



SEC

Outdoor Disconnecter Switch for 3kV DC Traction System
Sezionatore Sottocarico da Esterno per Sistemi di Trazione a 3kV CC

ELECTRICAL CHARACTERISTICS / CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Rated Voltage / Tensione Nominale	•	3 kVdc
Maximum Permanent Voltage / Tensione Massima Permanente	•	3,6 kVdc
Maximum non Permanent Voltage / Tensione Massima non Permanente ($t \leq 5''$)	•	3,9 kVdc
Dry Power Frequency Impulse Voltage 50/60Hz per 1 sec. Tensione di Tenuta a 50/60Hz per 1 sec. a secco		
- Between contacts and earth / Tra i contatti e la massa verso terra	•	50 kV
- Across Insulating distance / Sulla distanza di sezionamento	•	60 kV
Wet Power Frequency Impulse Voltage 50/60Hz per 1 sec. Tensione di tenuta a 50/60Hz per 1 sec. sotto pioggia		
- Between contacts and earth / Tra i contatti e la massa verso terra	•	50 kV
- Across Insulating distance / Sulla distanza di sezionamento	•	48 kV
Dry Impulse Withstand Voltage 1,2/50 μ s Tensione di tenuta ad impulso atmosferico onda 1,2/50 μ s a secco		
- Between contacts and earth / Tra i contatti e la massa verso terra	•	125 kV
- Across Insulating distance / Sulla distanza di sezionamento	•	150 kV
Impulse Withstand Voltage 1,2/50 μ s Between Auxiliary Circuits and Earth Tensione di tenuta ad impulso atmosferico onda 1,2/50 μ s tra i contatti ausiliari	•	2kV
Power Frequency Impulse Voltage 50/60Hz per 1 sec. Between Auxiliary Circuits and Earth Tensione di tenuta a 50/60Hz per 1 sec. tra i contatti ausiliari di segnalazione e la massa	•	5 kV
Rated Service Current / Corrente di targa di servizio	•	3kA - 4 kA
1 Hour Overload / Sovraccarico per 1 ora	•	4kA - 5 kA
1 Minute Overload / Sovraccarico per 1 minuto	•	6kA - 8 kA
Short Circuit Current per 250ms / Corrente di corto circuito per 250ms	•	40 kA
Peak Value of Short Circuit Current / Valore di picco della corrente di corto circuito	•	70 kA
Breaking Capacity / Potere di interruzione ($20 \leq L/R \leq 25$ ms)	•	6 kA
Making Capacity / Potere di chiusura	•	40 kA
Maximum Breaking Time / Tempo massimo di interruzione	•	250 ms
Maximum Opening Time / Tempo massimo di apertura	•	100 msec
Maximum Closing Time / Tempo massimo di chiusura	•	3 sec

ENVIRONMENTAL CONDITIONS / CONDIZIONI AMBIENTALI

Overvoltage category / Categoria di sovratensione (EN 50124-1 Art. 6.1.1)	•	OV4
Pollution degree / Grado di inquinamento (EN 50124-1 Art. 6.1.5)	•	PD4
Maximum altitude / Altitudine massima	•	<2000 o.s.l
Operating temperature range / Temperatura di funzionamento	•	-25°C + 55°C
Storage temperature range / Temperatura di immagazzinaggio e trasporto	•	-30°C + 70°C
Humidity / Umidità	•	<90%

OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR SEZIONATORE SOTTO CARICO PER ESTERNO



The Outdoor switch disconnector (SEC) is an Electro-mechanical device capable of making, carrying and breaking current in normal and overload conditions. It is suitable to work in 3KV Railways Overhead contact lines.

A DC Load Break Switch is normally used as Main and/or Bypass on-load Isolator in DC Power Supply systems for:

- Isolating a line for safety or maintenance purpose (in a railways SSE one DC Switch Disconnector for each HSCB Feeder is normally used)
- Connecting two adjacent sections of the same line
- Switching a line from one feeder to the other in case of failure of one of them

ON-LOAD operation guarantees a very high level of service continuity as requested by the modern substations designs.

SEC Outdoor switch disconnector can be customised with:

- Auxiliary output contacts NO, NC and C/O
- Shunt trip coil
- Under voltage release coil
- Motor control device in upper or lower control box

Il sezionatore sottocarico per esterno (SEC) è un apparecchio elettromeccanico con potere di chiusura, apertura e in grado di condurre correnti sia in condizioni nominali che in caso di sovraccarico. E' destinato all'utilizzo su linee di contatto aeree ferroviarie a 3KVCC.

I sezionatori sottocarico sono normalmente utilizzati nei sistemi in CC. come sezionatori di prima o di seconda fila per:

- Isolare la linea per ragioni di sicurezza o manutenzione
- Collegare due sezioni adiacenti della stessa linea
- Commutare fra due alimentazioni in caso di guasto di una di essa

La possibilità di commutare sottocarico garantisce un elevato livello di continuità di servizio come richiesto dai più moderni progetti di Sottostazione elettrica.

Il sezionatore sotto carico da esterno SEC può essere equipaggiato con:

- Diverse configurazioni di contatti ausiliari NA, NC e C/O
- Bobina a lancio di corrente
- Bobina di minima tensione
- Comando motore nella cassa di comando superiore o inferiore

REFERENCE STANDARDS

COET switch disconnectors meet the applicable requirements of the following standards:

EN50123-1	General
EN50123-4	Outdoor DC Disconnectors, Switch Disconnectors and Earthing Switches
EN50124-1	Insulation coordination: basic requirements clearances and creepage distances
EN50163	Supply voltage of traction systems
EN60529	Protection degree

TYPE TESTS

COET Outdoor switch Disconnectors SEC, have been fully type tested in independent laboratories according to CEI-EN 50123-4 Standards, in particular the following tests have been carried out:

- Mechanical operations
- Dielectric withstand
- Temperature-rise
- Electrical and mechanical Endurance
- Operations (open and close) under ice conditions
- IP housing verification
- Making and Breaking Rated capacity
- Short time withstand current



Ice test / Prova sotto ghiaccio



Breaking capacity test / Prova di apertura



Electrical endurance test / Prova di durata elettrica

NORME DI RIFERIMENTO

I sezionatori sottocarico COET sono progettati e costruiti secondo le seguenti normative di riferimento:

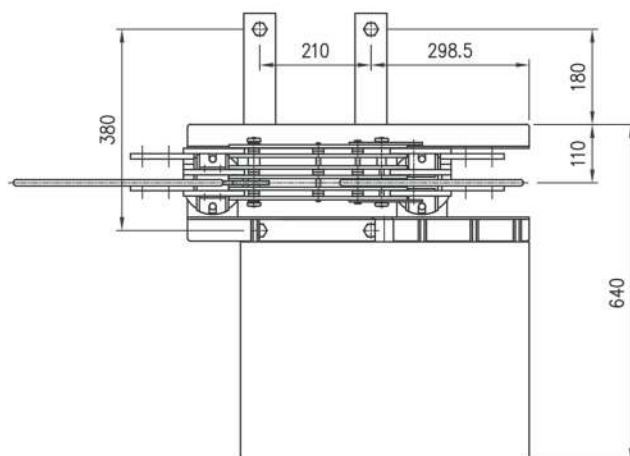
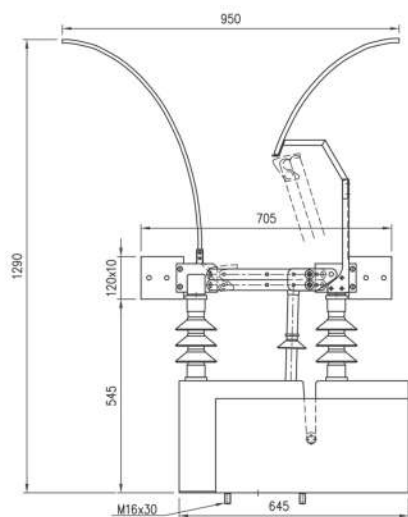
EN50123-1	Generalità
EN50123-4	Interruttori di manovra-sezionatori in linea, sezionatori e sezionatori di terra per esterno
EN50123-1	Requisiti di base, distanze in aria e superficiali per apparecchi
EN50163	Tensioni di alimentazione dei sistemi di trazione
EN60529	Grado di protezione degli involucri

PROVE DI TIPO

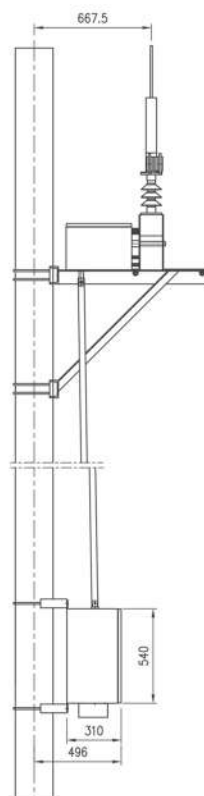
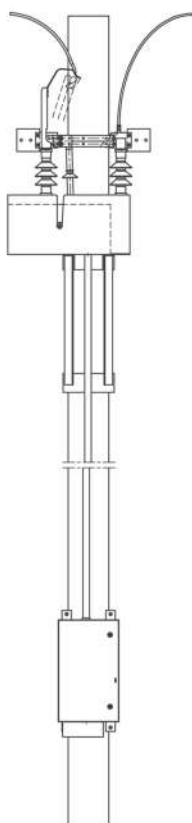
I sezionatori sottocarico da esterno COET SEC, sono stati completamente testati in laboratori indipendenti secondo la norma CEI-EN 50123-4, in particolare sono state eseguite le seguenti prove di tipo:

- Prova di funzionamento meccanico
- Prove dielettriche
- Prova di sovratemperatura
- Prove di durata meccanica ed elettrica
- Verifica del corretto funzionamento (apertura e chiusura) in presenza di ghiaccio
- Verifica del grado di protezione IP
- Verifica del potere di aperture e chiusura
- Verifica della corrente di breve durata

OVERALL DIMENSIONS
DIMENSIONI DI INGOMBRO



POLE MOUNTING EXECUTION
APPLICAZIONE SU PALO





COET S.p.A.

via Civesio 12, 20097 San Donato Milanese (Mi), Italy

ph. +39.02.5278741

email. coet@coet.it www.coet.it