

# MANUALE D'USO

## serie MPCIB20 M1



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

**M3040\_03**  
**06/15**



**INDICE**

INDICE	-----	3
	1.0 GENERALITÀ	----- 4
	1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	----- 4
	1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY	----- 5
	1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	----- 5
	1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO	----- 6
	1.5 CONFIGURAZIONE MORSETTO 4	----- 7
	1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE	----- 9
	1.7 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO BASE	----- 10
	1.8 DIAGRAMMA MENU OPZIONI	----- 11
	2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE	----- 12
	2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	----- 12
	2.2 FUNZIONE "nUnEr" e "dEnon" (fattore moltiplicativo)	----- 15
	2.3 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE	----- 15
	2.4 FUNZIONE "CoEnC" (conteggio encoder bidirezionale)	----- 16
	2.5 FUNZIONE "PrSet" (preset)	----- 17
	2.6 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)	----- 17
	2.7 FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE	----- 18
	2.8 FUNZIONAMENTO CONTAIMPULSI MONODIREZIONALE	----- 18
	2.9 FUNZIONAMENTO A+B ed A-B	----- 18
	3.0 ALLARMI	----- 19
	3.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI	----- 21
	4.0 FUNZIONE PASSWORD	----- 24
	5.0 IMPOSTAZIONI	----- 25
	6.0 AVVERTENZE	----- 25



## 1.0 GENERALITÀ

Il modello MPCIB20 M1 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 5 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)
- 1 o 2 allarmi a relè
- un ingresso di conteggio e un ingresso di controllo Up/Down
- due ingressi di conteggio indipendenti A e B con funzione  $A + B$  o  $A - B$ .

### 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 /60 mA (non regolata) Se opzione V5 5Vdc / 50mA
Fattore moltiplicativo	1÷65535
Fattore di divisione	1÷65535
Massima frequenza di ingresso	40 KHz
Alimentazione	90÷ 260 Vac/Vdc 20 ÷30 Vac/Vdc
Uscite di allarme	1 uscita a relè in scambio 250 Vac/5 A oppure 2 uscite a relè in contatto 250Vac/5A
Dimensioni	48 x 48 x 96 mm
Dima di foratura	44.5 mm (altezza) x 44.5 mm (largh.)

## 1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY

Tabella 2

r.01.00	versione software strumento
ErP 6	Voce di menù dEnon = 0
ErP 7	Se allarme a finestra SP2 < SP1
ErP 8	Se allarme a finestra HY > (SP1-SP2)

## 1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI

### DESCRIZIONE TASTIERA



: Ingresso al menù di programmazione e conferma della funzione programmata



: Tasto per impostare SP1 di allarme 1 (il tasto può essere disabilitato a menù).  
In menù permette di incrementare la cifra lampeggiante .



: Tasto per impostare SP1 di allarme 2 (il tasto può essere disabilitato a menù).  
In menù permette di spostare la cifra lampeggiante .



: Tasto azzeramento (il tasto può essere disabilitato a menù). In menù permette uscita rapida



+ : Funzione totalizzatore (il tasto può essere disabilitato a menù).

Display superiore: lettura conteggio

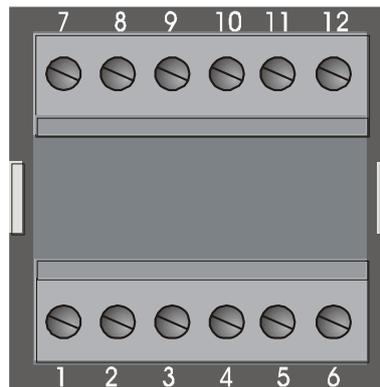
Display inferiore: SP1 di AL1, oppure conteggio totale (se abilitato)

Led AL1: indica intervento allarme 1

Led AL2: indica intervento allarme 2

Led F: indica conteggio totale

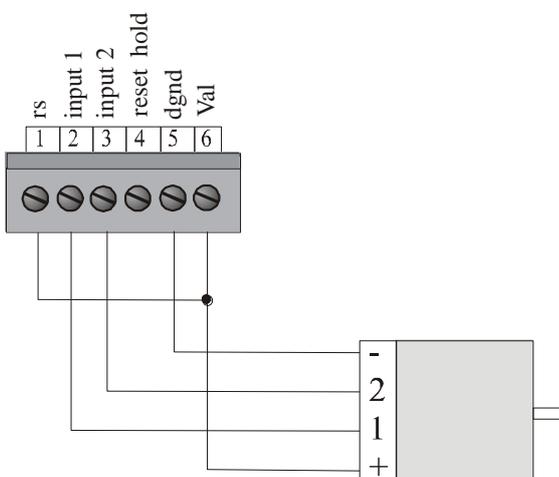
## DESCRIZIONE MORSETTIERA BASE



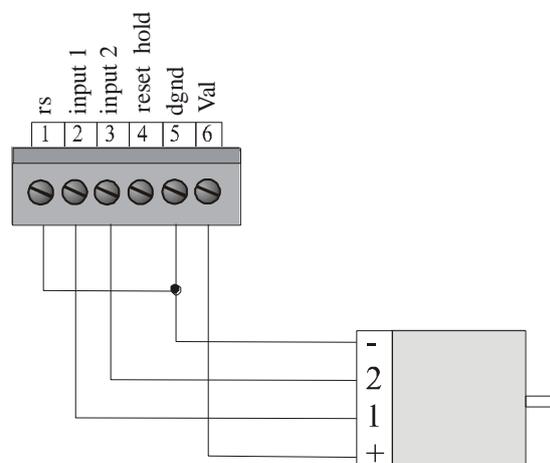
Morsetto 5	- massa per alimentazione encoder
Morsetto 6	- alimentazione encoder (14V oppure 5V con opzione V5)
Morsetto 4	- reset conteggio / blocco conteggio / reset totale (configurabile a menù): cortocircuitare con morsetto 5
Morsetto 3	- ingresso 2 encoder (ingresso direzione conteggio se monodirezionale)
Morsetto 2	- ingresso 1 encoder (ingresso monodirezionale)
Morsetto 1	- resistenza di configurazione encoder NPN o PNP
Morsetti 11, 12	- uscita relè per AL2 (se opzione STN2 vedi par.1.4)
Morsetti 9, 10	- uscita relè per AL1 (se opzione STN2 vedi par. 1.4)
Morsetti 9-10-11	- uscita relè in scambio (se opzione: SR1F: 9 = Com, 10 = N.A., 11 = N.C.)
Morsetti 7 e 8	- alimentazione strumento (verificare l'etichetta sullo strumento per sapere la tensione di alimentazione da fornire).

### 1.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO

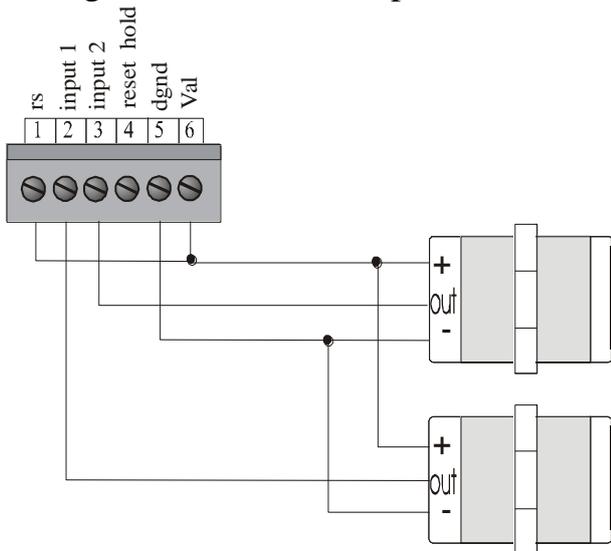
Collegamento encoder NPN



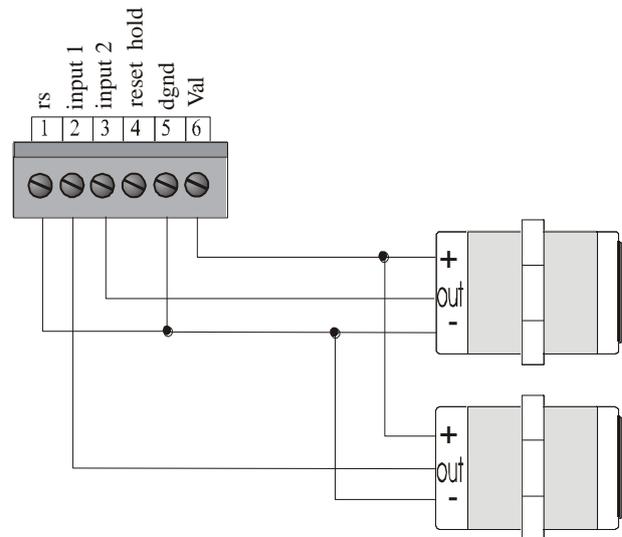
Collegamento encoder PNP



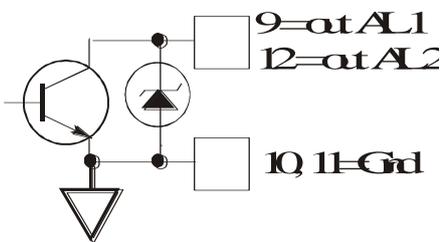
## Collegamento sensore amplificato NPN



## Collegamento sensore amplificato PNP



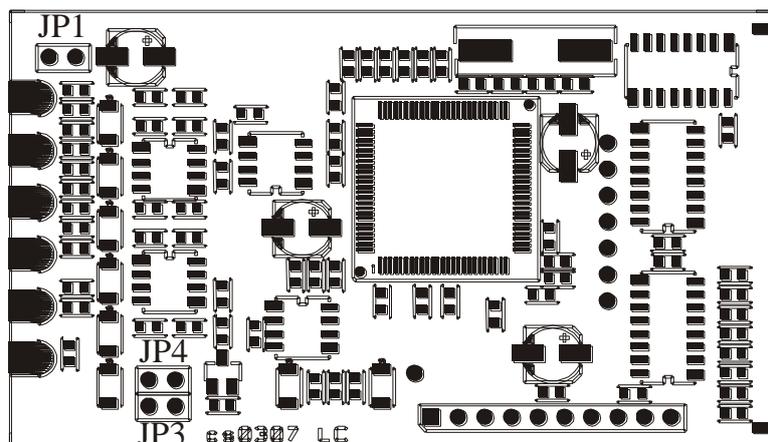
## Collegamento uscite statiche (opzione STN2)

**1.5 CONFIGURAZIONE MORSETTO 4**

Il morsetto 4 può essere utilizzato con polarità “nnp” o “pnp”.

- Ingresso “nnp”: cortocircuitare JP4 e programmare la voce di menù “nInP” = nPn
- Ingresso “pnp”: cortocircuitare JP3 e programmare la voce di menù “nInP” = PnP

Per impostare la voce di menù vedi il paragrafo “Procedura di installazione”. Gli strumenti sono consegnati con gli ingressi predisposti con polarità NPN.



Il morsetto 4 può funzionare da reset conteggio, blocco conteggio o reset totalizzatore. Il tipo di funzionamento deve essere selezionato a menù tramite la sequenza indicata nella seguente tabella.

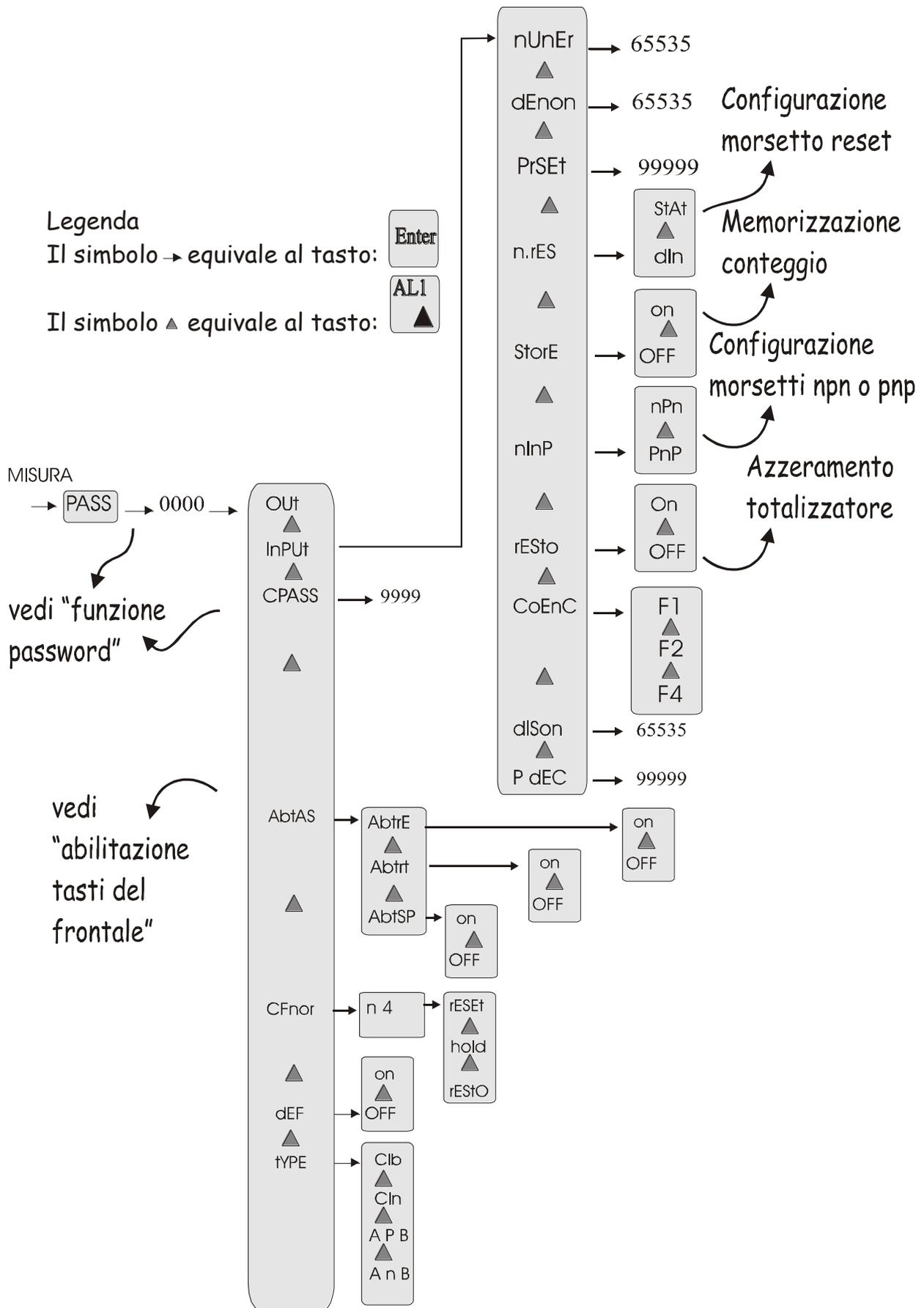
Tabella 3

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
1	Enter	PASS	Premere il tasto "Enter "
2	Enter	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "Enter")
3		OUt	
4	AL1 ▲	InPUt	
5	AL1 ▲	C.PASS	
6	AL1 ▲	AbtAS	ABILITAZIONE TASTI
7	AL1 ▲	CFnor	CONFIGURAZIONE MORSETTO
8	Enter	n 4	CONFIGURAZIONE MORSETTO 4
9	Enter	rESEt	rESEt = azzeramento conteggio parziale, hold= blocco conteggio, rEStO= azzeramento conteggio totale. Variare la configurazione con il tasto "AL1 ▲ " e confermare con " Enter "
10		n 4	
11	Reset Exit	Misura	Per uscire dal menù

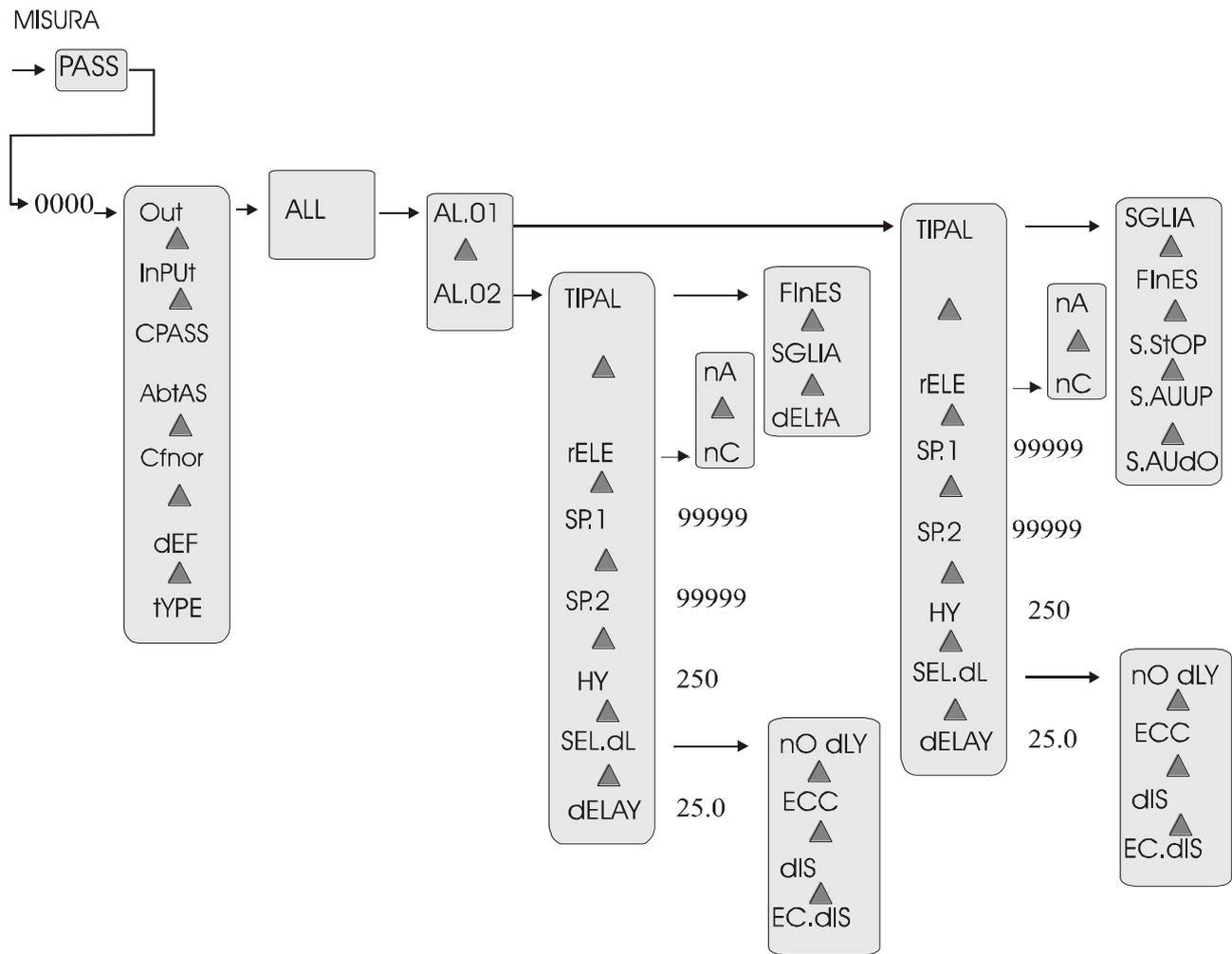
## 1.6 NOTE DI PROGRAMMAZIONE

- 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

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

**Tabella 4**

n° seq.	tasto da premere	scritta sul display	SPIEGAZIONE
1	Enter	PASS	premere il tasto “Enter” per accedere al menu di programmazione.
2	Enter	0 000	In questa fase lo strumento chiede il numero di “Password” per salvaguardare la programmazione dei dati. (vedi funzione “Password”)
3		OUt	
4	AL1 ▲	InPUt	
5	AL1 ▲	CPASS	
6	AL1 ▲	AbtAS	
7	AL1 ▲	CFnor	
8	AL1 ▲	dEF	
9	AL1 ▲	tYPE	TIPO STRUMENTO
10	Enter	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 “AL1 ▲” una delle voci e confermare con “Enter”.
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. Impostare il fattore di correzione programmando la voce “nUnEr” e “dEnon” (vedi Funzione “nUnEr” e “dEnon”)
6. Impostare un numero di preset (se desiderato) utilizzando la funzione "PrSEt"
7. Impostare gli allarmi (vedi paragrafo)
8. Inserire, se desiderato, il codice di accesso al menu di programmazione (vedi Funzione Password)
9. Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”
10. Lo strumento é pronto per essere utilizzato.

**Tabella 5**

<b>n seq.</b>	<b>Tasto da premere</b>	<b>Scritta sul display</b>	<b>NOTE</b>
<b>1</b>	Enter	PASS	Premere il tasto “Enter” per qualche secondo
<b>2</b>	Enter	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “Enter”)
<b>3</b>		OUt	
<b>4</b>	AL1 ▲	InPUt	
<b>5</b>	Enter	nUnEr	FATTORE MOLTIPLICATIVO
<b>6</b>	Enter	10000	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al numeratore della costante di correzione ** (confermare con “Enter”).
<b>7</b>		nUnEr	
<b>8</b>	AL1 ▲	dEnOn	FATTORE DI DIVISIONE
<b>9</b>	Enter	10000	Scrivere un numero compreso tra 1 e 65535. Tale numero corrisponde al denominatore della costante di correzione ** (confermare con “Enter”).
<b>10</b>		dEnOn	
<b>11</b>	AL1 ▲	PrSEt	PROGRAMMAZIONE PRESET
<b>12</b>	Enter	00000.	Impostare il preset desiderato nel campo tra -19999 a +99999. ** (confermare con “Enter”)
<b>13</b>		PrSEt	
<b>14</b>	AL1 ▲	nrES	CONFIGURAZIONE MORSETTO RESET
<b>15</b>	Enter	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 “AL1 ▲” fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			con "Enter".
16		nrES	
17	AL1 ▲	StorE	MEMORIZZAZIONE CONTEGGIO TOTALE E PARZIALE ALLO SPEGNIMENTO
18		On	On = memorizza conteggio, OFF = non memorizza conteggio Premere il tasto " AL1 ▲ " fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con "Enter".
19		StorE	
20	AL1 ▲	nInP	SELEZIONE MORSETTO 4
21	Enter	nPn	nPn = il morsetto 4 ha polarità NPN. PnP = il morsetto 4 ha polarità PNP. Premere il tasto "AL1 ▲ " fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con "Enter".
22		nInP	
23	AL1 ▲	rESTo	AZZERAMENTO TOTALIZZATORE
24	Enter	OFF	On = azzerà conteggio totale, OFF = non azzerà conteggio totale Premere il tasto " AL1 ▲ " fino a quando compare sul display la funzione desiderata e confermare con "Enter".
25		rESTo	
26	AL1 ▲	CoEnC	CONTEGGIO ENCODER (solo Cib)
27	Enter	F 1	Premere il tasto " AL1 ▲ " fino a quando compare sul display la funzione desiderata. (confermare con "Enter"). Per maggiori informazioni vedi paragrafo "funzione COENC"
28		CoEnC	
29	AL1 ▲	dISon	DIVISORE TOTALIZZATORE
30	Enter	65535	Impostare il divisore desiderato nel campo tra 1 e 65535. ** (confermare con "Enter")
31		dISon	
32	AL1 ▲	P dEC	PUNTO DECIMALE
33	Enter	9999.9	Premere il tasto " AL1 ▲ " fino a quando compare sul display il punto decimale nella posizione desiderata. (confermare con "Enter")

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
34		P dEC	
35	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:

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

Per una lettura senza fattori di correzione é sufficiente impostare  $\text{nUnEr} = \text{dEnon}$ , 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" ( $\text{CoEnC} = F 1$ ).

## 2.3 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE

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

**Tabella 6**

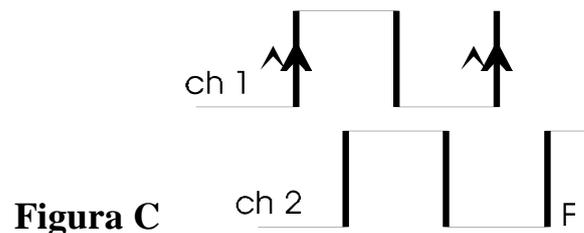
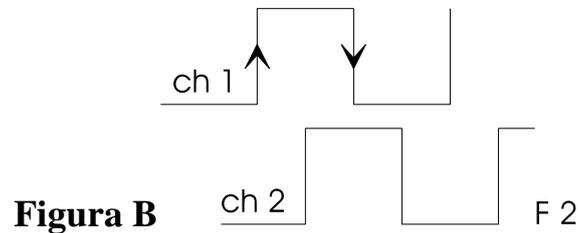
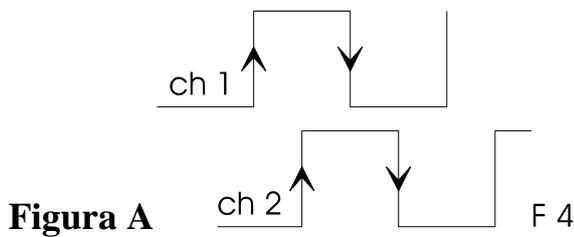
N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
1	Enter	PASS	Premere il tasto "Enter "
2	Enter	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "Enter")
3		OUt	

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul Display	NOTE
4	AL1 ▲	InPUt	
5	AL1 ▲	C.PASS	
6	AL1 ▲	AbtAS	ABILITAZIONE TASTI
7	Enter	AbtrE	ABILITAZIONE TASTO "Reset"
8	Enter	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto "AL 1 ▲" e confermare con " Enter "
9		AbtrE	
10	AL1 ▲	Abtrt	ABILITAZIONE TASTI "conteggio totale"
11	Enter	On	On = abilitato, OFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto "AL1 ▲" e confermare con " Enter "
12		Abtrt	
13	AL1 ▲	AbtSP	ABILITAZIONE TASTI "AL1" ed "AL2" (allarmi)
14	Enter	On	On = abilitati, OFF= disabilitati Variare la configurazione con il tasto "AL 1 ▲" e confermare con " Enter "
15		AbtSP	
16	Reset Exit	Misura	Per uscire dal menù

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

## 2.4 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" è 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.



## 2.5 FUNZIONE "PrSEt" (preset)

La funzione "PrSEt" sullo strumento MPCIB20 M1 serve ad impostare un preset, ossia un numero che compare sulla visualizzazione ogni volta che lo strumento viene azzerato. La funzione "PrSEt" funziona con qualunque numero compreso tra -19999 e +99999 (per l'impostazione del segno meno vedi paragrafo "Impostazioni"). Per settare la visualizzazione al valore di "PrSEt", 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.

## 2.6 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	Enter	PASS	Premere il tasto "Enter"
2	Enter	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "Enter")
3		OUt	
4	AL1 ▲	InPUt	

N seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
5	AL1 ▲	C.PASS	
6	AL1 ▲	AbtAS	
7	AL1 ▲	CFnor	Configurazione morsetti
8	AL1 ▲	dEF	PARAMETRI DI DEFAULT
9	Enter	On	Premere il tasto " AL1 ▲ " fino a quando compare la scritta "On" (confermare con "Enter"). Lo strumento esce dal menù di programmazione in modo automatico.

## 2.7 FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE

Tramite i tasti  +  è possibile visualizzare sul display inferiore il conteggio totale. Il conteggio totale è la somma di tutti i conteggi parziali che sono stati memorizzati dopo un azzeramento. L'accensione del led "F" indica che il display inferiore sta visualizzando il conteggio totale. Per azzerare tale conteggio è necessario mettere a "on" la voce di menù "rESto" oppure utilizzare un tasto remoto collegato al morsetto 4 (se configurato). I tasti possono essere disabilitati programmando "OFF" nella voce di menù "Abtrt" (vedi paragrafo "abilitazione tasti dal frontale"). Il conteggio totale può essere diviso per il numero programmato sotto la voce di menù "dISon".

## 2.8 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 2, mentre il secondo ingresso, morsetto 3, può essere utilizzato per selezionare la direzione del conteggio (ingresso cortocircuitato a V+ (morsetto 6) = conteggio UP; ingresso cortocircuitato a GND (morsetto 5) = conteggio Down).

## 2.9 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 somma. I due ingressi utilizzati sono l'ingresso 1 al morsetto 2 e l'ingresso 2 al morsetto 3.

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 2 per il conteggio Up e l'ingresso 2 al morsetto 3 per il conteggio Down.



### 3.0 ALLARMI

Lo strumento MPCIB20 M1 è fornito con 2 allarmi a relè in contatto o con 1 relè in scambio. Queste le impostazioni possibili.

Allarme 1:

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

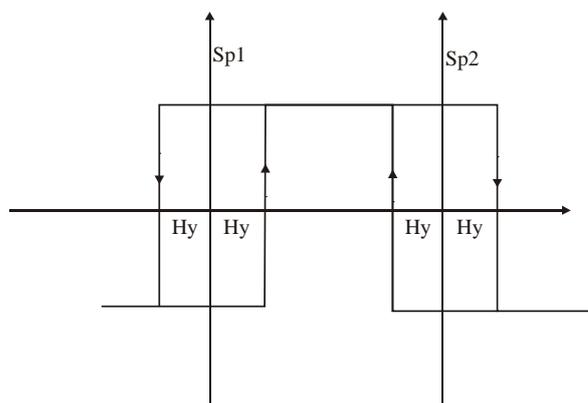
Per tutti gli allarmi è possibile configurare:

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 ( $SP2 > SP1$ ).

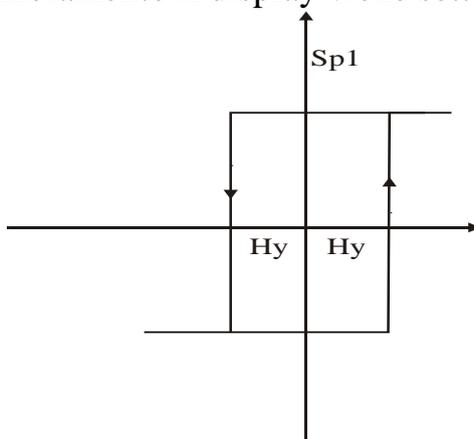
L'uscita, all'interno della finestra, può essere normalmente eccitata o diseccitata.

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 (SGLIA).** 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 "Prset" 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 "Prset" 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.

Esempio 1:

SP1 = 1000

PrSEt = +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

PrSEt = -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 l'allarme 2. 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

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

### 3.1 PROGRAMMAZIONE ALLARMI

Esistono due modi per programmare gli allarmi: tramite i tasti dedicati sul frontale



o tramite il menù tradizionale. Nel primo caso è possibile accedere alla programmazione dei set di allarme in modo rapido, nel secondo caso è possibile raggiungere le programmazioni dei set di allarme più tutte le rimanenti configurazioni.

- Il primo passo da effettuare è quello di accedere al menù completo utilizzando la tabella seguente.

**Tabella 8**

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	Enter	PASS	Premere il tasto "Enter "
2	Enter	0 000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "Enter")
3		OUt	
4	Enter	ALL	
5	Enter	AL01	PARAMETRI ALLARME 1
6	Enter	tIPAL	SELEZIONE TIPO DI ALLARME
7	Enter	FIInES	FinES = allarme a finestra

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			S.StOP = allarme con blocco conteggio S.Auup = allarme in ciclo automatico conteggi up S.AudO = allarme in ciclo automatico conteggi down SGLIA = allarme a soglia Selezionare la voce richiesta con tasto " AL 1 ▲ " e confermare con "Enter"
8		tIPAL	
9	AL1 ▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme1
10	Enter	nA	Selezionare il tipo di funzionamento nA = Allarme di massima nC = Allarme di minima Selezionare la voce richiesta con il tasto " AL 1 ▲ " e confermare con " Enter "
11		rELE	
12	AL1 ▲	SP 1	IMPOSTAZIONE Set Point primo intervento.
13	Enter	0 0000	Impostare SP1 ** (confermare con "Enter")
14		SP 1	
15	AL1 ▲	SP 2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiesto il funzionamento di allarme a finestra.
16	Enter	0 0000	Impostare SP2 ** (confermare con "Enter")
17		SP 2	
18	AL1 ▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 1
19	Enter	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 digit. ** (confermare con "Enter")
20		HY	
21	AL 1 ▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 1
22	Enter	ECC	Selezionare il tipo di funzionamento ECC = Ritardo eccitazione dIS = Ritardo diseccitazione EC-dIS = Ritardo eccitazione + diseccitazione nO dLY = Ritardi esclusi Selezionare la voce richiesta con il tasto " AL 1 ▲ " e confermare con " Enter "
23		SEL.d	
24	AL1 ▲	dDELAY	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 1
25	Enter	00 25.0	Impostare un numero compreso tra 0 e 25,0 Sec. ** (confermare con "Enter")

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
26		dELAY	
27	AL2 ▶	AL01	
25	AL1 ▲	AL02	PARAMETRI ALLARME 2
26	Enter	tIPAL	SELEZIONE TIPO DI ALLARME
27	Enter	FInES	FinES = allarme a finestra SGLIA = allarme a soglia dELtA = delta rispetto allarme1 Selezionare la voce richiesta con tasto " AL 1 ▲ " e confermare con "Enter"
28		tIPAL	
29	AL1 ▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme2
30	Enter	NA	Selezionare il tipo di funzionamento nA = Allarme di massima nC = Allarme di minima Selezionare la voce richiesta con il tasto " AL 1 ▲ " e confermare con " Enter "
31		rELE	
32	AL1 ▲	SP 1	IMPOSTAZIONE Set Point primo intervento.
33	Enter	0 0000	Impostare SP1 ** (confermare con "Enter")
34		SP 1	
35	AL1 ▲	SP 2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiesto il funzionamento di allarme a finestra.
36	Enter	0 0000	Impostare SP2 ** (confermare con "Enter")
37		SP 2	
38	AL1 ▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 2
39	Enter	00 250	Impostare un numero compreso tra 0 e 250 digit. ** (confermare con "Enter")
40		HY	
41	AL1 ▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 2
42	Enter	ECC	Selezionare il tipo di funzionamento ECC = Ritardo eccitazione dIS = Ritardo diseccitazione EC-dIS = Ritardo eccitazione + diseccitazione nO dLY = Ritardi esclusi Selezionare la voce richiesta con il tasto " AL 1 ▲ " e confermare con " Enter "
43		SEL.d	

N° seq	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
44	AL1 ▲	dELAY	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 2
45	Enter	00 25.0	Impostare un numero compreso tra 0 e 25,0 Sec. ** (confermare con “Enter”)
46		dELAY	
47	AL2 ►	AL02	PARAMETRI ALLARME 2
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 i tasti sul frontale “AL1” (per allarme 1) ed “AL2” (per allarme 2).**



#### 4.0 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 9**

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	Enter	PASS	Premere il tasto “Enter ” per qualche secondo
2	Enter	0 0000	** (confermare con “Enter”)

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
3		OUt	
4	AL1 ▲	InPUt	
5	AL1 ▲	C.PASS	NUMERO DI PASSWORD PERSONALE
6	Enter	0 0000	Digitare un numero di Password compreso tra 0 e 9999. ** (confermare con "Enter")
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".



## 5.0 IMPOSTAZIONI

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

**Tabella 10**

N seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1		SP. 1	Esempio di modifica del valore di soglia
2	Enter	0 0000	Il display si presenta con una cifra lampeggiante
3	AL1 ▲	1 0000	Con la pressione del tasto "AL1 ▲ " 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.
4	AL2 ►	0 0 000	Con la pressione del tasto "AL2 ► " viene spostata la cifra lampeggiante verso destra.
5	Enter	SP. 1	Il numero viene memorizzato ed il display ritorna nella voce selezionata.



## 6.0 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 .