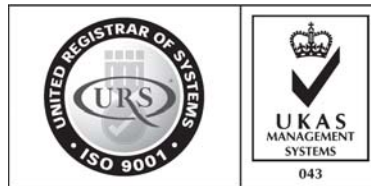


9210

Tachimetro da pannello programmabile

Manuale d'uso

TAC-274-IT-4.0



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.



CONFORMITA CE

I prodotti 9210.001 e 9210.002 sono conformi alle direttive 2004/108/CE e 2006/95/CE, sono in uso le norme armonizzate EN 61010-1, EN 50081-1 e EN 50082-1.

I prodotti 9210.003 e 9210.004 sono conformi alle direttive 2004/108/CE, sono in uso le norme armonizzate EN 61000-6-1 e EN 61000-6-3.

NORME DI SICUREZZA

ATTENZIONE :Il modello 9210.001 è alimentato a 220V (9210.002 a 110V) sul connettore posteriore.

Interrompere sempre l'alimentazione quando si effettuano operazioni di connessione e di manutenzione nell'area adiacente al connettore.

Eseguire l'installazione in modo che nelle normali condizioni di utilizzo il connettore posteriore rimanga chiuso nel retro pannello in modo inaccessibile.

Utilizzare lo strumento solamente se montato su pannello e non libero sul tavolo.

GARANZIA

Lo strumento è garantito per tutti i difetti di costruzione e di materiale per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto.

Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso lo strumento sia utilizzato in modo non corretto o nel caso in cui i collegamenti dell'alimentazione non vengano effettuati nei morsetti previsti con i valori richiesti.

Tale situazione è anche causa di decadimento della garanzia.

RIPARAZIONE

Per tutti i problemi che possono sorgere rivolgersi sempre al rivenditore autorizzato per la riparazione.

Non cercare di riparare lo strumento.

ATTENZIONE: Tensione pericolosa presente all'interno potrebbe provocare gravi danni alla persona.

INDICE DEL CONTENUTO

1	CARATTERISTICHE TECNICHE	4
- 1.1	Funzione tachimetro	4
- 1.2	Funzione frequenzimetro	4
- 1.3	Funzione totalizzatore	4
- 1.4	Funzione timer	4
- 1.5	Caratteristiche comuni a tutte le funzioni	5
- 1.6	Alimentazione	5
- 1.7	Opzioni	5
2	INSTALLAZIONE	6
- 2.1	Fissaggio sul pannello	6
- 2.2	Indicazioni del display	6
- 2.3	Connettore posteriore	7
- 2.4	Uscita analogica	8
- 2.5	Uscita seriale RS232	8
3	PROGRAMMAZIONE DA TASTIERA	9
- 3.1	Ingresso in programmazione	9
- 3.2	Selezione delle funzioni	9
- 3.3	FUNCT(function)	9
- 3.4	PULRE(pulse per revolution)	10
- 3.5	ADJTI(adjust time base)	10
- 3.6	UREAL e UDISP	11
- 3.7	AL1 e AL2	11
- 3.8	ANALG(analog output)	12
- 3.9	DECP(decimal point)	13
- 3.10	COUNT(counter)	13
- 3.11	PRPHN(peripheral number)	14
- 3.12	BAUDR(baud rate)	14
- 3.13	Fine della programmazione	14
4	USCITA ANALOGICA	15
- 4.1	Caratteristiche tecniche	15
- 4.2	Programmazione	15
5	USCITA SERIALE RS232	16
- 5.1	Caratteristiche tecniche	16
- 5.2	Serial Link	16
- 5.3	Protocollo di comunicazione	17

1 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 FUNZIONE TACHIMETRO

Lo strumento calcola il valore della velocità in base alla frequenza degli impulsi provenienti dal sensore esterno (proximity,pick-up,etc.).

Impulsi per giro: 1-255
Punto decimale : 0,1,2,auto
Aggiornamento misura : 0.1-0.25-0.5-1-2-4-8 secondi
Conversione unità di misura

1.2 FUNZIONE FREQUENZIMETRO

Lo strumento calcola il valore della frequenza di ingresso degli impulsi provenienti dal sensore esterno (proximity,pick-up,etc.). Tale valore può inoltre essere convertito in modo da poter rappresentare il valore letto nell'unità di misura desiderata.

Punto decimale : 0,1,2,auto
Aggiornamento misura : 0.1-0.25-0.5-1-2-4-8 secondi
Conversione unità di misura

1.3 FUNZIONE TOTALIZZATORE

Gli impulsi provenienti dal sensore esterno (proximity,pick-up,etc.) vengono totalizzati. Mediante la conversione di misura è possibile far corrispondere ad ogni impulso l'incremento desiderato.

Punto decimale : 0,1,2,auto
Conversione unità di misura,Reset,Hold
Memoria : il conteggio rimane memorizzato
. anche in assenza di alimentazione per 10 anni

1.4 FUNZIONE TIMER

Quando l'ingresso "SIGNAL" viene chiuso verso massa il timer conta il tempo fino a quando l'ingresso non viene riportato nella condizione di aperto.

Conversione unità di misura,Reset,Hold
Memoria : il conteggio rimane memorizzato
. anche in assenza di alimentazione per 10 anni
Scale: 10 minuti -10 ore - 1000 ore

1.5 CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTE LE FUNZIONI

DISPLAY 5 cifre a LED alta efficienza altezza 13mm
PRECISIONE $\pm 0.005\%$ ± 1 digit
SEGNALAZIONE DI OVERFLOW

SENSORI . Sonda ottica, Proximity, Pick-up, Sensore contatto, encoder, etc.

ALIMENTAZIONE SENSORI: 12Vdc/30mA oppure 5Vdc/30mA

FORMA D'ONDA D'INGRESSO :
sinusoidale min 100mVpp(a 1KHz), max 50Vac
quadra o open-collector low=0-1.5V high=4-30V

IMPEDENZA DI INGRESSO (pick-up): 18K Ω
IMPEDENZA DI INGRESSO (signal): 2K Ω

FREQUENZA MASSIMA:
nelle funzioni tachimetro e frequenzimetro 60KHz
nella funzione totalizzatore 4KHz

DUE RELE' DI ALLARME completamente programmabili
corrente massima nel contatto: 1A a 125 Vac(carico resistivo)
potenza massima commutabile: 50VA

1.6 ALIMENTAZIONE

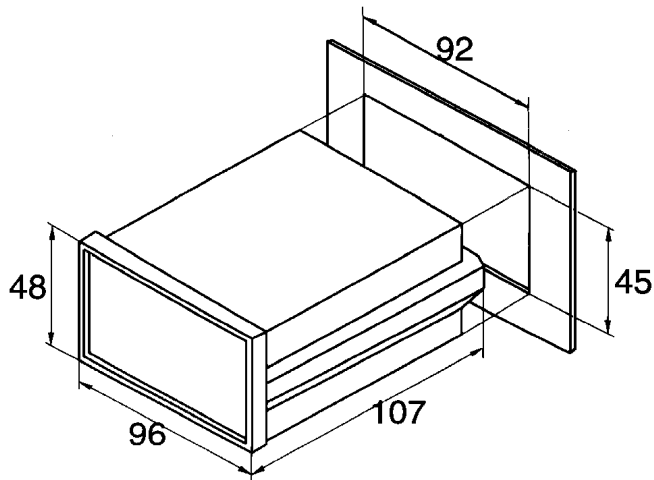
9210.001 220Vac
9210.002 110Vac
9210.003 12Vdc
9210.004 24Vdc
. (24Vac e 12Vac disponibili su richiesta)

1.7 OPZIONI

9010.100 opzione **USCITA ANALOGICA**
. 0-10V e 4-20mA non isolata
9010.200 opzione **RS232C** per collegamento a computer

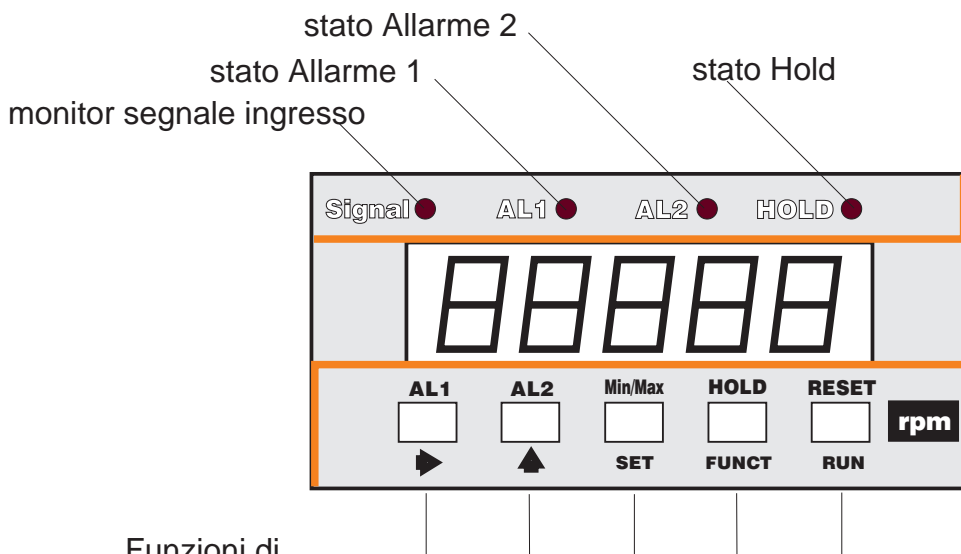
2 INSTALLAZIONE

2.1 FISSAGGIO SUL PANNELLO



>Dima di foratura del pannello

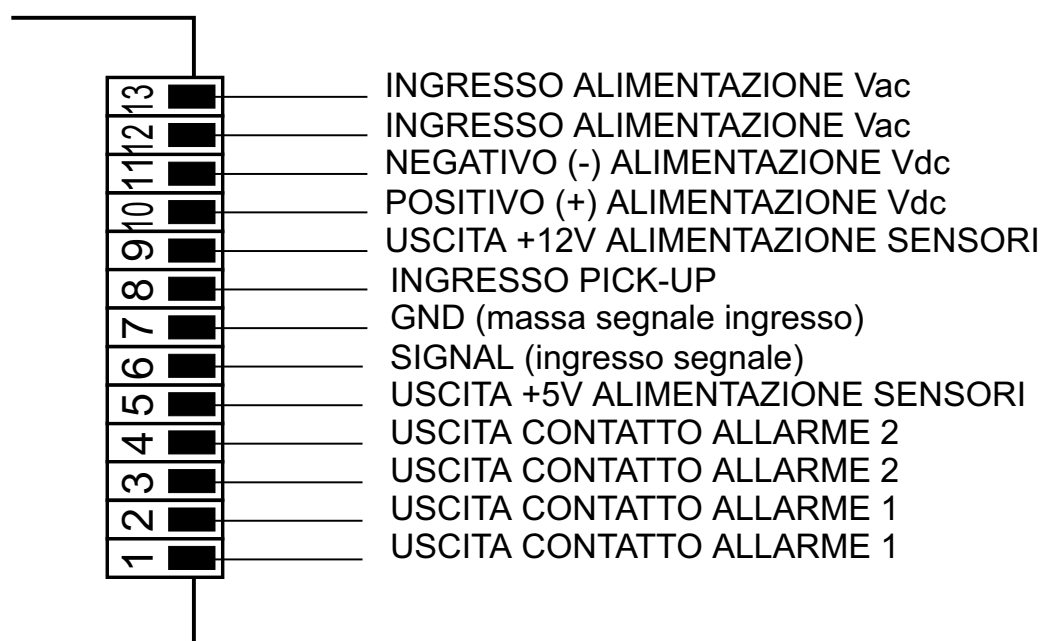
2.2 INDICAZIONI DEL DISPLAY



Funzioni di programmazione

- AL1 Visualizza sul display il valore a cui è impostato l'allarme 1
- AL2 Visualizza sul display il valore a cui è impostato l'allarme 2
- Min/Max Visualizza sul display il valore minimo e il valore massimo della velocità rispetto all'istante in cui si è premuto il tasto RESET
- HOLD Memorizza l'ultimo valore sul display
- RESET Resetta i relè di allarme e carica il valore corrente della velocità nei registri di massima e di minima

2.3 CONNETTORE POSTERIORE



Per i modelli 9210.001(220Vac) e 9210.002(110Vac) l'ingresso dell'alimentazione si trova sui morsetti 12 e 13, mentre i morsetti 10 e 11 risultano non collegati al circuito.

Per i modelli 9210.003(12Vdc) e 9210.004(24Vdc) l'ingresso dell'alimentazione si trova sui morsetti 10 e 11, mentre i morsetti 12 e 13 non risultano collegati al circuito.

Il morsetto "INGRESSO PICK-UP" è predisposto per l'ingresso di un segnale in alternata .,

Il morsetto "SIGNAL"(ingresso segnale) è predisposto per l'ingresso di un segnale in continua 0-5V, oppure npn open collector.

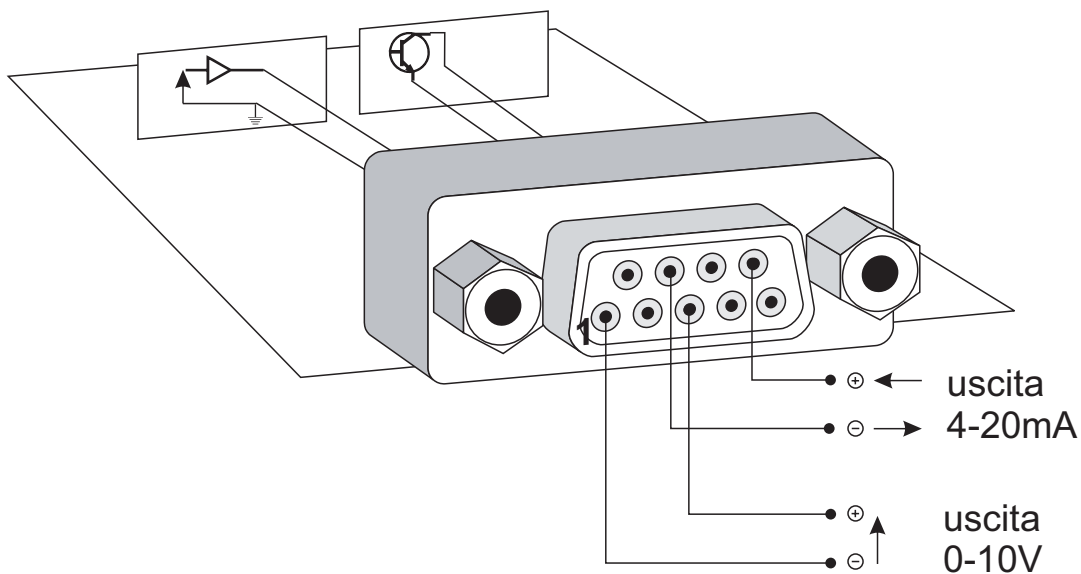
RESET DEL TOTALIZZATORE E DEL CONTAORE



IL RESET DEL TOTALIZZATORE E DEL CONTAORE SONO PROTETTI CONTRO UNA INVOLONTARIA ATTUAZIONE.

PER RESETTARE OCCORRE TENERE PREMUTO IL TASTO "HOLD" E PREMERE IL TASTO "RESET" PER DUE SECONDI CIRCA.

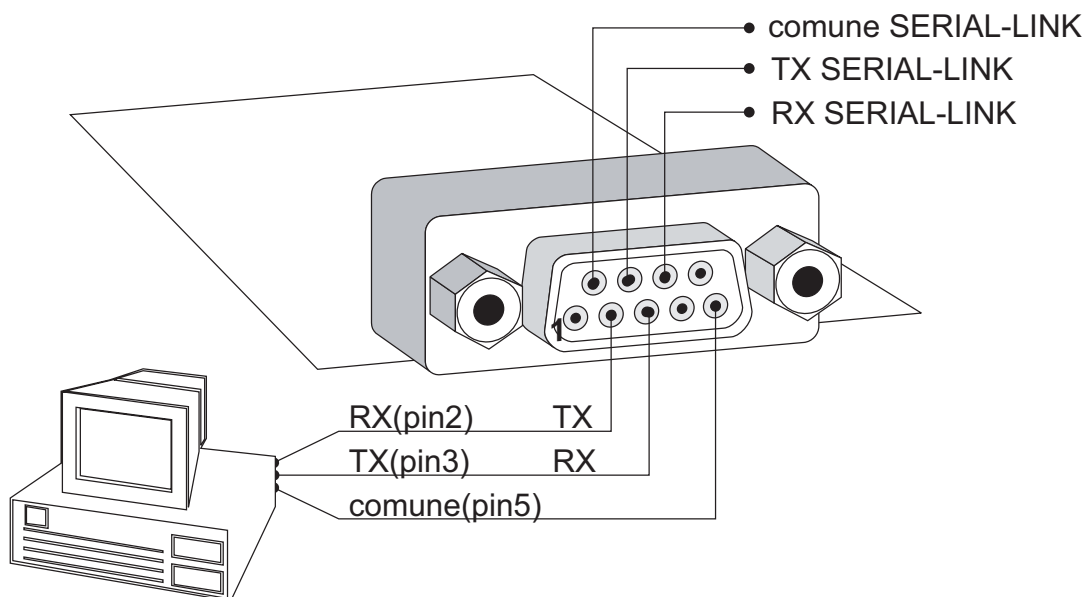
2.4 USCITA ANALOGICA



Schema di uscita dell'opzione "USCITA ANALOGICA"

ATTENZIONE : il loop di corrente è passivo e va alimentato esternamente con una tensione da 12 a 30Vdc.

2.5 USCITA SERIALE RS232





>Schema di collegamento dell'opzione "USCITA RS232"

3 PROGRAMMAZIONE DA TASTIERA

3.1 INGRESSO IN PROGRAMMAZIONE

Per entrare in programmazione premere insieme i tasti:



 e , e tenere premuti per 3 secondi circa.

(NOTA: premere prima "FUNCT")

Il display indicherà :



3.2 SELEZIONE DELLE FUNZIONI

Quando il display indica  è possibile scorrere il menù delle funzioni premendo il tasto  fino a quando si è raggiunto il parametro che deve essere modificato.

3.3 FUNCT (function)



Imposta il modo di funzionamento dello strumento :


- SPEED..... Funzione tachimetro(misura di velocità)
- Funzione frequenzimetro(misura la frequenza degli impulsi)
- TOTAL..... Funzione totalizzatore(conta gli impulsi in ingresso)
- SECON Funzione timer(conteggia il tempo trascorso)

PER MODIFICARE IL VALORE DI "FUNCT"

1)Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "FUNCT".

2)Selezionare la funzione desiderata con il tasto 

3)Premere  per memorizzare

4)Premere  per passare ad un altro parametro.

NOTA : RICORDARSI DI MEMORIZZARE IL DATO PRIMA DI PASSARE AD UN ALTO PARAMETRO.







3.4 PULRE (pulse per revolution).....



- TACHIMETRO:..... imposta il numero degli impulsi per giro
- FREQUENZIMETRO:..... va impostato sempre a "60"
- TOTALIZZATORE:..... eventuale valore di prescaler
- TIMER:..... se impostato ad "1" il timer conta i centesimi di secondo
- fondo scala : 10 minuti
- se impostato a"10" il timer conta i secondi
- fondo scala :10 ore

..... se impostato a "60" il timer conta i minuti
 fondo scala : 1000 ore

PER MODIFICARE IL VALORE DI "PULRE"

- 1) Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "PULRE".
- 2) Selezionare il digit da modificare con il tasto 
- 3) Variare il valore del digit mediante il tasto 
- 4) Premere  per memorizzare
- 5) Premere  per passare ad un altro parametro.

NOTA : RICORDARSI DI MEMORIZZARE IL DATO PRIMA DI PASSARE AD UN ALTO PARAMETRO.






3.5

ADJTI(adjust time base)



Tempo di aggiornamento della lettura e tempo su cui viene calcolata la velocità o la frequenza.
 I valori possibili sono: 0.1 - 0.25 - 0.5 - 1 - 2 - 4 - 8 secondi

PER MODIFICARE IL VALORE DI "ADJTI"

- 1) Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "ADJTI".
- 2) Selezionare il valore della base tempi mediante il tasto 
- 3) Premere  per memorizzare
- 4) Premere  per passare ad un altro parametro.

3.6



UREAL e UDISP(units real,units on display) ...



Costanti per la conversione dell'unità di misura, valore reale ovvero fattore di divisione della misura e valore voluto sul display ovvero fattore di moltiplicazione della misura.

$$\frac{\text{VALORE } UDISP(\text{valore_voluto_sul_display})}{\text{INDICATO } UREAL(\text{valore_reale_corrispondente})} \text{ SUL DISPLAY} =$$

PER MODIFICARE IL VALORE DI "UREAL"

- 1) Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "UREAL".
- 2) Selezionare il digit da modificare con il tasto 
- 3) Variare il valore del digit mediante il tasto 
- 4) Premere  per memorizzare
- 5) Premere  per passare ad un altro parametro.









PER MODIFICARE IL VALORE DI "UDISP" eseguire i passi da 1 a 5 dopo aver selezionato la funzione "UDISP" .

3.7 AL1 e AL2(alarm 1, alarm 2)

Allarme n.1 (oppure Allarme n.2) impostazione dei valori di intervento e della condizione dei contatti dei relè di uscita.

ON/OFF ON = allarme abilitato/OFF = allarme disabilitato
 LOU/HIGH. LOW = allarme attivato se il valore è minore
 HIGH = allarme attivato se il valore è maggiore
 AUTO/HOLD. AUTO = l'allarme non rimane memorizzato
 HOLD = l'allarme rimane memorizzato
 OPEN/CLOSE OPEN = se l'allarme non è attivo il contatto è aperto
 CLOSE = se l'allarme non è attivo il contatto è chiuso
 "VALORE NUMERICO" valore di intervento

PER MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI DI "AL1"

- 1) Quando il display segna :  premere , il display indicherà i parametri "AL1".
- 2) Modificare il parametro con il tasto  fino ad ottenere il valore desiderato.
- 3) Passare al parametro successivo mediante il tasto 
- 4) Quando si è arrivati al "valore numerico" selezionare il digit da modificare con il tasto 
- 5) Variare il valore del digit mediante il tasto 
- 6) Premere  per memorizzare sia i parametri che il valore
- 7) Premere  per passare ad un altro parametro.









PER MODIFICARE IL VALORE DI "AL2" eseguire i passi da 1 a 7 dopo aver selezionato la funzione "AL2" .

3.8 ANALG (analog output)

Impostazione dei parametri dell'uscita analogica(opzionale).
N.B. L'uscita analogica è possibile solo con le funzioni :
TACHIMETRO e FREQUENZIMETRO.

ON/OFF ON = uscita abilitata/OFF = uscita disabilitata
TENS/CURRE TENS = uscita in tensione 0-10V
..... CURRE = uscita in corrente 4-20mA
"VALORE NUMERICO" valore di intervento

PER MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI DI "ANALG"

- 1)Quando il display segna :  premere , il display indicherà i parametri "ANALG".
- 2)Modificare il parametro con il tasto  fino ad ottenere il valore desiderato.
- 3)Passare al parametro successivo mediante il tasto 
- 4)Quando si è arrivati al "valore numerico" selezionare il digit da modificare con il tasto 
- 5)Variare il valore del digit mediante il tasto 
- 6)Premere  per memorizzare sia i parametri che il valore
- 7)Premere  per passare ad un altro parametro.

3.9 DECP(decimal point).....


Numero di decimali sul display.

I valori possibili sono: 0, 1, 2 , auto

PER MODIFICARE IL VALORE DI "DECP"

- 1)Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "DECP".
- 3)Selezionare il valore della punto decimale mediante il tasto 

4)Premere  per memorizzare

5)Premere  per passare ad un altro parametro.

3.10 COUNT (counter).....

Impostazione dei parametri del totalizzatore

UP/DOWN..... UP = conteggio in incremento

..... DOWN = conteggio in decremento


"VALORE NUMERICO"..... valore di ripristino al reset


PER MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI DI "COUNT"

1)Quando il display segna :  premere , il display indicherà i parametri "COUNT".

2)Modificare il parametro con il tasto  fino ad ottenere il valore desiderato.

3)Passare al parametro successivo mediante il tasto 

4)Quando si è arrivati al "valore numerico" selezionare il digit da modificare con il tasto 

5)Variare il valore del digit mediante il tasto 

6)Premere  per memorizzare sia i parametri che il valore


7)Premere  per passare ad un altro parametro.

3.11 PRPHN (peripheral number).....

Impostazione del numero di periferica (da 0 a 127)

PER MODIFICARE IL VALORE DI "PRPHN"

1)Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "PRPHN".

2)Selezionare il digit da modificare con il tasto 

3)Variare il valore del digit mediante il tasto 

4)Premere  per memorizzare



5) Premere  per passare ad un altro parametro.

3.12 BAUDR(baud rate)






Impostazione del BAUD RATE dell'uscita seriale. I valori ammessi sono:
110 - 150 - 300 - 600 - 1200 - 2400 - 4800 - 9600

PER MODIFICARE IL VALORE DI "BAUDR"

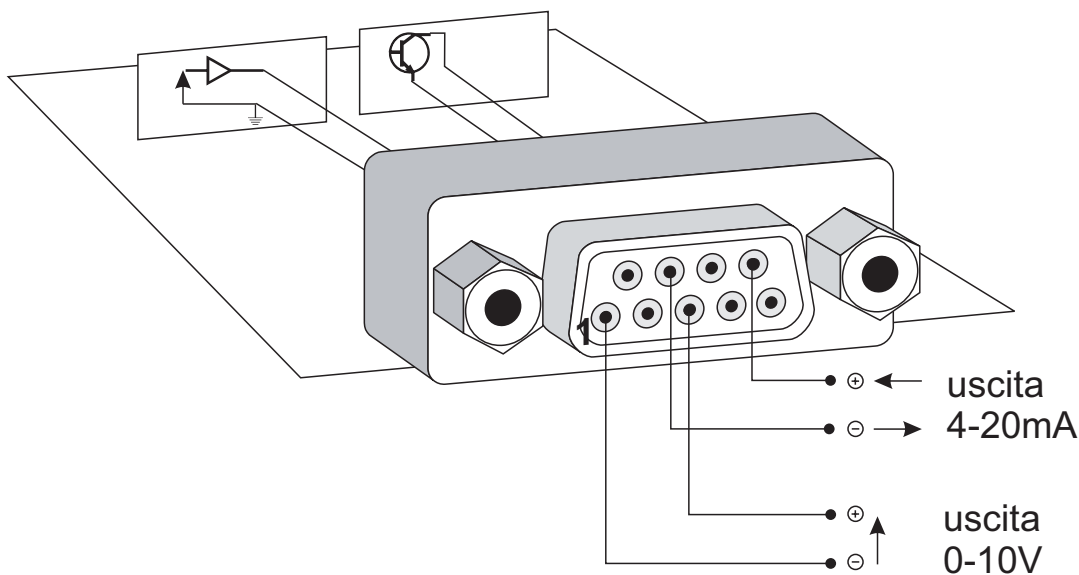
- 1) Quando il display segna :  premere , il display indicherà il valore attuale di "BAUDR".
- 2) Selezionare il digit da modificare con il tasto 
- 3) Variare il valore del digit mediante il tasto 
- 4) Premere  per memorizzare
- 5) Premere  per passare ad un altro parametro.

3.13 FINE DELLA PROGRAMMAZIONE

PER USCIRE DALLA PROGRAMMAZIONE :

- 1) Premere , il display indicherà 
- 2) Premere , i dati verranno memorizzati nella memoria e l'apparecchio sarà pronto per funzionare.

4 USCITA ANALOGICA



Schema di uscita dell'opzione "USCITA ANALOGICA"

4.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

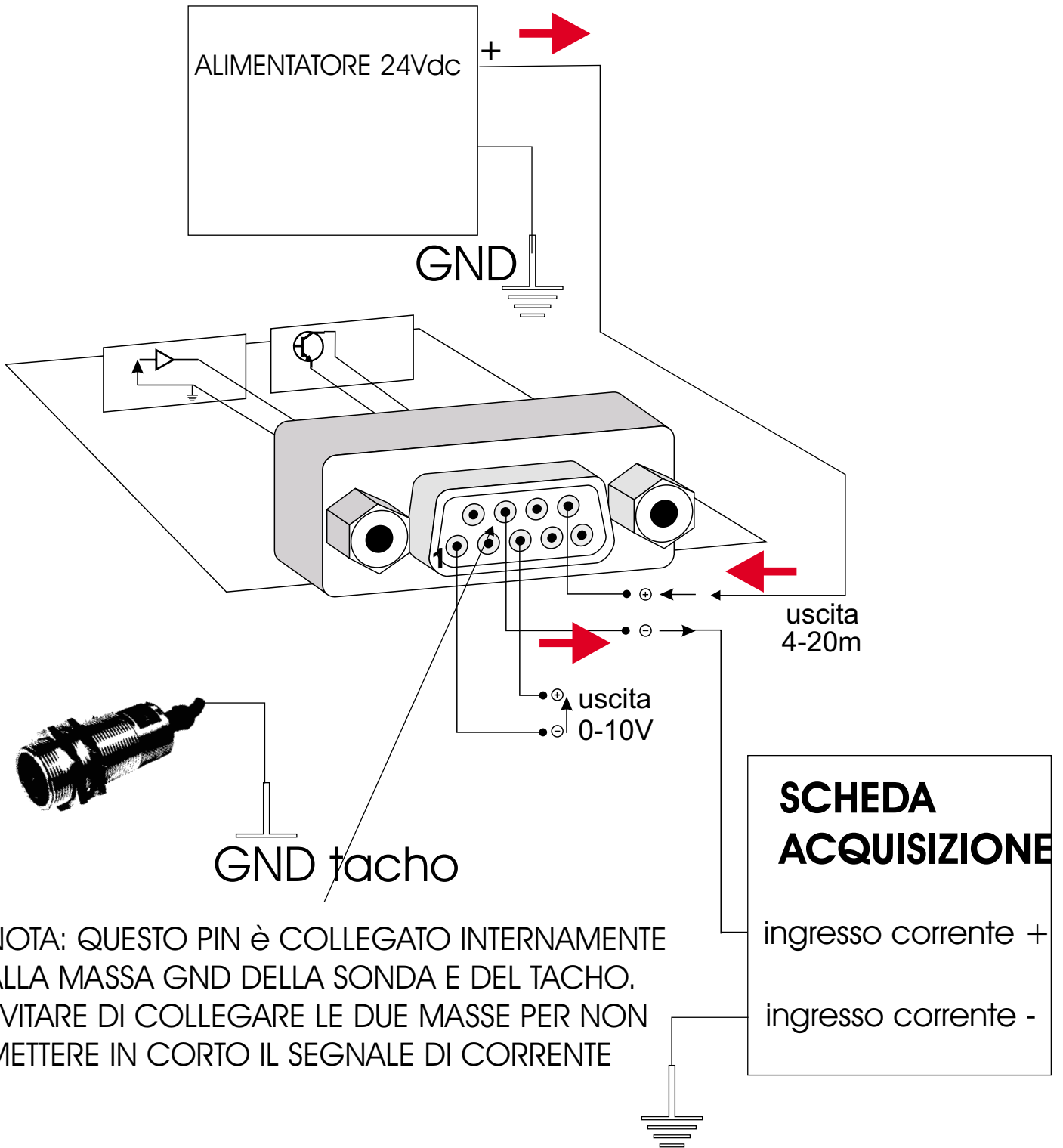
- USCITA IN TENSIONE :0-10Vdc
..... (convertitore D/A 12 bits , 1bit = 2.44mV)
- USCITA IN CORRENTE: 4-20mA
..... (1 bit = 4.88µA
- VALORE DI FONDO SCALA: da 1 a 99999
..... (valore da impostare , in corrispondenza del quale
..... si vogliono avere in uscita 10V 0 20mA)
- TEMPO DI RISPOSTA: tipico 25mSec, massimo 30 secondi
..... (in funzione della frequenza di ingresso degli impulsi)
- PRECISIONE: ±0.5% del fondo scala
- IMPEDENZA DI USCITA:
uscita in tensione: $R_{load} > 1K\Omega$
uscita in corrente: $R_{load} < 500\Omega$ ($V_{loop} = 24Vdc \pm 20\%$)

ATTENZIONE : il loop di corrente è passivo e va alimentato esternamente con una tensione da 12 a 30Vdc.

5.2 PROGRAMMAZIONE

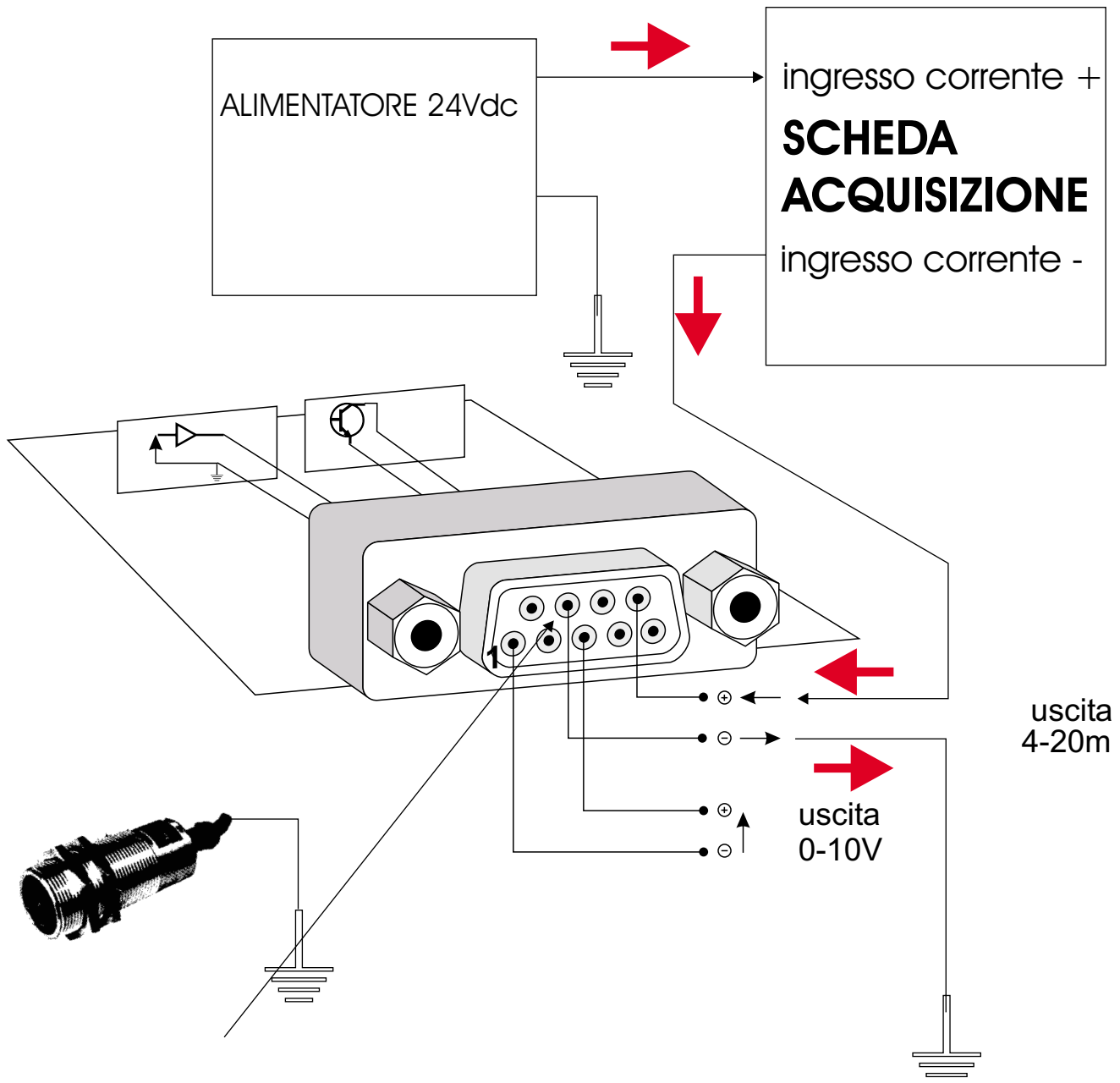
VEDERE ISTRUZIONI NEL PARAGRAFO "ANALG" DELLA SEZIONE PROGRAMMAZIONE.

→ = percorso corrente



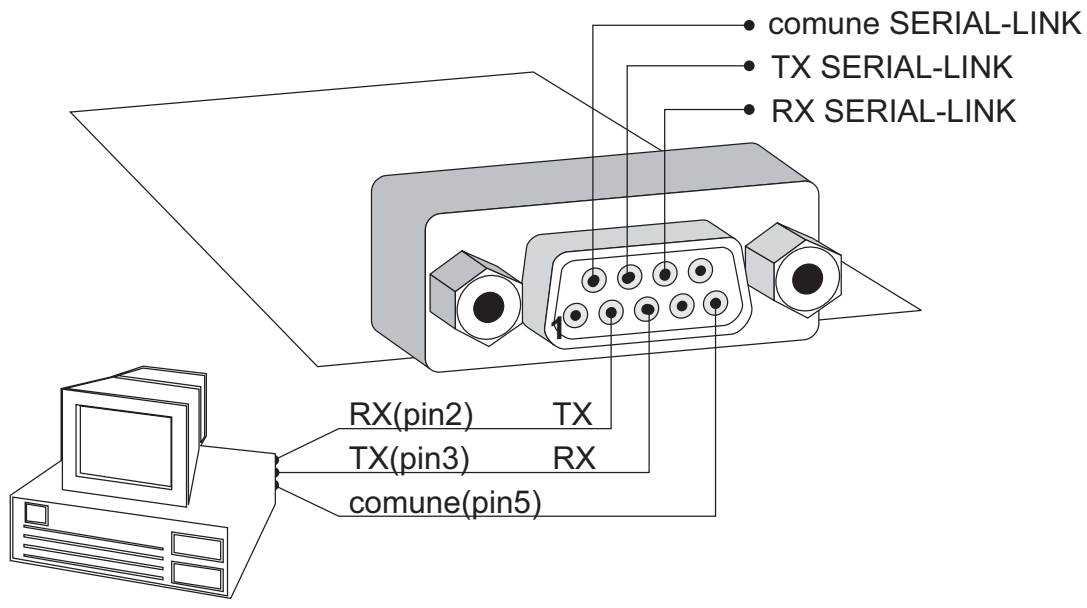
NOTA: QUESTO PIN è COLLEGATO INTERNAMENTE ALLA MASSA GND DELLA SONDA E DEL TACHO. EVITARE DI COLLEGARE LE DUE MASSE PER NON METTERE IN CORTO IL SEGNALE DI CORRENTE

→ = percorso corrente



NOTA: QUESTO PIN È COLLEGATO INTERNAMENTE ALLA MASSA GND DELLA Sonda.
 COLLEGANDO IL SISTEMA ACQUISIZIONE IN QUESTO MODO LA MASSA RIMANE COMUNQUE RIFERITA ALLO STESSO PUNTO E NON DOVREBBE INTERFERIRE CON L'INGRESSO DEL SEGNALE

5. USCITA SERIALE RS232



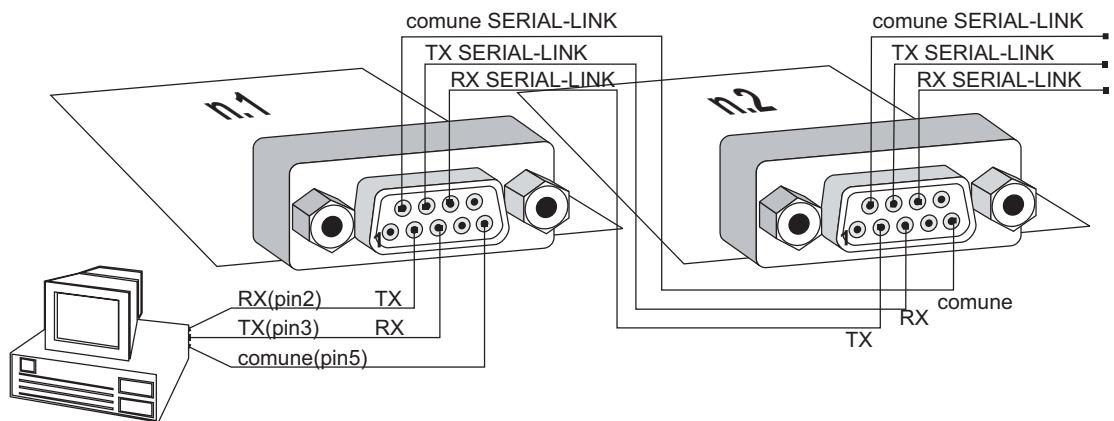
Schema di collegamento dell'opzione "USCITA RS232"

5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

TRASMISSIONE: Funzionamento asincrono.
LUNGHEZZA BYTE TRASMISSIONE/RICEZIONE: 8 bits
STOP BIT: n.1
PARITA': nessuna
VELOCITA': 300-600-1200-2400-4800-9600 BAUDS
INDIRIZZO DI PERIFERICA: da 0 a 127
TIME-OUT SOFTWARE: 200mSec
Funzionamento in SERIAL-LINK
Isolamento galvanico tra linea seriale e strumento
Possibilità di programmazione dei parametri dello strumento

5.2 SERIAL LINK

Il collegamento in serial link è un tipo di collegamento serie in quanto ogni strumento è connesso al successivo in cascata.
La figura seguente illustra un esempio in cui due strumenti 9510 vengono collegati in rete con il sistema Serial-Link.



>Esempio di collegamento Serial-Link

5.3 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE

RICHIESTA DATI

SEND DATA COMMAND = "[PR.PH.N]" (Peripheral number)

Se la periferica n.1 riceve il codice 01H allora risponde inviando 1 byte di controllo, 4 bytes di dati ed il CHECKSUM per la verifica secondo la codifica seguente :

- CONTROL BYTE

bit 0 = overflow

bit 1 = polarity (underflow del contatore)

bit 2 = AL1 (stato dell'allarme 1)

bit 3 = AL2 (stato dell'allarme 2)

bit 4 = HOLD (stato dell'hold)

bit 5

bit 6

bit 7 = SERIAL ERRORS (errore di ricezione durante una comunicazione)

- DATA BYTES

DATO n.1 = cifra 10^5 bit 7 6 5 4 - cifra 10^4 bit 3 2 1 0

DATO n.2 = cifra 10^3 bit 7 6 5 4 - cifra 10^2 bit 3 2 1 0

DATO n.3 = cifra 10^1 bit 7 6 5 4 - cifra 10^0 bit 3 2 1 0

DATO n.4 = cifra 10^{-1} bit 7 6 5 4 - cifra 10^{-2} bit 3 2 1 0

- CHECKSUM

NOTA : il checksum è ottenuto eseguendo l'EX-OR del control byte e dei 4 bytes di dati.

RESET AL1 AL2,TOTALIZZATORE,TIMER

RESET RELAYS COMMAND = 0FDH + "PR.PH.N."(peripheral number)

La periferica corrispondente al "PERIPHERAL NUMBER" resetta i relè di allarme, resetta o pre-setta il contatore se lo strumento è predisposto come tale, oppure resetta il timer se lo strumento è predisposto per timer.

HOLD

HOLD COMMAND = 0FCH + "PR.PH.N."(peripheral number)

La periferica selezionata complementa la funzione di HOLD.

MIN/MAX

MIN/MAX COMMAND = 0FBH + "PR.PH.N."(peripheral number)

La periferica selezionata invia il dato del valore minimo o del valore massimo.

ATTENZIONE: per ricevere sia il valore minimo che il valore massimo occorre inviare il comando MAX/MIN due volte, controllando ogni volta MIN(bit5) e MAX(bit6) del byte di controllo.

RESET SERIAL LINE

RESET SERIAL LINE = 0FFH

Tutte le periferiche vengono bloccate nella trasmissione ed il bit SERIAL ERRORS viene resettato.