

CONTAIMPULSI

mod. D98/X98

MANUALE OPERATIVO

RELEASE 01.06

FRER S.r.l.

**FRER srl V.le Europa 12
20093 Cologno M.se (MI)
E-mail: frersale@frer.it**

**tel.02/27.30.28.28
Fax.02/25.39.15.18
www.frer.it**

Ipm0118.3

INDICE

INDICE.....	3
 1.0 GENERALITÀ.....	5
1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI.....	5
1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY.....	6
1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI.....	6
1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO RPM, FREQUENZIMETRO, PRODUZIONE ORA E CIM.....	8
1.5 SCHEMI DI COLLEGAMENTO TIMER.....	9
1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE MENU'.....	10
1.7 DIAGRAMMA MENU RPM, FREQ. O PR.H.....	11
1.8 DIAGRAMMA MENU CONTAIMPULSI.....	12
1.9 DIAGRAMMA MENU CONTASECONDI.....	13
1.10 CONFIGURAZIONI SCHEDA.....	14
 2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTAGIRI, FREQUENZIMETRO e PRODUZIONE ORA.....	14
2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE.....	14
2.2 FUNZIONE "nUn" e "dEnO".....	17
2.3 ESEMPI ESPLICATIVI.....	17
2.4 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF).....	18
2.5 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE.....	19
 3.0 FUNZIONE PEAK-HOLD (PICC).....	20
 4.0 FUNZIONE "Filtro".....	21
 5.0 ALLARMI CONTAGIRI, FREQUENZIMETRO E PRODUZIONE ORA.....	23
5.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI.....	24
 6.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTAIMPULSI.....	26
6.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE.....	26
6.2 FUNZIONE UP-DOWN.....	29
 7.0 ALLARMI CONTAIMPULSI E CONTASECONDI.....	30
7.1 ALLARMI in funzionamento conteggio "up".....	30
7.2 ALLARMI in funzionamento conteggio "down".....	30
 8.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTASECONDI.....	32
8.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE.....	32
 9.0 FUNZIONE PASSWORD.....	35



10.0 IMPOSTAZIONI..... 36



11.0 AVVERTENZE 36



1.0 GENERALITÀ

Il modello 1D98 unisce cinque modalità di funzionamento selezionabili mediante programmazione: contagiri, frequenzimetro, produzione ora, contaimpulsi monodirezionale e contasecondi. Queste cinque funzioni sono completamente indipendenti tra di loro e non possono essere utilizzate contemporaneamente.

Le caratteristiche principali sono:

- memorizzazione del dato allo spegnimento (funzione escludibile a menù)
- visualizzazione su 6 cifre
- ingressi da sensori amplificati NPN o PNP a collettore aperto o pull-up passivo oppure da prox non amplificati (le configurazioni si eseguono tramite morsettiera)
- fattore di moltiplicazione e divisione programmabile da 1 a 65535 (contaimpulsi, contagiri e produzione ora)
- programmazione di una cifra di preset (contaimpulsi e contasecondi)
- possibilità di conteggio “up” oppure “down” (contaimpulsi e contasecondi)
- visualizzazione conteggio parziale e totale (contaimpulsi)
- funzionamento come temporizzatore (hold e reset) o come cronometro (start, stop e reset) (contasecondi)
- funzionamento pausa-lavoro (contasecondi)
- fino a 2 uscite di allarme con relè 5A in scambio (a richiesta)

1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Tabella 1

Ingressi	Encoder monodirezionale npn/pnp Prox amplificato 3 fili npn/pnp Prox non amplificato 2 fili Contatto meccanico Ibt (a richiesta)
Alimentazione trasduttore	16 Vdc/ 50 mA non stab. 5V/ 50 mA (a richiesta)
Cifre di conteggio	999999
Frequenza max cont.	10 KHz
Frequenza min. cont (rpm-prod.h).	0.001 Hz
Durata impulso min.	100 µSec
Numero tacche a giro (rpm-prod.h)	da 1 a 9999
Divisore	da 1 a 65535
Moltiplicatore	da 1 a 65535
Errore massimo contagiri	0,01%
Errore massimo contasecondi	0,01%
Uscite di allarme	a relè in scambio 250 Vac 5A

Alimentazione	12 ÷ 30 Vdc 25Vac 115Vac 230Vac
Dimensioni	48 x 96 x 75 mm
Dima di foratura	44,5 mm (altezza) x 92,5 mm (largh.)

1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY

Tabella 2

r.01.00	versione software strumento
-OFL-	Lettura in fondo scala positivo
-UFL-	Lettura in fondo scala negativo
ErP 1	Condizione di errore nelle impostazioni: dEnO = 0
ErP 2	Condizione di errore nelle impostazioni: n.riF = 0
ErP 7	Condizione di errore nelle impostazioni: la voce Preset non è compatibile con il set point degli allarmi

1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI



DESCRIZIONE TASTIERA

Led AL1: indicazione intervento allarme 1

Led AL2: indicazione intervento allarme 2

Led Sign: non gestito

Led In: indicazione conteggio totale

Tasto  : accesso alle funzioni di programmazione

Tasto  : visualizza conteggio totale (può essere disabilitato da menù). In funzionamento contasecondi funziona da “stop” conteggio

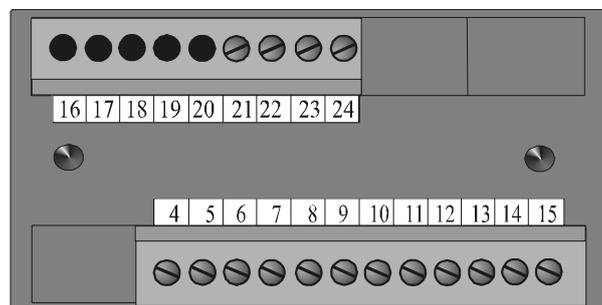
Tasto  : Utilizzato per le programmazioni

Tasto  : imposta punto decimale (può essere disabilitato da menù). Utilizzato per le programmazioni. In funzionamento da contasecondi funziona da “start” conteggio.

Tasto  : tasto di azzeramento conteggio (può essere disabilitato da menù). In menù uscita rapida (Exit)

Tasto  : visualizza set point di allarme (può essere disabilitato da menù).

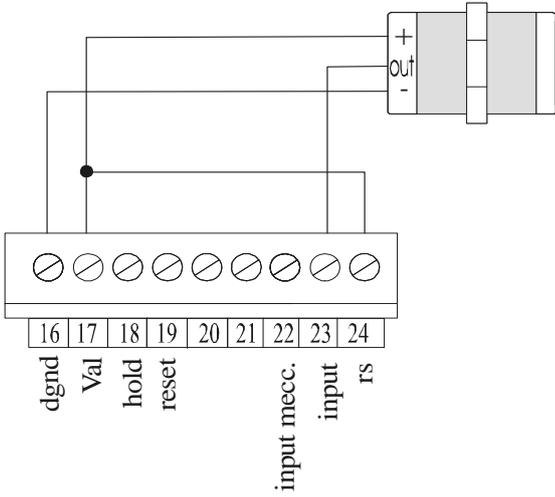
DESCRIZIONE MORSETTIERA BASE



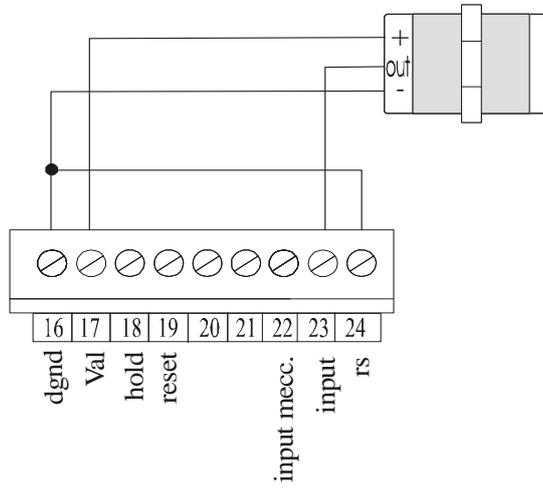
Morsetto 16	- massa di riferimento
Morsetto 17	- alimentazione trasduttori (16Vdc). A richiesta 5V.
Morsetto 18	- hold oppure “stop” per contasecondi (In contaimpuls e contasecondi può essere configurato per selezionare il conteggio Up/Down.)
Morsetto 19	- azzeramento esterno (In contaimpuls e contasecondi può essere configurato per selezionare il conteggio Up/Down)
Morsetto 20	- start per contasecondi in funzione cronometro
Morsetto 22	- collegamento per ingresso contatto meccanico
Morsetto 23	- ingresso di conteggio
Morsetto 24	- resistenza di pull-up per ingresso di conteggio
Morsetti 4-5-6	- uscita relè in scambio (AL2: 4 = Com, 5 = NC, 6 = NA)
Morsetti 7-8-9	- uscita relè in scambio (AL1: 7 = Com, 8 = NC, 9 = NA)
Morsetti 13 e 15	- alimentazione strumento (verificare l’etichetta dello strumento per sapere la tensione di alimentazione da fornire).

1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO RPM, FREQUENZIMETRO, PRODUZIONE ORA E CIM

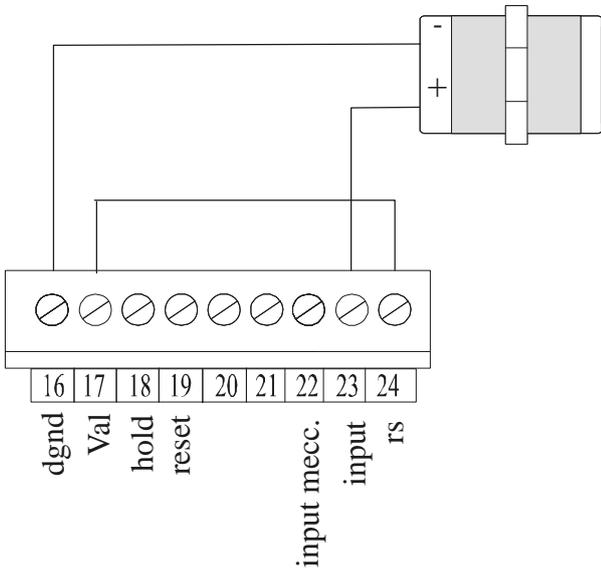
Collegamento trasduttore amplificato NPN



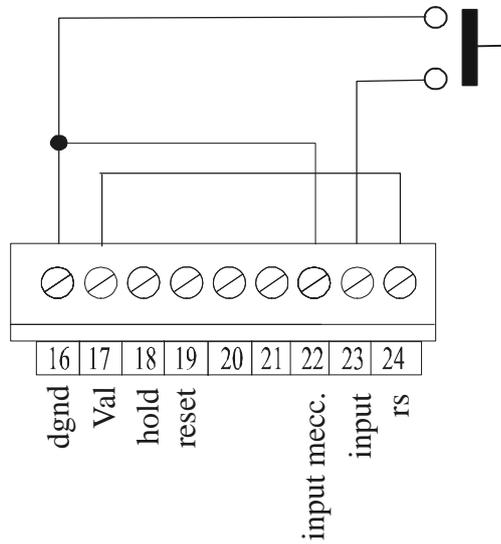
Collegamento trasduttore amplificato PNP



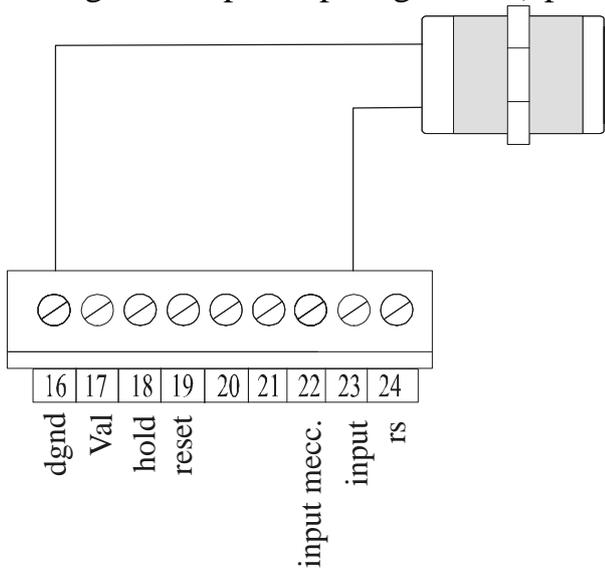
Collegamento sensore non amplificato (maf 35)



Collegamento contatto meccanico



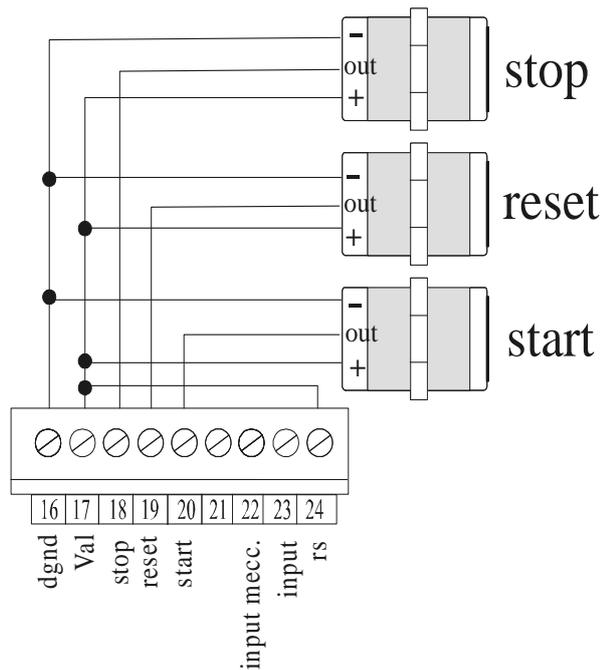
Collegamento pick-up magnetico (opzione IBT)



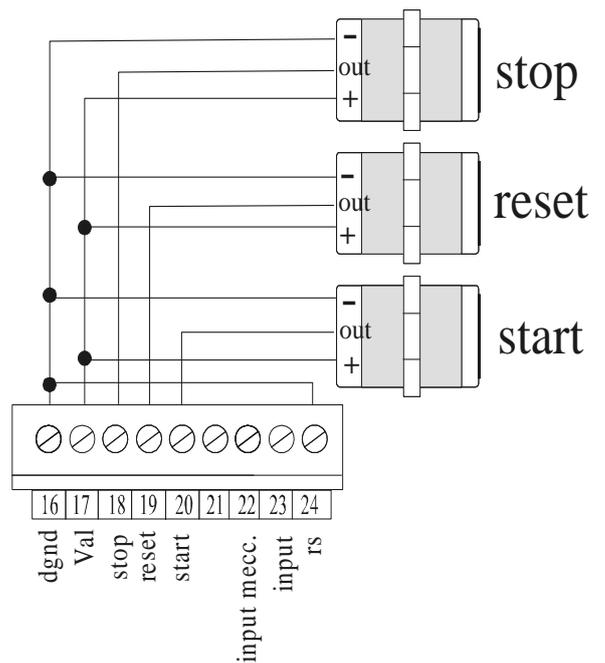
Per collegamento da generatore di frequenza utilizzare i morsetti 23 e 16 (gnd).

1.5 SCHEMI DI COLLEGAMENTO TIMER

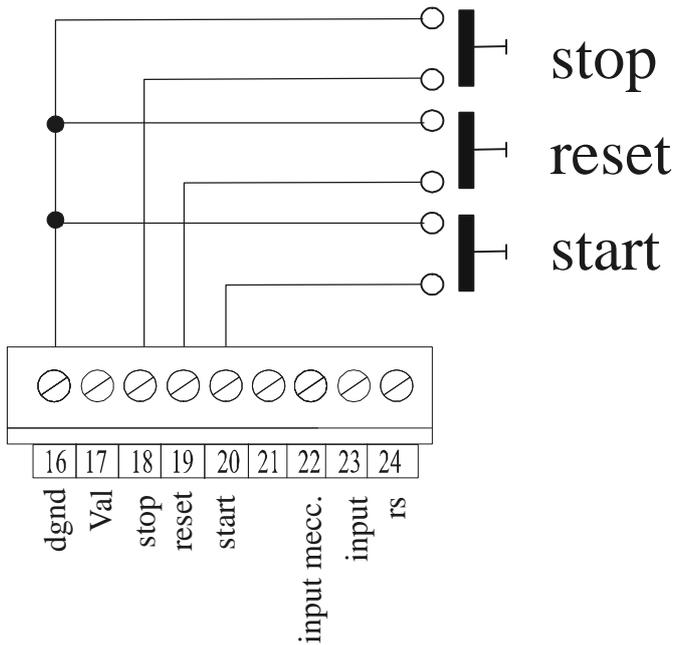
Collegamento trasduttori amplificati NPN



Collegamento trasduttori amplificati PNP



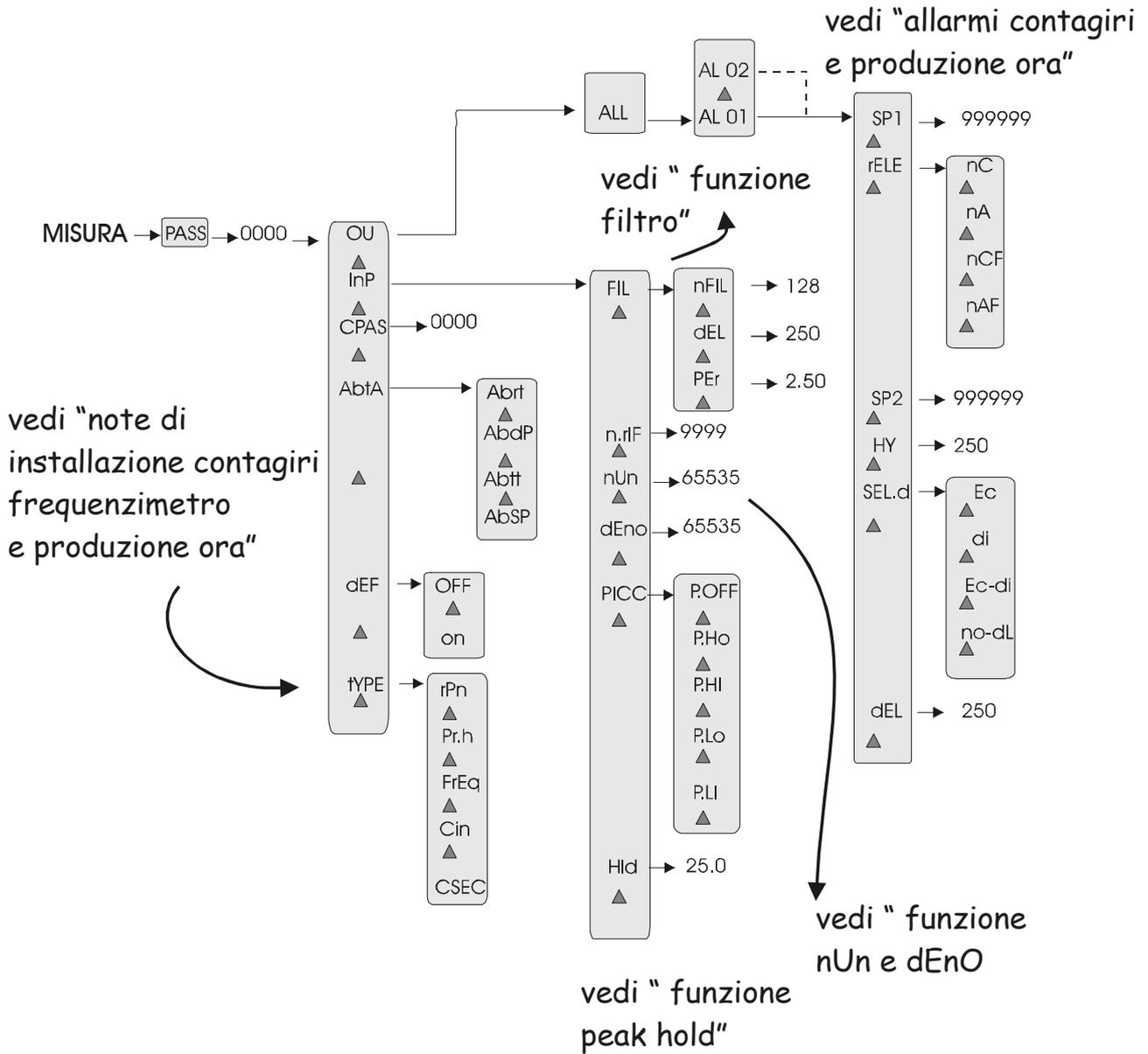
Collegamento con tasti



1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE MENU'

- Con la pressione del tasto  si accede alla programmazione .
- Per raggiungere la voce da programmare utilizzare il tasto 
- Se la programmazione richiede la scrittura di un numero, utilizzare il tasto  per incrementare la cifra che lampeggia ed il tasto  per spostare la cifra che lampeggia e confermare con  .
- Se la programmazione richiede la selezione di una voce utilizzare il tasto  e confermare con  .
- Per uscire dal menù premere il tasto  : i parametri modificati saranno memorizzati.

1.7 DIAGRAMMA MENU RPM, FREQ. O PR.H

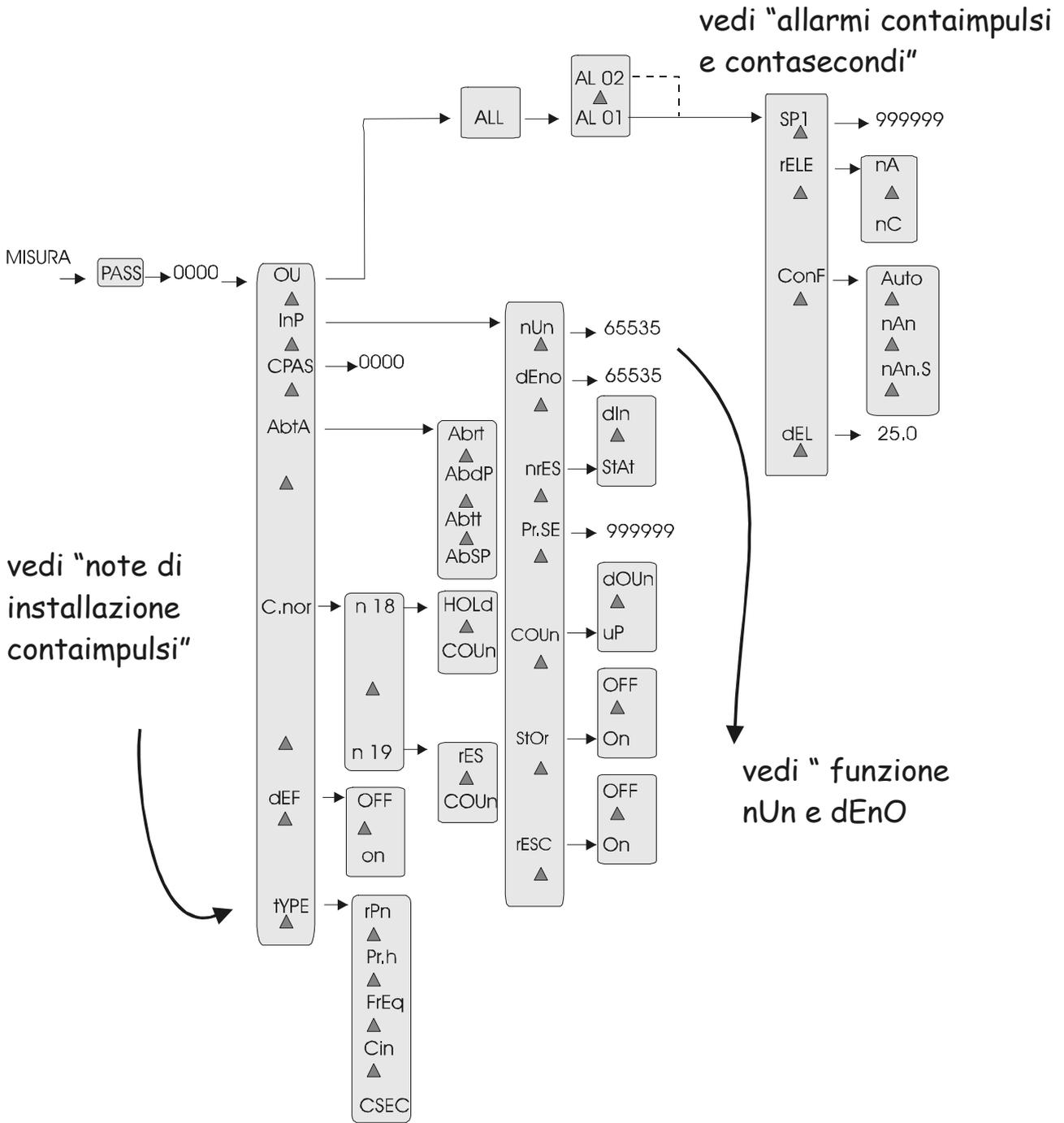


Legenda

Il simbolo → equivale al tasto: 

Il simbolo ▲ equivale al tasto: 

1.8 DIAGRAMMA MENU CONTAIMPULSI

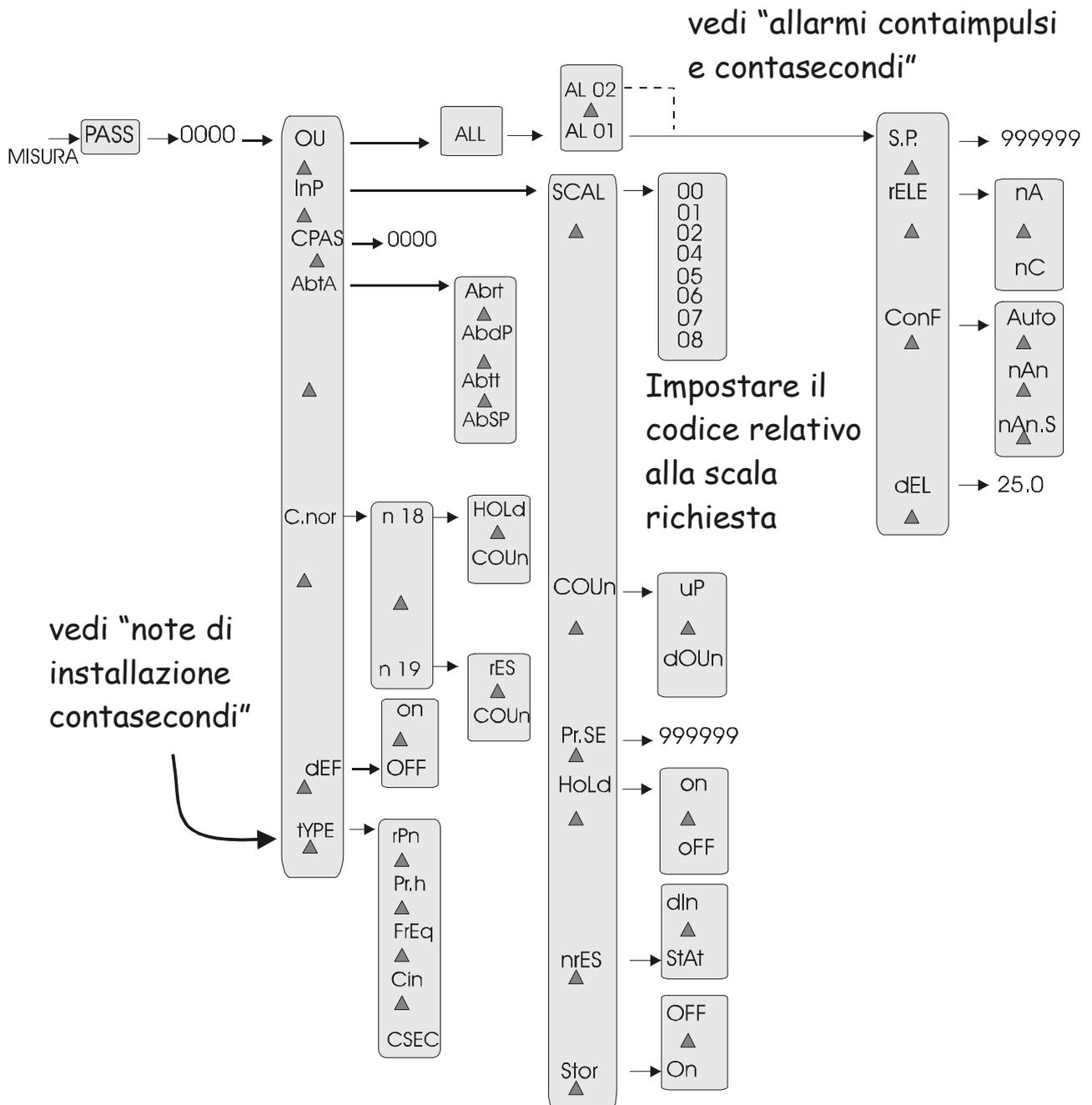


Legenda

Il simbolo → equivale al tasto: 

Il simbolo ▲ equivale al tasto: 

1.9 DIAGRAMMA MENU CONTASECONDI



Legenda

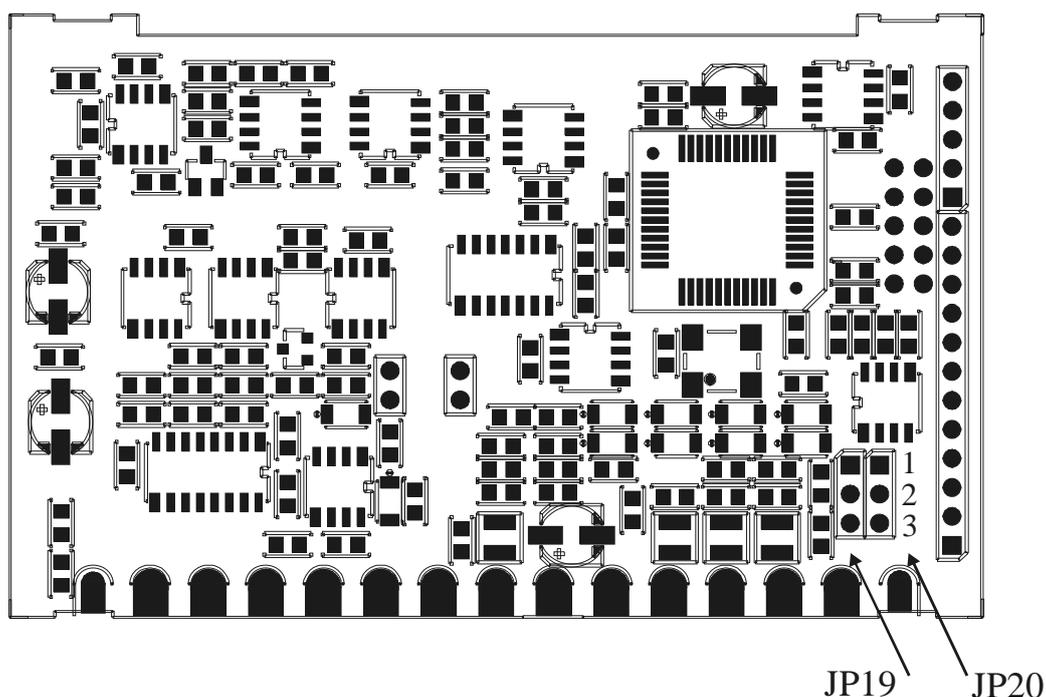
Il simbolo → equivale al tasto: 

Il simbolo ▲ equivale al tasto: 

1.10 CONFIGURAZIONI SCHEDA

Aprire lo strumento per eseguire le configurazioni degli ingressi “Reset”, “Hold” e “Start” (NPN o PNP). Per aprire lo strumento utilizzare un cacciavite a taglio. Far leva sulla parte lunga del frontalino e sui ganci laterali ed estrarre lo strumento dal fronte. Gli ingressi “Reset”, “Hold / Stop” e “Start” sono forniti in configurazione NPN.

Per configurare gli ingressi “Reset”, “Hold / Stop” e “Start” per ingresso PNP spostare i jumper JP19 e JP20 in posizione 1-2.



2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTAGIRI, FREQUENZIMETRO e PRODUZIONE ORA

2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

1. Eseguire i collegamenti delle pagine: 7, 8 e 9.

Il terminale HOLD in morsettieria ha il seguente significato:

HOLD - nell'istante in cui viene abilitato blocca la visualizzazione e l'acquisizione di nuovi segnali in ingresso.

Per modificare l'ingresso di “hold” per un pilotaggio PNP vedi paragrafo “Configurazioni scheda”. Se lo strumento è richiesto con le uscite seriali il morsetto di hold può essere configurato per la trasmissione del read-out: vedi paragrafo “Uscite seriali”.

2. Accendere lo strumento.

3. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare il tipo di funzionamento richiesto (rPn = “giri-minuto”, “Pr.h” = “produzione-ora”, “FrEq” = frequenzimetro).

Tabella 3

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menu di programmazione.
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione “Password”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	CPAS	
6	▲	AbtA	
7	▲	dEF	
8	▲	tYPE	TIPO STRUMENTO
9	prog. ↵	rPn	rPn = lettura in giri al minuto Pr.h = lettura in produzione ora FrEq = lettura in frequenza CSEC = contasecondi CIn = contaimpulsi Selezionare con il tasto “▲” una delle tre voci “rPn”, “Pr.h” o “FrEq” e confermare con “prog. ↵”.
10		tYPE	
11	AL Exit	“misura”	Per uscire dal menù di programmazione

4. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per programmare il numero di riferimenti a giro (n.rIF), il fattore di moltiplicazione o divisione (nUn e dEnO) ed il punto decimale.
5. Impostare, se richiesto, il funzionamento di picco consultando il paragrafo “Funzione Peak-hold”.
6. Per rallentare la lettura, impostare le programmazioni del filtro (voci di menù n.FIL , dEL e PEr). Per maggiori chiarimenti vedi paragrafo “Funzione filtro”.
7. Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”
8. Eseguire le indicazioni per le impostazioni degli allarmi (se richiesti).
9. Inserire, se desiderato, il codice di accesso al menu di programmazione (vedi funzione Password)
10. Lo strumento é pronto per essere utilizzato.

Tabella 4

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menu di programmazione.
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione “Password”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	prog. ↵	FIL	PROGRAMMAZIONE FILTRO (vedi paragrafo)
6	▲	n.rIF	NUMERO RIFERIMENTI A GIRO
7	prog. ↵	00001	Impostare il numero di riferimenti a giro richiesti (1÷9999) ** (confermare con “prog. ↵”)
8		n.rIF	
9	▲	nUn	FATTORE MOLTIPLICATIVO
10	prog. ↵	00001	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al numeratore della costante di correzione (vedi “Funzione nUn e dEnO”) **confermare con “prog. ↵”.
11		nUn	
12	▲	dEnO	FATTORE DI DIVISIONE
13	prog. ↵	00001	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al denominatore della costante di correzione (vedi “Funzione nUn e dEnO”) ** confermare con “prog. ↵”.
14		dEnO	
15	▲	PICC	IMPOSTAZIONE “PICCO”
16	prog. ↵	P.OFF	P.OFF = Picco escluso P.h.O = Picco massimo con tempo P.h.I = Picco massimo infinito P.L.O = Picco minimo con tempo P.L.I = Picco minimo infinito Selezionare con il tasto “▲” e confermare con “prog. ↵”
17		PICC	
18	▲	.HLd	TEMPO DI RITENZIONE LETTURA
19	prog. ↵	25.0	Scrivere il tempo di ritenzione (0÷25.0 Sec) se “PhO” o “PLO”. ** (confermare con “prog. ↵”)
20		.HLd	

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
21	Reset Exit	“misura”	Per uscire dal menù di programmazione

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI”.

2.2 FUNZIONE "nUn" e "dEnO"

Esistono due voci di menù che permettono di modificare il valore da visualizzare con una costante moltiplicativa. In pratica la voce “nUn” permette di programmare un numero di moltiplicazione compreso tra 1 e 65535, mentre la voce “dEnO”, permette di programmare un numero di divisione compreso tra 1 e 65535. Il rapporto tra i due numeri sarà la costante moltiplicativa:

$$\text{Lettura sul display} = \frac{\text{nUn}}{\text{dEnO}} * X$$

Dove:

X = “rpm misurati” se strumento impostato in contagiri

X = “pr h. misurati” se strumento impostato in produzione ora

X = “impulsi letti in ingresso” se strumento impostato in contaimpulsi

Per una lettura senza fattori di correzione é sufficiente impostare “nUn” = “dEnO”, mentre per inserire delle costanti correttive é necessario programmare “nUn” e “dEnO” per avere il rapporto desiderato.

Le visualizzazioni in RPM e produzione ora sono legate dalle seguenti relazioni:

$$\text{RPM (rPn)} = \frac{60 * \text{Hz}}{\text{n. riF}} * \frac{\text{nUn}}{\text{dEnO}}$$

$$\text{prod.h (Prh)} = \frac{3600 * \text{Hz}}{\text{n. riF}} * \frac{\text{nUn}}{\text{dEnO}}$$

(Hz = frequenza in ingresso allo strumento)

2.3 ESEMPI ESPLICATIVI

- *Verificare la realizzazione di questa taratura su strumento "contagiri".*

Si voglia misurare la velocità in mt/min di un tappeto rotante leggendo la velocità dell'albero motore che trascina il movimento. Supponiamo che sull'albero motore si possano fissare 4 riferimenti e che un giro del medesimo coincidono 0.55 mt di spostamento del tappeto rotante.

Per ottenere la visualizzazione richiesta, devo moltiplicare per 0.55 la lettura in giri al minuto (RPM). Per visualizzare i giri al minuto devo impostare nella voce di menù “n.rIF” = 4 (riferimenti a giro). Per correggere la visualizzazione con un fattore di moltiplicazione di 0.55, devo impostare nella voce di menù “nUn” = 55 e “dEnO” = 100. Infatti conoscendo la relazione:

$$\text{lettura} = \text{RPM} * \frac{\text{nUn}}{\text{dEnO}} = \text{RPM} * \frac{55}{100} = \text{RPM} * 0.55$$

lo strumento dovrà essere programmato con:

selezione “rPn”

n. rIF = 4

nUn = 55

dEnO = 100

- *Verificare la realizzazione di questa taratura su strumento "produzione ora". Si voglia misurare la produzione oraria di un tappeto rotante che trasporta bottiglie. Ogni riferimento coincide con una fila di 10 bottiglie.*

Per ottenere la visualizzazione richiesta, devo moltiplicare per 10 la lettura in produzione oraria (pr.h). Per visualizzare la produzione oraria devo impostare nella voce di menù “n.rIF” = 1 (riferimenti a giro). Per correggere la visualizzazione con un fattore di moltiplicazione di 10, devo impostare nella voce di menù “nUn” = 10 e “dEnO” = 1. Infatti conoscendo la relazione:

$$\text{lettura} = \text{pr.h} * \frac{\text{nUn}}{\text{dEnO}} = \text{pr.h} * \frac{10}{1} = \text{pr.h} * 10$$

lo strumento dovrà essere programmato con:

selezione “pr.h”

n. rIF = 1

nUn = 10

dEnO = 1

2.4 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)

Lo strumento segnala alcune impostazioni errate con la scritta ”Err”. Per ripristinare queste situazioni in modo rapido é consigliato abilitare la funzione “dEF”. I parametri di programmazione saranno riportati ai valori di fabbrica eliminando tutte le situazioni di errore. Per abilitare tale funzione seguire le indicazioni della prossima tabella. **ATTENZIONE:** abilitando questa funzione, tutte le programmazioni effettuate sullo strumento saranno perse.

Tabella 5

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menu di programmazione.
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione “Password”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	C.PAS	
6	▲	AbtA	
7	▲	dEF	PARAMETRI DI DEFAULT
8	prog. ↵	OFF	Selezionare con il tasto “▲” la voce “on” e confermare con “prog. ↵”. Lo strumento imposta i parametri di default ed esce automaticamente dal menù di programmazione
9		misura	

2.5 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE

I tasti utilizzati sul frontale dello strumento per le impostazioni dirette (reset, punto decimale, allarmi e conteggio totale) possono essere disabilitati nel menù di programmazione. Per eseguire queste impostazioni seguire le indicazioni della tabella seguente.

Tabella 6

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. ↵”
2	prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “prog. ↵”)
3		OU	
4	▲	InP	
5	▲	C.PAS	
6	▲	AbtA	ABILITAZIONE TASTI
7	prog. ↵	Abrt	ABILITAZIONE TASTO "Reset"
8	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
9		Abrt	
10	▲	AbPd	ABILITAZIONE TASTO "d.p." (punto decimale)

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
11	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
12		AbPd	
13	▲	Abtt	ABILITAZIONE TASTO "Σ"
14	prog.↵.	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
15		Abtt	
16	▲	AbSP	ABILITAZIONE TASTO “AL” (allarmi)
17	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
18		AbSP	
19	Reset Exit	Misura	Per uscire dal menù

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI”.



3.0 FUNZIONE PEAK-HOLD (PICC)

Mediante la funzione "PICC" é possibile memorizzare la lettura di picco più alta (P.h.) o più bassa (P.L.) lasciandola visualizzata sul display per un tempo infinito (P.h.I. - P.L.I.) oppure per un tempo impostabile da 0 ÷ 19.9 Sec mediante la funzione "hld" (P.h.0. - P.L.0.). Tale funzione, se non desiderata, può comunque essere esclusa tramite programmazione oppure cortocircuitando il morsetto di hold con il “GND”.

Se lo strumento è richiesto con le uscite seriali ed il morsetto di hold viene configurato per la trasmissione del read-out, la funzione di azzeramento picco non può essere eseguita (vedi paragrafo “Uscite seriali”).

Vengono ora descritti con due esempi i principali modi di funzionamento della funzione "PICC", mentre per la completa programmazione occorre fare riferimento alla Tabella 3.

• ESEMPIO 1

Programmare nella funzione "PICC" la voce "P.h.0." e nella funzione "HLd" il tempo "10.0" sec.

Lo strumento con queste programmazioni, seguirà il segnale di ingresso solo nelle variazioni che incrementano la lettura, mentre, per le letture decrescenti, lo strumento manterrà la visualizzazione fissa per 10 secondi, trascorsi i quali verrà visualizzata l'informazione reale di lettura. Naturalmente se durante il tempo di 10 secondi lo

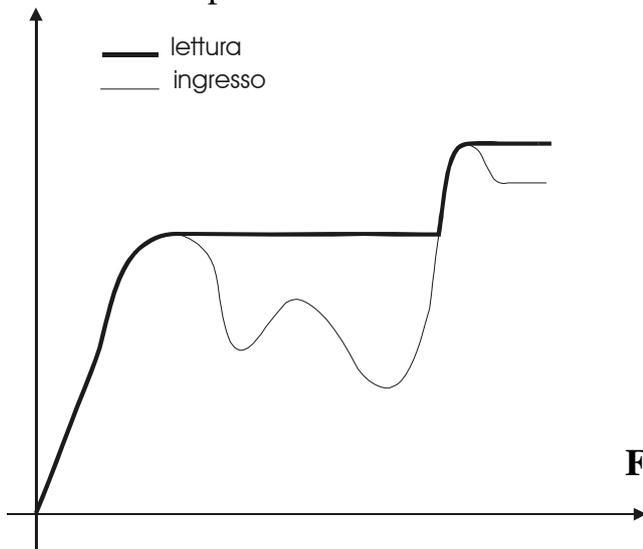
strumento rileverà un incremento della lettura, la visualizzazione sarà aggiornata ed il tempo azzerato (Vedi figura 1).

La funzione di "PICC" può essere esclusa cortocircuitando i morsetti 18 e 16.

• ESEMPIO 2

Programmare nella funzione "PICC" la voce "P.h.I."

Lo strumento ha un comportamento uguale a quello descritto nell'esempio precedente con la variante che il tempo non è programmabile ma fisso ad un valore infinito. Anche in questo caso l'azzeramento della memorizzazione del picco e l'esclusione di tale funzione può essere effettuata cortocircuitando i morsetti 18 e 16.



4.0 FUNZIONE "Filtro"

Gli strumenti della serie 1D98 prevedono un filtraggio articolato nel seguente modo:

1. **n.FIL** : numero di medie sul valore convertito (agisce all'interno della finestra chiamata "dEL")
2. **dEL** : finestra entro la quale vengono effettuate le medie (il numero di medie sono quelle programmate nella voce "nFIL"). Al numero visualizzato viene abbinata una finestra (dEL): tutti i numeri convertiti entro questa finestra sono mediati, mentre quelli che superano la finestra aggiornano immediatamente la visualizzazione.
3. **PEr** : tempo in secondi entro il quale viene memorizzato l'ultimo valore mediato. Nel momento in cui il valore convertito supera la finestra impostata nella voce "dEL", parte il tempo di permanenza (PEr). Se dopo il tempo di permanenza la conversione è rientrata nella finestra impostata, il valore spurio non viene considerato ai fini della media, altrimenti si ha un aggiornamento immediato della visualizzazione.

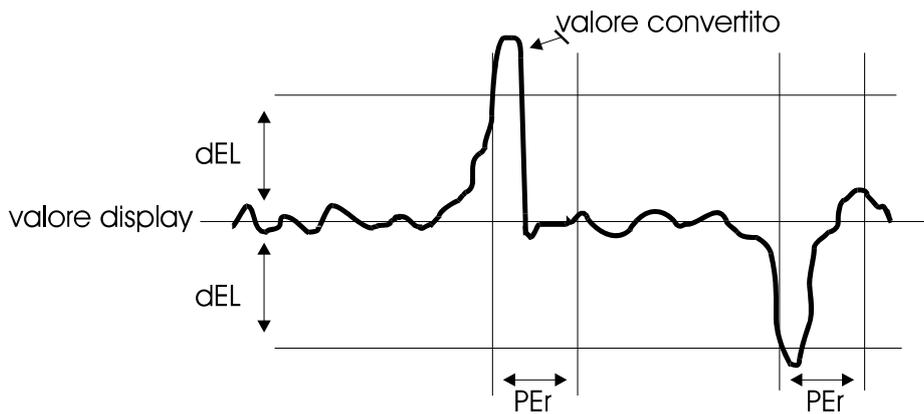


Figura 2

Per programmare queste voci seguire le indicazioni della tabella seguente.

Tabella 7

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menù di programmazione
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati (vedi funzione “Password”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	prog. ↵	FIL	PROGRAMMAZIONE FILTRO
6	prog. ↵	n.FIL	NUMERO MEDIE
7	prog. ↵	128	Premere il tasto “▲” fino a quando sul display compare il numero di medie richiesto (0 = filtro escluso) confermare con “prog. ↵”
8		n.FIL	
9	▲	dEL	FINESTRA FILTRO
10	prog. ↵	250	Impostare il numero di digit entro il quale si vuole far intervenire il filtro. ** (confermare con “prog. ↵”)
11		dEL	
12	▲	PEr	PERMANENZA
13	prog. ↵	2.50	Impostare il numero di permanenza (0.01 sec a 2.50 sec) ** (confermare con “prog. ↵”)
14		PEr	
15	Reset Exit	misura	Procedura per uscire dal menù

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI”.



5.0 ALLARMI CONTAGIRI, FREQUENZIMETRO E PRODUZIONE

ORA

Lo strumento 1D98 può essere richiesto con 2 allarmi a relè in scambio. Se lo strumento è selezionato per funzionare come contagiri o produzione ora, ogni allarme presenta le seguenti programmazioni:

- 1) Isteresi da 1 a 250 digit
- 2) Tempo di ritardo variabile da 0 a 250 sec. configurabile in:
 - ritardo all'eccitazione
 - ritardo alla diseccitazione
 - ritardo alla diseccitazione ed eccitazione

3) Intervento di minima o di massima

4) Intervento a finestra configurabile di minima o di massima

Sono ora descritte in modo più dettagliato le voci di programmazione delle suddette funzioni.

- a) **SP1** : programmazione del punto di intervento dell'allarme nel campo $0 \div 999999$. Nel caso di soglia a finestra "SP1" determina la prima commutazione (vedi Figura 3).
- b) **SP2**: programmazione del secondo punto di commutazione della soglia a finestra (vedi Figura 4).
- c) **HY**: programmazione dell'isteresi centrata sul set-point, precedentemente inserito, nel campo da $0 \div \pm 250$ digit. **ISTERESI**: numero di digit che si interpongono tra l'inserimento ed il disinserimento della soglia di allarme. Ci sono due modi di funzionamento:
 - soglia ad intervento semplice vedi Figura 3.
 - soglia con intervento a finestra vedi Figura 4.
- d) **dEL** : programmazione di un tempo di ritardo sulla commutazione della soglia. Il tempo può essere impostato da $0 \div 25,0$ Sec. L'allarme 1 e l'allarme 2 segnalano l'intervento dei tempi di ritardo con l'intermittenza del led relativo presente sul frontale dello strumento.
- e) **SEL.d**: programmazione del tipo di ritardo selezionato nella voce "dEL".
 - EC: il tempo impostato interviene prima di eccitare l'uscita
 - dI: il tempo impostato interviene prima di diseccitare l'uscita
 - EC.dI: il tempo impostato interviene sia prima di eccitare l'uscita sia quando l'uscita viene diseccitata
 - nO dL: i tempi sono disabilitati
- f) **RELE** : mediante la voce di programmazione "rELE" è possibile selezionare il modo di funzionamento della soglia che può essere normale o a finestra. Per un funzionamento normale (SP1), dentro la funzione "rELE" occorre programmare:
 - nA: normalmente aperto
 - nC: normalmente chiuso

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	NOTE
5	prog. ↵	AL 01	IMPOSTAZIONE ALLARME 1
6	prog. ↵	SP.1	Set Point allarme di minima o di massima, oppure primo intervento per allarme a finestra.
7	prog. ↵	0 00000	Impostare il valore di SP1 ** (confermare con “prog. ↵”)
8		S.P.1	
9	▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme 1
10	prog. ↵	nA.	nA = contatto nA nC = contatto nC nAF = Allarme a finestra norm. aperto nCF = Allarme a finestra norm. Chiuso Selezionare con tasto “▲” e confermare con “prog. ↵”
11		rELE	
12	▲	SP.2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiesto il funzionamento di allarme a finestra.
13	prog. ↵	0 00000	Impostare il valore di SP2 ** (confermare con “prog. ↵”)
14		SP.2	
15	▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 1
16	prog. ↵	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 digit. ** (confermare con “prog. ↵”)
17		HY	
18	▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 1
19	prog. ↵	Ec	Ec = Ritardo eccitazione dI = Ritardo diseccitazione Ec-dI = Ritardo eccitazione + diseccitazione No dL = Ritardi esclusi Selezionare con tasto “▲” e confermare con “prog. ↵”
20		SEL.d	
21	▲	dEL	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 1
22	prog. ↵	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 Sec. ** (confermare con “prog. ↵”)
23		dEL	
24	▶	AL01	
25	▲	AL02	PARAMETRI ALLARME 2 (come allarme 1)

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	NOTE
26	Reset Exit	“misura”	Procedura per uscire dal menù

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI”.



6.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTAIMPULSI

6.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

1. Eseguire i collegamenti delle pagine:

pag 7, 8 e 9; vedi anche paragrafo “Configurazioni scheda”

Esistono due collegamenti in morsettiera che hanno il seguente significato:

RESET - nell'istante in cui viene attivato azzerà lo strumento (l'azzeramento può essere selezionato a menù in modo statico o dinamico). Tramite il tasto “reset” è possibile selezionare il conteggio up/down, vedi “funzione Up-Down”.

HOLD - nell'istante in cui viene attivato blocca la visualizzazione e l'acquisizione di nuovi ingressi. Tramite il tasto “hold” è possibile selezionare il conteggio up/down, vedi “funzione Up-Down”.

Per modificare gli ingressi di “reset” ed “hold” per un pilotaggio PNP vedi paragrafo “Configurazioni scheda”.

2. Accendere lo strumento

3. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare il tipo di funzionamento.

Tabella 9

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menu di programmazione.
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione “Password”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	CPAS	
6	▲	AbtA	
7	▲	C.nor	
8	▲	dEF	
9	▲	tYPE	TIPO STRUMENTO
10	prog. ↵	CIn	rPn = lettura in giri al minuto Pr.h = lettura in produzione ora

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
			FrEq = lettura in frequenza CSEC = contasecondi CIn = contaimpulsi Selezionare con il tasto “ ▲ ” la voce “CIn” e confermare con “prog. ↵”.
11		tYPE	
12	AL Exit	“misura”	Per uscire dal menù di programmazione

4. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare il fattore di moltiplicazione e divisione (nUn e dEnO), per definire il funzionamento del reset in morsettiera, per definire il tipo di conteggio (contante o decontante), il punto decimale, il preset e la memorizzazione allo spegnimento.
5. Definire il tasto di reset sul frontale tramite la voce "rES" ed il funzionamento del reset da morsettiera tramite la voce “nrES”. Il pulsante sul frontale “reset” é adibito alla funzione di azzeramento del display. Se tale funzione non é gradita, può essere esclusa tramite programmazione da tastiera. Il pulsante reset in morsettiera può funzionare in modo statico (fino a quando il tasto è premuto lo strumento è azzerato) oppure dinamico (azzeramento istantaneo).
6. Per non memorizzare il conteggio allo spegnimento utilizzare la voce “Stor”
7. Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”
8. Eseguire le indicazioni per le impostazioni degli allarmi. (se richiesti)
9. Inserire, se desiderato, il codice di accesso al menu di programmazione (vedi funzione Password)
10. Lo strumento é pronto per essere utilizzato.

Tabella 10

n° seq.	Tasto da premere	scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menù di programmazione
2	prog. ↵	0 0000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati (vedi funzione Password)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	prog. ↵	nUn	FATTORE MOLTIPLICATIVO
6	prog. ↵	00001	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al numeratore della costante di correzione *(confermare con “prog. ↵”).

n° seq.	Tasto da premere	scritta sul display	NOTE
7		nUn	
8	▲	dEnO	FATTORE DI DIVISIONE
9	prog. ↵	00001	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al denominatore della costante di correzione ** (confermare con “prog. ↵”).
10		dEnO	
11	▲	nrES	CONFIGURAZIONE MORSETTO RESET
12	prog. ↵	StAt	StAt = lo strumento resta a zero fino a quando il morsetto è cortocircuitato dIn = lo strumento si azzerava istantaneamente nel momento in cui il morsetto viene cortocircuitato Premere il tasto “▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con “prog. ↵”.
13		nrES	
14	▲	Pr.SE	PROGRAMMAZIONE PRESET
15	prog. ↵	000000	Impostare il preset desiderato nel campo da 0 a 999999. ** (confermare con “prog. ↵”)
16		Pr.SE	
17	▲	COUn	DEFINIZIONE CONTEGGIO
18	prog. ↵	UP	Premere il tasto “▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata: up = conteggio ad incremento, dOun = conteggio a decremento (confermare con “prog. ↵”).
19		COUn	
20	▲	StOr	MEMORIZZAZIONE CONTEGGIO ALLO SPEGNIMENTO
21	prog. ↵	On	on = memorizza conteggio oFF = non memorizza conteggio Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con “prog. ↵”
22		StOr	
23	▲	rESC	AZZERAMENTO TOTALIZZATORE
24	prog. ↵	OFF	on = azzerata totalizzatore oFF = non azzerata totalizzatore Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con “prog. ↵”
25		rESC	
26	Reset	“misura”	Procedura per uscire dal menù

n° seq.	Tasto da premere	scritta sul display	NOTE
	Exit		

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI”.

6.2 FUNZIONE UP-DOWN

La funzione di conteggio Up/Down (valida per la funzione contaimpulsi e contasecondi), può essere selezionata tramite la voce di menù “COUn” oppure tramite i morsetti “hold” e “reset” se abilitati alla selezione della direzione del conteggio (l’abilitazione dei morsetti esclude la selezione a menù tramite la voce “COUn”). Per utilizzare i morsetti programmare lo strumento con le indicazioni della tabella seguente.

Il morsetto in condizione di riposo abilita il conteggio Up. Quindi per abilitare il conteggio Down il morsetto deve essere portato a 0V (gnd), se configurato NPN (standard), oppure a 16V (alim. trasduttore) se configurato PNP (vedi configurazione scheda).

Tabella 11

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. “
2	prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “prog. ↵”)
3		OU	
4	▲	InP	
5	▲	C.PAS	
6	▲	AbtA	
7	▲	C.nor	CONFIGURAZIONE MORSETTI
8	prog. ↵	n 18	CONFIGURAZIONE MORSETTO 18
9	prog. ↵	HoLd	Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta: HoLd = morsetto 18 con funzione hold/Stop COUn = morsetto 18 con funzione Up/Down confermare con “prog. ↵”
10		n 18	
11	▲	n 19	CONFIGURAZIONE MORSETTO 19
12	prog. ↵	rES	Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta: rES = morsetto 19 con funzione reset COUn = morsetto 19 con funzione Up/Down confermare con “prog. ↵”
13		n 19	
14	AL	Misura	Procedura per uscire dal menù

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
	Exit		



7.0 ALLARMI CONTAIMPULSI E CONTASECONDI

Esistono due modi per programmare gli allarmi: tramite i tasti presenti sul frontale o tramite il menù tradizionale. Nel primo caso é possibile accedere alla programmazione dei set degli allarmi 1 e 2 in modo rapido, nel secondo caso é possibile raggiungere le programmazioni dei set di allarme più tutte le rimanenti configurazioni.

Il primo passo da effettuare é quello di accedere al menù completo e configurare gli allarmi nel modo richiesto.

7.1 ALLARMI in funzionamento conteggio "up"

Lo strumento 1D98 può essere richiesto con 2 allarmi a relè in scambio.

Ogni allarme può essere programmato nei seguenti modi:

CICLO MANUALE (nAn): quando il conteggio raggiunge il valore numerico programmato nella voce "SP", commuta il relè ed il conteggio prosegue fino a quando non viene eseguito un "reset" che azzerla la visualizzazione e le uscite di allarme.

CICLO MANUALE CON BLOCCO CONTEGGIO (nAn S.): quando il conteggio raggiunge il valore numerico programmato nella voce "SP", commuta il relè ed il conteggio viene bloccato fino a quando non viene eseguito un "reset" che azzerla la visualizzazione e le uscite di allarme.

CICLO AUTOMATICO (AutO): quando il conteggio raggiunge il valore numerico programmato nella voce "SP", commuta il relè per un tempo impostato nella voce "dEL" ed il conteggio viene azzerato insieme agli eventuali allarmi che sono intervenuti.

Per programmare gli allarmi occorre seguire le indicazioni della tabella seguente.

7.2 ALLARMI in funzionamento conteggio "down"

Con impostazione conteggio decontante, il funzionamento dei due allarmi sarà il seguente:

CICLO MANUALE (nAn) : dopo un azzeramento il deconteggio parte dal valore scritto nella voce di menù "PrESE". Quando il conteggio raggiunge il valore numerico programmato nella voce "SP", commuta il relè ed il conteggio prosegue fino al raggiungimento dello zero. Arrivato a zero, il deconteggio si blocca in attesa di un azzeramento, per ripartire dal valore "PrESE".

CICLO MANUALE CON BLOCCO CONTEGGIO (nAn S) : dopo un azzeramento, il deconteggio parte dal valore impostato sulla voce "PrESE". Quando il conteggio raggiunge il valore numerico programmato nella voce "SP", commuta il relè ed il

conteggio viene bloccato fino a quando non viene eseguito un "reset" che setta la visualizzazione al valore scritto nella voce di "PrESE".

CICLO AUTOMATICO (AUto): il conteggio raggiunto il valore scritto in SP commuta il relè dell'allarme per un tempo impostato nella voce "dEL" , setta la visualizzazione al valore di "PrESE" e ricomincia il ciclo.

Per programmare gli allarmi occorre seguire le indicazioni della tabella seguente.

Tabella 12

n° seq.	Tasto da premere	scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto "prog. ↵" per accedere al menù di programmazione
2	prog. ↵	0 0000	In questa fase lo strumento chiede il numero di "Password" per salvaguardare la programmazione dei dati (vedi funzione Password)
3	prog. ↵	Ou	
4	prog. ↵	ALL	PARAMETRI ALLARME
5	prog. ↵	AL 01	PARAMETRI ALLARME 1
6	prog. ↵	S.P	IMPOSTAZIONE Set Point allarme 1
7	prog. ↵	0 0000	Impostare il valore di allarme richiesto. ** Confermare con "prog. ↵"
8		S.P	
9	▲	rELE	CONFIGURAZIONE RELE DI USCITA
10	prog. ↵	nA	nA = relè normalmente aperti nC = relè normalmente chiusi. Selezionare con il tasto "▲" la voce richiesta e confermare con "prog. ↵"
11		rELE	
12	▲	COnF	CONFIGURAZIONE CICLO DI ALLARME
13	prog. ↵	AUto	AUto = ciclo automatico, nAn = ciclo manuale, nAn S. = ciclo manuale con blocco conteggio. Selezionare con il tasto "▲" la voce richiesta e confermare con "prog. ↵"
14		COnF	
15	▲	dEL	IMPOSTAZIONE TEMPI ciclo automatico
16	prog. ↵	00 25.0	Impostare un numero compreso tra 0 e 25.0 Sec. ** (confermare con "prog. ↵")
17		dEL	
18	▶	AL01	
19	▲	AL02	PARAMETRI ALLARME 2

n° seq.	Tasto da premere	scritta sul display	NOTE
20	prog. ↵	S.P	Anche per l'allarme 2 seguono le voci di programmazione viste per l'allarme 1.
21	Reset Exit	"misura"	Procedura per uscire dal menù

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo "IMPOSTAZIONI".



8.0 NOTE DI INSTALLAZIONE CONTASECONDI

8.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

1. Eseguire i collegamenti delle pagine:

pag 7, 8 e 9; vedi anche paragrafo "Configurazioni scheda"

Esistono due collegamenti in morsettiera che hanno il seguente significato:

RESET - nell'istante in cui viene attivato azzerà lo strumento (l'azzeramento può essere selezionato a menù in modo statico o dinamico). Tramite il tasto "reset" è possibile selezionare il conteggio up/down, vedi "funzione Up-Down".

HOLD - nell'istante in cui viene attivato blocca la visualizzazione e l'acquisizione di nuovi ingressi. Tramite il tasto "hold" è possibile selezionare il conteggio up/down, vedi "funzione Up-Down".

Per modificare gli ingressi di "reset" ed "hold" per un pilotaggio PNP vedi paragrafo "Configurazioni scheda".

2. Accendere lo strumento

3. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare il tipo di funzionamento.

Tabella 13

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto "prog. ↵" per accedere al menu di programmazione.
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di "Password" per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione "Password")
3		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	CPAS	
6	▲	AbtA	
7	▲	C.nor	
8	▲	dEF	

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
9	▲	tYPE	TIPO STRUMENTO
10	prog. ↵	CSEC	rPn = lettura in giri al minuto Pr.h = lettura in produzione ora FrEq = lettura in frequenza CSEC = contasecondi CIn = contaimpulsi Selezionare con il tasto “ ▲ ” la voce “CSEC” e confermare con “prog. ↵”.
11		tYPE	
12	AL Exit	“misura”	Per uscire dal menù di programmazione

4. Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare la scala di conteggio (ore, minuti, secondi), il tipo di funzionamento (cronometro o temporizzatore), il funzionamento del tasto reset in morsettieria, il tipo di conteggio (contante o decontante), il preset e la memorizzazione allo spegnimento.
5. Impostare il tipo di funzionamento tramite la voce di menu "hold". Con selezione "on" lo strumento funziona da temporizzatore (comandi da morsettieria hold e reset), con selezione "oFF" lo strumento funziona da cronometro (comandi da morsettieria start, stop e reset).
6. Definire il tasto di reset sul frontale tramite la voce "rES" ed il funzionamento del reset da morsettieria tramite la voce “nrES”. Il pulsante sul frontale “reset” é adibito alla funzione di azzeramento del display. Se tale funzione non e' gradita, può essere esclusa tramite programmazione da tastiera. Il pulsante reset in morsettieria può funzionare in modo statico (fino a quando il tasto è premuto lo strumento è azzerato) oppure dinamico (azzeramento istantaneo).
7. Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”
8. Eseguire le indicazioni per le impostazioni degli allarmi. (se richiesti)
9. Inserire, se desiderato, il codice di accesso al menu di programmazione (vedi funzione Password)
10. Lo strumento é pronto per essere utilizzato.

Tabella 14

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menù di programmazione
2	prog. ↵	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati (vedi funzione Password)

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
3		Ou	
4	▲	InP	
5	prog. ↵	SCAL	SELEZIONE SCALA DI MISURA
6	prog. ↵	000000	0 = scala 9999.99 sec 1 = scala 99999.9 sec 2 = scala 999999 sec 6 = scala 999999 min 8 = scala 999999 h 3 = scala 9999 min 59 sec 7 = scala 9999 h 59 min 4 = scala 99 h 59 min. 59 sec 5 = scala 23 h 59 min. 59 sec Impostare il numero relativo alla scala richiesta e confermare con “prog. ↵”
7		SCAL	
8	▲	COUn	SELEZIONE TIPO DI CONTEGGIO
9	prog. ↵	uP	Premere il tasto " ▲ " fino a quando sul display compare il tipo di conteggio desiderato e confermare con "prog. ↵" ("uP" per conteggio ad incremento oppure "doun" per conteggio a decremento)
10		COUn	
11	▲	Pr.SE	PRESET (conteggio di partenza dopo reset)
12	prog. ↵	100000	Scrivere il numero di preset richiesto**(confermare con “prog. ↵”).
13		Pr.SE	
14	▲	HOLd	SELEZIONE CRONOMETRO / TEMPORIZZATORE
15	prog. ↵	on	"on" = funzionamento temporizzatore (hold e reset da morsettiera) "oFF" = funzionamento cronometro (start, stop e reset da morsettiera) Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con “prog. ↵”
16		HOLd	
17	▲	nrES	CONFIGURAZIONE MORSETTO RESET
18	prog. ↵	StAt	StAt = lo strumento resta a zero fino a quando il morsetto è cortocircuitato dIn = lo strumento si azzerava istantaneamente nel

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
			momento in cui il morsetto viene cortocircuitato Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con “prog. ↵”
19		nrES	
20	▲	StOr	MEMORIZZAZIONE CONTEGGIO ALLO SPEGNIMENTO
21	prog. ↵	On	on = memorizza conteggio oFF = non memorizza conteggio Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con “prog. ↵”
22		StOr	
23	Reset Exit	“misura”	Procedura per uscire dal menù

** per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo "IMPOSTAZIONI" .



9.0 FUNZIONE PASSWORD

L'utilizzatore può salvaguardare le informazioni programmate da eventuali manomissioni utilizzando la funzione password.

Lo strumento viene fornito con il numero di password = 0 , ma qualunque numero compreso tra 0 e 9999 può essere impostato come chiave di accesso per modificare i dati di funzionamento (per la programmazione di un numero personale di password vedi la tabella seguente).

Nell'utilizzo pratico la "Password" viene richiesta ogni qualvolta l'utente accede al menù di programmazione. Lo strumento dopo aver acquisito il numero di Password, può assumere due comportamenti differenti:

- 1) **n. Pass corretto.** L'utente può accedere al menù di programmazione e modificare qualunque numero o funzione.
- 2) **n. Pass sbagliato.** All'utente é concesso accedere al menù di programmazione solo per visionare i numeri e le funzioni programmate, ma non per modificarle.

ATTENZIONE. Il numero che viene programmato nella voce "c.PAS", da parte dell'utente, deve essere scritto nella voce "PASS" ogni volta che si accede al menu di programmazione per la scrittura delle variabili. Se l'utente non riconosce più il numero "segreto" esatto, occorre chiamare il centro assistenza per intervenire sullo strumento

Tabella 15

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
---------	------------------	---------------------	-------------

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. ↵” per accedere al menù
2	prog. ↵	0 000	
3	prog. ↵	rPn	Lo strumento indica la funzione programmata
4	prog. ↵	Ou	
5	▲	InP	
6	▲	c.PAS	NUMERO DI PASSWORD PERSONALE
7	prog. ↵	0 000	Digitare un numero di Password compreso tra 0 e 9999. ** (confermare con “prog. ↵”)
8		c.PAS	
9	Reset Exit	misura	Procedura per uscire dal menù

** Per modificare il numero impostato seguire la procedura riportata nel paragrafo “IMPOSTAZIONI



10.0 IMPOSTAZIONI

Sono illustrate in questo paragrafo le istruzioni per programmare i numeri richiesti nelle varie voci di menù. L’esempio che segue é relativo alla programmazione della voce “SP1”, ma la procedura é valida per tutte le voci che richiedono una impostazione di un numero.

Tabella 16

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1		SP1	Esempio di modifica valore soglia
2	prog. ↵	0 00000	Il display si presenta con una cifra lampeggiante
3	▶	0 0 0000	Con la pressione del tasto “▶” viene spostata la cifra lampeggiante verso destra.
4	▲	0 1 0000	Con la pressione del tasto “▲” viene incrementata la cifra lampeggiante.
5	prog. ↵	SP1	Il numero viene memorizzato ed il display ritorna nella voce selezionata.



11.0 AVVERTENZE

Lo strumento non ha un interruttore ON-OFF e neppure un fusibile interno, ma l’accensione avviene immediatamente dopo aver fornito la corretta tensione di alimentazione (controllare il valore della tensione di alimentazione indicata sulla targa dello strumento sotto la voce “Alimentazione”). Prevedere una linea di

alimentazione più diretta possibile e separata dalla linea che alimenta gli elementi di potenza.

Per le norme di sicurezza, è necessario prevedere un interruttore sezionatore bifase con fusibile posto in vicinanza all'apparecchio e facilmente raggiungibile dall'operatore.

Evitare che, nello stesso quadro, siano presenti elementi di potenza (interuttori, motori, azionamenti, ect.), eccessiva umidità, fonti di calore e gas corrosivi.

La frer srl non si ritiene responsabile per danni a persone o cose derivati da un uso improprio e non conforme alle caratteristiche dichiarate dei propri strumenti.

In frer srl è presente un laboratorio di assistenza tecnica .