

Media tensione secondaria - *Secondary medium voltage*

COMPACT



Quadri blindati compatti ad isolamento in SF6
SF6 gas insulated Ring Main Unit (RMU)

COMPACT

Quadri blindati compatti ad isolamento in SF6

L'unità COMPACT è un'apparecchiatura di media tensione che utilizza il gas SF6 quale mezzo di isolamento e di interruzione. L'involucro metallico a tenuta, contiene gas alla pressione di riempimento di 130 kPa assoluti a 20°C.

All'interno dell'involucro sono contenute, in modo completamente isolato rispetto all'esterno, tutte le funzioni normalmente utilizzate nelle cabine di distribuzione MT/bt, in particolare:

- collegamento degli arrivi in cavo
- interruzione-isolamento delle linee
- protezione trasformatore con sezionatore sotto carico combinato con fusibili
- collegamento delle partenze cavo verso il trasformatore
- combinazione di contenitori di gas SF6 fino a 5 unità di sezionamento diverse

L'unità COMPACT è indicata per l'inserzione in reti ad anello con tensione fino a 24kV-630A-20kA e per alimentare trasformatori di potenza variabile tra i 50 e i 2000kVA. L'unità COMPACT consente l'estensibilità in base alle esigenze d'installazione.

Le caratteristiche principale dell'unità COMPACT sono:

Sicurezza intrinseca dell'apparecchio: assemblaggio in linee di produzione specificatamente attrezzate, utilizzo di materiali idonei e opportunamente testati, controlli su tutti i componenti e sul prodotto finale.

Estensibilità: è la caratteristica delle unità COMPACT che consente l'adeguamento del quadro alle esigenze di ampliamento della rete:

- incremento del numero di linee in arrivo e uscita
- incremento del numero di trasformatori protetti dal quadro.

NORME E PRESCRIZIONI

L'unità COMPACT risponde alla seguente normativa tecnica:

- CEI 17-21 Prescrizioni comuni per apparecchiature di manovra e comando ad alta tensione
- CEI 17-4 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata e tensione superiore a 1000 V
- CEI 11-9/1 Interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per alta tensione
 - Parte 1: Interruttori di manovra e interruttori di manovra sezionatori per tensioni superiori a 1kV e inferiori a 52 kV
- CEI 17-6 Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 e 52 kV
- CEI 17-46 Interruttori di manovra e interruttori sezionatori combinati con fusibili ad alta tensione per corrente alternata

Sono inoltre state applicate tutte le disposizioni di legge presenti nella legislazione italiana.

SF6 gas insulated ring main unit

COMPACT unit is a medium voltage equipment which utilizes SF6 gas for the insulation and breaking.

The metal housing is hermetically sealed and it contain gas at filling pressure of 130 kPa at 20°C. Inside the housing all the functions, normally utilized in the medium voltage/low voltage distribution substation, are contained completely insulated from the outside. In particular we have:

- connection for incoming feeder
 - breaking/isolation of lines
 - transformer protection using load break switch combined with fuses
 - connection of outgoing feeder towards transformer
 - various combinations of SF6 gas cases up to 4 switching units
- COMPACT units is suitable for connection to Ring-networks with up to 24kV-630A-20kA and to feed transformers with rated power in the range 50 to 2000kVA. The unit COMPACT is extensible according to the different installation requirements.

The main characteristics of the COMPACT unit are:

Intrinsic safety of the device: assembly on specifically equipped production lines, use of appropriate and suitably tested materials, checking of all components and the end product.

Extensibility: It is the peculiarity of COMPACT unit which allows the upgrading of MV switchgear according to expansion of network requirements:

- increase of number of incoming or outgoing feeders
- increase of transformer protection feeders.

STANDARDS AND REGULATIONS

The COMPACT unit complies with the following technical set of rules:

- IEC 17-21 Common clauses for high-voltage switchgear and controlgear standard
- IEC 17-4 Alternating current disconnectors and earthing switches for rated voltage above 1000 V and up
- IEC 17-9/1 High voltage switchgear
 - Part 1: High voltage switchgear for rated voltage above 1kV and less than 52kV
- IEC 17-6 metal enclosed switchgear and controlgear for rated voltage above 1 kV and up to and including 52kV
- IEC 17-46 High voltage alternating current switch-fuse combinations

In addition all the provision of the Italian law have been applied.

COMPACT

PROVE

Le unità sono rispondenti e approvate in accordo alla normativa ENEL DY802. L'unità COMPACT è stata sottoposta alle prove di tipo prescritte dalle normative nazionali e internazionali vigenti. In particolare sono state eseguite le seguenti prove di tipo: prove di isolamento, prove di sovratemperatura, prove di interruzione e stabilimento in corto circuito, prove di tenuta alla corrente a breve durata e di cresta per i circuiti principali e di terra, prove di funzionamento meccanico presso i nostri laboratori e/o laboratori indipendenti (CESI).

Ogni unità prodotta è inoltre sottoposta alle prove di routine prescritte dal Piano di Controllo Qualità per certificare la rispondenza al tipo. In particolare sono eseguite: misura della resistenza dei circuiti principali, rilievo delle velocità degli IMS e dei ST, verifica della emettricità, prove di isolamento a frequenza industriale su circuiti principali e sui circuiti ausiliari.

ESTENDIBILITA'

Costruttivamente è realizzabile su entrambi i lati del quadro nelle zone delle sbarre omnibus con impiego di 3 giunti portacorrente che integrano la funzione di isolamento e di corretta distribuzione del campo elettrico. Questo è ottenuto mediante l'utilizzo di una protezione di gomma elastomerica che garantisce l'assenza di scariche parziali. L'unità COMPACT viene fornita corredata di coperchio e chiusure isolanti che vengono rimosse al momento dell'ampliamento. I giunti porta corrente sono dimensionati per la corrente nominale e di corto circuito del sistema e sono di facile e sicura installazione anche su suolo irregolare.

PROTEZIONE TRASFORMATORE

L'unità tipo T per la protezione dei trasformatori è predisposta per fusibili a norme CEI EN 60282.1 - DIN 43625 con percussore medio. La corrente nominale del fusibile va scelta in base alla potenza del trasformatore da proteggere. I valori consigliati dai costruttori di fusibili sono riportati nelle tabelle. Nella scelta dei fusibili deve essere fatta particolare attenzione al valore della resistenza a freddo R_f ohm dei fusibili stessi, in relazione alla corrente nominale I_n (A) del trasformatore; il valore massimo ammesso del prodotto $R_f \times I_n^2$ per ciascuna taglia dei fusibili è riportato nella tabella seguente. (Temperatura ambiente d'esercizio $< 60^\circ C$).

SEGNALAZIONE GUASTI

Il dispositivo di segnalazione di guasti a terra e di protezione, è applicabile secondo quanto indicato nello schema:

TESTS

The units are approved by ENEL according to the ENEL DY802 Std. COMPACT unit has been tested according to the international standards.

In particular the following type tests have been performed: insulation test, overtemperature test, breaking and short-circuit making capacity tests, short-time and peak current withstand test for the main and earthing circuits, mechanical endurance test at our laboratory and/or independent laboratories (CESI).

Each unit is subjected to the "routine" tests prescribed by the Quality Control Plan to certify the correspondence to the type. In particular the following tests are normally carried out: main circuit resistance measurement, LBS and earthing switch speed contact, leakage test, insulation tests at rated frequency on main auxiliary circuit, interlock functionality.

EXSTENSIBILITY

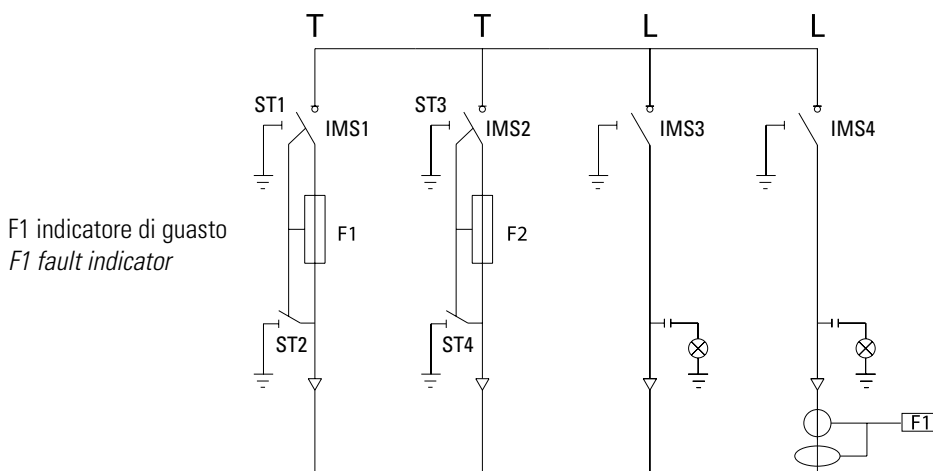
The switchgear is extensible on both sides in the region of bus bar through 3 current carrying adaptors which implement insulating and electrical field distribution functions. This is obtained thanks to the elastomeric rubber protection which avoids partial discharge phenomenon. The COMPACT is provided with a cover and insulating caps which are removed when a new units is added. The current carrying adaptors are designed according to the nominal and short circuit current of the system, and are of easy and safe use even on irregular ground.

TRANSFORMER PROTECTION

The transformer protection unit T type utilizes fuse according to CEI EN 60282.1 - DIN 43625 Std with medium size striker. The fuse rated current must be selected based on the power of the transformer to be protected. The fuse suppliers suggest the values reported in the tables. For a correct selection of a fuse it is important consider the cold electrical resistance of the same and the rated current of transformer. The maximum admissible value of the product $R_f \times I_n^2$ for each fuse rated current is reported in the following table. (Ambient temperature $< 60^\circ C$).

FAULT INDICATOR

The earth fault indicator and protection device is applicable as indicated in the schematic diagram:



COMPACT

COMANDI DI MANOVRA

I comandi di manovra possono essere motorizzati per il controllo a distanza. (OM6 TIPO LE)

Le unità COMPACT tipo L sono equipaggiate di comando a molla manuale indipendente a superamento a punto morto. Il comando dell'unità protezione trasformatore tipo T differisce dal precedente perché integra la funzione sgancio automatico tramite fusibile o relè di apertura. I comandi vengono forniti anche nella versione con motorizzazione per manovra a distanza di chiusura e apertura (TIPO LE).

Il tempo di manovra è di 3 secondi, la potenza media richiesta è di 150 watt con spunto iniziale di 300 watt. La tensione di alimentazione è: 24-48-110V d.c. o 127-220V a.c. a richiesta. I comandi dell'unità OM6 possono essere forniti già inizialmente predisposto per l'applicazione futura della motorizzazione. In questo caso la motorizzazione non richiederà interventi a posteriori nel comando ma solo l'applicazione dei componenti seguenti: motore, catena, staffa, scheda azionamento, presa con cavo, pulsanti di manovra a richiesta.

GAS SF6

Il gas SF6 è utilizzato da più di 40 anni come mezzo isolante e d'estinzione dell'arco elettrico nelle apparecchiature d'alta e media tensione per le sue elevate caratteristiche che lo rendono insostituibile per queste applicazioni. Per quel che riguarda gli impatti ambientali, il gas SF6:

- non partecipa alla catena di reazioni che è alla base della distruzione dell'ozono atmosferico.
- non contribuisce all'acidificazione delle piogge
- non comporta problemi di tossicità, in particolare non è cancerogeno né bioaccumulabile

Di conseguenza l'unica specificità da sorvegliare è il potenziale effetto serra e se consideriamo la quantità totale nell'atmosfera, il suo contributo è inferiore allo 0,002% se comparato al CO2. L'evoluzione tecnologica e l'introduzione in Boffetti dei sistemi di garanzia di qualità a livello ISO 9001 permettono la realizzazione di involucri completamente sigillati, idonei a funzionare per 30 anni senza reintegro del gas.

Nel processo di costruzione dei prodotti Boffetti sono applicate una serie di iniziative finalizzate alla riduzione di emissioni:

- i componenti soggetti a pressione vengono preliminarmente provati con fluidi eco-compatibili
- gli assemblaggi sono eseguiti secondo istruzioni operative atte a garantire il livello di ermeticità ottimale delle giunzioni
- al termine delle operazioni di assemblaggio viene effettuato un controllo di ermeticità finale con livelli di sensibilità molecolare

Nelle condizioni attuali, l'uso e la gestione dell'esafluoruro di zolfo, garantiscono assenza di emissioni in atmosfera e assenza di conseguenze negative per l'ambiente. Boffetti, conscia del suo ruolo e della necessità di proseguire sulla strada dello sviluppo sostenibile, si impegna ad adottare tutti gli accorgimenti affinché i prodotti siano compatibili con l'ambiente esterno.

OPERATING MECHANISMS

The operating mechanisms can be motorized for remote operations. (OM6- LE TYPE).

The COMPACT type unit L are equipped with one manual spring operated mechanism. The mechanism for transformer protection unit T is different while include the automatic opening release for fuse or opening relay intervention. The mechanisms can be supplied with the motorized version for remote closing open (LE TYPE).

The operation time is 3 seconds, the average power consumption is 150 watt with a startup power of 300 watt. The supply voltage is: 24-48-110V d.c. or 127-220V a.c. on request.

The mechanisms of OM6 unit can be supplied ready for future motorization in this case is required only the assembly of the following component: motor, chane, main board, plugs and cables, closing openig push button case on request.

SF6 GAS

SF6 gas has been used for more than 40 years as insulator and as means for electric arc extinguishing in electric medium and high-voltage devices, because of its excellent characteristics, which make it indispensable for such applications. The impact on environment of SF6 gas is as follows:

- it does not participate in the chain of reactions causing the destruction of the ozone layer.
- it does not contribute to the acidification of rain.
- it does not have toxicity problems, in particular it is neither carcinogenic, nor bioaccumulable.

Therefore, the only feature that needs to be monitored is the potential greenhouse effect, and if we consider the overall quantity of SF6 in the atmosphere, its contribution is less than 0.002%, if compared to CO2.

The technological evolution and the introduction of ISO 9001 quality assurance systems ensure the production of completely sealed housings, suitable for a 30-year life without gas addition. During the construction of Boffetti products a series of actions are carried out in order to reduce emissions:

- the components subject to pressure are preliminarily and individually tested with eco-efficient liquids.
- assemblies are carried out following operating instructions which ensure hermetically sealed joints.
- at the end of the assembly operations, an air-tightness test is carried out with molecular sensitivity levels.

Under today's conditions, the use and management of sulphur hexafluoride (SF6) guarantee the absence of emissions into the atmosphere, as well as the lack of negative consequences for the environment. Boffetti acknowledging its role and the necessity to continue on the road of sustainable development commits itself to adopting all necessary measures in order to make its products compatible with the environment.

COMPACT

ACCESSORI

Gli accessori forniti in dotazione con l'unità COMPACT sono i seguenti:

- leva di manovra
- chiave per fissaggio fusibili

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori a richiesta:

- derivatori capacitivi sui passanti linea e/o trasformatore
- rivelatori assenza presenza tensione (tipo ENEL o tipo DIN)
- fusibili per uso combinato per modulo protezione trasformatore accoppiati a IMS
- rivelatori di guasto di fase e/o omopolari
- comando motorizzato (tensioni 24/48/110Vdc, 24/127/220 Vac)
 - blocco a chiave IMS
 - blocco a chiave ST
- contatti ausiliari IMS e ST (2NA + 2NC)
- bobina di apertura sul modulo trasformatore (tensioni 24 48 110 Vdc, 24 127 220 Vac)
 - manometro
 - manometro con contatto
 - zoccolo per rialzare il quadro di 250 mm
- Cassoncino portastrumenti

Le seguenti soluzioni particolari sono disponibili:

- passanti per la prova ricerca guasti sui cavi collegamento moduli di arrivo
- copertura di protezione scomparto cavi collegamento, interbloccata con ST.

ACCESSORIES

The COMPACT unit is equipped with the following fittings:

- Operating lever
- Key for the fuse fastening

On request the following accessories are available:

- Voltage capacitor detectors on line and on transformer bushings
- Voltage detectors (ENEL or DIN type)
- fuses for combined use in transformer feeder protection
- Short circuit detectors and/or earthing detectors
- Motorized mechanism (voltages 24/48/110Vdc, 24/127/220 Vac)
- Key lock of switch – disconnecter
- Key lock of earthing switch
- Auxiliary contacts of switch – disconnecter and earthing switch (2NO + 2NC)
- Tripping coil on transformer feeder (voltages 24 48 110 Vdc/ 24 127 220 Vac)
 - Manometer
 - Manometer with contact
 - Base to make the switch board 250 mm. higher
- Instrument box

The following particular solutions are available:

- Busings for the test concerning the voltage site test on the cables of incoming lines
- Protection cover of cable compartment inter locked with earthing switch.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| | | |
|---|---|---------|
| Tensione nominale / Rated voltage | KVrms | 24 |
| Frequenza nominale / Rated frequency | Hz | 50-60 |
| Livello di isolamento / Insulation level | | |
| A frequenza industriale / At rated frequency | KVrms | 50 |
| Ad impulso atmosferico / Bil withstand | KVrms | 125 |
| Livello di isolamento sul sezionamento / Insulation level across open contact | | |
| A frequenza industriale / At rated frequency | KVrms | 60 |
| Ad impulso atmosferico / Bil withstand | KVrms | 145 |
| Corrente nominale / Rated current | | |
| Modulo linea / Incoming feeder | A | 400-630 |
| Modulo trasformatore / Transformer feeder | A | 250 |
| Potere di interruzione / Breaking capacity | | |
| Carico attivo / Maily active load | A | 400-630 |
| Cavi a vuoto / Cable charging | A | 16 |
| Linee a vuoto / Line charging | A | 10 |
| Trasformatore a vuoto / No-load transformer | A | 6,3 |
| Corrente di breve durata per 1" / Short time current for 1" | | |
| | kArms | 16 (1) |
| Potere di stabilimento / Making current | | |
| | kApeak | 40 (1) |
| Durata meccanica / Mechanical endurance | | |
| | Cicli/cycle | >2000 |
| Grado di protezione / Protection degree | | |
| | IP30 comando/mechanism - IP65 parti attive/live parts | |

A richiesta fino a: 20kA/3sec. 62,5kA picco. / On request up to: 20kA/3sec. 62,5kA peak.

COMPACT

Scomparti omologati ENEL / *ENEL Approved compartments*

| MOD. | Tipo ENEL <i>ENEL type</i> | Matricola <i>ENEL code</i> | Tipo di apparecchiatura <i>Equipment type</i> | |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--------|
| OM6/EA-1 | DY 802/1 | 16 20 45 | Quadro - <i>Switchboard</i> "2L1T" | 12,5kA |
| OM6/EA-M2 | DY 802/2 | 16 20 46 | Quadro - <i>Switchboard</i> "2LE1T" | 12,5kA |
| OM6/EA-3 | DY 802/3 | 16 20 47 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3L1T" | 12,5kA |
| OM6/EA-M4 | DY 802/4 | 16 20 48 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3LE1T" | 12,5kA |
| OM6/EA-5 | DY 802/5 | 16 20 65 | Scomparto - <i>Compartment</i> "1T" | 12,5kA |
| OM6/EA-116 | DY 802/116 | 16 20 00 | Quadro - <i>Switchboard</i> "2L1T" | 16kA |
| OM6/EA-M216 | DY 802/216 | 16 20 01 | Quadro - <i>Switchboard</i> "2LE1T" | 16kA |
| OM6/EA-316 | DY 802/316 | 16 20 02 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3L1T" | 16kA |
| OM6/EA-M416 | DY 802/416 | 16 20 03 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3LE1T" | 16kA |
| OM6/EA-516 | DY 802/516 | 16 20 04 | Scomparto - <i>Compartment</i> "1T" | 16kA |
| OM6.2/EA-M1 | DY 802/1 | 16 21 11 | Quadro - <i>Switchboard</i> "2LE+1T" | 16kA |
| OM6.2/EA-M2 | DY 802/2 | 16 21 12 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3LE+1T" | 16kA |
| OM6.2/EA-M3 | DY 802/3 | 16 21 13 | Quadro - <i>Switchboard</i> "3LE" | 16kA |
| OM6.2/EA-M4 | DY 802/4 | 16 21 14 | Quadro - <i>Switchboard</i> "4LE+1T" | 16kA |
| OM6.2/EA-M5 | DY 802/5 | 16 21 15 | Quadro - <i>Switchboard</i> "4LE" | 16kA |

COMPACT

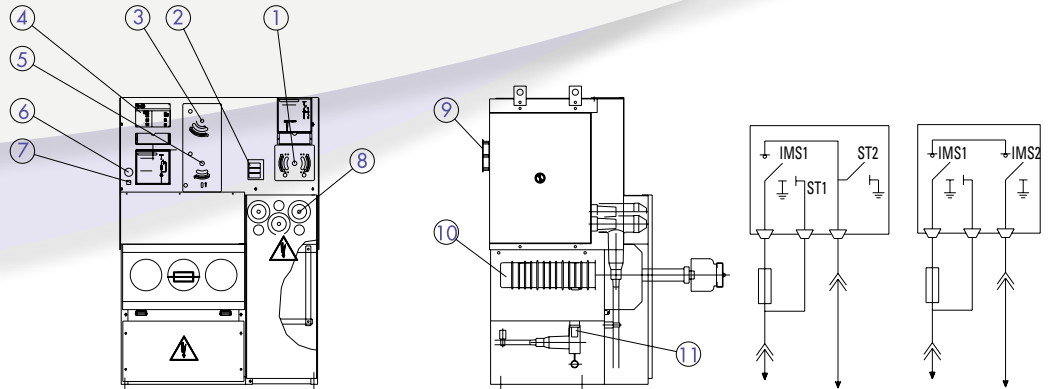
Modelli e dimensioni - Types and dimensions

COMPACT 1L1T / COMPACT 1L1T

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 980 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 380 kg |

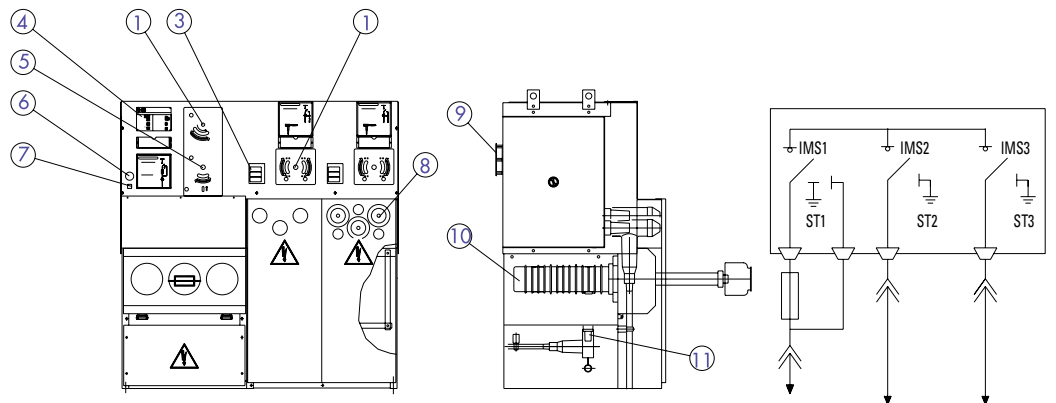


COMPACT 2L1T

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 1365 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 450 kg |

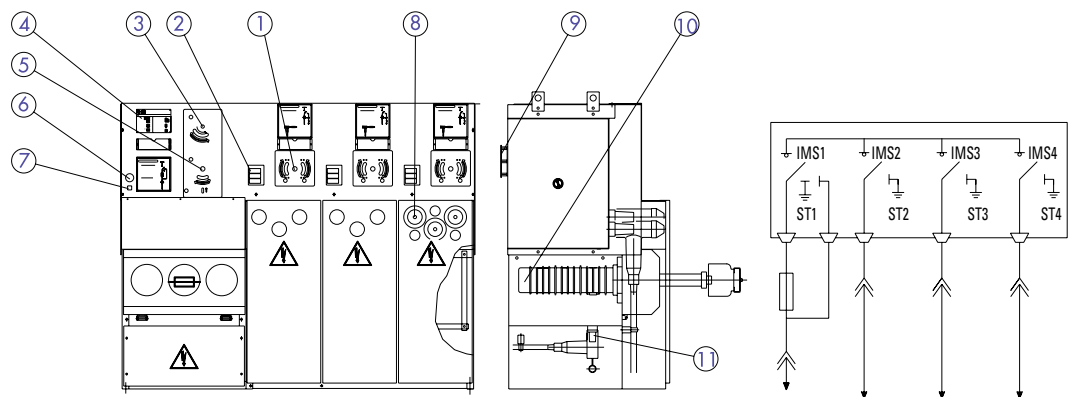


COMPACT 3L1T

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 1750 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 520 kg |



COMPACT

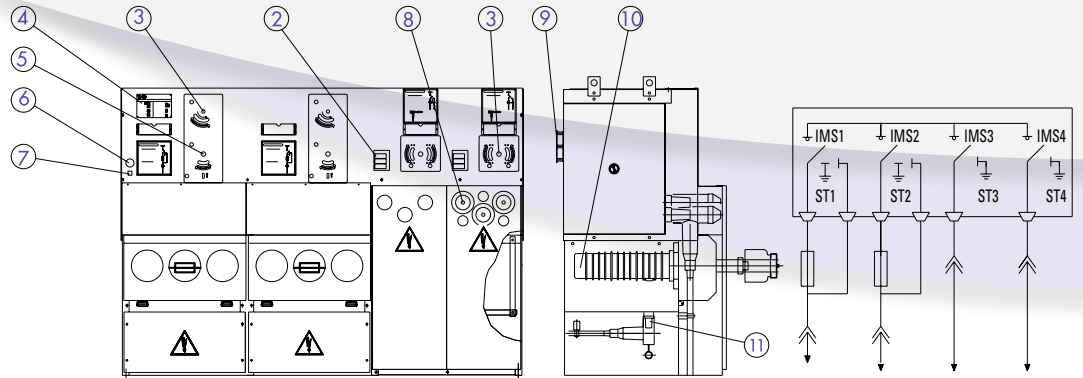
Modelli e dimensioni - Types and dimensions

COMPACT 2L2T

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 1972 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 610 kg |

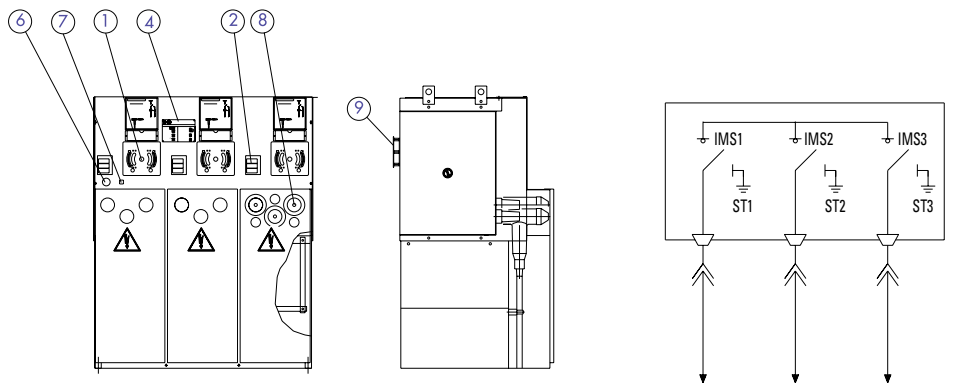


COMPACT 3L

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|---------|
| Larghezza / Width | 1200 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835 mm |
| Peso / Weight | 480 kg |

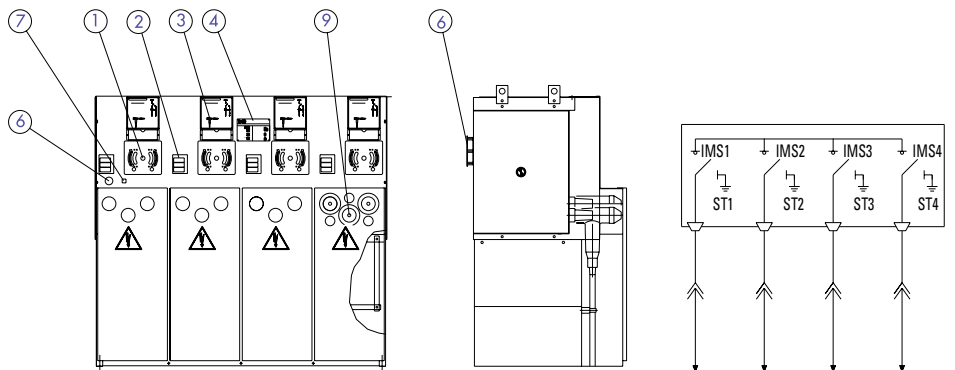


COMPACT 4L

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|---------|
| Larghezza / Width | 1585 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835 mm |
| Peso / Weight | 650 kg |



COMPACT

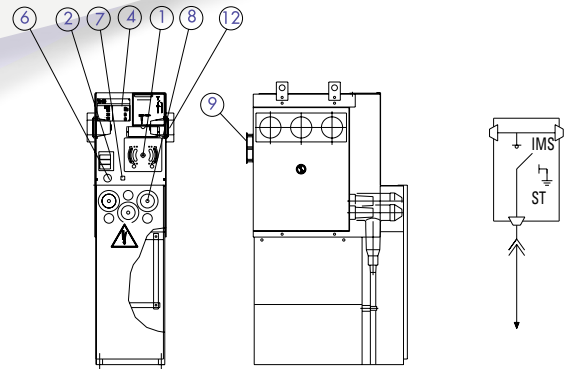
Modelli e dimensioni - Types and dimensions

COMPACT 1L-E

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|---------|
| Larghezza / Width | 370 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835 mm |
| Peso / Weight | 160 kg |

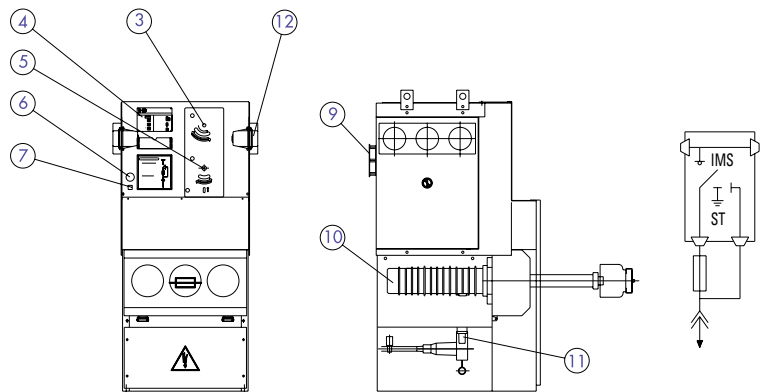


COMPACT 1T-E

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 630 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 180 kg |

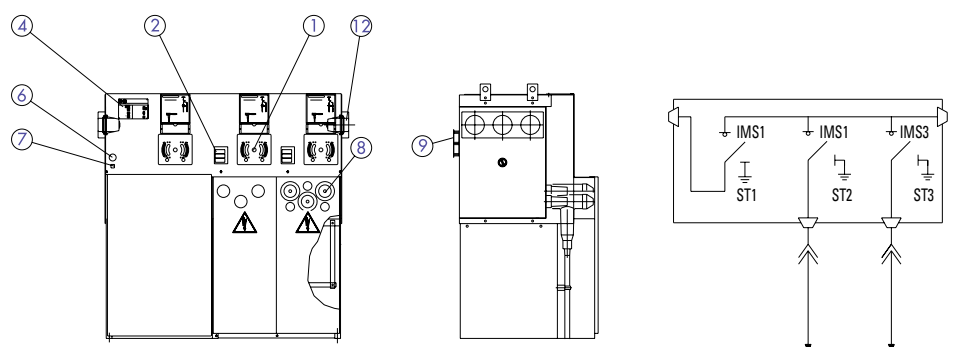


COMPACT 2L1B-E

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|---------|
| Larghezza / Width | 1365 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835 mm |
| Peso / Weight | 500 kg |



COMPACT

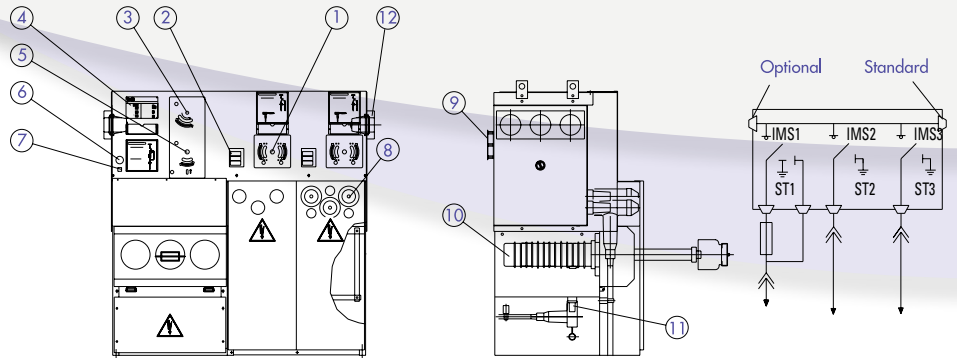
Modelli e dimensioni - Types and dimensions

COMPACT 2L1T-E

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 1365 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 450 kg |

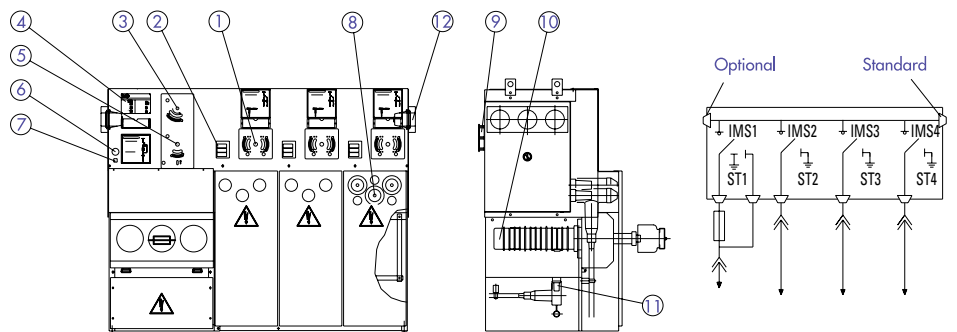


COMPACT 3L1T-E

DIMENSIONI E PESI

DIMENSIONS AND WEIGHTS

| | |
|--------------------|-------------|
| Larghezza / Width | 1760 mm |
| Altezza / Height | 1410 mm |
| Profondità / Depth | 835/1290 mm |
| Peso / Weight | 500 kg |



LEGENDA CAPTION

- 1 Sede di manovra IMS e sezionatori di terra
- 2* Lampade segnalazione presenza tensione
- 3 Manovra IMS protezione trasformatore
- 4 Targa dati
- 5 Manovra ST protezione trasformatore
- 6* Manometro
- 7 Riempimento gas SF6
- 8 Isolatori passanti ingresso linea
- 9 Valvola di sicurezza
- 10 Fusibili MT
- 11 Isolatori passanti trasformatore
- 12 Contatti ad innesto

* A richiesta

- 1 Drive for LBS and earthing-switches
- 2* Capacitive voltage indicators
- 3 Drive for LBS of transformer feeder
- 4 Nameplate
- 5 Earthing switches drive for transformer feeder
- 6* Manometer
- 7 Filling valve
- 8 Incoming feeder bushings
- 9 Safety valve
- 10 MT fuses
- 11 Transformer feeder bushings
- 12 Plug in contacts for extension

* On request

Media tensione secondaria - *Secondary medium voltage*

COMPACT

Valvole fusibili ad alto potere di interruzione (A.P.I.)
con percussore a segnalazione ottica - Norme DIN 43265 /
High rupturing capacity (HRC)
fuses with visual signaling striker - DIN 43625 norms

Tabella per la scelta delle tarature dei fusibili da installare
a protezione dei trasformatori (corrente nominale massima in Ampere)
*Table for the choice of settings for the fuses to install for transformers
protection (max rated current in Ampere)*

Tensione nominale / *Rated voltage*
Potenza del trasformatore /
Power of transformer

| kV | 12 | 17,5 | 24 |
|------|---------|-------|-------|
| kVA | A | A | A |
| 50 | 6/10 | 6/10 | 4/6 |
| 75 | 10/16 | 6/10 | 4/16 |
| 100 | 10/16 | 10/10 | 6/10 |
| 125 | 16/20 | 10/16 | 6/10 |
| 160 | 20/25 | 10/16 | 10/16 |
| 200 | 25/32 | 10/16 | 10/16 |
| 250 | 32/40 | 16/20 | 16/20 |
| 315 | 40/50 | 20/25 | 20/25 |
| 400 | 50/63 | 25/32 | 25/32 |
| 500 | 50/63 | 25/32 | 25/32 |
| 630 | 63/80 | 40/50 | 40/50 |
| 800 | 80/100 | 50/63 | 50/63 |
| 1000 | 100/125 | 63/80 | 50/63 |

