



UNIFLUORC

QUADRI MODULARI ISOLATI IN ARIA CON IMS
ISOLATI IN SF₆ E INTERRUTTORI IN SF₆ O IN VUOTO

*SYSTEM OF PANELS AIR INSULATED WITH SF₆ SWITCH
DISCONNECTORS AND SF₆ OR VACUUM CIRCUIT BREAKERS*

12/24 kV - 400/630 A - 12,5/20 kA
(PATENTED)



◀ 375 ▶



◀ 375 ▶



Fortum



IBERDROLA



Enel



Grupo Endesa



UNION FERRO



KEMA



CESI



RINA

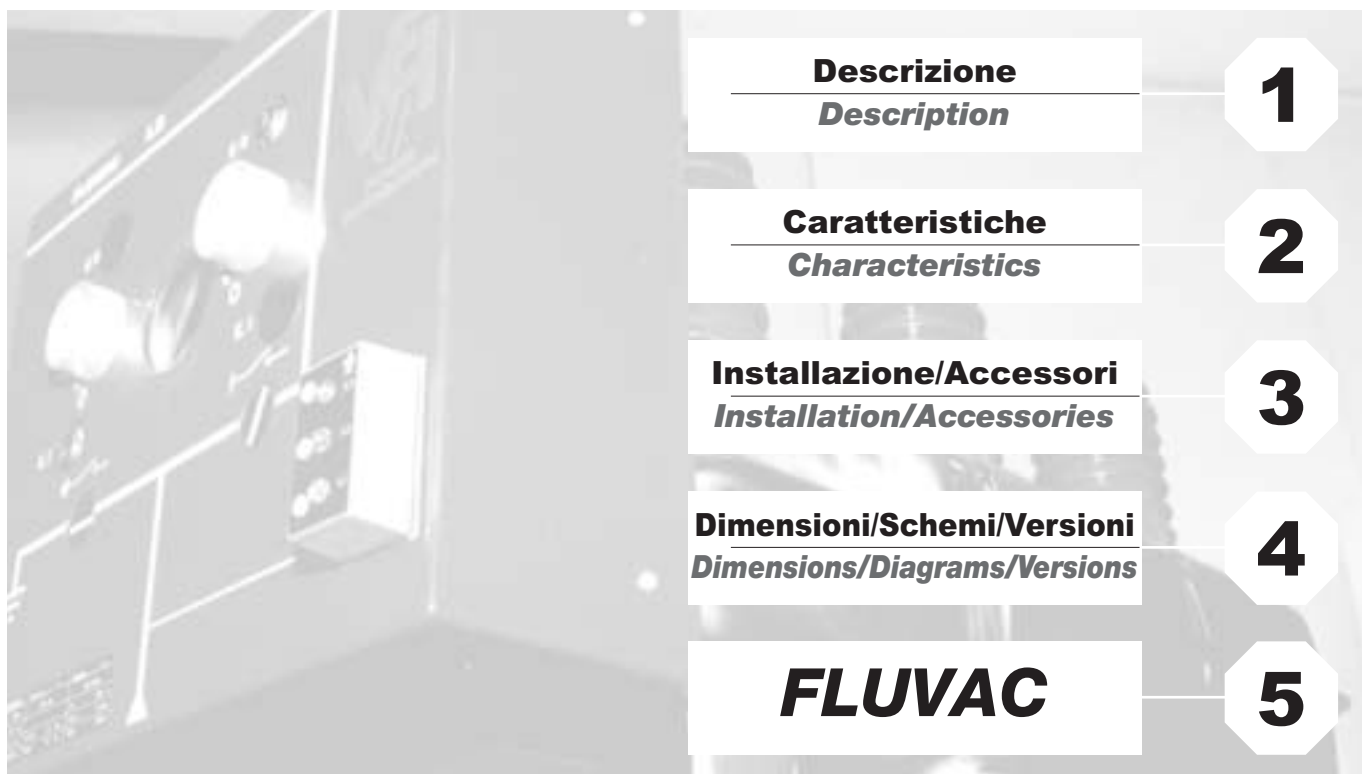


Esc

La VEI S.p.A. si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, eventuali modifiche per motivi di carattere tecnico o commerciale; pertanto i dati e le illustrazioni contenute in questa pubblicazione sono aggiornate fino al momento dell'approvazione per la stampa.

VEI reserves the right to carry out, without any prior notice, any modifications it deems necessary in order to improve and meet any construction requirement. Therefore, the data and illustrations in this publication are updated up to the point of approval for printing.

UNIFLUORC



Descrizione

Description

1

Caratteristiche

Characteristics

2

Installazione/Accessori

Installation/Accessories

3

Dimensioni/Schemi/Versioni

Dimensions/Diagrams/Versions

4

FLUVAC

5





Vista di un quadro UNIFLUORC
con porta aperta con cavi collegati

*Switchboard UNIFLUORC view
with door open and cables con-
nected*



Apparecchiatura FLUVAC
montata in quadro

*FLUVAC apparatus assembled
in cubicle*



Generalita'	4
Gas SF6	4
Campi d'impiego	4
Certificazioni	5
Rapporti di prova	6
Normative	6
Sistema qualita'	6-7
<i>General information</i>	<i>4</i>
<i>SF6 gas</i>	<i>4</i>
<i>Methods of use</i>	<i>4</i>
<i>Certifications</i>	<i>5</i>
<i>Test reports</i>	<i>6</i>
<i>Standards</i>	<i>6</i>
<i>Quality system</i>	<i>6-7</i>



Vista frontale di un quadro UNIFLUORC
UNIFLUORC frontal view

GENERAL INFORMATION

The cubicles of "UNIFLUORC" series are modular, metal-enclosed panels equipped with air-insulated bus-bars and cable compartments as well as with SF6 gas insulated switch disconnectors and earth switches.

The system complies with the current standards: its overall dimensions are reduced to a minimum without affecting personnel safety. The "UNIFLUORC" outstanding feature is the reduction of space and installation and maintenance times.

SF6 GAS

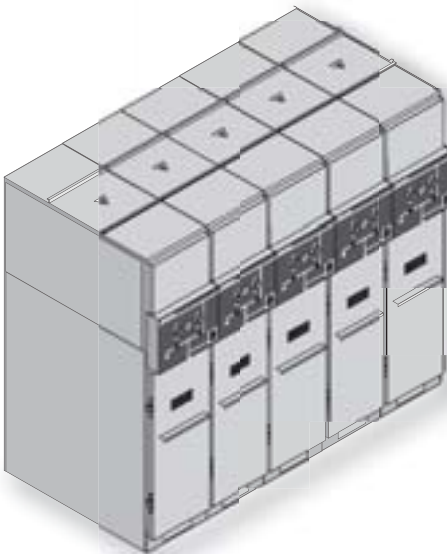
SF6 gas (sulphure hexafluoride) offer many advantage when used in electrical switching and protection apparatus. It is an inert, electronegative and inflammable gas which, has been used for more than thirty years in MV and HV circuit breakers. In the last ten years it has also been used in MV apparatus such as switch-disconnectors.

APPLICATION RANGES

The application ranges of the UNIFLUORC switchboards are basically as follows:

- secondary distribution
- transformer substations

The UNIFLUORC cubicle thanks to their reduced dimensions, they can be installed in prefabricated compact, mobile or underground substations.



Rappresentazione di quadri UNIFLUORC
Rappresentation of UNIFLUORC switchboards

GENERALITA'

I quadri della serie "UNIFLUORC" sono costruiti utilizzando unità standardizzate modulari con isolamento misto (aria/gas SF6) del tipo protetto "Metal enclosed" ed impiegano apparecchiature di sezionamento e messa a terra isolate in gas SF6. Il dimensionamento del sistema è tale da ridurre al minimo l'ingombro, pur mantenendo elevate condizioni di sicurezza del personale secondo le vigenti norme. La caratteristica peculiare del quadro "UNIFLUORC" è la riduzione degli spazi e dei tempi di intervento per l'installazione e per l'ordinaria e straordinaria manutenzione.

IL GAS SF6

Il gas SF6 (esafluoruro di zolfo) offre molti vantaggi nell'impiego nelle apparecchiature elettriche di manovra e protezione. E' un gas inerte, elettronegativo e non infiammabile; è impiegato da più di 30 anni negli interruttori per media ed alta tensione. Da circa un decennio si utilizza anche nelle apparecchiature di media tensione come interruttori di manovra sezionatori.

CAMPI DI IMPIEGO

I campi di impiego dei quadri UNIFLUORC sono fondamentalmente i seguenti:

- distribuzione primaria
- cabine di trasformazione

Grazie alle loro ridotte dimensioni, i quadri UNIFLUORC, risultano idonei all'utilizzo in cabine di vario genere (cabine prefabbricate compatte, mobili e sotterranee).



CERTIFICAZIONI
CERTIFICATIONS

Rapporto N° <i>Report N°</i>	Modello <i>Model</i>	Descrizione <i>Description</i>	Data test <i>Test date</i>	Istituto <i>Institute</i>
GPS 93/34750	UNIFLUORC	IEC 129 - IEC 265-1.	Dic-93 <i>Dec-93</i>	CESI
GPS 94/32475	UNIFLUORC	Short-circuit-making-Short-time current IEC 298 - IEC 129 - IEC 265-1.	Ott-94 <i>Oct-94</i>	CESI
GPS 94/32474	UNIFLUORC	Arcing due to internal fault 12,5kA - 0,5 sec.	Nov-94 <i>Nov-94</i>	CESI
AT 96/029148	UNIFLUORC	Dielectric tests IEC 298 - 265-1 (17,5kV).	Set-96 <i>Sep-96</i>	CESI
AT 96/029021	UNIFLUORC	Dielectric tests IEC 298 - 265-1 (24kV).	Set-96 <i>Sep-96</i>	CESI
MP 96/029651	UNIFLUORC LS	Temperature-rise test IEC 298 (1990) (400A).	Set-96 <i>Sep-96</i>	CESI
MP 96/037686	UNIFLUORC	Temperature-rise test IEC 298 (1990).	Set-96 <i>Sep-96</i>	CESI
GPS 96/031741	UNIFLUORC	Mechanical endurance tests.	Ott-96 <i>Oct-96</i>	CESI
GPS 96/039975	UNIFLUORC	IEC 265 - IEC 420.	Dic-96 <i>Dec-96</i>	CESI
GPS 98/002739	UNIFLUORC 12 kV	Making and breaking test [IEC 420 (1990)].	Gen-96 <i>Jan-96</i>	CESI
GPS 98/002740	UNIFLUORC 12 kV	Making and breaking test [IEC 420 (1990)].	Feb-96 <i>Feb-96</i>	CESI
GPS 98/017742	UNIFLUORC 24 kV	Three-phase internal fault test with 12.5 kA for 0.78 s [IEC 298].	Giu-98 <i>Jun-98</i>	CESI
15/SJ/98	UNIFLUORC	Product certification.	Giu-98 <i>Jun-98</i>	ENERGOPOMIAR
GPS 98/026975	UNIFLUORC LS	Arcing due to internal fault 16kA - 0,5A sec.	Giu-98 <i>Jun-98</i>	CESI
GPS 98/026977	UNIFLUORC LS	Arcing due to internal fault IEC 298 (1990) 14kA - 1 sec.	Giu-98 <i>Jun-98</i>	CESI
GPS 99/001634	UNIFLUORC LS+SF	Arcing due to internal fault IEC 298 (1990) 12,5kA - 0,5 sec.	Nov-99 <i>Nov-99</i>	CESI
GPS 99/000242	UNIFLUORC E-LS 24-400-12,5x0,5 s.	Short-circuit withstand and peak withstand current test; Mainly active load current switching tests; Cable charging current switching tests; Line-charging current switching tests; No-load transformer current switching tests; Earth fault breaking current tests; Cable-charging breaking current tests underearth fault conditions; Short-circuit making tests. 1; 129; DY 1136 e 1137.	Nov-98 <i>Nov-98</i>	CESI
GPS A0/004582	UNIFLUORC E-RM S 24-400-12,5x0,5 s.	Arcing due to internal fault (+dis.approvati CESI) DY1137.	Dic-99 <i>Dec-99</i>	CESI
AT/A1/000492	UNIFLUORC 17,5-630-20x2 s.	Dry lightning impulse withstand voltage test; Dry power-frequency withstand test. IEC 60298.	Gen-01 <i>Jan-01</i>	CESI
GPS-A1/001689	UNIFLUORC 17,5-630-20x2 s.	Short time withstand and peak withstand current test. Short circuit making tests 20kA - 2 sec. IEC 60129	Nov-00 <i>Nov-00</i>	CESI
MP-A1/002957	UNIFLUORC LS-DSTA 17,5-630-20x2 s.	Riscaldamento - misura della resistenza dei circuiti principali. IEC 60298.	Gen-01 <i>Jan-01</i>	CESI
E60220	UNIFLUORC 24-400-16	Dry lightning impulse withstand voltage test; Dry power-frequency withstand voltage test. IEC 60694.	Gen-00 <i>Jan-00</i>	SP VEI
AT-A1/002713	UNIFLUORC 17,5-630-20x2 s.	Dry impulse withstand voltage test; Dry industrial frequency test voltage. IEC 60298	Gen-01 <i>Jan-01</i>	CESI
GPS-A1/006313	UNIFLUORC	Mainly active load current switching tests. IEC 60298.	Feb-01 <i>Feb-01</i>	CESI
081.ULL.169A.98	UNIFLUORC	Prove eseguite da HITACHI Indonesia.	Mar-98 <i>Mar-98</i>	LAPORAN PENGUJIAN
102.ULL.169A.98	UNIFLUORC	Mainly active load current switching tests. IEC 60298.	Mar-98 <i>Mar-98</i>	LAPORAN TEKNIK

CERTIFICAZIONI
CERTIFICATIONS

Rapporto N° Report N°	Modello Model	Descrizione Description	Data test Test date	Istituto Institute
MP-A1/005379	UNIFLUORC DST	Temperature rise test 630A.	Gen-01 Jan-01	CESI
MP-A1/005380	UNIFLUORC LS	Temperature rise test 630A.	Gen-01 Jan-01	CESI
MP-A1/024197	FLUORC LS	Prova di tenuta alle correnti di picco e di breve durata sui circuiti principali. 20kA - 3 sec.	Ago-01 Aug-01	CESI
GPS-A2/025840	FLUORC	Carichi attivi, interruzioni di correnti capacitive, breve durata, chiusure 630A - 20kA - 12kV a bassa pressione. p=0,05 bar relativi	Giu-02 Jun-02	CESI

TEST REPORTS

The cubicles of "UNIFLUORC" series have successfully passed all the type tests requested by the international and national Standards (IEC, VDE, CEI, Chinese Standard GB 3804-90) in officially acknowledged testing laboratories.

STANDARDS

Compliance with Standards IEC 60298, IEC 60265.1, IEC 60420, IEC 60694, IEC 60529, IEC 60137; CEI 17-6, section 2056. French NH 64-S-4 ENEL homologation to specifications DY 803/1/2/3/4.

QUALITY SYSTEM

The Quality Assurance System guarantees that the whole manufacturing process conforms to the procedures explained within the quality manual. Before being delivered, each switchboard or cubicle is submitted to type acceptance tests, which are in compliance with the IEC 60598 and the customer's requirements. These tests assure the correct mechanical and electrical functionality as well as the maintaining a high level of quality.

RAPPORTI DI PROVA

Gli scomparti UNIFLUORC hanno positivamente superato in laboratori ufficiali tutte le prove di tipo in accordo alle Norme internazionali (IEC, VDE, CEI, CINESE GB 3804-90).

NORMATIVE

Rispondenza Norme IEC 60298, IEC 60265.1, IEC 60420, IEC 60694, IEC 60529, IEC 60137; CEI 17-6 fascicolo 2056. Rispondenza alle norme francesi HN 64S-41 Omologazione ENEL DY803/1/2/3/4.

IL SISTEMA DI QUALITA'

Il sistema assicurazione qualità garantisce che l'intero processo produttivo avvenga nel rispetto delle procedure definite dal manuale di qualità. Prima della fornitura ciascun quadro o scomparto è sottoposto, nel nostro laboratorio, a prove di accettazione, secondo la normativa IEC 60598 e la specifica cliente. Tali prove assicurano il corretto funzionamento meccanico ed elettrico ed il mantenimento di un livello qualitativo alto e costante.



ISO 9001:2000

Quality Assurance System certified by RINA in compliance with ISO 9001:2000 standards.

Certificazione del Sistema di Assicurazione Qualita' certificato dalla RINA in conformita' alle norme Standard UNI EN ISO 9001:2000.



ISO 14001

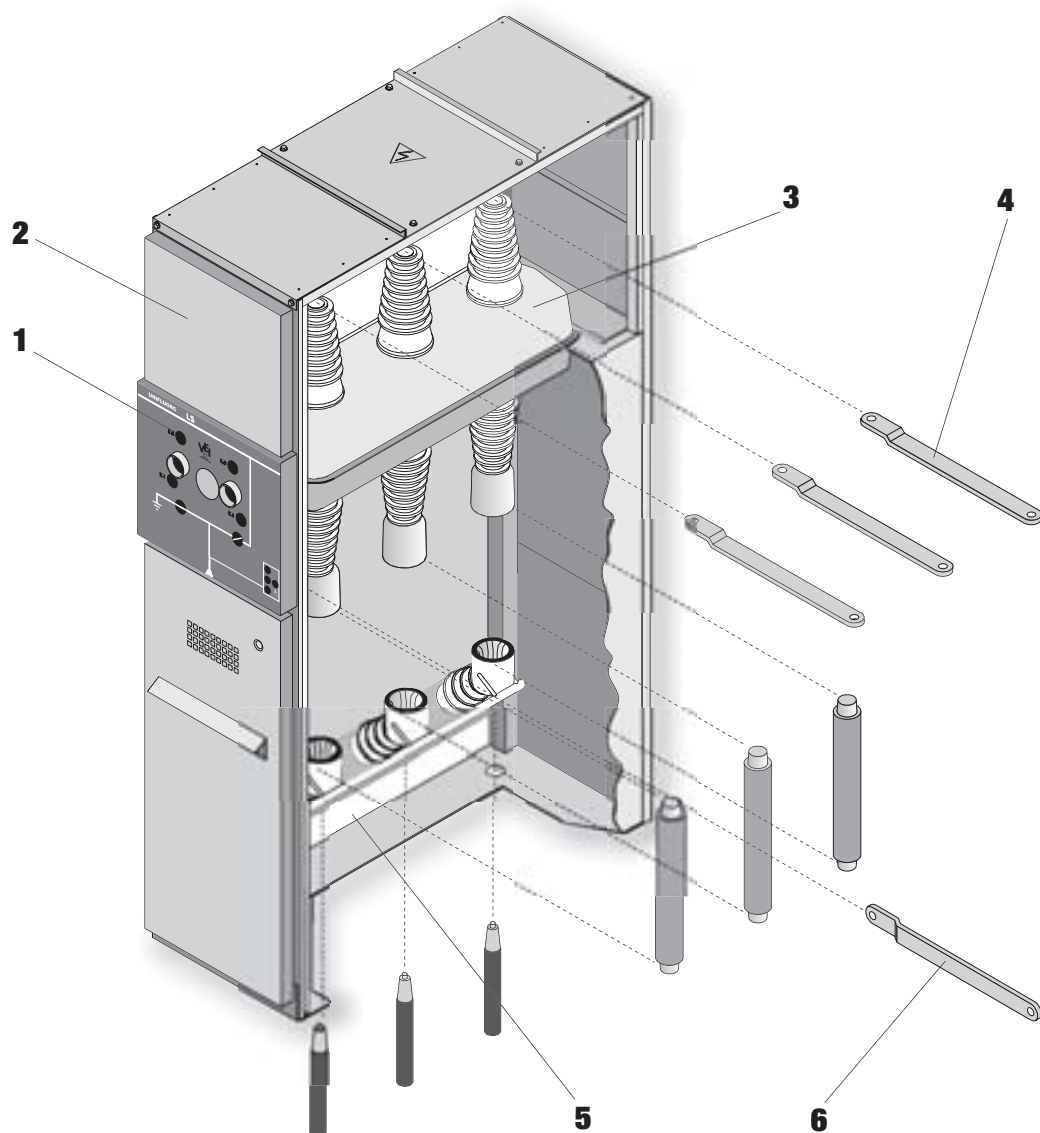
Environment Management System certified by RINA in compliance with ISO 14001 standards.

Certificazione del Sistema di Gestione dell'Ambiente certificato dalla RINA in conformita' alle norme Standard UNI EN ISO 14001.



Quadro UNIFLUORC completo di rele' ed interruttori isolati in gas SF₆ (VEIGAS)
UNIFLUORC switchboard equipped with relay and circuit breaker insulated with SF₆ gas (VEIGAS)

Caratteristiche elettriche	11
Interruttore manovra sezion.	12
Caratteristiche generali	13-14
Caratteristiche costruttive	15
Caratteristiche funzionali	16
<i>Electrical features</i>	<i>11</i>
<i>Switch disconnecter</i>	<i>12</i>
<i>Main features</i>	<i>13-14</i>
<i>Constructional features</i>	<i>15</i>
<i>Functional features</i>	<i>16</i>



Switchboard UNIFLUORC internal view with FLUORC switch disconnecter.

- 1- *Switch disconnecter and earthing switch, operating mechanism*
- 2- *L.V. compartment for auxiliary instruments and relays installation*
- 3- *SF6 insulated and sealed switch disconnecter and earthing switch, FLUORC type*
- 4- *Bus-bar set extensible to successive unit*
- 5- *Cables compartment front door accessible*
- 6- *Earthing bar*

Vista in spaccato di un quadro UNIFLUORC con interruttore di manovra sezionatore FLUORC.

- 1- *Comandi interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra*
- 2- *Area B.T. predisposta per installazione ausiliari e relè*
- 3- *Interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di messa a terra isolato in SF6, tipo FLUORC*
- 4- *Sistema di sbarre predisposte per estensione alla unità successiva*
- 5- *Vano cavi accessibile dalla porta anteriore*
- 6- *Sbarra di terra*



CARATTERISTICHE ELETTRICHE
ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione di tenuta a frequenza industriale (50/60 Hz 1 min) <i>Power frequency withstand voltage (50/60 Hz 1 min)</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico <i>Rated lightning impulse withstand voltage</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Corrente nominale sbarre <i>Bus-bar rated current</i>	Ir[A]	630-800	630-800	630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I_1-I_{2a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I_3 [A]	25	25	25	
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	$I_{4a}-I_{4b}$ [A]	25	25	25	
Potere di interruzione su guasto a terra <i>Earth fault breaking capacity</i>	I_{6a} [A]	200	200	200	
Potere di interruzione su guasto a terra di cavi o linee a vuoto <i>Cable and line-charging breaking current under earth fault condition</i>	I_{6b} [A]	50	50	50	
Corrente di trasferimento <i>Transfer current</i>	I_4 [A]	2100	1250	800	
Corrente di breve durata 1 sec. esecuzione normale <i>Short time current 1 sec. standard solution</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Corrente di breve durata 2-3 sec. esecuzione speciale (*) <i>Short time current 2-3 sec. special solution</i>	Ik[kA]	16-20	16	16	
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	Ima[kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. esecuzione normale <i>Internal arc withstand current 0,5 sec. standard solution</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	
Tenuta all'arco interno 1 sec. esecuzione speciale (*) <i>Internal arc withstand current 1 sec. special solution</i>	[kA]	16	16	16	

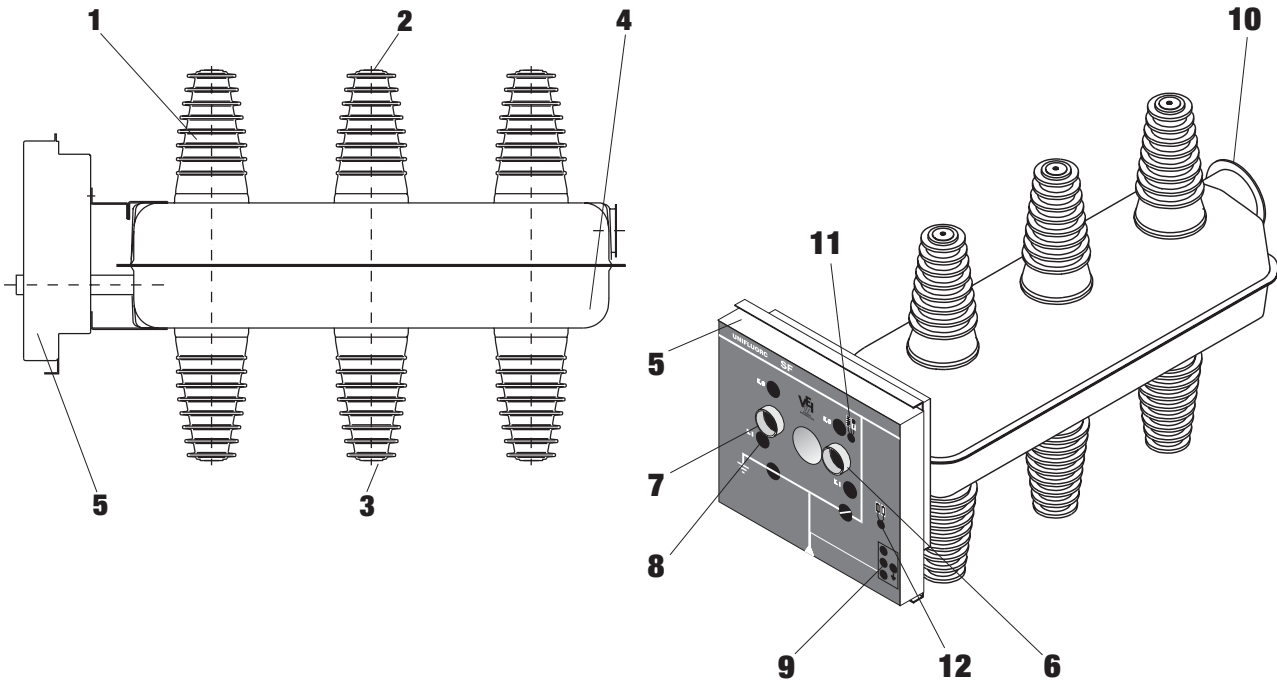
(*) Per prestazioni superiori chiedere alla VEI POWER DISTRIBUTION
 For higher performance ask VEI POWER DISTRIBUTION

SWITCH DISCONNECTOR AND EARTHING SWITCH

SF6 -insulated disconnecting unit is composed by a switch disconnecter LBS and an earthing switch ES provided with separated and interlocked operating mechanisms; with switch disconnecter open and earthing switch closed, it is only possible to open earthing switch by means of operating mechanism (7); Automatic interlock unlocks earthing switch and allows switch disconnecter closing. By means of operating mechanism (6) it is possible to close switch disconnecter, from this position it is only possible to open switch disconnecter again.

INTERRUTTORE DI MANOVRA E SEZIONATORE DI TERRA

L'unità di sezionamento, isolata in gas SF6, è composta da un sezionatore di linea IMS e da un sezionatore di terra ST con comandi separati e interbloccati. A sezionatore di linea aperto e sezionatore di terra chiuso è possibile solo la manovra di apertura del sezionatore di terra agendo sul comando (7). L'interblocco automatico, sblocca il sezionatore di linea alla chiusura. Agendo sul comando (6) si chiude il sezionatore di linea, da questa posizione è possibile solo la riapertura del sezionatore di linea.



FLUORC Load break Switch disconnecter

- 1 - Insulator
- 2 - Upper terminal
- 3 - Lower terminal
- 4 - Stainless steel housing
- 5 - Operating mechanisms
- 6 - Switch disconnecter operating mechanism
- 7 - Earthing switch operating mechanism
- 8 - Key lock
- 9 - Voltage signalling lamps
- 10 - Safety valve
- 11 - Charged/Discharged spring indicator
- 12 - Fuse intervention signal

Interruttore di manovra sezionatore FLUORC

- 1 - Isolatore
- 2 - Attacco superiore
- 3 - Attacco inferiore
- 4 - Custodia in acciaio inox
- 5 - Dispositivo di comando
- 6 - Comando sezionatore di linea
- 7 - Comando sezionatore di terra
- 8 - Blocco chiave
- 9 - Dispositivo presenza tensione
- 10 - Valvola di sicurezza
- 11 - Segnalatore molle cariche/scariche
- 12 - Segnalatore intervento fusibile



MAIN FEATURES

Easy installation

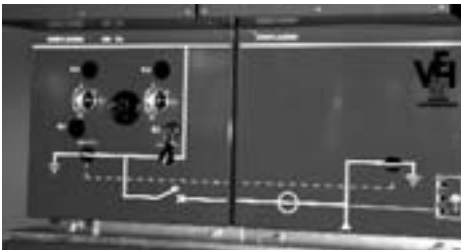
The reduced dimensions and weight of the cubicles facilitates the user in their handling and installation. The work to be carried out, when assembling more cubicles, is made easier by the possibility of removing the panel of the bus-bar compartment cover located over the door, thus leaving the whole front accessible to the technician. For the internal arc strength solution, the buffer sheets, supplied for the composition of the gas outlet shaft allows for the easily positioning on the posterior side, therefore, ensuring an outlet shaft of approx. 130 mm.

Easy operating conditions

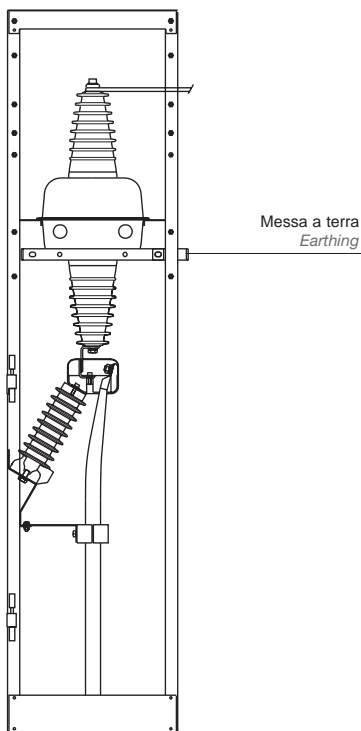
Every cubicle is equipped with a mimic layout reproducing its single-line diagram and variable mimic indicators which show the position of the apparatus inside the cubicle. A plate on the operating mechanisms shows the rotation at direction of the handle for the devices proper use, to carry out the operation. Moreover, an additional plate on the door provides a step-by-step description of the sequences to follow for an easy and safe operation.

Earthing

All the cubicles are equipped with a main earthing bus-bar which is easily connected to the adjacent cubicle. The switch-disconnector and earthing switch, as well as all other elements, are connected to the earthing bus-bar. The hinged parts are earthed by means of copper braids or flexible cords. All other components of the metal structure are made of galvanized sheet iron (senzimir); they are railed/riveted together and guarantee the earth continuity across each component.



Schema sinottico
Mimic layout



CARATTERISTICHE GENERALI

Facilità di installazione

Le ridotte dimensioni degli scomparti unitamente al peso contenuto, consentono la facile movimentazione, posizionamento e messa in opera degli stessi. Il lavoro da eseguirsi per l'assieme di più scomparti è facilitato dalla possibilità di asportare il pannello vano sbarre, posto sopra alla porta, lasciando disponibile tutto il fronte al tecnico montatore. Per la soluzione a tenuta d'arco interno, le lamiere di tamponamento, fornite per realizzare il cunicolo di sfogo dei gas facilitano il posizionamento sul lato posteriore, garantendo così un cunicolo sfogo di circa 130 mm.

Facilità di manovra

Ogni unità è dotata di sinottico con mimica riprodotte lo schema unifilare del quadro e segnalini a mimica variabile riprodotte la reale posizione delle apparecchiature interne. A fianco delle sedi di manovra la mimica indica il senso di rotazione della leva per eseguire l'operazione richiesta. A completamento della mimica sulla porta dello scomparto è applicata una targa sequenza manovre per guidare l'operatore in modo inequivocabile.

Messa a terra

Tutte le unità sono dotate di una sbarra principale di terra, facilmente accoppiabile con quella adiacente, alla quale è collegata la messa a terra dell'IMS+ST e di tutte le apparecchiature. Le parti incernierate sono messe a terra mediante treccia o corda flessibile di rame, i restanti componenti della carpenteria sono realizzati in lamiera zincata (senzimir) ed uniti mediante chiodatura, in modo da assicurare la continuità di terra su ogni componente.



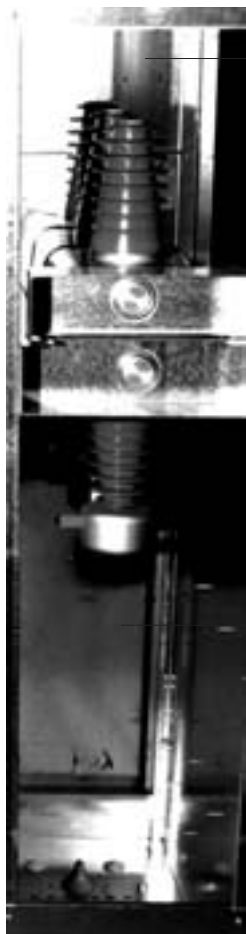
Oblo' di ispezione dei contatti
 Contact inspection window

Visual inspection of contacts

On the switch-disconnector there is an inspection window suitably sized to permit the visual inspection of main contact isolation and of earthing contacts position. The cubicle door is provided with a window which allows inspection of the fuses, status and the cable terminal conditions.

Visibilità dei contatti

Sull'IMS c'è un oblo' di idonee dimensioni che permette di verificare il sezionamento dei contatti principali e la posizione dei contatti di terra. La porta dello scomparto ha una finestra a griglia rettangolare protetta da policarbonato e da schermo metallico che permette di verificare lo stato dei terminali di cavo o dei fusibili.



Vano sbarre
 Busbar compartment

Vano cavi
 Cable compartment

Segregation of the cubicle unit

The SF6 insulated switch-disconnector type "FLUORC" consists of a stainless steel structure and of six isolators for the support of the fixed and moving contacts. It is positioned so as to form two completely segregated compartments: the upper one, the busbar compartment, and the lower one, the cable compartment. In addition to the interruption and isolation function, its sealed metal enclosure also segregates the cubicle compartments.

This peculiar construction guarantees safe maintenance and replacement operations also in presence of live busbars.

Segregazione dei vani formanti lo scomparto

L'Interruttore di manovra sezionatore tipo FLUORC è costituito da un corpo metallico di acciaio inox e da sei isolatori passanti di supporto dei contatti fissi e mobili. L'interruttore viene montato all'interno dell'unità in posizione tale da creare due vani completamente segregati tra di loro, quello superiore denominato vano sbarre e quello inferiore denominato vano cavi. L'IMS pertanto costituisce non solo elemento di interruzione e sezionamento, ma il suo involucro metallico (sigillato) costituisce elemento di segregazione tra i vani dello scomparto. Questo particolare tipo di costruzione assicura completa protezione al personale addetto alla manovra e alla manutenzione.

Esempio di segregazione dei vani
 Example of compartment segregation





Struttura telaio di acciaio zincato
Galvanized steel metal structure

CONSTRUCTIONAL FEATURES

Metal cubicle

The cubicle is made of a 15/10 mm galvanized steel sheet pressbent so as to obtain a light metal structure. The quadruple bending of the uprights guarantees their excellent strength and indeformability. The components are all fixed together with rivets or bolts. The rear closing flaps are built-in on the cubicle upper-side and riveted on its bottom to ensure the immediate opening of the exhaust relieves in case of internal arc and to convey the gases to the roof. The roof plate is fixed with M6 type bolts, which can be removed from the outside to ease the busbars connection. The cable compartment door has been built so as to withstand the pressure ensuing from a possible internal fault and is provided with a special closing system, without handles, through hooks which can be released thus lifting the door and allowing it to be rotated anticlockwise. Located over the door, the auxiliary compartment can be supplied in the standard version suitable for housing terminal boards and small instruments, or in the high version, suitable for protection relays or instruments thicker than 40 mm.

Power circuit

The main power circuit is made of bare electrolytic flat copper with rounded off edges, and with a cross-section which varies with regards to rated currents and short circuit. To assure the dielectric strength of 24kV switchboards sheathed bus-bars are utilized. The bus-bars' maximum rated current is 800 A, with a rated short circuit withstand current up to 20kA.

Material treatment

The door and the LV case undergo the following treatment: degreasing and hot phosphating followed by powder coating (minimum thickness: 40 micron). The supports of apparatus such as CT-VT and capacitive insulators are zinc-passivated; all other components of the cubicle are made of zinc sheet (270 gr/mq).

Protection degrees

- Switch-disconnector housing IP 68
- Operating mechanisms IP 3X
- Bus-bar compartment IP 3X
- Cable, fuse compartments with closed door. Low voltage, measure etc... compartment IP 3X
- Service temperature -25 +40°C

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Struttura metallica

La parte metallica dei quadri è costruita in lamiera di acciaio zincato pressopiegata di 15/10 mm. La presenza di quadruple pieghe realizzate sui montanti assicurano un'eccezionale robustezza ed indeformabilità. Tutti i componenti sono uniti mediante chiodatura o imbullonatura. I flap di chiusura posteriore sono montati ad incastro sul lato superiore e rivettate sul lato inferiore. Questo assicura l'immediata apertura degli sfoghi "in caso di arco interno" convogliando i gas verso il soffitto. La lamiera di chiusura del tetto è fissata con bulloni M6 asportabili dall'esterno per favorire il collegamento delle sbarre omnibus. La porta del vano cavi, verniciata, costruita per sopportare la pressione derivante da un possibile "arco interno", ha un particolare sistema di chiusura, senza maniglie e con agganci che si liberano sollevando la porta. Il vano ausiliario è posto sulla parte superiore del fronte; può essere di due tipologie, normale per il contenimento di morsettiere e piccoli strumenti, tipo alto per contenimento di rele' di protezione o strumenti di dimensioni superiori a 40mm di profondità.

Circuito di potenza

Il circuito principale è realizzato con piatto di rame elettrolitico con spigoli arrotondati avente sezione appropriata in funzione della correnti nominali e di corto circuito. Per assicurare la tenuta dielettrica nei quadri 24kV le sbarre sono inguainate. La portata nominale massima delle sbarre è di 800 A, con tenuta al corto circuito fino a 20kA.

Trattamento dei materiali

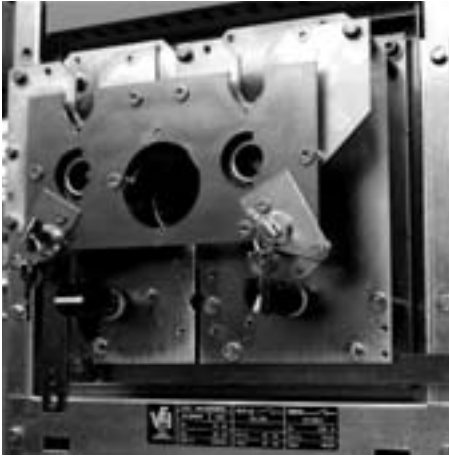
La porta ed il cofano bassa tensione sono verniciati alle polveri previo sgrassaggio e fosfatazione, il riporto minimo di vernice è di 40 micron. I supporti degli isolatori sono zincati e passivati, tutti i restanti componenti dell'unità sono ricavati con lamiera zincata (270 gr/mq).

Gradi di protezione

- Involucro IMS IP 68
- Comandi IP 3X
- Vano sbarre IP 3X
- Vano cavi, fusibili, misure, ecc., a porta chiusa IP 3X
- Temperatura di servizio -25 +40°C



Vista del circuito di potenza
View of power circuit



Interblocchi
Interlocks



Interruttore manovra sezionatore FLUORC
FLUORC Switch disconnector



Valvole per sfogo gas
Safety valves for the
outlet gases

FUNCTIONAL FEATURES

The automatic interlocks provided between the switch-disconnector and the earthing switch are of the hindrance type with automatic selection of the following functions; the interlock between the earthing switch and the door of the cable compartment is of the forcing type on the door handle and of the hindrance type with regards to the isolator operating mechanism. The automatic selection of interlocks imposes the correct operation sequence: closing of the door, opening of the earthing switch, closing of the switch-disconnector. The separate operating seats of the line and earthing operating mechanisms prevent the personnel from performing two operations in quick and unintentional sequence.

Galvanic separation between phases

The particular constructional characteristics of the switch-disconnector housing, (stainless steel sheet and standing insulators of the phase contacts), prevents, in whichever service condition, that any surface current can flow through the insulators (short circuit phase) or joins between the incoming and outgoing of the same phase. This condition is very dangerous for the personnel in charge of the maintenance of substations with live bus-bars (e.g. replacement of one or more fuses). Thus, the solution represented by the switch-disconnector type LARC, with its metal structure, is certainly superior in terms of personnel safety with respect to other solutions with an epoxy resin housing.

Switch-disconnector housing

The housing is manufactured using stainless steel AISI 304 obtained through cross bending. This system of production ensures the maintenance of a high quality standard of components. The welding method (TIG) used to join the two parts without material deposit, guarantees a junction without blowholes and a high level of resistance. The safety valve positioned on the rear of the switch-disconnector, ensures that the gases caused by internal arc are released without causing breakage in the front part, where a member of personnel may be carrying out electrical operations. The filling and control valve is sealed to avoid accidental tampering and is fitted on a support located on the front of the switch-disconnector housing

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Gli interblocchi automatici tra l'IMS ed il sezionatore di terra sono del tipo ad impedimento con selezione automatica delle funzioni; l'interblocco tra il sezionatore di terra e la porta del vano cavi e' di forza sulla maniglia della porta e di impedimento sul comando del sezionatore. La selezione automatica degli interblocchi impone la corretta sequenza delle manovre. Chiusura della porta, apertura del sezionatore di terra, chiusura dell'interruttore di manovra sezionatore. Le sedi di manovra, dei comandi di linea e terra, separate impediscono qualsiasi, anche remota, possibilità di compiere due manovre in rapida sequenza e manovre errate.

Separazione galvanica delle fasi

La particolare costruzione dell'involucro dell'IMS, (corpo di acciaio inox ed isolatori portanti dei contatti di fase), impedisce, in qualsiasi condizione di servizio, che una corrente superficiale possa transitare sugli isolatori e congiungersi con quella della fase adiacente (corto circuito) o congiungersi tra entrata ed uscita della stessa fase; questo evento potrebbe essere molto pericoloso per il personale che deve mantenere una cabina in alcuni casi con barre omnibus in tensione, (esempio sostituzione di uno o piu' fusibili). Pertanto la soluzione con l'IMS tipo FLUORC avente corpo metallico, e' sicuramente superiore ad altre soluzioni con IMS isolato in resina.

Contenitore IMS

Il contenitore dell'IMS realizzato in acciaio INOX AISI 304, e' ricavato mediante procedimento di pressopiegatura. Questo sistema di lavorazione consente di mantenere un alto standard qualitativo dei componenti. Il metodo di saldatura utilizzato per unire i due componenti (TIG) senza riporto di materiale, assicura una unione senza soffiature e ad alta resistenza. La valvola di sicurezza posta sulla parte posteriore dell'IMS assicura lo sfogo dei gas in caso di eventuale "arco interno", senza procurare rotture sulla parte anteriore dove puo' trovarsi il personale addetto alle manovre elettriche. La valvola di riempimento e controllo e' sigillata per evitare la manomissione accidentale della stessa, ed e' posta sul lato anteriore dell'IMS.

Modalità fissaggio a pavimento	18
Dotazione di serie e Accessori	19
Scelta del fusibile	20

<i>System to the floor fixing</i>	<i>18</i>
<i>Standard equipment and Optionals</i>	<i>19</i>
<i>Choice of the correct fuse</i>	<i>20</i>

**SYSTEM TO THE FLOOR
FIXING**

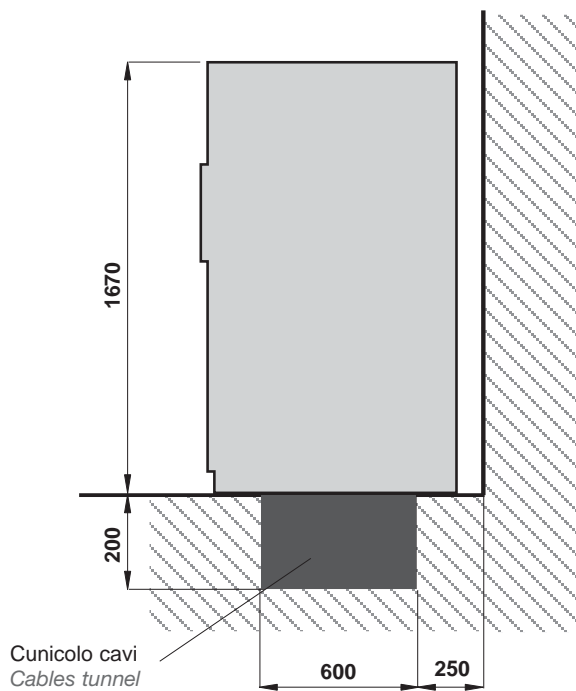
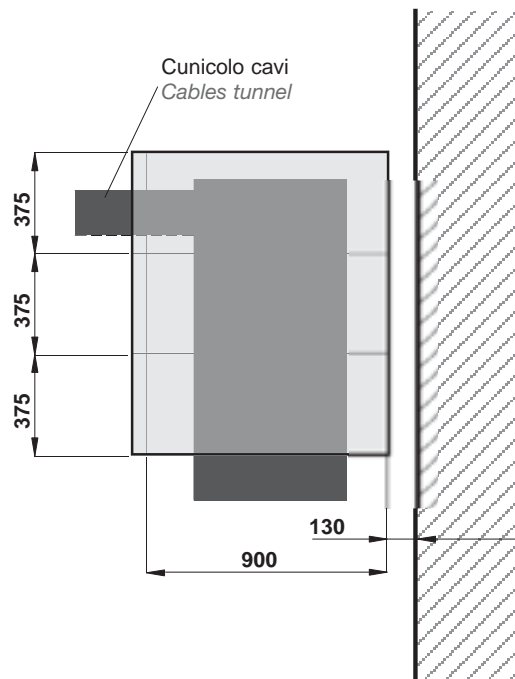
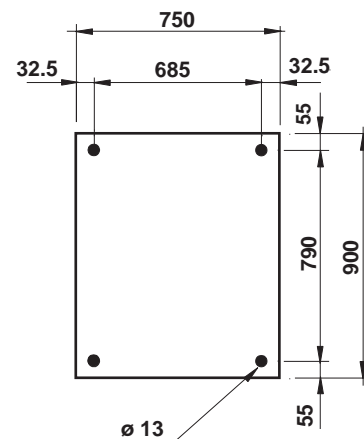
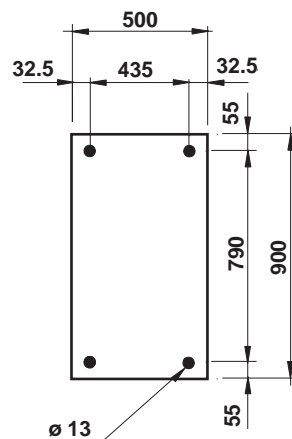
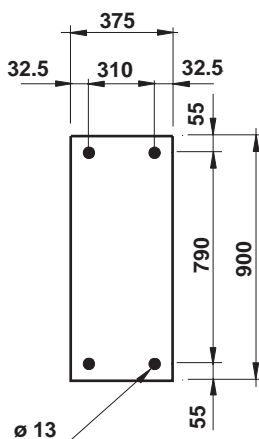
The module must be bolted to the floor with four M10 bolts. Foundations are equal for all modules, the passage width (see diagram) is the maximum allowed, but can be reduced according to cable size.

Dimensions in mm

**MODALITA' DI FISSAGGIO
A PAVIMENTO**

L'unità deve essere fissata a pavimento con quattro bulloni M10. Le opere civili sono comuni a tutte le unità, la larghezza del cunicolo (vedi figura a lato) è la massima consentita ma può essere diminuita in funzione dei cavi.

Dimensioni espresse in mm

VISTA LATERALE
LATERAL VIEW

VISTA IN PIANTA
FLY VIEW

FISSAGGIO A PAVIMENTO
FIXING TO THE FLOOR


STANDARD EQUIPMENT

- Routine test report
- Certificate of compliance (when required)
- Overall dimensions drawings
- Lifting eyebolts
- Operating handle
- Instruction manual (service and maintenance)
- Side closing panels
- Single-line diagram
- Wiring diagram

OPTIONALS

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Tripping coil
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Fuses ACR 12 to 24 kV
- Internal illumination with push-button control
- Set of 3 capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Protection relay
- Anti-condensation heater with thermostat
- Measuring instruments
- VTs-CTs support brackets
- Current transformers
- Voltage transformers
- Base socket (H=300 mm)

DOTAZIONE DI SERIE

- Bollettino di collaudo
- Certificato di conformità
- Disegni d'ingombro
- Ganci di sollevamento
- Leva di manovra
- Manuale d'uso e manutenzione
- Pannelli laterali di tamponamento
- Schema
- Schema di cablaggio

ACCESSORI

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Bobina di apertura
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Fusibili ACR 12-24 kV
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- N. 3 derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Relé di protezione
- Resistenza anticondensa con termostato
- Strumenti di misura
- Supporto TA-TV
- Trasformatori amperometrici
- Trasformatori voltmetrici
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

**TABLE FOR THE CHOICE
OF THE CORRECT FUSE**

Rated currents for VEI H.V.-fuses for transformer rated capacities

Remark: For the performance on red label ask VEI

**TABELLA PER LA SCELTA
DEL FUSIBILE**

Corrente nominale del fusibile in funzione della potenza del trasformatore

N.B.: Per le prestazioni su fondo rosso chiedere alla VEI

Tensione nominale	Potenza del trasformatore in kVA <i>Transformer-capacity in kVA</i>														
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	
Rated voltage	$U_x = 4\%$										$U_x = 5\%$		$U_x = 6\%$		
	Tempo di corto circuito <i>Limit of short-circuit time</i>										3 s		4 s		
kV	Corrente nominale del fusibile in A <i>Rated current of hig voltage fuse link in A</i>														
10/12	16	16	20	25	32	40	50	63	80	100	100	125	160	200	-
15/17,5	10	10	16	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	125
20/24	10	10	16	16	16	25	25	32	40	63	63	80	100	125	100

Come ordinare il fusibile
How to order the fuse

4101 **XX** **XXX**

kV Ampere

Esempio
Example

4101 **17** **080**

17,5kV 80A

Valori di correnti nominali del fusibile (STANDARD)
Rated current values for (STANDARD) fuse

Valori di correnti nominali del fusibile (FUORI STANDARD)
Rated current values for (OUT STANDARD) fuse



Dimensioni d'ingombro	22
Modularita'	23
Versioni	24÷50
Versioni FLUVAC	59÷64

<i>Overall dimensions</i>	<i>22</i>
<i>Modular system</i>	<i>23</i>
<i>Versions</i>	<i>24÷50</i>
<i>FLUVAC versions</i>	<i>59÷64</i>

OVERALL DIMENSIONS

Switchboard series UNIFLUORC
with wide from:

375
500
750

Dimensions in mm

DIMENSIONI D'INGOMBRO

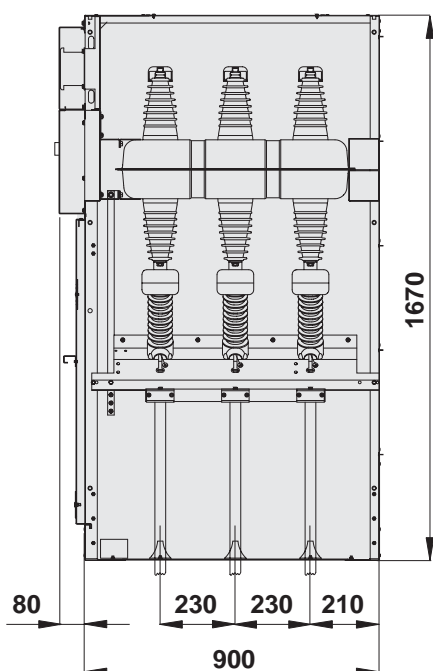
Serie di quadri UNIFLUORC con lar-
ghezza da:

375
500
750

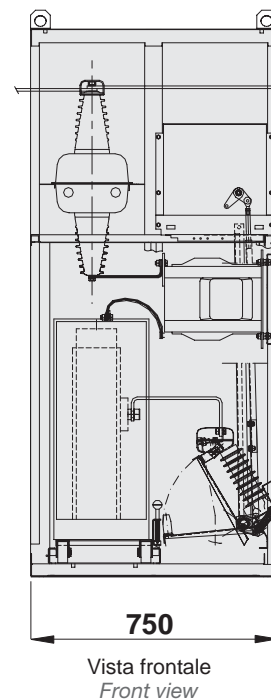
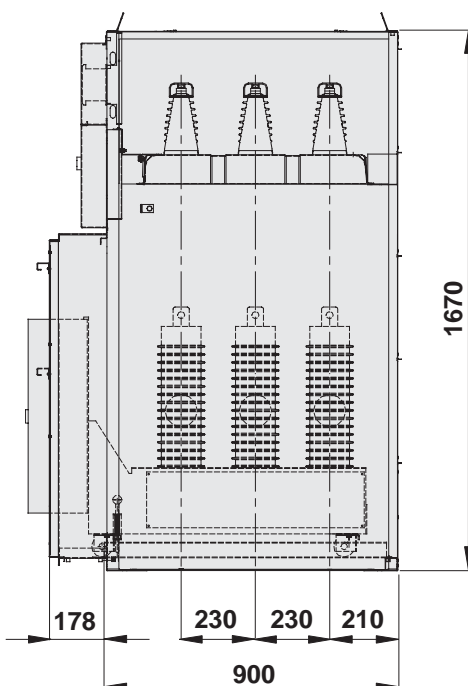
Dimensioni espresse in mm

Vista laterale
Side view

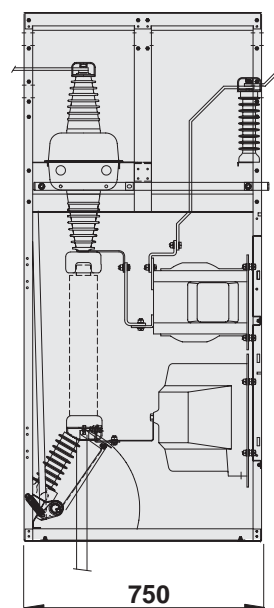
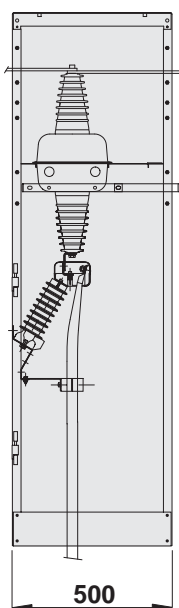
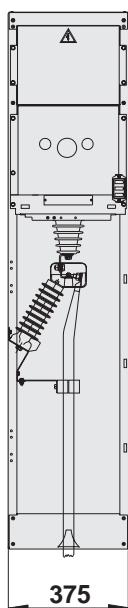
Sezione di quadro UNIFLUORC tipo LS
Switchboard cut view UNIFLUORC type LS



Sezione di quadro UNIFLUORC tipo DS/TA con interruttore
Switchboard cut view UNIFLUORC type DS/TA with circuit-breaker



Vista frontale
Front view



MODULAR SYSTEM

The UNIFLUORC series switchboard as well as possessing the already mentioned advantages also includes an important characteristic, which is its modular system. This feature together with the use of many optional satisfies the various requests for personalization. An example of the UNIFLUORC modular system is set out in the diagram below:

MODULARITA'

I quadri della serie UNIFLUORC possiedono oltre ai già citati vantaggi, una grande caratteristica, ovvero la componibilità. Questa particolarità insieme all'impiego di molti optional, permette di soddisfare le molteplici e differenti richieste di personalizzazione.

Un esempio di modularità è rappresentato nello schema seguente:

a Quadro
Switchboard

b Interruttore di manovra sezionatore
Load break Switch Disconnecter

c Interruttore in gas SF₆
SF₆ circuit-breaker

d Interruttore in vuoto
Vacuum circuit-breaker

e Sezionatore in SF₆ + Interruttore in vuoto + Sezionatore di terra
SF₆ disconnecter + Vacuum circuit-breaker + Earthing switch

1	a					
2	a		b			
3	a		b		c	
4	a		b		d	
5	a		e			

VERSIONS

VERSIONI

TIPO TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	UNITA' CON FLUORC UNITS WITH FLUORC	Pag. Page
DS/R	Unità con interruttore predisposta per protezione integrata e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit suitable for toroidal CTs protections and bus riser</i>		26
DS/RA	Unità con interruttore predisposta per protezione con TA separati e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit suitable for separate CTs protections and bus riser</i>		27
DS/RV	Unità con interruttore predisposta per trasformatori di tensione e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit with bus riser suitable for voltage transformers</i>		28
DS/S	Unità con interruttore con doppio sezionamento predisposta per protezione integrata con risalita sbarre <i>Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable for toroidal CTs protection and bus riser</i>		29
DS/SA	Unità con interruttore con doppio sezionamento predisposta per protezione integrata con TA separati e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable with separate CTs and bus riser</i>		30
DS/T	Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per protezione integrata <i>Incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for toroidal CTs protections</i>		31
DS/TA	Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per TA separati <i>Cables incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for separate CTs protection</i>		32
L-LS	Unità arrivo/partenza cavi con e senza sezionatore sottocarico <i>Incoming/outgoing unit with and without switch-disconnector</i>		33
LS/A	Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore sottocarico predisposta per TA e TV <i>Cables incoming/outgoing unit with switch-disconnector suitable for CTs and VTs</i>		34
LS/B	Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore sottocarico predisposta per bobina di apertura <i>Cables incoming/outgoing unit with switch-disconnector suitable for tripping coil</i>		35
LS/R	Unità congiuntore con sezionatore sottocarico e risalita sbarre <i>Bus-tie unit with switch-disconnector and bus riser</i>		36
LT	Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore di terra <i>Cables incoming/outgoing unit with earthing switch</i>		37
R	Unità arrivo/partenza diretta <i>Bus riser unit (direct incoming/outgoing)</i>		38
RM/F	Unità misure di tensione con IMS predisposta per TV protetti con fusibili <i>Voltage measurement unit with switch-disconnector suitable for VTs protected by fuses</i>		39
RM/FA	Unità misure con IMS predisposta per TA e TV con protezione fusibili <i>Measurement unit with switch-disconnector suitable for CTs and VTs protected by fuses</i>		40
RM-RM/C	Unità misure di sbarre predisposta per TA ,TV e risalita <i>Bus riser and measurement unit suitable for CTs and VTs</i>		41
RM/R-RM/RF	Unità misure predisposta per TA e TV con e senza protezione con fusibili <i>Measurement unit suitable for CTs and VTs with and without protection by fuses</i>		42
RM/S	Unità congiuntore con IMS e misure predisposta per TA e TV <i>Measurement unit and bus riser with switch-disconnector suitable for CTs and VTs</i>		43
RM/SF	Unità congiuntore con IMS e misure predisposta per TA e TV protetti con fusibili <i>Measurement unit with switch-disconnector and bus riser suitable for CTs and VTs protected by fuses</i>		44
SF	Unità protezione trasformatore predisposta per bobina di apertura <i>Transformer protection unit suitable for tripping coil</i>		45
SF/A	Unità protezione trasformatore con TA predisposta per bobina di apertura <i>Transformer protection unit suitable for CTs and tripping coil</i>		46
SF/R	Unità protezione trasformatore con uscita laterale predisposta per bobina di apertura <i>Transformer protection unit with side outgoing feeder suitable for tripping coil</i>		47
TF1	Box trasformatore per trasformatori fino a 100 kVA <i>Cubicle for transformers up to 100 kVA</i>		48
TF2	Box trasformatore per trasformatori fino a 315 kVA <i>Cubicle for transformers up to 315 kVA</i>		49
TF3	Box trasformatore per trasformatori fino a 630 kVA <i>Cubicle for transformers up to 630 kVA</i>		50



VERSIONS

VERSIONI

UNITA' CON FLUVAC
UNITS WITH FLUVAC

TIPO <i>TYPE</i>	DESCRIZIONE <i>DESCRIPTION</i>	Pag. <i>Page</i>
VS/R	Unità con interruttore predisposta per protezione integrata e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit suitable for toroidal CTs protections and bus riser</i>	59
VS/RA	Unità con interruttore predisposta per protezione con TA separati e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit suitable for separate CTs protections and bus riser</i>	60
VS/RV	Unità con interruttore predisposta per trasformatori di tensione e risalita sbarre <i>Circuit breaker unit with bus riser suitable for voltage transformers</i>	61
VS/S-VS/D	Unità con interruttore con doppio sezionamento predisposta per protezione integrata con risalita sbarre <i>Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable for toroidal CTs protection and bus riser</i>	62
VS/T	Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per protezione integrata <i>Incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for toroidal CTs protections</i>	63
VS/TA	Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per TA separati <i>Cables incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for separate CTs protection</i>	64

DS/R

Unità con interruttore predisposta per protezione integrata e risalita sbarre.

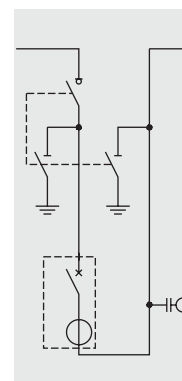
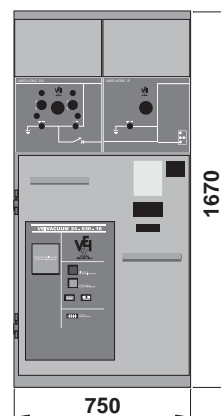
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit suitable for toroidal CTs protections and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- Inspection window
- Earthing switches with simultaneous operation on the supply load side of the CB
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 SC
- Relays 50-51 + 3 SC
- Relays 50-51-51N + 2 SC + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco chiave su linea
- Blocco chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- Oblò di ispezione
- Sezionatori di messa a terra con manovra simultanea a monte e valle dell'interruttore
- Sezionatore isolati in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 SC
- Relè 50-51 + 3 SC
- Relè 50-51-51N + 2 SC + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine



DS/RA

Unità con interruttore predisposta per protezione con TA separati e risalita sbarre.

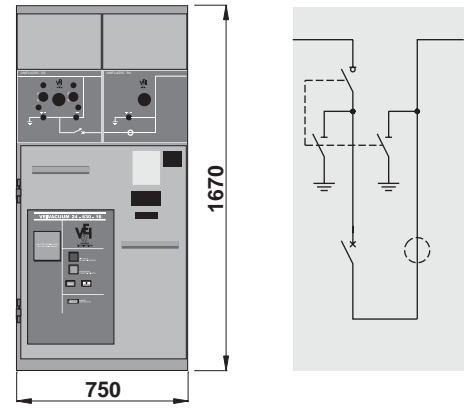
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit suitable for separate CTs protections and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	



Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- Inspection window
- Earthing switches with simultaneous operation on the supply load side of the CB
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- CT support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 CT
- Relays 50-51 + 3 CT
- Relays 50-51-51N + 2 CT + TO
- Relays 50-51-51N + 3 CT + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco chiave su linea
- Blocco chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- Oblò di ispezione
- Sezionatori di messa a terra con manovra simultanea a monte e valle dell'interruttore
- Sezionatore isolati in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 TA
- Relè 50-51 + 3 TA
- Relè 50-51-51N + 2 TA + TO
- Relè 50-51-51N + 3 TA + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

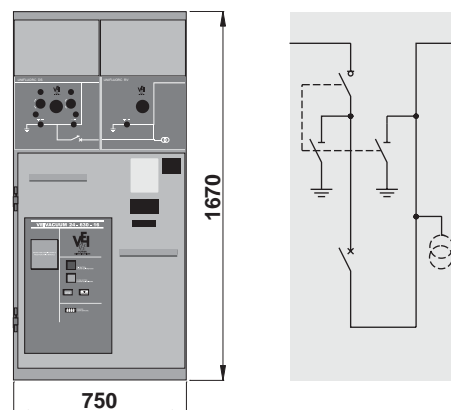
DS/RV

Unità con interruttore predisposta per trasformatori di tensione e risalita sbarre.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit with bus riser suitable for voltage transformers.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV] a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV] a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento Making capacity	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- Inspection window
- Earthing switches with simultaneous operation on the supply load side of the CB
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- VTs supporting

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Anti-condensation heater with thermostat
- Voltmeter transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco chiave su linea
- Blocco chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- Oblò di ispezione
- Sezionatori di messa a terra con manovra simultanea a monte e valle dell'interruttore
- Sezionatore isolati in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TV

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Resistenza anticondensa con termostato
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine



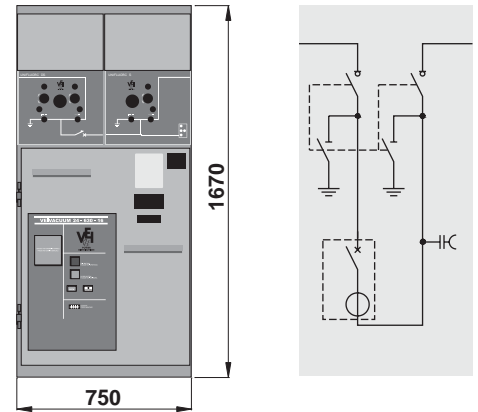
DS/S

Unità con interruttore con doppio sezionamento pre-disposta per protezione integrata con risalita sbarre.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable for toroidal CTs protections and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- N.2 Simultaneous operation earthing switches down/upstream circuit breaker
- N.2 SF₆ insulated switch-disconnectors type FLUORC
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 SC
- Relays 50-51 + 3 SC
- Relays 50-51-51N + 2 SC + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco chiave su linea
- Blocco chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- N. 2 sezionatori di messa a terra con manovra simultanea a monte e valle dell'interruttore
- N. 2 sezionatori isolati in SF₆ tipo FLUORC
- Oblò di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 SC
- Relè 50-51 + 3 SC
- Relè 50-51-51N + 2 SC + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

DS/SA

Unità con interruttore con doppio sezionamento pre-disposta per protezione integrata con risalita sbarre.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

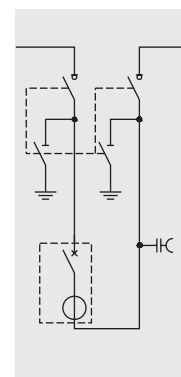
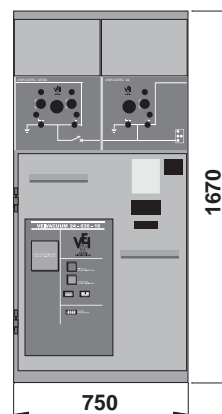
Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable with separate CTs and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	Ima[kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- N.2 Simultaneous operation earthing switches down/upstream circuit breaker
- N.2 SF₆ insulated switch-disconnectors type FLUORC
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- CTs support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 CT
- Relays 50-51 + 3 CT
- Relays 50-51-51N + 2 CT + TO
- Relays 50-51-51N + 3 CT + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco chiave su linea
- Blocco chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- N. 2 sezionatori di messa a terra con manovra simultanea a monte e valle dell'interruttore
- N. 2 sezionatori isolati in SF₆ tipo FLUORC
- Oblò di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 TA
- Relè 50-51 + 3 TA
- Relè 50-51-51N + 2 TA + TO
- Relè 50-51-51N + 3 TA + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

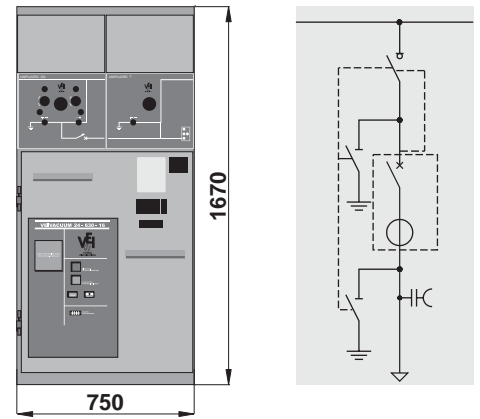
DS/T

Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per protezione integrata (^).

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for toroidal CTs protections (^).

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- Inspection window
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream CB
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 SC
- Relays 50-51 + 3 SC
- Relays 50-51-51N + 2 SC + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave su linea
- Blocco a chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- Oblò di ispezione
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dell'interruttore con manovra simultanea
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 SC
- Relè 50-51 + 3 SC
- Relè 50-51-51N + 2 SC + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(^) On request special solution with draw-out circuit-breaker

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

(^) A richiesta esecuzione speciale con interruttore estraibile

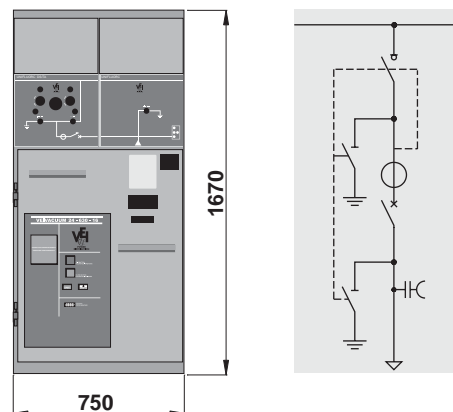
DS/TA

Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per TA separati (^).

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for separate CTs protection (^).

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento Making capacity	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock line
- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ circuit-breaker without protection relay ■
- Vacuum circuit-breaker ■
- Inspection window
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream CB
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250 mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Spring charging geared motor+closing coil
- Relays 50-51 + 2 CT
- Relays 50-51 + 3 CT
- Relays 50-51-51N + 2 CT + TO
- Relays 50-51-51N + 3 CT + TO
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave su linea
- Blocco a chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore in SF₆ senza relè di protezione ■
- Interruttore in vuoto ■
- Oblò di ispezione
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dell'interruttore con manovra simultanea
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Motoriduttore+bobina di chiusura
- Relè 50-51 + 2 TA
- Relè 50-51 + 3 TA
- Relè 50-51-51N + 2 TA + TO
- Relè 50-51-51N + 3 TA + TO
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

■ Specify which type of circuit breaker when making an order

(^) On request special solution with draw-out circuit-breaker

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

■ Specificare tipo di interruttore al momento dell'ordine

(^) A richiesta esecuzione speciale con interruttore estraibile

L-LS

Unità arrivo/partenza cavi con e senza sezionatore sotto carico.

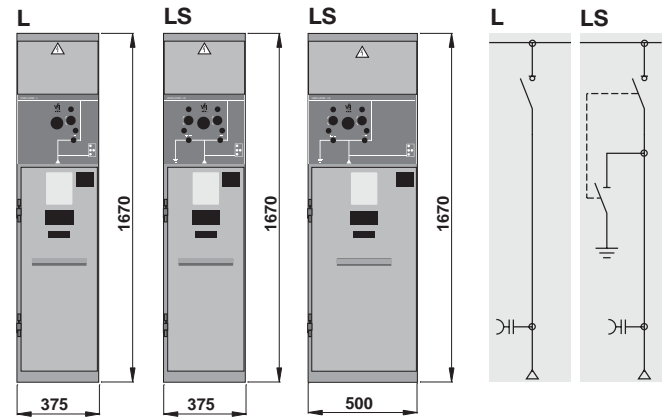
Dimensioni (mm) L=375/500 H=1670 P=900

Cables incoming/outgoing unit with and without switch-disconnector.

Dimensions (mm) W=375/500 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos φ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos φ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I ₁ -I _{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a} -I _{4b} [A]	25	25	25
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- Cable terminals support
- "L" as above but without earthing switch

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave su terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto terminali
- Unità "L" come sopra ma senza messa a terra

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375 mm
- Cassonetto portastrumenti L=500 mm
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

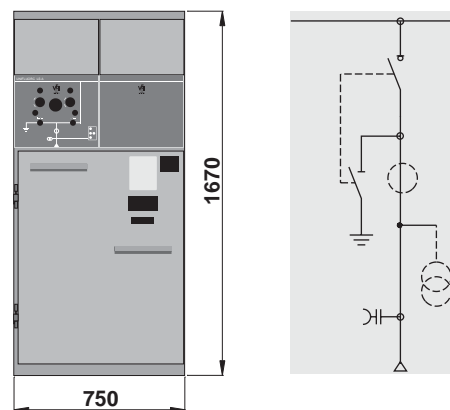
LS/A

Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore sottocarico predisposta per TA e TV.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Cables incoming/outgoing unit with switch-disconnector suitable for CTs and VTs.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale <i>Rated voltage</i>				
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I_1-I_{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	$I_{4a}-I_{4b}$ [A]	25	25	25
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support
- VTs support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Amperometer transformer
- Voltmeter transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- Supporto TV

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375 mm
- Cassonetto portastrumenti L=500 mm
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

LS/B

Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore sotto carico predisposta per bobina di apertura.

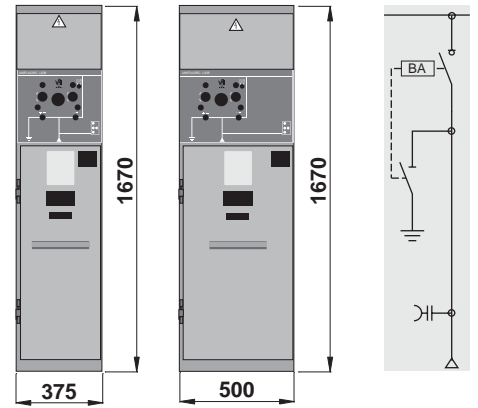
Dimensioni (mm) L=375/500 H=1670 P=900

Cables incoming/outgoing unit with switch-disconnector suitable for tripping coil.

Dimensions (mm) W=375-500 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I ₁ -I _{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a} -I _{4b} [A]	25	25	25
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



- Standard equipment**
- Key lock earth
 - Door lock
 - Bottom cover
 - Operating mechanism suitable for tripping coil
 - Operating mechanisms with mechanical interlocks
 - Inspection window
 - Earthing switch on cable side
 - SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
 - Mimic electric diagram
 - Main bus-bar system
 - Cable fixing support

- Optionals**
- Auxiliary equipment
 - Additional line key lock
 - Additional earth key lock
 - Tripping coil
 - Box for cable incoming from top W=375mm
 - Box for cable incoming from top W=500mm
 - Auxiliary instrument cabinet W=375mm
 - Auxiliary instrument cabinet W=500mm
 - Switch-disconnector motor operator without tripping coil
 - Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
 - Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
 - Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
 - Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
 - Capacitive insulators with voltage signalling lamps
 - Internal illumination with push-button control
 - Anti-condensation heater with thermostat
 - Base socket (H=300 mm)

- Dotazione di serie**
- Blocco a chiave terra
 - Blocco porta
 - Chiusura di fondo
 - Comando con predisposizione per bobina di apertura
 - Comandi e interblocchi meccanici
 - Oblò di ispezione
 - Sezionatore di messa a terra lato cavi
 - Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
 - Sinottico con schema elettrico
 - Sistema di sbarre principali
 - Supporto terminali

- Accessori a richiesta**
- Ausiliari per scomparto
 - Blocco a chiave supplementare linea
 - Blocco a chiave supplementare terra
 - Bobina di apertura
 - Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
 - Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
 - Cassonetto portastrumenti L=375 mm
 - Cassonetto portastrumenti L=500 mm
 - Comando motore per IMS senza BA
 - Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
 - Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
 - Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
 - Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
 - Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
 - Illuminazione interna con pulsante di comando
 - Resistenza anticondensa con termostato
 - Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

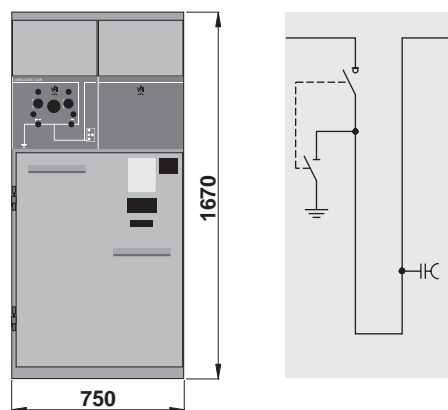
LS/R

Unità congiuntore con sezionatore sotto carico e risalita sbarre.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Busbar sectionalizer unit with switch-disconnector and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D= 900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I _{1-12a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I ₃ [A]	16	16	16	
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a-14b} [A]	25	25	25	
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	I _k [kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	

Standard equipment

- Key lock earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- Bus riser system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Sistema di risalita sbarre

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

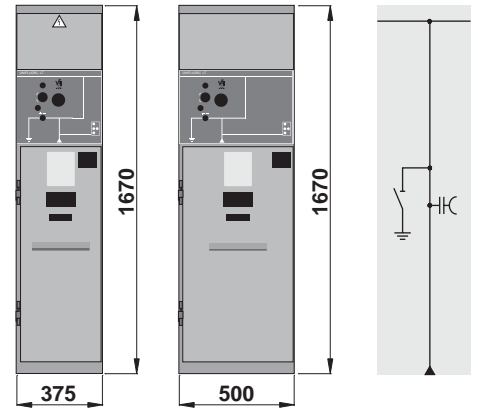
(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

Unità arrivo/partenza cavi con sezionatore di terra.

Dimensioni (mm) L=375/500 H=1670 P=900

Cables incoming/outgoing unit with earthing switch.

Dimensions (mm) W=375-500 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock earth
- Door lock
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- Cable fixing support
- Bottom cover

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Oblò di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto terminali
- Chiusura di fondo

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375 mm
- Cassonetto portastrumenti L=500 mm
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

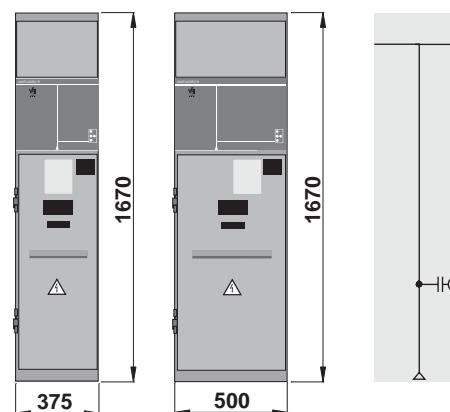
R

Unità arrivo/partenza diretta.

Dimensioni (mm) L=375/500 H=1670 P=900

Bus riser unit (direct incoming/outgoing).

Dimensions (mm) W=375-500 H=1670 D=900


CARATTERISTICHE ELETTRICHE
ELECTRICAL FEATURES

	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale <i>Rated voltage</i>				
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV] a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I_1-I_{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I_3 [A]	16	16	16
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	$I_{4a}-I_{4b}$ [A]	25	25	25
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	Ima[kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Key lock earth
- Door lock
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- Cable fixing support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto terminali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375 mm
- Cassonetto portastrumenti L=500 mm
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11



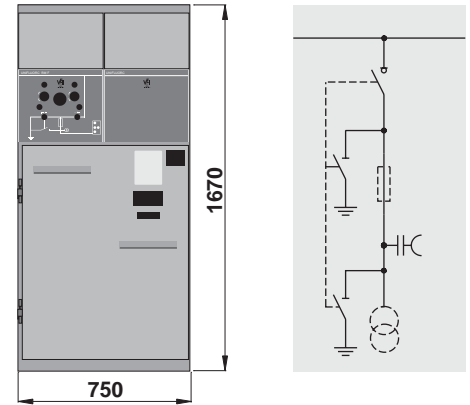
RM/F

Unità misure di tensione con IMS predisposta per TV protetti con fusibili.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Voltage measurement unit with switch-disconnector suitable for VTs protected by fuses.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn				
Corrente di breve durata 1 sec. (*) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento Making capacity				
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16

Standard equipment

- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Fuse-holder without tripping device
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- VTs support
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream fuses

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 2A
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Portafusibili senza dispositivo di apertura
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TV
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dei fusibili

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili 2A
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

RM/FA

Unità misure con IMS predisposta per
TA e TV protetti con fusibili.

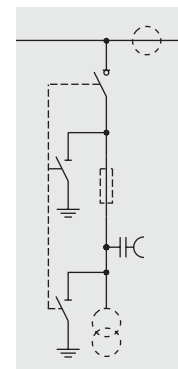
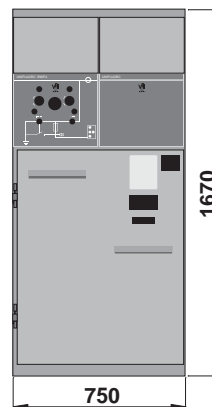
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Measurement unit with switch-disconnector
suitable for CTs and VTs protected by fuses.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I ₁ -I _{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Fuse-holder without tripping device
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- VTs support
- CTs support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 2A
- Amperometric transformer
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblo di ispezione
- Portafusibili senza dispositivo di apertura
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TV
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili 2A
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11



RM-RM/C

Unità misure di sbarre predisposta per TA, TV e risalita.

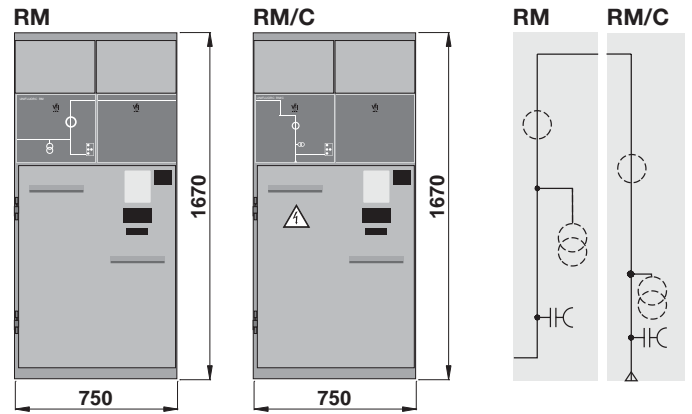
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Bus riser and measurement unit suitable for CTs and VTs.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

	RM	RM/C	RM	RM/C
Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV] a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV] a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di stabilimento Making capacity	Ima[kA]	31,5-55	31,5-55	31,5-50
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Bottom cover
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support
- Cable fixing support
- VTs support
- Set of three support insulators

Optionals

- Auxiliary equipment
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Amperometric transformer
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Chiusura di fondo
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- Supporto terminali
- Supporto TV
- Terna di isolatori portanti

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

RM/R-RM/RF

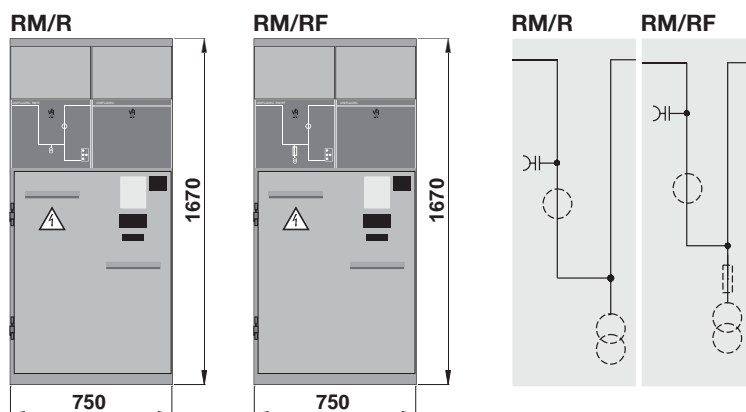
Unità misure predisposta per TA e TV con e senza protezione con fusibili.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Measurement unit suitable for CTs and VTs with and without protection by fuses.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES



Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	

Standard equipment

- Fuse-holders
- Bottom cover
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support
- VTs support
- Set of three support insulators

Optionals

- Auxiliary equipment
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 2A
- Amperometric transformer
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Base portafusibili
- Chiusura di fondo
- Oblo' di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- SupportoTV
- Terna di isolatori portanti

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili 2A
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11



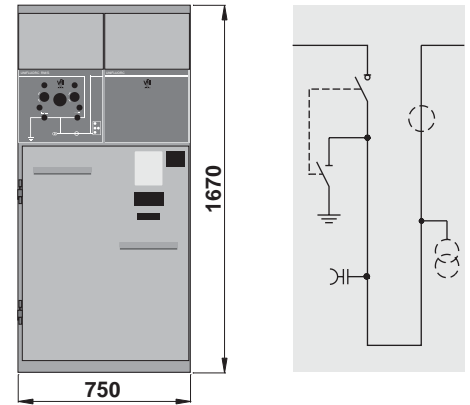
RM/S

Unità congiuntore con IMS e misure predi-
sposta per TA e TV.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Measurement unit and bus riser with swit-
ch-disconnector suitable for CTs and VTs.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I ₁ -I _{2a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Corrente di breve durata 1 sec. (*) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (*) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	

Standard equipment

- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support
- VTs support
- Bus riser system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Amperometric transformer
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblò di ispezione
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- Supporto TV
- Sistema di risalita sbarre

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con thermostat
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(*) For others performance see at pag.11

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11

RM/SF

Unità congiuntore con IMS e misure predisposta per TA e TV protetti con fusibili.

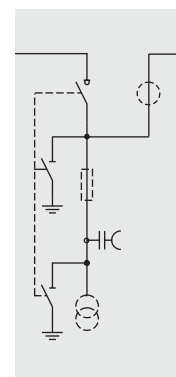
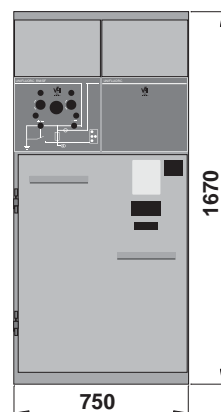
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Measurement unit with switch-disconnector and bus riser suitable for CTs and VTs protected by fuses.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I_1-I_{2a} [A]	400-630	400-630	400-630
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20
Potere di stabilimento con fusibile <i>Making capacity with fuse</i>	I _{ma} [kA]	80	80	80
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16



Standard equipment

- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Inspection window
- Fuse-holder without tripping device
- Earthing switch on cable side
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support
- VTs support
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream fuses

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Amperometric transformer
- Voltmetric transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi e interblocchi meccanici
- Oblo di ispezione
- Portafusibili senza dispositivo di apertura
- Sezionatore di messa a terra lato cavi
- Sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- Supporto TV
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dei fusibili

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Trasformatore amperometrico
- Trasformatore voltmetrico
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

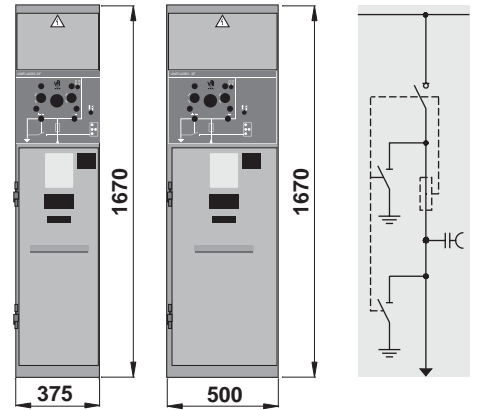


Unità protezione trasformatore predisposta per bobina di apertura.

Dimensioni (mm) L= 375/500 H=1670 P=900

Transformer protection unit suitable for tripping coil.

Dimensions (mm) W=375-500 H=1670 D=900



**CARATTERISTICHE ELETTRICHE
ELECTRICAL FEATURES**

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos φ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos φ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I _{1-12a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I ₃ [A]	16	16	16	
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a-14b} [A]	25	25	25	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Corrente di trasferimento <i>Transfer current</i>	I ₄ [A]	2100	1250	800	
Potere di stabilimento con fusibile <i>Making capacity with fuse</i>	I _{ma} [kA]	80	80	80	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	

Standard equipment

- Earth Key lock
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanism with provisions for tripping coil
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC combined with current limiting fuse (switch-fuse combination)
- Inspection window
- Fuse-holders with automatic tripping device on blow-off of any fuse
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream fuses
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Tripping coil
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 40A
- Set of 3 fuses to 63A
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comando con predisposizione per bobina di apertura
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore di manovra sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC combinato a fusibili limitatori
- Oblò di ispezione
- Portafusibili con dispositivo di apertura automatica per fusione anche di un solo fusibile
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dei fusibili
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Bobina di apertura
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375 mm
- Cassonetto portastrumenti L=500 mm
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili fino a 40A
- Terna fusibili fino a 63A
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

SF/A

Unità protezione trasformatore con TA predisposta per bobina di apertura.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Transformer protection unit suitable for CTs and tripping coil.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos ϕ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos ϕ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I _{1-12a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I ₃ [A]	16	16	16	
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a-14b} [A]	25	25	25	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Corrente di trasferimento <i>Transfer current</i>	I ₄ [A]	2100	1250	800	
Potere di stabilimento con fusibile <i>Making capacity with fuse</i>	I _{ma} [kA]	80	80	80	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	

Standard equipment

- Earth Key lock
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanism with provisions for tripping coil
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC combined with current limiting fuse (switch-fuse combination)
- Inspection window
- Fuse-holders with automatic tripping device on blow-off of any fuse
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream fuses
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system
- CTs support

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Tripping coil
- Box for cable incoming from top W=750mm
- Auxiliary instrument cabinet W=750mm
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 40A
- Set of 3 fuses to 100A
- Current transformer
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comando con predisposizione per bobina di apertura
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore di manovra sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC combinato a fusibili limitatori
- Oblò di ispezione
- Portafusibili con dispositivo di apertura automatica per fusione anche di un solo fusibile
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dei fusibili
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Bobina di apertura
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=750mm
- Cassonetto portastrumenti L=750mm
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili fino a 40A
- Terna fusibili fino a 100A
- Trasformatore di corrente
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11



SF/R

Unità protezione trasformatore con uscita laterale predisposta per bobina di apertura.

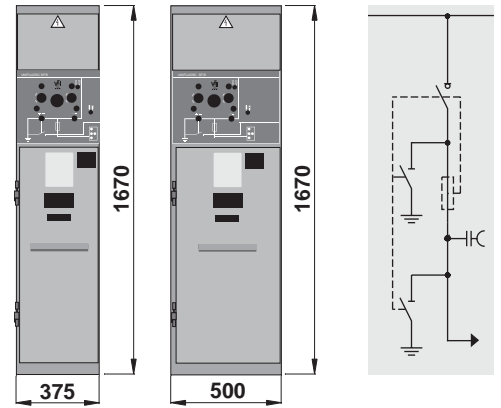
Dimensioni (mm) L= 375/500 H=1670 P=900

Transformer protection unit with side outgoing feeder suitable for tripping coil.

Dimensions (mm) W=375/500 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di circuiti attivi (cos φ 0,7) e circuiti ad anello a tensione 0,3Vn <i>Breaking capacity of active circuits (cos φ 0,7) and ring circuits at 0,3Vn</i>	I _{1-12a} [A]	400-630	400-630	400-630	
Potere di interruzione di trasformatori a vuoto <i>Breaking capacity of no-load transformers</i>	I ₃ [A]	16	16	16	
Potere di interruzione di linee a cavi a vuoto <i>Breaking capacity of no-load lines/cables</i>	I _{4a-14b} [A]	25	25	25	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	12,5-21	12,5-21	12,5-20	
Corrente di trasferimento <i>Transfer current</i>	I ₄ [A]	2100	1250	800	
Potere di stabilimento con fusibile <i>Making capacity with fuse</i>	I _{ma} [kA]	80	80	80	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	12,5-16	12,5-16	12,5-16	



Standard equipment

- Earth Key lock
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanism with provisions for tripping coil
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- SF₆ insulated switch-disconnector type FLUORC combined with current limiting fuse (switch-fuse combination)
- Inspection window
- Fuse-holders with automatic tripping device on blow-off of any fuse
- Simultaneous operation earthing switches down/upstream fuses
- Mimic electric diagram
- Main bus-bar system

Optionals

- Auxiliary equipment
- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Tripping coil
- Box for cable incoming from top W=375mm
- Box for cable incoming from top W=500mm
- Auxiliary instrument cabinet W=375mm
- Auxiliary instrument cabinet W=500mm
- Switch-disconnector motor operator without tripping coil
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (feeder)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (feeder)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Anti-condensation heater with thermostat
- Set of 3 fuses to 40A
- Set of 3 fuses to 100A
- Base socket (H=300 mm)

Dotazione di serie

- Blocco a chiave terra
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comando con predisposizione per bobina di apertura
- Comandi e interblocchi meccanici
- Interruttore di manovra sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC combinato a fusibili limitatori
- Oblo di ispezione
- Portafusibili con dispositivo di apertura automatica per fusione anche di un solo fusibile
- Sezionatori di messa a terra a monte e a valle dei fusibili
- Sinottico con schema elettrico
- Sistema di sbarre principali

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Bobina di apertura
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=375mm
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto L=500mm
- Cassonetto portastrumenti L=375mm
- Cassonetto portastrumenti L=500mm
- Comando motore per IMS senza BA
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Resistenza anticondensa con termostato
- Terna fusibili fino a 40A
- Terna fusibili fino a 100A
- Zoccolo di rialzo (H=300 mm)

(°) For others performance see at pag.11

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11

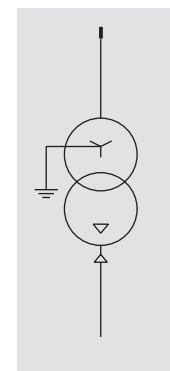
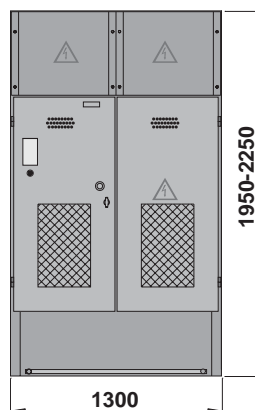
TF1

Box trasformatore per trasformatori fino a 100 kVA.

Dimensioni (mm) L=1300 P=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250

Cubicle for transformers up to 100 kVA.

Dimensions (mm) W=1300 D=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12-24
Tensione di esercizio <i>Service voltage</i>	[kV]	3÷24
Frequenza <i>Frequency</i>	fr[Hz]	50-60
Tensione di prova ad impulso <i>Impulse withstand voltage</i>	[kV]	75-125
Tensione di prova a frequenza industriale <i>Power frequency withstand voltage</i>	[kV]	28-50

Standard equipment

- Key lock on access door
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Natural ventilation

Optionals

- Auxiliary equipment
- Auxiliary instrument cabinet D=100mm
- Auxiliary instrument cabinet D=250mm
- Internal illumination with push-button control
- Transformer box extension D=150
- Transformer box extension D=350
- Transformer box extension D=650

Dotazione di serie

- Blocco a chiave sulla porta di accesso
- Oblo di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Ventilazione naturale

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Cassonetto portastrumenti P=100mm
- Cassonetto portastrumenti P=250mm
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Prolunga per box trasformatore P=150
- Prolunga per box trasformatore P=350
- Prolunga per box trasformatore P=650



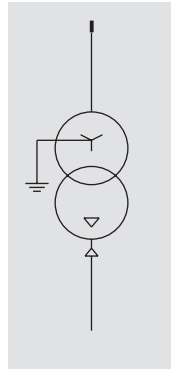
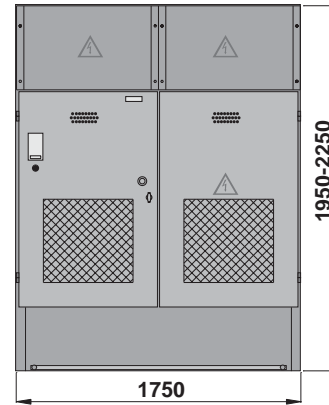
TF2

Box trasformatore per trasformatore fino a 315 kVA.

Dimensioni (mm) L=1750 P=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250

Cubicle for transformers up to 315 kVA.

Dimensions (mm) W=1750 D=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12-24
Tensione di esercizio <i>Service voltage</i>	[kV]	3÷24
Frequenza <i>Frequency</i>	fr[Hz]	50-60
Tensione di prova ad impulso <i>Impulse withstand voltage</i>	[kV]	75-125
Tensione di prova a frequenza industriale <i>Power frequency withstand voltage</i>	[kV]	28-50

Standard equipment

- Key lock on access door
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Natural ventilation

Optionals

- Auxiliary equipment
- Auxiliary instrument cabinet D=100mm
- Auxiliary instrument cabinet D=250mm
- Internal illumination with push-button control
- Transformer box extension D=150
- Transformer box extension D=350
- Transformer box extension D=650

Dotazione di serie

- Blocco a chiave sulla porta di accesso
- Oblò di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Ventilazione naturale

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Cassonetto portastrumenti P=100mm
- Cassonetto portastrumenti P=250mm
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Prolunga per box trasformatore P=150
- Prolunga per box trasformatore P=350
- Prolunga per box trasformatore P=650

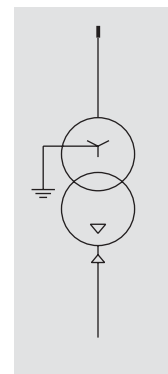
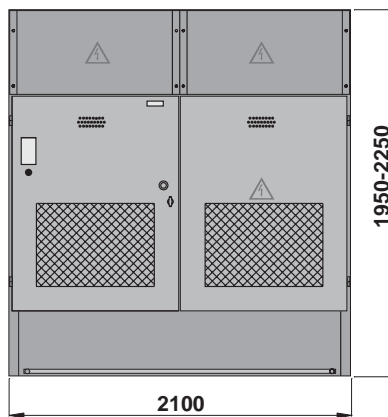
TF3

Box trasformatore per trasformatore fino a 630 kVA.

Dimensioni (mm) L=2100 P=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250

Cubicle for transformers up to 630 kVA.

Dimensions (mm) W=2100 D=1150/1300/1500/1800 H=1950/2250



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12-24
Tensione di esercizio <i>Service voltage</i>	[kV]	3-24
Frequenza <i>Frequency</i>	fr[Hz]	50-60
Tensione di prova ad impulso <i>Impulse withstand voltage</i>	[kV]	75-125
Tensione di prova a frequenza industriale <i>Power frequency withstand voltage</i>	[kV]	28-50

Standard equipment

- Key lock on access door
- Inspection window
- Mimic electric diagram
- Natural ventilation

Optionals

- Auxiliary equipment
- Auxiliary instrument cabinet D=100mm
- Auxiliary instrument cabinet D=250mm
- Internal illumination with push-button control
- Transformer box extension D=150
- Transformer box extension D=350
- Transformer box extension D=650

Dotazione di serie

- Blocco a chiave sulla porta di accesso
- Oblo di ispezione
- Sinottico con schema elettrico
- Ventilazione naturale

Accessori a richiesta

- Ausiliari per scomparto
- Cassonetto portastrumenti P=100mm
- Cassonetto portastrumenti P=250mm
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Prolunga per box trasformatore P=150
- Prolunga per box trasformatore P=350
- Prolunga per box trasformatore P=650





FLUVAC

INTERRUTTORE IN VUOTO + SEZIONATORE IN SF₆ + SEZIONATORE DI TERRA
VACUUM CIRCUIT BREAKER, DISCONNECTOR AND EARTHING SWITCH

Patented



24 kV - 630 A - 20 kA



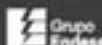
Fortum



IBERDROLA



Enel



Grupo Endesa



EDISON FERROLA



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	7,2	12	17,5	24	
Tensione di tenuta a frequenza industriale (50/60 Hz 1 min) <i>Power frequency withstand voltage (50/60 Hz 1 min.):</i>						
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Ud[kV]	a) 20 b) 23	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>						
a) verso terra e tra le fasi b) sulla distanza di sezionamento	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance	Up[kV]	a) 60 b) 70	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated normal current of the feeder circuits</i>	Ir[A]	400 - 630 - 1250 (*)				
Potere di stabilimento nominale su corto circuito <i>Rated short-circuit making current</i>	Ima[kA]	50	50	50	40	
Potere di interruzione nominale su corto circuito <i>Rated short-circuit breaking current</i>	Isc[kA]	20	20	20	16	
Corrente di breve durata nominale 1 sec. <i>Rated short-time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	20	20	20	16	
Potere di interruzione nominale di cavi a vuoto <i>Rated cable-charging breaking current</i>	Ic[A]	25	25	25	25	
Potere di interruzione di correnti capacitive <i>Capacitive current breaking capacity</i>	[A]	50	50	50	50	
Potere di interruzione dei trasformatori a vuoto (a partire da) <i>Transformer off-load breaking capacity</i>	[A]	10	10	10	10	
Ciclo di operazioni nominale <i>Rated switching sequence</i>	-	O - 3 min. - CO - 3 min. - CO O - 0,3 s. - CO - 15 sec. - CO				
Manovre di chiusura al pieno valore di corto circuito <i>Operations at rated short-circuit making current</i>	n	20	20	20	30	
Manovre di apertura al pieno valore di corto circuito <i>Operations at rated short-circuit breaking current</i>	n	20	20	20	30	
Numero di manovre meccaniche <i>Operations at mechanically admissible</i>	n	10000	10000	10000	10000	
Peso <i>Weight</i>	kg	65	65	65	65	

(*) evoluzione prevista nel prossimo futuro
expected evolution in the near future



Interruttore FLUVAC
FLUVAC circuit breaker

VACUUM CIRCUIT BREAKER

The FLUVAC circuit breaker is made with the use of a vacuum bottle and offers all the characteristics (high number of operations long electrical life — completely reliable — requires no inspection or maintenance) typical of vacuum circuit breakers.

DISCONNECTOR

The SF6 disconnecter and enclosure completely SF6 insulated at a low pressure level (0,3 relative bar) and with an extremely reduced gas content (less than 200 gr.) which renders it acceptable also in countries (a few in fact) where the use of apparatus insulated in SF6 is not accepted.

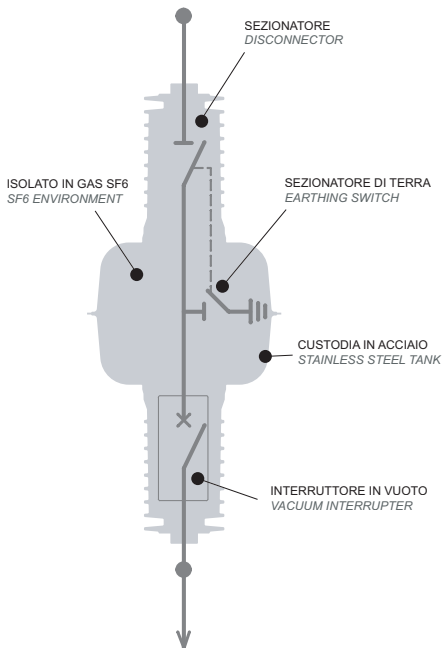
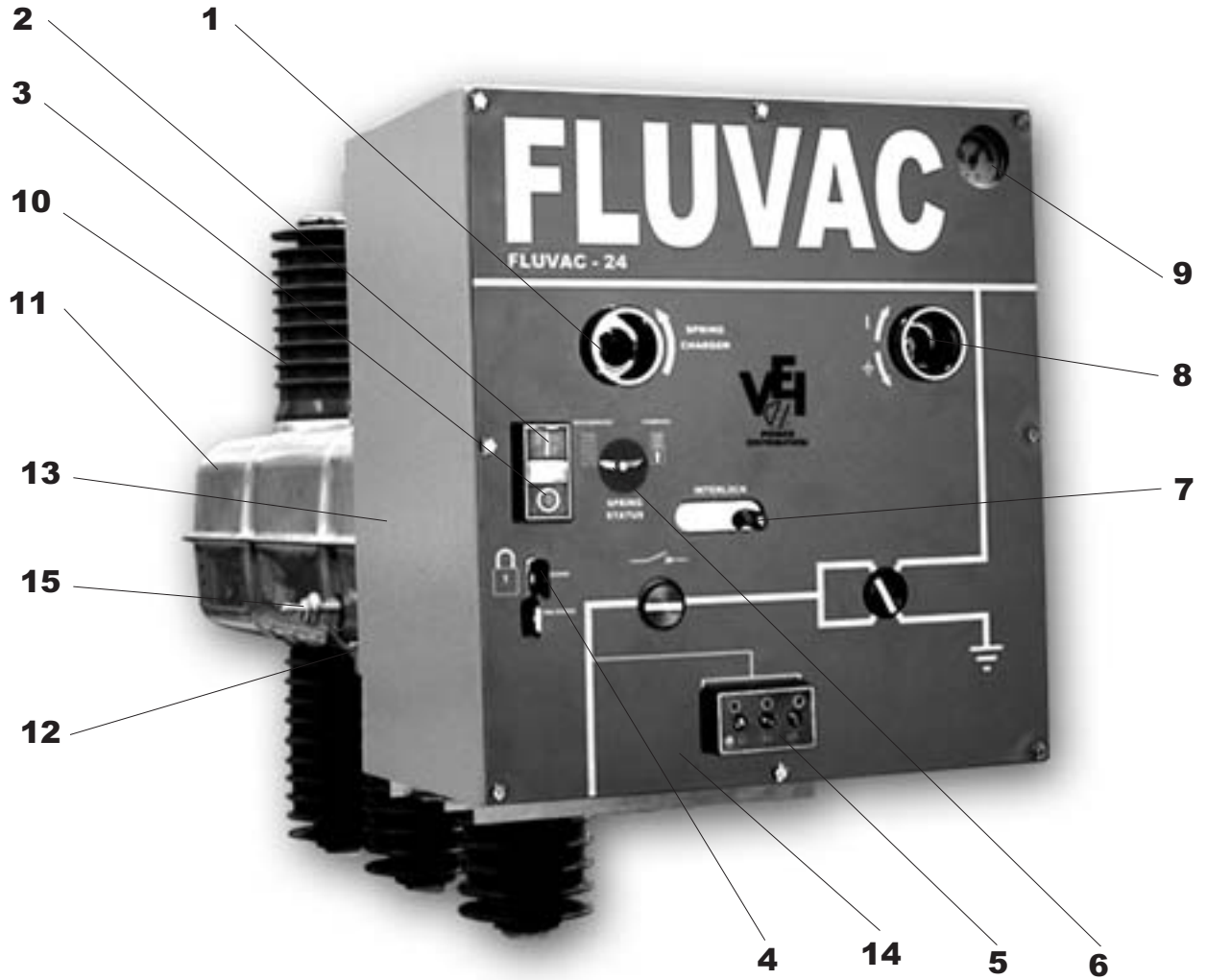
INTERRUTTORE IN VUOTO

L'interruttore del FLUVAC è realizzato con l'impiego di ampolla in vuoto e offre tutte le caratteristiche (elevato numero di manovre - lunga vita elettrica - completa affidabilità - nessuna necessità di ispezione e di manutenzione) tipica degli interruttori in vuoto.

SEZIONATORE

Sezionatore in SF6 e contenitore completamente isolato in SF6 a bassa pressione (0,3 bar relativi) e con contenuto di gas estremamente ridotto (meno di 200 gr.) tale da renderlo accettabile anche in paesi (pochi in verità) che non accettano l'impiego di apparecchiature isolate in SF6.





Sistema FLUVAC
FLUVAC System

CIRCUIT BREAKER

- 1 - Manual spring charging handle coupling
- 2 - Closing mechanism keyer
- 3 - Opening mechanism keyer
- 4 - Safety lock
- 5 - Voltage presence device
- 6 - Closing spring status indicator

DISCONNECTOR

- 7 - Disconnecter operation interlock
- 8 - Manual operating mechanism line/earth handle coupling
- 9 - Manometer

- 10 - Insulator
- 11 - Stainless steel enclosure
- 12 - Apparatus earth connection
- 13 - Operating mechanism box
- 14 - Synoptic diagram
- 15 - Gas filling valve

INTERRUTTORE

- 1 - Caricamento molla chiusura
- 2 - Comando chiusura
- 3 - Comando apertura
- 4 - Blocco di sicurezza
- 5 - Dispositivo presenza tensione
- 6 - Stato molla chiusura

SEZIONATORE

- 7 - Interblocco manovra sezionatore
- 8 - Comando di manovra linea terra
- 9 - Manometro

- 10 - Isolatore
- 11 - Custodia in acciaio inox
- 12 - Messa a terra sezionatore
- 13 - Scatola comandi
- 14 - Schema sinottico
- 15 - Valvola di riempimento gas





Vista frontale di un quadro UNIFLUORC con interruttore FLUVAC
Frontal view of UNIFLUORC switchboard with FLUVAC circuit breaker



Isolatori superiori dell'interruttore FLUVAC
Upper isolators of FLUVAC circuit breaker



Vista del gruppo comandi
Operating mechanism set view

CONSTRUCTIVE FEATURES

The FLUVAC apparatus series are indoor medium voltage circuit breakers, combined with an insulation device, suitable for rated voltages up to 24 kV. The features which distinguish them from the traditional disconnection and breaking systems, lie in the possibility to create in a single stainless steel insulated with SF₆ gas enclosure: the short circuit breaking function with vacuum interruptor, the isolation function and the earthing function.

The sectioning operation determines the simultaneous predisposition for the earthing of the apparatus. All the opening, closing and earthing operations occur via the use of the circuit breaker, which guarantees maximum efficiency and safety.

Suitable simple and safe concept interlocks, permit operating with maximum safety and protection of personnel appointed to the management of the installations and equipment. Furthermore thanks to their extremely compact structure, they are suitable for application in modular cubicles with a minimum width of 375 mm.

Operating mechanism

The operating mechanism is made using two distinct parts, mechanically interlocked, for the following functions:

- Closing/opening of the main contacts placed in the vacuum bottle.
- Closing/opening - earthing of the SF₆ disconnecter.

The breaking function allows for the O - C - O cycle to be carried out without the need to restore the closing spring's load.

The remote opening and closing operating mechanism, with stored energy is equipped with spring charging geared motor, opening and closing coil with supply options of 24Vcc up to 220V 50Hz and interlock with the purpose of preventing incorrect operations.

- operation sequence starting from closed circuit breaker
- opening of the circuit breaker, switching of the disconnecter from line position to earth position.
- Closing of the circuit breaker.
- Closing of auxiliary earthing switch (*).
- Door opening.
- Interlock that prevents circuit breaker and disconnecter operation.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Gli apparecchi serie FLUVAC sono interruttori di media tensione per interno associati a dispositivo di isolamento, adatti per tensioni nominali fino a 24kV. La caratteristica che li distingue dai tradizionali sistemi di sezionamento e di interruzione, sta nella possibilità di realizzare in un unico involucro in acciaio inox, isolato in gas SF₆, la funzione di interruzione, con ampolla in vuoto, e di sezionamento in gas SF₆.

L'operazione di sezionamento determina la simultanea predisposizione del sezionatore per la messa a terra dell'apparecchio. Tutte le operazioni di apertura, di chiusura e di messa a terra avvengono attraverso l'uso dell'interruttore garantendo la massima efficienza e sicurezza.

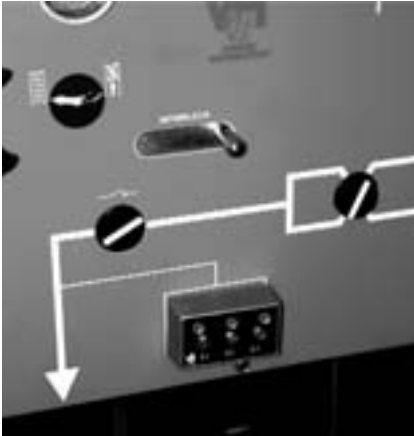
Opportuni interblocchi di facile e sicura concezione permettono di operare nella massima sicurezza a salvaguardia del personale preposto alla gestione degli impianti e delle macchine. Inoltre grazie alla loro struttura estremamente compatta sono idonei all'impiego in scomparti modulari con larghezza minima di 375mm.

Comando

Il meccanismo di comando è realizzato in due corpi distinti, meccanicamente interbloccati, per le funzioni:

- CHIUSURA/APERTURA dei contatti principali posti nell'ampolla in vuoto.
- CHIUSURA/APERTURA - MESSA A TERRA del dispositivo di sezionamento in SF₆. La funzione interruttore permette di effettuare il ciclo O - C - O senza che sia necessario ripristinare la carica delle molle di chiusura. Il comando di apertura e chiusura a distanza, ad energia accumulata è dotato di motoriduttore carica molle, con bobina di apertura e chiusura alimentazione da 24Vcc a 220V 50Hz. e di interblocco per impedire errate manovre.
- sequenza manovra
 - a partire da interruttore chiuso:
- Apertura interruttore, commutazione sezionatore da linea a terra.
- Chiusura interruttore.
- Chiusura sezionatore di terra di servizio.
- Apertura della porta.
- interblocco che impedisce la manovra dell'interruttore e del sezionatore di commutazione.





Segnalazioni meccaniche
Mechanical indicators



Valvole di sicurezza
Safety valve



Valvola di riempimento
Filling valve

- Starting from the closed earthing switch:
Door closure.
Opening of auxiliary earthing switch (*).
Opening of the circuit breaker.
Switching of disconnecter from earth position to line position.
Closing of the circuit breaker.
- Interlock that prevents the disconnecter and auxiliary earthing switch operation (*).

Indicators

On the front of the operating mechanism in addition to the synoptic diagram, the following mechanical indicators are available:

- Spring status CHARGED/UNCHARGED.
- Circuit breaker status CLOSED/OPENED
- Earthing switch status CLOSED/OPENED

FLUVAC enclosure

The FLUVAC enclosure is made using AISI 304 stainless steel, derived from a pressure bending procedure.

This production system permits the maintenance of a high level of component quality standard. The welding method used for connecting the two components without the use of added material (T.I.G.), guarantees a joining without blowholes and of a high resistance.

The safety valve positioned in the rear part of the enclosure guarantees the discharge of gases in case of an eventual "internal arc", and without causing breakage on the front part, where the personnel in charge for electrical operations could be positioned. The filling and control valve is sealed in order to avoid accidental tampering, and is placed at the front side of the enclosure

- a partire da sezionatore di terra chiuso:
Chiusura della porta.
Apertura sezionatore di servizio.
Apertura interruttore.
Commutazione sezionatore da terra a linea.
Chiusura interruttore.
- interblocco che impedisce la manovra del sezionatore di commutazione e del sezionatore di terra di servizio.

Segnalazioni

Sul fronte del comando oltre allo schema sinottico sono disponibili le seguenti segnalazioni meccaniche:

- Stato delle molle CARICHE / SCARICHE
- Stato dell'interruttore APERTO / CHIUSO
- Stato del sezionatore CHIUSO / APERTO a TERRA

Contenitore del FLUVAC

Il contenitore del FLUVAC realizzato in acciaio INOX AISI 304, e' ricavato mediante procedimento di pressopiegatura. Questo sistema di lavorazione consente di mantenere un alto standard qualitativo dei componenti. Il metodo di saldatura utilizzato per unire i due componenti (TIG) senza riporto di materiale, assicura una unione senza soffiature e ad alta resistenza. La valvola di sicurezza posta sulla parte posteriore dell'IMS assicura lo sfogo dei gas in caso di eventuale "arco interno", senza procurare rotture sulla parte anteriore dove puo' trovarsi il personale addetto alle manovre elettriche. La valvola di riempimento e controllo e' sigillata per evitare la manomissione accidentale della stessa, ed e' posta sul lato anteriore dell'IMS.

(*) on request





Relè VVPR
VVPR Relay

INTEGRATED PROTECTION RELAY

Protection relay fed by dedicated toroidal transformers that intervene via a low energy opening coil, fed directly by the transformers (self-fed).

Protections

The use of toroidal current transformers in a compact three-phase version of the following types:

CT3 three-phase current

CTO3 three-phase current + homopolar allows the self-fed functioning of the maximum current integrated relay type VEI VVPR.

Thanks to the FLUVAC/CT3-CTO3 and VVPR combination it is possible to make a maximum protection current with the ability to satisfy the functions of:

Maximum current and earth protection:

– LSI code ANSI 50-51

– LSIG code ANSI 50-51/50-51N

The ample ranges of current regulation and intervention time allows for the use of FLUVAC in all M.V. current distribution fields, making it particularly suitable in cubicles and in unmanned electrical plants.

RELE' INTEGRATO

Relè alimentato da trasformatori toroidali dedicati che interviene attraverso una bobina di apertura a basso assorbimento, alimentata direttamente dai trasformatori (autoalimentazione).

Protezioni

L'impiego dei trasformatori toroidali di corrente in esecuzione compatta trifase nei tipi :

CT3 Corrente trifase

CTO3 Corrente trifase + omopolare consente il funzionamento autoalimentato del relè integrato di massima corrente tipo Vei VVPR.

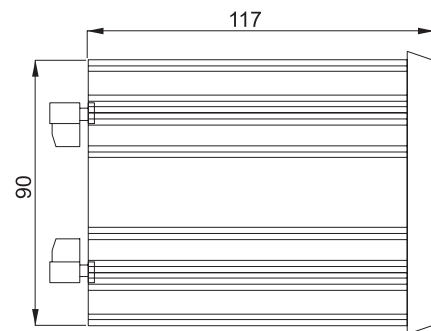
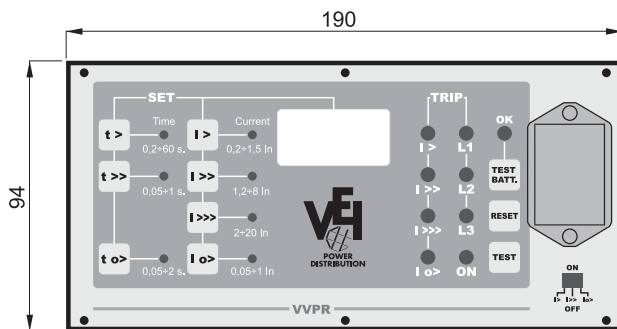
Grazie alla combinazione FLUVAC / CT3-CTO3 e VVPR è possibile realizzare una protezione di massima corrente in grado di soddisfare le funzioni :

protezione di massima I e di terra:

– LSI codice ANSI 50-51

– LSIG codice ANSI 50-51/50-51N

Le ampie gamme di regolazione delle correnti e dei tempi di intervento consentono l'impiego del FLUVAC in tutti i campi della distribuzione di corrente in M.T., rendendolo particolarmente idoneo in cabine o in reparti non presidiati.



N.B. The FLUVAC circuit breaker can be supplied without CT and without integrated protection relay and it can be used in combination with other CT and relay typologies.

N.B. L'interruttore FLUVAC può essere fornito senza TA e senza relè integrati e può venire impiegato combinandolo con altre tipologie di TA e di relè.

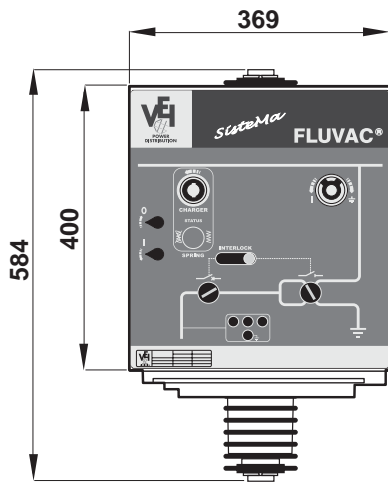


OVERALL DIMENSIONS

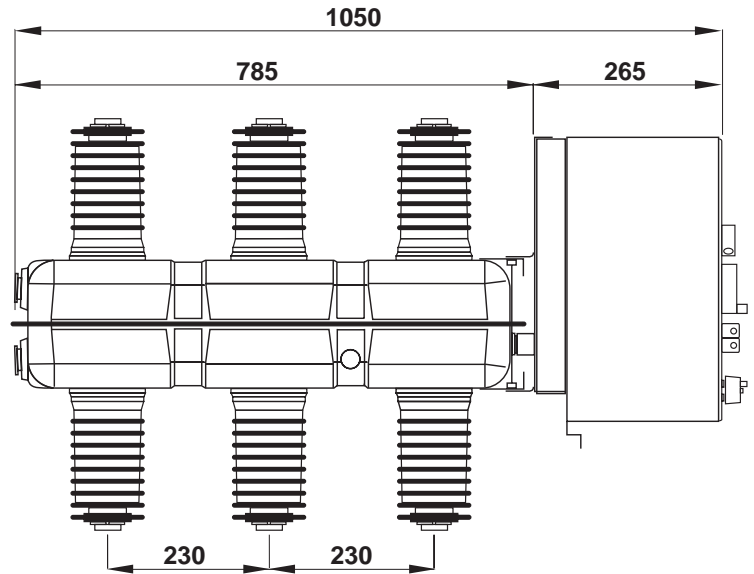
Dimensions expressed in mm

DIMENSIONI D'INGOMBRO

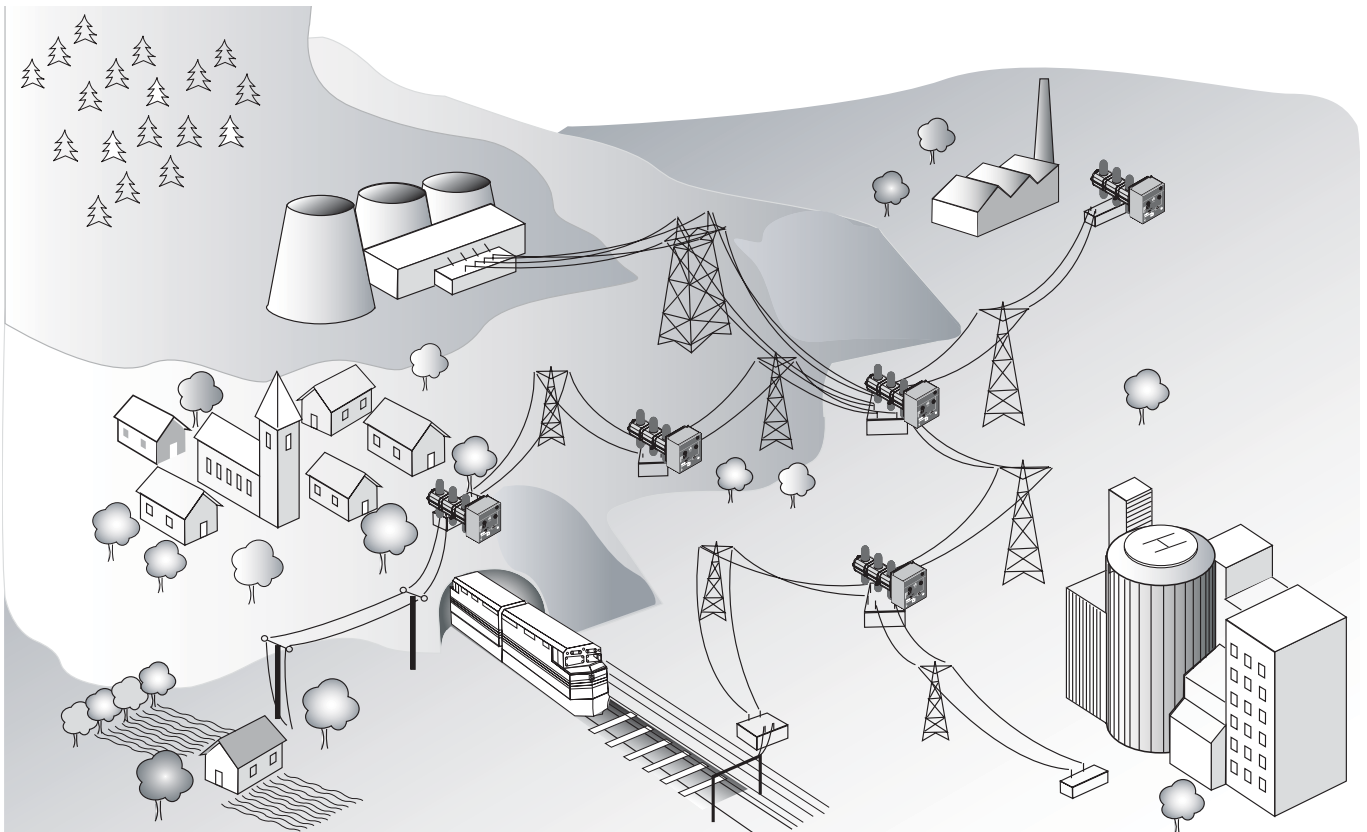
Dimensioni espresse in mm

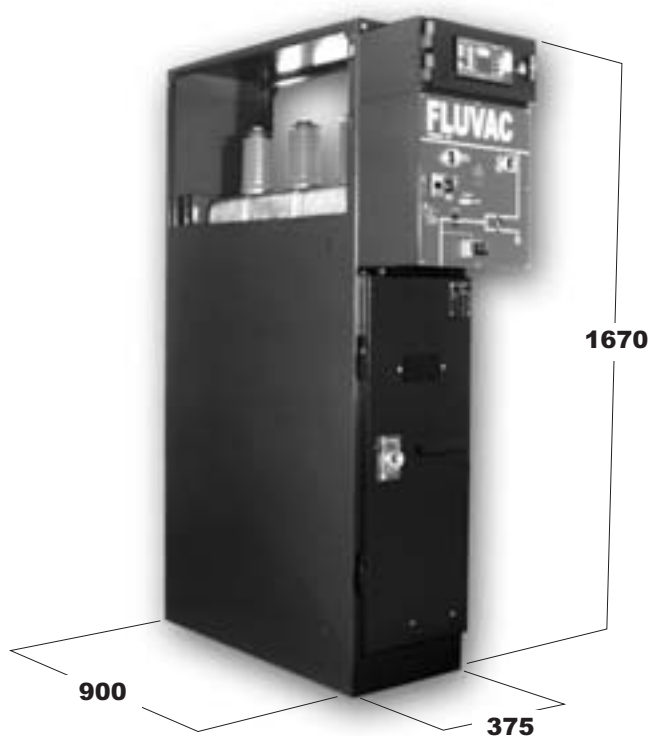


Vista frontale
Front view



Vista laterale
Side view





NUOVA SOLUZIONE CON FLUVAC

Peso: 178 kg.
Superficie della base: 0,33 m².
Volume: 0,56 m³.

NEW SOLUTION WITH FLUVAC

Weight: 178 kg.
Base surface: 0,33 m².
Volume: 0,56 m³.

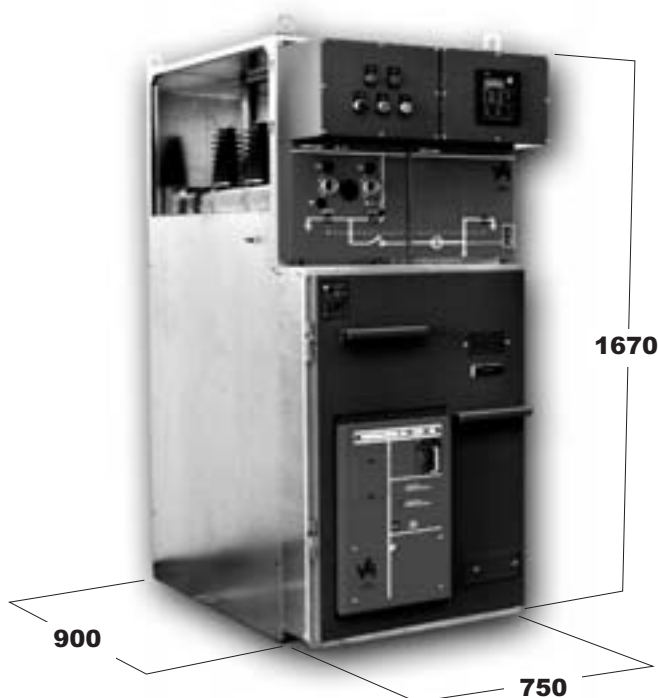
Pannello con interruttore in vuoto + sezionatore + messa a terra + rele' di protezione
Panel with vacuum circuit breaker + disconnector + earthing switch + protection relay

SOLUZIONE ATTUALE

Peso: 422 kg.
Superficie della base: 0,67 m².
Volume: 1,11 m³.

PRESENT SOLUTION

Weight: 422 kg.
Base surface: 0,67 m².
Volume: 1,11 m³.



Pannello con interruttore + sezionatore + messa a terra + rele' di protezione
Panel with circuit breaker + disconnector + earthing switch + protection relay

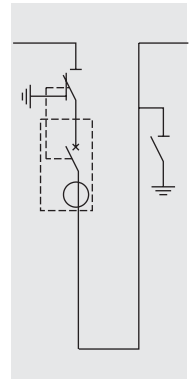
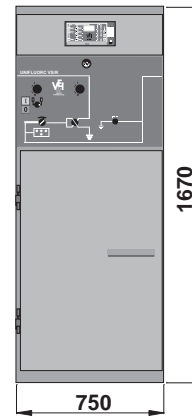


VS/R

Unità con interruttore predisposta per protezione integrata e risalita sbarre.
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit suitable for toroidal CTs protections and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	16-20	16-20	16	
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	40-50	40-50	40	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	16	16	16	

Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Earthing switch on bus-bar side
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- CTs support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sezionatore di terra lato sbarre
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata

(°) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro



VS/RA

Unità con interruttore predisposta per protezione con TA separati e risalita sbarre.

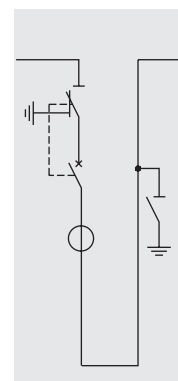
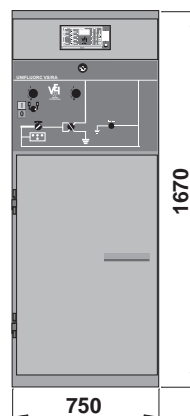
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit suitable for separate CTs protections and bus riser.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	16-20	16-20	16
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	Ima[kA]	40-50	40-50	40
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	16	16	16



Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Earthing switch on bus-bar side
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- CTs support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sezionatore di terra lato sbarre
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata

(*) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro

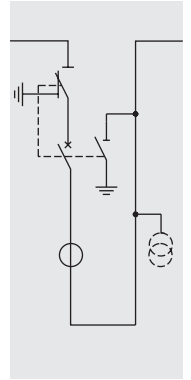
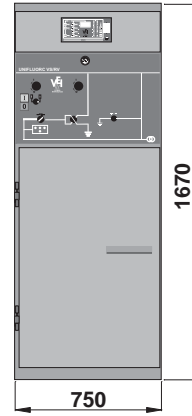


VS/RV

Unità con interruttore predisposta per trasformatori di tensione e risalita sbarre.
Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit with bus riser suitable for voltage transformers.

Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>					
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	16-20	16-20	16	
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	40-50	40-50	40	
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	16	16	16	

Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Earthing switch on bus-bar side
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- VTs support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection
- Voltmeter transformer for protection and measurement

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sezionatore di terra lato sbarre
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TV

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata
- Trasformatori voltmetrici per misure e protezioni

(*) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro



VS/S-VS/D

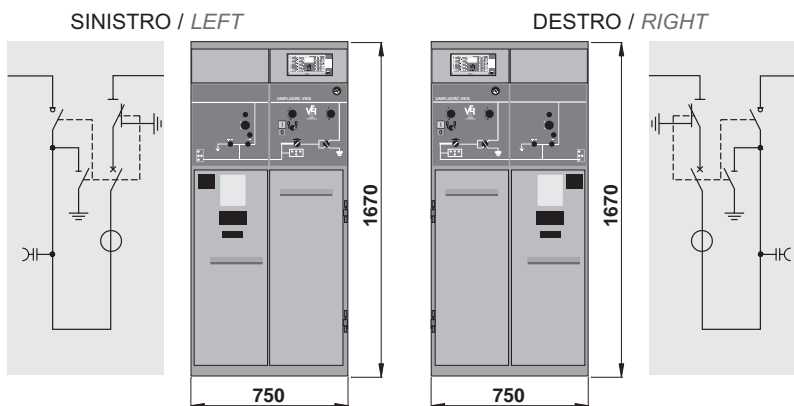
Unità con interruttore con doppio sezionamento predisposta per protezione integrata con risalita sbarre.

Dimensioni (mm) L=750 H=1670 P=900

Circuit breaker unit with double switch-disconnector suitable for toroidal CTs protection and bus riser. Dimensions (mm) W=750 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE
ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV] a) 28 b) 32	a) 38 b) 45	a) 50 b) 60
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV] a) 75 b) 85	a) 95 b) 110	a) 125 b) 145
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)
Corrente di breve durata 1 sec. (°) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	16-20	16-20	16
Potere di stabilimento Making capacity	I _{ma} [kA]	40-50	40-50	40
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	16	16	16



Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- SF₆ switch disconnector FLUORC type
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Bus riser system
- Main bus-bar system
- CTs support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC.
- Interruttore di manovra sezionatore isolato in SF₆ tipo FLUORC
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sistema di sbarre di risalita
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata

(°) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro

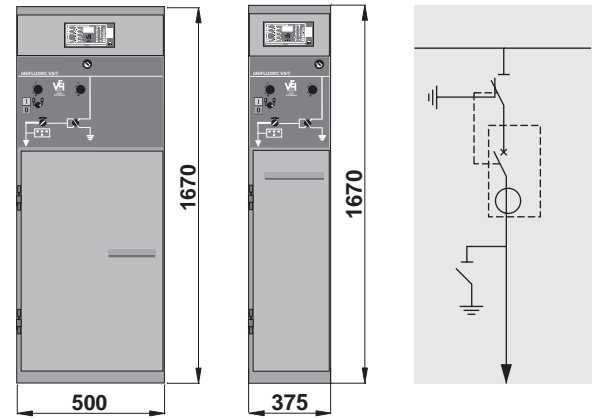


VS/T

Unità arrivo/partenza con interruttore predispesa per protezione integrata.

Dimensioni (mm) L=375/500 H=1670 P=900

Incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for toroidal CTs protections. Dimensions (mm) W=375/500 H=1670 D=900



CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: <i>Rated short-duration power-frequency withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d' isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: <i>Rated lightning impulse withstand voltage:</i>				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d' isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale <i>Rated current</i>	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)
Corrente di breve durata 1 sec. (°) <i>Short time current 1 sec.</i>	Ik[kA]	16-20	16-20	16
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	I _{ma} [kA]	40-50	40-50	40
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) <i>Internal arc withstand current 0,5 sec.</i>	[kA]	16	16	16

Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- Key lock closed earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Earthing switch on cables side
- Main bus-bar system
- Cable fixing support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC
- Blocco a chiave terra-chiusa
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sezionatore di terra lato cavi
- Sistema di sbarre principali
- Supporto terminali

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata

(*) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(*) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro



VS/TA

Unità arrivo/partenza con interruttore predisposta per TA separati.

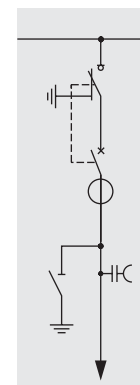
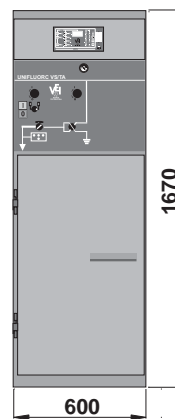
Dimensioni (mm) L=600 H=1670 P=900

Cables incoming/outgoing protection unit with circuit breaker suitable for separate CTs protection.

Dimensions (mm) W=600 H=1670 D=900

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL FEATURES

Tensione nominale Rated voltage	Ur[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di tenuta di breve durata a frequenza industriale: Rated short-duration power-frequency withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Ud[kV]	a) 28 b) 32	a) 38 b) 45
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico: Rated lightning impulse withstand voltage:				
a) verso terra e tra le fasi b) attraverso la distanza d'isolamento (contatti aperti)	a) towards the ground and between phases b) across the isolating distance (open contacts)	Up[kV]	a) 75 b) 85	a) 95 b) 110
Corrente nominale Rated current	Ir[A]	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)	400-630-1250(*)
Corrente di breve durata 1 sec. (°) Short time current 1 sec.	Ik[kA]	16-20	16-20	16
Potere di stabilimento Making capacity	I _{ma} [kA]	40-50	40-50	40
Tenuta all'arco interno 0,5 sec. (°) Internal arc withstand current 0,5 sec.	[kA]	16	16	16



Standard equipment

- Line disconnector + earthing switch with making capacity + vacuum circuit-breaker FLUVAC type
- Key lock closed earth
- Door lock
- Bottom cover
- Operating mechanisms with mechanical interlocks
- Mimic diagram
- Earthing switch on bus-bar side
- Main bus-bar system
- CTs support
- Cable fixing support

Optional

- Additional line key lock
- Additional earth key lock
- Box for cable incoming from top
- Auxiliary instrument cabinet (D=250mm)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (line)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (line)
- Auxiliary contacts 2NA+2NC (earth)
- Auxiliary contacts 4NA+4NC (earth)
- Capacitive insulators with voltage signalling lamps
- Internal illumination with push-button control
- Protection VVPR relay
- Measurement instruments
- Amperometer transformer for integrated protection

Dotazione di serie

- Sezionatore di linea + sez. di terra con potere di chiusura + interruttore in vuoto tipo FLUVAC
- Blocco a chiave terra-chiusa
- Blocco porta
- Chiusura di fondo
- Comandi interbloccati
- Schema sinottico
- Sezionatore di terra lato sbarre
- Sistema di sbarre principali
- Supporto TA
- Supporto terminali

Accessori a richiesta

- Blocco a chiave supplementare linea
- Blocco a chiave supplementare terra
- Cassonetto arrivo cavi dall'alto
- Cassonetto portastrumenti (P=250 mm)
- Contatti aux 2NA+2NC linea in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC linea in commutazione
- Contatti aux 2NA+2NC terra in commutazione
- Contatti aux 4NA+4NC terra in commutazione
- Derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- Illuminazione interna con pulsante di comando
- Relé VVPR di protezione
- Strumenti di misura
- Trasformatori amperometrici per protezione integrata

(°) For others performance see at pag.11
(*) expected in the near future

(°) Per altre prestazioni vedere pag.11
(*) Prevista nel prossimo futuro





Fortum



IBERDROLA



KEMA



CESI



SWITCHES - CIRCUIT BREAKERS SWITCHGEAR

3/36 kV - 400/3150 A - 12,5/40 kA
AIR - SF6 - VACUUM

ITALIAN LEADER IN MEDIUM VOLTAGE
40 YEARS OF EXPERIENCE AT YOUR SERVICE

MODULARC
Modular system
with SF6 LBS LARC
36 kV

UNISARC
Modular system
with air LBS ISARC
12/24 kV

LARC
SF6 insulated LBS
36 kV

UNIFLUVAC
Metal-clad switchgear with
vacuum circuit-breaker
gas insulated type FLUVAC
12/24 kV

UNIFLUORC
Modular system
with SF6 LBS FLUORC
12/24 kV

FLUVAC
Vacuum circuit breaker,
disconnecter and earthing switch
up to 24 kV

FLUORC
SF6 insulated LBS
12/24 kV

VEIVACUUM L
Medium voltage
vacuum
circuit breaker
12/24 kV

FLUSARC
SF6 insulated RMU
12/24/36 kV

FLUSARC F
SF6 gas insulated
RMU outdoor
36 kV

FLUSARC PLA
SF6 insulated
outdoor LBS
12/24 kV

VEIVACUUM F
Medium voltage
vacuum circuit breaker
12/24 kV

FLUCOMP
SF6 LBS earth systems
for primary substation
12/24 kV

VEICLAD
Air insulated Metal-Clad
12/24 kV

**MOBILE CONTAINER
FOR PRIMARY SUBSTATION - 50 MVA**



VEI POWER DISTRIBUTION S.p.A.
Casello 4 Autosole 26862 - Guardamiglio (LO) ITALY
Tel. +39 0377 4171 r.a. - Fax +39 0377 451224
e-mail: vei@vei.it - <http://www.vei.it>

E20080001 - 02/05
VEI Advertising Dept.

