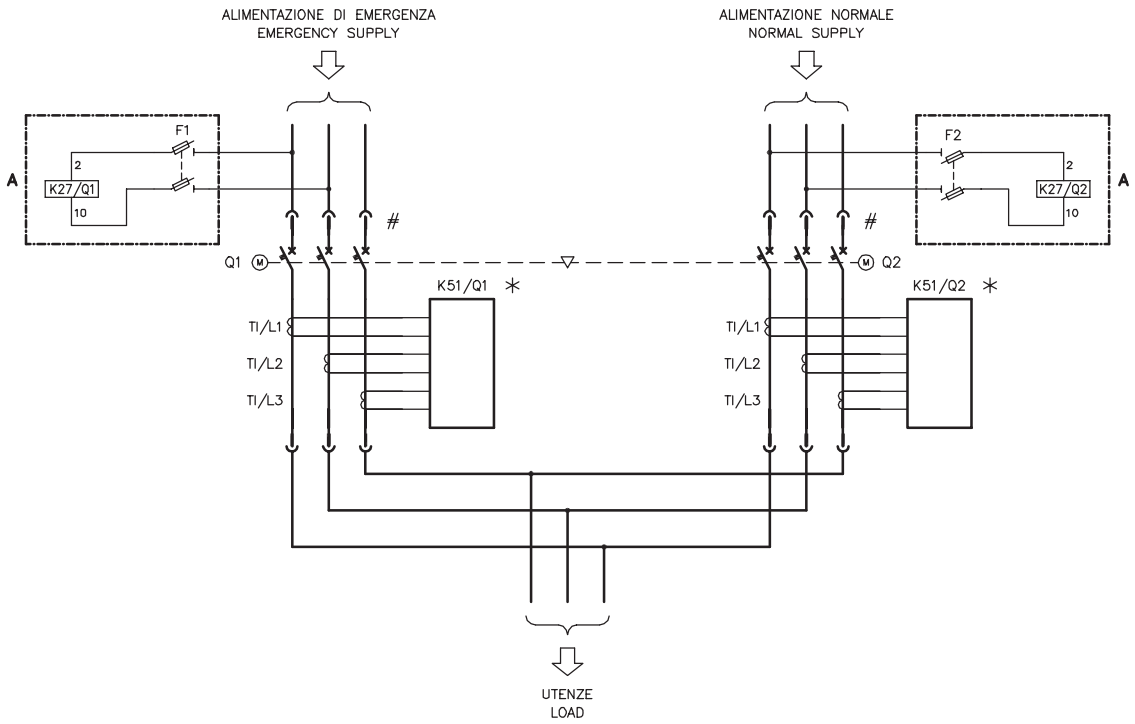
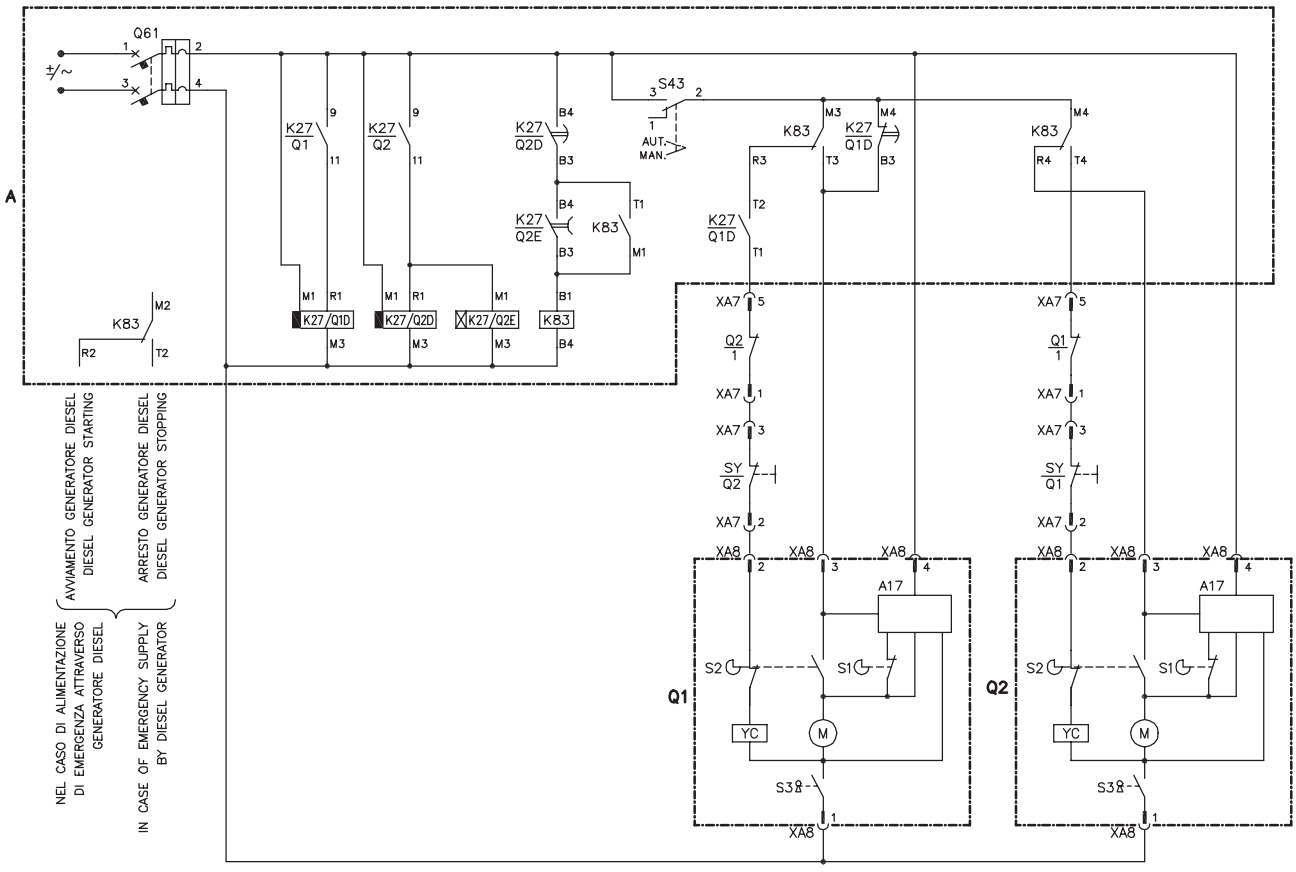


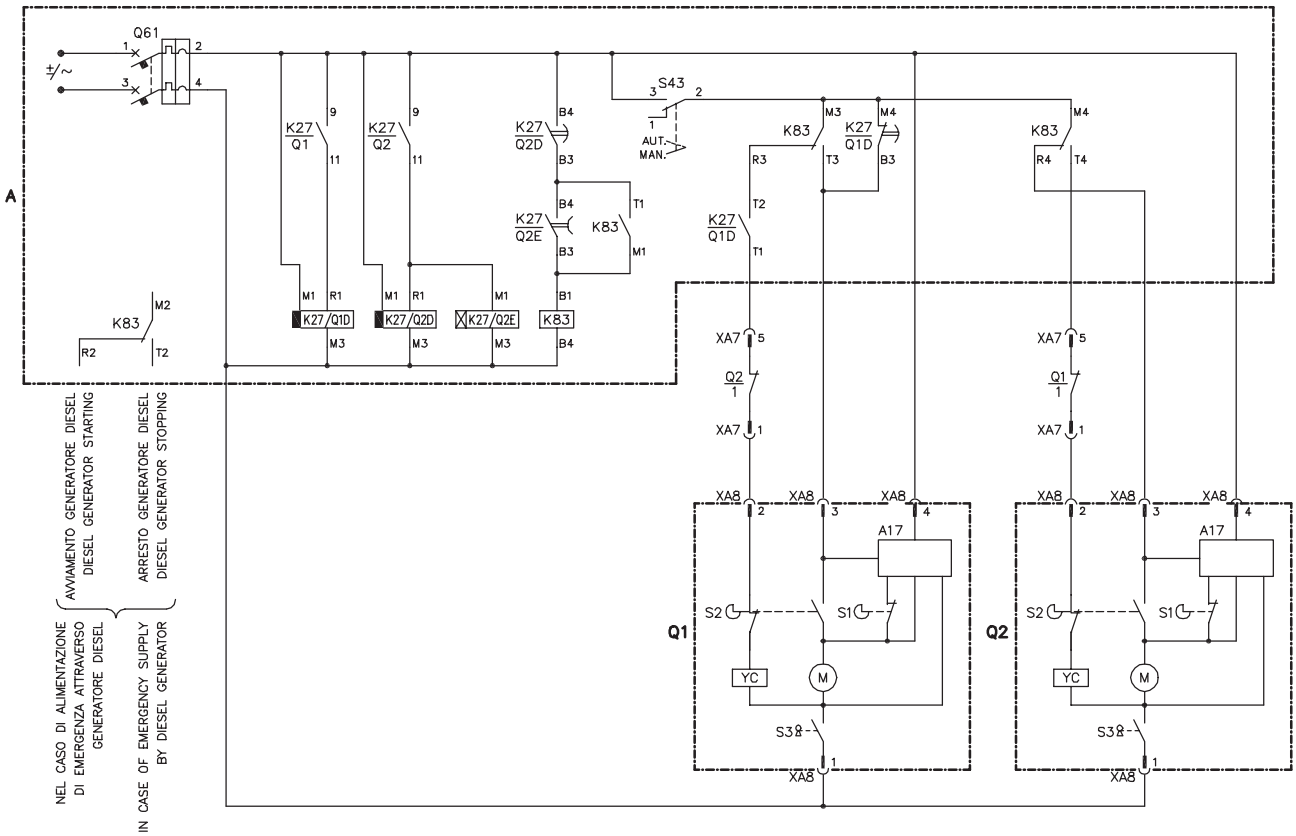
SCHEMA CIRCUITALE INDICATIVO PER LA COMMUTAZIONE AUTOMATICA DI DUE INTERRUTTORI MTX/E 320 - MTX/E 630 - MTX/E 1000 INDICATIVE CIRCUIT DIAGRAM FOR THE AUTOMATIC CHANGING OVER OF TWO MTX/E 320 - MTX/E 630 - MTX/E 1000	MTX/E 320 - MTX/E 630 - MTX/E 1000	74279845 (1SDM000035R0.001-L2552)	GEWISS	1/6

INTERRUTTORI CON RELE' DI MASSIMA CORRENTE / CIRCUIT BREAKERS WITH OVERCURRENT RELAY



MTX/E 320 - MTX/E 630 - MTX/E 1000	74279845 (1SDM000035R0.001-L2552)	GEWISS	2/6

INTERRUTTORI SENZA RELE' DI MASSIMA CORRENTE / CIRCUIT BREAKERS WITHOUT OVERCURRENT RELAY



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						
	02-08-01	-EFFETTO TERMICO -THERMAL EFFECT		03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS	MAN. AUT.	(07-11-06)	-ELEMENTO DI COMMUTATORE UNIPOLARE A DUE POSIZIONI CON DIAGRAMMA DI POSIZIONE -SINGLE-POLE TWO-POSITION SWITCH WITH POSITION DIAGRAM
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT		03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL		(07-13-101)	-INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA -CIRCUIT BREAKER WITH AUTOMATIC RELEASE
	02-12-01	-COLLEGAMENTO MECCANICO, PNEUMATICO O IDRAULICO -MECHANICAL, PNEUMATIC OR HYDRAULIC CONNECTION (LINK)	M	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)
	02-12-05	-MOVIMENTO RITARDATO (NEL SENSO DELLO SPOSTAMENTO DELL'ARCO VERSO IL PROPRIO CENTRO) -DELAYED ACTION (IN THE DIRECTION OF MOVEMENT FROM THE ARC TOWARDS ITS CENTRE)	M	06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)		07-15-07	-BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA RICADUTA -RELAY COIL OF A SLOW-RELEASING RELAY
	02-12-11	-INTERBLOCCO MECCANICO TRA DUE APPARECCHI -MECHANICAL INTERLOCK BETWEEN TWO DEVICES		06-09-11	-TRASFORMATORE DI CORRENTE -CURRENT TRANSFORMER		07-15-08	-BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE -RELAY COIL OF A SLOW-OPERATING RELAY
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)		07-02-01	-CONTATTO DI CHIUSURA -MAKE CONTACT		07-21-08	-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO -FUSE-DISCONNECTOR (FUSE ISOLATOR)
	02-13-13	-COMANDO A CHIAVE -OPERATED BY KEY		07-02-03	-CONTATTO DI APERTURA -BREAK CONTACT			
	02-13-16	-COMANDO A CAMMA -OPERATED BY CAM		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			
				07-08-02	-CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA) -POSITION SWITCH (LIMIT SWITCH), BREAK CONTACT			

STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:
- interruttori aperti e inseriti #
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti *
- comando a motore con molle cariche.

Il presente schema rappresenta interruttori in esecuzione rimovibile ma è valido anche per interruttori in esecuzione fissa.

* Il presente schema rappresenta interruttori con relè di massima corrente ma è valido anche per interruttori senza relè di massima corrente (interruttori di manovra–sezionatore). Per interruttori con relè di massima corrente vedi circuiti del foglio 2, mentre per interruttori senza relè di massima corrente vedi circuiti del foglio 3.

LEGENDA

A = Gruppo di commutazione automatica (per la messa in servizio vedi nota D)
A17 = Unità per la ritenuta elettrica del motore M
F1–F2 = Sezionatori con fusibile di protezione incorporato
K27/Q1 = Relè di misura della tensione della linea di alimentazione di emergenza
K27/Q1D = Relè ausiliario con ritardo alla diseccitazione (vedi nota F)
K27/Q2 = Relè di misura della tensione della linea di alimentazione normale
K27/Q2D = Relè ausiliario con ritardo alla diseccitazione (vedi nota F)
K27/Q2E = Relè ausiliario con ritardo all'eccitazione (vedi nota F)
K51/Q1 = Relè di massima corrente della linea di alimentazione di emergenza
K51/Q2 = Relè di massima corrente della linea di alimentazione normale
K83 = Relè per la commutazione automatica
M = Motore per l'apertura dell'interruttore e la carica delle molle di chiusura dell'interruttore
Q1 = Interruttore della linea di alimentazione di emergenza
Q2 = Interruttore della linea di alimentazione normale
Q61 = Interruttore termomagnetico per il sezionamento e la protezione dei circuiti ausiliari
S1,S2 = Contatti comandati dalla camma del comando a motore
S3 = Contatto comandato dal blocco a chiave del comando a motore
S43 = Commutatore a due posizioni per l'abilitazione della commutazione automatica
SY/Q1 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore Q1 aperto per intervento degli sganciatori (vedi nota B)
SY/Q2 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore Q2 aperto per intervento degli sganciatori (vedi nota B)
TI/... = Trasformatori di corrente per l'alimentazione del relè di massima corrente
XA7–XA8 = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore (vedi nota B)
YC = Sganciatore di chiusura del comando a motore

NOTE

A) Per i circuiti ausiliari degli interruttori vedere lo schema a disegno 1SDM000030R0.001. Le applicazioni indicate dalle seguenti figure sono obbligatorie: 11–23(oppure 22 se è fornito il relè di massima corrente).

B) Nel caso di intervento del relè di massima corrente di un interruttore, per il ripristino portare il commutatore S43 in posizione MAN., ripristinare manualmente l'interruttore scattato e poi riportare il commutatore in posizione AUT.

C) Non inserire o sezionare gli interruttori in esecuzione rimovibile con il commutatore S43 in posizione AUT.

D) Per la messa in servizio della commutazione automatica eseguire le seguenti manovre:
1) posizionare il selettore S43 in posizione MAN. con l'interruttore Q61 aperto
2) chiudere l'interruttore Q61
3) attendere un tempo superiore al ritardo impostato sul relè K27/Q2E
4) posizionare il selettore S43 in posizione AUT.

E) L'alimentazione ausiliaria deve essere di sicurezza (non di rete).

F) La definizione dei tempi di ritardo tra la ricezione dei segnali di presenza o assenza tensione e l'invio dei comandi di apertura e chiusura agli interruttori deve essere effettuata tramite i temporizzatori dei relè K27/Q1D, K27/Q2D e K27/Q2E, considerando che l'apertura di un interruttore avviene in 1,5s mentre la chiusura in 100ms.
In particolare il ritardo del relè K27/Q2D stabilisce il tempo di ritardo dell'inizio della sequenza di commutazione tra la linea di alimentazione normale e quella di emergenza rispetto all'istante in cui viene a mancare la tensione di alimentazione normale. Tale ritardo serve per evitare commutazioni intempestive dovute a brevi buchi di tensione.
Il ritardo del relè K27/Q2E stabilisce invece il tempo di ritardo dell'inizio della sequenza di commutazione tra la linea di alimentazione di emergenza e quella normale rispetto all'istante in cui torna la tensione di alimentazione normale. è consigliabile regolare tale ritardo su valori elevati per evitare commutazioni indesiderate in presenza di una tensione di alimentazione normale instabile.
Il ritardo del relè K27/Q1D serve per evitare aperture intempestive dell'interruttore della linea di emergenza dovute a brevi buchi di tensione.

G) Il presente schema rappresenta interruttori con i circuiti ausiliari attestati ai connettori XA7 e XA8. Per interruttori senza connettori XA7 e XA8 vedere corrispondenza circuiti con schema 1SDM000030R0.001.

REPRESENTED OPERATIONAL STATE

The diagram indicates the following conditions:
- c. breakers off and connected #
- circuits de–energized
- overcurrent relays not tripped *
- motor operator with charged springs.

The diagram indicates c. breakers in plug–in version but it may be applied also to c. breakers in fixed version.

* The diagram indicates c. breakers equipped with overcurrent relay but it may be applied also to c. breakers without overcurrent relay (switch–disconnectors). For c. breakers with overcurrent relay see the circuits indicated on sheet 2, for c. breakers without overcurrent relay see the circuits indicated on sheet 3.

CAPTION

A = Automatic changing–over switchgear (for putting the system in service see note D)
A17 = Unit for M motor electrical latching
F1–F2 = Protective fuse–disconnectors
K27/Q1 = Voltage measuring relay for emergency supply line
K27/Q1D = Auxiliary relay delayed on de–energization (see note F)
K27/Q2 = Voltage measuring relay for normal supply line
K27/Q2D = Auxiliary relay delayed on de–energization (see note F)
K27/Q2E = Auxiliary relay delayed on energization (see note F)
K51/Q1 = Overcurrent relay for emergency supply line
K51/Q2 = Overcurrent relay for normal supply line
K83 = Relay for the automatic changing–over
M = Motor for opening the circuit–breaker and loading the closing springs of the circuit–breaker
Q1 = C. breaker for emergency supply line
Q2 = C. breaker for normal supply line
Q61 = Miniature breaker with thermomagnetic overcurrent relay for isolation and protection of the auxiliary circuits
S1,S2 = Contacts controlled by the motor operator cam
S3 = Contact controlled by key lock device of the motor operating mechanism
S43 = Two positions selector–switch to make the automatic changing–over operative
SY/Q1 = Contact signalling Q1 c. breaker tripped through releases (see note B)
SY/Q2 = Contact signalling Q2 c. breaker tripped through releases (see note B)
TI/... = Current transformers feeding overcurrent relay
XA7–XA8 = Connectors for the auxiliary circuits of c. breaker
YC = Closing release of the motor operating mechanism

NOTES

A) For the c. breakers auxiliary circuits see 1SDM000030R0.001 diagram. The accessories shown in following figures are mandatory: 11–23(or 22 if overcurrent relay is supplied).

B) In case of tripping of the overcurrent relay of one of c. breakers, for resetting set the S43 selector–switch in MAN. position, reset the tripped c. breakers manually and then set the S43 selector–switch in AUT. Position.

C) Do not connect or isolate the c. breakers in withdrawable or plug–in version when the S43 selector–switch is in AUT. position.

D) When putting the automatic changing–over in service, carry out the following operations:
1) set the S43 selector–switch in MAN. position, Q61 c. breaker must be open
2) close the Q61 c. breaker
3) wait for a period of time higher than the delay set on the K27/Q2 relay
4) set the S43 selector–switch in AUT. position

E) The auxiliary voltage supplies shall be of safety type (not on network).

F) The programming of delay times between receiving signals of voltage absence or presence and sending off the opening and closing controls to the c. breakers, must be carried out using the timers of K27/Q1D, K27/Q2D and K27/Q2E relays, considering that the c. breaker opening occours in 1.5s while the closing occours in 100 ms.
In particular the delay of the K27/Q2D relay determines the delay time of the beginning of the changing–over sequence between the normal supply line and the emergency one, as regards the moment in which there is no normal supply voltage. This type of delay is useful for avoiding untimely changing–overs, which are caused by small voltage gaps.
The delay of the K27/Q2E relay, on the other hand, determines the delay time of the beginning of the changing–over sequence between the emergency supply line and the normal one, as regards the moment in which the normal supply voltage returns. It is advisable to set this delay to high values, in order to avoid an unwanted changing–over when the normal supply line is unstable.
The delay of the K27/Q1D relay is useful for avoiding untimely opening of the emergency line c. breaker, which are caused by small voltage gaps.

G) The diagram indicates c. breakers with auxiliary circuits connected to XA7 and XA8 connectors. For c. breakers without XA7 and XA8 connectors see the circuits correspondece with 1SDM000030R0.001 diagram.