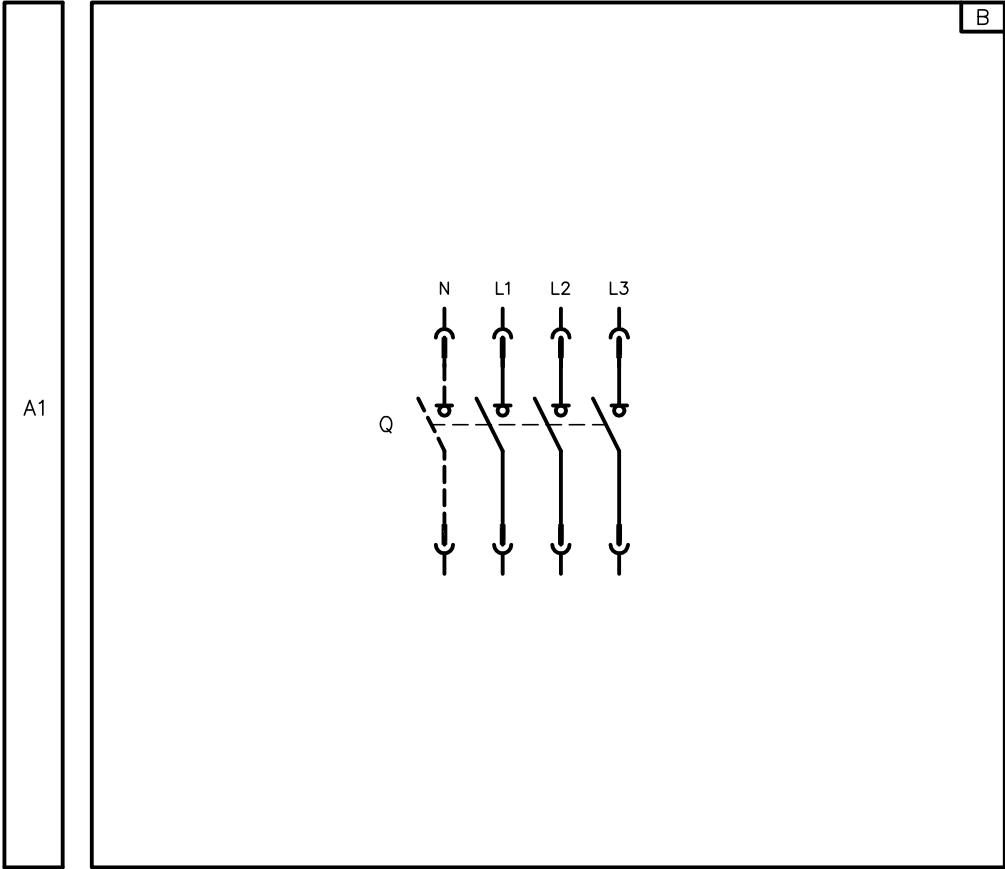
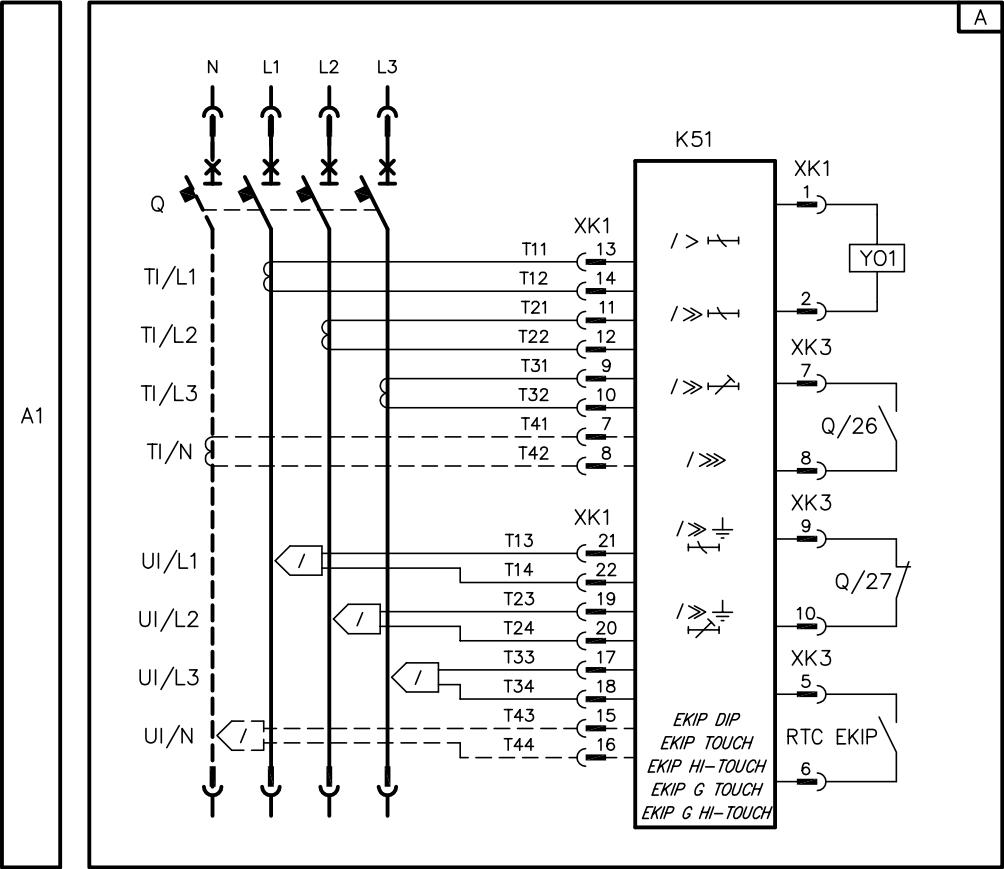


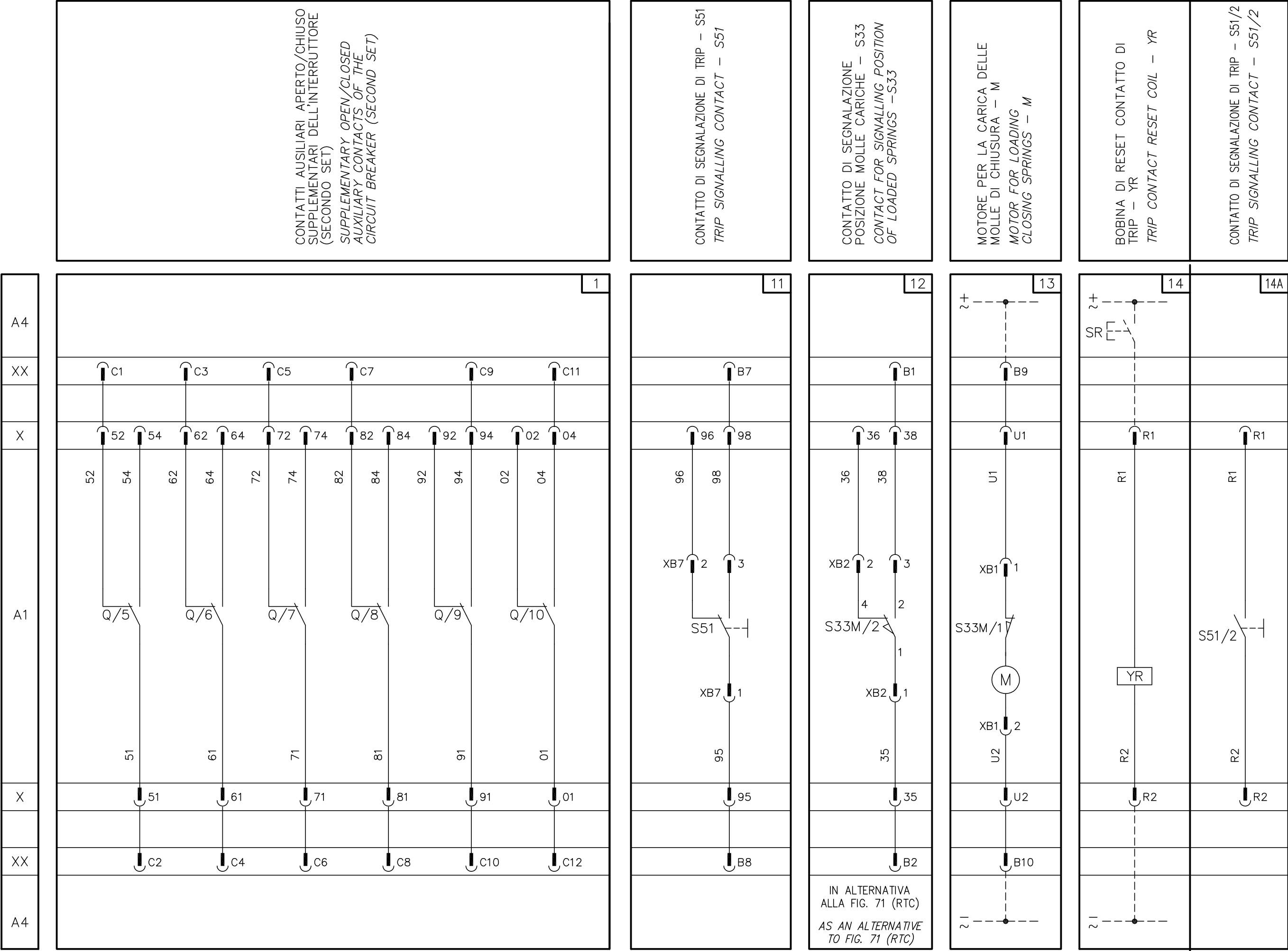
INTERRUTTORE
TRIPOLARE O TETRAPOLARE
3-POLE OR 4-POLE
C.BREAKER

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

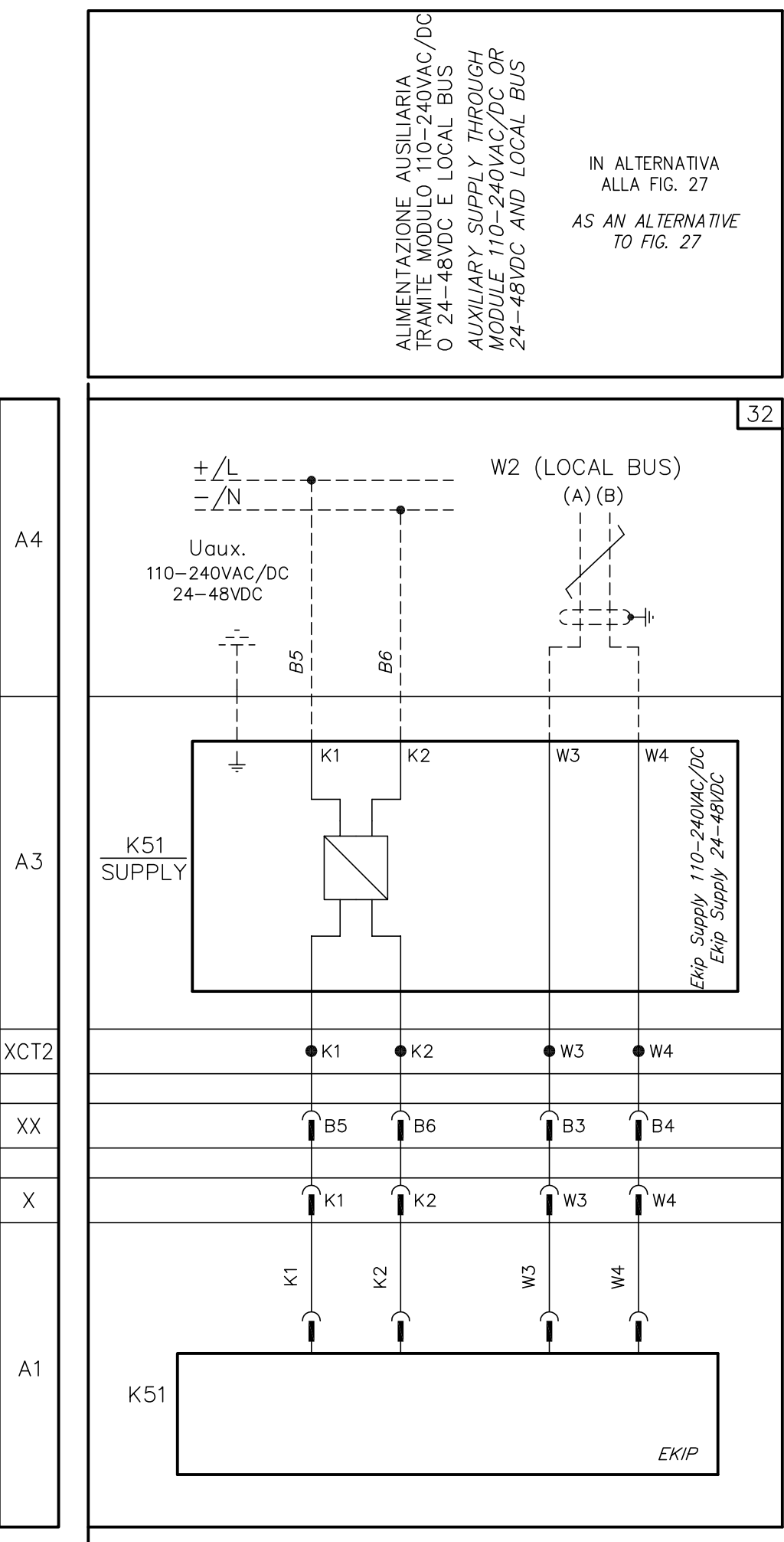
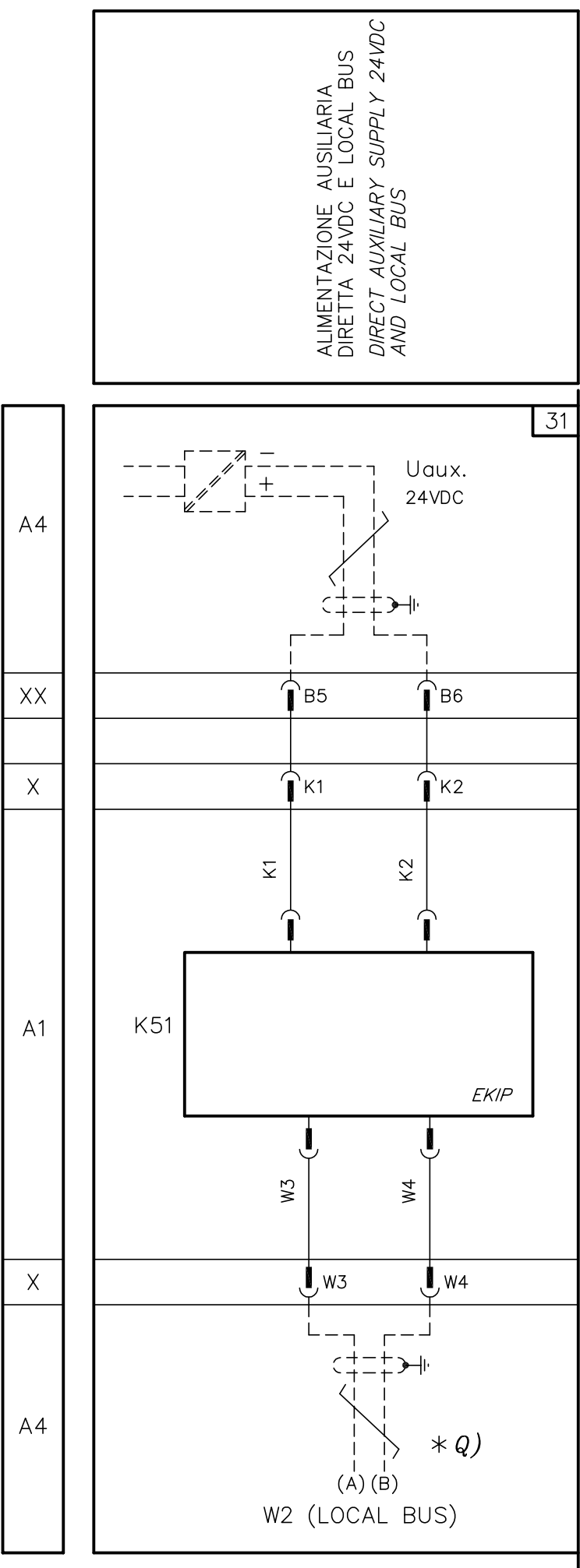
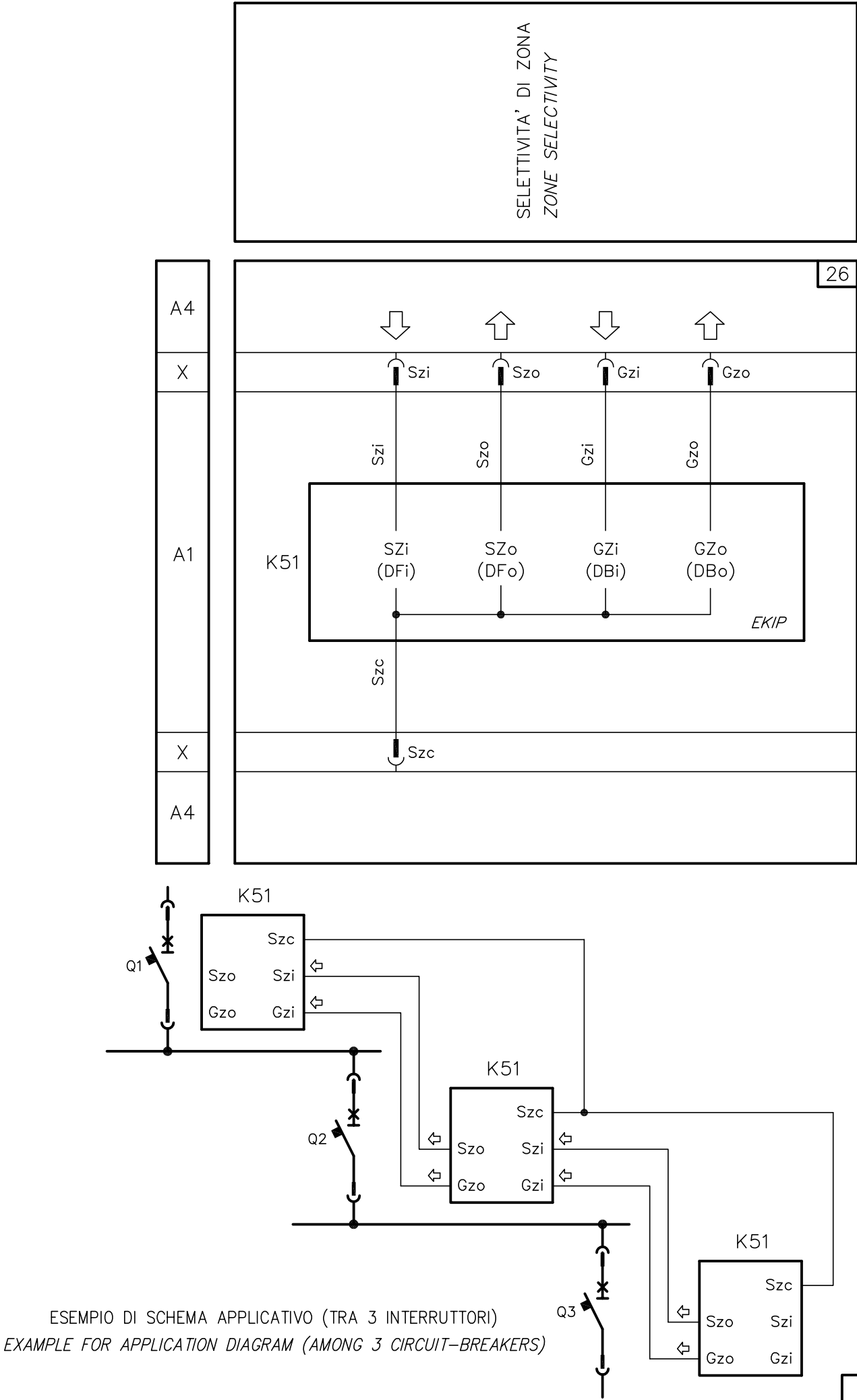


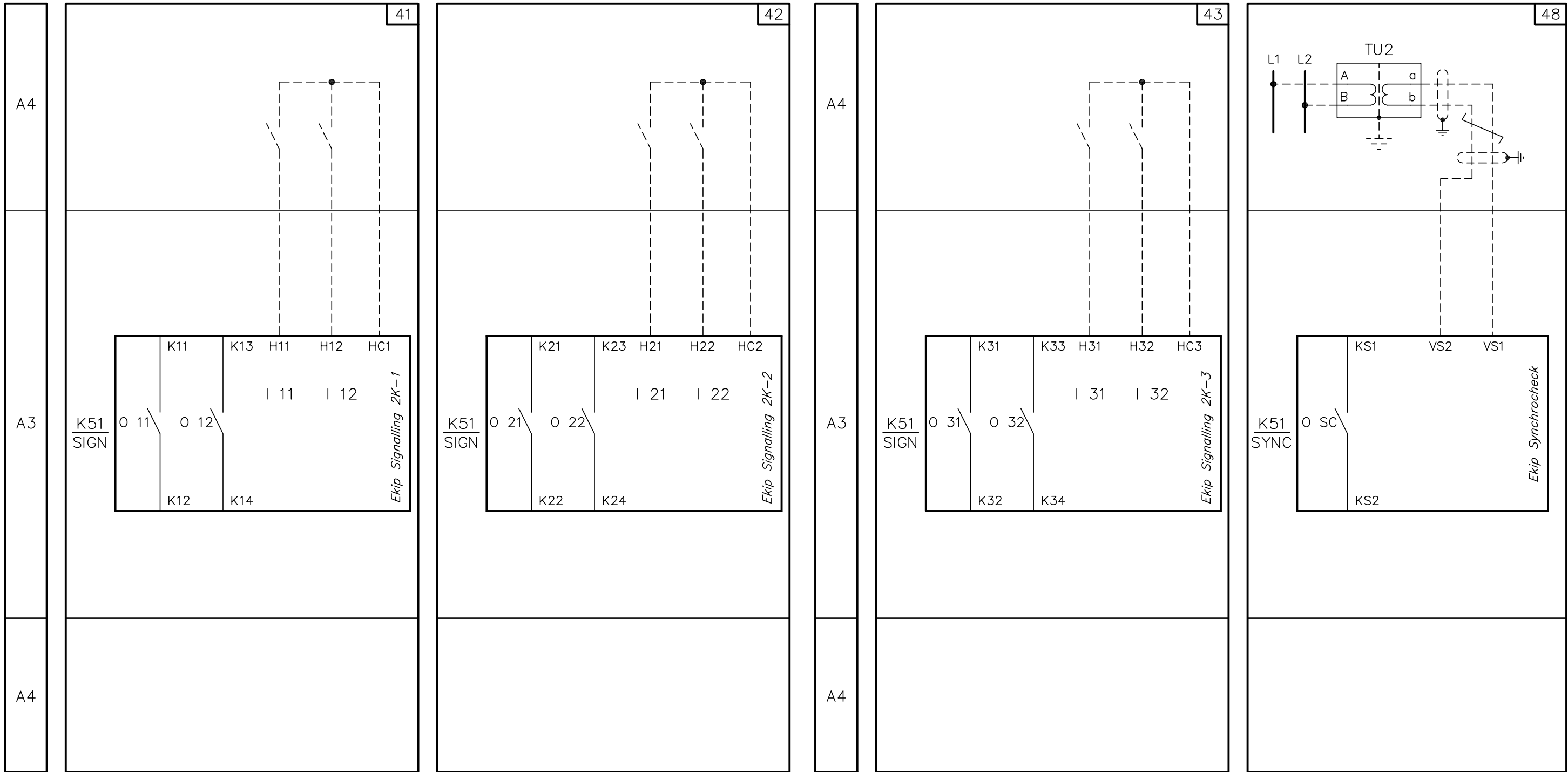
SCHEMA CIRCUITALE PER L'ADATTAMENTO DR DI INTERRUTTORI SERIE EMAX E2.2-E4.2
IN SOSTITUZIONE DI INTERRUTTORI GE SERIE ENTELLIGUARD L

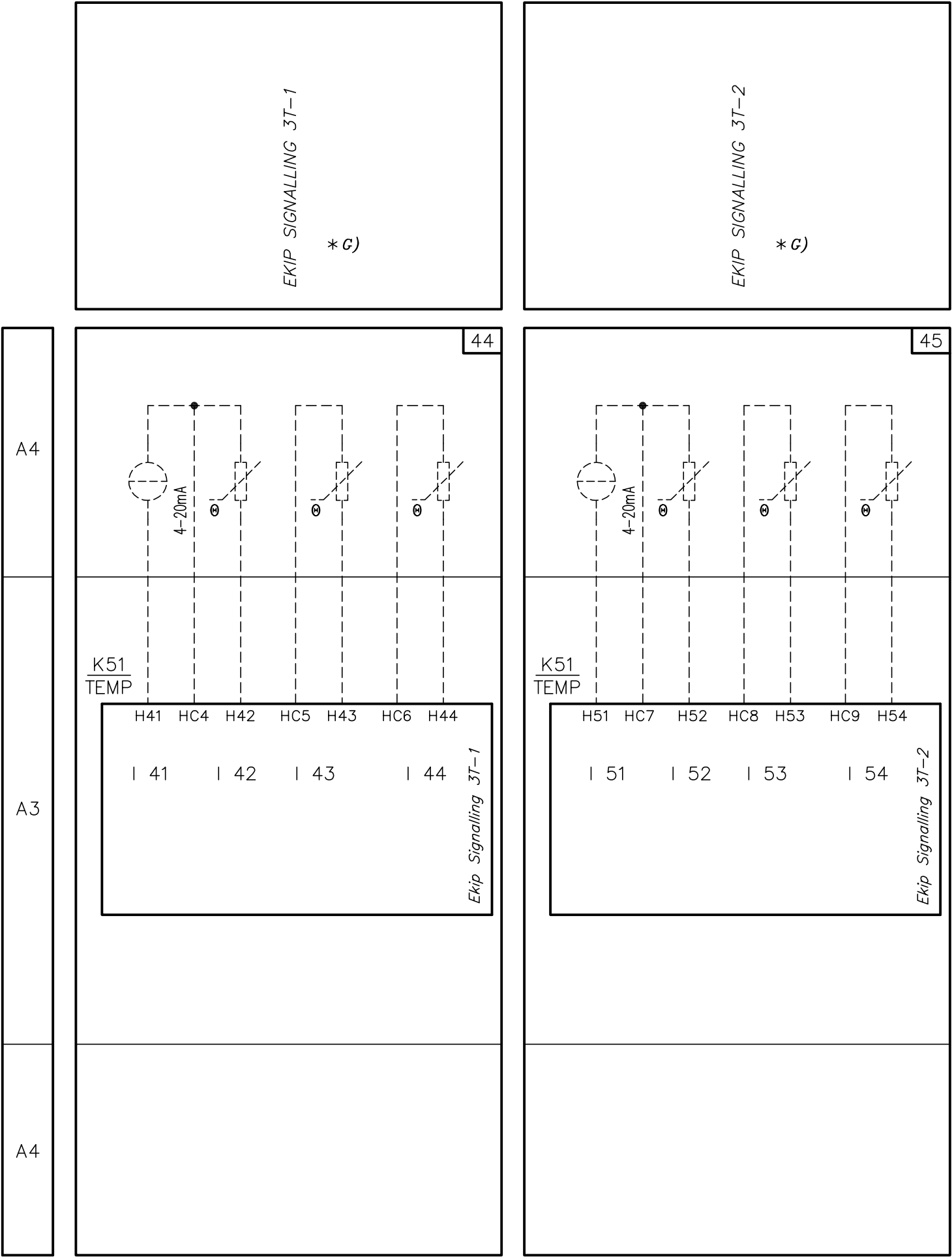
CIRCUIT DIAGRAM FOR THE DR ADAPTATION OF EMAX E2.2-E4.2 SERIES C. BREAKERS
IN SUBSTITUTION OF ENELLIGUARD L SERIES GE C. BREAKERS

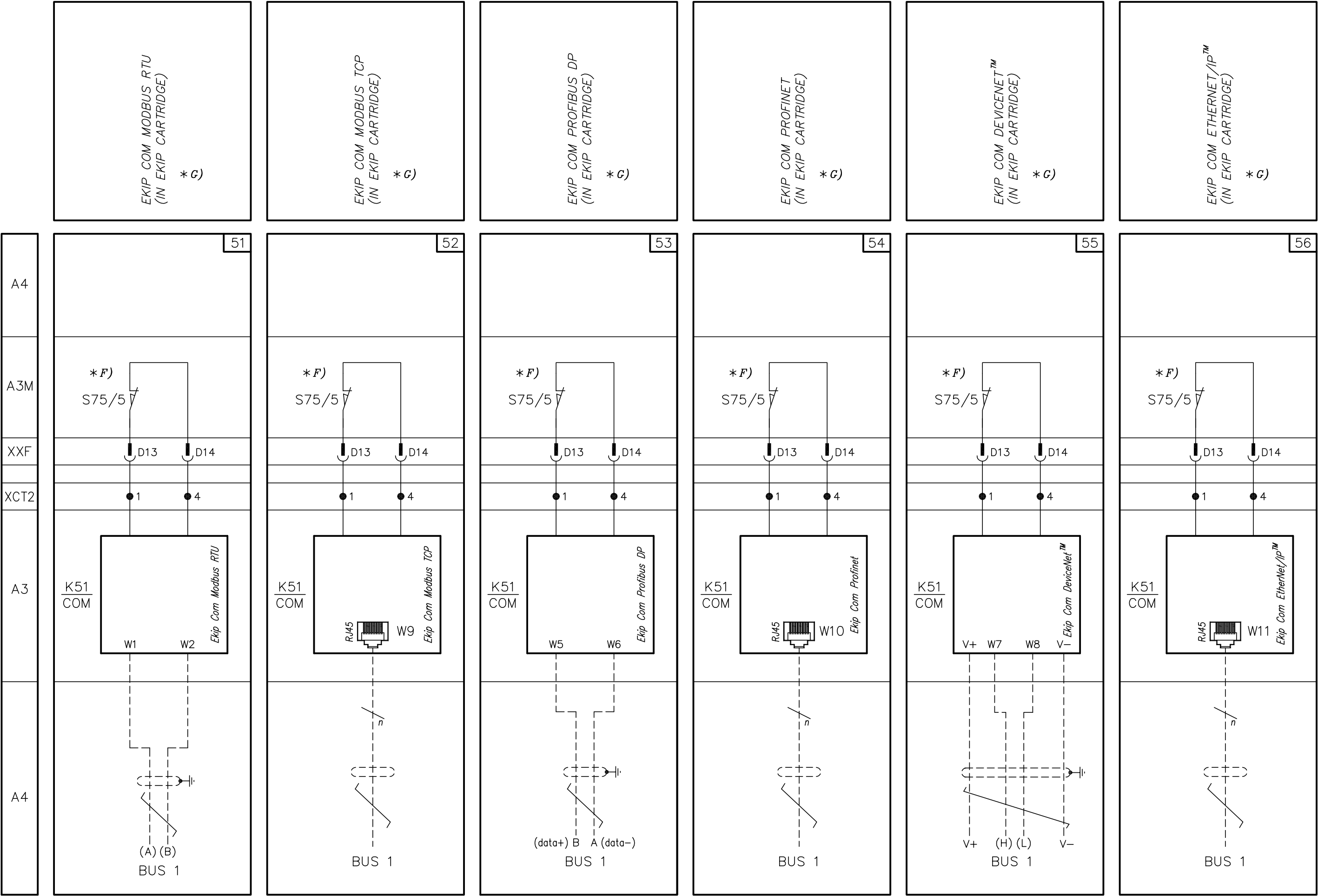


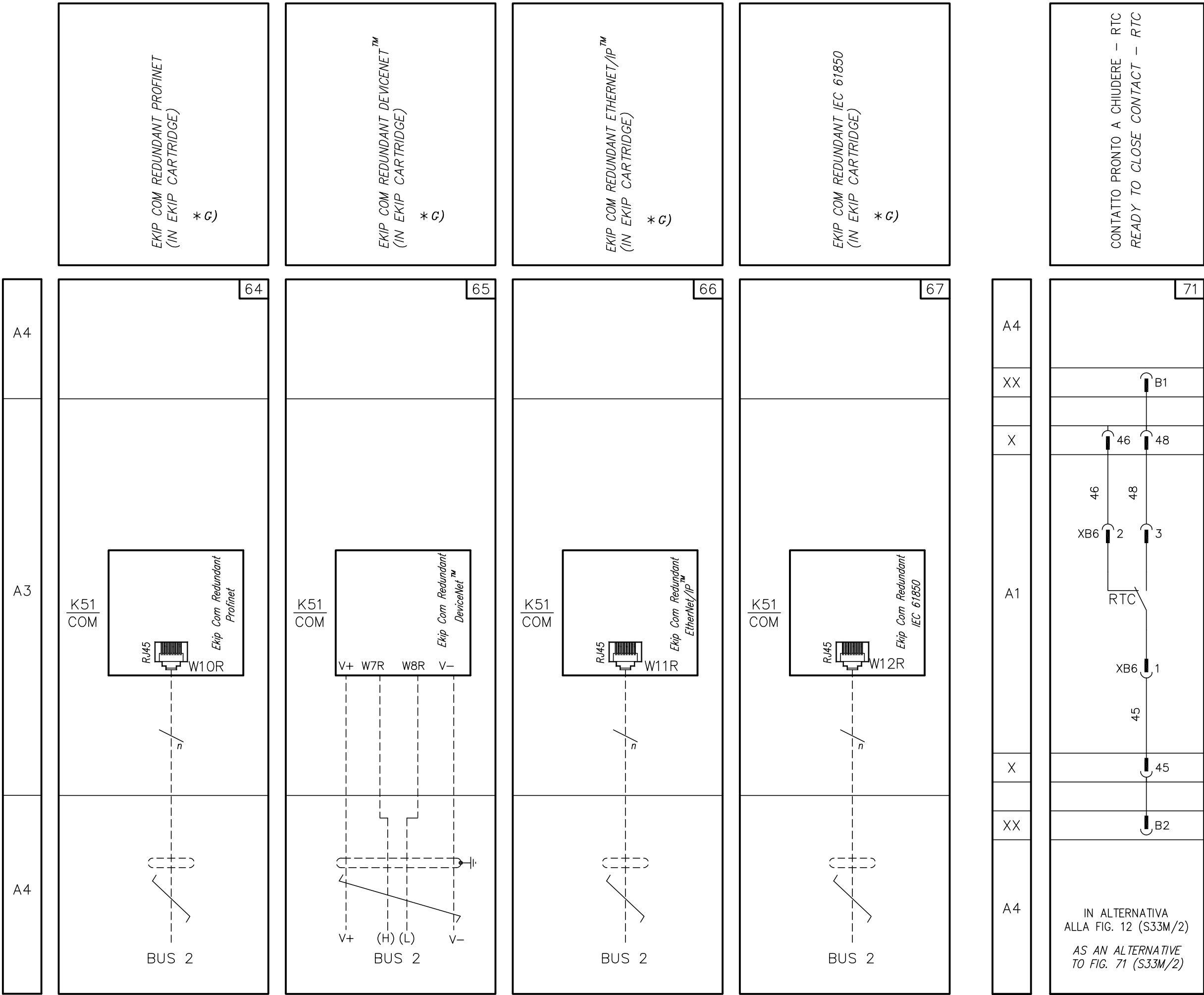
		Emax.2: Abilitatore di misura/Abilitatore di misura con Prese di Tensione interne all'interruttore tetrapolare Measurement Enabler/Measure Enable with Voltage Socket inside the 4-pole circuit breaker	Emax.2: Abilitatore di misura/Abilitatore di misura con Prese di Tensione interne all'interruttore tripolare e connessione per Neutro esterno Measurement Enabler/Measure Enable with Voltage Socket inside the 3-pole circuit breaker and connection to the External Neutral	Emax.2: Abilitatore di misura/Abilitatore di misura con prese di tensione per Protezione Tensione Residual (solo per Ekip G) Measurement Enabler/Measure Enable with Voltage Socket for Residual Voltage Protection (for Ekip G only)	Emax.2: Abilitatore di misura/Abilitatore di misura con Prese di Tensione con Trasformatore Voltmetrico Esterno all'interruttore tetrapolare o tripolare e Neutro esterno Measurement Enabler/Measure Enable with Voltage Socket with Voltage Transformer External to 4-pole circuit breaker or 3-pole circuit breaker and External Neutral	Emax.2: Abilitatore di misura/Abilitatore di misura con Prese di Tensione con Trasformatore Voltmetrico Esterno all'interruttore tripolare Measurement Enabler/Measure Enable with Voltage Socket with Voltage Transformer External to 3-pole circuit breaker
A4	X	20	21	22	23	23A
A1						
	X					
A4						

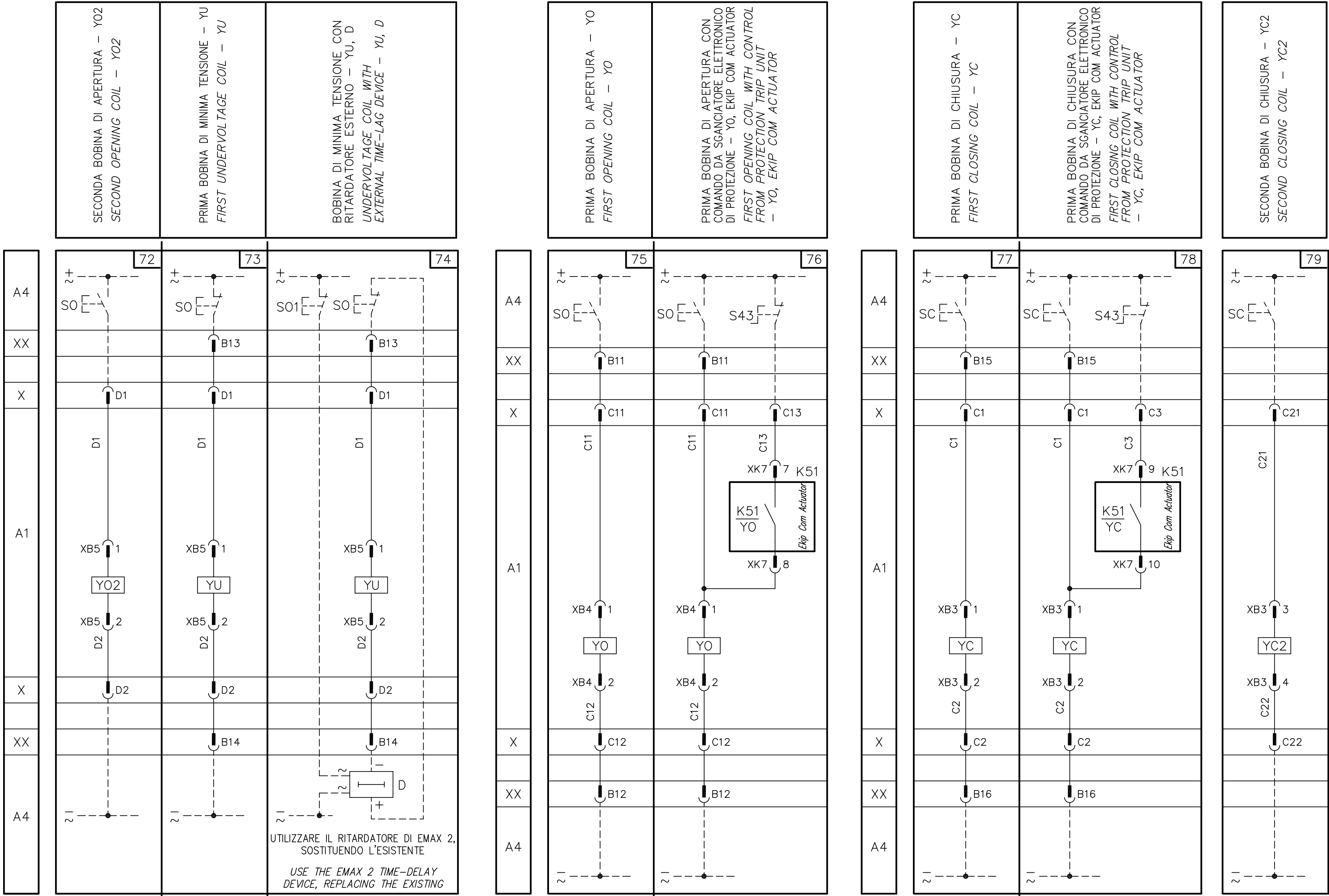




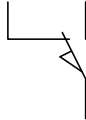
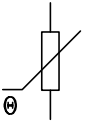
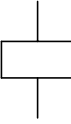
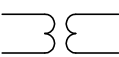
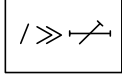
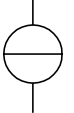
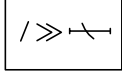
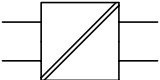
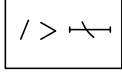
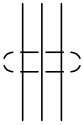
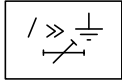
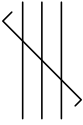
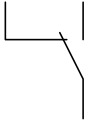
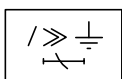








SEGNI GRAFICI PER SCHEMI ELETTRICI (NORME IEC 617 E CEI 3-14...3-26)
 GRAPHICAL SYMBOLS FOR ELECTRICAL DIAGRAMS (617 IEC STANDARDS)

SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION	SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION	SEGNO SYMBOL	IEC 617	LEGENDA DESCRIPTION
	02-08-05	-TEMPORIZZAZIONE -DELAY		03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL		-	-CONTATTO DI POSIZIONE DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH) CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT
	02-12-01	-SCHERMO (PUO' ESSERE DISEGNATO CON QUALSIASI FORMA) -SCREEN, SHIELD (IT MAY BE DRAWN IN ANY CONVENIENT SHAPE)		03-03-05	-PRESA E SPINA (FEMMINA E MASCHIO) -PLUG AND SOCKET (MALE AND FEMALE)		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)		04-01-01 + 02-03-04	-RESISTORE VARIABILE, DIPENDENTE DALLA TEMPERATURA -VARIABLE RESISTOR, DEPENDING FROM TEMPERATURE		07-13-08	-INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -SWITCH-DISCONNECTOR (ON-LOAD ISOLATING SWITCH)
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)		06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)		07-15-01	-BOBINA DI COMANDO (SEGNO GENERALE) -OPERATING DEVICE (GENERAL SYMBOL)
	02-13-04	-COMANDO ROTATIVO -OPERATED BY TURNING		06-09-11	-TRASFORMATORE DI CORRENTE -CURRENT TRANSFORMER		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE ISTANTANEO -INSTANTANEOUS OVERCURRENT OR RATE-OF-RISE RELAY
	02-13-05	-COMANDO A PULSANTE -OPERATED BY PUSHING		06-13-01	-TRASFORMATORE DI TENSIONE -VOLTAGE TRANSFORMER		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO BREVE REGOLABILE -OVERCURRENT RELAY WITH ADJUSTABLE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-16-01	-GENERATORE IDEALE DI CORRENTE -IDEAL CURRENT SOURCE		(06-10-08)	-AVVOLGIMENTO DI TRASFORMATORE TRIFASE, COLLEGAMENTO STELLA -WINDING OF THREE-PHASE TRANSFORMER, CONNECTION STAR		(07-16-01)	-RELÉ DI MASSIMA CORRENTE CON CARATTERISTICA DI RITARDO A TEMPO BREVE INVERSO -OVERCURRENT RELAY WITH INVERSE SHORT TIME-LAG CHARACTERISTIC
	02-17-06 + 02-17-07	-CONVERTITORE SEPARATO GALVANICAMENTE -CONVERTER WITH GALVANIC SEPARATOR		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
	03-01-07 + 03-01-09	-CONDUTTORI IN CAVO SCHERMATO (ESEMPIO: TRE CONDUTTORI) -CONDUCTORS IN A SCREENED CABLE, THREE CONDUCTORS SHOWN		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
	03-01-08	-CONDUTTORI O CAVI CORDATI (ES.: TRE CONDUTTORI) -TWISTED CONDUCTORS, THREE CONDUCTORS SHOWN		07-02-04	-CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA -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
	03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS		07-08-02	-CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH), BREAK CONTACT		(09-09-09)	-SENSORE DI CORRENTE -CURRENT SENSING ELEMENT

STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttore aperto e inserito
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti
- molle di chiusura scariche

LEGENDA

*	=Vedere la nota indicata dalla lettera
A1	=Applicazioni ubicate sulla parte mobile dell'interruttore
A3	=Applicazioni ubicate sulla parte fissa dell'interruttore: nuovo EKIP CARTRIDGE
A3M	=Applicazioni ubicate sulla parte fissa del vecchio interruttore ENTELLIGUARD L
A4	=Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
BUS1	=Interfaccia seriale con il bus esterno
BUS2	=Interfaccia seriale ridondante con il bus esterno
LINK BUS	=Interfaccia con il Link bus esterno
D	=Ritardatore elettronico della bobina di minima tensione YU, esterno all'interruttore
GZi(DBi)	=Ingresso selettività di zona per protezione G oppure ingresso in direzione "inversa" per protezione D
GZo(DBo)	=Uscita selettività di zona per protezione G oppure uscita in direzione "inversa" per protezione D
I 01...32	=Ingressi digitali programmabili
I 41...43 51...53	= Ingressi analogici da sensore di temperatura
I 44-54	=Ingressi analogici da sensore 4-20mA
K51	=Sganciatore elettronico di protezione di massima corrente tipo EKIP DIP, EKIP TOUCH, EKIP HI-TOUCH, EKIP G TOUCH, EKIP G HI-TOUCH
K51/COM	=Modulo comunicazione
K51/MEAS	=Modulo misure
K51/SIGN	=Modulo di segnalazione
K51/SUPPLY	=Modulo alimentazione ausiliaria (110-240VAC/DC e 24-48VDC)
K51/SYNC	=Modulo sincronizzazione
K51/TEMP	=Modulo di controllo temperatura
K51/YC	=Comando di chiusura da sganciatore di protezione EKIP
K51/YO	=Comando di apertura da sganciatore di protezione EKIP
M	=Motore per la carica delle molle di chiusura
O 01...32	=Contatti di segnalazione programmabili
O SC	=Contatto per il controllo di sincronismo
Q	=Interruttore
Q/1 . . . 10	=Contatti ausiliari aperto/chiuso dell'interruttore
Q/26-27	=Contatti ausiliari aperto/chiuso usati all'interno dello sganciatore di protezione
RC	=Sensore di protezione RC (corrente residua)
RTC EKIP	=Contatto ausiliario pronto a chiudere, usato all'interno dello sganciatore di protezione
RTC	=Contatto ausiliario pronto a chiudere
S33M/1-2	=Contatti di fine corsa del motore carica molle
S43	=Commutatore di predisposizione al comando distanza / locale
S51-S51/2	=Contatti di segnalazione di trip
S75/1...6	=Contatti per la segnalazione di posizione interruttore in posizione di estratto, test e inserito
SC	=Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
SO	=Pulsante o contatto per l'apertura immediata dell'interruttore

SO1	=Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore con intervento ritardato
SR	=Pulsante o contatto per il reset elettrico del contatto di trip S51
SZi(DFi)	=Ingresso selettività di zona per protezione S oppure ingresso in direzione "diretta" per protezione D
SZo(DFo)	=Uscita selettività di zona per protezione S oppure uscita in direzione "diretta" per protezione D
TI/L1-L2-L3	=Trasformatore di corrente fase L1-L2-L3
TI/N	=Trasformatore di corrente sul neutro
TU1-2	=Trasformatore di tensione di isolamento (esterno all'interruttore)
Uaux	=Tensione di alimentazione ausiliaria
UI/L1-L2-L3	=Sensore di corrente fase L1-L2-L3
UI/N	=Sensore di corrente sul neutro
UI/O	=Sensore di corrente omopolare
W2	=Interfaccia seriale con il bus interno (bus locale)
W9...14	=Connettore RJ45 per unità di interfaccia e per moduli comunicazione
W9R...12R	=Connettore RJ45 per moduli comunicazione ridondanti
X	=Connettore di consegna per i circuiti ausiliari del nuovo interruttore EMAX E2.2-E4.2
XB1...XB7	=Connettori per le applicazioni dell'interruttore
XCT2	=Morsettiere del nuovo EKIP CARTRIDGE
XK1...XK3	=Connettori per i circuiti ausiliari dello sganciatore di protezione EKIP
XK7	=Connettore per i circuiti ausiliari dei moduli di comunicazione
XX	=Connettore di consegna per i circuiti ausiliari del vecchio interruttore ENTELLIGUARD L
XXF	=Morsettiere di consegna per i contatti di posizione del vecchio interruttore ENTELLIGUARD L
YC	=Bobina di chiusura
YC2	=Seconda bobina di chiusura
YO	=Bobina di apertura
YO1	=Bobina di apertura per massima corrente
YO2	=Seconda bobina di apertura
YR	=Bobina per il reset elettrico del contatto di trip S51
YU	=Bobina di minima tensione

NOTE

- A. Lo schema rappresenta i collegamenti da realizzare per l'adattamento di un interruttore in esecuzione estraibile serie EMAX E2.2-E4.2 al connettore dell'interruttore serie ENTELLIGUARD L a cui va a sostituirsi. Per i circuiti del nuovo interruttore EMAX E2.2-E4.2 vedere lo schema 1SDM000091R0001. Per i circuiti del vecchio interruttore serie ENTELLIGUARD L vedere il relativo catalogo.
- D. Per interruttori tripolari: la bobina di Rogowski sul neutro esterno del vecchio interruttore ENTELLIGUARD L può essere sostituita dal sensore di corrente UI/N del nuovo interruttore EMAX 2.
- F. In presenza di più moduli Ekip Com, il contatto S75/5 va collegato una volta sola su un solo modulo. In caso non siano presenti i contatti di posizione sulla parte fissa del vecchio interruttore ENTELLIGUARD L ponticellare i morsetti 1-4.
- G. In presenza dell'accessorio Ekip Cartridge di Fig. 32, possono essere incluse nella fornitura solo fino a tre applicazioni tra le Fig. 41...58 prese una sola volta. Il modulo Ekip Com selezionato può essere duplicato, se necessario, scegliendo tra le Fig. 61...67.

OPERATING STATE SHOWN

The diagram illustrates the components in the following conditions:

- circuit-breaker open and racked-in
- circuits de-energized
- releases not tripped
- closing springs discharged

KEY

- * = See note indicated by the letter
- A1 = Applications located on the mobile part of the circuit-breaker
- A3 = Applications located on the fixed part of the circuit-breaker: new Ekip CARTRIDGE
- A3M = Applications located on the fixed part of old ENTelliGUARD L circuit-breaker
- A4 = Indicative switchgear and connections for operation and signaling, outside circuit-breaker
- BUS1 = Serial interface with external bus
- BUS2 = Redundant serial interface with external bus
- LINK BUS = Interface with external Link bus
- D = Electronic time-delay device for undervoltage release coil YU, outside circuit-breaker
- GZi(DBi) = Zone selectivity input for G protection or input in "reverse" direction for D protection
- GZo(DBo) = Zone selectivity output for G protection or output in "reverse" direction for D protection
- I 01...02 = Programmable digital inputs
- I 41...43 51...53 = Analog inputs from temperature sensor
- I 44-54 = Analog inputs from 4-20mA sensor
- K51 = Electronic overcurrent protection trip unit of the types: Ekip DIP, Ekip TOUCH, Ekip HI-TOUCH, Ekip G TOUCH, Ekip G HI-TOUCH
- K51/COM = Communication module
- K51/MEAS = Measurement module
- K51/SIGN = Signaling module
- K51/SUPPLY = Auxiliary supply module (110-240VAC/DC and 24-48VDC)
- K51/SYNC = Synchronizing module
- K51/TEMP = Temperature monitoring module
- K51/YC = Closing control from the Ekip protection trip unit
- K51/YO = Opening control from the Ekip protection trip unit
- M = Motor for closing springs charging
- O 01...32 = Programmable signaling contacts
- O SC = Synchronism monitoring contact
- Q = Circuit-breaker
- Q/1...10 = Auxiliary open/closed contacts of the circuit-breaker
- Q/26-27 = Auxiliary open/closed contacts used internally by the trip unit
- RC = RC (residual current) protection sensor
- RTC Ekip = Auxiliary ready to close contact of circuit-breaker, used internally by the trip unit
- RTC = Contact for signalling circuit-breaker is ready to close
- S33M/1-2 = Limit contacts of spring loading motor
- S43 = Switch for presetting remote / local control
- S51-S51/2 = Trip signalling contacts
- S75/1...6 = Contacts for signaling circuit-breaker in racked-out, test and racked-in position
- SC = Pushbutton or contact for closing the circuit-breaker
- SO = Pushbutton or contact for immediate opening circuit-breaker

- SO1 = Pushbutton or contact for opening circuit-breaker with time-delayed trip
- SR = Pushbutton or contact for electrical resetting of S51 trip contact
- SZi(DFi) = Zone selectivity input for S protection or input in "direct" direction for D protection
- SZo(DFo) = Zone selectivity output for S protection or output in "direct" direction for D protection
- TI/L1-L2-L3 = L1-L2-L3 phase current transformer
- TI/N = Current transformer on neutral conductor
- TU1-2 = Insulation voltage transformer (outside circuit-breaker)
- Uaux = Auxiliary supply voltage
- UI/L1-L2-L3 = L1-L2-L3 phase current sensor
- UI/N = Current sensor on neutral conductor
- UI/O = Homopolar current sensor
- W2 = Serial interface with internal bus (local bus)
- W9...14 = Connector RJ45 for interface unit and for communication modules
- W9R...12R = Connector RJ45 for redundant communication modules
- X = Delivery connector for auxiliary circuits for new EMAX E2.2-E4.2 circuit-breaker
- XB1...XB7 = Connectors for circuit-breaker applications
- XCT2 = New Ekip CARTRIDGE terminal board
- XK1...XK3 = Connectors for auxiliary circuits of the Ekip protection trip unit
- XK7 = Connector for auxiliary circuits of communication modules
- XX = Delivery connector for auxiliary circuits for old ENTelliGUARD L circuit-breaker
- XXF = Delivery terminal board for position for old ENTelliGUARD L circuit-breaker
- YC = Closing coil
- YC2 = Second closing coil
- YO = Opening coil
- YO1 = Coil for opening due to overcurrent
- YO2 = Second opening coil
- YR = Coil for electrical resetting of trip contact S51
- YU = Undervoltage coil

NOTES

- A. The diagram indicates the connections for adaptation of EMAX E2.2-E4.2 series circuit-breaker to ENTelliGUARD L series withdrawable version circuit-breaker connectors in place of which it has to located. For circuit of new EMAX E2.2-E4.2 series circuit-breaker see diagram 1SDM000091R0001. For circuit of old ENTelliGUARD L series circuit-breaker see corresponding catalogue.
- D. For three poles circuit breaker: Rogowski coil on external neutral conductor of old ENTelliGUARD L series circuit-breaker can be replaced by UI/N current sensor of new EMAX 2 circuit breaker.
- F. In the presence of several Ekip Com modules, S75/5 contact should be connected only once to a single module. If there are no carriage position contacts on the fixed part of the old ENTelliGUARD L series circuit breaker, the terminals 1-4 should be short-circuited.
- G. In the presence of Ekip Cartridge accessory in Fig. 32, up to three applications between Fig. 41...58 taken only once can be supplied. The Ekip Com module selected can be duplicated, if required, by choosing between Fig. 61...67.