

NEW
2012

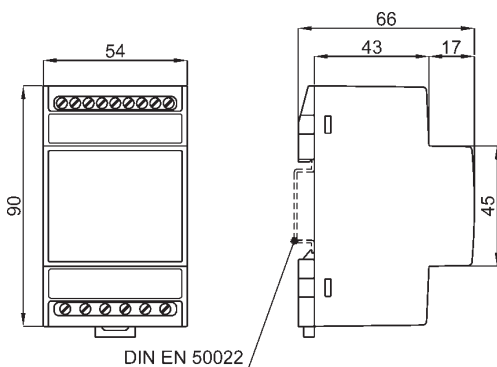
NANO & NANO H

ANALIZZATORI DI RETE COMPATTI COMPACT MULTIFUNCTION NETWORK ANALYSERS

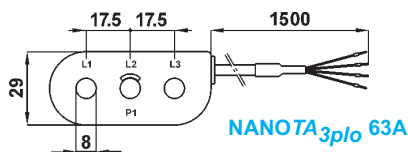
- ✓ Monofase - Trifase / Single-phase - Three-phase
- ✓ Corrente continua / Direct Current
- ✓ 3 moduli DIN / 3 DIN modules
- ✓ 63A e/and 125A da/with NANOTA3plo
- ✓ ModBus RTU
- ✓ PROFIBUS
- ✓ JOHNSON
- ✓ ETHERNET



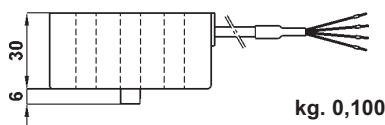
FRER



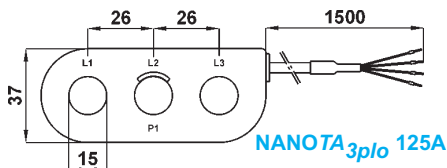
Q52... kg. 0,200



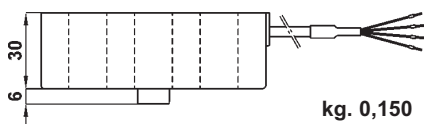
NANOTA_{3plo} 63A



kg. 0,100



NANOTA_{3plo} 125A



kg. 0,150

NOTA:

(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

NOTE:

(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.

ANALIZZATORE DI RETE MULTIFUNZIONE COMPATTO + THD COMPACT MULTIFUNCTION NETWORK ANALYSER + THD

DATI TECNICI

display
visualizzazione massima
posizione punto decimale
retroilluminazione regolabile
aggiornamento letture
tipo di misura
precisione base
tensione nominale ingresso Un
corrente nominale ingresso In
campo di ingresso⁽¹⁾
frequenza di funzionamento
rapporto TA (primario max.)
rapporto TV (primario max.)
sovraccarico permanente
sovraccarico di breve durata
consumo circuiti di corrente
consumo circuiti di tensione
alimentazione
consumo
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzinaggio
custodia in materiale
termoplastico autoestinguente
grado di protezione custodia
grado di protezione morsetti
isolamento galvanico
tensione di prova

TECHNICAL DATA

display
max. indication
decimal point position
adjustable backlight
readings update
measuring type
basic accuracy
nominal input voltage Un
nominal input current In
input range⁽¹⁾
operating frequency
CT ratio (max. primary)
VT ratio (max. primary)
continuous overload
short-term overload
current circuits consumption
voltage circuits consumption
power supply
power consumption
operating temperature
storage temperature
self extinguishing
thermoplastic material
protection for housing
protection for terminals
galvanic insulation
test voltage

LCD retroilluminato / backlit LCD
4 cifre / digits (9999)
automatica/automatic
5 livelli / 5 levels
< 0,5 sec.
TRMS
±0,5%
100+400V (Q52P3H); 400V (Q52D3H)
1+5A; 63A; 125A
10-120% Un, 5-120% In
45...65Hz
15000A
1MV
2 x In; 1.2 x Un
20 x In; 2 x Un (300 msec.)
< 0.5VA
< 0.5VA
230V (45...65Hz) ±10%
6VA
0...+23...+50°C
-30...+70°C
UL 94-V0
IP50
IP20
alim./ing./usc. aux.supply/inputs/out
2kV, 50Hz, 60sec.

TIPO - TYPE	Descrizione - Description	CODICE - CODE
NANO₅H	Trifase 3 o 4 fili, ingresso 1-5A da TA Three-phase 3 or 4 wires input from CT 1-5A	Q52P3H005MCQ...
NANO₆₃H	Trifase 3 o 4 fili, completo di TA triplo 63A Three-phase 3 or 4 wires fitted with triple CT 63A	Q52D3H063M4C...
NANO₁₂₅H	Trifase 4 fili, completo di TA triplo 125A Three-phase 3 or 4 wires fitted with triple CT 125A	Q52D3H125M4C...

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE - COMMUNICATION PROTOCOLS	Standard	Optional
ModBus RTU	•	
Ethernet - ModBus TCP / Webservice (pag.11)		✓
Johnson Controls N2 OPEN (pag.12)		✓
Profibus DP V0 (pag.12)		✓

DESCRIZIONE

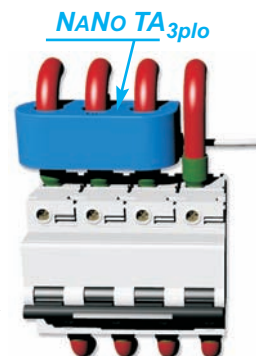
Analizzatore multifunzione compatto per l'impiego in sistemi trifase a tre o quattro fili con carico squilibrato. La versione NANO H dispone, oltre alle principali grandezze di una rete elettrica (inclusi i conteggi di energia attiva e reattiva bidirezionali), di un set aggiuntivo di misure "avanzate" che permettono un monitoraggio più efficiente, o che forniscono indicazioni supplementari sullo stato di funzionamento del sistema. Alcune di esse sono di nuova concezione, altre sono legate a nuove problematiche di impianto non riscontrabili in passato.

Per ridurre costi e tempi di cablaggio sono state introdotte, a fianco della versione con ingresso da TA, due versioni con ingresso amperometrico diretto 63A e 125A, mediante TA triplo miniaturizzato in dotazione che, grazie alle dimensioni contenute e alla compatibilità con gli interassi degli interruttori modulari, può essere montato anche in condizione di spazio estremamente ridotto, e nelle immediate vicinanze dell' interruttore come mostrato nella foto.

DESCRIPTION

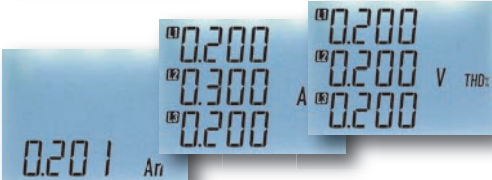
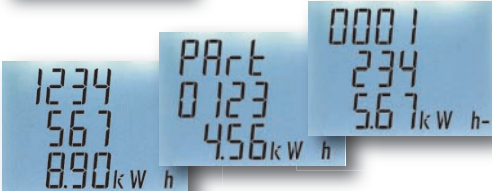
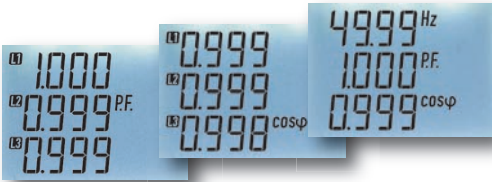
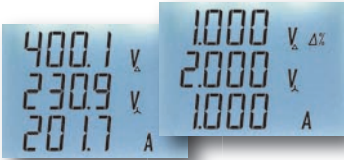
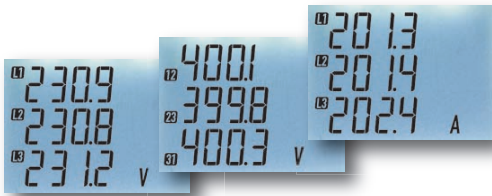
Compact Multifunction meter suitable for three-phase three or four wires unbalanced load systems. The NANO H version performs additional "advanced" measurements which allow a very efficient monitoring and supply further information about the system operating conditions.

Two versions with direct current input 63 and 125A supplied with triple miniature CTs have been introduced, alongside the version with the CT input, to reduce cost and wiring time. Thanks to its small size and compatibility with spacings of modular switches, the miniature CTs can be mounted in a very small spaces conditions, both upstream and downstream of the 'switch as shown in the picture.



Vedi pag. 8 / See page 8

VISUALIZZAZIONI - DISPLAYING



Dati tecnici aggiuntivi
conteggio delle energie
 conteggio massimo
 classe di precisione
 bidirezionalità
uscite allarme
 ritardo di attivazione
 programmabilità
uscite impulsive

programmabilità
 durata impulso
ModBus RTU
 interfaccia
 velocità (bps)
 parametri di comunicazione
 campo di indirizzamento
ModBus TCP / Webservice
Johnson Controls N2 OPEN
Profibus DP V0

Additional technical data
energy counting
 maximum counting
 accuracy class
 bidirectionality
alarm outputs
 activation delay setting
 programmability
pulse outputs

programmability
 pulse duration
 interface
 speed (bps)
 communication parameters
 addressing range

kWh e/and kVarh
 4294967295
 1 (kWh), 2 (kVarh)
 si/yes
 Photo-mos 50V, 100mA
 programm. 0...999 sec.
 variable, valore, direzione / variable, value, direction
 programmabile in alternativa agli allarmi
 peso impulso / pulse value
 Progr. 30...1000 msec.
 RS485 isolata/insulated
 9600 / 19200 / 38400
 parità / parity e / and stop programm.
 1...247 programm.

da accessorio esterno 2 moduli DIN (pag.11 e 12)
 by means of external external accessory 2 DIN modules size (pag.11 e 12)

GRANDEZZE MISURATE - MEASURED VARIABLES

TIPO - TYPE	Fasi visualizzate individualmente Phases individually displayed	Calcolo e visualizzazione valori trifase Calculation and display 3-phase values
Corrente di linea / Line current	L1, L2, L3	—
Tensione di fase L-N / Star voltage L-N	L1, L2, L3	—
Tensione concatenata L-L / Delta voltage L-L	L1, L2, L3	—
Sbilanciamento V e I / V and I unbalance		sistema / system
Corrente di neutro - Neutral current		sistema / system
Potenza attiva / Active power	L1, L2, L3	somma / sum
Potenza reattiva / Reactive power	L1, L2, L3	somma / sum
Potenza apparente / Apparent power	L1, L2, L3	somma / sum
Fattore di potenza / Power factor	L1, L2, L3	sistema / system
Cosφ (sfasamento tra I e V / Power factor displacement)	L1, L2, L3	sistema / system
Frequenza / Frequency	L1	—
Energia attiva bidirezionale / Bidirectional active energy	—	somma / sum
Energia attiva parziale / Partial active energy		somma / sum
Energia reattiva bidirezionale / Bidirectional reactive energy	—	somma / sum
Corrente termica - Thermal current	L1, L2, L3	
Corrente termica max. - Maximum thermal current	L1, L2, L3	
Potenza media - Average power		somma / sum
Punta massima (kW) - Maximum demand (kW)		somma / sum
Temperatura interno quadro / Switchboard internal temperature	✓	—
Ore di funzionamento / Total hours run	✓	—
Sequenza fasi / Phases sequence		sistema / system
THD V e I fino a 32 ^a armon. / THD V and I up to 32th harm.	L1, L2, L3	

CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE

NaN₀₅H

Q52P3H005MCQ

NaN₀₆₃H

Q52D3H063M4C

NaN₁₂₅H

Q52D3H125M4C

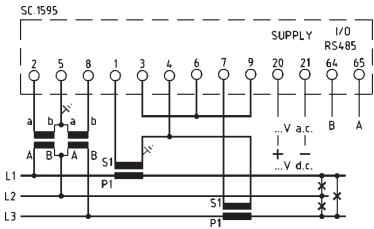
Alimentazione - Aux. supply voltage	Price option code
2 STANDARD 220+240Vac (6VA)	-
L 20+60 Vac/dc (6VA/6W)	OPTX4L
H 80+260 Vac/dc (6VA/6W)	OPTX4H

Opzioni - Options	Price option code
Nessuna - None	-
X Nessuna caratt.riemp. - None filling char.	-
O Uscita allarmi/impulsi - Alarm/pulses out *	OPTX50

Esecuzioni - Executions	Price option code
Nessuna - None	-
T Tropicalizzazione - Tropicalization	OPTX6T
N Bordo nave - Ship mounting	OPTX6N

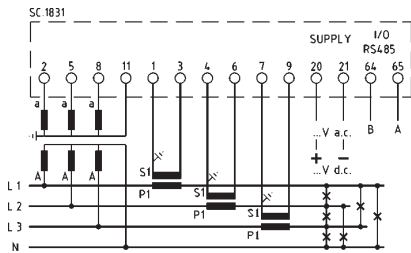
* versione 4 morsetti amperometrici (pag.8) / 4 current terminals version (see page 8)

**SCHEMI DI INSERIZIONE
WIRING DIAGRAMS**



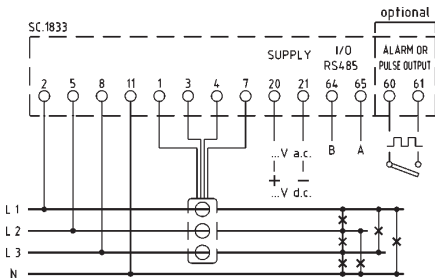
Q52P3H005MCQ...

per linea trifase a 3 fili - for 3-phase 3 wires system



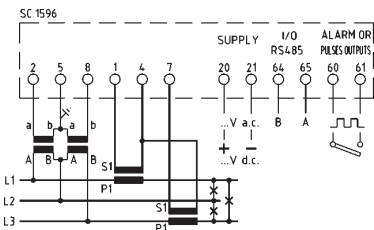
Q52P3H005MCQ...

per linea trifase a 4 fili - for 3-phase 4 wires system



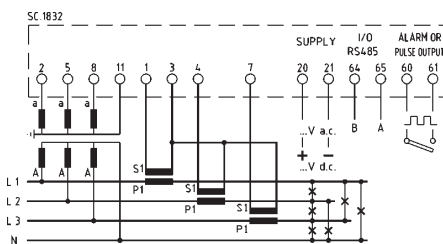
Q52D3H063M4C... - Q52D3H125M4C...

inseribile anche su linea a 3 fili (senza collegare morsetto 11)
also for 3 wires circuit (without connection terminal no 11)



*** Q52P3H005MCQ...O**

per linea trifase 3 fili (4 morsetti amperometrici)
for three-phase 3 wires circuit (4 current terminals)



*** Q52P3H005MCQ...O**

per linea trifase 4 fili (4 morsetti amperometrici)
for three-phase 4 wires circuit (4 current terminals)

- * con RS485 e uscita allarmi/impulsi è necessario il collegamento degli ingressi amperometrici su 3 o 4 morsetti.
- * The RS485 and alarm / pulse output option requires connection with 3 or 4 current inputs terminals.

**MASSIMA SEMPLICITÀ D'INSTALLAZIONE
VERY EASY INSTALLATION**

TA3plo63, TA3plo125 e TA MoNo:

Dimensioni ridotte, ampio diametro dei fori passanti, interasse compatibile con quello degli interruttori modulari. Queste sono le caratteristiche costruttive che consentono l'installazione in prossimità dell'interruttore, sia a monte che a valle dello stesso, anche dove lo spazio disponibile è estremamente contenuto. Inoltre sono dotati di cavo di collegamento integrato (lunghezza 1,5 metri ca.) come indicato in fig. 1 e 2 e, se necessario, è possibile il fissaggio direttamente sul cavo centrale mediante staffa di fissaggio integrata e fascetta (non fornita). Le marcature indelebili indicano le fasi (L1, L2, L3) e la posizione di montaggio rispetto al verso delle correnti primarie (P1), come indicato in fig. 3.

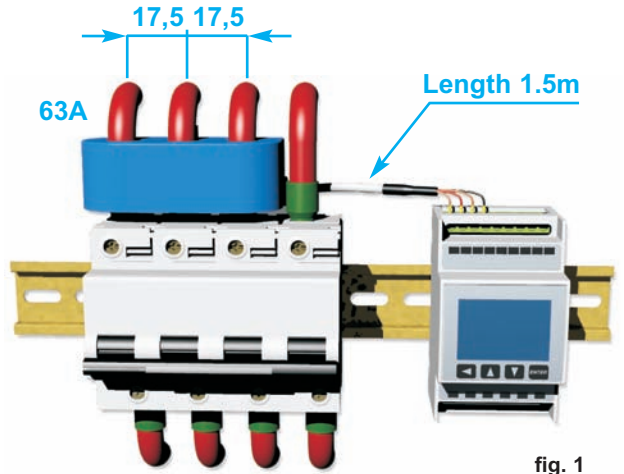


fig. 1

Sono stati concepiti tenendo presente alcuni aspetti importanti per l'installatore quali praticità, velocità di installazione, miniaturizzazione, e sono prodotti che possono essere utilizzati in tutti i casi in cui non si disponga dello spazio necessario per l'installazione dei classici riduttori di corrente singoli. Consentono misure dirette fino a 125A, analizzate e visualizzate dallo strumento multifunzione Q52 abbinato, in soli 3 moduli DIN!

fig. 2



TA MoNo, TA3plo63, e TA3plo125:
Small size, large diameter holes, compatible distance among the terminals of the MCBs. These design features allow the installation very closed to the switches, both upstream and downstream of the same, even where the available space is extremely reduced. They are also fitted with an integrated cable (1.5 meters length approx.). The CTs can be fixed on the centre cable by means of an integrated fixing bracket or by means of a strip

(not supplied).

The markings clearly indicate the phase (L1, L2, L3) and the fixing position according to the current direction (see picture 3)

The miniature CTs have been designed taking into consideration some important issues for the users such as the size, easy and fast mounting.

These devices can be used in those cases where is not possible to fit the standard current transformer. they are designed for primary current values up to 125A and to be used together with the three modules Q52 compact multifunction meters.

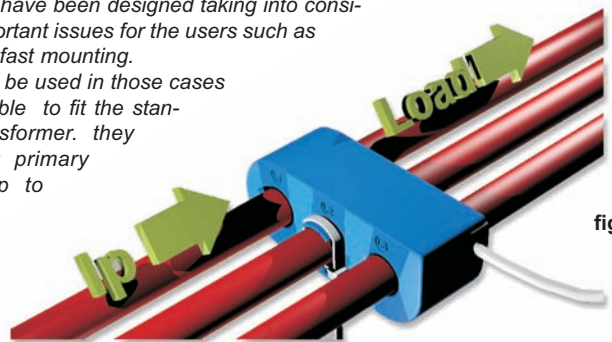
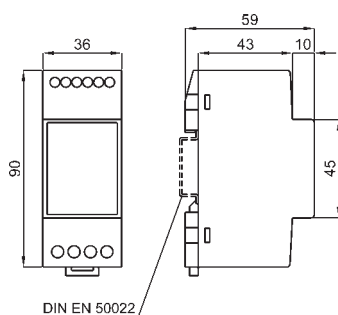


fig. 3

MCILAN485

ETHERNET LAN GATEWAY ETHERNET LAN GATEWAY



DATI TECNICI

interfaccia Ethernet
velocità
connessione
interfaccia seriale
connessione
protocollo
stop bits
parity bits
baud rate
segnali
protezione ESD
alimentazione

TECHNICAL DATA

Ethernet interface
speed
connection
serial interface
connection
protocol
stop bits
parity bits
baud rate
data signals
ESD protection
power supply

IEEE802.3, IEEE802.3u
10/100 Mbps
1 x RJ-45
RS 485 Master
morsetti a vite / terminal blocks
ModBus RTU
1, 2
odd, even, none
9600, 19200, 38400 bps
RS485: Data+, Data-
15 kV
dalfrom 80 alto 260V AC/DC

CODICE - CODE

MCILAN485

DESCRIZIONE

Il LAN gateway FRER permette di collegare ad una rete Ethernet (usando un solo indirizzo IP) fino a 32 dispositivi FRER dotati di interfaccia RS485.

Esso può essere utilizzato nel caso in cui gli strumenti FRER non dispongano di interfacciamento Ethernet integrato, o per modificare in un secondo tempo il tipo di interfacciamento originale.

Il LAN gateway FRER mette a disposizione dell'utente due possibili modi di funzionamento (anche contemporanei tra loro):

1. Conversione dal protocollo Modbus/TCP a Modbus RTU
2. Web-server integrato con le seguenti funzionalità:

- Ricerca e riconoscimento automatico di tutti i dispositivi FRER ad esso collegati
- Visualizzazione delle grandezze misurate da ogni singolo strumento collegato (una pagina per ogni strumento).
- Data logging (in opzione), su memoria flash interna (16MB), di max 256 variabili selezionabili tra quelle fornite da tutti gli strumenti collegati, con tempo di campionamento impostabile e possibilità di programmazione della data e ora di inizio e fine registrazione.
- Download in formato CSV del file contenente la registrazione sopra menzionata.

Inoltre, attraverso opportune impostazioni del router di rete, il LAN gateway FRER può essere reso accessibile tramite Internet, consentendo all'utilizzatore di visualizzare e registrare le misure effettuate dagli strumenti con un semplice browser e da qualsiasi parte del mondo.

DESCRIPTION

The FRER lan gateway allows to connect to an Ethernet network (using a single IP address) up to 32 FRER devices fitted with RS485 interface.

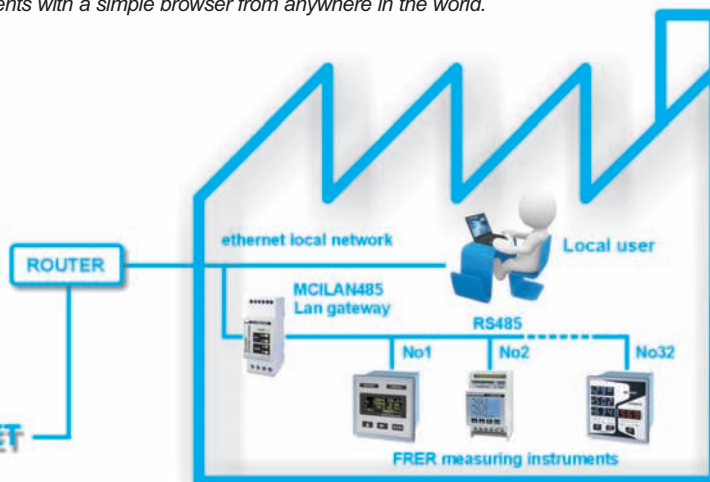
It can be used in case the FRER instruments do not have integrated Ethernet interface, or to change the interface at a later stage.

The FRER lan gateway provides the user two different kind of operation (also contemporary):

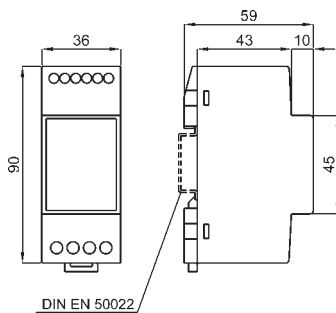
1. Conversion from Modbus / TCP to Modbus RTU
2. Web-server with the following features:

- Research and automatic recognition of all the FRER devices connected to the gateway
- Display of the measurement of each connected instrument (one page for each instrument).
- Data logging (optional), in an internal flash memory (16MB), of up to 256 variables selected from those provided by the linked instruments with selectable sample time, and programmable start and stop recording date and time.
- Download CSV file containing the above mentioned record.

In addition, through appropriate settings of the network router, the FRER lan gateway can be accessible via Internet, allowing the user to view and record the measurements made by instruments with a simple browser from anywhere in the world.



MCIN2O485



INTERFACCIAMENTO PROT. JOHNSON CONTROLS N2 OPEN JOHNSON CONTROLS N2 OPEN PROTOCOL INTERFACE

DATI TECNICI

interfaccia
velocità
parità
campo di indirizzamento

TECHNICAL DATA

interface
speed
parity
addressing range

RS485 isolata/insulated
9600 bps
none
1...247 programm.

CODICE - CODE

MCIN2O485

DESCRIZIONE

MCIN2O485 è un modulo di interfacciamento esterno per collegare uno strumento multifunzione FRER (dotato di interfaccia RS485 con protocollo ModBus RTU) ad un sistema con protocollo Johnson Controls N2 Open.

Può essere utilizzato nei casi in cui non sia previsto l'interfacciamento integrato nel prodotto, o per modificare in un secondo tempo il tipo di interfacciamento originale.

DESCRIPTION

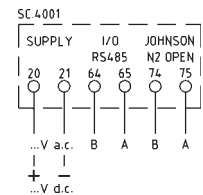
The MCIN2O485 is an external interfacing unit which permits to connect a FRER multifunction meter (fitted with RS485 interface and ModBus RTU protocol) to a Johnson Controls N2 Open protocol system. This device can be used either in those cases where the product integrated in interfacing is not foreseen or to modify the original interfacing type.

DATI PER L'ORDINAZIONE

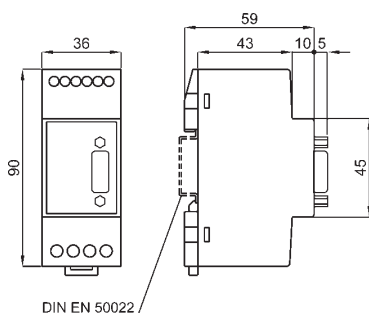
– codice

ORDERING INFORMATION

– code



MCIPRO485



MODULO DI INTERFACCIAMENTO PER PROFIBUS DP V0 PROFIBUS DP V0 INTERFACE MODULE

DATI TECNICI

rete
baudrate
campo di indirizzamento
conforme a

TECHNICAL DATA

network
baudrate
addressing range
complies to

NRZ asincrona/asynchronous
9,6kbit/s...12Mbit/s
1...99 programm.
EN 50170

CODICE - CODE

MCIPRO485

DESCRIZIONE

MCIPRO485 è un modulo di interfacciamento esterno per collegare uno strumento multifunzione FRER (dotato di interfaccia RS485 con protocollo ModBus RTU) ad un sistema Profibus DP V0.

Può essere utilizzato nei casi in cui non sia previsto l'interfacciamento integrato nel prodotto, o per modificare in un secondo tempo il tipo di interfacciamento originale.

DESCRIPTION

The MCIPRO485 is an external interfacing unit which permits to connect a FRER multifunction meter (fitted with RS485 interface and ModBus RTU protocol) to a Profibus DP V0 protocol system. This device can be used either in those cases where the product integrated in interfacing is not foreseen or to modify the original interfacing type.

DATI PER L'ORDINAZIONE

– codice

ORDERING INFORMATION

– code

