

MANUALE D'USO

Serie MPCIB396 P6






(contaimpulsì bidirezionale)



Via Enrico Fermi, 57/59 - 10091 ALPIGNANO (TO)
☎ Telefono: +39 (0)11 9664616 Fax: +39 (0)11 9664610
E-mail: srlmect@mect.it - C.F. e P.I. 04056380019


M3025_13
03/21


INDICE


INDICE	3
 1.0 GENERALITÀ	5
1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	5
1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY	6
1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	6
1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO	7
1.5 CONFIGURAZIONE INGRESSI NPN o PNP	9
1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE	10
1.7 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO BASE	11
1.8 DIAGRAMMA MENU OPZIONI	12
 Instal 2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE	13
2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	13
2.2 FUNZIONE "nUnEr" e "dEnon" (fattore moltiplicativo)	16
2.3 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE	17
2.4 CONFIGURAZIONE MORSETTI 18 E 19	18
2.5 FUNZIONE "CoEnC" (conteggio encoder bidirezionale)	19
2.6 FUNZIONE "PrESEt" (preset)	20
2.7 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)	20
2.8 FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE	20
2.9 FUNZIONAMENTO CONTAIMPULSI MONODIREZIONALE	21
2.10 FUNZIONAMENTO A+B ed A-B	21
2.11 FUNZIONAMENTO TACCA DI ZERO	21
 3.0 ALLARMI (opzionali)	21
3.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI	24
 4.0 USCITE ANALOGICHE	28
4.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	28
4.2 INSTALLAZIONE USCITE ANALOGICHE	28
4.3 NOTE DI IMPOSTAZIONE USCITE ANALOGICHE	30
 5.0 USCITA SERIALE (OPZIONALE)	31
5.1 LETTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPCIB396 P6	34
5.2 TRASMISSIONE DATI DA STRUMENTO MPCIB396 P6 A HOST	35
5.3 SCRITTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPCIB396 P6	36
5.4 CODICI COMANDI	37
5.5 TRASMISSIONE DATI ESADECIMALI	38
5.6 IMPOSTAZIONI ALLARMI (status word W)	39

5.7 STATUS WORD AR-----40

5.8 ESEMPIO CON PROGRAMMA IN BASIC -----40

 6.0 FUNZIONE PASSWORD-----41

 7.0 IMPOSTAZIONI -----42

 8.0 AVVERTENZE-----42



1.0 GENERALITÀ

Il modello MPCIB396 P6 é un dispositivo adibito al conteggio, posizionamento o misura tramite encoder di tipo bidirezionale o monodirezionale incrementale.

La configurazione attuale prevede le seguenti caratteristiche:

- Memorizzazione del dato allo spegnimento (escludibile a menù)
- conteggio su 6 cifre + segno
- ingressi da encoder NPN o PNP a collettore aperto, pull-up passivo o push-pull, da prox amplificati a 3 fili o non amplificati a 2 fili (le configurazioni si eseguono tramite tastiera e jumper)
- fattore di moltiplicazione programmabile da 1 a 65535
- fattore di divisione programmabile da 1 a 65535
- possibilità di lettura su 1,2 o 4 fronti della frequenza in ingresso
- programmazione di una cifra di preset (offset)
- 3 allarmi a relè (a richiesta)
- uscite seriali (a richiesta)
- uscite analogiche (a richiesta)
- un ingresso di conteggio e un ingresso di controllo Up/Down
- due ingressi di conteggio indipendenti A e B con funzione $A + B$ o $A - B$.
- possibilità di abilitazione tacca di zero tramite il morsetto di hold.

1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 1

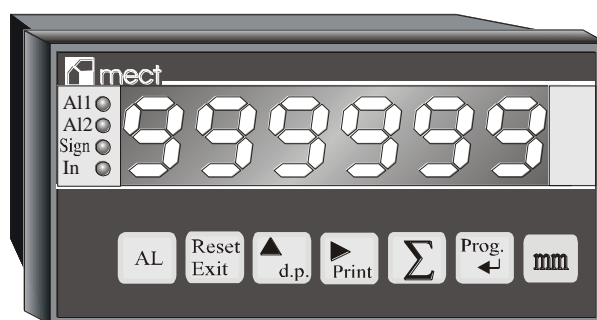
Ingressi	encoder bidirezionale NPN/PNP prox amplificato a tre fili prox non amplificato a due fili
Alimentazione encoder	14Vdc /100 mA (non regolata); a richiesta 5Vdc/50mA
Fattore moltiplicativo	1÷65535
Fattore di divisione	1÷65535
Massima frequenza di ingresso	40 KHz
Alimentazione	90÷ 260 Vac/Vdc; 5W 20 ÷30 Vac/Vdc; 5W
Uscite di allarme	a relè in scambio 250 Vac/5 A
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
ErP 4	Voce di menù IS = FS
ErP 6	Voce di menù dEnon = 0
ErP 7	Se allarme a finestra SP2 < SP1
ErP 8	Se allarme a finestra HY > (SP1-SP2)
ErP 9	Voce di menù dIUson = 0

1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI



-  : Programmazione allarmi (il tasto può essere disabilitato a menù)
-  : Tasto azzeramento (il tasto può essere disabilitato a menù). In menù permette uscita rapida
-  : Tasto per impostare punto decimale (il tasto può essere disabilitato a menù). In menù permette incremento cifra o selezione voce.
-  : Stampa del read out. In menù permette selezione cifra da impostare.
-  : Funzione totalizzatore (il tasto può essere disabilitato a menù).
-  : Ingresso al menù di programmazione e conferma della funzione programmata

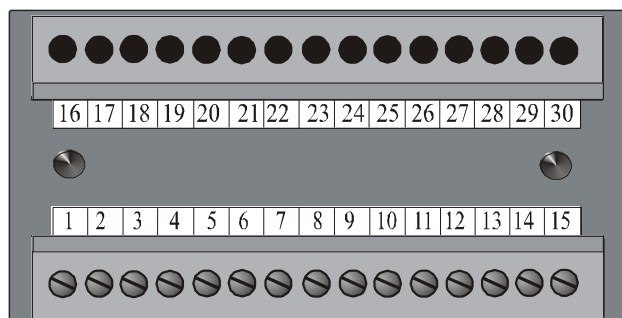
DESCRIZIONE TASTIERA

Led AL1: indica intervento allarme 1

Led AL2: indica intervento allarme 2

Led Sign: indica conteggio negativo

Led In: indica visualizzazione conteggio totale

DESCRIZIONE MORSETTIERA BASE

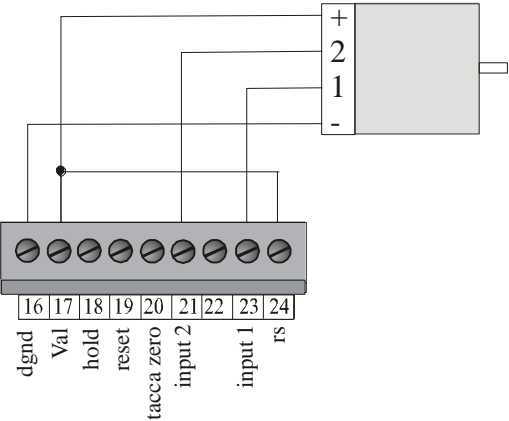
Morsetto 16	- massa per alimentazione encoder
Morsetto 17	- alimentazione encoder.
Morsetto 18	- blocco conteggio / abilitazione tacca di zero / stampa (se richiesta uscita seriale) / azzeramento conteggio totale
Morsetto 19	- reset conteggio / stampa (se richiesta uscita seriale) / azzeramento conteggio totale
Morsetto 20	- tacca di zero
Morsetto 21	- ingresso 2 encoder (ingresso direzione conteggio se monodirezionale)
Morsetto 23	- ingresso 1 encoder (ingresso monodirezionale)
Morsetto 24	- resistenza di configurazione encoder NPN o PNP
Morsetti 25-26-27	- uscite seriali (vedi paragrafo)
Morsetto 28	- agnd - uscite analogiche
Morsetto 29	- out V - uscite analogiche
Morsetto 30	- out I - uscite analogiche
Morsetti 1-2-3	uscita relè in scambio (AL3: 1 = Com, 2 = NC, 3 = NA)
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	- possibili alimentazioni: 24 (20-30Vac/Vdc – nessuna polarità), 220 (90-260Vac). Verificare l'etichetta dello strumento per sapere la tensione di alimentazione da fornire.

1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO

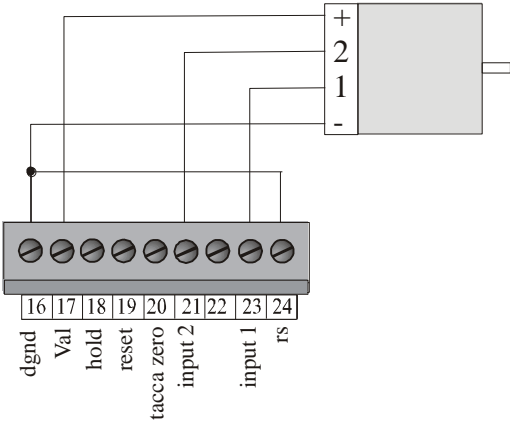
Collegamento encoder NPN

Collegamento encoder PNP

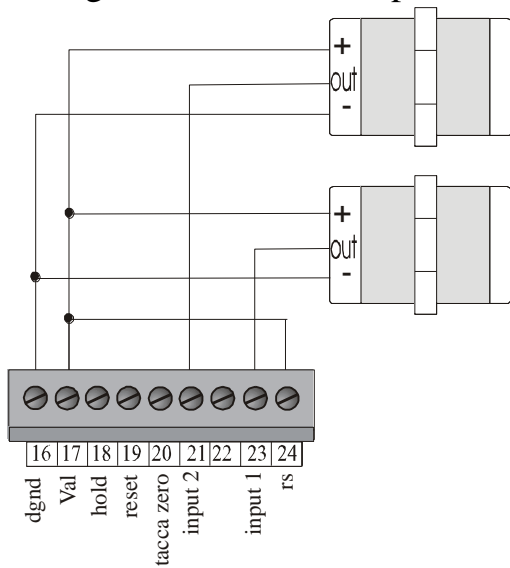
MPCIB 396 P6



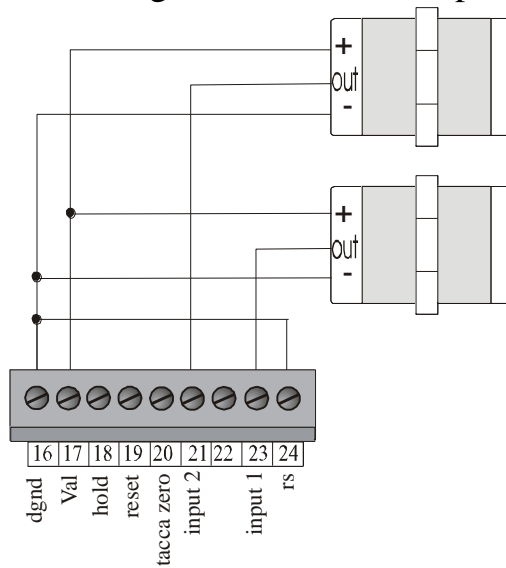
mect s.r.l.



Collegamento sensore amplificato NPN



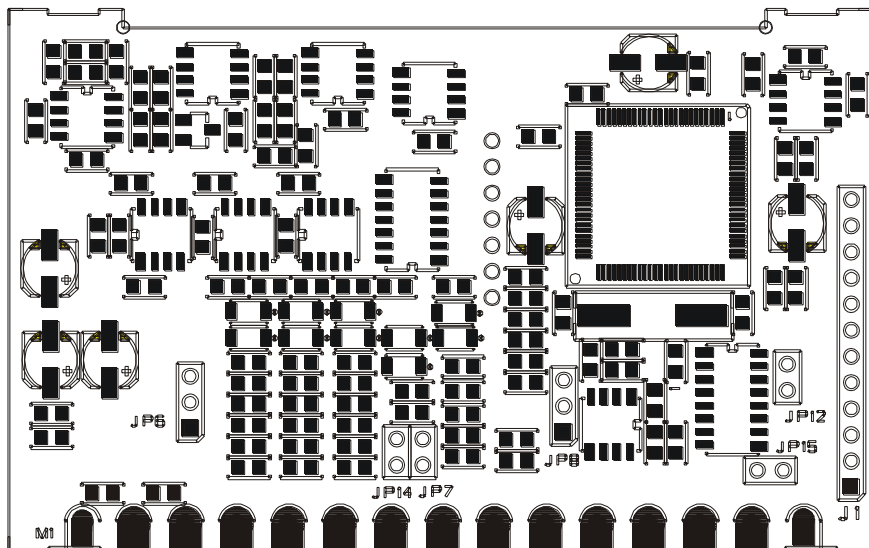
Collegamento sensore amplificato PNP

**1.5 CONFIGURAZIONE INGRESSI NPN o PNP**











Gli ingressi di “hold” e “reset” possono essere utilizzati con polarità “npn” o “pnp”.

- Ingresso “npn”: cortocircuitare JP7 e programmare la voce di menù “nInP” = nPn
- Ingresso “pnp”: cortocircuitare JP14 e programmare la voce di menù “nInP” = PnP

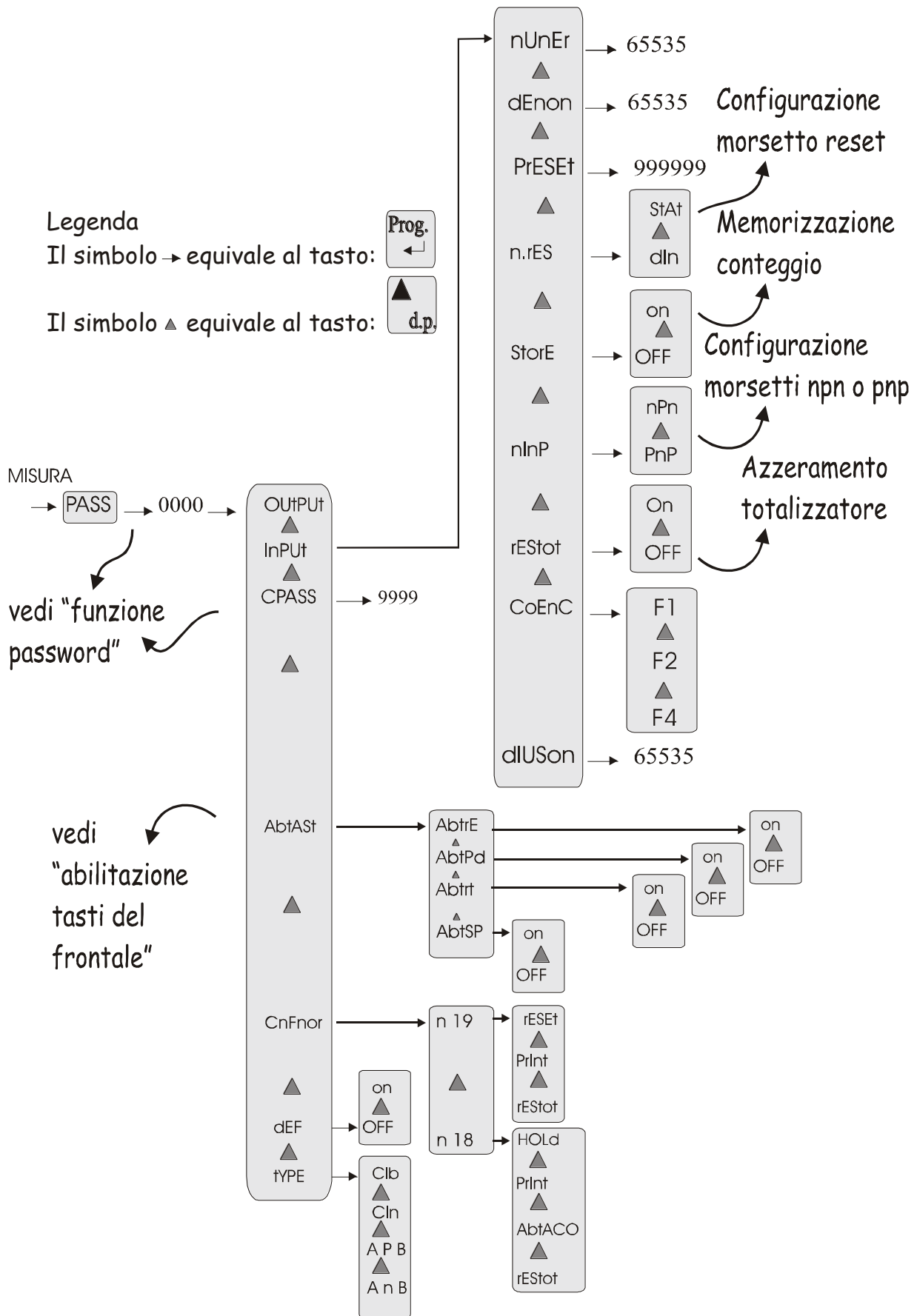
Gli strumenti sono consegnati con gli ingressi predisposti con polarità NPN.



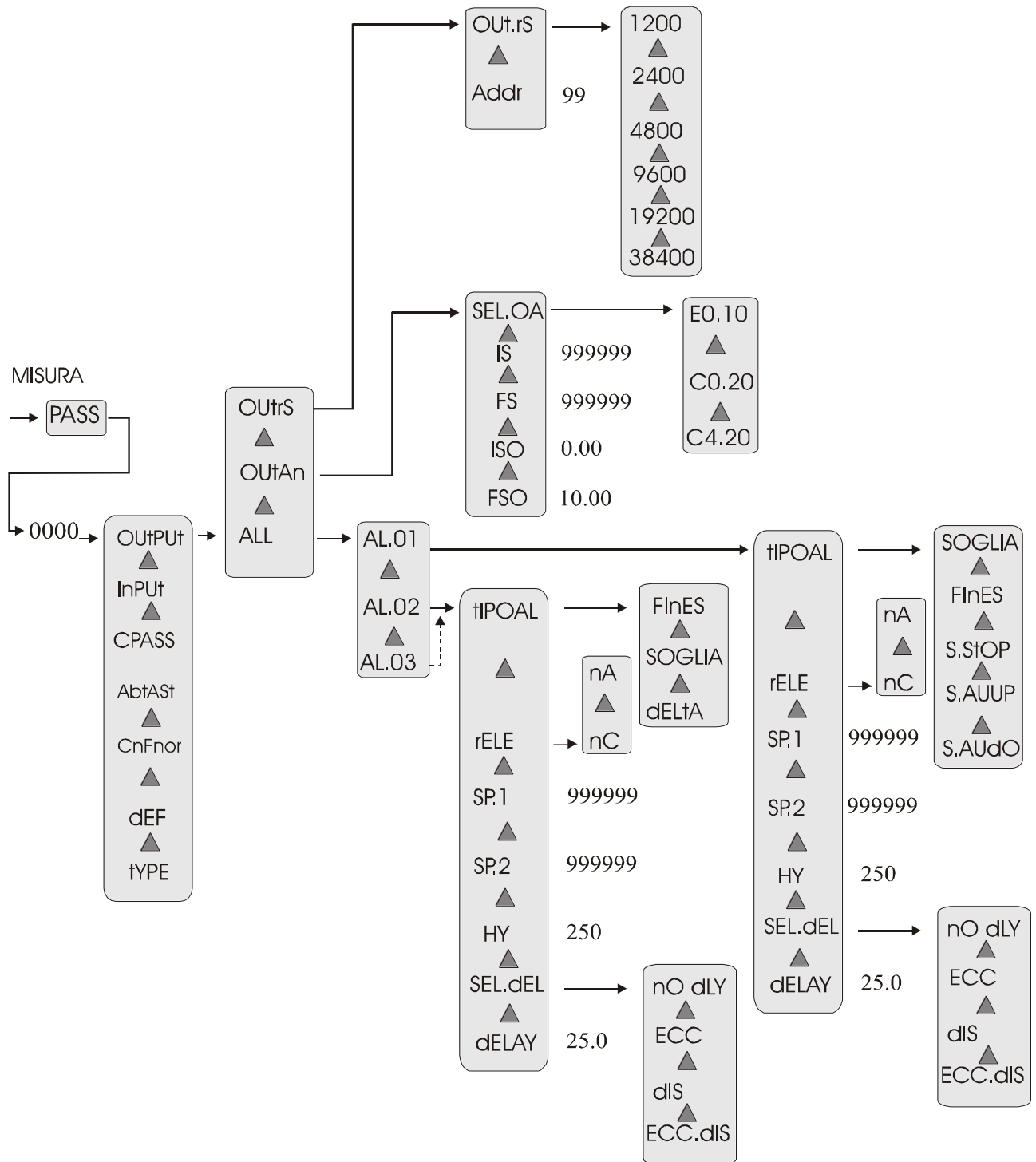
1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE

- Con la pressione del tasto  si accede alla programmazione .
- Per raggiungere la voce da programmare utilizzare il tasto  ed il tasto  come indicato nel diagramma menù
- 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 il tasto  .
- Se la programmazione richiede la selezione di una voce utilizzare il tasto  e confermare con il tasto  .
- Per salire al livello superiore premere il tasto  .
- Per uscire dal menù premere il tasto  : i parametri modificati saranno memorizzati.

1.7 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO BASE




1.8 DIAGRAMMA MENU OPZIONI



Legenda

Il simbolo → equivale al tasto: 

Il simbolo ▲ equivale al tasto: 



2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE


2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE


1. Eseguire i collegamenti delle pagine:

pag 6, 7 e 8 - collegamenti strumento base e collegamenti segnale di ingresso

1. Accendere lo strumento

Con il tasto  è possibile modificare la posizione del punto decimale

Per impostare il punto decimale, premere il tasto indicato ed utilizzare il tasto  per spostare il punto decimale. Quando il punto è nella posizione richiesta

confermare con il tasto .

2. Entrare nel menù con il tasto . Eseguire le programmazioni della tabella seguente per selezionare il tipo di funzionamento richiesto.

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		OUtPUt	
4	▲	InPUt	
5	▲	CPASS	
6	▲	AbtASt	
7	▲	CnFnor	
8	▲	dEF	
9	▲	tYPE	TIPO STRUMENTO
10	prog. ↵	Cib	Cib = funzionamento con ingresso bidirezionale CIn = funzionamento con ingresso monodirezionale A P B = visualizzazione ingresso 1 + ingresso 2 A n B = visualizzazione ingresso 1 – ingresso 2 Selezionare con il tasto “▲” una delle voci e confermare con “prog. ↵”.

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

3. Se richiesto funzionamento da contaimpulsi monodirezionale vedi paragrafo “funzionamento contaimpulsi monodirezionale”
4. Se richiesto funzionamento con doppio ingresso in somma o sottrazione vedi paragrafo “funzionamento A+B o A-B”
5. Se richiesto funzionamento con tacca di zero in abbinamento all’ingresso bidirezionale vedi paragrafo “funzionamento tacca di zero”
6. Impostare il fattore di correzione programmando la voce “nUnEr” e “dEnon” (vedi Funzione “nUnEr” e “dEnon”)
7. Impostare un numero di preset (se desiderato) utilizzando la funzione "PrESEt"
8. Impostare gli allarmi se richiesti (vedi paragrafo)
9. Per le impostazioni delle uscite seriali vedi il paragrafo “Uscita seriale” (se richiesta).
10. Inserire, se desiderato, il codice di accesso al menu di programmazione (vedi Funzione Password)
11. Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”
12. Lo strumento é pronto per essere utilizzato.

Tabella 4

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. ↵” per qualche secondo
2	prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “prog. ↵”)
3		OUtPUt	
4	▲	InPUt	
5	prog. ↵	nUnEr	FATTORE MOLTIPLICATIVO
6	prog. ↵	10000	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al numeratore della costante di correzione ** (confermare con “prog. ↵”).
7		nUnEr	
8	▲	dEnOn	FATTORE DI DIVISIONE
9	prog. ↵	10000	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al denominatore della costante di correzione ** (confermare con “prog. ↵”).

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
10		dEnOn	
11	▲	PrESEt	PROGRAMMAZIONE PRESET
12	prog. ↵	000000.	Impostare il preset desiderato nel campo tra -999999 a +999999 ** (confermare con “prog. ↵”)
13		PrESEt	
14	▲	nrES	CONFIGURAZIONE MORSETTO RESET
15	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. ↵”.
16		nrES	
17	▲	StorE	MEMORIZZAZIONE CONTEGGIO TOTALE E PARZIALE ALLO SPEGNIMENTO
18		On	On = memorizza conteggio, OFF = non memorizza conteggio Premere il tasto “▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con “prog. ↵”.
19		StorE	
20	▲	nInP	SELEZIONE MORSETTI DI INGRESSO
21	prog. ↵	nPn	nPn = gli ingressi “reset” e “blocco” sono con polarità NPN. PnP = gli ingressi “reset” e “blocco” sono con polarità PNP. Premere il tasto “▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con “prog. ↵”.
22		nInP	
23	▲	rEStot	AZZERAMENTO TOTALIZZATORE
24	prog. ↵	OFF	On = azzerava conteggio totale, OFF = non azzerava conteggio totale Premere il tasto “▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con “prog. ↵”.
25		rEStot	

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
26	▲	CoEnC	CONTEGGIO ENCODER (solo Cib)
27	prog. ↵	F 1	Premere il tasto "▲" fino a quando compare sul display la funzione desiderata. (confermare con "prog. ↵") Per maggiori informazioni vedi paragrafo "funzione COEN"
28		CoEnC	
29	▲	dIUson	DIVISORE CONTEGGIO TOTALE
30	prog. ↵	10000	Impostare il divisore desiderato nel campo tra 1 e 65535 . ** (confermare con "prog. ↵")
31		dIUson	
32	Reset Exit	"misura"	

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

2.2 FUNZIONE "nUnEr" e "dEnon" (fattore moltiplicativo)

E' possibile programmare un fattore di correzione che moltiplica e/o divide il numero degli impulsi ricevuti in ingresso visualizzandoli nel modo desiderato. In pratica le due voci di menù che l'utente deve programmare hanno il seguente significato:

$$\text{Lettura sul display} = \frac{nUnEr}{dEnon} * CoEnC * \text{Impulsi ingresso}$$

Per una lettura senza fattori di correzione é sufficiente impostare $nUnEr = dEnon$, mentre per inserire delle costanti correttive é necessario programmare "nUnEr" e "dEnon" per avere il rapporto desiderato.

Come descritto nel paragrafo "Funzione CoEnC", é possibile ottenere dei fattori di moltiplicazione sfruttando la lettura dei fronti dell'encoder. Si rimanda al paragrafo specifico per ulteriori informazioni.

Viene ora descritto un esempio applicativo; per le istruzioni di programmazione occorre verificare la Tabella 4.

- Encoder con 119 impulsi al giro e si richiede una visualizzazione di 100 digit al giro

$$K = \frac{\text{Lettura sul display}}{\text{Impulsi ingresso}}$$

Programmare "100" nella voce "nUnEr" e "119" nella voce "dEnon" ($CoEnC = F 1$).

2.3 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE

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

Tabella 5

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		OUPUt	
4	▲	InPUt	
5	▲	C.PASS	
6	▲	AbtASt	ABILITAZIONE TASTI
7	prog. ↵	AbtrE	ABILITAZIONE TASTO "Reset"
8	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
9		AbtrE	
10	▲	AbtPd	ABILITAZIONE TASTO "d.p." (punto decimale)
11	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
12		AbtPd	
13	▲	Abtrt	ABILITAZIONE TASTO "Σ"
14	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
15		Abtrt	
16	▲	AbtPr	ABILITAZIONE TASTO "Print" (trasmissione seriale del read out)
17	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
18		AbtPr	
19	▲	AbtSP	ABILITAZIONE TASTO “AL” (allarmi)
20	prog. ↵	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto “▲” e

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
			confermare con "prog. ↵"
21		AbtSP	
22	Reset Exit	Misura	Per uscire dal menù

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

2.4 CONFIGURAZIONE MORSETTI 18 E 19

Impostare la funzione richiesta dei morsetti 18 e 19 utilizzando la tabella seguente. Se lo strumento è previsto di linea seriale è possibile configurare uno dei due morsetti (o entrambi) per la trasmissione del read out utilizzando il tasto sul frontale



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		OUtPUt	
4	▲	InPUt	
5	▲	C.PASS	
6	▲	AbtASt	
7	▲	CnFnor	Configurazione morsetti
8	prog. ↵	n 19	CONFIGURAZIONE MORSETTO 19
9	prog. ↵	rESEt	Il morsetto 19 può essere programmato per le seguenti funzioni: rESEt: azzeramento display Print: trasmissione read out su seriale rESOt: azzeramento contatore totale Variare la configurazione con il tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
10		n 19	
11	▲	n 18	CONFIGURAZIONE MORSETTO 18
12	prog. ↵	hoLd	Il morsetto 18 può essere programmato per le seguenti funzioni: hoLd: blocco conteggio Print: trasmissione read out su seriale AbtACO: abilitazione morsetto tacca di zero

N seq.	Tasto da premere	Scrittura sul display	NOTE
			rEStOt: azzeramento contatore totale Variare la configurazione con il tasto “▲” e confermare con "prog. ↵"
13	Reset Exit	misura	Per uscire dal menù

2.5 FUNZIONE “CoEnC” (conteggio encoder bidirezionale)

La funzione “CoEnC” dà la possibilità all’utente di avere letture con maggiori risoluzioni sfruttando in modo completo le risorse dell’encoder. Infatti l’encoder bidirezionale genera due forme d’onda sfasate di 90° tra di loro. La lettura di un fronte su quattro ci permette di visualizzare gli impulsi giro dell’encoder: tale situazione si ottiene con la programmazione di “CoEnC” = F 1 (figura C). Tramite la programmazione di “CoEnC” é possibile leggere due o quattro fronti, ottenendo letture doppie o quadruple rispetto al numero di impulsi giro dell’encoder. In pratica per raddoppiare la lettura occorre impostare la voce “CoEnC” = F 2 (figura B), mentre per quadruplicare la lettura occorre impostare la voce “CoEnC” = F 4 (figura A). Le istruzioni per modificare tale funzione si trovano nella Tabella 4.

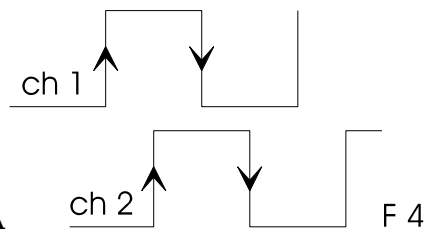


Figura A

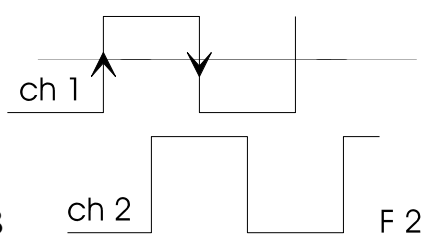


Figura B



Figura C

ch 2

F 1

2.6 FUNZIONE "PrESet" (preset)

La funzione "PrESet" sullo strumento MPCIB396 P6 serve ad impostare un preset, ossia un numero che compare sulla visualizzazione ogni volta che lo strumento viene azzerato (tranne in ciclo automatico decontante: vedi paragrafo allarmi). La funzione "PrESet" funziona con qualunque numero compreso tra -999999 e +999999 (per l'impostazione del segno meno vedi paragrafo "Impostazioni"). Per settare la visualizzazione al valore di "PrESet", è sufficiente premere il tasto di reset sul fronte (se abilitato), oppure il reset in morsettiera.

Per modificare tale funzione eseguire le istruzioni di Tabella 4.

2.7 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)


Lo strumento segnala alcune impostazioni errate con la scritta "Err". Per ripristinare queste situazioni in modo rapido è consigliato abilitare la funzione "dEF", la quale setta tutti i parametri di programmazione ai valori di fabbrica eliminando tutte le situazioni di errore. Per abilitare tale funzione seguire le indicazioni della tabella seguente. **ATTENZIONE:** abilitando questa funzione, tutte le programmazioni effettuate sullo strumento saranno perse.

Tabella 7

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		OUtPUt	
4	▲	InPUt	
5	▲	C.PASS	
6	▲	AbtASt	
7	▲	CnFnor	Configurazione morsetti
8	▲	dEF	PARAMETRI DI DEFAULT
9	prog. ↵	On	Premere il tasto "▲" fino a quando compare la scritta "On" (confermare con "prog. ↵"). Lo strumento esce dal menù di programmazione in modo automatico.

2.8 FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE

Tramite il tasto Σ è possibile visualizzare sul display il conteggio totale. Il conteggio totale è la somma di tutti i conteggi parziali che sono stati memorizzati dopo un azzeramento. Il conteggio totale può essere visualizzato diviso per il numero programmato nella voce di menù "dIUSon". L'accensione del led "In" indica che il display sta visualizzando il conteggio totale. Per azzerare tale conteggio è necessario mettere a "on" la voce di menù "rEStot" oppure utilizzare il morsetto 18 o morsetto

19 configurato per questa funzione (vedi paragrafo “configurazione morsetti 18 e 19”). Il tasto  può essere disabilitato programmando “OFF” nella voce di menù “Abtrt” (vedi paragrafo “abilitazione tasti dal frontale”)

2.9 FUNZIONAMENTO CONTAIMPULSI MONODIREZIONALE

Selezionando dal menù di programmazione la voce “tYPE”= “CIn”, lo strumento funziona come contaimpulsi monodirezionale. L’ingresso di conteggio è il morsetto 23, mentre il secondo ingresso morsetto 21 può essere utilizzato per selezionare la direzione del conteggio (ingresso cortocircuitato a V+ (morsetto 17) = conteggio UP; ingresso cortocircuitato a GND (morsetto 16) = conteggio Down)

2.10 FUNZIONAMENTO A+B ed A-B

Selezionando dal menù di programmazione la voce “tYPE”= “A P B”, lo strumento funziona come contaimpulsi monodirezionale con doppio ingresso in sommatoria. I due ingressi utilizzati sono l’ingresso 1 al morsetto 23 e l’ingresso 2 al morsetto 21. Selezionando dal menù di programmazione la voce “tYPE”= “A n B”, lo strumento funziona come contaimpulsi monodirezionale con doppio ingresso in differenza. I due ingressi utilizzati sono l’ingresso 1 al morsetto 23 per il conteggio Up e l’ingresso 2 al morsetto 21 per il conteggio Down.

2.11 FUNZIONAMENTO TACCA DI ZERO

Il quinto filo dell’encoder denominato “tacca di zero”, è abilitato all’azzeramento della visualizzazione solo quando il morsetto di “hold” è programmato come “abilitazione tacca di zero” (vedi paragrafo “configurazione morsetti 18 e 19”).

Quando il morsetto 18 è attivo lo strumento è abilitato ad azzerare la visualizzazione quando riceve un impulso sul morsetto 20 (tacca di zero). Il conteggio azzerato non è considerato nel conteggio totale.



3.0 ALLARMI (opzionali)

Lo strumento MPCIB396 P6 può essere richiesto con 3 allarmi a relè. Queste le impostazioni possibili.

Allarme 1:

1. A finestra programmando due setpoint (FinES)
2. A soglia con un setpoint programmato (SOGLIA)
3. A soglia con un setpoint programmato e blocco del conteggio (S.StoP)
4. A ciclo automatico per conteggi up con azzeramento della visualizzazione al raggiungimento del set point e commutazione del relè per un tempo impostabile (S.AuuP).

5. A ciclo automatico per conteggi down con set della visualizzazione al valore di set point al raggiungimento dello zero e commutazione del relè per un tempo impostabile (S.AudO).

L'allarme 2 può essere impostato nel seguente modo:

1. A finestra programmando due setpoint (FinES)
2. A soglia con un setpoint programmato (SOGLIA)
3. In delta rispetto l'allarme 1 (dELtA)

L'allarme 3 può essere impostato nel seguente modo:

4. A finestra programmando due setpoint (FinES)
5. A soglia con un setpoint programmato (SOGLIA)
6. In delta rispetto l'allarme 1 (dELtA)

Per tutti gli allarmi è possibile configurare:

1. la condizione di riposo del relè (normalmente aperto oppure normalmente chiuso)
2. l'eventuale isteresi
3. gli eventuali tempi di ritardo (eccitazione, diseccitazione oppure eccitazione + diseccitazione)

SOGLIA A FINESTRA (FinES). L'uscita commuta quando il conteggio attraversa una finestra definita da due setpoint: SP1 ed SP2 ($SP2 > SP1$).

L'uscita, all'interno della finestra, può essere normalmente eccitata o diseccitata.

In corrispondenza di SP1 ed SP2 è possibile programmare tempi di ritardo oppure isteresi (vedi figura D). Dopo un azzeramento il display viene settato al valore di preset.

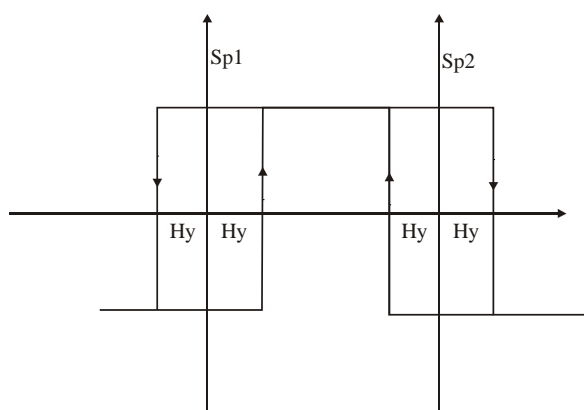


Figura D

SOGLIA (SOGLIA). L'uscita commuta quando il conteggio attraversa il setpoint SP1.

L'uscita può essere normalmente eccitata o diseccitata.

In corrispondenza di SP1 è possibile programmare tempi di ritardo oppure isteresi (vedi figura E). Dopo un azzeramento il display viene settato al valore di preset.

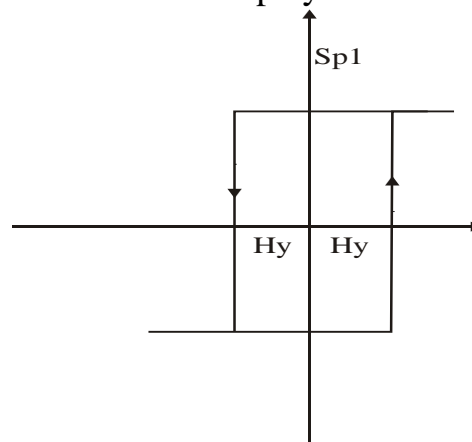


Figura E

SOGLIA CON BLOCCO CONTEGGIO (S.StoP). Il conteggio raggiunto il valore scritto in SP1 commuta l'uscita e blocca il conteggio. Non è consentito programmare tempi di ritardo ed isteresi. Dopo un azzeramento il display viene settato al valore di preset.

SOGLIA CON CICLO AUTOMATICO per conteggi up (S.AuuP). Il conteggio raggiunto il valore scritto in SP1 commuta l'uscita per il tempo impostato nella voce "dELAY", setta la visualizzazione al valore di "Preset" e ricomincia il ciclo.

SOGLIA CON CICLO AUTOMATICO per conteggi down (S.AudO). Il conteggio raggiunto lo zero commuta l'uscita per il tempo impostato nella voce "dELAY", setta la visualizzazione al valore di SP1 e ricomincia il ciclo. Il valore programmato nella voce "Preset" può essere utilizzato per aumentare o diminuire di una costante il valore di partenza del conteggio. Dopo un azzeramento il display viene settato al valore del set point (SP1) dell'allarme $1 \pm \text{PRESET}$ (le eventuali soglie in "delta" sono calcolate rispetto il valore del Setpoint senza il Preset).

Esempio 1:

SP1 = 1000

PrESEt = +100

Il conteggio deconta fino a zero, eccita il relè per un tempo stabilito, setta sul display il valore 1100 e ricomincia il deconteggio fino a raggiungere lo zero.

Esempio 2:

SP1 = 1000

PrESEt = -100

Il conteggio deconta fino a zero, eccita il relè per un tempo stabilito, setta sul display il valore 900 e ricomincia il deconteggio fino a raggiungere lo zero.

SOGLIA IN DELTA. Questa funzione è programmabile solo per gli allarmi 2 e 3. L'impostazione del "delta" è relativa all'allarme 1 come viene indicato nel seguente esempio:

Allarme 1 Soglia (Sp1) = 1000

Allarme 2 dELtA (Sp1) = -20

Allarme 3 dELtA (Sp1) = 20

Con questa programmazione l'allarme 1 interviene a 1000, l'allarme 2 interviene a 980, mentre l'allarme 3 interviene a 1020. Modificando il valore dell'allarme 1, l'allarme 2 interviene sempre 20 conteggi prima e l'allarme 3 20 conteggi dopo.

3.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI

Esistono due modi per programmare gli allarmi: tramite il tasto dedicato sul frontale o tramite il menù tradizionale. Nel primo caso é possibile accedere alla programmazione dei set di allarme 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 utilizzando la tabella seguente.

Tabella 8

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto "prog. ↵"
2	prog. ↵	0 000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "prog. ↵")
3		OUtPUt	
4	prog. ↵	ALL	
5	prog. ↵	AL01	PARAMETRI ALLARME 1
6	prog. ↵	tIPOAL	SELEZIONE TIPO DI ALLARME
7	prog. ↵	FInES	FinES = allarme a finestra S.StOP = allarme con blocco conteggio S.Auup = allarme in ciclo automatico conteggi up S.AudO = allarme in ciclo automatico conteggi down SOGLIA = allarme a soglia Selezionare la voce richiesta con tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
8		tIPOAL	
9	▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme 1
10	prog. ↵	nA	Selezionare il tipo di funzionamento nA = Allarme di massima nC = Allarme di minima

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			Selezionare la voce richiesta con il tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
11		rELE	
12	▲	SP 1	IMPOSTAZIONE Set Point primo intervento.
13	prog. ↵	0 00000	Impostare SP1 ** (confermare con "prog. ↵")
14		SP 1	
15	▲	SP 2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiesto il funzionamento di allarme a finestra.
16	prog. ↵	0 00000	Impostare SP2 ** (confermare con "prog. ↵")
17		SP 2	
18	▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 1
19	prog. ↵	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 digit. ** (confermare con "prog. ↵")
20		HY	
21	▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 1
22	prog. ↵	ECC	Selezionare il tipo di funzionamento ECC = Ritardo eccitazione dIS = Ritardo diseccitazione ECC-dIS = Ritardo eccitazione + diseccitazione nO dLY = Ritardi esclusi Selezionare la voce richiesta con il tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
23		SEL.d	
24	▲	dELAY	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 1
25	prog. ↵	00 25.0	Impostare un numero compreso tra 0 e 25,0 Sec. ** (confermare con "prog. ↵")
26		dELAY	
27	▶	AL01	
25	▲	AL02	PARAMETRI ALLARME 2
26	prog. ↵	tIPOAL	SELEZIONE TIPO DI ALLARME
27	prog. ↵	FIInES	FinES = allarme a finestra SOGLIA = allarme a soglia dELtA = delta rispetto allarme1 Selezionare la voce richiesta con tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
28		tIPOAL	
29	▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme2
30	prog. ↵	NA	Selezionare il tipo di funzionamento

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			nA = Allarme di massima nC = Allarme di minima Selezionare la voce richiesta con il tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
31		rELE	
32	▲	SP 1	IMPOSTAZIONE Set Point primo intervento.
33	prog. ↵	0 00000	Impostare SP1 ** (confermare con "prog. ↵")
34		SP 1	
35	▲	SP 2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiesto il funzionamento di allarme a finestra.
36	prog. ↵	0 00000	Impostare SP2 ** (confermare con "prog. ↵")
37		SP 2	
38	▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 2
39	prog. ↵	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 digit. ** (confermare con "prog. ↵")
40		HY	
41	▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 2
42	prog. ↵	ECC	Selezionare il tipo di funzionamento ECC = Ritardo eccitazione dIS = Ritardo diseccitazione ECC-dIS = Ritardo eccitazione + diseccitazione nO dLY = Ritardi esclusi Selezionare la voce richiesta con il tasto "▲" e confermare con "prog. ↵"
43		SEL.d	
44	▲	dELAY	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 2
45	prog. ↵	00 25.0	Impostare un numero compreso tra 0 e 25,0 Sec. ** (confermare con "prog. ↵")
46		dELAY	
47	▶	AL02	
48	Reset Exit	"misura"	Procedura per uscire dal menù

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

Dopo aver configurato gli allarmi é possibile accedere al cambio del set point tramite il tasto sul frontale "AL". La procedura è indicata nella tabella seguente.

Tabella 9

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	AL	AL 01	Premere il tasto “AL” per accedere alle Impostazioni dei set-point allarmi
2	prog. ↵	SP 1	Primo set point allarme 1
3	prog. ↵	0 00000	Digitare il numero relativo all’allarme 1 ** (confermare con “prog. ↵”)
4		SP 1	
5	▲	SP 2	Secondo set-point allarme 1, da utilizzare se richiesti allarmi a finestra
6	▶	AL 01	
7	▲	AL 02	Parametri allarme 2. Con la procedura utilizzata per l’allarme 1 programmare i set point dell’allarme 2.
8	▲	AL 03	Parametri allarme 3. Con la procedura utilizzata per l’allarme 1 programmare i set point dell’allarme 3.
9	Reset Exit	misura	Procedura per uscire dal menù allarmi.



4.0 USCITE ANALOGICHE

Gli strumenti della serie MPCIB396 P6 possono essere richiesti con una uscita analogica di tipo voltmetrica o amperometrica richiedendo l'opzione "OAP". L'uscita analogica è utilizzabile nelle visualizzazioni: contagiri, produzione ora e contaimpulsi.

La flessibilità d'uso e la completa programmabilità da tastiera fanno di questa uscita una importante interfaccia per ingressi analogici da computer, registratori o ripetitori con ingressi analogici.

In particolare da programmazione si può scegliere il tipo di uscita richiesta (0÷10V, 0÷20mA, 4÷20mA) ed il valore di taratura abbinato alla visualizzazione. La tensione massima che lo strumento può fornire è di 10V e viene limitata automaticamente in fase di programmazione. Anche l'uscita in corrente può generare al massimo 20mA, mentre per entrambi non ci sono limiti a fornire valori intermedi in attenuazione.

Per configurare l'uscita analogica l'utente dovrà impostare i due valori di lettura (IS ed FS) ed i corrispondenti valori di uscita (ISO ed FSO). Occorre tener presente che per valori di lettura inferiori o superiori a quelli programmati l'uscita analogica non supera il valore impostato rispettivamente alla voce di programmazione ISO ed FSO (valori di uscita).

Per ulteriori chiarimenti, seguire gli esempi del paragrafo "Note di impostazione uscite analogiche".

Le uscite analogiche seguono istantaneamente la visualizzazione del display, quindi rimangono bloccate nel momento in cui viene inserito l'hold da morsettiera e tengono conto dei numeri azzerati tramite la funzione "Recupero tara".

4.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 10

Uscite analogiche	0÷10V – 0÷ 20mA - 4÷20mA
Impedenza massima per uscita in corrente	400 Ω
Impedenza minima per uscita in tensione	1KΩ
Massima tensione fornita	10 V
Massima corrente fornita	20mA
Risoluzione	12 bit

4.2 INSTALLAZIONE USCITE ANALOGICHE

Per utilizzare in modo corretto le uscite analogiche occorre seguire attentamente le istruzioni seguenti:

- 1- Eseguire i collegamenti di Figura F per le uscite amperometriche oppure i collegamenti di Figura G per le uscite voltmetriche.

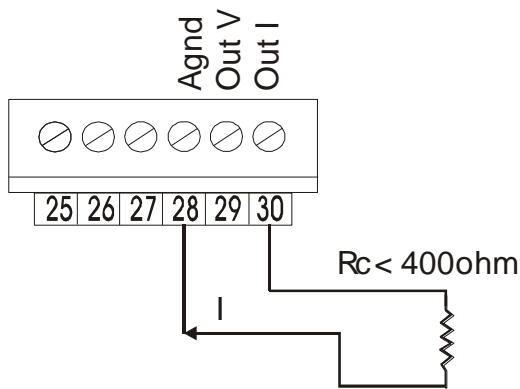


Figura F

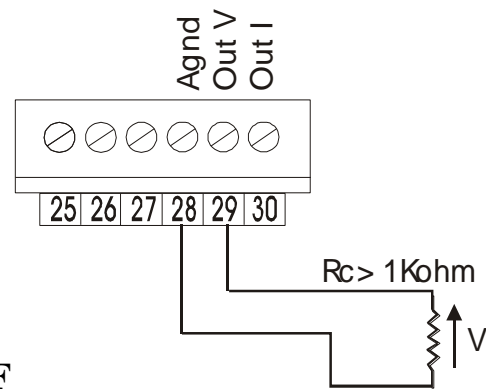


Figura G

2- Seguire la procedura di programmazione della tabella seguente ed eventualmente gli esempi esplicativi .

Nell'eseguire queste programmazioni occorre tener presente che:

ISO (inizio scala uscita) é il valore dell'uscita analogica coincidente con la cifra visualizzata di inizio scala lettura (IS). Digitare dentro la voce "IS" il valore di lettura del display con il quale si vuole far coincidere il valore iniziale dell'uscita analogica (ISO). La voce di programmazione "ISO" dovrà essere programmata considerando il tipo di uscita selezionata. Di conseguenza otteniamo:

- ISO=00.000 V se uscita voltmetrica
- ISO=00.000mA se uscita amperometrica (per uscita 4÷20mA questa voce non è necessario programmarla).

FSO (fondo scala uscita) é il valore dell'uscita analogica coincidente con la cifra visualizzata di fondo scala lettura (FS). Digitare dentro la voce "FS" il valore di lettura del display con il quale si vuole far coincidere il valore finale dell'uscita analogica (FSO). La voce del menu "FSO" dovrà essere programmata considerando il tipo di uscita selezionata. Di conseguenza otteniamo:

- FSO=10.000 V se uscita voltmetrica
- FSO=19.999mA se uscita amperometrica (per uscita 4÷20mA questa voce non é necessario programmarla).

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		OUtPUt	
4	prog. ↵	ALL	
5	▲	Ou An	
6	prog. ↵	SEL.OA	SELEZIONE USCITA ANALOGICA
7	prog. ↵	E0.10	E0.10 = Uscita in tensione 0÷10 V C0.20 = Uscita in corrente 0÷20 mA

N seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			C4.20 = Uscita in corrente 4÷20 mA Selezionare la voce richiesta con il tasto “▲” e confermare con “prog. ↵”
8		SEL.OA	
9	▲	IS	INIZIO SCALA LETTURA
10	prog. ↵	0 00000	Scrivere il valore di visualizzazione al quale deve essere abbinata l’inizio scala uscita analogica (ISO) ** (confermare con “prog. ↵”)
11		IS	
12	▲	FS	FONDO SCALA LETTURA
13	prog. ↵	1 00000	Scrivere il valore di visualizzazione al quale deve essere abbinato il fondo scala dell’uscita analogica (FSO) ** (confermare con “prog. ↵”)
14		FS	
15	▲	ISO	INIZIO SCALA USCITA ANALOGICA
16	prog. ↵	000.00	Scrivere il valore di uscita coincidente con la lettura programmata nella voce “IS”. ** (confermare con “prog. ↵”)
17		ISO.	
18	▲	FSO.	FONDO SCALA USCITA ANALOGICA
19	prog. ↵	010.00	Scrivere il valore di uscita coincidente con la lettura programmata nella voce “FS”. ** (confermare con “prog. ↵”)
20		FSO.	
21	Reset Exit	“misura”.	Procedura per uscire dall’ambiente di programmazione

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

4.3 NOTE DI IMPOSTAZIONE USCITE ANALOGICHE

Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA: 100; USCITA AMPEROMETRICA: 5mA

LETTURA: 10000; USCITA AMPEROMETRICA: +15mA

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati.

PARAMETRI "OUt AN.":

SEL.OA = C0.20

IS = 100

FS = 10000

ISO = 5.00 *

FSO = 15.00 *

* con visualizzazioni inferiori a “100”, l’uscita analogica rimane fissa a 5 mA, mentre con visualizzazioni superiori a “10000”, l’uscita analogica rimane fissa a 15 mA

- Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA: 100; USCITA AMPEROMETRICA: 4mA
LETTURA: 10000; USCITA AMPEROMETRICA: 20mA

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati.

PARAMETRI “OUt AN.”

SEL.OA = C4.20
IS = 100
FS = 10000
ISO = non si programma *
FSO = non si programma *

* con visualizzazioni inferiori a “100”, l’uscita analogica rimane fissa a 4 mA, mentre con visualizzazioni superiori a “10000”, l’uscita analogica rimane fissa a 20 mA.

- Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA: 100 USCITA VOLTMETRICA: 2V
LETTURA: 10000 USCITA VOLTMETRICA: 6V

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati:

PARAMETRI "OUt AN.":

SEL.OA = E0.10
IS = 100
FS = 10000
ISO = 2.00 *
FSO = 6.00 *

* con visualizzazioni inferiori a “100”, l’uscita analogica rimane fissa a 2 V, mentre con visualizzazioni superiori a “10000”, l’uscita analogica rimane fissa a 6 V.




5.0 USCITA SERIALE (OPZIONALE)

Gli strumenti modello "MPCIB396 P6" hanno la possibilità di dialogare con host computer mediante linee seriali RS232, RS485 half duplex optoisolate.

Uscita seriale monodirezionale.

Gli strumenti richiesti con uscita seriale RS232, trasmettono la visualizzazione dello

strumento solo nel momento in cui viene premuto il tasto sul frontale  oppure viene utilizzato uno dei morsetti 18 o 19 (vedi paragrafo “configurazione morsetti 18 e 19”). Le caratteristiche dell’uscita seriale sono elencate nella tabella seguente, mentre i collegamenti da realizzare sono in figura F . I dati trasmessi dallo strumento hanno la seguente configurazione:

30	31	34	37	32	31	OD	OA
----	----	----	----	----	----	----	----

CM DM Migl. cent. decine unità LF CR

Uscita seriale bidirezionale.

Tramite questa linea di trasmissione é possibile programmare o leggere la maggior parte delle funzioni accessibili da tastiera di uno o più strumenti collegati tra loro (max 31). Tutti i messaggi che vengono ricevuti e trasmessi devono essere in codice "ASCII".

Tabella 12

CARATTERISTICHE SERIALE	
Baud rate	Da 1200 a 38400 (selezionabili da tastiera)
Start	1 bit
Dato	8 bit
Stop	1 bit
Parità	No

Per utilizzare gli strumenti modello "MPCIB 396P6" con l'uscita seriale RS485 o RS422, occorre realizzare i collegamenti di figura I, per uscite seriali RS232 utilizzare i collegamenti di figura H, programmare gli strumenti con il codice di indirizzo e il BAUD-RATE e realizzare un programma di colloquio utilizzando i codici mnemonici descritti nelle pagine seguenti.

Il codice indirizzo che deve essere assegnato allo strumento, é il nome con il quale l'host computer chiama lo strumento che deve ricevere o inviare delle informazioni attraverso la linea seriale. Per programmare il codice indirizzo e il baud-rate (funzioni programmabili solo da tastiera) occorre eseguire le indicazioni della tabella seguente.

Tabella 13

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		OUtPUt	
4	prog.↵	ALL	
5	▲	Out.An	
6	▲	Out.rS	
7	prog. ↵	bAUd	VELOCITA' DI TRASMISSIONE
8	prog. ↵	9600	1200 = 1200 baud rate 2400 = 2400 baud rate 4800 = 4800 baud rate 9600 = 9600 baud rate

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			19200 = 19200 baud rate 38400 = 38400 baud rate Premere il tasto "▲" fino a quando compare la velocità richiesta. Confermare con "prog. ↵".
9		bAUd	
10	▲	Addr	INDIRIZZO STRUMENTO
11	prog. ↵	001	Impostare l'indirizzo strumento con un numero compreso tra 001 e 099. ** Confermare con "prog. ↵"
12		Addr	
13	Exit Reset	"misura"	Procedura per uscire dall'ambiente di programmazione

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

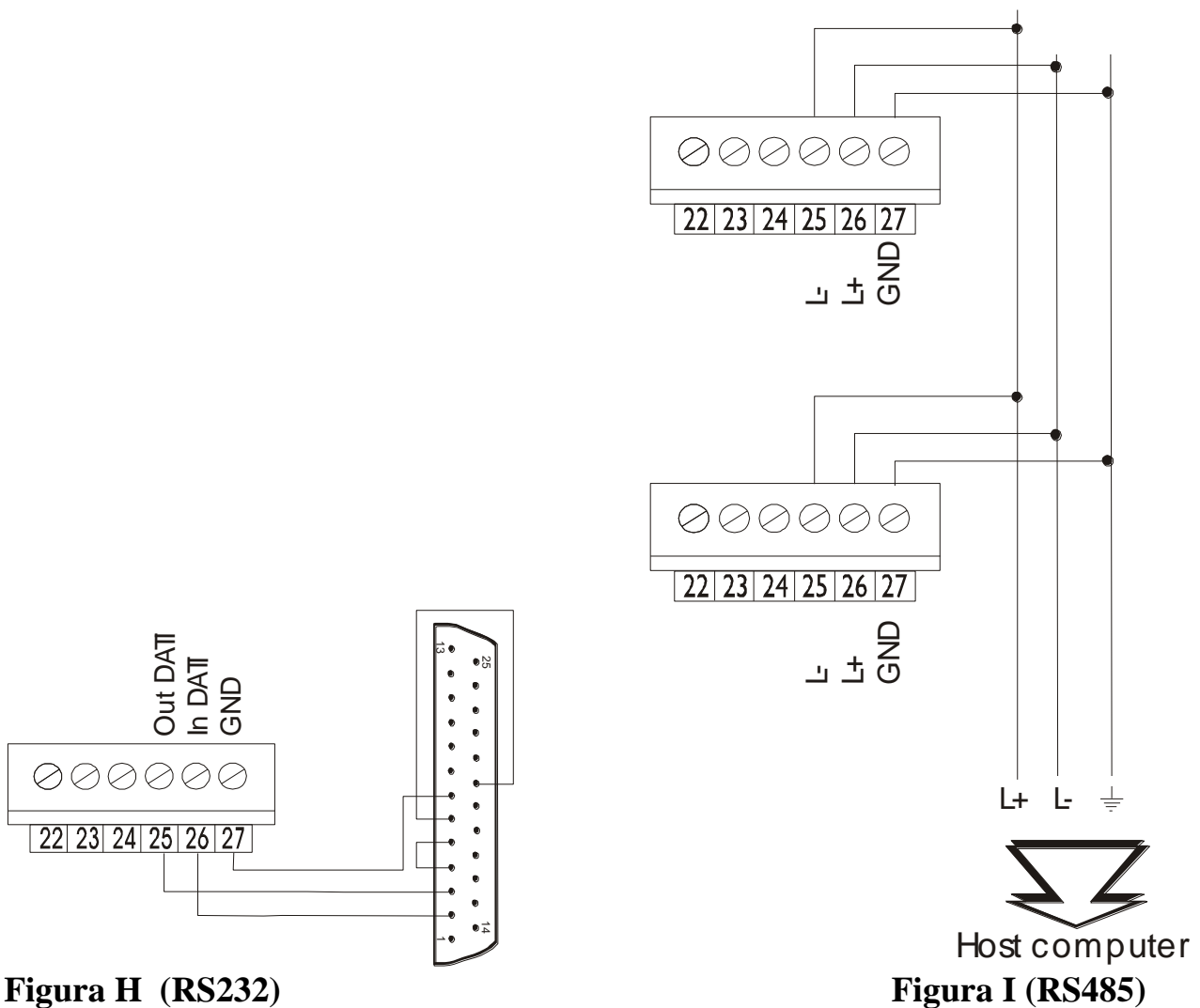


Figura H (RS232)

Figura I (RS485)

5.1 LETTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPCIB396 P6

Configurazione stringa trasmessa dall'host computer

EOT GID GID UID UID C1 C2 ENQ

EOT = L'EOT da parte dell'host indica l'inizio di trasmissione di una stringa

GID = Indirizzo strumento: codice ASCII delle decine da trasmettere due volte consecutive

UID = Indirizzo strumento: codice ASCII delle unità da trasmettere due volte consecutive

C1 C2 = Codice ASCII del mnemonico relativo al comando da eseguire. (vedi paragrafo "CODICI COMANDI")

ESEMPIO: stringa di trasmissione dati da host a strumento MPCIB396 P6 con indirizzo "01" per richiesta dati "PRESET" (PR).

EOT 0 0 1 1 P R ENQ
04 30 30 31 31 50 52 05 cod. ASCII

Lo strumento, dal momento in cui riceve il primo codice della stringa dati trasmessa da host, fa partire un tempo di 400 msec. entro il quale si aspetta che l'operazione di trasmissione venga completata. Nell'istante in cui scade il tempo di 400 msec. oppure dopo che la ricezione è completa, lo strumento, a secondo delle informazioni ricevute, è in grado di assumere quattro diversi comportamenti:

- 1) La stringa ricevuta presenta errori tali da non consentire l'identificazione dell'indirizzo per il quale lo strumento non trasmette nessuna risposta e scarta le informazioni ricevute.
- 2) La stringa ricevuta è completa del codice indirizzo ma errato nelle altre parti, per cui lo strumento interrogato trasmette il codice ASCII: NACK (non ho capito) e scarta le informazioni ricevute.
- 3) La stringa ricevuta è completa in tutte le sue parti, per cui lo strumento interrogato trasmette il dato richiesto in formato ASCII (vedi paragrafo "TRASMISSIONI DATI DA STRUMENTO MPCIB A HOST").

1) Nel caso in cui il messaggio non viene ricevuto per intero entro il "timeout" (400 mSec), lo strumento scarta la parte già ricevuta e si predispone a ricevere un nuovo messaggio.

5.2 TRASMISSIONE DATI DA STRUMENTO MPCIB396 P6 A HOST

Configurazione stringa di trasmissione

STX C1 C2 D1 D8 ETX BCC

STX = Inizio testo

C1 C2 = Codice ASCII del mnemonico relativo al comando da eseguire (vedi paragrafo "CODICI COMANDI")

D1 ÷ D8 = Cifre visualizzate comprese di eventuale segno negativo, eventuale ">", punto decimale (se previsto) e blank o zero per le cifre non utilizzate (le cifre trasmesse devono sempre essere otto).

ATTENZIONE: il dato deve essere comunque "appoggiato" a destra e in ogni caso i digit numerici significativi non possono essere più di cinque. Nel caso di numeri positivi il segno "+" non deve essere trasmesso.

ESEMPIO: la cifra -5.6 può essere scritta in due modi

1)	blank	blank	blank	blank	-	5	.	6
	20	20	20	20	2D	35	2E	36
2)	-	0	0	0	0	5	.	6
	2D	30	30	30	30	35	2E	36

EXT = Fine testo

BCC = Checksum, ottenuto facendo l'OR ESCLUSIVO, della stringa trasmessa escluso il codice "STX" compreso "ETX" nell'ordine indicato

$$BCC = C1 + C2 + D1 + D2 + D3 + D4 + D5 + D6 + D7 + D8 + ETX$$

ESEMPIO: stringa di trasmissione dati da strumento MPCIB396 P6 a host in risposta all'esempio precedente.

STX P R blank blank blank blank 0 1 0 0 ETX BCC
02 50 52 20 20 20 20 30 31 30 30 03 00 cod.ascii

Lo strumento MPCIB396 P6 dopo aver trasmesso la stringa con i dati richiesti dall'host-computer attende la risposta che confermi l'esito della trasmissione effettuata.

- 1) L'host-computer risponde con il codice ASCII: NACK (non ho capito). Lo strumento MPCIB396 P6 ritrasmette la stringa dati.
- 2) L'host-computer non risponde nulla. In questo caso lo strumento attende il prossimo EOT sulla rete per predisporre a una nuova comunicazione.
- 3) L'host-computer risponde con il codice ASCII: ACK (ho capito). Lo strumento rimane in attesa di nuovi comandi .

5.3 SCRITTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPCIB396 P6

Configurazione stringa di trasmissione

EOT GID GID UID UID STX C1 C2 D1...D8 ETX BCC

EOT = L'EOT da parte dell'host indica l'inizio di trasmissione di una stringa

GID = Indirizzo strumento: codice ASCII delle decine da trasmettere due volte consecutive

UID = Indirizzo strumento: codice ASCII delle unità da trasmettere due volte consecutive

C1 C2 = Codice ASCII del mnemonico relativo al comando da eseguire (vedi paragrafo "CODICI COMANDI")

D1 ÷ D8 = Cifre visualizzate. Sono valide le stesse regole descritte nel paragrafo "trasmissione dati da strumento MPCIB396 P6 a host"

BCC = Checksum, ottenuto facendo l'OR ESCLUSIVO, della stringa trasmessa escluso il codice "STX" compreso "ETX" nell'ordine indicato

$$BCC = C1 + C2 + D1 + D2 + D3 + D4 + D5 + D6 + D7 + D8 + ETX$$

ESEMPIO: stringa per scrittura dati da host a strumento MPCIB396 P6 con indirizzo "01".

EOT 0 0 1 1 STX P R blank blank blank blank 0 1 0 0 ETX BCC
04 30 30 31 31 02 50 52 20 20 20 20 30 31 30 30 03 00

Lo strumento, dal momento in cui riceve il primo codice della stringa dati trasmessa da host, fa partire un tempo di 400 msec. entro il quale si aspetta che l'operazione di trasmissione venga completata. Nell'istante in cui scade il tempo di 400 msec. oppure dopo che la ricezione é completa, a secondo delle informazioni ricevute, é in grado di assumere quattro diversi comportamenti:

- 1) La stringa ricevuta presenta errori tali da non consentire l'identificazione dell'indirizzo per cui lo strumento non esegue nessuna scrittura e scarta le informazioni ricevute.
- 2) La stringa ricevuta é completa del codice indirizzo ma errato nelle altre parti, per cui lo strumento interrogato trasmette il codice ASCII = NACK (non ho capito).
- 3) La stringa ricevuta é completa in tutte le sue parti per cui lo strumento interrogato esegue la scrittura in memoria e trasmette il codice ASCII = ACK (ho capito).
- 4) Nel caso in cui il messaggio non viene ricevuto per intero entro il "timeout" (400 mSec), lo strumento scarta la parte già ricevuta e si predispone a ricevere un nuovo messaggio.

5.4 CODICI COMANDI

In questo paragrafo vengono descritti i codici delle variabili usate per strumenti MPCIB396 P6 che possono essere letti o scritti tramite collegamento seriale ed il codice dei dati relativi (vedi Tabella seguente). Non tutti i parametri permettono la scrittura da host, nel caso venga tentata questa operazione lo strumento non esegue la funzione e risponde "NACK".

Tabella 14

CODICE COMANDI	DESCRIZIONE COMANDI	OPERAZIONE POSSIBILE	CODICE DATI
SC	Selezione strumento (Cib, Cin, A+B, A-B)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = Cib 1 = CIn 2 = A+B 3 = A-B
PR	PrESEt	lettura/scrittura	ASCII 0 ÷ + -999999
PT	P.dEC (punto decimale)	lettura/scrittura	esadecimale 0 = no punto 1 = 99999.9 2 = 9999.99 3 = 999.999 4 = 99.9999 5 = 9.99999
NU	NUnEr (fattore molt.)	lettura/scrittura	ASCII 1÷65535
DN	dEnon(fattore divisione)	lettura/scrittura	ASCII 1÷65535
RS	Reset display	solo scrittura	esadecimale 1 = azzeramento
RT	Reset totalizzatore	solo scrittura	esadecimale

CODICE COMANDI	DESCRIZIONE COMANDI	OPERAZIONE POSSIBILE	CODICE DATI
LT	Conteggio totale	lettura / scrittura	1 = azzeramento ASCII
RO	read out (display)	solo lettura	ASCII 0÷ + - 999999
AR	Status word generica	lettura/scrittura	esadecimale (vedi paragrafo)
A1-A2-A3	SP1 (AL1-AL2-AL3)	lettura/scrittura	ASCII 0÷ + -999999
B1-B2-B3	SP2 (AL1-AL2-AL3)	lettura/scrittura	ASCII 0÷ + -999999
H1-H2-H3	HY (AL1-AL2-AL3)	lettura/scrittura	ASCII 0÷250
D1-D2-D3	Delay (AL1-AL2-AL3)	lettura/scrittura	ASCII 0÷25,0
W1-W2-W3	Status word allarmi	lettura/scrittura	esadecimale (vedi paragrafo)

5.5 TRASMISSIONE DATI ESADECIMALI

Alcuni dati devono essere trasmessi nel formato esadecimale. In questo caso la stringa dati deve essere preceduta dal carattere ASCII ">".

ESEMPIO: il dato che indica la scrittura o lettura del punto decimale nella posizione 99999.9 sarà: blank blank blank >0001.

ESEMPIO DI LETTURA DEL PUNTO DECIMALE

HOST:

```
EOT 0 0 1 1 P T ENQ
04 30 30 31 31 50 54 05
```

STRUMENTO MPCIB396 P6:

```
STX P T blank blank blank > 0 0 0 4 ETX BCC
02 50 54 20 20 20 3E 30 30 30 34 03 1D
```

ESEMPIO DI SCRITTURA DEL PUNTO DECIMALE

HOST:

```
EOT 0 0 1 1 STX P T blank blank blank > 0 0 0 2 ETX
BCC
04 30 30 31 31 02 50 54 20 20 20 3E 30 30 30 32 03
1B
```

STRUMENTO MPCIB396 P6:

```
ACK
06
```

ATTENZIONE

Nella trasmissione del readout (codice "RO") compare anche la scritta che indica se lo strumento è in stato di "hold". Dal paragrafo " TRASMISSIONE DATI DA

STRUMENTO MPCIB396 P6 A HOST " si e' detto che, in condizioni normali, i dati sono trasmessi da "D1" a "D8" ed in particolare "D1" e "D2" sono considerati "blank". Con lo strumento in stato di "hold", "D1" assume il valore di "H", mentre "D2" rimane un "blank".

5.6 IMPOSTAZIONI ALLARMI (*status word W*)

Gli strumenti della serie MPCIB396 P6 possono avere 3 allarmi. Le voci da programmare sono le seguenti:

- A lettura/scrittura di SP1
- B lettura/scrittura di SP2
- H lettura/scrittura di isteresi
- D lettura/scrittura dei tempi di ritardo
- W lettura/scrittura della status word dell'allarme

Al codice descritto segue un numero che indica la soglia di allarme che si vuole programmare. Per esempio "H2" indica l'isteresi dell'allarme 2, mentre "A1" indica il set-point 1 dell'allarme 1.

La status word, codice "W", dà le informazioni sullo stato del relè (allarme normale o a finestra) e del tipo di ritardo (eccitazione o diseccitazione). La status word degli allarmi accetta numeri da 0 a F esadecimali con il significato descritto nella figura seguente.

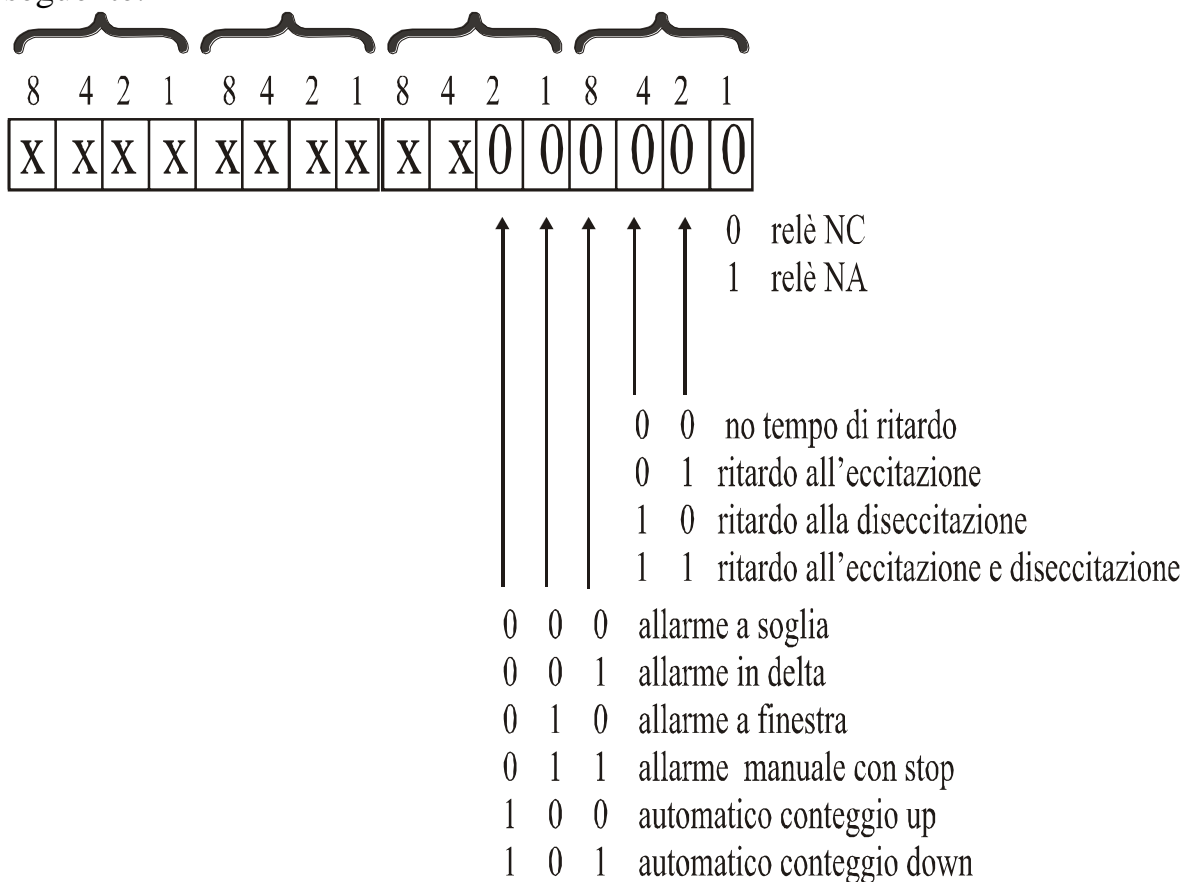
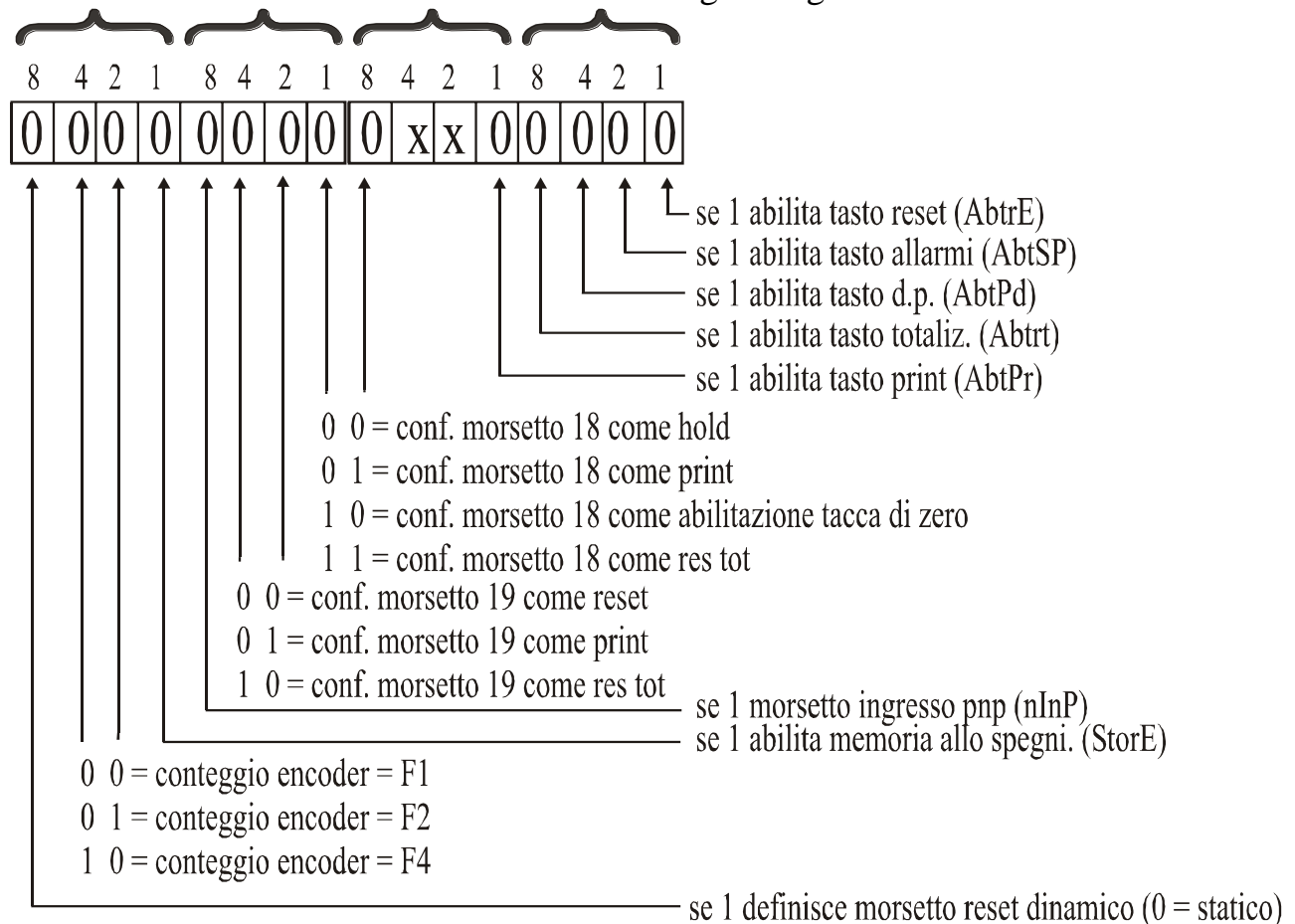


Figura 10

5.7 STATUS WORD AR

La status word "AR" permette di configurare via seriale l'abilitazione dei tasti del frontale, la configurazione dei morsetti ed il tipo di conteggio dell'encoder. La descrizione della status word è visibile nella figura seguente.



5.8 ESEMPIO CON PROGRAMMA IN BASIC

Segue una dimostrazione di un programma realizzato in linguaggio basic per la lettura tramite seriale del read out dello strumento. Per il funzionamento del programma settare lo strumento con baud rate = 9600 ed address = 01.

```
on error goto 20
```

```
cls
```

```
open "com1: 9600, n, 8, 1" for random as #1
```

```
print #1, chr$(4) + "0" + "0" + "1" + "1" + "R" + "O" + chr$(5)
```

```
print "sto aspettando la risposta"
```

```
cls
```

```
a$ = input$(13, #1)
```

```
b$ = mid $(a$, 5, 7)
```

```
print
```

```
print "lettura : ";b$
```

```
end
```

```
20 print "non ricevo niente"
```

```
resume
```




6.0 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 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) **numero password corretto.** L'utente può accedere al menù di programmazione e modificare qualunque numero o funzione.
- 2) **numero password sbagliato.** All'utente è 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	NOTE
1	prog. ↵	PASS	Premere il tasto “prog. ↵” per qualche secondo
2	prog. ↵	0 00000	** (confermare con “prog. ↵”)
3		OUtPUt	
4	▲	InPUt	
5	▲	C.PASS	NUMERO DI PASSWORD PERSONALE
6	prog. ↵	0 00000	Digitare un numero di Password compreso tra 0 e 9999. ** (confermare con “prog. ↵”)
7		C.PASS	Procedura per uscire dal menù di programmazione
8	Reset Exit	“misura”	

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



7.0 IMPOSTAZIONI

Sono illustrate in questo paragrafo le istruzioni per programmare i numeri richiesti nelle varie voci di menù.

Tabella 16

N seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1		SP. 1	Esempio di modifica del valore di soglia
2	prog. ↵	0 00000	Il display si presenta con una cifra lampeggiante
3	▲	1 00000	Con la pressione del tasto “▲” viene incrementata la cifra lampeggiante. La prima cifra di sinistra viene utilizzata per impostare i numeri da 0 a 9 ed il segno meno nelle voci che possono essere impostate in negativo. Il segno meno è indicato dall'accensione del led “Sign” sul frontale.
4	▶	0 0 000	Con la pressione del tasto “▶” viene spostata la cifra lampeggiante verso destra.
5	prog. ↵	SP. 1	Il numero viene memorizzato ed il display ritorna nella voce selezionata.



8.0 AVVERTENZE

Lo strumento non ha un interruttore ON-OFF e 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 (teleruttori, motori, azionamenti, ect.), eccessiva umidità, fonti di calore e gas corrosivi.

Gli strumenti devono essere alimentati da trasformatori di sicurezza oppure da alimentatori di tipo selv.

La mect 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 mect srl è presente un laboratorio di assistenza tecnica .