



**INTERRUTTORE**

**SERIE **MODUL****

**TIPO **N 250****

**ISTRUZIONI**

**PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE**

**SACE** S.p.A. **COSTRUZIONI  
ELETTROMECCANICHE - BERGAMO**

SEDE E

STABILIMENTI: 24100 BERGAMO - VIA BAIONI, 35 - TEL. 238.444 - TELEX: 30627 SACELECT

UFFICI:

20124 MILANO - VIA ROSELLINI, 2 - TEL. 6889741/2/3/4/5

00198 ROMA - VIALE LIEGI, 16 - TEL. 855.831 - 850.447

## INDICE

<b>1.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Pag.</b>	<b>1</b>
1.1.	Parti fondamentali	»	1
1.2.	Comando	»	1
1.2.1.	Comando a leva	»	1
1.2.2.	Comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	1
1.2.3.	Comando a maniglia rotante sulla portella	»	1
1.2.4.	Comando a motore	»	1
1.3.	Esecuzioni	»	3
<b>2.</b>	<b>CONTROLLO AL RICEVIMENTO</b>	»	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>MAGAZZINAGGIO</b>	»	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO</b>	»	<b>4</b>
4.1.	Controllo meccanico ed elettrico	»	4
4.2.	Installazione	»	4
4.2.1.	Ambiente di installazione	»	4
4.2.2.	Modalità di installazione	»	5
4.2.2.1.	Interruttore fisso con attacchi anteriori, posteriori o per cavi	»	5
4.2.2.2.	Interruttore estraibile con attacchi anteriori o posteriori	»	6
4.2.2.3.	Interruttore sezionabile con attacchi anteriori o posteriori	»	7
4.3.	Montaggio delle connessioni	»	8
4.3.1.	Generalità	»	8
4.3.2.	Modalità di esecuzione	»	8
4.3.3.	Dimensioni massime delle connessioni per interruttori con attacchi anteriori o per cavi	»	8
<b>5.</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	»	<b>9</b>
5.1.	Norme per la manutenzione	»	9
5.2.	Smontaggio del coperchio e della mostrina del coperchio	»	9
5.3.	Sostituzione dei contatti fissi e mobili	»	10
<b>6.</b>	<b>SGANCIATORI TERMOMAGNETICI A MASSIMA CORRENTE</b>	»	<b>10</b>
6.1.	Caratteristiche	»	10
6.2.	Applicazione o sostituzione degli sganciatori termomagnetici	»	12
6.2.1.	Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttore fisso	»	12
6.2.2.	Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttori estraibili o sezionabili	»	12
6.2.3.	Sostituzione sganciatori termomagnetici	»	13

7.	<b>TRASFORMAZIONI NELLE DIVERSE ESECUZIONI</b>	Pag.	13
7.1.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori	»	13
7.2.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori	»	14
7.3.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi per cavi	»	15
7.4.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi anteriori	»	16
7.5.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi posteriori	»	17
7.6.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi anteriori	»	18
7.7.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi posteriori	»	19
8.	<b>APPLICAZIONI</b>	»	20
8.1.	Sganciatore di apertura	»	20
8.2.	Sganciatore a minima tensione	»	21
8.3.	Commutatori ausiliari	»	22
8.4.	Commutatori di segnalazione di interruttore "inserito"	»	24
8.5.	Commutatori di segnalazione di interruttore "sezionato"	»	25
8.6.	Comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	25
8.6.1.	Applicazione comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	26
8.6.2.	Dispositivo di blocco a lucchetti	»	26
8.6.3.	Dispositivo di blocco a chiave	»	27
8.6.4.	Dispositivo di interblocco a chiave fra due o più interruttori	»	27
8.6.5.	Dispositivo di blocco portella	»	28
8.7.	Comando a maniglia rotante rinviato con blocco portella	»	29
8.8.	Comando a motore	»	31
8.8.1.	Manovra	»	31
8.8.2.	Installazione	»	33
8.8.3.	Applicazione dispositivo di blocco a chiave o interblocco tra due o più interruttori	»	34
8.9.	Coprimersesti isolanti sigillabili	»	36
8.10.	Viti sigillabili	»	36
8.11.	Protezione trasparente	»	37
8.12.	Spine-prese	»	37
8.13.	Mostrina per portella per interruttore sezionabile	»	39
9.	<b>PARTI DI RICAMBIO PRINCIPALI</b>	»	41
10.	<b>SCHEMA ELETTRICO</b>	»	47

## **1. DESCRIZIONE**

### **1.1. Parti fondamentali (fig. 1)**

L'interruttore è costituito dalle seguenti parti fondamentali :

- 1 Attacco per cavo
- 2 Camera d'interruzione
- 3 Contatto mobile
- 4 Contatto fisso
- 5 Meccanismo di comando a scatto rapido in chiusura e in apertura
- 6 Manopola di regolazione degli sganciatori termici
- 7 Scatola degli sganciatori termomagnetici
- 8 Manopola di regolazione degli sganciatori magnetici
- 9 Targhetta degli sganciatori termomagnetici
- 10 Leva di manovra
- 11 Scatola isolante munita di coperchio asportabile
- 12 Pistoncino che determina automaticamente l'apertura dell'interruttore quando viene tolto il coperchio

### **1.2. Comando**

#### **1.2.1. Comando a leva**

Scatto rapido in chiusura e in apertura.

La leva di manovra può assumere tre posizioni:

Leva in alto: interruttore chiuso - posizione I

Leva in basso: interruttore aperto - posizione O

Leva in posizione intermedia: interruttore aperto per intervento sganciatori

#### **1.2.2. Comando a maniglia rotante sull'interruttore**

Questo tipo di comando viene fornito a richiesta (vedere § 8.6.)

#### **1.2.3. Comando a maniglia rotante sulla portella**

Questo tipo di comando viene fornito a richiesta per interruttori montati dietro lamiera o in cofano (vedere § 8.7.)

#### **1.2.4. Comando a motore**

Viene fornito a richiesta per interruttori comandati a distanza (vedere § 8.8.)

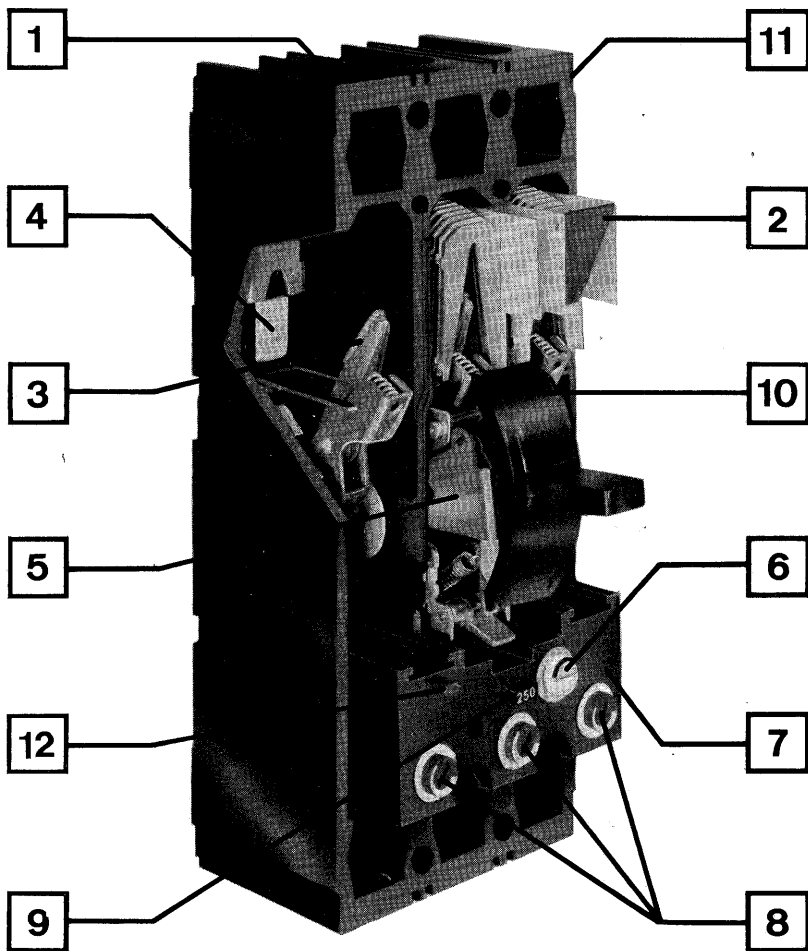


Fig. 1

### 1.3. Esecuzioni

fissa	- attacchi anteriori - attacchi posteriori - attacchi per cavi (uscita anteriore)	bipolare tripolare
estraibile (1)	- attacchi anteriori - attacchi posteriori	tetrapolare
sezionabile (1)	- attacchi anteriori - attacchi posteriori	

Tutte le esecuzioni sono ottenibili dall'interruttore base mediante elementi addizionali componibili.

---

(1) Con dispositivo di sicurezza che provoca l'apertura dell'interruttore erroneamente estratto o inserito in posizione di "chiuso".

## 2. CONTROLLO AL RICEVIMENTO

L'interruttore viene ricevuto entro apposito imballo in scatola di cartone. Questa contiene, oltre all'interruttore, le applicazioni previste in sede di ordine. Se al disimballo venisse riscontrato qualche danno o irregolarità nella fornitura, occorre avvertire la SACE al più presto possibile e in ogni caso entro 5 giorni dal ricevimento del materiale.

## 3. MAGAZZINAGGIO

Per una buona conservazione dell'interruttore che dovesse rimanere 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 seguenti meccanismi:

- **Comando:** effettuare alcune manovre di chiusura e di apertura, verificando che la leva si muova regolarmente e senza offrire particolari resistenze
- **Meccanismo di sicurezza contro l'estrazione o l'inserzione dell'interruttore chiuso:** (solo per interruttori estraibili e sezionabili) chiudere l'interruttore, eseguire quindi l'operazione di sezionamento; se il meccanismo di sicurezza funziona correttamente, l'interruttore deve aprirsi prima che il sezionamento sia completato
- **Sganciatore di apertura in derivazione (a richiesta):** chiudere l'interruttore e verificare che questo si apra eccitando lo sganciatore
- **Sganciatore a minima tensione (a richiesta):** verificare che la chiusura dei contatti sia permessa a sganciatore eccitato ed impedita a sganciatore diseccitato
- **Contatti ausiliari (eventuali):** inserire i contatti in un circuito ausiliario e controllare il regolare funzionamento ad interruttore aperto e chiuso
- **Comando a motore (a richiesta):** verificare il corretto funzionamento del motore mediante alcune operazioni di apertura e chiusura dell'interruttore comandato a distanza.

### **4.2. Installazione**

#### **4.2.1. Ambiente di installazione**

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

Nel caso di installazioni 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 di installazione

### 4.2.2.1. Interruttore fisso con attacchi anteriori, posteriori o per cavi (fig. 2)

- forare la lamiera di fissaggio secondo la dima indicata in figura
- montare l'interruttore sul profilato utilizzando viti, dadi e rondelle compresi nella fornitura
- per interruttore con attacchi posteriori eseguire i fori indicati in fig.

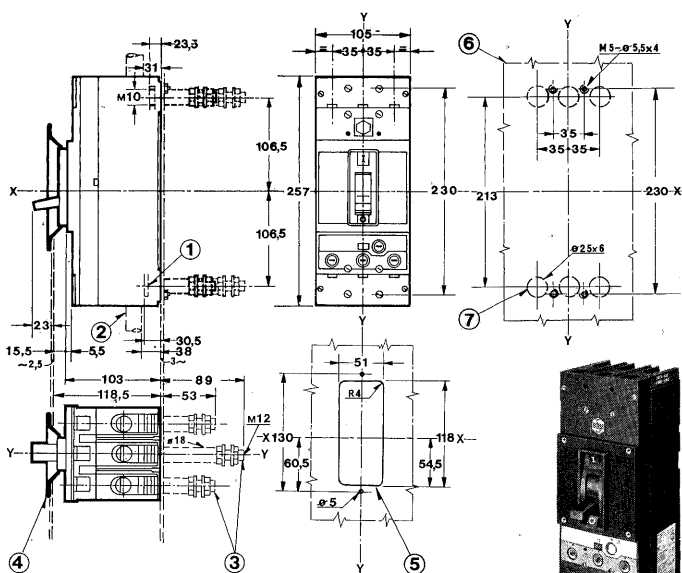


Fig. 2

#### LEGENDA

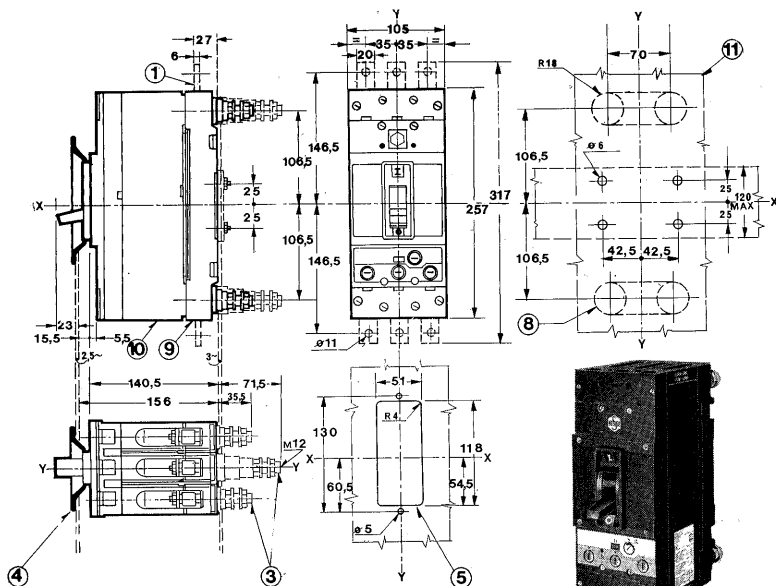
- 1 Attacchi anteriori (per esecuzione fissa piatto larghezza max. 19 mm)
- 2 Attacchi per cavi - solo per esecuzione fissa - conduttore  $\varnothing$  max. 16 mm
- 3 Attacchi posteriori per tripolare (per bipolare manca la fase centrale)

- 4 Mostrina per portella (a richiesta). Per l'esecuzione sezionabile sono forniti anche gli accessori per mostrina
- 5 Foratura lamiera della portella (per applicazione mostrina)
- 6 Foratura per fissaggio interruttore su lamiera
- 7 Foratura solo per attacchi posteriori (per interruttore bipolare escludere i fori centrali)



### 4.2.2.2. Interruttore estraibile con attacchi anteriori o posteriori (fig. 3)

- forare la lamiera o il profilato di fissaggio secondo la ditta indicata in figura
- estrarre l'interruttore dalla base fissa dopo aver allentato le coppie di viti più in alto e più in basso
- montare la base fissa su lamiera o profilato utilizzando viti, dadi e rondelle comprese nella fornitura
- inserire l'interruttore nella base fissa isolante
- serrare le coppie di viti in alto e in basso



**Fig. 3**

**LEGENDA**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Attacchi anteriori (per esecuzione fissa piatto larghezza max. 19 mm)</p> <p>3 Attacchi posteriori per tripolare (per bipolare manca la fase centrale)</p> <p>4 Mostrina per portella (a richiesta). Per l'esecuzione sezionabile sono forniti anche gli accessori per mostrina</p> <p>5 Foratura lamiera della portella (per applicazione mostrina)</p> | <p>6 Foratura per fissaggio interruttore su lamiera</p> <p>7 Foratura solo per attacchi posteriori (per interruttore bipolare escludere i fori centrali)</p> <p>8 Foratura solo per fissaggio parte fissa con attacchi posteriori (per interruttore tripolare n. 2 asole - per interruttore bipolare n. 4 fori)</p> <p>9 Parte fissa</p> <p>10 Parte mobile</p> <p>11 Foratura per fissaggio parte fissa su lamiera</p> |
|---|---|

### 4.2.2.3. Interruttore sezionabile con attacchi anteriori o posteriori (fig. 4)

- porare la lamiera o il profilato di fissaggio secondo la dima indicata in figura
- estrarre l'interruttore dalla base fissa
- montare la base fissa e le guide di scorrimento su lamiera o profilato utilizzando viti, dadi e rondelle comprese nella fornitura
- inserire l'interruttore nella base fissa facendolo scorrere nelle apposite guide

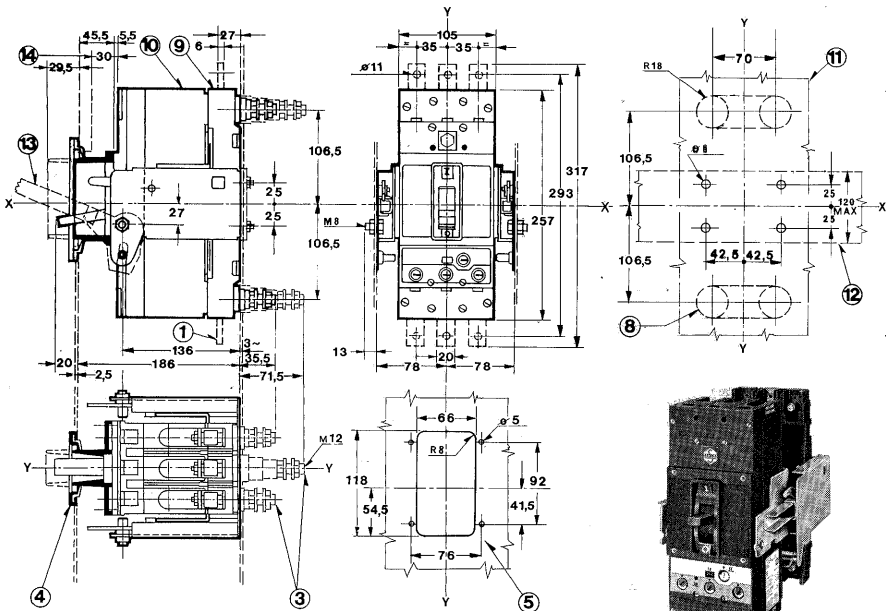


Fig. 4

#### LEGENDA

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Attacchi anteriori (per esecuzione fissa piatto larghezza max. 19 mm)</p> <p>3 Attacchi posteriori per tripolare (per bipolare manca la fase centrale)</p> <p>4 Mostrina per portella (a richiesta). Per l'esecuzione sezionabile sono forniti anche gli accessori per mostrina</p> <p>5 Foratura lamiera della portella (per applicazione mostrina)</p> | <p>8 Foratura solo per fissaggio parte fissa con attacchi posteriori (per interruttore tripolare n. 2 asole - per interruttore bipolare n. 4 fori)</p> <p>9 Parte fissa</p> <p>10 Parte mobile</p> <p>11 Foratura per fissaggio parte fissa su lamiera.</p> <p>12 Foratura per fissaggio parte fissa su piatto o profilato</p> <p>13 Leva di estrazione parte mobile</p> <p>14 Corsa di sezionamento.</p> |
|---|---|

#### N.B. -

Variazioni di ingombro dovute alle applicazioni sono riportate sugli ingombri delle rispettive applicazioni.

#### Pesi:

interruttore fisso	4,5 kg
interruttore estraibile	6,5 kg
interruttore sezionabile	7,5 kg

- per il sezionamento e l'inserzione dell'interruttore utilizzare l'apposita leva di estrazione compresa nella fornitura
- Occorre curare in modo particolare che le guide siano perfettamente perpendicolari alla base fissa e che la distanza fra le superfici esterne sia esattamente di 156 mm vedi figura.

### **4.3. Montaggio delle connessioni**

#### **4.3.1. Generalità**

Si consiglia di porre la massima cura nell'esecuzione delle connessioni con particolare riguardo alla pulizia ed allo stato delle superfici di contatto; si ricordi che una scarsa pulizia o piccole ammaccature sono causa di notevoli aumenti locali di temperatura.

#### **4.3.2. Modalità di esecuzione**

Controllare lo stato delle superfici di contatto delle connessioni; nel caso presentassero sbavature, ammaccature o tracce di ossidazione, eliminarle servendosi di una lima fine o di tela smerigliata; asportare quindi ogni traccia di grasso o polvere servendosi di un panno imbevuto di trielina.

- Nel caso di connessioni in rame è consigliabile stagnare le superfici di contatto
- Nel caso di connessioni in alluminio è consigliabile ricoprire la superficie di contatto con grasso assolutamente neutro
- Stabilire il contatto tra connessioni ed attacchi
- Serrare a fondo i dadi.

Negli interruttori fissi o sezionabili con attacchi posteriori, per serrare i dadi di bloccaggio delle connessioni, è indispensabile usare due chiavi per non sollecitare eccessivamente le parti isolanti.

#### **4.3.3. Dimensioni massime delle connessioni per interruttori con attacchi anteriori o per cavi**

Connessioni in piatto: larghezza massima 19 mm

Connessioni in tondo: diametro massimo del tondo 16 mm

## 5. MANUTENZIONE

Prima di eseguire una qualsiasi operazione di manutenzione è necessario togliere tensione ed aprire l'interruttore

### 5.1. Norme per la manutenzione

In condizioni di servizio normale l'interruttore non richiede manutenzione: questa va invece fatta accuratamente nei casi seguenti:

a) **Corto circuito:** occorre esaminare i contatti e le camere di interruzione.

Se i contatti presentano perlinature e cavitazioni è necessario ripristinare le superfici eliminando quindi accuratamente i residui metallici che comprometterebbero l'isolamento.

b) **Scatti intempestivi non dovuti a sovraccarico:**

- E' necessario pulire i contatti con trielina.

Controllare il perfetto bloccaggio dei bulloni che uniscono i terminali del circuito agli attacchi dell'interruttore.

Questo tipo di manutenzione deve essere fatto in ogni caso almeno ogni 6 mesi, se l'interruttore è installato in ambienti polverosi oppure se soggetto ad urti e vibrazioni.

### 5.2. Smontaggio del coperchio e della mostrina del coperchio

(Fig. 5)

- aprire l'interruttore
- svitare le 4 viti (1) per lo smontaggio del coperchio dell'interruttore
- svitare le 4 viti (2) per lo smontaggio della mostrina del coperchio per accedere alle connessioni

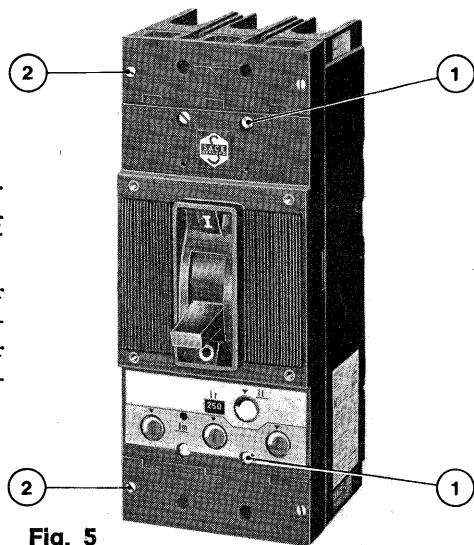


Fig. 5

### 5.3. Sostituzione dei contatti fissi e mobili

Quando l'erosione delle superfici di contatto dovuta ad un servizio particolarmente gravoso o a frequenti interruzioni su corto circuito sia giunta ad un livello tale da compromettere il regolare funzionamento dell'interruttore, è necessario provvedere alla sostituzione dei contatti.

NB. - Questa operazione è molto complessa e qualora si renda indispensabile, è necessario che venga eseguita direttamente in SACE o da un nostro montatore.

## 6. SGANCIATORI TERMOMAGNETICI A MASSIMA CORRENTE

### 6.1. Caratteristiche

Tabella per la scelta degli sganciatori

Sganciatore tipo	Variazione del campo di regolazione degli sganciatori termici in funzione della temperatura ambiente (1)														Sganciatori elettromagnetici		Sganciatori solo magnetici	
	It (A)														Campo di regolazione della corrente di intervento		Campi di regolazione della corrente di intervento (a scelta)	
	10° C		20° C		30° C		40° C		45° C		50° C		60° C		Im (A) (2)		Im (A) (2)	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
R 63	72	90	63	80	56	70	52	65	50	63	48	60	43	55	400	630		
R 80	90	110	80	100	70	90	65	85	63	80	60	75	55	70	400	800	400 - 800	
R 100	110	140	100	125	90	115	85	105	80	100	75	95	70	90	500	1000	1000 - 2000	
R 125	140	175	125	160	115	145	105	130	100	125	95	120	90	110	630	1250		
R 160	175	215	160	200	145	185	130	170	125	160	120	155	110	145	800	1600		
R 200	215	265	200	250	185	230	170	210	160	200	155	190	145	180	1000	2000		
R 250	265	315	250	300	230	280	210	260	200	250	190	240	180	225	1250	2500		

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

(2) Valori validi per c.a. Per c.c. moltiplicare i rispettivi valori per 1,5.

## Poteri di interruzione

Sganciatore tipo	Potere di interruzione in funzione dei tipi di sganciatori termici e della tensione di esercizio													
	250 V ~		220 V ~		380 V ~		440 V ~		500 V ~		600 V ~		660 V ~	
	kA	T (ms)	kA	cosφ	kA	cosφ	kA	cosφ	kA	cosφ	kA	cosφ	kA	cosφ
R 63	20	10	30	0,25	17	0,25	15	0,25	14	0,3	13	0,3	13	0,3
R 80	20	10	30	0,25	20	0,25	18	0,25	18	0,3	15	0,3	15	0,3
R 100	20	10	30	0,25	20	0,25	18	0,25	18	0,3	15	0,3	15	0,3
R 125 R 250	20	10	30	0,25	25	0,25	20	0,25	18	0,3	15	0,3	15	0,3

T costante di tempo del circuito.  
Per interruttori provvisti di soli sganciatori magnetici, il potere di interruzione è sempre quello nominale.

## Curve di intervento

- a** Sganciatori termici a freddo
- b** Sganciatori termici a caldo (a regime)
- c** Sganciatori magnetici  
 $I_m = 5 \times I_t$
- d** Sganciatori magnetici  
 $I_m = 10 \times I_t$
- e** Tempo totale max. di interruzione

## 6.2. Applicazione o sostituzione degli sganciatori termomagnetici (fig. 6)

### 6.2.1. Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttore fisso

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sfilare la maniglia (1)
- b - svitare con un cacciavite a croce le viti (2)
- c - infilare le viti (2) e le relative rondelle nei fori degli attacchi dello sganciatore
- d - montare lo sganciatore avendo cura che le alette (3) si inseriscano negli incavi (4)
- e - bloccare a fondo le viti (2)
- f - rimontare la maniglia (1) e il coperchio dell'interruttore

### 6.2.2. Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttori estraibili o sezionabili (fig. 6)

- a - ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1./a-b-c-
- b - sul fondo della scatola dell'interruttore, alla sinistra del comando, in corrispondenza della sede dello sganciatore di massima corrente, rompere il diaframma rettangolare 8,5 x 2,5 mm per permettere il passaggio dell'asta di sgancio (5)
- c - applicare l'asta di sgancio (5) nella sua sede sulla sinistra dello sganciatore
- d - montare lo sganciatore tenendo ferma l'asta (5) ed avendo cura che le alette (3) si inseriscano negli incavi (4)
- e - bloccare a fondo le viti (2)
- f - rimontare la maniglia (1) e il coperchio dell'interruttore

NB/ Per il montaggio della molla a torsione (6) seguire le istruzioni riportate a § 7.4/g.

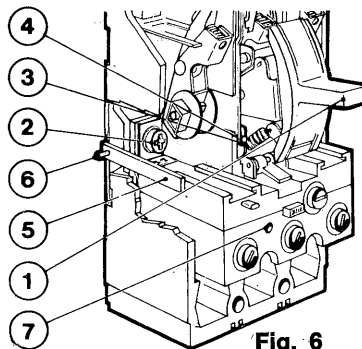


Fig. 6

### 6.2.3. Sostituzione sganciatori termomagnetici

- a - aprire l'interruttore
- b - introdurre una punta nel foro (7) fino a provocare lo sgancio del comando
- c - smontare il coperchio dell'interruttore
- d - togliere gli attacchi inferiori per cavi, posteriori o per tulipano
- e - ripetere nell'ordine inverso le operazioni descritte nei paragrafi precedenti 6.2.1.-6.2.2.

## 7. TRASFORMAZIONI NELLE DIVERSE ESECUZIONI

### 7.1. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori (fig. 7)

- a - ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. / a-b-c-d-e
- b - avvitare le viti (1) con le rosette (2) negli attacchi superiori e inferiori
- c - infilare nei loro fori le 4 viti (3) con le rosette piane (4) e posteriormente avvitare i dadi (5) con le rosette elastiche (6)
- d - rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore

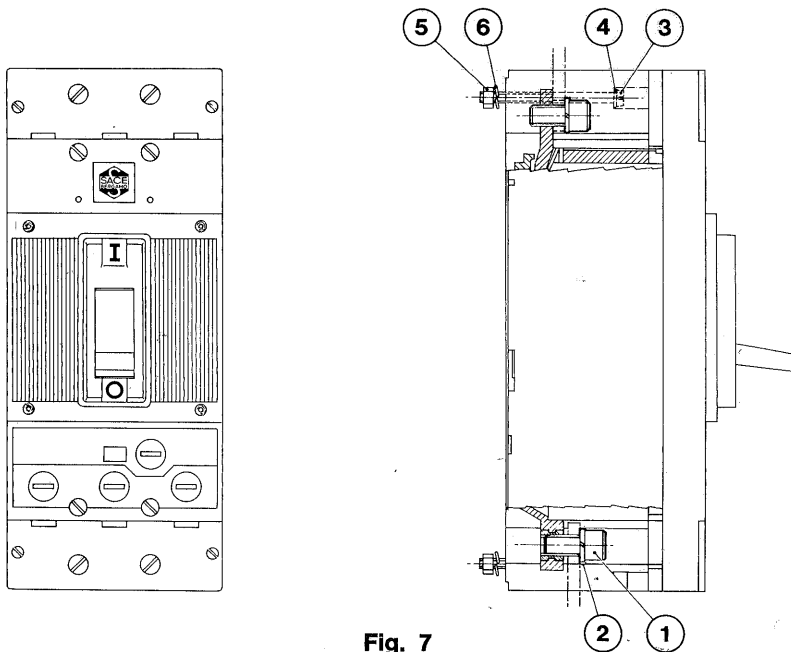


Fig. 7



## 7.2. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori (fig. 8)

- a - ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. / a-b-c-d-e
- b - avvitare dal retro i gambi laterali (1) e centrali (2) fino a far battuta contro gli attacchi dell'interruttore e bloccarli anteriormente con i dadi (3) usando una chiave a tubo
- c - infilare sui gambi i tubetti isolanti laterali (4) centrali (5)
- d - avvitare i dadi (6) con le rosette (7) sui gambi come indicato in figura
- e - infilare nei loro fori le 4 viti (8) con le rosette piane (9) e posteriormente avvitare i dadi (10) con le rosette (11)
- f - rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore

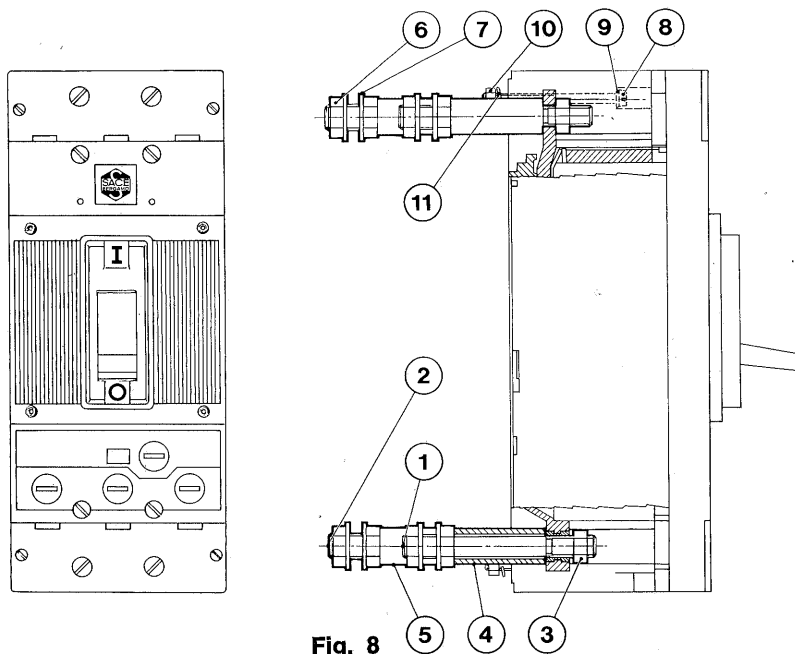


Fig. 8

### 7.3. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi per cavi (fig. 9)

- a - ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. / a-b-c-d-e
- b - infilare i morsetti (1) nelle apposite sedi fissandoli agli attacchi dell'interruttore con le viti (2) avendo cura di stringerle a fondo e facendo attenzione che il rilievo esistente sui morsetti vada ad inserirsi nella cava degli attacchi dell'interruttore
- c - avvitare i grani (3) nei morsetti (1)
- d - infilare nei loro fori le 4 viti (4) con le rosette piane (5) e posteriormente avvitare i dadi (6) con le rosette elastiche (7)
- e - rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore

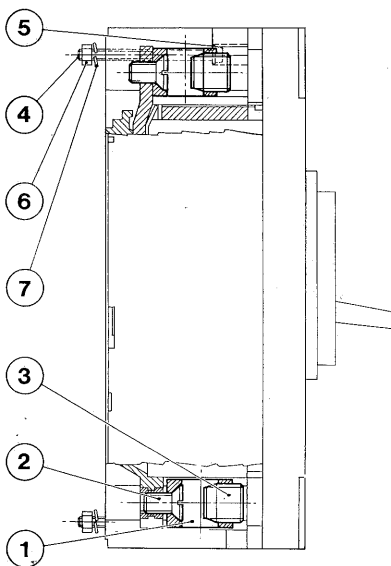
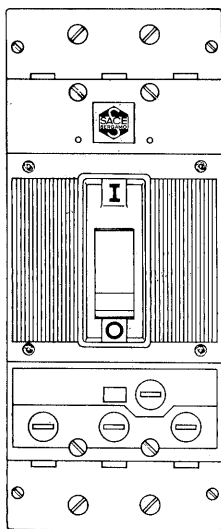


Fig. 9

#### 7.4. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi anteriori (fig. 10)

##### Parte fissa

- a - inserire gli attacchi anteriori (1) nelle apposite sedi della basetta (2) fissandoli dal retro con le viti (3) complete di rosette piane (4) ed elastiche (5).
- b - isolare le viti (3) con i tappi (6) e fissarli alla basetta con mastice
- c - avvitare la vite autobloccante (7) sulla basetta (2) fino a che sporga 4,5 mm
- d - fissare con mastice le bussole (8) alla basetta (2)
- e - infilare nei fori di fissaggio le 4 viti (9) e posteriormente avvitare i dadi (10) con le rosette elastiche ( )

##### Parte mobile

- f - ripetere le operazioni riportate al § 6.2.2. / a-b-c-d-e
- g - inserire la molla a torsione (12) nel foro dell'asta (13) e collocarla nell'apposita sede sul retro della scatola
- h - fissare la piastra (14) con le viti (15) e le rosette (16)

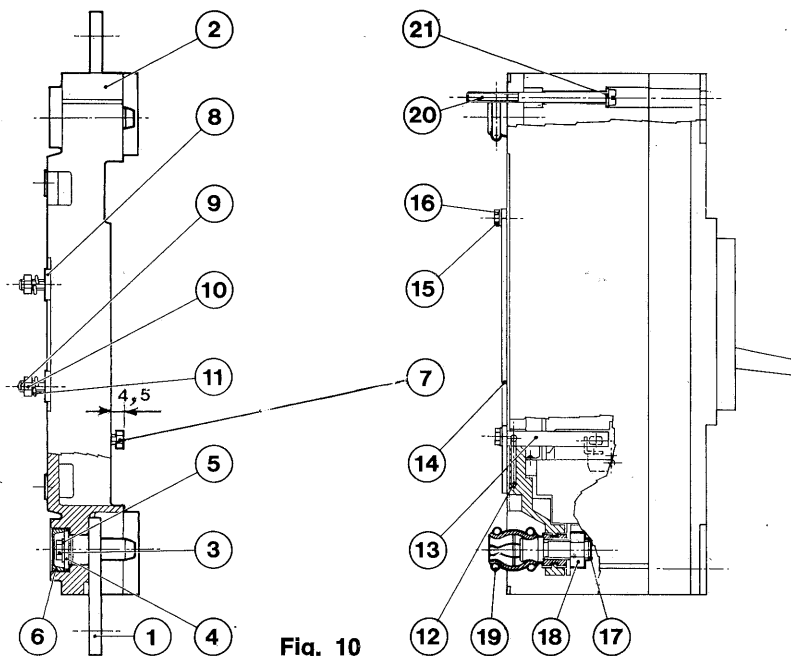


Fig. 10

- i - avvitare dal retro i gambi (17) fino a far battuta contro gli attacchi dell'interruttore e bloccarli anteriormente con i dadi (18) usando una chiave a tubo, indi inserire i contatti a tulipano (19) come in figura
- l - infilare nei loro fori le 4 viti (20) con le rosette elastiche (21)
- m - rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore
- n - inserire la parte mobile nella basetta e controllare il funzionamento del dispositivo di sicurezza come segue:
  - l'interruttore inserito nella base deve potersi chiudere
  - l'interruttore deve aprirsi automaticamente mentre viene estratto dalla base
 se quanto sopra non avviene, verificare lo scorrimento dell'asta (13) e regolare eventualmente la vite (7)
- o - fissare la parte mobile alla basetta (2) serrando le viti (20)

## 7.5. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi posteriori (fig. 11)

### Parte fissa

- a - avvitare i dadi (1) con le rosette (2) agli attacchi della basetta (3) come indicato in figura
- b - ripetere le operazioni riportate al § 7.4. / c-d-e

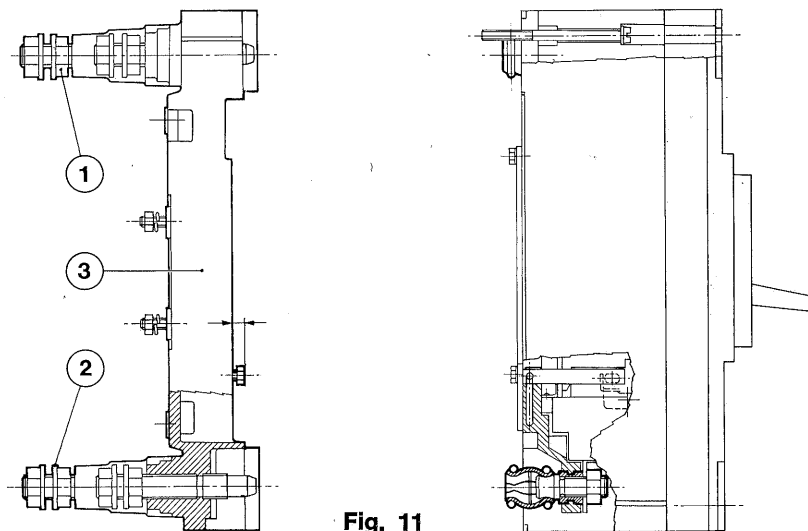


Fig. 11

### Parte mobile

c - ripetere le operazioni riportate al § 7.4. / f-g-h-i-l-m-n-o

## 7.6. **Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi anteriori (fig. 12)**

### Parte fissa

a - ripetere le operazioni riportate al § 7.4. / a-b

b - infilare nei fori di fissaggio le 4 viti (1) e posteriormente inserire le guide di scorrimento (2) fissandole alla base (3) con i dadi (4) e le rosette elastiche (5)

### Parte mobile

c - ripetere le operazioni riportate al § 7.4. / f-g

d - fissare il telaio (6) e la molla a balestra (7) come in figura con le viti (8) e le rosette (9)

e - ripetere le operazioni riportate al § 7.4. / i

f - rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore

g - inserire la parte mobile nella base facendola scorrere nelle apposite guide e controllare il funzionamento del dispositivo di sicurezza come segue:

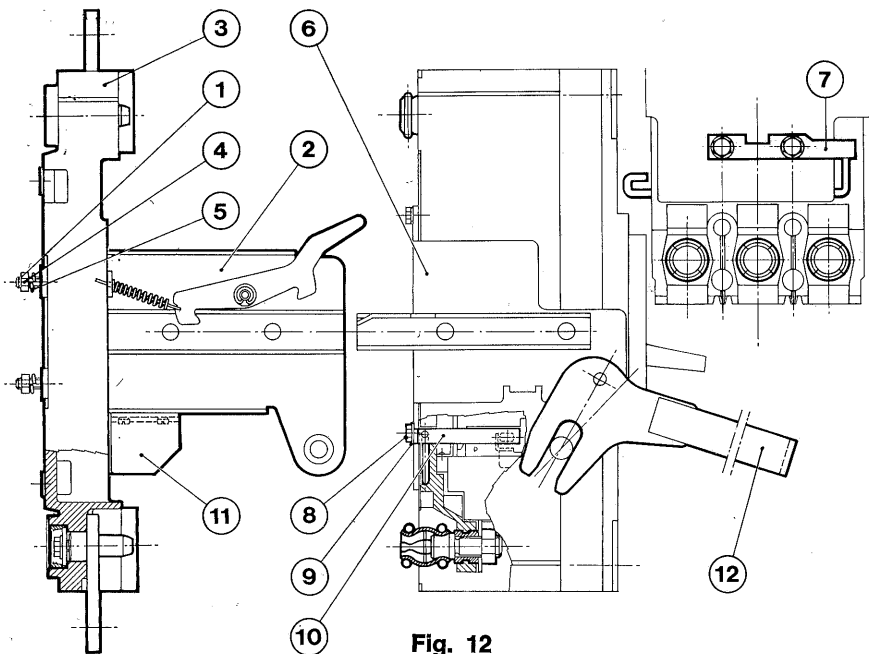


Fig. 12

- l'interruttore inserito nella base deve potersi chiudere
- l'interruttore deve aprirsi automaticamente mentre avviene il sezionamento
- l'interruttore in posizione di sezionato deve potersi chiudere

se quanto sopra non avviene, verificare lo scorrimento dell'asta (10) ed eventualmente regolare la camme (11)

NB / Per il sezionamento e l'inserzione dell'interruttore utilizzare l'apposita leva (12).

## 7.7. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi posteriori (fig. 13)

### Parte fissa

a - avvitare i dadi (1) con le rosette (2) agli attacchi della basetta (3) come indicato in figura

b - ripetere le operazioni riportate al § 7.6. / b

### Parte mobile

c - ripetere le operazioni riportate al § 7.6. / c-d-e-f-g

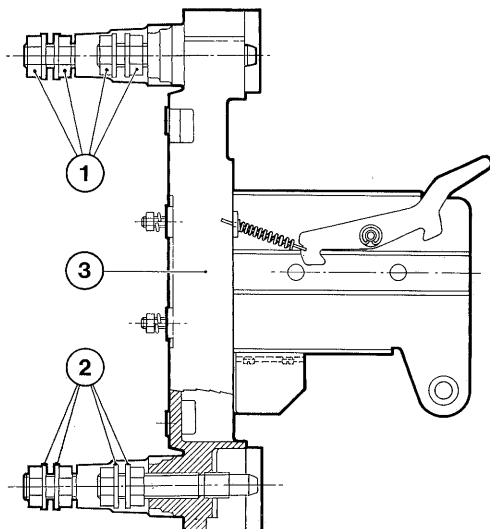


Fig. 13

## 8. APPLICAZIONI

### 8.1. Sganciatore di apertura (fig. 14)

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.)
- b - inserire lo sganciatore di apertura nell'apposita sede posta all'estrema sinistra del coperchio dello sganciatore di max. corrente
- c - infilare i cavetti (1) nel passacavi (2) e collegarli ai morsetti del microinterruttore (3)
- d - rompere il diaframma per l'uscita cavetti sulla fiancata sinistra del coperchio dell'interruttore ed inserirvi il passacavi (2)
- e - rimontare il coperchio dell'interruttore
- f - controllare il funzionamento dello sganciatore di apertura come segue:
  - a bobina diseccitata l'interruttore si deve chiudere liberamente
  - a bobina eccitata l'interruttore si deve aprire interrompendo il circuito elettrico di alimentazione tramite il microinterruttore di fine corsa (3)se quanto sopra non avviene regolarmente piegare a seconda delle necessità la levetta (4)

NB / Se l'applicazione è corredata di presa spina vedere § 8.12.

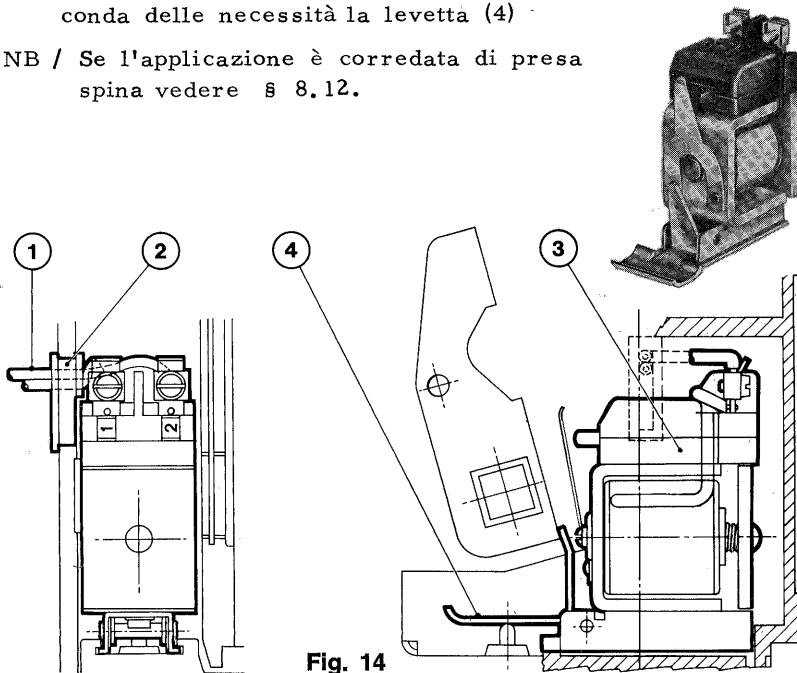


Fig. 14

## 8.2. Sganciatore a minima tensione

Può essere fornito in due versioni :

8.2.1. MT che non impedisce, all'atto della chiusura dell'interruttore a sganciatore diseccitato, una eventuale chiusura transitoria dei contatti della durata di alcuni millisecondi (fig.15)

- a - ripetere le operazioni riportate al § 8.1. / a-b-c-d-e
  - b - controllare il funzionamento dello sganciatore di minima tensione come segue :
    - a sganciatore di minima tensione non alimentato l'interruttore non deve poter chiudere
    - ad interruttore chiuso, togliendo l'alimentazione, l'interruttore si deve aprire
- se quanto sopra non avviene regolarmente, piegare a seconda delle necessità la levetta (1)

NB / Se l'applicazione è corredata di presa spina vedere § 8.12.

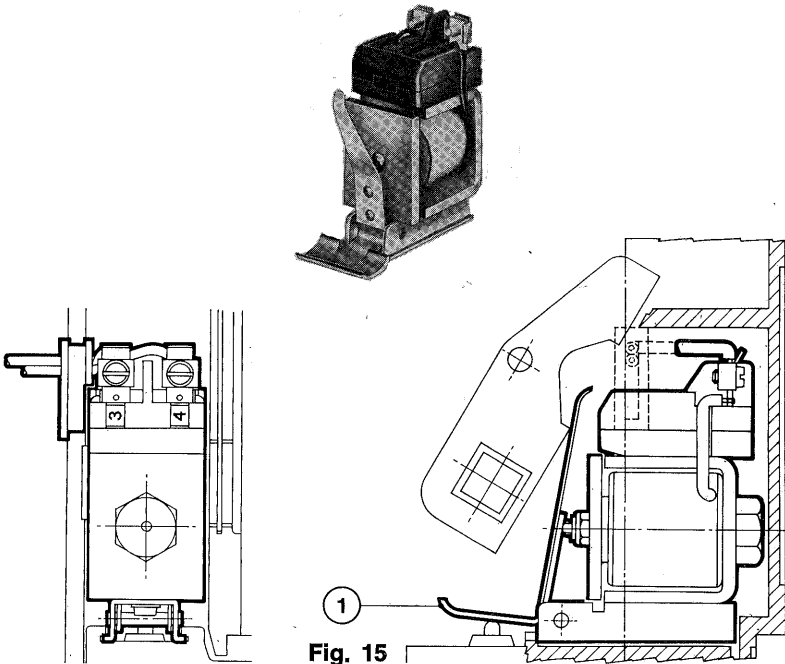


Fig. 15



8.2.2. MTS che non permette alcuna chiusura transitoria dei contatti all'atto della chiusura dell'interruttore a sganciatore diseccitato (solo per c.a.) (fig.16)

a - ripetere tutte le operazioni riportate al § 8.2.1.

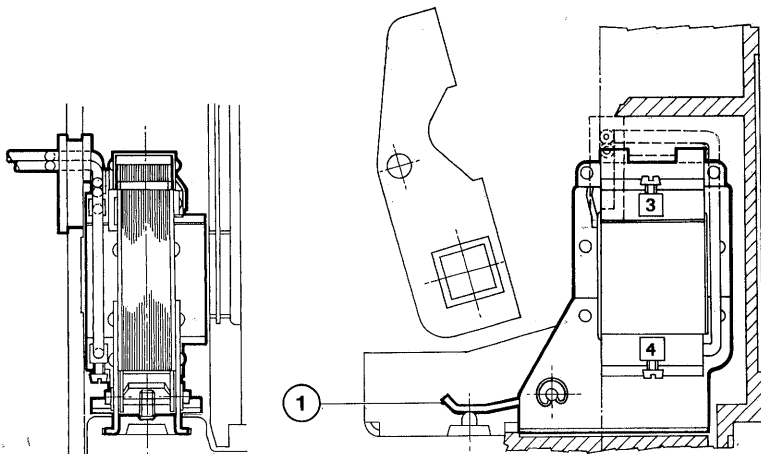


Fig. 16

**8.3. Commutatori ausiliari** per la segnalazione di interruttore "aperto" e "chiuso" oppure di "aperto per intervento sganciatori" (fig.17)

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.)
- b - inserire l'applicazione nell'apposita sede posta all'esterno destra del coperchio dello sganciatore di max. corrente
- c - rompere il diaframma per l'uscita cavetti sulla fiancata destra del coperchio dell'interruttore ed inserirvi il pas sacavi (1) (Per l'applicazione commutatori per la segnalazione di interruttore aperto per intervento sganciatore, togliere sempre sul coperchio il diaframma (2) )
- d - rimontare il coperchio dell'interruttore
- e - controllare il funzionamento elettrico dei commutatori ausiliari ad interruttore aperto, chiuso e scatto automatico se il funzionamento non è regolare, piegare a seconda delle necessità la levetta (3) per i commutatori ausiliari di segnalazione interruttore aperto o chiuso e la levetta (4) per i commutatori ausiliari di segnalazione aperto per intervento sganciatori.

- NB / In modo analogo si procede per il montaggio dei commutatori ausiliari di segnalazione interruttore aperto e chiuso montati sul lato sinistro dell'interruttore
- è preferibile sull'interruttore la posizione destra in modo da lasciare libero lo spazio a sinistra per l'eventuale applicazione dello sganciatore di apertura o minima tensione - sono possibili le combinazioni indicate sullo schema elettrico § 10
  - se le applicazioni sono corredate di presa spina vedere § 8.12.

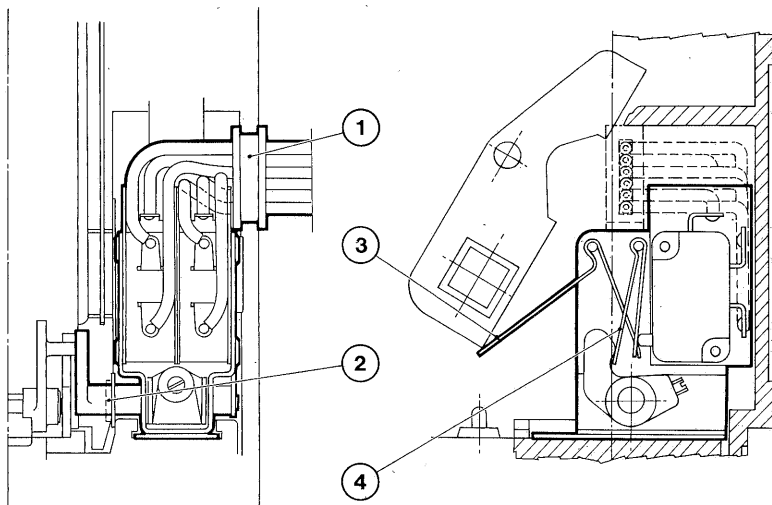
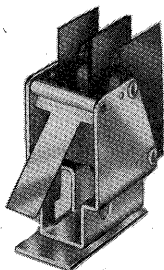


Fig. 17

#### 8.4. Commutatori di segnalazione di interruttore "inserito"

2 oppure 4 oppure 6 commutatori solo per interruttori in esecuzione estraibile o sezionabile (fig.18)

- a - estrarre l'interruttore dalla base fissa (1) dopo aver allentato le coppie di viti in alto e in basso
- b - collegare secondo lo schema i cavetti ai morsetti dei commutatori (2)
- c - fissare il gruppo dei commutatori (2) alla base fissa (1) mediante le viti (3) ed infilare i cavetti nelle apposite fessure (4)
- d - inserire l'interruttore nella base fissa (1) e controllare il funzionamento elettrico dei commutatori ad interruttore inserito o disinserito
- e - se il funzionamento non è regolare, piegare a seconda delle necessità le levette (5)
- f - fissare l'interruttore alla base serrando a fondo le copie di viti in alto e in basso

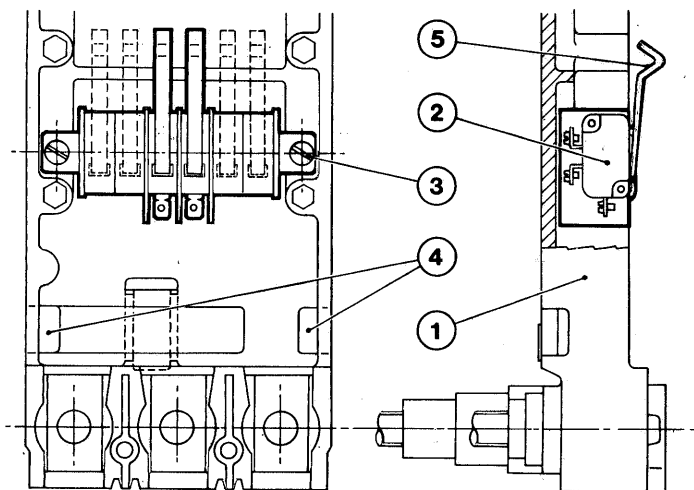


Fig. 18

## 8.5. Commutatori di segnalazione di interruttore "sezionato"

solo per interruttori in esecuzione sezionabile (fig.19)

- a - estrarre l'interruttore dalla base fissa (1)
- b - collegare secondo lo schema i cavetti ai morsetti del commutatore (2)
- c - alloggiare il commutatore nella basetta (1) ed infilare i cavetti nelle apposite fessure (3)
- d - inserire l'interruttore nella base fissa facendolo scorrere nelle apposite guide e controllare il funzionamento elettrico del commutatore ad interruttore inserito o sezionato
- e - se il funzionamento non è regolare, piegare a seconda delle necessità la levetta (4)

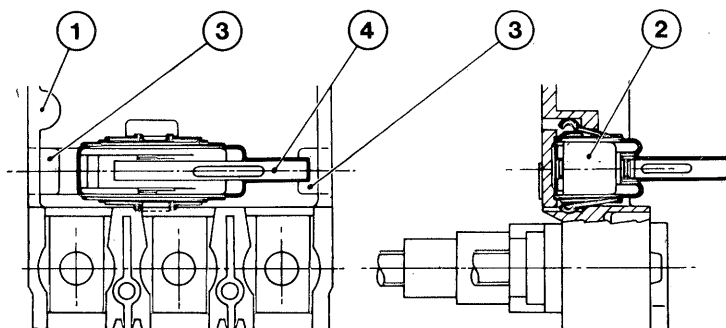
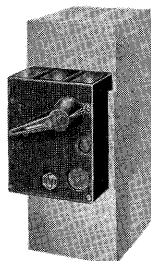


Fig. 19

## 8.6. Comando a maniglia rotante sull'interruttore

a richiesta può essere dotato di:

- dispositivo di blocco a lucchetti
- dispositivo di blocco a chiave o di interblocco fra due o più interruttori
- dispositivo che impedisce l'apertura della portella ad interruttore chiuso.



### 8.6.1. Applicazione comando a maniglia rotante sull'interruttore

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sostituire la maniglia normale con quella speciale (1) compresa nella fornitura dell'applicazione
- b - rimontare il coperchio dell'interruttore
- c - montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore servendosi delle viti (2) con le rosette (3) curando che l'inserito metallico della maniglia (1) alloggi nella cavetta della leva (4)

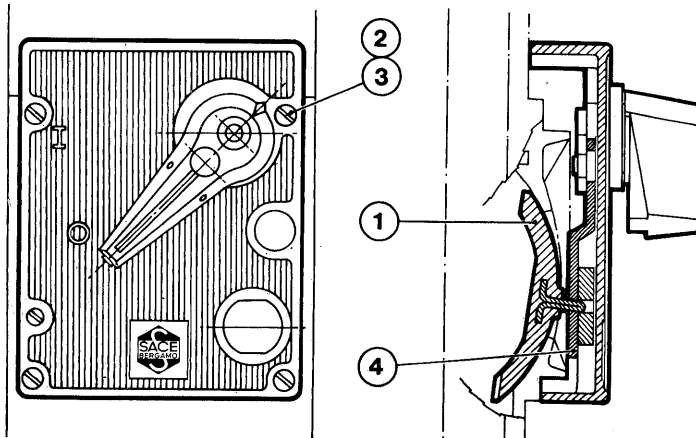


Fig. 20

### 8.6.2. Dispositivo di blocco a lucchetti (fig. 21)

(al massimo 3 lucchetti con gambo da 6 mm)

- a - estrarre dalla maniglia (1) il tappo (2)
- b - montare nell'ordine la molla (3); il perno (4), il pulsante (5), e la levetta (6) fissando il tutto con la spina elastica (7)

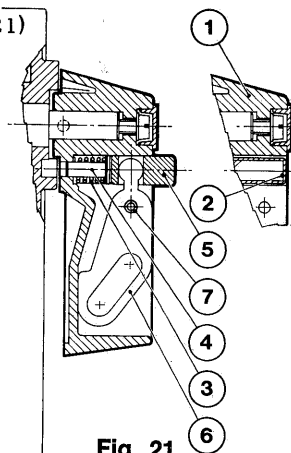


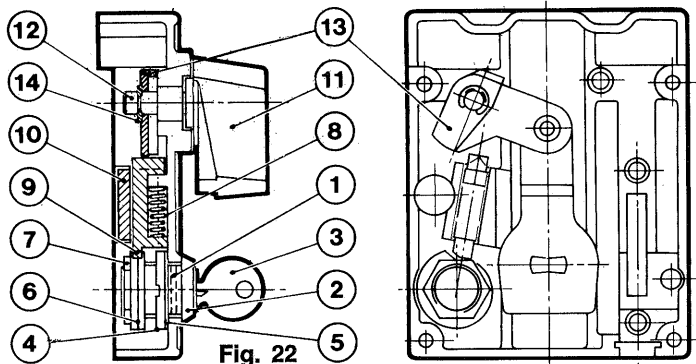
Fig. 21

### 8.6.3. Dispositivo di blocco a chiave (fig.22)

- a - se l'applicazione è già montata sull'interruttore ripetere nel senso inverso l'operazione riportata al § 8.6.1./c
- b - rompere il diaframma (1) sulla scatola dell'applicazione
- c - inserire nella sede appena creata la serratura (2) mantenendo la chiave (3) come a figura bloccandola dall'interno con la ghiera (4) e la rosetta elastica (5)
- d - infilare sulla serratura (2) le camme (6) come in figura e bloccarle con il dado (7)
- e - alloggiare la molla (8) ed il blocchetto (9) nell'apposita sede trattinandoli con il blocchetto (10) montato forzato
- f - montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore (§
- g - controllare il corretto funzionamento del dispositivo come segue:
  - girando la chiave (3) sia con l'interruttore aperto o chiuso questa può essere sfilata dalla serratura mentre la maniglia (11) deve rimanere bloccata.

### 8.6.4. Dispositivo di interblocco a chiave fra due o più interruttori (fig. 22)

- a - ripetere operazioni riportate al § 8.6.3./a-b-c-d-e
- b - infilare sul perno (12) il blocchetto (13) fissandolo con l'anellino elastico (14)
- c - montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore (§ 8.6.1./c)
- g - controllare il corretto funzionamento del dispositivo come segue:



- con l'interruttore aperto girando la chiave (3) di 90° questa può essere sfilata dalla serratura e la maniglia (11) dovrà rimanere bloccata
- con l'interruttore chiuso la chiave (3) non potrà girare nella serratura e la maniglia (11) dovrà essere libera

**8.6.5. Dispositivo di blocco portella** che impedisce l'apertura della portella ad interruttore chiuso (fig.23)

- a - se l'applicazione è già montata sull'interruttore ripetere in senso inverso l'operazione riportata al § 8.6.1./c
- b - rompere il diaframma (1) sulla scatola dell'applicazione e sfilare il tassello (2)
- c - infilare sul perno (3) la levetta (4) bloccandola con l'anellino elastico (5)
- d - inserire la levetta (6) nel foro creato rompendo il diaframma (1)
- e - sistemare la molla (7) nell'apposita cava e montare la leva (8) come in figura trattenendola con i due anellini elastici (9)
- f - rimontare il tassello (2)
- g - montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore (§ 8.6.1./c)

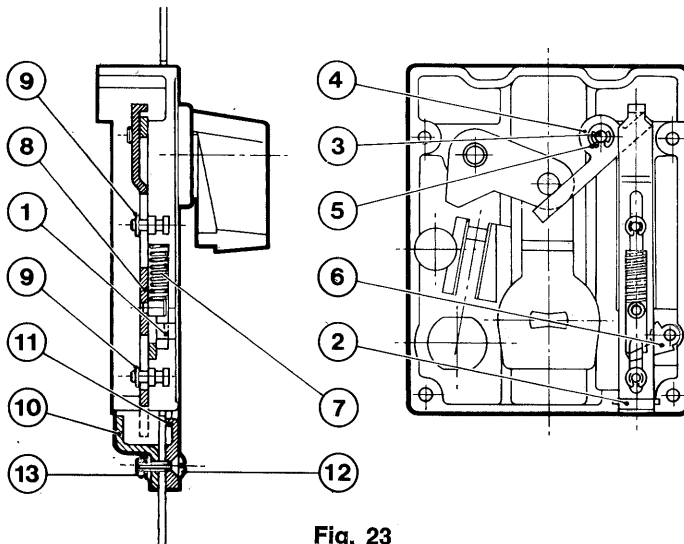


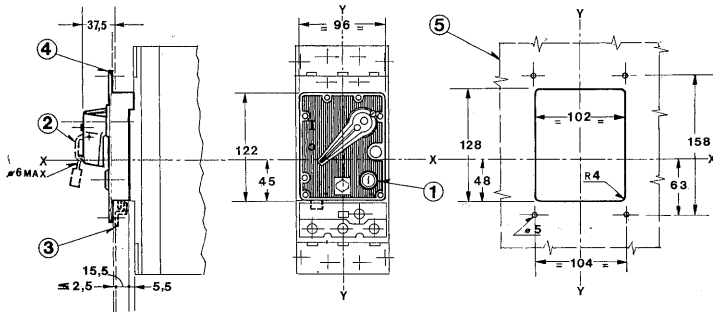
Fig. 23

- h - eseguire la foratura della portella secondo la dima di fig. 24
- i - montare all'interno della portella la squadretta (10) e all'esterno la mostrina (11) fissandole con le viti (12) e le piastrine dado (13)

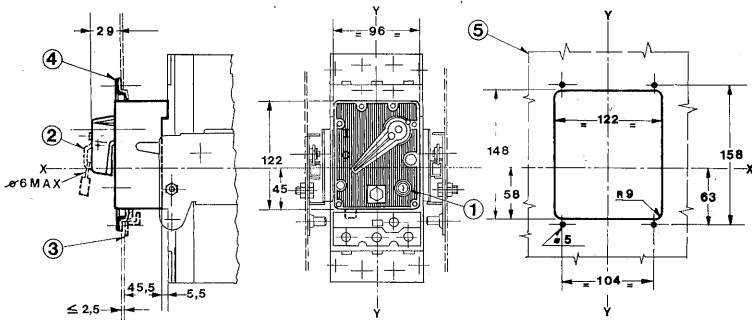
Ad interruttore "chiuso" la levetta (6) si inserisce sotto la squadretta (10) ed impedisce l'apertura della portella

### 8.7. Comando a maniglia rotante rinvio con blocco portella

(fig. 25) a richiesta può essere dotato di dispositivo blocco a lucchetti max. 3 lucchetti con gambo da 6 mm



Comando a maniglia rotante su interruttore fisso o estraibile



Comando a maniglia rotante su interruttore sezionabile

**Fig. 24**

**LEGENDA**

- |   |   |
|---|---|
| 1 Dispositivo di blocco a chiave (a richiesta)    | tella (a richiesta)   |
| 2 Dispositivo di blocco a lucchetti (a richiesta) | 4 Mostrina per portella (a richiesta)                       |
| 3 Dispositivo di blocco della portella            | 5 Foratura lamiera della portella per applicazione mostrina |



- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sostituire la maniglia originale con una più corta (1) compresa nella fornitura dell'applicazione
- b - rimontare il coperchio dell'interruttore
- c - montare sul coperchio dell'interruttore la squadretta (2) come in figura tramite le viti (3) con le rosette (4)
- d - installare l'interruttore nel quadro o nel cofano curando che la distanza tra la superficie interna della portella e l'interruttore sia esattamente quella indicata in figura
- e - eseguire la foratura della portella secondo la dima di figura 26
- f - introdurre nel foro della portella il gruppo di rinvio (5) completo di guarnizione (6) e fissarlo servendosi delle viti (7) con le rosette (8)
- g - montare all'esterno la mostrina (9) servendosi delle viti (10)
- h - montare la maniglia (11) sull'albero (12) curando che la spina (13) vada ad alloggiare nella rispettiva cava
- i - fissare la maniglia (11) all'albero (12) tramite la vite (14) e la rondella (15) e tappare la cava mediante il tappo a vite (16).

Nel caso che oltre al dispositivo di blocco portella si voglia installare il dispositivo di blocco a lucchetti, ripetere le stesse operazioni riportate al § 8.6.2./a-b.

Ad interruttore chiuso la piastrina (17) si inserisce nella cava della squadretta (2) ed impedisce l'apertura della portella.

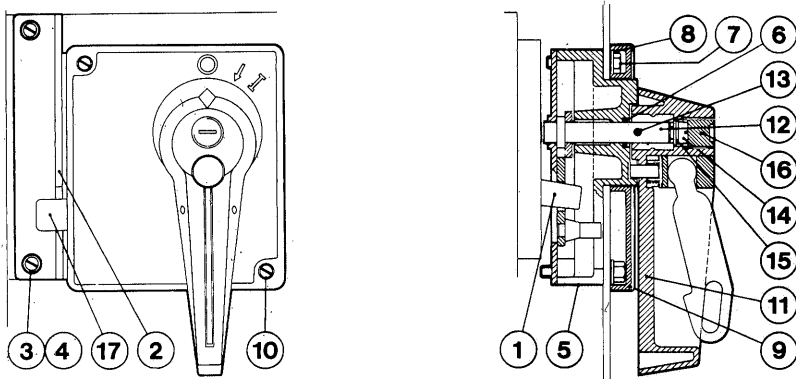
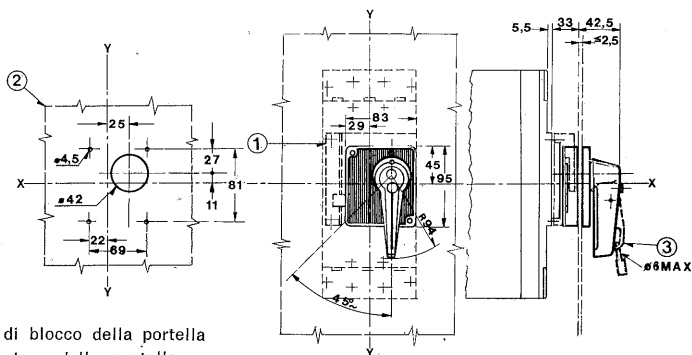
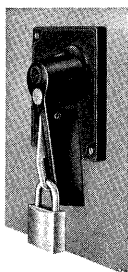


Fig. 25



**Fig. 26**

**LEGENDA**

- 1 Dispositivo di blocco della portella
- 2 Foratura lamiera della portella
- 3 Dispositivo di blocco a lucchetti (a richiesta)

Comando a maniglia rotante rinviato (per interruttore fisso o estraibile)

**8.8. Comando a motore**

**8.8.1. Manovra (fig. 27)**

**a) Manovra di chiusura a distanza**

- 1° caso - Interruttore in posizione di aperto.

Si porti il manipolatore nella posizione di chiusura (oppure si prema il pulsante di chiusura): il motore entra in funzione ed opera la chiusura in un tempo inferiore ad 1 s

- 2° caso - Interruttore in posizione di "aperto per intervento sganciatori".

Si porti il manipolatore nella posizione di apertura (oppure si prema il pulsante di apertura): il motore entra in funzione ed opera la ricarica in un tempo inferiore ad 1 s.

Qualora esista la segnalazione a distanza di "aperto automaticamente" l'avvenuta ricarica è indicata dalla scomparsa della segnalazione suddetta.

Dopo di ciò si operi come indicato al 1° caso.

N.B. - Qualora l'apertura dell'interruttore sia dovuta all'intervento degli sganciatori termici è necessario attendere alcuni minuti prima di comandare la ricarica del dispositivo di sgancio.

**b) Manovra di apertura a distanza**

- 1° caso - Manovra a mezzo comando a motore.

Si porti il manipolatore nella posizione di apertura (oppure si prema il pulsante di apertura); il motore entra in funzione ed opera l'apertura in un tempo inferiore a 0,5 s

- 2° caso - Manovra a mezzo sganciatore di apertura o sganciatore a minima tensione.  
Qualora si desideri aprire l'interruttore istantaneamente, si può comandare la manovra per mezzo di uno dei due suddetti dispositivi. Si tenga presente che la successiva richiusura potrà essere effettuata solamente dopo aver eseguito la ricarica del dispositivo di sgancio. Il tempo totale di chiusura non potrà quindi essere inferiore ad almeno 2 s.

c) Manovra di chiusura sul posto.

La manovra di chiusura viene effettuata manualmente soltanto in caso di emergenza: mancanza di energia, guasti od altro.

L'operazione si esegue facendo ruotare l'albero (1) fornito con l'applicazione.

L'avvenuta chiusura è segnalata dall'indice bianco (3) spostato verso l'alto in corrispondenza della lettera I.

d) Manovra di apertura sul posto.

La manovra di apertura sul posto può essere effettuata in due diversi modi:

- 1° facendo ruotare l'albero (1) in senso antiorario per mezzo della chiave (2) fornita con l'applicazione
- 2° premendo il pulsante rosso (4) contrassegnato dalla lettera O. Si agisce in tal modo sull'alberino di sgancio dello sganciatore di max. corrente e l'interruttore si apre istantaneamente.

L'avvenuta apertura è segnalata dall'indice (3) che si sposta in basso verso la lettera O.

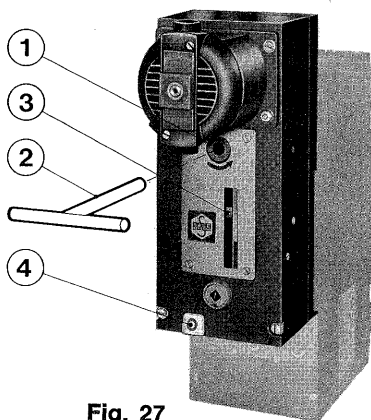


Fig. 27

## 8.8.2. Installazione del comando sull'interruttore (fig.29)

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sostituire la maniglia originale con una più corta (1)
- b - montare sul coperchio la mostrina trasparente (2) completa di pistoncino di sgancio (3) servendosi di chiodini isolanti (4)
- c - rimontare il coperchio sull'interruttore curando che il pistoncino di sgancio (3) entri nell'apposito foro (vedi fig.6 pos. 7) dello sganciatore a max. corrente
- d - montare sul coperchio dell'interruttore la piastra di riduzione (5) servendosi delle viti con rosette elastiche (6)
- e - installare l'interruttore; nel caso di montaggio in cofano o quadro curare che la distanza tra la superficie interna della portella e l'interruttore sia esattamente quella indicata in fig. 28
- f - applicare il comando a motore sull'interruttore tramite le viti con rosette elastiche (7)
- g - verificare mediante alcune manovre di chiusura ed apertura manuali (si veda § 8.8.1./c-d) che il dispositivo sia correttamente montato
- h - collegare la spina-presa (8) ai circuiti di comando seguendo lo schema riportato al § 10 fig. 34 ed eseguire alcune manovre elettriche di chiusura ed apertura (si veda § 8.8.1./a-b) per verificare che tutte le manovre avvengano rapidamente e senza sforzi eccessivi.

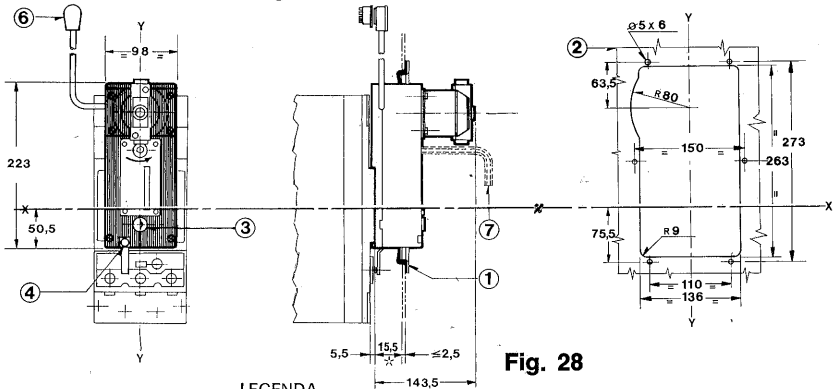


Fig. 28

### LEGENDA

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Mostrina per portella (da fornire solo se richiesto)      | 5 | Raggio min. di rotazione per fulcro portella    |
| 2 | Foratura lamiera della portella per applicazione mostrina | 6 | Preso e spina per alimentazione                 |
| 3 | Dispositivo di blocco a chiave (a richiesta)              | 7 | Chiave per manovra d'emergenza (esagono ch. 8). |
| 4 | Pulsante per apertura d'emergenza                         |   | * Per interruttore sezionabile 45,5 mm.         |

Attenzione: Qualora si tratti semplicemente di sostituire il comando con un altro (cambio di tensione, guasto ecc.) basta svitare le viti (7) e separare il comando esistente dalla piastra di riduzione (5) e montare quindi il nuovo operando in senso inverso. Effettuare poi le verifiche di cui ai punti g - h

### 8.8.3. Applicazione dispositivo di blocco a chiave o interblocco tra due o più interruttori (fig. 29)

- a - se il comando a motore è già montato sull'interruttore, separarlo dalla piastra di riduzione (5) e staccare la spina (8)
- b - sfilare le due guide (9) e togliere la piastra (10)
- c - smontare il tappo (11) ed inserirvi la serratura (12) mantenendo la chiave (13) in posizione verticale e con dentatura rivolta in basso (come in figura) fissandola dall'interno con la ghiera (14) e la rosetta elastica (15)
- d - infilare sulla serratura (12) la camme (16) disponendola come indicato in figura e bloccandola con il dado (17)
- e - inserire la molla a balestra (18) nelle apposite cave
- f - staccare il cavetto contrassegnato dal segnafile 2 dal microinterruttore (19) e collegarlo al morsetto 2 del microinterruttore (20) come in figura
- g - collegare un capo del cavetto (21) compreso nella fornitura e contrassegnato dal segnafile 4 al microinterruttore (19) e l'altro capo al morsetto 1 del microinterruttore (20) come indicato in fig.
- h - montare quindi il microinterruttore (20) nella scatola del comando fissandolo con le due viti autofilettanti (22)
- i - smontare la mostrina (23) svitando le viti (24)
- l - alloggiare l'astina (25) nell'apposita sede e rimontare la mostrina (23)
- m - applicare il comando alla piastra di riduzione (5) e collegare la spina (8)
- n - verificare mediante alcune manovre il corretto funzionamento del dispositivo:
  - con l'interruttore aperto girando la chiave (13) di 90° questa potrà essere sfilata dalla serratura (12): l'albero (26) dovrà rimanere bloccato e il circuito elettrico dovrà essere interrotto
  - con l'interruttore chiuso la chiave (13) non potrà girare nella serratura e qualsiasi manovra dovrà essere possibile

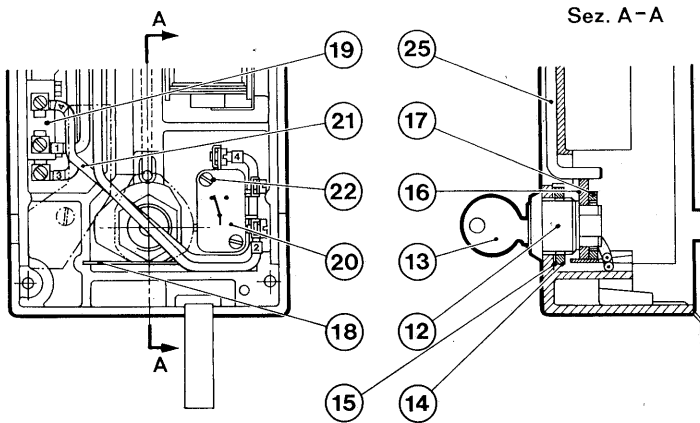
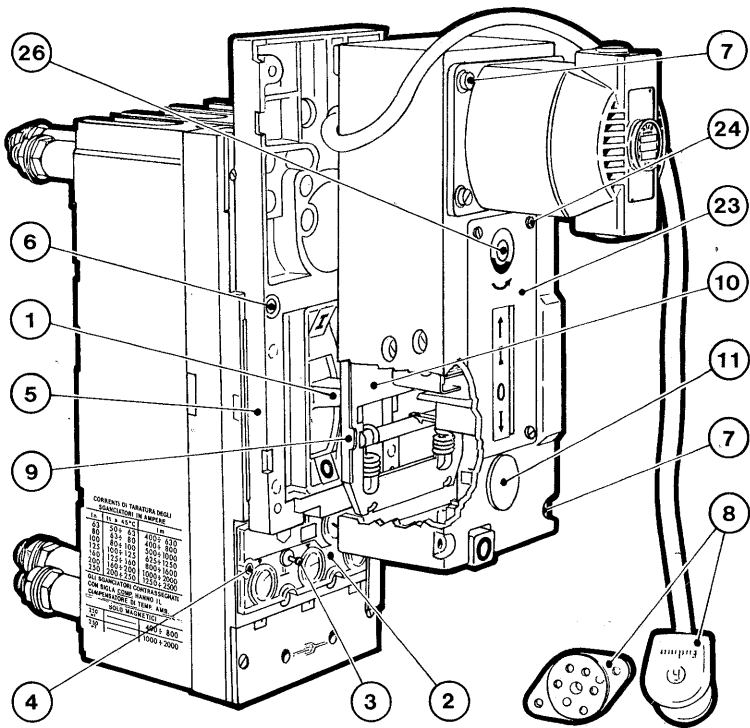


Fig. 29

### 8.9. Coprimorsetti isolanti sigillabili

solo per interruttori in esecuzione fissa con attacchi per cavi (fig. 30)

- a - inserire nelle apposite sedi sul retro della scatola in corrispondenza delle viti di fissaggio (1) i tasselli (2)
- b - installare l'interruttore (si veda § 4.2.2.1.)
- c - applicare i coprimorsetti (3) sull'interruttore per mezzo delle viti sigillabili (4)

Se è necessario sigillare le viti di fissaggio dei coprimorsetti, occorre infilare nei fori della testa delle viti (4) un filo flessibile (5) piombandolo come in figura.

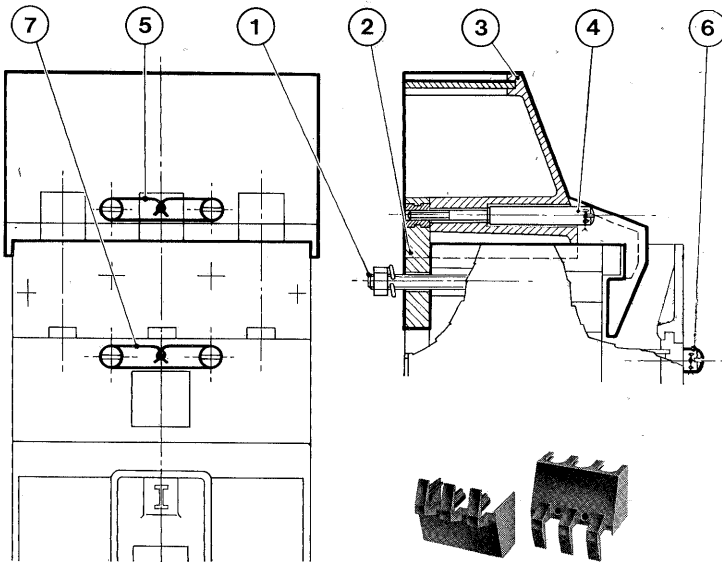


Fig. 30

### 8.10. Viti sigillabili per impedire lo smontaggio del coperchio dell'interruttore (fig. 30)

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.)
- b - sostituire le viti di fissaggio normali con quelle speciali (6)
- c - rimontare il coperchio e sigillare le viti (6) infilando nei fori della testa come in figura un filo flessibile (7) piombandolo.

**8.11. Protezione trasparente della scatola sganciatori termomagnetici:** impedisce l'accesso alle manopole di regolazione (fig. 31)

- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.)
- b - dall'interno attraverso i due fori laterali con una punta bucare la targhetta autoadesiva (1)
- c - sistemare sul coperchio la protezione (2) come in figura e fissarla con i chiodini isolanti (3)
- d - rimontare il coperchio dell'interruttore

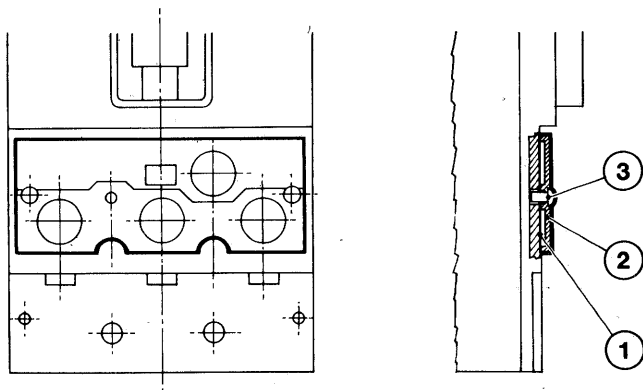


Fig. 31

**8.12. Spine-prese per circuiti ausiliari:** di normale fornitura per interruttori in esecuzione sezionabile (fig. 32)

N.B. - Il gruppo presa-spina serve per una o due applicazioni e viene normalmente montato sulla fiancata destra dell'interruttore.

Solo per due contatti ausiliari inseriti nella sede sinistra dell'interruttore la presa-spina viene montata sulla fiancata sinistra dell'interruttore.

- a - prima di montare il gruppo presa-spina inserire l'applicazione prevista e far uscire i cavetti dalle apposite feritoie sulle fiancate dell'interruttore



- b - montare la squadretta (1) completa di presa-spina sull'interuttore inserendo l'appendice (2) nelle apposite cave della scatola, fissandola con la vite (3)
- c - infilare i cavetti (4) sotto la squadretta (1) ed eventualmente i cavetti (5) nell'apposita cava esistente sul retro della scatola dell'interruttore e poi sotto la squadretta (1)
- d - inserire quindi i cavetti nella presa-spina (6) avendo cura di far corrispondere ogni cavetto al rispettivo foro della presa contraddistinta dallo stesso numero

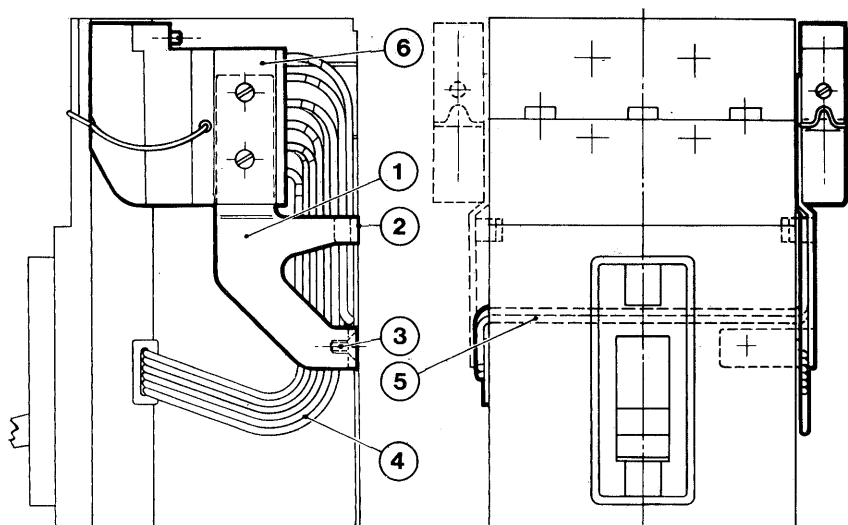
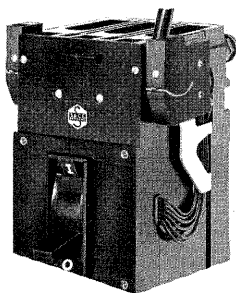
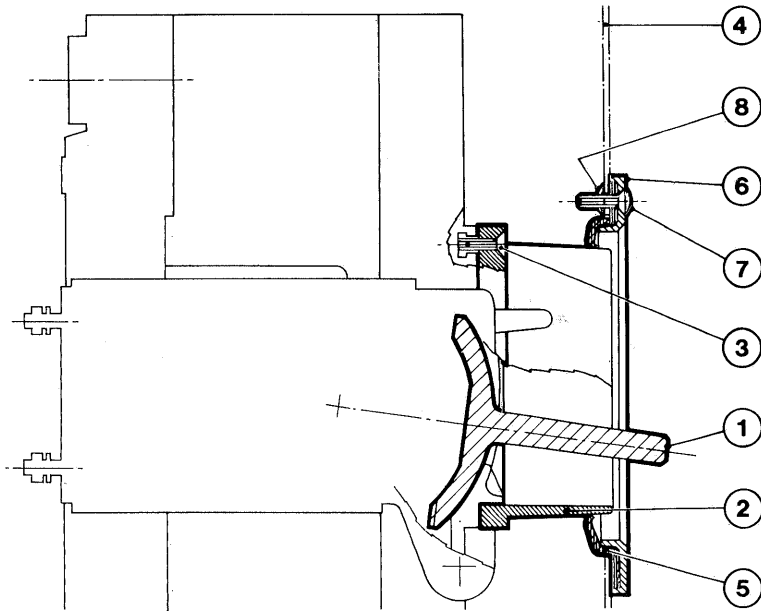


Fig. 32

**8.13. Mostrina per portella per interruttore sezionabile  
con comando a leva (fig. 33)**

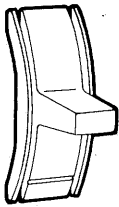
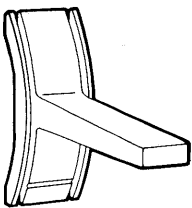
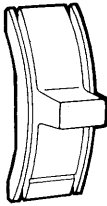
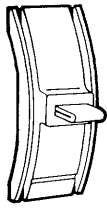
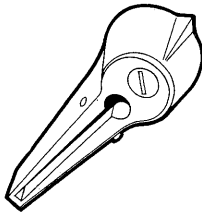
- a - smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sostituire la maniglia originale con una più lunga (1) fornita con l'applicazione
- b - rimontare il coperchio sull'interruttore
- c - applicare sul coperchio dell'interruttore la protezione (2) servendosi delle viti (3)
- d - eseguire la foratura della portella (4) secondo la dima riportata in figura 4 pos. 5
- e - montare sulla portella la guarnizione in gomma (5) e la mostrina (6) fissandole con le viti (7) e le piastrine d'ado (8)

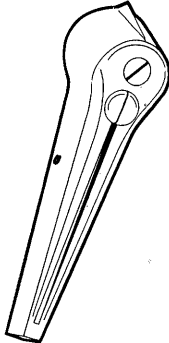
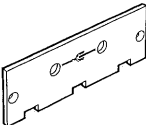
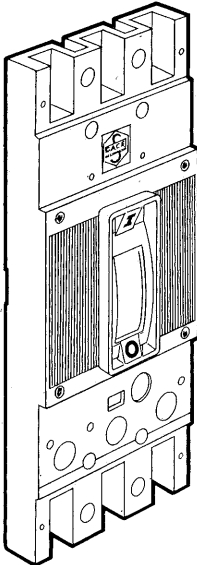


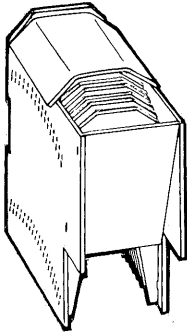
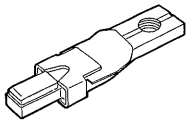
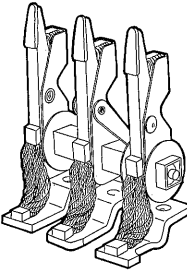
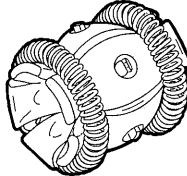
**Fig. 33**

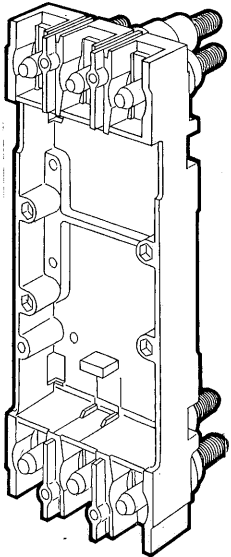
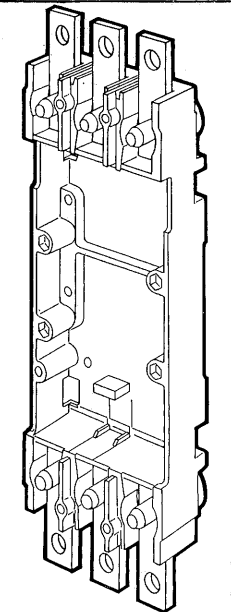


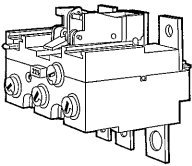
9. PARTI DI RICAMBIO PRINCIPALI

n°	Figure	Denominazione	n° pezzi per interruttore	n° di disegno
1		Leva di manovra normale per comando a leva	1	
2		Leva di manovra per comando a leva per interr. sezionabile con protezione	1	
3		Leva di manovra per comando a motore	1	
4		Leva di manovra per comando a maniglia rotante sull'interruttore	1	
5		Maniglia per comando a maniglia rotante sull'interruttore	1	

n°	Figure	Denominazione	n° pezzi per interruttore	n° di disegno
6		Maniglia per comando a maniglia rotante rinviato sulla portella	1	
7		Mostrina del coperchio dell'interruttore	2	
8		Coperchio interruttore	1	

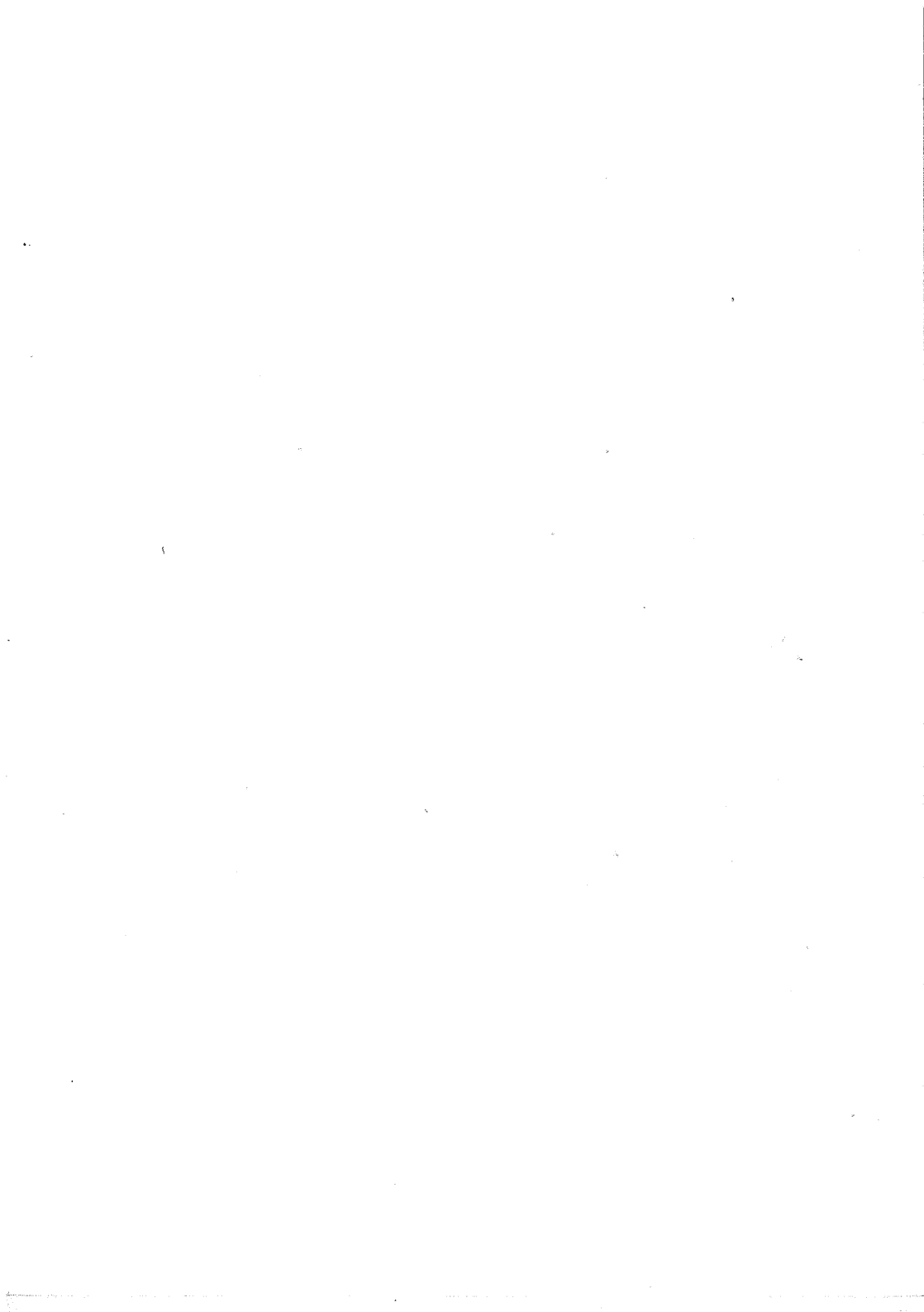
n°	Figure	Denominazione	n° pezzi per interruttore	n° di disegno
9		Camera d'interruzione	2xII 3xIII 4xIV	
10		Contatto fisso (sostituzione da eseguire solo presso la SACE)	2xII 3xIII 4xIV	
11		Gruppo contatti mobili (sostituzione da eseguire solo presso la SACE)	1	
12		Attacco a tulipano	4 xII 6 xIII 8 xIV	

n°	Figure	Denominazione	n° pezzi per interruttore	n° di disegno
13		<p>Base fissa con attacchi posteriori per interruttore estraibile o sezionabile</p>	1	
14		<p>Base fissa con attacchi anteriori per interruttore estraibile o sezionabile</p>	1	

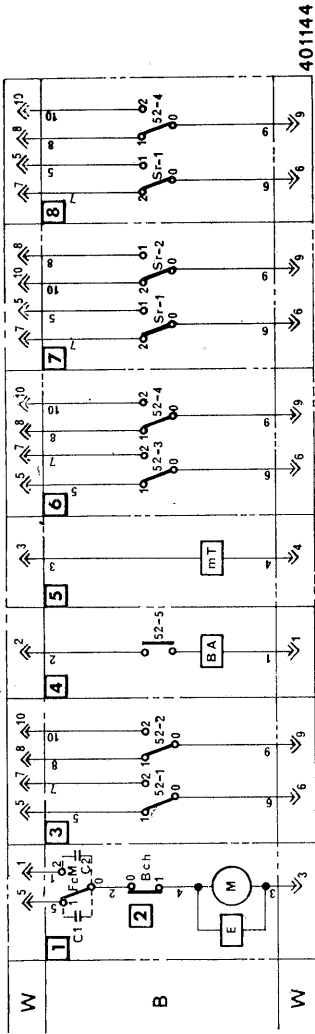
n°	Figure	Denominazione	n° pezzi per interruttore	n° di disegno
15		Gruppo sganciatore termomagnetico (precisare taratura)	1	

N.B. / Altre parti di ricambio sono richiamate come applicazioni o esecuzioni.





10. SCHEMA ELETTRICO



401144

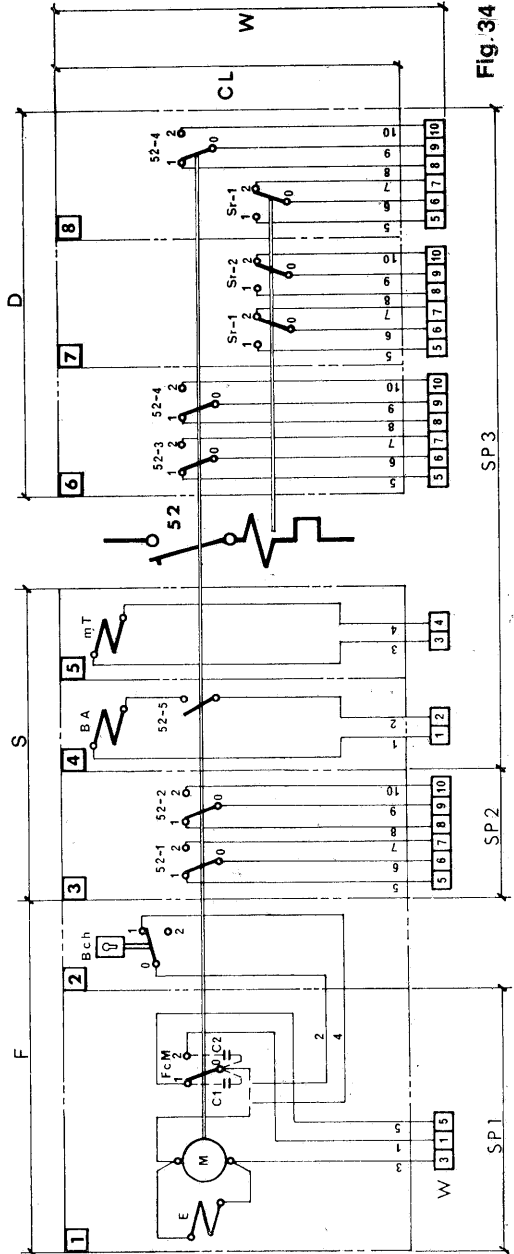


Fig. 34

## LEGENDA

- 52** Interruttore automatico  
**52-1-4** Commutatori ausiliari  
**BA** Sganciatore derivazione di apertura  
**C1 - C2** Condensatori per FcM (solo per c.c.)  
**E** Elettromagnete frenante  
**FcM** Commutatore di fine corsa del motore  
**mT** Sganciatore a minima tensione  
**M** Motore del comando elettrico di chiusura ed apertura  
**SP1** Spina e presa a 6 elementi  
**SP2** Spina e presa a 13 elementi  
**SP3** Spina e presa a 13 elementi  
**Sr1 - Sr2** Dispositivi per la segnalazione di «interruttore aperto automaticamente per intervento sganciatori» con ripristino manuale  
**52-5** Contatto per lo sganciatore derivazione di apertura  
**Bch** Blocco a chiave

## DESCRIZIONE

- Fig. 1** Circuito del comando a motore  
**Fig. 2** Contatto di consenso al circuito di chiusura, azionato dal blocco a chiave  
**Fig. 4** Circuito dello sganciatore derivazione di apertura  
**Fig. 5** Circuito dello sganciatore a minima tensione  
**Fig. 3-6** Circuito dei commutatori ausiliari dell'interruttore  
**Fig. 7** Circuiti del dispositivo di scattato sganciatore «Sr»  
**Fig. 8** Circuito di un commutatore ausiliario dell'interruttore e di un commutatore del dispositivo «Sr» di scattato sganciatore

- W** Spina e presa  
**B** Applicazioni  
 Numero di figura dello schema  
Tutti i simboli senza il numero 52 devono intendersi preceduti da questo numero  
**F** Applicazioni frontali  
**S** Applicazioni montate a sinistra  
**D** Applicazioni montate a destra  
**CL** Cavi liberi

## NOTE

- a) Lo schema rappresenta l'interruttore aperto senza alimentazione ai circuiti ausiliari e sganciatori non intervenuti  
b) L'interruttore viene correato delle sole applicazioni specificate in conferma  
c) Le spine-prese SP2 - SP3 ed i relativi collegamenti indicati sullo schema, vengono forniti:  
- normalmente, per interruttori estraibili e sezionabili  
- a richiesta, per interruttori fissi  
L'esecuzione con cavi liberi viene fornita:  
- normalmente, per interruttori fissi  
- a richiesta, per interruttori estraibili  
d) La spina-presa SP3 è posta a destra dell'interruttore (visto dal fronte) mentre la spina-presa SP2 è posta a sinistra  
e) I collegamenti delle figg. 3-4-5 oppure 6-7-8 non possono essere effettuati insieme sullo stesso interruttore.  
f) Gli sganciatori di massima corrente possono essere termomagnetici, o solo termici, o solo magnetici.



**PUBLISACE**