

## ITALIANO



## DESCRIZIONE

Il TWM3IO è un modulo di acquisizione con 3 ingressi digitali e un'uscita a relè da connettere su una rete di supervisione TeleNET o con protocollo Modbus-RTU.

Ogni ingresso digitale può essere impostato in maniera indipendente per acquisire stati o allarmi e il relè può essere comandato da remoto.

Il display a bordo permette la visualizzazione degli stati e una facile configurazione.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Configurazione indipendente dei 3 ingressi digitali per l'acquisizione di stati o allarmi.
- Uscita a relè configurabile per l'azionamento abbinato a uno o più ingressi.
- Display con tastiera per la visualizzazione degli stati e la configurazione dello strumento.
- Connessione seriale RS485 con protocollo Modbus-RTU o Telenet.
- Tensione di alimentazione 230Vac.

## MODELLI SERIE NANO4CK

CODICE PEGO	DESCRIZIONE EXPERT NANO
200TWM3IO	Alim.230Vac, 3 ingressi digitali, 1 uscita, RS485, buzzer, morsetti estraibili.

## FUNZIONE DEI TASTI

TASTO	FUNZIONE
	<b>TASTO UP</b> Incrementa i valori / Scorre verso l'alto i parametri / Tacita l'allarme sonoro se presente / Disattiva lo screensaver quando questo è attivo.
	<b>TASTO DOWN</b> Decrementa i valori / Scorre verso il basso i parametri / Disattiva lo screensaver quando questo è attivo.
<b>Set</b>	<b>TASTO SET</b> Permette di modificare i parametri, se premuto in combinazione con il tasto DOWN o il tasto UP / Disattiva lo screensaver quando questo è attivo.

## ICONE DI STATO

ICONA	SIGNIFICATO
<b>1</b>	<b>ICONA INGRESSO DIGITALE 1</b> Led OFF = ingresso non attivo. Led ON = ingresso attivo.
<b>2</b>	<b>ICONA INGRESSO DIGITALE 2</b> Led OFF = ingresso non attivo. Led ON = ingresso attivo.
<b>3</b>	<b>ICONA INGRESSO DIGITALE 3</b> Led OFF = ingresso non attivo. Led ON = ingresso attivo.
<b>OUT</b>	<b>ICONA USCITA DIGITALE 1</b> Led OFF = uscita non attiva. Led ON = uscita attiva.
<b>PRG</b>	<b>ICONA PROGRAMMAZIONE</b> Led lampeggiante = in programmazione
	<b>ICONA PRESENZA ALLARME</b> Led OFF = Nessun allarme presente Led Lampeggiante = Allarme presente

## PRESSIONE COMBINATA DI TASTI E LORO FUNZIONI

FUNZIONE / COMBINAZIONE TASTI
<b>MODIFICA DEI PARAMETRI / (Set + <math>\uparrow</math> o <math>\downarrow</math>)</b> Mantenendo premuto il tasto "Set" e premendo uno dei tasti "UP" o "DOWN" si modifica il valore dei parametri.
<b>PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO / (<math>\uparrow</math> + <math>\downarrow</math>)</b> Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN" per più di 3 secondi per accedere al menù programmazione di primo livello. All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma (se abilitato). Dopo 30 secondi si ha l'uscita in automatico dal menù.
<b>USCITA DALLA PROGRAMMAZIONE / (<math>\uparrow</math> + <math>\downarrow</math>)</b> All'interno di un qualsiasi menù di programmazione la pressione contemporanea dei tasti "UP" e "DOWN" per più di 3 secondi salva le impostazioni effettuate uscendo dal menù stesso. All'uscita del menù viene generato un BIP di conferma (se abilitato).

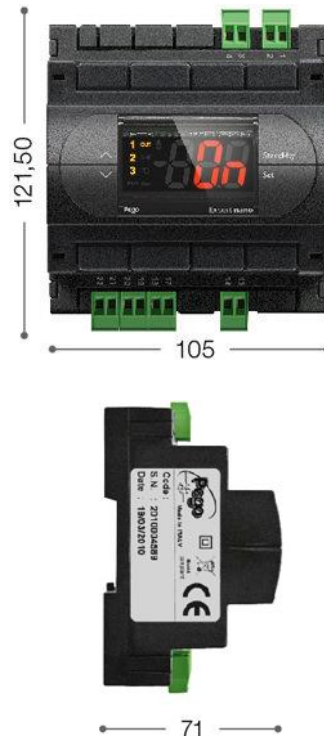
## AVVERTENZE GENERALI

In nessun caso PEGO S.r.l. sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione. Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. E' obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio. PEGO S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione e si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.

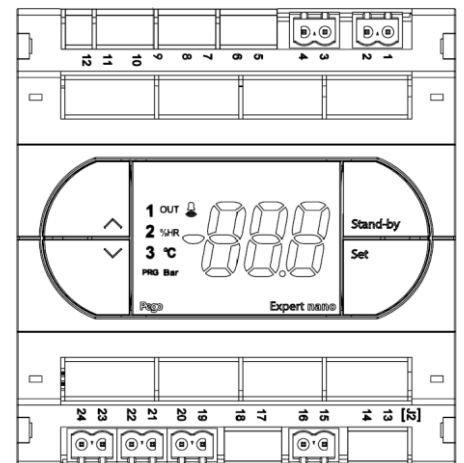
## PRESCRIZIONI ELETTRICHE

Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali. Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde, ingressi digitali o collegamenti RS485). Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm<sup>2</sup>. Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro esterno.

Tensione di alimentazione	
Modello TWM3IO	230V~ +10/-15% 50/60Hz
Potenza assorbita	3 VA Max
Condizioni climatiche	
Temperatura di lavoro	-5T50°C - umidità < 90% U.R. non condensante
Temperatura di immagazzinamento	-10T70°C - umidità < 90% U.R. non condensante
Ambienti di lavoro non idonei	Ambienti con forti vibrazioni o urti; atmosfere aggressive, inquinanti o corrosive, esposizione all'irraggiamento solare diretto, con atmosfere esplosive o gas infiammabili.
Caratteristiche generali	
Display	3 Digit con segno, punto decimale e nove led di stato
Modello TWM3IO	Morsetti: estraibili per cavi di sez. da 0.2 a 1.5mm <sup>2</sup>
Classe software: A /	Mantenimento parametri su memoria non volatile (EEPROM)
Caratteristiche ingressi	
Ingressi digitali	3 ingressi (da contatto pulito)
Caratteristiche uscite	
Relè (DO1)	N.O. 8(3)A / 250V~ (Contatto pulito)
Buzzer	Presente
Caratteristiche dimensionali, di isolamento e meccaniche	
Dimensioni	105x121.5x71mm
Grado di protezione frontale	IP65 con montaggio a fronte quadro
Montaggio	A fronte quadro mediante clip di fissaggio posteriori o mediante due viti sul frontale
Contenitore	Corpo plastico in PC+ABS UL94 V-0, Frontale trasparente in PC, Mostrina tasti in PC o PC+ABS
Tipo di isolamento	Classe II
Conformità alle normative UE sulla direttiva bassa tensione, compatibilità EMC e marcatura CE	
Conforme alle seguenti direttive UE: Direttive 2014/30/CE, 2014/35/UE Conforme alle seguenti norme armonizzate: EN60730-1:2016, EN60730-2-9:2010, EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007	



## Collegamenti elettrici



## Sezione alimentazione

1-2: Alimentazione 230 Vac 50/60Hz

## Sezione uscite digitali (contatto privo di tensione)

3-4: (DO1) Uscita digitale DO1

## Sezione ingressi digitali (utilizzare contatti privi di tensione)

19-20: Ingresso digitale 3  
21-22: Ingresso digitale 2  
23-24: Ingresso digitale 1

## Sezione porta RS485

15: (RS485-B) RS485-B Lan per Telenet / ModBus  
16: (RS485-A) RS485-A Lan per Telenet / ModBus

## ITALIANO

ELENCO VARIABILI DI PRIMO LIVELLO  
(Livello utente)

Var	SIGNIFICATO	DEF.
Ad	<b>Indirizzo di rete per collegamento al sistema di supervisione TeleNET o Modbus.</b> < Range: 0 ÷ 1 > < Range: 32 ÷ 63 (con SEr=0) 1 ÷ 247 (con SEr=1) >	32
SEr	<b>Protocollo di comunicazione su RS-485</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Protocollo TeleNET 1 = Protocollo Modbus-RTU	0
Dis	<b>Screensaver.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = disabilitato 1 = abilitato; se non ci si trova all'interno di un menu di programmazione e non si premono tasti per 60 sec, il display entra in modalità screensaver e visualizza solo un punto lampeggiante. Per tornare alla visualizzazione normale, premere un tasto qualsiasi.	0
D11	<b>Funzione ingresso digitale 1</b> < Range: -2 ÷ 2 > -2 = allarme, attivo se ingresso in circuito aperto -1 = attivo se ingresso in circuito aperto 0 = disabilitato 1 = attivo se ingresso in circuito chiuso 2 = allarme, attivo se ingresso in circuito chiuso	1
D12	<b>Funzione ingresso digitale 2</b> < Range: -2 ÷ 2 > Vedi D11	1
D13	<b>Funzione ingresso digitale 3</b> < Range: -2 ÷ 2 > Vedi D11	1
DO1	<b>Funzione uscita digitale 1</b> < Range: -2 ÷ 2 > -2 = disattiva se sono presenti tutti gli allarmi -1 = disattiva se è presente almeno un allarme 0 = comandata da remoto (Telenet/Modbus) 1 = attiva se è presente almeno un allarme 2 = attiva se sono presenti tutti gli allarmi	0
Ald	<b>Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme</b> < Range: 0 ÷ 240 >	0
BEE	<b>Abilitazione buzzer.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = disabilitato 1 = abilitato	1
Bdr	<b>Modbus baudrate.</b> < Range: 0 ÷ 8 > 0 = 300 baud 1 = 600 baud 2 = 1200 baud 3 = 2400 baud 4 = 4800 baud 5 = 9600 baud 6 = 14400 baud 7 = 19200 baud 8 = 38400 baud	5
Prt	<b>Configurazione controllo di parità del Modbus.</b> < Range: 0 ÷ 2 > 0 = nessun bit di parità 1 = bit di parità pari (even) 2 = bit di parità dispari (odd)	0
P1	<b>Password: tipo di protezione</b> (attivo quando PA è diverso da 0) < Range: 0 ÷ 1 > 0 = blocca accesso in programmazione di 1 livello (tutte le altre funzionalità sono ammesse) 1 = password non attiva	0
PA	<b>Password</b> (vedi P1 per il tipo di protezione) < Range: 0 ÷ 999 / 0=Disabilitato >	0
dEF	Parametro riservato	
reL	Release software	sola lettura

## CONNESSIONE RS-485

Il collegamento ad una rete RS485 dovrà essere di tipo a catena evitando collegamenti a stella e rispettando le polarità A e B. È consigliabile utilizzare cavi BELDEN 8762. La configurazione dello strumento all'interno del programma TeleNET avviene impostando il nome del modulo come: "Strumento TWM310" ed assegnando l'indirizzo di rete. Per la connessione ad una rete Modbus-RTU e per le specifiche del protocollo di questi strumenti fare riferimento al manuale "MODBUS-RTU\_TWM310" scaricabile dal nostro sito internet [www.pego.it](http://www.pego.it).

## DIAGNOSTICA

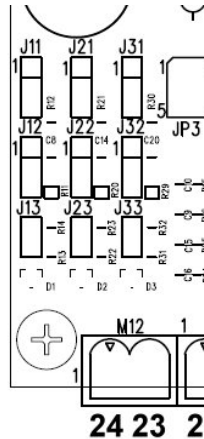
In caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer (se abilitato). L'allarme sonoro è tacitabile per mezzo della pressione del tasto UP (il codice di errore rimane) e viene riattivato con la pressione del tasto SET.

## TABELLA CODICI DI ALLARME

Var	SIGNIFICATO
E0	Allarme di configurazione errata. Tutti gli ingressi digitali sono disabilitati.
E1	Allarme ingresso digitale 1.
E2	Allarme ingresso digitale 2.
E3	Allarme ingresso digitale 3.
EM	Errore della memoria EEPROM.

## CONFIGURAZIONE JUMPER PREIMPOSTATA

All'interno della scheda sono presenti dei ponticelli di configurazione preimpostati. Non modificarne la posizione per garantire il corretto funzionamento della scheda.



## Configurazione ponticelli per ingressi digitali:

## Ponticelli ingresso 1:

J11=1-2  
J12=1-2  
J13=aperto

## Ponticelli ingresso 2:

J21=1-2  
J22=1-2  
J23=aperto

## Ponticelli ingresso 3:

J31=1-2  
J32=1-2  
J33=aperto

## FUNZIONE PASSWORD

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro PA. Vedere il parametro P1 per i diversi livelli di protezione. La protezione si abilita automaticamente dopo circa 30 secondi di inattività sulla tastiera. Sul display appare la cifra 000. Utilizzare i tasti su/giù per modificare il numero ed il tasto SET per confermarlo. La maschera di immissione password 000 scompare se non si agisce sulla tastiera entro 30 sec.

Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

ENGLISH



DESCRIPTION

The TWM3IO is an acquisition module with 3 digital inputs and a relay output to be connected to a TeleNET supervision network or with Modbus-RTU protocol. Each digital input can be set autonomously to acquire states or alarms and the relay can be remote-controlled. The on-board display allows you to view the states and is easy to configure.

MAIN CHARACTERISTICS

- Independent configuration of 3 digital inputs for acquisition of states or alarms.
- Configurable relay output for the combined drive of one or more inputs.
- Display with keyboard to view states and to configure the instrument.
- RS485 serial connection with Modbus-RTU or Telenet protocol.
- Power supply 230Vac.

TWM3IO SERIES MODELS

PEGO CODE	EXPERT NANO DESCRIPTION
200TWM3IO	Power 230Vac, 3 digital input, 1 output, RS485, Buzzer, removable clamps.

KEY FUNCTIONS

Key	FUNCTION
^	<b>UP KEY</b> Increases values / Scrolls parameters in ascending order / Deactivates acoustic alarm if present / Deactivates screensaver if present.
v	<b>DOWN KEY</b> Decreases values / Scrolls parameters in descending order / Deactivates screensaver if present.
Set	<b>SET KEY</b> Allows the parameter to be entered when pressed in combination with the DOWN or UP keys / Deactivates screensaver if present.

STATUS ICON

ICON	MEANING
1	<b>DIGITAL INPUT 1 ICON</b> Led OFF = input not active. Led ON = input active.
2	<b>DIGITAL INPUT 2 ICON</b> Led OFF = input not active. Led ON = input active.
3	<b>DIGITAL INPUT 3 ICON</b> Led OFF = input not active. Led ON = input active.
OUT	<b>DIGITAL OUTPUT 1 ICON</b> Led OFF = output not active. Led ON = output active.
PRG	<b>PROGRAM MODE ICON</b> Flashing Led = program mode
🔔	<b>ALARM ICON</b> Led OFF = No alarm present Flashing Led = Alarm present

COMBINED ACTIVATION OF KEYS AND THEIR FUNCTIONS

FUNCTION / KEY COMBINATION
<b>SETTINGS PROGRAMMING / (Set + ^ o v)</b> Keeping the SET key down and pressing either the (^) or (v) key, the first/second level parameters value can be changed.
<b>LEVEL 1 PROGRAMMING / (^ + v)</b> Press the UP and DOWN keys simultaneously for over 3 seconds to access the Level 1 programming menu. When the menu is accessed, a BIP is generated to confirm. The system leaves the menu after 30 seconds.
<b>EXIT PROGRAMMING MENUS / (^ + v)</b> Pressing the UP and DOWN buttons simultaneously in any programming menu for over 3 seconds causes the system to save the settings entered and leave that menu. A BIP is generated to confirm.

GENERAL INFORMATION

PEGO S.r.l. does not accept responsibility for any loss of data or information, costs of goods or substitute services, damages to objects, persons or animals, lost sales or profits, interruption of activities, any direct, indirect, accidental, property, insured, punitive, special or consequential damage caused in any way, be it contractual, extra-contractual or due to negligence or other responsibility resulting from the use of the product or its installation. The guarantee automatically becomes invalid in the case of poor functioning due to tampering, impact or inadequate installation. It is mandatory to observe all instructions in this manual and the operating conditions of the device. PEGO S.r.l. does not accept responsibility for any inaccuracies which may be present in this manual in the case that these are due to printing or transcription errors and reserves the right to make modifications to its products which it deems necessary or appropriate, without prejudicing the products essential characteristics.

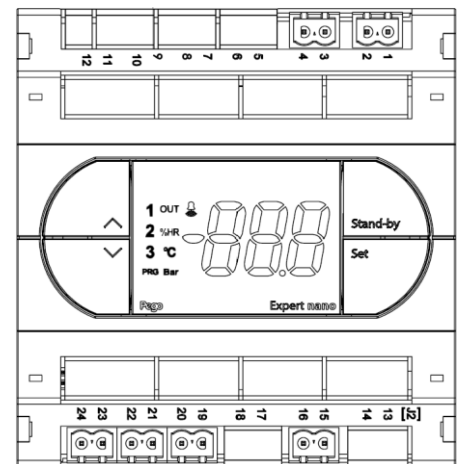
ELECTRICAL PRESCRIPTIONS

Avoid using multipolar cables with conductors connected to inductive and power loads and signal conductors such as probes and digital inputs. Avoid installing in the same channels power cables and signal cables (probes, digital inputs or RS485 connections). Reduce to a minimum the length of the connecting cables, avoiding that the cabling takes on a spiral form which may have inductive effects on the electronic system. All conductors used in the cabling must be appropriately sized in order to support the load which they must provide. If it is necessary to extend the probes, use conductors with appropriate cross-sections and not less than 1 mm<sup>2</sup>. The extension or reduction of the probes may alter the calibration which was performed in the factory. Therefore, verify and calibrate by means of an external thermometer.

<b>Power voltage</b>	
Model TWM3IO	230 V~ +10/-15% 50/60Hz
Absorbed power	3 VA Max
<b>Environment conditions</b>	
Operating temperature	-5T55°C - humidity < 90% Rel. Hum. Not condensing
Storage temperature	-20T70°C - humidity < 90% Rel. Hum. Not condensing
Unsuitable operating environments	Environments with strong vibrations or impacts; aggressive, polluted or corrosive atmospheres, exposure to direct solar radiation, explosive atmospheres or flammable gas.
<b>General characteristics</b>	
Display	3-Digit with sign, decimal point and 9 LED status indicators
Model TWM3IO	Clamps: removable, screw for cables with c/section 0.2 to 1.5mm <sup>2</sup>
Software class: A / Parameters saved on non-volatile memory (EEPROM)	
<b>Input characteristics</b>	
Digital inputs	3 Input (contacts without voltage)
<b>Output characteristics</b>	
Relay (DO1)	N.O. 8(3)A / 250V~ (use contacts without voltage)
Buzzer	Present
<b>Dimensional, insulation and mechanical characteristics</b>	
Dimensions	105x121.5x71mm
Front protection rating	IP65 with front board installation
Installation	In front of board by means of rear fastening clips or two front screws
Casing	Plastic PC+ABS UL94 V-0 body, PC transparent front, Key panel PC or PC+ABS
Insulation type	Class II
Conformity with EU low voltage directives, electromagnetic compatibility and CE mark	
Conforms to following EU Directives: Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU	
Conforms to following harmonised standards: EN60730-1:2016, EN60730-2-9:2010, EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007	



Electrical connections



Power supplying section:

1-2: Power supplying 230 Vac 50/60Hz

Digital output section (contacts without voltage):

3-4: (DO1) Digital output DO1

Digital inputs section: (use contacts without voltage)

19-20: Digital input 3

21-22: Digital input 2

23-24: Digital input 1

RS485 section

15: (RS485-B) RS485-B Lan for Telenet / ModBus

16: (RS485-A) RS485-A Lan for Telenet / ModBus

ENGLISH

LIST OF FIRST LEVEL VARIABLES  
(User level)

Var	MEANING	DEF.
Ad	<b>Network address for connection to TeleNET or Modbus supervision system.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 32 ÷ 63 (with SEr=0) 1 ÷ 247 (with SEr=1) >	32
SEr	<b>RS-485 communication protocol.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = TeleNET protocol 1 = Modbus-RTU protocol	0
Dis	<b>Screensaver.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = disabled 1 = enabled; if the device isn't in a parameter level and any button is pressed for 60 sec, the 'screensaver mode' is activated and the display shows a flashing point. Press any key to exit from 'screensaver mode'.	0
DI1	<b>Digital input 1</b> < Range: -2 ÷ 2 > -2 = alarm, active when the input is open -1 = active when the input is open 0 = disabled 1 = active when the input is closed 2 = alarm, active when the input is closed	1
DI2	<b>Digital input 2</b> < Range: -2 ÷ 2 > See parameter DI1	1
DI3	<b>Digital input 3</b> < Range: -2 ÷ 2 > See parameter DI1	1
DO1	<b>Digital output 1</b> < Range: -2 ÷ 2 > -2 = inactive when all the alarms are present -1 = inactive when at least one alarm is present 0 = controlled from remote (Telenet/Modbus) 1 = active when at least one alarm is present 2 = active when all the alarms are present	0
Ald	<b>Delay time for signalling and display of minimum and maximum temperature alarm.</b> < Range: 1 ÷ 240 >	120
BEE	<b>Buzzer function.</b> < Range: 0 ÷ 1 > 0 = disabled 1 = enabled	1
Bdr	<b>Modbus baudrate.</b> < Range: 0 ÷ 8 > 0 = 300 baud 1 = 600 baud 2 = 1200 baud 3 = 2400 baud 4 = 4800 baud 5 = 9600 baud 6 = 14400 baud 7 = 19200 baud 8 = 38400 baud	5
Prt	<b>Modbus parity control configuration.</b> < Range: 0 ÷ 2 > 0 = none parity 1 = even parity 2 = odd parity	0
P1	<b>Password: protection type</b> (active when PA is different from 0) < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Blocks access to levels 1 during programming (all other functions permitted) 1 = Password disabled	0
PA	<b>Password</b> (see P1 for protection type) < Range: 0 ÷ 999 / 0=Disabled >	0
dEF	Reserved parameter	
reL	Release software	reading only

RS-485 CONNECTION

Connection to a RS485 network must be chain type, avoiding star connections and observing A and B polarity. It is advisable to use BELDEN 8762 cables. The configuration of the device in the TeleNET program is performed by entering the module name such as "TWMIO device" and assigning to it the same network address entered in the variable Ad. For a Modbus-RTU network connection and for details on the protocols of these devices, refer to the manual "MODBUS-RTU\_TWM310" which can be downloaded from our internet site at www.pego.it.

DIAGNOSTICS

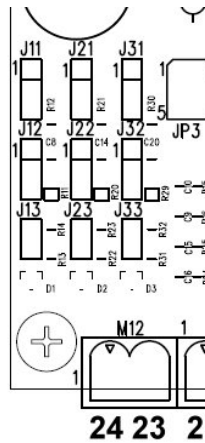
In the case of faults, the "Expert nano" control unit informs the operator by means of alarm codes shown on the display and an acoustic signal emitted by the buzzer (if present). The acoustic alarm can be stopped by pressing the UP key (the error code remains) and can be reactivated by pressing the SET key. In the event of an alarm, one of the following messages is displayed:

ALARM CODE TABLE

Var	MEANING
E0	Wrong configuration fault. All the digital inputs are disabled.
E1	Digital input 1 fault.
E2	Digital input 2 fault.
E3	Digital input 3 fault.
EM	EEPROM memory error. All outputs are deactivated except for alarm outputs if present.

PRECONFIGURED JUMPERS

Inside the card there are jumpers. Not change their configuration to ensure the proper functioning of the card.



Jumpers configuration for digital inputs:

- Jumper input 1:**  
J11=1-2  
J12=1-2  
J13=open
- Jumper input 2:**  
J21=1-2  
J22=1-2  
J23=open
- Jumper input 3:**  
J31=1-2  
J32=1-2  
J33=open

PASSWORD FUNCTION

The password function is activated by entering a value other than 0 for the PA parameter. See parameter P1 for various protection levels. The protection is activated automatically if the keyboard remains inactive for about 30 seconds. The figure 000 appears on the display. Use the up/down keys to change the number and the SET key to confirm. The password entry template 000 disappears if the keyboard is not activated within 30 seconds. If you forget the password, use the universal number 100.