

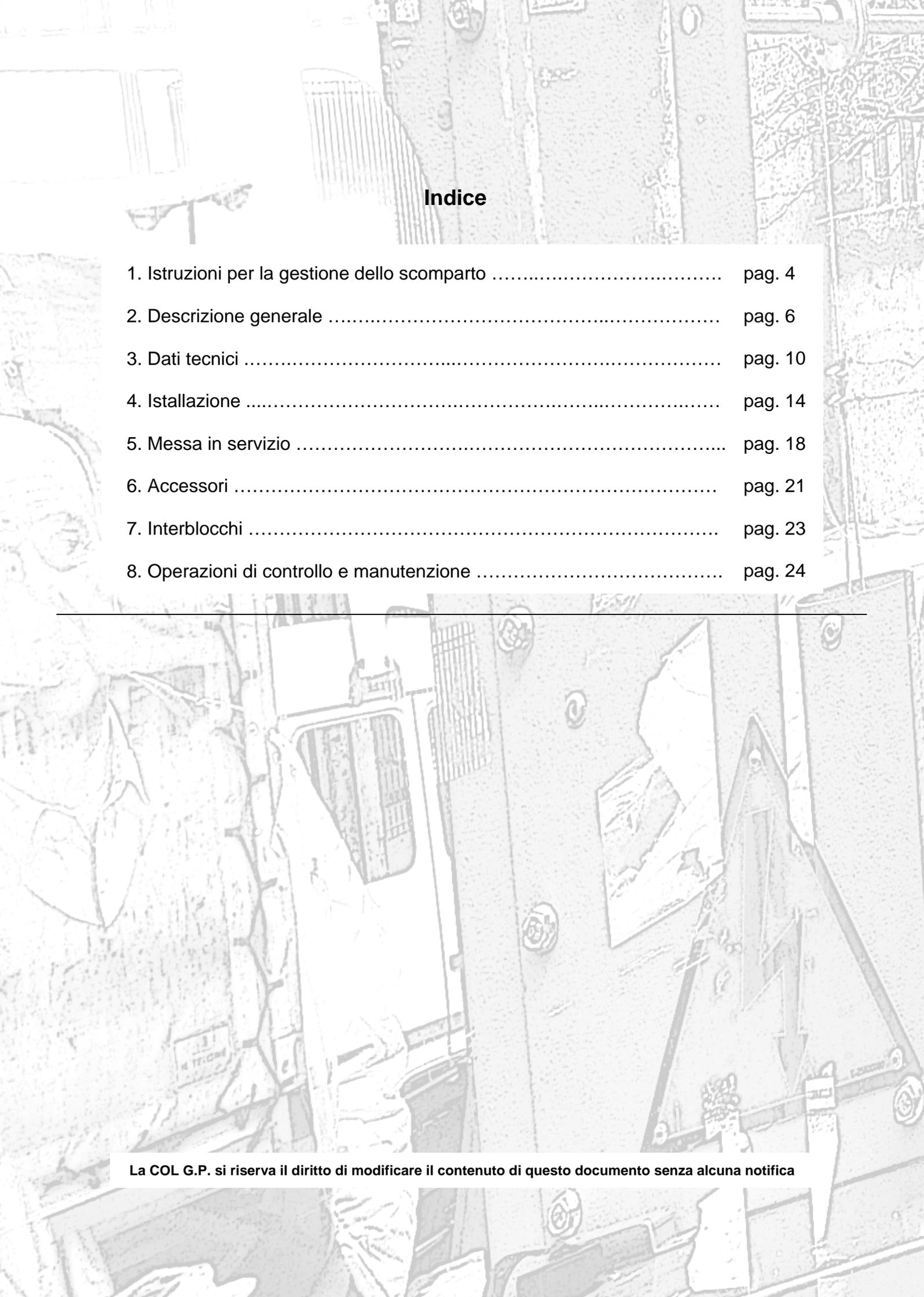
Scomparti ICS

***Apparecchiature prefabbricate 24kV con involucro
metallico a tenuta d'arco interno con interruttore
conformi alla specifica ENEL DY 800***

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



COL GIOVANNI PAOLO S.p.A.
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE



Indice

1. Istruzioni per la gestione dello scomparto	pag. 4
2. Descrizione generale	pag. 6
3. Dati tecnici	pag. 10
4. Istallazione	pag. 14
5. Messa in servizio	pag. 18
6. Accessori	pag. 21
7. Interblocchi	pag. 23
8. Operazioni di controllo e manutenzione	pag. 24



ATTENZIONE

- Leggere queste istruzioni prima di usare il prodotto o effettuare su di esso qualsiasi lavoro di manutenzione
 - La messa in funzione, utilizzo o manutenzione deve essere eseguita soltanto da personale qualificato.
 - L'apparecchiatura descritta in questo libretto d'istruzioni è stata progettata e testata per operare secondo i valori di targa. L'utilizzo della stessa al di fuori di questi parametri può generare malfunzionamenti.
 - L'inadeguato utilizzo o manutenzione di questo prodotto può provocare danni alle persone e/o alle cose.
-

1.- Istruzioni per la gestione dello scomparto

1.1 - Imballaggio

Lo scomparto viene imballato per mezzo di involucro di plastica trasparente e/o idonea pellicola trasparente. Vengono inoltre posti n°8 parangoli in corrispondenza del comando dell'apparecchio rotativo ed alla base dello scomparto.

L'imballo così realizzato evita le infiltrazioni d'acqua in caso di pioggia durante le fasi di carico e scarico, e preserva dalla polvere o altro agente inquinante durante l'immagazzinamento.

Un cartello posto sul fronte dello scomparto, internamente all'imballo, indica le caratteristiche dello scomparto. Inoltre, all'interno dell'unità vi è inserita una busta resistente allo strappo e alla perforazione contenente la bulloneria necessaria all'accoppiamento e il presente manuale di istruzioni.

Gli scomparti sono appoggiati su un pallet di legno e fissati con quattro bulloni, uno per ogni angolo.

1.2 - Ricevimento

La prima verifica sulle sommarie condizioni di efficienza del quadro va effettuata controllando l'integrità dell'imballo originale che non deve presentare alterazioni visibili a seguito di manomissioni o difetti di trasporto. Controllare inoltre lo stato delle apparecchiature e la corrispondenza dei dati di targa dello scomparto con quelli specificati nella conferma d'ordine.

Nel caso in cui durante il controllo venissero rilevate difformità, è necessario avvertire tempestivamente la COL e i responsabili del trasporto.



1.3 - Movimentazione

Non sollecitare le parti isolanti delle apparecchiature durante la movimentazione degli scomparti

Prima di eseguire qualsiasi operazione su un apparecchio di manovra, verificare sempre che le molle siano scariche e che si trovi nella condizione di APERTO.

Se il quadro viene sollevato facendo uso dei golfari di sollevamento (vedi Fig. 1.1), la lunghezza delle funi deve essere tale che l'angolo formato non deve essere maggiore di 90°. In alternativa lo scomparto può essere trasportato come mostrato in Fig. 1.2. Quando il quadro è imballato in cassa, va movimentato secondo le indicazioni affisse sulla stessa.

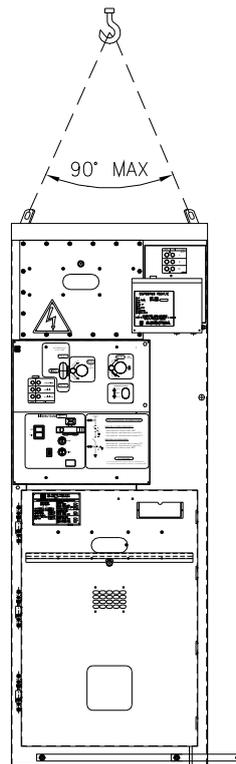


Fig. 1.1

1.4 - Immagazzinamento

E' preferibile immagazzinare il quadro nel suo imballo originale, diversamente provvedere ad un involucro di protezione dalla polvere.

L'ambiente di immagazzinamento deve essere al chiuso e lontano da fonti inquinanti di qualunque natura.

Dopo l'immagazzinamento è raccomandata la pulizia delle parti isolanti e dei meccanismi che fossero stati esposti a condizioni di particolare inquinamento.

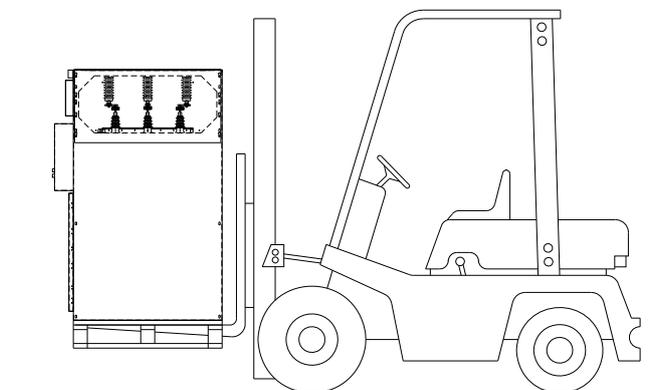


Fig. 1.2



2.- Descrizione generale

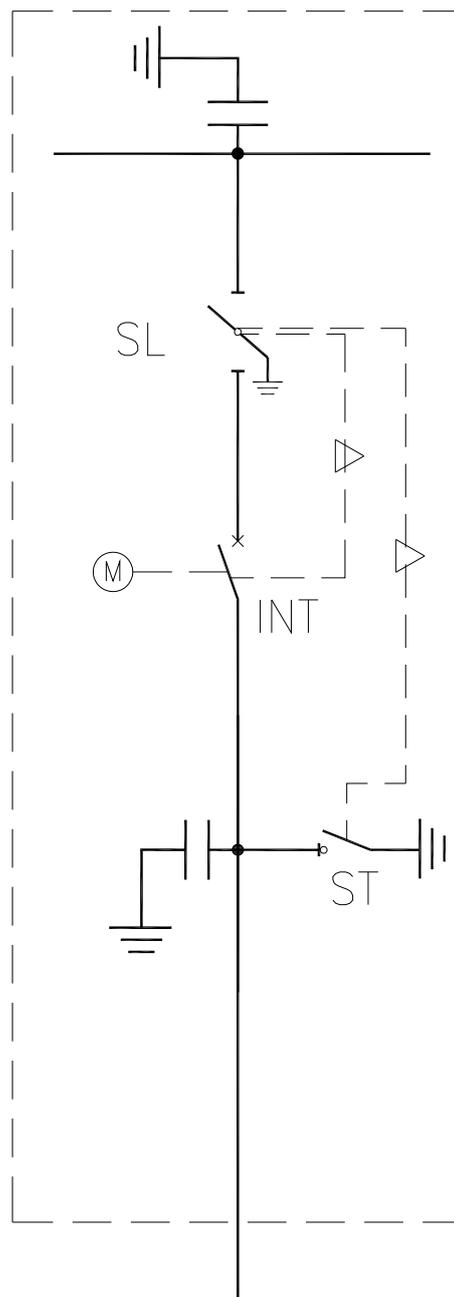
Lo scomparto con interruttore della serie ICS è un'apparecchiatura da interno destinata ad essere installata in cabina secondaria per ripristinare una condizione di normalità, interrompendo e ristabilendo le correnti di guasto in coordinamento selettivo con l'interruttore di linea installato in cabina primaria, in sistemi sia a neutro isolato che a neutro compensato.

Lo scomparto ICS è costituito da un involucro autoportante realizzato in lamiera d'acciaio piegata e ribordata che conferisce alla struttura caratteristiche di particolare compattezza e robustezza.

Ogni unità è suddivisa in due vani, superiore e inferiore, separate da un sezionatore rotativo di linea (SL).

Nel vano superiore vengono montate le sbarre principali e gli isolatori portanti per la segnalazione della tensione a monte del SL.

Nel vano inferiore prendono posto, oltre alla terminazione dei cavi, l'interruttore tripolare in vuoto (INT), il sezionatore tripolare di terra (ST) ed i trasformatori di misura.



Il prodotto **N-ICS/3A (tipo ENEL DY800/3 matr. 162433)** è a tenuta d'arco interno in conformità alla norma CEI EN 62271-200 con classe di accessibilità limitata solo al personale autorizzato (Classe A).

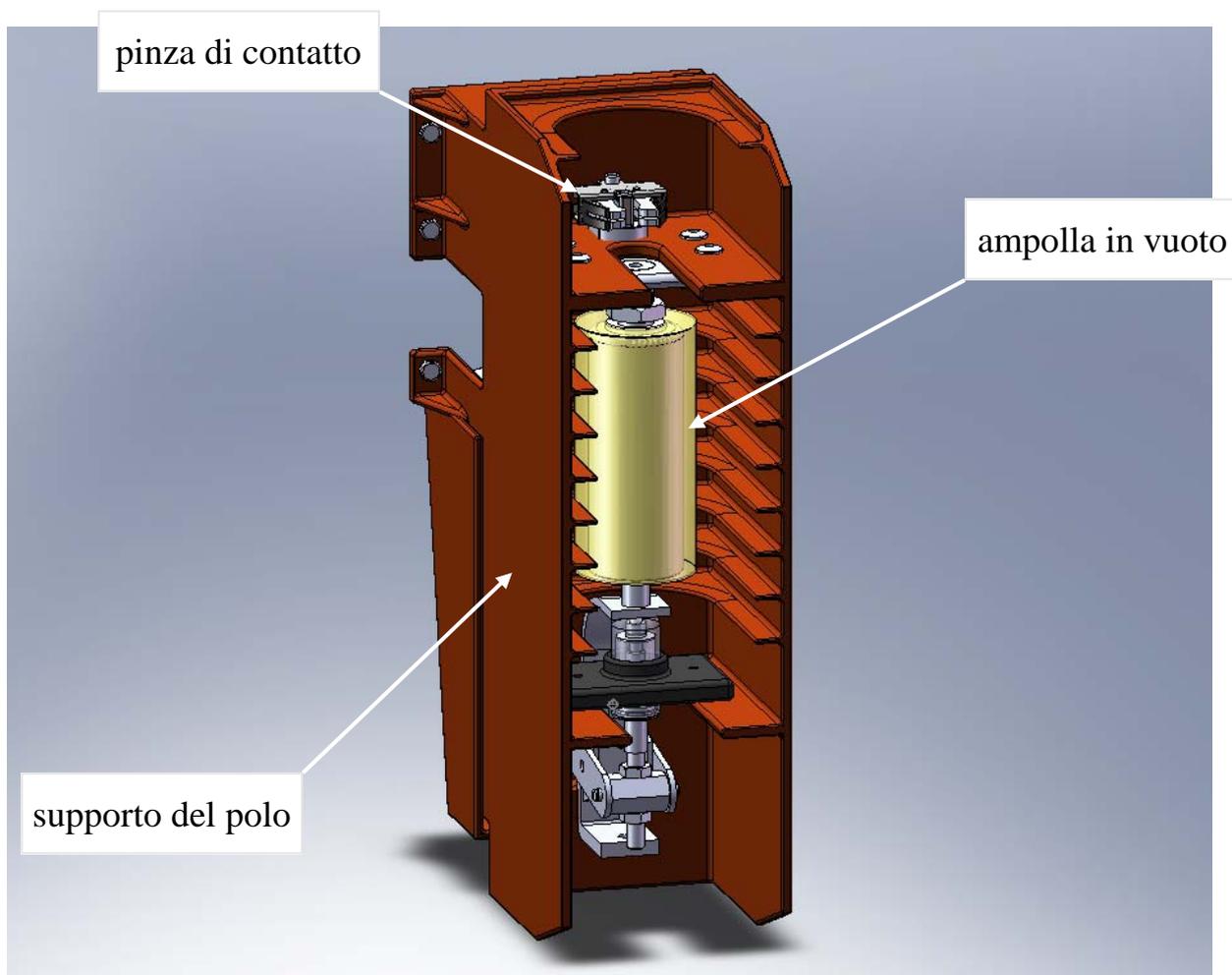


2.1 - Interruttore in vuoto - INT

Gli scomparti della serie ICS sono equipaggiati con interruttori in vuoto mutuati dalla serie VCB-24C ampiamente sperimentati su quadri di MT per cabina primaria Enel della serie DY696.

L'ampolla di interruzione è caratterizzata da dimensioni e corse ridotte. Inoltre, la selezione dei materiali e la geometria dei contatti, unite all'efficienza del meccanismo di manovra, permettono di ottenere elevate classi di vita elettrica e meccanica.

L'ampolla in vuoto viene alloggiata in un supporto isolante che garantisce eccellenti proprietà dielettriche nonché resistenza meccanica e un basso grado di infiammabilità.

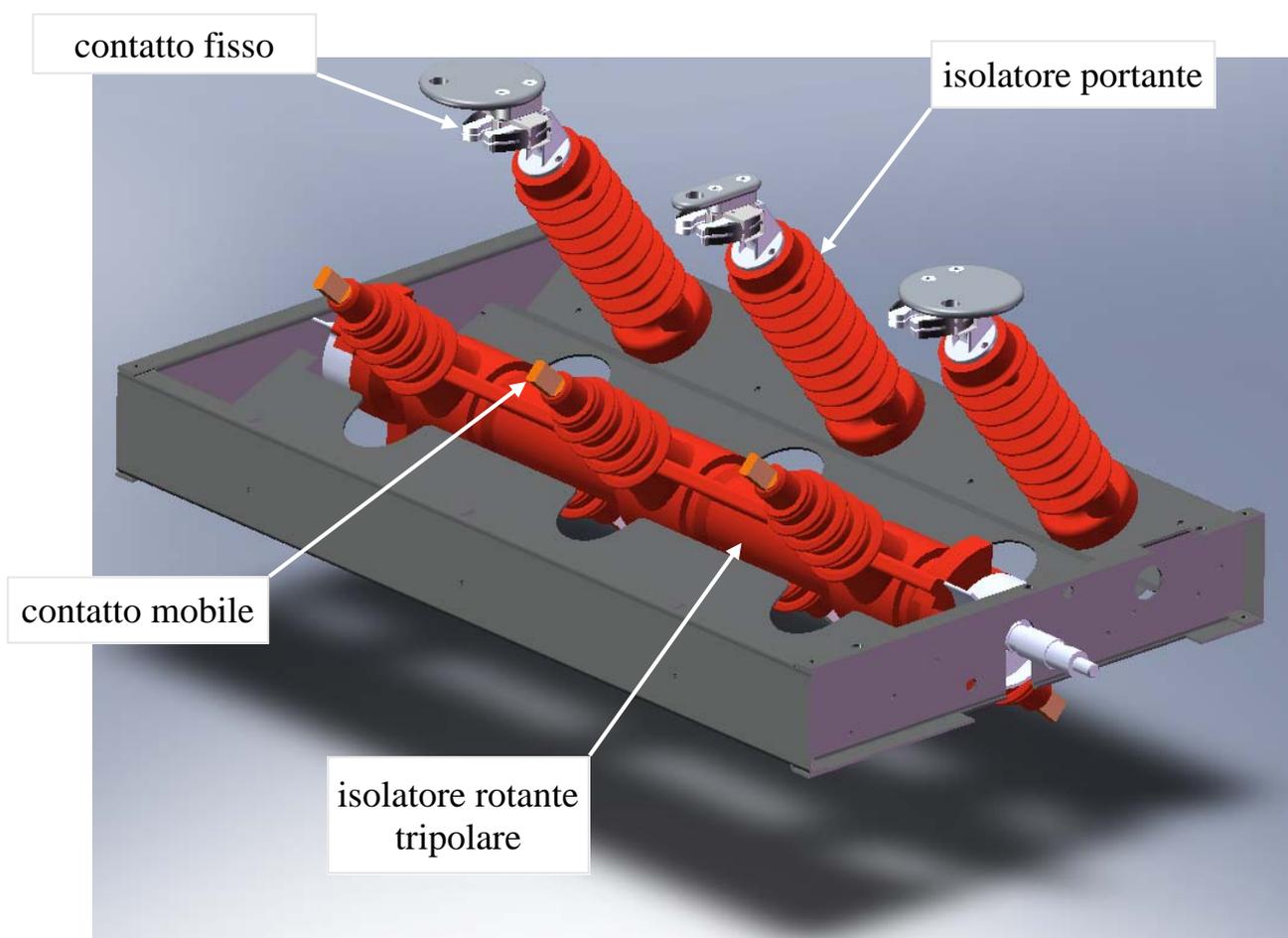


2.2 - Sezionatore di linea rotativo - SL

Il telaio del sezionatore è costituito da profilati in acciaio pressopiegato che conferiscono alla struttura una particolare robustezza.

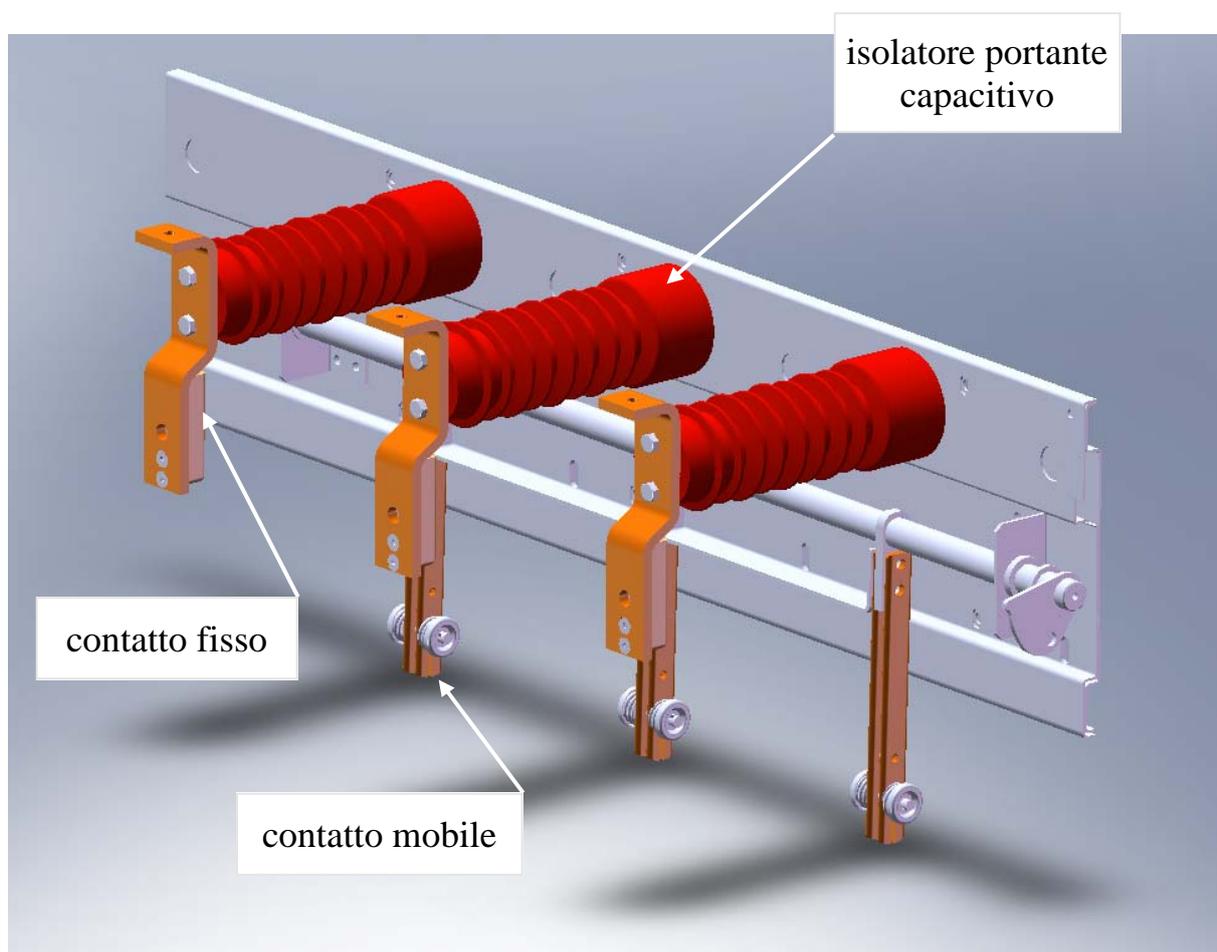
Il corpo rotante in materiale isolante, con profilo alettato per aumentarne la tenuta dielettrica, incorpora i conduttori attivi in rame, le cui estremità costituiscono i contatti mobili del sezionatore. Tre isolatori portanti fanno da supporto ai contatti fissi a pinze superiori consentendo inoltre il fissaggio delle sbarre principali.

Le estremità inferiori del corpo rotante si innestano sui contatti a pinza solidali meccanicamente ed elettricamente col supporto polo dell'interruttore INT.



2.3 - Sezionatore di terra - ST

Il sezionatore di terra utilizzato negli scomparti ICS ha tre contatti mobili che si innestano sui contatti fissi supportati da isolatori portanti capacitivi conformi alla specifica Enel DJ 1054. E' provvisto di dispositivo di comando a manovra indipendente, disposto frontalmente al quadro, all'interno di un cofano di protezione con tutti gli interblocchi di consenso e di sicurezza.



3.- Dati tecnici

			ENEL DY800	PRIVATI	
ICS	Generale	Tensione massima di isolamento	[kV]	24	24
		Frequenza nominale	[Hz]	50	50
		Tensione di tenuta a frequenza industriale	[kV]	50/60	50/60
		Tensione di tenuta ad impulso atmosferico	[kV]	125/145	125/145
		Corrente nominale in servizio continuo per le sbarre	[A]	400	400/630
		Corrente nominale ammissibile di breve durata ($t_k = 1$ s)	[kA]	12,5	12,5/16
		Tenuta all'arco interno(*)	[kA]-[s]	12,5 - 0,5	12,5/16 - 0,5
		Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	[Vcc]	24	24
	SL	Corrente nominale	[A]	400	400/630
		Corrente nominale ammissibile di cresta	[kA]	31,5	31,5/40
		Corrente nominale ammissibile di breve durata ($t_k = 1$ s)	[kA]	12,5	12,5/16
		Classe di durata meccanica		M0	M0
		Classe elettrica		E0	E0
	ST	Corrente nominale ammissibile di breve durata ($t_k = 1$ s)	[kA]	12,5	12,5/16
		Potere di stabilimento in corto circuito	[kA]	31,5	31,5/40
		Classe di durata meccanica		M0	M0
		Classe elettrica		E1	E1
	INT	Corrente termica nominale	[A]	400	400/630
		Potere d'interruzione nominale in cortocircuito	[kA]	12,5	12,5/16
		Sequenza di manovre nominale		O - 0,3s - CO - 30s - CO	O - 0,3s - CO - 30s - CO
Classe di durata meccanica			M2	M2	

(*) Tipo AF

Gradi di protezione

I quadri della serie ICS sono progettati con i seguenti gradi di protezione:

- IP 3X grado di protezione sull'involucro esterno, comprese le sedi di manovra e gli organi di comando
- IP 2X grado di protezione all'interno dell'involucro

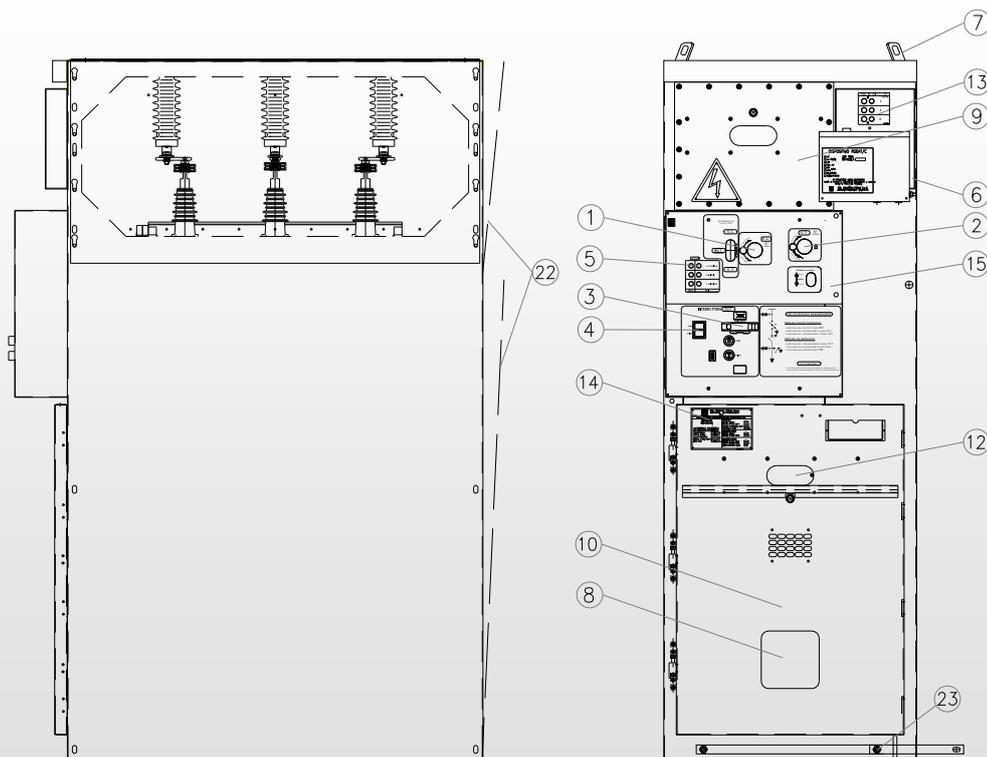
Norme e specifiche di riferimento

- CEI EN 62271-100
- CEI EN 62271-200
- CEI EN 62271-102
- CEI EN 60529
- CEI EN 62271-1
- DY800
- DY1000
- DY1100
- DY1501
- DY1050

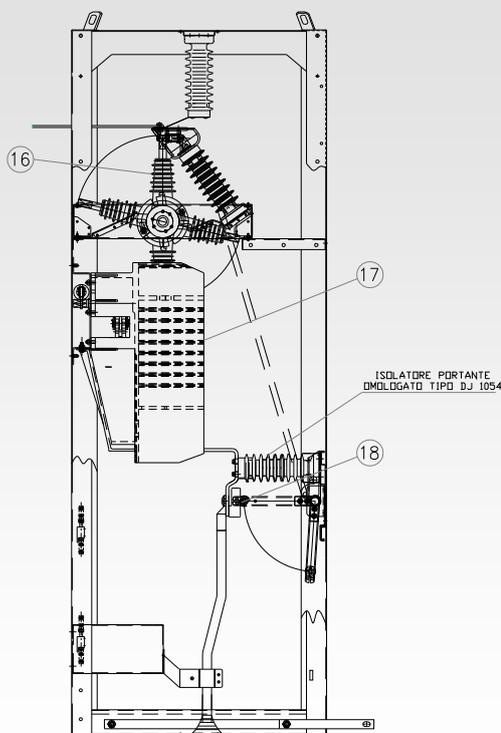
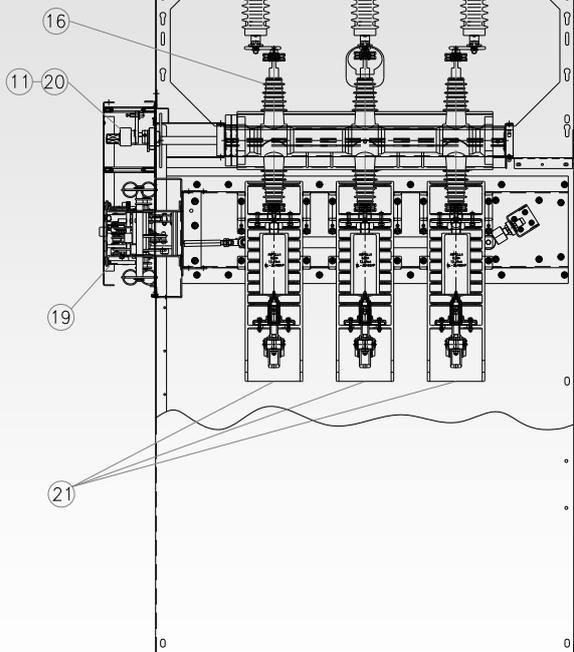


Legenda

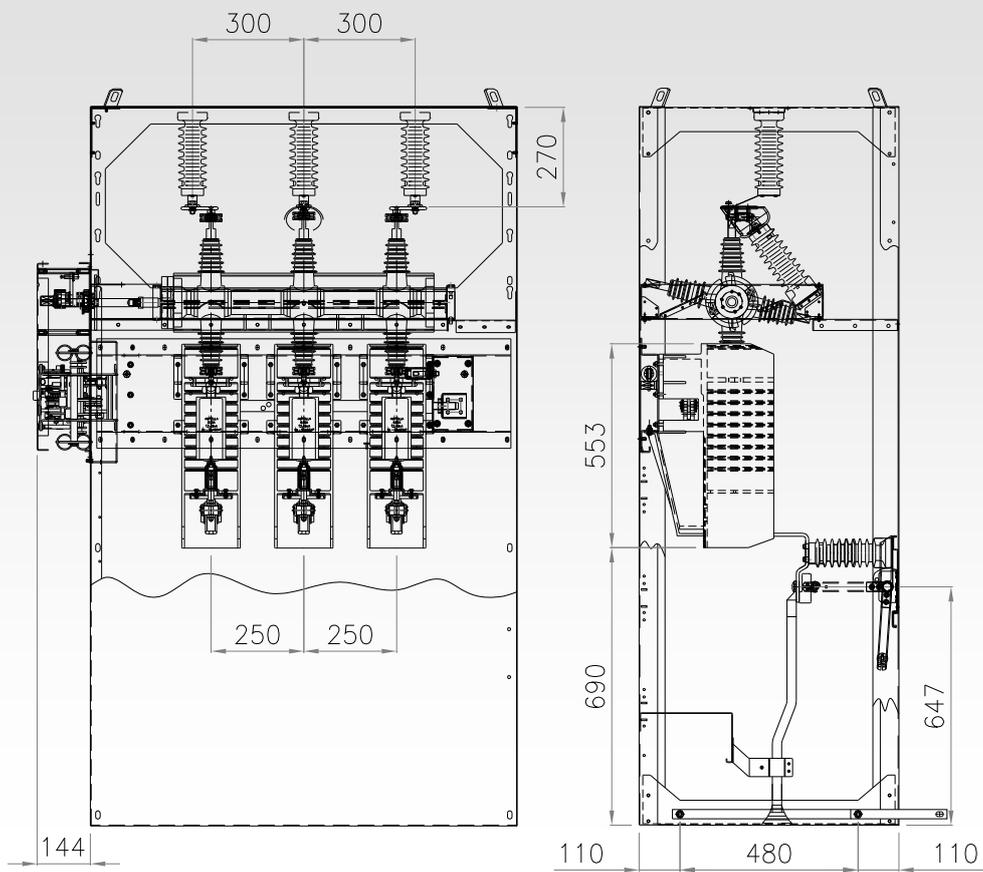
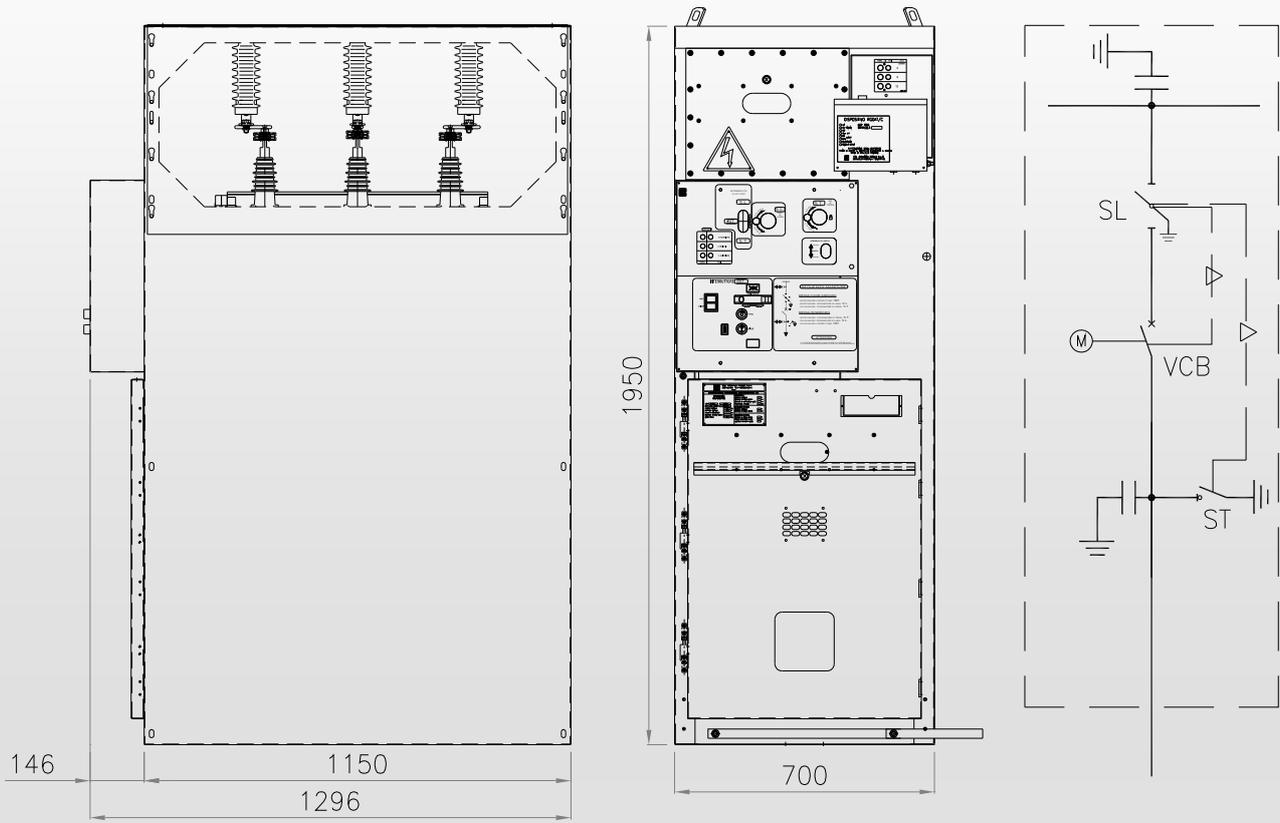
1. Sede di manovra SL
2. Sede di manovra ST
3. Sede carica molle INT
4. Pulsanti di apertura e chiusura INT
5. Rivelatore P/A tensione lato cavi
6. Staffa per RGDAT
7. Golfare di sollevamento
8. Pannello frontale per accesso prova cavi
9. Pannello frontale cella sbarre
10. Porta vano cavi
11. Comando del sezionatore ST
12. Apertura per thermovision
13. Rivelatore P/A tensione lato sbarre
14. Targa caratteristiche
15. Carter
16. Sezionatore con comando manuale (SL)
17. Interruttore VCB (INT)
18. Sezionatore di terra (ST)
19. Comando interruttore
20. Comando del sezionatore SL
21. Polo dell'interruttore
22. Flap di scarico
23. Collettore di terra esterno



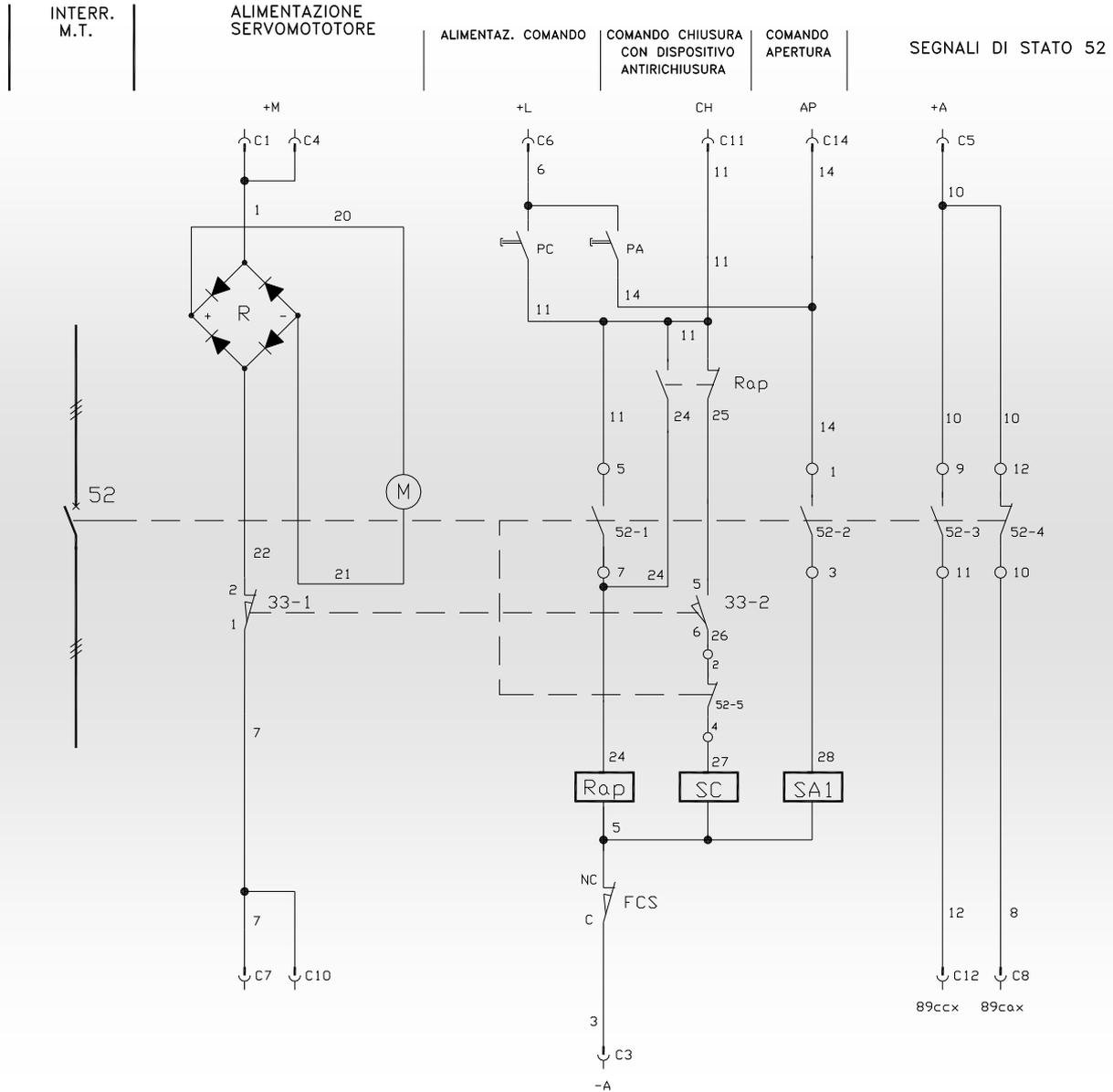
ISOLATORE PORTANTE
OMOLOGATO TIPO DJ 1054



Dimensioni



Schema elettrico



Alimentazione motore: 24Vcc (conforme DY800) - 48Vcc - 110Vcc
 Alimentazione comandi: 24Vcc (conforme DY800) - 48Vcc - 110 Vcc

LEGENDA

SIGLA	DESCRIZIONE
33 - 1	FINECORSA MOTORE
33 - 2	FINECORSA DI CONSENSO ALLA CHIUSURA
52	INTERRUPTORE M.T.
52 - 1÷5	CONTATTI AUSILIARI INTERRUPTORE
FCS	FINECORSA SERRANDINA
M	MOTORE CARICA MOLLE
R	RADDRIZZATORE
Rap	DISPOSITIVO ANTIRI CHIUSURA
SA1	SGANCIATORE DI APERTURA
SC	SGANCIATORE DI CHIUSURA
O	MORSETTI CONTATTI AUX INT. M.T. (52)
	CONNETTORE COMANDI E SEGNALAZIONI 14 POLI (solo su ICS conforme DY800)

NOTE:

Schema nelle seguenti condizioni:

- * Interruttore aperto
- * Molle di chiusura e apertura scariche
- * Circuiti di segnalazione e comando non alimentati
- * Serrandina comandi IMS chiusa



4.- Installazione

L'area retrostante i flap di sfogo dei gas deve essere mantenuta libera da ogni ostacolo. Devono, inoltre, essere rispettate le distanze minime indicate in figura.

- Lo scomparto deve essere installato su un piano d'appoggio che incorpora i cunicoli per il passaggio dei cavi e i fori di ancoraggio con i tasselli (Fig. 4.2).
- Per mezzo di tasselli e bulloni da M12x20 fissare il quadro al piano d'appoggio facendo uso dei fori di fissaggio.

Distanza minima dalle pareti

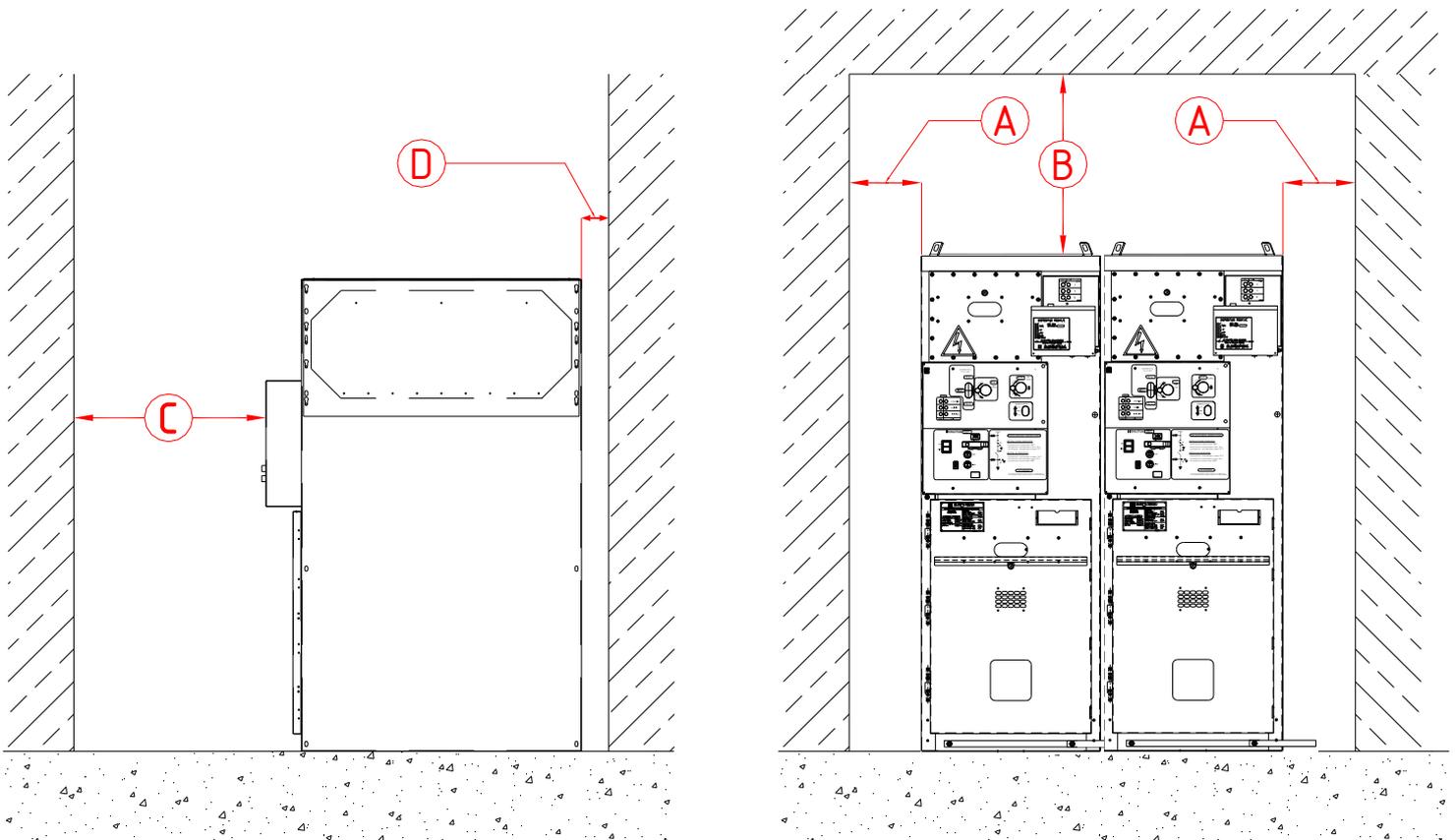


Fig. 4.1

Tipo Quadro	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
N-ICS/3A	100	350	1000	100



4.1 - Piano di fissaggio

Assicurarsi che il piano di fissaggio sia orizzontale e ben livellato.

Predisporre appositi fori al di sotto di ogni scomparto per il fissaggio a pavimento come mostrato nella figura sottostante.

Vista in pianta - Cunicolo con fori di fissaggio

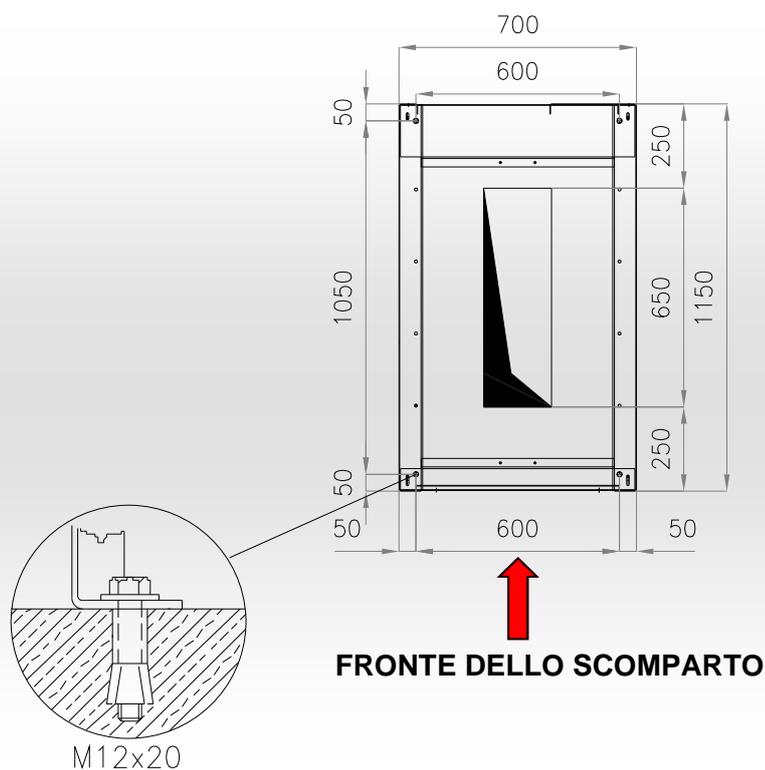


Fig. 4.2

4.2 - Condizioni operative

<i>Minima temperatura ambientale</i>	-15 °C
<i>Massima temperatura ambientale</i>	+40 °C
<i>Temperatura massima (media nelle 24 ore)</i>	+35 °C
<i>Altitudine massima</i>	1000 m

Per altre caratteristiche dell'ambiente di installazione attenersi a quanto indicato dalle norme di prodotto.

Per particolari esigenze di installazione contattateci.



4.3 - Esecuzione delle connessioni

4.3.1 - Sbarre

Controllare che la zona di contatto tra le sbarre e il loro supporto sia perfettamente pulita.

Montare le sbarre come indicato in figura 4.3 usando solo le viti M12x25 button e rondelle contact in dotazione, e serrandoli per mezzo di una chiave dinamometrica con una coppia di $30 \text{ Nm} \pm 10\%$.



ATTENZIONE:

Sulla fase centrale di uno scomparto finale di quadro, montare n°3 rondelle in dotazione come mostrato in figura 4.4.



4.3.2 - Cavi di media tensione

Utilizzare cavi unipolari/tripolari, con isolamento in HEPR, di sezione massima 300mm². L'uso di capicorda bimetallici è necessario se si usano conduttori in alluminio.

Per il collegamento dei cavi seguire le seguenti istruzioni:

- Smontare i pannelli a pavimento del vano cavi;
- Introdurre i cavi all'interno dei passacavi in gomma e all'interno degli eventuali TA toroidali;
- Collegare i capicorda alle sbarre di potenza per mezzo delle viti M12x20 button e rondelle contact in dotazione, applicando una coppia di serraggio di 60 Nm \pm 10%;
- Fissare i cavi per mezzo delle apposite staffe;
- Collegare gli schermi dei cavi alla struttura metallica;
- Eseguire le connessioni degli eventuali TA toroidali;
- Rimontare i pannelli del vano cavi.

4.4 - Impianto di terra

L'impianto di terra interno dello scomparto, realizzato con piatto di rame Cu-ETP di sezione pari a 50mm², fa capo ad un collettore in piatto di rame posto sul fronte della base dello scomparto e con esso collegato per mezzo di due bulloni M12, secondo quanto prescritto nelle tabelle Enel DY411 e DY809.

I morsetti di terra degli apparecchi di manovra e la porta del vano apparecchiature sono collegati direttamente all'impianto di terra. I collegamenti tra le parti fisse e le parti mobili è realizzato con treccia di rame flessibile.

I collettori di terra frontali delle apparecchiature vanno connessi equipotenzialmente al collettore generale di terra della cabina elettrica.

collettore di terra



5.- Messa in servizio

- Tutte le operazioni inerenti alla messa in servizio devono essere effettuate da personale qualificato;
- Non forzare gli interblocchi meccanici nel caso fosse impedita la manovra;
- Alimentare il quadro esclusivamente con la porta del vano cavi chiusa.

Verifiche preliminari

- Effettuare un accurato controllo visivo al fine di verificare l'assenza di danni evidenti, sia all'interno che all'esterno dello scomparto;
- Controllare il serraggio delle viti;
- Verificare la funzionalità degli interblocchi;
- Controllare il corretto posizionamento degli apparecchi di manovra mediante la segnalazione meccanica e/o in modo diretto attraverso i finestrini d'ispezione.

Leve di manovra



Fig. 5.1 Leva di manovra dei sezionatori SL e ST



Fig. 5.2 Leva di caricamento molle VCB



5.1 - Istruzioni per la sequenza manovre

- Tutte le manovre, quando iniziate, devono essere completate per permettere che la leva possa essere estratta dalla sede di manovra;
- Le manovre si effettuano applicando momenti di azionamento non superiori a 200 Nm con gli appositi attrezzi di manovra.

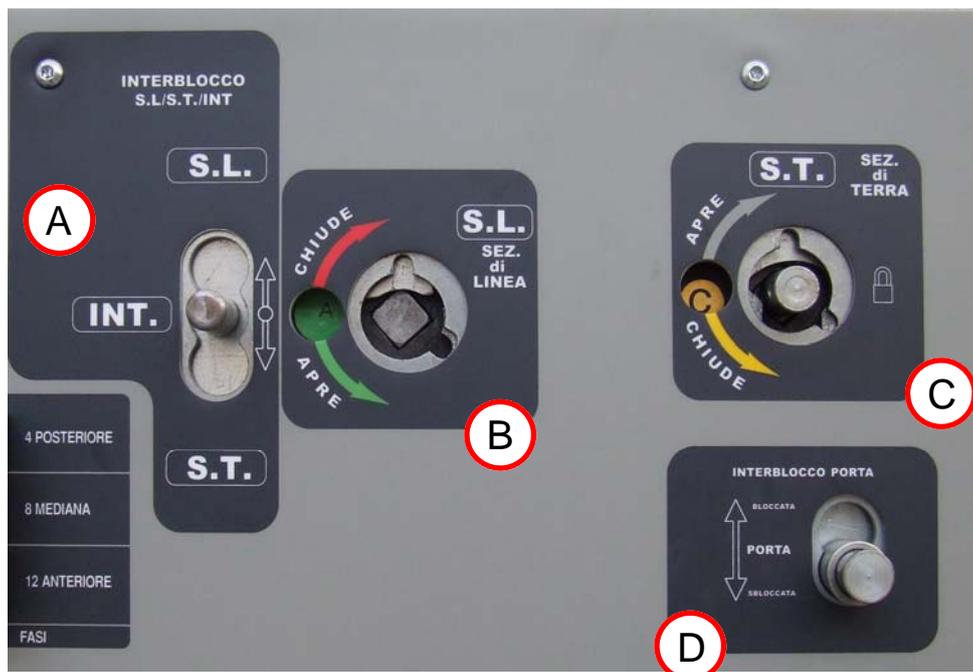


Fig. 5.3

5.2 - Accesso allo scomparto:

Le lettere tra parentesi si riferiscono alla fig. 5.3

1. Aprire l'interruttore premendo il pulsante elettrico o meccanico (vedi fig. 5.4). Quest'ultimo permette l'apertura dell'interruttore anche in mancanza di alimentazione dei circuiti ausiliari; sull'indicatore di posizione è visibile il simbolo "O".
2. Traslare verso l'alto il perno d'interblocco della serranda di manovra **(A)** per poter inserire la leva di manovra nella sede del sezionatore di linea SL **(B)**. Ruotarla in senso antiorario per aprire il SL;
3. Traslare verso il basso il perno d'interblocco della serranda di manovra per poter inserire la leva nella sede di manovra del sezionatore di terra ST **(C)**. Ruotare la leva di comando in senso antiorario per chiudere il sezionatore ST;
4. Tirare e traslare verso il basso il perno d'interblocco porta **(D)**;
5. Aprire la porta sollevandola per permetterne la rotazione ed accedere allo scomparto, prudentemente dopo aver verificato la messa a terra dei circuiti di potenza.



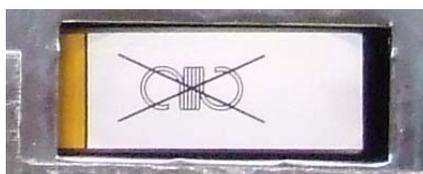
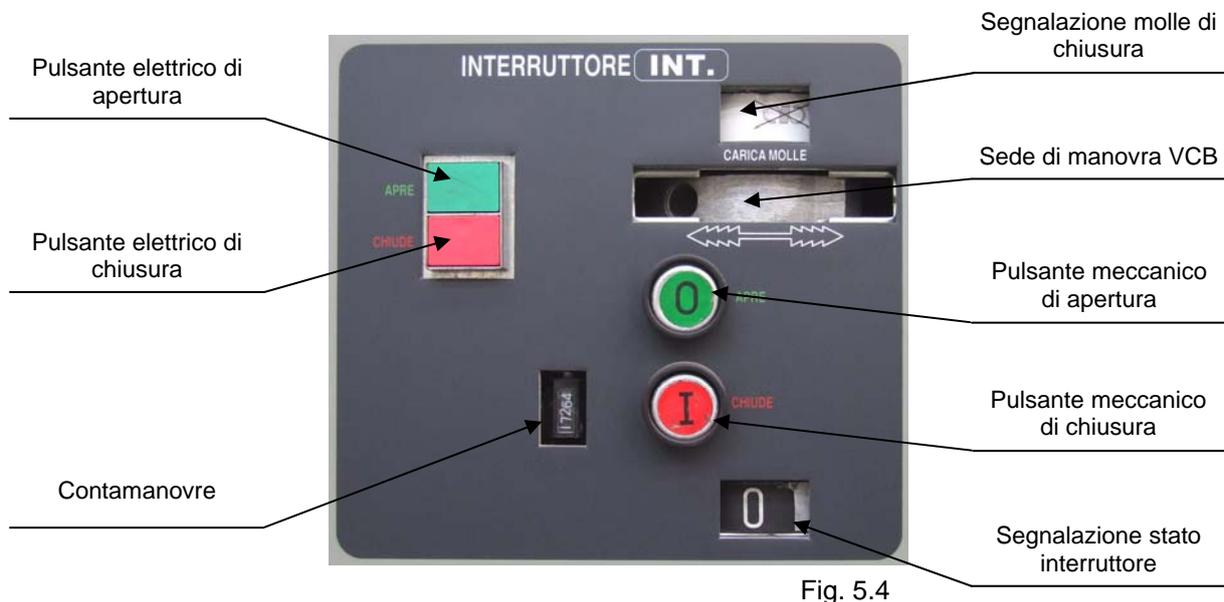
5.3 - Messa in servizio:

Le lettere tra parentesi si riferiscono alla fig. 5.3

1. Chiudere la porta dello scomparto ruotandola e traslandola verso il basso;
2. Tirare e traslare verso l'alto il perno d'interblocco porta (D);
3. Traslare verso il basso il perno d'interblocco della serranda di manovra (A) e inserire la leva nella sede di manovra del sezionatore di terra ST (C); ruotare la leva in senso orario per aprire il sezionatore ST;
4. Traslare verso l'alto il perno d'interblocco della serranda di manovra e inserire la leva nella sede di manovra del sezionatore di linea SL (B); Ruotare la leva in senso orario per chiudere il SL;
5. Collegare lo scomparto con l'unità periferica di telecontrollo tramite connettore conforme alla specifica DY1050. Una volta effettuata la connessione, le molle di chiusura dell'interruttore VCB vengono caricate automaticamente.
6. Chiudere l'interruttore utilizzando l'apposito pulsante elettrico o meccanico. Una volta effettuata l'operazione di chiusura, sull'indicatore di posizione è visibile il simbolo "I".

N.B.: In caso di mancanza dell'alimentazione ausiliaria è necessario caricare le molle manualmente. L'operazione si effettua introducendo la leva in dotazione (fig. 5.2) nella sede mostrata in figura 5.4 e con un movimento alternativo si caricano le molle fino allo scatto finale; premere quindi il pulsante meccanica di chiusura.

Lo stato delle molle di chiusura è segnalato in un'apposita finestrella e assume le configurazioni mostrate in figura 5.5:



Segnalazione molle VCB scariche



Segnalazione molle VCB cariche

Fig. 5.5



6.- Accessori

6.1 - Dispositivo di verifica presenza tensione

Il dispositivo di presenza tensione è alimentato dalla B.T. di divisori capacitivi conformi alla specifica Enel DJ1054. I divisori capacitivi sono collegati elettricamente ad un dispositivo di presenza tensione costituito da una parte fissa e tre parti mobili.

La parte fissa è provvista di prese di tensione a boccole che vengono cortocircuitate al momento della disinserzione della parte mobile.

Le parti mobili sono costituite da tre custodie metalliche provviste di spine e di lampada a scarica nel gas con i relativi circuiti di trattamento del segnale.

La parte fissa del dispositivo permette di realizzare le seguenti funzioni:

- La verifica della presenza di tensione tramite l'accensione delle lampade a scarica nelle parti mobili;
- La verifica di concordanza fasi facendo uso del relativo dispositivo unificato;
- L'alimentazione del dispositivo di rilevazione dei guasti direzionale tipo RGDAT o RGDM ENEL.

Le lampade di segnalazione funzionano in un range di tensione compreso tra 3kV e 24kV.



Fig. 6.1 - Parte fissa del P/A tensione



Fig. 6.2 - Parte mobile del P/A tensione



Fig. 6.3 - Dispositivo completo P/A tensione



6.2 - Dispositivo di verifica della concordanza fasi

Prima della messa in servizio e/o durante l'esercizio è possibile verificare la corrispondenza delle fasi di due o più linee attestata sugli scomparti rilevandola in B.T. sulle parti fisse dei segnalatori P/A tensione di cui al paragrafo 6.1.

Sono disponibili due tipologie di rilevatore:

1. Dispositivo conforme alla Tab. ENEL EA 0162 Ed. I dell'Agosto 1992:

E' un comparatore di tensione MT bipolare capacitivo con spine di contatto protette contro la corrosione, alimentato a batteria. La segnalazione è sia ottica che acustica.

2. Dispositivo semplificato (fig. 6.4):

E' costituito da due sonde a spina bipolare, aventi le stesse dimensioni delle parti mobili dei dispositivi P/A tensione, collegate elettricamente tra loro. Una delle due sonde è equipaggiata con lampada di segnalazione.

Poiché la differenza di tensione tra due fasi omonime deve essere nulla, la verifica va condotta su due scomparti nel modo seguente:

- Asportare uno dei tre segnalatori a spina del presenza/assenza tensione su entrambi gli scomparti;
- Inserire le sonde del dispositivo di concordanza fase nelle rispettive prese capacitive delle due linee da verificare;
- Lampada accesa = fasi discordi; Lampada spenta = fasi concordi;

Il corretto funzionamento del dispositivo di concordanza fasi può essere verificato innestando le sue sonde sulle prese di due fasi del segnalatore di P/A tensione di una linea in tensione.

Campo di impiego = 3 ÷ 24 kV;

Tipo di segnalazione = ottica.

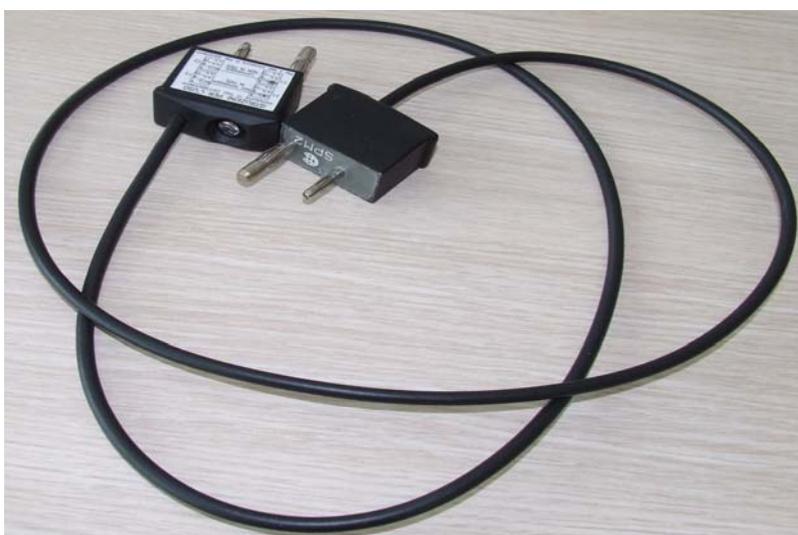


Fig. 6.4 - Dispositivo semplificato

7.- Interblocchi

In conformità alle specifiche di riferimento, le manovre devono essere effettuate con un momento di azionamento non superiore ai 200 Nm, utilizzando esclusivamente gli attrezzi forniti in dotazione. Se la manovra dovesse risultare impedita, verificare la correttezza della sequenza di manovre evitando di forzare o manomettere gli interblocchi.

Al fine di evitare danni agli scomparti, sui dispositivi di interblocco meccanico non esercitare sforzi di manovra superiori a 400 N, usando esclusivamente gli attrezzi di manovra in dotazione.

In tutti gli scomparti della serie ICS sono presenti i seguenti interblocchi:

- *Interblocchi di tipo meccanico:*
 1. Quando l'interruttore (INT) si trova nella posizione di CHIUSO è impedita la manovra del sezionatore (SL) e del sezionatore di terra (ST) in quanto non è possibile introdurre la leva di manovra nell'apposita sede.
 2. Il sezionatore di terra (ST) può essere chiuso solamente se il sezionatore di linea (SL) si trova nella posizione di APERTO e viceversa. Tale condizione viene realizzata tramite blocchi di impedimento nelle sedi di manovra e blocco di forza di sicurezza.
 3. La porta dello scomparto può essere aperta solo se il sezionatore di linea (SL) è APERTO e il sezionatore di terra (ST) è CHIUSO. In tale condizione è possibile impedire l'apertura del sezionatore ST mediante l'apposizione di lucchetto.
 4. A porta aperta è consentita l'apertura del sezionatore di terra ST solo a seguito di elusione volontaria degli interblocchi per mezzo di idonei attrezzi.
- *Interblocchi di tipo elettrico (vedere anche schema elettrico pag. 15):*
 1. Il comando elettrico dell'interruttore è inibito durante qualsiasi manovra effettuata sui sezionatori di linea e di terra.
 2. Sull'interruttore è montato un dispositivo antirichiusura che inibisce ulteriori chiusure oltre la prima, quando si verifica un'apertura durante la richiesta iniziale di chiusura.



N.B.: L'interruttore può essere manovrato in modo indipendente dalla posizione di aperto / chiuso del SL o del ST favorendo le verifiche di funzionamento dello stesso.



8.- Operazioni di controllo e manutenzione

N.B.:Nessuna operazione di manutenzione è necessaria durante i primi 36 mesi dalla fornitura dello scomparto.

Aprire la porta del vano cavi dopo aver letto ed osservato scrupolosamente le istruzioni indicate al capitolo 5 del presente documento.

Prima di effettuare qualunque operazione di controllo o manutenzione su un apparecchio di manovra, verificare che si trovi nelle condizioni di APERTO e con le molle scariche.

Un insieme di fattori quali la semplicità dei dispositivi, il tipo di isolamento adottato e la robustezza dei componenti utilizzati, fa sì che gli scomparti della serie ICS non abbiano bisogno di particolare attività di manutenzione.

La tabella 8.1 riporta comunque una lista delle attività di controllo che è buona norma seguire per mantenere gli scomparti in condizioni di piena efficienza. La necessità degli interventi è legata a diversi elementi, ossia la frequenza delle manovre, l'intensità delle correnti interrotte e le condizioni ambientali (clima e grado di inquinamento), motivo per cui la periodicità riportata è puramente indicativa.

In conformità a quanto prescritto all'articolo 10 della norma CEI EN 62271-1, l'utilizzatore dovrebbe tenere una scheda in cui annotare tutte le informazioni per l'identificazione dello scomparto e delle apparecchiature in esso contenute, la data di messa in servizio, la cronistoria degli interventi di controllo eseguiti e i riferimenti a qualsiasi rapporto di guasto eventualmente occorso.

8.1 PROGRAMMA DEI CONTROLLI PERIODICI

Parte	Operazione	Periodicità
Comando	Verificare visivamente la pulizia del comando	3 anni
	Effettuando alcune manovre meccanica di apertura e chiusura, verificare il corretto funzionamento di manovra e segnalazioni	3 anni
	Ingrassaggio delle parti meccaniche soggette a movimento	5 anni
Circuiti ausiliari	Verificare il funzionamento delle segnalazioni e della motorizzazione	5 anni
Interblocchi	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di interblocco elettrici e meccanici	5 anni
Parti isolanti	Effettuare un esame a vista e, se presenti, rimuovere accumuli di polvere e sporcizia con panni puliti e asciutti	3 anni
Collegamenti di potenza	Sovratemperature rilevabili attraverso la finestra per thermovision possono dare indicazioni sul cattivo serraggio di collegamenti di potenza	5 anni
Collegamenti di terra	Controllare il serraggio dei bulloni e l'assenza di corrosioni; se necessario pulire la zona di contatto e ripristinare il serraggio	5 anni



8.1 - Manutenzione straordinaria

La manutenzione straordinaria comprende:

- La sostituzione del comando dell'interruttore dopo 10.000 manovre (come previsto dalla norma CEI EN 62271-100 per gli interruttori di classe meccanica M2). Tale operazione deve essere eseguita in assenza di tensione, da personale COL o da altro personale appositamente addestrato;
- La sostituzione del kit di motorizzazione che comprende:
 - * La sostituzione del motoriduttore;
 - * La sostituzione della piastra portacontatti ausiliari;
 - * La sostituzione dei relè ausiliari di comando;
 - * La sostituzione della bobina di chiusura e apertura.
- Verifica dell'integrità della camera d'arco.
L'interruttore in vuoto utilizzato negli scomparti della serie ICS usano camere d'arco di elevata affidabilità. In caso di anomalia contattare l'assistenza post-vendita COL per concordare l'intervento di sostituzione.





HEADQUARTER:

20, F.lli Ceirano Street - 10024 Moncalieri Reg. Vadò (TO) - Italy
Tel. +39 001 6474258 - Fax +39 011 6474546
web-site : www.colgp.it e-mail : col@colgp.it

EQUIPMENT AND SWITCHBOARDS FOR ELECTRIC POWER

Provincial road SP14 - 95032 Piano Tavola - Belpasso (CT) - Italy
Tel. +39 095 7133088 - Fax +39 095 7135678

ELECTRONICS AND SYSTEMS

5, Segantini Street - 20030 Barlassina (MI) - Italy
Tel. +39 0362 56691 - Fax +39 0362 56622

RAILWAY

20, Fratelli Ceirano Street - 10024 - Moncalieri (TO) - Italy
Tel. +39 011 6474258 - Fax +39 011 6474546

PLANT DESIGN AND SERVICES

20, Fratelli Ceirano Street - 10024 - Moncalieri (TO) - Italy
Tel. +39 011 6474258 - Fax +39 011 6474546

ENVIRONMENT

17, Fratelli Ceirano Street - 10024 - Moncalieri (TO) - Italy
Tel. +39 011 6892354 - Fax +39 011 6892368

800 MN 001

Data: 19/09/13
Rev.3