

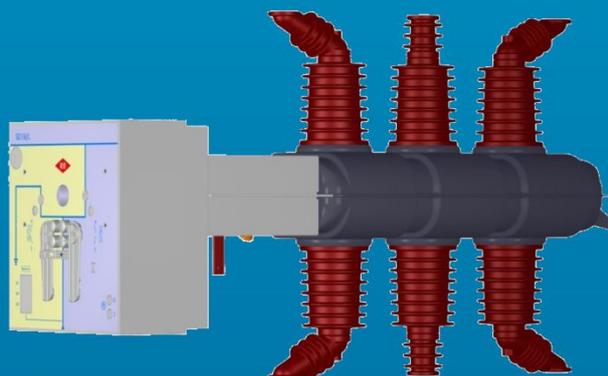


"ME36"

SCOMPARTI MODULARI DI MEDIA TENSIONE CON INVOLUCRO METALLICO
EQUIPAGGIATI CON IMS ISOLATO IN SF6

*MV METALENCLOSED MODULAR PANELS EQUIPPED WITH SF6
SWITCH DISCONNECTORS*

36kV – 630A – 16kA



**INDICE****pag.****INDEX****page**

» Caratteristiche generali	1	» General characteristics	1
» Tipologie standard	5	» Standard types	5
- Scomparto arrivo e risalita sbarre "R7"	6	- Incoming and bus riser unit "R7"	6
- Scomparto arrivo/partenza con sezionatore di terra "LT7"	7	- Incoming/outgoing with earthing switch "LT7"	7
- Scomparto arrivo/partenza con IMS "L7"	8	- Incoming/outgoing with switch disconnecter "L7"	8
- Scomparto protezione trasformatore "F7"	9	- Transformer protection unit "F7"	9
- Scomparto misure "ARSM"	10	- Measurement unit "ARSM"	10
- Scomparto protezione generale con interruttore in SF6/Vuoto "PG"	12	- General protection unit "PG" with SF6/Vacuum circuit-breaker	12
» Caratteristiche dei componenti		» Characteristics of components	
- Interruttore di manovra-sezionatore SD36/L	14	- Switch-disconnector type SD36/L	14
- Interruttore di manovra-sezionatore con fusibili SD36/F	19	- Switch-disconnector type SD36/F equipped with fuses	19
- Sezionatore D36	24	- Disconnector type D36	24
- Sezionatore di terra ES033	27	- Earthing switch type ES033	27
» Tipologie di comandi	29	» Operation mechanism types	29

EA s.r.l. 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 di stampa

EA s.r.l. 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.

CARATTERISTICHE GENERALI

GENERAL CHARACTERISTICS

I quadri di media tensione **ME36**, isolati in SF6, sono stati studiati per le cabine di distribuzione secondaria in M.T. e progettati per offrire all'utente una molteplicità di impiego e la possibilità di essere rispondenti alle più svariate esigenze di impianto.

Il quadro è realizzabile assemblando i vari scomparti tipo completamente normalizzati.

Nella progettazione degli scomparti si è tenuta in considerazione la funzionalità, la semplicità dei dispositivi di manovra e di blocco ed un lungo periodo di esercizio senza manutenzione.

Lo scomparto tipo, costituisce un complesso formato da due celle sovrapposte e precisamente:

- ▶ cella superiore contenente il sistema di sbarre principale;
- ▶ cella inferiore contenente apparecchiature elettriche di interruzione e sezionamento, di protezione, trasformatori di corrente e di tensione ed i terminali.

Le celle sono segregate tra di loro mediante lo stesso involucro metallico dell'IMS che garantisce un grado di protezione IP3X in modo da consentire, con porta aperta e sbarre in tensione, l'accesso alla cella apparecchiature.

Nella parte superiore dello scomparto è possibile alloggiare un comparto BT per apparecchiature varie di bassa tensione.

The SF6-insulated M.V. ME36 switchboards have been studied for M.V. secondary distribution compact stations and they have been designed to provide a wide variety of functions and service as required by modern power distribution system. The switchboard is realized with standardized typical units.

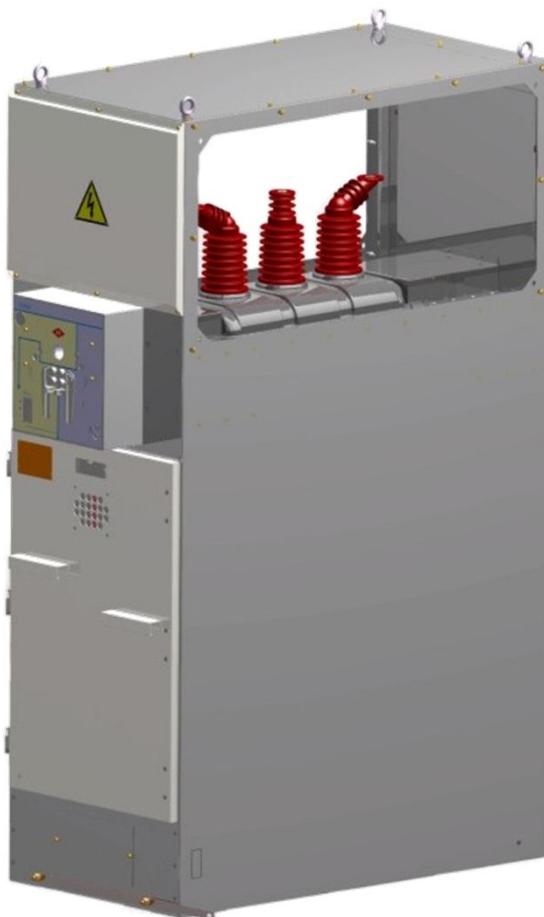
During the design stage of the units we took into consideration the functionality, the simplicity of operation and locking devices and a long period of service without any maintenance.

Each typical unit is divided into two compartments placed one on the top of the other:

- ▶ *an upper compartment containing the main bus-bars;*
- ▶ *a lower compartment containing various electrical equipment (circuit-breakers, isolators, protections, current transformers, voltage transformers and terminals).*

The compartments are segregated from each other with the switch-disconnector metal body which guarantees an IP3X protection degree, and when the door is open and the bus-bars are in service, the access into the equipment compartment is allowed.

In the superior position it is possible to locate a LV section for various LV electrical equipments.



I quadri **ME36** presentano le seguenti caratteristiche:

A) Massima sicurezza per il personale ottenuta con:

- ▶ Messa a terra di tutta la struttura del quadro e della segregazione metallica tra le celle;
- ▶ Interblocchi meccanici che garantiscono l'esatta sequenza delle manovre;
- ▶ Grado di protezione IP3X sull'involucro esterno;
- ▶ A richiesta tenuta all'arco interno 16 kA – 1”.

B) Sicurezza contro gli incendi:

La segregazione metallica tra le celle e l'utilizzo di materiali isolanti autoestinguenti impediscono il diffondersi di eventuali incendi.

C) Facile manovrabilità:

Tutte le manovre di comando si effettuano dal fronte a mezzo di dispositivi semplici e funzionali, con segnalazioni meccaniche della posizione dei vari componenti.

Chiare istruzioni per le manovre sono riportate sul fronte del quadro.

D) Versatilità

Disponibilità di esecuzione per vari schemi di impianti.

Larghezza frontale 700 – 1100 mm (tenuta all'arco interno a richiesta).

E) Accurata scelta di materiali e quindi lunga durata di funzionamento:

- ▶ Il colore standard è grigio RAL 7035. Altri colori a richiesta.

*The main aspects of **ME36** switchboards are as following:*

A) Maximum safety for personnel thanks to:

- ▶ *Earthing of both the whole switchboard structure and the metal division between the compartments;*
- ▶ *Mechanical interlocks which assure the exact operation sequence;*
- ▶ *IP3X protection degree on the external housing;*
- ▶ *Internal arc proofed 16 kA – 1” (on request).*

B) Protection against the spread of fire:

The metal segregation of the compartments and the use of self-extinguishing insulating materials prevent the spreading of fire.

C) Easy operation:

All the various operations are carried out from the front of the switchboard by means of simple and functional devices, provided with mechanical signals indicating the position of the components.

Clear operation instructions on the front of the switchboard.

D) Versatility

All different technical applications.

Execution width 700 - 1100 mm (Internal arc tested on request).

E) Long functional life through careful choice of materials:

- ▶ *Standard colour: grey RAL 7035 (other colours on request).*

CARATTERISTICHE E CAMPI DI IMPIEGO

Il quadro **ME36** è costituito da unità modulari (Scomparti) con IMS tipo SD36 completamente isolato in SF6.

Possono essere impiegate terminazioni di cavo standard per uso interno.

I campi di impiego dei quadri ME36 sono fondamentalmente i seguenti:

- ▶▶ distribuzione secondaria pubblica
- ▶▶ distribuzione industriale

CARATTERISTICHE DELL'IMS

L'interruttore di manovra-sezionatore **SD36** è di tipo compatto con isolamento a basso volume in SF6.

L'involucro metallico esterno funge da segregazione tra vano terminali e sbarre con elevato grado di sicurezza.

All'interno è posizionato un sezionatore di terra con potere di chiusura.

Il comando è particolarmente affidabile e può essere sia manuale che motorizzato.

FEATURES AND APPLICATION RANGES

The ME36 switchboard is made of a modular units (Switchboards) with SD36 Switch-disconnector completely SF6 insulated.

It's possible to use standard cable glands (indoor use).

The most important application ranges of the ME36 switchboards are the following:

- ▶▶ public secondary distribution
- ▶▶ industrial distribution

SWITCH-DISCONNECTOR FEATURES

The SD36 switch-disconnector is compact type and low volume of SF6 insulation.

The metallic body makes the segregation between terminal cable box and busbar with high safe degree.

Inside there is an earthing switch with making capacity.

The operating mechanism is very reliable and it is possible to have hand or motorized system.

GRANDEZZE NOMINALI / RATED VALUES		
Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	[kV]	36
Frequenza nominale <i>Rated nominal frequency</i>	[Hz]	50/60
Tensione di prova 1 min. 50 Hz verso terra e fra le fasi <i>Test voltage 1 min. 50 Hz against earth and between the phases</i>	[kV]	70
Tensione di prova 1 min. 50 Hz tra i contatti aperti dell'IMS <i>Test voltage 1 min. 50 Hz between the open contacts of the switch-disconnector</i>	[kV]	80
Tensione di manovra ad impulso verso terra e fra le fasi <i>Impulse withstand voltage against earth and between the phases</i>	[kV]	170
Tensione di manovra ad impulso tra i contatti aperti dell'IMS <i>Impulse withstand voltage between the open contacts of the switch-disconnector</i>	[A]	195
Corrente nominale <i>Rated current</i>	[A]	400/630
Corrente nominale sbarre <i>Bus-bar rated current</i>	[A]	400/630/800
Corrente ammissibile nominale di breve durata (1 sec.) <i>Rated short-time withstand current (1 sec.)</i>	[kA]	16
Valore di cresta della corrente ammissibile nominale <i>Rated peak withstand current</i>	[kA]	40
Classificazione arco interno <i>Internal arc classification</i>	[kA]	NA
Categoria di perdita della continuità d'esercizio <i>Loss of service continuity</i>		LSC2A-PM
Grado di protezione <i>Protection degree</i>		IP3X



SERIE ME36 **ME36 SERIES**

RIFERIMENTI A NORMATIVE

RAPPORTI DI PROVA

Gli scomparti della serie ME36 hanno positivamente superato in laboratori ufficiali tutte le prove di tipo in accordo alle Norme internazionali.

Norme Internazionali

IEC 62271-200, IEC 60694, IEC 60529,
IEC 60265-1, 61271-102.

Altre Norme

- ▶ Norme Italiane CEI EN 62271-200
- ▶ Antinfortunistiche Italiane (D.P.R. 547)

SISTEMA QUALITA'

Il ns. sistema progettuale e produttivo viene effettuato sotto la rigida applicazione di un Sistema Qualità aziendale certificato dal CSQ (EQNET Member) secondo la normativa ISO 9001-2000

AMBIENTE

Il Sistema Qualità è integrato con una politica ambientale che riveste un ruolo fondamentale all'interno dell'EA s.r.l..

Il sistema di Gestione Ambientale è certificato dal CSQ (EQNET member) secondo la normativa ISO 14001-2004.

Per tener conto dell'evoluzione sia delle norme sia dei materiali, le caratteristiche e le dimensioni di ingombro indicate nel presente catalogo si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte nostra.

STANDARDS

TEST REPORTS

ME36 cubicles have successfully passed all the type tests requested by the international Standards in officially acknowledged testing laboratories.

International Standards

*IEC 62271-200, IEC60694, IEC 60529,
IEC 60265-1, 61271-102*

Other Standards

- ▶ *Italian CEI EN 62271-200 Standards*
- ▶ *Italian accident prevention law (D.P.R. 547)*

QUALITY SYSTEM

The designing and manufacturing system is carried out with a rigid application of the Company Quality System, certified by CSQ (EQNET Member), in compliance with ISO 9001-2000 Standards.

ENVIROMENT

The Quality System is integrated with an Enviromental policy that is of primary importance for our company.

Enviromental Management Systems is certified by CSQ (EQNET member) in compliance with ISO 14001-2004 standard.

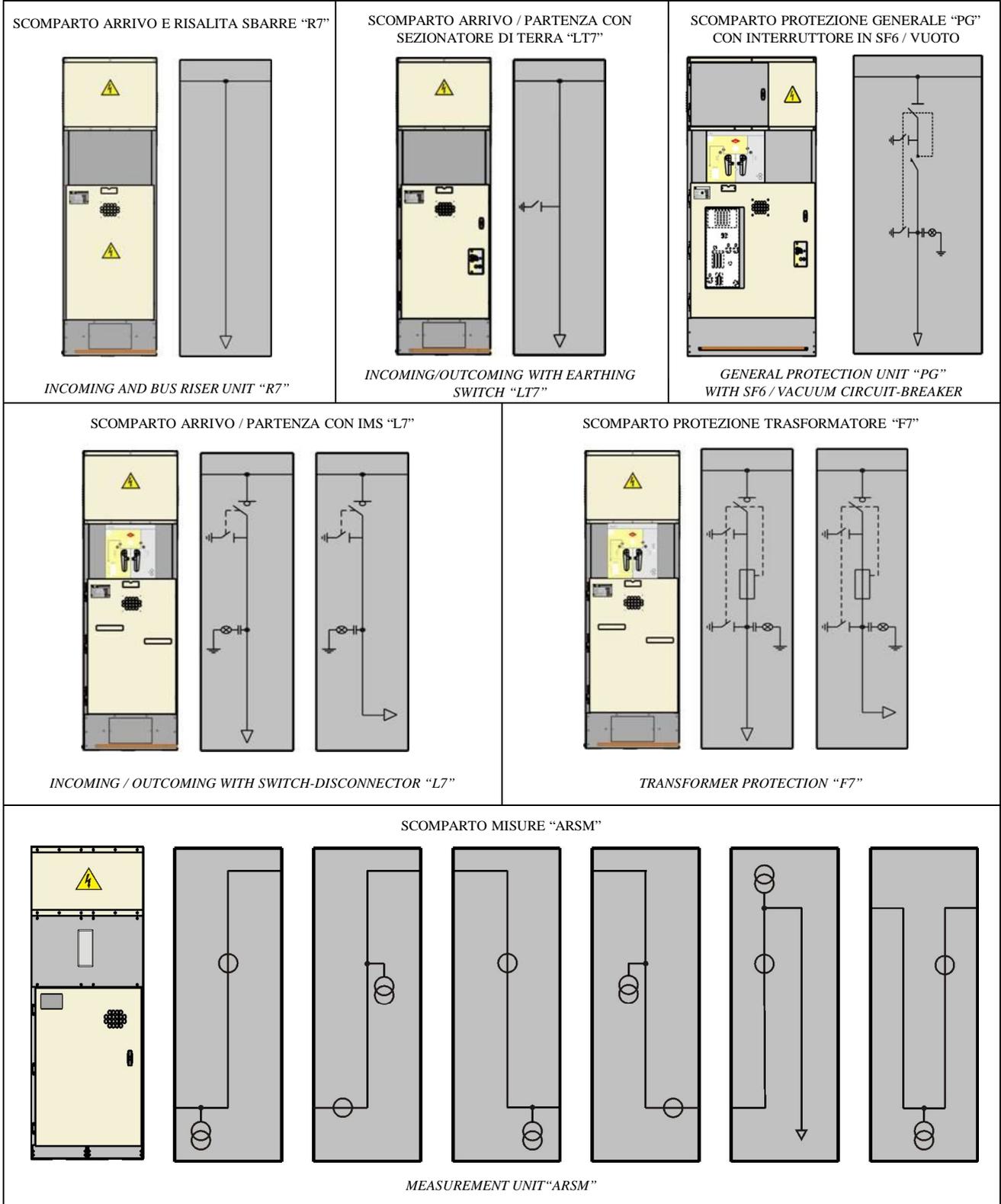
Due to the continuous development of Standards as well as of materials, the characteristics and dimensions indicated in this catalogue must be regarded as binding only on our confirmation.





TIPOLOGIE STANDARD

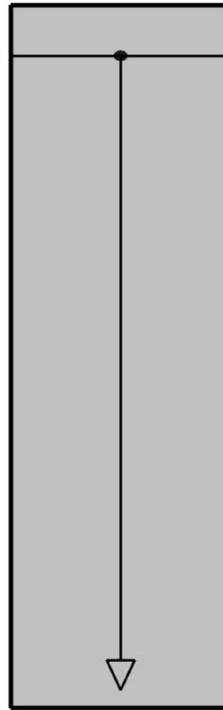
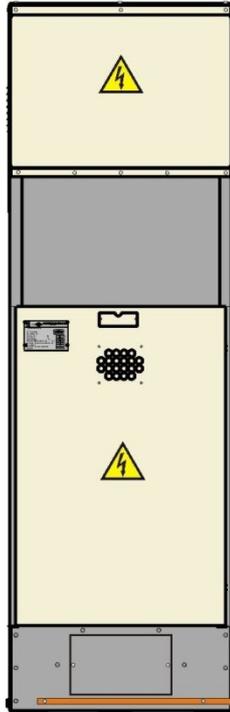
STANDARD TYPES





R7

SCOMPARTO ARRIVO E RISALITA SBARRE *INCOMING AND BUS RISER UNIT*



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (140 Kg)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ Supporto terminali di cavo
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa pericolo di folgorazione

EQUIPAGGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (140 Kg)

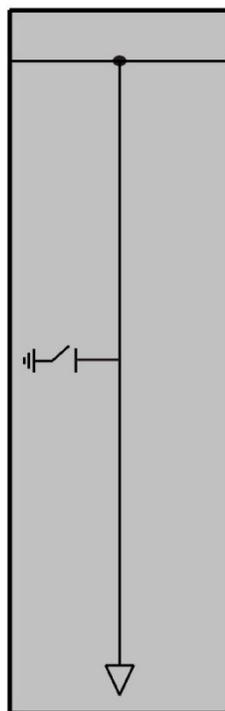
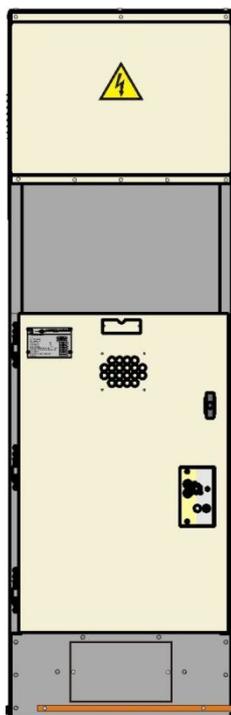
- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Cable gland support
- ✓ Reference plate
- ✓ Electrocuting plate

OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps

LT7

SCOMPARTO ARRIVO / PARTENZA CON SEZIONATORE DI TERRA INCOMING / OUTCOMING WITH EARTHING SWITCH



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (140 Kg)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ Sezionatore di terra
- ✓ Interblocchi meccanici
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Supporto terminali di cavo
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa pericolo di folgorazione

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Blocchi a chiave
- Illuminazione interna

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (140 Kg)

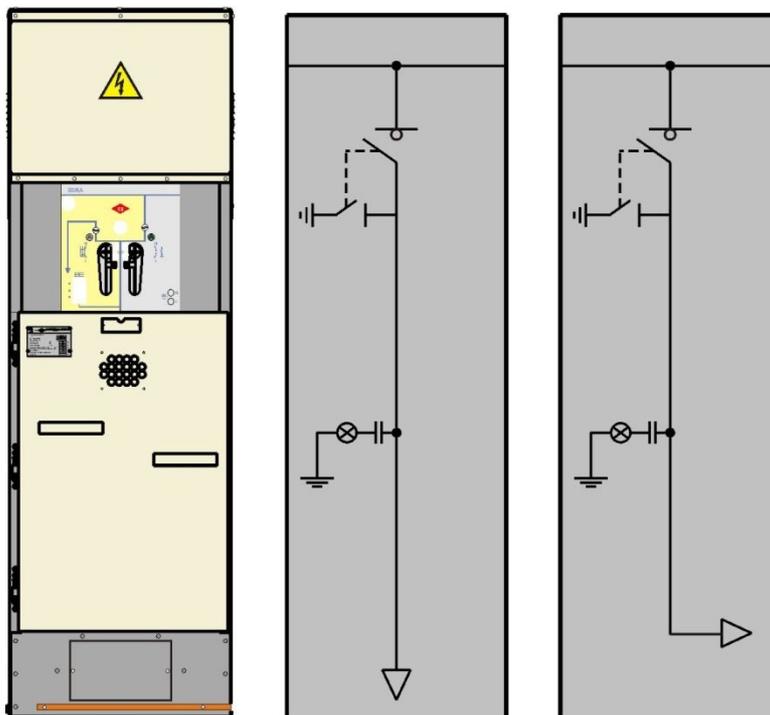
- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Earthing switch
- ✓ Safety interlocks
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Cable gland support
- ✓ Reference plate
- ✓ Electrocuting plate

OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Key interlocks
- Internal lighting for unit

L7

SCOMPARTO ARRIVO/PARTENZA CON IMS INCOMING/OUTGOING WITH SWITCH-DISCONNECTOR



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (450 Kg)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ IMS
- ✓ Sezionatore di terra
- ✓ Interblocchi meccanici
- ✓ Oblò di ispezione
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Supporto terminali di cavo
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa sequenza manovre

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Blocchi a chiave SD36/L e ST (precisare estraibilità)
- Illuminazione interna
- Resistenza anticondensa
- Contatti ausiliari su SD36/L e/o ST
- Cassetta porta strumenti

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (450 Kg)

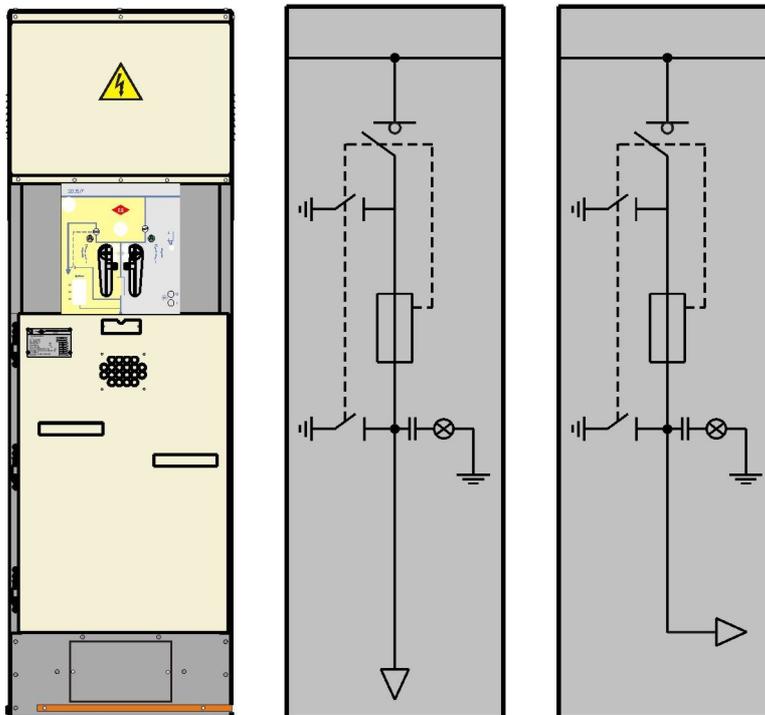
- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Switch Disconnecter
- ✓ Earthing switch
- ✓ Safety interlocks
- ✓ Inspection window
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Cable gland support
- ✓ Reference plate
- ✓ Reference plate for operation steps

OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Key interlocks SD36/L and/or ST (extraction to be defined)
- Internal lighting for unit
- Space heater
- Auxiliary contacts on SD36/L and/or ST
- Instrument box

F7

SCOMPARTO PROTEZIONE TRASFORMATORE TRANSFORMER PROTECTION UNIT



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (475 Kg)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ IMS
- ✓ Sezionatore di terra
- ✓ Interblocchi meccanici
- ✓ Oblò di ispezione
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa sequenza manovre

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Blocchi a chiave SD36/L e ST (precisare estraibilità)
- Illuminazione interna
- Resistenza anticorrosione
- Contatti ausiliari su SD36/L e/o ST
- Cassetta porta strumenti
- Fusibili MT
- Bobina di apertura (220 Vca - 110/48/24 Vcc)

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (475 Kg)

- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Switch Disconnecter
- ✓ Earthing switch
- ✓ Safety interlocks
- ✓ Inspection window
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Reference plate
- ✓ Reference plate for operation steps

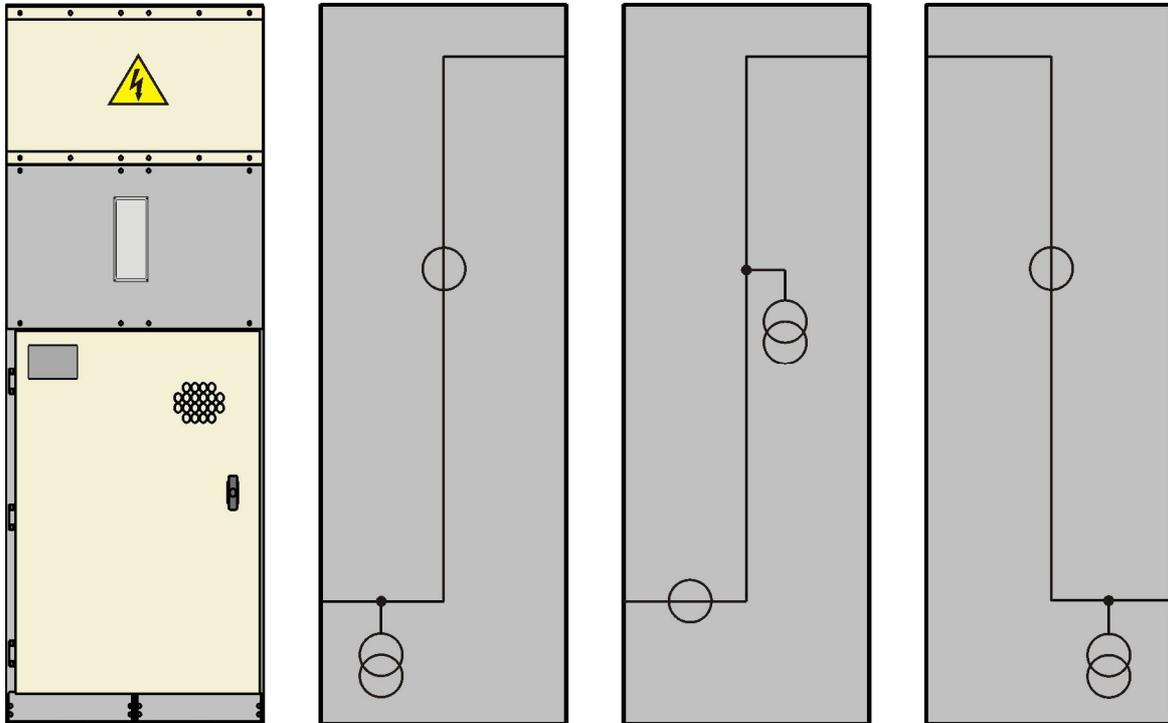
OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Key interlocks SD36/L and/or ST (extraction to be defined)
- Internal lighting for unit
- Space heater
- Auxiliary contacts on SD36/L and/or ST
- Instrument box
- MV fuses
- Opening coil (220 Vca - 110/48/24 Vdc)



ARSM

SCOMPARTO MISURE MEASUREMENT UNIT



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (150 Kg esclusa TA e TV)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ Oblò di ispezione
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa pericolo di folgorazione

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Cassetta porta strumenti
- Trasformatori di tensione
- Trasformatori di corrente

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (150 Kg CT's and VT's not included)

- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Inspection window
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Reference plate
- ✓ Electrocuting plate

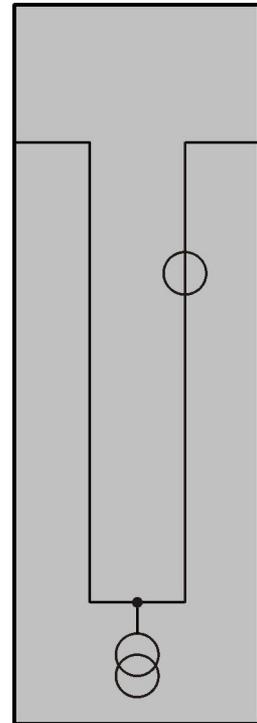
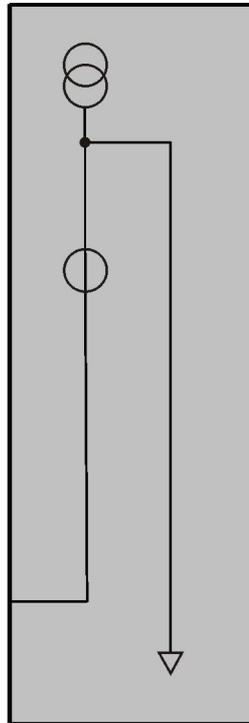
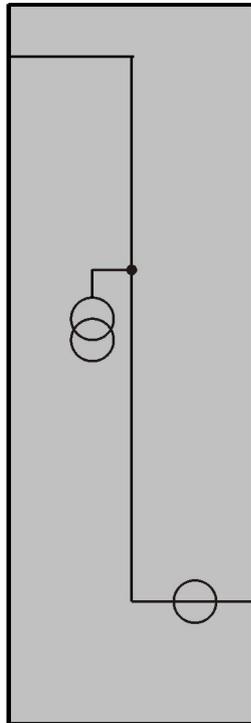
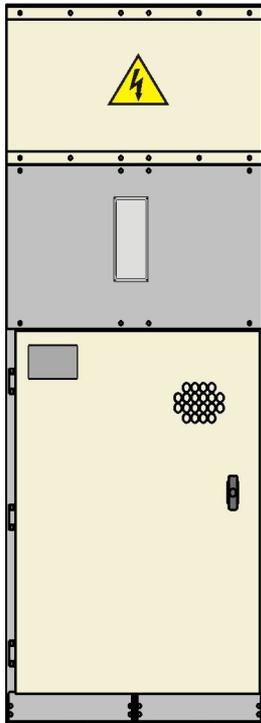
OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Instrument box
- Voltage transformers
- Current transformers



ARSM

SCOMPARTO MISURE MEASUREMENT UNIT



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=700 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (150 Kg esclusa TA e TV)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ Oblò di ispezione
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa pericolo di folgorazione

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Cassetta porta strumenti
- Trasformatori di tensione
- Trasformatori di corrente

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=700 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (150 Kg CT's and VT's not included)

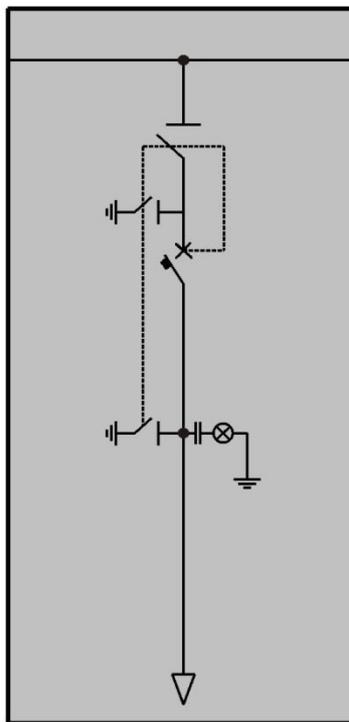
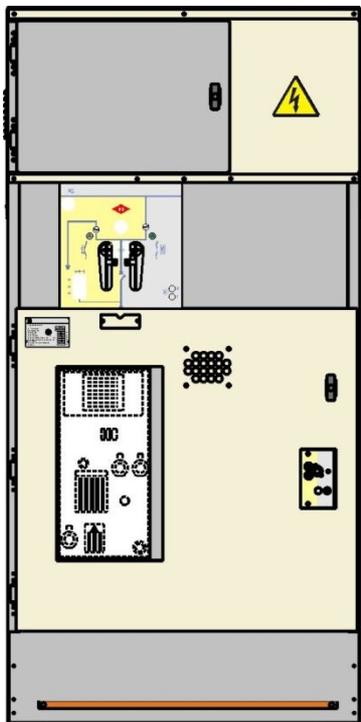
- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Inspection window
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Reference plate
- ✓ Electrocuting plate

OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Instrument box
- Voltage transformers
- Current transformers

PG

SCOMPARTO PROTEZIONE GENERALE CON INTERRUTTORE IN SF6 GENERAL PROTECTION UNIT WITH SF6/VACUUM CIRCUIT-BREAKER



COMPOSIZIONE BASE SCOMPARTI

Dimensioni (L=1100 mm, H=2250 mm, P=1350 mm)

Peso (650 Kg – Int., TA, TV, e box BT non incluso)

- ✓ Sbarre principali
- ✓ Sbarra di terra
- ✓ Sezionatore con blocchi a chiave
- ✓ Sezionatore di terra
- ✓ Interblocchi meccanici
- ✓ Oblò di ispezione
- ✓ Supporto terminali di cavo
- ✓ Schema sinottico
- ✓ Targa di identificazione scomparto
- ✓ Targa sequenza manovre

EQUIPAGIAMENTO A RICHIESTA

- Isolatori capacitivi con lampade
- Blocchi a chiave D36 e ST (precisare estraibilità)
- Illuminazione interna
- Resistenza anticondensa
- Contatti ausiliari su SD36/L e/o ST
- Cassetta porta strumenti
- Trasformatori di corrente/tensione
- Interruttore fisso sottovuoto o in SF6 ed accessori

BASE UNIT COMPONENTS

Dimension (W=1100 mm, H=2250 mm, D=1350 mm)

Weight (650 Kg – CB, CT's, VT's and LV box not included)

- ✓ Main busbars
- ✓ Earthing bar
- ✓ Disconnecter with key interlock
- ✓ Earthing switch
- ✓ Safety interlocks
- ✓ Inspection window
- ✓ Cable gland support
- ✓ Synoptic diagram
- ✓ Reference plate
- ✓ Reference plate for operation steps

OPTIONAL COMPONENTS

- Capacitor dividers and lamps
- Key interlocks D36 and/or ST (extraction to be defined)
- Internal lighting for unit
- Space heater
- Auxiliary contacts on D36 and/or ST
- Instrument box
- Current/voltage transformers
- Fixed SF6 circuit breaker and accessories

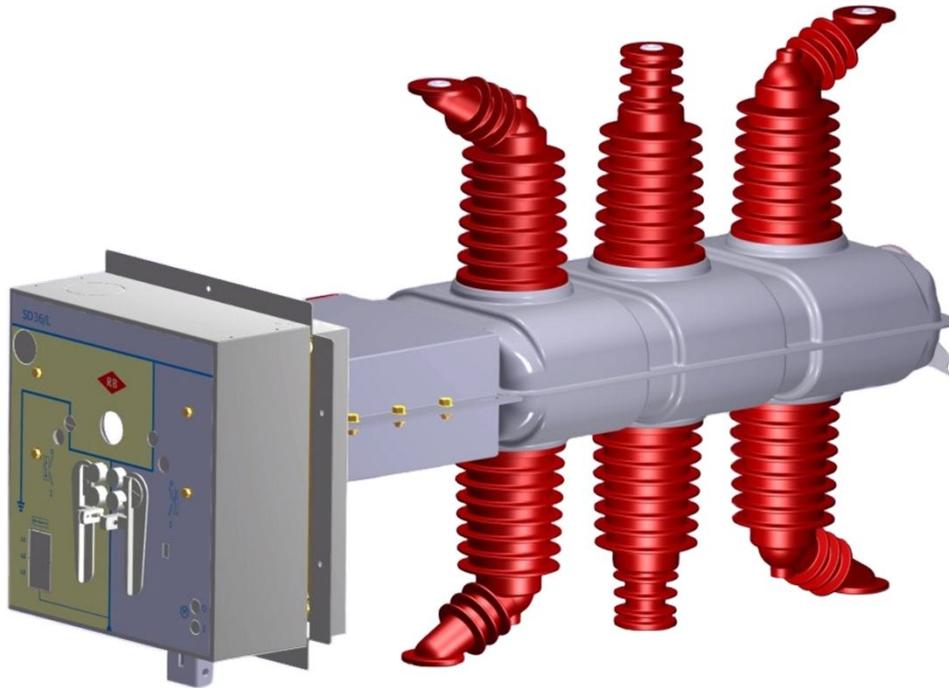


TABELLA PER LA SCELTA DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE DEI TRASFORMATORI
FUSES TABLE FOR PROTECTION TRANSFORMER

Tens. d'esercizio (kV) <i>Service voltage (kV)</i>	Potenza nominale del trasformatore (kVA) / <i>Transformer rating (kVA)</i>																
	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Corrente termica nominale I del fusibile (A) / <i>Rated thermal current I of the fuse (A)</i>																
3	25	40	40	63	63	100	100	100	100	100	160						
5	16	25	25	40	40	63	63	100	100	100	100	100	160				
6	16	25	25	40	40	40	63	63	100	100	100	100	100	160			
10	10	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	100	100	100	100	160	
12	6	16	16	16	25	25	40	40	40	63	63	100	100	100	100	160	160
15	6	10	16	16	25	25	25	40	40	40	63	63	100	100	100	100	
17,5	6	6	10	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	100	100	100	100
20	6	6	10	16	16	16	25	25	40	40	40	63	63	63	100	100	100
24	6	6	6	10	16	16	16	25	25	40	40	40	63	63	100	100	100
30	6	6	6	6	10	16	16	16	25	25	40	40	40				
36	6	6	6	6	10	10	16	16	25	25	25	40	40				

SD36/L

INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE SWITCH-DISCONNECTOR



- 1 – Isolatore
- 2 – Attacco superiore
- 3 – Attacco inferiore
- 4 – Calotta solo per 24kV
- 5 – Involucro in acciaio inox
- 6 – Scatola comandi
- 7 – Comando IMS
- 8 – Comando ST
- 9 – Oblò d'ispezione
- 10 – Blocco a chiave
- 11 – Manometro
- 12 – Dispositivo assenza presenza tensione
- 13 – Valvola di sicurezza

- 1 – Insulator
- 2 – Upper terminal
- 3 – Lower terminal
- 4 – Electrical field adapter only for 24kV
- 5 – Stainless steel body
- 6 – Operating mechanisms box
- 7 – Switch-disconnector operating seat
- 8 – Earthing-switch operating seat
- 9 – Inspection window
- 10 – Key interlock
- 11 – Manometer
- 12 – Voltage signalling lamps
- 13 – Safety valve

CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

L'unità di sezionamento isolata in SF6 è equipaggiata con un interruttore di manovra-sezionatore e un sezionatore di terra con comandi separati ed interbloccati.

CHARACTERISTICS OF COMPONENTS

SF6 disconnecting unit is equipped with switch-disconnector and earthing switch fitted with separated and interlocked operating mechanism.

SD36/L

CARATTERISTICHE TECNICHE

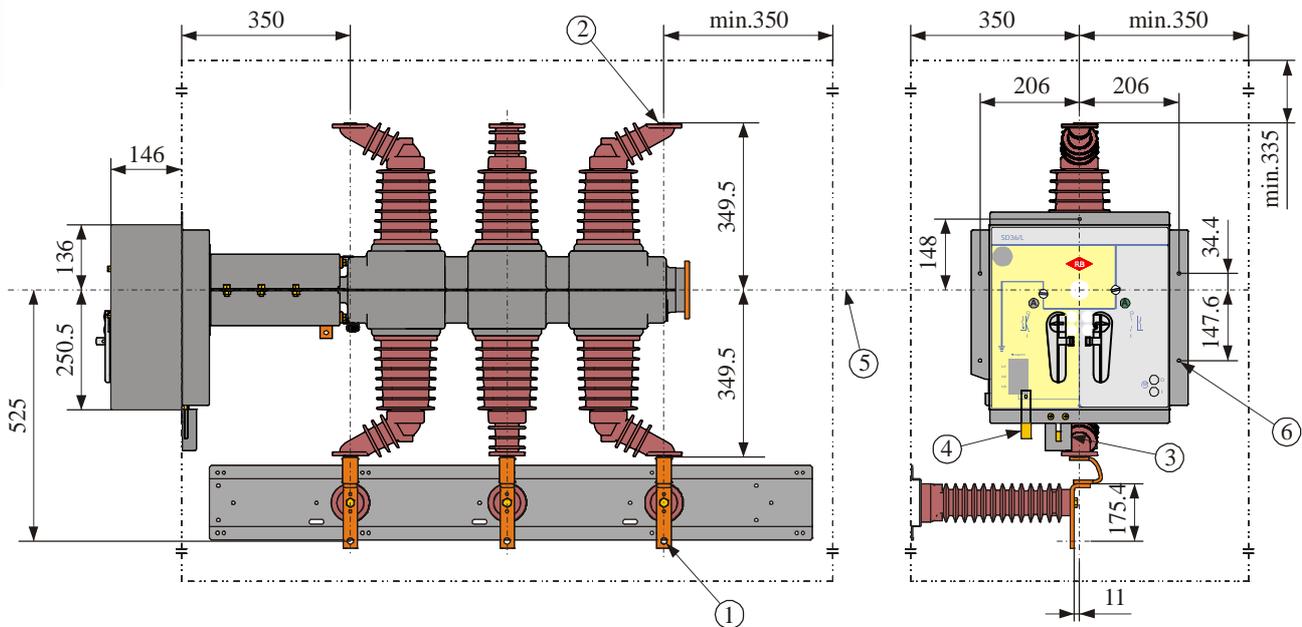
TECHNICAL FEATURES

GRANDEZZE NOMINALI / RATED VALUES		
Tensione nominale <i>Rated nominal voltage</i>	[kV]	36
Frequenza nominale <i>Rated nominal frequency</i>	[Hz]	50/60
Tensione di prova 1 min. 50 Hz verso terra e fra le fasi <i>Test voltage 1 min. 50 Hz against earth and between the phases</i>	[kV]	70
Tensione di prova 1 min. 50 Hz tra i contatti aperti dell'IMS <i>Test voltage 1 min. 50 Hz between the switch-disconnector opened contacts</i>	[kV]	80
Tensione di manovra ad impulso verso terra e fra le fasi <i>Impulse withstand voltage against earth and between the phases</i>	[kV]	170
Tensione di manovra ad impulso tra i contatti aperti dell'IMS <i>Impulse withstand voltage between the switch-disconnector opened contacts</i>	[kV]	195
Corrente nominale <i>Rated nominal current</i>	[A]	630
Potere di interruzione nominale carico prevalentemente attivo <i>Rated breaking capacity mainly active load</i>	[A]	630
Potere di interruzione nominale linee a vuoto <i>Rated breaking capacity no-load overhead lines</i>	[A]	25
Potere di interruzione nominale cavi a vuoto <i>Rated breaking capacity no-load cables</i>	[A]	25
Corrente ammissibile nominale di breve durata (1 sec.) <i>Rated short-time withstand current (1 sec.)</i>	[kA]	16
Valore di cresta della corrente ammissibile nominale <i>Rated peak withstand current</i>	[kA]	40
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	[kA]	40
Guasto a terra <i>Earth fault current</i>	[A]	200
Cavo o linea a vuoto in condizioni di guasto a terra <i>Cable and line charging current under earth faults</i>	[A]	50
Ciclo di omologazione secondo le norme IEC <i>IEC standard test cycle</i>		E3
Numero di manovre meccaniche <i>Endurance operation test (cycles)</i>		M2



SD36/L

DIMENSIONI D'INGOMBRO E INSTALLAZIONE OVERALL AND INSTALLATION DIMENSIONS

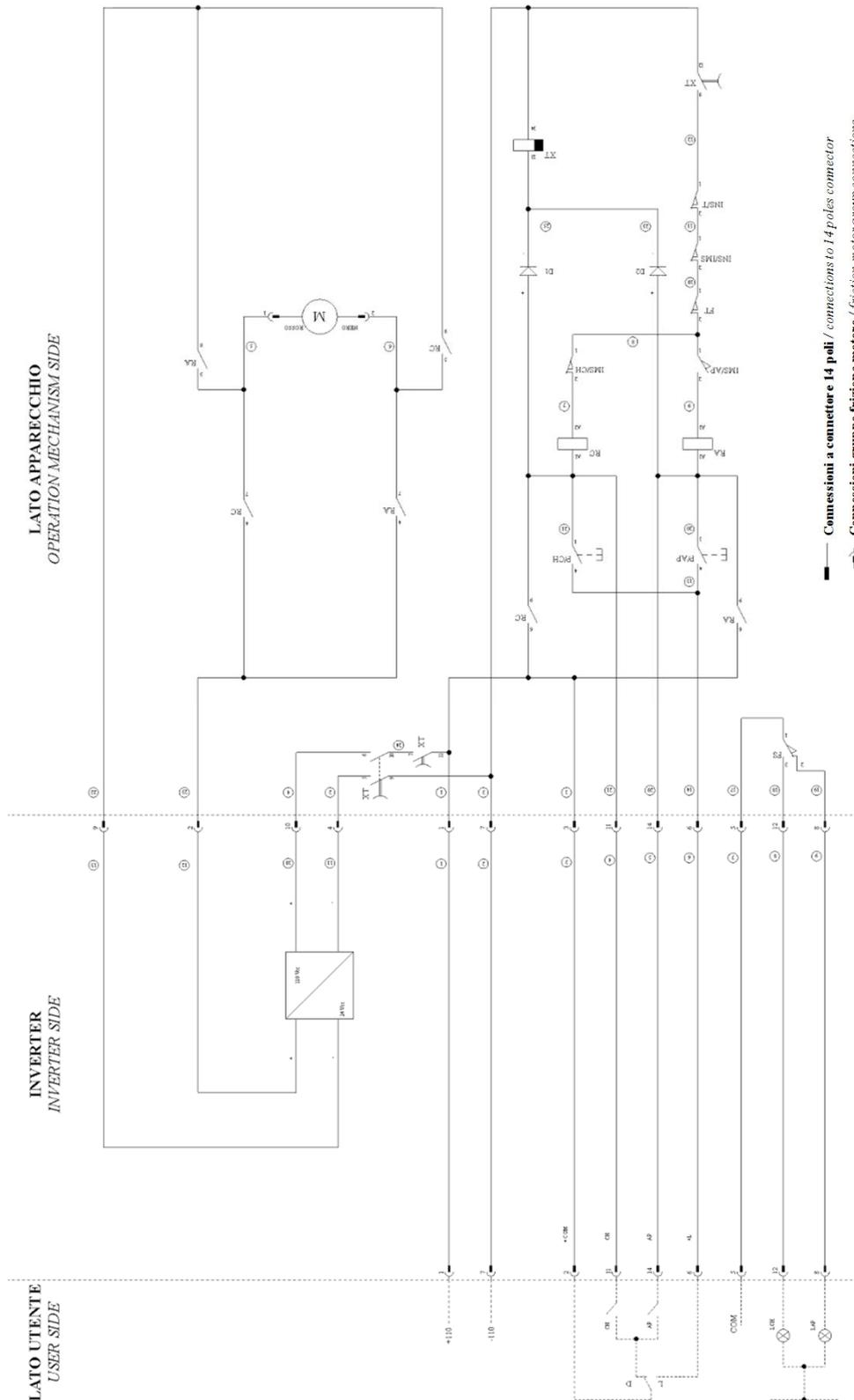


- 1 - Connessione cavo
Connection cable
- 2 - Connessione sbarra
Connection bar
- 3 - Interblocco sede di manovra ST
Earthing-switch opening seat interlock
- 4 - Interblocco apertura porta
Mechanical interlock between the earthing-switch and the door
- 5 - Linea di sostegno IMS
Support switch-disconnector
- 6 - Punti di fissaggio IMS
Fixing points switch-disconnector
- Ingombro dello scomparto
Overall dimension of the medium voltage box



SD36/L

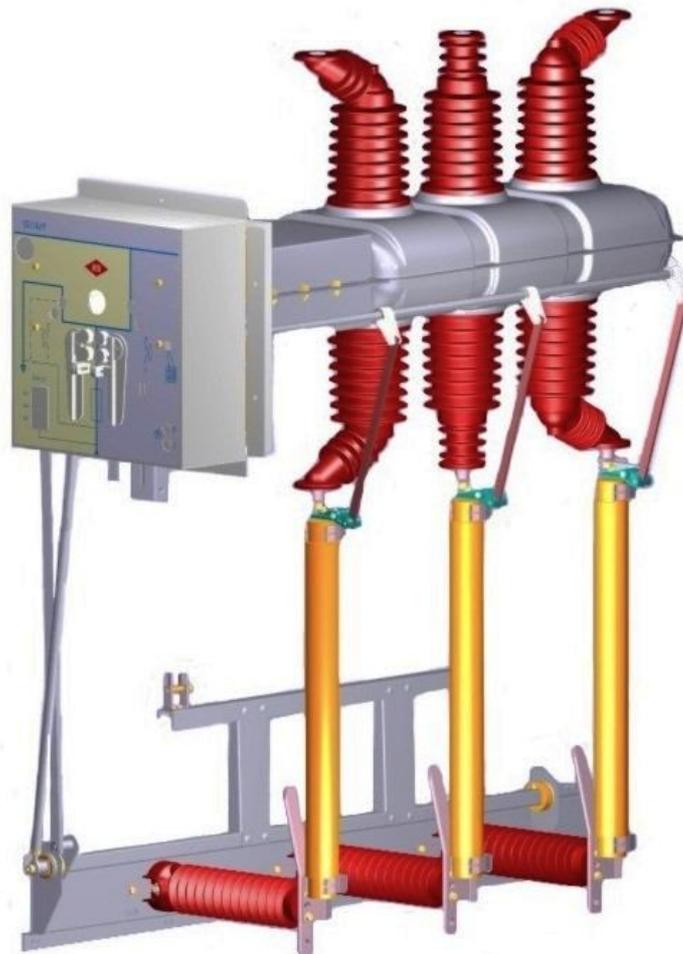
SCHEMA ELETTRICO 110Vcc WIRING DIAGRAM 110Vdc



N.B.: Schema rappresentato ad IMS aperto, terre aperte e assenza di alimentazione ausiliaria / diagram with LBS earthing switch in opened position and not auxiliary supply

SD36/F

INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE CON FUSIBILI
SWITCH-DISCONNECTOR EQUIPPED WITH FUSES



CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

L'interruttore di manovra-sezionatore è strutturalmente simile all'interruttore di manovra-sezionatore SD36/L ma è equipaggiato di base portafusibili e sistema di apertura attivato dal percussore dei fusibili e sganciatore di apertura (opzione).

SD36/F è equipaggiato con un interruttore di manovra-sezionatore e un sezionatore di terra con comandi separati ed interbloccati.

CHARACTERISTICS OF COMPONENTS

Structurally, SD36/F is similar to SD36/L switch-disconnector but it is equipped with fuse-holder and downstream fuses air insulated earthing switch and release system activated by fuse striker and shunt-trip coil (optional).

SD36/F is equipped with switch-disconnector and earthing switch fitted with separated and interlocked operating mechanism.



SD36/F

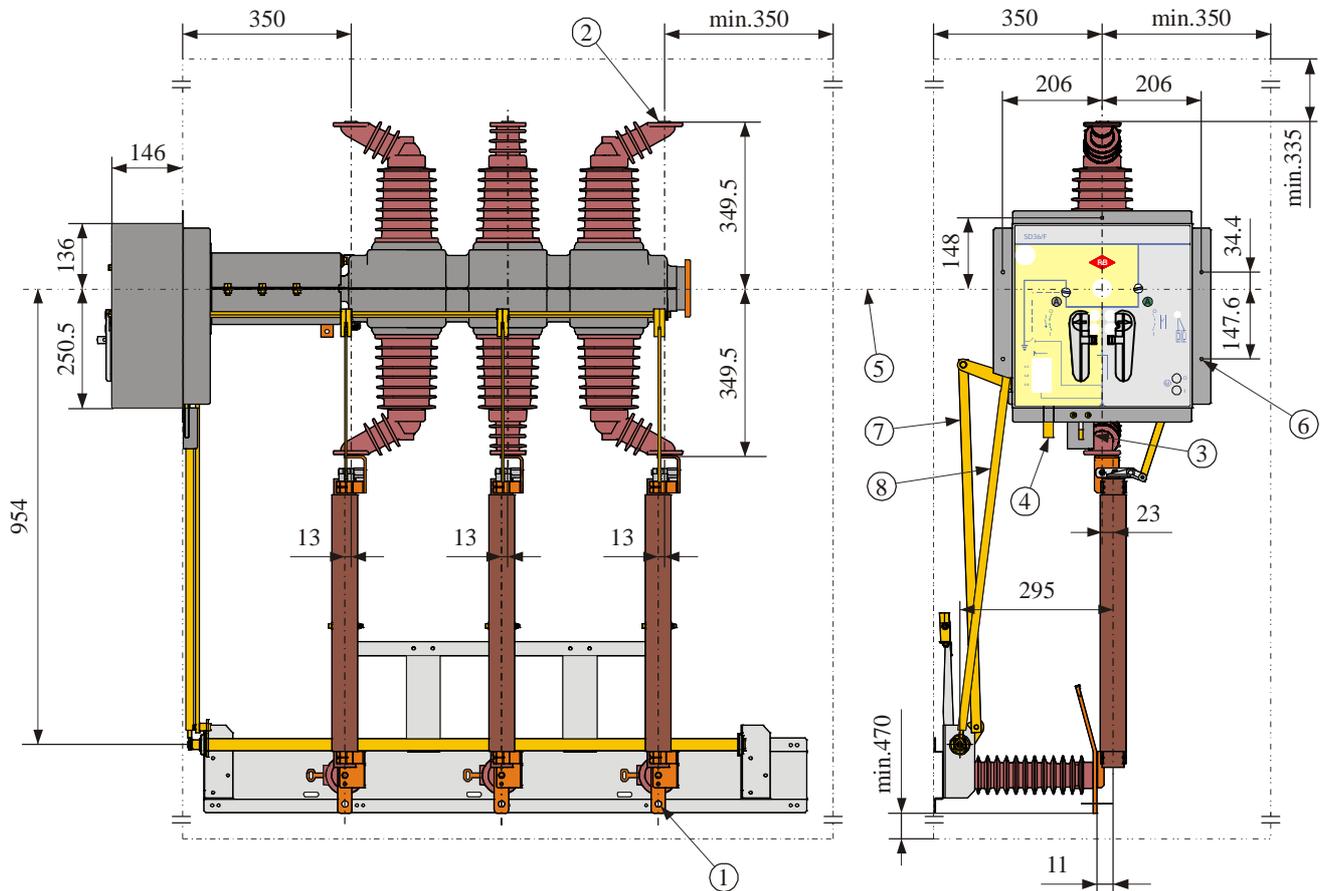
CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

GRANDEZZE NOMINALI / RATED VALUES		
Tensione nominale <i>Rated nominal voltage</i>	[kV]	36
Frequenza nominale <i>Rated nominal frequency</i>	[Hz]	50/60
Tensione di prova 1 min. 50 Hz verso terra e fra le fasi <i>Test voltage 1 min. 50 Hz against earth and between the phases</i>	[kV]	70
Tensione di prova 1 min. 50 Hz tra i contatti aperti dell'IMS <i>Test voltage 1 min. 50 Hz between the switch-disconnector opened contacts</i>	[kV]	80
Tensione di manovra ad impulso verso terra e fra le fasi <i>Impulse withstand voltage against earth and between the phases</i>	[kV]	170
Tensione di manovra ad impulso tra i contatti aperti dell'IMS <i>Impulse withstand voltage between the switch-disconnector opened contacts</i>	[kV]	195
Corrente nominale <i>Rated nominal current</i>	[A]	630
Potere di interruzione nominale carico prevalentemente attivo <i>Rated breaking capacity mainly active load</i>	[A]	630
Potere di interruzione nominale linee a vuoto <i>Rated breaking capacity no-load overhead lines</i>	[A]	25
Potere di interruzione nominale cavi a vuoto <i>Rated breaking capacity no-load cables</i>	[A]	25
Corrente ammissibile nominale di breve durata (1 sec.) <i>Rated short-time withstand current (1 sec.)</i>	[kA]	16
Valore di cresta della corrente ammissibile nominale <i>Rated peak withstand current</i>	[kA]	40
Potere di stabilimento <i>Making capacity</i>	[kA]	40
Guasto a terra <i>Earth fault current</i>	[A]	200
Cavo o linea a vuoto in condizioni di guasto a terra <i>Cable and line charging current under earth faults</i>	[A]	50
Ciclo di omologazione secondo le norme IEC <i>IEC standard test cycle</i>		E3
Numero di manovre meccaniche <i>Endurance operation test (cycles)</i>		M2



SD36/F

DIMENSIONI D'INGOMBRO E INSTALLAZIONE OVERALL AND INSTALLATION DIMENSIONS

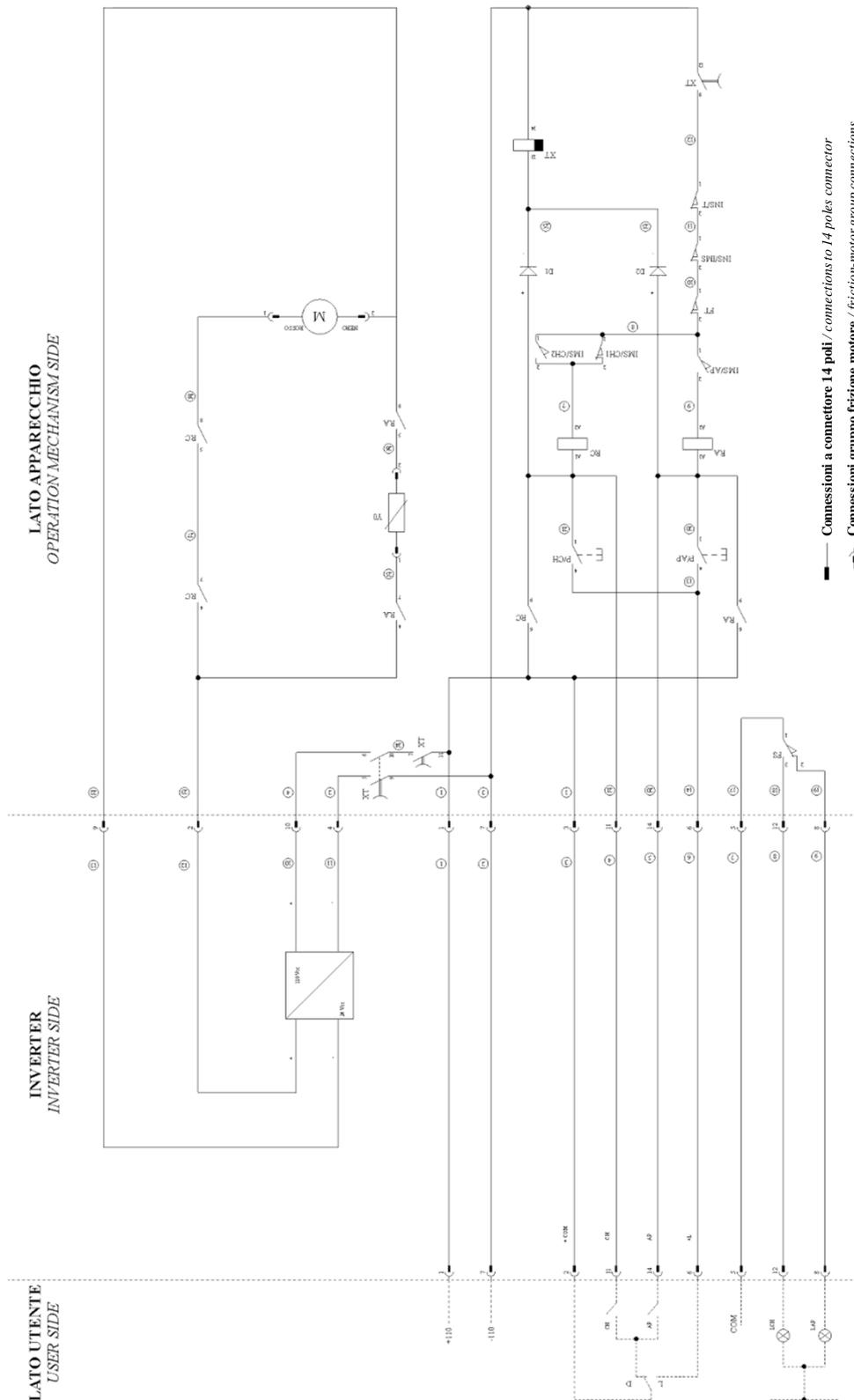


- 1 - Connessione cavo
Connection cable
- 2 - Connessione sbarra
Connection bar
- 3 - Interblocco sede di manovra ST
Earthing-switch opening seat interlock
- 4 - Interblocco apertura porta
Mechanical interlock between the earthing-switch and the door
- 5 - Linea di sostegno IMS
Support switch-disconnector
- 6 - Punti di fissaggio IMS
Fixing points switch-disconnector
- 7 - Tirante sezionatore di terra
Tie rod
- 8 - Puntone
Sprag
- Ingombro dello scomparto
Overall dimension of the medium voltage box



SD36/F

SCHEMA ELETTRICO 110Vcc WIRING DIAGRAM 110Vdc

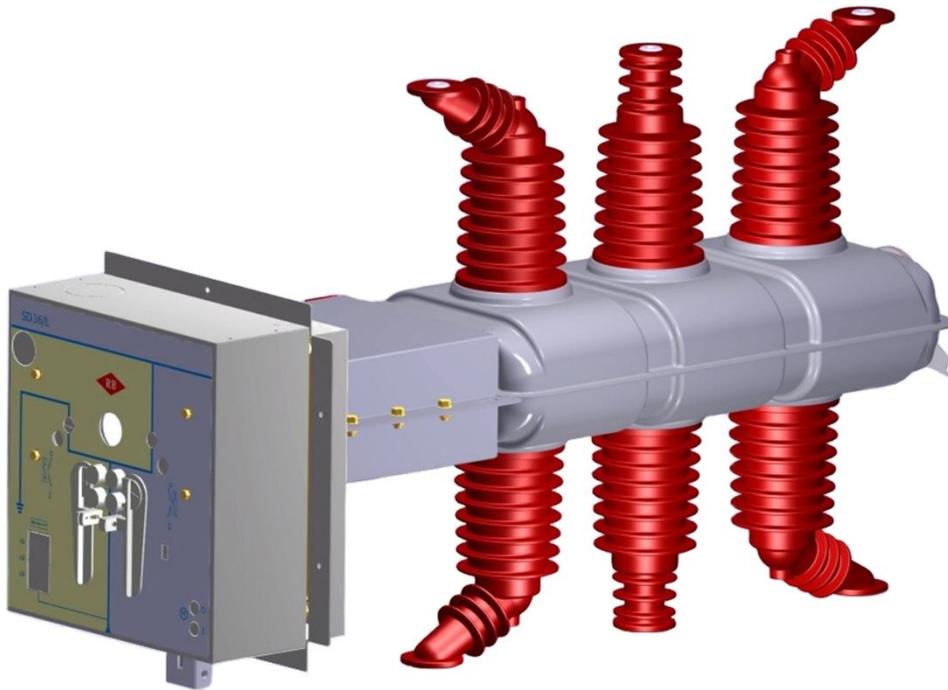


— Connessioni a connettore 14 poli / connections to 14 poles connector
— Connessioni gruppo frizione motore / friction-motor group connections

N.B.: Schema rappresentato ad IMS aperto, terre aperte e assenza di alimentazione ausiliaria / diagram with LBS earthing switch in opened position and not auxiliary supply

D36

SEZIONATORE DISCONNECTOR



CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

Il sezionatore tipo D36 è strutturalmente simile all'interruttore di manovra-sezionatore SD36/L ma presenta le variazioni di seguito descritte.

Eliminazione contatti rompiarco.

Eliminazione dispositivo di soffio.

Il sezionatore è equipaggiato con un comando a manovra manuale dipendente sia in chiusura che in apertura.

La manovra può essere dotata di blocco a chiave, lucchetto e di contatti ausiliari.

Il sezionatore può essere accoppiato con un sezionatore di terra ES esterno (caso di impiego con interruttore).

CHARACTERISTICS OF COMPONENTS

Structurally, the disconnecter type D36 is similar to the SD36/L switch-disconnector with the changes as below listed.

Elimination of the arc-breaking contacts.

Elimination of the blowing device.

The disconnecter is equipped, both for closing and opening operations, with a manual operating mechanism. Operation can be fitted with a keylock, padlock facility and auxiliary contacts. The disconnecter can be coupled with an earthing switch type "ES" (when it is used with a circuit breaker).



D36

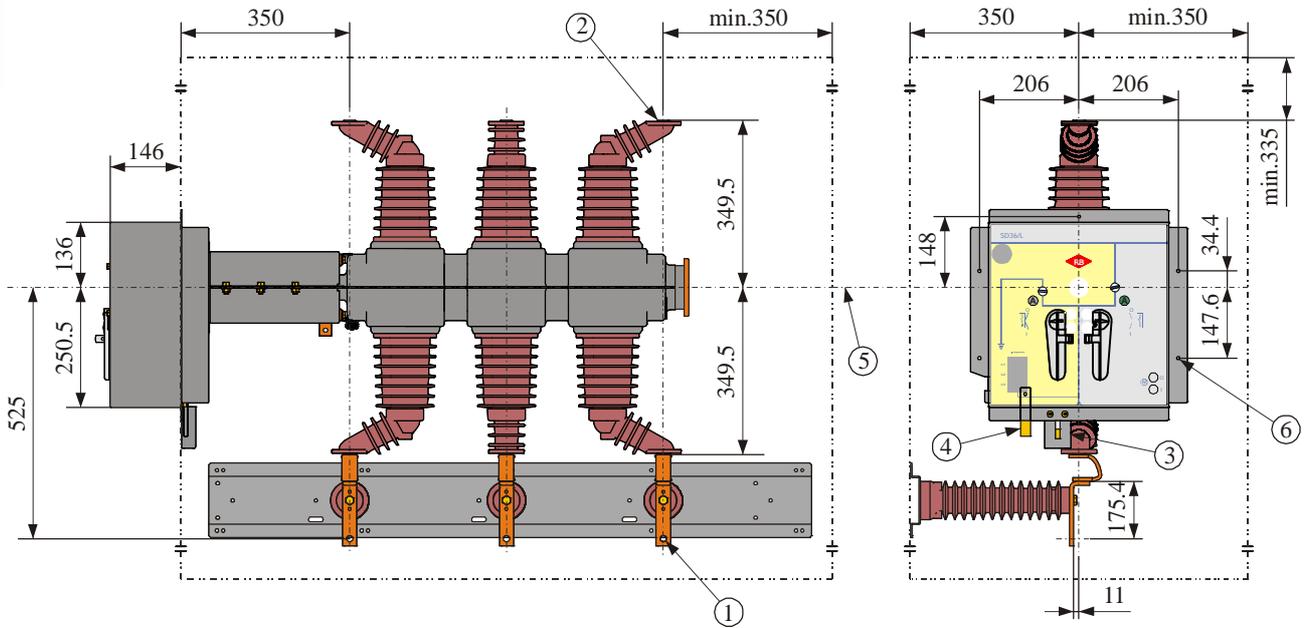
CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

GRANDEZZE NOMINALI / RATED VALUES		
Tensione nominale <i>Rated nominal voltage</i>	[kV]	36
Frequenza nominale <i>Rated nominal frequency</i>	[Hz]	50/60
Tensione di prova 1 min. 50 Hz verso terra e fra le fasi <i>Test voltage 1 min. 50 Hz against earth and between the phases</i>	[kV]	70
Tensione di prova 1 min. 50 Hz tra i contatti aperti dell'IMS <i>Test voltage 1 min. 50 Hz between the open contacts of the switch-disconnector</i>	[kV]	80
Tensione di manovra ad impulso verso terra e fra le fasi <i>Impulse withstand voltage against earth and between the phases</i>	[kV]	170
Tensione di manovra ad impulso tra i contatti aperti dell'IMS <i>Impulse withstand voltage between the open contacts of the switch-disconnector</i>	[kV]	195
Corrente nominale <i>Rated nominal current</i>	[A]	630
Corrente nominale sbarre <i>Bus-bar rated current</i>	[A]	630
Corrente ammissibile nominale di breve durata (1 sec.) <i>Rated short-time withstand current (1 sec.)</i>	[kA]	16
Valore di cresta della corrente ammissibile nominale <i>Rated peak withstand current</i>	[kA]	40
Numero di manovre meccaniche <i>Endurance operation test (cycles)</i>		M2



D36

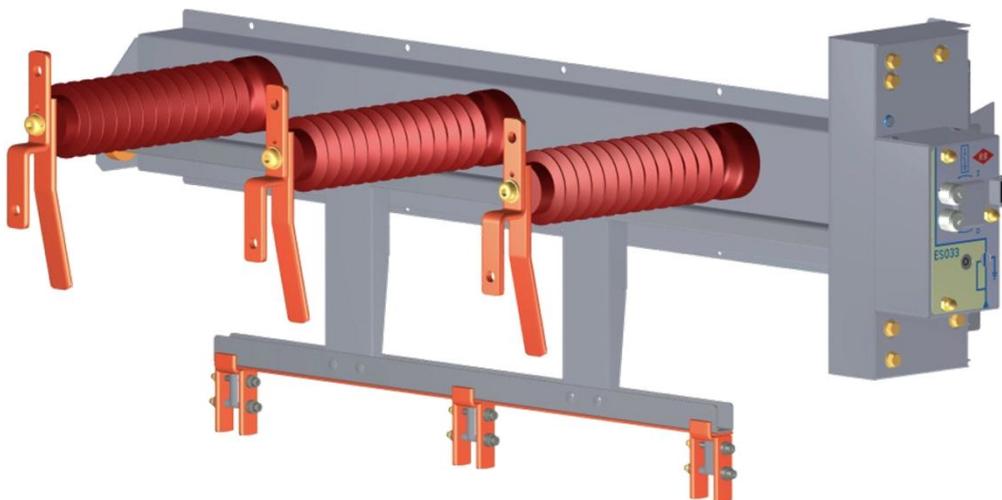
DIMENSIONI D'INGOMBRO E INSTALLAZIONE OVERALL AND INSTALLATION DIMENSIONS



- 1 - Connessione cavo
Connection cable
- 2 - Connessione sbarra
Connection bar
- 3 - Interblocco sede di manovra ST
Earthing-switch opening seat interlock
- 4 - Interblocco apertura porta
Mechanical interlock between the earthing-switch and the door
- 5 - Linea di sostegno SEZ
Support disconnector
- 6 - Punti di fissaggio SEZ
Fixing points disconnector
- Ingombro dello scomparto
Overall dimension of the medium voltage box

ES033

SEZIONATORE DI TERRA EARTHING SWITCH



CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

La manovra del sezionatore di terra avviene con un comando indipendente sia in chiusura che in apertura.

Il sezionatore può essere accoppiato con gli interruttori di manovra-sezionatori e con i sezionatori.

Il sezionatore di terra è completo di interblocco meccanico reciproco tra porta e sezionatore di terra (accesso alla cella solo con sezionatore in posizione di chiuso ed impedimento della manovra del sezionatore a porta aperta).

Il blocco può essere rimosso con apposito utensile garantendo il grado di protezione IP2X.

L'interblocco, una volta rimosso, ritorna nella sua posizione iniziale quando l'utensile viene tolto.

Qualora venga rimosso il blocco non è possibile chiudere la porta se non dopo aver chiuso il sezionatore di messa a terra.

La manovra può essere dotata di blocco a chiave, lucchetto e di contatti ausiliari.

Il sezionatore di terra è previsto per una corrente di breve durata di 16 kA/1".

CHARACTERISTICS OF COMPONENTS

Operation of the earthing switch takes place with a hand operating mechanism, both for closing and opening. The earthing switch can be coupled with other components, such as switch-disconnectors and disconnectors.

The earthing switch is fitted with interlocks. In particular: mutual mechanical interlock between the door and the earthing switch which allows the door of the compartment to be opened only if the earthing switch is closed. When the door is open it is not allowed to open the earthing switch.

The lock can be deactivated by means of a special tool, which guarantees the IP2X protection degree.

When the tool is removed, the lock returns on its starting position.

When the lock is deactivated, the door can be closed only if the earthing switch is closed.

Operation can be fitted with a key lock, padlock facility and auxiliary contacts. The earthing switches are planned for a short-time current of 1 sec. equal to 16 kA.



ES033

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

GRANDEZZE NOMINALI / RATED VALUES		
Tensione nominale <i>Rated nominal voltage</i>	[kV]	36
Corrente ammissibile nominale di breve durata (1 sec.) <i>Rated short-time withstand current (1 sec.)</i>	[kA]	16
Valore di cresta della corrente ammissibile nominale <i>Rated peak withstand current</i>	[kA]	40



TIPOLOGIE DI COMANDI *OPERATING MECHANISM TYPES*

COMANDO IMS TIPO R

Le operazioni di apertura e chiusura avvengono a velocità indipendente dall'operatore.

Durante l'operazione di apertura e chiusura si carica una molla che determina la manovra rapida.

Possibilità di comando motorizzato, contatti ausiliari e blocchi a chiave.



Switch-disconnector operating mechanism type R

The speed of the closing and opening operations is independant by the operator.

During closing and opening operations a spring is charged and quick operations are allowed.

Motor operating mechanism, auxiliary contacts and key interlocks are available on request.

COMANDO SEZIONATORE DI TERRA TIPO E

La manovra di chiusura è rapida ed avviene a velocità indipendente dall'operatore mediante energia accumulata nella molla. La manovra di apertura è lenta.

Possibilità di contatti ausiliari e blocchi a chiave.



Earthing switch operating mechanism type E

The speed of the closing operation is independant by the operator.

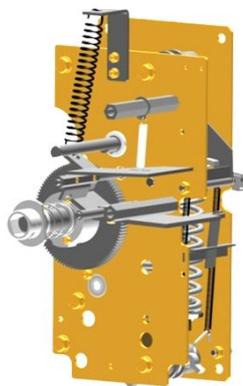
During closing operation a spring is charged and quick operation is allowed. The speed of opening operation is dependant by the operator.

Auxiliary contacts and key interlocks are available on request.

COMANDO IMS – PROTEZIONE TRASFORMATORE CON FUSIBILI TIPO F

Le operazioni di apertura e chiusura, manuale o motorizzata, avvengono a velocità indipendente dall'operatore. Durante l'operazione di chiusura si caricano contemporaneamente la molla di chiusura e la molla di apertura. Al termine dell'operazione di chiusura la molla di apertura rimane carica e permette una operazione rapida di apertura a mezzo di sganciatore o per intervento del percussore dei fusibili.

Possibilità di contatti ausiliari e blocchi a chiave.



Switch-disconnector operating mechanism Transformer protection with fuses type F

The speed of the closing and opening operations is independant by the operator. During closing operation opening and closing springs are charged at the same time. When closed position is realized opening spring remains loaded and allows quick opening by means opening coil or fuse striker.

Motor operating mechanism, auxiliary contacts and key interlocks are available on request.



COMANDO IMS TIPO VR

Le manovre di chiusura e apertura sono lente e dipendono dall'operatore.
Possibilità di contatti ausiliari e blocchi a chiave.



Switch-disconnector operating mechanism type VR

*The speed of opening and closing operation is dependant by the operator.
Auxiliary contacts and key interlocks are available on request.*

COMANDO SEZIONATORE DI TERRA TIPO VE

Le manovre di chiusura e apertura sono lente e dipendono dall'operatore.
Possibilità di contatti ausiliari e blocchi a chiave.



Earthing switch operating mechanism type VE

*The speed of opening and closing operation is dependant by the operator.
Auxiliary contacts and key interlocks are available on request.*

Pos. Item	ACCESSORI ACCESSORIES	Equipaggiamento standard Standard Version			Equipaggiamento opzionale Optional Version		
		SD36/L	SD36/F	D36	SD36/L	SD36/F	D36
		1	Gruppo di comando tipo "R" <i>Operation mechanism type "R"</i>	•			
2	Gruppo di comando tipo "F" <i>Operation mechanism type "F"</i>		•		•		
3	Gruppo di comando tipo "E" <i>Operation mechanism type "E"</i>	•	•				
4	Gruppo di comando tipo "VR" <i>Operation mechanism type "VR"</i>			•			
5	Gruppo di comando tipo "VE" <i>Operation mechanism type "VE"</i>			•			
6	Sezionatore di terra interno con potere di chiusura <i>Internal Earthing Switch with making capacity</i>	•					•
7	Sezionatore di terra interno senza potere di chiusura <i>Internal Earthing Switch without making capacity</i>		•	•			
8	Kit motorizzazione 24/48/110Vcc - 110/220Vca (superamento punto morto) <i>Motorization system 24/48/110Vdc - 110/220Vac (dead point exceeding)</i>				•		
9	Kit motorizzazione 24/48/110Vcc - 110/220Vca (con apertura rapida) <i>Motorization system 24/48/110Vdc - 110/220Vac (quick opening operation)</i>				•	•	
10	Bobina di apertura 24/48/110Vcc - 110/220Vca <i>Opening coil 24/48/110Vdc - 110/220Vac</i>				• (*)	•	
11	Blocco a chiave con Apparecchio Principale aperto <i>Key lock Main Equipment open position</i>				•	•	•
12	Blocco a chiave con Apparecchio Principale chiuso <i>Key lock Main Equipment close position</i>				•	•	•
13	Blocco a chiave con Sez. di Terra aperto <i>Key lock Earthing Switch opened position</i>				•	•	•
14	Blocco a chiave con Sez. di Terra chiuso <i>Key lock Earthing Switch closed position</i>				•	•	•
15	Terna isolatori capacitivi e lampade presenza tensione <i>Three capacitor insulators and lamps for voltage presence</i>				•	•	•
16	Componenti per blocco porta <i>Door interlock components</i>				•	•	•
17	Maniglia di comando <i>Operation handle</i>	• (**)	• (**)	• (**)			
18	Contatti ausiliari 2NA+2NC Apparecchiatura Principale <i>Auxiliary contacts 2NO+2NC Main Equipment</i>				•	•	•
19	Contatti ausiliari 2NA+2NC Sez. di Terra <i>Auxiliary contacts 2NO+2NC Earthing Switch</i>				•	•	•
20	Sezionatore di terra a valle 1 kA senza potere di chiusura <i>Down Earthing Switch 1 kA without making capacity</i>		•				•
21	Sezionatore di terra a valle 16 kA senza potere di chiusura (ES033) <i>Down Earthing Switch 16 kA without making capacity (ES033)</i>						•
22	Sezionatore di terra a valle 12,5 kA con potere di chiusura 31,5 Ka (ES323) <i>Down Earthing Switch 12,5 kA with making capacity 31,5 kA (ES323)</i>						•
23	Sezionatore di terra a valle 21 kA senza potere di chiusura (ES043) <i>Down Earthing Switch 21 kA without making capacity (ES043)</i>						•
24	Oblò ispezione contatti di terra su Apparecchio Principale <i>Window on the Main Equipment for earthing contacts</i>	•	•	•			
25	Manometro pressione gas SF6 <i>SF6 Pressure Gauge</i>				•	•	•
26	Pulsante apertura rapida Apparecchiatura Principale <i>Push button for quick opening of Main Equipment</i>				• (*)	•	

(*) Disponibile solo in abbinamento a pos. 2

(*) Available only with option n. 2

(**) N. 1 per ogni 3 apparecchi forniti (minimo n. 1)

(**) N. 1 every 3 supplied equipments (n. 1 minimum)



EA s.r.l.

Sede legale e amministrativa / Head office:

Zona ind.le Marino del Tronto 63100 Ascoli Piceno (AP) Italia

Tel./Phone +39-0736-402922 - Fax +39-0736-402731

Internet: www.easrlitaly.com - E-mail: info@easrlitaly.com

Sede distaccata / Branch office:

Zona ind.le Villa Lempa 64010 Civitella del Tronto (TE) Italia

Tel. +39-0861-917732 - Fax +39-0861-917587