



INTERRUTTORI

SERIE **MODUL**

TIPI N 400 - N 630

ISTRUZIONI

PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE

152366



SACE S.p.A. 24100 BERGAMO - VIA BAIONI, 35 - TEL. (035) 238.444
BERGAMO
TELEX 30627 SACELECT



S.p.A.
SACE SUD
FROSINONE

03100 FROSINONE — VIA VADO LA LENA, 6
TEL. (0775) 81.141 - TELEX 62014

INDICE

1.	DESCRIZIONE	Pag.	4
1.1.	Parti fondamentali	»	4
1.2.	Comando	»	4
1.2.1.	Comando a leva	»	4
1.2.2.	Comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	4
1.2.3.	Comandi a maniglia rotante sulla portella	»	4
1.2.4.	Comando a motore	»	4
1.3.	Esecuzioni	»	6
2.	CONTROLLO AL RICEVIMENTO	»	6
3.	MAGAZZINAGGIO	»	6
4.	MESSA IN SERVIZIO	»	7
4.1.	Controllo meccanico ed elettrico	»	7
4.2.	Installazione	»	7
4.2.1.	Ambiente di installazione	»	7
4.2.2.	Modalità di installazione	»	7
4.2.2.1.	Interruttore fisso con attacchi anteriori, posteriori o per cavi	»	8
4.2.2.2.	Interruttore fisso con attacchi posteriori per cavi	»	9
4.2.2.3.	Interruttore estraibile con attacchi anteriori o posteriori	»	10
4.2.2.4.	Interruttore sezionabile con attacchi anteriori o posteriori	»	11
4.2.2.5.	Pesi	»	12
4.3.	Montaggio delle connessioni	»	12
4.3.1.	Generalità	»	12
4.3.2.	Modalità di esecuzione	»	12
5.	MANUTENZIONE	»	13
5.1.	Norme per la manutenzione	»	13
5.2.	Smontaggio del coperchio e della mostrina del coperchio	»	13
5.3.	Sostituzione dei contatti fissi e mobili	»	14

6.	SGANCIATORI TERMOMAGNETICI A MASSIMA CORRENTE	Pag.	
		»	14
6.1.	Caratteristiche	»	14
6.2.	Applicazione o sostituzione degli sganciatori termomagnetici	»	15
6.2.1.	Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttore fisso	»	15
6.2.2.	Sostituzione sganciatori termomagnetici su interruttore fisso	»	16
6.2.3.	Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttori estraibili o sezionabili	»	16
6.2.4.	Sostituzione sganciatori termomagnetici su interruttori estraibili o sezionabili	»	17
7.	TRASFORMAZIONI NELLE DIVERSE ESECUZIONI	»	18
7.1.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori	»	18
7.2.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori	»	19
7.3.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori per cavi	»	20
7.4.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori per cavi	»	21
7.5.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi anteriori	»	22
7.6.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi posteriori	»	23
7.7.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi anteriori	»	24
7.8.	Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi posteriori	»	25
8.	ESTRAZIONE E INSERZIONE DELL'INTERRUTTORE SEZIONABILE	»	26
8.1.	Modalità di sezionamento ed estrazione dell'interruttore sezionabile	»	26
8.2.	Modalità d'inserzione dell'interruttore sezionabile	»	27
9.	APPLICAZIONI	»	27
9.1.	Sganciatore di apertura	»	27
9.2.	Sganciatore a minima tensione	»	28

9.3.	Commutatori ausiliari	»	29
9.4.	Commutatori di segnalazione di interruttore inserito	»	31
9.5.	Commutatori di segnalazione di interruttore sezionato	»	32
9.6.	Comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	32
9.6.1.	Applicazione del comando a maniglia rotante sull'interruttore	»	33
9.6.2.	Dispositivo di blocco a lucchetti	»	34
9.6.3.	Dispositivo di blocco a chiave	»	34
9.6.4.	Dispositivo di interblocco a chiave fra due o più interruttori	»	35
9.6.5.	Dispositivo di blocco portella	»	36
9.7.	Comando a maniglia rotante rinviato con blocco portella	»	38
9.8.	Comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza fissa o regolabile	»	40
9.8.1.	Applicazione comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza fissa	»	40
9.8.2.	Applicazione comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza regolabile	»	41
9.9.	Comando a motore	»	44
9.9.1.	Manovra	»	44
9.9.2.	Installazione	»	45
9.9.3.	Applicazione dispositivo di blocco a chiave o interblocco tra due o più interruttori	»	48
9.10.	Coprimorsetti isolanti sigillabili	»	49
9.11.	Viti sigillabili	»	50
9.12.	Protezione trasparente	»	50
9.13.	Spine - prese per circuiti ausiliari	»	51
9.13.1.	Spina e presa fissa sull'interruttore	»	51
9.13.2.	Spina e presa volante	»	54
9.14.	Mostrina per portella per interruttore sezionabile	»	55
10.	PARTI DI RICAMBIO	»	56

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 d'arco mobile
- 4 Contatto d'arco fisso
- 5 Contatto principale fisso
- 6 Contatto principale mobile
- 7 Meccanismo di comando a scatto rapido in apertura e in chiusura
- 8 Manopola di regolazione degli sganciatori termici
- 9 Scatola degli sganciatori termomagnetici
- 10 Manopola di regolazione degli sganciatori magnetici
- 11 Targhetta degli sganciatori termomagnetici
- 12 Leva di azionamento
- 13 Scatola isolante munita di coperchio asportabile

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 0

Leva in posizione intermedia: interruttore aperto per intervento sganciatori.

1.2.2. Comando a maniglia rotante sull'interruttore

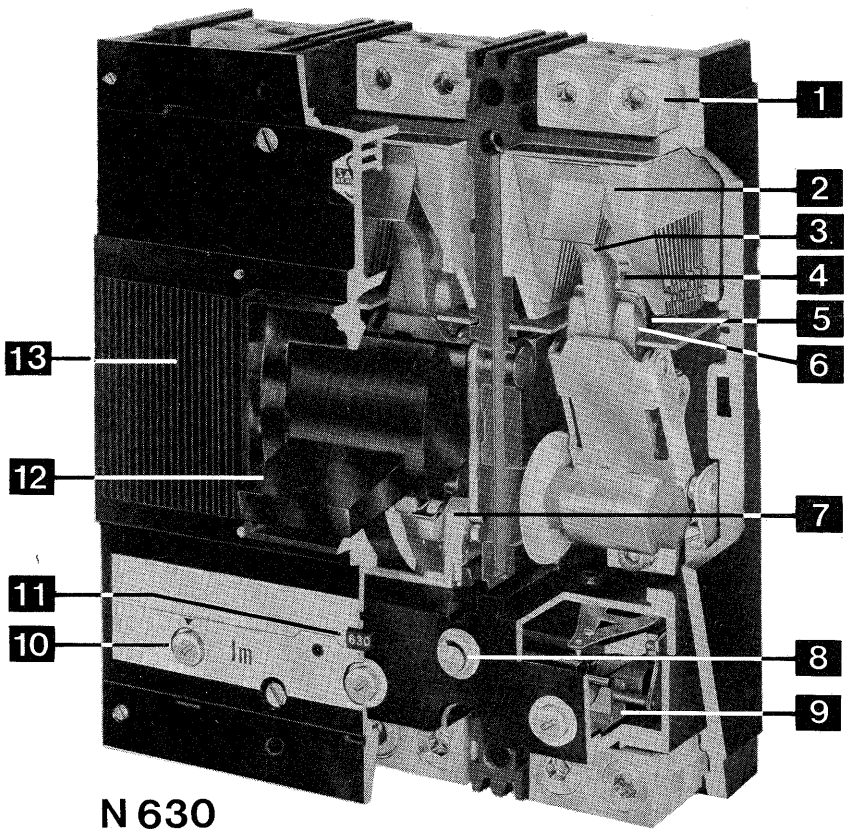
Questo tipo di comando viene fornito a richiesta (vedere § 9.6.)

1.2.3. Comandi a maniglia rotante sulla portella

Questi tipi di comandi vengono forniti a richiesta per interruttori montati dietro lamiera o in cofano (vedere § 9.7. e 9.8.)

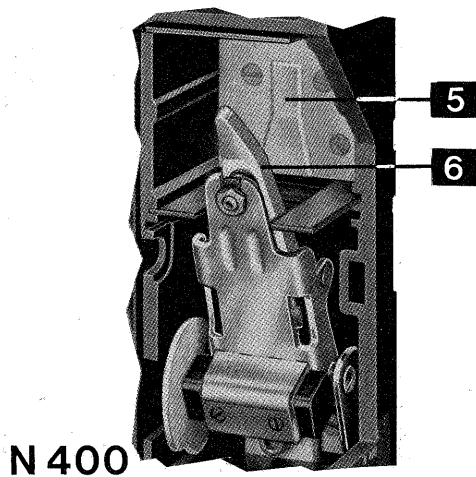
1.2.4. Comando a motore

Viene fornito a richiesta per interruttori comandati a distanza (vedere § 9.9.).



N 630

Fig. 1



N 400

1.3. Esecuzioni

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

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 in posizione di "chiuso"

2. CONTROLLO AL RICEVIMENTO

L'interruttore viene spedito 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 raccomandadi lasciarlo nella sua scatola di imballaggio e 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 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 e 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.

4.2.2.2. Interruttore fisso con attacchi posteriori per cavi (fig. 3)

- forare la lamiera di fissaggio secondo la dima indicata in figura
- montare l'interruttore sulla lamiera utilizzando viti, dadi e rondelle compresi nella fornitura.

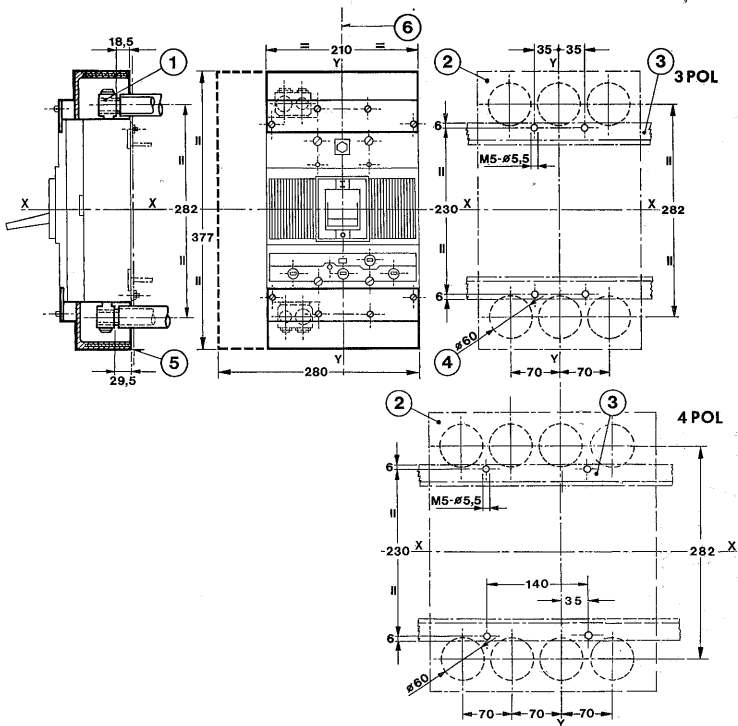


Fig. 3

LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
| <p>1 Attacchi per cavi (2 cavi per ciascuna fase)
per N 400: \varnothing max dei cavi 21 mm e 16 mm
per N 630: \varnothing max dei cavi 21 mm</p> <p>2 Foratura per fissaggio interruttore su lamiera</p> | <p>3 Foratura per fissaggio interruttore su piatto o profilato</p> <p>4 Fori per uscita cavi (per interruttore bipolare non eseguire i fori centrali)</p> <p>5 Coprimorsetti (obbligatori per questa versione)</p> | <p>6 Interasse per interruttori fissi affiancati: minimo 215 mm III
285 mm IV</p> |
|---|--|---|

N.B. - Il polo neutro è posto a sinistra (soluzione normale) o a destra (a richiesta)

4.2.2.3. Interruttore estraibile con attacchi anteriori o posteriori

(fig. 4)

- forare la lamiera o il piatto o profilato di fissaggio secondo la dima indicata in figura
- montare l'interruttore su lamiera o piatto o profilato, utilizzando viti, dadi e rondelle compresi nella fornitura.

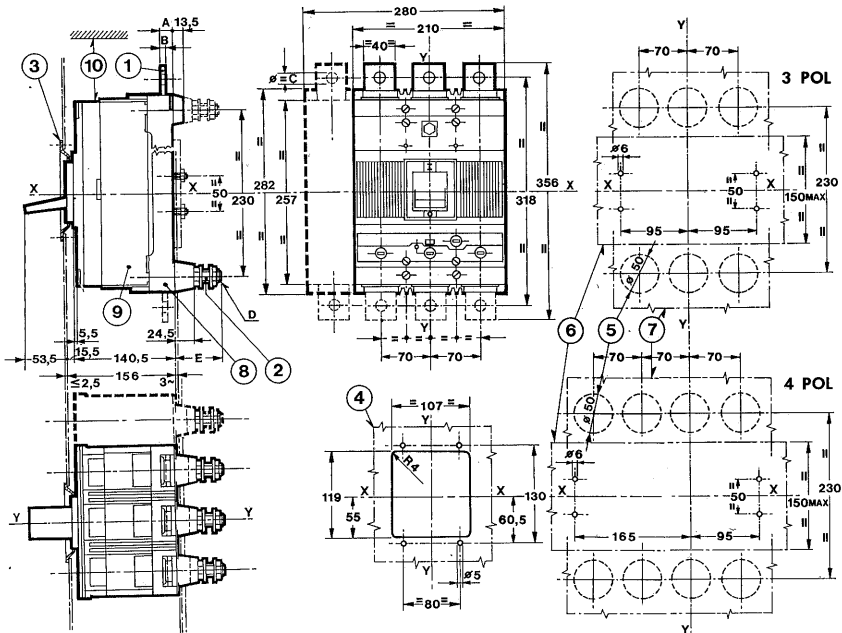


Fig. 4

	A	B	C	D	E
N 400	15,5	6	13	M 18 × 1,5	63,5
N 630	17,5	8	13	M 24 × 2	73,5

LEGENDA

- 1 Attacchi anteriori (per esecuzione fissa piatto larghezza max 42 mm)
- 2 Attacchi posteriori per tripolare (per bipolare manca la fase centrale)
- 3 Mostrina per portella (a richiesta)
- 4 Foratura lamiera della portella (per applicazione mostrina)
- 5 Fori solo per interruttore con attacchi posteriori
- 6 Foratura per fissaggio parte fissa su piatto o profilato
- 7 Foratura lamiera per fissaggio parte fissa (solo per interruttore con attacchi posteriori)
- 8 Parte fissa
- 9 Parte mobile
- 10 Distanze minime:
 - da parete a massa: 70 mm
 - da parete isolante: 40 mm

N.B. - Il polo neutro è posto a sinistra (soluzione normale) o a destra (a richiesta)

4.2.2.4. Interruttore sezionabile con attacchi anteriori o posteriori (fig. 5)

- forare la lamiera o il profilato di fissaggio secondo la dima indicata in figura
- estrarre l'interruttore dalla parte fissa
- montare la parte fissa con le guide di scorrimento su lamiera o profilato utilizzando viti, dadi e rondelle comprese nella fornitura
- inserire l'interruttore nella parte fissa facendolo scorrere nelle apposite guide
- per il sezionamento e l'inserzione dell'interruttore utilizzare l'apposita leva di estrazione
- 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 261 mm per tripolare e di 331 mm per tetrapolare (vedi figura).

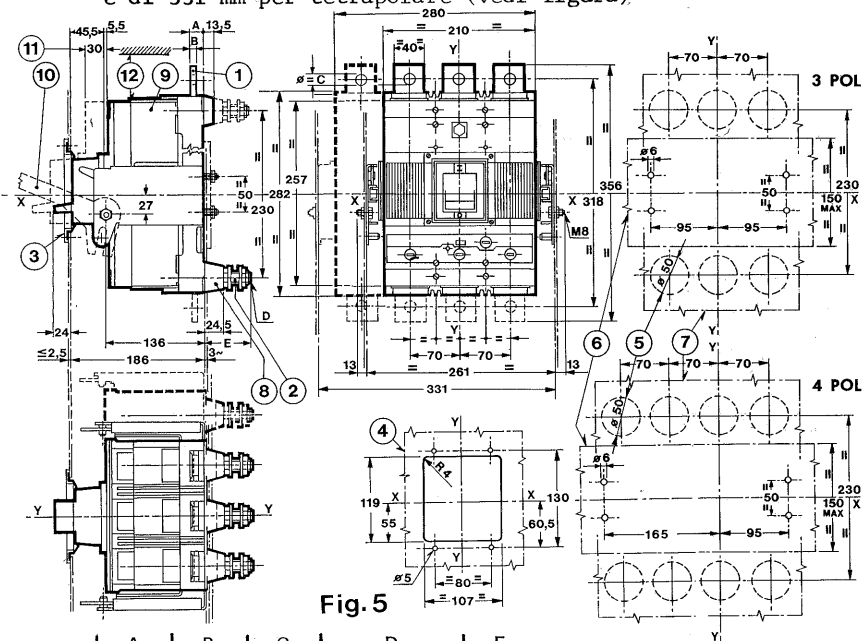


Fig. 5

	A	B	C	D	E
N 400	15,5	6	13	M 18 × 1,5	63,5
N 630	17,5	8	13	M 24 × 2	73,5

LEGENDA

- 1 Attacchi anteriori (per esecuzione fissa piatto larghezza max 42 mm)
- 2 Attacchi posteriori per tripolare (per bipolare manca la fase centrale)
- 3 Mostrina per portella (a richiesta)

- 4 Foratura lamiera della portella (per applicazione mostrina)
- 5 Fori solo per interruttore con attacchi posteriori
- 6 Foratura per fissaggio parte fissa su piatto o profilato
- 7 Foratura lamiera per fissaggio parte fissa (solo per interruttore con attacchi posteriori)

8 Parte fissa

9 Parte mobile

10 Leva di estrazione della parte mobile (a richiesta)

11 Corsa di sezionamento

12 Distanze minime:

- da parete a massa: 70 mm
- da parete isolante: 40 mm

N.B. - Il polo neutro è posto a sinistra (soluzione normale) o a destra (a richiesta)

4.2.2.5. Pesì

interruttore	attacchi	N 400		N 630	
		kg		kg	
		III	IV	III	IV
estraibile	anteriori	7	9	7,5	10
	anteriori per cavi	7,5	9,5	8	10,5
	posteriori	7,5	9,5	8	10,5
	posteriori per cavi	8	10	8,5	11
fisso	anteriori	11,5	15	12,5	16
	posteriori	11,5	15	12,5	16
sezionabile	anteriori	16	20	17	21
	posteriori	16	20	17	21

I pesi si intendono approssimativi

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 e 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 la superficie di contatto

Nel caso di connessioni in alluminio è consigliabile ricoprire la superficie di contatto con grasso assolutamente neutro

Stabilire il contatto tra connessioni e 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.

5. MANUTENZIONE

Prima di eseguire una qualsiasi operazione di manutenzione è ne cessario togliere tensione e 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 se guenti:

- **Corto circuito:** occorre esaminare i contatti e le camere di interruzione.
Se i contatti presentano perlature e erosioni è necessario ripristinare le superfici eliminando quindi accuratamente i residui metallici che comprometterebbero l'isolamento.
- **Scatti intempestivi non dovuti a sovraccarico:** è 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, al meno ogni 6 mesi se l'interruttore è installato in ambienti pol verosi oppure se soggetto ad urti e vibrazioni.

5.2. Smontaggio del coperchio e della mostrina del coperchio (fig. 6)

- 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 conessioni

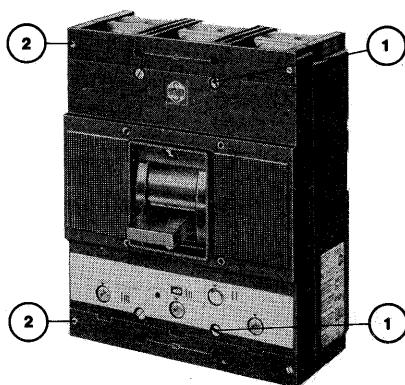


Fig. 6

5.3. Sostituzione dei contatti fissi e mobili

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

N.B. Questa operazione è molto complessa e qualora si renda in dispensabile, è necessario che venga eseguita direttamen- te in SACE o da un nostro montatore.

6. SGANCIATORI TERMOMAGNETICI A MASSIMA CORRENTE

6.1. Caratteristiche

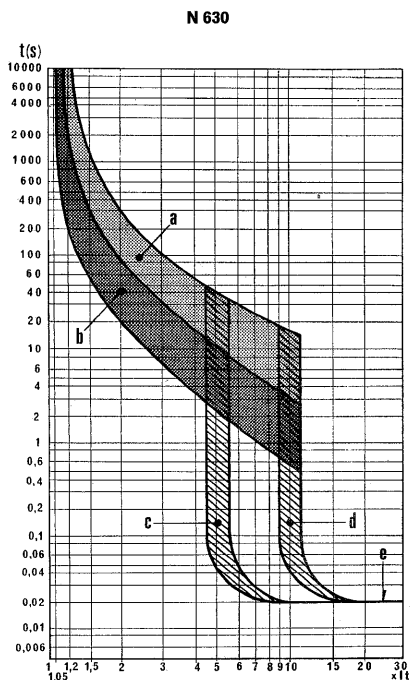
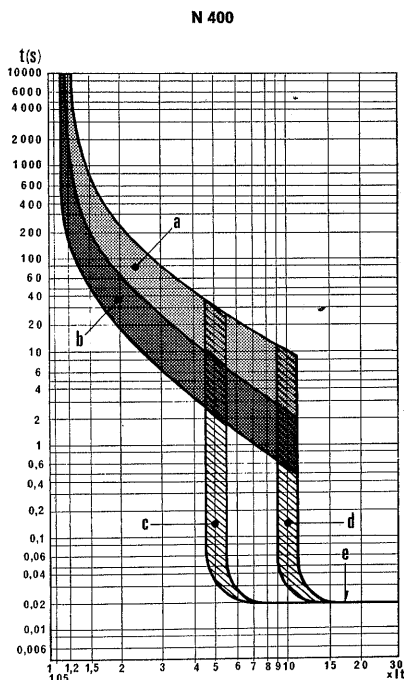
Tabella per la scelta degli sganciatori

Interruttore tipo	Sganciatore tipo	Variazione del campo di regolazione degli sganciatori termici in funzione della temperatura ambiente (1)														Sganciatori elettromagnetici Campo di regolazione della corrente di intervento		Sganciatori solo magnetici Campi di regolazione della corrente di intervento (a scelta)	
		It (A)														Im (A) (2)	Im (A) (2)		
		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	MIN	MAX		
N 400	R 80	90	110	80	100	70	90	65	85	63	80	60	75	55	70	630	800		
	R 100	110	140	100	125	90	115	85	105	80	100	75	95	70	90	630	1000		
	R 125	135	160	125	150	115	140	105	130	100	125	95	120	85	110	630	1250		
	R 160	160	195	150	185	140	175	130	165	125	160	120	155	110	145	800	1600	800 - 1600	
	R 200	195	240	185	230	175	220	165	210	160	200	155	190	145	180	1000	2000	2000 - 4000	
	R 250	240	305	230	290	220	275	210	260	200	250	190	240	180	230	1250	2500		
	R 320	305	390	290	370	275	350	260	330	250	320	240	310	230	290	1600	3200		
	R 400	390	485	370	460	350	435	330	410	320	400	310	390	290	365	2000	4000		
N 630	R 80	90	110	80	100	70	90	65	85	63	80	60	75	55	70		800		
	R 100	110	140	100	125	90	115	85	105	80	100	75	95	70	90		1000		
	R 125	135	160	125	150	115	140	105	130	100	125	95	120	85	110	630	1250		
	R 160	160	195	150	185	140	175	130	165	125	160	120	155	110	145	800	1600		
	R 200	195	240	185	230	175	220	165	210	160	200	155	190	145	180	1000	2000	800 - 1600	
	R 250	255	305	240	290	225	275	210	260	200	250	190	240	175	225	1250	2500	1600 - 3200	
	R 320	305	390	290	370	275	350	260	330	250	320	240	310	225	290	1600	3200	3150 - 6300	
	R 400	390	490	370	460	350	435	330	415	320	400	310	390	290	365	2000	4000		
	R 500	490	610	460	580	435	550	415	520	400	500	390	485	365	455	2500	5000		
R 630	610	750	580	720	550	685	520	650	500	630	485	610	455	575	3150	6300			

(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.

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 termomagnetrici

6.2.1. Applicazione sganciatori termomagnetrici su interruttore fisso (fig. 7)

- a) smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sfilare la maniglia (1)
- b) svitare con una chiave esagonale 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 i perni (3) si inseriscano negli incavi (4)
- e) bloccare a fondo le viti (2)
- f) rimontare la maniglia (1) e il coperchio dell'interruttore.

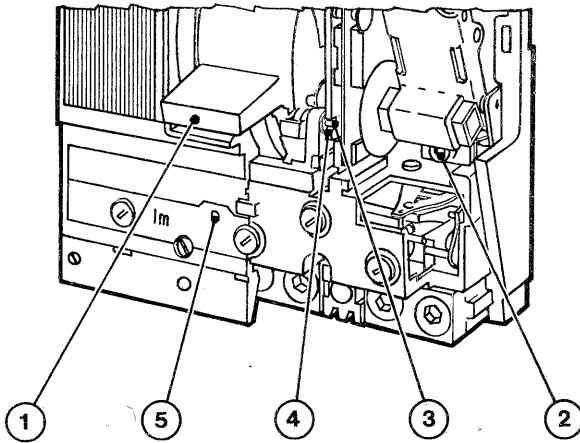


Fig. 7

6.2.2. Sostituzione sganciatori termomagnetici su interruttore fisso (fig. 7)

- a) aprire l'interruttore
- b) introdurre una punta nel foro (5) fino a provocare lo sgancio del comando
- c) smontare il coperchio dell'interruttore
- d) togliere gli attacchi inferiori
- e) ripetere nell'ordine inverso le operazioni descritte nel paragrafo precedente 6.2.1.

6.2.3. Applicazione sganciatori termomagnetici su interruttori estraibili o sezionabili (figg. 7, 8 e 9)

- a) ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. a), b), c)
- b) applicare l'asta di sgancio (8) nella sua sede sulla sinistra dello sganciatore

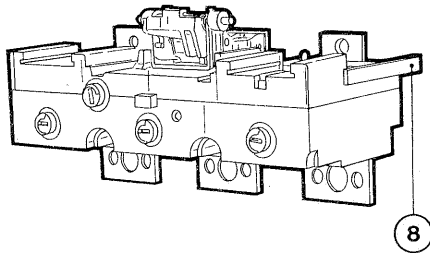


Fig. 8

- c) montare lo sganciatore tenendo ferma l'asta (8) facendola fuoriuscire dal foro rettangolare 8,5x2,5 mm praticato rompendo il diaframma sul retro della scatola dell'interruttore e avendo cura che i perni (3) si inseriscano negli inca-vi (4)
 - d) bloccare a fondo le viti (2)
 - e) rimontare la maniglia (1) e il coperchio dell'interruttore.
- N.B. Per il montaggio della molla a torsione (6) seguire le i-struzioni riportate al § 7.5.

6.2.4. Sostituzione sganciatori termomagnetici su interruttore estraibile o sezionabile (figg. 7, 8 e 9)

- a) aprire l'interruttore
- b) introdurre una punta nel foro (5) di figura 7 fino a provo-care lo sgancio del comando
- c) smontare il coperchio dell'interruttore
- d) togliere gli eventuali attacchi a tulipano
- e) sfilare l'estremità della molla a torsione (6) dal foro (7) dell'asta di sgancio
- f) ripetere nell'ordine inverso le operazioni riportate nel paragrafo precedente 6.2.3.

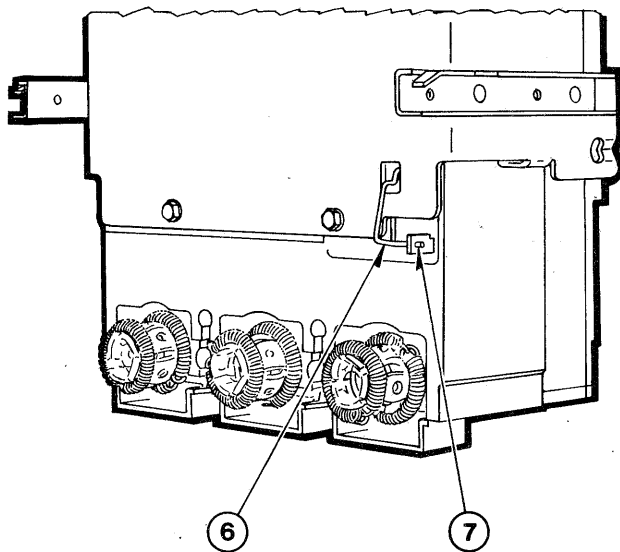


Fig 9

7. TRASFORMAZIONI NELLE DIVERSE ESECUZIONI

7.1. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori (fig. 10)

- a) ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. a), b), c), d), e)
- b) fissare gli attacchi anteriori (1) ai contatti fissi servendosi delle viti (2) con le rosette (3) avendo cura di stringerle a fondo
- c) avvitare le viti (4) con le rosette (5) e (6) negli attacchi superiori e inferiori
- d) infilare nei loro fori le 4 viti (7) con le rosette piane (8) e posteriormente avvitare i dadi (9) con le rosette elastiche (10)
- e) rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore.

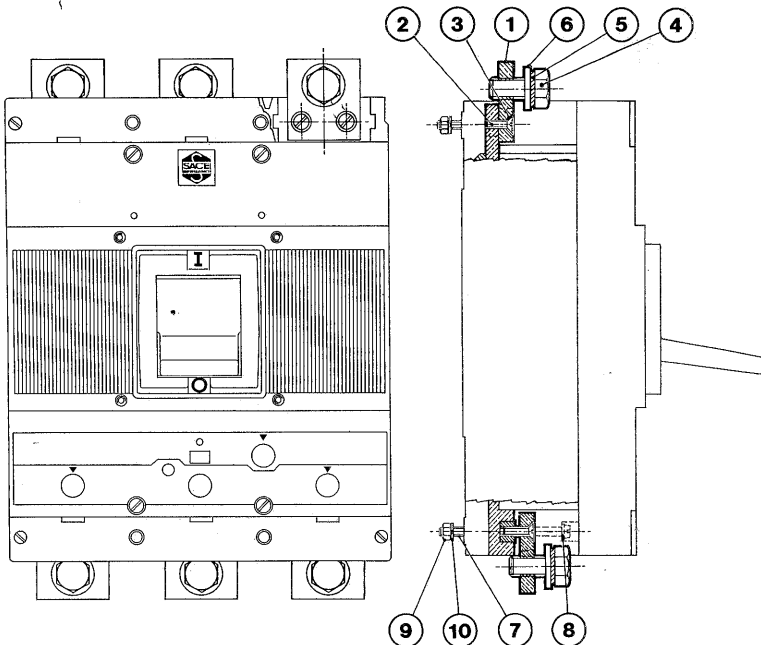


Fig.10

7.2. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori (fig. 11)

- a) ripetere le operazioni di cui al § 6.2.1. a), b), c), d), e)
- b) infilare dal retro i gambi (1) fino a far battuta contro gli attacchi dell'interruttore bloccandoli anteriormente, usando una chiave a tubo, con i dadi (2) e le rosette (3) e (4)
- c) infilare sui gambi i tubetti isolanti (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) infilare le protezioni (12)
- g) rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore.

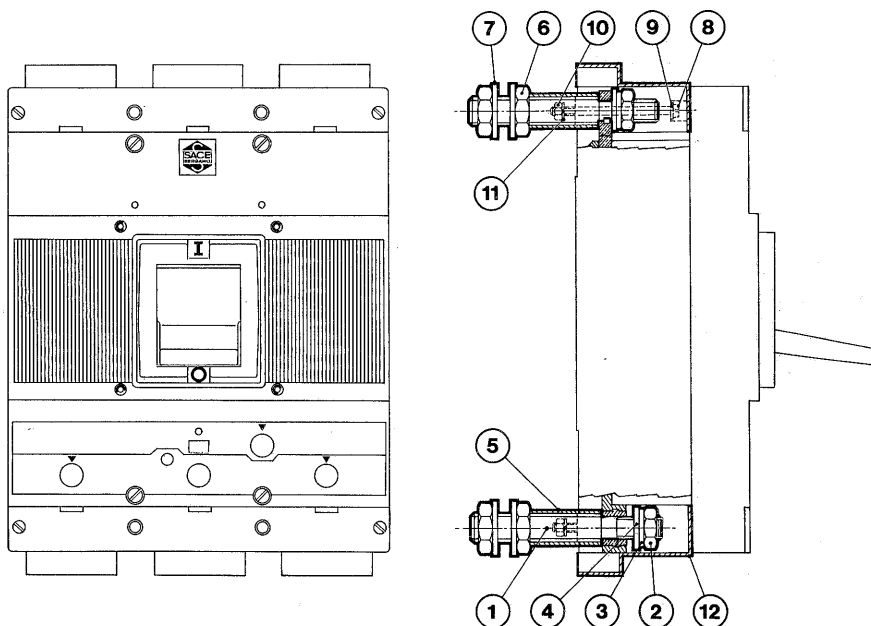


Fig. 11

7.3. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi anteriori per cavi (fig. 12)

- a) ripetere le operazioni riportate a § 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) e le rosette elastiche (8) avendo cura di stringerle a fondo
- 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.

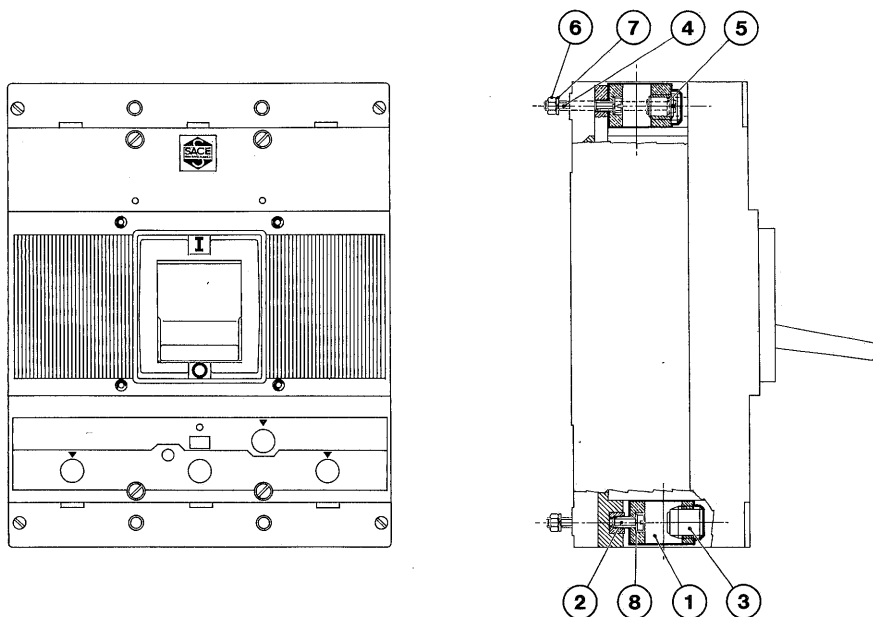


Fig. 12

7.4. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore fisso con attacchi posteriori per cavi (fig. 13)

- a) ripetere le operazioni riportate al § 6.2.1. a), b), c), d), e)
- b) fissare i morsetti (1) agli attacchi dell'interruttore con le viti (2) e le rosette (3) avendo cura di stringerle a fondo
- c) avvitare i grani (4) nei morsetti (1)
- d) inserire nelle apposite sedi sul retro della scatola in corrispondenza delle viti di fissaggio i tasselli (5)
- e) infilare nei loro fori le 4 viti (6) con le rosette piane (7) e posteriormente avvitare i dadi (8) con le rosette elastiche (9)
- f) installare l'interruttore (vedi § 4.2.2.2.)
- g) smontare le mostrine dal coperchio (vedi § 5.2.)
- h) rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore
- i) applicare i coprिमorsetti (10) sull'interruttore per mezzo delle viti sigillabili (11).

Se è necessario sigillare le viti di fissaggio dei coprिमorsetti, occorre infilare nei fori della testa delle viti (11) un filo flessibile (12) piombandolo come in figura.

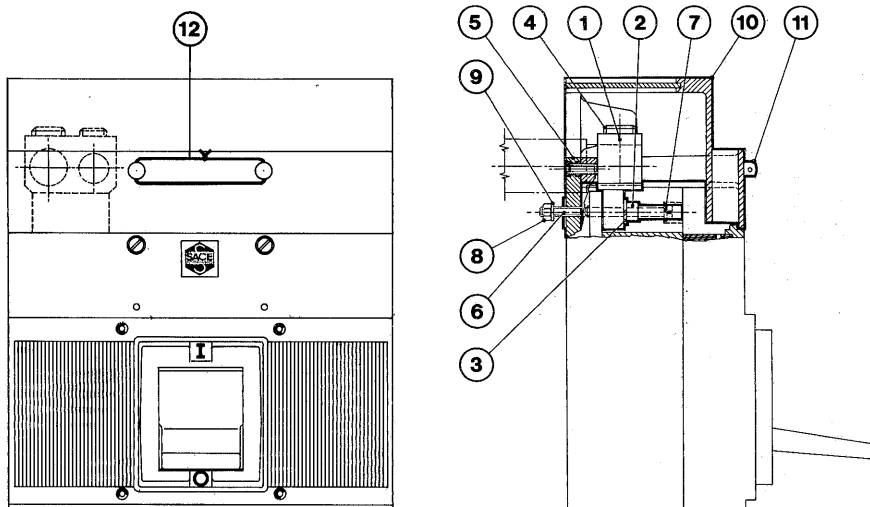


Fig. 13

7.5. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi anteriori (fig. 14)

Parte fissa

- a) inserire gli attacchi anteriori (1) nelle apposite sedi della bassetta (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 bassetta con mastice
- c) avvitare la vite (7) sulla bassetta (2) fino a che sporga 6 mm fissandola con LOCTITE AA15-1
- d) fissare con mastice le bussole (8) alla bassetta (2)
- e) infilare nei fori di fissaggio le 4 viti (9) e posteriormente avvitare i dadi (10) con le rosette elastiche (11).

Parte mobile

- f) ripetere le operazioni riportate al § 6.2.3. 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)

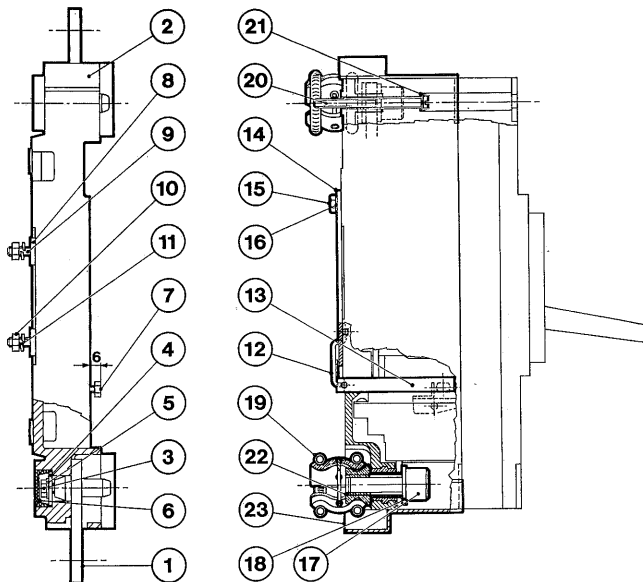


Fig. 14

- i) fissare, sul retro, agli attacchi dell'interruttore gli attacchi per tulipano (22) bloccandoli con le viti (17) complete di rosette (18), 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) infilare le protezioni (23), 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)

7.6. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore estraibile con attacchi posteriori (fig. 15)

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 a § 7.5. c), d), e).

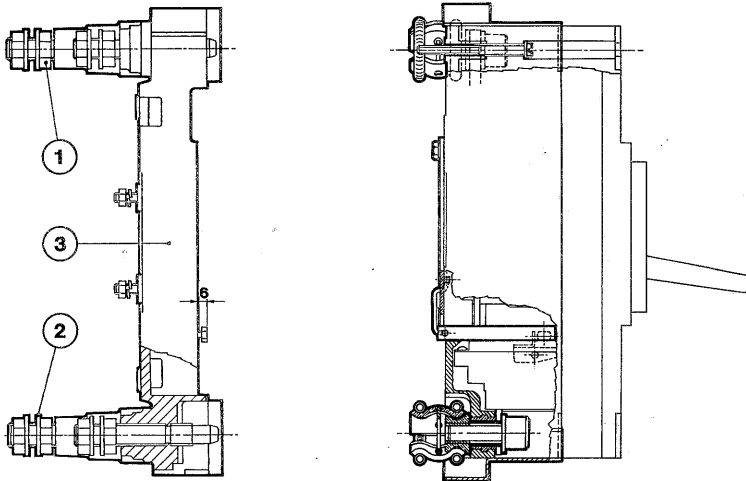


Fig. 15

Parte mobile

- c) ripetere le operazioni riportate a § 7.5. f), g), h), i), l), m), n), o).

7.7. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi anteriori. (fig. 16)

Parte fissa

- a) ripetere le operazioni riportate a § 7.5. a), b), c)
b) infilare nei fori di fissaggio le 4 viti (1) e posteriormente inserire le guide di scorrimento (2) fissandole alla basetta (3) con i dadi (4) e le rosette elastiche (5)

Parte mobile

- c) ripetere le operazioni riportate al § 7.5. f), g)
d) fissare il telaio (6) come in figura con le viti (8) e le rosette (9)
e) ripetere le operazioni riportate al § 7.5. i)
f) infilare le protezioni (23), quindi rimontare la maniglia e il coperchio dell'interruttore
g) inserire la parte mobile nella basetta facendola scorrere nelle apposite guide e controllare il funzionamento del dispositivo di sicurezza come segue:

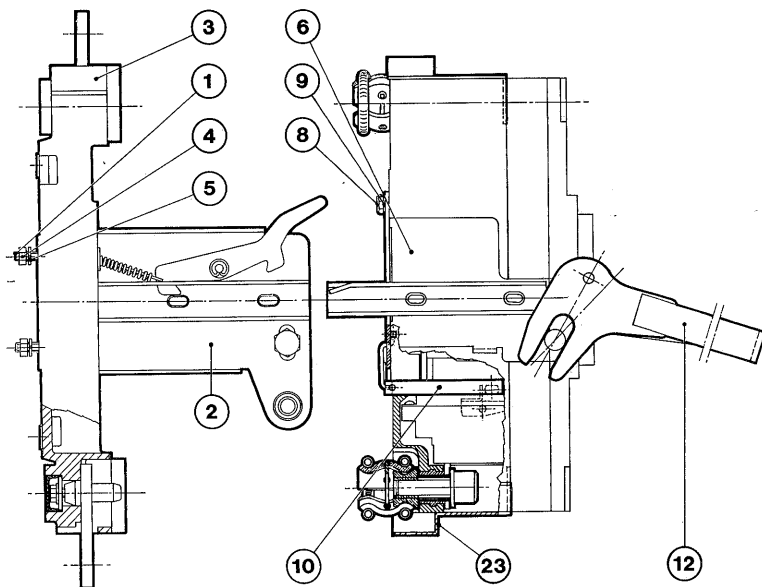


Fig. 16

- l'interruttore inserito nella base deve potersi chiudere
 - l'interruttore deve aprirsi automaticamente mentre avviene il sezionamento.
- Se quanto sopra non avviene, verificare lo scorrimento dell'asta (10).

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

7.6. Trasformazione dell'interruttore base in interruttore sezionabile con attacchi posteriori (fig. 17)

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 a § 7.6. b)

Parte mobile

- c) ripetere le operazioni riportate a § 7.6. c), d), e), f), g).

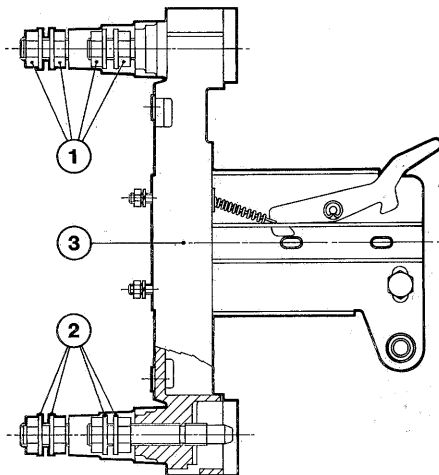


Fig.17

8. ESTRAZIONE E INSERZIONE DELL'INTERRUTTORE SEZIONABILE

8.1. Modalità di sezionamento ed estrazione dell'interruttore sezionabile (fig. 18)

- a) inserire l'apposita leva di estrazione (1) facendo in modo che le forcelle (2) si inseriscano nei perni (3) della parte fissa e curando che i perni (4) della leva vadano ad alloggiare negli appositi fori (5) della parte mobile
- b) ruotare verso l'alto le leve di blocco (6)
- c) ruotare verso il basso la leva di estrazione e allontanare la parte mobile dalla parte fissa fino al blocco nella posizione di interruttore sezionato
- d) estrarre la leva di estrazione
- e) ruotare verso il basso le leve di blocco (6) e allontanare la parte mobile da quella fissa fino al blocco nella posizione di interruttore estratto
- f) ruotare verso l'alto le leve di blocco (6) ed estrarre la parte mobile.

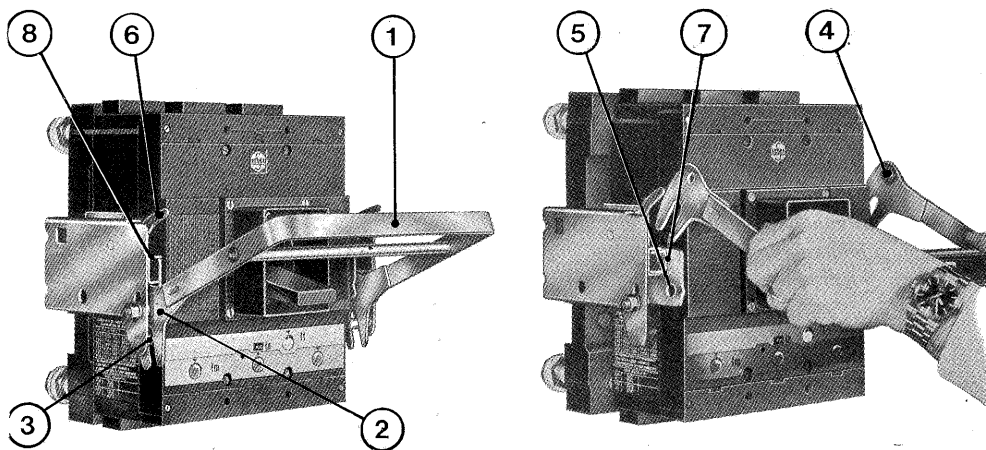


Fig. 18

8.2. Modalità d'inserzione dell'interruttore sezionabile (fig. 18)

- a) ruotare le leve di blocco (6) verso l'alto
- b) inserire le guide di scorrimento (7) della parte mobile in quelle (8) della parte fissa e spingere la parte mobile verso la parte fissa fino ad una prima posizione di blocco da parte delle leve di blocco (6)
- c) inserire l'apposita leva di estrazione facendo in modo che le forcelle (2) si inseriscano nei perni (3) della parte fissa e curando che i perni (4) della leva vadano ad alloggiare negli appositi fori (5) della parte mobile
- d) abbassare le leve di blocco (6)
- e) ruotare verso l'alto la leva di estrazione (1) fino allo scatto verso il basso delle leve di blocco (6). L'interruttore risulta così inserito.

9. APPLICAZIONI

9.1. Sganciatore di apertura (fig. 19)

- 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) dal lato del capocorda
- d) rompere il diaframma per l'uscita cavetti sulla fiancata sinistra del coperchio dell'interruttore e 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 dello sganciatore tramite il microinterruttore di fine corsa (3).

Se quanto sopra non avviene regolarmente piegare a seconda delle necessità la levetta (4).

N.B. Se l'applicazione è corredata di presa spina vedi § 9.13.

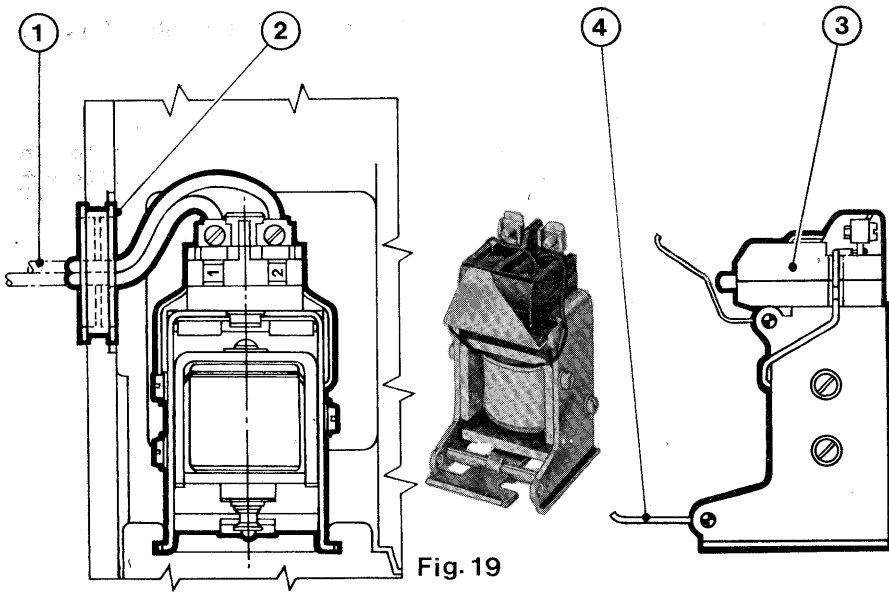


Fig. 19

9.2. Sganciatore a minima tensione

Può essere fornito in due versioni:

9.2.1. MT che non impedisce, all'atto della chiusura dell'interuttore a sganciatore diseccitato, una eventuale chiusura transitoria dei contatti della durata di alcuni milisecondi (fig. 20)

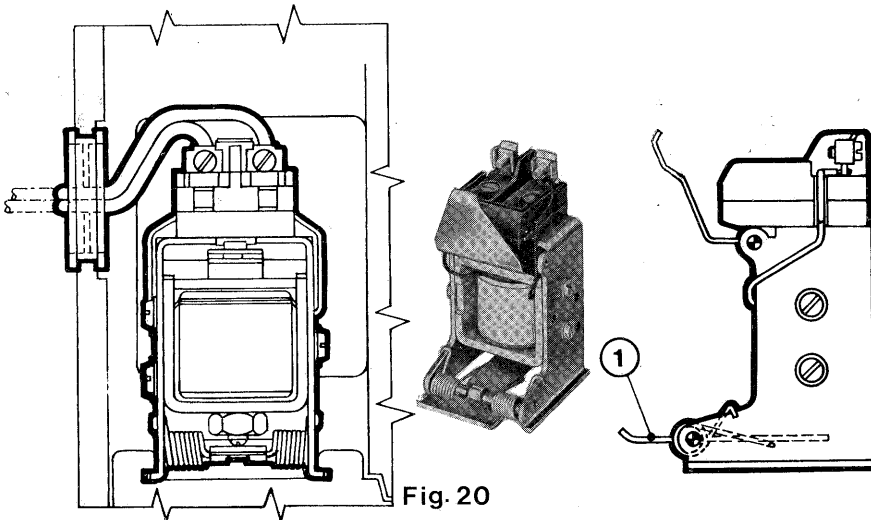


Fig. 20

- a) ripetere le operazioni riportate al § 9.1. 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 si deve poter chiudere
- a interruttore chiuso, togliendo l'alimentazione, l'interruttore si deve aprire.

Se quanto sopra non avviene regolarmente, piegare a seconda delle necessità la levetta (1).

N.B. Se l'applicazione è corredata di presa spina vedi § 9.13.

9.2.2. MTS che non permette alcuna chiusura transitoria dei contatti all'atto della chiusura dell'interruttore a sganciatore diseccitato (solo per c.a.) (fig. 21)

- a) ripetere tutte le operazioni riportate al § 9.2.1.

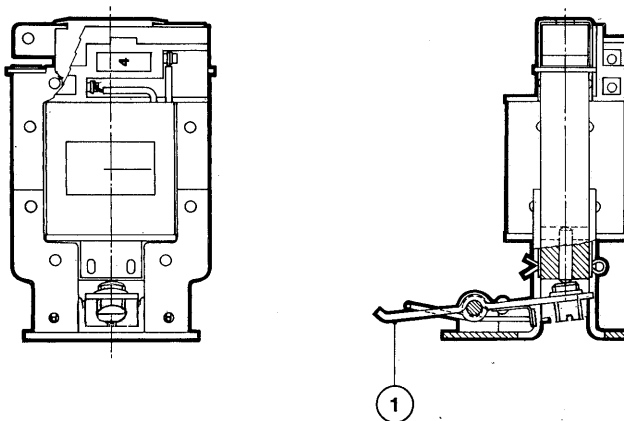


Fig. 21

9.3. Commutatori ausiliari per la segnalazione di interruttore "aperto" e "chiuso" oppure di "aperto per intervento sganciatori" (fig. 22)

- a) smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.)
b) inserire l'applicazione nella sede della parte superiore destra del coperchio dello sganciatore di max corrente

- c) rompere il diaframma per l'uscita cavetti sulla fiancata destra del coperchio dell'interruttore e inserirvi il passacavi (1). Per l'applicazione commutatori per la segnalazione di interruttore aperto per intervento sganciatori, togliere il diaframma (4), togliere il tappo infilato sull'estremità dell'alberino (2), infilare la levetta (3) e reinserire il diaframma (4) fissandolo con mastice
- d) rimontare il coperchio dell'interruttore
- e) controllare il funzionamento elettrico dei commutatori ausiliari a interruttore aperto, chiuso e scattato automaticamente; se il funzionamento non è regolare, piegare, a seconda delle necessità, la levetta (6) per i commutatori ausiliari di segnalazione interruttore aperto o chiuso e la levetta (5) per i commutatori ausiliari di segnalazione "aperto per intervento sganciatori"

N.B. 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 dello sganciatore a minima tensione - sono possibili le combinazioni indicate sullo schema elettrico
- se le applicazioni sono corredate di presa spina, vedere § 9.13.

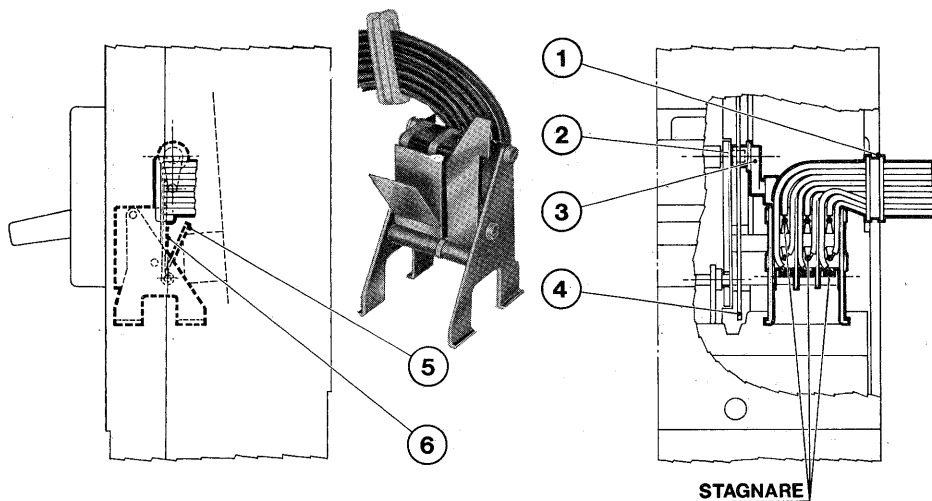


Fig. 22

9.4. Commutatori di segnalazione di interruttore inserito

2 oppure 4 oppure 6 commutatori solo per interruttori in esecuzione estraibile o sezionabile (fig. 23)

- a) estrarre l'interruttore dalla base fissa (1) dopo avere 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) e infilare i cavetti nelle apposite fessure (4)
- d) inserire l'interruttore nella base fissa (1) e controllare il funzionamento elettrico dei commutatori a 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 coppie di viti superiori e inferiori.

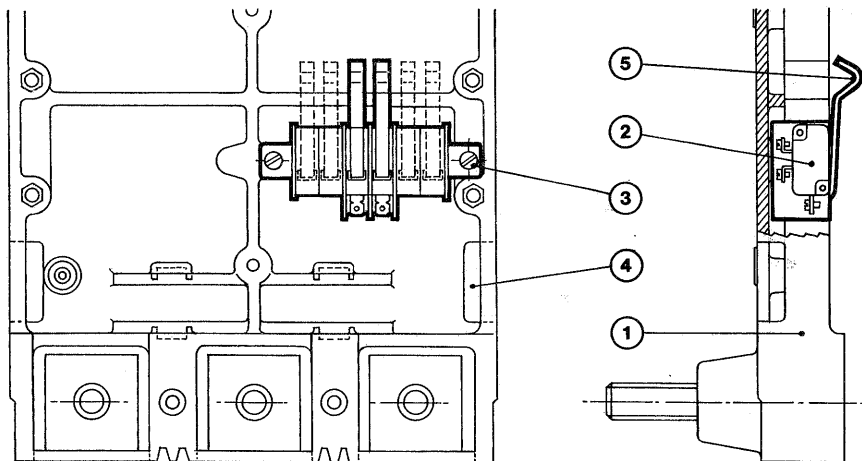


Fig. 23

9.5. Commutatori di segnalazione di interruttore sezionato

solo per interruttori in esecuzione sezionabile (fig. 24)

- 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) e 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 a interruttore inserito o sezionato
- e) se il funzionamento non è regolare, piegare a seconda delle necessità la levetta (4).

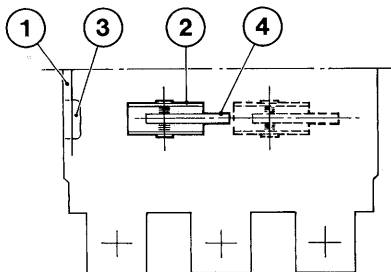
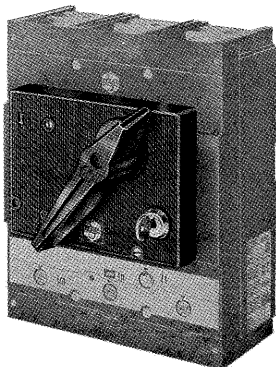


Fig.24

9.6. Comando a maniglia rotante sull'interruttore (fig. 29)

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 a interruttore chiuso.



9.6.1. Applicazione del comando a maniglia rotante sull'interruttore (fig. 25)

- 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 curando che l'inserto metallico della maniglia (1) alloggi nella cavetta della leva (4).

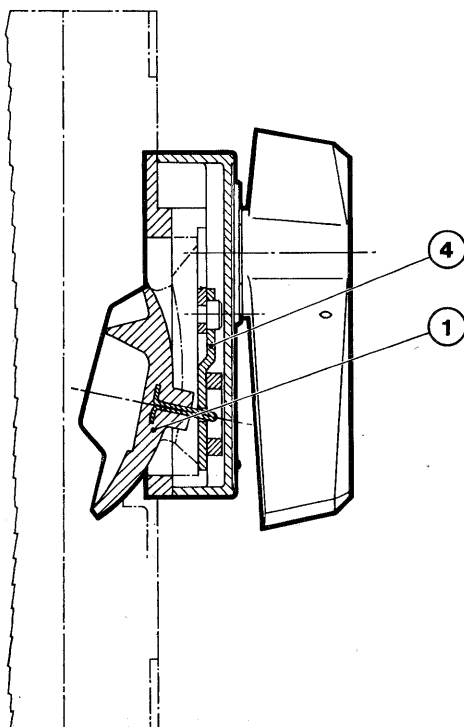


Fig. 25

9.6.2. Dispositivo di blocco a lucchetti (fig. 26)

(al massimo 3 lucchetti con gambo da 6 mm)

- a) estrarre dalla maniglia (1) il tappo
- 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).

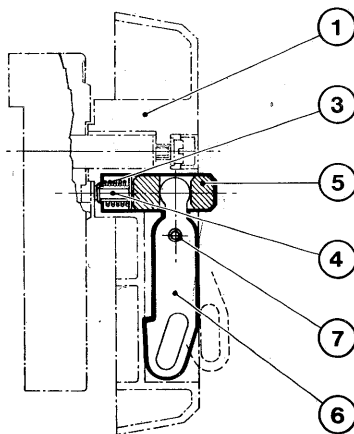


Fig. 26

9.6.3. Dispositivo di blocco a chiave (fig. 27)

- a) se l'applicazione è già montata sull'interruttore ripetere nel senso inverso l'operazione riportata al § 9.6.1. 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 il dado (4) e la rosetta (5)
- d) infilare nella serratura (2) le camme (6) come in figura e bloccarle con il dado (7)
- e) infilare sul perno (8) la leva di blocco (9) fissandola con l'anello elastico (10). Inserire la molla (11) mediante le viti (12)
- 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.

9.6.4. Dispositivo di interblocco a chiave fra due o più interruttori

(fig. 27)

- a) ripetere le operazioni riportate al § 9.6.3. a), b), c), d)
- b) infilare sul perno (8) la leva di blocco (9a) (fig. 27a) fissandola con l'anello elastico (10). Inserire la molla (11) fissandola mediante le viti (12)
- c) montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore (§ 9.6.1./c)
- d) 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.

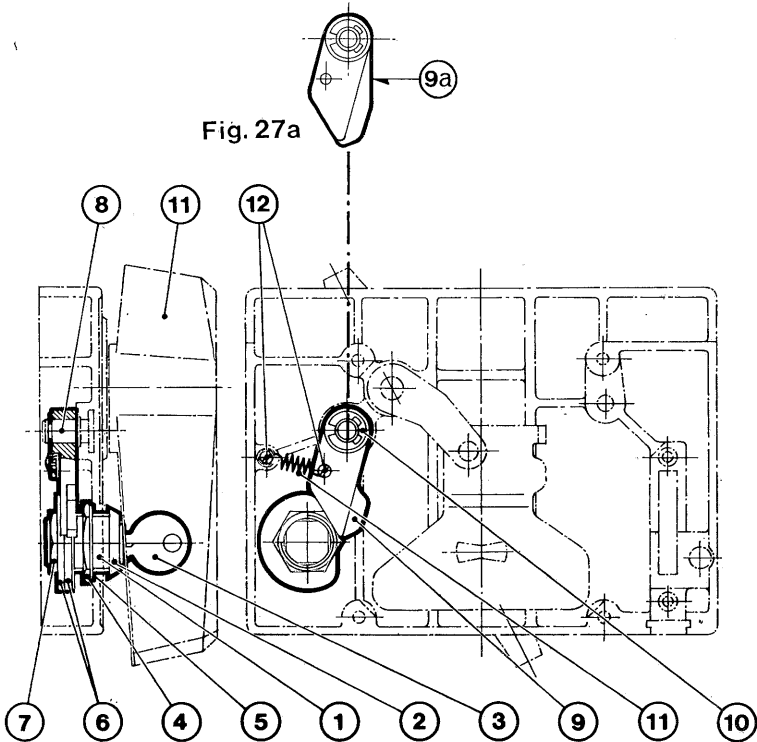


Fig. 27

9.6.5. Dispositivo di blocco portella che impedisce l'apertura della portella a interruttore chiuso (fig. 28)

- a) se l'applicazione è già montata sull'interruttore, ripetere in senso inverso l'operazione riportata al § 9.6.1./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'anello elastico (5)
- d) inserire la levetta (6) nel foro creato rompendo il diaframma (1)
- e) sistemare la molla (7) nell'apposita cava e montare l'asta (8) come in figura trattenendola con i due anelli elastici (9)
- f) rimontare il tassello (2)
- g) montare l'applicazione sul coperchio dell'interruttore (vedi § 9.6.1./c)
- h) eseguire la foratura della portella secondo la dima di figura 29
- 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)

A interruttore "chiuso" la levetta (6) si inserisce sotto la squadretta (10) e impedisce l'apertura della portella.

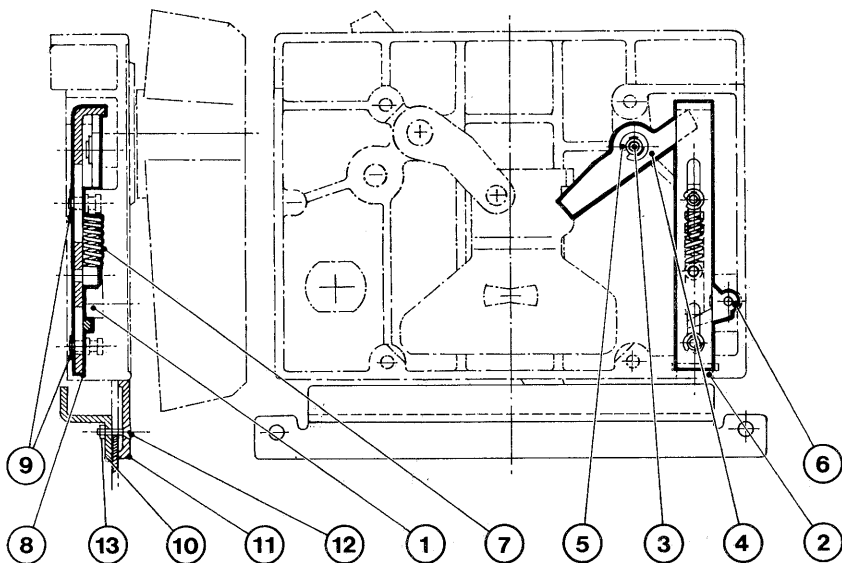
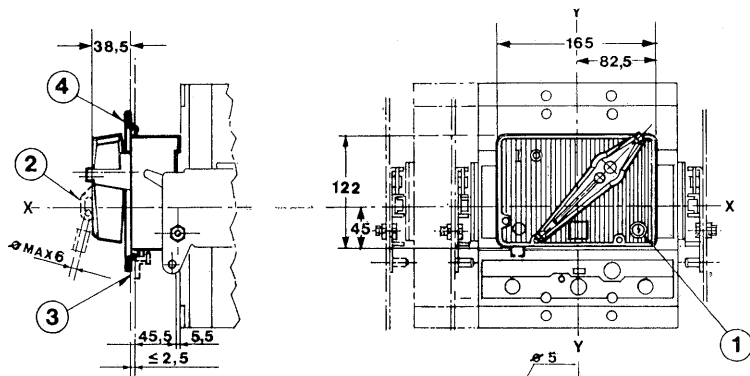
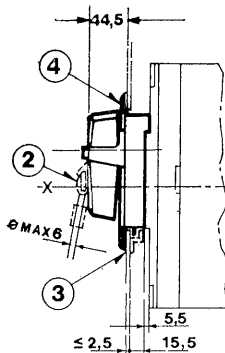
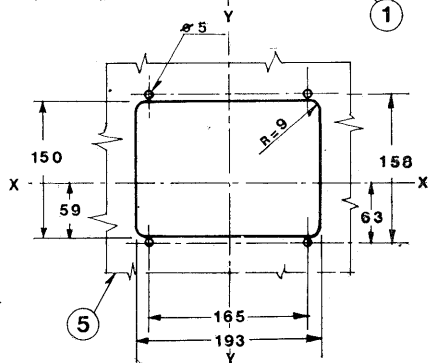


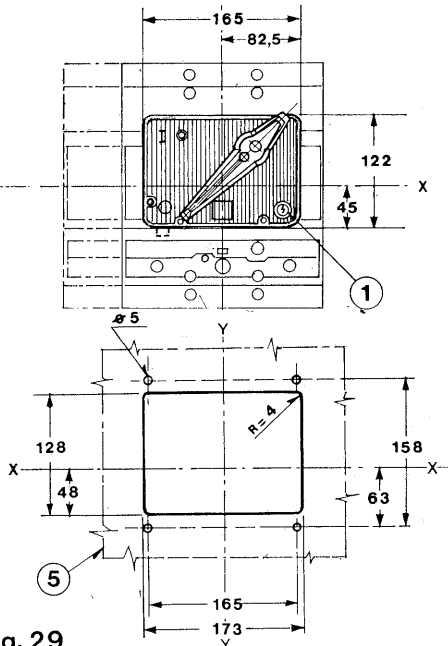
Fig.28



Comando a maniglia rotante su interruttore sezionabile



Comando a maniglia rotante su interruttore fisso o estraibile



LEGENDA

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

Fig. 29

9.7. Comando a maniglia rotante rinvio con blocco portella

(fig. 30) a richiesta può essere dotato di dispositivo blocco a lucchetti max 3 lucchetti con gambo da 6 mm

- 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 31
- e) eseguire la foratura della portella secondo la dima di figura 31
- f) introdurre nel foro della portella il gruppo di rinvio (5) completo di guarnizione (6) e fissarlo servendosi delle viti (7) con le rosette elastiche (8a) e le rosette piane (8b)
- g) montare all'esterno la mostrina (9) servendosi delle viti (10) con rosette (18)
- h) montare la maniglia (11) sull'albero (12) curando che la spina (13) vada ad alloggiare nella rispettiva cava

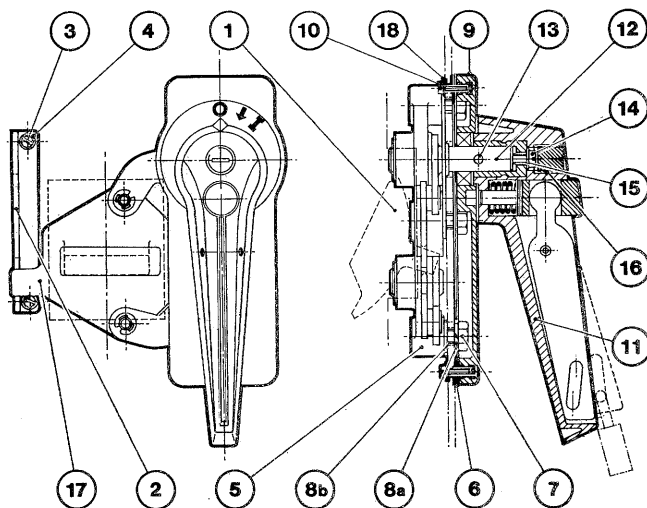
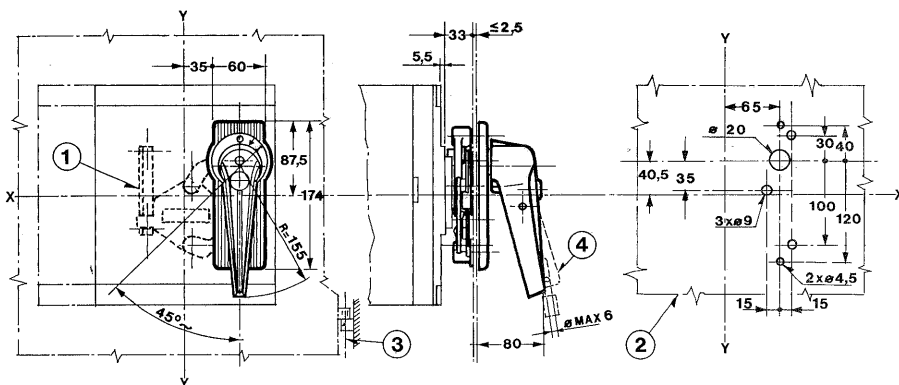


Fig. 30

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 § 9.6.2. a), b).

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



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

LEGENDA

- 1 Dispositivo di blocco della portella
- 2 Foratura lamiera della portella
- 3 Fulcro della portella a destra dell'interruttore
- 4 Dispositivo di blocco a lucchetti

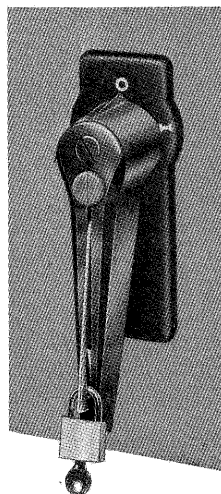


Fig. 31

9.8. Comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza fissa o regolabile

Questo tipo di comando è sempre munito di dispositivo di blocco a lucchetti e di blocco portella in posizione di interruttore aperto o chiuso.

9.8.1. Applicazione comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza fissa (fig. 32)

- smontare il coperchio dell'interruttore (§ 5.2.) e sostituire la maniglia normale con quella speciale (1) compresa nella fornitura
- rimontare il coperchio dell'interruttore
- montare il gruppo di rinvio (2) mediante le viti (3) con le rosette (4) sull'interruttore, curando che l'inserto metallico della maniglia (1) alloggi nella cava della leva (5)
- installare l'interruttore nel quadro o nel cofano curando che la distanza tra la superficie esterna della portella e l'interruttore sia esattamente quella indicata in figura 34
- eseguire la foratura della portella secondo la dima di figura 34

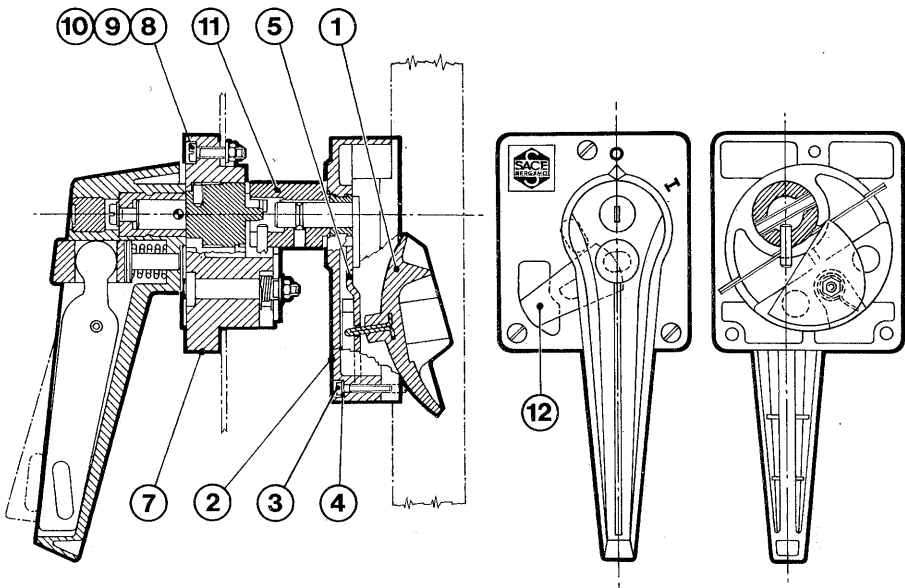


Fig. 32

- f) introdurre nel foro della portella il gruppo maniglia (7) e fissarlo mediante i bulloni (8) e (9) e le rosette (10)
- g) chiudere la portella controllando che il gruppo maniglia (7) si inserisca nella boccola (11)
- h) controllare il corretto funzionamento del dispositivo di blocco portella come segue:

- a interruttore chiuso, con o senza lucchetti inseriti nel relativo blocco, la portella non deve aprirsi

N.B. Se non si inseriscono i lucchetti nel relativo blocco si può sbloccare la portella senza aprire l'interruttore facendo girare in senso antiorario la leva (12)

- a interruttore aperto girare la leva (12) in senso antiorario e inserire almeno un lucchetto; la portella rimane bloccata.

9.8.2. Applicazione comando a maniglia rotante ad albero prolungato a distanza regolabile (fig. 33)

- a) ripetere le operazioni riportate al § 9.8.1. a), b), c) curando che il tassello (6) sia nella sua cava come indicato in figura
- b) installare l'interruttore nel quadro o nel cofano curando che la distanza tra la superficie esterna della portella e l'interruttore sia esattamente quella indicata in figura 34a
- c) eseguire la foratura della portella secondo la dima di figura 34a

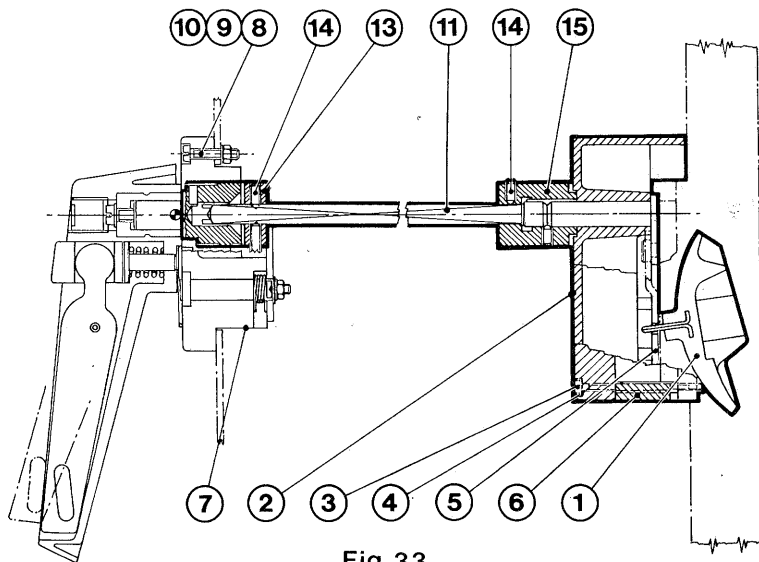
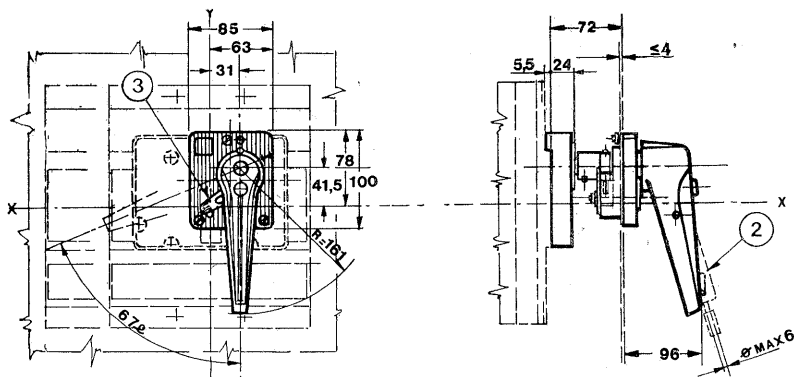


Fig. 33

d) accorciare l'asta di rinvio (11) come indicato in figura 34a punto 4 rispettando la distanza di $13,5 \pm 0,5$ mm tra il fermo (13) e la superficie esterna della portella.

N.B. Serrare a fondo le viti (14) per evitare lo sfilamento accidentale dell'asta (11) dal giunto (15) del gruppo di rinvio (2) e dal perno (13)

e) ripetere le operazioni indicate al § 9.8.1. f), g), h).



Comando a maniglia rotante ad albero prolungato.
A distanza fissa (per interruttori fissi o estraibili)

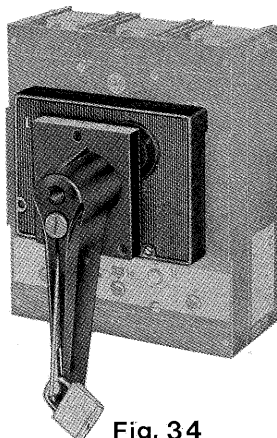
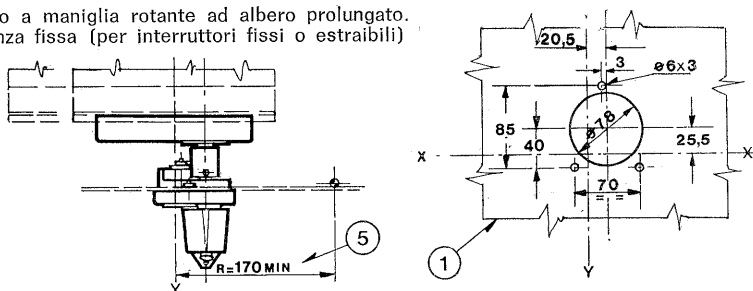


Fig. 34

9.9. Comando a motore

9.9.1. Manovra (fig. 35)

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 a 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 e opera la ricarica in un tempo inferiore a 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 e 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 avere 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 o altro.

L'operazione si esegue facendo ruotare l'albero (1) per mezzo della chiave (2)

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 2 diversi modi:

- 1°) facendo ruotare l'albero (1) in senso antiorario per mezzo della chiave (2).
- 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.

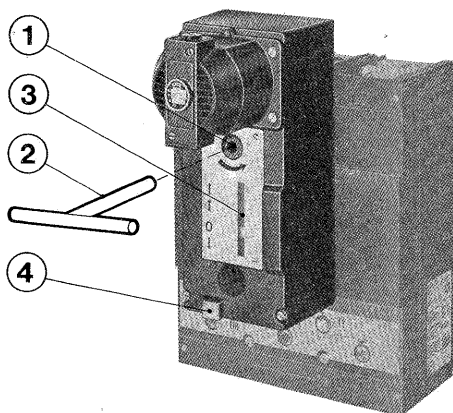


Fig. 35

9.9.2. Installazione del comando sull'interruttore (fig. 37)

- 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 figura 7, pos. 5) 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 in quadro curare che la distanza tra la superficie interna della portella e l'interruttore sia esattamente quella in dicata in figura 36
- f) applicare il comando a motore sull'interruttore tramite le viti con rosette elastiche (7)
- g) verificare mediante alcune manovre di chiusura e apertura manuali (si veda § 9.9.1. c), d) che il dispositivo sia correttamente montato
- h) collegare la spina-presa (8) ai circuiti di comando seguendo lo schema ed eseguire alcune manovre elettriche di chiusura e apertura (si veda § 9.9.1. a), b) per verificare che tutte le manovre avvengano rapidamente e senza sforzi eccessivi.

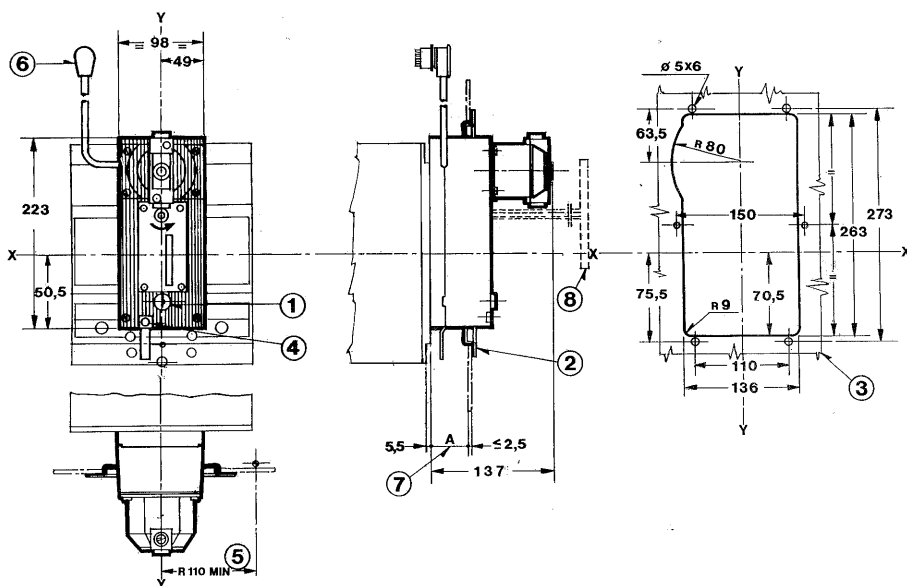


Fig. 36

LEGENDA

1 Dispositivo di blocco a chiave (a richiesta)

2 Mostrina per portella (a richiesta)

3 Foratura lamiera della portella per applicazione mostrina

4 Pulsante per apertura d'emergenza

5 Raggio min. di rotazione per fulcro portella

6 Presa e spina per alimentazione

7 Per interruttore fisso

A = 15,5 mm

Per interruttore sezionabile

A = 45,5 mm

8 Chiave per manovra d'emergenza (esagono ch. 8) a richiesta

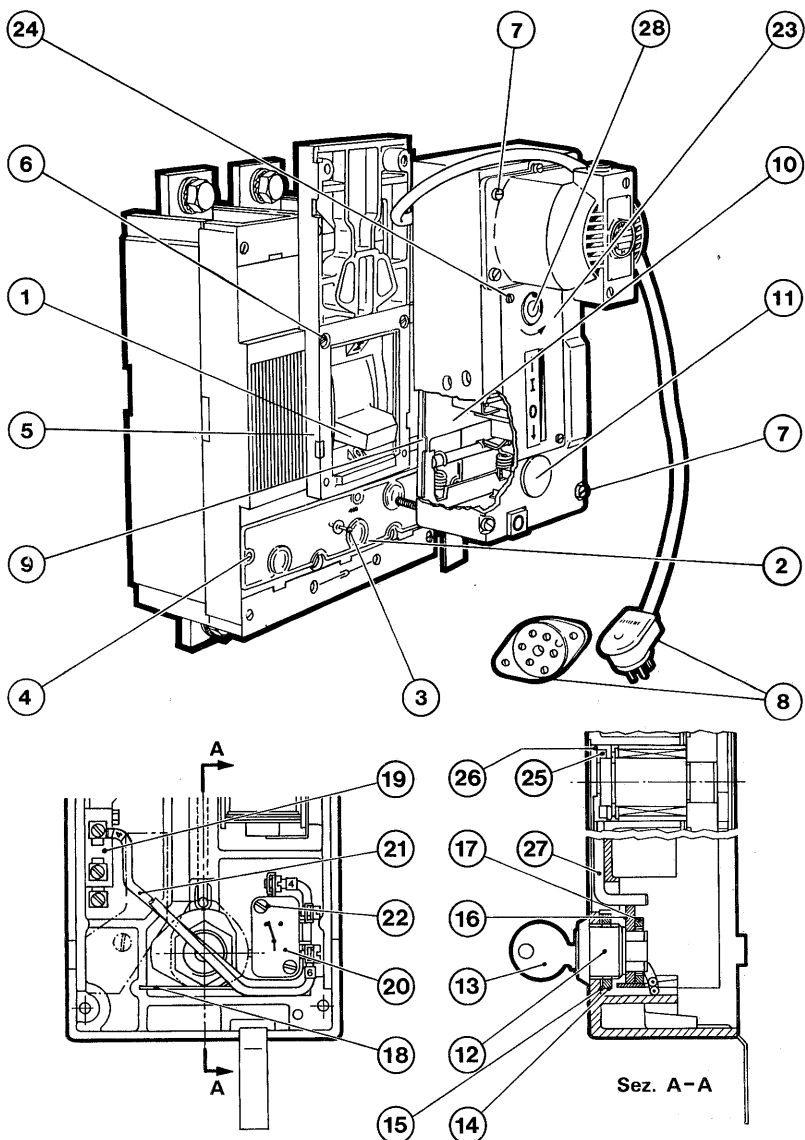


Fig. 37

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).

9.9.3. Applicazione dispositivo di blocco a chiave o interblocco tra due o più interruttori (fig. 37)

- a) se il comando a motore è già montato sull'interruttore, staccare la spina (8) e separarlo dalla piastra di riduzione (5)
- b) sfilare le due guide (9) e togliere la piastra (10)
- c) smontare il tappo (11) e 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 nella serratura (12) la camma (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 6 dal micro interruttore (19) e collegarlo al morsetto 2 del micro interruttore (20) come indicato in figura
- g) collegare un capo del cavetto (21) contrassegnato dal segna file 4 al micro interruttore (19) e l'altro capo al morsetto 1 del micro interruttore (20) come indicato in figura
- h) montare quindi il micro interruttore (20) nella scatola del comando fissandolo con le due viti autofilettanti (22)
- i) smontare la mostrina (23) svitando le viti (24)
- l) alloggiare la rondella (25), la molla (26) e l'asta (27) nel le apposite sedi 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): la bandierina dell'asta (27) coprirà in parte la sede esagonale (28) per la chiave di manovra manuale 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.

9.10. Coprimorsetti isolanti sigillabili solo per interruttori
in esecuzione fissa con attacchi per cavi (fig. 37a)

a) ripetere le operazioni riportate al § 7.4. a), d), e), f), g), h), i).

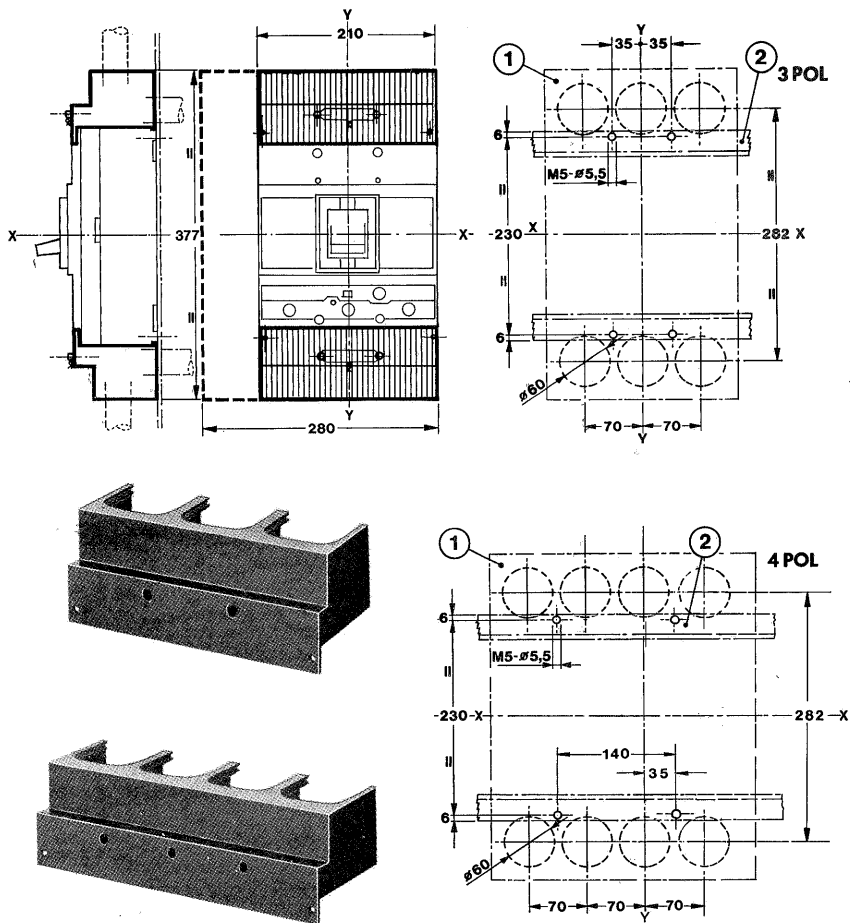


Fig. 37a

9.11. Viti sigillabili per impedire lo smontaggio del coperchio dell'interruttore (fig. 38)

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

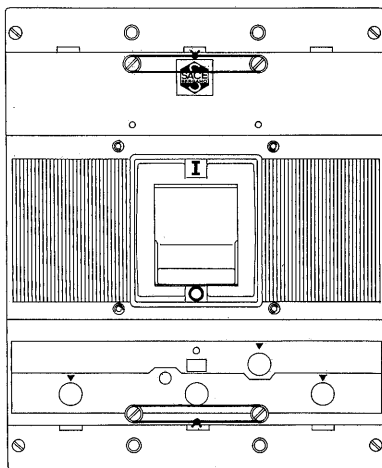


Fig.38

9.12. Protezione trasparente della scatola sganciatori termomagnetici: impedisce l'accesso alle manopole di regolazione (fig. 39)

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

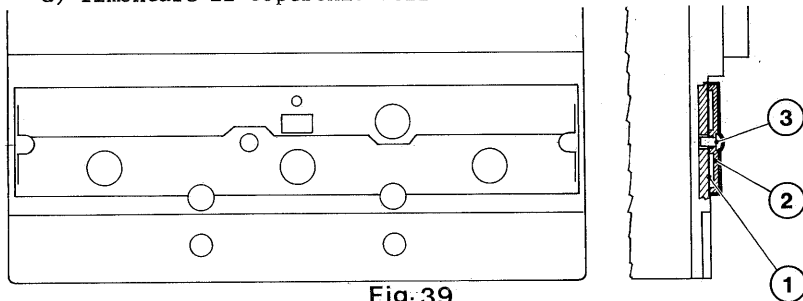


Fig.39

9.13. Spine - prese per circuiti ausiliari

9.13.1. Spina e presa fissa sull'interruttore (fig. 40)

Le applicazioni previste per il collegamento a questo tipo di spina-presa sono complete di cavetti, tagliati a misura, dotati di terminale a spina da inserire nella spina fissata all'interruttore.

Il gruppo spina-presa serve per una o due applicazioni e viene normalmente montato sulla fiancata destra dell'interruttore. Per soli due commutatori ausiliari inseriti nella sede sinistra dell'interruttore la spina-presa viene montata sulla fiancata sinistra dell'interruttore.

- a) prima di montare il gruppo spina-presa inserire l'applicazione prevista e far uscire i cavetti dalle apposite feritoie sulle fiancate dell'interruttore
- b) montare la squadretta (1) completa di spina (6) sull'interruttore inserendo l'appendice (2) nelle apposite cave della scatola, fissandola con la vite (3)

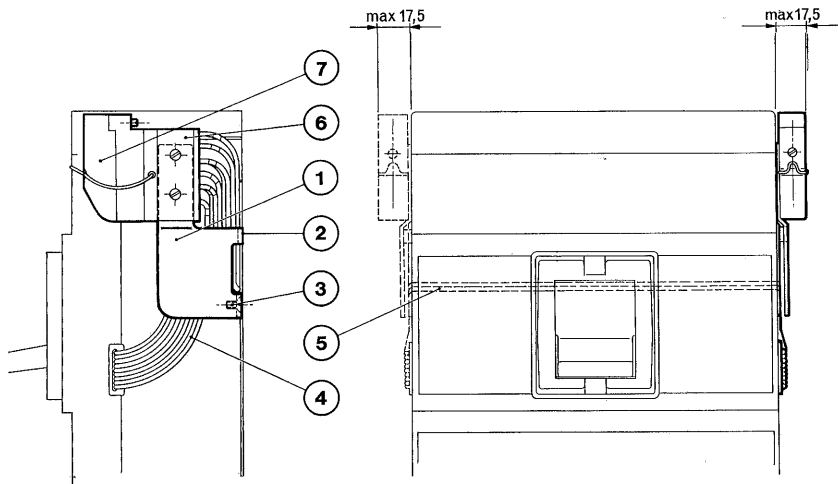


Fig. 40

- c) infilare i cavetti (4) sotto la squadretta (1) ed eventualmente i cavetti (5) nell'apposita cava esistente sul retro della scatola e poi sotto la squadretta (1)
- d) inserire quindi i cavetti nella spina (6) avendo cura di far corrispondere ogni cavetto al rispettivo foro della presa contraddistinta dallo stesso numero.

Per collegare i circuiti ausiliari alla presa (7) occorre disporre della pinza aggraffacavi (di costruzione AMP) modello N° 576.760 (fig. 40a) e dell'attrezzo di estrazione modello N° 150.807 (fig. 40b). Detti attrezzi possono essere richiesti alla SACE (oppure direttamente alla AMP ITALIA S.p.A. Collegno - TORINO).

Si operi quindi come segue:

- e) sistemare il terminale a tubetto (8) (fig. 40c) nella pinza aggraffacavi (fig. 40a); inserire da sinistra l'estremità del cavetto liberata dall'isolante per una lunghezza di circa 1 cm
- f) serrare a fondo la pinza (10)

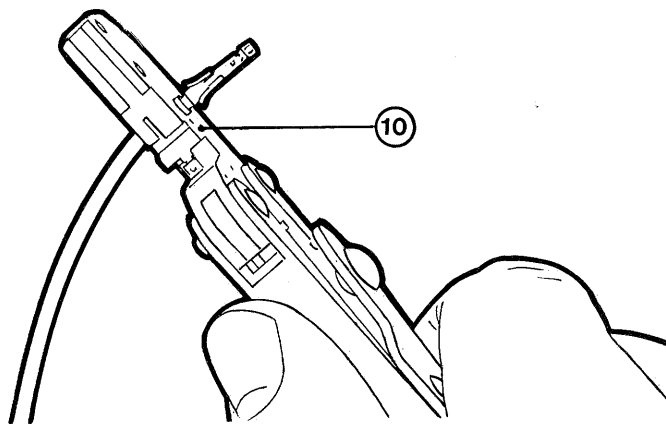


Fig. 40a

g) inserire quindi da sinistra nella base della presa (7) il terminale completo di cavetto fino a che le alette (9) si sono incastrate nelle rispettive sedi

h) qualora risultasse necessaria l'estrazione nel terminale, si utilizzi l'attrezzo (11) operando nel modo seguente:

- estrarre completamente il pistone
- inserire a fondo da destra l'attrezzo nell'alloggiamento del terminale da estrarre (l'attrezzo deve liberare le alette (9) dalle rispettive sedi)
- spingere il pistone (12) verso sinistra fino a provocare l'espulsione del terminale interessato.

Analogamente si operi nel caso risulti necessario estrarre un terminale spina.

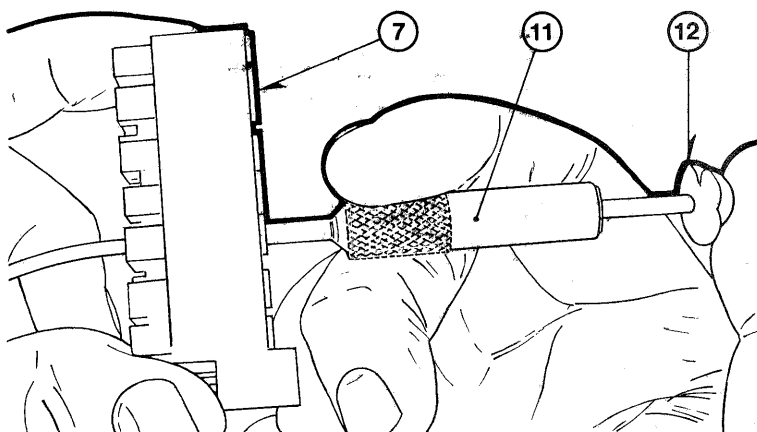


Fig. 40b

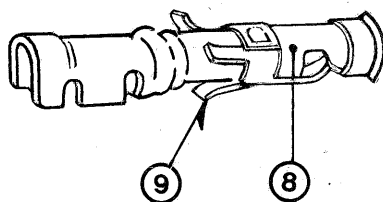


Fig. 40c

9.13.2. Spina e presa volante (fig. 41)

Le applicazioni previste per il collegamento a questo tipo di spina-presa sono complete di cavetti della lunghezza di circa 500 mm.

- a) fissare la squadretta (1) operando nel modo indicato al § 9.13.1./b
- b) infilare i cavetti (5) nel tubo (4) e fissare lo stesso mediante il collare regolabile (2) e la vite e rosetta (3) alla squadretta (1)

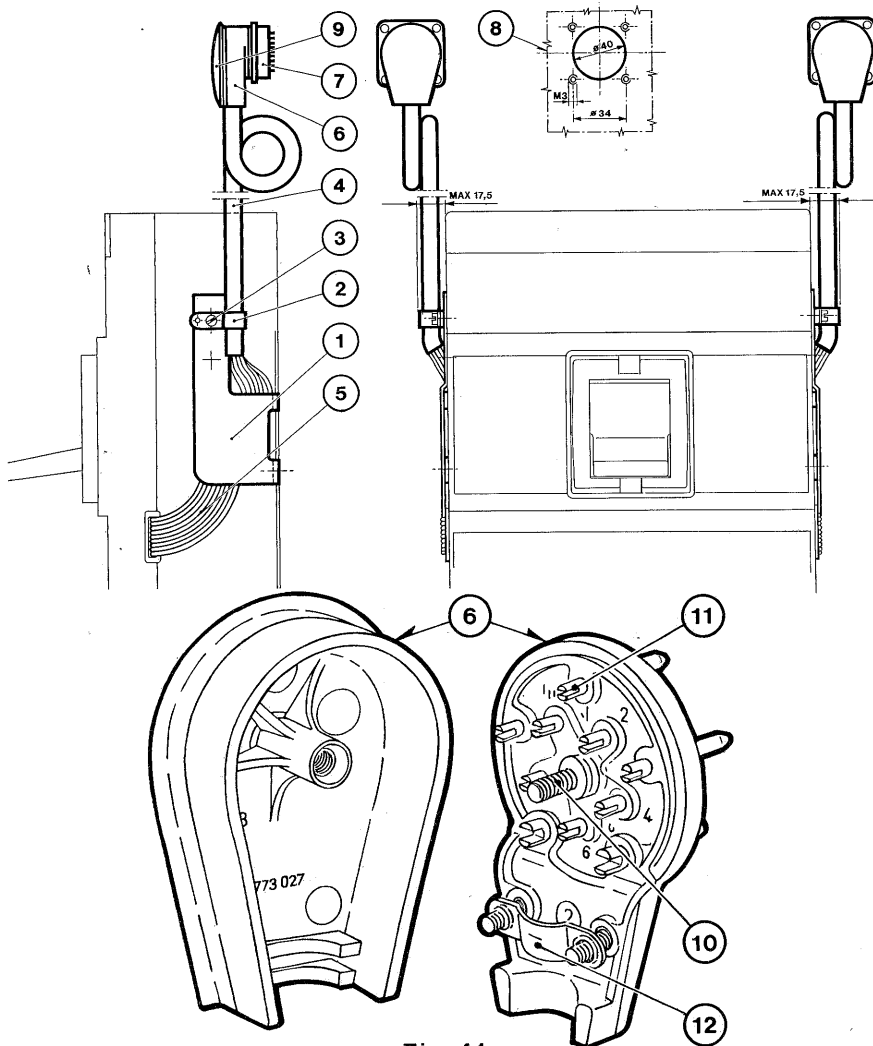


Fig. 41

- c) inserire in ciascuno dei conduttori un tubetto isolante lungo circa 1 cm fornito unitamente alla spina-presa
- d) togliere il coperchietto (9) della spina (6) svitando la vite (10)
- e) saldare ciascuno dei conduttori ai terminali (11) della spina (6) contrassegnati dallo stesso numero. Coprire quindi i terminali saldati con il tubetto isolante di cui al punto c)
- f) fissare il tubo isolante (4) al collare (12) della spina (6)
- g) montare la presa (7) su lamiera e profilato nel modo indicato dalla dima (8)
- h) collegare i circuiti ausiliari alla presa (7) operando nel modo indicato per la spina (6), punto e).

9.14. Mostrina per portella per interruttore sezionabile con comando a leva (fig. 42)

- a) applicare sul coperchio dell'interruttore la protezione (2) servendosi delle viti (3)
- b) eseguire la foratura della portella (4) secondo la dima riportata in figura 4 pos. 4
- c) montare sulla portella la guarnizione in gomma (5) e la mostrina (6) fissandole con le viti (7) e le piastrine dado (8)

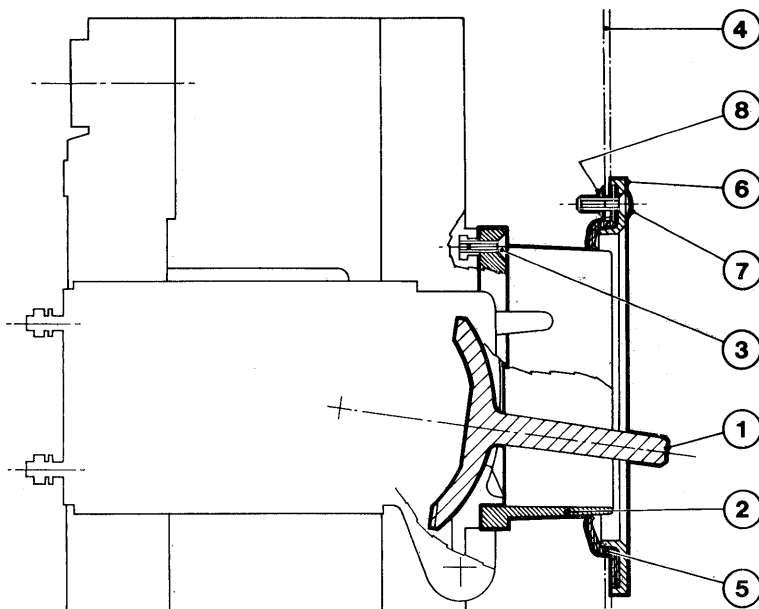
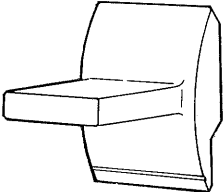
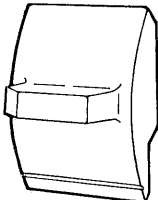
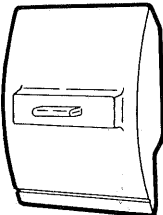
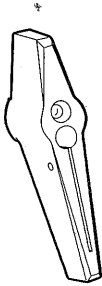
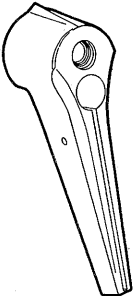
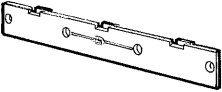
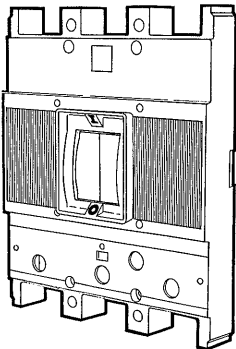
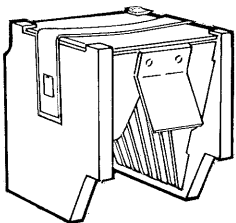
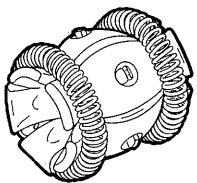


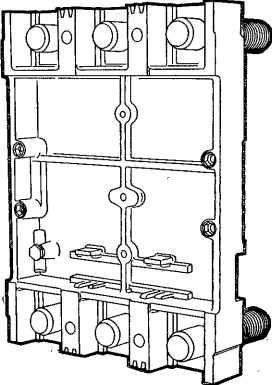
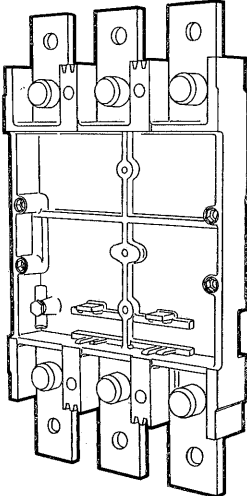
Fig. 42

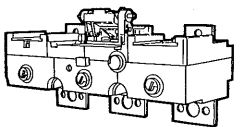
10. PARTI DI RICAMBIO

.n°	Figura	Denominazione	n° pezzi per apparecch.	n° di disegno
1		Leva di manovra normale per comando a leva	1	
2		Leva di manovra per comando a maniglia rotante rinviato con blocco portella e per comando a motore	1	
3		Leva di manovra per comando a maniglia rotante sull'interuttore	1	

n°	Figura	Denominazione	n° pezzi per apparecch.	n° di disegno
4		<p>Maniglia per comando a maniglia rotante sull'interruttore</p>	1	
5		<p>Maniglia per comandi a maniglia rotante rinviati sulla portella</p>	1	
6		<p>Mostrina del coperchio dell'interruttore</p>	2	

n°	Figura	Denominazione	n° pezzi per apparecch.	n° di disegno
7		Coperchio interruttore	1	
8		Camera d'interruzione	2 x II 3 x III 4 x IV	
9		Attacco a tulipano per interruttore sezionabile ed estraibile	4 x II 6 x III 8 x IV	

n°	Figura	Denominazione	n° pezzi per apparecch.	n° di disegno
10		<p>Base fissa con attacchi posteriori per interruttore estraibile o sezionabile</p>	1	
11		<p>Base fissa con attacchi anteriori per interruttore estraibile o sezionabile</p>	1	

n°	Figura	Denominazione	n° pezzi per apparecch.	n° di disegno
12		Gruppo sganciatore termomagnetico (precisare taratura)	1	secondo taratura

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

Nella richiesta di parti di ricambio, citare sempre l'esecuzione e il numero dei poli.

