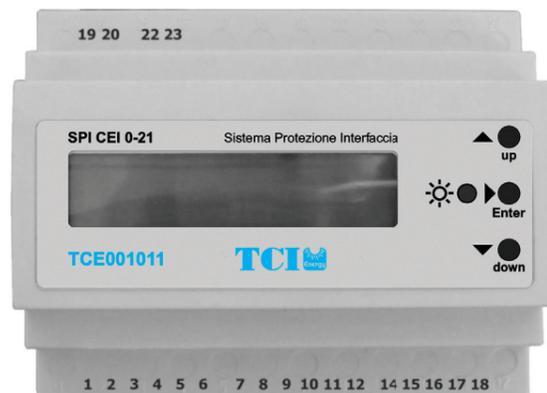


SPI

Code | Codice **TCE001011**

Interface Protection system in compliance to CEI 0-21

Sistema di protezione di interfaccia a norma CEI 0-21



Lo strumento in formato 6 moduli DIN è un Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI) conforme alla norma **CEI 0-21 edizione 2019-04**, relativamente ai sistemi trifase(*) in bassa tensione (BT) a 50 Hz, con o senza neutro (Vn=400V).

Esso è posto a protezione tra sistemi di generazione e rete pubblica, intervenendo mediante separazione dei due qualora quest'ultima avesse problemi tali da far superare una o più delle soglie di protezione previste rispetto al valore della tensione e/o della frequenza.

Il suo funzionamento in rete è disciplinato dall'Allegato 70 di Terna.

La protezione agisce sul meccanismo di apertura dei contatti del Dispositivo Di Interfaccia (DDI), controllandone anche lo stato effettivo mediante un segnale di retroazione che essa legge sul proprio ingresso dedicato. Se a seguito dell'intervento della protezione viene inviato il comando di apertura al DDI ma essa non la rileva, viene inviato un secondo comando di apertura per un dispositivo detto 'di rincalzo' che dovrebbe assicurare il definitivo distacco del generatore dalla rete pubblica.

La protezione dispone quindi di:

- 3 ingressi di misura di tensione concatenata, 400Vn.
- 4 ingressi digitali per contatto meccanico o NPN, denominati rispettivamente "Telescatto", "Comando Locale", "Segnale Esterno" o più semplicemente ridefinito "Selezione finestra frequenza" e infine "DDI retroazione".
- 2 uscite a relè, denominate "Comando DDI" e "Comando Rincalzo".
- 1 porta di comunicazione seriale RS485, con protocollo di comunicazione Modbus RTU / ASCII.
- 1 display LCD alfanumerico da 2 linee da 16 caratteri ciascuna, retroilluminato.
- 3 tasti per la gestione della visualizzazione e della programmazione dei parametri di funzionamento.
- 1 Led di segnalazione.

(*) Per l'utilizzo a fase singola, riferirsi al manuale d'uso.

The instrument in 6 DIN module format is an Interface Protection System (SPI) that complies with **CEI 0-21 edition 2019-04**, with respect to three-phase(*) low-voltage (LV) systems at 50 Hz, with or without neutral (Vn=400V).

It is placed to protect between generation systems and the public grid, intervening by separating the two should the latter have problems such that one or more of the protection thresholds provided are exceeded with respect to the voltage and/or frequency value.

Its operation on the grid is regulated by Terna's Annex 70.

The protection acts on the contact opening mechanism of the Device Of Interface (DDI), while also monitoring its actual state by means of a feedback signal that it reads on its dedicated input. If, as a result of the protection's intervention, the opening command is sent to the DDI but it does not detect it, a second opening command is sent for a device called the 'back-up' device that should ensure the generator's final disconnection from the public grid.

The protection thus has:

- 3 concatenated voltage measurement inputs, 400Vn.
- 4 digital inputs for mechanical or NPN contact, respectively named "Remote", "Local Command", "External Signal," or more simply redefined as "Window Selection Frequency" and finally "DDI feedback."
- 2 relay outputs, referred to as "DDI Command" and "Reverse Command".
- 1 RS485 serial communication port, with Modbus RTU / ASCII communication protocol.
- 1 alphanumeric LCD display with 2 lines of 16 characters each, backlit.
- 3 keys for managing the display and programming of parameters of operation.
- 1 Signal LED.

(*) For single-phase operation, refer to the user's manual.

Standards | Norme

CEI 0-21 Standard (2019-04) | Norma CEI 0-21 (2019-04)
Enclosure Protection (IP) EN 60529 | Protezione involucro (IP) EN 60529
Modbus application protocol specification V1.1b, 28.12.2006 | Specifiche del protocollo applicativo Modbus V1.1b, 28.12.2006

The information, images and specifications in this catalog should be considered purely indicative and do not constitute a contractual element. TCI Energy reserves the right to change these data without notice at any time as materials and technologies evolve. Le informazioni, le immagini e le specifiche presenti in questo catalogo si devono ritenere puramente indicative e non costituiscono elemento contrattuale. TCI Energy si riserva il diritto di modificare tali dati senza preavviso, in qualsiasi momento, in funzione dell'evoluzione dei materiali e delle tecnologie.

SPI

Technical Features | Caratteristiche Tecniche

Auxiliary Power Supply | Alimentazione Ausiliaria

Rated voltage Tensione nominale	90 ... 250 Vac o Vdc
Max. absorption Assorbimento massimo	2 VA

Voltmetric Input Circuits (AC) | Circuiti Di Ingresso Voltmetrici (AC)

Maximum applicable phase voltage Massima tensione di fase applicabile	500V fase-fase
Rated phase voltage measurement Tensione di fase nominale misura	400V fase-fase
Direct measuring range Campo di misura diretta	0-500V fase-fase TRMS
Input impedance Impedenza di ingresso	200 MΩ fase-fase
Accuracy Precisione	0,5% * Vmax ± 2 digit

Frequency measurement | Misura di frequenza

Measuring range Campo di misura	19,50 ... 100,00 Hz
Operating range Campo di funzionamento	35 - 290V fase-neutro
Accuracy Precisione	0,01% ± 1 digit

Views | Visualizzazioni

Display	Backlit LCD, 16 characters x 2 lines, temp. -20°/+70°C LCD retroilluminato, 16 caratteri x 2 linee, temp. -20°/+70°C
LED	High brightness red, 3mm diameter Rosso alta luminosità, diametro 3mm

Relay Control Outputs | Uscite Di Comando A Relè

Contact type Tipo contatto	1 in scambio
Contact features Caratteristiche del contatti	250 Vac / 6Aac (carico resistivo) / 185W max
Coil-contact insulation Isolamento bobina-contatto	4kVac

Command Inputs | Ingressi di Comando

Number of inputs Numero di ingressi	2
Input type Tipo di ingresso	NPN / Mechanical Contact NPN / Contatto meccanico
Input voltage Tensione ingresso	12Vdc
Input current Corrente ingresso	5 mSec fissi 8.7mA

RS485 Serial Port | Porta Seriale RS485

Maximum speed of communication Velocità massima di comunicazione	115.200 bps
Insulation vs. measuring circuits Isolamento vs. circuiti di misura	3kV
Communication protocol Protocollo di comunicazione	MODBUS RTU / JBUS / ASCII MODBUS
Programmability and remote controls Programmabilità e comandi da remoto	SI

SPECIAL FEATURES | FUNZIONI SPECIALI

Access protection for parameter programming via 3-digit password | Protezione di accesso alla programmazione dei parametri via password a 3 cifre

Mechanical Features | Caratteristiche Meccaniche

Dimensions Dimensioni	Standard 6 moduli DIN
Mounting type Tipo di montaggio	DIN50022 Guide Guida DIN50022
Degree of protection Grado di protezione	IP20 complete luminaire / IP30 front panel Apparecchio completo IP20 / Frontale IP30

Environmental Conditions | Condizioni Ambientali

Operating temp. Temp. di funzionamento	-10 .. +55 °C
Storage temperature Temp. di immagazzinamento	-20 .. +70 °C
Relative humidity Umidità relativa	10 .. 95 %
Atmospheric pressure Pressione atmosferica	70 .. 110 kPa