



PROTOCOLLO MODBUS RTU

Il protocollo di comunicazione è MODBUS, conforme alle specifiche "Modbus Application Protocol Specification V1.1A - Jun 04 2004" e l'interfaccia Hardware è RS485.
Il node address può essere scelto tra 1 e 255.

1. Parametri di comunicazione

I parametri di comunicazione sono riassunti nella seguente tabella.

Parametro	Impostazione
Baud rate	9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200
Parità	Nessuna (N)
Bit di dati	8
Bit di stop	1

2. Function Codes

Sono implementati solo 3 function codes:

0x03 (Read Holding Registers).....

0x04 (Read Input Registers).....

0x06 (Write Single Register).....

I function codes sono pienamente supportati dai relativi Error Codes ed Exception Codes.

3. Struttura

Ci sono 3 aree dati:

Registri WO (Write Only).

I registri definiti WO si possono solo scrivere (con un dato congruentemente previsto), ottenendo la risposta dell'esito dell'operazione subito dopo il tentativo di scrittura.

Registri RW (Read/Write).

I registri definiti RW, si possono sia leggere che scrivere.

Registri RO (Read Only).

I registri definiti RO si possono solo leggere.

4. Lettura

La lettura è permessa sui registri RW ed RO indifferentemente sia come Holding(03) che come Input(04) registers:

```
<node_address>,03,<Start_Addr_H>,<Start_Addr_L>,00,<nn>,<CRC_L>,<CRC_H>  
<node_address>,04,<Start_Addr_H>,<Start_Addr_L>,00,<nn>,<CRC_L>,<CRC_H>
```

Dove:

<node_address> è il numero di nodo della scheda.

<nn> è il numero di registri consecutivi a partire da **<Start_Addr_L>** compreso, e deve essere compreso tra 1 e (**<Max_Addr_L>** - **<Start_Addr_L>**) + 1.

La risposta corretta, a seconda del comando usato, è la seguente:

<node_address>,03,<bb>,<Reg_Val_H>,<Reg_Val_L>,<CRC_L>,<CRC_H>
<node_address>,04,<bb>,<Reg_Val_H>,<Reg_Val_L>,<CRC_L>,<CRC_H>

<bb> è il numero di BYTES effettivamente risposto.

La risposta associata in caso di errore è la seguente:

<node_address>,83,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>
<node_address>,84,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>

L'Exception Code è compreso tra 01 e 04, in accordo con le specifiche 1.1A, pag. 49 di 51.

5. Scrittura

La scrittura è permessa sui registri WO e RW solo come Single Register(06) registers:

<node_add>,06,<Addr_H>,<Addr_L>,<Data_H>,<Data_L>,<CRC_L>,<CRC_H>

Dove:

<node_address> è il numero di nodo della scheda.

<Addr_H,L> è l'indirizzo del registro e

<Data_H,L> è il dato da scrivere.

Se il dato è accettato, lo strumento risponde con lo stesso telegramma di scrittura.

La risposta in caso di errore è la seguente:

<node_address>,86,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>

L'Exception Code è compreso tra 01 e 04, in accordo con le specifiche 1.1A, pag. 49 di 51.

PASSWORD

Tra i registri WO, è presente il registro PASSWORD.

Prima di qualsiasi operazione di scrittura, bisogna scrivere il valore corretto di password su questo registro, per abilitare la scrittura di tutti gli altri parametri. Questa 'abilitazione' alla scrittura apre una finestra di tempo di qualche secondo, entro la quale si devono eseguire le scritture dei registri desiderati (compreso lo stesso registro PASSWORD, per la sua modifica). Se l'operazione risulta troppo lunga per essere eseguita in questo tempo, bisogna inviare ancora il codice password e proseguire con le scritture mancanti. Ripetere fino a quando è necessario.

ATTENZIONE: A protezione del codice password, al PRIMO tentativo errato interviene un BLOCCO della scrittura, che dura parecchi minuti. Questo tempo non è in nessun modo azzerabile (nemmeno spegnendo il dispositivo che, al contrario lo riporta al massimo)

Legenda:

INDIRIZZO = Numero del registro modbus [.Bit del registro]. Quando il registro contiene un valore numerico, il suo indirizzo è INTERO. Quando invece contiene il valore booleano di un suo specifico bit (flag), il bit deve essere individuato dal punto seguito dal suo valore posizionale 0-15 <u>a partire da destra</u> . (es. 258.10 indica l'undicesimo bit del registro 258).
TIPO = BBBB - BB - Bb - bB. Identificatore di gestione registro composito (32bit), registro intero a 16bit oppure semi-registro (8 bit). Con BBBB si vuole indicare un valore da ricavare da 2 registri consecutivi, la cui parte alta è all'indirizzo indicato, seguita immediatamente all'indirizzo+1 dalla bassa. Con BB si vuole indicare un valore da ricavare dall'intero registro (16bit). Con Bb si vuole indicare un valore ad 8 bit contenuto nella metà alta del registro. Con bB invece un valore ad 8 bit contenuto nella metà bassa del registro.
FORMATO = DEC - DECS - BOL - HEX - BCD. Il valore binario a 32, 16 o 8 bit deve essere convertito in: DEC = Valore decimale senza segno DECS = Valore decimale con segno BOL = Valore Vero o Falso del bit specificato nell'argomento indirizzo HEX = Valore BCD = Un carattere 0-9 ogni 4 bit
PERMESSI = RO - RW - WO permessi da remoto. Con RO non è permesso cambiare il valore del registro. Con RW è permesso cambiare il valore del registro, usando il comando di write. Con WO è permesso scrivere il valore del registro, usando il comando di write, ma non di leggerlo (modalità invio comandi - il registro fisico non esiste).
FATTORE = DM - D - C - M - N posizione virgola. Ha senso solo in formati Decimali (DEC o DECS). Con N, la cifra decimale rimane intera. Con D, il valore è da intendersi moltiplicato per 0,1. Con C, il valore è da intendersi moltiplicato per 0,01. Con M, il valore è da intendersi moltiplicato per 0,001 Con DM, il valore è da intendersi moltiplicato per 0,0001.

REGISTRI "WO" (WRITE ONLY)

INDIRIZZO	TIPO	DESCRIZIONE	FORMATO	U.M.	PERMESSI	FATTORE	NOTE
0	bB	Riservato	DEC		WO	N	
1	BB	PASSWORD	DEC		WO	N	

REGISTRI "RW" (READ/WRITE)

INDIRIZZO	TIPO	DESCRIZIONE	FORMATO	U.M.	PERMESSI	FATTORE	NOTE
256.0	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.1	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.2	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.3	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.4	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.5	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.6	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.7	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.8	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.9	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.10	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.11	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.12	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.13	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.14	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
256.15	BB	FLAG RISERVATO	BOL		RW	N	
257	bB	BPS	DEC		RW	N	(0=9600-1=19200-2=38400-3=57600-4=115200)
258.0	bB	1 = lng 1 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.1	bB	1 = lng 2 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.2	bB	1 = lng 3 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.3	bB	1 = lng 4 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.4	bB	1 = lng 5 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
259	BBBB	TOTALIZZATORE 1	DEC		RW	N	
261	BBBB	TOTALIZZATORE 2	DEC		RW	N	
263	BBBB	TOTALIZZATORE 3	DEC		RW	N	
265	BBBB	TOTALIZZATORE 4	DEC		RW	N	
267	BBBB	TOTALIZZATORE 5	DEC		RW	N	
269.0	bB	1=OVERLOAD ERROR 1	BOL		RW	N	
269.1	bB	1=OVERLOAD ERROR 2	BOL		RW	N	
269.2	bB	1=OVERLOAD ERROR 3	BOL		RW	N	
269.3	bB	1=OVERLOAD ERROR 4	BOL		RW	N	
269.4	bB	1=OVERLOAD ERROR 5	BOL		RW	N	
270.0	bB	1=Misura 1 abilitata	BOL		RW	N	
270.1	bB	1=Misura 2 abilitata	BOL		RW	N	
270.2	bB	1=Misura 3 abilitata	BOL		RW	N	
270.3	bB	1=Misura 4 abilitata	BOL		RW	N	
270.4	bB	1=Misura 5 abilitata	BOL		RW	N	
271	BBBB	Misura Linea 1 - INTERA	DEC		RW	N	
273	BB	Misura Linea 1 - DEC	DEC		RW	DM	
274	BBBB	Misura Linea 2 - INTERA	DEC		RW	N	
276	BB	Misura Linea 2 - DEC	DEC		RW	DM	
277	BBBB	Misura Linea 3 - INTERA	DEC		RW	N	
279	BB	Misura Linea 3 - DEC	DEC		RW	DM	
280	BBBB	Misura Linea 4 - INTERA	DEC		RW	N	
282	BB	Misura Linea 4 - DEC	DEC		RW	DM	
283	BBBB	Misura Linea 5 - INTERA	DEC		RW	N	
285	BB	Misura Linea 5 - DEC	DEC		RW	DM	
286	bB	Tempo filtro Linea 1	DEC	mSec	RW	D	
287	bB	RISERVATO 1	DEC		RW	N	
288.0	bB	1 = TOTALIZZ 1 NO Roll	BOL		RW	N	
288.1	bB	1 = Misura 1 NO Roll	BOL		RW	N	
288.2	bB	1 = TOTALIZZ 1 NO Memo	BOL		RW	N	
288.3	bB	1 = Misura 1 NO Memo	BOL		RW	N	
289	BB	Peso IMP 1 INTERO	DEC		RW	N	
290	BB	Peso IMP 1 DEC	DEC		RW	DM	
291	bB	Tempo filtro Linea 2	DEC	mSec	RW	D	
292	bB	RISERVATO 2	DEC		RO	N	
293.0	bB	1 = TOTALIZZ 2 NO Roll	BOL		RW	N	
293.1	bB	1 = Misura 2 NO Roll	BOL		RW	N	
293.2	bB	1 = TOTALIZZ 2 NO Memo	BOL		RW	N	
293.3	bB	1 = Misura 2 NO Memo	BOL		RW	N	

INDIRIZZO	TIPO	DESCRIZIONE	FORMATO	U.M.	PERMESSI	FATTORE	NOTE
294	BB	Peso IMP 2 INTERO	DEC		RW	N	
295	BB	Peso IMP 2 DEC	DEC		RW	DM	
296	bB	Tempo filtro Linea 3	DEC	mSec	RW	D	
297	bB	RISERVATO 3	DEC		RW	N	
298.0	bB	1 = TOTALIZZ 3 NO Roll	BOL		RW	N	
298.1	bB	1 = Misura 3 NO Roll	BOL		RW	N	
298.2	bB	1 = TOTALIZZ 3 NO Memo	BOL		RW	N	
298.3	bB	1 = Misura 3 NO Memo	BOL		RW	N	
299	BB	Peso IMP 3 INTERO	DEC		RW	N	
300	BB	Peso IMP 3 DEC	DEC		RW	DM	
301	bB	Tempo filtro Linea 4	DEC	mSec	RW	D	
302	bB	RISERVATO 4	DEC		RW	N	
303.0	bB	1 = TOTALIZZ 4 NO Roll	BOL		RW	N	
303.1	bB	1 = Misura 4 NO Roll	BOL		RW	N	
303.2	bB	1 = TOTALIZZ 4 NO Memo	BOL		RW	N	
303.3	bB	1 = Misura 4 NO Memo	BOL		RW	N	
304	BB	Peso IMP 4 INTERO	DEC		RW	N	
305	BB	Peso IMP 4 DEC	DEC		RW	DM	
306	bB	Tempo filtro Linea 5	DEC	mSec	RW	D	
307	bB	RISERVATO 5	DEC		RW	N	
308.0	bB	1 = TOTALIZZ 5 NO Roll	BOL		RW	N	
308.1	bB	1 = Misura 5 NO Roll	BOL		RW	N	
308.2	bB	1 = TOTALIZZ 5 NO Memo	BOL		RW	N	
308.3	bB	1 = Misura 5 NO Memo	BOL		RW	N	
309	BB	Peso IMP 5 INTERO	DEC		RW	N	
310	BB	Peso IMP 5 DEC	DEC		RW	DM	

REGISTRI "RO" (READ ONLY)

INDIRIZZO	TIPO	DESCRIZIONE	FORMATO	U.M.	PERMESSI	FATTORE	NOTE
512	Bb	Famiglia	DEC		RO	N	
512	bB	Tipo Strumento	DEC		RO	N	
513	Bb	Versione	DEC		RO	N	
513	bB	Revisione	DEC		RO	N	
514	bB	Timer BLOCCO Password Errata	DEC	min	RO	N	
515	bB	Timer Permesso Scrittura	DEC	sec	RO	D	
516.0	bB	1=Scrittura abilitata	BOL		RO	N	
516.1	bB	1=Blocco password errata	BOL		RO	N	
516.2	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	
516.3	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	
516.4	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	
516.5	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	
516.6	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	
516.7	bB	1=Espansione	BOL		RO	N	

Risoluzione problemi

Il sistema NON risponde solo in 3 casi:

1. Hardware Failure (collegamenti errati, scheda spenta, guasto hardware,...)
2. Il Node Address non è quello della scheda
3. Il CRC del telegramma è errato.



La presente guida ha scopo puramente informativo.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare e/o aggiornare il prodotto e la guida senza alcuna limitazione e senza obblighi di preavviso.

Il costruttore non risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone o cose da avarie del prodotto o conseguenti la forzata sospensione dell'uso dello stesso.

PULSE METER DIN RAIL MOUNTING



Designed and
manufactured entirely
in Italy

MODBUS RTU PROTOCOL

The communication protocol is MODBUS RTU according to "Modbus Application Protocol Specification V1.1A –Jun 04 2004" and the hardware interface is RS485.
The node address can be selected among 1 and 255.

1. Communication Parameters

According to the following table.

Parameter	Settings
Baud rate	9600 – 19200 – 38400 – 57600 – 115200
Parity	None (N)
Data Bit	8
Stop Bit	1

2. Function Codes

3 function codes available:

0x03 (Read Holding Registers).....

0x04 (Read Input Registers).....

0x06 (Write Single Register).....

Error Codes and Exception Codes had been implemented.

3. Memory organization

3 data areas:

WO Registers (Write Only).

Registers which can be written only (with suitable data). The device supplies an answer telegram after performing the operation.

RW Registers (Read/Write).

Registers which can be written and read.

RO Registers (Read Only).

Registers which can be read only.

4. Reading (Data acquisition)

RW and RO registers can be read as Holding(03) as Input(04) registers:

<code><node_address>,03,<Start_Addr_H>,<Start_Addr_L>,00,<nn>,<CRC_L>,<CRC_H></code>
<code><node_address>,04,<Start_Addr_H>,<Start_Addr_L>,00,<nn>,<CRC_L>,<CRC_H></code>

Dove:

<node_address> device node address.

<nn> amount of consecutive registers starting from <Start_Addr_L> (included). Any value in the range [1 ; (<Max_Addr_L> - <Start_Addr_L>) + 1].

The right answer telegram, in accordante with the function code used, is the following:

<node_address>,03,<bb>,<Reg_Val_H>,<Reg_Val_L>,<CRC_L>,<CRC_H>
<node_address>,04,<bb>,<Reg_Val_H>,<Reg_Val_L>,<CRC_L>,<CRC_H>

<bb> amount of DATA BYTES.

In case of error the answer telegram is:

<node_address>,83,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>
<node_address>,84,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>

Exception Code is in the range [01 ; 04] according to specification document (see 1.1A, pag. 49 of 51).

5. Writing (Data Set)

WO and RW registers can be written as Single Register(06):

<node_add>,06,<Addr_H>,<Addr_L>,<Data_H>,<Data_L>,<CRC_L>,<CRC_H>

with:

<node_address> device node address.

<Addr_H,L> register address

<Data_H,L> data.

If data is correct then the answer telegram is the same.

In case of error the answer telegram is:

<node_address>,86,<Exception_Code>,<CRC_L>,<CRC_H>
--

Exception Code is in the range [01 ; 04] according to specification document (see 1.1A, pag. 49 of 51).

PASSWORD

The PASSWORD register is a WO register.

You need to set the right password to this register in order to enable the setting of any other parameter otherwise no writing operation will be accepted.

After setting the right password you have just few seconds to perform setting operations (included the PASSWORD register itself). If you go out of time you need to re-enter the password again.

NOTE: if you enter the wrong password, further settings will be disabled for a long period. Switching off the device won't reset this time, on the contrary it will start again from scratch.

Keys:

ADDRESS = Modbus register ID [Bit of the register]. For a numeric value the address is an INTEGER. For a boolean value of a particular bit of the register, the bit can be specified by its position (0-15) <u>starting from the right side</u> (ex: 258.10 is the 11th bit of the 258 register)
TYPE = BBBB - BB - Bb - bB. Double register (32bits), Integer register (16bits) or half register (8 bits). BBBB means a value which takes 2 consecutive registers (32bits) in the form high part – low part BB means a value which takes the whole register (16bits). Bb means the half-high part (8bits) of the register Bb. bB means the half-low part (8bits) of the register bB.
FORMAT = DEC - DECS - BOL - HEX - BCD. If the value (32 or 16 bits) must be converted in: DEC = decimal value, unsigned DECS = decimal value, signed BOL = true or false HEX = raw value (hexadecimal) BCD = a character from 0 to 9 every 4 bits
AUTHORIZATION = RO – RW - WO remote authorization RO: the value can't be changed. RW: the value can be changed with the write command. WO: the value can be changed with the write command but can't be read.
DECIMALS = DM - D - C - M - N decimal separator position (only for DEC or DECS formats). N, no decimal separator. D, 1 decimal (multiply by 0.1). C, 2 decimals (multiply by 0.01). M, 3 decimals (multiply by 0.001) DM, 4 decimals (multiply by 0.0001).

"WO" REGISTERS (WRITE ONLY)

ADDRESS	TYPE	DESCRIPTION	FORMAT	U.M.	AUTH.	DECIMALS	NOTES
0	bB	Reserved	DEC		WO	N	
1	BB	PASSWORD	DEC		WO	N	

"RW" REGISTERS (READ/WRITE)

ADDRESS	TYPE	DESCRIPTION	FORMAT	U.M.	AUTH.	DECIMALS	NOTES
256.0	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.1	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.2	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.3	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.4	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.5	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.6	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.7	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.8	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.9	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.10	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.11	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.12	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.13	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.14	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
256.15	BB	RESERVED FLAG	BOL		RW	N	
257	bB	BPS	DEC		RW	N	(0=9600-1=19200-2=38400-3=57600-4=115200)
258.0	bB	1 = lng 1 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.1	bB	1 = lng 2 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.2	bB	1 = lng 3 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.3	bB	1 = lng 4 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
258.4	bB	1 = lng 5 NC (0 = NO)	BOL		RW	N	
259	BBBB	TOTALIZZATOR 1	DEC		RW	N	
261	BBBB	TOTALIZZATOR 2	DEC		RW	N	
263	BBBB	TOTALIZZATOR 3	DEC		RW	N	
265	BBBB	TOTALIZZATOR 4	DEC		RW	N	
267	BBBB	TOTALIZZATOR 5	DEC		RW	N	
269.0	bB	1=OVERLOAD ERROR 1	BOL		RW	N	
269.1	bB	1=OVERLOAD ERROR 2	BOL		RW	N	
269.2	bB	1=OVERLOAD ERROR 3	BOL		RW	N	
269.3	bB	1=OVERLOAD ERROR 4	BOL		RW	N	
269.4	bB	1=OVERLOAD ERROR 5	BOL		RW	N	
270.0	bB	1=Measure 1 enabled	BOL		RW	N	
270.1	bB	1=Measure 2 enabled	BOL		RW	N	
270.2	bB	1=Measure 3 enabled	BOL		RW	N	
270.3	bB	1=Measure 4 enabled	BOL		RW	N	
270.4	bB	1=Measure 5 enabled	BOL		RW	N	
271	BBBB	Measure Ch1 - INT PART	DEC		RW	N	
273	BB	Measure Ch1 - DEC PART	DEC		RW	DM	
274	BBBB	Measure Ch2 - INT PART	DEC		RW	N	
276	BB	Measure Ch2 - DEC PART	DEC		RW	DM	
277	BBBB	Measure Ch3 - INT PART	DEC		RW	N	
279	BB	Measure Ch3 - DEC PART	DEC		RW	DM	
280	BBBB	Measure Ch4 - INT PART	DEC		RW	N	
282	BB	Measure Ch4 - DEC PART	DEC		RW	DM	
283	BBBB	Measure Ch5 - INT PART	DEC		RW	N	
285	BB	Measure Ch5 - DEC PART	DEC		RW	DM	
286	bB	Filter Ch1 (time)	DEC	mSec	RW	D	
287	bB	RESERVED 1	DEC		RW	N	
288.0	bB	1 = TOTALIZ 1 NO Roll	BOL		RW	N	
288.1	bB	1 = Measure 1 NO Roll	BOL		RW	N	
288.2	bB	1 = TOTALIZ 1 NO Memo	BOL		RW	N	
288.3	bB	1 = Measure 1 NO Memo	BOL		RW	N	
289	BB	Weight IMP 1 INT PART	DEC		RW	N	
290	BB	Weight IMP 1 DEC PART	DEC		RW	DM	
291	bB	Filter Ch2 (time)	DEC	mSec	RW	D	
292	bB	RESERVED 2	DEC		RO	N	
293.0	bB	1 = TOTALIZ 2 NO Roll	BOL		RW	N	
293.1	bB	1 = Measure 2 NO Roll	BOL		RW	N	
293.2	bB	1 = TOTALIZ 2 NO Memo	BOL		RW	N	
293.3	bB	1 = Measure 2 NO Memo	BOL		RW	N	

ADDRESS	TYPE	DESCRIPTION	FORMAT	U.M.	AUTH.	DECIMALS	NOTES
294	BB	Weight IMP 2 INT PART	DEC		RW	N	
295	BB	Weight IMP 2 DEC PART	DEC		RW	DM	
296	bB	Filter Ch3 (time)	DEC	mSec	RW	D	
297	bB	RESERVED 3	DEC		RW	N	
298.0	bB	1 = TOTALIZ 3 NO Roll	BOL		RW	N	
298.1	bB	1 = Measure 3 NO Roll	BOL		RW	N	
298.2	bB	1 = TOTALIZ 3 NO Memo	BOL		RW	N	
298.3	bB	1 = Measure 3 NO Memo	BOL		RW	N	
299	BB	Weight IMP 3 INT PART	DEC		RW	N	
300	BB	Weight IMP 3 DEC PART	DEC		RW	DM	
301	bB	Filter Ch4 (time)	DEC	mSec	RW	D	
302	bB	RESERVED 4	DEC		RW	N	
303.0	bB	1 = TOTALIZ 4 NO Roll	BOL		RW	N	
303.1	bB	1 = Measure 4 NO Roll	BOL		RW	N	
303.2	bB	1 = TOTALIZ 4 NO Memo	BOL		RW	N	
303.3	bB	1 = Measure 4 NO Memo	BOL		RW	N	
304	BB	Weight IMP 4 INT PART	DEC		RW	N	
305	BB	Weight IMP 4 DEC PART	DEC		RW	DM	
306	bB	Filter Ch5 (time)	DEC	mSec	RW	D	
307	bB	RESERVED 5	DEC		RW	N	
308.0	bB	1 = TOTALIZ 5 NO Roll	BOL		RW	N	
308.1	bB	1 = Measure 5 NO Roll	BOL		RW	N	
308.2	bB	1 = TOTALIZ 5 NO Memo	BOL		RW	N	
308.3	bB	1 = Measure 5 NO Memo	BOL		RW	N	
309	BB	Weight IMP 5 INT PART	DEC		RW	N	
310	BB	Weight IMP 5 DEC PART	DEC		RW	DM	

"RO" REGISTERS (READ ONLY)

ADDRESS	TYPE	DESCRIPTION	FORMAT	U.M.	AUTH.	DECIMALS	NOTES
512	Bb	Family	DEC		RO	N	
512	bB	Device type	DEC		RO	N	
513	Bb	Version	DEC		RO	N	
513	bB	Revision	DEC		RO	N	
514	bB	LOCK TIMER for WRONG PASSWORD	DEC	min	RO	N	
515	bB	Timer for Setting Enabled	DEC	sec	RO	D	
516.0	bB	1=Setting enabled	BOL		RO	N	
516.1	bB	1=LOCK for wrong password	BOL		RO	N	
516.2	bB	1=future	BOL		RO	N	
516.3	bB	1=future	BOL		RO	N	
516.4	bB	1=future	BOL		RO	N	
516.5	bB	1=future	BOL		RO	N	
516.6	bB	1=future	BOL		RO	N	
516.7	bB	1=future	BOL		RO	N	

Troubleshooting

The device doesn't supply a telegram answer in 3 cases:

4. Hardware Failure (wrong connections, device off, hardware failure,...)
5. Wrong node address
6. Wrong telegram CRC.



This guide is for information only.

The manufacturer reserves the right to modify and / or update the product manual without reservation and without prior notice.

The manufacturer, including his international representatives or agents, do not accept any liability for any incidental damage, directly or indirectly, to people or properties through the use of his products.