



**TRASDUTTORI ELETTRONICI
DI CORRENTE - TENSIONE - CORRENTE TENSIONE
PER IMPIEGO A BORDO DI MEZZI A TRAZIONE ELETTRICA
E IN SOTTOSTAZIONE FINO A 4 kVcc**

*ELECTRONIC CURRENT - VOLTAGE - COMBINED
TRANSDUCERS FOR USE ON BOARD
ELECTRICAL TRACTION UNITS AND SUBSTATION
UP TO 4 kVdc*



Modello ETROS2 CX
Model **ETROS2 VX**
ETROS2 VCX



S.T.E. Strumenti Trasformatori Elettrici s.r.l.

VIA CAVOUR,66 - 20865 USMATE VELATE (MB) - ITALIA
TEL. (0039) 039 68 29 450 FAX. (0039) 039 68 29 455
<http://www.stesrl.it> e-mail: ste@stesrl.it





TRASDUTTORI ELETTRONICI DI CORRENTE - TENSIONE - CORRENTE TENSIONE PER IMPIEGO A BORDO DI MEZZI A TRAZIONE ELETTRICA FINO A 4 kVcc
ELECTRONIC CURRENT - VOLTAGE - COMBINED TRANSDUCERS FOR USE ON BOARD ELECTRICAL TRACTION UNITS UP TO 4 kVdc

Descrizione

I dispositivi della serie ETROS2 sono trasduttori di misura che possono essere impiegati a bordo di veicoli per la trazione ferroviaria che operano con tensioni di sistema fino a 4 kVcc.

Tutti i dispositivi ETROS2 sono conformi a quanto previsto dalla TSI ed alle norme Europee che regolano l'impiego di componenti elettrici ed elettronici a bordo di rotabili. Per le loro caratteristiche realizzative, tutti i dispositivi della serie sono adatti ad essere installati sul tetto dei veicoli per trazione ferroviaria.

Sia la misura di tensione che la misura di corrente, sono isolate rispetto alla tensione della catenaria, pur essendo, la misura di tensione basata su un divisore resistivo e la misura di corrente, su un sensore posto in serie al cavo di potenza. Il segnale di uscita è, nelle versioni standard, di tipo digitale RS485; sono disponibili le versioni con uscite analogiche di tipo 0-20 mA, 4-20 mA o ± 50 mA.

Altre uscite su richiesta.

Caratteristiche ambientali

Temperatura di stoccaggio:	-40 / +85
Temperatura di funzionamento:	-40 / +75
Altitudine massima operativa:	1500 m
Umidità relativa a 40°C	95%
Umidità relativa associata alle variazioni rapide di temperatura tra -40° e +40°	95%
Contaminazione:	
Fluidi contaminanti (EN60721-3-5)	Classe 5F3
Altre condizioni ambientali	EN 50125-1

Caratteristiche generali

Funzionamento:	per esterno / bordo treno
Isolamento:	in resina siliconica
Tensione di linea:	4 kVcc
Tensione di tenuta ad impulso:	50 kV - 1,2/50µs
Tensione di prova a frequenza industriale: ...	20 kV/1 minuto
Corrente nominale di linea:	da 1000 a 2500 A
Corrente massima:	da 1200 a 3000 A
Segnale di uscita:	analogico 0-20mA o 4-20mA
.....	o ± 50mA o digitale RS485,
.....	altre uscite a richiesta
Tensione di alimentazione ausiliaria:	24 Vcc / 72 Vcc / 110 Vcc
Peso indicativo:	25 kg
Precisione in corrente:	0,5R da 0,1 a 1,2 In
Precisione in tensione:	0,5R da 500 a 4500 V

Applicazioni

Per le loro caratteristiche di precisione, i dispositivi della serie ETROS2 sono utilizzabili per la misura di energia, a bordo di veicoli ferroviari come previsto dalla TSI, in accordo con le specifiche richieste e come trasduttori per l'interfaccia dei sistemi di trazione elettrica. L'architettura aperta che caratterizza i prodotti della serie ETROS2 permette, inoltre, di realizzare uscite con caratteristiche che si adattano alle diverse esigenze applicative.

Description

The ETROS series of devices are measuring transducers that can be used on board vehicles for railway traction that operate at system voltages of up to 4 kVdc.

All ETROS devices conform to TSI requirements and European standards that govern the use of electrical and electronic components on board rolling stock. Due to their construction characteristics, all components in the series are suitable for being installed on the roof of railway traction vehicles.

Both the voltage and the current measurement are isolated from the catenary voltage even though the voltage measurement is based on a resistance divider and the current measurement via a sensor connected in series to the power cable. In the standard version, an RS485 type digital output signal is used. Versions with analogue outputs of a 0-20 mA, 4-20 mA or ±50 mA type are also available. Other outputs upon request.

Environmental characteristics

Storage temperature:	-40 / +85
Operating temperature:	-40 / +75
Maximum working altitude:	1500 m
Humidity at 40°C	95%
Relative humidity associated with quick fluctuations of temperature between -40° e +40°	95%
Contamination:	
Contaminant fluids (EN60721-3-5)	Class 5F3
Other environmental conditions	EN 50125-1

General characteristics

Operation:	For outside / board trains
Insulation:	in silicone resin
Line Voltage:	4 kVdc
Impulse withstand voltage:	50kV - 1,2/50µs
Power frequency withstand voltage:	20 kV/1 minute
Nominal line current:	da 1000 a 2500 A
Maximum current:	da 1200 a 3000 A
Output signal:	analogue 0-20mA or 4-20mA
.....	or ±50 mA or RS485 digital
.....	other outputs upon request
Auxiliary power supply voltage:	24 Vdc / 72 Vdc / 110 Vdc
Indicative weight:	25 kg
Current precision:	0,5R from 0,1 to 1,2 In
Voltage precision:	0,5R from 500 to 4500 V

Applications

Due to their precision characteristics the devices of the ETROS2 series are used to measure energy on board railway vehicles in compliance with the TSI and the specifications required, as well as transducers for the electric traction system interface. The open architecture of the ETROS2 series also makes it possible to make outputs with characteristics that adapt to various application needs.

Modelli disponibili

- Modello ETROS2 CX**
per misure di corrente continua
- Modello ETROS2 VX**
per misure di tensione continua
- Modello ETROS2 VCX**
per misure di corrente e di tensione continua

Available models

- Model ETROS2 CX**
for current DC measurement
- Model ETROS2 VX**
for voltage DC measurement
- Model ETROS2 VCX**
for current and voltage DC measurement



Norme di riferimento:

Thechnical Specification for Interoperability (TSI)

- EN 50155Electronic equipment used on rolling stock
- EN 50124-1Distance in air and surface distance
- EN 50125-1Environmental conditions
- EN 50153Protection measures against risk of electrical shock
- EN 50121Electromagnetic compability for rolling stock equipment
- UNI E 10.02.977Railway vehicles fire protection
- EN 50264-1Railway rolling stock cables having special fire performance
- EN 50163Railway systems supply voltage
- EN 61373Shock and vibration test conditions
- EN 50463Energy measurement on board trains

Classificazione al fuoco della resina siliconica:

Fire classification of the silicone resin:

La resina siliconica utilizzata è conforme alla norma EN 45545 per i livelli di rischi HL1 HL2 HL3 per set di requisiti R22 R23

The silicone resin used has complies with EN 45545 standards for hazard level HL1 HL2 HL3 for requirements R22 and R23

Modello ETROS2 VCX
Model

Dimensioni mm
Dimensions mm

