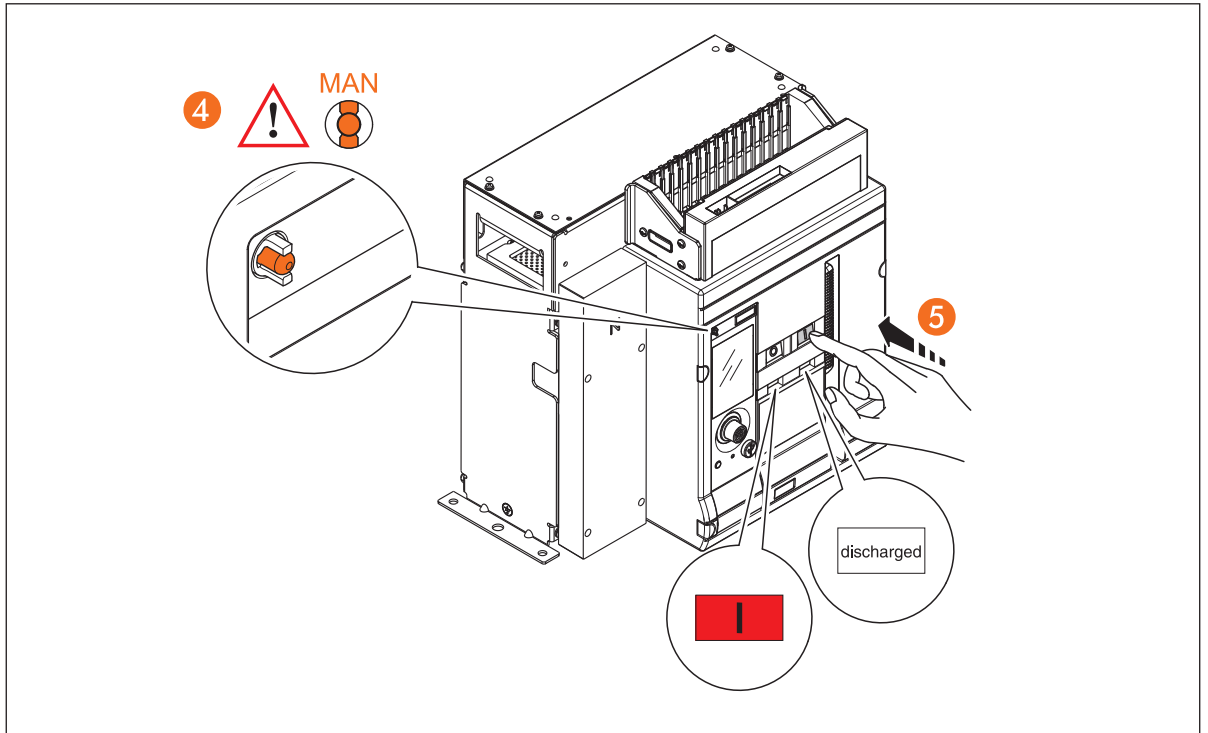
Now the breaker is  and spring is .



5. Operating

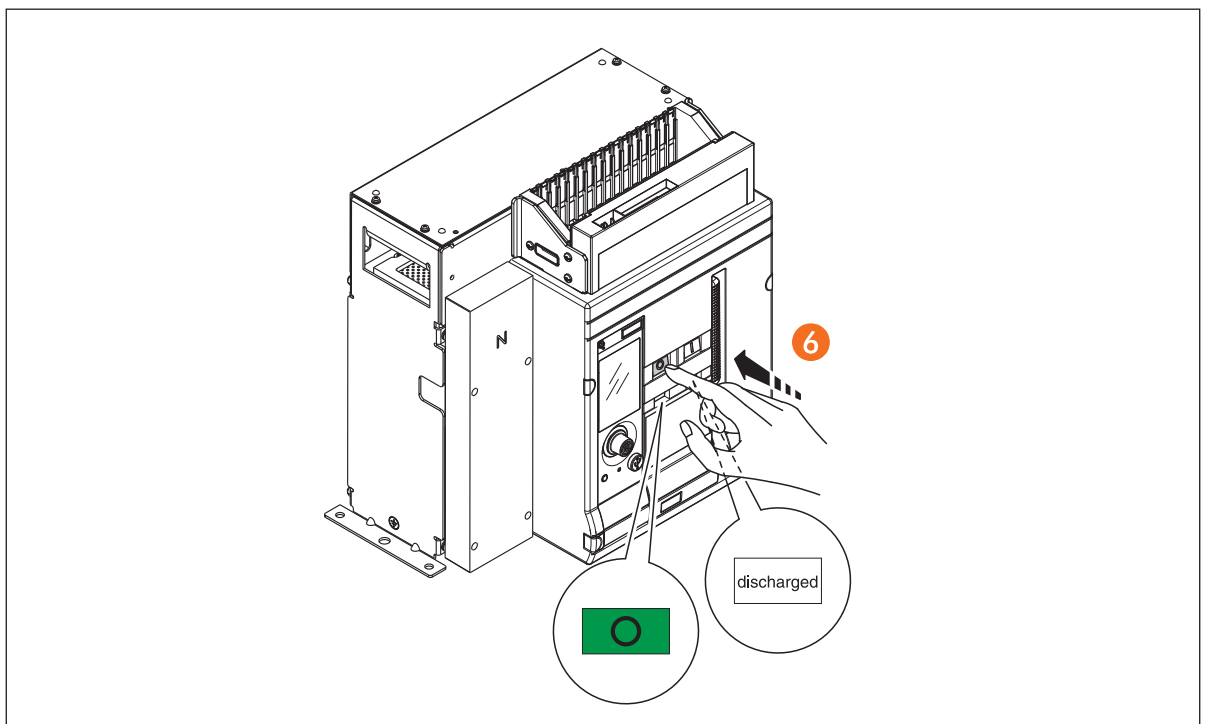
Push 'ON' button to close the breaker.

Now, the breaker is  and spring is .



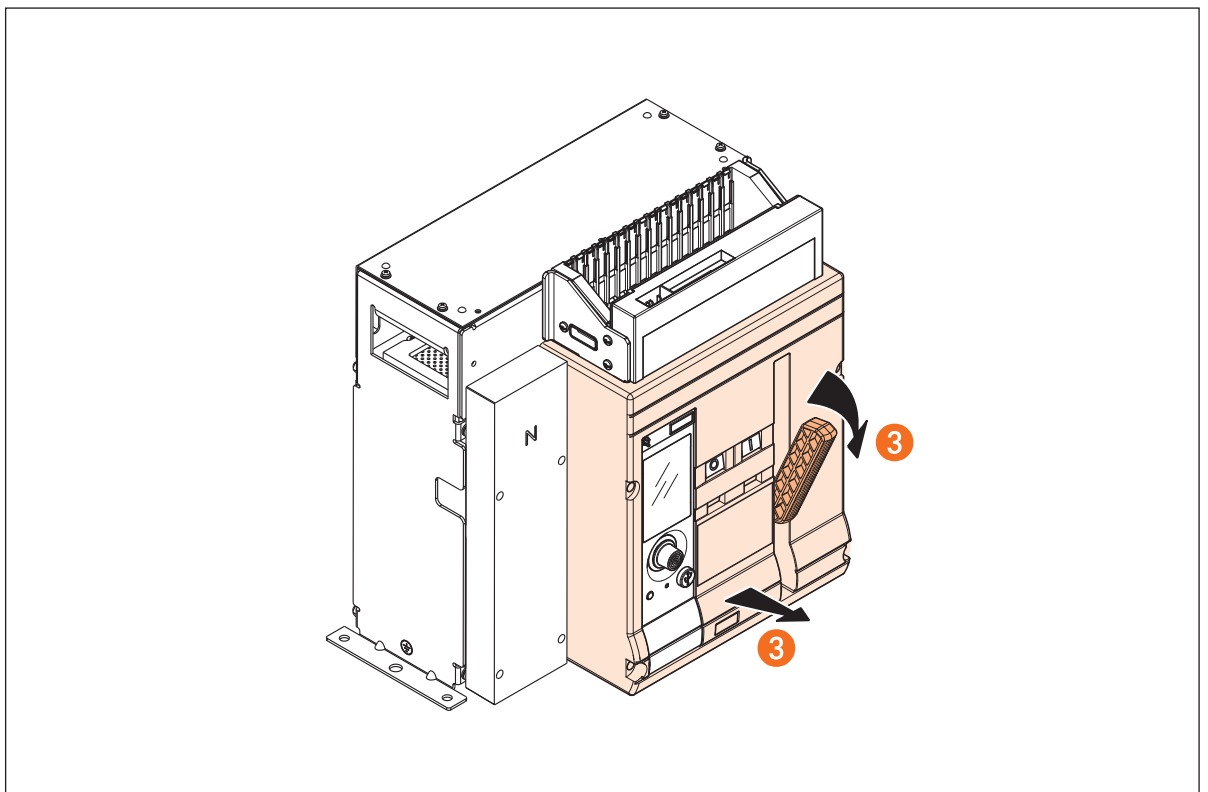
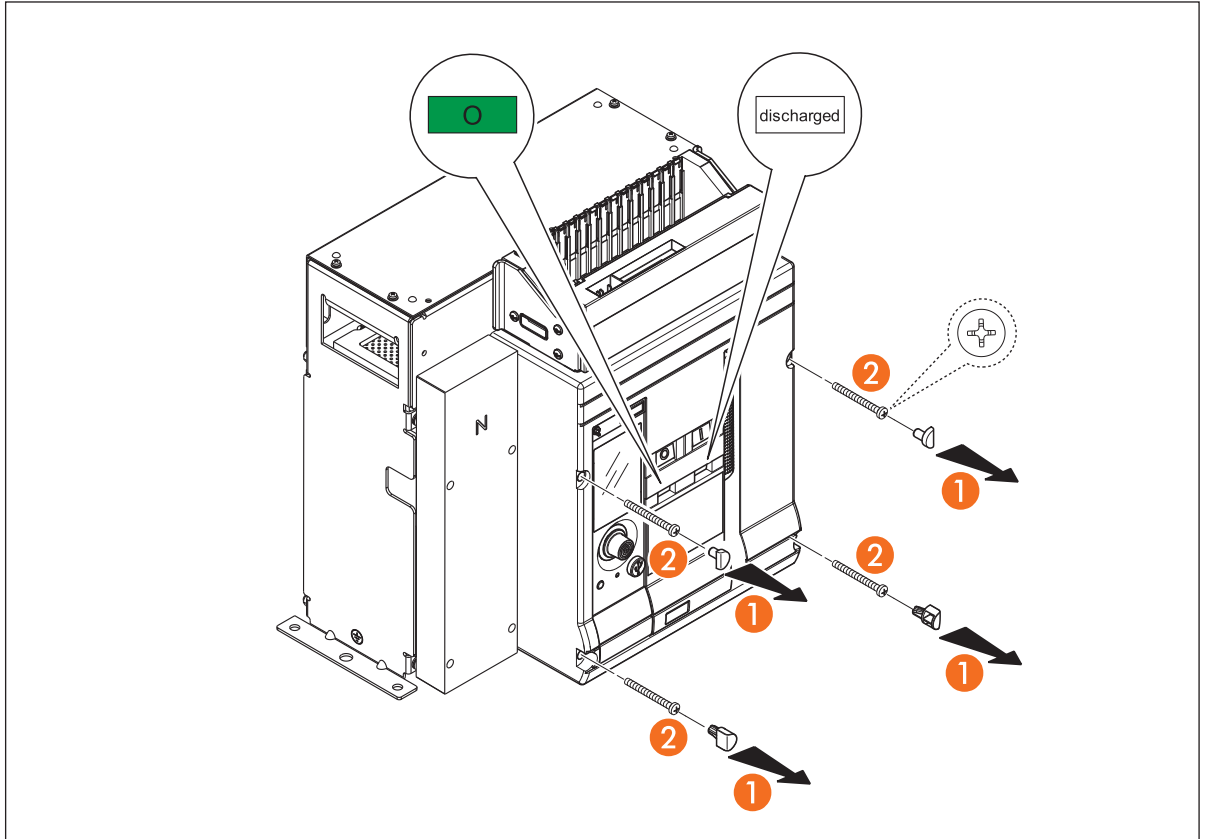
Push 'OFF' button to open the breaker.

Now, the Breaker is open  and Spring is discharged .



6. Racking-out frontal cover

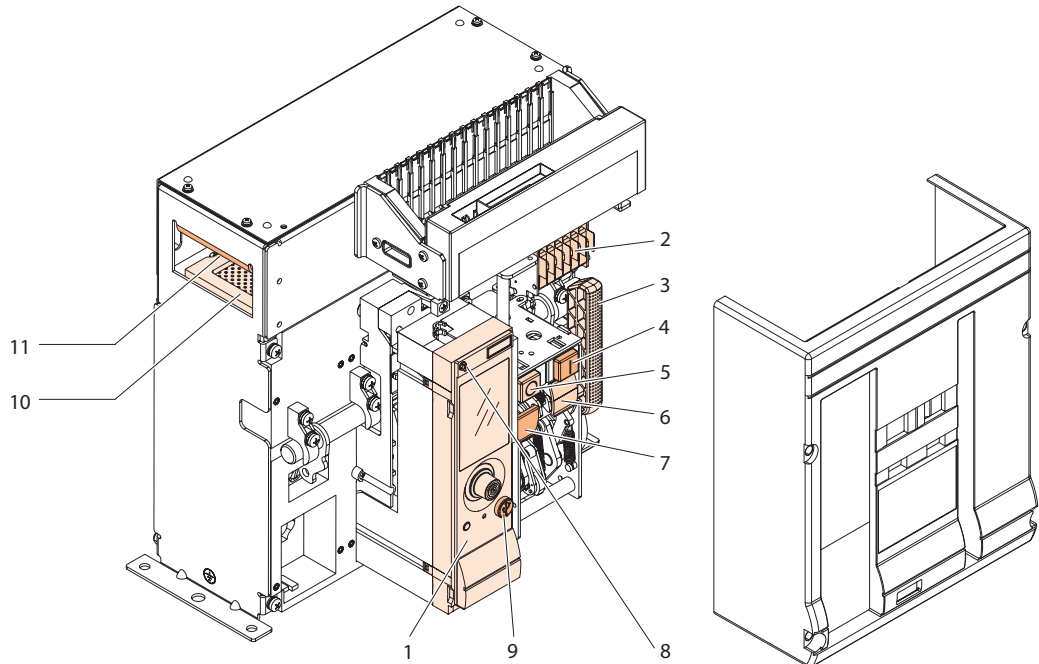
For fixed and draw-out breakers.



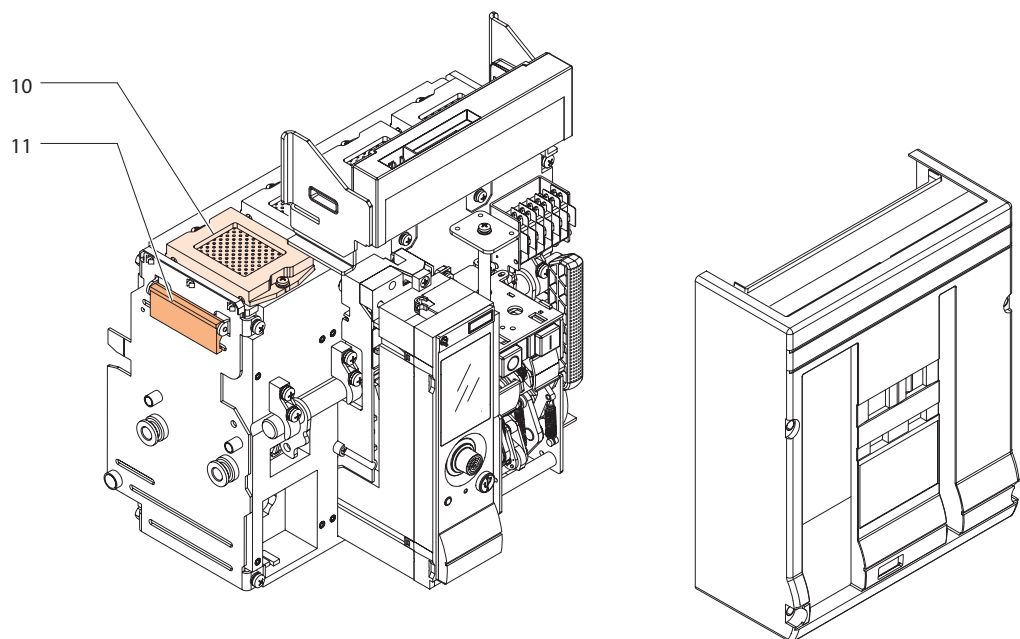
7. Exploring

- 1 Protection unit
- 2 Aux contacts
- 3 Charging handle
- 4 ON button
- 5 OFF button
- 6 Spring status indication
- 7 ON-OFF indication
- 8 Reset button
- 9 Mini USB port cover
- 10 Arc chamber
- 11 Lifting handle

Fixed version

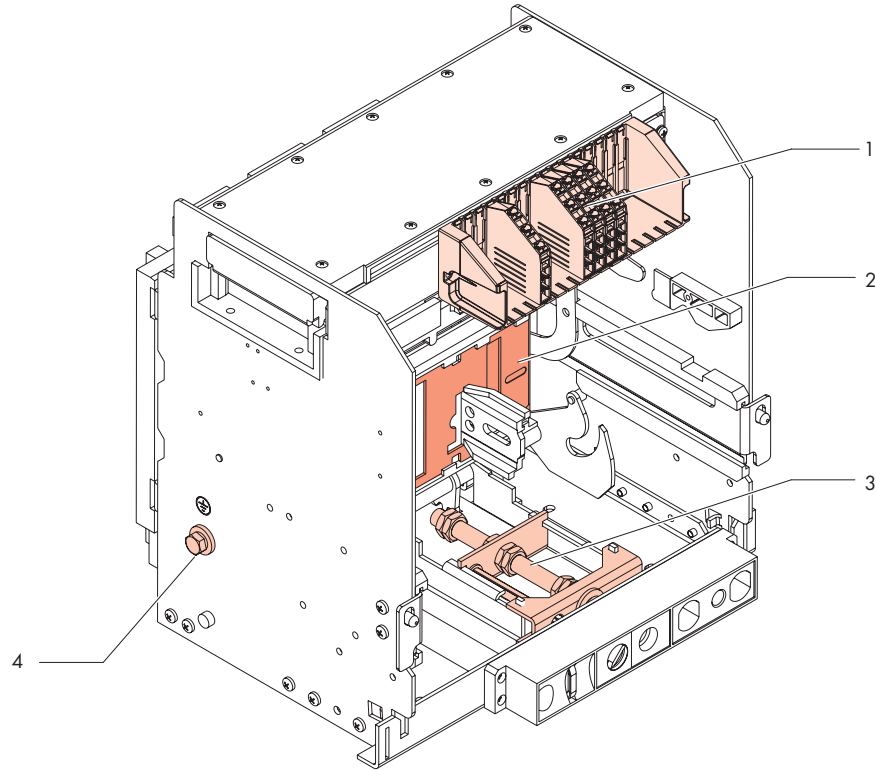


Draw-out version



- 1 Aux terminal block
- 2 Safety shutter
- 3 Draw-out mechanism
- 4 Earth connection

Draw-out base



Already installed
for D/O breakers
fitted in factory

7. Exploring



For use with automatic change over systems (with feedback function) set the reset button in MAN position.

7.1 Standard functions of the breaker

7.1.1 Reset PIN

MAN position.

Default setting.

In this position the closing after trip commanded by protection unit (pin ejected) is not permitted. It is necessary one external voluntary action by hands of operator in order to reset the trip position by pushing the pin.

When this function is selected, the operator must insert the pin before closing again the breaker.

AUT position.

Mostly used in monitoring systems.

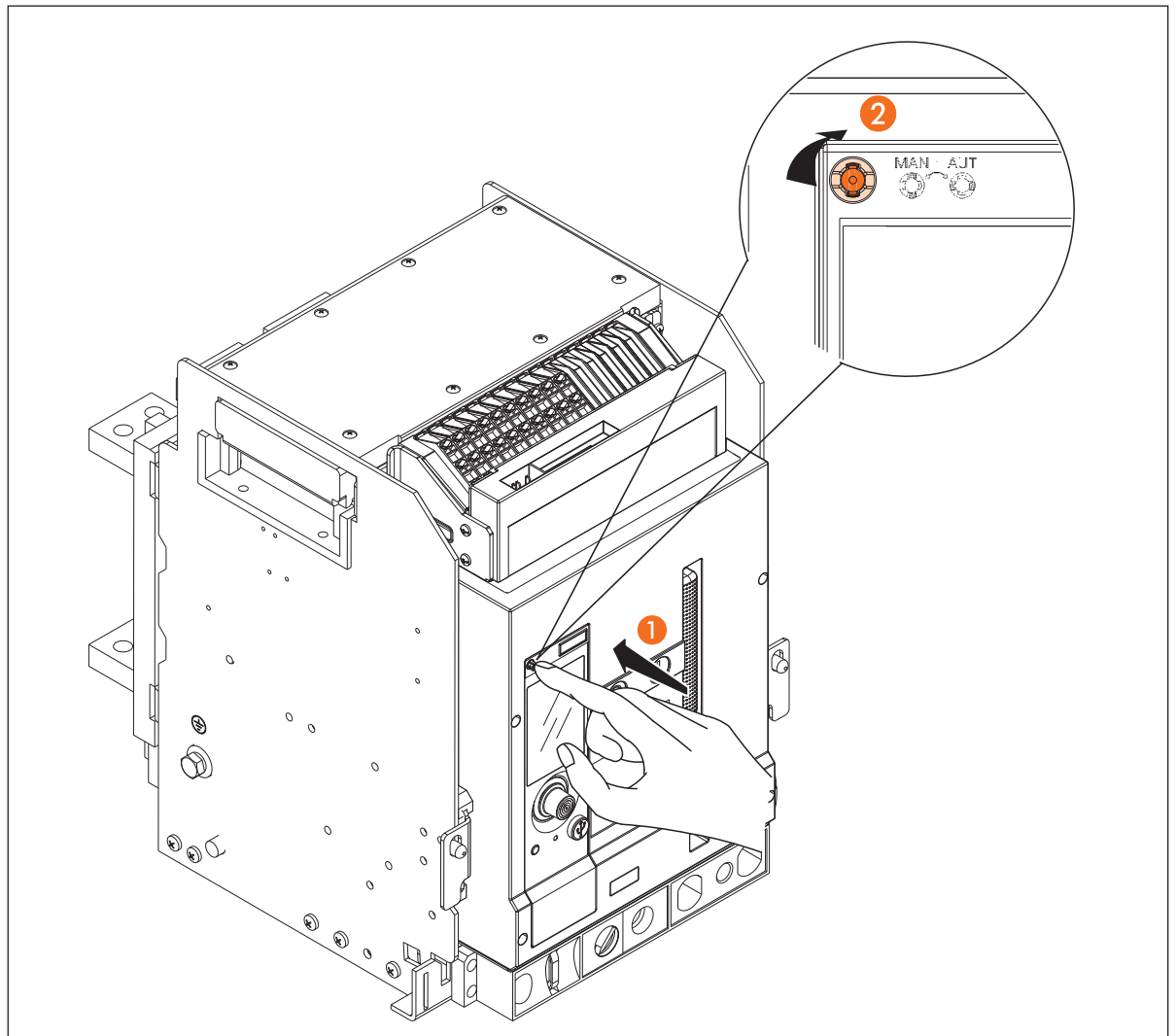
In this position the breaker can be always closed after a trip commanded by protection unit (pin remains inserted).

Breaker will be always ready to close when its status is as below:




Note: In order to set the pin in AUT position:

1. Push the pin until the end with a finger.
2. Pushing, turn the pin 90° in AUT position.

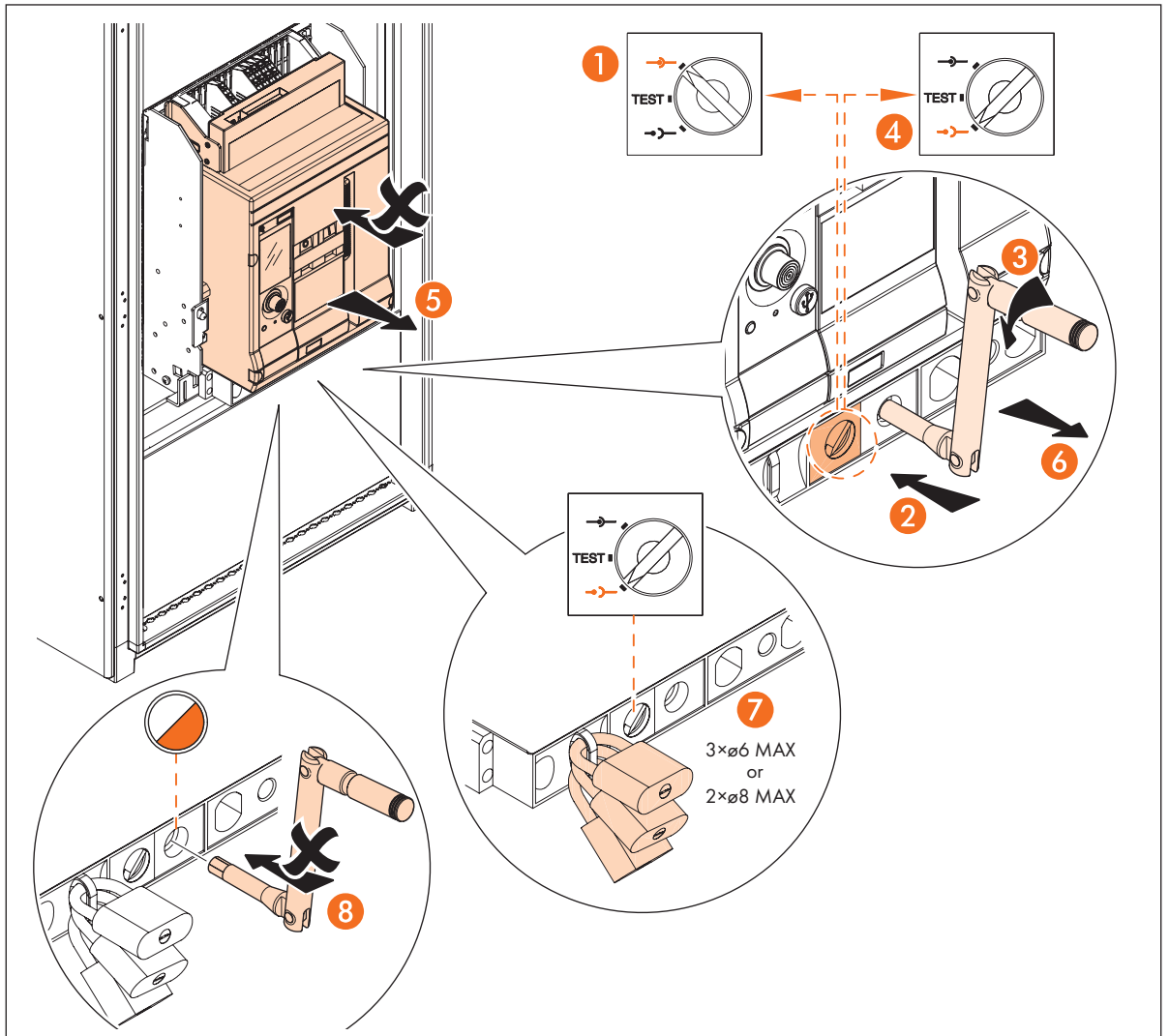


7.1.2 Padlock for racking shutter

Only for draw-out version.

When the breaker is in draw out position  it is possible to lock the racking shutter with padlock of 5/8 ø mm (up to three).

In this way it's not possible to operate by racking handle.



7. Exploring

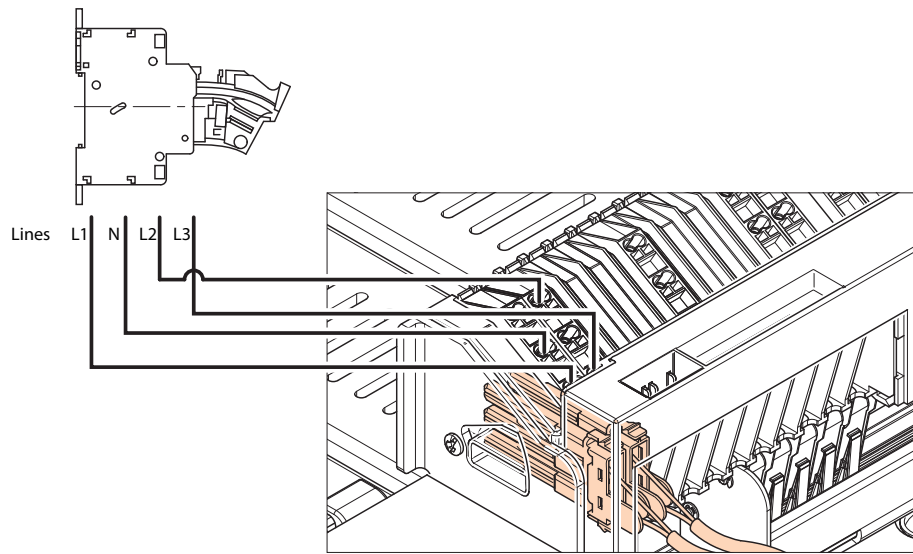
7.1.3 Dielectric test

Dielectric test on the circuit breaker with MP2 MP4 +measurement

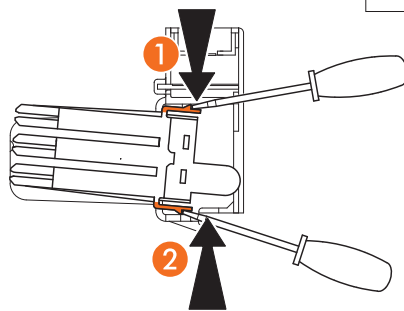
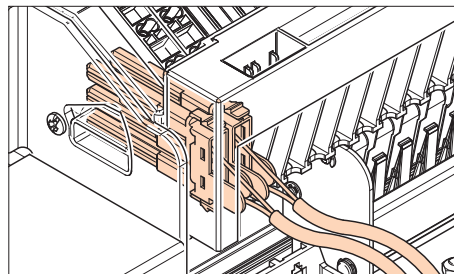


Before provide the dielectric test on the installation, remind to insulate the breaker voltage sensing (if present) by means or related protection (switch or openable fuse holders).

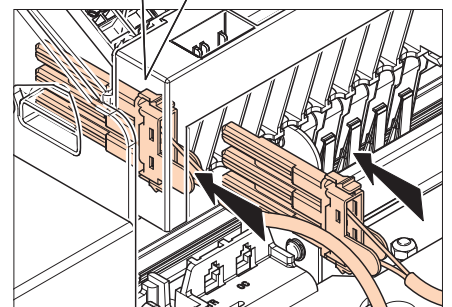
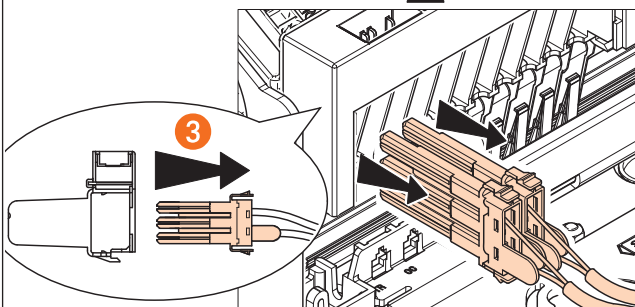
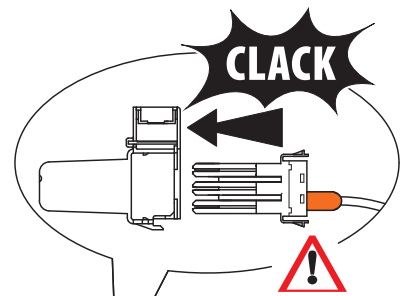
Normale use



Dielectric test condition contact extraction, o for versions with fuse switch, open the circuit before running the test



TEST



It is possible to test the Device with The main Contacts in position ON.

8. Technical specifications

8.1 General features

According to IEC60947-2		Megabreak 1600	
		Version 42 kA	Version 50 kA
Number of poles		3P-4P	
Rating In (A)		630/800/1000/1250/1600	
Rated insulation voltage Ui (V)		1000	
Rated impulsive voltage Uimp (kV)		12	
Rated operational voltage (50/60Hz) Ue (V)		690	
Rated ultimate breaking capacity Icu (kA)	230Vac	42	50
	415Vac	42	50
	500Vac	42	50
	600Vac	42	42
	690Vac	42	42
Rated service breaking capacity Ics (%Icu)		100%	100%
Rated short-circuit making capacity Icm (kA)	230Vac	88	105
	415Vac	88	105
	500Vac	88	105
	600Vac	88	88
	690Vac	88	88
Rated short-circuit withstand current Icw (kA)	230Vac (t=1s)	42	50
	415Vac (t=1s)	42	50
	500Vac (t=1s)	42	50
	600Vac (t=1s)	42	42
	690Vac (t=1s)	42	42
	230÷690Vac (t=3s)	25	25
Neutral protection (%)		OFF/50/100	
Utilization category		B	
Suitability for insulation		YES	
Mechanical endurance (cycles)	with maintenance	10000	
	without maintenance	5000	
Electrical endurance (cycles)		3000	
Opening time		15ms	
Closing time		30ms	
Visualization of contacts position		S	
Visualization of charged/ discharged springs		S	
Auxiliary contacts		S*/O	
Fault contacts		S	
Shunt trip		O	
Closing coil		O	
Undervoltage release		O	
Undervoltage release with time delay		O	
Motor operator		O	
Mechanical counter		O	

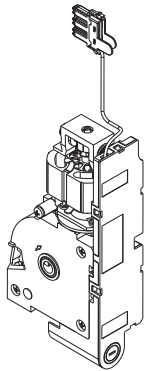
* Standard version with n°1 NO/NC (max 6 option contacts M9AUX6, 4 option contacts M9AUX4).
S=Standard O=Option

8. Technical specifications

SWITCH DISCONNECTORS			
According to IEC60947-3		Megabreak-1600	
Number of poles		3P-4P	
Rating In (A)		630/800/1000/1250/1600	
Rated insulation voltage Ui (V)		1000	
Rated impulsive voltage Uimp (kV)		12	
Rated operational voltage (50/60Hz) Ue (V)		690	
Rated short-circuit making capacity Icm (kA)	230Vac	88	
	415Vac	88	
	500Vac	88	
	600Vac	88	
	690Vac	88	
Rated short-circuit withstand current Icw (kA)	230Vac (t=1s)	42	
	415Vac (t=1s)	42	
	500Vac (t=1s)	42	
	600Vac (t=1s)	42	
	690Vac (t=1s)	42	
	230÷690Vac (t=3s)	25	
Suitability for insulation		YES	
Endurance (cycles)	mechanical	without maintenance	5000
		with maintenance	10000
	electrical		3000
Opening time		15ms	
Closing time		30ms	
Visualization of contacts position		S	
Visualization of charged/discharged springs		S	
Auxiliary contacts		S*/O	
Shunt trip		O	
Closing coil		O	
Undervoltage release		O	
Undervoltage release with time delay		O	
Motor operator		O	
Mechanical counter		O	

* Standard version with n°1 NO/NC (max 6 option contacts M9AUX6, 4 option contacts M9AUX4).
S=Standard O=Option

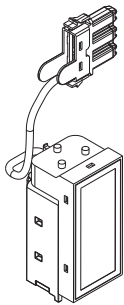
9. Features of the main electrical accessories



Motor operator

Technical features

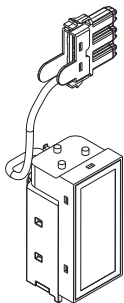
Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V÷440V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Voltage range (% V_n):	85÷110
Maximum power consumption (W/VA):	240/240
Maximum peak current for about 80ms:	2÷3 I_n
Charging time (s):	5
Operating frequency (n°/min):	2



Closing coil

Technical features

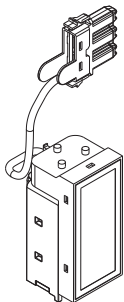
Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V÷440V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Voltage range (% V_n):	85÷110
Pick-up consumption (W/VA):	400/400
Pick-up time (ms):	300
Hold consumption (W/VA):	5/5
Closing time (ms):	50
Insulation voltage (kV):	2,5



Shunt trip

Technical features

Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V÷440V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Voltage range (% U_c):	70÷110
Pick-up consumption (W/VA):	400/400
Pick-up time (ms):	300
Hold consumption (W/VA):	5/5
Opening time (ms):	50
Insulation voltage (kV):	2,5

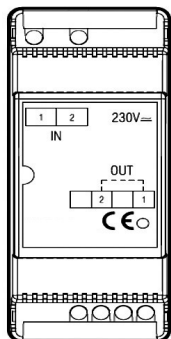


Undervoltage release

Technical features

Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V÷440V (Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V
Voltage range (% V_n):	85÷110
Pick-up consumption (W/VA):	400/400
Pick-up time (ms):	300
Hold consumption (W/VA):	5/5
Opening time (ms):	60
Insulation voltage (kV):	2,5

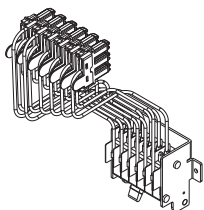
9. Features of the main electrical accessories



Time delayer for undervoltage release

Technical features

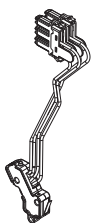
Case:	2 modules
Rated operating voltage U_c	(Va.c. - Vd.c.): 110V-230V
Input supply:	
110Vdc 85% - 110%	
110Vac 85% - 110% 50-60 Hz	
Pick-up consumption:	16,5 VA -W
Hold consumption:	5 VA-W
230Vdc 85% - 110%	
230Vac 85% - 110%, 50÷60 Hz	
To be associated with ref. 028 XXX (idem per il 110V)	
Pick-up consumption:	34,5 VA -W
Hold consumption:	10 VA-W
Opening threshold:	0,35÷0,7 U_n
Closing threshold:	0,85 U_n
Time-delay for each module:	1s at U_n for permanent interruptions (is possible to connect up to 3 modules - 1s of delay for each one module installed)
Operating temperature:	(-10) ÷ (+55) °C



Additional signaling OC contact (4 NO/NC) and (6 NO/NC)

Technical features

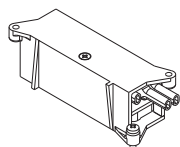
Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 125V - 250V 16A
	(Vd.c.): 125V 0,6A - 250V 0,3A



Contact ready to close with charged springs

Technical features

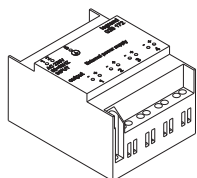
Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 125V - 250V 3A
	(Vd.c.): 250V 0,5A - 30V 3A



Inserted/test/draw-out contacts

Technical features

Rated operating voltage U_c	(Va.c.): 125V-250V 16A
	(Vd.c.): 125V 0,6A - 250V 0,3A



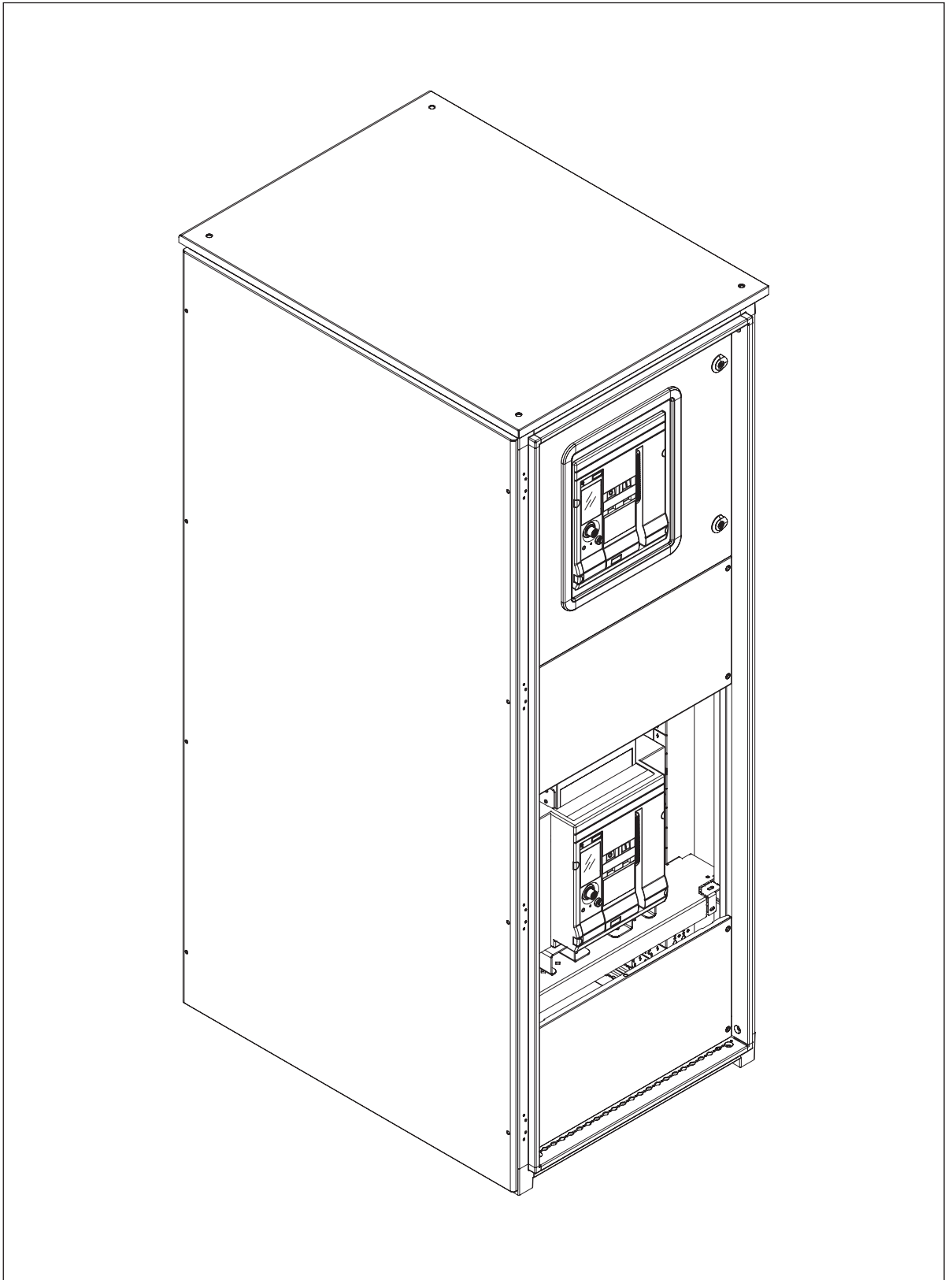
External auxiliary supply

Technical features

Input supply:	50÷60 Hz; AC230V
Input power supply (VA) \geq 25	
Operating temperature:	(-10) ÷ (+55) °C
Suitable for supply up to 4 protection units	

10. Installation and door cut-out

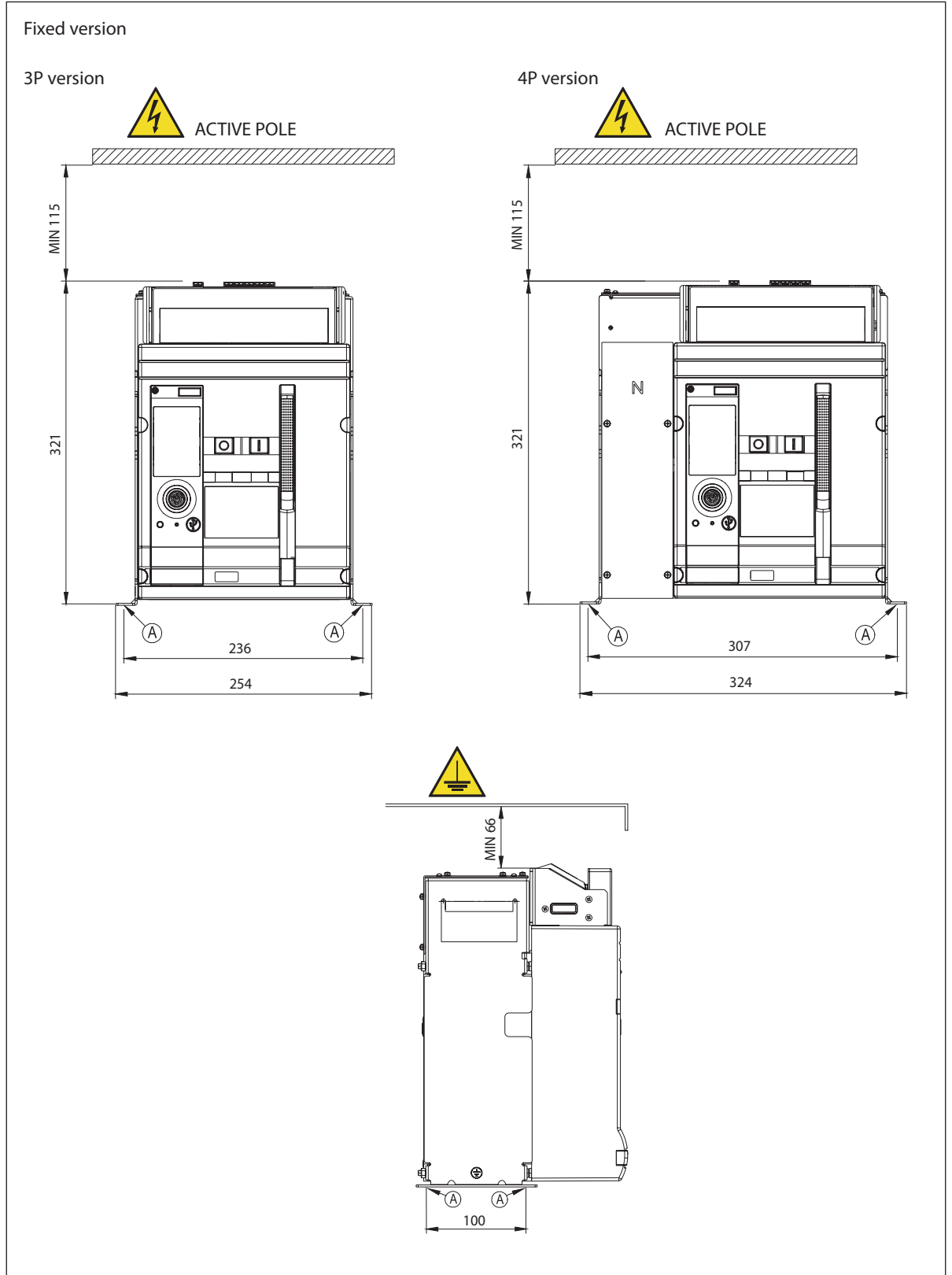
Typical installation of Megabreak breakers in an enclosure.



10. Installation and door cut-out

10.1 Installation of breaker Megabreak fixed version

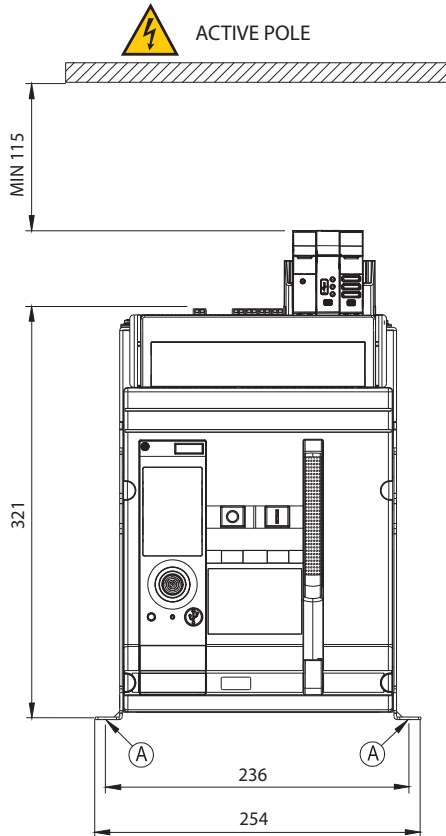
Mounting details



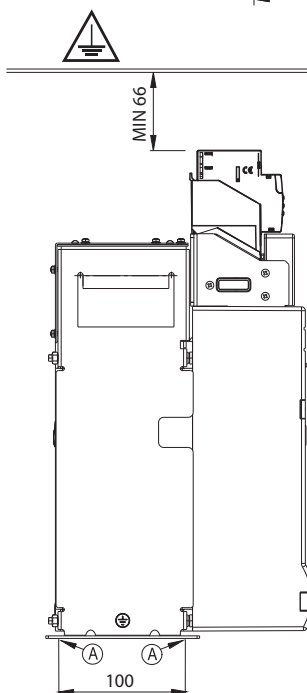
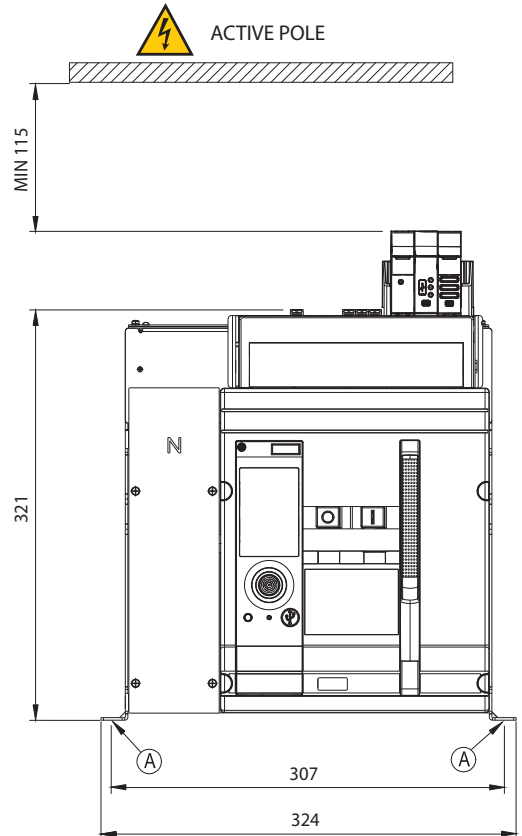
Mounting details

Fixed version

3P version



4P version

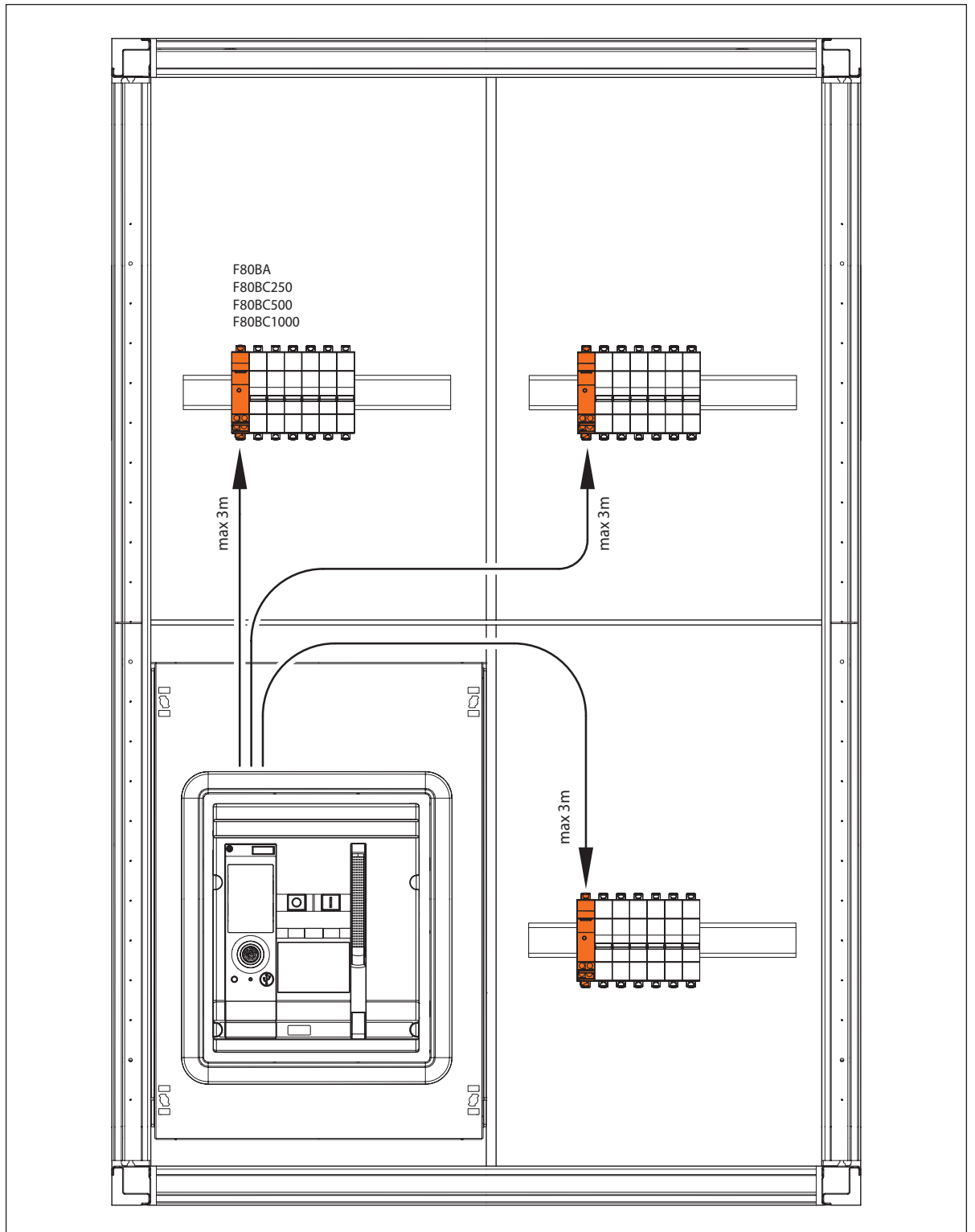


Ⓐ = Fixing point on plate of enclosure

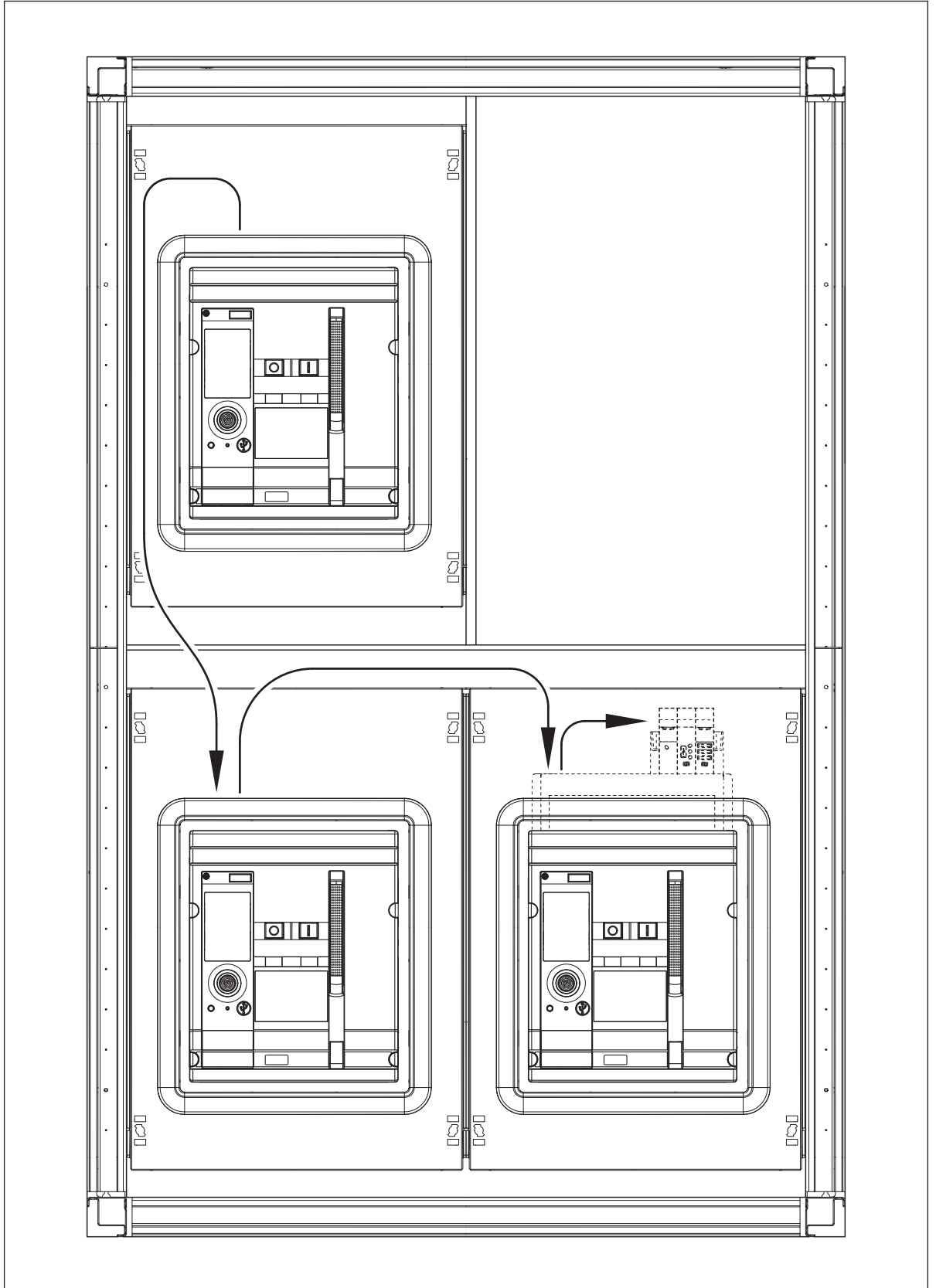
10. Installation and door cut-out

10.2 Description of the connection modes of the MP2.10 protection units to the EMS system

Available functions :
Integrated measurement
Modbus communication
EMS accessory functions



Installation of EMS system for measure

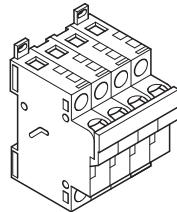


10. Installation and door cut-out

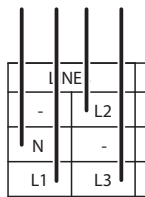
Electrical Line connection MP2+measure MP4+measure +alim.



The voltage terminals (LINES terminals) must be properly protected and insulated. It is advisable to use fuse holders (0,5A cartridges) or circuit breakers suitable for the installation specifications.

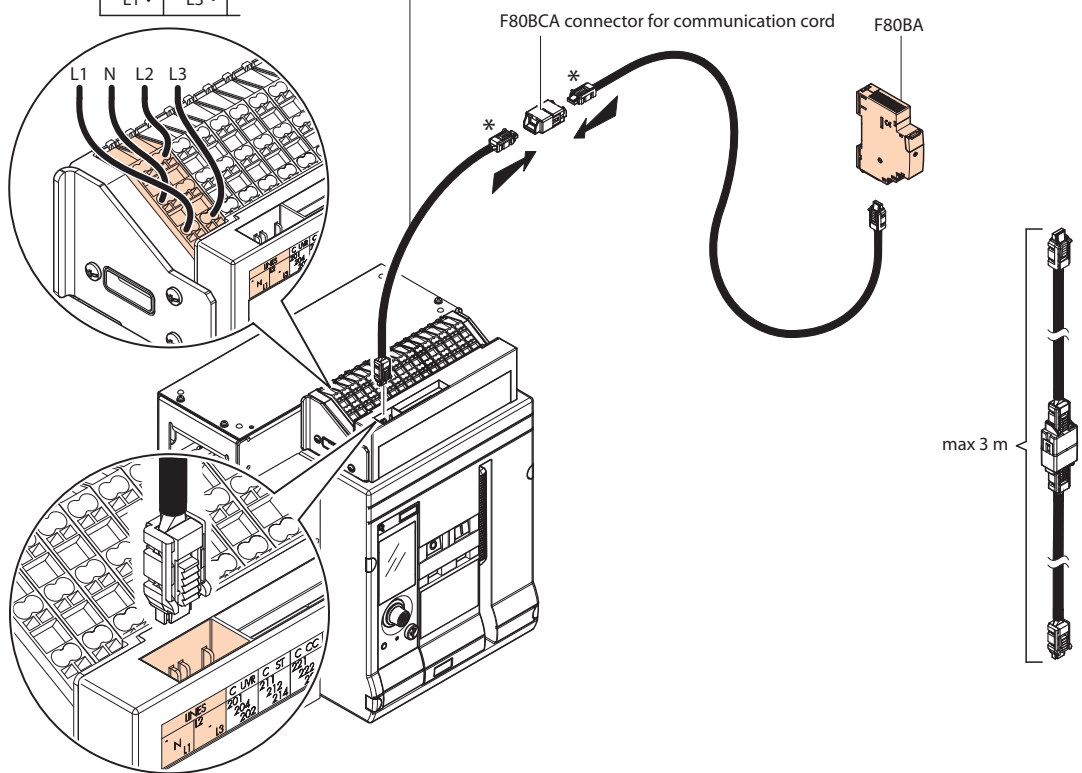


Breaker with fuse



Connector phases L1 L2 L3 for 3P
Connector phases N L1 L2 L3 for 4P

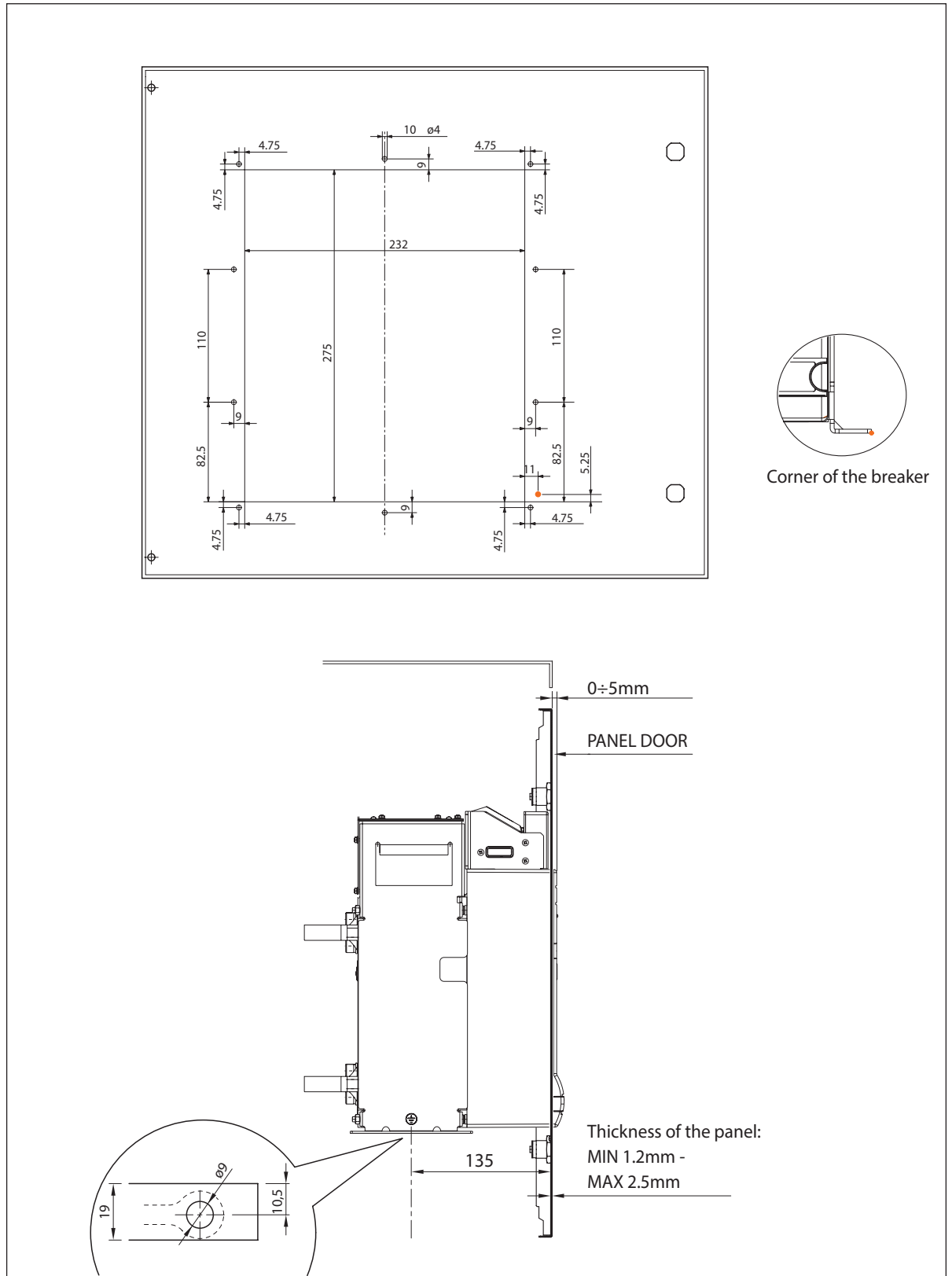
F80BC250 (250 mm)
F80BC500 (500 mm)
F80BC1000 (1000 mm)



* Not necessary for devices with integrated EMS support

10.3 Door cut-out for fixed version

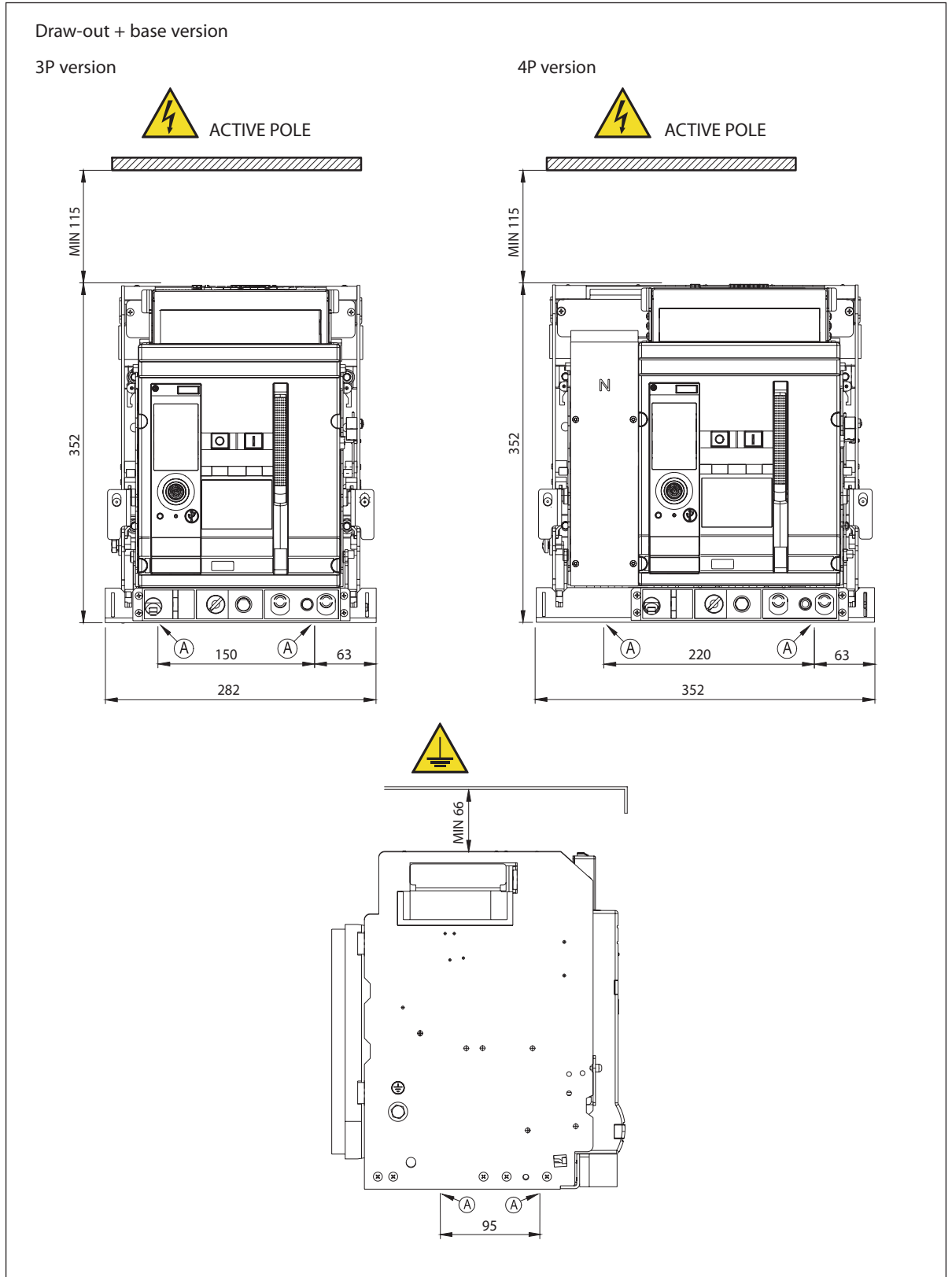
Mounting details.



10. Installation and door cut-out

10.4 Installation of breaker Megabreak draw-out + base version

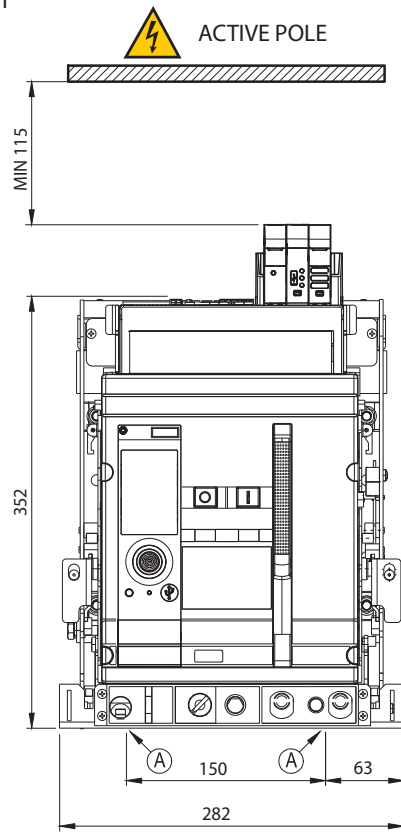
Mounting details



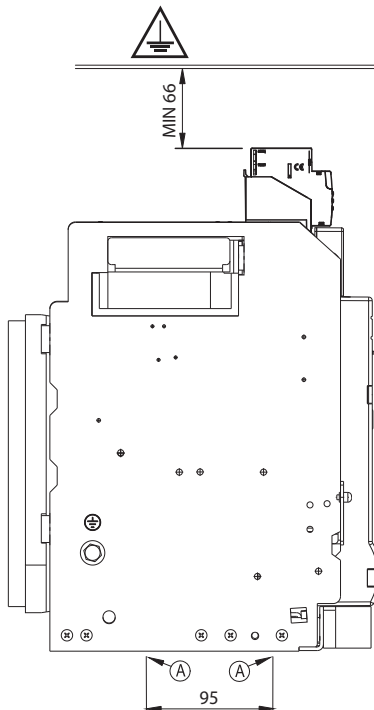
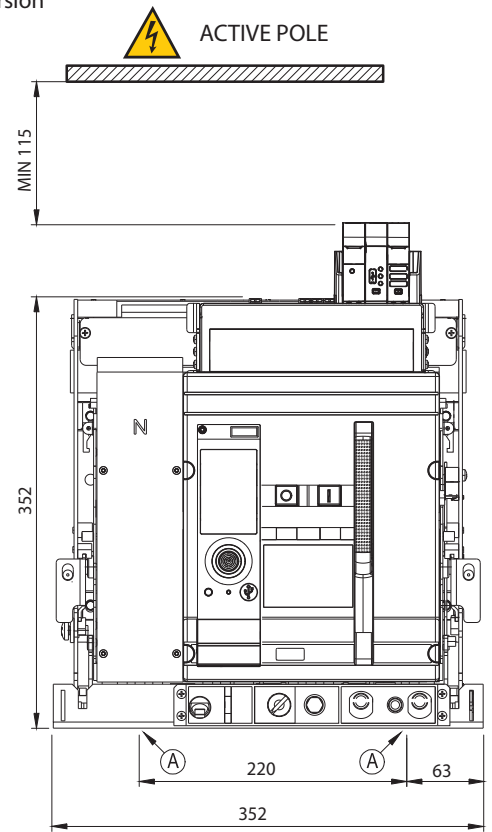
Mounting details

Draw-out + base version

3P version



4P version

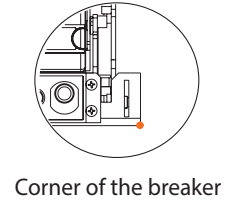
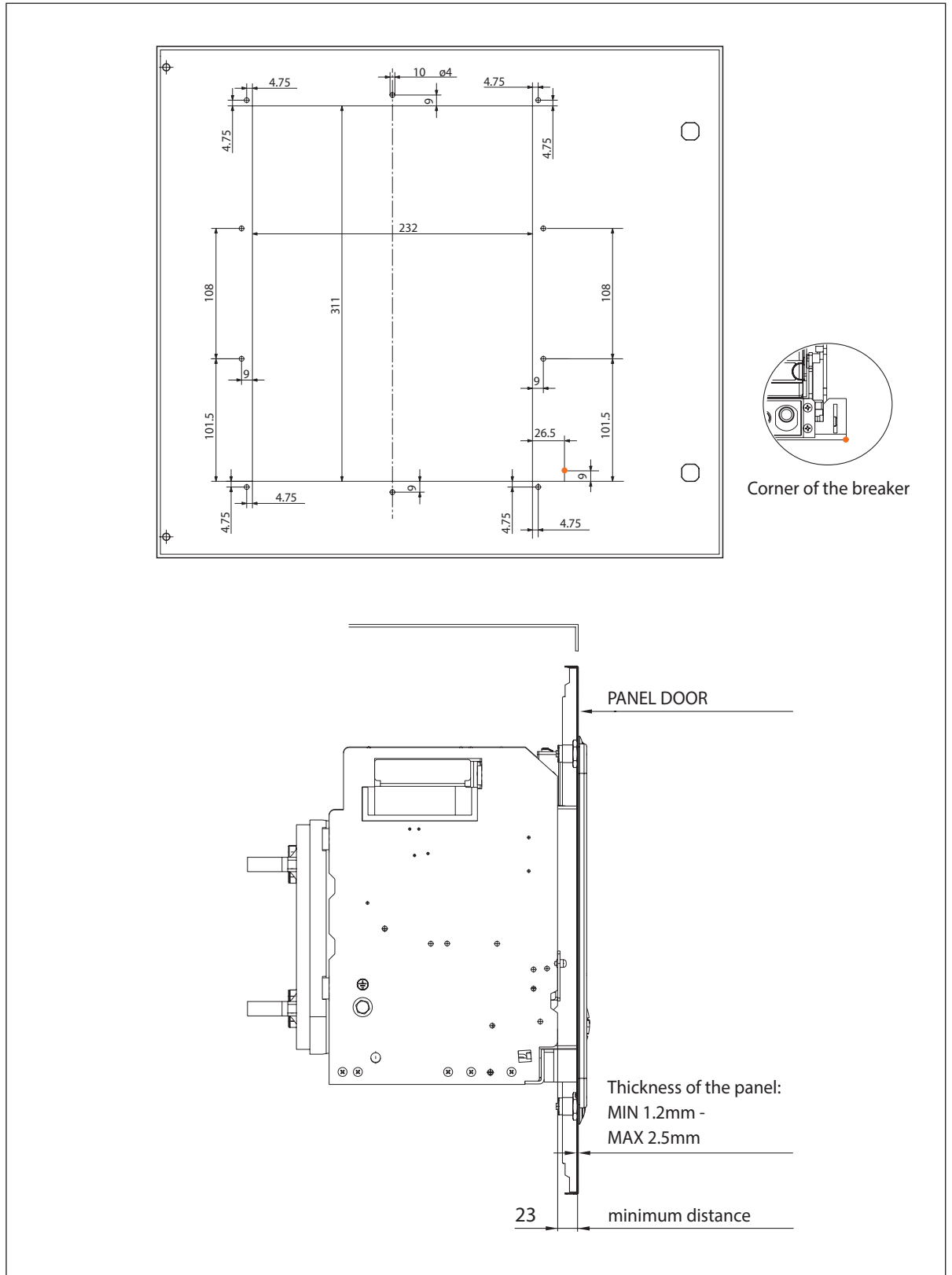


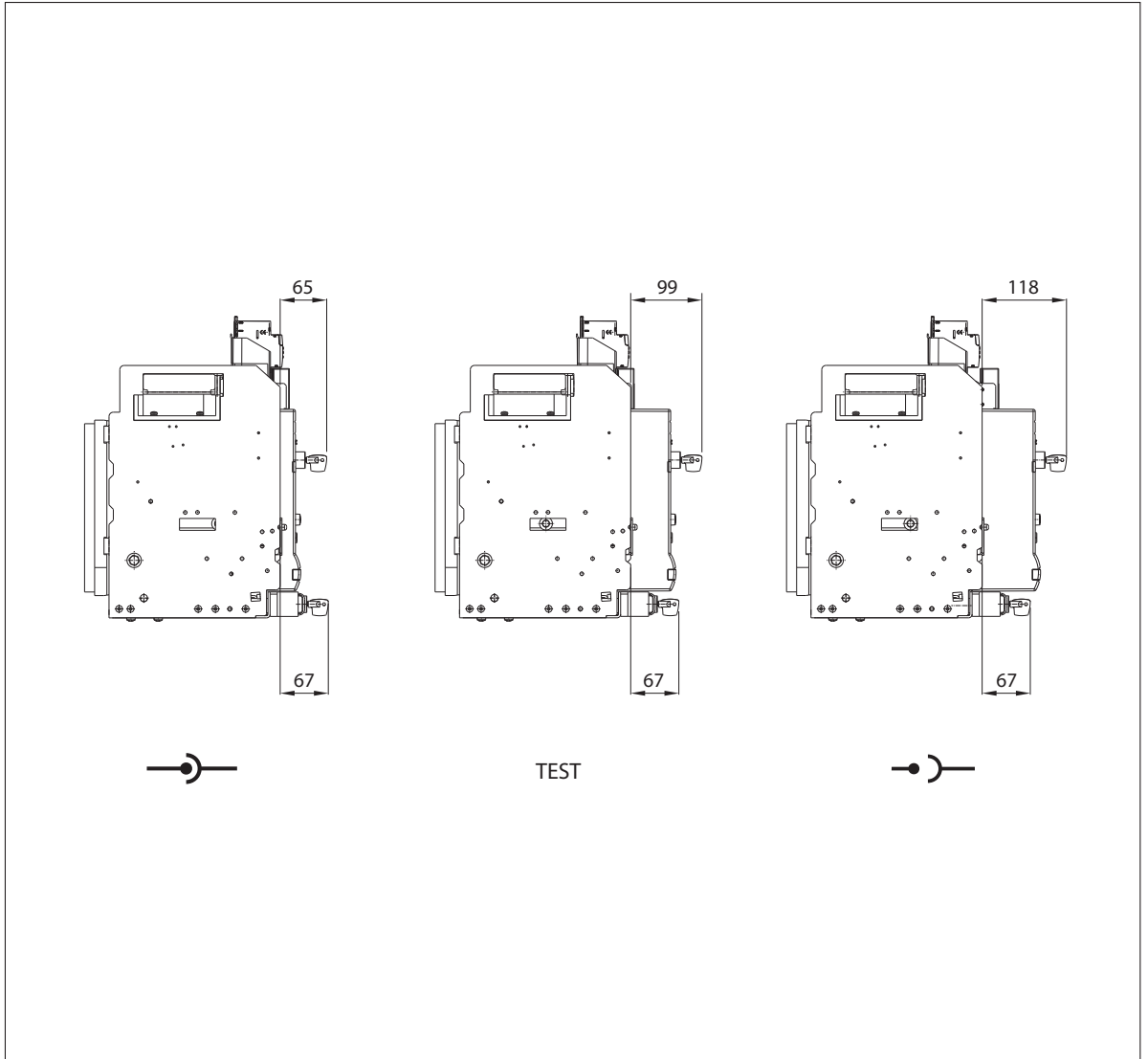
(A) = Fixing point on plate of enclosure

10. Installation and door cut-out

10.5 Door cut-out and door drilling for draw-out + base version

Mounting details.

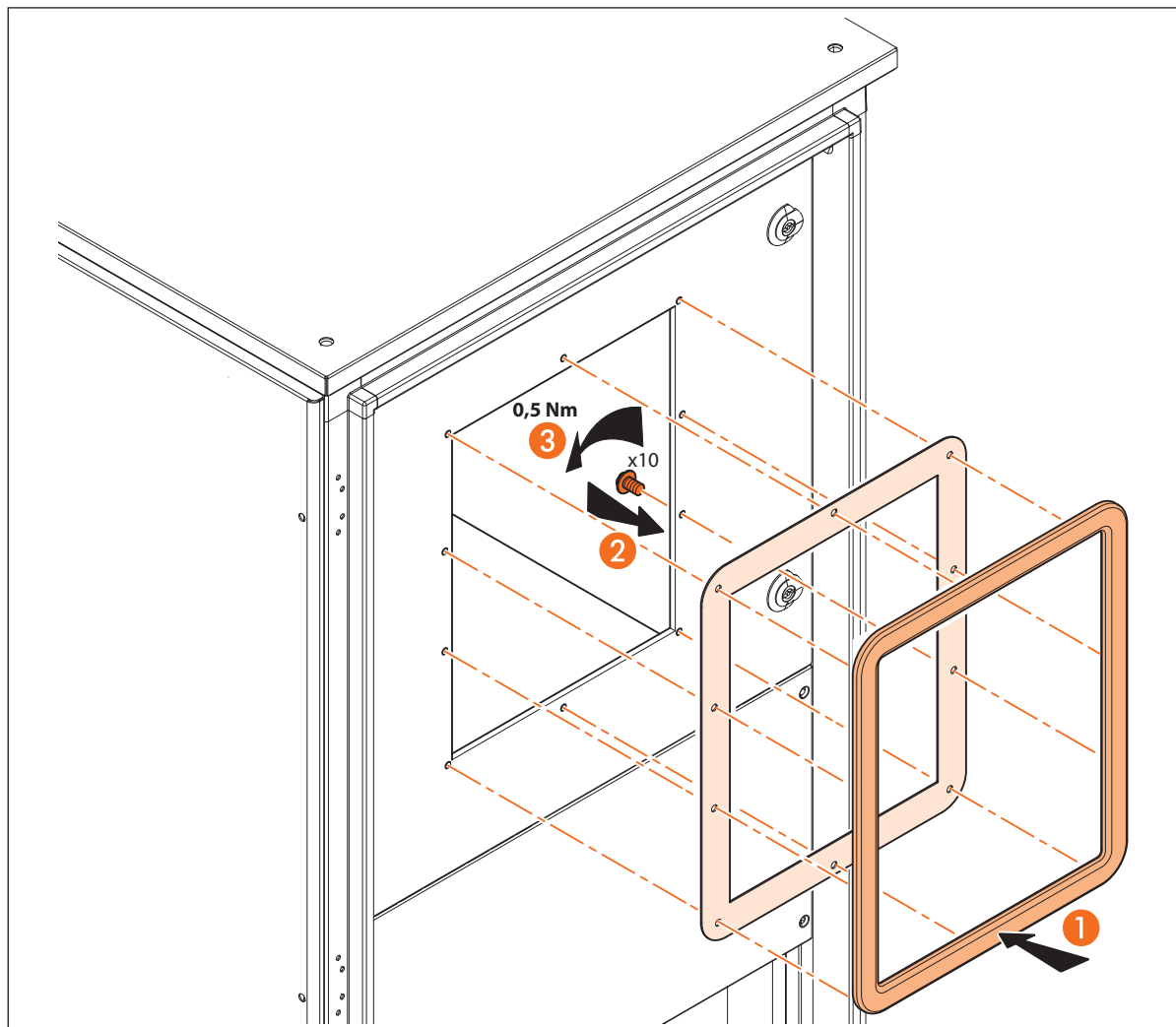




10. Installation and door cut-out

10.6 Fixing Door Sealing Frame

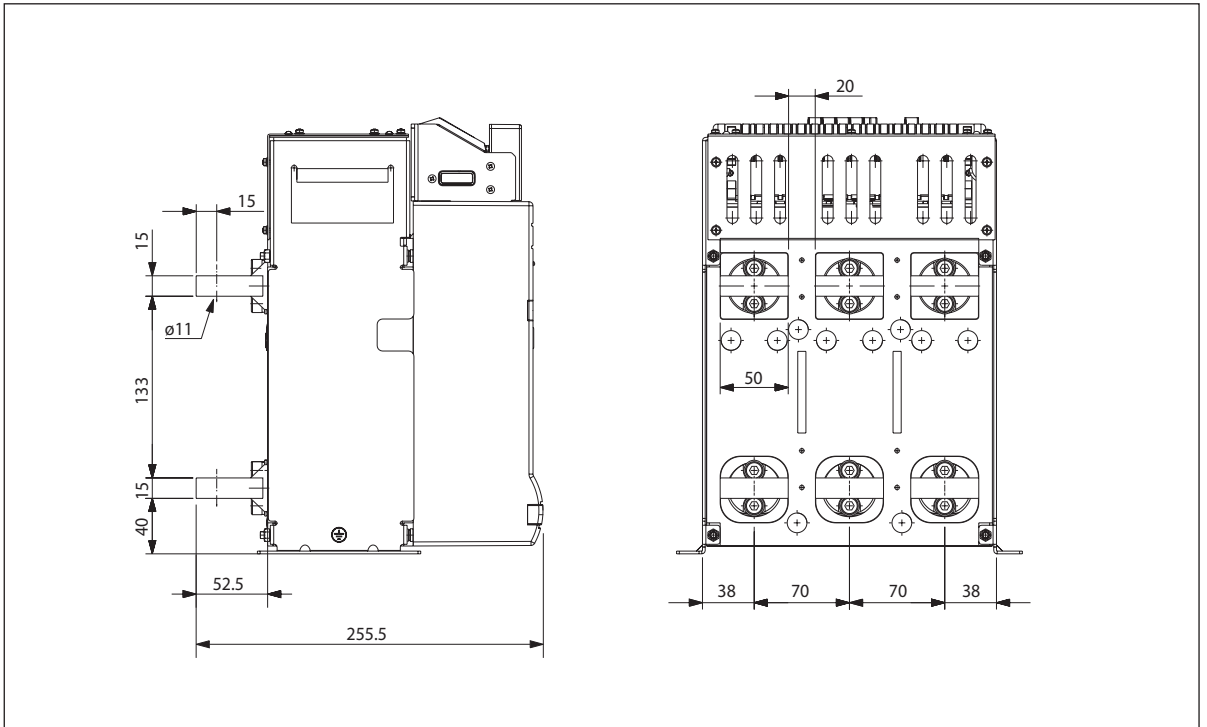
Installation: fix the sealing frame and the rubber on the panel door so that fits with the drilling on the door. Screw the sealing frame.



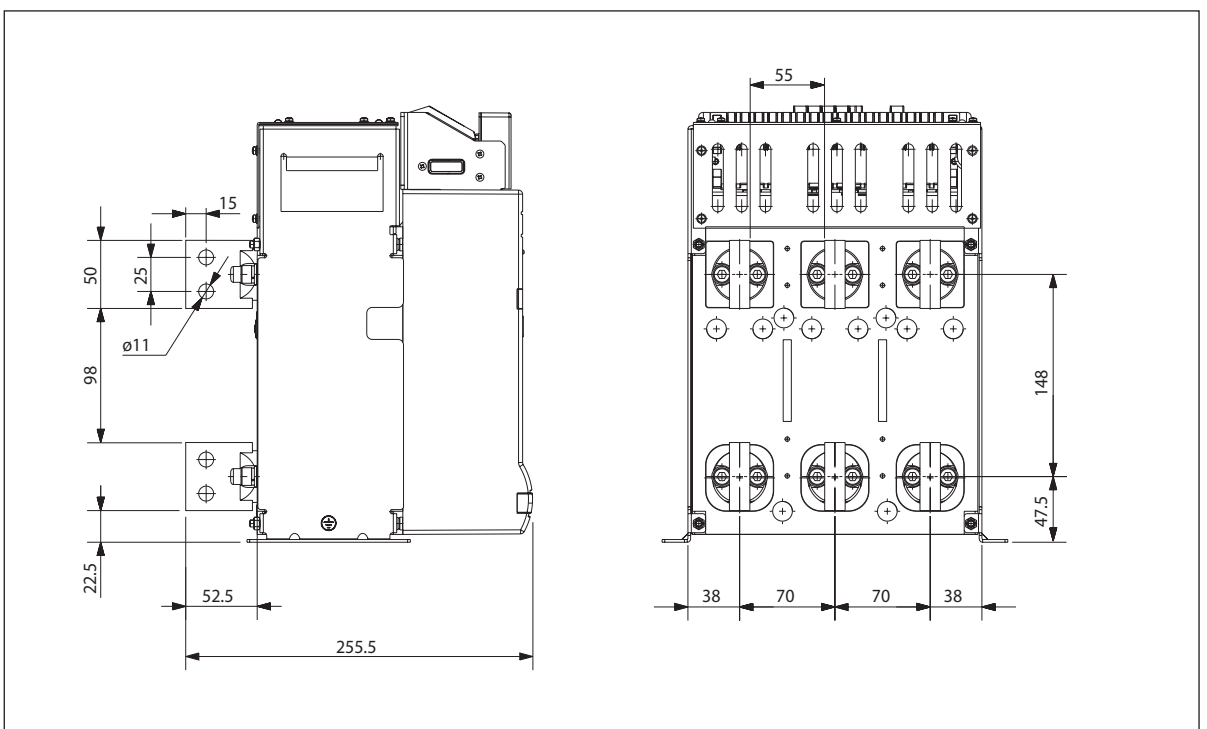
11. Termination - Fixed version

3 poles.

Orientable rear terminals (optional) - Horizontal configuration.



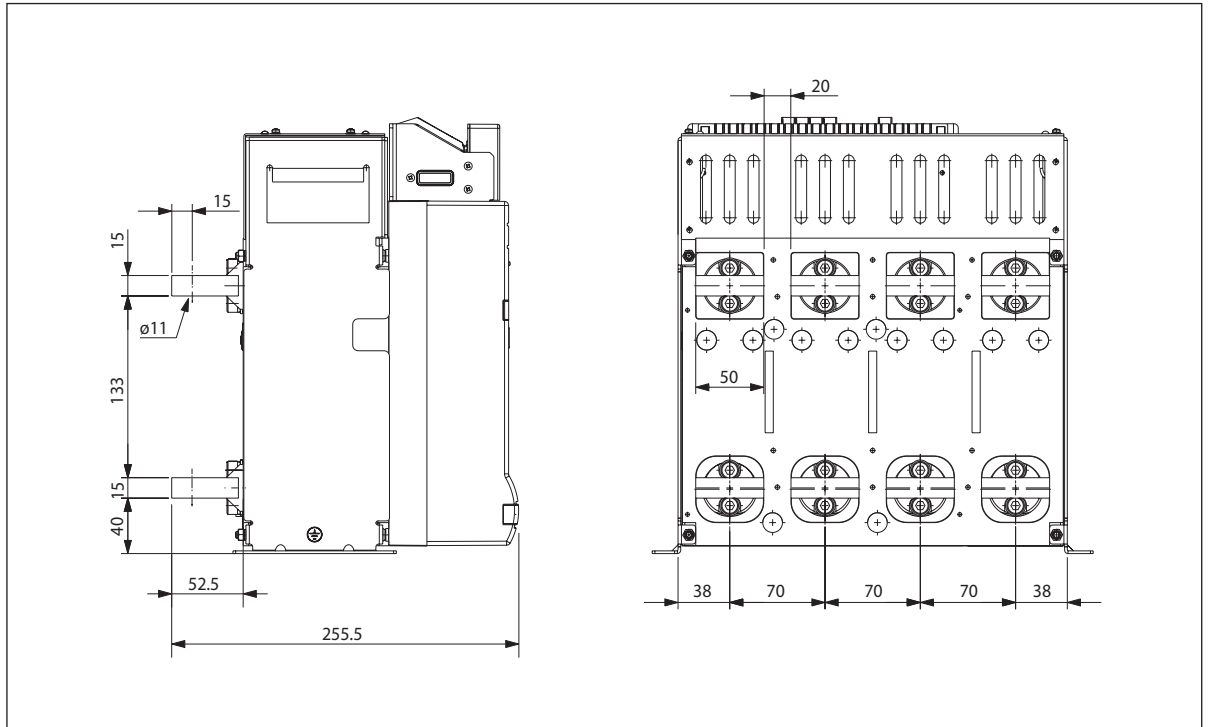
Orientable rear terminals (optional) - Vertical configuration.



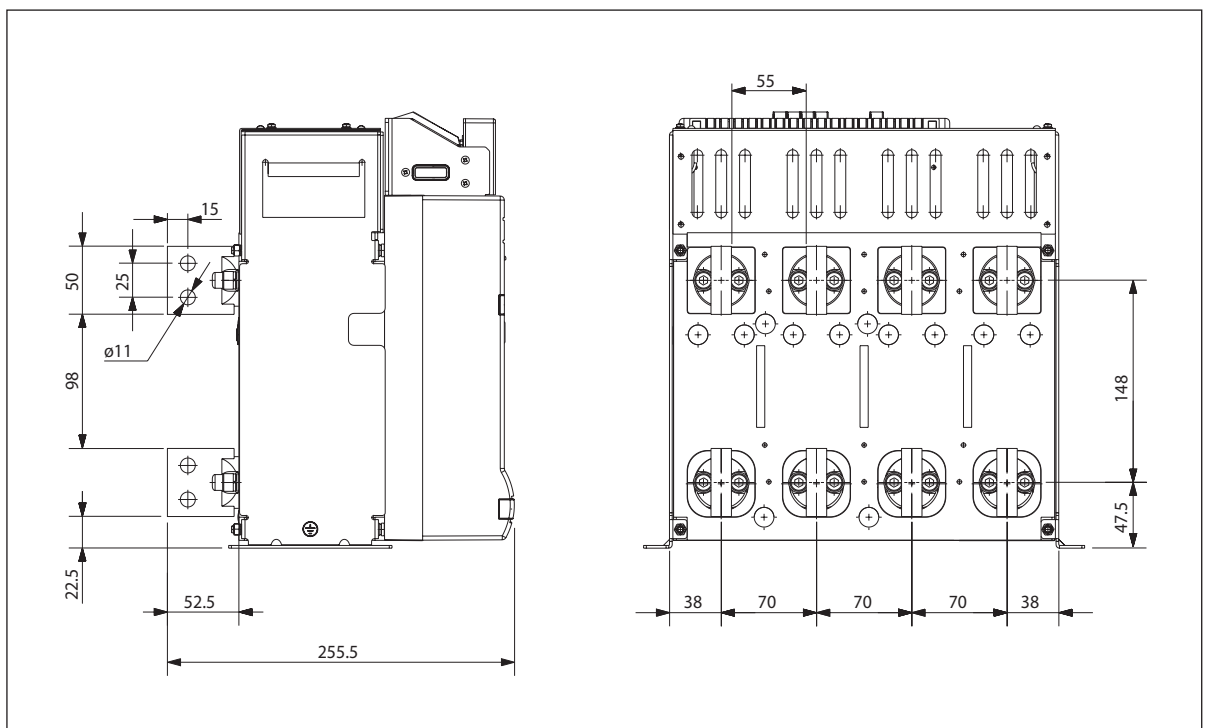
11. Termination - Fixed version

4 poles.

Orientable rear terminals (optional) - Horizontal configuration.



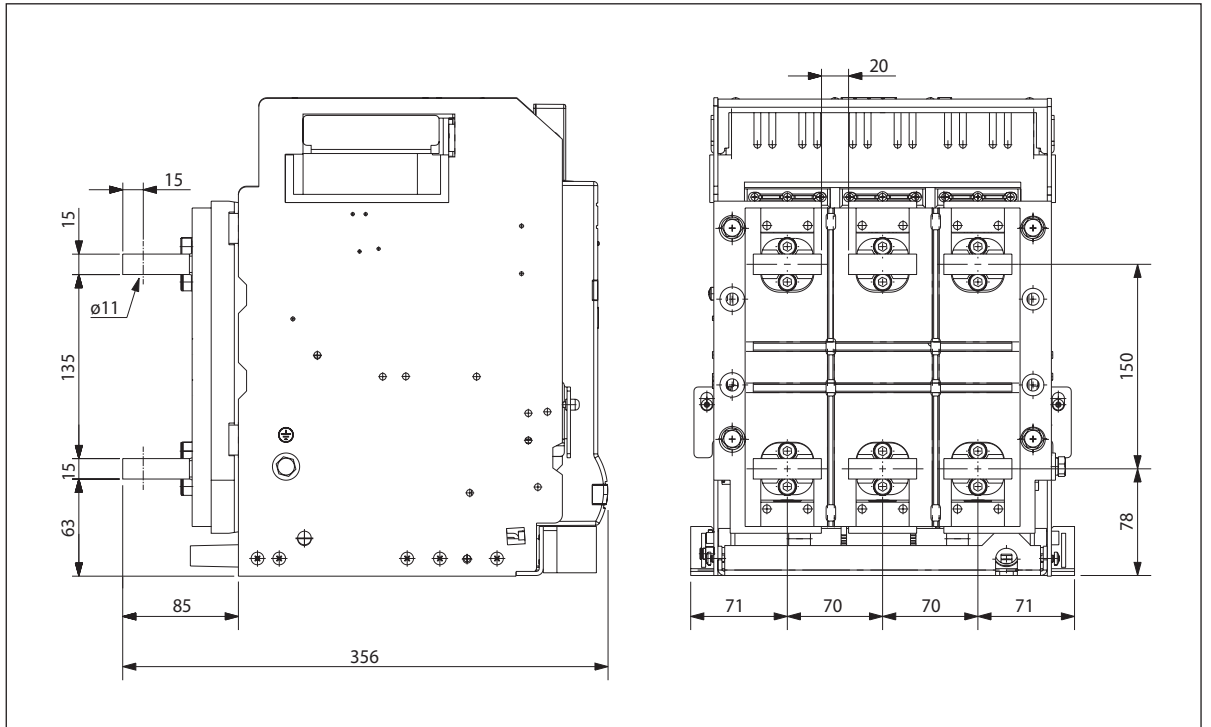
Orientable rear terminals (optional) - Vertical configuration.



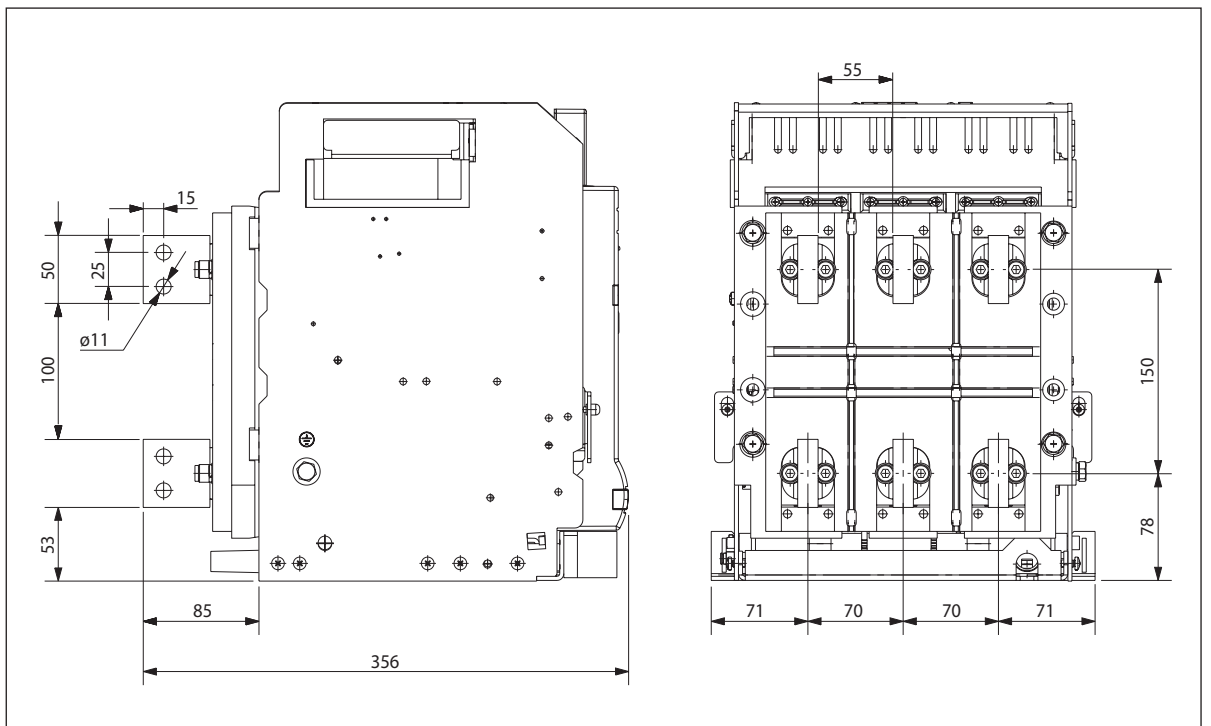
12. Termination - Draw-out +base version

3 poles.

Horizontal Terminals.



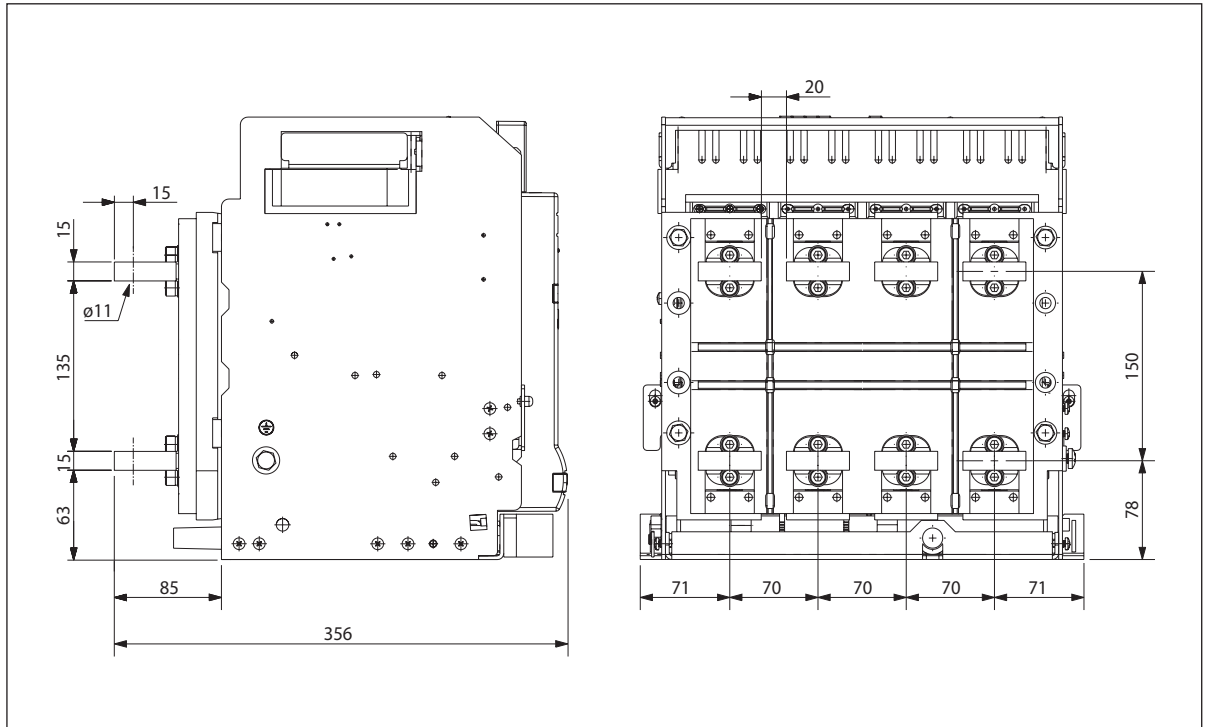
Vertical Terminals.



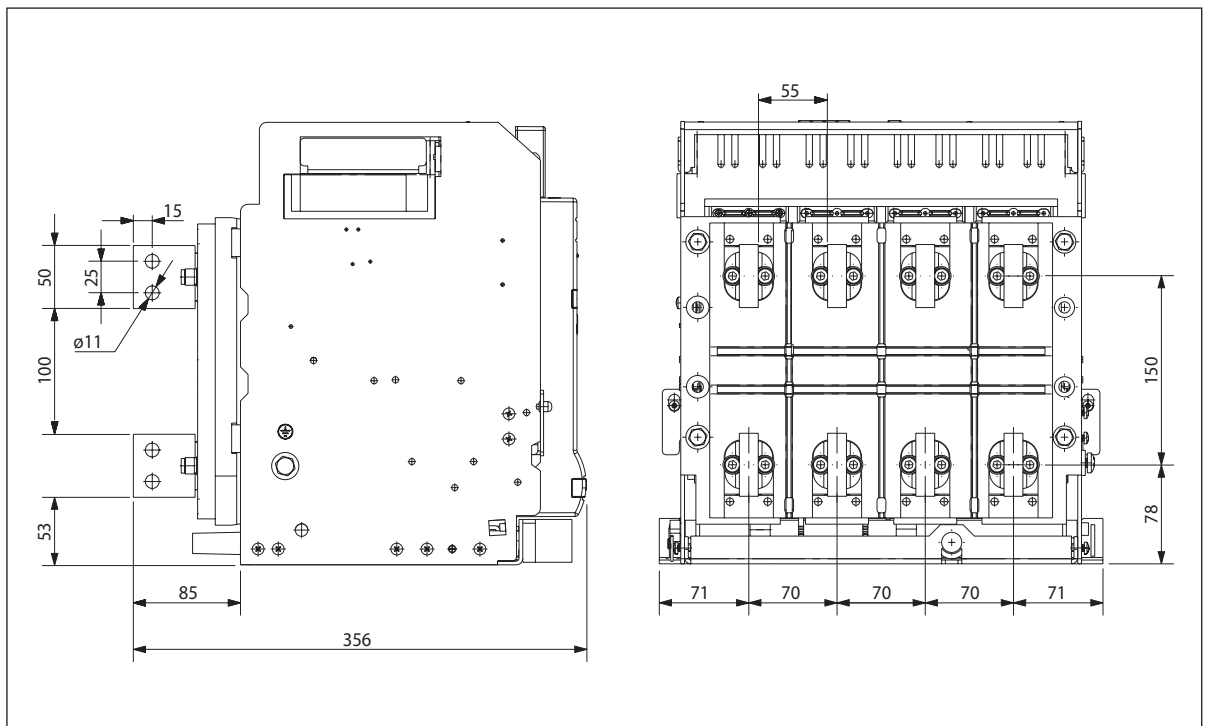
12. Termination - Draw-out +base version

4 poles.

Horizontal Terminals.



Vertical Terminals.

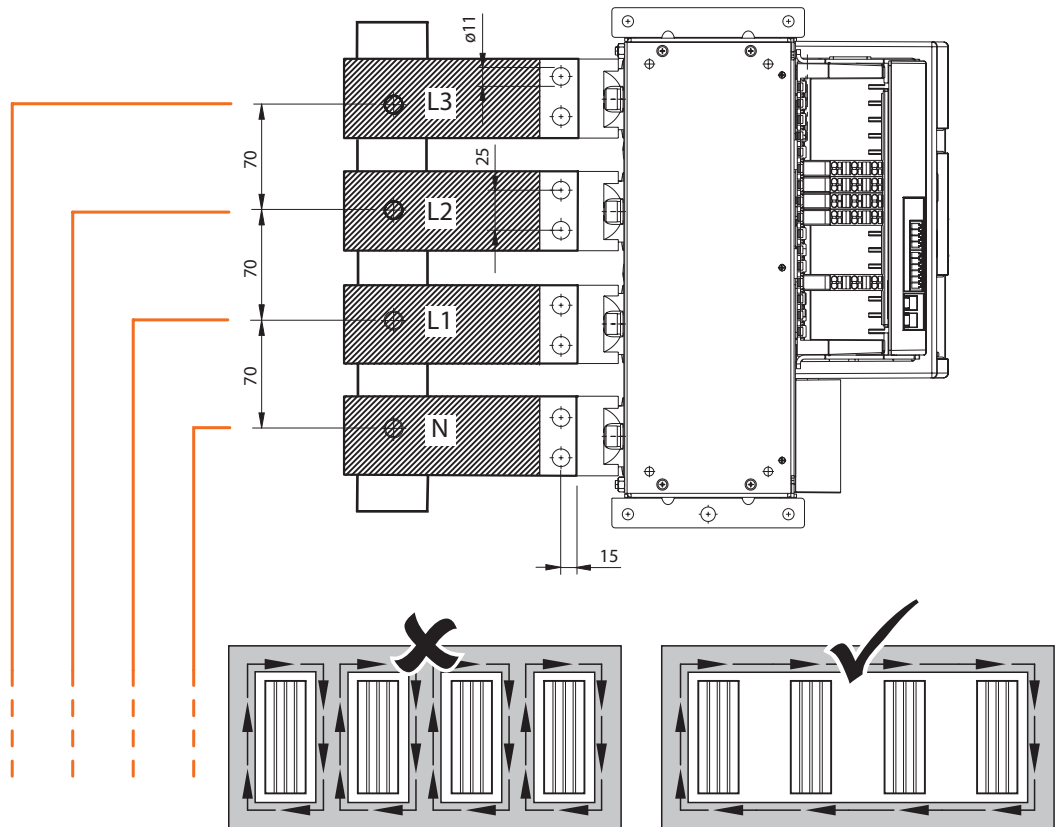
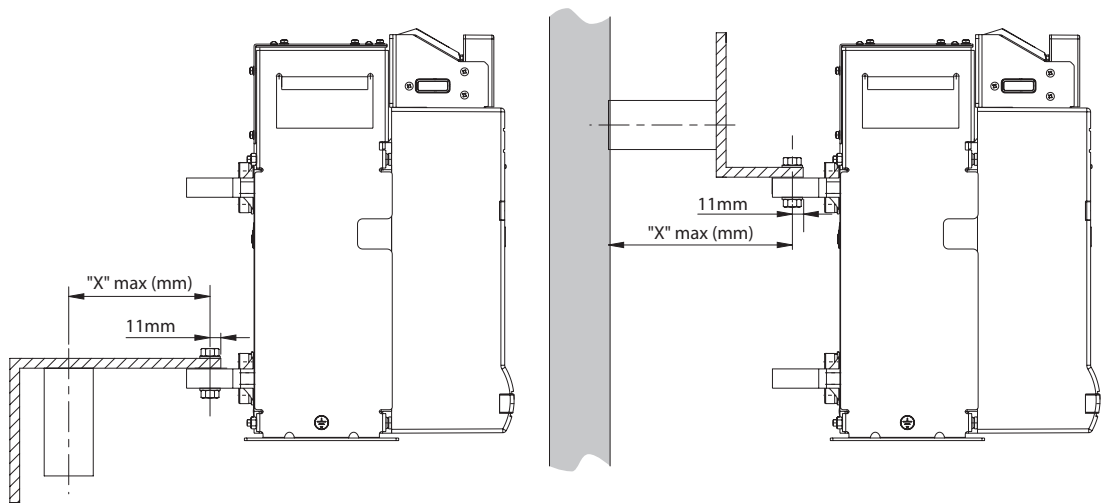


13. Connection for fixed version



Termination support must be made of isolating material and sized according to the bars in order to avoid performances during short circuit conditions.

I_{cc} (kA)	≤ 42	≤ 50
"X" max (mm)	350	300

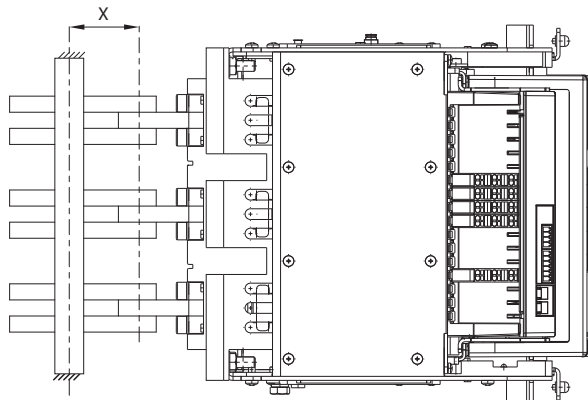
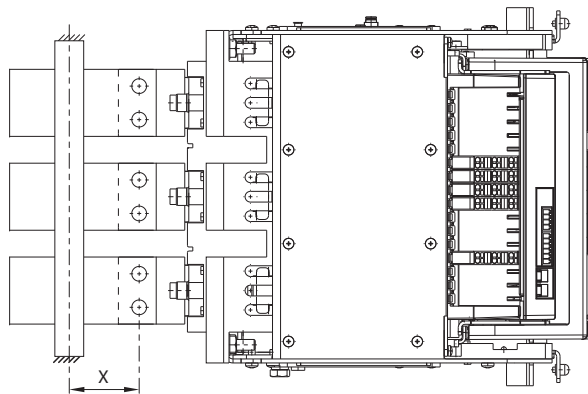
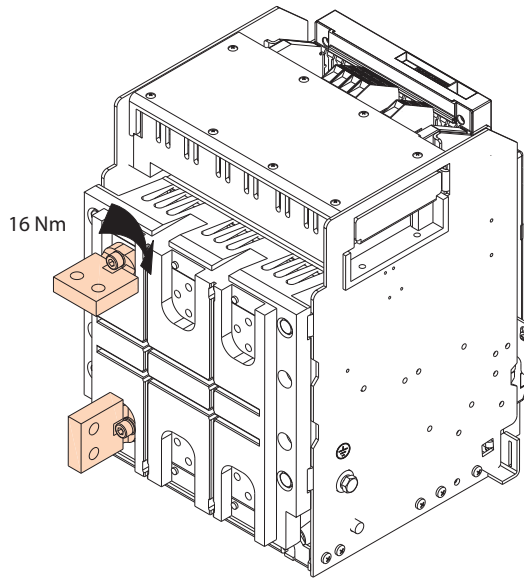


14. Possible connections for draw-out version

Installation of Terminal Adaptor available as an accessory.



Termination support must be made of isolating material and sized according to the bars in order to avoid performances during short circuit conditions.

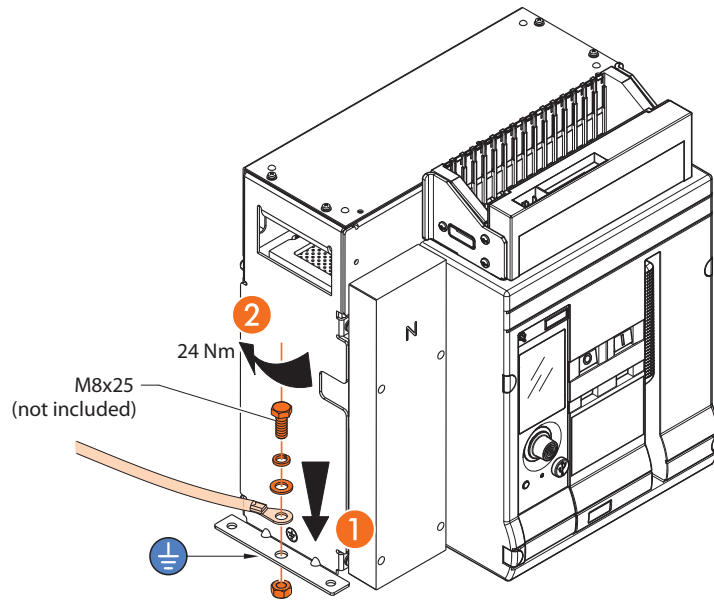


I_{cc} (kA)	≤ 42	≤ 50
"X" max (mm)	350	300

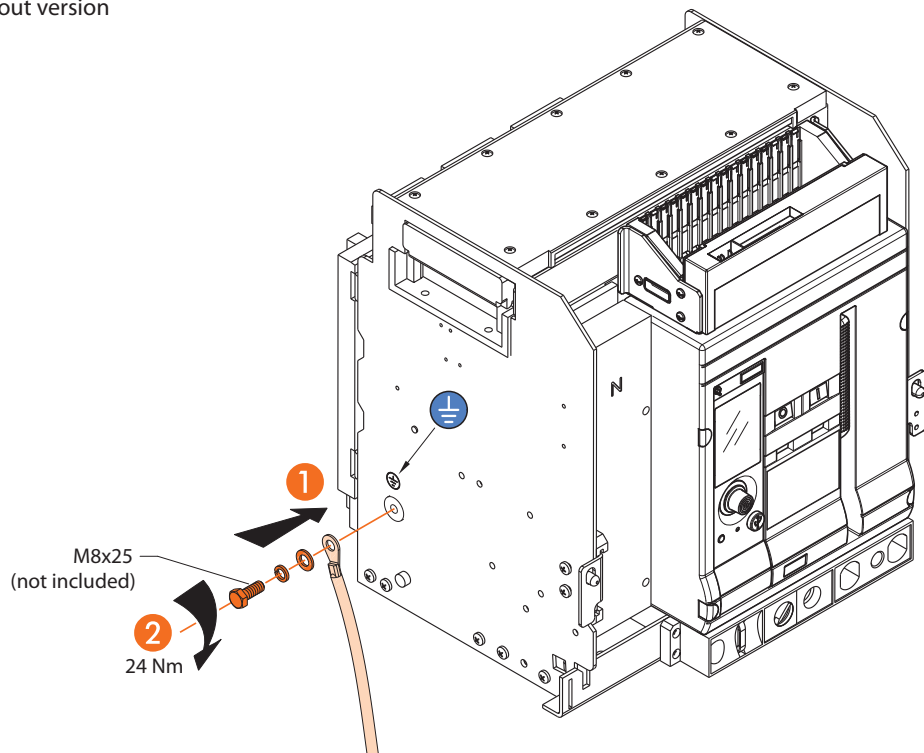
15. Ground connection

To realize ground connection, use suitable hole, fixing the cable lug with the bolt M10 delivered with the breaker.

Fixed version

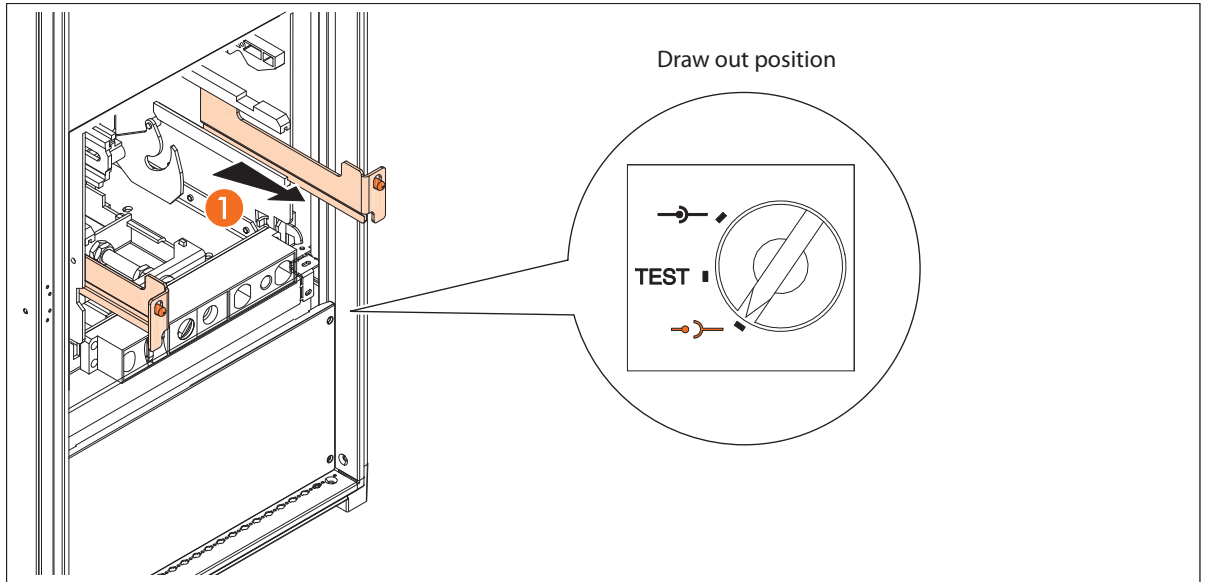


Draw-out version



16. Install Device in D/O base

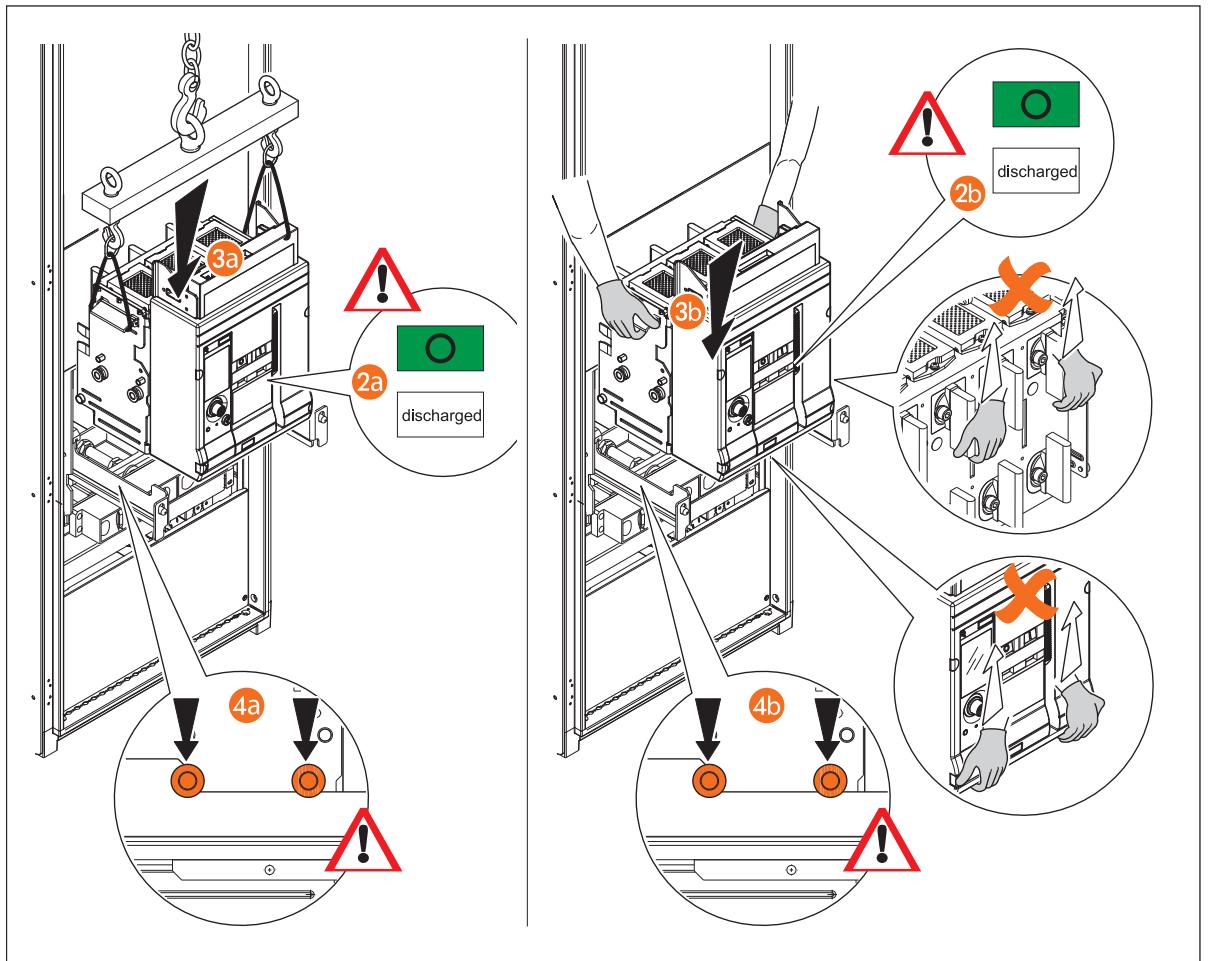
Pull-out the base Rail and ensure that the breaker is in draw out position position (see position indicator).



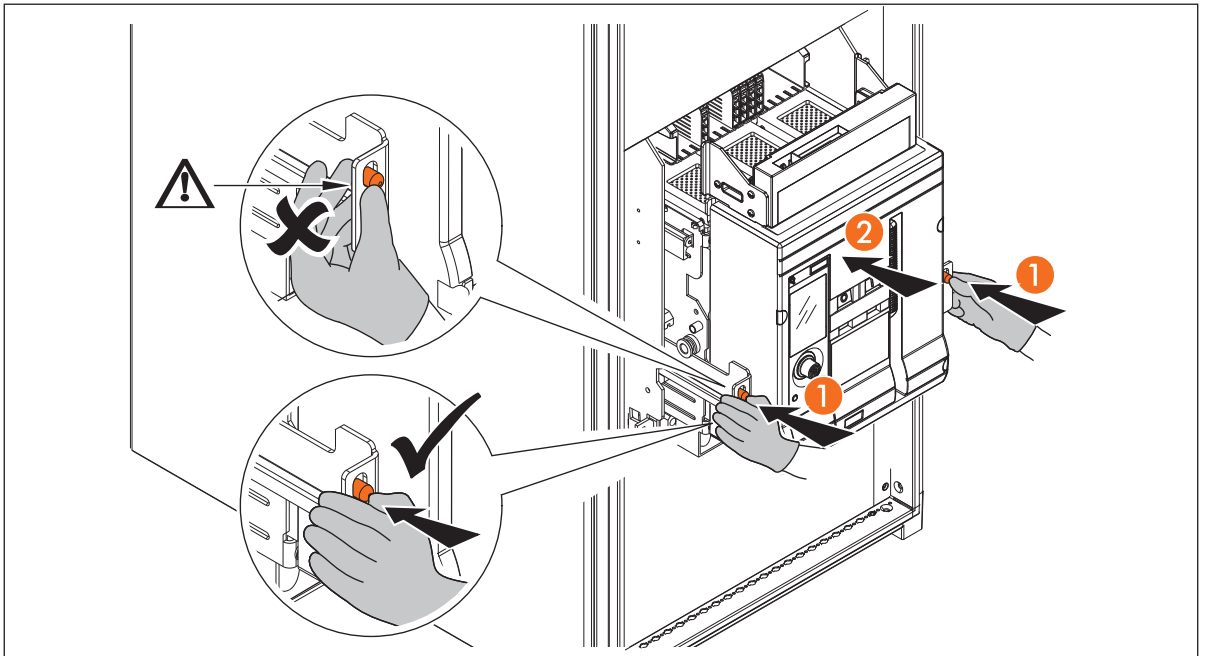
Breaker can also be moved by 2 people. Ensure that Breaker rests correctly on the 2 slots of both base rail sides.



Improper loading of breaker may lead to personal injury and damage to product.



Gently push the breaker to insulated position and close the panel door.



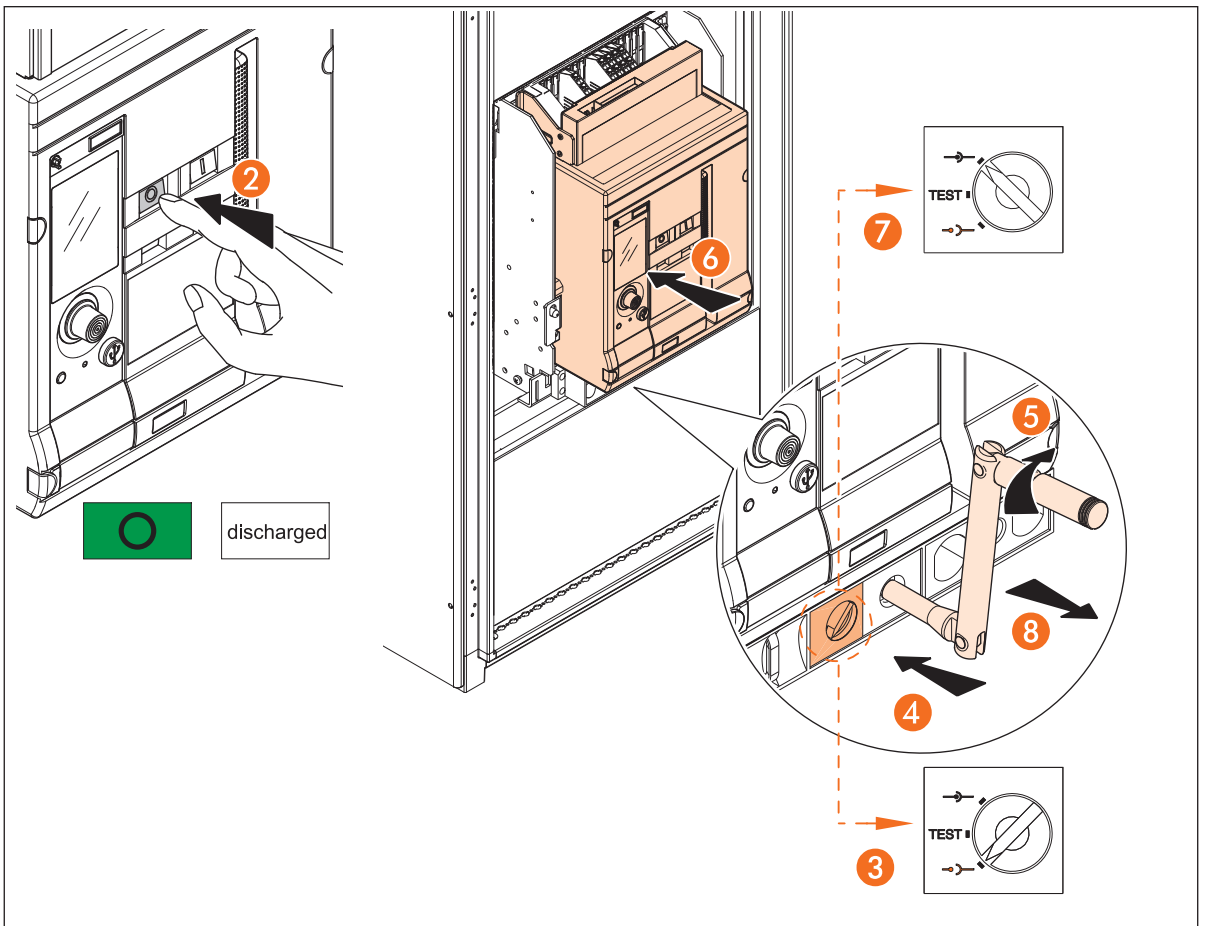
Press OFF button and then open the Racking Shutter.



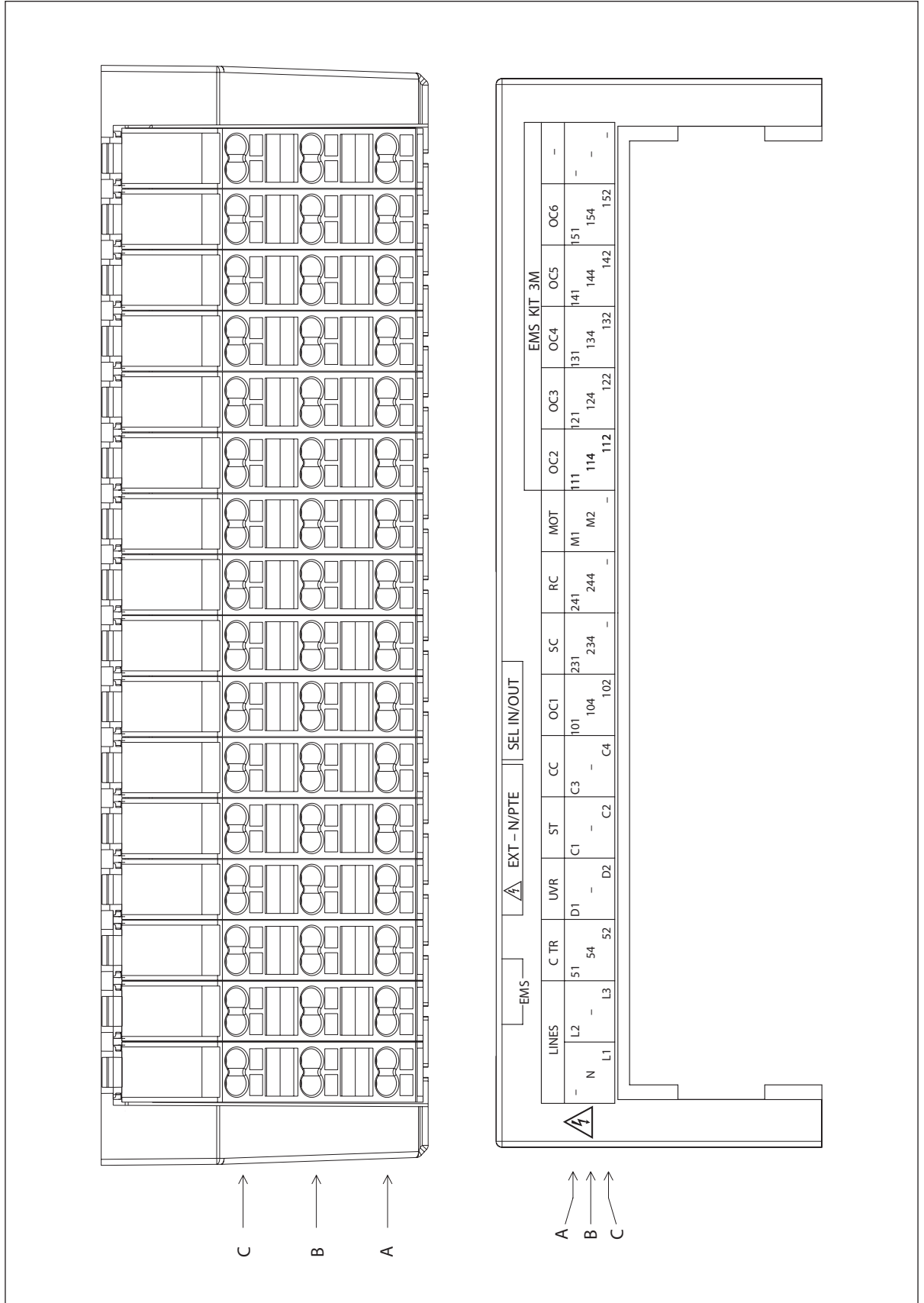
When the breaker is under current, the carry-out racking operation must be done only by specialized personnel.

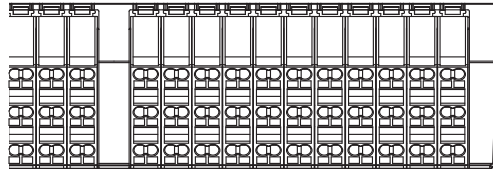


Excessive forceful racking-in beyond connected position lead to product damage.

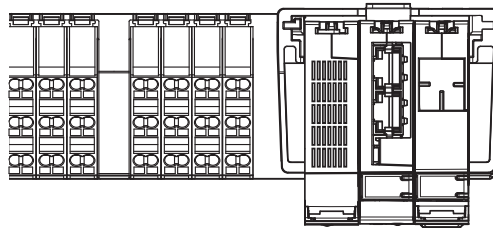
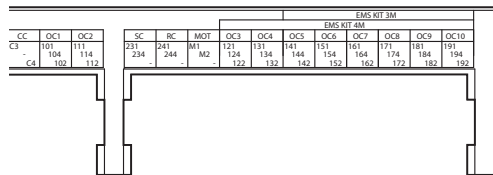


17. Auxiliary terminals block

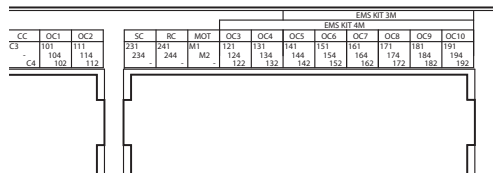




Configuration without integrated EMS modules



Configuration with EMS modules (3 modules)



17. Auxiliary terminals block

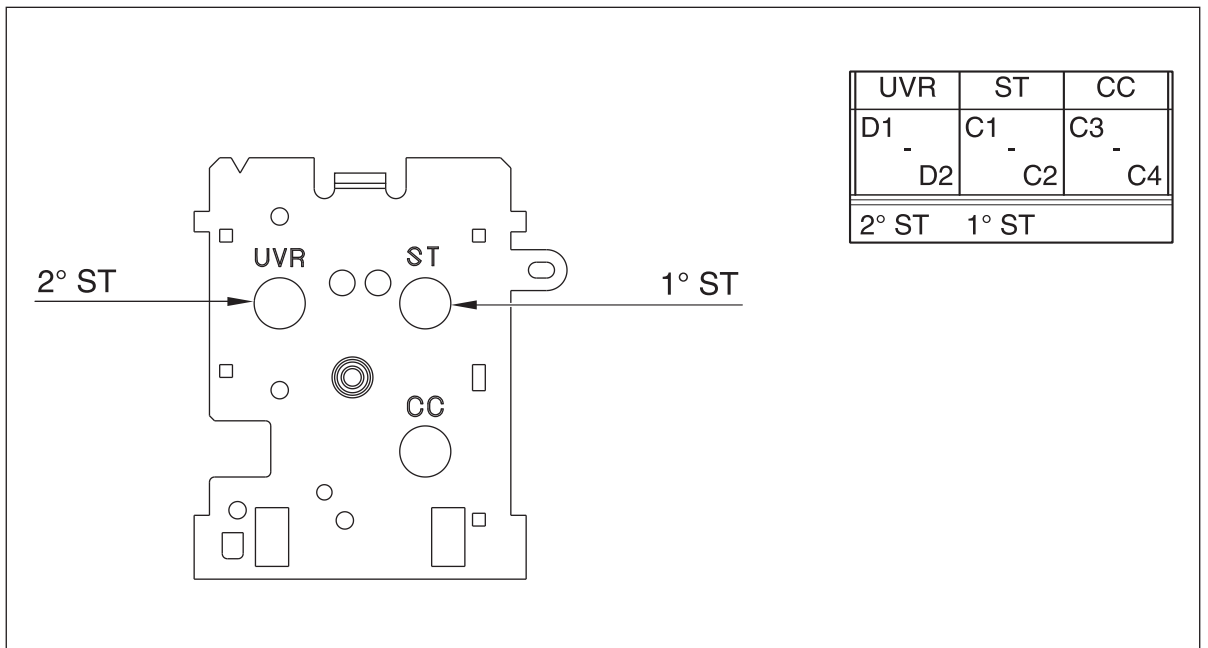
17.1 Shunt trip (ST)

Shunt trip allows to open the breaker with an electrical signal. According to the features of the device, it's always possible to open the breaker (when closed). The shunt trip can work (depending on type) both on AC and DC current.

This device can work with an instantaneous supply, but it works also with a continuous one.

If always supplied, the device is like an electrical lock in open position.

Some applications need an high safety on the open command, and , particularly, the duplication of the command circuit by a double shunt trip. In those cases the second shunt trip can be placed instead of the UVR device.



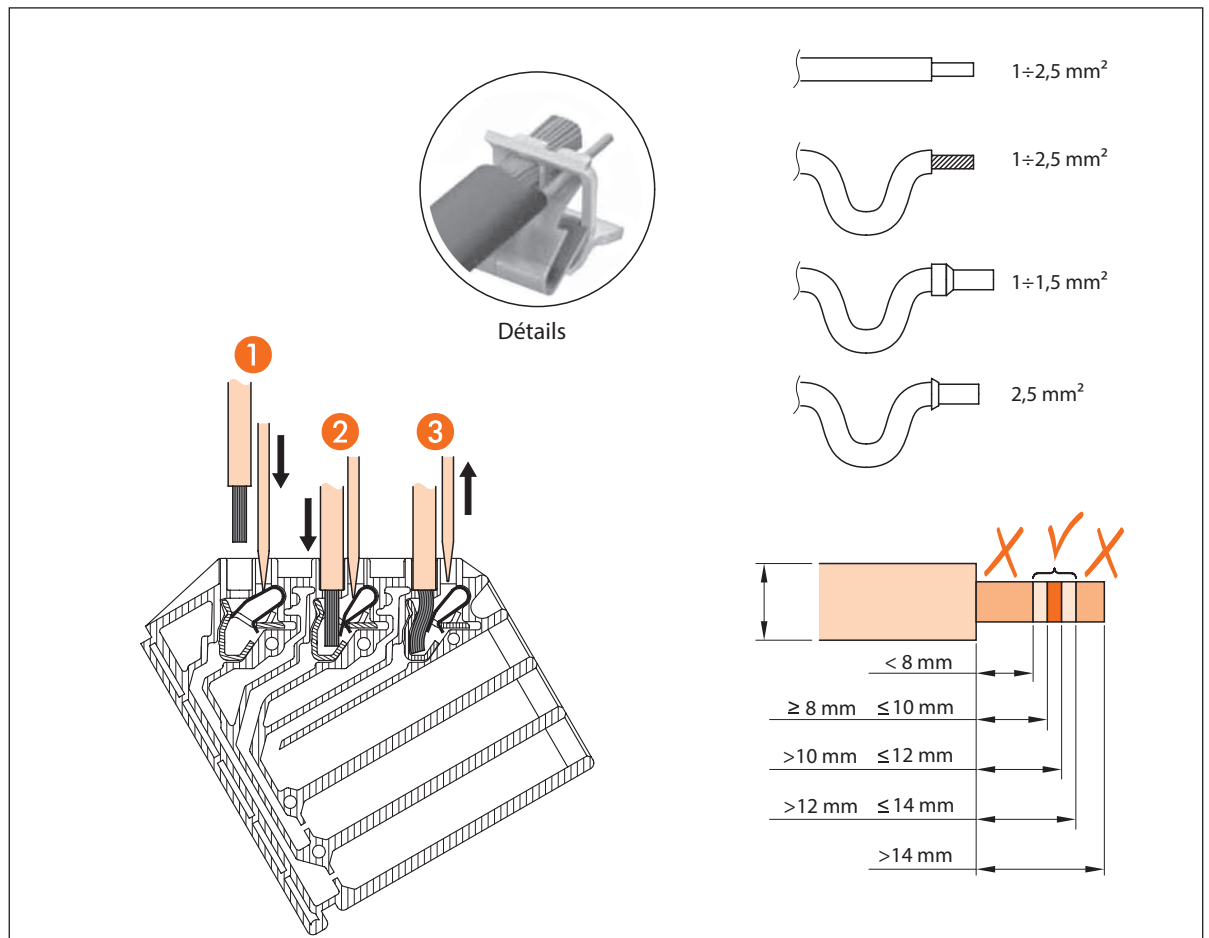
18. New cabling system

New automatic "Cage Clamps".

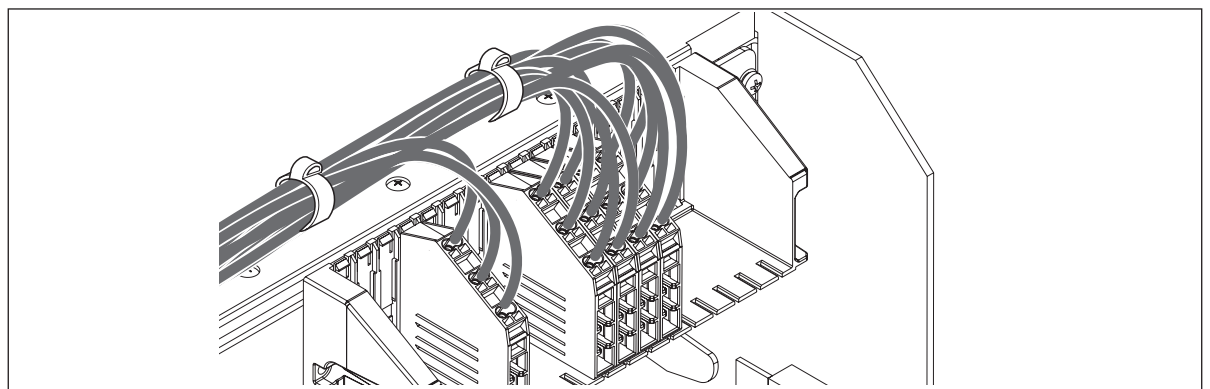
Constant press on cable guarantee maximum contact during time.
Shape form of spring avoid the problem of incision of insulation.

1. Put the screwdriver: the clamp open.
2. Put the cable.
3. Extract the screwdriver: clamp automatically lock the cable.

Detail: Electrical contact is guaranteed with max flexible cable diameter up to 2,5 mm², also with two cable of different sections.



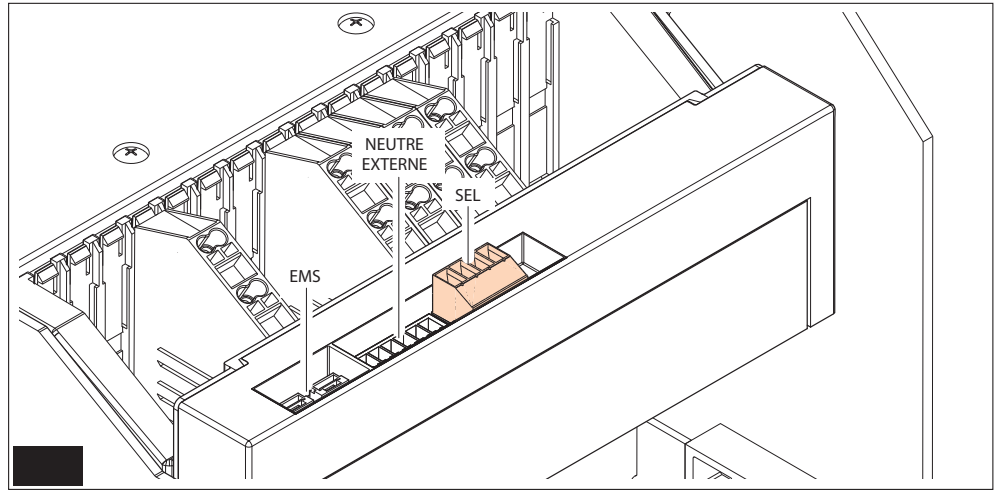
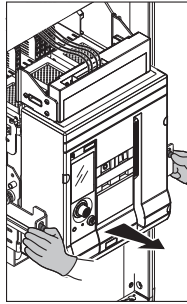
To have a better order and safety when cabling operations are done, the draw-out version of the Megabreak has several buttonholes useful to collect all the cables with cable ties as shown.



18. New cabling system



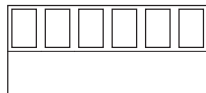
To be wired in Draw-out position.



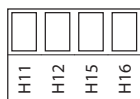
EMS



With EMS support installed, at the extraction of the DMX remember to disconnect the EMS connectors in the electronic terminal block, including the EMS connector.



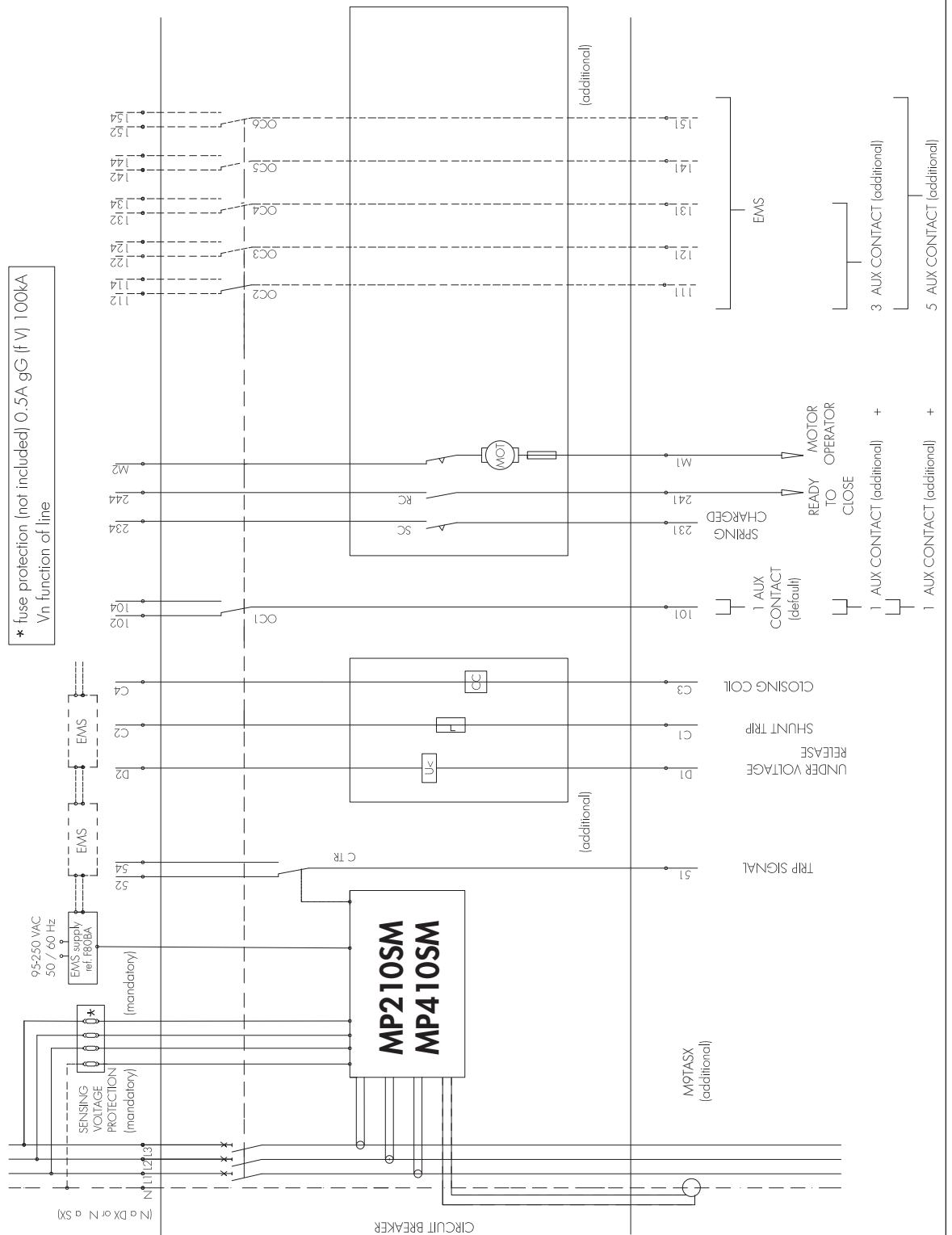
EXTERNAL NEUTRAL:
M9TASX (6 WAY TERMINAL BLOCK)



SEL:
H11 - H12 SEL_IN
H15 - H16 SEL_OUT

19. Electrical diagram

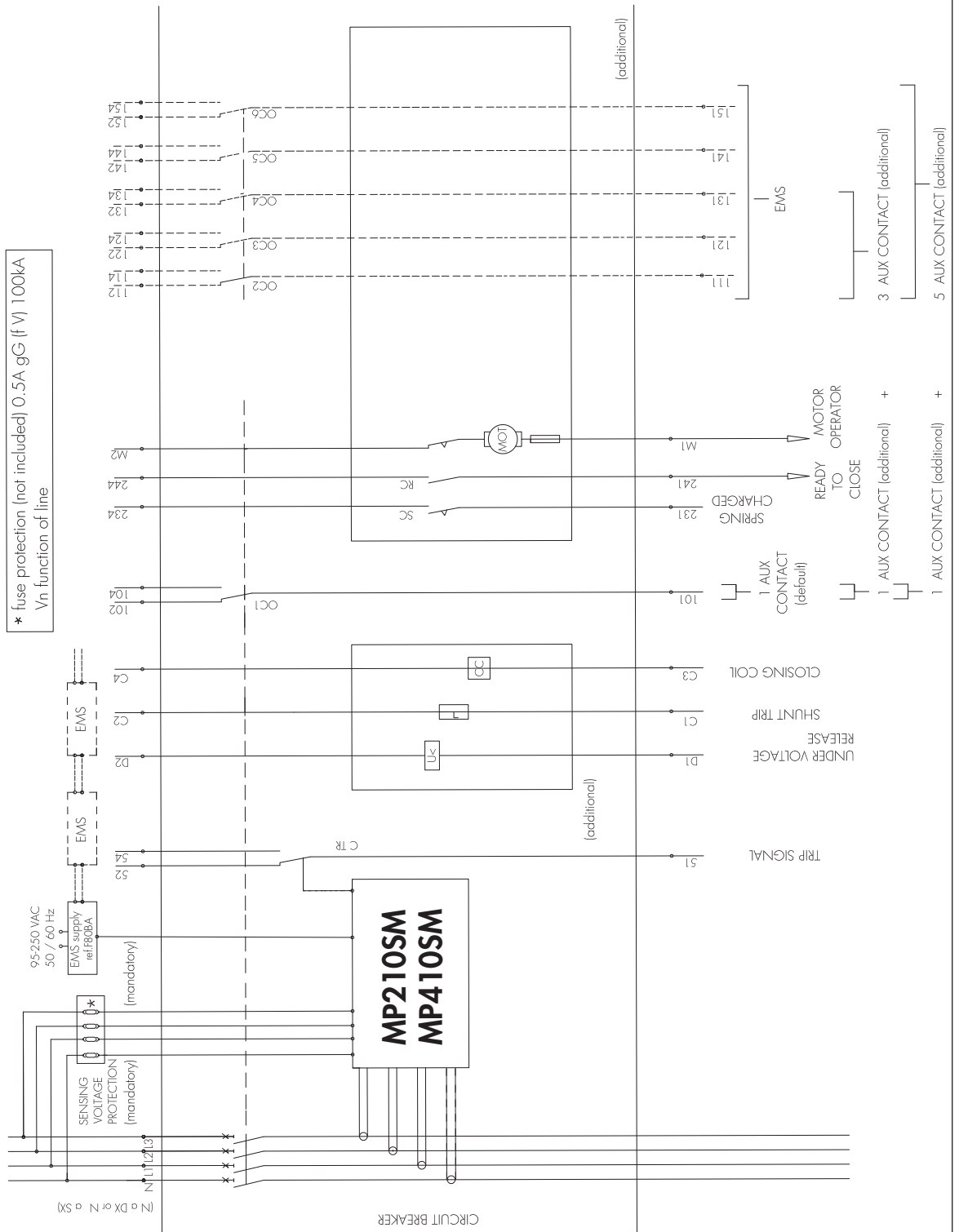
**MP2.10-MP4.10
with measure
(3P, 3P+N EXT)**



* For version with integrated metering, it's necessary to connect terminals LINES to relating phases, by means of cable 4x1,5mm² with reinforced insulation and protected by fuse type XX 1A (Icu/ Ue >= breaker Icu/Ue)

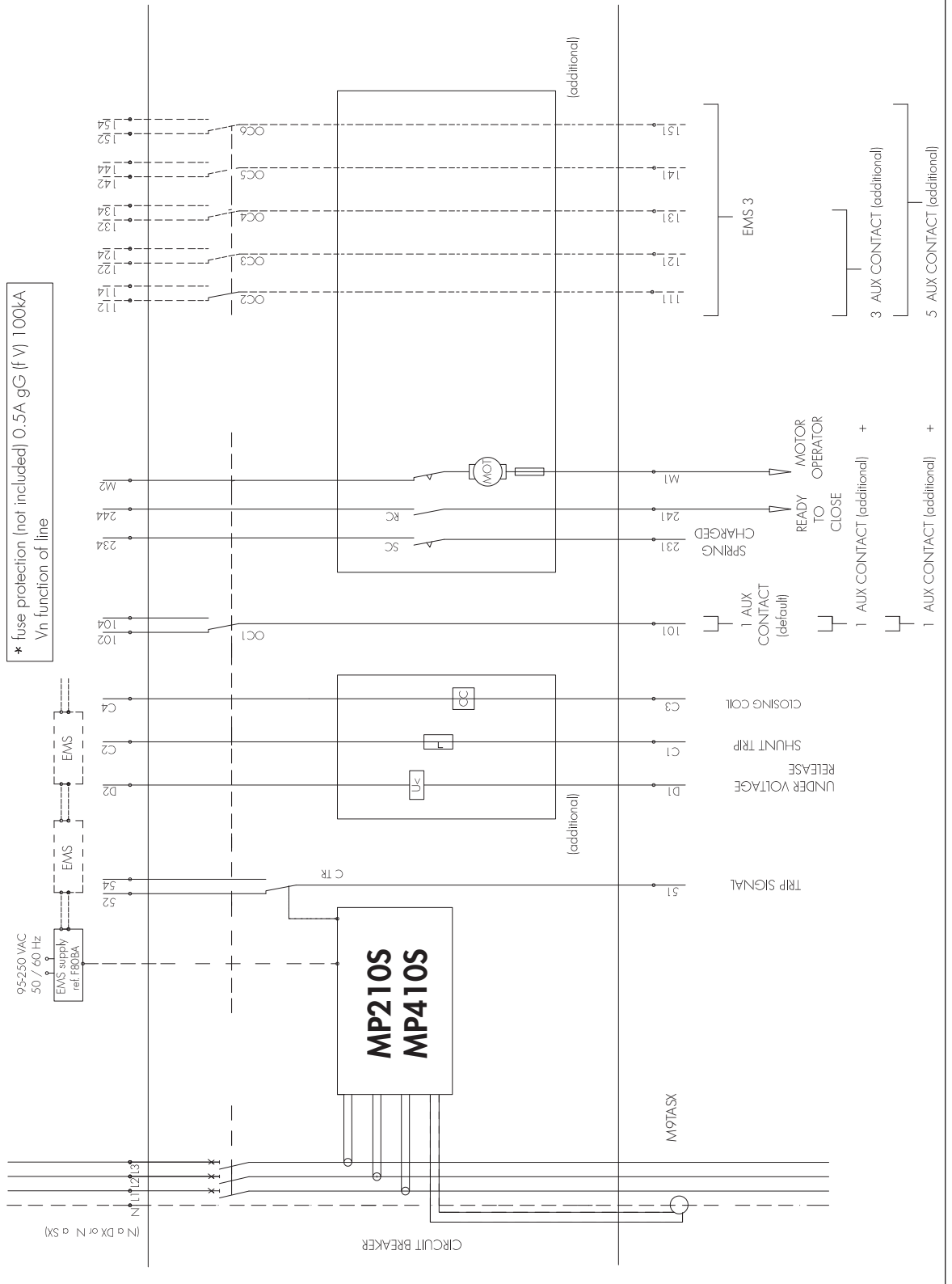
19. Electrical diagram

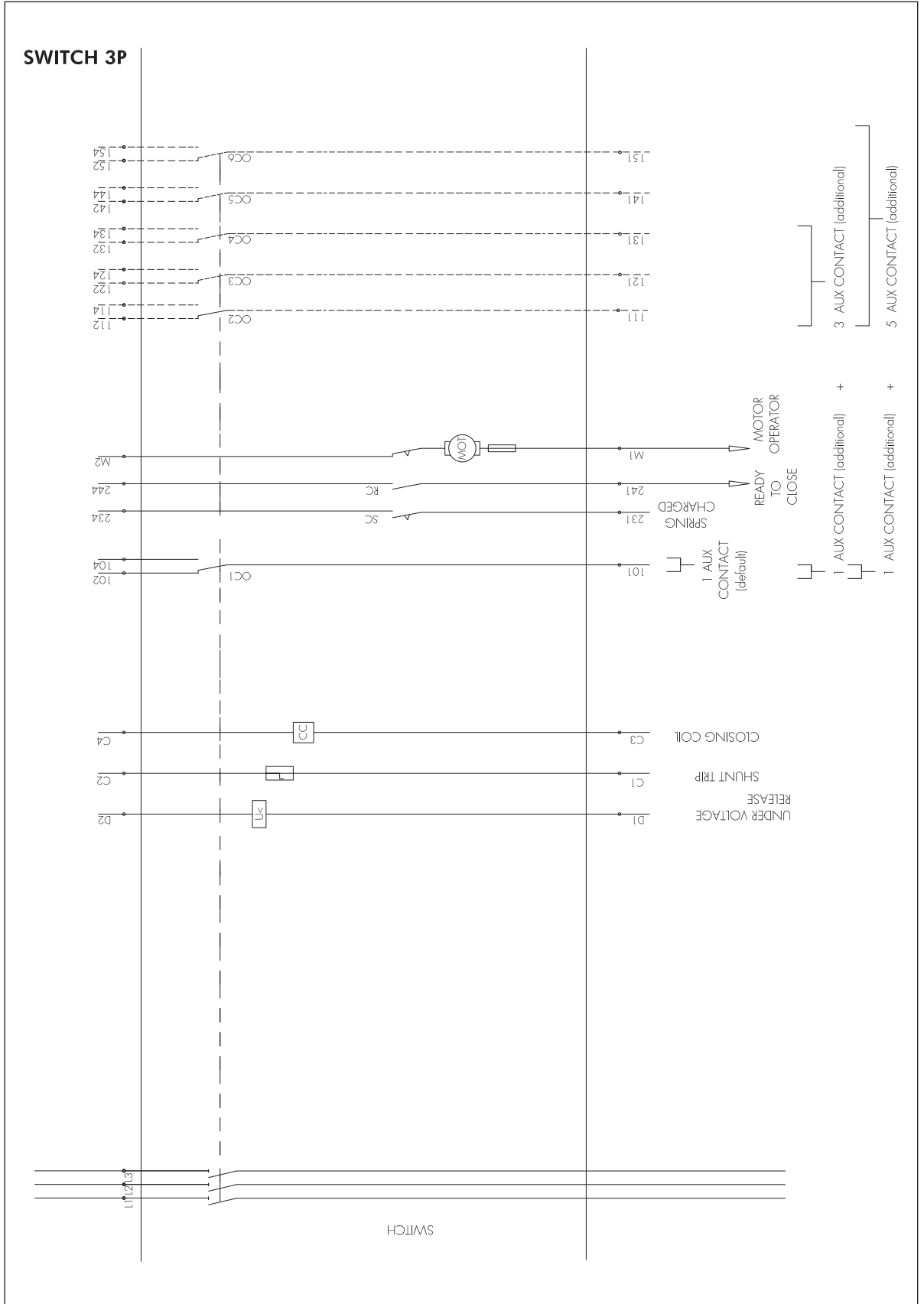
**MP2.10-MP4.10
with measure
(4P)**



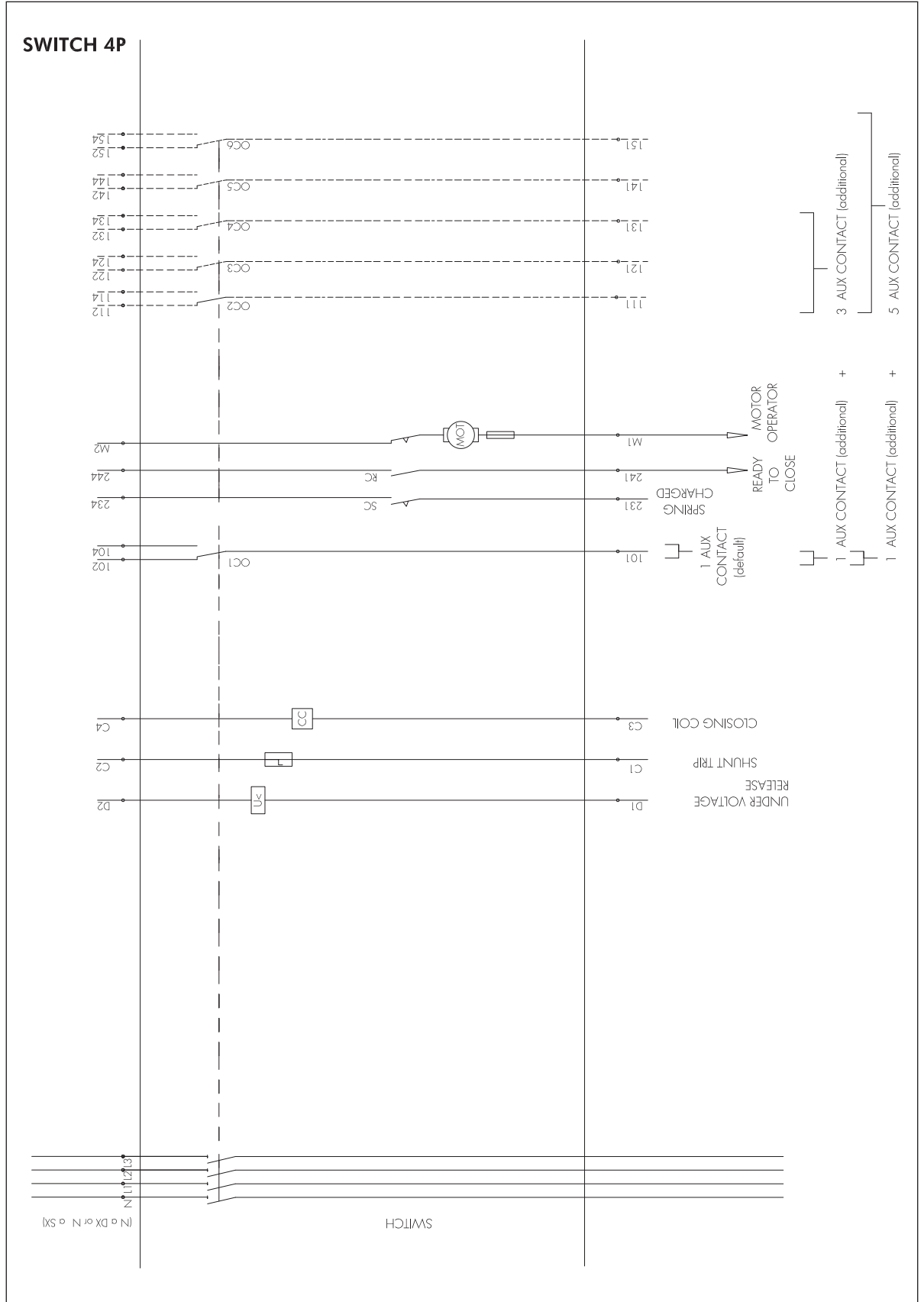
* For version with integrated metering, it's necessary to connect terminals LINES to relating phases, by means of cable 4x1,5mm² with reinforced insulation and protected by fuse type XX 1A (Icu/ Ue >= breaker Icu/Ue)

MP2.10-MP4.10
(3P, 3P+N EXT)





19. Electrical diagram



20. Megabreak start up

Operator checks

The operator must verify that the device has been properly installed inside the distribution cabinet and that all the installation conditions are in compliance with the current standards.

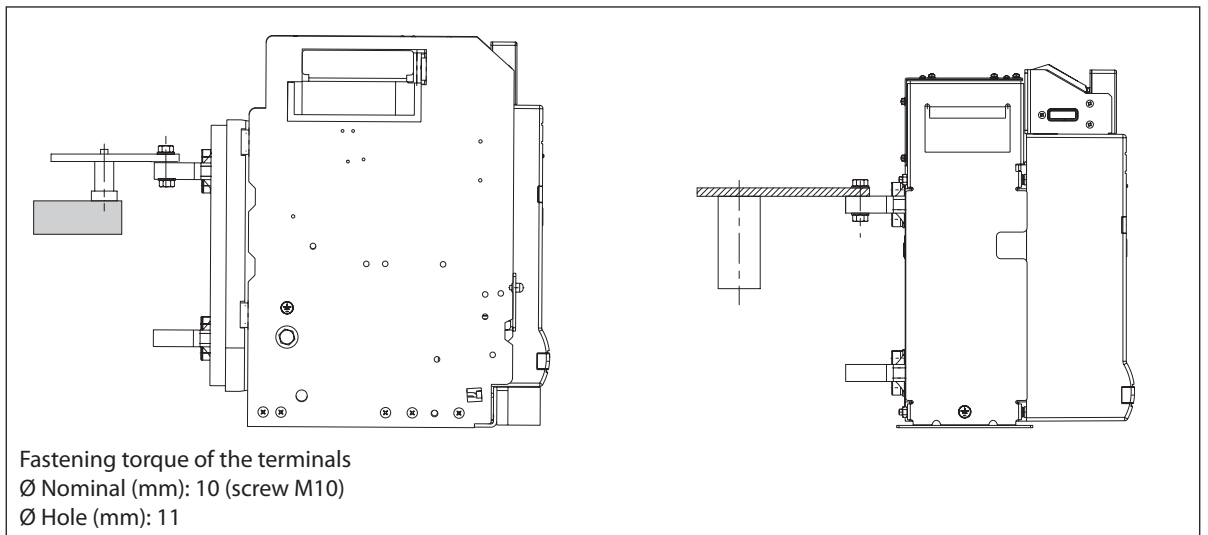
Start up checks are classified in:

- Without voltage checks
- Under voltage checks

Without voltage checks

Distribution center inspection:

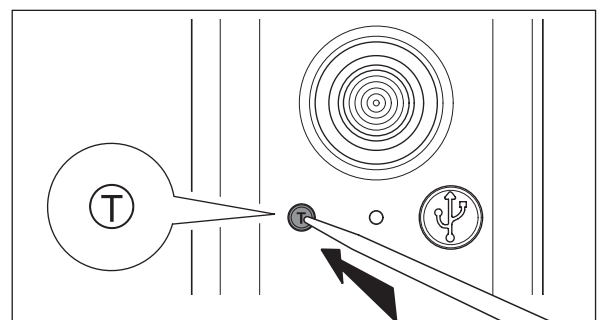
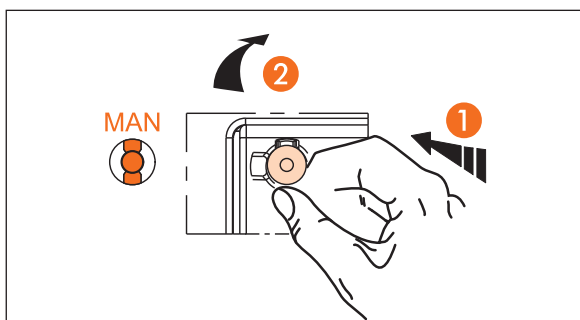
- Verify that the device installation is performed according to the instructions of this user manual.
- Verify the device wiring using proper screws and terminals.
- Verify that no metallic parts, tools and manufacturing scraps are close to the device.



- Verify that the device is not damaged outside and there are not missing parts that can be the cause of wrong working.

Check of coherence between installed components and electric scheme

- Verify that features of the installed device are in compliance with the technical requests.
- Verify that features and version of the protection unit are in accordance with the technical requests.
- Verify that the protection unit is properly set (see proper manual).
 - Set up protection unit.
 - Adjust protection settings;
 - Set up data/time and advanced features settings
 - Perform TEST procedure with T button.
 - Set back reset pin to MAN position.



20. Megabreak start up

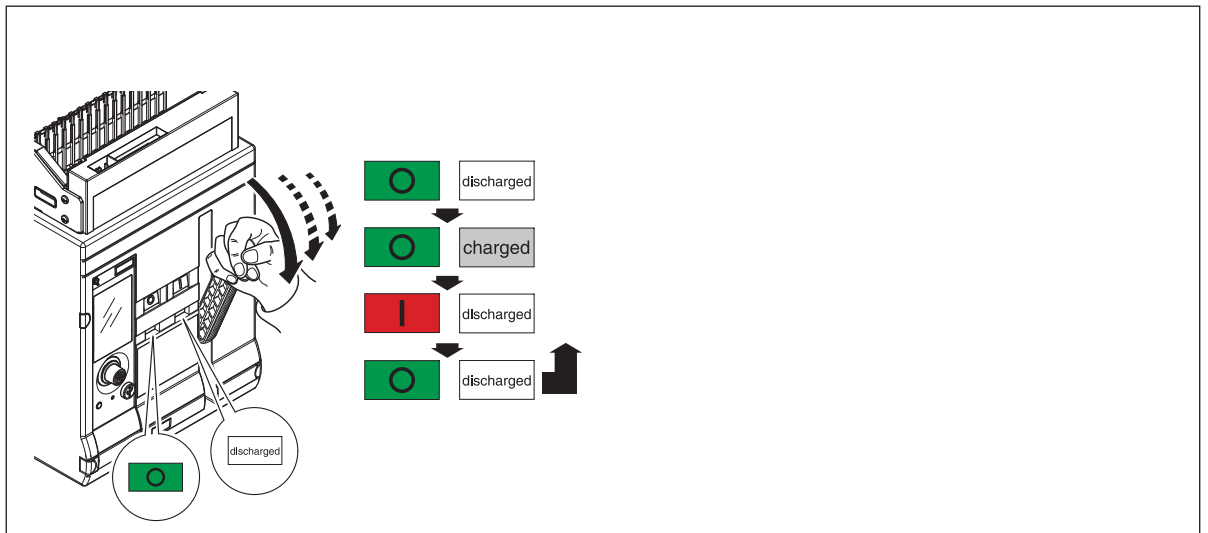
- Test button verification: keep pushed T button for 2 seconds and check these conditions:
 - all LEDs turns on for 1 second (ON LED is green, others are red)
 - device trips
 - display shows device tripping
 - RESET pin will be released
 - to reset device, push RESET button and set it back to its working position.
- Verify that all accessory characteristics are in compliance with auxiliary circuit voltage and electric scheme.

Functional checks

- Verify device mechanical functioning, with open and close operation of the main contacts.
- In case of device with mechanical interlock, verify if it works according to the proper interlock diagram.

Manual control

To perform at least two opening/closing cycles.



Verify locking system, if any (open position, draw-out position, etc...).

Auxiliaries wiring and installation checks

- Verify proper installation of auxiliary circuits
- Verify terminals wiring correspondence
- Verify auxiliary wiring circuit correspondence

Under voltage checks

Dielectric checks must be performed in the distribution center according to the international standards by qualified technicians with proper equipments.

To avoid damages to people or devices, it's mandatory to follow these indications:

- disconnect all the electric accessories from auxiliary circuit.
- verify the presence and value of the device up-stream and down-stream voltage.

How to restore device after tripping

How to restore device after tripping

Follow the below procedures in case of tripping:

- identify the reason of the release and identify if it is caused by a protection event or by an external circuit
- check protection unit history log (see protection unit instruction sheet)
- verify position of MAN/AUT button. If in MAN mode after tripping, RESET button is on released position and it's now impossible to re-close the breaker. In this situation, operator must clarify and solve fault cause before turning back RESET button to normal working position.

If in AUT mod after tripping, device is able to close even after a protection trip, without any action on-the-field by operator. If needed, with the presence of a remote supervision system, the breaker can be automatically closed by remote.

Fault identification

Fault is shown locally on protection unit and/or by auxiliary contacts installed on device. In case of fault, it's strongly recommended to inspect device.

Fault reasons

Never re-close (locally or by remote) the breaker after tripping operation if not properly identified and solved the cause of the fault.

The events can have different origin and they can be classified into two main categories:

- Fault protection (see history log of protection unit)
- ST and/or UVR operations by remote

After checking fault reasons, before closing again device, it's recommended to check device conditions and, above all, to check dielectric and insulation device situations (depending on the kind of tripping event).

These checks and verifications must be organised and managed by qualified people, according to what written in this instruction manual.

Device inspection in case of short-circuit

In case of short-circuit protection, check the following conditions:

- arc chamber status and wear status
- main contacts status
- tightening of power connections and auxiliary circuit connections
- in case of withdrawable version, draw-out the breaker, verify the status of clamps and internal side of the breaker.

Device closing

To close the breaker is possible locally or by remote only after checking the status of the plant and the compliance of the device with the safety standards.

20. Megabreak start up

Main checks summary chart

OBJET	CHECK	REMARK
Manual control	<p>To perform at least two opening/closing cycles</p>	
Draw-out cell	To perform at least one cycle insert/test/draw out position	
Motor operator	Supply the motor operator and perform at least 2 cycles opening/closing. The motor operator must load the springs after each opening/closing event and stop when the springs are ready	
Aux contacts and alarms	Verify the correct signals	
Insert/draw-out contacts	Verify the correct signals	
Shunt trip release	Close the breaker. Charge the spring, supply the release and verify the tripping	
Closing release	Open the breaker. Charge the spring, supply the release and verify the closing	
UVR release	Cut the UVR power and check the breaker tripping. Verify that it's impossible to close the breaker without UVR power.	
Key lock/pad lock	Verify the proper functioning	
Cable interlock	Adjust and verify the proper functioning	

21. Setting up protection unit

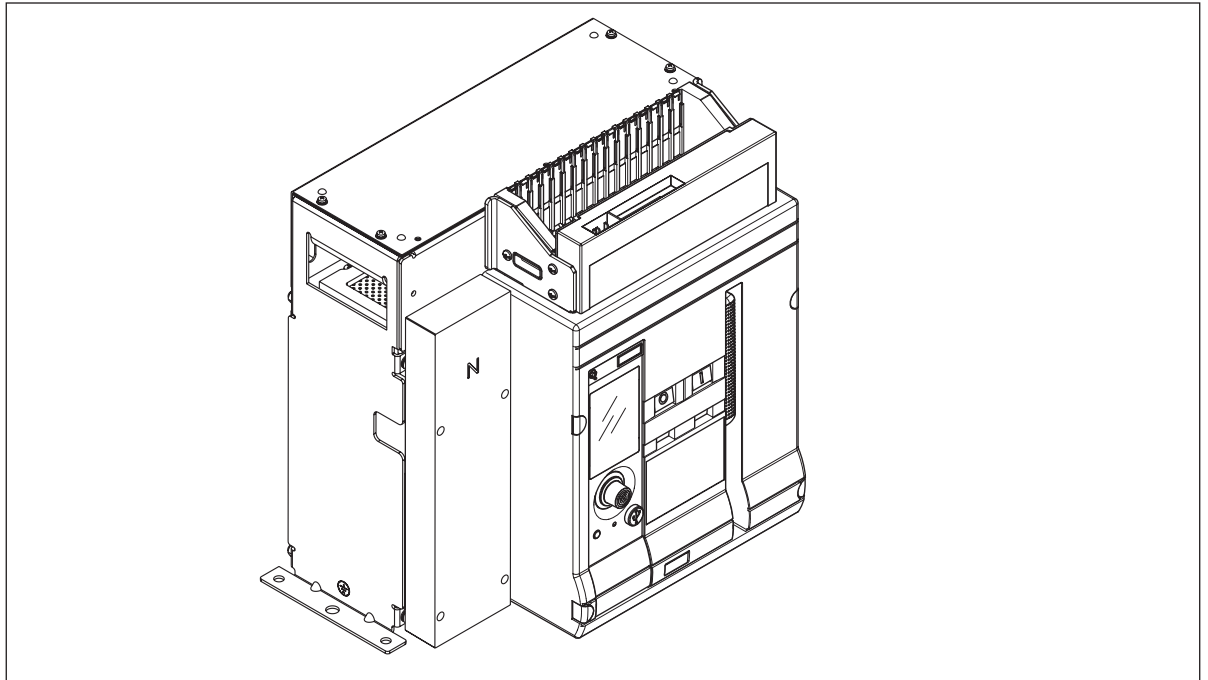
21.1 Protection levels setup

Protection levels setup is realized with navigator knob.

The setting of the MP2 and MP4 protection units can be managed through the MENU of the protection unit or through the "power control station" software.



Protection setting is managed with PSW assigned to the protection unit.



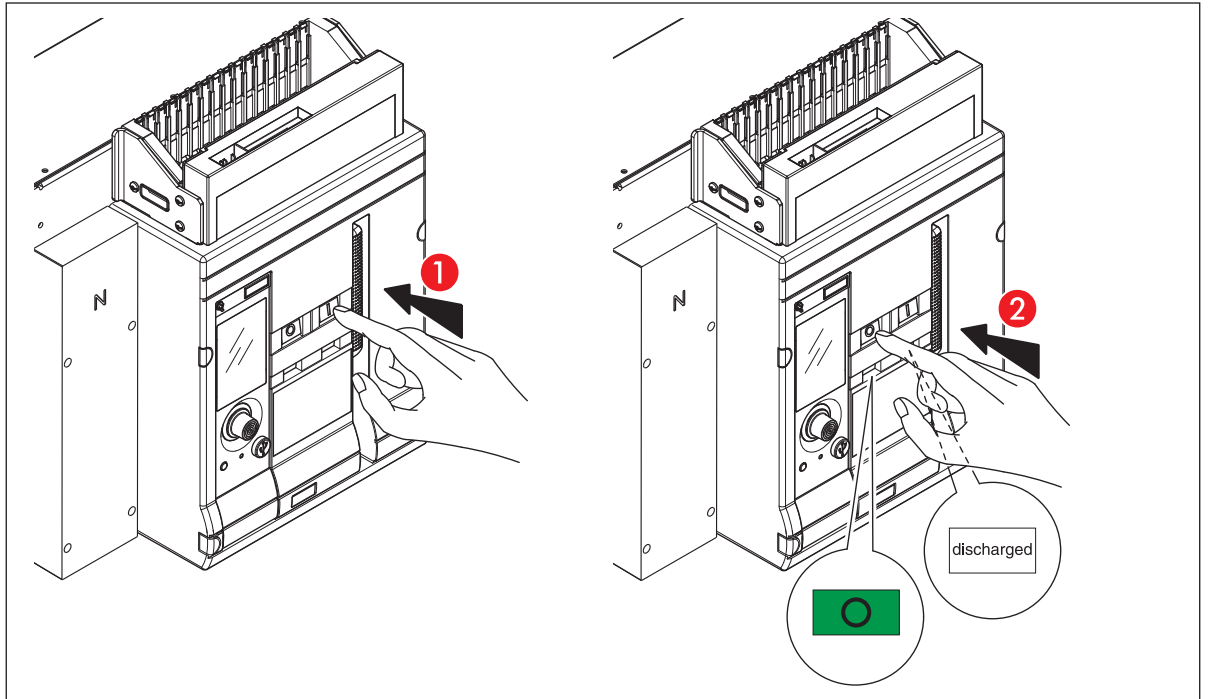
21.2 Date/time setup

To correctly store data concerning possible faults, it's strongly recommended set up date and time on protection unit.

For more information about protection unit date and time setup, see related instruction sheet.

Date/time settings remain stored for approximately one week, in the absence of any type of feeding.

22. Ordinary maintenance



In order to guarantee a proper functioning of the breaker a periodical maintenance is requested.

It's important to:

- check and maintain product efficiency
- identify damaged parts and accessories
- prevent emergencies

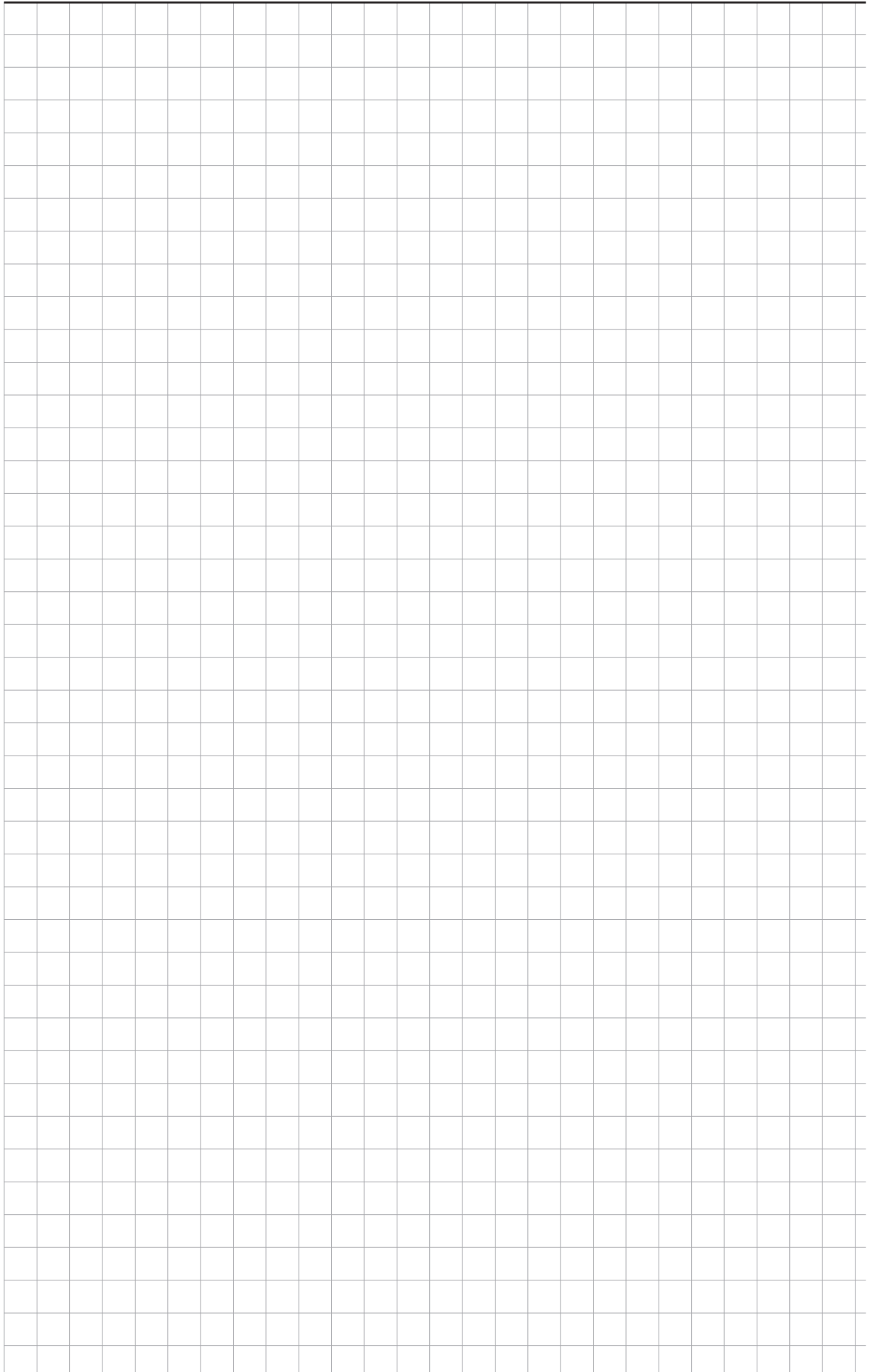
Periodical checks and maintenance is recommended on:

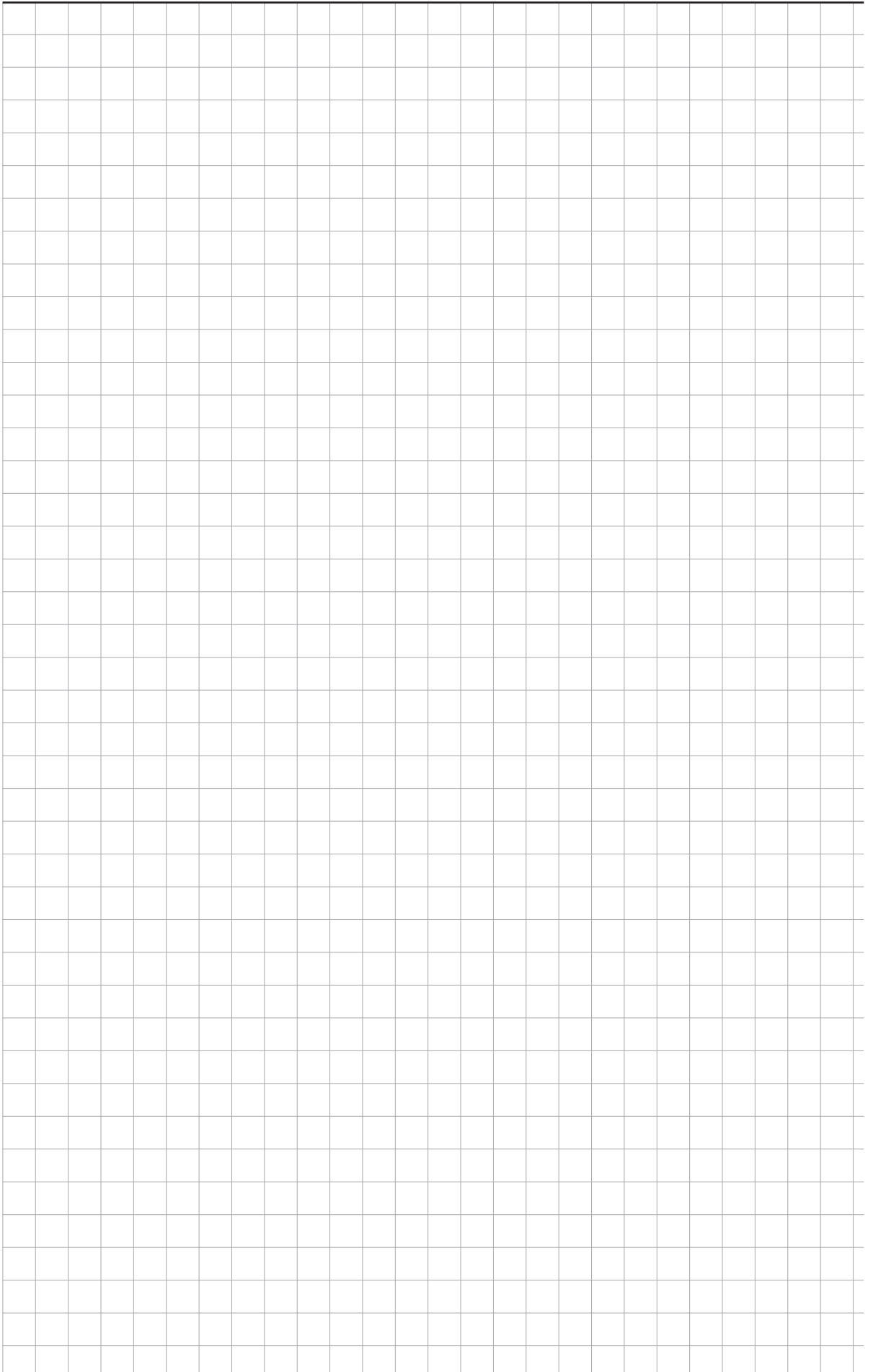
- Mechanism main
- Arc chutes
- Main contacts
- Draw-out system (if present)
- Main terminals
- Auxiliaries
- Mechanical accessories (if present)
- Electrical accessories (if present)
- Protection unit

23. Basic trouble shooting

SITUATION	PROBABILITY	SOLUTION
ACB does not close on pressing "ON" button	U/V release is present but not energized	Energize U/V release
	Mechanism spring is not charged	Charge the mechanism spring manually till the spring status indicator turns yellow
	Reset button ejected	Press reset button
	Mechanical Interlock disables closing	Re check before trying to close the breaker
Breaker can not be driven in Test and Service position	Breaker & Miss insertion device ratings do not match	Put correct breaker
ACB does not close electrically	"Ready to close" (RC) conditions are not met	Check all RC conditions
ACB trips after closing	Overload fault exists if tripping is after several seconds or minutes. Other fault(s) exist if tripping is within a second	Check the unit protection and identify the fault then clear the cause
	Shunt Release is getting command continuously	Check the source of command

For more detailed maintenance, refer to the ACB service guide.





BTicino SpA

Viale Borri, 231
21100 Varese - Italy
www.bticino.com