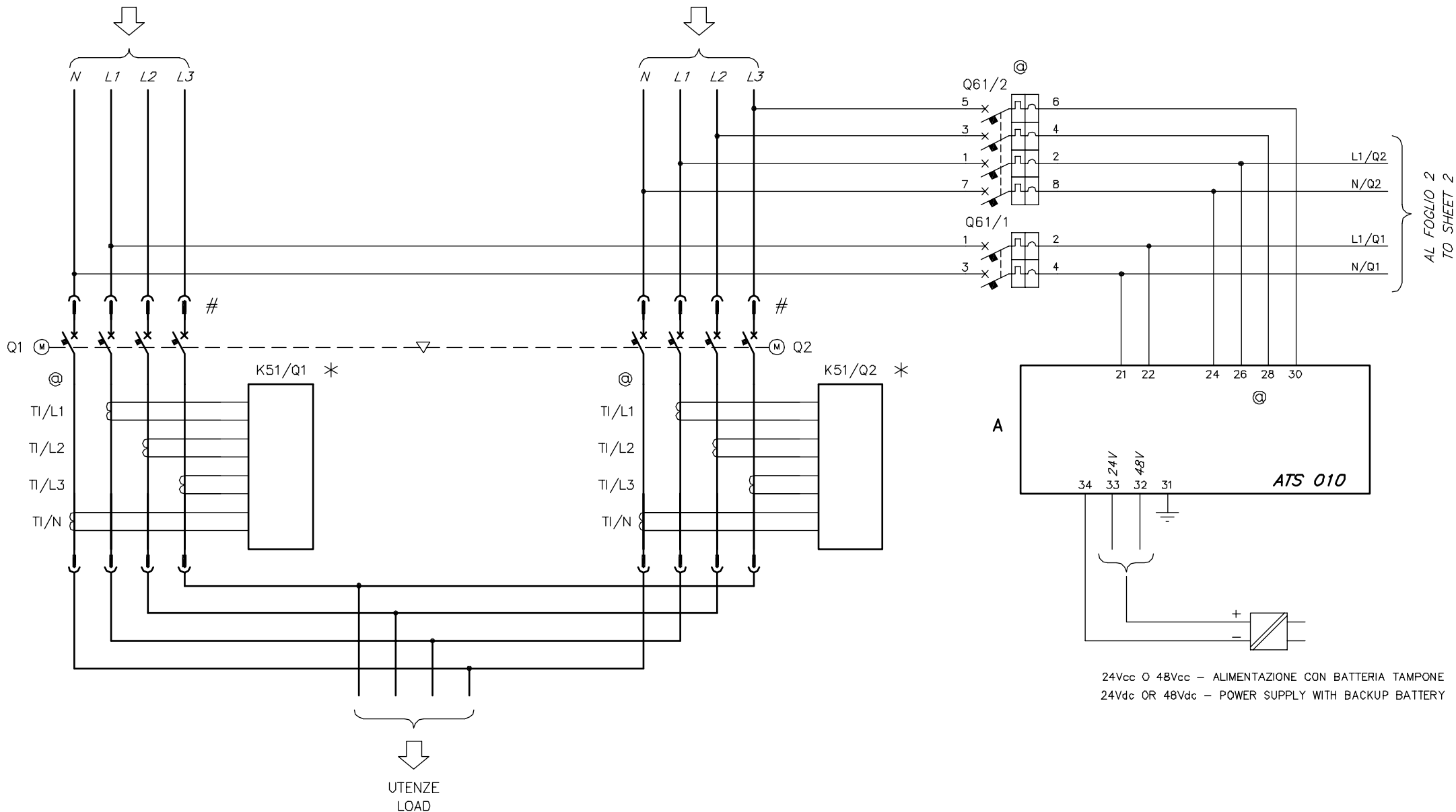


ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA  
EMERGENCY SUPPLY

ALIMENTAZIONE NORMALE  
NORMAL SUPPLY



AL FOGLIO 2  
TO SHEET 2

24Vcc O 48Vcc - ALIMENTAZIONE CON BATTERIA TAMPONE  
24Vdc OR 48Vdc - POWER SUPPLY WITH BACKUP BATTERY

SCHEMA CIRCUITALE DEL DISPOSITIVO ATS010 PER LA  
COMMUTAZIONE AUTOMATICA DI DUE INTERRUTTORI SERIE EMAX

CIRCUIT DIAGRAM OF ATS010 DEVICE FOR THE  
AUTOMATIC TRANSFER SWITCH OF TWO EMAX SERIES C.BREAKERS

**ABB SACE**

**ABB**

ATS010

EMAX

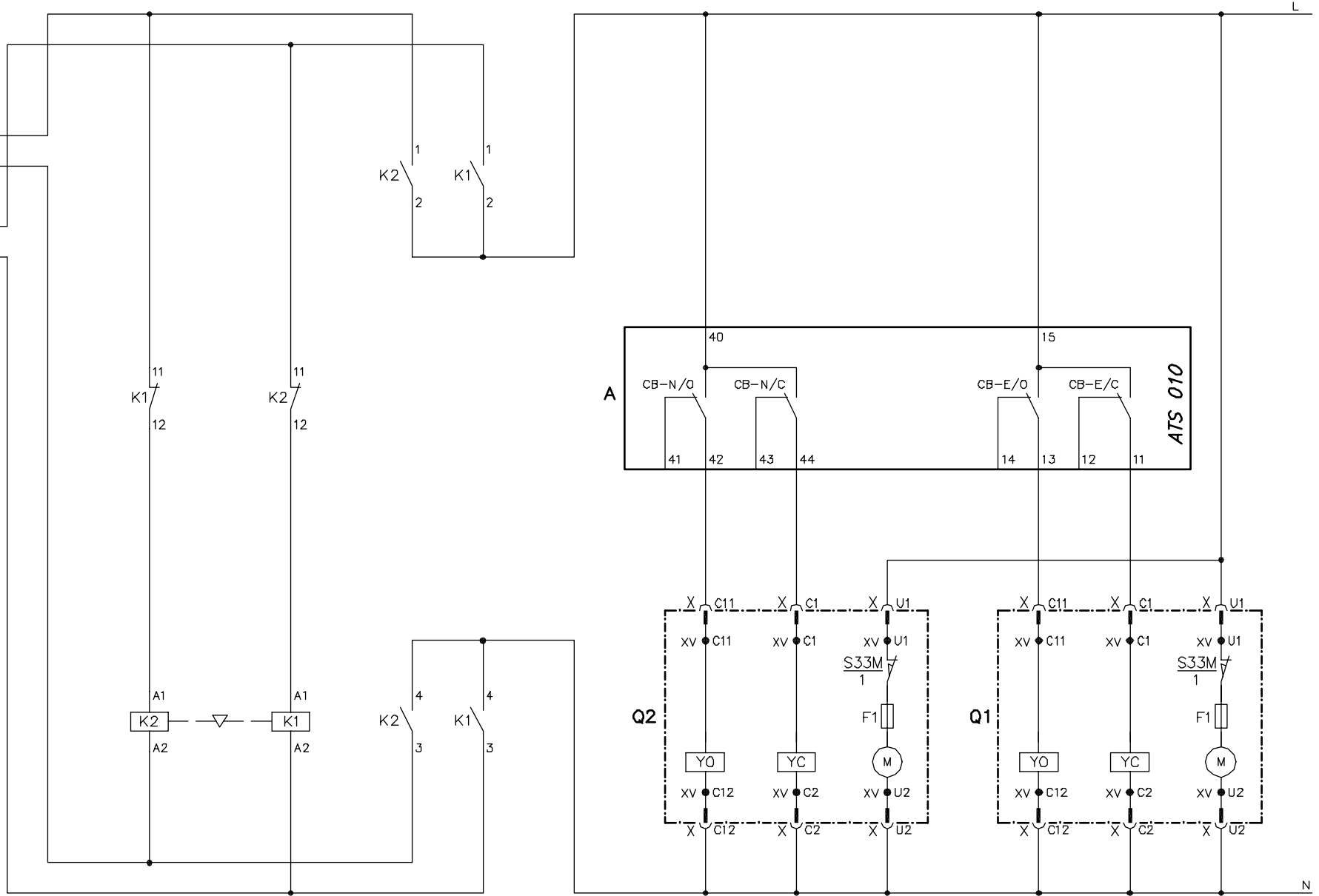
RM0020.001

L2449

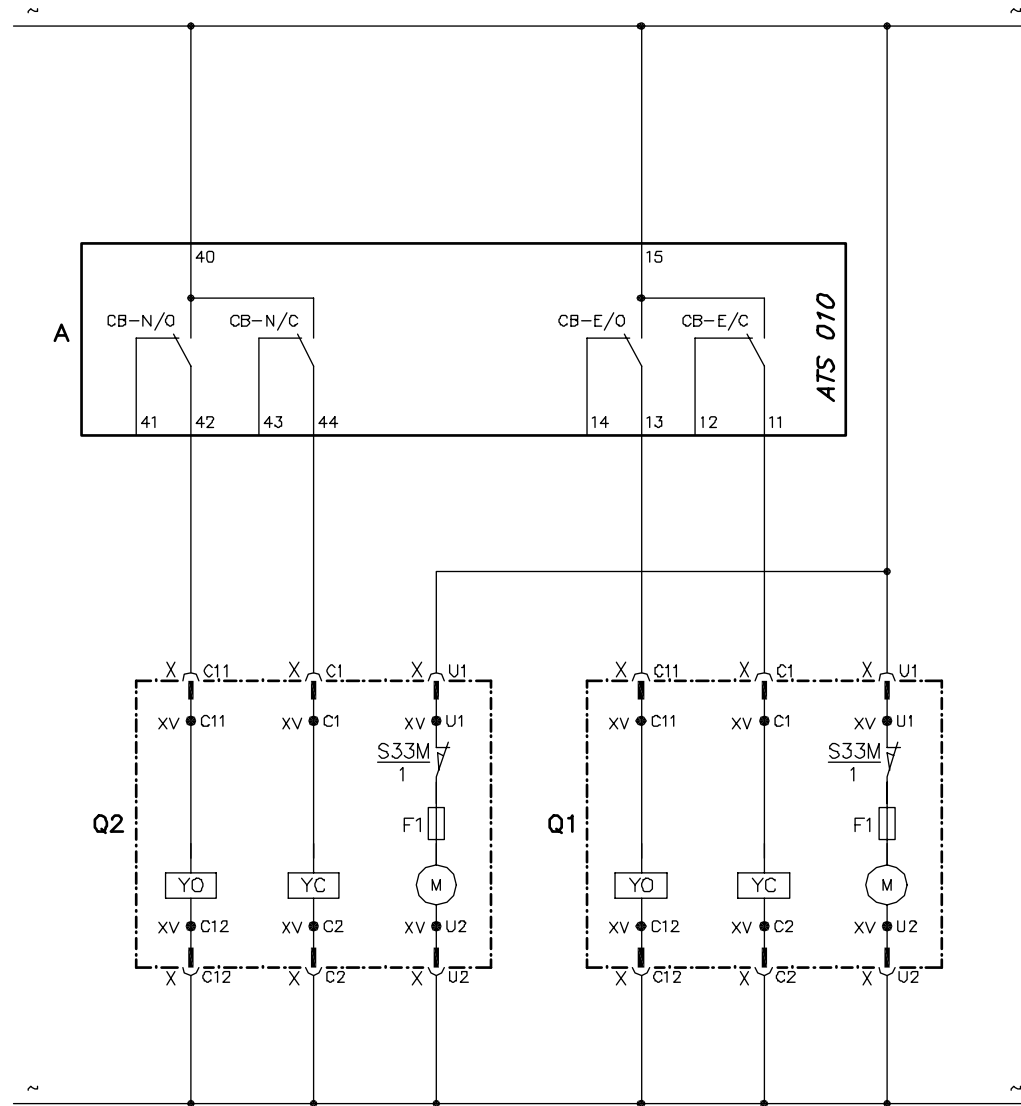
1/7

SENZA ALIMENTAZIONE AUSILIARIA DI SICUREZZA  
 WITHOUT SAFETY AUXILIARY VOLTAGE SUPPLY

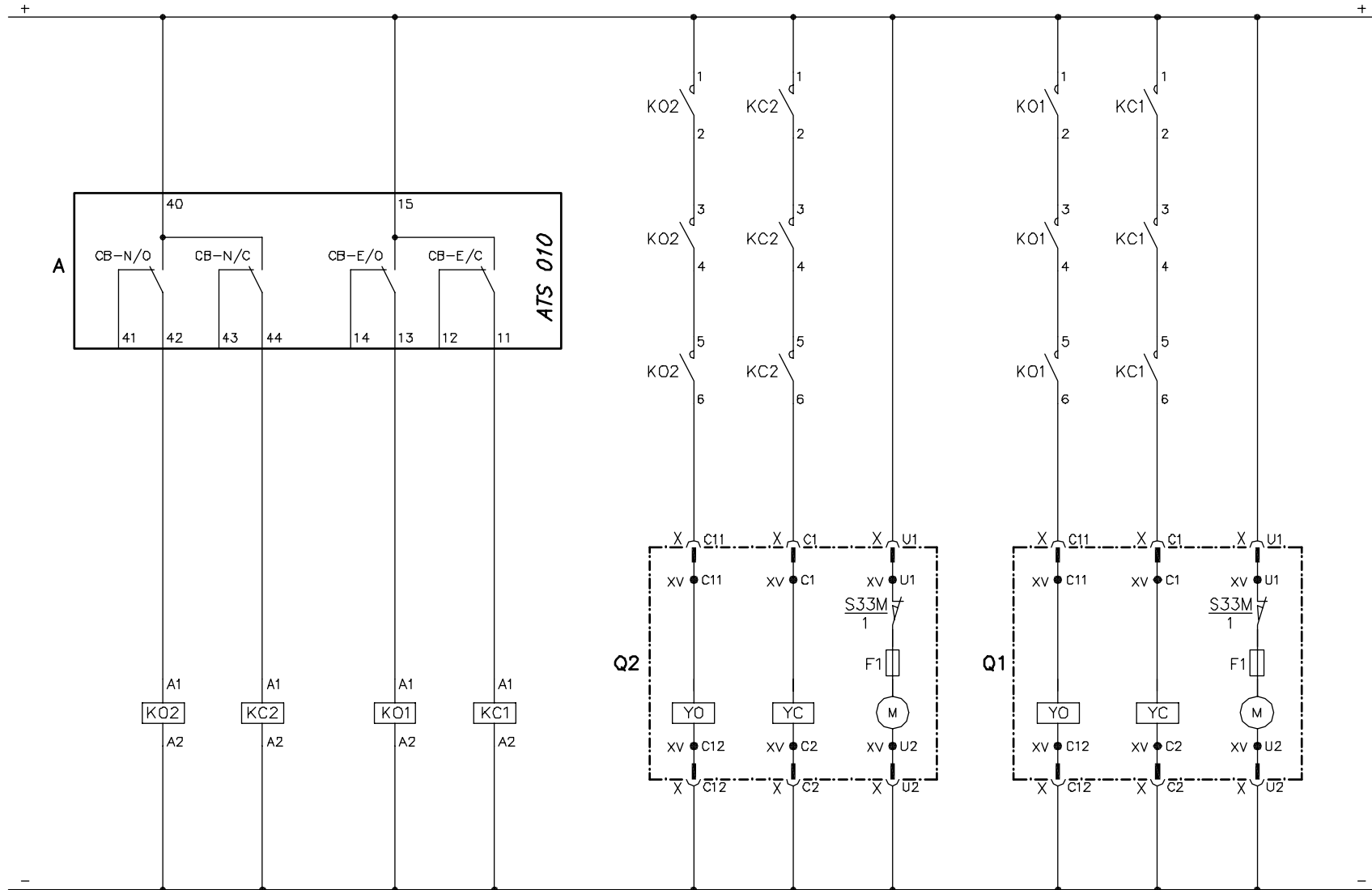
DAL FOGLIO 1  
 FROM SHEET 1

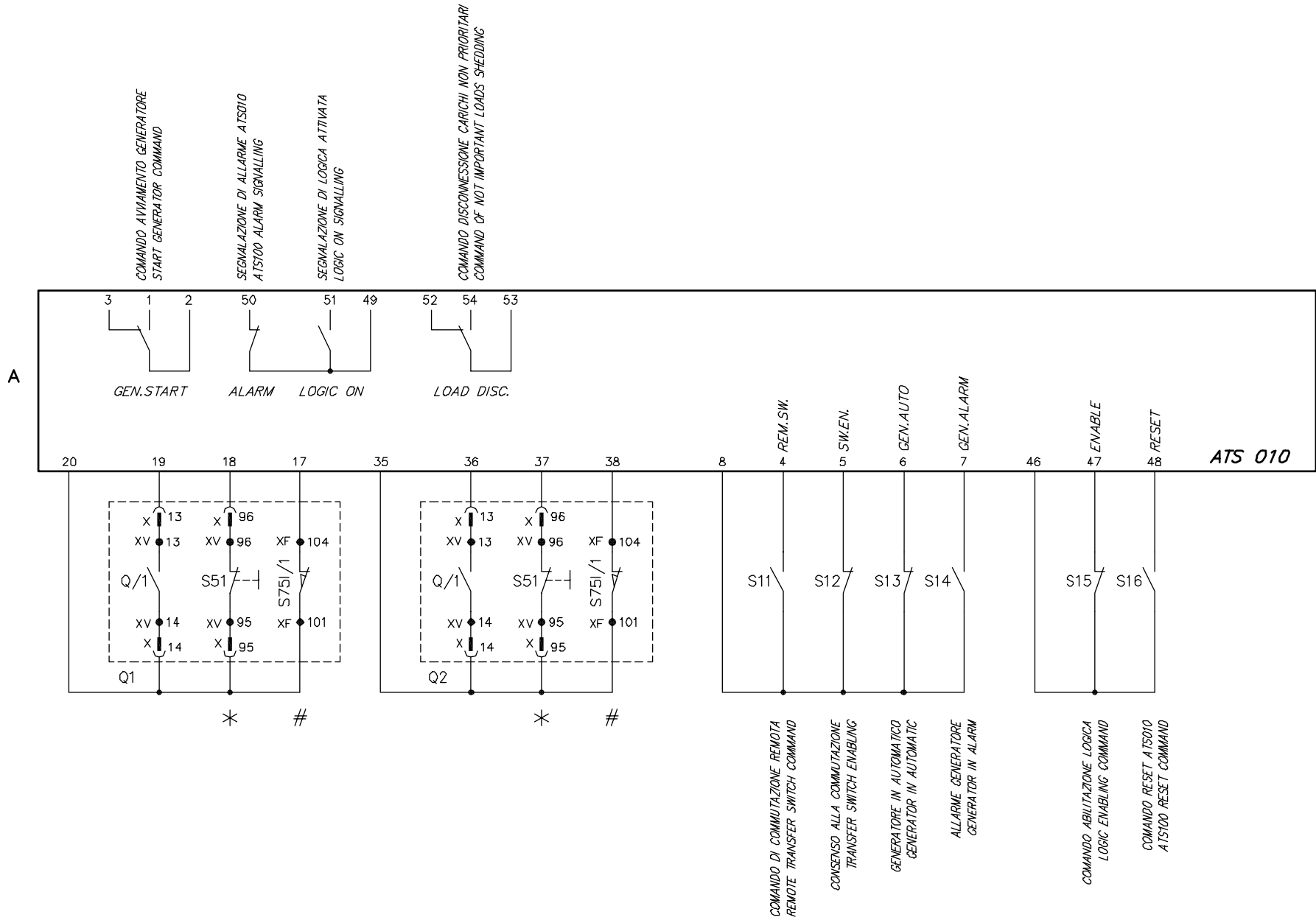


CON ALIMENTAZIONE AUSILIARIA DI SICUREZZA IN CORRENTE ALTERNATA C.A.  
 WITH ALTERNATING CURRENT A.C. SAFETY AUXILIARY VOLTAGE SUPPLY



CON ALIMENTAZIONE AUSILIARIA DI SICUREZZA IN CORRENTE CONTINUA C.C.  
 WITH DIRECT CURRENT D.C. SAFETY AUXILIARY VOLTAGE SUPPLY





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 REF. NUMBER	LEGENDA CAPTION		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)
	02-08-01	-EFFETTO TERMICO -THERMAL EFFECT		06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)		07-21-01	-FUSIBILE (SEGNO GENERALE) -FUZE (GENERAL SYMBOL)
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT		06-09-11	-TRASFORMATORE DI CORRENTE -CURRENT TRANSFORMER			
	02-12-01	-COLLEGAMENTO MECCANICO, PNEUMATICO O IDRAULICO -MECHANICAL, PNEUMATIC OR HYDRAULIC CONNECTION (LINK)		07-02-01	-CONTATTO DI CHIUSURA -MAKE CONTACT			
	02-12-11	-INTERBLOCCO MECCANICO TRA DUE APPARECCHI -MECHANICAL INTERLOCK BETWEEN TWO DEVICES		07-02-03	-CONTATTO DI APERTURA -BREAK CONTACT			
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)		07-02-04	-CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA -CHANGE-OVER BREAK BEFORE MAKE CONTACT			
	02-13-26	-COMANDO A MOTORE ELETTRICO -OPERATED BY ELECTRIC MOTOR		07-08-01	-CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH), MAKE CONTACT			
	02-17-06 02-17-07	-CONVERTITORE SEPARATO GALVANICAMENTE -CONVERTER WITH GALVANIC SEPARATOR		07-08-02	-CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH), BREAK CONTACT			
	03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS		07-13-02	-CONTACTOR (CONTACT OPEN IN THE UNOPERATED POSITION) -CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)			
	03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL		(07-13-101)	-INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA -CIRCUIT BREAKER WITH AUTOMATIC RELEASE			

## STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttori aperti e inseriti #
- generatore non in allarme
- molle di chiusura scariche
- relè di massima corrente non intervenuti \*
- ATSO10 non alimentato
- generatore in funzionamento automatico e non avviato
- commutazione su gruppo abilitata
- circuiti in assenza di tensione
- logica abilitata tramite apposito ingresso (morsetto 47).

# Il presente schema rappresenta interruttori in esecuzione estraibile ma è valido anche per interruttori in esecuzione fissa: i circuiti ausiliari degli interruttori non si attestano al connettore X ma alla morsettiera XV; collegare inoltre il morsetto 17 con il 20 ed il morsetto 35 con il 38 del dispositivo ATSO10.

\* Il presente schema rappresenta interruttori con relè di massima corrente ma è valido anche per interruttori senza relè di massima corrente: collegare il morsetto 18 con il 20 ed il morsetto 35 con il 37 del dispositivo ATSO10.

@ Il presente schema rappresenta interruttori tetrapolari ma è valido anche per interruttori bipolari: per i collegamenti voltmetrici dell'alimentazione normale al dispositivo ATSO10 usare soltanto i morsetti 26 e 24 (fase e neutro); utilizzare inoltre interruttore ausiliario di protezione Q61/2 bipolare anziché tetrapolare.

## LEGENDA

- A = Dispositivo ATSO10 per la commutazione automatica di due interruttori
- F1 = Fusibile a intervento ritardato
- K1 = Contattore ausiliario per la presenza tensione di alimentazione d'emergenza
- K2 = Contattore ausiliario per la presenza tensione di alimentazione normale
- K51/Q1 = Relè di massima corrente della linea di alimentazione d'emergenza \*
- K51/Q2 = Relè di massima corrente della linea di alimentazione normale \*
- KC1-KC2 = Contattori ausiliari per la chiusura degli interruttori
- KO1-KO2 = Contattori ausiliari per l'apertura degli interruttori
- M = Motore per la carica delle molle di chiusura
- Q/1 = Contatto ausiliario dell'interruttore
- Q1 = Interruttore della linea di alimentazione d'emergenza
- Q2 = Interruttore della linea di alimentazione normale
- Q61/1-2 = Interruttori termomagnetici per il sezionamento e la protezione dei circuiti ausiliari @
- S11...S16 = Contatti di segnalazione per gli ingressi del dispositivo ATSO10
- S33M/1 = Contatto di fine corsa delle molle di chiusura
- S51 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento del relè di massima corrente \*
- S75l/1 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore in esecuzione estraibile inserito #
- TI/... = Trasformatori di corrente per l'alimentazione del relè di massima corrente
- X = Connettore per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile
- XF = Morsettiera di consegna per i contatti di posizione dell'interruttore in esecuzione estraibile
- XV = Morsettiera di consegna per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione fissa
- YC = Sganciatore di chiusura
- YO = Sganciatore di apertura

## NOTA

A) Per i circuiti ausiliari degli interruttori vedere lo schema a disegno 401587. Le applicazioni indicate dalle seguenti figure sono obbligatorie: 1-2-4-13(solo se è fornito il relè di massima corrente)-21-31(solo per interruttori in esecuzione estraibile).

## REPRESENTED OPERATIONAL STATE

The diagram represents the following conditions:

- c. breakers open and connected #
- circuits de-energised
- closing springs discharged
- overcurrent relays not tripped \*
- ATSO10 not powered
- generator in automatic mode, not started
- transfer switch enabled
- generator not in alarm
- logic enabling command on (terminal 47).

# The diagram indicates c. breakers in withdrawable version but it may be applied also to c. breakers in fixed version: c. breaker auxiliary circuits are not connected to X connector but to the XV terminal board; furthermore connect 17 terminal with 20 one and connect 35 terminal with 38 one of ATSO10 device.

\* The diagram indicates c. breakers equipped with overcurrent relay but it may be applied also to c. breakers without overcurrent relay (switch-disconnectors): connect 18 terminal with 20 one and connect 35 terminal with 37 one of ATSO10 device.

@ The diagram indicates four-photos c. breakers but it may be applied also to two-photos c. breakers: for normal supply voltmetric connection to ATSO10 device, use 26 and 24 terminals only (phase and neutral); furthermore use a two-photos Q61/2 auxiliary c. breaker instead of a four-photos one.

## CAPTION

- A = Device type ATSO10 for the automatic transfer switch of two c. breakers
- F1 = Fuse with delayed trip
- K1 = Auxiliary contactor for the emergency supply voltage presence
- K2 = Auxiliary contactor for the normal supply voltage presence
- K51/Q1 = Overcurrent relay for emergency supply line \*
- K51/Q2 = Overcurrent relay for normal supply line \*
- KC1-KC2 = Auxiliary contactors for c. breakers closing
- KO1-KO2 = Auxiliary contactors for c. breakers opening
- M = Motor for the closing springs charging
- Q/1 = C. breaker auxiliary contact
- Q1 = C. breaker for emergency supply line
- Q2 = C. breaker for normal supply line
- Q61/1-2 = Miniature c. breakers for auxiliary circuits protection @
- S11...S16 = Contacts for the ATSO10 device inputs
- S33M/1 = Limit switch of the closing springs
- S51 = Contact signalling c. breaker tripped through the overcurrent relay \*
- S75l/1 = Contact signalling c. breaker in withdrawable version connected #
- TI/.. = Current transformers feeding the overcurrent relay
- X = Connector for the auxiliary circuits of c. breaker in withdrawable version
- XF = Terminal board for the position contacts of the withdrawable c. breaker
- XV = Terminal board for the auxiliary circuits of c. breaker in fixed version
- YC = Shunt closing release
- YO = Shunt opening release

## NOTE

A) For the c. breakers auxiliary circuits see 401587 diagram. The accessories shown in following figures are mandatory: 1-2-4-13(if overcurrent relay is supplied only)-21-31(for c. breakers in withdrawable version only).