



INTERRUTTORE

SERIE **limitor**[®]

TIPO L 25 - 100

ISTRUZIONI

PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE



SACE s.p.a.
BERGAMO

24100 BERGAMO (ITALIA) - VIA BAIONI, 35
TEL. (035) 39 51 11 - TELEX 301627 SACEBG I



S.p.A.
SACE SUD
FROSINONE

03100 FROSINONE (ITALIA) - VIA VADO LA LENA, 6
TEL. (0775) 82.851 - TELEX 611014 SACEFR I

INDICE

	pag.
1. DESCRIZIONE	4
1.1. Generalità	» 4
1.2. Parti fondamentali (fig. 1)	» 4
1.3. Comando di azionamento	» 6
1.3.1. Comando a maniglia rotante (fig. 1) - (5)	» 6
1.3.2. Comando a maniglia rotante rinviata	» 6
1.4. Esecuzioni	» 6
2. CONTROLLO ALL'ARRIVO	» 6
3. MAGAZZINAGGIO	» 7
4. MESSA IN SERVIZIO	» 7
4.1. Controllo meccanico ed elettrico	» 7
4.2. Installazione	» 8
4.2.1. Ambiente d'installazione	» 8
4.2.2. Modalità d'installazione	» 8
4.2.2.1. Interruttore in esecuzione fissa	» 8
4.2.2.2. Interruttore in esecuzione estraibile	» 8
4.2.3. Montaggio degli attacchi posteriori per interruttori in esecuzione fissa (fig. 2)	» 9
4.2.4. Connessioni per attacchi anteriori	» 10
4.2.5. Connessioni per attacchi posteriori	» 10
5. MANUTENZIONE	» 10
6. SGANCIATORI TERMOMAGNETICI	» 11
6.1. Caratteristiche degli sganciatori termomagnetici	» 11
6.2. Curve di intervento sganciatori termomagnetici	» 11
6.3. Caratteristiche del dispositivo di apertura extrarapida	» 12
6.3.1. Curve dei tempi totali d'interruzione per intervento del dispositivo di apertura extrarapida	» 12
6.3.2. Curve di limitazione della corrente di cresta	» 12
6.4. Regolazione degli sganciatori termici (fig. 3)	» 13
6.5. Sostituzione della scatola degli sganciatori termomagnetici (figg. 4 e 5)	» 14
6.6. Sostituzione delle camere d'arco (figg. 6 e 7)	» 16
7. APPLICAZIONI	» 17
7.1. Sganciatore di apertura (figg. 8 e 8a)	» 17
7.2. Applicazione sganciatore a minima tensione (fig. 9)	» 19
7.3. Applicazione contatti ausiliari e del contatto di segnalazione di « aperto automaticamente » (figg. 10 e 10a)	» 20
7.4. Applicazione del contatto per la segnalazione elettrica di interruttore « inserito ed estratto »	» 22
7.5. Applicazione maniglia rotante con blocco lucchetti sull'interruttore	» 23

7.6.	Applicazione maniglia rotante rinvia sulla portella con o senza blocco lucchetti (fig. 13) . . .	»	24
7.7.	Applicazione del dispositivo di sgancio per l'apertura della portella	»	26
8.	TRASFORMAZIONE DELL'INTERRUTTORE DALL'ESECUZIONE FISSA CON ATTACCHI ANTERIORI ALL'ESECUZIONE ESTRAIBILE	»	28
8.1.	Applicazione dei contatti a tulipano (fig. 16) .	»	28
8.2.	Montaggio del dispositivo di sicurezza contro l'estrazione dell'interruttore chiuso dalla base fissa	»	28
9.	PARTI DI RICAMBIO	»	32
10.	DIMENSIONI D'INGOMBRO	»	36
11.	SCHEMA ELETTRICO	»	39

1. DESCRIZIONE

1.1. Generalità

L'interruttore della serie LIMITOR tipo L 25-100 è dotato di una triplice protezione:

- termica contro sovraccarichi (tramite sganciatori termici regolabili)
- elettromagnetica contro le correnti di corto circuito di media intensità (sganciatori elettromagnetici non regolabili)
- elettrodinamica extra rapida contro le correnti di corto circuito di grande intensità

Permette un'elevata limitazione del valore di cresta delle correnti di corto circuito con sensibile riduzione delle sollecitazioni termiche e dinamiche sui cavi, sulle sbarre e sui trasformatori.

Ha un ingombro ridottissimo e permette un'elevata continuità di servizio non presentando valvole fusibili da sostituire in caso di corto circuito.

1.2. Parti fondamentali (fig. 1)

L'apparecchio è costituito dalle seguenti parti fondamentali:

- 1) scatola isolante contenente il meccanismo di comando (4), i contatti mobili (3), i contatti per l'apertura extra-rapida (2)
- 2) contatti per l'apertura extra-rapida: normalmente questi contatti restano nella posizione di "chiuso" rappresentata in figura e soltanto in caso di corto circuito vengono respinti nella loro posizione di "aperto", l'uno indipendentemente dall'altro, dalle forze elettrodinamiche dovute alla corrente di corto circuito stessa. L'apertura, anche di uno solo di detti contatti, provoca lo sgancio del meccanismo di comando e quindi l'apertura dell'interruttore

- 3) contatti mobili azionati dal meccanismo di comando (4)
- 4) meccanismo di comando
- 5) maniglia rotante per la manovra dell'interruttore,
- 6) coperchio: costituisce il supporto della maniglia rotante (5) e delle camere d'interruzione (non rappresentate in figura)
- 7) scatola degli sganciatori termici (regolabili) e degli sganciatori magnetici (non regolabili)

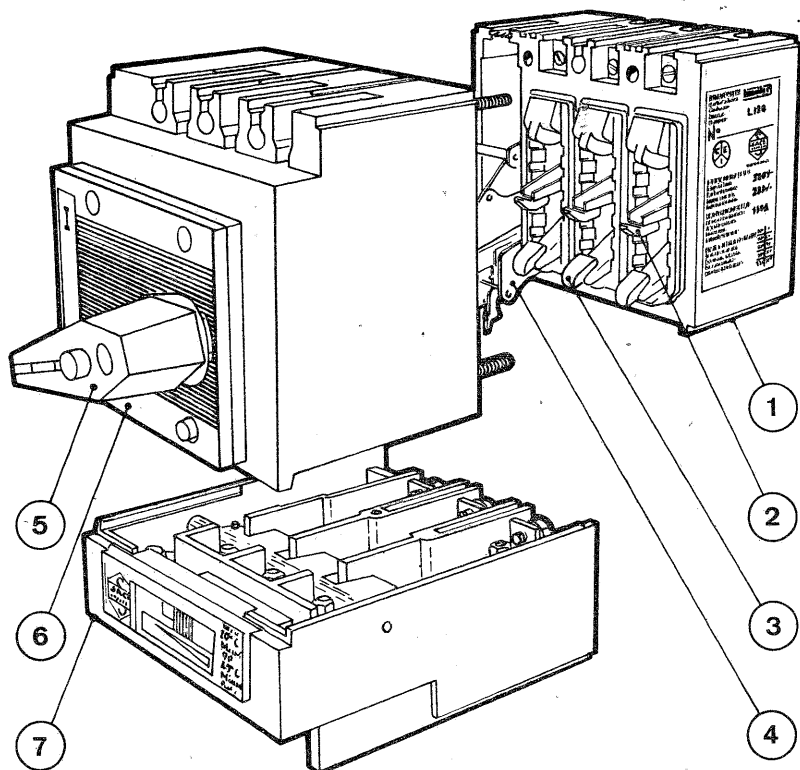


fig. 1

1.3. Comando di azionamento

1.3.1. Comando a maniglia rotante (fig. 1) - (5)

La maniglia di comando può assumere 3 posizioni:

- in alto: interruttore chiuso; questa posizione è caratterizzata dalla lettera I
- in basso: interruttore aperto; questa posizione è caratterizzata dalla lettera O
- intermedia fra le precedenti: l'interruttore è aperto per intervento degli sganciatori termomagnetici o del dispositivo di apertura elettrodinamico oppure degli sganciatori di apertura o a minima tensione.

1.3.2. Comando a maniglia rotante rinviata

Questo tipo di comando è fornito a richiesta per interruttori montati dietro lamiera o in cofano.

1.4. Esecuzioni

- tripolare, bipolare
- fissa, attacchi anteriori o posteriori
- estraibile, attacchi posteriori

2. CONTROLLO ALL'ARRIVO

L'interruttore viene imballato in una scatola di cartone che contiene anche le viti ed i dadi di fissaggio, la base fissa nel caso di interruttori estraibili, una mostrina per la portella del quadro con relative viti di fissaggio (a richiesta per interruttori fissi) nonché, se compresi nell'ordinazione, gli attacchi posteriori, e il comando a maniglia rotante rinviato.

Se viene riscontrato qualche danno od irregolarità nella fornitura è necessario avvisare la SACE al più presto possibile ed in ogni caso entro 5 giorni dal ricevimento del materiale.

3. MAGAZZINAGGIO

Per la buona conservazione di un interruttore che dovesse permanere anche per poco tempo in magazzino, si raccomanda di lasciarlo nella sua scatola di imballaggio ed in ambiente asciutto.

4. MESSA IN SERVIZIO

4.1. Controllo meccanico ed elettrico

Prima di installare l'interruttore è necessario controllare il perfetto funzionamento dei meccanismi seguenti:

- comando: effettuare alcune manovre di chiusura e di apertura verificando che la maniglia rotante si muova regolarmente e senza offrire particolari resistenze;
- sganciatore di apertura (eventuale): a bobina diseccitata l'interruttore si deve chiudere liberamente; eccitando la bobina l'interruttore si deve aprire
- sganciatore a minima tensione (eventuale) verificare che la chiusura dell'interruttore sia permessa a sganciatore eccitato e impedita a sganciatore diseccitato; (vedere par. 7.2.)
- commutatore ausiliario (eventuale): inserire il commutatore (oppure i commutatori) nel circuito ausiliario e controllarne il regolare funzionamento ad interruttore chiuso ed aperto (si veda anche il par. 7.4.)

inoltre, per interruttori in esecuzione estraibile:

- dispositivo di sicurezza contro l'estrazione dell'interruttore chiuso dalla base fissa; chiudere l'interruttore ed estrarlo dalla base fissa; se i contatti si aprono prima che l'estrazione sia completata il dispositivo funziona regolarmente (si veda anche il par. 8.2.)

4.2. Installazione

4.2.1. Ambiente d'installazione

L'installazione a giorno è da usarsi solo in ambienti asciutti non polverosi e dove non esista possibilità che l'interruttore venga urtato da persone o mezzi in movimento.

Nel caso d'installazione in ambienti con atmosfera eccessivamente polverosa, umida, salina o corrosiva, è consigliabile adottare il montaggio in cofano o in quadro a tenuta stagna.

4.2.2. Modalità d'installazione

4.2.2.1. Interruttore in esecuzione fissa

Per montare l'interruttore su un supporto in lamiera dello spessore approssimativo di 3 mm, occorre procedere come segue:

- forare la lamiera (4) come indicato a pag. 36. I 6 fori \varnothing 16 mm debbono essere eseguiti solo nel caso d'interruttore tripolare con attacchi posteriori; nel caso d'interruttore bipolare con attacchi posteriori, escludere i fori centrali.

Se l'interruttore è montato dietro portella questa deve essere forata come indicato dalla ditta di foratura (3) di pag. 36

- fissare l'interruttore alla lamiera tramite le 3 viti (9) inserite nei fori \varnothing M 4 oppure \varnothing 4,3.

4.2.2.2. Interruttore in esecuzione estraibile

- forare la lamiera di fissaggio (4) ed il profilato (11) come indicato a pag. 37
- bloccare la base fissa sulla lamiera tramite le 4 viti (9) inserite nei fori \varnothing M5 oppure \varnothing 5,3 praticati nella lamiera (4) o nel profilato (11)

- inserire l'interruttore sulla base fissa bloccandolo mediante le 3 viti (15)

Se l'interruttore è montato dietro portella, questa deve essere forata come indicato dalla dima di foratura (3) di pag. 37

4.2.3. Montaggio degli attacchi posteriori per interruttori in esecuzione fissa (fig. 2)

Per montare gli attacchi posteriori è necessario:

- svitare quasi completamente le viti (1)
- introdurre il distanziatore (10)
- avvitare dalla parte posteriore dell'interruttore i gambi (2) nei morsetti (3) facendoli sporgere di circa 8 mm verso sinistra, come indicato in fig. 2; il ribasso (4) dei gambi (2) dovrà essere rivolto verso l'interno della scatola dell'interruttore.
- avvitare a fondo le viti (1) fino a provocare un perfetto bloccaggio dei gambi
- infilare i tubetti isolanti (5) sui gambi (2)
- serrare i dadi (6)
- installare l'interruttore nel modo indicato al par. 4.2.2.
- collegare tramite le rosette piane 7, le rosette elastiche 8 (solo per impianti navali) ed i dadi 9, gli attacchi posteriori alle connessioni preparate nel modo indicato al par. 4.2.5.

N.B. - Per interruttori tripolari il gambo più lungo è quello centrale.

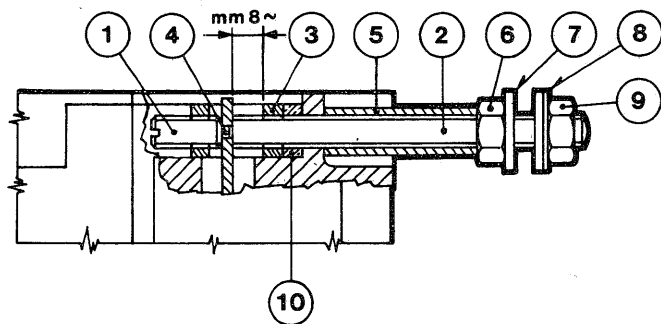


fig. 2

4.2.4. Connessioni per attacchi anteriori

Connessioni in tondo o treccia: diametro massimo del conduttore 9 mm.

Connessioni in piatto: larghezza massima del conduttore 8 mm.

4.2.5. Connessioni per attacchi posteriori

(si veda anche il par. 4.2.3.)

Connessioni in cavo: è necessario utilizzare dei terminali presentanti un foro del diametro minimo di 8,3 mm.

Connessioni in piatto: larghezza consigliata del piatto 20 mm

Il piatto dovrà essere provvisto di un foro da 8,3 mm di diametro

Prima di montare le connessioni è necessario:

- eliminare sbavature o deformazioni derivanti dalla foratura
- pulire con tela smeriglio le superfici di contatto
- qualora si avessero a disposizione i mezzi opportuni è consigliabile, ma non necessario, stagnare, o meglio argentare, le superfici di contatto.

Nel caso di stagnatura, lo stagno deve presentare spessore uniforme e superfici regolari.

5. MANUTENZIONE

In condizioni di servizio normale l'interruttore non richiede manutenzione. Dopo un corto circuito è invece consigliabile esaminare i contatti e le camere di interruzione.

Se i contatti presentano eccessive perlinature è necessario toglierle con lima fine o tela smeriglio, eliminando la limatura metallica che comprometterebbe l'isolamento. Se le camere d'interruzione presentano le piastre metalliche molto bruciate è necessario provvedere alla loro sostituzione.

In caso di scatti intempestivi degli sganciatori non dovuti a sovraccarichi è necessario:

- pulire i contatti dell'interruttore stesso con trielina od altro solvente
- controllare il perfetto serraggio delle connessioni e delle viti (3) di fig. 4.

6. SGANCIATORI TERMOMAGNETICI

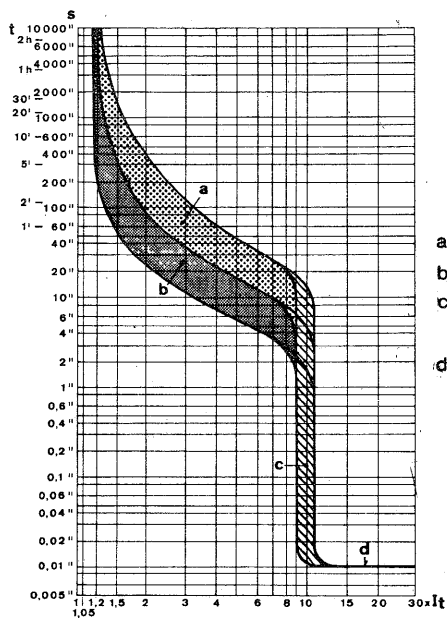
6.1. Caratteristiche degli sganciatori termomagnetici

Sganciatore tipo	Variazione del campo di regolazione degli sganciatori termici in funzione della temperatura ambiente (1)														Intervento sganciatori eletto- magnetici I_m (A)
	I_t														
	10 °C		20 °C		30 °C		40 °C		45 °C		50 °C		60 °C		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
R25	26	30,5	24	29	22	28	21	26	20	25	19	24	17	21	250
R32	30,5	39	29	37	28	35	26	33	25	32	24	31	21	27	320
R40	39	47	37	45	35	43	33	41	32	40	31	39	27	35	400
R50	47	57	45	55	43	53	41	51	40	50	39	49	35	45	500
R63	57	75	55	72	53	69	51	66	50	63	49	61	45	58	630
R80	75	94	72	90	69	86	66	83	63	80	61	78	58	72	800
R100	94	108	90	113	86	108	83	103	80	100	78	97	72	92	1000

Nota. Per tarature inferiori a R 25 si prega di interpellarci.

(1) Temperatura ambiente: temperatura che si stabilisce a regime in prossimità dell'interruttore.

6.2. Curve di intervento sganciatori termomagnetici

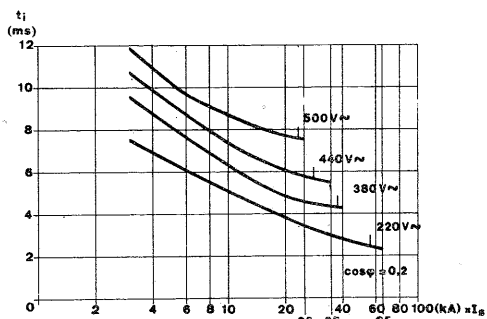


- a) Sganciatore termico a freddo
- b) Sganciatore termico a caldo
- c) Sganciatore magnetico
- (a regime)
- d) Tempo totale massimo d'interruzione (sganciatore magnetico)

N. B. - La curva d'intervento degli sganciatori magnetici è tracciata nell'ipotesi che I_t sia regolata sul valore massimo.

6.3. Caratteristiche del dispositivo di apertura extrarapida

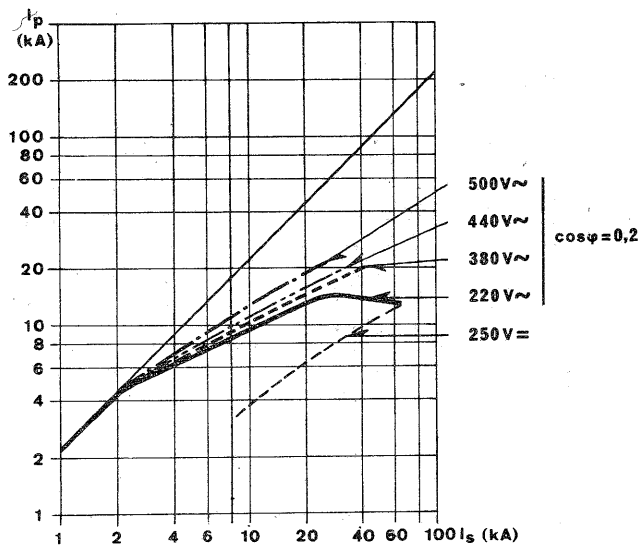
6.3.1. Curve dei tempi totali d'interruzione per intervento del dispositivo di apertura extrarapida



I_s = corrente simmetrica presunta di corto circuito (kA)

t_i = tempo di interruzione (ms)

6.3.2. Curve di limitazione della corrente di cresta



I_s = corrente simmetrica presunta di corto circuito (kA)

I_p = corrente di cresta (kA)

6.4. Regolazione degli sganciatori termici (fig. 3)

Gli sganciatori termici sono regolati in produzione sul valore massimo del campo di regolazione. Qualora occorra cambiare il valore di regolazione è necessario spostare verso sinistra il cursore di regolazione (1), fino a portare la tacca centrale bianca (2) nella posizione voluta.

A tale scopo si tenga presente che le tacche (3) e (4) corrispondono rispettivamente al valore minimo e massimo della corrente I_t indicata per temperatura ambiente di 20°C e 45°C sul lato destro della targhetta e per temperature comprese fra 10°C e 60°C nella tabella del par. 6.1.

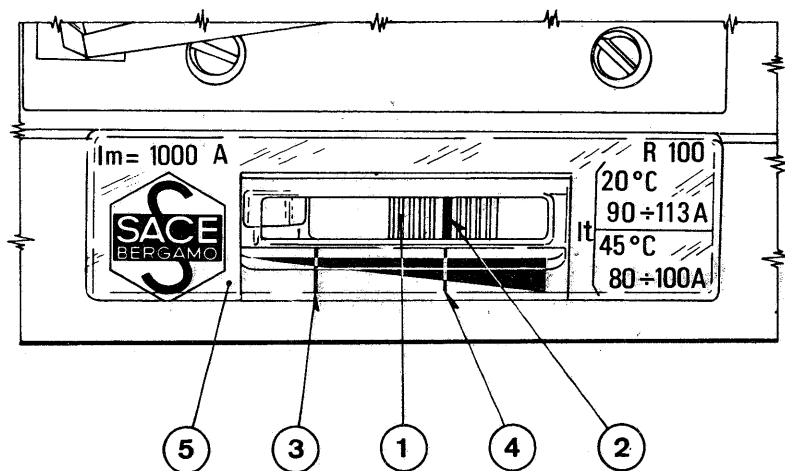


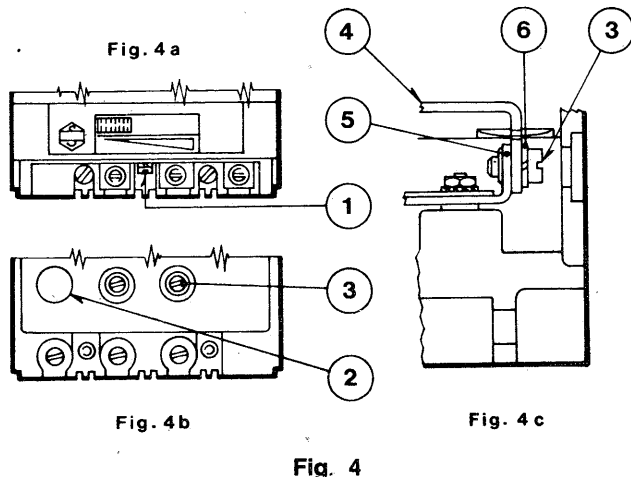
Fig. 3

NOTA BENE

Il cursore di regolazione (1) può essere azionato mediante un cacciavite attraverso l'apertura praticata nella protezione trasparente (5).

6.5. Sostituzione della scatola degli sganciatori termomagnetici (figg. 4 e 5)

Per cambiare la scatola degli sganciatori è necessario:



- togliere il coperchio dell'interruttore svitando le viti (14)-vedi pagg. 36 e 37 che lo fissano alla scatola (fare attenzione a non lasciare cadere le camere d'interruzione contenute nel coperchio).
- svitare la vite (1)
- togliere con l'aiuto di un cacciavite i 3 tappi (2) situati nella parte posteriore dell'interruttore
- allentare le 3 viti (3) e sfilare verso il basso la scatola sganciatori
- controllare che le superfici di contatto dei terminali (4) dell'interruttore e quelle dei terminali (5) dello sganciatore siano ben pulite e perfettamente piane
- infilare la nuova scatola degli sganciatori curando di inserire i terminali dell'interruttore (4) fra i terminali dello sganciatore (5) e le rosette elastiche (6) esattamente come indicato in figura 4c
- avvitare a fondo nuovamente le viti (1)
- avvitare le 3 viti (3) fino ad ottenere il perfetto bloccaggio
- inserire quindi nuovamente i tappi (2)

NOTA BENE

Nel caso d'interruttore munito di attacchi posteriori oppure in esecuzione estraibile è necessario provvedere inoltre a smontare gli attacchi posteriori o i contatti a tulipano dalla vecchia scatola sganciatrice montarli sulla nuova. A tale scopo si vedano i par 4.2.3. e 8.1.

- portare il cursore di regolazione (1) in corrispondenza della tacca (4) (fig. 3) (valore max.)
- chiudere l'interruttore
- premere con un dito la leva (c) dell'albero di sgancio (b) contro il fermo (d), come indicato in fig. 5 e avvitare la vite (a) fino a determinare l'apertura dell'interruttore
- svitare quindi la vite (a) di 2 giri
- sigillare la vite (a) con una goccia di METALBOSTIK N° 3
- montare nuovamente il coperchio dell'interruttore (ved. par. 6.6. e fig. 6)
- controllare il perfetto funzionamento dell'interruttore con qualche manovra di chiusura e apertura

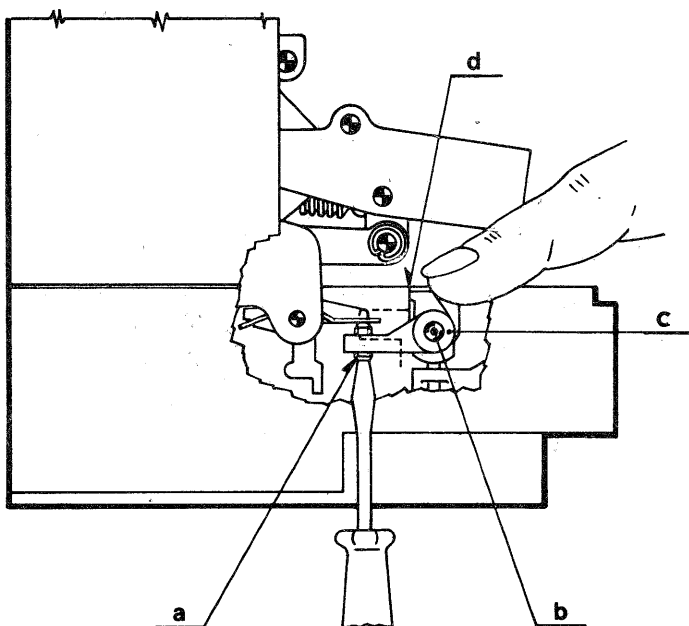


Fig. 5

6.6. Sostituzione delle camere d'arco (figg. 6 e 7)

Togliere il coperchio dell'interruttore svitando le viti (14) - vedi pagg. 36 e 37 e smontare le camere usurate. Rovesciare il coperchio dell'interruttore ed inserire nei vani delle camere d'arco successivamente: la retticella (1), la piastrina di fibra (2) e la camera d'arco (3). La piastrina (2) e la camera d'arco (3) devono essere inserite mantenendo la disposizione con cui sono rappresentate in figura. 7.

Montare quindi nuovamente il coperchio sull'interruttore curando che l'estremità della leva (4) vada ad inserirsi nella cava praticata nella leva (6) fig. 6

Eeguire infine qualche manovra di chiusura-apertura controllando che la maniglia azioni correttamente il comando.

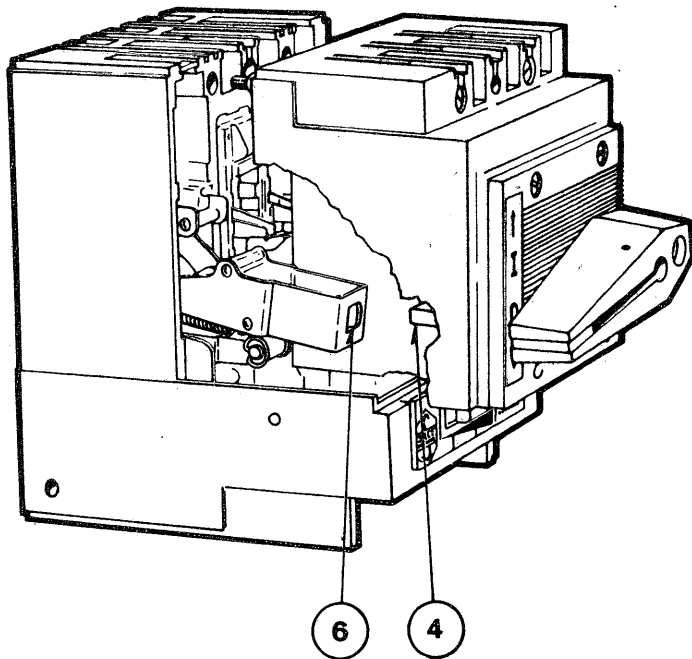


Fig. 6

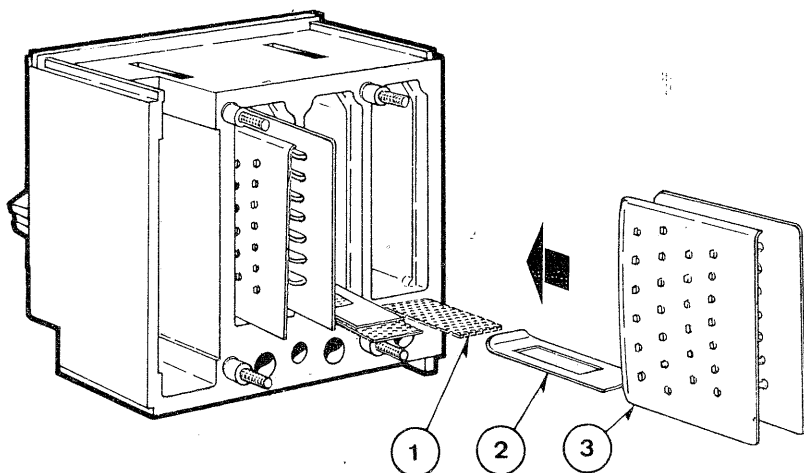


Fig. 7

7. APPLICAZIONI

7.1. Sganciatore di apertura (figg. 8 e 8a)

Per applicare lo sganciatore di apertura è necessario:

- smontare la scatola degli sganciatori ed il coperchio dell'interruttore, come indicato al par. 6.5.
- sistemare lo sganciatore di apertura (1) nella sua sede (4) fig. 8a, infilando i cavetti nell'apposito foro di uscita (2)

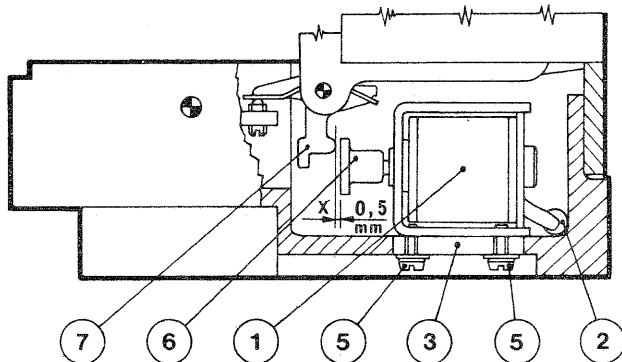


Fig. 8

- avvitare senza bloccare le viti (5) inserendole attraverso l'apposita feritoia (3)
- rimontare la scatola degli sganciatori
- chiudere l'interruttore curando che la leva (7) non sia obbligata in posizione di "sganciato" da dispositivi di blocco (vedi paragrafi 7.7. e 8.2.)
- spingere lo sganciatore di apertura diseccitato contro la leva (7) del comando fino a determinare la quota $X = 0,5 \text{ mm}$ tra l'ancora di sgancio (6) e la leva (7), ad interruttore chiuso, e avvitare a fondo le viti (5)
- rimontare il coperchio dell'interruttore controllando la corretta posizione delle camere d'arco (ved. par. 6.6. e fig. 6)
- collegare lo sganciatore di apertura secondo lo schema di pag.39 , in particolare è necessario disporre in serie all'avvolgimento un microinterruttore di fine corsa

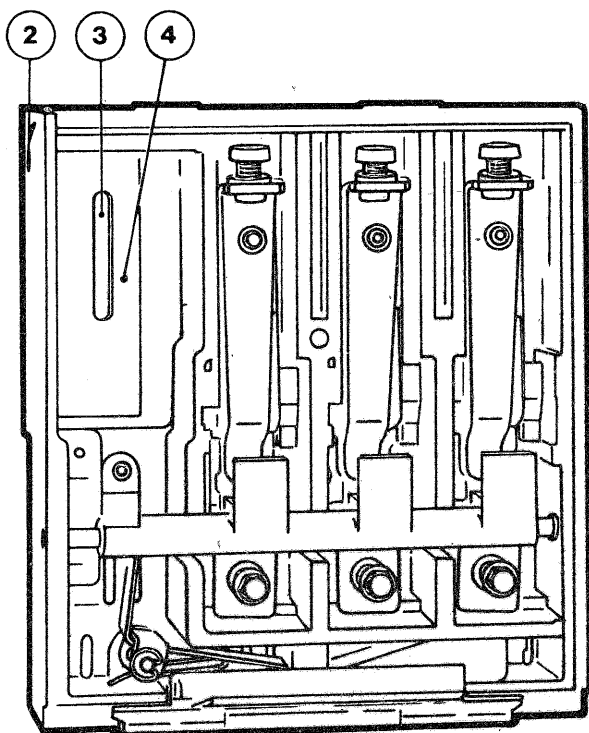


Fig. 8a

- controllare la funzionalità dello sganciatore di apertura come segue:
 - a) a sganciatore diseccitato l'interruttore si deve chiudere liberamente
 - b) eccitando lo sganciatore l'interruttore si deve aprire

N.B. - Lo sganciatore di apertura può essere installato soltanto se non è prevista l'applicazione dello sganciatore a minima tensione.

7.2. Applicazione sganciatore a minima tensione (fig. 9)

Per applicare lo sganciatore di minima tensione in c.c. o in c.a. (in fig. 9 è rappresentato il tipo per corrente alternata) è necessario:

- smontare la scatola degli sganciatori ed il coperchio dell'interruttore come indicato al par. 6.5.
- sistemare lo sganciatore di minima (1) nella sua sede (4) (vedi anche fig. 8a) infilando i cavetti nell'apposito foro di uscita (2)
- avvitare senza bloccare le viti (5) inserendole attraverso l'apposita feritoia (3)

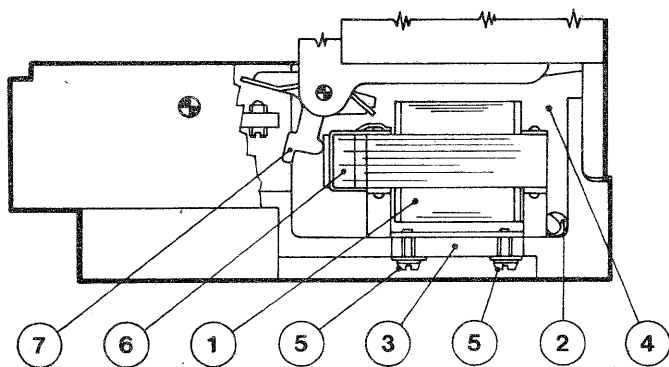


Fig. 9

- rimontare la scatola degli sganciatori
- chiudere l'interruttore curando che la leva (7) non sia obbligata in posizione di "sganciato" da dispositivi di blocco (vedi paragrafi 7.7. e 8.2.)
- spingere lo sganciatore di minima in posizione di diseccitato mantenendo l'ancora mobile (6) contro la leva (7) del comando fino a determinare l'apertura dell'interruttore, quindi bloccare a fondo le viti (5)
- rimontare il coperchio dell'interruttore controllando la corretta posizione delle camere d'arco (ved. par. 6.6. fig. 6)
- controllare la funzionalità dello sganciatore di minima come segue:
 - a) a sganciatore non alimentato non si deve poter chiudere l'interruttore
 - b) ad interruttore chiuso, togliendo l'alimentazione allo sganciatore di minima, l'interruttore si deve aprire

7.3. Applicazione contatti ausiliari e del contatto di segnalazione di « aperto automaticamente » (figg. 10 e 10a)

N.B. - Nella fig. 10 è rappresentata la combinazione più complessa. Le combinazioni possibili sono indicate sullo schema elettrico 401118 di pag. 39, nota C.

Per applicare il contatto ausiliario (10) ed il dispositivo di segnalazione di aperto automaticamente (11) è necessario:

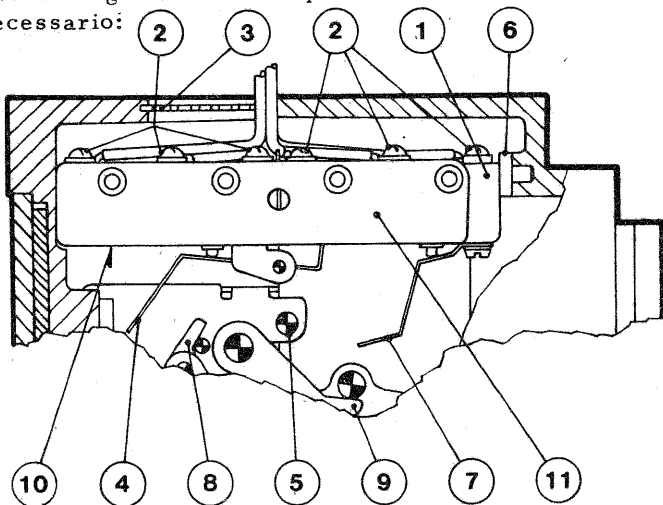


Fig. 10

- togliere il coperchio dell'interruttore (par. 6.5.)
- collegare secondo lo schema elettrico di pag. 39 il circuito di segnalazione ai morsetti (2) del gruppo contatti (lo schema del contatto è stampato in fianco al pulsante)
- accorciare la rete isolante (3) per permettere l'uscita dei cavetti dei contatti
- introdurre nell'apposita sede (10) fig. 10a sulla scatola il gruppo dei contatti (1), spingendo la levetta (4) verso il contatto per permetterle di oltrepassare il perno (5)
- incollare sul coperchio dell'interruttore l'arresto in gomma (6)
- rimontare il coperchio sull'interruttore (par.6.6. fig. 6)
- controllare il funzionamento elettrico dei contatti ad interruttore aperto, chiuso e all'intervento degli sganciatori
- se il funzionamento non è regolare piegare a seconda della necessità le levette (4) e (7) tenendo presente che la (4) è azionata dalla levetta (8) e la (7) è azionata dalla levetta (9)

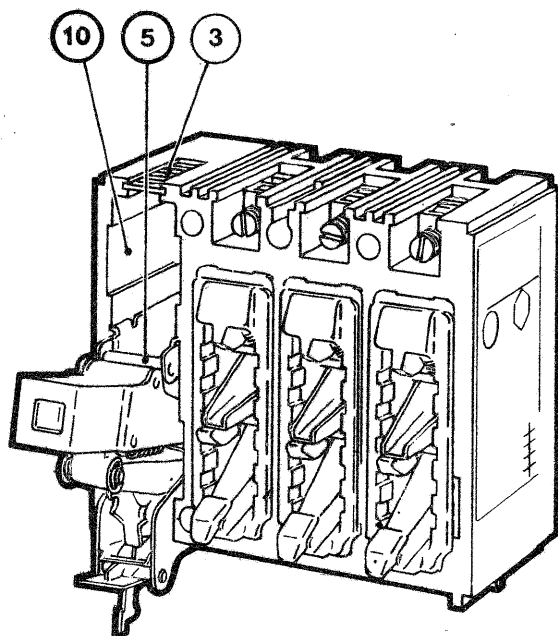


Fig. 10a

7.4. Applicazione del contatto per la segnalazione elettrica di interruttore « inserito ed estratto »

(solo per esecuzione estraibile - fig. 11)

Per applicare il contatto di segnalazione elettrica è necessario:

- estrarre l'interruttore dalla base fissa (a tale scopo svitare le viti(14)- vedi pag 37)
- fissare con mastice il piolo (1) nel foro praticato sul coperchio posteriore (7) dell'interruttore
- collegare i terminali (4) del circuito di segnalazione ai morsetti (5) infilando i cavetti nel foro ricavato sulla base fissa (3)
- montare il contatto (2) sulla base fissa (3) per mezzo delle viti (6)

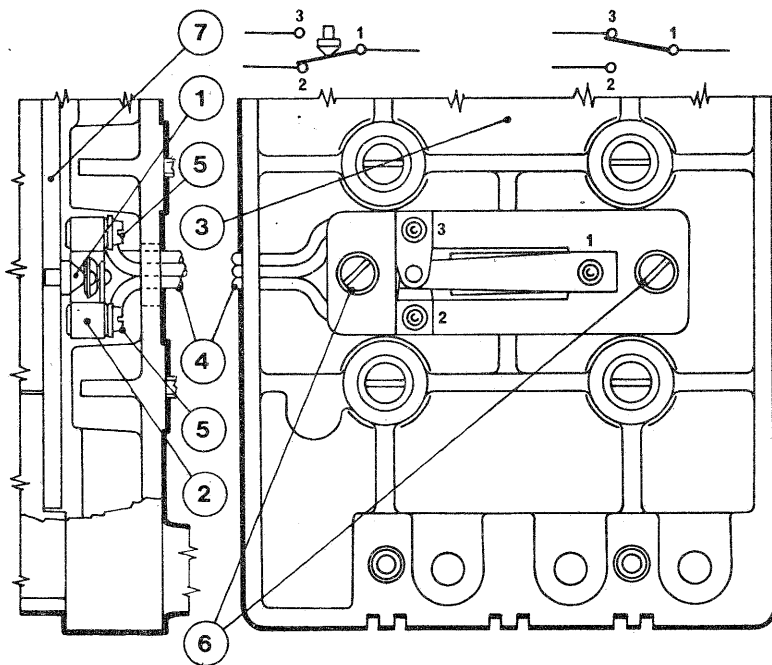


Fig. 11

- controllare che, estraendo l'interruttore dalla base fissa, il contatto commuti dalla posizione 1-2 alla posizione 1-3 e che, inserendo l'interruttore, il contatto commuti dalla pos. 1-3 alla pos. 1-2

7.5. Applicazione maniglia rotante con blocco lucchetti sull'interruttore

Per applicare la maniglia rotante con blocco lucchetti è necessario:

- togliere il tappo (1) dalla maniglia esistente
- svitare la vite (2) e togliere le rosette (3)
- sfilare la maniglia rotante normale
- disporre, nel modo indicato in figura, la piastrina (4) inserendo l'appendice (6) nella cava praticata sulla mostrina

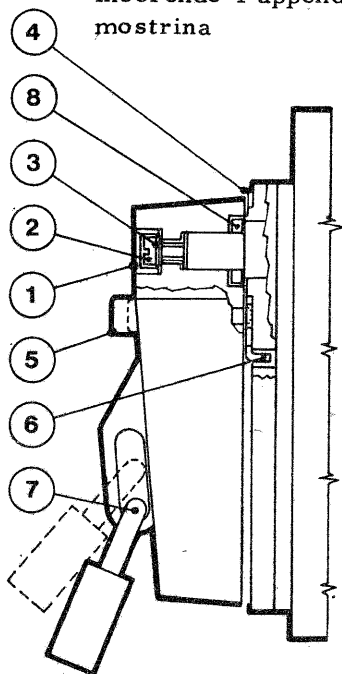


Fig. 12

- montare la nuova maniglia rotante con dispositivo di blocco lucchetti
- avvitare la vite (2) completa di rosetta (3)
- sistemare il tappo (1) incollandolo con mastice
- controllare la funzionalità della maniglia come segue:

premendo il pulsante (5) sia in posizione di interruttore aperto o chiuso la maniglia non deve poter ruotare e può essere bloccata introducendo nella cava da 1 a 3 lucchetti (7)

N.B. - Questa applicazione è incompatibile con l'applicazione della maniglia rotante con o senza blocco a lucchetti sulla portella del quadro.

7.6. Applicazione maniglia rotante rinvia sulla portella con o senza blocco lucchetti

Per applicare la maniglia rotante sulla portella è necessario:

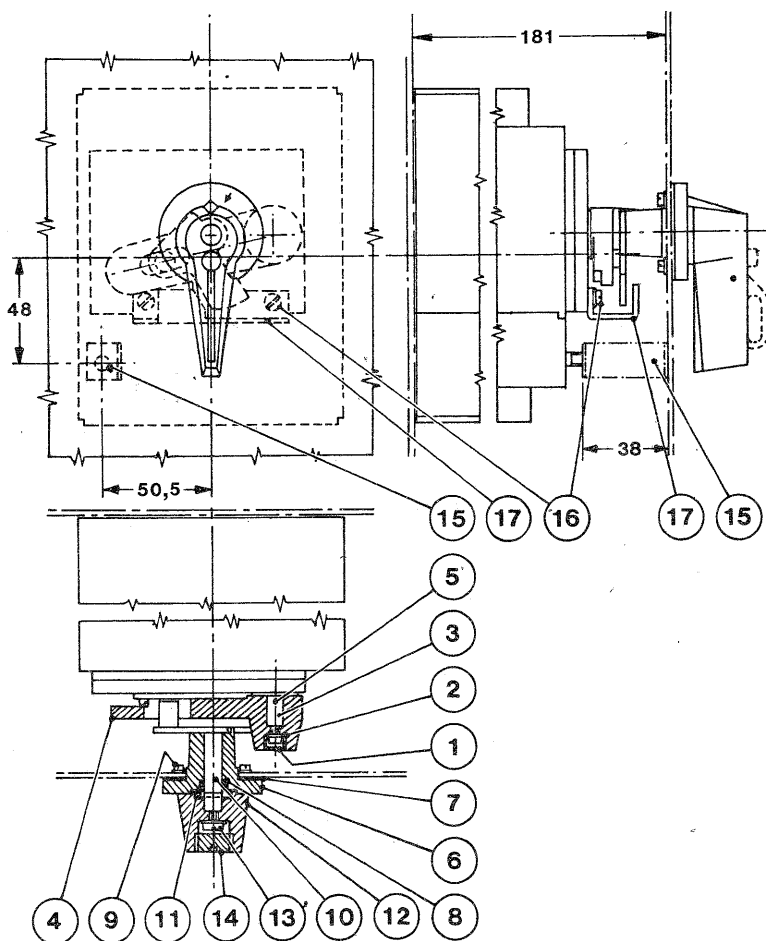


Fig. 13

- sfilare la maniglia normale dell'interruttore operando nel modo indicato al par. 7.5.
- sistemare sul perno (3) la nuova maniglia (4) curando che la spina (5) entri nella relativa cava
- bloccare la maniglia al perno tramite la vite e le rosette (2)
- introdurre il tappo (1) e sigillarlo mediante una goccia di mastice
- sistemare sul supporto (6) la guarnizione (7) e l'anello di tenuta (8) come indicato dalla fig. 13
- fissare il supporto così completato sulla portella tramite le viti e le rosette (9)
- introdurre dalla parte posteriore del supporto il perno con settore (10), orientarlo secondo il disegno ed infilare nello stesso la spina (11)
- sistemare sul perno con settore (10) la maniglia (12) con o senza blocco lucchetti, curando che la spina (11) entri nella relativa cava
- bloccare la maniglia (12) al perno (10) tramite la vite e la rosetta (13)
- avvitare infine il tappo (14)

Nel caso in cui oltre al comando a maniglia rotante rinvio si voglia installare il dispositivo che impedisce l'apertura della portella ad interruttore chiuso, è necessario:

- svitare le 2 viti (16) che fissano il coperchio all'interruttore
- sistemare la squadretta (17) e fissarla con le viti speciali (16) fornite unitamente alla squadretta

7.7. Applicazione del dispositivo di sgancio per l'apertura della portella

- Fissare alla portella del quadro o del cofano la squadretta (15) rispettando le quote indicate sulla fig. 13. Si noti che queste quote sono valide sia nel caso rappresentato in fig. 13 di interruttore munito di comando a maniglia rotante rinviato, sia nel caso di interruttore in esecuzione normale: in tal caso le quote devono essere riferite agli assi di mezzeria x e y indicate nelle pagg. 36 e 37
- Togliere il coperchio dell'interruttore (ved. par. 6.5)
- Eseguire sulla scatola sganciatori un foro passante del diametro di 7,2 mm rispettando le quote indicate in fig. 14.
- Infilare la molla (3) - fig. 15 - nella relativa sede praticata nella scatola sganciatori.
- Montare l'astina (4) nel modo indicato in figura e fissarla alla scatola sganciatori mediante la vite autobloccante (2). Si abbia cura di lasciare un gioco di circa 0,3 mm fra la testa della vite (2) e l'astina (4) e di inserire l'appendice (7) della stessa a destra della levetta di sgancio (8). Per fare ciò

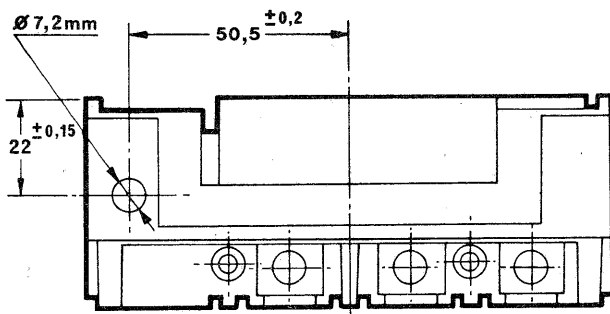


Fig. 14

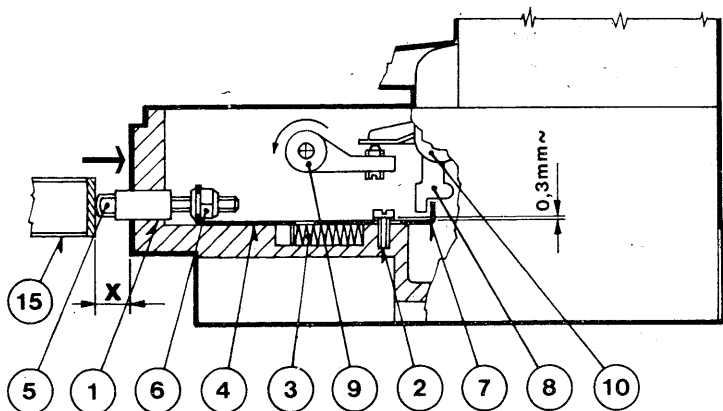


Fig. 15

è necessario ruotare rispettivamente in senso orario ed in senso anti-orario l'alberino sganciatori (9) e l'alberino di sgancio (10).

Dopo aver sistemato l'astina (4) ed inserito la vite (2) è necessario portare nuovamente nella posizione iniziale sia l'alberino sganciatori (9) sia l'alberino di sgancio (10).

- Infilare nel foro (1) il pistoncino (5) avvitandolo al dado autobloccante (6) fissato all'astina (4).
- Misurare l'effettiva distanza X esistente fra la squadratura (15) e la scatola sganciatori, tale distanza dovrebbe essere approssimativamente pari a 6 mm.
- Premere il pistoncino (5) nel senso della freccia fino a che l'asta (4) si arresti contro la vite (2) ed avvitarlo o svitarlo in modo che sporga dalla scatola sganciatori della dimensione X diminuita di 0,5 mm
- Montare nuovamente il coperchio dell'interruttore e controllare la funzionalità del dispositivo come segue:
 - a) chiudere la portella
 - b) chiudere l'interruttore
 - c) controllare che aprendo la portella, l'interruttore si apra automaticamente

8. TRASFORMAZIONE DELL'INTERRUTTORE DALL'ESECUZIONE FISSA CON ATTACCHI ANTERIORI ALL'ESECUZIONE ESTRAIBILE

8.1. Applicazione dei contatti a tulipano (fig. 16)

- Svitare quasi completamente le viti (1)
- Avvitare dalla parte posteriore dell'interruttore i gambi (2) completi di tulipani (3) nei morsetti (4) facendoli sporgere nell'interno di circa 4 mm
- Avvitare a fondo le viti (1) fino ad ottenere un perfetto bloccaggio dei gambi (2) sulle connessioni (5)
- Inserire l'interruttore nella base fissa (6)

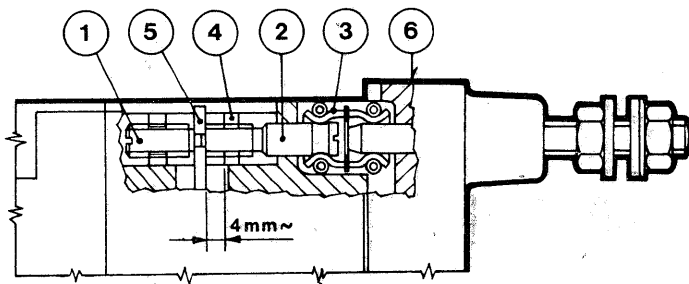


Fig. 16

8.2. Montaggio del dispositivo di sicurezza contro l'estrazione dell'interruttore chiuso dalla base fissa (figg. 17 e 18)

Questo dispositivo in caso venga erroneamente effettuata l'operazione di estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso dalla base fissa provoca automaticamente l'apertura dei contatti dell'interruttore. Per montare questo dispositivo è necessario:

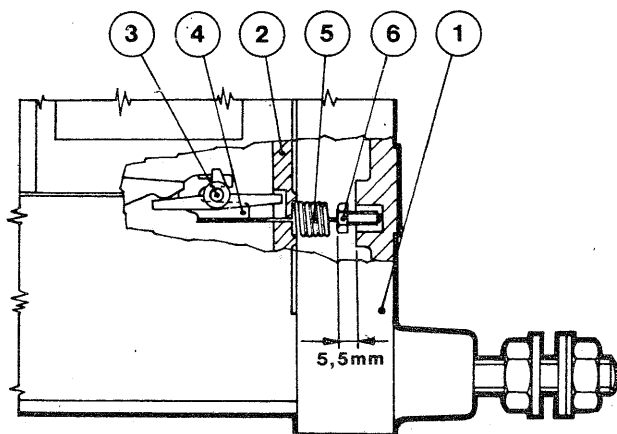


Fig. 17

- smontare la scatola degli sganciatori termomagnetici come indicato al par. 6.5
- smontare il coperchio posteriore (2) svitando le 3 viti di fissaggio (8) fig. 18
- rompere il diaframma (7) sul coperchio posteriore (2) in modo da aprire la sottile fessura rettangolare visibile dalla parte interna del coperchio
- inserire il cursore (4) sopra il perno della levetta di sgancio posteriore (3) come indicato in fig.19a,19b
A tale scopo è necessario spostare verso la sinistra dell'operatore la levetta (3), appoggiare sul perno della stessa il cursore (4), spostare nuovamente la levetta verso destra e tirare quindi il cursore (4) fino a che questo raggiunge la posizione indicata alla fig. 19b.
- montare nuovamente il coperchio posteriore (2) avendo cura di fare passare l'appendice del cursore (4) nella relativa fessura
- montare la molla (5) fra il cursore (4) ed il coperchio posteriore (2)
- mettere una goccia di LOCTITE o di sigillante analogo sulla vite (6) ed avvitarela sulla base fissa (1) fino ad ottenere la quota di 5,5 mm
- controllare il funzionamento del blocco di estrazione come segue:

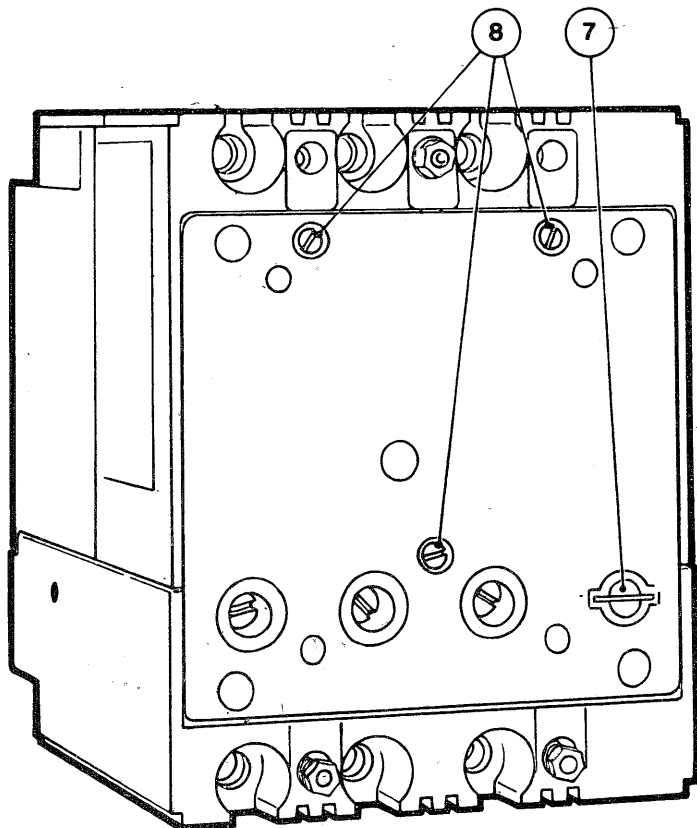


Fig. 18

- a) interruttore inserito nella base fissa: deve essere permessa la chiusura
- b) estraendo l'interruttore chiuso dalla base fissa i contatti debbono aprirsi prima che sia completata l'estrazione
- c) interruttore estratto: non deve essere permessa l'operazione di chiusura
- d) qualora ad interruttore inserito non fosse permessa l'operazione di chiusura oppure estraendo l'interruttore non fosse provocata l'apertura, è necessario rispettivamente diminuire ovvero aumentare la quota di 5,5 mm.

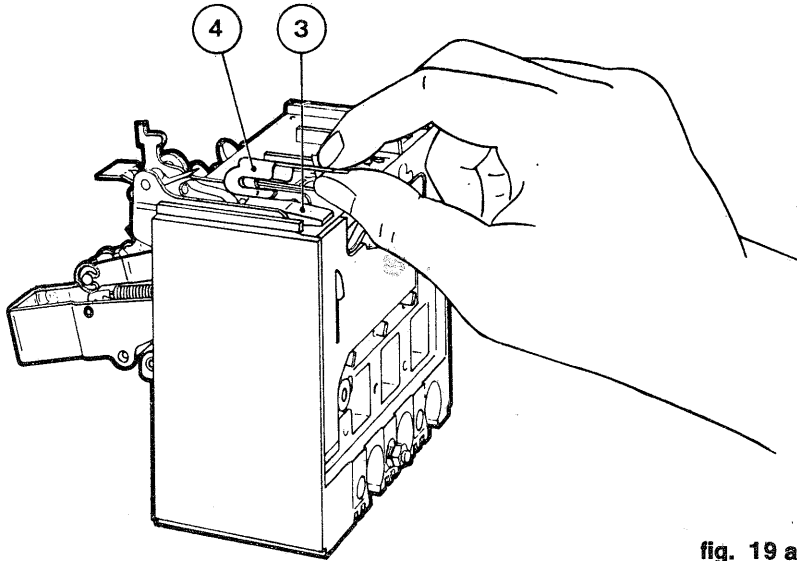


fig. 19 a

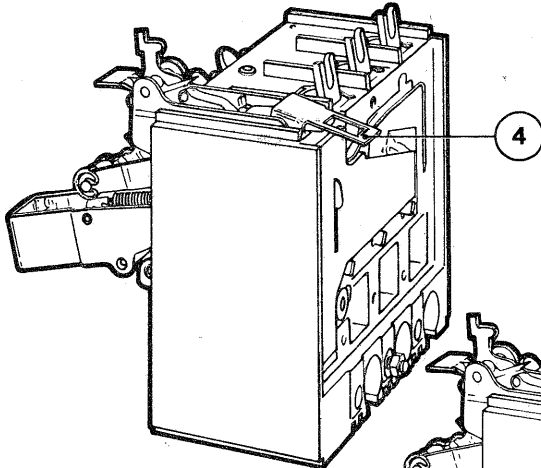


fig. 19 b

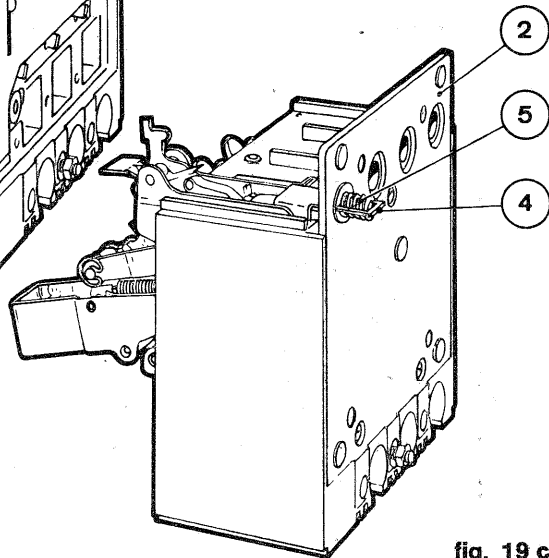
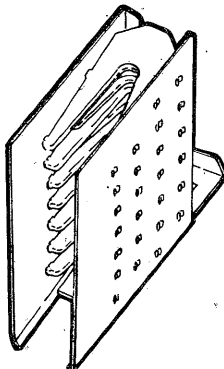
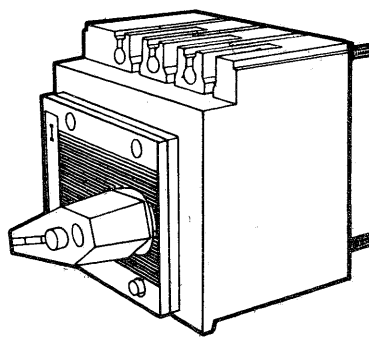
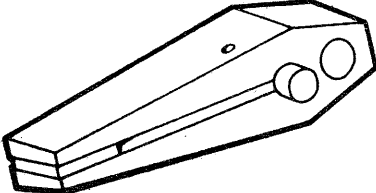
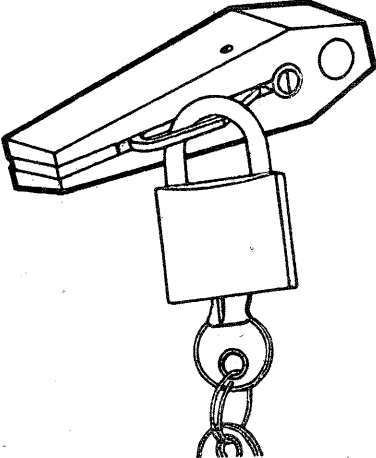
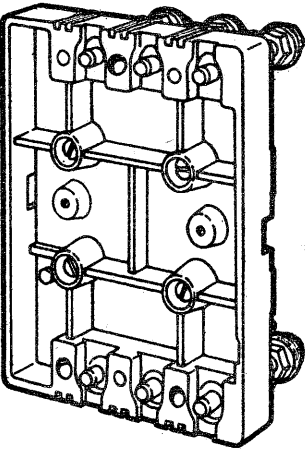
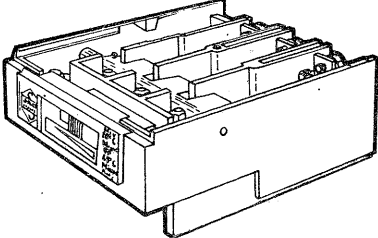
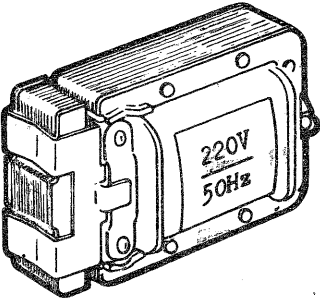
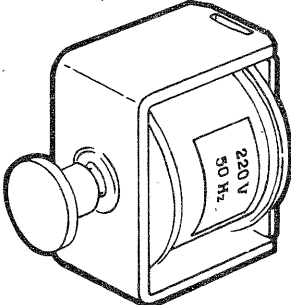


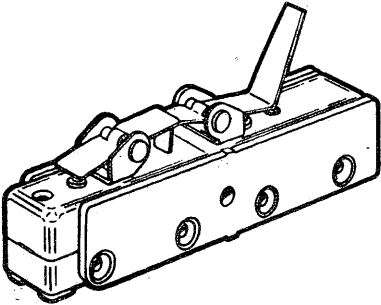
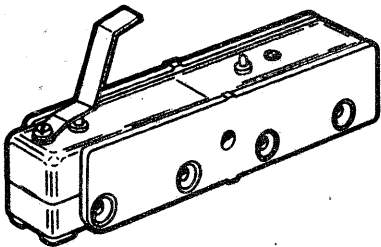
fig. 19 c

9. PARTI DI RICAMBIO

Posizione	No. pezzi per interruttore	Figura	Denominazione
1	2-3(1)		Camera d'interruzione
2	1		Coperchio dell'interruttore

Posizione	No. pezzi per interruttore	Figura	Denominazione
3	1		Maniglia di manovra senza blocco a lucchetti
4	1		Maniglia di manovra con blocco a lucchetti
5	1 (2)		Base fissa per interruttore estraibile

Posizione	No. pezzi per interruttore	Figura	Denominazione
6	1 (2)		Scatola sganciatori termomagnetici
7	1 (3)		Sganciatore a minima tensione
8	1 (3)		Sganciatore d'apertura

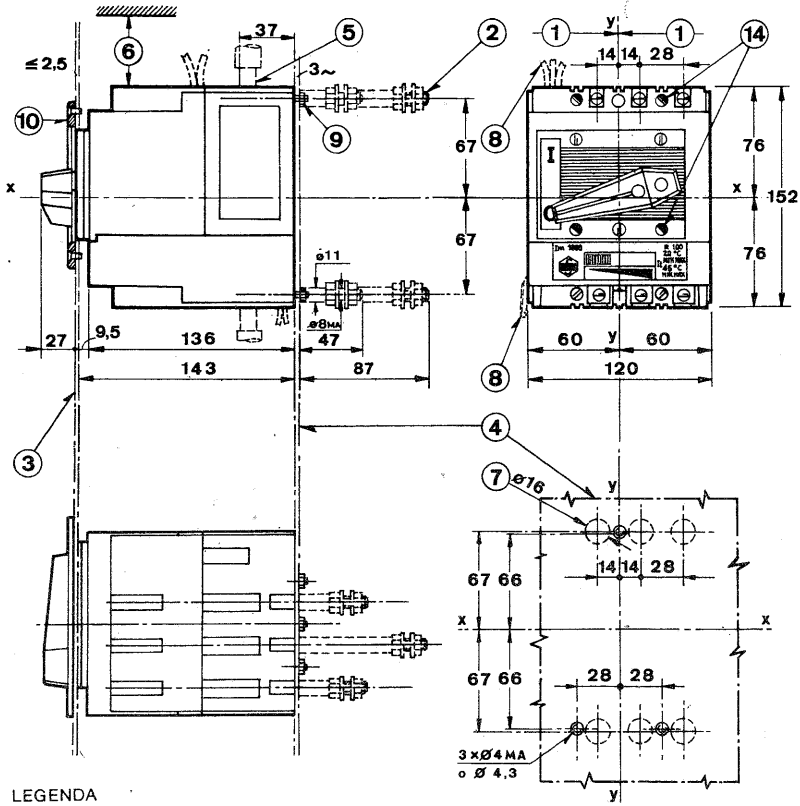
Posizione	No. pezzi per interruttore	Figura	Denominazione
9	1 o 2 (4)		Contatti ausiliari
10	1		Contatto di segnalazione di "aperto automaticamente"

NOTE

- 1) A seconda che l'interruttore sia in esecuzione bipolare o tripolare.
- 2) Precisare se l'interruttore è bipolare o tripolare.
- 3) Precisare tipo di corrente (c.a. o c.c.) e tensione d'alimentazione.
- 4) A seconda che l'interruttore sia dotato o meno di sganciatore di apertura.

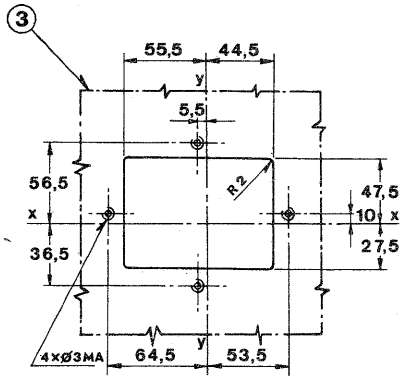
10. DIMENSIONI D'INGOMBRO

Interruttore in esecuzione fissa attacchi anteriori e posteriori

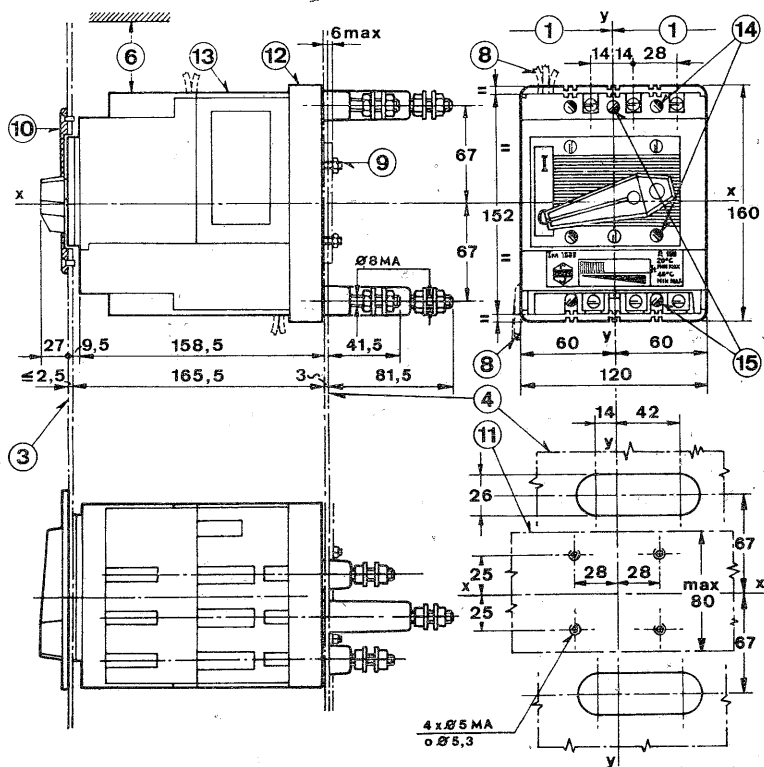


LEGENDA

- 1 Interasse per interruttori affiancati: min. 130 mm.
 - 2 Attacchi posteriori.
 - 3 Dima di foratura lamiera portella.
 - 4 Dima di foratura lamiera fissaggio interruttore.
 - 5 Conduttore: \varnothing max. 9 mm. Piatto: largo max. 8 mm.
 - 6 Distanza min. per pareti a massa 100 mm.
- Distanza min. per pareti isolate 65 mm.



Interruttore in esecuzione estraibile attacchi posteriori



7 Fori solo per attacchi posteriori (per bipolari escludere i fori centrali).

8 Uscita cavetti applicazioni.

9 Viti e dadi fissaggio compresi nell'interruttore.

10 Mostrina (normalmente fornita per interruttori estraibili, a richiesta per interruttori fissi).

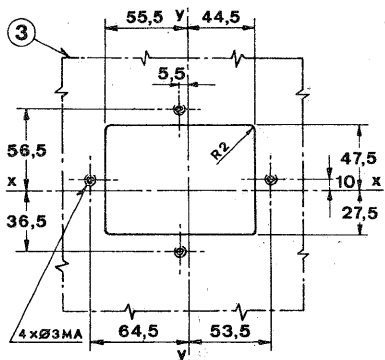
11 Dima di foratura fissaggio interruttore su piatto o profilato.

12 Parte fissa.

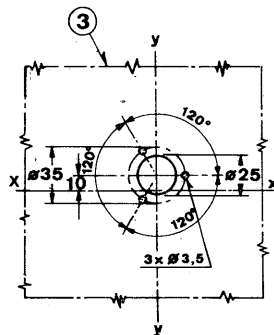
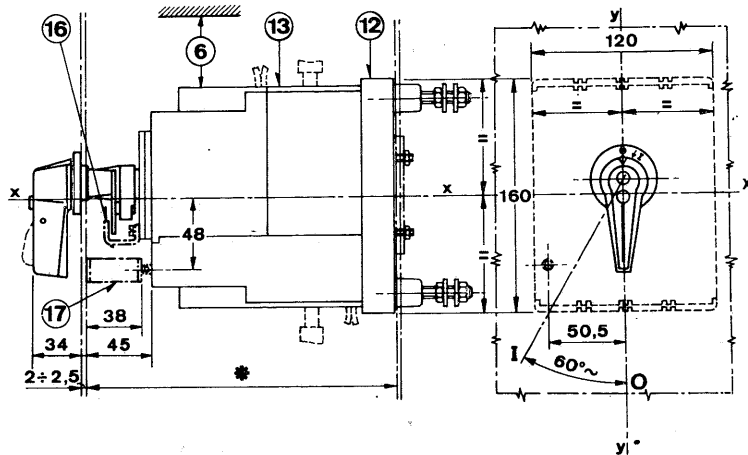
13 Parte estraibile.

14 Viti di fissaggio coperchio interruttore.

15 Viti di fissaggio parte estraibile alla parte fissa.



Comando a maniglia rotante rinviata



LEGENDA

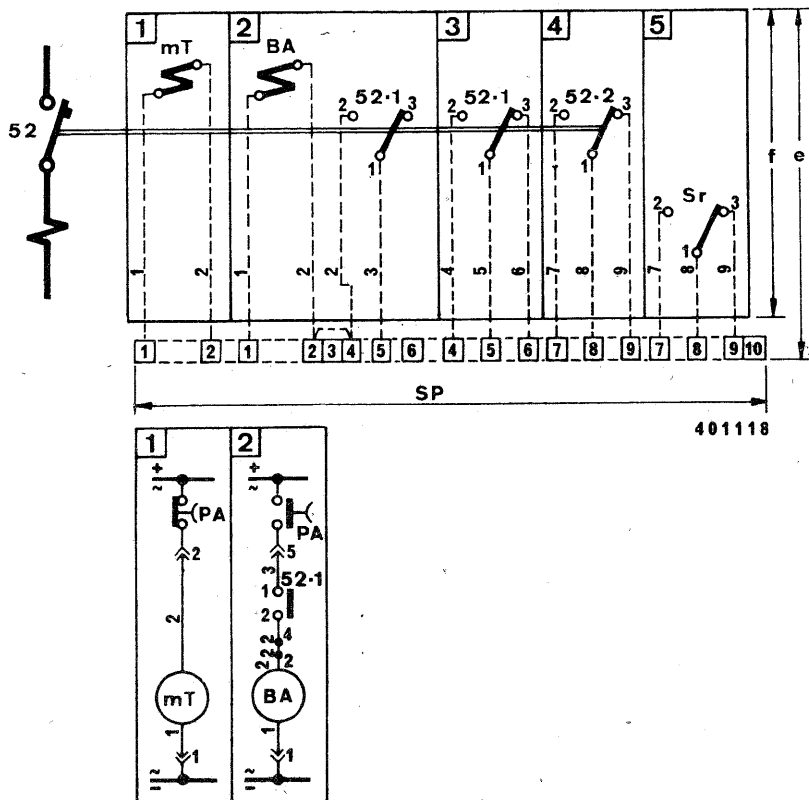
- 3 Dima di foratura lamiera portella.
- 6 Distanza min. per pareti a massa 100 mm.
- Distanza min. per pareti isolate 65 mm.
- 12 Parte fissa.
- 13 Parte estraibile.
- 16 Dispositivo che impedisce la apertura della portella ad interruttore chiuso.
- 17 Blocco portella (Apre l'interruttore quando la portella viene aperta).

*) Interruttore in esecuzione fissa 181 mm.
Interruttore in esecuzione estraibile 203,5 mm.

Peso dell'interruttore tripolare in esecuzione fissa 3 kg.
Peso dell'interruttore tripolare in esecuzione estraibile 3,6 kg.

11.

SCHEMA ELETTRICO



401118

LEGENDA

- 52** interruttore automatico
52.1 - 52.2 commutatori ausiliari dell'interruttore
BA sganciatore di apertura
mT sganciatore a minima tensione
PA pulsante o contatto di apertura
Sr dispositivo per la segnalazione elettrica « aperto per intervento sganciatori »
SP spina-presa a 10 elementi
f interruttore fisso
e interruttore estraibile

NOTE

- A) L'interruttore è corredato dei soli accessori specificati in conferma.
 B) La spina-presa SP con le relative connessioni (indicate con tratteggio — — —) è fornita solo per interruttore estraibile
 C) Le figure dello schema che possono essere accoppiate sono: 1-3, 1-4, 1-5, 1-3-4, 1-3-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
 D) Il dispositivo Sr viene azionato per intervento di tutti i tipi di sganciatori.

PUBLISACE