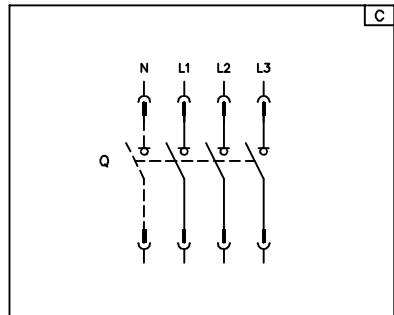
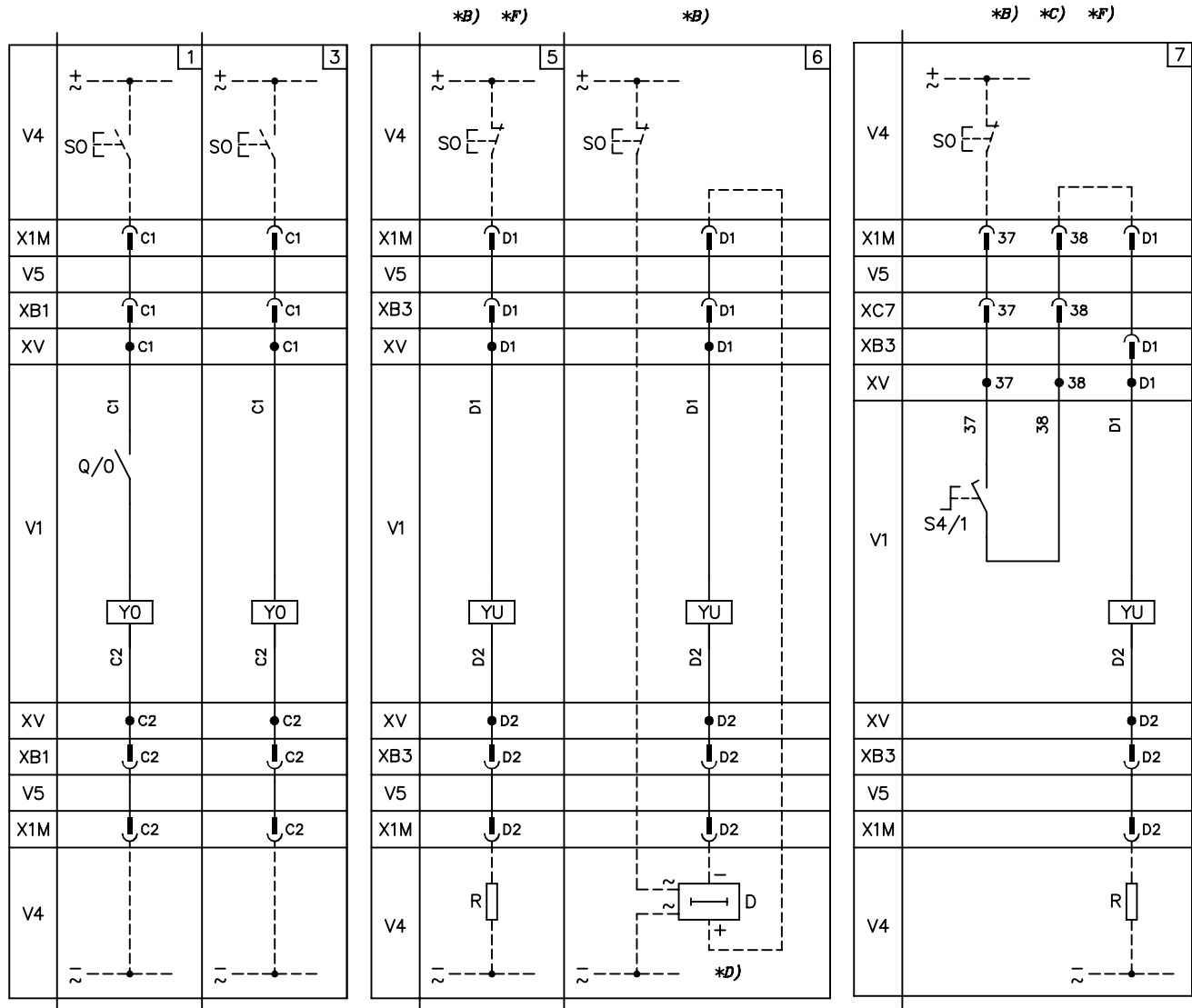
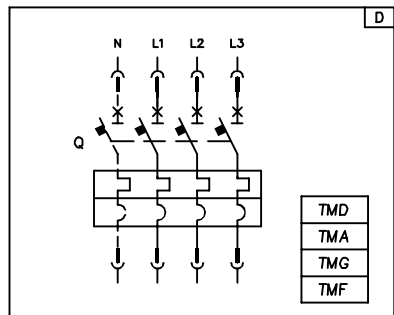


INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE  
TRIPOLARE O TETRAPOLARE  
3-POLE OR 4-POLE  
SWITCH-DISCONNECTOR



INTERRUTTORE TRIPOLARE O TETRAPOLARE  
CON RELE' TERMOMAGNETICO  
3-POLE OR 4-POLE C.BREAKER  
WITH THERMOMAGNETIC RELEASE



SCHEMA CIRCUITALE PER L'ADATTAMENTO DI INTERRUTTORI RIMOVIBILI SERIE XT4  
IN SOSTITUZIONE DI INTERRUTTORI SERIE ISOMAX S3 - DR DIRECT REPLACEMENT

CIRCUIT DIAGRAM FOR THE ADAPTATION OF XT4 SERIES PLUG-IN C. BREAKERS IN  
SUBSTITUTION OF ISOMAX S3 SERIES C. BREAKERS - DR DIRECT REPLACEMENT

**ABB**

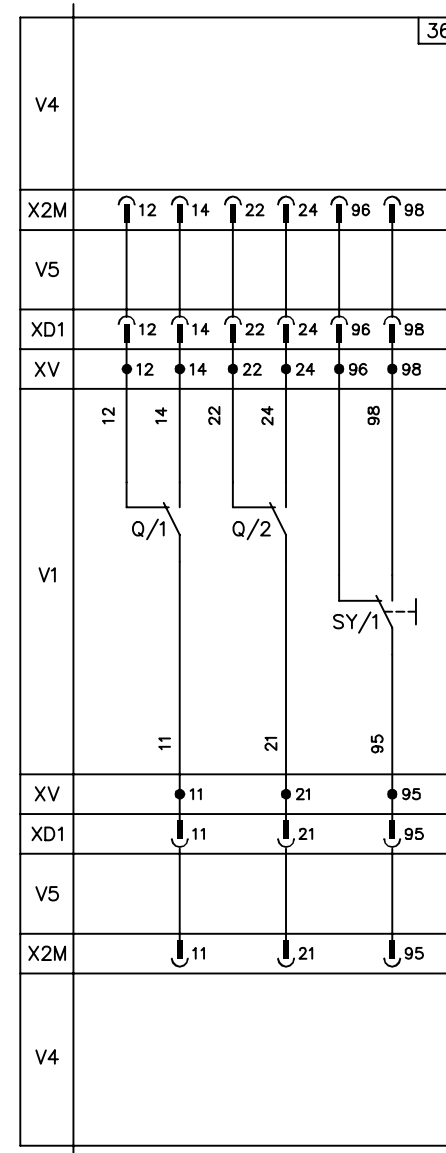
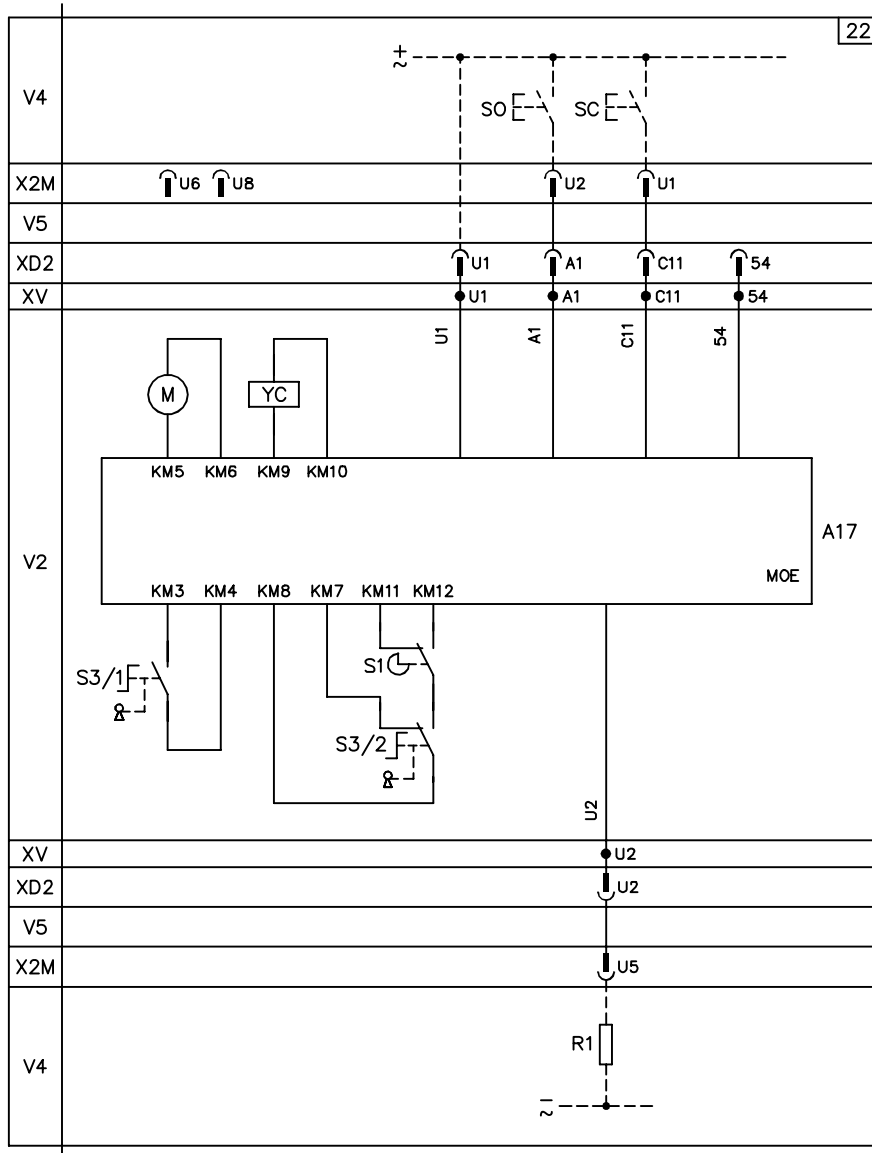
XT4 (ISOMAX S3) - DR

1SDM000057A1001

ECN000315068

1/6

\*F) \*G)



SEGNI GRAFICI PER SCHEMI ELETTRICI (NORME IEC 617 E CEI 3-14...3-26)

GRAPHICAL SYMBOLS FOR ELECTRICAL DIAGRAMS (617 IEC STANDARDS)

SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION	SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION	SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION
	02-08-01	-EFFETTO TERMICO -THERMAL EFFECT		02-15-01	-TERRA (SEGNO GENERALE) -EARTH, GROUND (GENERAL SYMBOL)		07-02-04	-CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT		03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS		07-02-04	INTERRUZIONE MOMENTANEA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH) CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT
	02-08-05	-TEMPORIZZAZIONE -DELAY		03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL		07-13-05+07-01-03 +07-01-05	-INTERRUTTORE DI POTENZA-SEZIONATORE AD APERTURA AUTOMATICA -CIRCUIT BREAKER-DISCONNECTOR WITH AUTOMATIC RELEASE
	02-12-01	-COLLEGAMENTO MECCANICO -MECHANICAL CONNECTION (LINK)		03-03-05	-PRESA E SPINA (FEMMINA E MASCHIO) -PLUG AND SOCKET (MALE AND FEMALE)			
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)		04-01-01	-RESISTORE (SEGNO GENERALE) -RESISTOR (GENERAL SYMBOL)		07-15-01	-BOBINA DI COMANDO (SEGNO GENERALE) -OPERATING DEVICE (GENERAL SYMBOL)
	02-13-04	-COMANDO ROTATIVO -OPERATED BY TURNING		06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)			
	02-13-05	-COMANDO A PULSANTE -OPERATED BY PUSHING		06-09-11	-TRASFORMATORE DI CORRENTE -CURRENT TRANSFORMER			
	02-13-13	-COMANDO A CHIAVE -OPERATED BY KEY		07-02-01	-CONTATTO DI CHIUSURA -MAKE CONTACT			
	02-13-16	-COMANDO A CAMMA -OPERATED BY CAM		07-02-03	-CONTATTO DI APERTURA -BREAK CONTACT			

## STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttore aperto e inserito
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti
- comando a motore con molle cariche.

### LEGENDA

- n** = Numero di figura dello schema  
\* = Vedere la nota indicata dalla lettera  
A17 = Unità di attuazione tipo MOE per il comando a motore ad accumulo di energia  
D = Ritardatore elettronico dello sganciatore di minima tensione, esterno all'interruttore (solo per tensioni fino a 250V) (vedere nota D)  
M = Motore per l'apertura dell'interruttore e la carica delle molle di chiusura dell'interruttore  
Q = Interruttore principale  
Q/0..2 = Contatti ausiliari dell'interruttore  
R, R1 = Resistore (vedere nota F)  
S1 = Contatto comandato dalla camma del comando a motore  
S3/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual e dal blocco a chiave del comando a motore  
S4/1 = Contatto ausiliario anticipato azionato dalla maniglia rotante dell'interruttore (vedere nota C)  
SC = Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore  
SO = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore  
SY/1 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetici, YO, YU (posizione di scattato)  
V1 = Applicazioni dell'interruttore  
V2 = Applicazioni del comando a motore  
V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore  
V5 = Collegamenti tra i connettori dell'interruttore ISOMAX S3 ed i connettori dell'interruttore TMAX XT4  
X1M-X2M = Connettori dell'interruttore ISOMAX S3  
XB.. = Connettore a tre vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore  
XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore  
XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore  
XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore  
YC = Bobina di chiusura del comando a motore ad accumulo di energia  
YO = Bobina di apertura  
YU = Bobina di minima tensione (vedere nota B)

### DESCRIZIONE FIGURE

- Fig. 1 = Bobina di apertura.  
Fig. 3 = Bobina di apertura permanente.  
Fig. 5 = Bobina di minima tensione istantanea (vedere note B e F).  
Fig. 6 = Bobina di minima tensione con ritardatore elettronico esterno all'interruttore (vedere nota B).

Fig. 7 = Bobina di minima tensione istantanea in esecuzione per macchine utensili con un contatto in serie (vedere note B, C e F).

Fig. 22 = Comando a motore ad accumulo di energia (MOE) (vedere nota G).

Fig. 36 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione di scattato.

### INCOMPATIBILITA'

Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:

1 - 3 - 5 - 6 - 7

### NOTE

A) Il presente schema rappresenta i circuiti degli interruttori TMAX XT4 in esecuzione rimovibile in sostituzione degli interruttori ISOMAX S3.

Per i circuiti ausiliari degli interruttori TMAX XT4 vedere anche lo schema 1SDM000068R0001, per i circuiti degli interruttori ISOMAX S3 vedere anche lo schema 401504001.

Nel presente schema non sono previsti i contatti di posizione inserito / sezionato perché la relativa applicazione non è compatibile con il retrofitting.

Seguono tabelle riassuntive per la conversione delle figure delle varie applicazioni degli interruttori:

Interruttori ISOMAX S3 (figure dello schema 401504001)	Interruttori TMAX XT4 (figure dello schema 1SDM000068R0001)
1 ----->	1
4 ----->	5
5 ----->	7
6 ----->	6
8 ----->	3
7 ----->	22
11 ----->	36
12 ----->	36

B) Lo sganciatore di minima tensione viene fornito per alimentazione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente: è permessa la chiusura dell'interruttore solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).

C) Il contatto S4/1 rappresentato nella figura 7 apre il circuito ad interruttore aperto e lo richiude quando viene realizzato un comando di chiusura manuale mediante maniglia rotante, in accordo alle Norme relative alle macchine utensili (la chiusura non avviene comunque se lo sganciatore di minima tensione non è alimentato).

D) Utilizzare il ritardatore elettronico a corredo del nuovo interruttore XT4

F) R = Resistore esterno addizionale per minima tensione alimentato a 380/440Vca e 480/525Vca.

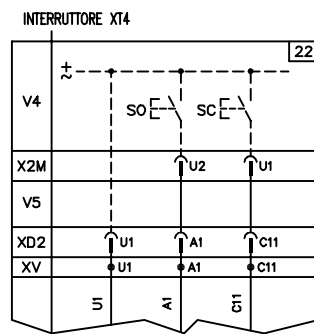
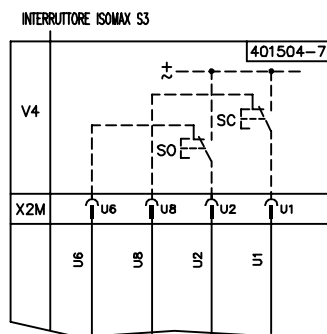
R1 = Resistore esterno addizionale per comando a motore ad accumulo di energia alimentato a 480/525Vca.

G) Il comando ad accumulo di energia degli interruttori XT4 risulta diverso dal comando ad azione diretta dei vecchi interruttori ISOMAX S3. Pertanto devono essere realizzate alcune varianti sul quadro riassunte di seguito (vedere schema sotto):

- collegare il polo U1 del connettore XD2 dell'interruttore XT4 alla polarità + (o alla

fase)

- scollegare i conduttori connessi ai poli U6 e U8 del connettore X2M del vecchio interruttore



### OPERATING STATE SHOWN

The circuit diagram illustrates the components in the following conditions:

- c.breaker open and plugged-in
- circuits de-energized
- releases not tripped
- motor operator with charged springs.

### CAPTION

- [n] = Reference number of diagram figure
- \* = See the note indicated by the letter
- A17 = MOE stored energy motor operating actuator unit
- D = Electronic time-delay device for undervoltage release, outside c.breaker (only for voltage up to 250 V) (see note D)
- M = Motor for opening the c.breaker and loading the closing springs of the c.breaker
- Q = Main switch
- Q/0..2 = Auxiliary contacts of the c.breaker
- R, R1 = Resistor (see note F)
- S1 = Contact controlled by the motor operator cam
- S3/1-2 = Contacts operated by the Auto/Manual selector switch and by the key lock of the motor operator
- S4/1 = Auxiliary early contact operated by the mounted crank handle of the c.breaker (see note C)
- SC = Pushbutton or contact for closing the c.breaker
- SO = Pushbutton or contact for opening the c.breaker
- SY/1 = Contacts for electrical signalling of c.breaker open due to tripping of thermomagnetic releases YO, YU (tripped position)
- V1 = C.breaker applications
- V2 = Motor operator applications
- V4 = Indicative operating and signalling devices and connections outside the c.breaker
- V5 = Connections between ISOMAX S3 c.breaker connectors and TMAX XT4 c.breaker connectors
- X1M-X2M= ISOMAX S3 c.breaker connectors
- XB.. = Three-way connector for the c.breaker auxiliary circuits
- XC.. = Six-way connector for the c.breaker auxiliary circuits
- XD.. = Nine-way connector for the c.breaker auxiliary circuits
- XV = Terminal boards of the c.breaker applications
- YC = Closing coil of the stored energy motor operating mechanism
- YO = Opening coil
- YU = Undervoltage coil (see note B)

### DESCRIPTION OF FIGURES

- Fig. 1 = Opening coil.
- Fig. 3 = Opening coil for permanent supply.
- Fig. 5 = Instantaneous undervoltage coil (see notes B and F).
- Fig. 6 = Undervoltage coil with electronic time-delay device outside the c.breaker (see note B).

- Fig. 7 = Instantaneous undervoltage coil in the version for machine tools with a contact in series (see notes B, C and F).  
 Fig. 22 = Stored energy motor operator (MOE) (see note G).  
 Fig. 36 = Two change-over contacts for electrical signalling of c.breaker open or closed and a change-over contact for electrical signalling of c.breaker tripped position.

### INCOMPATIBILITIES

The circuits indicated in the following figures cannot be powered simultaneously on the same c.breaker:  
 1 - 3 - 5 - 6 - 7

### NOTES

- A) The diagram shows the circuits of TMAX XT4 plug-in c.breakers replacing ISOMAX S3. For TMAX XT4 c. breakers circuits see also diagram 1SDM000068R0001, for ISOMAX S3 see also diagram 401504001.  
 This schematic diagram does not provide the racked-in / racked-out position contacts because the relative application is not compatible with retrofitting.  
 See following tables for the translation of c.breakers applications figures:
- | C.breakers ISOMAX S3<br>(401504001 diagram figures) | C. breakers TMAX XT4<br>(1SDM000068R0001 diagram figures) |
|---|---|
| 1 ----->  | 1   |
| 4 ----->  | 5   |
| 5 ----->  | 7   |
| 6 ----->  | 6   |
| 8 ----->  | 3   |
| 7 ----->  | 22  |
| 11 ----->   | 36  |
| 12 ----->   | 36  |
- B) The undervoltage coil is supplied for operation using a power supply branched on the supply side of the c.breaker or from an independent source. The c.breaker can only close when the release is energized (there is a mechanical lock on closing).  
 C) Contact S4/1 shown in figure 7 open the circuit when the c.breaker is open and close it again upon a manual closing command from the rotary handle, in conformity with the Standards governing machine tools (the c.breaker will not close, however, if the undervoltage release is not powered).  
 D) Use the electronic time-delay device provided with the new XT4 c.breaker  
 F) R= Additional external undervoltage resistor powered at 380/440 Vac and 480/525 Vac.  
 R1= Additional external Stored energy operating mechanism resistor or direct-acting motor operator resistor powered at 480/525 Vac.  
 G) The XT4 c.breakers stored-energy motor mechanism is different of direct action motor mechanism of old ISOMAX S3 c.breakers. Therefore it is necessary carry-out some modifications in switchboard connections, see following (see also diagram below):
- connect the pin U1 of XD2 connector of XT4 c.breaker to polarity + or to phase
  - disconnect the conductors connected to pins U6 and U8 of old c.breaker X2M connector

