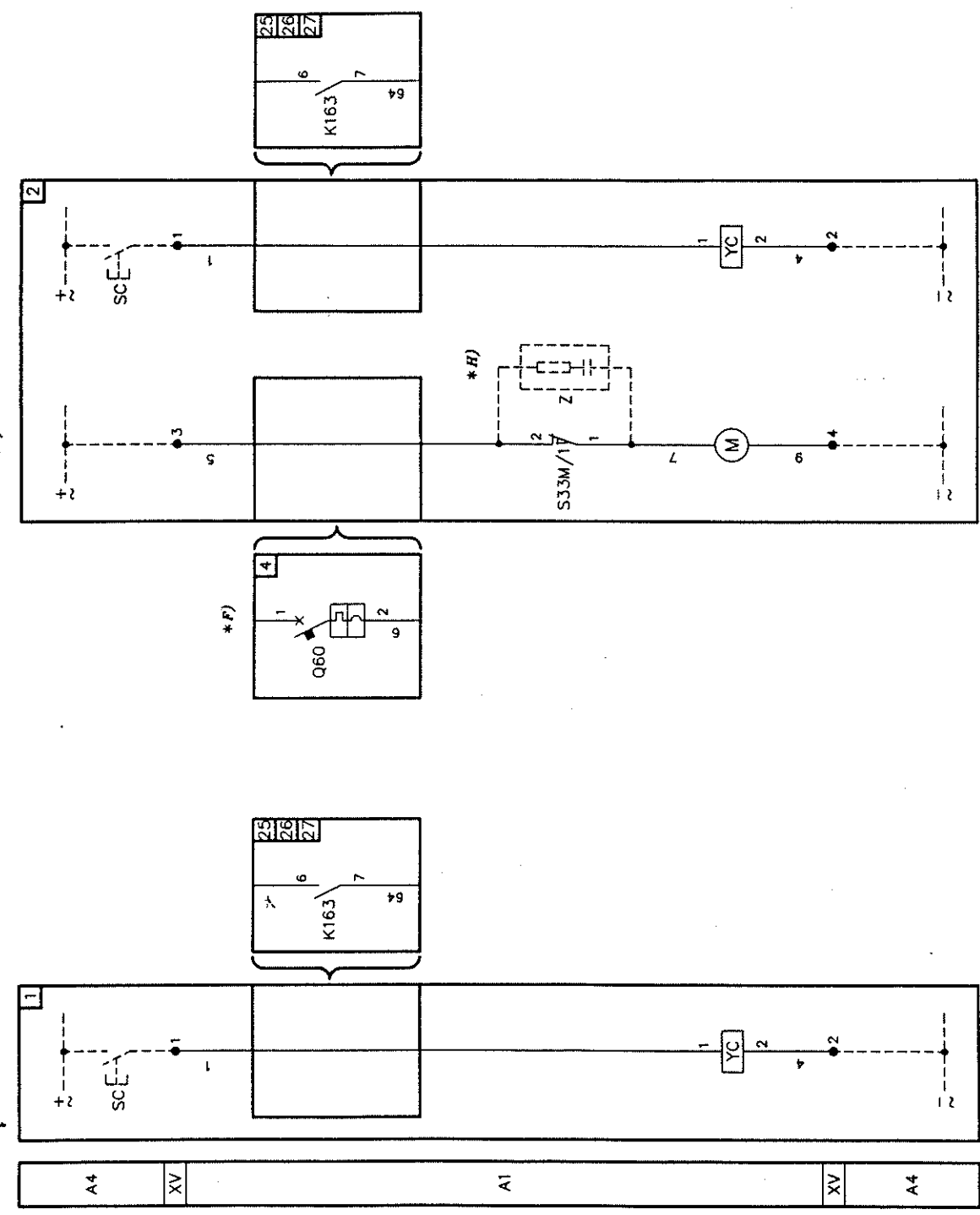
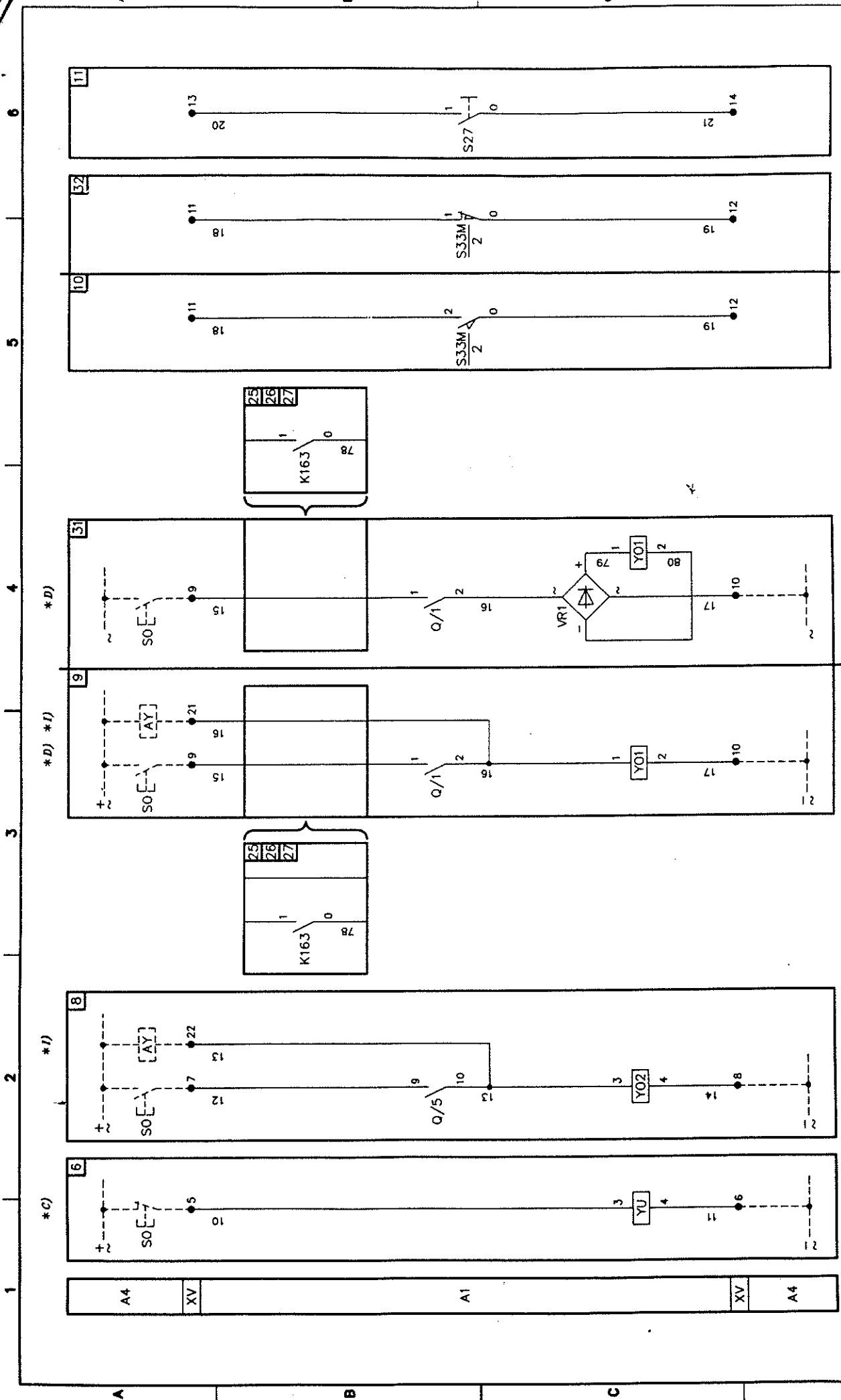


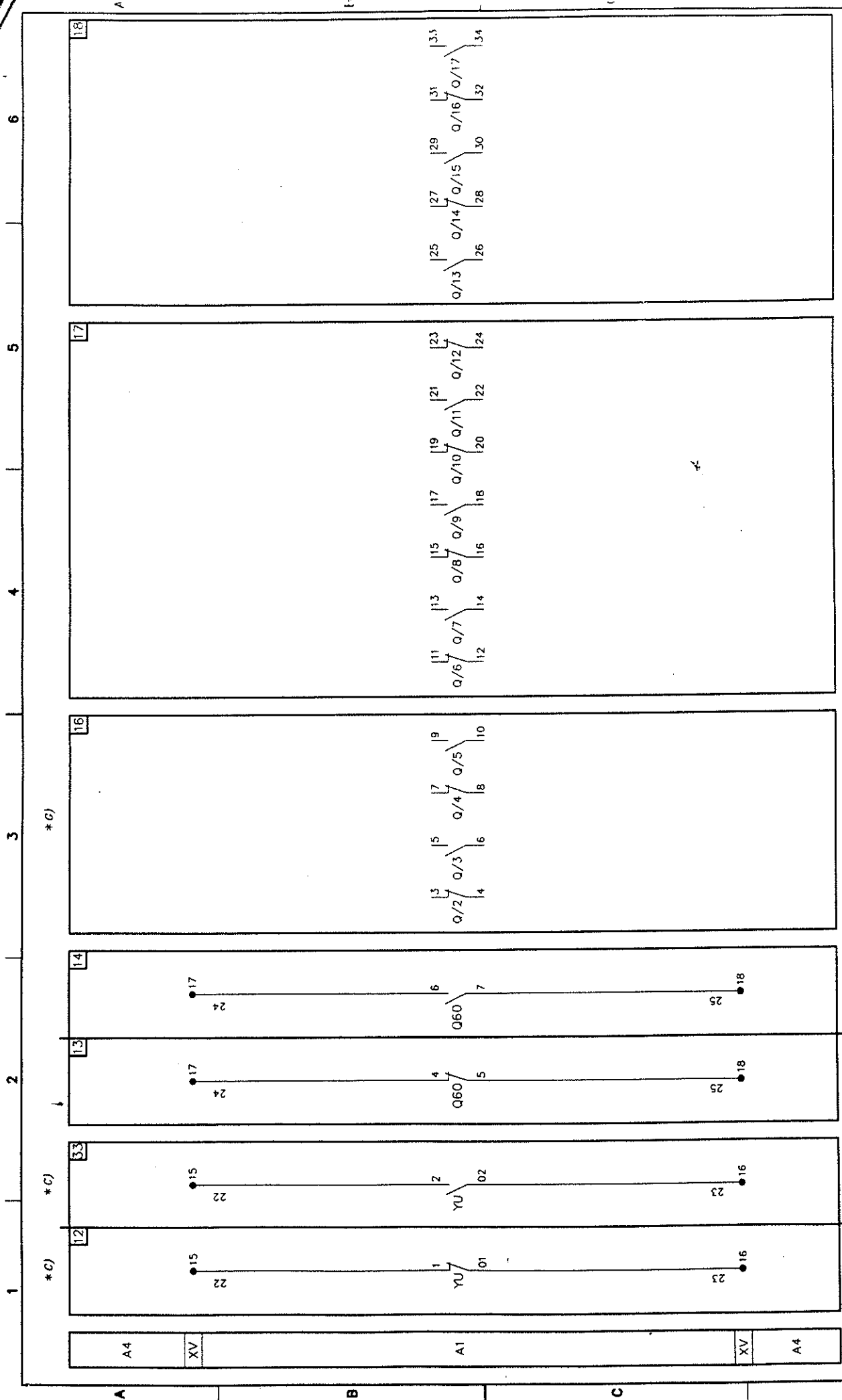
1 2 3 4 5 6



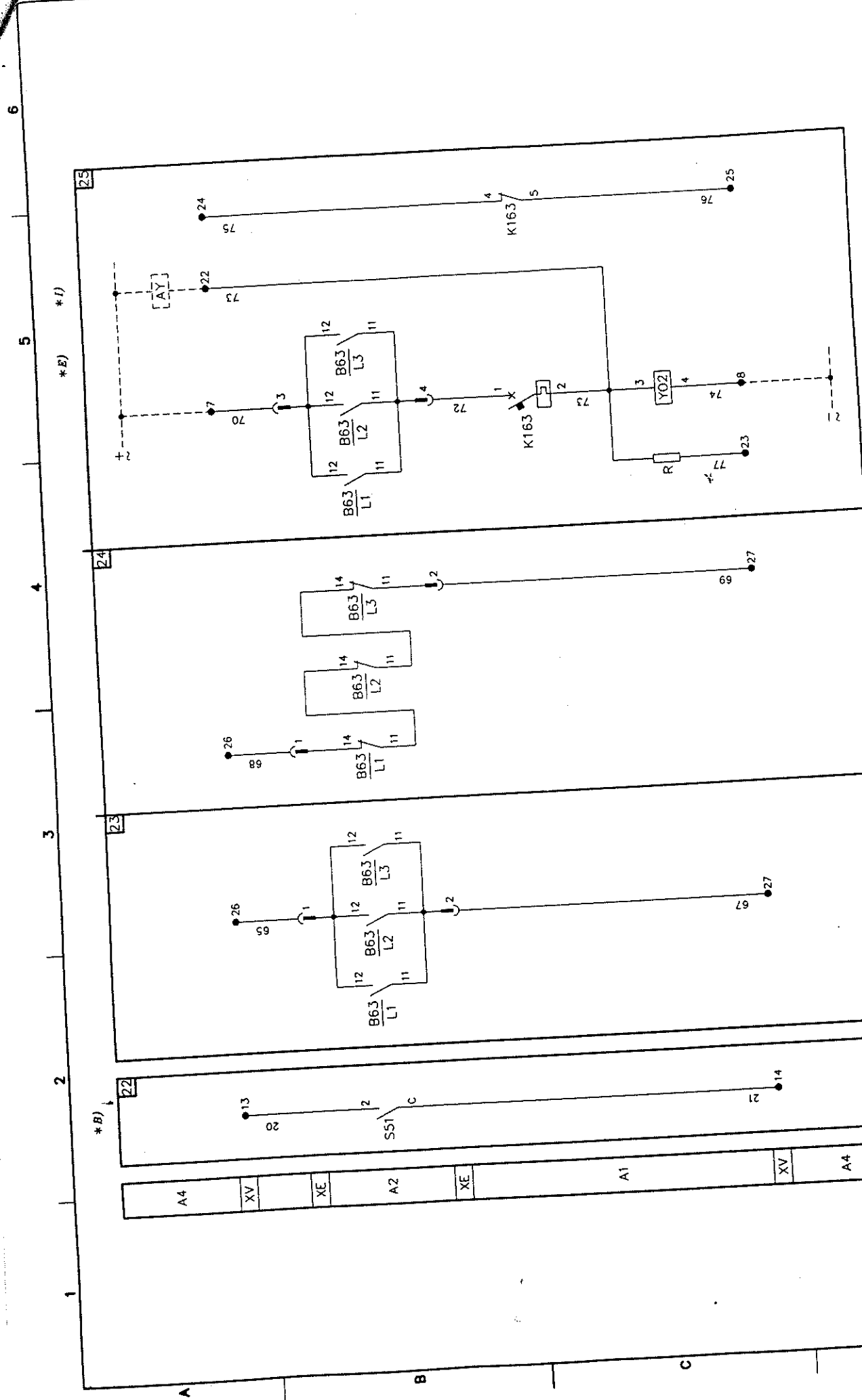
CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM		Orig. Mkt. Confirma	Item Pos.	Origin Origine	Prep. Da. SCANDELLA 95.08.21	Rep. Sup. Uff. Resp. 95.08.21	Title Titolo CIRCUIT DIAGRAM	Lang. Lingua
SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA CON COMANDO ES O ESM		We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Ci riserviamo tutti i diritti concernenti con il presente documento e con l'oggetto o la materia in rappresentati con obbligo di riproduzione, utilizzazione o rendimento accessibile a terzi in assenza di previo autorizzazione.			App. App. <i>Adella</i> 95.08.21	Take over Uff. Utilizz. 95.08.21	Apparatus Apparecchio DR, RM, SFA - ES, ESM	Scale Scala
					Rev. Mod. 12395 95-08-21		Doc. N. 401278	Sh. N. 1/10
					ABB		ABB SACE	



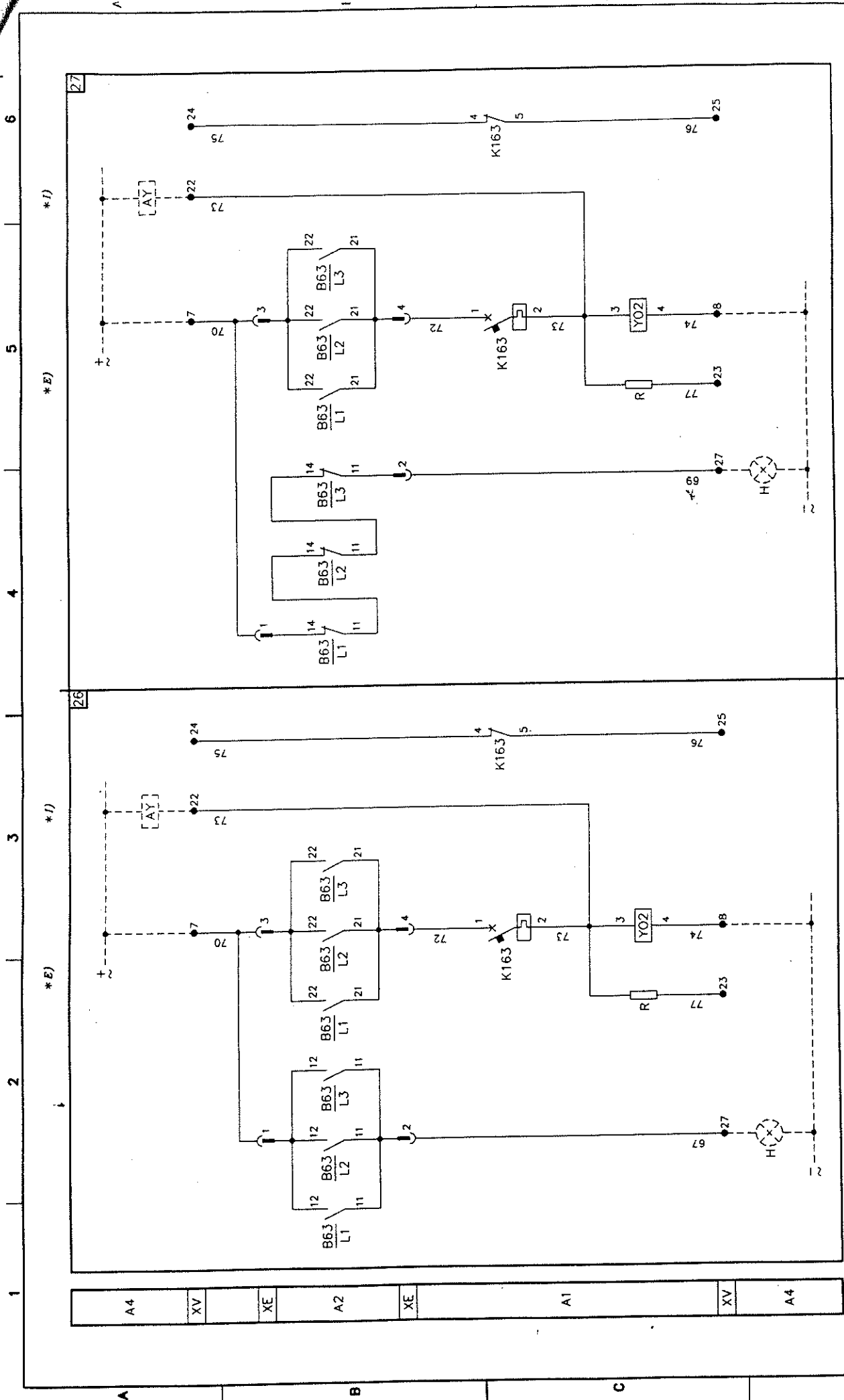
Circuit Diagram of DR, RM and SFA C. Breakers Equipped with ES or ESM O. Mechanism		Title Thema		Circuit Diagram SCHEMA CIRCUITALE		Lang Lingua	
SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA CON COMANDO ES O ESM		Apparatus Apparecchio		DR, RM, SFA - ES, ESM		Scale Scala	
Rev. Mod.		M2398, 95-08-21		Doc. N. Nr. Doc.		401278	
<p>Ord. Art. Contorno</p> <p>No reuse of rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.</p> <p>© riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o la materia di rappresentati con divieto di riproduzione, utilizzazione o rendimento accessibile o terzi in assenza di previa autorizzazione.</p>		<p>Prep. Dis.</p> <p>App. App.</p> <p>Rev. Mod.</p>		<p>Resp. Dep. Uff. Resp.</p> <p>Take over dep. Uff. Utilizz.</p>		<p>ABB</p> <p>ABB SACE</p>	
Item Pos.		Origin Origine		4		5	
3		3		3		3	
2		2		2		2	
1		1		1		1	



A4	XV	A1	XV	A4	1	2	3	4	5	6
*C)										
CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM										
SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA CON COMANDO ES O ESM										
Title Titolo	CIRCUIT DIAGRAM SCHEMA CIRCUITALE	Long Lunghezza	Apparatus Apparecchio	DR, RM, SFA - ES, ESM	Scale Scala	Sheet Foglio	401278	4	5	6
Prep. Dis.	Resp. Dep. Uff. Resp.	Origin Origine	Item Pos.	M2398 95-08-21	Take over dep. Uff. Utilizz.	Rev. Mod.	ABB	4	5	6
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.										
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o la materia in esso contenuta. Riproduzione, uso o disclosure a terzi in assenza di nostra autorizzazione.										



Title		CIRCUIT DIAGRAM		SCHEMA CIRCUITALE	
Prep. Dis.	Resp. Dep. Uff. Resp.	App. App.	Apparato	DR, RM, SFA - ES, ESM	DR, RM, SFA - ES, ESM
Item Pcs.	Origin Origine	Rev. Mod.	Doc. N°	401278	401278
Ord. Akk. Conferma	Item Pcs.	Origin Origine	Rev. Mod.	401278	401278
<p>ORD. AKK. CONFERMA</p> <p>Item Pcs. Origin Origine</p> <p>Rev. Mod.</p> <p>401278</p>					
<p>CI RISERBAMO TUTTI I DIRITTI CONCESSI CON IL PRESENTE DOCUMENTO E CON IL SOGGETTO IN MODERNO VI RAPPRESENTATI CON DIRITTO DI RIPRODUZIONE. L'OGGETTO È RENDIBILE ACCESSIBILE A TERZI IN CASO DI PRIMA AUTORIZZAZIONE.</p> <p>We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, reproduction or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.</p>					
<p>CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM</p> <p>SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA</p>					



A4		A2		A1		XV		A4	
XV		XV		XV		XV		XV	
XE		XE		XE		XE		XE	
A4		A2		A1		XV		A4	

Ord. N.º Conferma	Item Pos.	Origin Origine	Prep. Dis.	Rep. Dep. Uff. Resp.	Title Titolo	Cont. Origin
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.			App.	Take over dep. Uff. Utilizz.	CIRCUIT DIAGRAM	
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o la materia nei rappresentati con divieto di riproduzione, utilizzo o rendering accessibile a terzi in assenza di previo autorizzazione.			Rev. Mod.		SCHEMA CIRCUITALE	
			M2398 95-08-21		DR, RM, SFA - ES, LSM	
			ABB		Doc. N.º	
			ABB SACE		Doc. N.º	
					401278	

CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS
EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM

SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA
CON COMANDO ES O ESM

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	Item Pos.	Origin Origine	Prep. Dis.	Resp. Dep. Uff. Resp.	Title Titolo
	06-04-01	-MOTORE (SEGNO GENERALE) -MOTOR (GENERAL SYMBOL)	06-04-01				CIRCUIT DIAGRAM
	06-14-04	-EFFETTO TERMICO -THERMAL EFFECT	06-14-04				SCHEMA CIRCUITALE
	02-08-02	-EFFETTO ELETTROMAGNETICO -ELECTROMAGNETIC EFFECT	07-02-01				DR, RM, SFA - ES, ESM
	02-13-01	-COMANDO MECCANICO MANUALE (CASO GENERALE) -MANUALLY OPERATED CONTROL (GENERAL CASE)	07-02-03				Apparatus
	02-13-05	-COMANDO A PULSANTE -OPERATED BY PUSHING	07-08-01				Doc. N°
	03-02-01	-CONNESSIONE DI CONDUTTORI -CONNECTION OF CONDUCTORS	07-08-02				N° Doc.
	03-02-02	-TERMINALE O MORSETTO -TERMINAL	07-13-101				401278
	03-03-05	-PRESA E SPINA (FEMMINA E MASCHIO) -PLUG AND SOCKET (MALE AND FEMALE)	07-15-01				ABB SACE
	04-01-01	-RESISTORE (SEGNO GENERALE) -RESISTOR (GENERAL SYMBOL)	08-10-01				ABB
	04-02-01	-CONDENSATORE (SEGNO GENERALE) -CAPACITOR (GENERAL SYMBOL)					

Ord. Aut. Conferma
 We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
 Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o la materia ivi rappresentati con diritto di riprendere, riprodurre o rendere accessibile a terzi in assenza di previa autorizzazione.

Title Titolo: CIRCUIT DIAGRAM / SCHEMA CIRCUITALE
 Apparatus: DR, RM, SFA - ES, ESM
 Doc. N°: 401278
 App. Rev. Mod.: M2398 95-08-21

Origin Origine: ABB SACE
 Prep. Dis.: ABB SACE
 Resp. Dep. Uff. Resp.: ABB SACE

CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS
 EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM

SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA
 CON COMANDO ES O ESM

INCOMPATIBILITÀ

Il presente schema non è intercambiabile con lo schema dei comandi ER e ERM a disegno 401280. Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:

- 1 - 2
- 1 - 4
- 8 - 25 - 26 - 27
- 9 - 31
- 10 - 32
- 11 - 22
- 12 - 33
- 13 - 14
- 23 - 24 - 25 - 26 - 27

NOTE

- A) L'interruttore viene corredato delle sole applicazioni specificate nella conferma d'ordine. Per la stesura dell'ordine consultare il catalogo dell'apparecchio.
- B) Il microinterruttore S51 di fig. 22 viene montato all'esterno del comando. Esso si commuta per circa 35ms al momento dell'intervento dello sganciatore di massima corrente e si riporta subito dopo nella posizione di riposo.
- C) Lo sganciatore di minima tensione può essere fornito nelle seguenti due esecuzioni:
 - per alimentazione con tensione derivata a valle dell'interruttore.
 - Per permettere la chiusura dell'interruttore a sganciatore diseccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente) è necessario introdurre un ritardo meccanico allo sgancio. In questo modo l'interruttore si chiude e rimane comunque chiuso per il tempo sufficiente allo stabilirsi della tensione a valle. Se la tensione non dovesse stabilirsi l'interruttore si riapre dopo il tempo di ritardo meccanico (pneumatico) dello sganciatore.
- D) Questa esecuzione non consente l'impiego della fig. 33. Il contatto di fig. 12 è fornito solo se richiesto ed è di passaggio per cui l'eventuale segnalazione di sganciatore di minima tensione diseccitato deve essere memorizzata attraverso un relè con autoritenuta o a cartellino, a cura del cliente.
- E) per alimentazione con tensione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente.
- F) È consentito l'impiego dello sganciatore di minima tensione sia istantaneo sia con ritardatore pneumatico (interno al comando) o a condensatore (esterno al comando). La chiusura dell'interruttore è consentita solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).
- G) È disponibile il contatto di fig. 12 oppure quello di fig. 33 (la segnalazione è persistente). Nel caso vi sia la stessa alimentazione per gli sganciatori di chiusura e di minima tensione e si voglia la chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, è necessario introdurre un ritardo di 50ms tra l'istante di consenso dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura. Ciò può essere realizzato tramite un circuito esterno all'interruttore comprendente un contatto di chiusura permanente, il contatto indicato in fig. 33 e un relè ritardatore.
- D) Nel caso di interruttore SFA con primo sganciatore di apertura alimentato in c.a., occorre prevedere sempre l'applicazione indicata in fig. 31.
- E) Negli interruttori SFA il circuito dei pressostati B63/L1-L2-L3 di figg. 25-26-27 può essere usato collegando alla polarità negativa o alla fase il morsetto XV-8 oppure il morsetto XV-23:
 - se si collega il morsetto XV-8 si ottiene l'apertura ed il blocco in chiusura dell'interruttore.

CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS
EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM

SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA
CON COMANDO ES O ESM

- se si collega il morsetto XV-23 si ottiene il blocco in chiusura ed in apertura per cui l'interruttore rimane consegnato nella posizione in cui si trovava prima dell'abbassamento della pressione.
- F) L'interruttore Q60 di fig. 4 deve essere sempre previsto nel caso di motore carica molle alimentato a 24V c.c.
Nel caso di apertura causata da un guasto sul motore è sempre necessario, prima di eseguire il ripristino manuale, completare la carica delle molle per mezzo dell'apposita manovella.
- G) Quando viene richiesta la fig. 8 il contatto Q/5 di fig. 16 non è disponibile.
- H) Il filtro Z è previsto solo con alimentazione 220V c.c.
- I) Il circuito per il controllo della continuità dell'avvolgimento dello sganciatore di apertura deve essere utilizzato esclusivamente per tale funzione (ad esempio per collegare il dispositivo SACE "Control Coil Continuity" oppure relè o lampada di segnalazione che assorba una corrente non superiore a 20mA). Utilizzi diversi compromettono l'integrità dello sganciatore.
- J) Controllare la potenza disponibile sul circuito ausiliario per verificare la possibilità di mettere contemporaneamente in moto più motori per la carica delle molle di chiusura. Per evitare assorbimenti eccessivi è necessario caricare le molle a mano prima di dare tensione al circuito ausiliario.

Lang. Lingua	CIRCUIT DIAGRAM		Schema Circuitale
Score Score	DR, RM, SFA - ES, ESM		Apparecchio
SPN	401278		Doc. N°
Doc. N°	ABB SACE		Doc. N°
Mod.	5		Mod.
Rev.	12.318 95-09-21		Rev.
App. App.	ABB		App. App.
Prep. Dis.	ABB		Prep. Dis.
Resp. Dep. Uff. Resp.	ABB		Resp. Dep. Uff. Resp.
Titolo	ABB SACE		Titolo
Origin Origine	ABB		Origin Origine
Item Pos.	5		Item Pos.
Conf. Mkt. Conferma	ABB		Conf. Mkt. Conferma
<p>We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.</p> <p>Si riservano tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o la materia di rappresentazioni con diritto di ristampa, di ristampa o di ristampa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo.</p>			

REPRESENTED OPERATIONAL STATE

The diagram indicates the following conditions:

- c. breaker off
- circuits de-energized
- closing springs discharged
- overcurrent release not tripped
- undervoltage release not excluded mechanically
- gas pressure, for SFA c. breakers, at rated service value (340 kPa absolute). Under this condition the K163 miniature breaker (see figs. 25-26-27) must be on (closed) and will trip off only in case of pressure-switches operation.

CAPTION

- = Reference number of diagram figure
- * = See note indicated by the letter
- A1 = Operating mechanism accessories
- A2 = C. breaker accessories (external to the operating mechanism)
- A4 = Switchboard accessories (indicative devices and connections for control and signalling)
- AY = Device for the supervision of shunt opening release coil continuity (see note I)

B63/L1..L3 = Pressure-switches with two operating levels, located on poles of L1-L2-L3 phases of SFA c. breakers (see note E):

- operating for low gas pressure.
- Contacts 11-12-14 change position, as regard the position indicated on the diagram, when the pressure from 340 kPa absolute gets to a value lower than 220 kPa absolute. In case of rated pressure restoration the same contacts change again position when the pressure, from a value lower than 220 kPa absolute, gets up to 250 kPa absolute.
- operating for insufficient gas pressure.
- Contacts 21-22 change position when the pressure from 340 kPa absolute gets to a value lower than 170 kPa absolute. In case of rated pressure restoration the same contacts change again position when the pressure, from a value lower than 170 kPa absolute, gets up to 200 kPa absolute.

- H = Signal lamp
- K163 = Miniature breaker with thermic overcurrent release and auxiliary contacts for control of SFA c. breakers
- M = Motor for the closing springs charging (see note J)

- Q = Main c. breaker
- Q1...17 = C. breaker auxiliary contacts (see note G)
- Q60 = Miniature breaker with thermomagnetic overcurrent release for protection of the springs charging motor (see note F)

- R = Resistor
- S27 = Contact signalling undervoltage release excluded mechanically
- S33M/1-2 = Limit switches of the springs charging motor
- S51 = Contact signalling c. breaker tripped through overcurrent release (see note B)
- SC = Pushbutton or contact for the c. breaker closing
- SO = Pushbutton or contact for the c. breaker opening
- VR1 = Rectifier
- XE = Connector for circuits between operating mechanism and pressure-switches located on poles

- XV = Delivery terminal board of c. breaker circuits
- YC = Shunt closing release
- YO1 = First shunt opening release (see notes D and I)

- YO2 = Second shunt opening release (see note I). For SFA c. breakers it is suitable for normal duty operation only
- YU = Instantaneous or time-delayed undervoltage release (see note C)
- Z = Filter (see note H)

DIAGRAM FIGURES DESCRIPTION

- Fig. 1 = ES operating mechanism closing circuit.
- Fig. 2 = ESM operating mechanism closing circuit (antipumping is achieved mechanically - see note J).
- Fig. 4 = Miniature breaker with thermomagnetic overcurrent release for protection of the springs charging motor (see note F).
- Fig. 6 = Instantaneous or time-delayed undervoltage release (see note C).
- Fig. 8 = Second shunt opening release circuit with possibility of permanent supervision of coil continuity (see note I). For SFA c. breakers it is suitable for normal duty operation only.
- Fig. 9 = First shunt opening release circuit with possibility of permanent supervision of coil continuity (in case of SFA c. breakers, with d.c. supply only - see note I).
- Fig. 10 = Contact signalling closing springs charged.
- Fig. 11 = Contact signalling undervoltage release excluded mechanically.
- Fig. 12 = Contact signalling undervoltage release de-energized (see note C).
- Fig. 13 = Contact signalling miniature breaker for protection of the springs charging motor off.
- Fig. 14 = Contact signalling miniature breaker for protection of the springs charging motor on.
- Fig. 16 = First set of c. breaker available auxiliary contacts (see note G).
- Fig. 17 = Second set of c. breaker available auxiliary contacts.
- Fig. 18 = Third set of c. breaker available auxiliary contacts.
- Fig. 22 = Contact signalling c. breaker tripped through overcurrent release (see note B).
- Fig. 23 = Gas pressure control circuit for SFA c. breakers. It includes 3 contacts operating for low gas pressure to act as early alarm devices on energization. For B63 pressure-switches tripping values see the caption.
- Fig. 24 = Gas pressure control circuit for SFA c. breakers. It includes 3 contacts operating for low gas pressure to act as early alarm devices on energization. For B63 pressure-switches tripping values see the caption.
- Fig. 25 = Gas pressure control circuit for SFA c. breakers. It includes 3 contacts operating for low gas pressure (see note E). For B63 pressure-switches tripping values see the caption.
- Fig. 26 = Gas pressure control circuit for SFA c. breakers. It includes 3 contacts operating for low gas pressure to act as early alarm devices on energization and 3 contacts operating for insufficient gas pressure (see note E). For B63 pressure-switches tripping values see the caption.
- Fig. 27 = Gas pressure control circuit for SFA c. breakers. It includes 3 contacts operating for low gas pressure to act as early alarm devices on energization and 3 contacts operating for insufficient gas pressure (see note E). For B63 pressure-switches tripping values see the caption.
- Fig. 31 = First shunt opening release circuit with a.c. supply for SFA c. breakers.
- Fig. 32 = Contact signalling closing springs discharged.
- Fig. 33 = Contact signalling undervoltage release energized. It must always be supplied if a permanent closing contact is foreseen and closing/undervoltage releases have the same supply (see note C)

A

B

C

D

CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM		Ord. Att. Conferma	Item Pos.	Origin Origine	Prep. Dis. Uff. Resp.	Title Titolo	Long. Lingue
SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA CON COMANDO ES O ESM		No. rating of rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.		Take over, des. Uff. Utilizz.		CIRCUIT DIAGRAM SCHEMA CIRCUITALE	Scale Scala
		Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o lo materiale rappresentato con divieto di riproduzione, utilizzo o rendering accessibile o terzi in assenza di previa autorizzazione.		42398 85-08-21		Approvato Approvato	Scale Scala
				Rev. Mod.		DR, RM, SFA - ES, ESM	Scale Scala
				ABB		Doc. N.° Doc. N.°	Scale Scala
				401278		401278	Scale Scala
				6		ABB SACE	Scale Scala

INCOMPATIBILITY

This diagram is not interchangeable with the diagram 401280 for ER and ERM operating mechanism.

The combinations of circuits given in the figures below are not possible on the same c. breaker.

- 1 - 2
- 1 - 4
- 8 - 25 - 26 - 27
- 9 - 31
- 10 - 32
- 11 - 22
- 12 - 33
- 13 - 14
- 23 - 24 - 25 - 26 - 27

NOTES

- A) The c. breaker is delivered complete with the accessories listed in the ABB SACE order acknowledgement only. To draw up the order examine the apparatus catalogue.
- B) The micro-switch S51 given in fig. 22 is mounted externally to the operating mechanism. It changes position for 35ms about when overcurrent release operates and immediately comes back to rest position.
- C) The undervoltage release is available in the following two versions:
- suitable for c. breaker load side feeding.
 - To allow the closing of the c. breaker with the u/v release de-energized (lock on closing is achieved mechanically) it is necessary to introduce a mechanical lag on tripping. In this way the breaker closes and remains "on" till the load side voltage restores. If the voltage does not restore the breakers returns to open position after a mechanical (pneumatic) lag time of the u/v release.
- Contact given in fig. 33 must not be used. Contact given in fig. 12 is provided on request only and is of impulsive type so that eventual signalling of u/v release de-energized must be stored through self-holding or flag-type relay, at customer's care.
- suitable for c. breaker supply side feeding or for feeding from an independent source.
- This version can use either instantaneous or time-delayed u/v release. The time delay is achieved with pneumatic device (internal to the o. mechanism) or with a capacitor (external to the o. mechanism). C. breaker may be closed only if the undervoltage release is energized (lock on closing is achieved mechanically).
- On request contact given in fig. 12 or in fig. 33 is available and is of persistent type. In case of the same voltage supply for closing and undervoltage releases and if it is required the c. breaker automatic closing when the auxiliary voltage supply restores, it is necessary to delay the energization of the closing release by 50 ms after the undervoltage release acceptance. This can be achieved through a circuit external to the breaker including a permanent closing contact, contact given in fig. 33 and a time-delaying relay.
- D) In case of SFA c. breakers, if the shunt opening release is supplied with a.c. voltage, it is necessary to foresee the accessory given in fig. 31.
- E) In case of SFA c. breakers the circuit of B63/L1-L2-L3 pressure-switches given in figs. 25-26-27 may be used connecting to the negative polarity or to the phase the XV-8 terminal or the XV-23 terminal:
- by connecting XV-8 terminal the c. breaker will trip off and the closing will lock.
 - by connecting XV-23 terminal the c. breaker opening and closing will lock: the c. breaker remains in the same position that it got before the pressure decrease.

CIRCUIT DIAGRAM OF DR, RM AND SFA C. BREAKERS
EQUIPPED WITH ES OR ESM O. MECHANISM

SCHEMA CIRCUITALE DEGLI INTERRUTTORI DR, RM E SFA
CON COMANDO ES O ESM

- F) Q60 miniature breaker given in fig. 4 must always be foreseen if the springs charging motor is supplied with 24V d.c. in case of tripping caused by a fault on motor it is always necessary, before the manual reset, to complete the springs charging by means the rotary crank handle.
- G) When fig. 8 is requested Q/5 contact given in fig. 16 is not available.
- H) Z filter is foreseen with 220V d.c. supply only.
- I) The circuit for the supervision of shunt opening release coil continuity shall be used for this function only (for ex: to connect the SACE "Control Coil Continuity" device or a relay or a signalling lamp absorbing a current not higher than 20mA). Different uses will compromise the release integrity.
- J) Check the power supply available on the auxiliary circuit to see if it is adequate to start several closing springs charging motors simultaneously. To prevent excessive consumption the closing springs must be charged manually before energizing the auxiliary circuit.

Lang. Lingua	CIRCUIT DIAGRAM	
Scale Scala	SCHEMA CIRCUITALE	
Apparatus Apparato	DR, RM, SFA - ES, ESM	
Doc. N.° N.° Doc.	401278	
Doc. N.° N.° Doc.	ABB SACE	
Doc. N.° N.° Doc.	6	