



# TFPR-VLD

## VLD PROTECTION RELAY

RELÈ DI PROTEZIONE PER VLD

COET

# VLD PROTECTION RELAY

RELÈ DI PROTEZIONE PER VLD



TFPR-VLD relay has been designed to control and protect a Voltage limiting device in compliance to EN 50122-1/2 and EN 50526-2 standards.

In a DC Traction System, the Negative circuit shall be normally isolated from ground but, in case of dangerous over-voltage it must be short-circuited to earth within the delays recommended by the above mentioned standards.

The relay includes following devices:

- 7" 800 x 480 TFT LCD, LED Backlight
- Fan-less Cooling System
- COM2 and COM3 RS-485 support MPI 187,5K, one only available at the same time
- PCB coating process ensures high reliability to resist from corrosion in harsh environment
- Built-in Power Isolation
- EMA4/IP65 Compliant Front Panel)

Il relè TFPR-VLD è stato progettato per controllare e proteggere un dispositivo di limitazione della tensione in conformità a EN Norme 50122-1 / 2 e EN 50526-2.

In un sistema di trazione DC, il circuito negativo deve essere normalmente isolato da terra ma, in caso di sovratensione pericolosa deve essere cortocircuitato verso terra entro i ritardi raccomandati in conformità agli standard citati.

Il relè include i seguenti dispositivi:

- LCD TFT da 7" 800 x 480, retroilluminazione a LED
- Sistema di raffreddamento senza ventola
- COM2 e COM3 RS-485 supportano MPI 187,5K,
- Il processo di rivestimento PCB garantisce un'elevata affidabilità di resistenza dalla corrosione in ambienti difficili
- Isolamento dell'alimentazione integrato
- Pannello frontale conforme a NEMA4 / IP65

# GENERAL CHARACTERISTICS

## CARATTERISTICHE GENERALI

Two different operating modes for the time delayed Voltage protective elements are selectable:

### 1- Definite time independent operation:

- n°2 AC Overvoltage and n°2 DC Overvoltage levels with possibility to independently set trip voltage and time delay. In this operating mode the time/voltage curve is approximated with a two steps curve.

### 2- Inverse time dependent operation:

- Trip time/delay inversely depend on voltage according to the curve shown. In this operating mode the time/voltage curve of EN standards is perfectly replicated by the device.
- Operation of the over current elements can be programmed as "Unidirectional" (tripping only enabled by the current flowing in a forward or inverse direction) or "Bidirectional" operation (tripping independent by current direction).

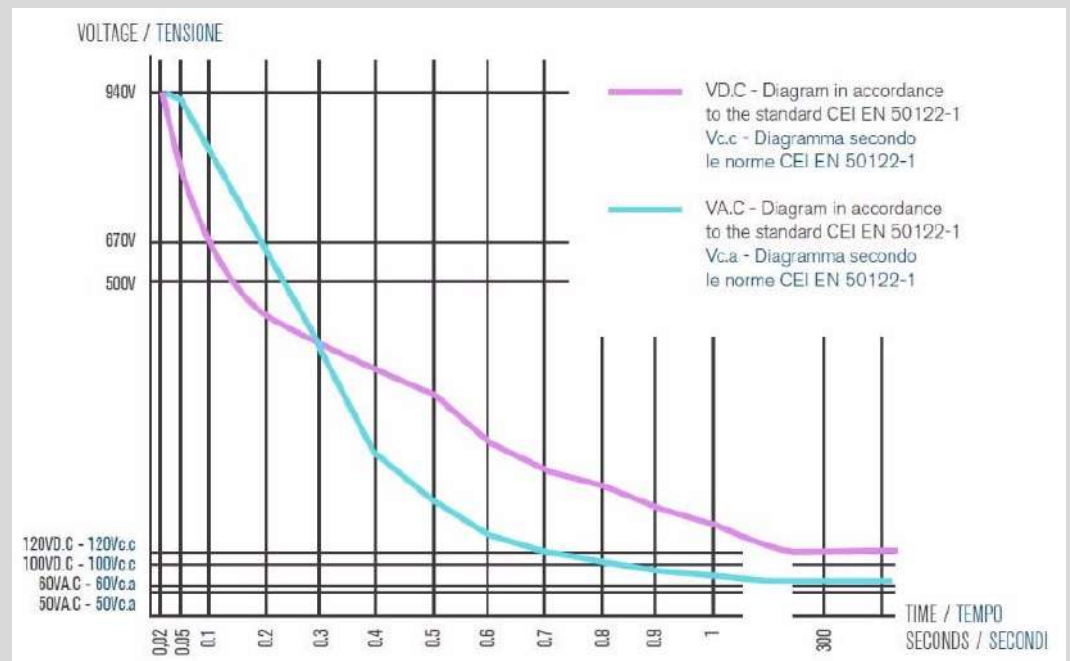
Sono selezionabili due diverse modalità di funzionamento per gli elementi di protezione di tensione ritardati:

### 1- Operazione a tempo determinato indipendente:

- n°2 sovratensione in CA e n°2 livelli di sovratensione in CC con possibilità di impostare indipendentemente la tensione di intervento e tempo di ritardo. In questa modalità operativa la curva tempo / tensione viene approssimata con una curva a due livelli.

### 2- Operazione tempo dipendente inverso:

- Il tempo di intervento / ritardo dipende inversamente dalla tensione secondo la curva mostrata. In questo funzionamento modalità la curva tempo / tensione degli standard EN è perfettamente replicata dal dispositivo.
- Il funzionamento degli elementi di sovracorrente può essere programmato come "Unidirezionale" (intervento abilitato solo dalla corrente che scorre in avanti o indietro) o funzionamento "Bidirezionale" (intervento indipendente dalla direzione della corrente).



# ELECTRICAL CHARACTERISTICS

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

<b>Display</b>	Display	7" TFT
	Resolution	800 x 480
	Brightness (cd/m <sup>2</sup> )	400
	Contrast Ratio	800:1
	Backlight Type	LED
	Backlight Life Time	>30,000 hrs.
	Colors	16.7M
	LCD Viewing Angle (T/B/L/R)	80/60/80/80
<b>Touch Panel</b>	Type	4-wire Resistive Type
	Accuracy	Active Area Length(X)±2%, Width(Y)±2%
<b>Memory</b>	Flash	128 MB
	RAM	128 MB
<b>Processor</b>		32 bits RISC Cortex-A8 600MHz
<b>I/O Port</b>	SD Card Slot	N/A
	USB Host	USB 2.0 x 1
	USB Client	N/A
	Ethernet	10/100 Base-T x 1
	COM Port	COM1: RS-232 COM2: RS-485 2W/4W COM3: RS-485 2W
<b>RTC</b>		Built-in
<b>Power</b>	Input Power	24±20%VDC
	Power Isolation	Built-in
	Power Consumption	450mA@24VDC
	Voltage Resistance	500VAC (1 min.)
	Isolation Resistance	Exceed 50MΩ at 500VDC
	Vibration Endurance	10 to 25Hz (X, Y, Z direction 2G 30 minutes)
<b>Specification</b>	PCB Coating	Yes
	Enclosure	Plastic
	Dimensions WxHxD	200.3 x 146.3 x 34 mm
	Panel Cutout	192 x 138 mm
	Weight	Approx. 0.6 kg
	Mount	Panel mount
	Protection Structure	UL Type 4X (indoor use only) / NEMA4 / IP65 Compliant Front Panel
<b>Environment</b>	Storage Temperature	-20° ~ 60°C (-4° ~ 140°F)
	Operating Temperature	0° ~ 50°C (32° ~ 122°F)
	Relative Humidity	10% ~ 90% (non-condensing)
<b>Certificate</b>	CE	CE marked
	ATEX	ATEX Zone 2/22 Category 3 G/D
	UL	cULus Listed
<b>Software</b>		EasyBuilder Pro V4.10.04 or later versions

# REFERENCE STANDARD

## STANDARD DI RIFERIMENTO

EN 60255-5

EN61000-6-4

EN60068-2

EN50124

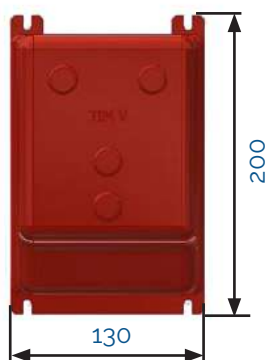
EN61000-6-2

EN50121-5

# OVERALL DIMENSIONS

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

### TIM CURRENT & VOLTAGE MEASUREMENTS TRANSDUCER



### MAIN UNIT



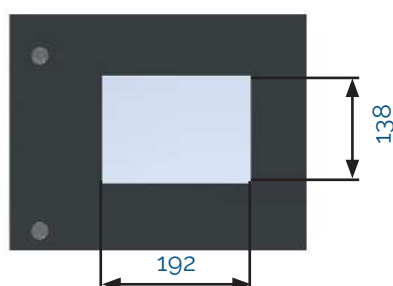
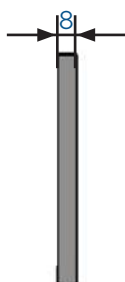
Din rail installation  
Installazione con barra din



### HMI UNIT

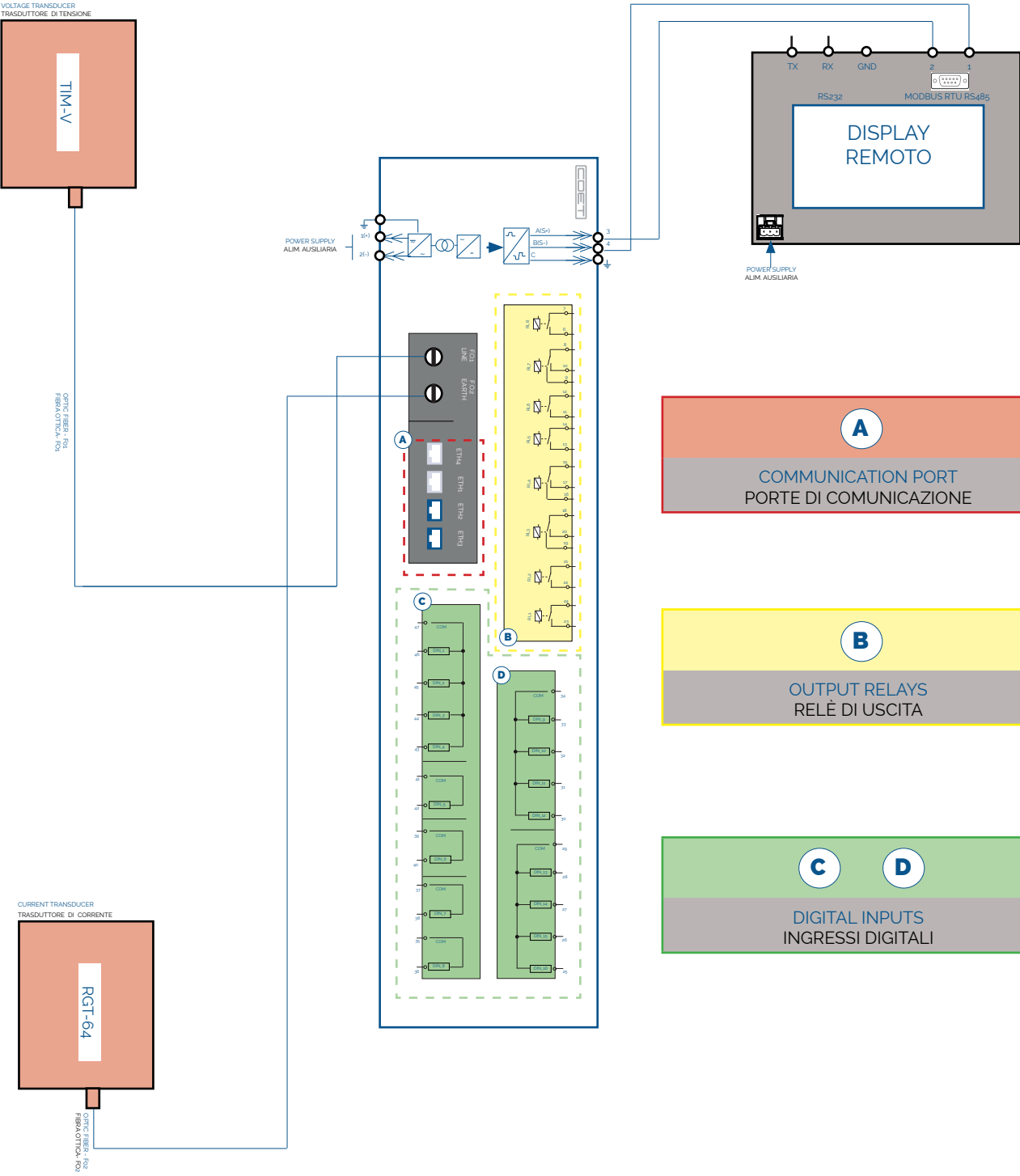


### CUT DIMENSION FOR HMI UNIT



# BLOCK DIAGRAM

## DIAGRAMMA A BLOCCHI



**A**

COMMUNICATION PORT  
PORTE DI COMUNICAZIONE

**B**

OUTPUT RELAYS  
RELÈ DI USCITA

**C** **D**

DIGITAL INPUTS  
INGRESSI DIGITALI



COET S.p.A.

 +39 02 842934

 [www.coet.it](http://www.coet.it)

 [coet@coet.it](mailto:coet@coet.it)

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

