

MCXT7

Istruzioni di installazione MCXT7

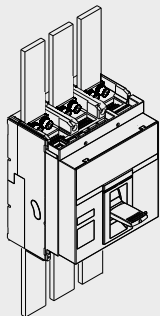
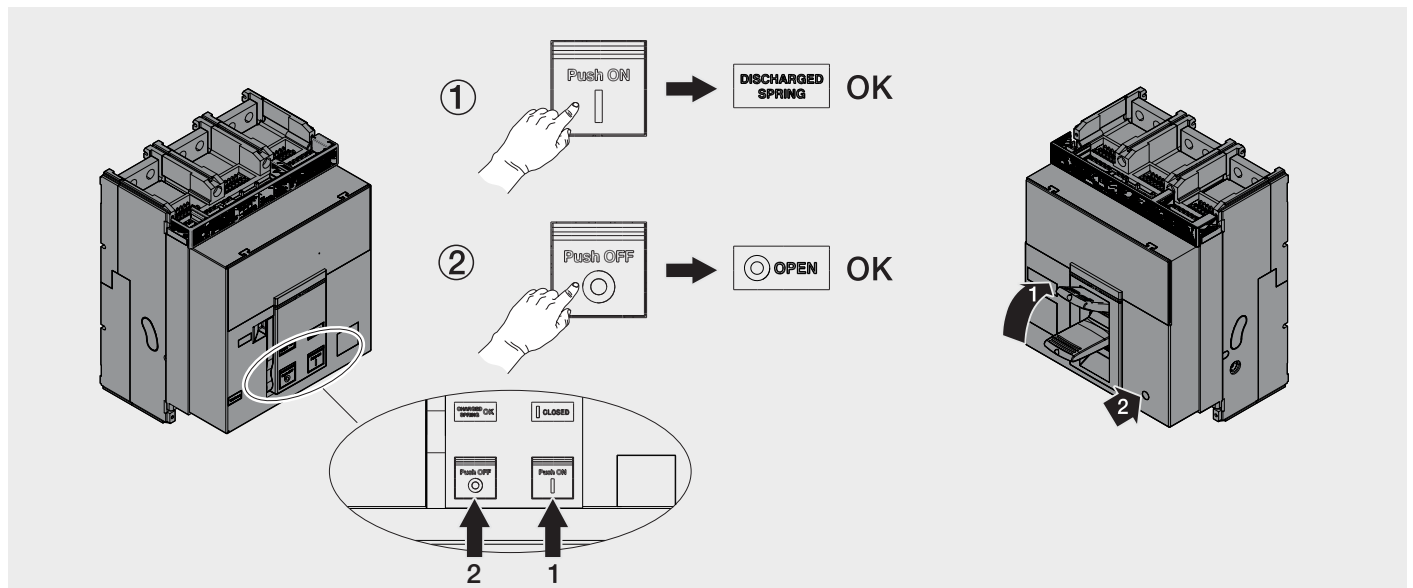
Installation instructions MCXT7

Installationsanleitung MCXT7

Instructions pour l'installation MCXT7

Instrucciones de instalación MCXT7

安装说明书 MCXT7



Usare cavi o barre isolate o eseguire prove di tipo specifiche sull' installazione.
Use cable or insulated busbars or perform specific type test on the installation.
Kabel oder isolierte Sammelschienen verwenden oder die spezifische Typprüfung auf der Installation durchführen.
Utiliser un câble ou des barres isolées ou réalise un test de type spécifique sur installation.
Utilizar un cable o barras aisladas o efectuar una prueba de tipo específico sobre instalación.
使用电缆或经绝缘处理的母排，否则需对安装进行指定的型式试验

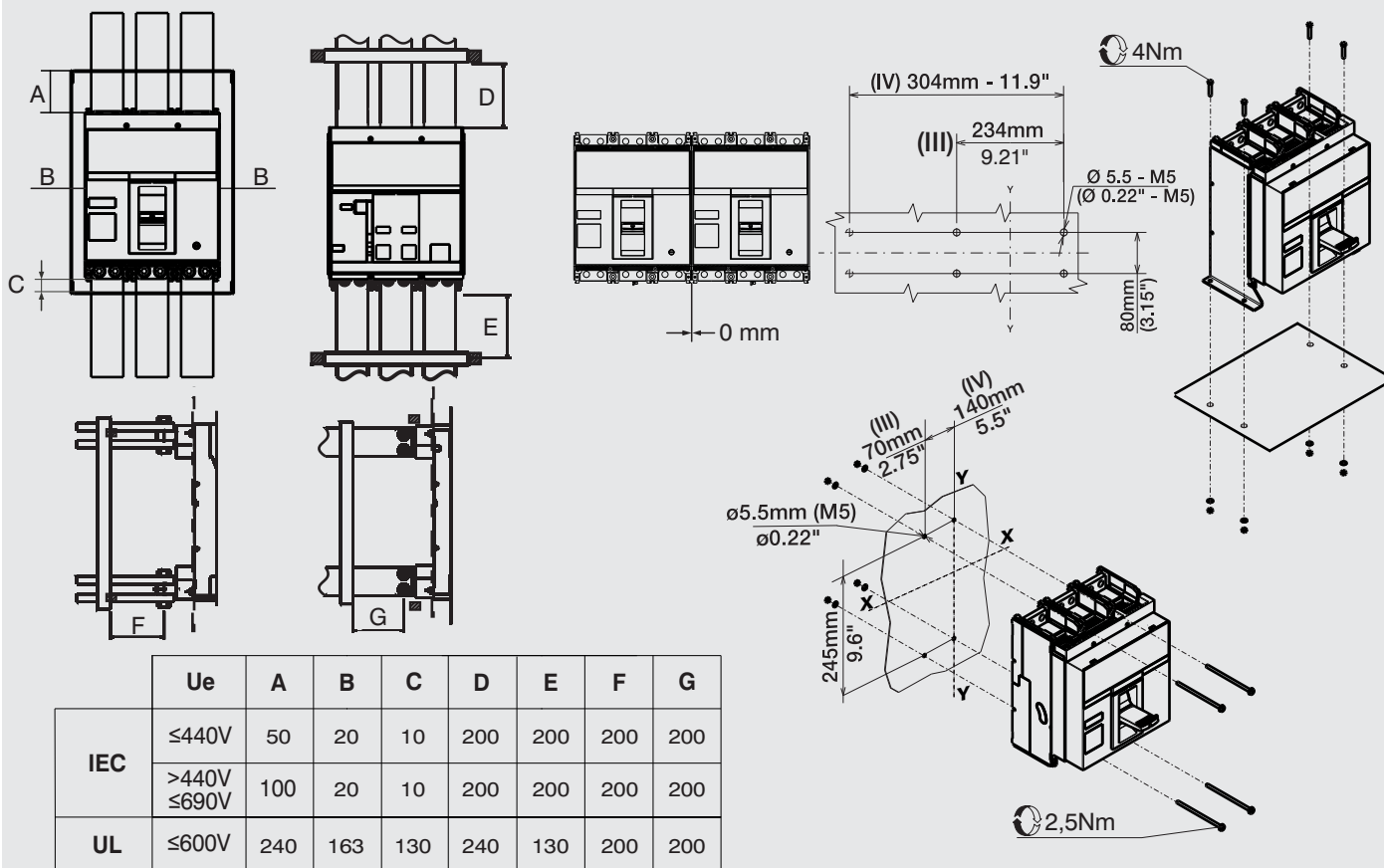


ATTENZIONE! Istruzioni relative alla manutenzione sono reperibili con il documento [1SDH002013A1002](#).
WARNING! Maintenance instructions are available with document [1SDH002013A1002](#).
ACHTUNG! Anweisungen zu Wartung finden Sie mit dem Dokument [1SDH002013A1002](#).
ATTENTION! Instructions concernant entretien peuvent être trouvées avec le document [1SDH002013A1002](#).
ATENCIÓN! Instrucciones sobre mantenimiento se encuentran con el documento [1SDH002013A1002](#).
警告！维护指南器有可用的说明文件 [1SDH002013A1002](#).



ATTENZIONE! Istruzioni relative alla Trip unit Ekip Touch sono reperibili con il documento [1SDH001821A1001](#).
WARNING! Instructions on Ekip Touch Trip unit are available with document [1SDH001821A1002](#).
ACHTUNG! Anweisungen zu Trip unit Ekip Touch finden Sie mit dem Dokument [1SDH001821A1003](#).
ATTENTION! Instructions concernant Trip unit Ekip Touch peuvent être trouvées avec le document [1SDH001821A1004](#).
ATENCIÓN! Instrucciones sobre Trip unit Ekip Touch se encuentran con el documento [1SDH001821A1005](#).
警告！Ekip Touch脱扣器有可用的说明文件 [1SDH001821A1002](#).

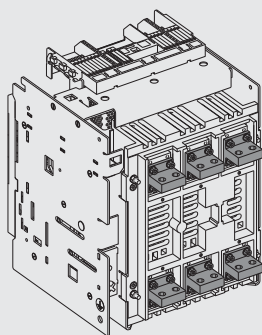
1



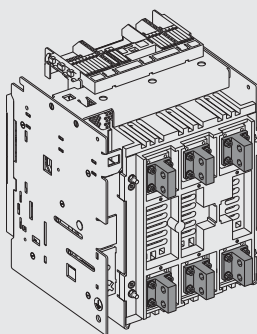
2

Tipologie di terminali per interruttori estraibili
 Type of terminals for withdrawable breakers
 Anschlusstypen für ausfahrbare Leistungsschalter
 Typologies de prises pour disjoncteurs débrochables
 Tipologías de terminales para interruptores extraíbles
 抽出式断路器的端子类型

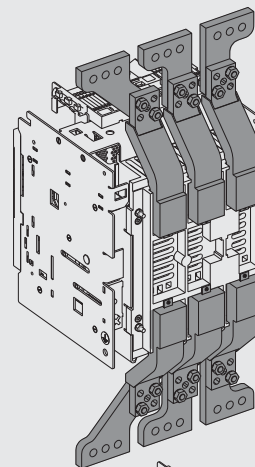
HR



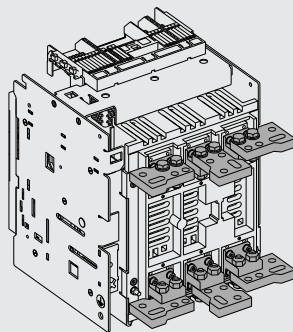
VR



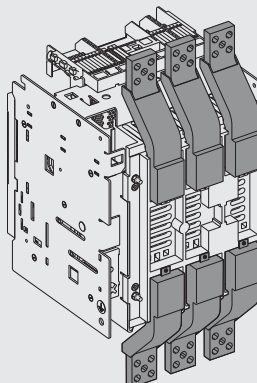
ES



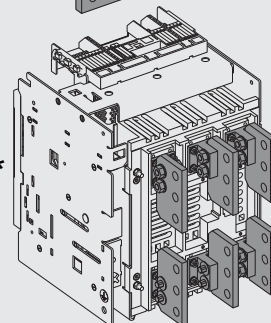
SHR*



EF



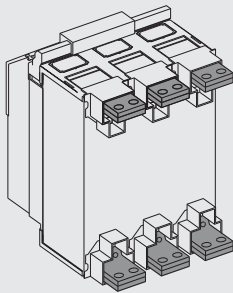
FCCuAl*



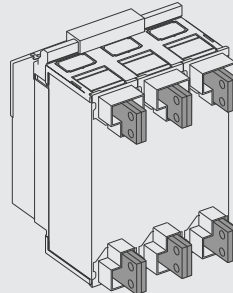
*not listed UL

Tipologie di terminali per interruttori fissi
Type of terminals for fixed breakers
Anschlussstypen für feste Leistungsschalter
Typologies de prises pour disjoncteurs fixes
Tipologías de terminales para interruptores extraíbles
固定式断路器的端子类型

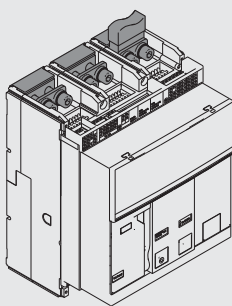
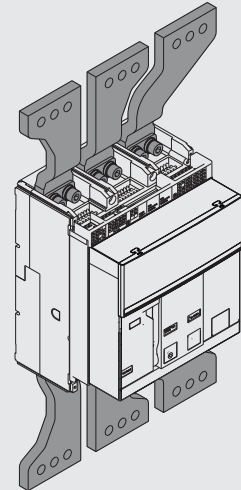
HR



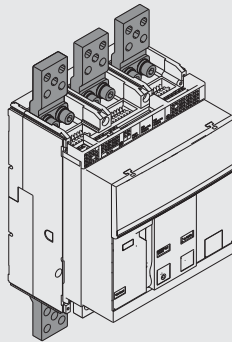
VR



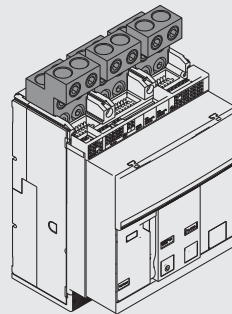
ES



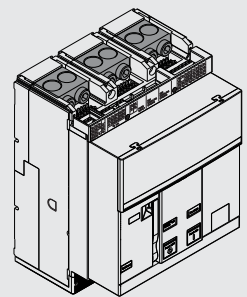
F



EF



FCCuAl 4X240mm2



FCCuAl 2X240mm2*

Sul sito web:
 On the website:
 Zur website:
 Sue le site web:
 En el sitio web:
 在网站上:

*not listed UL

Sono disponibili i seguenti disegni:
 The following drawings are available:
 Folgenden Zeichnungen sind lieferbar:
 Sont disponibles es dessins suivants:
 Los siguientes módulos está disponibles:
 有以下设计图可用:

For fixed toggle versions:

[1SDH002013A1101](#)
[1SDH002013A1103](#)
[1SDH002013A1105](#)
[1SDH002013A1107](#)
[1SDH002013A1109](#)

F
 EF
 ES
 FCCuAl
 HR-VR

For fixed stored energy versions:

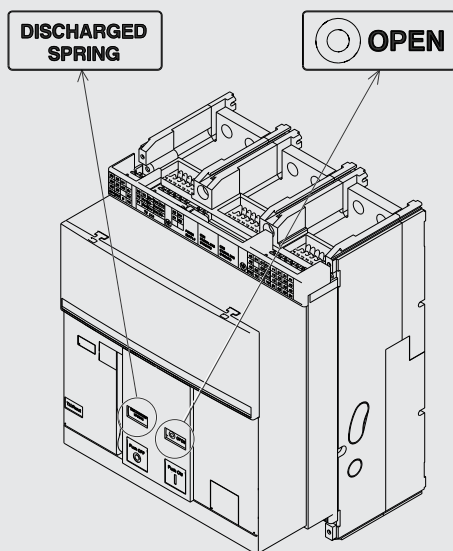
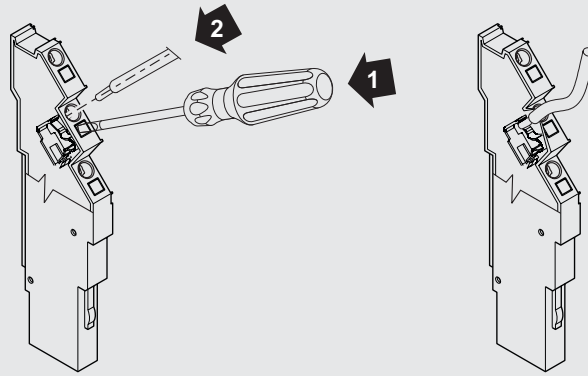
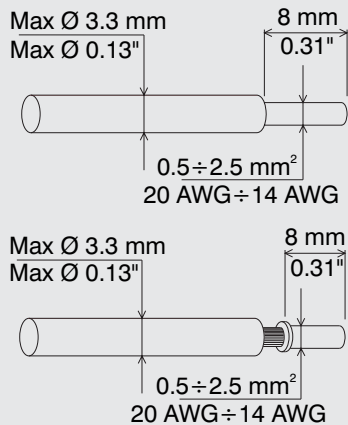
[1SDH002013A1102](#)
[1SDH002013A1104](#)
[1SDH002013A1106](#)
[1SDH002013A1108](#)
[1SDH002013A1110](#)

F
 EF
 ES
 FCCuAl
 HR-VR

For fixed withdrawable versions:

[1SDH002013A1120](#)
[1SDH002013A1121](#)
[1SDH002013A1122](#)
[1SDH002013A1123](#)

HR-VR
 HR-VR
 SHR
 EF-ES



Controllare che l'interruttore sia aperto (segnalatore aperto/chiuso "O - OPEN"), e controllare che le molle siano scariche (segnalatore molle "bianco - DISCHARGED SPRING")

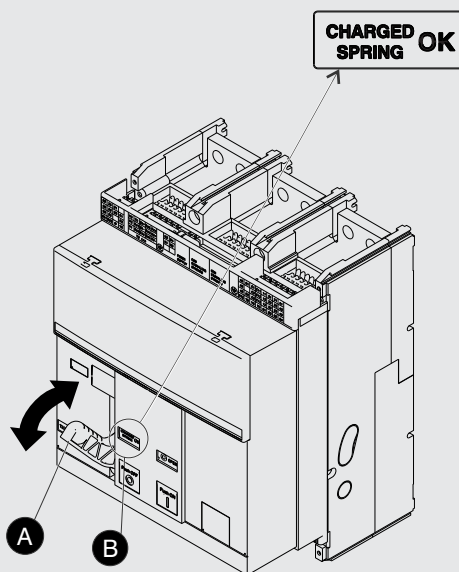
Check that the circuit-breaker is open (open/closed indicator "O - OPEN"), and check that the springs are discharged (spring signalling device "white - DISCHARGED SPRING")

Sicherstellen, dass der Leistungsschalter ausgeschaltet ist (Anzeige aus/ein "O - OPEN"), und prüfen, dass die Federn entspannt sind (Federnanzeige "weiß - DISCHARGED SPRING")

Contrôler que le disjoncteur soit ouvert (indicateur ouvert/fermé "O - OPEN"), et contrôler que les ressorts sont débandés (indicateur ressorts "blanc - DISCHARGED SPRING")

Controlar que el interruptor esté abierto (indicador abierto/cerrado "O - OPEN") y controlar que los resortes estén descargados (indicador resortes "blanco - DISCHARGED SPRING")

检查断路器是否断开 (信号器断开/闭合 "O - 断开"), 检查弹簧是否已释放压力 (弹簧信号器 "白色 - 弹簧已释放压力")



Carica delle molle - Tirare la leva [A] verso il basso più volte fino a quando il segnalatore di molle cariche [B] è "giallo - CHARGED SPRING"

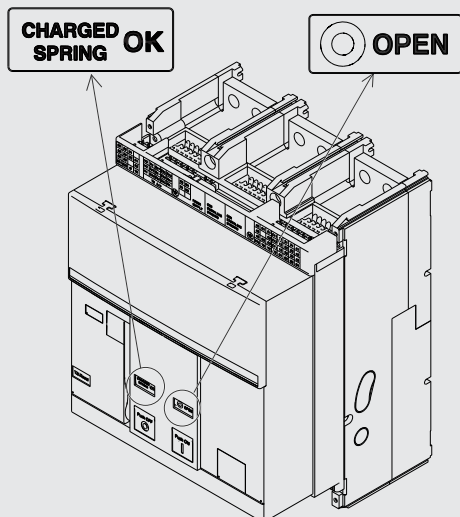
Charging the springs - Pull the lever [A] downwards several times until the springs charged signalling device [B] is "yellow - CHARGED SPRING"

Spannen der Federn - Den Hebel [A] mehrmals nach unten ziehen, bis die Anzeige Federn gespannt [B] auf "gelb - CHARGED SPRING" steht

Bandage des ressorts - Tirer le levier [A] vers le bas plusieurs fois tant l'indicateur de ressorts bandés [B] devient "jaune - CHARGED SPRING"

Carga de los resortes - Tirar de la palanca [A] hacia abajo varias veces hasta que el indicador de resortes cargados [B] se ponga amarillo - CHARGED SPRING"

加载弹簧 - 将拉杆[A]向下拉多次, 直至加载弹簧的信号器[B]变成"黄色 - 弹簧已加载"



Controllare che l'interruttore sia aperto (segnalatore aperto/chiuso "O - OPEN"), e controllare che le molle siano cariche (segnalatore molle "giallo - CHARGED SPRING").

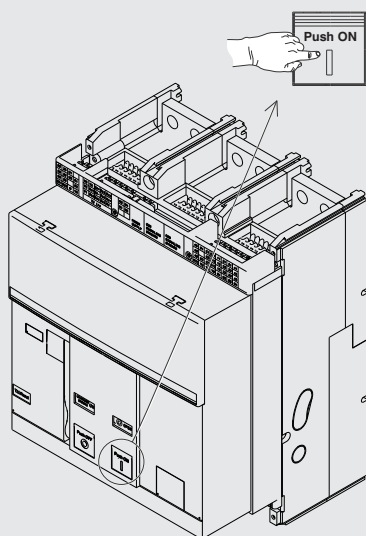
Check that the circuit-breaker is open (open/closed signalling device "O - OPEN"), and check that the springs are charged (springs signalling device "yellow - CHARGED SPRING").

Sicherstellen, dass der Leistungsschalter ausgeschaltet ist (Anzeige aus/ein "O - OPEN"), und prüfen, dass die Federn gespannt sind (Federnanzeige "weiß - CHARGED SPRING").

Contrôler que le disjoncteur soit ouvert (indicateur ouvert/fermé "O - OPEN"), et contrôler que les ressorts sont bandés (indicateur ressorts "jaune - CHARGED SPRING").

Controlar que el interruptor esté abierto (indicador abierto/cerrado "O - OPEN") y controlar que los resortes estén cargados (indicador resortes "amarillo - CHARGED SPRING").

检查断路器是否断开 (信号器断开/闭合 "O - 断开"), 检查弹簧是否已加载 (弹簧信号器 "黄色 - 弹簧已加载").



Chiusura - Premere il pulsante di chiusura "I - Push ON"

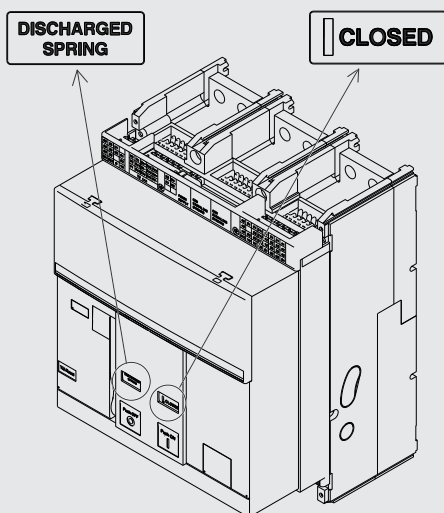
Closing - Press the closing pushbutton "I - Push ON"

Einschalten - Die Einschalttaste "I - Push ON" drücken

Fermeture - Appuyer sur le bouton de fermeture "I - Push ON"

Cierre - Apretar el pulsador de cierre "I - Push ON"

闭合 - 按下闭合按钮 "I - 按下开启"



Controllare che l'interruttore sia chiuso (segnalatore aperto/chiuso "I - CLOSED"), e controllare che le molle siano scariche (segnalatore molle "bianco - DISCHARGED SPRING")

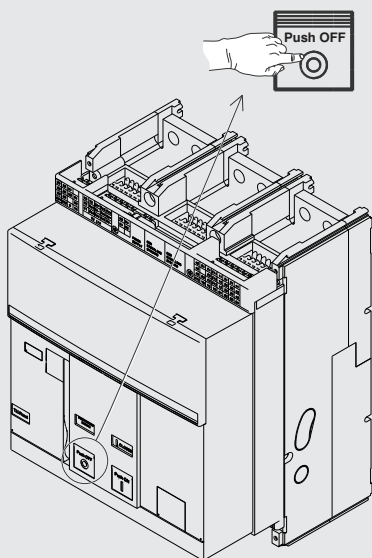
Check that the circuit-breaker is closed (open/closed indicator "I - CLOSED"), and check that the springs are discharged (spring signalling device "white - DISCHARGED SPRING")

Sicherstellen, dass der Leistungsschalter eingeschaltet ist (Anzeige aus/ein "I - CLOSED"), und prüfen, dass die Federn entspannt sind (Federnanzeige "weiß - DISCHARGED SPRING")

Contrôler que le disjoncteur soit fermé (indicateur ouvert/fermé "I - CLOSED"), et contrôler que les ressorts sont débandés (indicateur ressorts "blanc - DISCHARGED SPRING")

Controlar que el interruptor esté cerrado (indicador abierto/cerrado "I - CLOSED") y controlar que los resortes estén descargados (indicador resortes "blanco - DISCHARGED SPRING")

检查断路器是否闭合 (信号器断开/闭合 "I - 闭合"), 检查弹簧是否已释放压力 (弹簧信号器 "白色 - 弹簧已释放压力")



Apertura - Premere il pulsante di apertura "O - Push OFF"

Opening - Press the opening pushbutton "O - Push OFF"

Ausschalten - Die Ausschalttaste "O - Push OFF" drücken

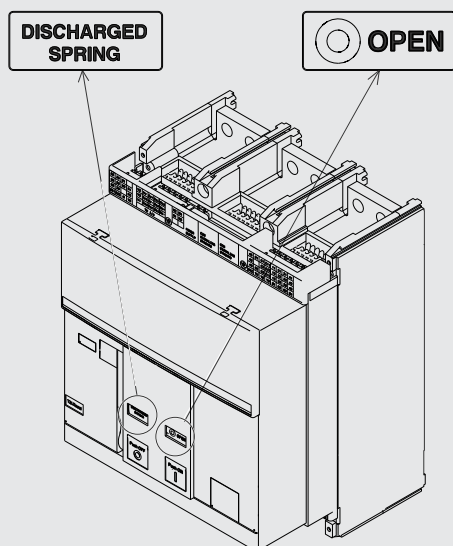
Fermeture - Appuyer sur le bouton d'ouverture "O - Push OFF"

Apertura - Apretar el pulsador de apertura "O - Push OFF"

断开 - 按下断开按钮"O - 按下关闭"

6

Withdrawable version circuit breakers: draw in - draw out operation



Controllare che l'interruttore sia aperto (segnalatore aperto/chiuso "O - OPEN"), e controllare che le molle siano scariche (segnalatore molle "bianco - DISCHARGED SPRING")

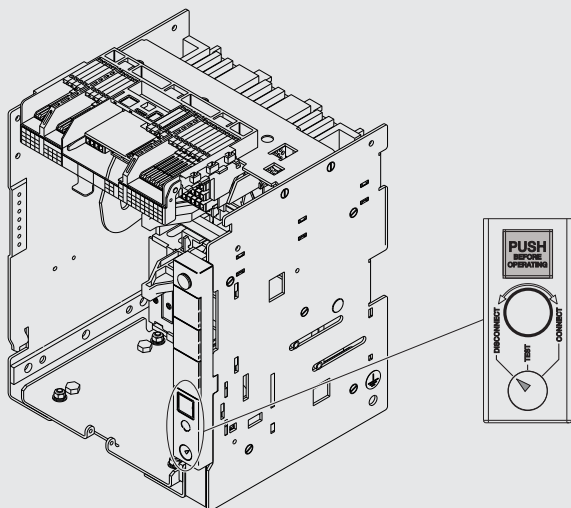
Check that the circuit-breaker is open (open / closed indicator "O - OPEN"), and check that the springs are discharged (spring signalling device "white - DISCHARGED SPRING")

Sicherstellen, dass der Leistungsschalter ausgeschaltet ist (Anzeige aus/ein "O - OPEN"), und prüfen, dass die Federn entspannt sind (Federnanzeige "weiß - DISCHARGED SPRING")

Contrôler que le disjoncteur soit ouvert (indicateur ouvert/fermé "O - OPEN"), et contrôler que les ressorts sont débandés (indicateur ressorts "blanc - DISCHARGED SPRING")

Controlar que el interruptor esté abierto (indicador abierto/cerrado "O - OPEN") y controlar que los resortes estén descargados (indicador resortes "blanco - DISCHARGED SPRING")

检查断路器是否断开 (信号器断开/闭合"O - 断开"), 检查弹簧是否已释放压力 (弹簧信号器"白色 - 弹簧释放压力")



Verificare che il segnalatore sulla parte fissa indichi la posizione DISCONNECT.

Make sure that signalling device on the fixed part indicates the DISCONNECT position.

Die Anzeige auf dem festen Teil meldet nun die Position DISCONNECT.

Vérifier que l'indicateur sur la partie fixe signale la position DISCONNECT.

Verificar que el indicador en la parte fija señale la posición DISCONNECT.

检查确认固定部分的信号器是否显示"断开"位置。



ATTENZIONE! Ruotare la targhetta di 90° prima di inserire la parte mobile.

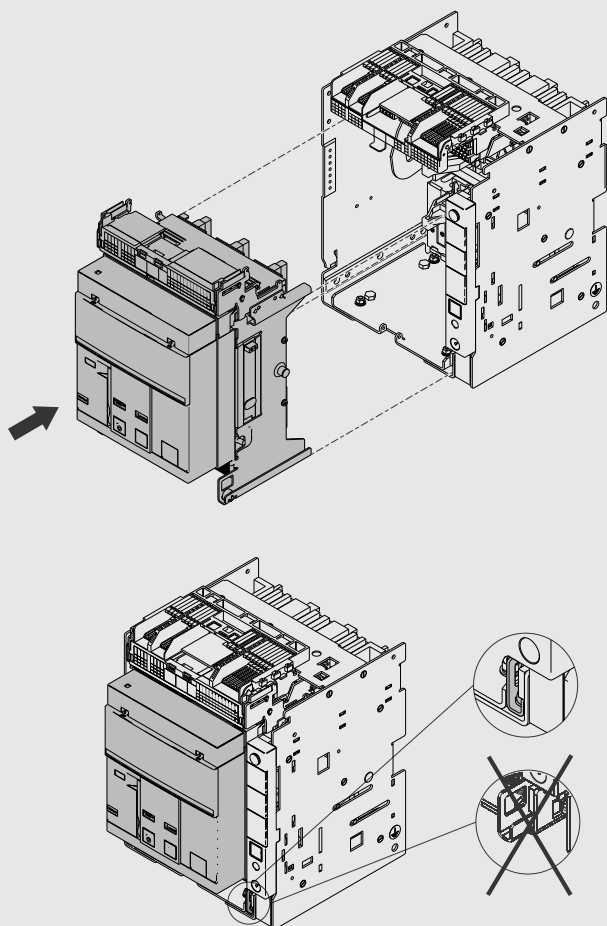
WARNING! Rotate the label by 90° before inserting the mobile part.

ACHTUNG! Vor dem Einsetzen des beweglichen Teils um 90° drehen Sie das Etikett.

ATTENTION! Tourner la plaque de 90° avant d'insérer la partie mobile.

¡ATENCIÓN! Girar la placa 90° antes de insertar la parte móvil.

注意! 插入活动部分时应转动牌子90°.



Posizionare la parte mobile nella parte fissa e spingerla sino a quando va in arresto.

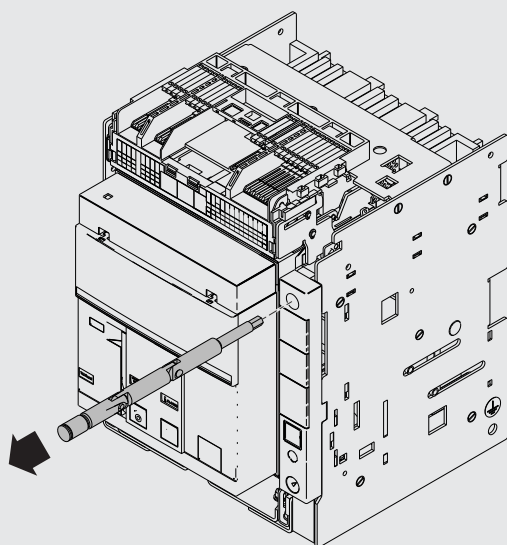
Position the moving part in the fixed part and push until it comes to a stop.

Das bewegliche Teil im festen Teil anordnen und es schieben, bis es anschlägt.

Placer la partie mobile dans la partie fixe et la pousser jusqu'à ce qu'elle arrive en butée.

Poner la parte móvil en la parte fija y empujarla hasta el bloqueo.

将活动部分调到固定部分的位置, 并向前推动至停下.



Estrarre la manovella di sezionamento dalla propria sede.

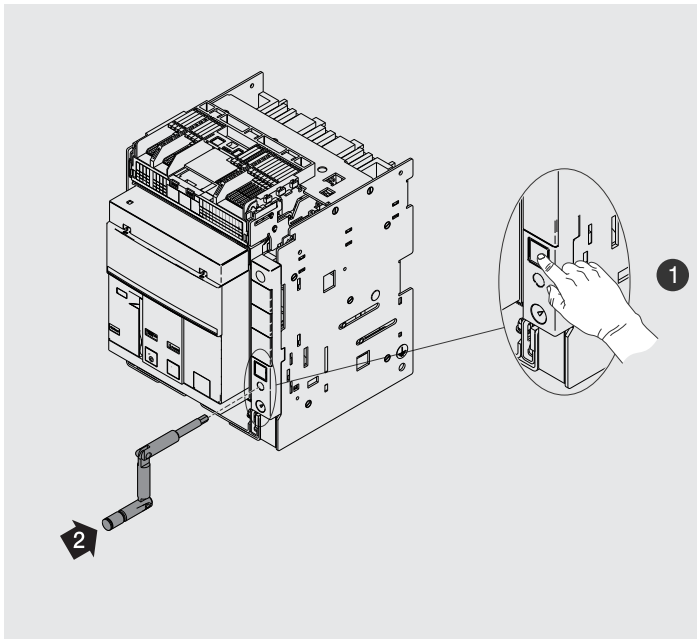
Extract the disconnection crank from its housing.

Die Trennkurbel aus ihrem Sitz herausziehen.

Extraire la manivelle de sectionnement de son logement.

Extraer de su alojamiento la manivela de seccionamiento.

拔下隔离摇柄.



Premere il pulsante di blocco ed inserire la manovella nella parte mobile. In questa fase la parte mobile è ancora in posizione DISCONNECT.

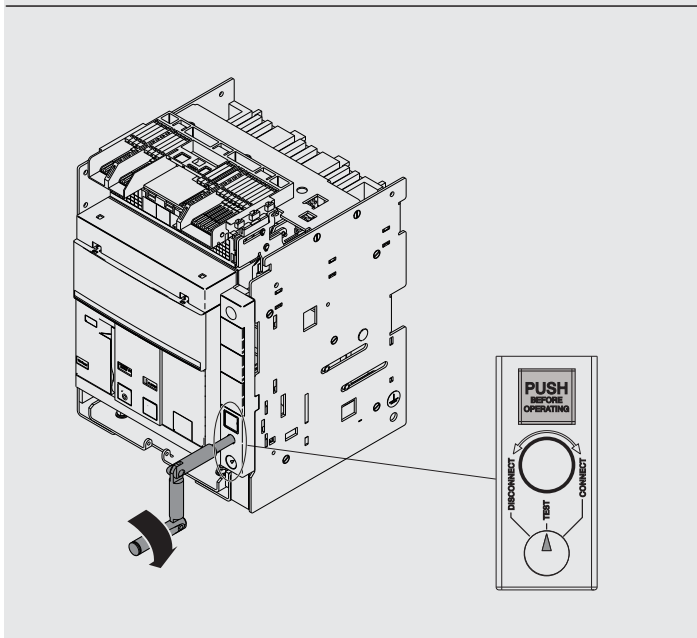
Press the lock pushbutton and insert the crank in the moving part. In this phase the moving part is still in DISCONNECT position.

Die Verriegelungstaste drücken und die Handkurbel in das bewegliche Teil stecken. In dieser Phase befindet sich das bewegliche Teil noch in der Position DISCONNECT.

Appuyer sur le bouton de blocage et introduire la manivelle dans la partie mobile. Dans cette phase la partie mobile est encore en position DISCONNECT.

Presionar el pulsador de bloqueo e introducir la manivela en la parte móvil. En esta fase la parte móvil está aún en posición DISCONNECT.

按下锁定按钮，将摇柄插到活动部分。在该步骤，活动部分应还在“断开”位置。



Ruotare la manovella in senso orario sino a quando il pulsante fuoriesce ed il segnalatore indica che l'interruttore è in posizione TEST.

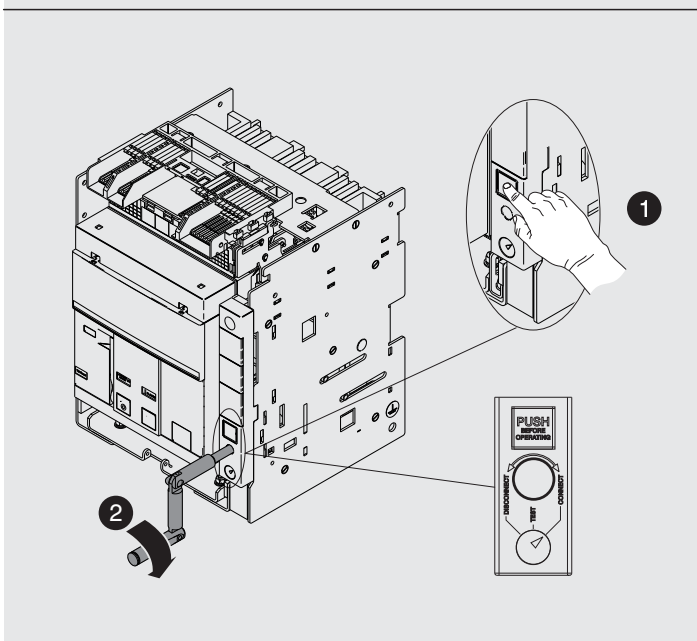
Turn the crank clockwise until the pushbutton comes out and the indicator shows that the circuitbreaker is in TEST position.

Die Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen, bis die Taste austritt. Die Anzeige meldet nur die Stellung des Leistungsschalters in der Position TEST.

Tourner la manivelle dans le sens horaire jusqu'à ce que le bouton sorte et l'indicateur signale que le disjoncteur est en position TEST.

Girar la manivela en sentido horario hasta que salga el pulsador y el indicador señale que el interruptor está en posición TEST.

顺时针转动摇柄，直至按钮露出，且信号器指出断路器在“测试”位置。



Premere il pulsante di blocco dopodichè ruotare la manovella in senso orario sino a quando il pulsante fuoriesce ed il segnalatore indica che l'interruttore è in posizione CONNECT.

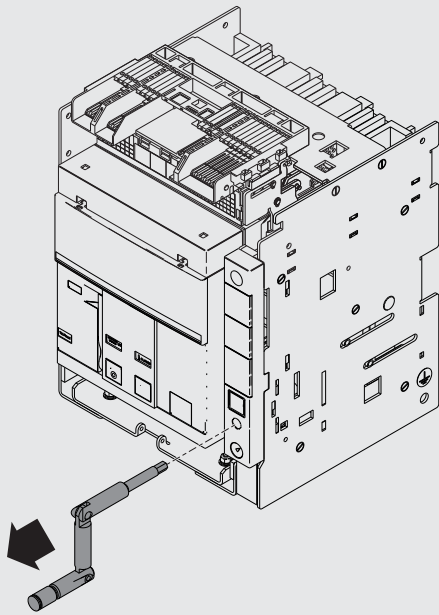
Press the lock button and then rotate the crank clockwise until the button comes out and the indicator shows that the circuit-breaker is in the CONNECT position.

Die Verriegelungstaste drücken und danach die Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen, bis die Taste austritt. Die Anzeige meldet nun die Stellung des Leistungsschalters in der Position CONNECT.

Appuyer sur le bouton de blocage puis tourner la manivelle dans le sens horaire jusqu'à ce que le bouton sorte et l'indicateur signale que le disjoncteur est en position CONNECT.

Presionar el pulsador de bloqueo y después girar la manivela en sentido horario hasta que el pulsador salga y el indicador señale que el interruptor está en posición CONNECT.

按下锁定按钮，然后顺时针转动摇柄，直至按钮露出，且信号器指出断路器在“连接”位置。



Estrarre la manovella.

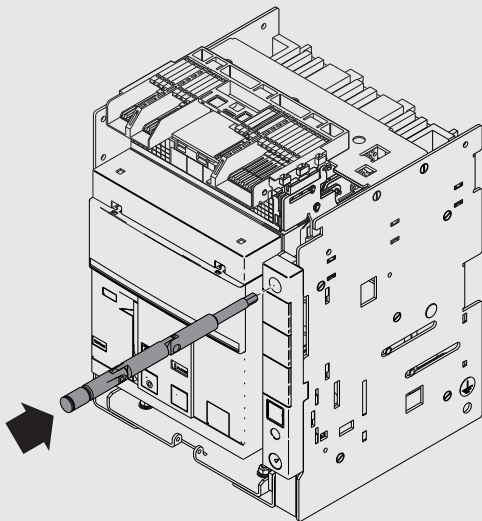
Extract the crank.

Die Handkurbel herausziehen.

Extraire la manivelle.

Extraer la manivela.

拔下摇柄。



Riporre la manovella nella propria sede.

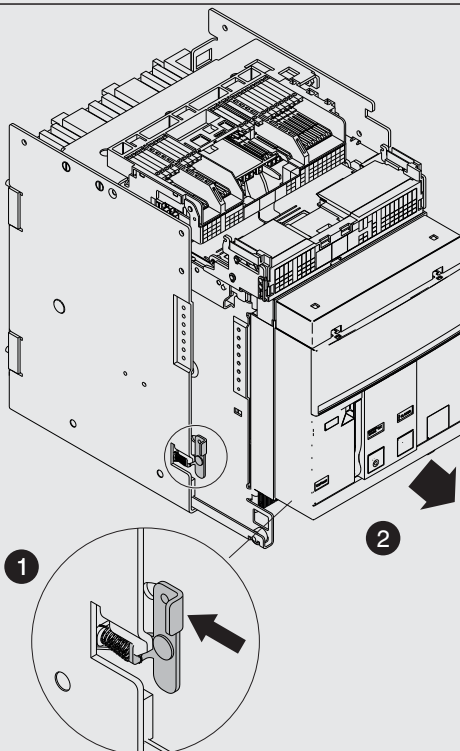
Replace the crank in its housing.

Die Handkurbel in ihren Ruhesitz zurückstecken.

Remettre la manivelle dans son logement.

Volver a poner la manivela en su alojamiento.

将摇柄放回原位。



Per estrarre la parte mobile dalla parte fissa eseguire in senso inverso le medesime operazioni indicate per l'inserzione. Dopo l'estrazione, per rimuovere la parte mobile, sbloccare il blocco di sicurezza.

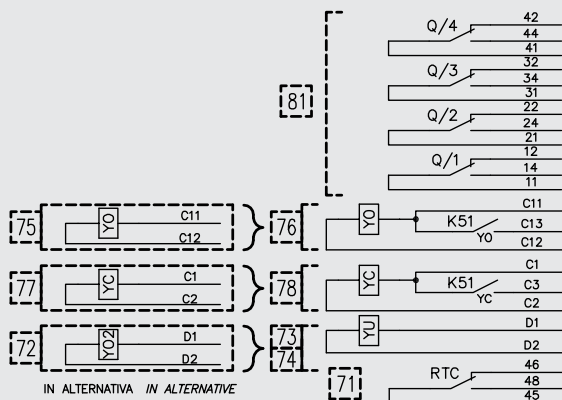
To extract the moving part from the fixed part, perform the same steps indicated for insertion in reverse order. After extraction, in order to remove the moving part, unlock the safety lock.

Um das bewegliche Teil aus dem festen Teil herauszuziehen, die gleichen Vorgänge, die zum Einfahren angegeben sind, in der umgekehrten Reihenfolge ausführen. Nach dem Ausfahren zum Entfernen des beweglichen Teil die Sicherheitsverriegelung entriegeln.

Pour extraire la partie mobile de la partie fixe effectuer les mêmes opérations indiquées pour l'embrochage dans le sens inverse. Après le débrochage, pour enlever la partie mobile, débloquent le verrou de sécurité.

Para extraer la parte móvil de la parte fija efectuar en sentido inverso las mismas operaciones indicadas para la inserción. Después de la extracción, para quitar la parte móvil, desbloquear el bloqueo de seguridad.

为将活动部分从固定部分拔下，应按照插入的步骤反向执行。拔下后，为移除活动部分，应解锁安全锁。



41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85

Open/closed aux. contacts
of circuit-breaker

[81]

First opening coil

[75] [76]

Closing coil

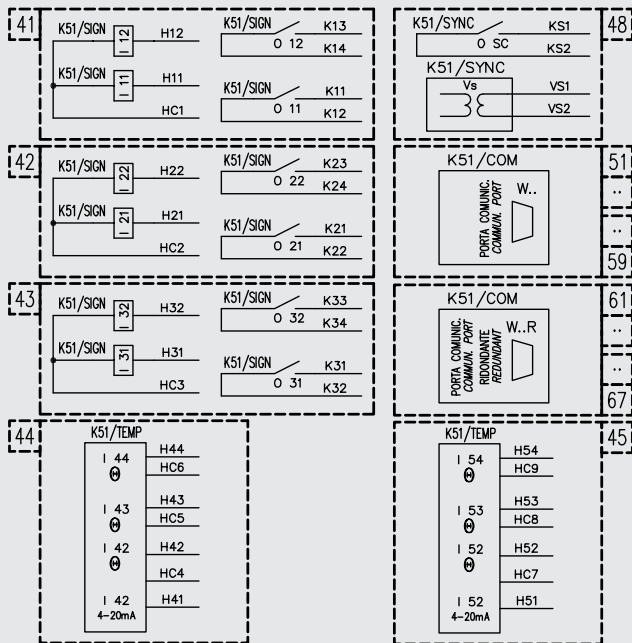
[77] [78]

Second opening coil or
undervoltage coil

[72] [73] [74]

Ready to close contact

[71]



41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85

Signalling modules
and/or

[41] [42] [43]

Temperature monitoring modules
and/or

[44] [45]

Ekip synchro check
and/or

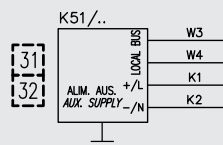
[48]

Communication modules
and/or

[51] ... [59]

Redundant communication
modules

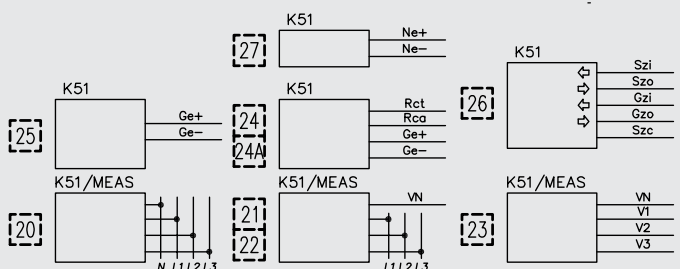
[61] ... [67]



W4	W3	W2	W1
K2	K1	K1	K2
24Vdc ONLY			

Auxiliary supply and Local Bus

[31] [32]



Ne-	Ne+	Rca	
Szi	Szo	Gzi	
Ge+	Ge-	Szc	
Vn	Rct	Gzo	
V3	V2	V1	

Current sensor input on
external neutral

[27]

Zone selectivity

[26]

Transformer star centre
sensor input

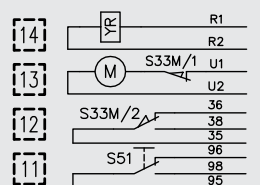
[25]

RC residual current protection
sensor input

[24] [24A]

Ekip measuring voltage
sockets

[20] [21] [22] [23]



R1	R2	YR	
U1	U2	M	
35	36	38	
95	96	98	
S51			

YP reset trip coil S51

[14]

Closing springs loading motor

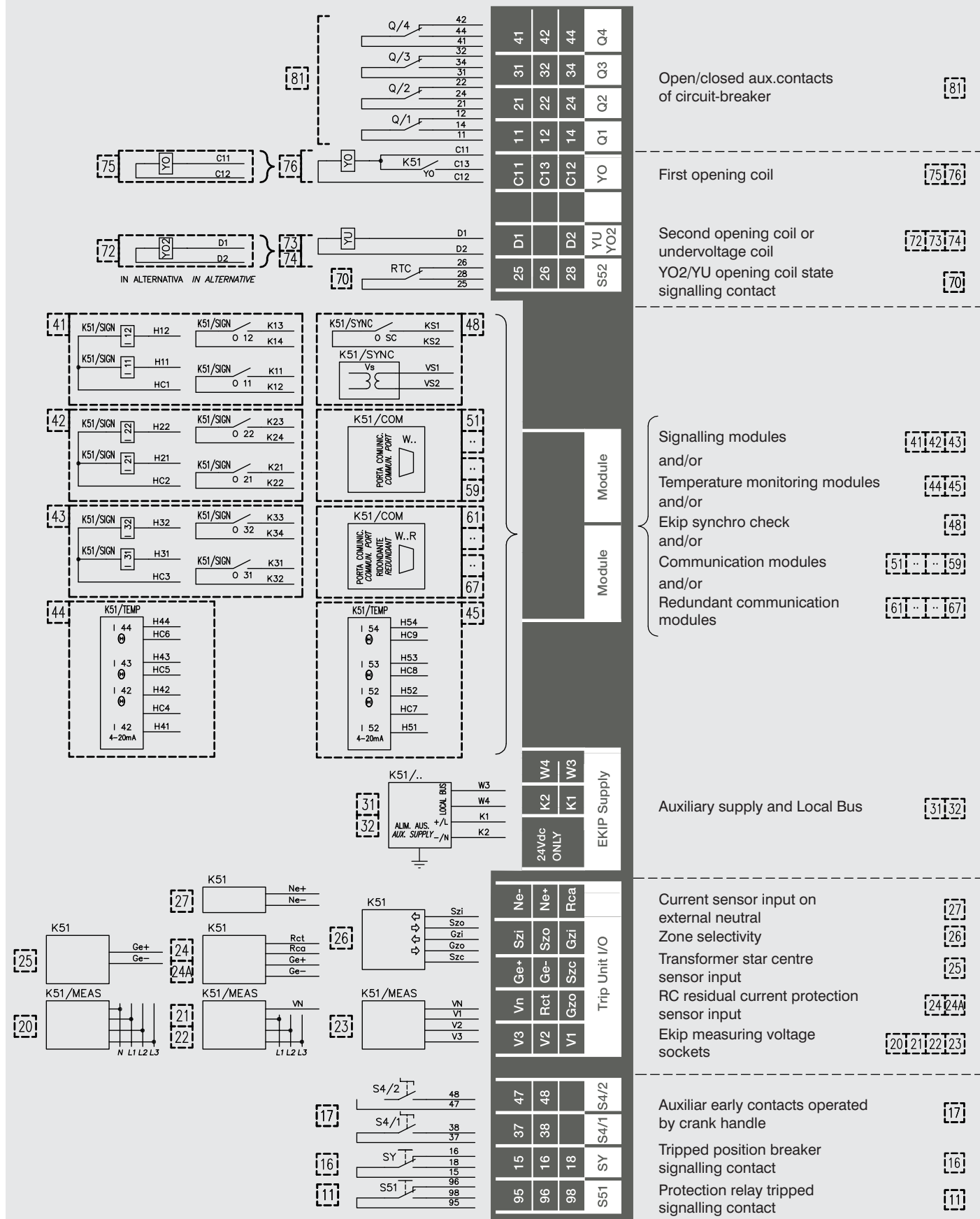
[13]

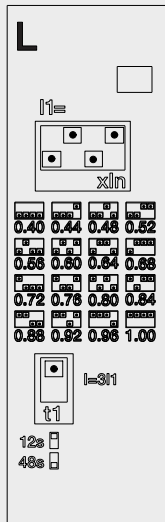
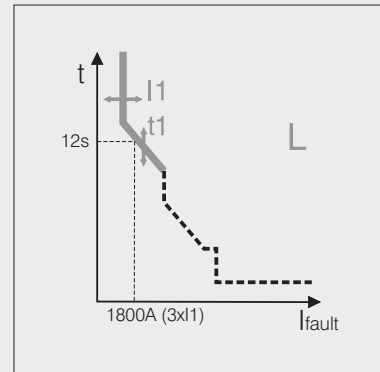
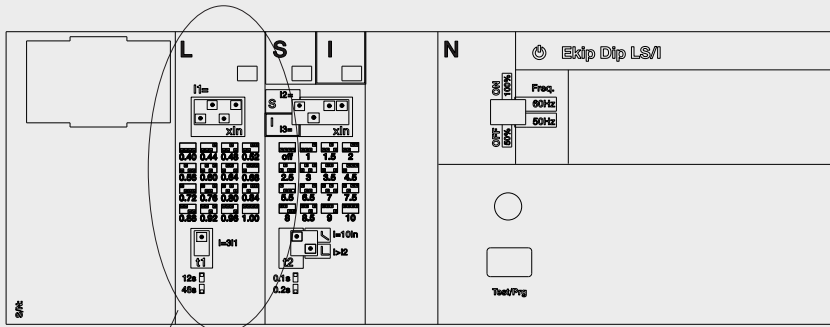
Contact for signalling position
of loaded springs

[12]

Protection relay tripped
signalling contact

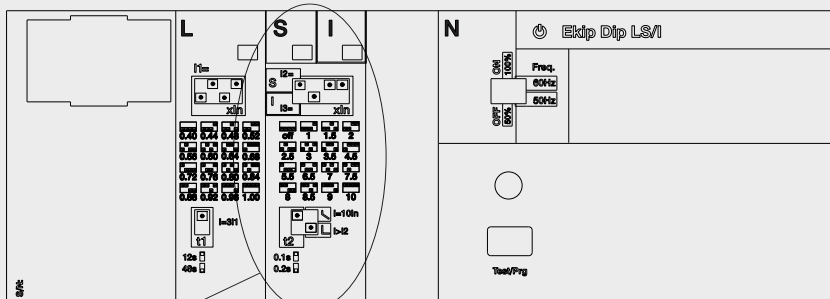
[11]



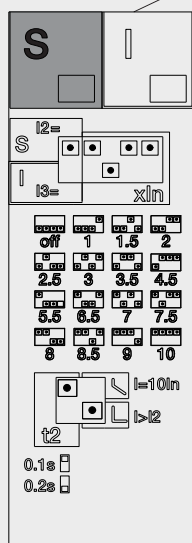


Note-Notes-Anmerkungen-Nota-Notas-注释
 $I_{\text{fault}} > I_1 = \text{Alarm}$

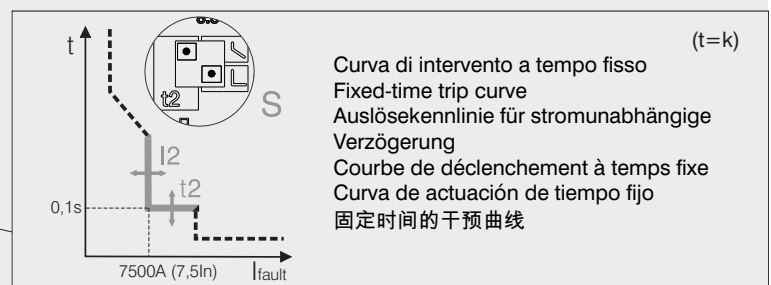
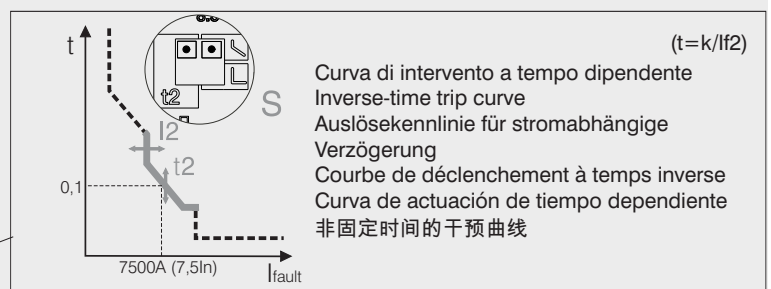
Esempio-Example-Beispiel-Exemple-Ejemplo-例子
 $I_n = 1000\text{A}$
 $I_1 = 1000 \times 0,60 = 600\text{A}$
 $t_1 = 12\text{s}@1800\text{A} (3 \times I_1)$



Esempio-Example-Beispiel-Exemple-Ejemplo-例子
 $I_n = 1000\text{A}$
 $I_2 = 1000 \times 7,5 = 7500\text{A}$
 $t_2 = 0,1\text{s}$



Note-Notes-Anmerkungen-Nota-Notas-注释
 $I_f > I_2 = \text{Alarm}$



Note-Notes-Anmerkungen-Nota-Notas-注释
Ifault > I3 = Alarm

Esempio - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo - 例子
In=1000A
I3=1000 x 7,5 = 7500A

Note - Notes - Anmerkungen - Nota - Notas - 注释
If > I4 = Alarm

Esempio - Example - Beispiel - Exemple - 例子
In=1000A
I4=1000 x 0,6 = 600A
t4= 0,4s@1344A (2,24xI4)

Qui di seguito la tabella riepilogativa delle segnalazioni disponibili con i led di protezione, e delle operazioni da seguire in riferimento ad allarmi o condizioni anomale segnalate.

Tipo di informazione	Lampeggio lento (0.5Hz)			Lampeggio veloce (2Hz)			Accesi fissi			2 lamp. ogni 2 s		3 lamp. ogni 3 s	4 lamp. ogni 4 s	HELP
	Tutti R	G	Tutti R+G	Tutti R	R (singolo)	G	Tutti R	R (singolo)	G	Tutti R	G	G	G	
Colore e LED														
Calibrazione in corso							x							A
Errore configurazione interna ⁽⁵⁾			x											A
Trip coil disconnessa o comando di apertura fallito				x										B
Sensori di corrente sconnessi	x													B
Errore Rating Plug										x				B+E
Temporizzazione di protezione					x									C
Preallarme L									x					C
Trip ⁽²⁾								x						C
Hardware Trip ⁽³⁾								x	x					B
Errore di installazione						x								E
Errore di parametri											x			D
Stato interruttore non definito o in errore ⁽¹⁾		x												B
Errore su Local Bus ⁽¹⁾													x	F
Allarme manutenzione ⁽¹⁾												x		F
Incompatibilità Software ⁽¹⁾							x		x					G
Batteria scarica (durante autotest) ⁽⁴⁾⁽¹⁾						x								H

(1) Non disponibile per relé Ekip DIP: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.

(2) L'ultimo trip può essere visualizzato anche con sganciatore spento, premendo il tasto iTest.

(3) L'Hardware Trip è segnalato con l'accensione del led giallo di preallarme L e rosso di protezione I.

(4) Cinque lampeggi quando avviato autotest.

(5) Errore presente con una tra le tre opzioni di lampeggio proposte a fianco.

Legenda colori led

Nella tabella sopra sono riportati i colori dei led, da interpretare come segue:

- R = led rosso (led di allarme L, S, I, G).
- G = led giallo (led di preallarme L)

Alcune segnalazioni led rilevano errori di connessione o funzionamento che richiedono operazioni correttive o di manutenzione. Qui di seguito i suggerimenti di controllo riferiti alla tabella led precedente:

Nota HELP	Operazione
A	Contattare ABB dettagliando lo stato dei led su unità.
B	Verificare connessioni tra sganciatore e accessori (Rating Plug, trip coil, sensori, ecc...)
C	Normale funzionamento, segnalazione prevista dallo sganciatore
D	Errore di impostazione dei dip-switch: verificare e correggere le seguenti condizioni: • Tutti i dip-switch sono in posizione on. • $I1 \geq I2$ or $I2 \geq I3$. • $Iu < (2 \cdot In \cdot I1)$ nel caso $In = 200$ %. • $I4 < 0.3 In$ (con $In = 100$ A), $0.25 In$ (con $In = 400$ A) o $0.2 In$ (per tutte le altre taglie), in assenza di alimentazione ausiliaria. • $t2 > 0.4s$ (nel caso di interruttore UL) • $t4 > 0.4s$ (nel caso di interruttore UL) • $I4 > 1200$ A (nel caso di interruttore UL)
E	Eseguire installazione.
F	Connettersi con Ekip Connect per impostare il Local Bus o confermare la manutenzione.
G	Contattare ABB per ripristino compatibilità software tra Ekip Dip e Mainboard.
H	Sostituire batteria.

The following table summarises the signals available with the protection LEDs and the operations to be carried out in response to alarms or fault conditions signalled

Type of information	Slow flashing (0.5Hz)			Fast flashing (2 Hz)			On and fixed			2 flashes every 2 s		3 flashes every 3 s	4 flashes every 4 s	HELP
	All R	Y	All R+Y	All R	R (single)	Y	All R	R (single)	Y	All R	Y	Y	Y	
Colour and LED														
Calibration in progress							x							A
Internal configuration error ⁽⁵⁾			x											A
Trip coil disconnected or trip command failed				x										B
Current sensors disconnected	x													B
Rating Plug error										x				B+E
Protection delay					x									C
Pre-alarm L									x					C
Trip ⁽²⁾							x							C
Hardware Trip ⁽³⁾							x	x						B
Installation error						x								E
Parameter error											x			D
Circuit-breaker state not defined or in error ⁽¹⁾		x												B
Error on Local Bus ⁽¹⁾													x	F
Maintenance alarm ⁽¹⁾												x		F
Software incompatibility ⁽¹⁾							x		x					G
Low battery (during self-test) ⁽⁴⁾⁽¹⁾						x								H

- (1) Not available for Ekip DIP relay: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.
 (2) The last trip can also be displayed with trip unit off, by pressing the iTest key.
 (3) The Hardware Trip is signalled by lighting of the pre-alarm L yellow LED and the protection I red led.
 (4) Five flashes when self-test is started up.
 (5) Error present with one of the three flashing options displayed alongside.

Key to LED colours

- The above table lists the colors of the LEDs, to be interpreted as follows:
- R = red LED (alarm LED L, S, I, G).
 - Y = yellow LED (pre-alarm LED L).

Some LED signals indicate connection errors or operational errors that require corrective or maintenance operations. The following are the suggestions for checking with reference to the preceding LED table:

HELP note	Operation
A	Contact ABB and give details about the state of the LEDs on the unit.
B	Check the connections between trip unit and accessories (Rating Plug, trip coil, sensors, etc).
C	Normal operation/signalling provided by the trip unit.
D	Error in setting of the dip-switches. Check and correct the following conditions: - All the dip-switches of L are in the ON position $I1 \geq I2$ or $I2 \geq I3$. $Iu < (2 \cdot In \cdot I1)$ in the case where $In = 200$ %. $I4 < 0.3 In$ (with $In = 100$ A), $0.25 In$ (with $In = 400$ A) or $0.2 In$ (for all other sizes), in the absence of auxiliary power supply. $t2 > 0.4s$ (in the case of UL circuit-breaker) $t4 > 0.4s$ (in the case of UL circuit-breaker) $I4 > 1200$ A (in case of UL circuit-breaker)
E	Carry out installation.
F	Connect via Ekip Connect in order to set the Local Bus or to confirm maintenance.
G	Contact ABB to restore software compatibility between Ekip Dip and Mainboard.
H	Replace the battery.

Hier folgt die Übersichtstabelle der Meldungen, die mit den Leds der Schutzfunktionen verfügbar sind, und der Vorgänge, die im Bezug auf gemeldete Alarme oder Storsituationen zu befolgen sind.

Art der Information	Langsames Blinken (0.5 Hz)			Schnelles Blinken (2 Hz)			Dauernd an			2 Blinkv. alle 2 s		3 Blinkv. alle 3 s	4 Blinkv. alle 4 s	HELP
	Alle R	G	Alle R+G	Alle R	R (einzeln)	G	All R	R (einzeln)	G	Alle R	G	G	G	
Farbe und Led														
Kalibrierung läuft							x							A
Fehler der internen Konfiguration ⁽⁵⁾			x											A
Tripsspule nicht angeschlossen oder Tripbefehl missulngern				x										B
Stromsensoren abgetrennt	x													B
Fehler Bernessungsstrommodul										x				B+E
Verzögerung Schutzfunktion					x									C
Pre-alarm L									x					C
Trip ⁽²⁾								x						C
Hardware auslösen ⁽³⁾								x	x					B
Installationsfehler						x								E
Parameterfehler											x			D
Zustand Leistungsschalter nicht festgelegt oder falsch ⁽¹⁾		x												B
Fehler auf Lokaler Bus ⁽¹⁾													x	F
Instandhaltungsalarm ⁽¹⁾												x		F
Unverträglichkeit der Software ⁽¹⁾							x		x					G
Batterie leer (während Eigentest) ⁽⁴⁾⁽¹⁾					x									H

- (1) Nicht verfügbar für Ekip DIP-relais: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.
(2) Die letzten Auslösung kann auch mit ausgeschaltetem Auslöser angezeigt werden, wenn man die iTest-Taste drückt.
(3) Der Hardware auslösen wird durch das Aufleuchten der gelben voralarm-led L und der roten Schutz-led I gemeldet.
(4) Fünf Blinkvorgänge, wenn der Eigentest gestartet ist.
(5) Fehler vorhanden mit einer der drei Blinkoptionen, die hier neben vorgeschlagen werden.

Legende der LED-Farben

In der obigen Tabelle stehen die Farben der LEDs, die wie folgt zu deuten sind:

- R = rote LED (alarm-led L, S, I, G).
- G = gelbe LED (Voralarm-led L).

Einige Led-Meldungen erfassen Anschluss-oder Betriebsfehler, die Korrekturmaßnahmen oder Instandhaltung verlangen.
Hier folgen die Empfehlungen zur Kontrolle, die sich auf die vorherige Led-Tabelle beziehen:

Anm. HELP	Vorgang
A	Kontakt mit ABB aufnehmen und den Zustand der Leds auf der Einheit angeben.
B	Anschlüsse zwischen Auslöser und Zubehör prüfen (Rating Plug, Auslösespule, Sensoren, etc).
C	Normaler Betrieb/Meldungen, die vom Auslöser vorgesehen sind.
D	Einstellfehler der Dip-Schalter. Die folgenden Bedingungen prüfen und ausbessern: • Alle Dip-Switches von L stehen in Position On • $I1 \geq I2$ oder $I2 \geq I3$ • $Iu < (2 \cdot In \cdot I1)$ im Fall von $InN = 200 \%$. • $I4 < 0.3 In$ (mit $In = 100 A$), $0.25 In$ (mit $In = 400 A$) oder $0.2 In$ (für alle anderen Baugrößen), wenn keine Hilfsstromversorgung vorhanden ist • $t2 > 0.4s$ (im Fall von Leistungsschalter UL) • $t4 > 0.4s$ (im Fall von Leistungsschalter UL) • $I4 > 1200 A$ (im Fall von Leistungsschalter UL)
E	Installation ausführen.
F	An Ekip Connect anschließen, um den Lokaler Bus einzustellen oder die Wartung zu bestätigen.
G	Kontakt mit ABB aufnehmen, um die Veträglichkeit der Software zwischen Ekip Dip und Mainboard wieder herzustellen.
H	Batterie austauschen.

Voir ci-dessous le tableau récapitulatif des signalisations disponibles avec les voyants de protection, et des opérations à suivre par référence aux alarmes ou aux conditions anormales signalées.

Type d'information	Clignotement lent (0.5 Hz)			Clignotement rapide (2 Hz)			Accessoires fixes			2 clign. toutes les 2 s		3 clign. toutes les 3 s	4 clign. toutes les 4 s	HELP
	Tous R	J	Tous R+J	Tous R	R (simple)	J	Tous R	R (simple)	J	Tous R	J	J	J	
Couleur et voyant														
Calibration en cours							x							A
Erreur configuration interne ⁽⁵⁾			x											A
Trip coil déconnecté ou command de déclenchement échouée				x										B
Capteurs de courant déconnectés	x													B
Erreur Rating Plug										x				B+E
Temporisation de protection					x									C
Pré-alarm L									x					C
Trip ⁽²⁾								x						C
Hardware Trip ⁽³⁾								x	x					B
Erreur d'Installation						x								E
Erreur de paramètres											x			D
Etat disjoncteur non défini ou en erreur ⁽⁶⁾		x												B
Erreur sur Local Bus ⁽¹⁾													x	F
Alarme maintenance ⁽¹⁾												x		F
Incompatibilité logicielle ⁽¹⁾							x		x					G
Batterie déchargée (pendant autotest) ⁽⁴⁾⁽¹⁾						x								H

- (1) Non disponible pour le relais Ekip DIP: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.
 (2) Le dernier déclenchement est visualisé même avec déclencheur éteint, en appuyant sur la touche iTest.
 (3) L'Hardware Trip est signalé par allumage du voyant jaune de pré-alarme L et rouge de protection I.
 (4) Cinq clignotements quand l'autotest a démarré.
 (5) Erreur présente avec une des trois options de clignotement proposées ci-contre.

Légende couleurs voyants
 Le tableau ci-dessous reporte les couleurs des voyants, à interpréter de la manière suivante:

- R = voyant rouge (voyant d'alarme L, S, I, G).
- J = voyant jaune (voyant de pré-alarme L).

Certains voyants de signalisations révèlent des erreurs de connexion ou de fonctionnement exigeant des opérations de correction ou de maintenance. Voir ci-dessous les suggestions de contrôle se référant au tableau voyants précédent:

Remarque HELP	Vorgang
A	Contactez ABB en détaillant l'état des voyants sur l'unité.
B	Vérifier les connexions entre déclencheur et accessoires (Rating Plug, trip coil, capteurs, etc).
C	Fonctionnement normal, signalisation prévue par le déclencheur.
D	Erreur de réglage des commutateurs dip. Verifier et corriger les conditions suivantes: - Tous les dips de L sont en position on $I1 \geq I2$ ou $I2 \geq I3$ $Iu < (2 \cdot In \cdot I1)$ en cas de $In = 200$ %. $I4 < 0.3 In$ (avec $In = 100$ A), $0.25 In$ (avec $In = 400$ A) ou $0.2 In$ (pour toutes les autres tailles), en l'absence d'alimentation auxiliaire. $t2 > 0.4s$ (en cas de disjoncteur UL) $t4 > 0.4s$ (en cas de disjoncteur UL) $I4 > 1200$ A (en cas de disjoncteur UL)
E	Exécuter l'installation.
F	Se connecter avec Ekip Connect pour configurer le Local Bus ou confirmer la maintenance.
G	Contacter ABB pour rétablir la compatibilité logicielle entre Ekip Dip et Carte Mère.
H	Remplacer la batterie.

A continuación se expone la tabla de resumen de las señalizaciones disponibles con los leds de protección y de las operaciones a seguir en caso de alarmas o condiciones anómalas señaladas.

Tipo de Información	Parpadeo lento (0.5 Hz)			Parpadeo veloz (2 Hz)			Encendidos fijos			2 parp. cada 2 s		3 parp. cada 3 s	4 parp. cada 4 s	HELP
	Todos R	A	Todos R+A	Todos R	R (individual)	A	Todos R	R (individual)	A	Todos R	A	A	A	
Color y led														
Calibración en progreso							x							A
Error configuración Interna ⁽⁵⁾			x											A
Solenoides de apertura desconectados o mando de disparo malogrado				x										B
Sensores de corriente desconectados ^x														B
Erreur Rating Plug										x				B+E
Temporización de protección					x									C
Prealarma L									x					C
Trip ⁽²⁾								x						C
Hardware Trip ⁽³⁾								x	x					B
Error de instalación						x								E
Erreur de paramètres											x			D
Estado interruptor no definido o en error ⁽¹⁾		x												B
Error en Bus Local ⁽¹⁾													x	F
Alarma mantenimiento ⁽¹⁾												x		F
Incompatibilidad Software ⁽¹⁾							x		x					G
Batería descargada (durante autotest) ⁽⁴⁾⁽¹⁾						x								H

(1) No disponible para el rele Ekip DIP: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.

(2) El último disparo puede verse incluso con el relé apagado, pulsando la tecla iTest.

(3) El Hardware Trip se señala con el encendido del led amarillo de prealarma L y rojo de protección I.

(4) Cinco parpadeos cuando se inicia el autotest.

(5) Error presente con una entre las tres opciones de parpadeo propuestas aquí al lado.

Notas colores leds

En la tabla de aquí arriba se exponen los colores de los leds, que se deberán interpretar del siguiente modo:

- R = led rojo (led de alarma L, S, I, G).
- A = led amarillo (led de prealarma L).

Algunas señalizaciones leds evidencian errores de conexión o funcionamiento que requieren operaciones correctivas o de mantenimiento. A continuación las sugerencias de control referidas a la tabla led de arriba:

Nota HELP	Operación
A	Ponerse en contacto con ABB detallando el estado de los leds en la unidad
B	Verificar las conexiones entre el relé y los accesorios (Rating Plug), solenoide de apertura, sensores, etc).
C	Funcionamiento normal, señalización prevista en el relé.
D	Error de configuración de los dip-switches. Verificar y corregir las siguientes condiciones: • Todos los dip-switches de L están en posición on • $I_1 \geq I_2$ o $I_2 \geq I_3$ • $I_u < (2 \cdot I_n \cdot I_1)$ en el caso $I_n = 200$ %. • $I_4 < 0.3 I_n$ (con $I_n = 100$ A), $0.25 I_n$ (con $I_n = 400$ A) o $0.2 I_n$ (para todos los otros tamaños), en ausencia de alimentación auxiliar. • $t_2 > 0.4$ s (en el caso de interruptor UL) • $t_4 > 0.4$ s (en el caso de interruptor UL) • $I_4 > 1200$ A (en el caso de interruptor UL)
E	Efectuar instalación.
F	Conectarse con Ekip Connect para configurar el Bus Local o confirmar el mantenimiento.
G	Contactar ABB para restablecer la compatibilidad software entre Ekip Dip y Mainboard.
H	Sustituir la batería.

下面是保护装置LED可用报警的汇总表, 以及在发生报警或异常情况时应遵循的操作。

信息类型	慢速闪烁 (0.5 Hz)			快速闪烁 (2Hz)			长亮			每2秒闪烁2次		每3秒闪烁3次	每4秒闪烁4次	HELP
	所有 R	Y	所有 R+Y	所有 R	R (单个)	Y	所有 R	R (单个)	Y	所有 R	Y	Y	Y	
颜色 and LED灯														
正在校准							x							A
内部配置错误 (5)			x											A
脱扣线圈断开或开启指令失败				x										B
电流传感器断开	x													B
额定插头错误										x				B+E
保护装置定时					x									C
预警L									x					C
脱扣 (2)								x						C
硬件脱扣 (3)								x	x					B
安装错误						x								E
参数错误											x			D
断路器状态未定义或出错 (6)		x												B
本地总线出错 (6)													x	F
维护报警 (6)												x		F
软件不兼容 (6)							x		x					G
电池无电量 (在自测期间) (4)(6)						x								H

(1) 对于继电器Ekip DIP不可用: LS/I, LIG, M-I, G-LS/I.

(2) 也可在脱扣器关闭的情况下, 按下按钮iTest查看最后一次脱扣。

(3) 预警黄色LED灯和保护装置I的红色LED灯点亮表示硬件脱扣。

(4) 启动自动测试时会闪烁五次。

(5) 出现旁边显示的三个闪烁选项之一的错误。

LED灯颜色图例

上表中显示的LED灯颜色意义如下:

- R = 红色LED (L, S, I, G报警LED灯).
- Y = 黄色LED (L预警LED灯).

某些LED灯用于通知连接或操作错误, 需要予以纠正或维护。以下是前面LED表中提到的检查建议:

注 HELP	操作
A	联系ABB公司, 提供单元上的LED状态详情。
B	检查脱扣装置和配件 (额定插头, 脱扣线圈, 传感器, 等) 之间的连接。
C	正常运行, 脱扣器预计的通知
D	DIP开关设置错误, 检查并更正以下条件: • 所有DIP开关都设在“开”位置。 • $I_1 \geq I_2$ 或 $I_2 \geq I_3$。 • $I_n N = 200\%$ 的情况下, $I_u < (2 \cdot I_n \cdot I_1)$。 • $I_4 < 0.3 I_n$ ($I_n = 100 A$), $0.25 I_n$ ($I_n = 400 A$) 或 $0.2 I_n$ (对于所有其他型号), 在没有辅助电源的情况下。 • $t_2 > 0.4s$ (在UL开关情况下)。 • $t_4 > 0.4s$ (在UL开关情况下)。 • $I_4 > 1200 A$ (在UL开关情况下)。
E	执行安装。
F	连接至Ekip Connect, 以设置本地总线, 或确认维护。
G	联系ABB公司, 以恢复Ekip Dip和主板之间的软件兼容性。
H	更换电池。