

TRACTION DC POWER SUPPLY SYSTEMS
SISTEMI DI ALIMENTAZIONE PER TRAZIONE



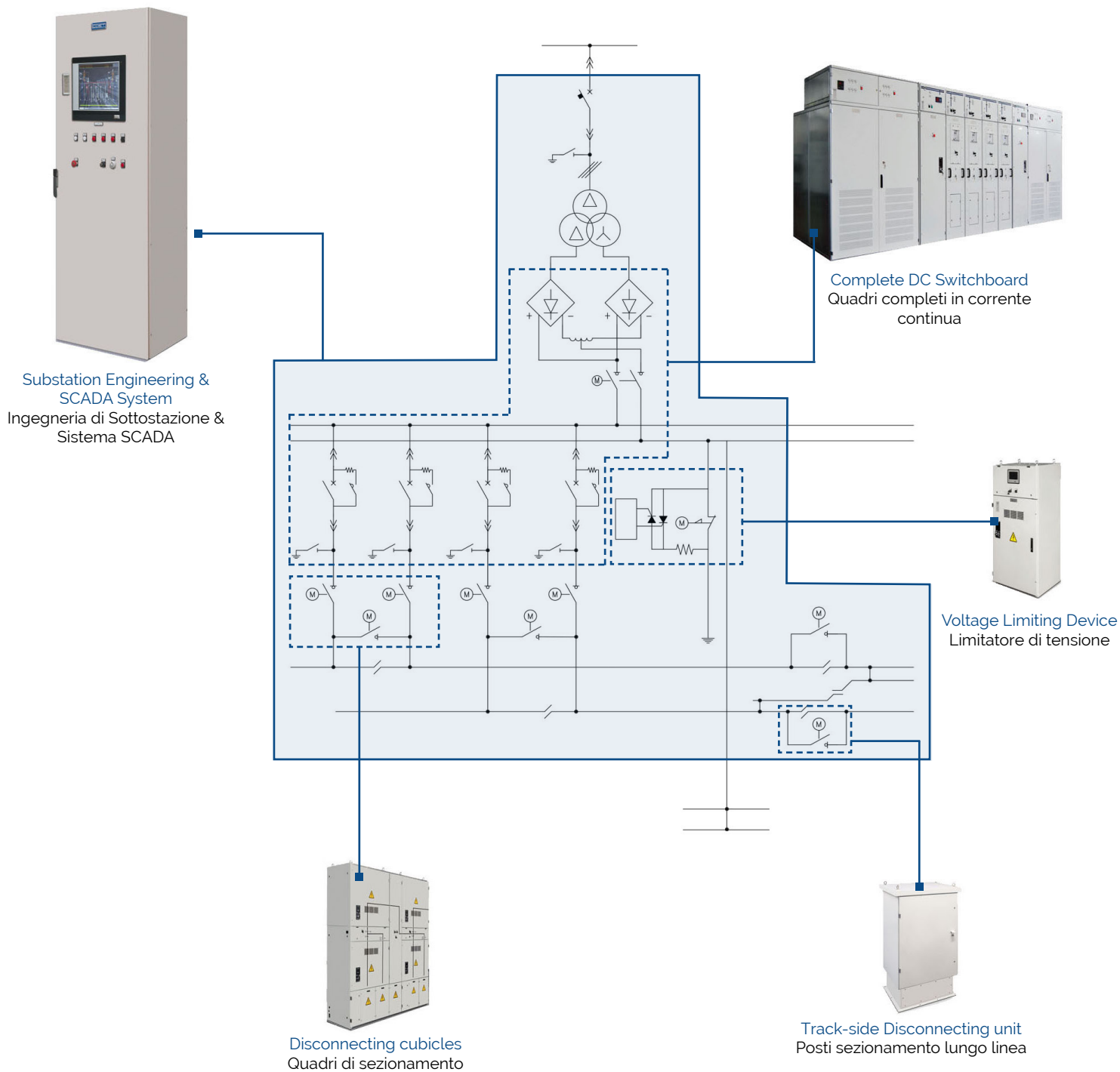
NCA

FEEDER CUBICLE
CELLA ALIMENTATORE

COET

COET SCOPE OF SUPPLY

SCOPO DI FORNITURA COET



NCA FEEDER CUBICLE

CELLA ALIMENTATORE NCA



COET's DC SWGR panels have been in operation for more than 25 years with full customers satisfaction. Recently COET completely renewed its line of DC panels for 750V, 1500V and 3000V DC traction applications introducing new concepts allowing to comply with the latest requirements of the International Standards for DC Electrical traction substations.

In DC Power supply systems the NCA Feeder Cubicle is used:

- to feed and to protect a DC line section of a traction system for Metro, Tramway or Trolley-bus (Feeder).
- as back-up to the main Feeder Cubicle (By-pass)
- for Rectifier protection and for feeding the omnibus bars (Incoming)

I quadri in corrente continua di COET sono in servizio da oltre 25 anni con piena soddisfazione dei clienti. Recentemente COET ha completamente rinnovato la propria linea di quadri per sistemi di trazione a 750Vcc, 1500Vcc e 3000Vcc introducendo nuovi elementi per renderli conformi ai nuovi Standards Internazionali per sottostazioni di trazione elettrica.

Nei sistemi di alimentazione in corrente continua, la cella NCA Alimentatore è utilizzata:

- per alimentare e proteggere una sezione di linea in corrente continua (Alimentatore).
- come riserva della Cella Alimentatore in caso di guasto o fuori servizio di quest'ultima (Riserva).
- per la protezione del Raddrizzatore e per l'alimentazione della sbarra omnibus positiva (Arrivo).

MAIN TECHNICAL DATA

DATI TECNICI PRINCIPALI

Reference standards
Standard di riferimento

EN 50123
IEC 61992

	750 V	1500 V	3000 V
Nominal voltage Tensione nominale (U_n)	750 V	1500 V	3000 V
Maximum permanent voltage Tensione permanente massima U_{max1}	900 V	1800 V	3600 V
Maximum not permanent voltage Tensione non permanente massima U_{max2}	1000 V	1950 V	3900 V
Rated insulation voltage Tensione di isolamento assegnata U_{Nm}	1,8 kV	3kV	4,8kV
Rated impulse voltage Tensione di tenuta ad impulso (U_{NI}): - To earth and between the poles Verso terra e tra i poli - Across the isolating distance Sulla distanza di sezionamento	15kV 18kV	20kV 24kV	40kV 48kV
Power frequency withstand voltage level Tensione di tenuta a frequenza industriale (U_{Na}): - To earth and between the poles Verso terra e tra i poli - Across the isolating distance Sulla distanza di sezionamento - Auxiliary circuits Circuiti ausiliari	6,9kV 8,3kV 2kV	9,2kV 11kV 2kV	18,5kV 22,2kV 2kV
Nominal current Corrente nominale	up to 8000 A	up to 8000 A	up to 8000 A
Bus bar current Corrente di sbarra	up to 12 kA	up to 12 kA	up to 12 kA
High Speed Circuit Breaker Interruttore extrarapido	up to 8000 A	up to 8000 A	up to 8000 A
Short circuit current Corrente di corto circuito I_{Nss}	up to 85 kA	up to 85 kA	up to 85 kA
Short circuit current pick value Corrente di corto circuito valore di picco $\hat{I}_{Nss}$	up to 125 kA	up to 125 kA	up to 125 kA

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

CONDIZIONI AMBIENTALI

Category Categoria	
Overvoltage category Categoria di sovratensione	up to OV4
Pollution degrees Grado di inquinamento	up to PD4
Operational Temperature Temperatura di servizio	-10 °C +55 °C
Humidity Umidità	<95%
Protection Degree Grado di protezione	up to IP42

OVERALL DIMENSIONS

DIMENSIONI PRINCIPALI

Voltage level Livello di tensione	W x D x H (mm)
750-1500 V _{dc}	500 ÷ 800 x 1750 x 2350
3000 V _{dc}	800 x 2100 x 2350

MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Four (4) segregated compartments for: Low Voltage equipment, HSCB, bus bar and outgoing cables
 - HSCB and Line Test Equipment placed on withdrawable truck (optionally motor driven) for easy maintenance with 3 positions (service, disconnected test and removed).
 - Multifunction protective relay and PLC.
 - Interlocking system customizable on request.
 - Main and earthing disconnecter (OPTIONAL).
 - By-pass bus bar with disconnecter (optional).
 - AFLR Internal arc protection feature (70/100 kA, 250 ms) (OPTIONAL)
 - Outgoing cables from top or bottom
 - Front access only for use in reduced depth Substations like container (OPTIONAL)
- Quattro (4) scomparti segregati, dedicati a: Bassa Tensione, extra rapido, sbarre omnibus e uscita cavi.
 - Carrello con Interruttore Extrarapido e dispositivi per il Prova Linea estraibile e motorizzato (OPTIONAL) a 3 posizioni: servizio, sezionato/test, estratto.
 - Relè di protezione multifunzione e PLC.
 - Logica di interblocco personalizzabile su richiesta.
 - Sezionatore di linea e di terra (OPTIONAL).
 - Scomparto per barra di riserva con relativo sezionatore (OPTIONAL).
 - Protezione ad arco interno (70/100kA, 250 ms) classificazione AFLR (OPTIONAL)
 - Uscita cavi dall'alto o dal basso
 - Accessibilità solo frontale per SSE di ridotta profondità come container (OPTIONAL)

DESCRIPTION

DESCRIZIONE

The cubicle consists of a self standing frame and steel plates of suitable thickness and mechanical strength with reinforcing ribs and folds. The surfaces are covered both internally and externally with double layer painting with "textured" finishing to guarantee a better durability.

Cubicle consists of 4 segregated sections:

- HSCB compartment
- Bus-bar compartment
- Outgoing cables compartment
- Low voltage compartment

La cella è costituita da un telaio autoportante e da pannelli in acciaio aventi uno spessore e una resistenza meccanica adeguata ottenuta mediante pieghe e nervature.

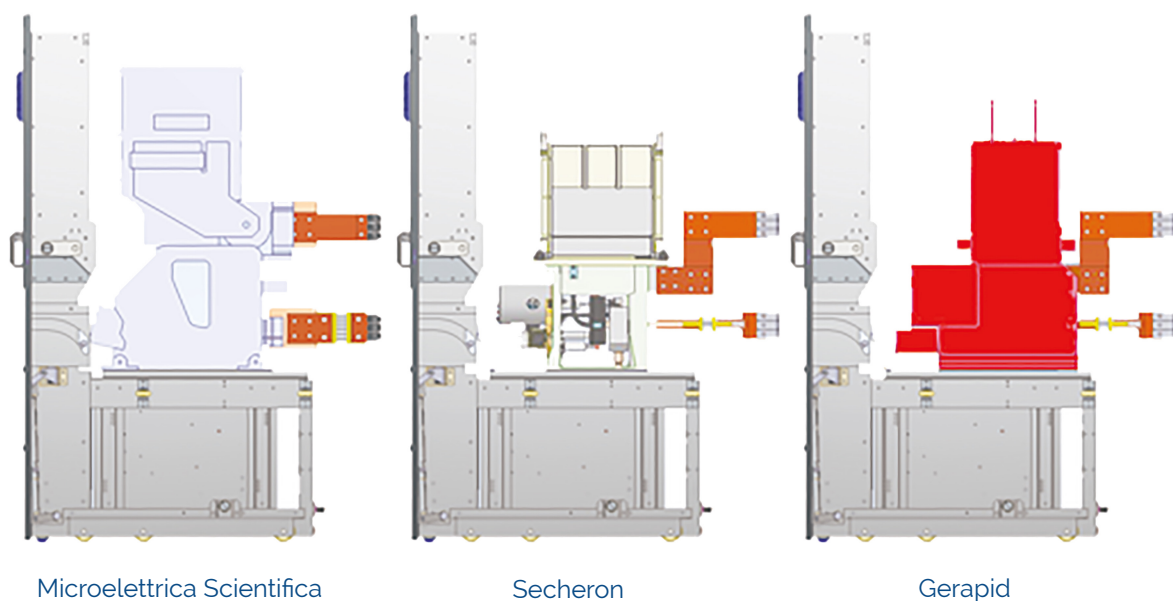
La superficie del quadro è rivestita sia internamente che esternamente da un doppio strato di "verniciatura di tipo bucciato" per garantire una maggiore durata.

Il quadro è suddiviso in 4 sezioni segregate:

- Scomparto HSCB
- Scomparto sbarre
- Scomparto cavi in uscita
- Scomparto bassa tensione

SCOMPARTO HSCB

- A withdrawable truck including:
 - High Speed Circuit Breaker
 - Line Test equipment including
 - Contactor
 - Resistor
 - Fuse
 - Shunt for current transducer connection
 - Current and Voltage transducer - Transmitter unit
- Carrello estraibile contenente:
 - Interruttore Extrarapido
 - Sistema di prova linea completo di:
 - Contattore
 - Resistenza
 - Fusibile
 - Shunt per inserzione trasduttore di corrente
 - Trasduttore di Corrente e Tensione - Unità Trasmettitore



Withdrawable truck with different HSCBs
Carrello estraibile con diversi interruttori

BUS-BAR COMPARTMENT

SCOMPARTO SBARRE

- Positive and Negative bus bars
- By-pass bus bars with relevant disconnectors (OPTIONAL)

- Sbarre omnibus di positivo e negativo
- Barra di riserva con relativo sezionatore (OPTIONAL)

LOW VOLTAGE COMPARTMENT

SCOMPARTO DI BASSA TENSIONE

Three different compartments one on the fixed part of the cubicle and two on the withdrawable truck including:

- Multifunction relay for Feeder protection, line test and voltage presence
- Current and voltage transducer's receiver units
- LV ancillary equipment like key selector for Local/Remote control, signal lamps, space heater, lighting lamp, auxiliary breakers, terminals, signalling contacts etc.

Tre scomparti distinti, uno nella parte fissa della cella e due sul carrello estraibile contenente:

- Relè multifunzione per protezione alimentatore, test di linea e presenza di tensione
- Unità ricevitrici del trasduttore di corrente e tensione
- Apparecchiature ausiliarie di bassa tensione come selettore a chiave per controllo Locale / Remoto, lampade di segnalazione, resistenza anticondensa, lampada, interruttori ausiliari, terminali, contatti di segnalazione ecc.

OUTGOING CABLES COMPARTMENT

SCOMPARTO USCITA CAVI

- Terminal for DC output power cables connection.
- Main disconnector (OPTIONAL)
- Earthing disconnector (OPTIONAL)
- Surge arrester (OPTIONAL)
- Earth fault relay (OPTIONAL)

- Set di sbarre per connessione cavi di uscita.
- Sezionatore di linea (OPTIONAL)
- Sezionatore di messa a terra (OPTIONAL)
- Scaricatore (OPTIONAL)
- Relè di guasto a terra (OPTIONAL)

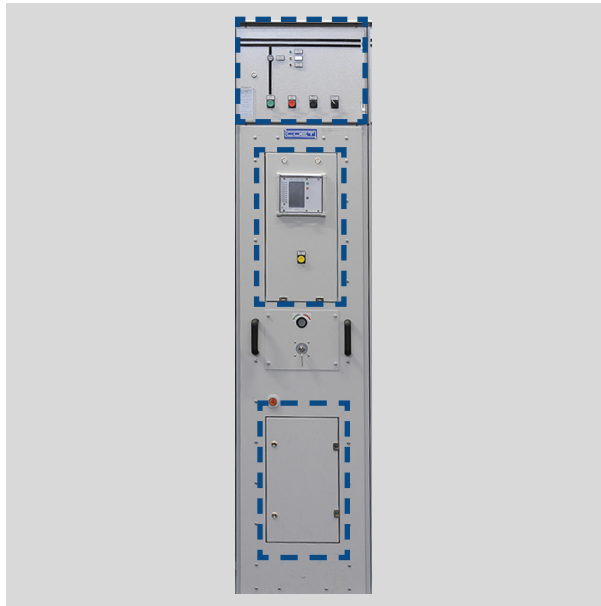
MAIN COMPARTMENTS

SCOMPARTI PRINCIPALI

HSCB compartment
Scomparto extrarapido



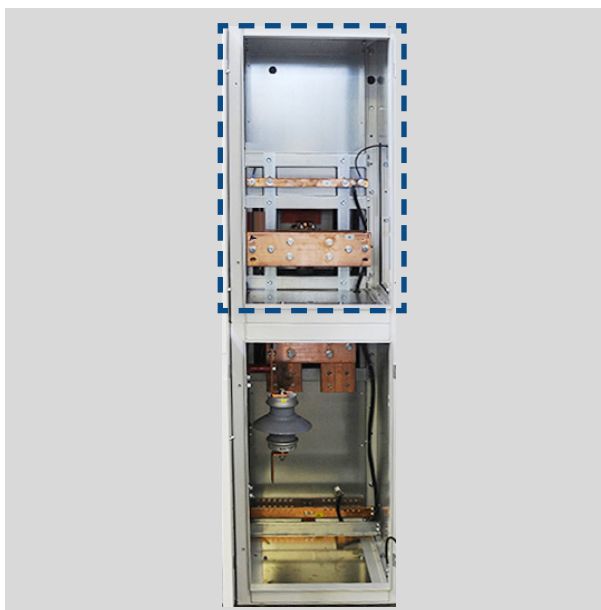
LV compartments
Scomparti di bassa tensione



Outgoing cables compartment
Scomparto Uscita cavi

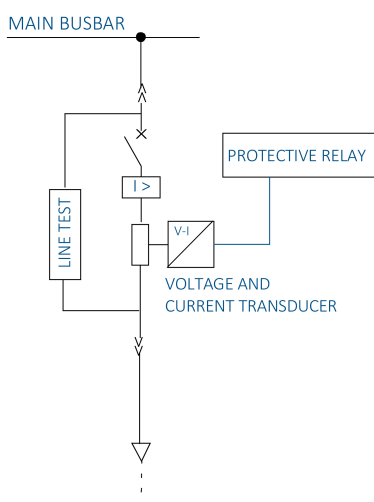


Bus-bar compartment
Scomparto Sbarre

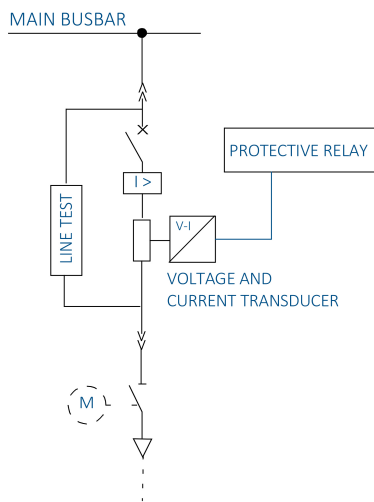


CONFIGURATIONS

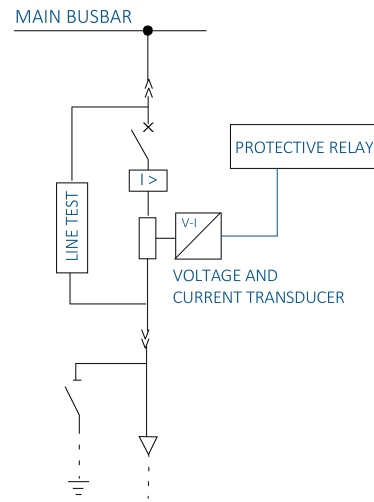
CONFIGURAZIONI



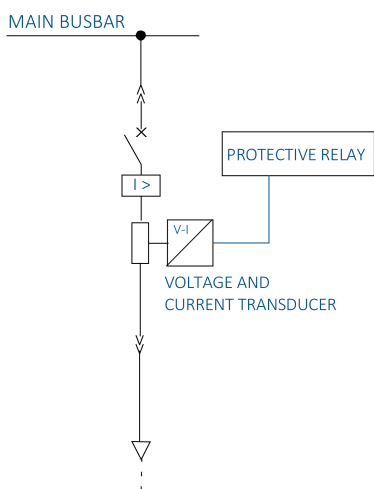
Line feeder
Alimentatore di linea



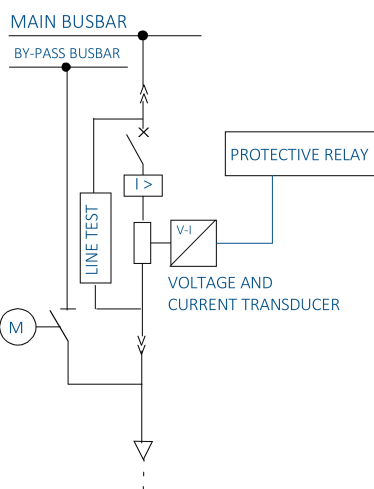
Line feeder with main disconnector
Alimentatore di linea con sezionatore di prima fila



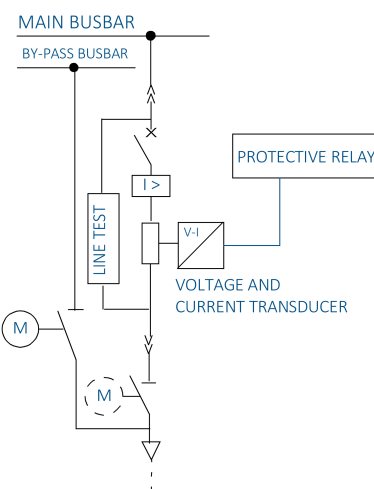
Line feeder with earthing disconnector
Alimentatore di linea con sezionatore di terra



Rectifier Feeder
Alimentatore di gruppo



Line feeder with bypass disconnector
Alimentatore di linea con sezionatore di riserva



Line feeder with bypass and main disconnector
Alimentatore di linea con sezionatore di riserva e di prima fila

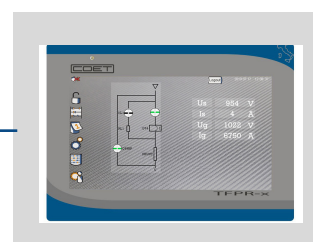
CUBICLE ARRANGEMENT

CONFIGURAZIONE QUADRO



Main or earthing disconnector
Sezionatore di prima fila o terra
(OPTIONAL)

Gas exhausting chamber for internal arc protection
Uscita gas per tenuta ad arco interno
(OPTIONAL)



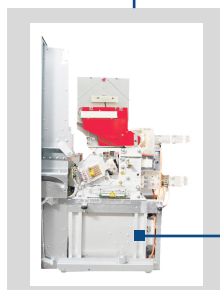
Multifunction relay for
Feeder protection
Relè multifunzione per protezione
alimentatore



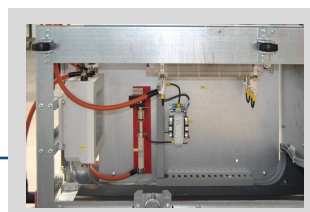
Hall Effect sensor
Sensore ad Effetto Hall
(OPTIONAL)



Surge Arrester
Scaricatore
(OPTIONAL)



Withdrawable HSCB truck
Carrello Extrarapido estraibile



Line Test equipment
Dispositivo di prova linea



 +39 02 842934

 www.coet.it

 coet@coet.it

 Via Civesio, 12 - 20097 San Donato Milanese (MI) - Italia

