

485-MDB-30-41

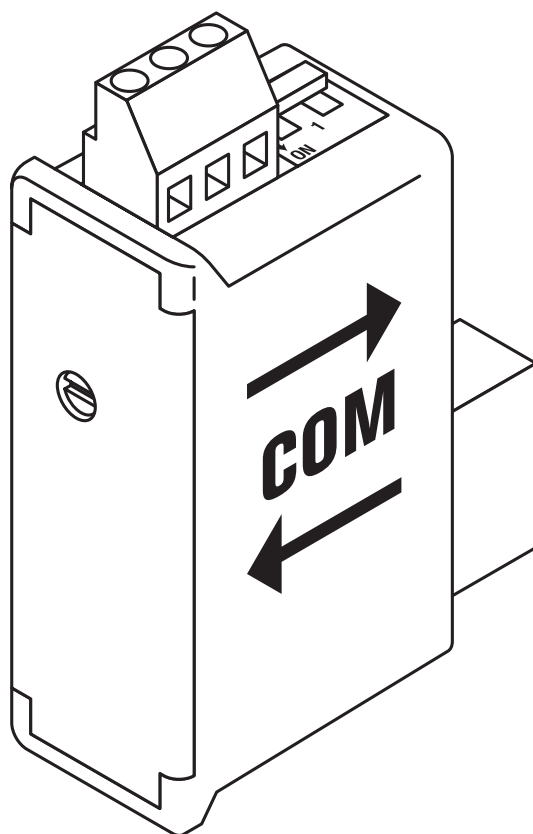
JBUS/MODBUS®

Operating instructions

Istruzioni per l'uso

GB

I



PRELIMINARY OPERATIONS	4
GENERAL INFORMATION	4
INSTALLATION	5
CONNECTION	5
PROGRAMMING	6
COMMUNICATION ADDRESS	7
COMMUNICATION SPEED	7
COMMUNICATION PARITY	8
COMMUNICATION STOP BIT	8
COMMUNICATION	9
THE STANDARD COMMUNICATIONS FRAME	9
TECHNICAL CHARACTERISTICS	10
GLOSSARY OF ABBREVIATIONS	10

OPERAZIONI PRELIMINARI	12
INFORMAZIONI GENERALI	12
INSTALLAZIONE	13
COLLEGAMENTO	13
PROGRAMMAZIONE	14
DELL'INDIRIZZO DI COMUNICAZIONE	15
VELOCITA DI COMUNICAZIONE	15
BIT DI PARITA	16
BIT DI STOP DI COMUNICAZIONE	16
COMUNICAZIONE	17
LA SINTASSI DI COMUNICAZIONI STANDARD	17
CARATTERISTICHE TECNICHE	18
ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI	18

PRELIMINARY OPERATIONS

For personnel and product safety please read the contents of these operating instructions carefully before connecting.

Check the following points as soon as you receive the **485-MDB-30-41** package:

- the packing is in good condition,

- the product has not been damaged during transit,
- the product reference number conforms to your order,
- the package contains the product and the operating instructions.

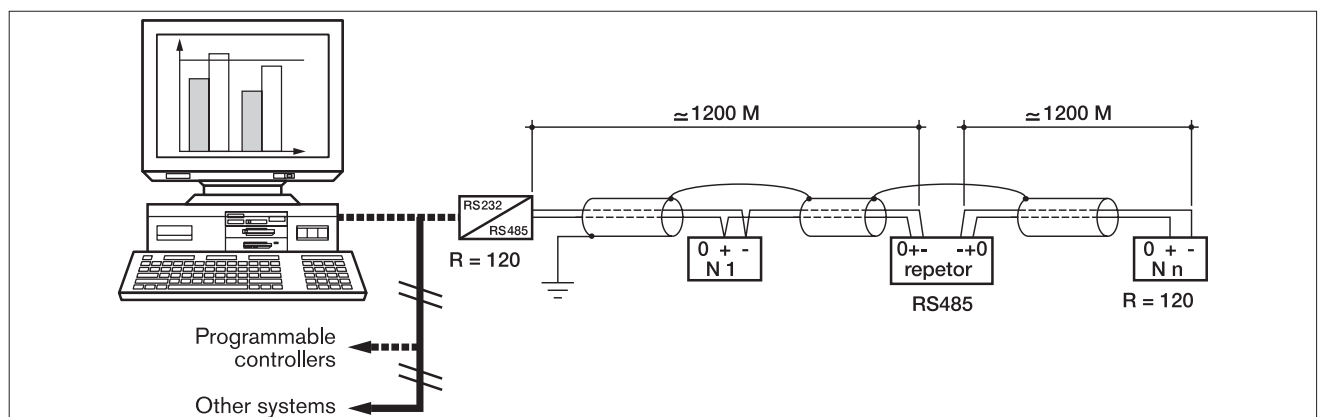
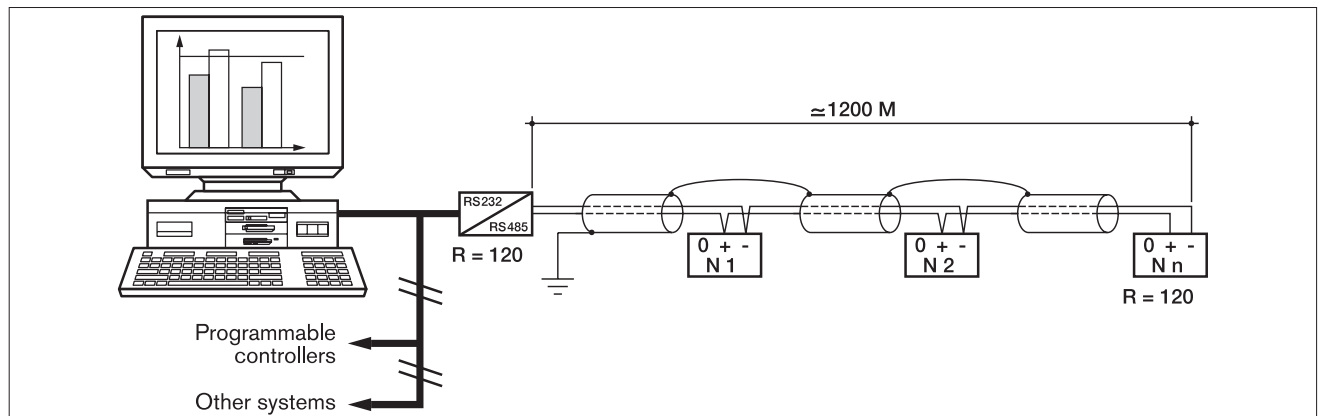
GENERAL INFORMATION

Functions

The optional Communication module must be connected to the **UPA30/UPA41**. It provides an RS485 serial link (2 or 3 wires) with JBUS/MODBUS® protocol for the use of **UPA30/UPA41** from a PC or PLC.

General points

For a standard configuration, an RS 485 link is used to connect up to 31 **UPA30/UPA41** with a PC or a PLC over a distance of 1200 metres, using JBUS/MODBUS® protocol.



Recommendations:

You should use a shielded twisted pair (LIYCY type). In a disturbed environment or large network (in terms of length) we recommend the use of a shielded twisted pair (type LIYCY-CY).

A repeater (1 channel) or an arrestor (4 channels) should be used if you intend to exceed the distance (1200 m) and/or maximum number (31) of **UPA30/UPA41**. Please contact us for more information.

NB :

A 120 ohm resistance (found on the additional module) must be fixed at both ends of the link.

Other solutions are available (modem, optical fibre, etc.). Please contact us.

INSTALLATION

CONNECTION

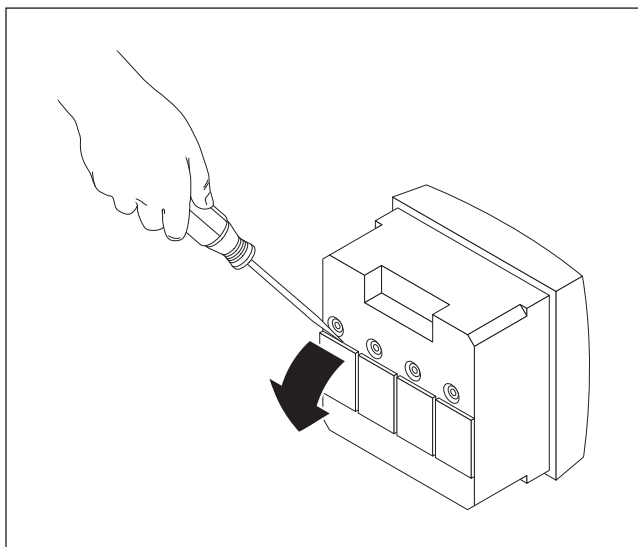
The module is fitted onto the back of the **UPA30/UPA41** in one of the 4 positions provided.



The **UPA30/UPA41** must be switched off

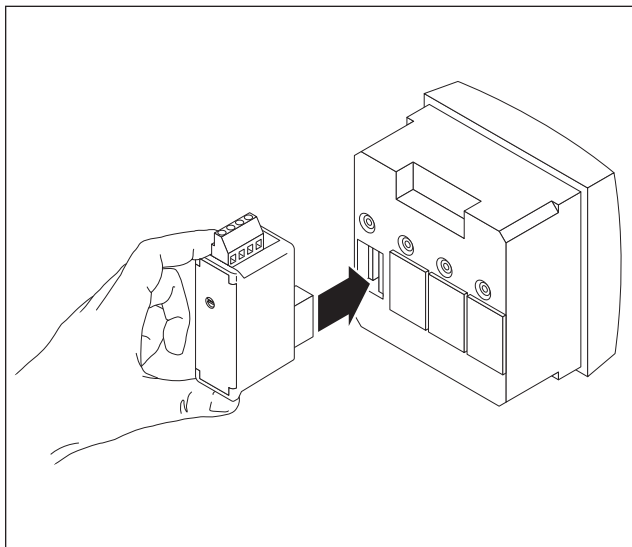
GB

1

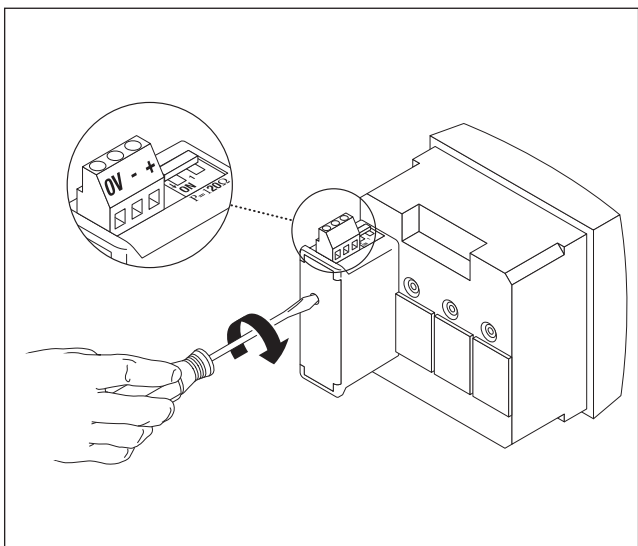


2

Fix the module in one of the four positions.



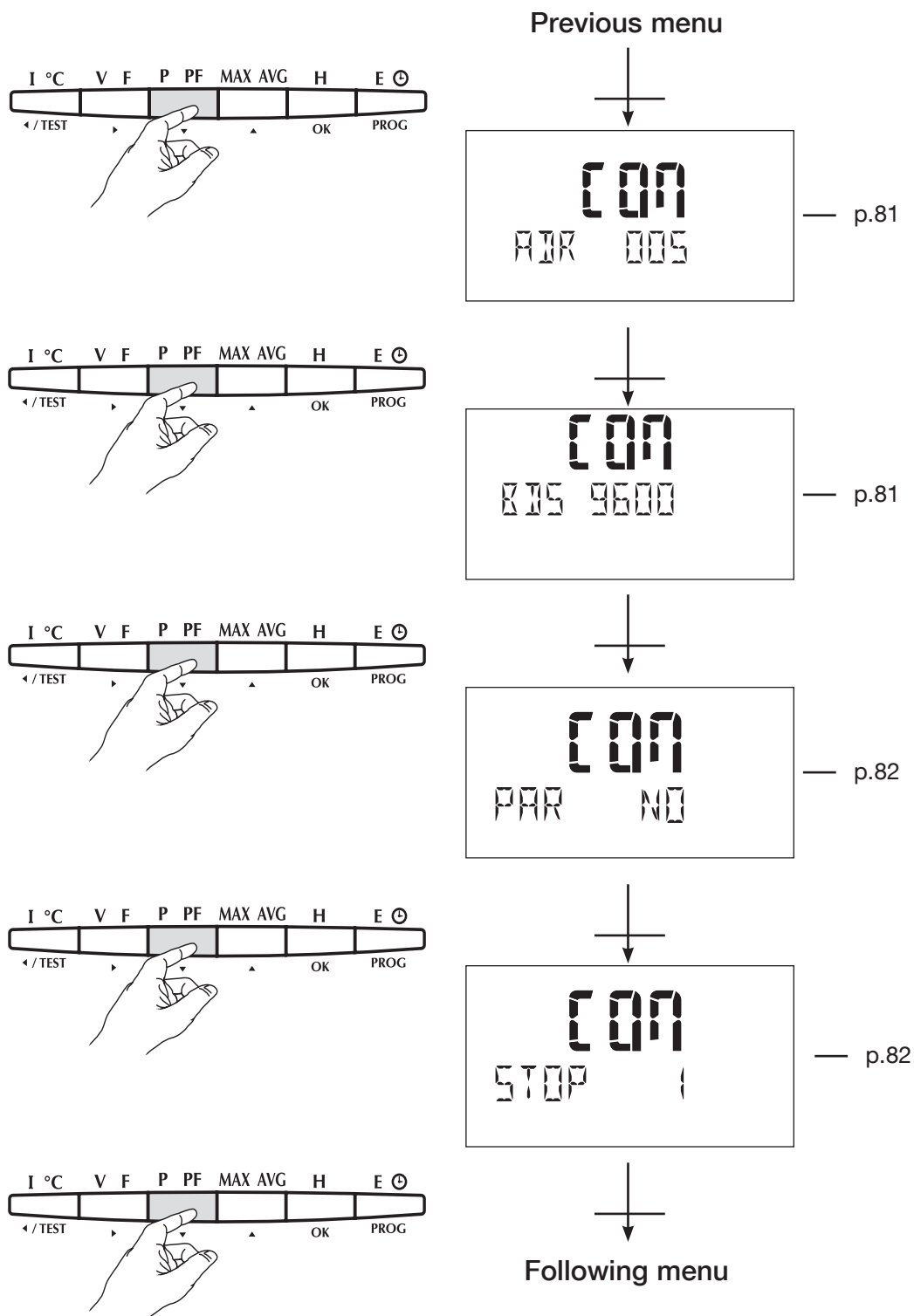
3



4

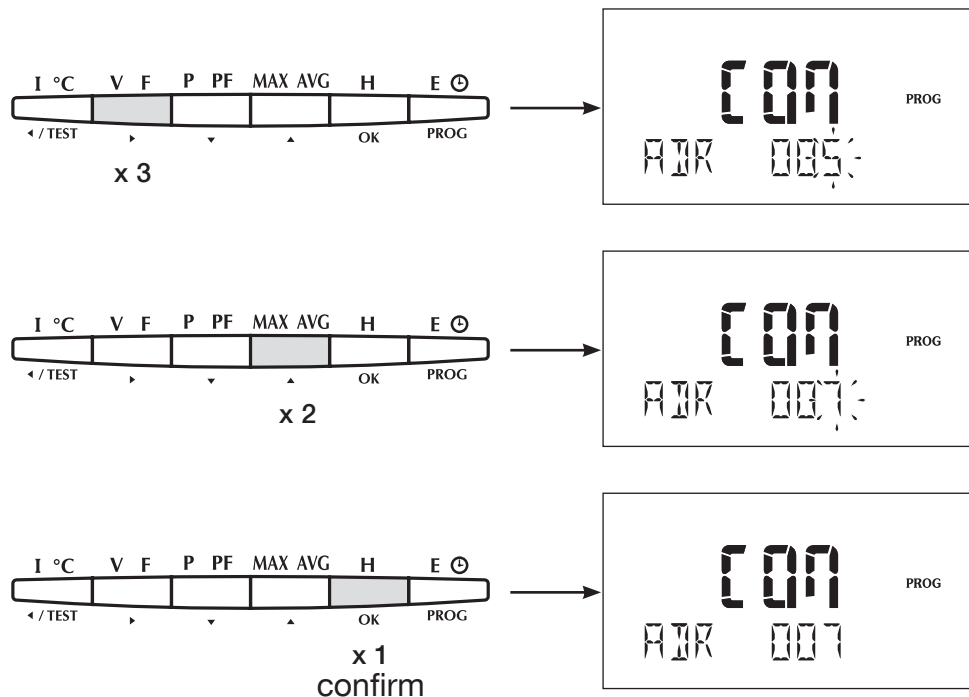
Follow indications when connecting the terminal.
Switch on voltage supply.

PROGRAMMING



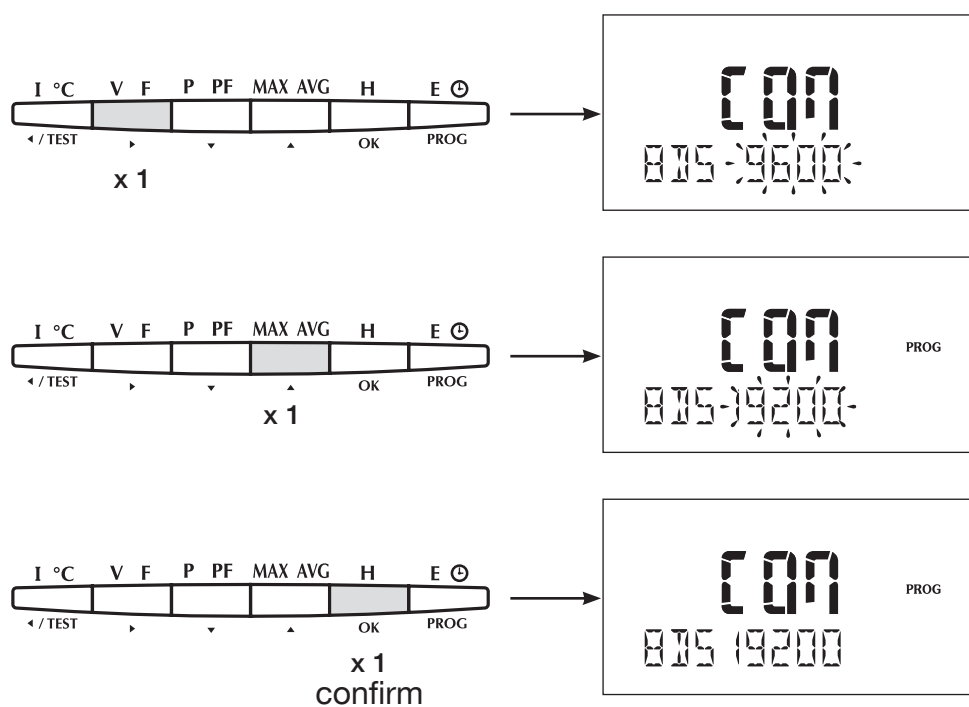
COMMUNICATION ADDRESS

► Example : COM ADR = 7



COMMUNICATION SPEED

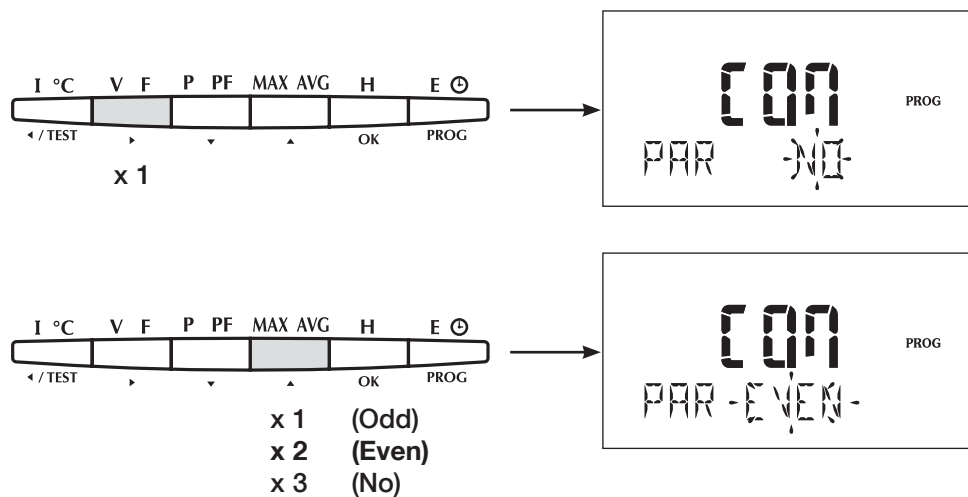
► Example : BDS = 19 200 bauds



PROGRAMMING

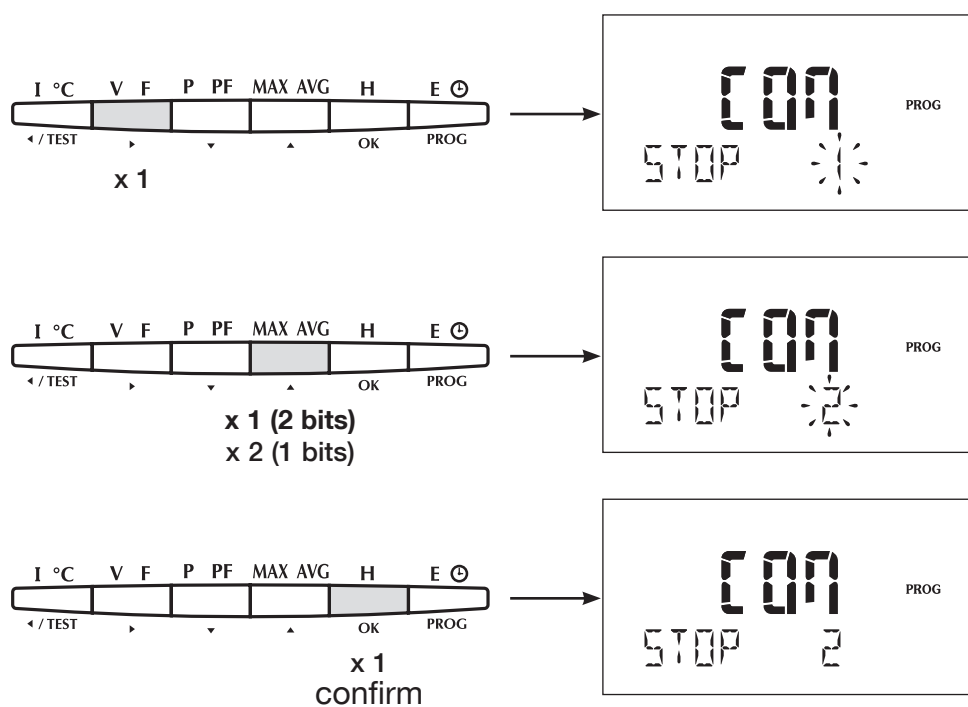
COMMUNICATION PARITY

> Example : PAR = Even



COMMUNICATION STOP BIT

> Example : STOP = 2



COMMUNICATION

The JBUS/MODBUS® used by the **485-MDB-30-41** involves a dialogue using a master-slave hierarchical structure. There are two possible dialogues:

- the master communicates with a slave (**UPA**) and waits for its reply
- the master communicates with all the slaves (**UPA**) without waiting for their reply.

The mode of communication is the RTU (Remote Terminal Unit) using hexadecimal characters of at least 8 bits.

THE STANDARD COMMUNICATIONS FRAME

The standard communications frame consists of:



According to the JBUS/MODBUS® protocol, transmission time must be less than 3 silences, i.e. the emission time of 3 characters so that the message is processed by the **UPA**.

To correctly use information, the following functions are important:

- 3** : to read n words (maximum 128).
- 6** : to write one word.
- 8** : to diagnose exchanges between the master and the slave via meters 1, 3, 4, 5 and 6.
- 16** : to write n words (maximum 128).

NB:

When selecting slave address 0, a message is sent to all the instruments present on the network (only for functions 6 and 16).

Comment :

The response time (time out question/answer) is 250 ms maximum

For further details on protocol, refer to MODBUS protocol for UPA30-41.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

COMMUNICATION

RS485	2 or 3 wires half duplex
Protocole	JBUS/MODBUS® protocol / RTU mode
Speed	2400 to 38400 Bauds
Galvanic insulation	4 kV

UL - CSA APPROVAL

Standard	UL 61010-1 CSA-C22.2 No. 61010-1
Certificate	UL file No : E231725

GLOSSARY OF ABBREVIATIONS

COM	Communication
ADR	Slave address
BDS	Speed of communication in bauds
PAR	Communication frame parity
NO	Without parity
Even	Even parity
Odd	Odd parity
STOP	Frame-stop beep
1	1 stop bit
2	2 stop bits

OPERAZIONI PRELIMINARI

Per la sicurezza del personale e del materiale, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente libretto prima della messa in servizio.

Al momento del ricevimento della scatola contenente il **485-MDB-30-41**, è necessario verificare i seguenti punti:

- lo stato dell'imballo;

- la presenza di danneggiamenti o rotture dovuti al trasporto;
- se il numero di riferimento dell'apparecchio è conforme a quello della richiesta;
- l'imballaggio comprende il prodotto e del libretto di istruzione originale.

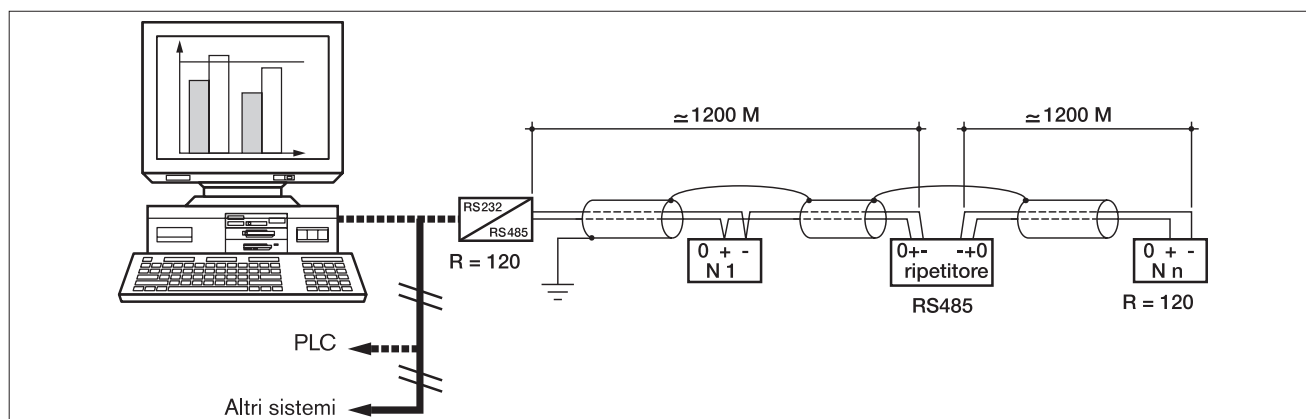
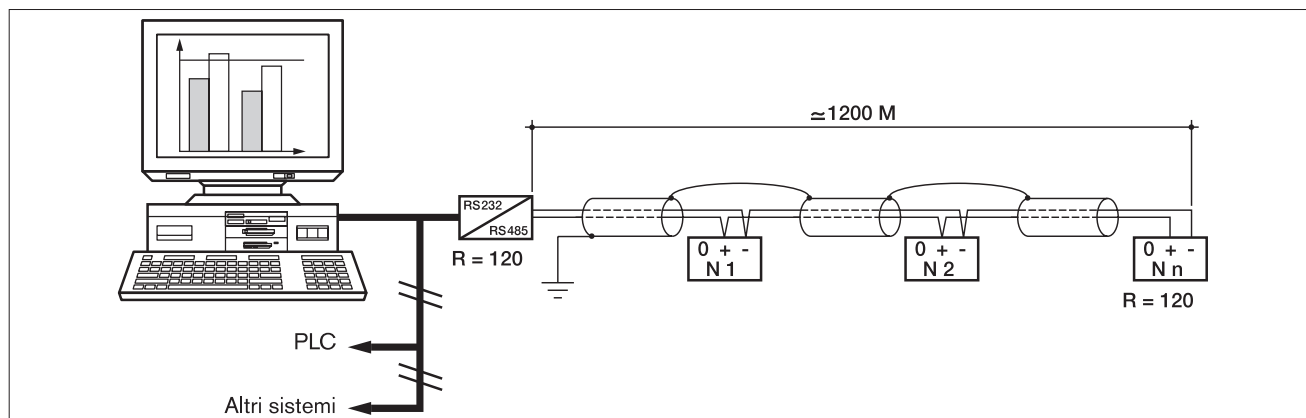
INFORMAZIONI GENERALI

Funzioni

Il modulo opzione Comunicazione deve essere associato agli **UPA30/UPA41**. Il mette a disposizione un collegamento di serie RS485 (2 o 3 fili) col protocollo JBUS/MODBUS® che permette l'uso del **UPA30/UPA41** a partire da un PC o da un PLC.

Generalità

In una configurazione standard, un collegamento RS485 consente di mettere in comunicazione 31 **UPA30/UPA41** con un PC o un PLC su 1200 metri utilizzando il protocollo JBUS/MODBUS®.

**Importante:**

E' necessario utilizzare un paio di cavi intrecciati schermati di tipo LIYCY. In un ambiente perturbato o su una rete grande per lunghezza e per numero di **UPA30/UPA41**, si consiglia di utilizzare un paio di cavi intrecciati schermati di tipo LIYCY-CY.

Se la distanza di 1200 m o il numero di 31 **UPA30/UPA41** viene superato, è necessario collegare un ripetitore (1 via) o uno scaricatore (4 vie) per permettere un collegamento supplementare di **UPA30/UPA41** su altri 1200 m. Per maggiori informazioni sulla metodologia di collegamento, contattarci.

Nota:

Alle 2 estremità della linea di comunicazione, è indispensabile collegare una resistenza di 120 Ohm che si trova sul modulo aggiuntivo.

Per altre soluzioni o configurazioni particolari (modem, fibra ottica...) contattarci.

INSTALLAZIONE

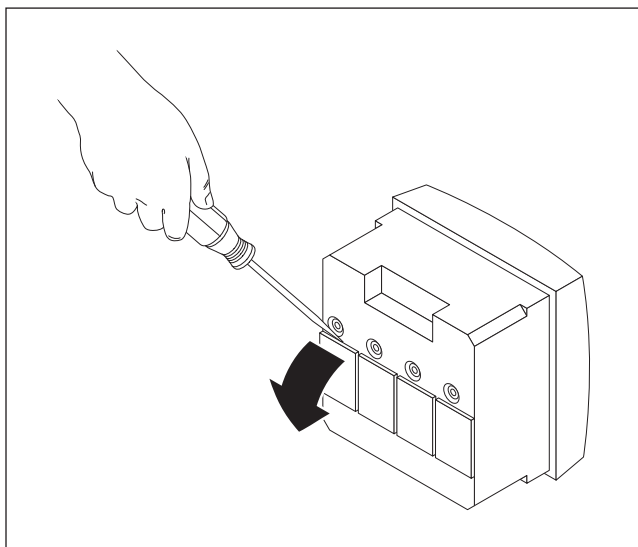
COLLEGAMENTO

Il modulo si installa nella parte posteriore del **UPA30/UPA41** su uno dei quattro spazi.



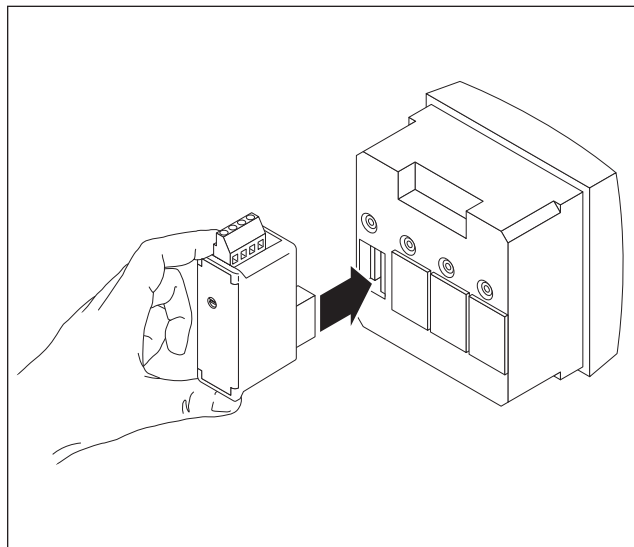
UPA30/UPA41 deve essere fuori tensione

1

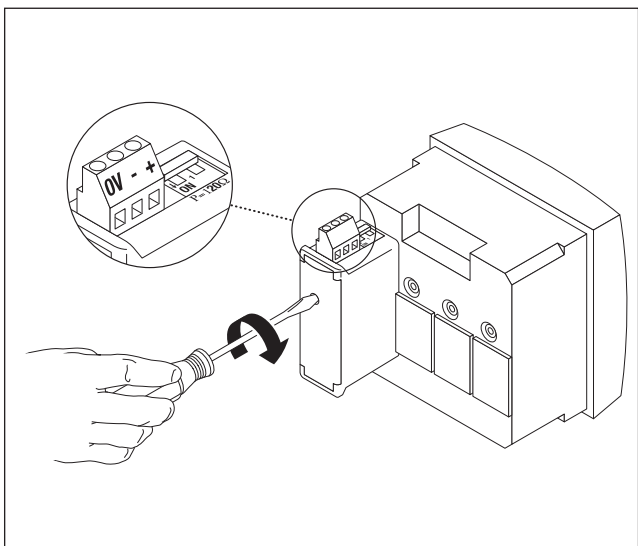


2

Fissare il modulo su uno dei quattro spazi.



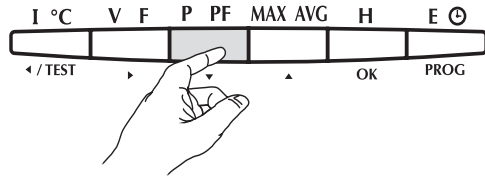
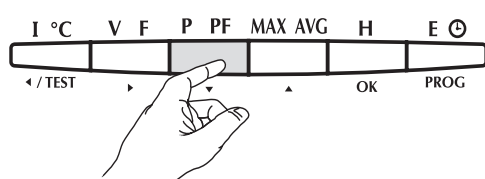
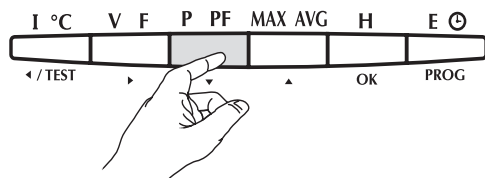
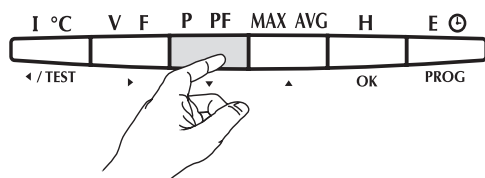
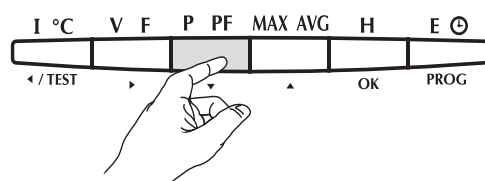
3



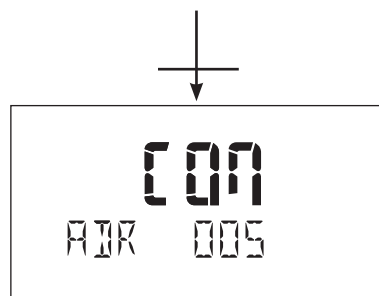
4

Raccordare i morsetti rispettando le indicazioni.
Alimentare **UPA30/UPA41**.

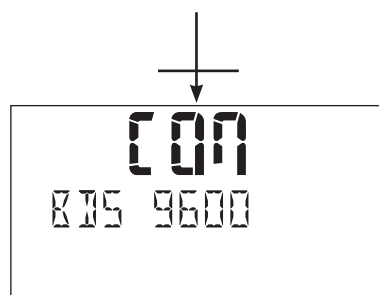
PROGRAMMAZIONE



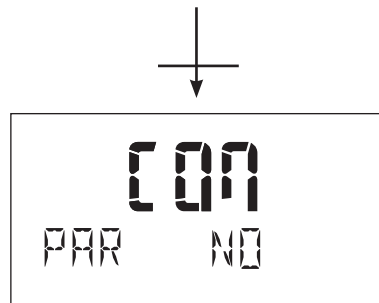
Menu precedente



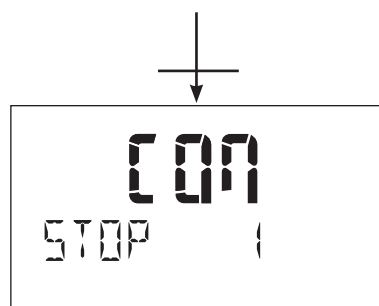
— p.229



— p.229



— p.230

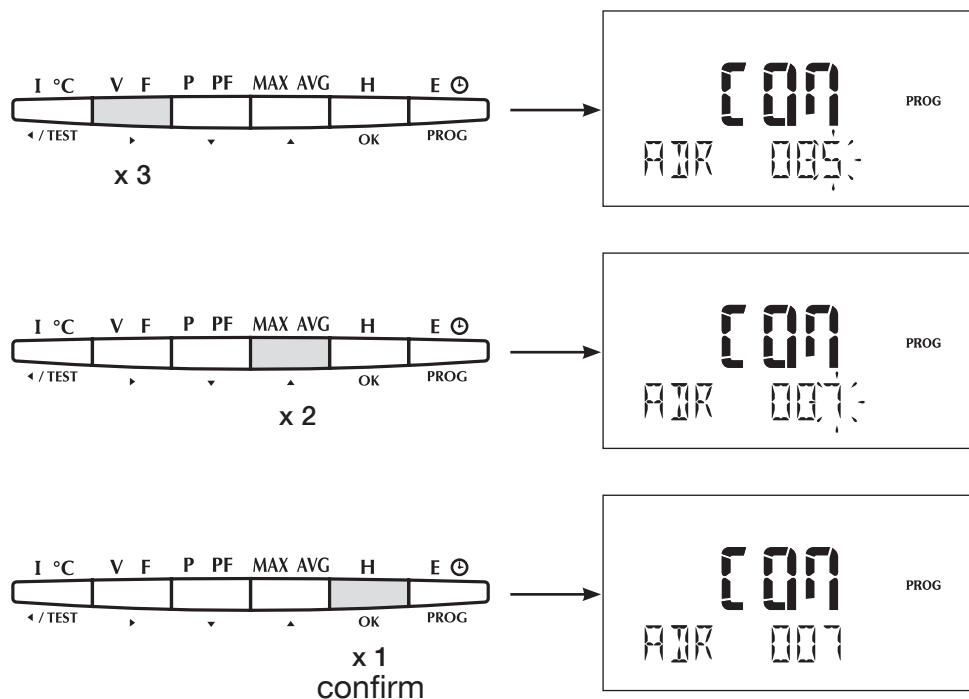


— p.230

Menu seguire

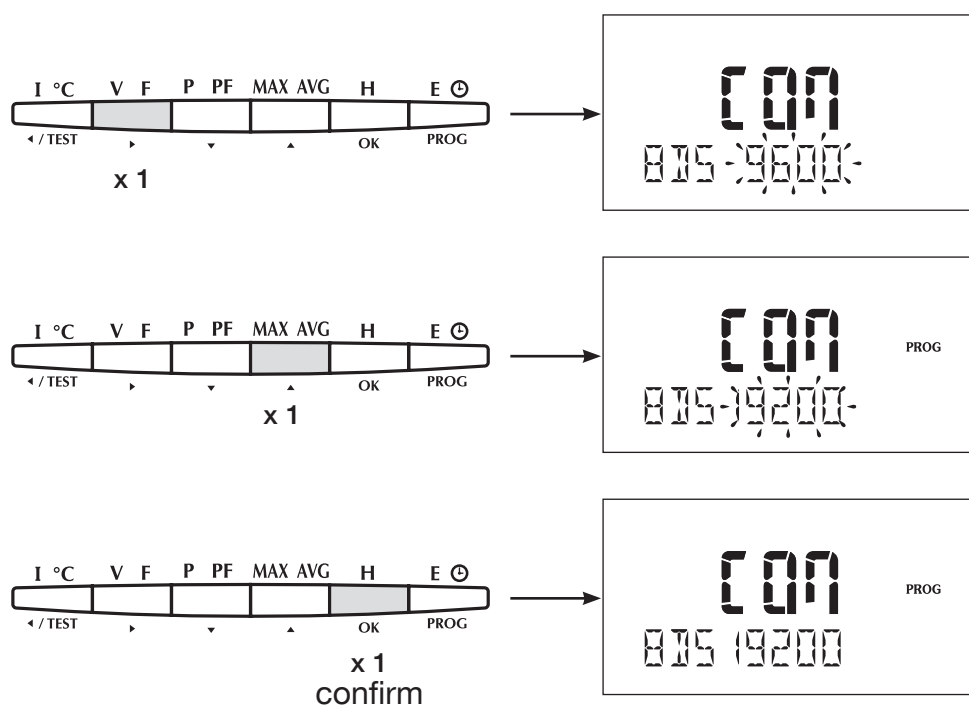
DELL'INDIRIZZO DI COMUNICAZIONE

► Esempio : COM ADR = 7



VELOCITÀ DI COMUNICAZIONE

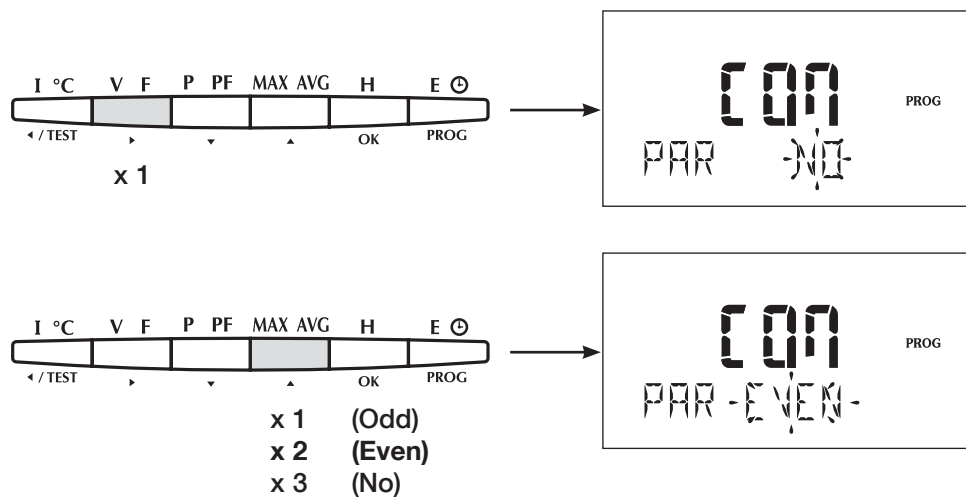
► Esempio : BDS = 19 200 bauds



PROGRAMMAZIONE

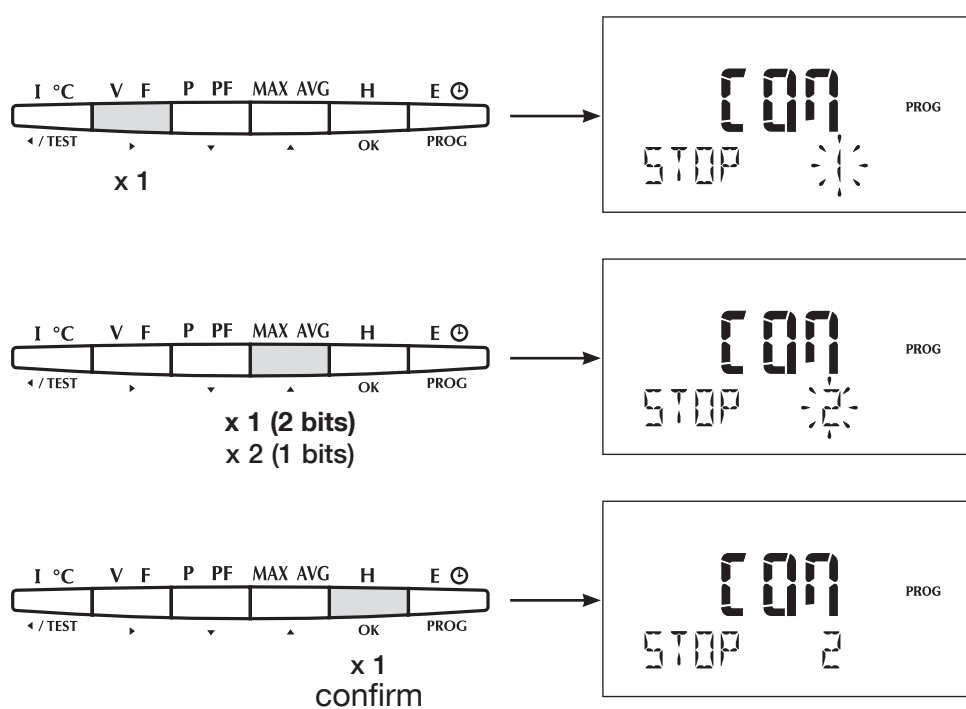
BIT DI PARITÀ

> Esempio : PAR = Even



BIT DI STOP DI COMUNICAZIONE

> Esempio : STOP = 2



COMUNICAZIONE

Il **485-MDB-30-41** comunica utilizzando il protocollo JBUS/MODBUS® che implica un dialogo secondo una struttura master/slave.

- due sono i dialoghi possibili - il master dialoga con uno slave (**UPA**) e aspetta la sua risposta
- il master dialoga con tutti gli slave (**UPA**) senza aspettare la loro risposta.

La comunicazione avviene con modalità RTU (Remote Terminal Unit) con stringhe di valori esadecimali di minimo 8 bit.

LA SINTASSI DI COMUNICAZIONI STANDARD

È la seguente:

Indirizzo dello slave	Codice della funzione	Indirizzo	Dati	CRC 16
-----------------------	-----------------------	-----------	------	--------

Secondo il protocollo JBUS/MODBUS®, il tempo di integrazione deve essere inferiore a 3 silenzi e cioè al tempo di emissione di tre caratteri perché il messaggio sia trattato dal **UPA**.

I codici delle funzioni utilizzate sono i seguenti:

3: per la lettura di un numero n di parole (massimo 128).

6: per la scrittura di una parola.

8: per la diagnosi degli scambi tra il master e lo slave a partire dai contatori 1, 3, 4, 5 e 6.

16: per la scrittura di un numero n di parole (massimo 128).

Nota:

Selezionando l'indirizzo dello slave 0, si trasmette un

messaggio a tutti gli apparecchi presenti sulla rete (unicamente per le funzioni 6 e 16).

Nota:

Il tempo di risposta (time out domanda/risposta) è di 250 ms massime.

Per maggiori dettagli sul protocollo, fare riferimento al manuale di protocollo MODBUS per UPA30-41.

CARATTERISTICHE TECNICHE

COMUNICAZIONE

RS485	2 o 3 fili half duplex
Protocollo	JBUS/MODBUS® modalità RTU
Velocità	da 2400 a 38400 Bauds
Isolamento galvanico	4 kV

UL - CSA APPROVAL

Standard	UL 61010-1 CSA-C22.2 No. 61010-1
Certificate	UL file No : E231725

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

COM	Comunicazione
ADR	Indirizzo
BDS	Velocità di comunicazioni in bauds
PAR	Parità
NO	No
Even	Pari
Odd	Dispari
STOP	Bip di stop
1	1 bit di stop
2	2 bit di stop



Via P. Gobetti, 16/F • 28014 Maggiore (NO)
support@algodue.it • www.algodue.com