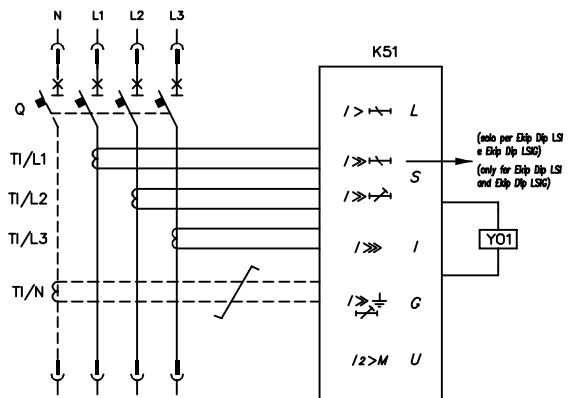
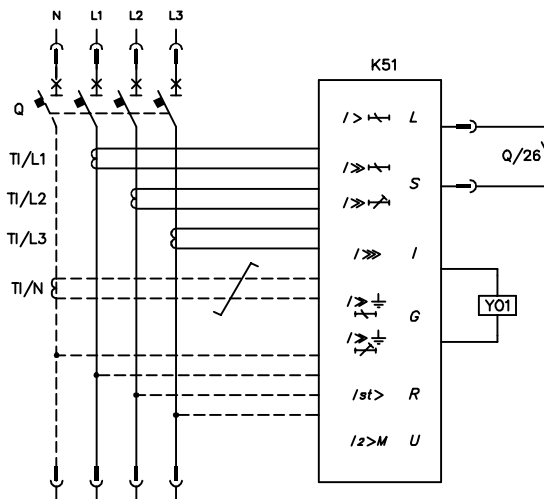


INTERRUTTORE TRIPOLARE O TETRAPOLARE
CON RELE' ELETTRONICO BASE
3-POLE OR 4-POLE C.BREAKER
WITH BASIC ELECTRONIC RELAY



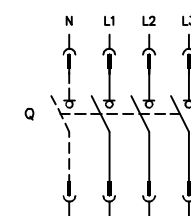
Ekip Dip LS/I
Ekip Dip LIG
Ekip Dip LSI
Ekip Dip LSIG
Ekip M Dip I <small>(solo per IntL1 tripolari) (only for 3-pole c.breakers)</small>
Ekip M Dip LIU <small>(solo per IntL1 tripolari) (only for 3-pole c.breakers)</small>
Ekip G Dip LS/I

INTERRUTTORE TRIPOLARE O TETRAPOLARE
CON RELE' ELETTRONICO EVOLUTO
3-POLE OR 4-POLE C.BREAKER
WITH ADVANCED ELECTRONIC RELAY

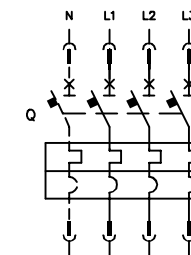


Ekip Touch LSI
Ekip Touch LSIG
Ekip Touch Measuring LSI
Ekip Touch Measuring LSIG
Ekip Hi-Touch LSI
Ekip Hi-Touch LSIG
Ekip M Touch LRUI <small>(solo per IntL1 tripolari) (only for 3-pole c.breakers)</small>
Ekip G Touch LSIG
Ekip G Hi-Touch LSIG

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



TMA
TMG

SCHEMA CIRCUITALE PER L'ADATTAMENTO DI INTERRUTTORI RIMOVIBILI SERIE XT5
IN SOSTITUZIONE DI INTERRUTTORI SERIE ISOMAX S5 - DR DIRECT REPLACEMENT

CIRCUIT DIAGRAM FOR THE ADAPTATION OF XT5 SERIES PLUG-IN C. BREAKERS IN
SUBSTITUTION OF ISOMAX S5 SERIES C. BREAKERS - DR DIRECT REPLACEMENT

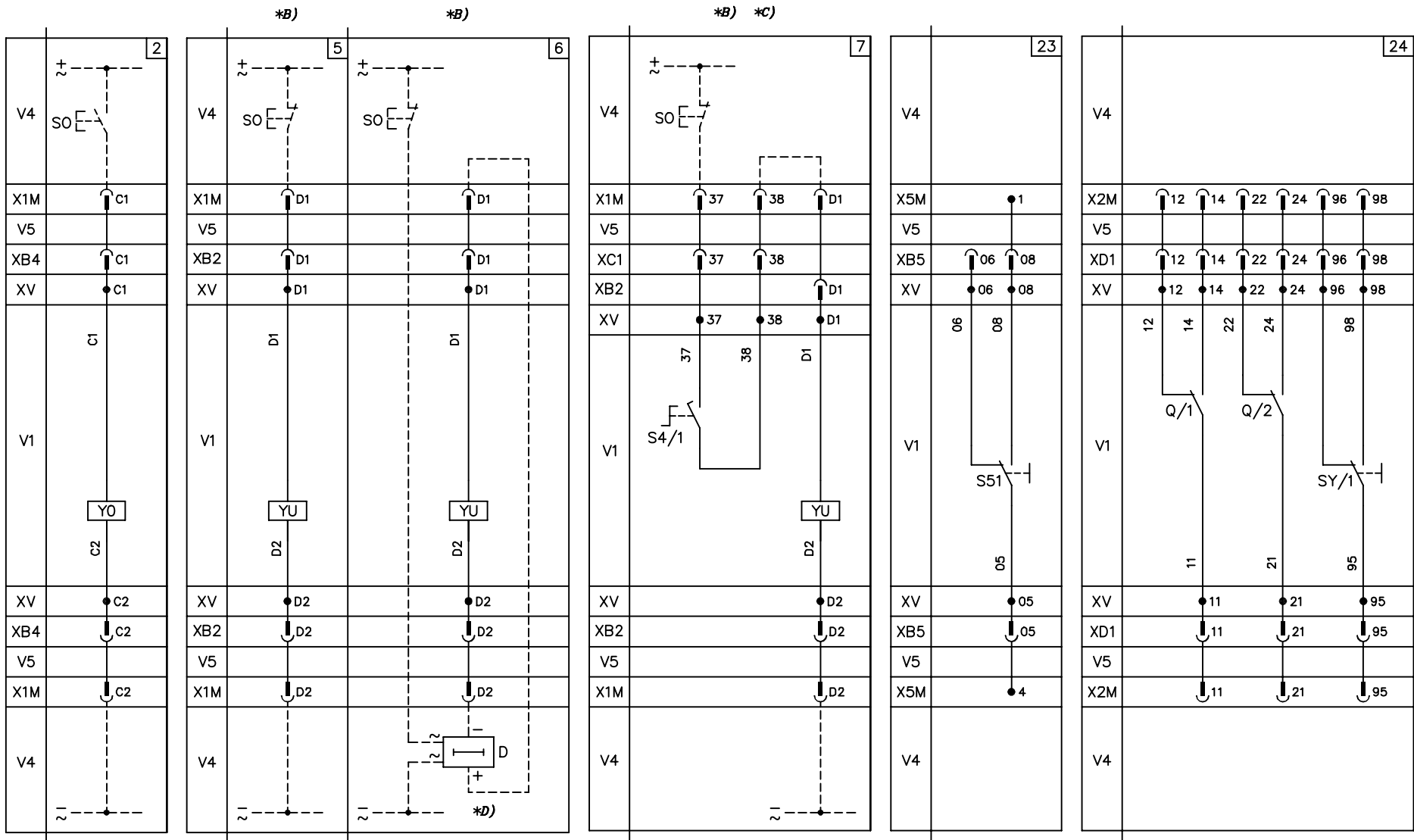
ABB

XT5 (ISOMAX S5) - DR

1SDM000058A1001

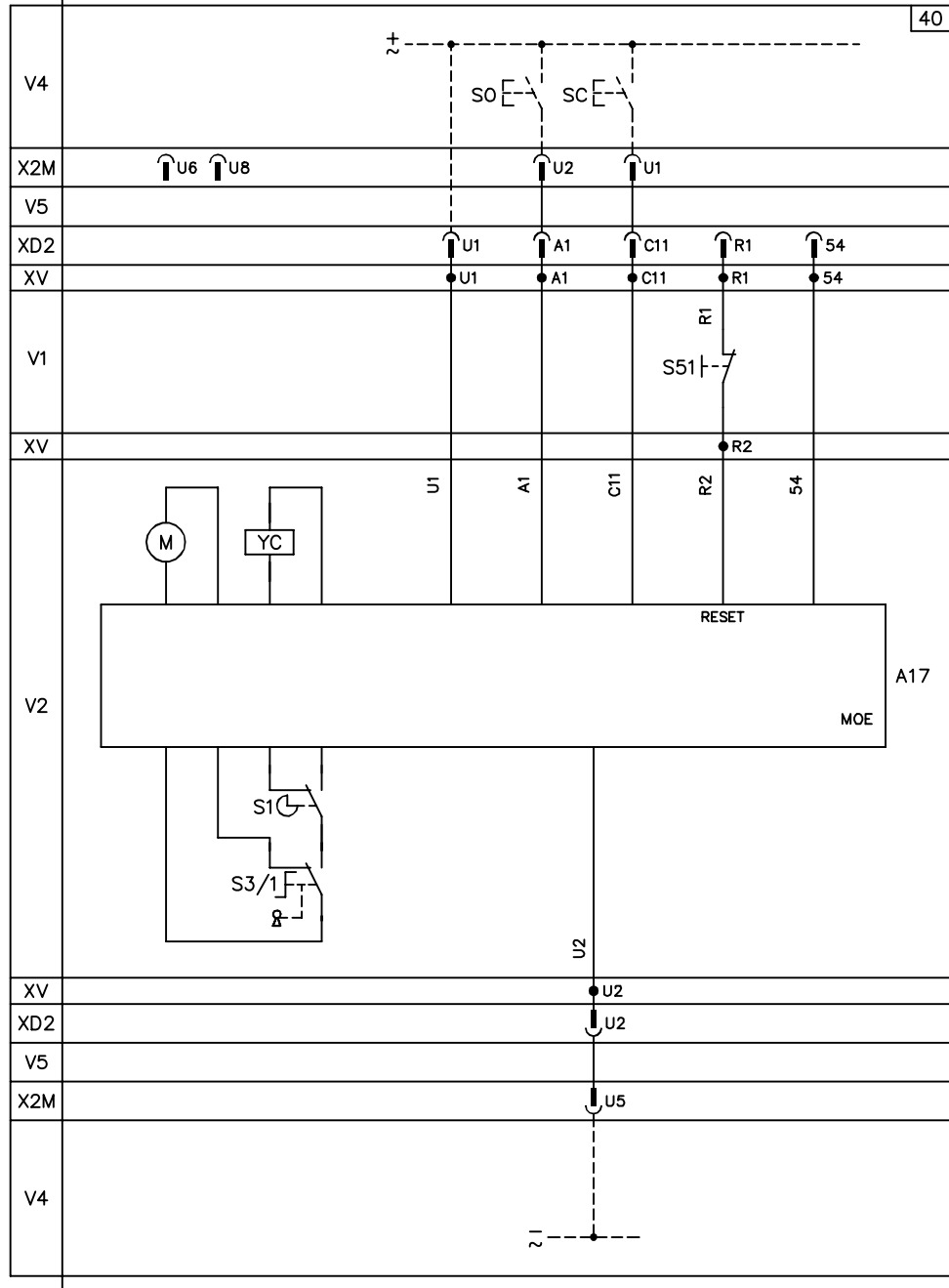
ECN000315068

1/7



*G)

40



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		03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL		07-13-08	-INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -SWITCH-DISCONNECTOR (ON-LOAD ISOLATING SWITCH)
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT		03-03-05	-PRESA E SPINA (FEMMINA E MASCHIO) -PLUG AND SOCKET (MALE AND FEMALE)		07-15-01	-BOBINA DI COMANDO (SEGNO GENERALE) -OPERATING DEVICE (GENERAL SYMBOL)
	02-08-05	-TEMPORIZZAZIONE -DELAY		04-01-01	-RESISTORE (SEGNO GENERALE) -RESISTOR (GENERAL SYMBOL)		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE ISTANTANEO -INSTANTANEOUS OVERCURRENT OR RATE-OF-RISE RELAY
	02-12-01	-COLLEGAMENTO MECCANICO -MECHANICAL CONNECTION (LINK)		06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO BREVE REGOLABILE -OVERCURRENT RELAY WITH ADJUSTABLE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)		06-09-11	-TRASFORMATORE DI CORRENTE -CURRENT TRANSFORMER		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO BREVE INVERSO -OVERCURRENT RELAY WITH INVERSE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-13-04	-COMANDO ROTATIVO -OPERATED BY TURNING		07-02-01	-CONTATTO DI CHIUSURA -MAKE CONTACT		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO LUNGO INVERSO -OVERCURRENT RELAY WITH INVERSE LONG TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-13-05	-COMANDO A PULSANTE -OPERATED BY PUSHING		07-02-03	-CONTATTO DI APERTURA -BREAK CONTACT		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE PER GUASTO A TERRA CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO BREVE REGOLABILE -EARTH FAULT OVERCURRENT RELAY WITH ADJUSTABLE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-13-13	-COMANDO A CHIAVE -OPERATED BY KEY		07-02-04	-CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH) CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE PER GUASTO A TERRA CON CARATTERISTICA A TEMPO BREVE INVERSO -EARTH FAULT OVERCURRENT RELAY WITH INVERSE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-13-16	-COMANDO A CAMMA -OPERATED BY CAM		1	INTERRUZIONE MOMENTANEA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH) CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT		(07-16-01)	-RELÉ DI PROTEZIONE ROTORE BLOCCATO -ROTOR BLOCKAGE PROTECTION RELAY
	02-15-01	-TERRA (SEGNO GENERALE) -EARTH, GROUND (GENERAL SYMBOL)		07-13-05+07-01-03 +07-01-05	-INTERRUTTORE DI POTENZA-SEZIONATORE AD APERTURA AUTOMATICA -CIRCUIT BREAKER-DISCONNECTOR WITH AUTOMATIC RELEASE		(07-16-01)	-RELÉ DI PROTEZIONE PERDITA E/O SQUILIBRIO DI FASE PER MOTORE -MOTOR PHASE LOSS AND/OR UNBALANCE PROTECTION RELAY
	03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS						

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)
K51	= Relé elettronico di protezione di massima corrente tipo Ekip
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
Q/26	= Contatto ausiliario dell'interruttore usato all'interno del relè elettronico di protezione
S1	= Contatto comandato dalla camma del comando a motore
S3/1	= Contatto comandato 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)
S51	= Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento del relè termomagnetico o elettronico di protezione
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 del relè termomagnetico o elettronico di protezione e per le bobine YO, YO1, YU (posizione di scattato)
TI/L1-2-3=	Trasformatore di corrente fase L1-L2-L3
TI/N	= Trasformatore di corrente sul neutro
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 S5 ed i connettori dell'interruttore TMAX XT5
X1M-X2M=	Connettori dell'interruttore ISOMAX S5
X5M	= Morsettiera dell'interruttore ISOMAX S5
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	= Morsettiera delle applicazioni dell'interruttore
YC	= Bobina di chiusura del comando a motore ad accumulo di energia
YO	= Bobina di apertura

YO1 = Bobina di apertura per massima corrente
YU = Bobina di minima tensione (vedere nota B)

DESCRIZIONE FIGURE

- Fig. 2 = Bobina di apertura.
Fig. 5 = Bobina di minima tensione istantanea (vedere nota B).
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).
Fig. 23 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento del relè termomagnetico o elettronico di protezione.
Fig. 24 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione di scattato.
Fig. 40 = Comando a motore ad accumulo di energia (MOE) (vedere nota G).

INCOMPATIBILITA'

Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:
2 - 5 - 6 - 7

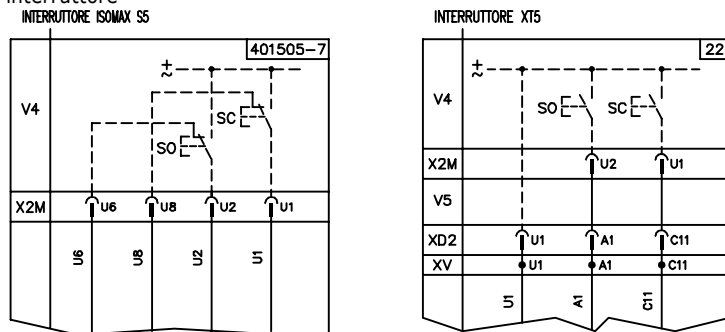
NOTE

- A) Il presente schema rappresenta i circuiti degli interruttori TMAX XT5 in esecuzione rimovibile in sostituzione degli interruttori ISOMAX S5.
Per i circuiti ausiliari degli interruttori TMAX XT5 vedere anche lo schema 1SDM00005A1001, per i circuiti degli interruttori ISOMAX S5 vedere anche lo schema 401505001.
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 S5 (fig. del 401505001)	Interruttori TMAX XT5 (figure dello schema 1SDM00005A1001)
1 ----->	2
4 ----->	5
5 ----->	7
6 ----->	6
7 ----->	40
11 ----->	24
12 ----->	24
41 ----->	23
48 ----->	41(o 78)+42+(62 o 64 o 65 o 66 o 67 o 68 o 69) #
oppure	
48 ----->	41(o 78)+43+(61 o 63) #
49 ----->	41(o 78)+42+(62 o 64 o 65 o 66 o 67 o 68 o 69)+141 #
oppure	
49 ----->	41(o 78)+43+(61 o 63)+141 #
50 ----->	41(o 78)+141 #

51-----> 41(o 78)+141+131 #

- # Per la sostituzione dei moduli di comunicazione, attivazione, segnalazione e comando contattore delle figure 48-49-50-51 del vecchio interruttore ISOMAX S5, vedere lo schema 1SDM00005A1001 del nuovo interruttore XT5 figure 41-42-43-61...69-78-131-141: nessun kit di adattamento circuito è fornito, realizzare le opportune modifiche nel quadro.
- 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 XT5
- G) Il comando ad accumulo di energia degli interruttori XT5 risulta diverso dal comando ad azione diretta dei vecchi interruttori ISOMAX S5. Pertanto devono essere realizzate alcune varianti sul quadro riassunte di seguito (vedere schema sotto):
- collegare il polo U1 del connettore XD2 dell'interruttore XT5 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)
- K51** = Ekip type electronic relay for overcurrent protection
- 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
- Q/26** = Auxiliary contact of the c.breaker used internally by protection relay
- S1** = Contact controlled by the motor operator cam
- S3/1** = Contact 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)
- S51** = Contact for electrical signalling of c.breaker open due to tripping of thermomagnetic or electronic protection relay
- 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 or electronic protection relay and coils YO, YO1, YU (tripped position)
- TI/L1-2-3=** Current transformers on phase L1-L2-L3
- TI/N** = Current transformer on neutral conductor
- V1** = C.breaker applications
- V2** = Motor operator applications
- V4** = Indicative operating and signalling devices and connections outside the c.breaker
- V5** = Connections between ISOMAX S5 c.breaker connectors and TMAX XT5 c.breaker connectors
- X1M-X2M=** ISOMAX S5 c.breaker connectors
- X5M** = ISOMAX S5 c.breaker terminal board
- 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
- YO1** = Opening coil for electronic protection relay

YU = Undervoltage coil (see note B)

DESCRIPTION OF FIGURES

- Fig. 2 = Opening coil.
 Fig. 5 = Instantaneous undervoltage coil (see note B).
 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 and C).
 Fig. 23 = Contact for electrical signalling of c.breaker open due to tripping of thermomagnetic or electronic protection relay.
 Fig. 24 = 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.
 Fig. 40 = Stored energy motor operator (MOE) (see note G).

INCOMPATIBILITIES

The circuits indicated in the following figures cannot be powered simultaneously on the same c.breaker:

2 - 5 - 6 - 7

NOTES

A) The diagram shows the circuits of TMAX XT5 plug-in c.breakers replacing ISOMAX S5. For TMAX XT5 c. breakers circuits see also diagram 1SDM000005A1001, for ISOMAX S5 see also diagram 401505001.

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 S5 (401505001 figures)	C. breakers TMAX XT5 (1SDM000005A1001 diagram figures)
1 ----->	2
4 ----->	5
5 ----->	7
6 ----->	6
7 ----->	40
11 ----->	24
12 ----->	24
41 ----->	23
48 ----->	41(or 78)+42+(62 or 64 or 65 or 66 or 67 or 68 or 69) #
or	
48 ----->	41(or 78)+43+(61 or 63) #
49 ----->	41(or 78)+42+(62 or 64 or 65 or 66 or 67 or 68 or 69)+141 #
or	
49 ----->	41(or 78)+43+(61 or 63)+141 #
50 ----->	41(or 78)+141 #
51 ----->	41(or 78)+141+131 #

For the replacement of the communication, activation, signalling and control

contactor modules of the figures 48-49-50-51 of the old ISOMAX S5 c. breaker, see the diagram 1SDM000005A1001 of the new XT5 c. breaker figures 41-42-43-61... 69-78-131-141: no circuit adaptor kit is provided, carry-out appropriate

- 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 XT5 c.breaker
 G) The XT5 c.breakers stored-energy motor mechanism is different of direct action motor mechanism of old ISOMAX S5 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 XT5 c.breaker to polarity + or to phase
 - disconnect the conductors connected to pins U6 and U8 of old c.breaker X2M connector

