

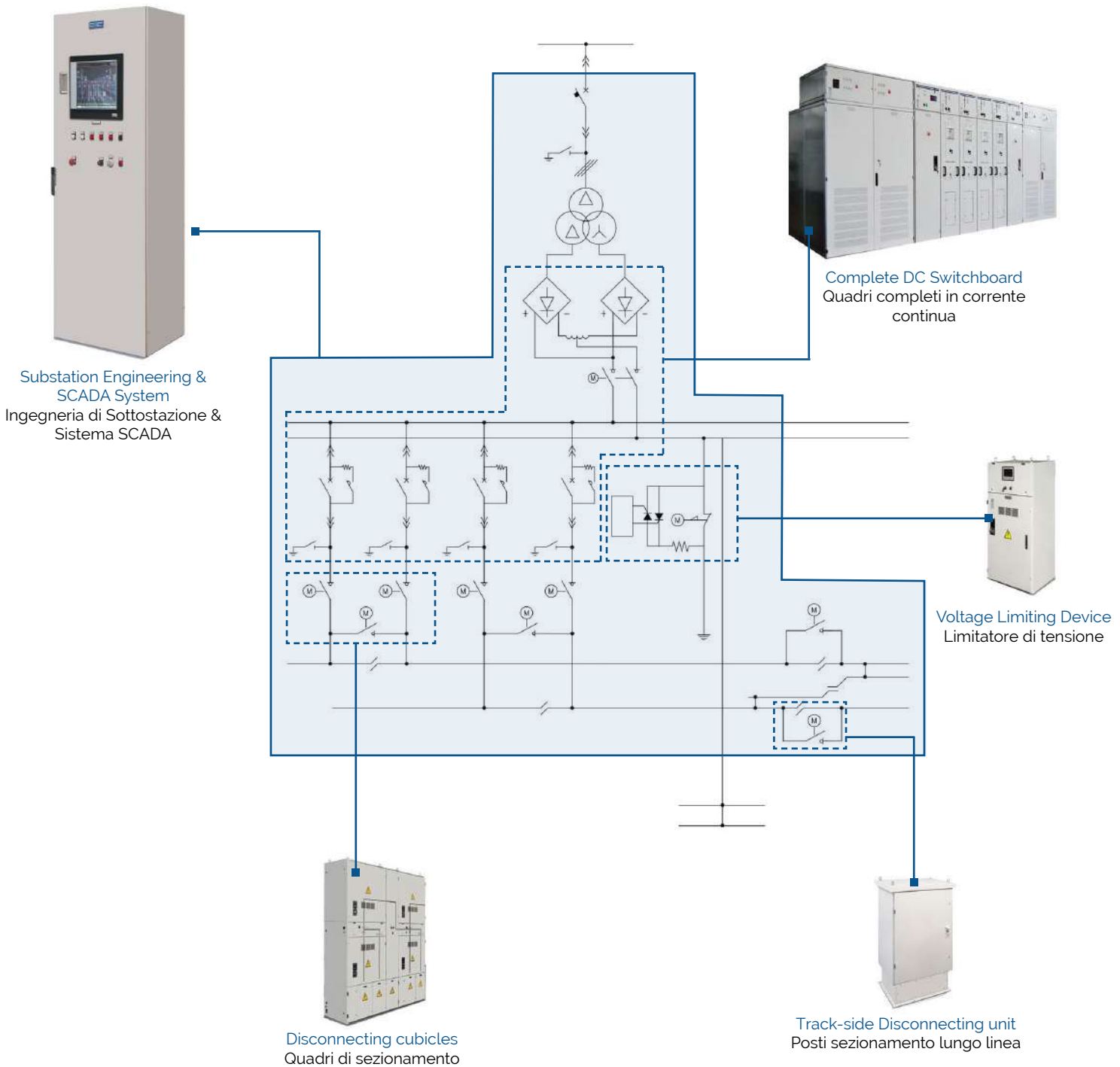
LBR

NEGATIVE VOLTAGE LIMITING DEVICE (VLD)
LIMITATORE DI TENSIONE DEL NEGATIVO (VLD)

COET

COET SCOPE OF SUPPLY

SCOPO DI FORNITURA COET



NEGATIVE VOLTAGE LIMITING DEVICE

LIMITATORE DI TENSIONE DEL NEGATIVO



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 a DC Traction System the return circuit (negative) shall usually have high insulation level against earth to limit stray currents phenomena. In case of dangerous overvoltages, the return circuit shall be short-circuited to earth. For this purpose a voltage limiting device shall be installed on each negative path.

COET Voltage Limiting Device is fully in compliance with EN50526-2 standard, the most severe class (class 4) and with EN 50122-1/2 which defines all the applicable and operating criteria.

Different executions available for indoor, outdoor or inside panel mounting. Available for 750Vdc, 1500Vdc o 3000Vdc system, up to 100 kA short-circuit capability.

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 750V, 1500V e 3000Vcc introducendo nuovi concetti per renderli conformi ai più recenti Standards Internazionali per sottostazioni di trazione elettrica.

In un sistema di trazione elettrica in corrente continua, per limitare il fenomeno delle correnti vaganti, il circuito di ritorno (negativo) deve avere un elevato livello di isolamento rispetto alla terra, in caso di sovratensioni pericolose, il circuito di ritorno deve poter essere connesso a terra. A questo scopo è necessario prevedere un limitatore di tensione su ogni circuito del negativo.

Il VLD COET è pienamente conforme alla Norma EN 50526-2 secondo i requisiti più restrittivi (classe 4) ed alle norme EN50122-1/2 che ne definiscono i criteri di applicabilità e di funzionamento.

Disponibile in diverse versioni per il montaggio da interno, esterno o dentro il quadro, con vari livelli di tensione a 750 Vcc, 1500Vcc o 3000Vcc e con una tenuta al corto circuito fino a 100 kA.

MAIN TECHNICAL DATA

DATI TECNICI PRINCIPALI

Reference standards
Standard di riferimento

EN 50122-1/2
EN 50526-2

	750 V	1500 V	3000 V
Nominal voltage Tensione nominale (U_n)	750 V	1500 V	3000 V
Rated insulation voltage Tensione di Isolamento (U_{Ni})	1800 V	3000 V	4800 V
Rated impulse withstand voltage Tensione ad impulso di targa (U_{NI}):			
- Between contacts and earth Tra i contatti e la massa verso terra	15kV	20kV	40kV
- Across isolating distance Sulla distanza di sezionamento	18kV	24kV	48kV
Power frequency withstand voltage level Tensione di tenuta a frequenza industriale (U_{Na}):			
- Between contacts and earth Tra i contatti e la massa verso terra	6,9kV	9,2kV	18,5kV
- Across isolating distance Sulla distanza di sezionamento	8,3kV	11kV	22,2kV
- Auxiliary circuits Circuiti ausiliari	2kV	2kV	2kV
Breaking capacity Potere di apertura (I_{int})	900 A	900 A	900 A
Highest peak making current Potere di chiusura di picco (\hat{I}_{ch})	35-50-100 kA	35-50-100 kA	35-50-100 kA
Short-time withstand current peak value Corrente ammissibile di breve durata valore di picco (\hat{I}_{Ncw})	35-50-100 kA	35-50-100 kA	35-50-100 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	up to -10 °C +55 °C
Humidity Umidità	<95%

OVERALL DIMENSIONS

DIMENSIONI PRINCIPALI

Type Tipo	Execution Esecuzione	W x D x H (mm)
LBR-n	Indoor Interno	800 x 600 x 1500
LBR-en	Outdoor Esterno	1000 x 400 x 1200
LBR-gn	Withdrawable Estraibile	450 x 950 x 1145

MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- 7" Graphical touch screen display
- Programmable single line diagram
- Voltage and current measurements
- USB port for setting and data download/upload
- Ethernet port RJ45 for SCADA system interface
- MODBUS or IEC61850 communication protocol
- Data recording: events and oscillographic
- Main contact visibility
- Emergency manual operation of electromechanical switch
- Key lock for maintenance

- Display Grafico touch screen 7"
- Sinottico programmabile
- Misura di corrente e tensione
- Porta USB per caricamento/scaricamento dati e settaggi
- Porta Ethernet RJ45 per interfaccia con sistema SCADA
- Protocollo di comunicazione MODBUS o IEC61850
- Registrazione dati: eventi e oscillografica
- Visibilità del contatto principale
- Manovra manuale di emergenza dell'interruttore elettromeccanico
- Blocco a chiave per manutenzione

EXECUTIONS

VERSIONI

- Indoor (LBR-n):
 - Stand alone unit
 - IP31 Protection Degree
- Outdoor (LBR-en):
 - Metal Enclosure /Fiber-Glass Enclosure
 - Up to IP64 Protection Degree
- Withdrawable (LBR-gn):
 - For mounting inside panel
 - IP00 Protection Degree

- Interno (LBR-n):
 - Struttura autoportante
 - Grado di protezione IP31
- Esterno (LBR-en):
 - Carpenteria metallica/Quadro materiale plastico
 - Grado di protezione fino a IP64
- Estraibile (LBR-gn):
 - Per montaggio interno quadro
 - Grado di protezione IP00

LBR-gn

Withdrawable
Estraibile



LBR-n

Indoor
Interno



LBR-en

Outdoor
Esterno



MAIN COMPONENTS

COMPONENTI PRINCIPALI

1. A Thyristor static switch (SCR) with direct trigger command board to guarantee the instantaneous closing (<10ms) in case of fault. Trip level can be set at 300 or 600V.

2. A mechanical short-circuit device (MTA) with making and breaking capacity, capable to close onto fault current equal to the maximum short-circuit current of the system (35 - 50 - 100 kA) and to carry continuously very high current, thus allowing the proper operation in safe condition.

3. A voltage transducer (TIM-V) measuring and discriminating AC and DC voltages.

4. A hall effect sensor (64-H) to measure the fault current and to manage the auto reclosing function of the electromechanical device locking it in closed position in case of current flowing between negative and earth.

5. A state-of-the-art digital protective relay with two different operating modes:

a) Definite trip time: with 2 AC overvoltage and 2 DC overvoltage levels independently settable. In this operating mode the voltage/time curve is approximated in two steps.

b) Inverse trip time: Trip time values are related continuously to the voltage measured.

6. A graphical touch screen display to manage all the functions of the LBR-n device.

1. Un interruttore statico (SCR) a diodi controllati con comando diretto a soglia di scatto intrinseca per garantire l'intervento istantaneo (<10ms). La soglia di intervento è impostabile a 300 o 600V.

2. Un corto-circuitatore di terra (MTA) con potere di chiusura e di apertura, in grado di chiudere una corrente pari al massimo valore della corrente di corto circuito dell'impianto (35 - 50 - 100 kA) e di portare una corrente continuativa di elevato valore, garantendo così la corretta funzionalità in piena sicurezza.

3. Un trasduttore di tensione (TIM-V) in grado di misurare e discriminare tra tensione continua e alternata.

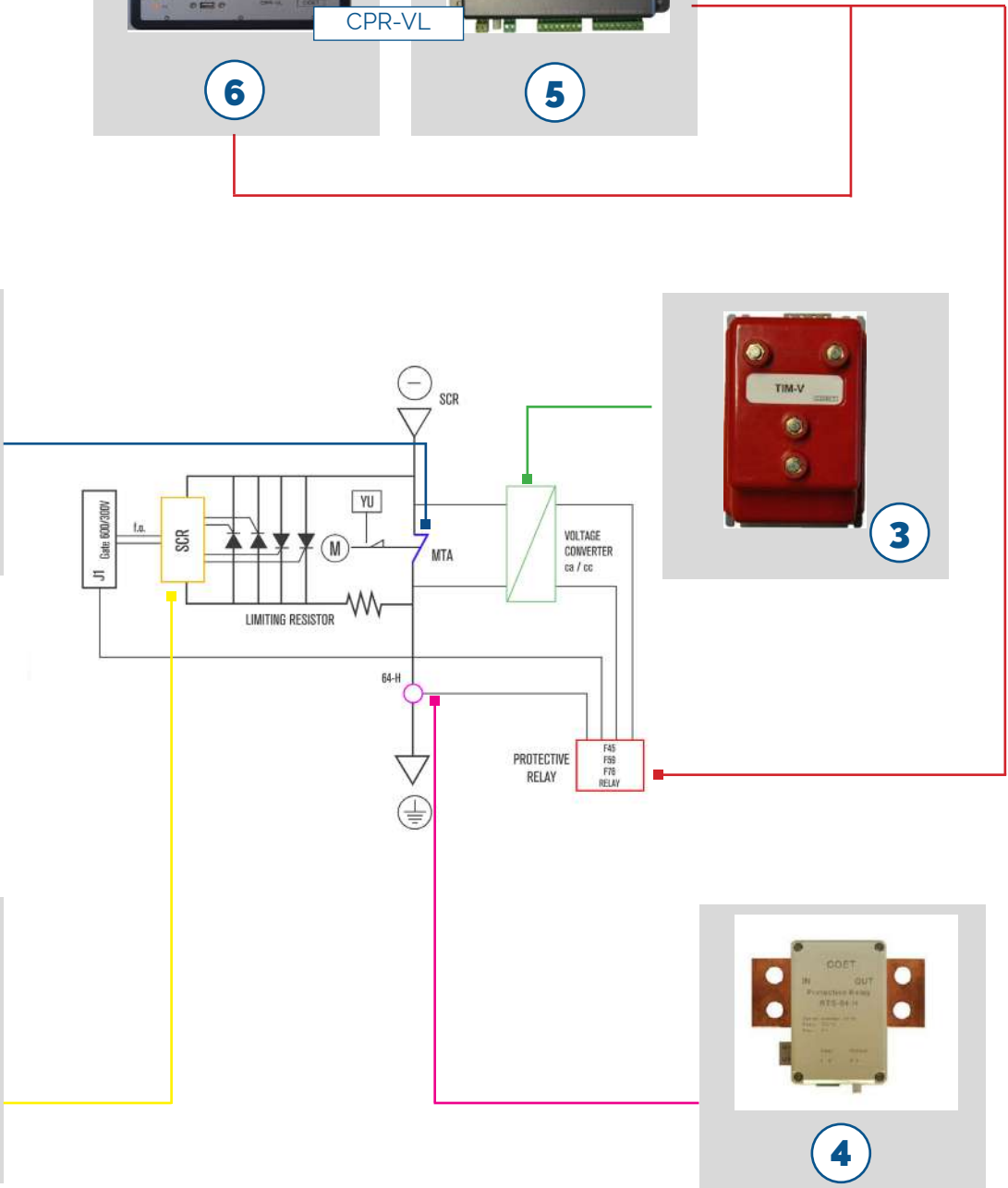
4. Un sensore di corrente ad effetto hall (64-H) che consente la riapertura del dispositivo di terra in caso di corrente al di sotto di un valore impostabile o il blocco dello stesso in posizione di chiuso nel caso di permanenza del guasto.

5. Un'unità di protezione e controllo di ultima generazione con due differenti modalità di funzionamento:

a) Intervento a tempo definito con possibilità di regolare due soglie di sovratensione in continua e due soglie di sovratensione in alternata. In questo modo la curva di intervento è approssimata con due gradini.


b) Intervento a tempo inverso in cui il tempo di intervento dell'apparecchiatura dipende in modo continuo dal valore di tensione misurata.

6. Un pannello operatore grafico touch-screen per la completa gestione del dispositivo LBR-n.





COET S.p.A.

 +39 02 842934

 www.coet.it

 coet@coet.it

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

