



**MODALITA` DI DIALOGO TRA SCHEDE E TERMINALE PORTATILE (o PC)
PER CD CON SCHEDA RTD1**

Il dialogo avviene su linea seriale (RS 232 oppure RS 485) con le seguenti caratteristiche:

baud 9600 (default)
dato 8 bit
parita` no
stop bit 1
hand_shake no

Ogni scambio di dati avviene sempre per iniziativa del master (PC o term.) e con un trasferimento completo di un blocco di bytes che ha il seguente formato:

```
+-----+-----+-----+-----+-----//-----+-----+-----+
| H | NS | TR | LD | DATI | XR | E |
+-----+-----+-----+-----+-----//-----+-----+-----+
  1  1  1  1  max 250  1  1
```

H = header (1 byte) (= "(" = 28H)
NS = numero slave (1 byte) (1 :- 0FFH = 1 :- 255)
TR = tipo di record (1 byte)
LD = lunghezza dati (1 byte) (max = 0FAH = 250)
XR = XOR di tutti i byte precedenti (1 byte) (escluso header)
E = end (1 byte) (= ")" = 29H)

N.B.: NS = 255 (default) (temporaneamente si risponde anche a NS = 1)

Tipi di record:

LETTURA	IMPOSTAZIONE	
1) Stato macchina	01H	/
2) Stato predisposizioni	02H	/
3) Visualizzazioni	03H	/
4) Visual. allarmi	04H	/
5) Parametri operativi	05H	25H
6) Parametri per visual. (n.u.)	06H	26H
7) Collegamenti interni	07H	27H
8) Riferimenti interni	08H	28H
9) Menu (n.u.)	09H	29H
10) Comandi diretti	0AH	2AH
11) Emulazione input (n.u.)	0BH	2BH
12) Vis./Impost. multipla	0CH	2CH

Tipi di dati:

1) Stato macchina: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
X000	/	IIOY

X = 0 -> stato input + stato output
 X = 1 -> stato input (n.u.)
 X = 2 -> stato output (n.u.)

II = stato word di input (ingressi elaborati)
 O = stato byte output (byte low uscite)
 Y -> 80H = presenza allarmi
 40H = errore generico
 41H = richiesta fuori range
 42H = parametri non abilitati
 43H = non ammesso on line
 44H = autotaratura di corrente in corso

2) Stato predisposizioni: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
X000	/	ABCY

X = 0 -> stato switch (SW02-:-SW09)
 X = 1 -> stato switch (SW10,SW15,SW20-:-SW34)

(allarmi)	s9	s8	s8	s7	s6	s5	s4	s3	s2
x x x x x x x x	x x°	x x°	x° x x x	x x°	x x°	x x x x	x x x x	x° x x x x	

byte Y	byte C	byte B	byte A
xx	xx	xx	xx
seconda word		prima word	

N.B.: bit S8 in posizione 08H = msb di S8

(allarmi)	////	s20	s15	S10	S36- - - - -s29	S28- - - - -s21
x x x x x x x x	x x x x x	x x x	x x x	x x x x x x x x	x x x x x x x x	

Byte Y	byte C	byte B	byte A
xx	xx	xx	xx
seconda word		prima word	

3) Visualizzazioni: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
N000	/	NABY

N = numero grandezza (max 19)

AB = valore (A = lsb)

Y = come 1)

Es. : richiesta di "Riferimento di velocita` esterno" (1)

28 01 03 04 01 00 00 00 2F 29 a cui la scheda risponde:
28 01 03 04 01 84 00 80 2A 29

(84H = 3.2% con fondo scala 4096, 80H = presenza allarme)

4) Visualizzazione allarmi: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
N000	/	NABZ

N = 0 -> riassunto

N = 4-:-9 -> dettaglio

Con N = 0 si ha:

AB = bit allarme

0008H = protezioni esterne

0010H = controllo alimentazioni

0020H = controllo corrente

0040H = controllo reazione di velocita`

0080H = termico motore

0100H = RAM, EEPROM

Z = primo uscito (4 -:- 9)

Con N = 4-:-9 si ha:

AB = codice con bit informazione

Z = come Y in 1)

N = 4 -> AB = bit ingressi in allarme

bit 0-:-7 = 8 allarmi ingressi espansione

bit 11 = mancanza consenso ingresso n. 12

bit 12 = mancanza consenso ingresso n. 13
bit 13 = mancanza eccitazione
bit 14 = sovratemperatura tiristori
bit 15 = external trip

N = 5 -> A -> bit 0 = mancanza fase R
bit 1 = mancanza fase S
bit 2 = mancanza fase T
bit 3 = senso ciclico non corretto
bit 4 = tensione < minimo
bit 5 = tensione > massimo
bit 6 = alimentazioni interne
bit 7 = frequenza < minimo

B -> bit 0 = frequenza > massimo
bit 1 = tensione motore > massimo

N = 6 -> A -> bit 0 = corrente istantanea troppo elevata
bit 1 = allarme conduzione
bit 2 = mancata conduzione su coppia R+S-
bit 3 = mancata conduzione su coppia R+T-
bit 4 = mancata conduzione su coppia S+T-
bit 5 = mancata conduzione su coppia S+R-
bit 6 = mancata conduzione su coppia T+R-
bit 7 = mancata conduzione su coppia T+S-

B -> bit 0 = corrente mai continua in autotatura
bit 1 = autotatura impossibile
bit 2 = caduta resistiva troppo elevata
bit 3 = corrente non si azzera (inversione)
bit 4 = caduta resist. troppo bassa

N = 7 -> A -> bit 0 = mancanza reazione di velocita`
bit 1 = reazione di velocita` rovescia
bit 2 = motore in sovravelocita`
bit 3 = motore in movimento durante autotar.

N = 8 -> A -> bit 0 = preallarme termico motore
bit 1 = preallarme termico azionamento
bit 2 = allarme termico motore
bit 3 = allarme termico azionamento
bit 8:-15 = 8 allarmi ritardati espansione

N = 9 -> A -> bit 0 = errore EEPROM
 bit 1 = errore RAM
 bit 2 = errore scrittura eeprom

5) Parametri operativi: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
N00K	NAB0	NABY

N = numero parametro (1-:-99)
 AB = valore (A = lsb)

K = 0 -> valore in RAM
 K = 1 -> valore in EEPROM
 Y = come in 1)

7) Collegamenti interni (1-:-34): LD = 4

lettura	impostazione	risposta
N00K	NX00	NX0Y

N = numero switch (1-:-34)
 X = valore
 K = 0 -> valore in RAM
 K = 1 -> valore in EEPROM
 Y = come in 1)

8) Riferimenti interni: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
N00K	NAB0	NABY

N = numero parametro (1,2)

AB = valore (A = lsb)
 K = 0 -> valore in RAM
 K = 1 -> valore in EEPROM
 Y = come in 1)

10) Comandi diretti: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
/	NX00	IIOY (come Stato macchina)

N = numero comando (1:-7)

1	autotaratura anello di corrente
2:-3	(n.u.)
4	ripristino valori di default
5	ripristino valori eeprom
6	scrittura eeprom
7	autotaratura offset conv. esterno

X = 1 -> set (n.u.)

X = 0 -> reset (n.u.)

12) Vis./Impostazione multipla:

Visualizzazione: LD = 4

lettura	impostazione	risposta
0000	SSW1W2W3W4	IIZYG1G2G3G4

Il = stato word di input (ingressi elaborati)

Z = bit di stato:

- bit 01H = online/offline (1/0)
- bit 02H = ponte inverso/diretto (1/0)
- bit 04H = campo inverso/diretto (1/0)
- bit 08H = sopra/sotto minima. vel. (1/0)
- bit 10H = in limite/non in limite (1/0)
- bit 20H = termico/no termico (1/0)

Y = come 1)

G1,G2,G3,G4 = quattro word (L,H) = valori quattro grandezze scelte con SW11, SW12, SW13, SW14

Es. : richiesta multipla

28 01 0C 04 00 00 00 00 XX 29 a cui la scheda risponde:

28 01 0C 0C SS SS SS SS L1 H1 L2 H2 L3 H3 L4 H4 XX 29

N.B.: le quattro grandezze fornite con questo record hanno sempre fondo scala = 4096 (fsV)

Impostazione: LD = 10

SS = 16 bit che corrispondono in ordine ai switch 21:-36
(bit 0 --> SW21..., bit 15 --> SW36)

W1:-W4 = word (L,H) di impostazione

W1 = valore parametro scelto con SW16

W2 = valore parametro scelto con SW17

W3 = valore parametro scelto con SW18

W4 = valore parametro scelto con SW19

Es. : impostazione multipla

28 01 2C 0A 00 0C L1 H1 L2 H2 L3 H3 L4 H4 XX 29

a cui corrisponde:

SW21:-SW30 = 0, SW31=1, SW32=1, SW33:-SW36 = 0

mentre W1:-W4 vengono caricati nei parametri scelti da SW16:-SW19

N.B.: con il switch SW15 si determina validita` bit SS (0=non validi) SW16:-SW19 possono valere 1:-99, (0=nessun parametro)

Valori di fondo scala per parametri e grandezze interne:

Variabili con fondo scala = 4096 (fsV):

E1 E2
P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10
P21 P22 P27 P29 P30 P34 P35 P36
P47 P51 P55 P90 P92 P93 P94
V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 V10 V11
V12 V13 V14 V15 V16

Variabili con fondo scala = 6144 (fsT):

P49 P50 P95
V17 V18 V19

Variabili con fondo scala = 32768 (fsN):

P25 P26 P31 P37 P38 P39 P45 P48 P53

Variabili con fondo scala = 512 (fsC):

P96 P99

N.B.: i valori negativi vengono rappresentati in complemento a due

NOTE SU LINEA SERIALE SCHEDE DI REGOLAZIONE PER AZIONAMENTO DIGITALE

Sulle schede di regolazione (RTD) sono predisposti due connettori (CN3, CN4) per consentire un dialogo tra scheda e PC (o terminale) con le seguenti caratteristiche:

- su CN3 (a vaschetta) 9 vie maschio per RS232 si puo` collegare un PC o un terminalino in RS232 in collegamento punto-punto
- su CN4 (a vaschetta) 9 vie femmina per RS485 si puo` collegare un PC (RS485) o un terminale multip. (RS485) in collegamento multipoint (max 24 schede inserendo una opportuna terminazione ai capi del cavo PC da un lato e ultima scheda dall' altro). In questo caso occorre attribuire a ciascuna scheda un proprio numero slave coincidente all'impostazione hardware sulla scheda RTD con i dip-switch, utilizzando l'apposita voce del menu (PC), tenendo presente che tutte le schede rispondono ad un numero di default ("255") (attualmente anche "1")
- si puo` avere contemporaneamente un collegamento RS485 su CN4 e un collegamento RS232 su CN3: sono previsti su CN3 due segnali (DTR e DSR) tramite i quali si puo` gestire la commutazione del dialogo con la scheda tra PC (RS485) e terminalino (RS232). La modalita` di inserimento del terminalino e` la seguente:
- con DTR(term) (DSR(scheda)) si segnala alla scheda la richiesta di commutazione della ricezione dalla via RS485 alla via RS232

Con il terminalino SCS questo avviene premendo il tasto "S" che porta nel menu' principale

- quando la scheda ha effettuato la commutazione segnala tramite DTR(scheda) (DSR(term)) il pronto al terminalino
- a questo punto il dialogo non si ha piu` tra scheda e PC ma tra scheda e terminalino
- alla fine del collegamento con terminalino deve essere tolto il segnale DSR(scheda) (messo inattivo) per poter lasciare alla scheda la possibilita` di tornare a dialogare sul canale RS485. Questo avviene salendo col tasto "E" al livello di stato "passivo".
- la parte trasmissione della scheda viene collegata su RS485 quando e` attivo il segnale ABTR e viene invece collegata con RS232 quando ABTR e` inattivo. Cio` consente alla scheda di trasmettere al terminalino dei valori da visualizzare anche quando questo e` a riposo (passivo).

Al momento si trasmettono tre grandezze prefissate:

- REAZIONE DI VELOCITA` (V6)
- VALORE MEDIO DI CORRENTE (V11)
- TENSIONE MOTORE RIFERITA ALLA RETE (V19)

N.B.: DTR e DSR sono attivi alti in linea (a riposo = -3/-15V) e sono incrociati sul cavo come TX/RX:

