


**MANUALE D'USO**  
**serie MPPV010 P6**  
**(per celle di carico)**













 011/9664616

**M2080\_08**  
**10/09**



**INDICE**

INDICE	-----	3
	1.0 GENERALITÀ	----- 5
	1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	----- 5
	1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY	----- 5
	1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	----- 6
	1.4 DESCRIZIONE MORSETTIERE	----- 7
	1.5 NOTE DI PROGRAMMAZIONE	----- 8
	1.6 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO BASE	----- 9
	1.7 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO COMPLETO DI OPZIONI	----- 10
	2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE	----- 11
	2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	----- 11
	2.2 TARATURA STRUMENTO CON SENSIBILITÀ CELLA	----- 11
	2.3 TARATURA STRUMENTO CON PESO CAMPIONE O QUINTO FILO	----- 13
	2.4 FUNZIONE "RECUPERO TARA"	----- 16
	2.5 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)	----- 16
	2.6 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE	----- 17
	3.0 FUNZIONE PEAK-HOLD (PICC)	----- 18
	4.0 FUNZIONE "Filtro"	----- 19
	5.0 USCITE ANALOGICHE (opzionali)	----- 21
	5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	----- 22
	5.2 INSTALLAZIONE USCITE ANALOGICHE	----- 22
	5.3 NOTE DI IMPOSTAZIONE USCITE ANALOGICHE	----- 24
	6.0 ALLARMI (opzionale)	----- 25
	6.1 Allarme a soglia	----- 25
	6.2 Allarme 1 e 2 (funzione dosatore)	----- 29
	6.3 Funzione "sommatoria"	----- 29
	7.0 USCITA SERIALE (opzionale)	----- 30
	7.1 CONFIGURAZIONE MORSETTI 21 E 22	----- 30
	7.2 LETTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPPV010	----- 33
	7.3 TRASMISSIONE DATI DA STRUMENTO MPPV010 A HOST	----- 34
	7.4 SCRITTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPPV010	----- 35
	7.5 CODICI COMANDI	----- 36

7.6	TRASMISSIONE DATI ESADECIMALI	38
7.7	IMPOSTAZIONI ALLARMI	39
7.8	AZZERAMENTO DEL PEAK-HOLD	39
7.9	STATUS WORD GENERICA	40
7.10	ESEMPIO CON PROGRAMMA IN BASIC	40
	8.0 FUNZIONE PASSWORD	41
	9.0 IMPOSTAZIONI	42
	10.0 AVVERTENZE	42



## 1.0 GENERALITÀ

Il modello MPPV010 (ingresso cella di carico) é un dispositivo con convertitore analogico-digitale a 16 bit.

Gli strumenti MPPV010 possono essere richiesti specificando il range di sensibilità tra i seguenti:

- 1 mV/V (0.7 ÷ 1.05 mV/V)
- 1.5 mV/V (1.0 ÷ 1.6 mV/V)
- 2 mV/V (1.5 ÷ 2.1 mV/V)
- 3 mV/V (2.0 ÷ 3.1 mV/V)
- 10 mV/V (9.0 ÷ 10.1 mV/V)

Gli strumenti serie MPPV010 offrono importanti funzioni di serie quali:

- visualizzazione a  $\pm 30000$  punti
- calibrazione strumento tramite sensibilità oppure peso campione
- memorizzazione del picco di lettura minimo o massimo
- filtraggio della lettura programmabile
- azzeramento della visualizzazione automatica (recupero tara)
- funzione dosatore
- sommatoria peso

Gli strumenti serie MPPV010 possono essere richiesti con importanti opzioni quali:

- uscite seriali per stampante o bidirezionali
- 2 soglie a relè (3 se alimentazione a 220V) con intervento normale o a finestra completamente configurabili in valore, isteresi e ritardo
- uscite analogiche amperometriche (0÷20 mA, 4÷20 mA) e voltmetriche (0÷10 V).

### 1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

**Tabella 1**

Ingresso	da ponte estensimetrico
Alim. ponte est.	5V / 30mA
Uscite	A relè in scambio 5A / 250 Vac
Alimentazione	90 ÷ 260 Vac/Vdc - 24Vac - 10÷15 Vdc - 12÷30 Vdc
Dimensioni	48 x 96 x 75 mm
Dima di foratura	44.5 mm (altezza) x 92.5 mm (largh.)
conv/sec	200 (con filtro escluso)

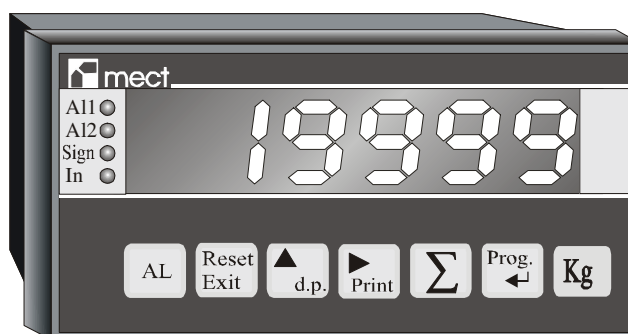
### 1.2 SEGNALAZIONI DISPLAY

**Tabella 2**

r001.0	versione software strumento
-OFL-	Letture in fondo scala positivo

-UFL-	Letture in fondo scala negativo
ErP3	FSO = ISO (parametri di uscita analogica coincidenti)
ErP4	FS = IS (parametri uscita analogica coincidenti )
ErP5	FS < IS (parametri uscita analogica non corretti)
Err1	buffer di trasmissione pieno con uscita seriale (spegnere e riaccendere lo strumento per eliminare l'errore)
Err3	buffer di ricezione pieno con uscita seriale (spegnere e riaccendere lo strumento per eliminare l'errore. Controllare l'applicativo software dell'uscita seriale)
Err4	guasto nel circuito di conversione (chiamare l'assistenza tecnica)

### 1.3 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI



### DESCRIZIONE TASTIERA

AL

: impostazione allarmi (escludibile a menù)

Exit  
Reset

: permette l'azzeramento automatico da tastiera (escludibile a menù), dentro il menù consente l'uscita veloce.

▲  
d.p.

: incremento cifra lampeggiante oppure impostazione punto decimale (escludibile a menù)

▶  
Print

: sposta cifra lampeggiante oppure stampa read out su linea seriale (il consenso può essere dato anche con tasti in morsettiera)

Σ

: sommatoria peso (escludibile a menù)

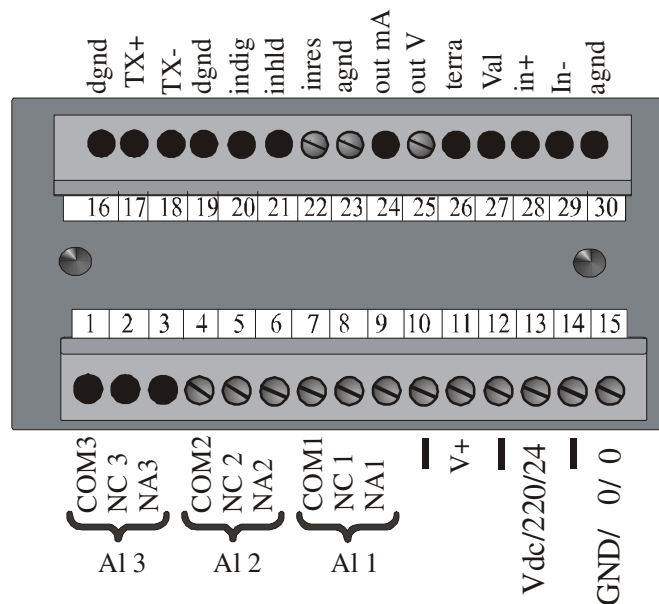
Prog.  
←

: ingresso menù di programmazione oppure conferma dato

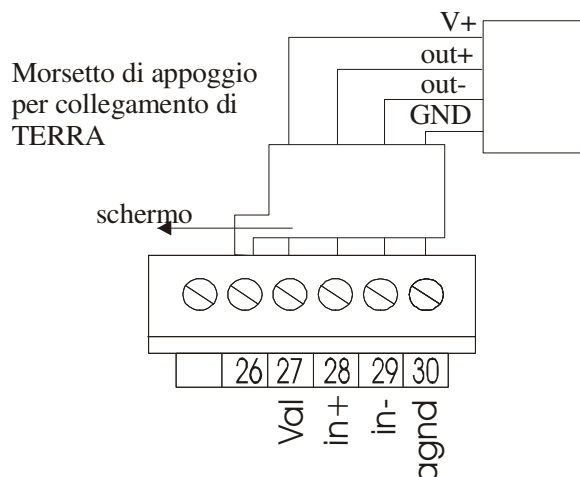
### DESCRIZIONE LED

**AL1**: allarme 1; **AL2**: allarme 2; **Sign**: recupero tara inserito; **IN**: hold inserito











### 1.4 DESCRIZIONE MORSETTIERE



- Morsetti 1-3: relè allarme 3 (solo se alimentazione 220V)
- Morsetti 4-6: relè allarme 2
- Morsetti 7-9: relè allarme 1 (funzione dosatore)
- Morsetto 11: 15V non stabilizzato.
- Morsetti 13-15: alimentazione strumento (verificare l'etichetta dello strumento per sapere la tensione di alimentazione da fornire). Con alim. Continua morsetto 13 = + e morsetto 15 = -
- Morsetti 16-18: linea seriale (vedi paragrafo)
- Morsetto 19: comune tasti morsettiera
- Morsetto 20: Start / stop dosatore
- Morsetto 21: ingresso hold
- Morsetto 22: ingresso reset
- Morsetti 23-25: uscita analogica (vedi paragrafo)
- Morsetti 26-30: ingresso cella (vedi collegamenti)

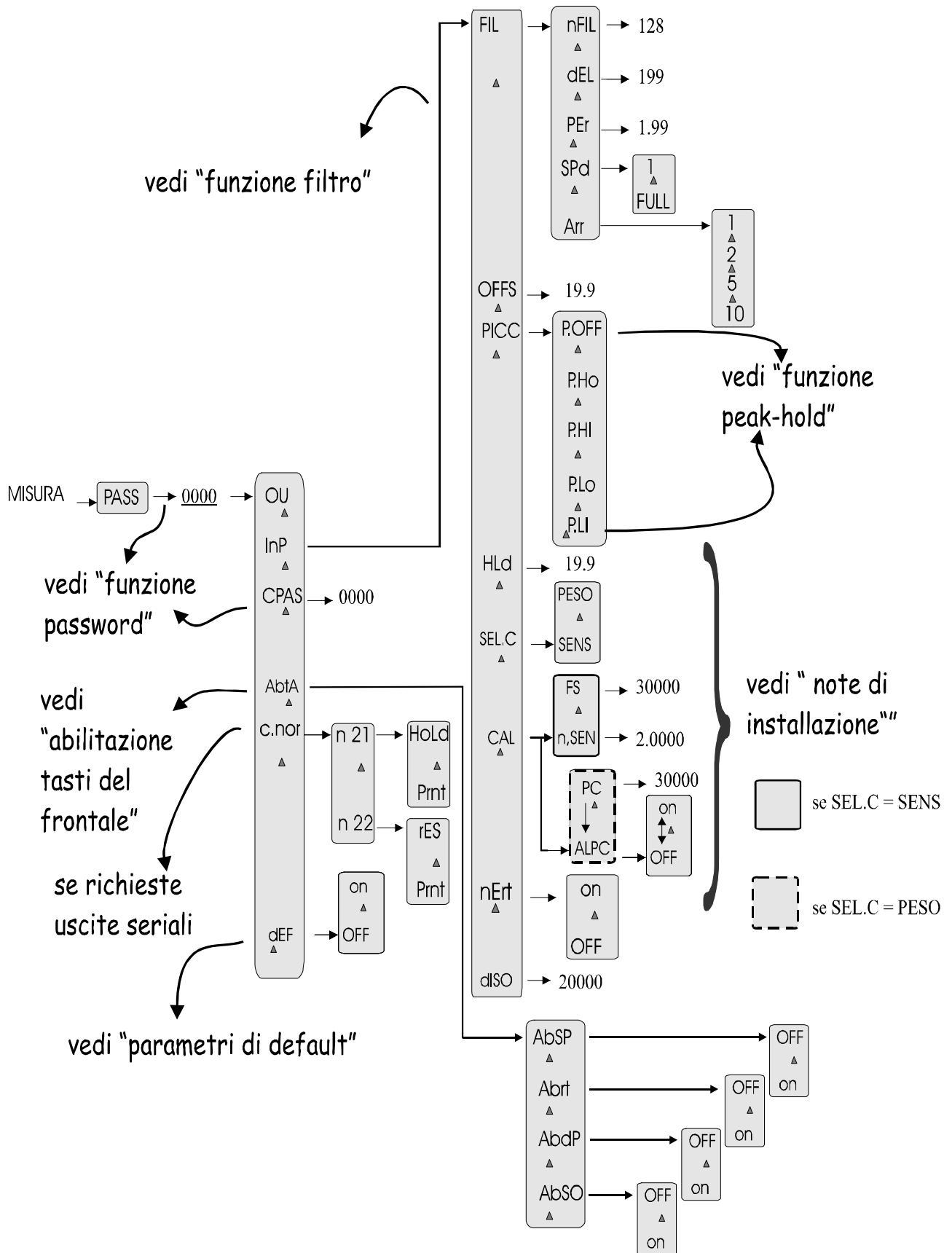


## 1.5 NOTE DI PROGRAMMAZIONE

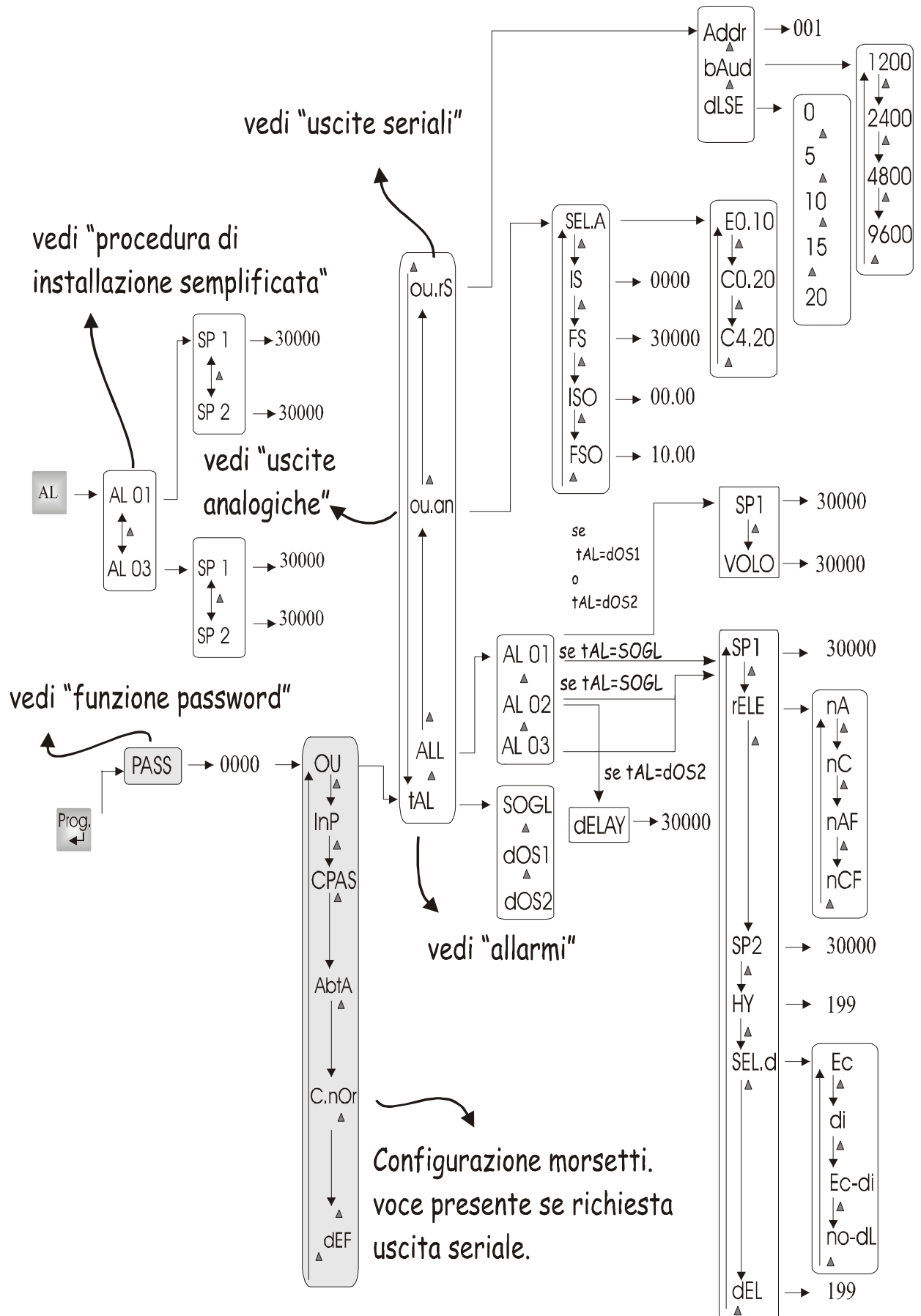
- Con la pressione del tasto  si accede alla programmazione .
- Per raggiungere la voce da programmare utilizzare il tasto  ed il tasto  come indicato nel diagramma menù strumento base e diagramma menù strumento con opzioni.
- Se la programmazione richiede la scrittura di un numero, utilizzare il tasto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



**1.6 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO BASE**



### 1.7 DIAGRAMMA MENU STRUMENTO COMPLETO DI OPZIONI





## 2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE

### 2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE


- 1- Eseguire i collegamenti della pagina 7.
- 2- Utilizzare la procedura di taratura con la sensibilità oppure con il peso campione seguendo le istruzioni dei prossimi paragrafi.

### 2.2 TARATURA STRUMENTO CON SENSIBILITÀ CELLA

Per eseguire questa procedura é indispensabile conoscere la sensibilità della cella che va ricercata nel suo certificato di calibrazione.

Supponiamo di avere una cella di sensibilità "1.9856mV/V" con fondo scala 150Kg e di voler programmare lo strumento "MPPV010" per avere una lettura corretta.

Procedura da seguire:

- 1) accendere lo strumento
- 2) programmare i seguenti parametri (procedura di tabella 4):
  - a) programmare tramite il tasto sul fronte  il punto decimale in posizione "000.00"
  - b) tramite la voce di menù "SEL.C", selezionare "SEnS"
  - c) programmare la voce "n.SEn" con il numero "1.9856" (sensibilità)
  - d) programmare la voce "F.S." con il numero "15000" (lettura)
- 3) uscire dal menu di programmazione con la cella scarica ed annotare il numero
- 4) scrivere il numero annotato al punto "3" nella voce "OFFS" ed uscire dal menù di programmazione
- 5) lo strumento é tarato
- 6) inserire, se richiesto, un filtro digitale che stabilizza la lettura (vedi paragrafo "Funzione filtro")
- 7) se richiesta la memorizzazione del picco vedere paragrafo "Funzione Peakhold"
- 8) se sono richieste le uscite analogiche vedi paragrafo "Uscite analogiche"
- 9) se sono richiesti gli allarmi vedi paragrafo "Allarmi"
- 10) Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo "parametri di default"
- 11) se é desiderato un codice di accesso al menu di programmazione vedi "Funzione Password"
- 12) per eseguire degli azzeramenti in automatico utilizzare la "Funzione recupera tara" (vedi paragrafo).
- 13) Per disabilitare l'accesso dei tasti sul frontale o per utilizzare ulteriori configurazioni è necessario vedere il paragrafo "abilitazione tasti sul frontale".


- Con il tasto  è possibile impostare il valore di set point degli allarmi (vedi paragrafo “Allarmi”)
- La tabella seguente permette di impostare tutti gli altri parametri dello strumento

Tabella 3

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	Prog. ↵	FIL	PROGRAMMAZIONE FILTRO (vedi paragrafo)
6	▲	OFFS	Valore di recupero zero
7	Prog. ↵	00.000	Inserire valore di tara ** (confermare con “Prog. ↵”)
8		OFFS	
9	▲	PICC	IMPOSTAZIONE “PICCO”
10	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 ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
11		PICC	
12	▲	.HLd	TEMPO DI RITENZIONE LETTURA
13	Prog. ↵	19.9	Scrivere il tempo di ritenzione (0÷19.9 Sec) se “PhO” o “PLO”.** (confermare con “Prog. ↵”)
14		.HLd	
15	▲	SEL.C	SELEZIONE CALIBRAZIONE
16	Prog. ↵	SEnS	Premere il tasto ▲ fino a quando compare la voce “SEnS” (confermare con “Prog. ↵”)
17		SEL.C	
18	▲	CAL	CALIBRAZIONE STRUMENTO
19	Prog. ↵	n.SEn	SENSIBILITA’ CELLA
20	Prog. ↵	2.0000	Scrivere la sensibilità ricavata dal certificato di taratura cella ** (confermare con “Prog. ↵”)


n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
21		n.SEn	
22	▲	F.S.	FONDO SCALA CELLA
23	Prog. ↵	19999	Scrivere il fondo scala della cella di carico ** (confermare con “Prog. ↵”)
24		F.S.	
25	▶	CAL	
26	▲	nErt	MEMORIZZAZIONE RECUPERO TARA
27	Prog. ↵	On	On = memorizza il valore di recupero tara allo spegnimento OFF = il valore di recupero tara viene perso allo spegnimento Selezionare la voce richiesta con il tasto ▲ e confermare con “Prog. ↵”
28		nErt	
29	▲	dISO	DIVISORE SOMMATORIA
30	Prog. ↵	10000	Scrivere fattore di divisione per la funzione “sommatoria” (vedi paragrafo). Numero massimo = 32000. ** (confermare con “Prog. ↵”)
31		dISO	
32	Exit / Reset	"misura"	Tasto di uscita rapido

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


### 2.3 TARATURA STRUMENTO CON PESO CAMPIONE O QUINTO FILO

L'esempio che viene descritto serve a tarare lo strumento senza conoscere il valore della sensibilità della cella, utilizzando un peso campione oppure il quinto filo della cella. Supponiamo di avere una cella di sensibilità prossima ai 2mV/V e di tarare lo strumento con un peso campione (o 5° filo) di 1.5678 Kg.

Procedura da seguire:

- 1) accendere lo strumento
- 2) programmare i seguenti parametri (procedura di tabella 4):
  - a. programmare tramite il tasto  sul fronte, il punto decimale in posizione “0.0000”
  - b. tramite la voce di menù “SEL.C”, selezionare “PESO”
- 3) uscire dal menu di programmazione con la cella scarica ed eseguire un recupero tara per azzerare la visualizzazione
- 4) entrare nel menù di programmazione con la cella carica (o 5° filo inserito) e programmare nella voce di menù “P.C.” il numero “1.5678”

5) nella voce di menù “ALPC” selezionare “on” e confermare con “Prog. ↵”.

Uscire dal menù con il tasto  e verificare una visualizzazione del peso + tara

6) scaricare la cella (oppure disinserire il 5° filo) ed annotare il numero visualizzato

7) scrivere il numero annotato al punto "6" nella voce "OFFSt" ed uscire dal menu di programmazione

8) lo strumento é tarato

9) inserire, se richiesto, un filtro digitale che stabilizza la lettura (vedi paragrafo “Funzione filtro”)

10) se richiesta la memorizzazione del picco vedere paragrafo “Funzione Peak-hold”

11) se sono richieste le uscite analogiche vedi paragrafo “Uscite analogiche”


12) se sono richiesti gli allarmi vedi paragrafo “Allarmi”

13) Per riportare le programmazioni ai valori di fabbrica vedi paragrafo “parametri di default”

14) se é desiderato un codice di accesso al menu di programmazione vedi “Funzione Password”

15) per eseguire degli azzeramenti in automatico vedi paragrafo “ Funzione recupero tara”

16) Per disabilitare l’accesso dei tasti sul frontale o per utilizzare ulteriori configurazioni è necessario vedere il paragrafo "abilitazione tasti sul frontale".

- Con il tasto  è possibile impostare il valore di set point degli allarmi (vedi paragrafo “Allarmi”)
- La tabella seguente permette di impostare tutti gli altri parametri dello strumento

**Tabella 4**

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	Prog. ↵	PASS	Premere i tasti “Prog. ↵” per entrare nel menù
2	Prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “Prog. ↵”)
3		Ou	
4	▲	InP	
5	Prog. ↵	FIL	PROGRAMMAZIONE FILTRO (vedi paragrafo)
6	▲	OFFS	Valore di recupero zero

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
7	Prog. ↵	00.000	Inserire valore di tara ** (confermare con “Prog. ↵”)
8		OFFS	
9	▲	PICC	IMPOSTAZIONE “PICCO”
10	▲	.HLd	TEMPO DI RITENZIONE LETTURA
11	▲	SEL.C	SELEZIONE CALIBRAZIONE
12	Prog. ↵	PESO	Premere il tasto ▲ fino a quando compare la voce “PESO”(confermare con “Prog. ↵”)
13		SEL.C	
14	▲	CAL	CALIBRAZIONE STRUMENTO
15	Prog. ↵	P.C.	PESO CAMPIONE o QUINTO FILO
16	Prog. ↵	15678	Scrivere il numero relativo al peso campione oppure al quinto filo della cella. ** (confermare con “Prog. ↵”)
17		P.C.	
18	▲	ALPC	CONFERMA TARATURA
19	Prog. ↵	on	Premere il tasto ▲ fino a quando compare la voce “on” per confermare la taratura con il peso campione o quinto filo (confermare con “Prog. ↵”)
20		ALPC	
21	▶	CAL	
22	▲	nErt	MEMORIZZAZIONE RECUPERO TARA
23	Prog. ↵	On	On = memorizza il valore di recupero tara allo spegnimento OFF = il valore di recupero tara viene perso allo spegnimento Selezionare la voce richiesta con il tasto ▲ e confermare con “Prog. ↵”
24		nErt	
25	▲	dISO	DIVISORE SOMMATORIA
26	Prog. ↵	10000	Scrivere fattore di divisione per la funzione “sommatoria” (vedi paragrafo). Numero massimo = 32000. ** (confermare con “Prog. ↵”)
27		dISO	
28	Exit Reset	"misura"	Tasto di uscita rapido

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

## 2.4 FUNZIONE "RECUPERO TARA"

Per "Recupero tara" s'intende un dispositivo che, se attivato, azzerava la visualizzazione. La funzione "Recupero tara" funziona cortocircuitando i morsetti 19 e 22 oppure premendo il tasto sul fronte "Exit/Reset" se abilitato da menù. Nell'istante in cui viene attivata la funzione, viene eseguito un azzeramento della visualizzazione e viene acceso il led "IN1" presente sul frontale.

La funzione "recupero tara" si utilizza nel caso in cui siano necessari frequenti azzeramenti della visualizzazione. L'azzeramento tramite la funzione "recupero tara" può essere memorizzata allo spegnimento dello strumento se la voce di menù "nErt" è abilitata (vedi tabella 3 e/o 4).

Per annullare l'azzeramento effettuato con la funzione "recupero tara" è necessario premere contemporaneamente i due tasti centrali che indicano le frecce.

Se l'applicazione non richiede frequenti azzeramenti è possibile utilizzare la voce di menù "OFFS" per memorizzare nelle memorie permanenti il dato da azzerare.

Se lo strumento è richiesto con le uscite seriali, il morsetto di recupero tara può essere configurato per la trasmissione del read-out: vedi paragrafo "Uscite seriali".

### Esempio pratico.

Supponiamo che lo strumento, collegato ad un trasduttore, visualizzi la cifra "100.0" Kg. Chiudendo il collegamento tra i morsetti 19 e 22 azzeriamo la visualizzazione, quindi le indicazioni saranno negative per valori inferiori a "100.0" Kg e positive per valori superiori ai "100.0" Kg.

## 2.5 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)

Lo strumento segnala alcune impostazioni errate con la scritta "Err". Per eliminare queste situazioni in modo rapido è consigliato abilitare la funzione "dEF", che riporta tutti i parametri di programmazione 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 verranno perse.

**Tabella 5**

n seq.	Tasto da Premere	Scritta sul display	NOTE
1	Prog. ↵	PASS	Premere i tasti "Prog. ↵"
2	Prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con "Prog. ↵")
3		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	C.PAS	
6	▲	AbtA	



n seq.	Tasto da Premere	Scritta sul display	NOTE
7	▲	CnOr	(se richieste uscite seriali)
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 ed esegue una accensione automatica

## 2.6 ABILITAZIONE TASTI DEL FRONTALE

I tasti utilizzati sul frontale dello strumento per le impostazioni dirette (allarmi, azzeramento lettura, taratura zero e taratura fondo scala) possono essere disabilitati nel menù di programmazione, seguendo le indicazioni di questa tabella.

**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. ↵	AbSP	ABILITAZIONE TASTO "AL" (per set point)
8	Prog. ↵	on	On = abilitato, oFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto ▲ e confermare con " Prog. ↵"
9		AbSP	
10	▲	Abrt	ABILITAZIONE TASTO "Reset" (recupero tara)
11	Prog. ↵	On	On = abilitato, oFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto ▲ e confermare con " Prog. ↵"
		Abrt	
12	▲	AbdP	ABILITAZIONE TASTO "dp" (punto decimale)
13	Prog. ↵	On	On = abilitato, oFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto ▲ e confermare con " Prog. ↵"
		AbdP	
14	▲	AbSO	ABILITAZIONE TASTO "Σ"

N seq.	Tasto da Premere	Scritta sul display	NOTE
15	Prog. ↵	On	On = abilitato, oFF= disabilitato Variare la configurazione con il tasto ▲ e confermare con " Prog. ↵"
16		AbSO	
17	Exit Reset	Misura	Per uscire dal menù



### 3.0 FUNZIONE PEAK-HOLD (PICC)

Mediante la funzione "PICCO" 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.). L'inserzione del picco viene visualizzata dall'accensione intermittente del led "hold" sul fronte.

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 4.

#### • 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 mantiene 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 rileva un incremento della lettura, la visualizzazione viene aggiornata ed il tempo azzerato (Vedi figura A).

La funzione di "PICC" può essere esclusa cortocircuitando i morsetti 19 e 21.

#### • 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 fatta cortocircuitando i morsetti 19 e 21.

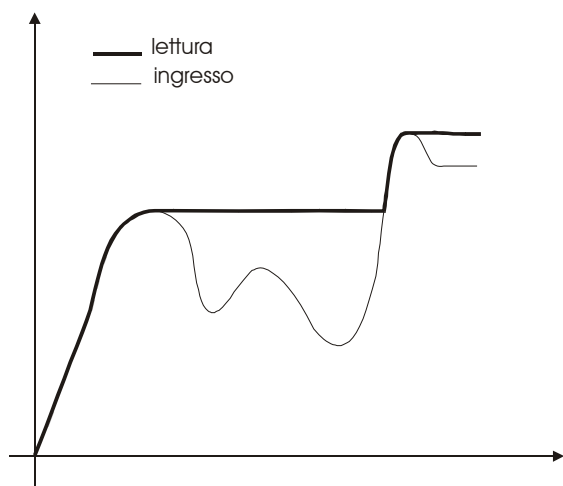


Figura A



#### 4.0 FUNZIONE "Filtro"

Gli strumenti della serie MPPV010 prevedono un filtro 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 calcolato un delta (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 il delta impostato, parte il tempo di permanenza (Per). Se dopo il tempo di permanenza la conversione é rientrata nella finestra del delta il valore spurio non viene considerato ai fini della media, altrimenti si ha un aggiornamento immediato della visualizzazione.

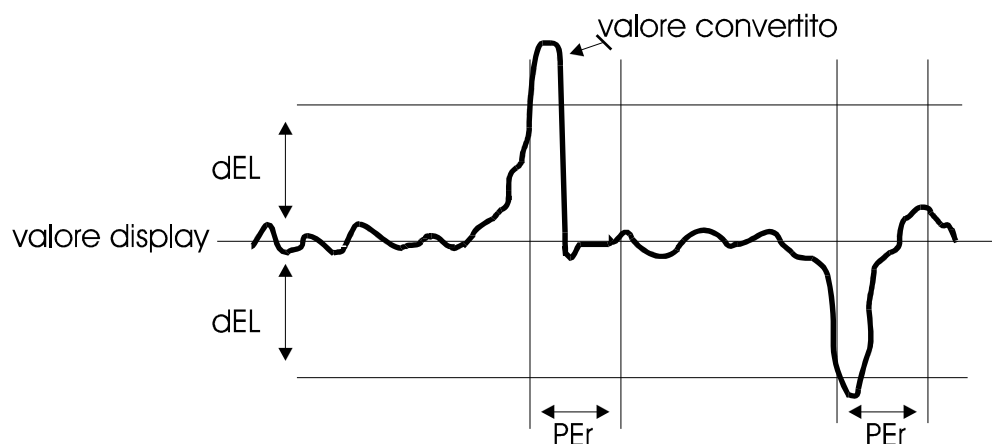


Figura B

Il valore filtrato, prima di essere visualizzato può essere modificato per mezzo di queste due voci.

**SPd** : aggiornamenti al secondo del display. Il convertitore interno dello strumento campiona la tensione della cella di carico a circa 40 conversioni al secondo. Mediante questa voce è possibile selezionare quante volte ogni secondo si vuole aggiornare il display. Le possibili impostazioni sono:

1: il display viene aggiornato 1 volta al secondo

2: il display viene aggiornato 2 volte al secondo

4: il display viene aggiornato 4 volte al secondo

8: il display viene aggiornato 8 volte al secondo

16: il display viene aggiornato 16 volte al secondo

FULL: il display viene aggiornato 40 volte al secondo

**Arr** : arrotondamenti della visualizzazione. La cifra delle unità può essere aggiornata con multipli di 2, 5 o 10. Le possibili impostazioni sono:

1: lettura standard

2: la lettura viene aggiornata con numeri multipli di 2

5: la lettura viene aggiornata con numeri multipli di 5

10: la lettura viene aggiornata con numeri multipli di 10.

Per programmare queste voci seguire le indicazioni della tabella seguente.

**Tabella 7**

<b>n seq.</b>	<b>Tasto da premere</b>	<b>Scritta sul Display</b>	<b>NOTE</b>
<b>1</b>	Prog. ↵	PASS	Premere il tasto “Prog. ↵”
<b>2</b>	Prog. ↵	0 0000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “Prog. ↵”)
<b>3</b>		Ou	
<b>4</b>	▲	InP	
<b>5</b>	Prog. ↵	FIL	PROGRAMMAZIONE FILTRO
<b>6</b>	Prog. ↵	n.FIL	NUMERO MEDIE
<b>7</b>	Prog. ↵	128	Premere il tasto ▲ fino a quando sul display compare il numero di medie richiesto (0 = filtro escluso). confermare con “Prog. ↵”
<b>8</b>		n.FIL	
<b>9</b>	▲	dEL	DELTA FILTRO
<b>10</b>	Prog. ↵	199	Impostare il numero di digit entro il quale si vuole far intervenire il filtro. ** (confermare con “Prog. ↵”)
<b>11</b>		dEL	
<b>12</b>	▲	PEr	PERMANENZA
<b>13</b>	Prog. ↵	1.99	Impostare il numero di permanenza (0.01 sec a 1.99 sec) ** (confermare con “Prog. ↵”)
<b>14</b>		PEr	

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul Display	NOTE
15	▲	SPd	AGGIORNAMENTI AL SECONDO
16	Prog. ↵	1	Premere il tasto ▲ fino a quando sul display compare il numero di aggiornamenti richiesti. Si possono impostare i seguenti aggiornamenti: 1, 2, 4, 8, 16 (aggiornamenti/sec. del display) FULL (massima velocità di aggiornamento) ** (confermare con “Prog. ↵”)
17		SPd	
18	▲	Arr	ARROTONDAMENTI
19	Prog.. ↵	5	Premere il tasto ▲ fino a quando sul display compare il numero di arrotondamento richiesto. Possibili impostazioni: x1, x2, x5 o x10. ** (confermare con “Prog. ↵”)
20		Arr	
21	Exit / Reset	“misura”	Per uscire dal menù

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



## 5.0 USCITE ANALOGICHE (opzionali)

Gli strumenti della serie MPPV010 possono essere richiesti con una uscita analogica di tipo voltmetrica o amperometrica richiedendo l'opzione “OAP”.

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".

## 5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 8

Uscite analogiche	0÷10V - 0÷ 20mA - 4÷20mA
Impedenza massima per uscita in corrente	600 $\Omega$
Impedenza minima per uscita in tensione	1K $\Omega$
Massima tensione fornita	10 V
Massima corrente fornita	20mA
Risoluzione	12 bit

## 5.2 INSTALLAZIONE USCITE ANALOGICHE

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

1- Eseguire i collegamenti di Figura c per le uscite amperometriche oppure i collegamenti di Figura d per le uscite voltmetriche.

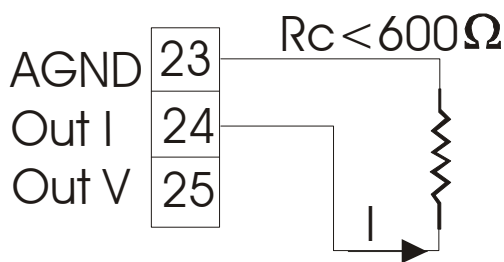


Figura C

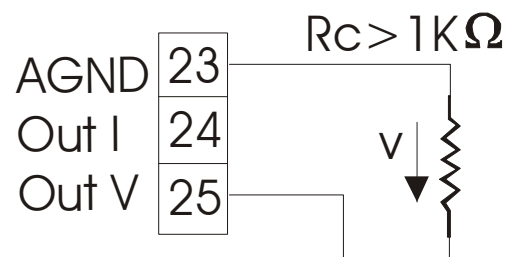


Figura D

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 programmata nella voce di menù "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=00.00 V se uscita voltmetrica
- ISO=00.00 mA se uscita amperometrica (per uscita 4÷20mA questa voce non é necessario programmarla).

**FSO** (fondo scala uscita) è il valore dell'uscita analogica coincidente con la cifra programmata nella voce di menù "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 menù "FSO" dovrà essere programmata considerando il tipo di uscita selezionata. Di conseguenza otteniamo:

- FSO=10.00 V se uscita voltmetrica
- FSO=19.99 mA se uscita amperometrica (per uscita 4÷20mA questa voce non é necessario programmarla).

**Tabella 9**

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	Prog. ↵	ALL	
5	▲	Ou.An	PROGRAMMAZIONE USCITE ANALOGICHE
6	Prog. ↵	SEL.A	SELEZIONE USCITA ANALOGICA
7	Prog. ↵		E0.10 = Uscita in tensione 0÷10 V C0.20 = Uscita in corrente 0÷20 mA C4.20 = Uscita in corrente 4÷20 mA Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
8		SEL.A	
9	▲	IS	INIZIO SCALA LETTURA
10	Prog. ↵	0 0000	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 0000	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. ↵	00.00	Scrivere il valore di uscita coincidente con la lettura programmata nella voce “IS”. ** (confermare con “Prog. ↵”)
17		ISO	
18	▲	FSO	FONDO SCALA USCITA ANALOGICA

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul Display	NOTE
19	Prog. ↵	10.00	Scrivere il valore di uscita coincidente con la lettura programmata nella voce "FS". ** (confermare con "Prog. ↵")
20		FSO	
21	Exit /Reset	"misura"	Procedura per uscire dal menù

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

### 5.3 NOTE DI IMPOSTAZIONE USCITE ANALOGICHE

- Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA -500 USCITA AMPEROMETRICA 5mA

LETTURA +500 USCITA AMPEROMETRICA +15mA

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati.

#### PARAMETRI "OU AN.":

SEL. A = C0.20

IS = -500

FS = 500

ISO = 5.000 \*

FSO = 15.000 \*

\* con visualizzazioni inferiori a "-500", l'uscita analogica rimane fissa a 5 mA, mentre con visualizzazioni superiori a "500", l'uscita analogica rimane fissa a 15 mA.

- Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA -500 USCITA AMPEROMETRICA 4mA

LETTURA +500 USCITA AMPEROMETRICA 20mA

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati.

#### PARAMETRI "OU AN."

SEL.A = C 4.20

IS = -500

FS = 500

con visualizzazioni inferiori a "-500", l'uscita analogica rimane fissa a 4 mA, mentre con visualizzazioni superiori a "500", l'uscita analogica rimane fissa a 20 mA.

- Programmare lo strumento per eseguire le seguenti tarature:

LETTURA -500 USCITA VOLTMETRICA 2V

LETTURA +500 USCITA VOLTMETRICA 6V

I parametri dello strumento dovranno essere così programmati.

#### PARAMETRI "OU AN.":

SEL.A = E0.10

IS = -500



$$\begin{aligned} \text{FS} &= 500 \\ \text{ISO} &= 2.000 * \\ \text{FSO} &= 6.000 * \end{aligned}$$


\* con visualizzazioni inferiori a “-500”, l’uscita analogica rimane fissa a 2 V, mentre con visualizzazioni superiori a “500”, l’uscita analogica rimane fissa a 6 V.



## 6.0 ALLARMI (opzionale)

Lo strumento può avere tre allarmi (versione con alimentazione 220V). Il funzionamento dell’allarme 1 e 2 si può scegliere tra “dosatore” oppure a “soglia”, mentre l’allarme 3 può funzionare solo a soglia. La selezione del funzionamento dell’allarme 1 e 2 viene fatta tramite la voce di menù “tAL”.

AL

Esistono due modi per programmare gli allarmi: tramite il tasto  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.

### 6.1 Allarme a soglia

Gli allarmi 1, 2 e 3 possono avere le seguenti impostazioni:

- 1) Isteresi da 1 a 200 digit
- 2) Tempo di ritardo variabile da 0 a 200 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  $\pm 30000$  (vedi figura E). Nel caso di soglia a finestra "SP1" determina la prima commutazione (vedi Figura f).
- b) **SP2**: programmazione del secondo punto di commutazione della soglia a finestra (vedi Figura f).
- c) **HY**: programmazione dell'isteresi centrata sul set-point, precedentemente inserito, nel campo da  $0 \div \pm 200$  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 e .
  - soglia con intervento a finestra vedi Figura f .

- d) **DEL** : programmazione di un tempo di ritardo sulla commutazione della soglia. Il tempo può essere impostato da 0 ÷ 200 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 "delay".
- 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" é 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: per un intervento di massima (normalmente aperto)
  - nC: per un intervento di minima (normalmente chiuso)
- Per un funzionamento a finestra occorre programmare i due punti di commutazione (SP1 e SP2) e all'interno della funzione "rele" scegliere una di queste voci:
- nAF: normalmente aperta (chiusa all'interno della finestra programmata)
  - nCF: normalmente chiusa (aperta all'interno della finestra programmata)

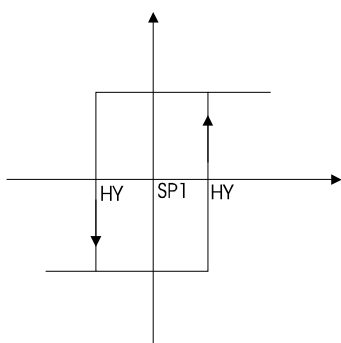


Figura E

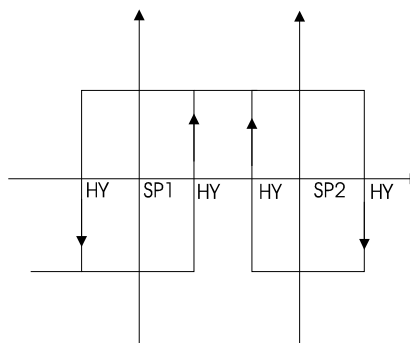


Figura F

Tabella 10

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	Prog. ↵	tAL1	SELEZIONE FUNZIONAMENTO ALLARME1

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
5	Prog. ↵	SOGL	SOGL = Allarme a soglia DOS1 = funzione dosatore allarme 1 DOS2 = funzione dosatore allarme 1 e 2 Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
6		tAL1	
7	▲	ALL	IMPOSTAZIONI ALLARMI
8	Prog. ↵	AL.01	PARAMETRI ALLARME 1 (tAL1 = SOGL)
9	Prog. ↵	S.P.1	IMPOSTAZIONE Set Point allarme 1
10	Prog. ↵	1 0000	Impostare il valore di setpoint. ** (confermare con “Prog. ↵”)
11		S.P.1	
12	▲	rELE	CONFIGURAZIONE FUNZIONAMENTO allarme 1
13	Prog. ↵	n.A.	n.A.= Allarme di massima n.C. = Allarme di minima n.A.F. = Allarme a finestra norm. Aperto n.C.F. = Allarme a finestra norm. Chiuso Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
14		rELE	
15	▲	S.P.2	IMPOSTAZIONE Set Point secondo intervento. Programmare solo se richiest Prog. ↵o il funzionamento di allarme a finestra.
16	Prog. ↵	0 0000	** (confermare con “Prog. ↵”)
17		S.P.2	
18	▲	HY	IMPOSTAZIONE ISTERESI allarme 1
19	Prog. ↵	00 199	Impostare un numero compreso tra 0 e 199 digit. ** (confermare con “Prog. ↵”)
20		HY	
21	▲	SEL.d	CONFIGURAZIONE TEMPI allarme 1
22	Prog. ↵	Ec	Ec = Ritardo eccitazione Di = Ritardo diseccitazione Ec-di = Ritardo eccitazione + diseccitazione no dL = Ritardi esclusi Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
23		SEL.d	

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
24	▲	dEL	IMPOSTAZIONE TEMPI allarme 1
25	Prog. ↵	00 199	Impostare un numero compreso tra 0 e 199 Sec. ** (confermare con “Prog. ↵”)
26		dEL	
27	▶	AL.01	
28	▲	AL.02	PARAMETRI ALLARME 2
29	▲	AL.03	PARAMETRI ALLARME 3
30	Exit Reset	“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**

AL

tramite il tasto .

**Tabella 11**

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	AL	AL.01	Premere il tasto “AL” per accedere alle impostazioni set-point allarmi
2	Prog. ↵	SP 1	Primo set point allarme 1
3	Prog. ↵	0 0000	Digitare il numero relativo all’allarme 1 ** (confermare con “Prog. ↵”)
4		SP 1	
5	▶	AL.01	
6	▲	AL.02	ALLARME 2
7	Prog. ↵	SP 1	Primo set point allarme 2
8	Prog. ↵	0 0000	Digitare il numero relativo all’allarme 2 ** (confermare con “Prog. ↵”)
9		SP 1	
10	▲	SP 2	Secondo set-point allarme 2, da utilizzare se richiesti allarmi a finestra
11	Exit / Reset	misura	

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

## 6.2 Allarme 1 e 2 (funzione dosatore)

L'allarme 1 funziona da **dosatore** se la voce di menù "tAL=dOS1", l'allarme 1 e 2 funziona da dosatore se la voce di menù "tAL=dOS2".

L'allarme 1 in funzionamento dosatore ha come impostazioni il "setpoint" ed il "volo", mentre l'allarme 2 in funzionamento dosatore ha come impostazione la voce "delay".

### Funzionamento dosatore con impostazione "tAL=dOS1":

Eeguire un recupero tara. Chiudere il tasto di start in morsettiera. Lo strumento eccita l'uscita dell'allarme 1. L'allarme 1 si diseccita quando lo strumento raggiunge l'indicazione di setpoint – volo oppure dopo una successiva pressione dello "start". Successive pressioni del tasto "start" fanno ripartire o fermare il ciclo.

### Funzionamento dosatore con impostazione "tAL=dOS2":

Eeguire un recupero tara. Chiudere il tasto di start in morsettiera. Lo strumento eccita l'uscita dell'allarme 1 e l'allarme 2. L'allarme 1 si diseccita quando lo strumento raggiunge l'indicazione di setpoint – volo, mentre l'allarme 2 si diseccita dopo il tempo impostato nella voce "delay". La successiva pressione del tasto "start" prima della fine del ciclo, provoca la diseccitazione dell'allarme 1 e 2. Successive pressioni del tasto "start" fanno ripartire o fermare il ciclo.

## 6.3 Funzione "sommatoria"

La funzione di sommatoria è legata all'allarme 1 quando funziona da dosatore. Dopo la diseccitazione dell'allarme 1 il valore del set point viene sommato al contatore

(sommatoria massima = 64000) visualizzabile tramite il tasto sul frontale  $\Sigma$ . Il valore sommato può essere diviso per un numero impostato nella voce di menù "DISO" (vedi tabella 4 o 5) per ottenere una somma con una unità di misura diversa

dalla lettura. Per azzerare la sommatoria premere per 10 secondi il tasto  $\Sigma$ . Il

tasto  $\Sigma$  può essere disabilitato a menù, vedi il paragrafo: "abilitazione tasti del frontale".

**Tabella 12**

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	Prog. ↵	tAL1	SELEZIONE FUNZIONAMENTO ALLARME1

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
5	Prog. ↵	dOSE	SOGL = Allarme a soglia DOS1 = funzione dosatore allarme 1 DOS2 = funzione dosatore allarme 1 e 2 Selezionare con il tasto ▲ la voce richiesta e confermare con “Prog. ↵”
6		tAL1	
	▲	ALL	IMPOSTAZIONE ALLARMI
5	Prog. ↵	AL.01	PARAMETRI ALLARME 1 (tAL1 = dOSE)
6	Prog. ↵	S.P.1	IMPOSTAZIONE Set Point allarme per funzione “dosatore” ** (confermare con “Prog. ↵”)
7	Prog. ↵	1 0000	Impostare il valore di setpoint. ** (confermare con “Prog. ↵”)
8		S.P.1	
9	▲	VOLO	IMPOSTAZIONE “VOLO”
10	Prog. ↵	1000	Impostare il valore del “volo” da sottrarre al set point. ** (confermare con “Prog. ↵”)
11		VOLO	
12	Exit Reset	“misura”	Procedura per uscire dal menù



## 7.0 USCITA SERIALE (opzionale)

Gli strumenti modello "MPPV010" hanno la possibilità di dialogare con host computer mediante linee seriali RS232, RS485 o RS422.

### Uscita seriale monodirezionale.

Gli strumenti richiesti con uscita seriale RS232 monodirezionale, trasmettono la visualizzazione dello strumento solo nel momento in cui viene premuto il tasto sul



fronte . Le caratteristiche dell'uscita seriale sono elencate nella tabella seguente, mentre i collegamenti da realizzare sono in figura G. I dati trasmessi dallo strumento hanno la seguente configurazione:

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

dec. mig. migl. cent. decine unità LF CR

## 7.1 CONFIGURAZIONE MORSETTI 21 E 22



Tramite il tasto è possibile trasmettere via seriale il read out dello strumento. Tale tasto può essere “remotato” utilizzando i morsetti 21 e/o 22.

I morsetti 21 e 22 sono normalmente utilizzati per la funzione “hold” e “recupero tara”, ma tramite la voce di menu “CnOr” è possibile configurare uno dei due morsetti (o entrambi) per la trasmissione del read out se lo strumento è previsto di linea seriale. Per eseguire questa configurazione seguire le indicazioni di questa tabella.

**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		Ou	
4	▲	InP	
5	▲	C.PAS	
6	▲	AbtA	ABILITAZIONE TASTI
7	▲	CnOr	CONFIGURAZIONE MORSETTI
8	Prog. ↵	n 21	CONFIGURAZIONE MORSETTO 21
9	Prog. ↵	HOLd	HOLd = il morsetto funziona da hold Prnt = il morsetto è abilitato per la trasmissione del read out Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con " Prog. ↵"
10		n 21	
11	▲	n 22	CONFIGURAZIONE MORSETTO 22
12	Prog. ↵	rES	rES = il morsetto funziona da recupero tara Prnt = il morsetto è abilitato per la trasmissione del read out Selezionare con il tasto “▲” la voce richiesta e confermare con " Prog. ↵"
13		n 22	
14	Exit / Reset	misura	Per uscire dal menù

**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 14

CARATTERISTICHE SERIALE	
<b>Baud rate</b>	9600 4800 2400 1200 (selezionabili da tastiera)
<b>Start</b>	1 bit
<b>Dato</b>	8 bit
<b>Stop</b>	1 bit
<b>Parità</b>	No

Per utilizzare gli strumenti modello "MPPV010" con l'uscita seriale RS485 o RS422, occorre realizzare i collegamenti di figura h , per uscite seriali RS232 utilizzare i collegamenti di figura G, 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. Il ritardo alla risposta (dLSE) è il tempo minimo (in millisecondi) che lo strumento attende prima di rispondere. Per programmare il codice indirizzo, il baud-rate ed il ritardo della risposta (funzioni programmabili solo da tastiera) occorre eseguire le indicazioni della tabella seguente.

Tabella 15

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	Prog. ↵	tALl	
5	▲	ALL	
6	▲	Ou.An	
7	▲	Ou.rS	
8	Prog. ↵	bAUd	VELOCITÀ DI TRASMISSIONE
9	Prog. ↵	9600	Premere il tasto ▲ fino a quando compare la velocità richiesta. Confermare con “Prog. ↵”.
10		bAUd	
11	▲	Addr	INDIRIZZO STRUMENTO
12	Prog. ↵	001	Impostare l’indirizzo strumento con un numero compreso tra 001 e 099. ** Confermare con “Prog. ↵”
13		Addr	



n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
14	▲	dLSE	RITARDO SERIALE
15	Prog. ↵	005	Premere il tasto ▲ fino a quando compare il ritardo richiesto (selezionare tra 0, 5, 10, 15 e 20mSec). Confermare con “Prog. ↵”.
16		dLSE	
17	Exit Reset	“misura”	Procedura per uscire dal menù

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

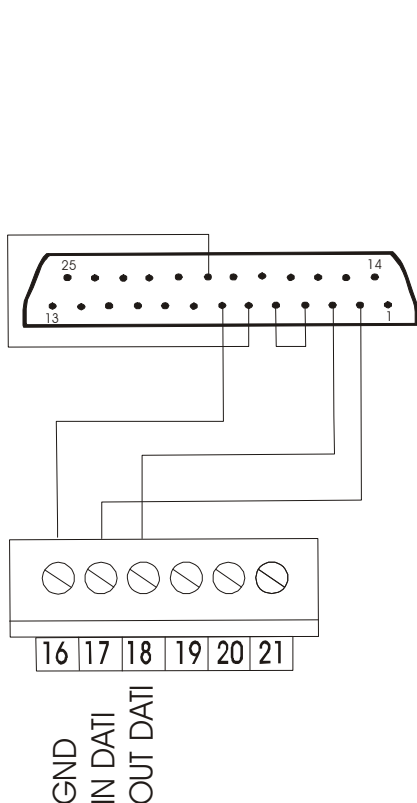


Figura G (RS232)

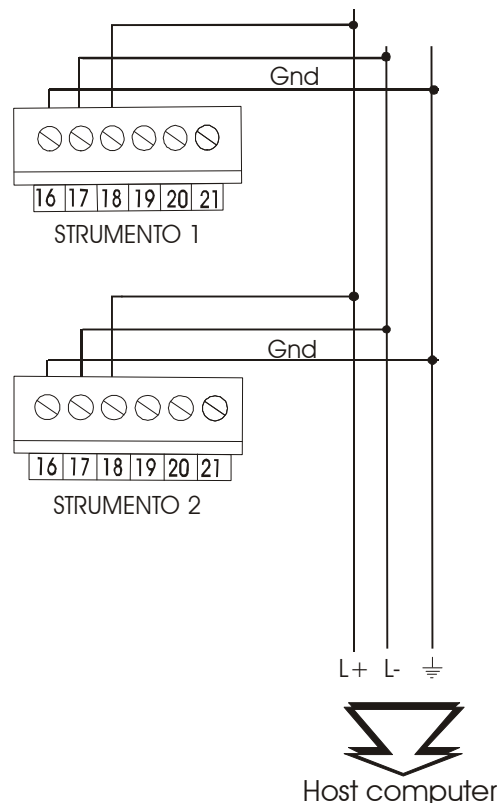


Figura H (RS485)

## 7.2 LETTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPPV010

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 MPPV010 con indirizzo "01" per richiesta dati "offset lettura" (OF).

```
EOT  0  0  1  1  O  F  ENQ
04   30 30  31 31 4F  46  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, 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 MPPV010 A HOST").
- 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.

### **7.3 TRASMISSIONE DATI DA STRUMENTO MPPV010 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 MPPV010 a host in risposta all'esempio precedente.

STX O F blank blank blank blank 0 1 0 0 ETX BCC  
 02 4F 46 20 20 20 20 30 31 30 30 03 0B cod.ascii

Lo strumento MPPV010 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 MPPV010 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 .

#### **7.4 SCRITTURA DATI DA HOST A STRUMENTO MPPV010**

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 MPPV010 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 MPPV010 con indirizzo "01".

EOT 0 0 1 1 STX O F blank blank blank blank 0 1 0 0 ETX BCC  
 04 30 30 31 31 02 4F 46 20 20 20 20 30 31 30 30 03 0B

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 e' completa, 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 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.

## 7.5 CODICI COMANDI

In questo paragrafo vengono descritti i codici delle variabili usate per strumenti MPPV010 che possono essere letti o scritti tramite collegamento seriale ed il codice dei dati relativi. 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 16**

<b>CODICE COMANDI</b>	<b>DESCRIZIONE COMANDI</b>	<b>OPERAZIONE POSSIBILE</b>	<b>CODICE DATI</b>
FS	F.S. (cella di carico)	lettura / scrittura	ASCII 0÷30000
PC	P.C. (peso campione)	lettura / scrittura	ASCII 0÷30000
NS	n.SEn (sensibilità)	lettura / scrittura	ASCII 0÷6.4000
OF	OFFS (visualiz.)	lettura / scrittura	ASCII ±19999
SC	SCAL	lettura	esadecimale 0 = 1mV/V 1 = 1.5 mV/V 2 = 2 mV/V 3 = 3 mV/V 4 = 10 mV/V

<b>CODICE COMANDI</b>	<b>DESCRIZIONE COMANDI</b>	<b>OPERAZIONE POSSIBILE</b>	<b>CODICE DATI</b>
PT	P.dEC (punto decimale)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = no punto 1 = 1999.9 2 = 199.99 3 = 19.999 4 = 1.9999
PM	PICC (Peak-hold)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = POFF 1 = P.ho 2 = P.hi 3 = P.Lo 4 = P.LI
TI	.HLd	lettura / scrittura	ASCII 0÷19.9
NM	nFIL (num. filtraggi)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = no filtro 1 = 2 2 = 4 3 = 8 4 = 16 5 = 32 6 = 64 7 = 128
SA	dEL (delta filtro)	lettura / scrittura	ASCII 0÷199
PE	Per (permanenza filtro)	lettura / scrittura	ASCII 0÷1.99
VD	SPd (aggiornamenti display)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = FULL 1 = 1 2 = 2 3 = 4 4 = 8 5 = 16
AO	Arr (arrotondamento)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = x1 1 = x2 2 = x5 3 = x10

<b>CODICE COMANDI</b>	<b>DESCRIZIONE COMANDI</b>	<b>OPERAZIONE POSSIBILE</b>	<b>CODICE DATI</b>
AT	SEL.A (selezione uscite analogiche)	lettura / scrittura	esadecimale 0 = E0.10 1 = C0.20 2 = C4.20
IU	IS (out an.)	lettura / scrittura	ASCII ±19999
FU	FS (out an.)	lettura / scrittura	ASCII ±19999
IO	ISO (out an.)	lettura / scrittura	ASCII ±19999
FO	FSO (out an.)	lettura / scrittura	ASCII ±19999
RP	Reset picco	scrittura	ASCII ±19999
RT	Recupero tara	solo scrittura	
AR	Status word generica	lettura / scrittura	Vedi paragrafo "status word generica"
RO	read out (display)	solo lettura	
VO	VOLO	Lettura / scrittura	ASCII 19999
DS	dISO (divisore sommatoria)	lettura / scrittura	ASCII 19999
SO	Σ (sommatoria)	solo lettura	ASCII 64000
A1..A3	SP1 (AL1÷AL3)	lettura / scrittura	ASCII ± 19999
B1..B3	SP2 (AL1÷AL3)	lettura / scrittura	ASCII ± 19999
H1..H3	HY (AL1÷AL3)	lettura / scrittura	ASCII 0÷199
D1..D3	delay(AL1÷AL3)	lettura / scrittura	ASCII 0÷199
W1..W3	status word allarmi	lettura / scrittura	Vedi tabella

\*l'impostazione del set-point dell'allarme si esegue considerando la lettera "A" unita al numero relativo all'allarme che si vuole programmare.

## **7.6 TRASMISSIONE DATI ESADECIMALI**

Alcuni dati devono essere trasmessi nel formato esadecimale a 4 cifre. 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 1999.9 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 MPPV010:

```
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 MPPV010:

ACK

06

## ATTENZIONE

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

**7.7 IMPOSTAZIONI ALLARMI**

Gli strumenti della serie MPPV010 possono avere 2 allarmi configurabili a finestra, con tempi di ritardo e isteresi. Ogni allarme può essere programmato tramite linea seriale con i seguenti codici:

- 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 da 2 a 3 che indica la soglia di allarme che si vuole programmare. Per esempio "H3" indica l'isteresi dell'allarme 3, mentre "A2" indica il set-point 1 dell'allarme 2.

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 tabella che segue.

**Tabella 17**

CODICE W2÷W3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
T.DEL	no- dL	no- dL	no- dL	no- dL	EC	EC	EC	EC	di	di	di	di	EC- di	EC- di	EC- di	EC- di
RELE'	NC	NA	NC F	NA F	NC	NA	NC F	NA F	NC	NA	NC F	NA F	NC	NA	NCF	NAF

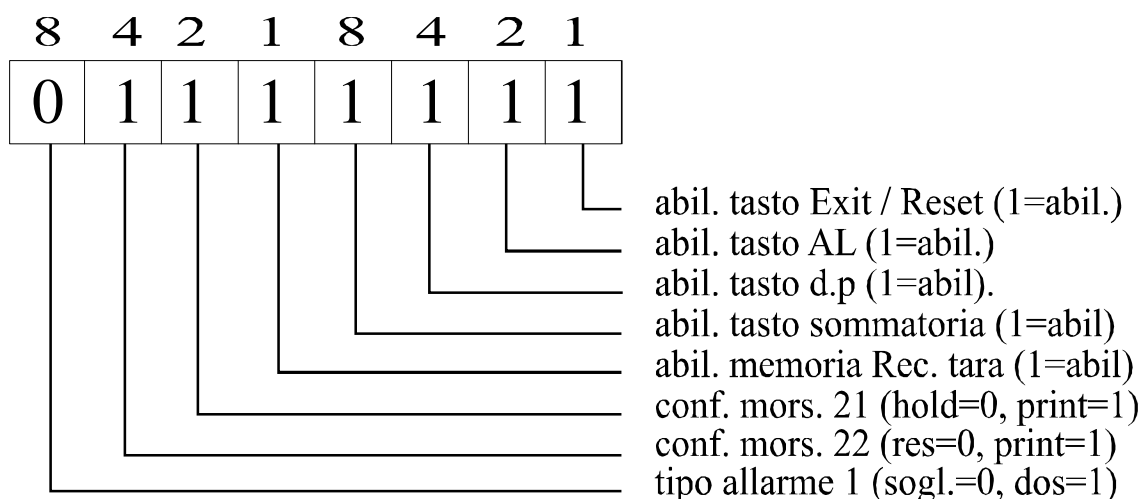
**7.8 AZZERAMENTO DEL PEAK-HOLD**

Gli strumenti della serie MPPV010 hanno la possibilità di funzionare con la visualizzazione di picco (peak-hold). La funzione svolta dal tasto di reset peak-hold può essere eseguita via seriale tramite il codice "RP". Tale codice può essere letto

oppure scritto. In particolare nel codice "RP" si può leggere il valore "0", che significa visualizzazione in aggiornamento, oppure "1", che significa visualizzazione bloccata al valore massimo o minimo programmato. Quindi per leggere il valore di picco occorre verificare che il codice "RP" sia a "1", mentre per azzerare tale visualizzazione basta scrivere zero nel codice "RP".

### 7.9 STATUS WORD GENERICA

La status word "AR" permette di abilitare tramite seriale i tasti sul fronte, di configurare i morsetti 21 e 22 e di abilitare la memorizzazione del recupero tara. Per comporre il dato esadecimale da trasmettere utilizzare lo schema sottostante.



### 7.10 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

```





## 8.0 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 18**

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul Display	NOTE
<b>1</b>	Prog. ↵	PASS	Premere il tasto “Prog. ↵”
<b>2</b>	Prog. ↵	0 0000	** (confermare con “Prog. ↵”)
<b>3</b>		Ou	
<b>4</b>	▲	InP	
<b>5</b>	▲	c.PAS	NUMERO DI PASSWORD PERSONALE
<b>6</b>	Prog. ↵	0 000	Digitare un numero di Password compreso tra 0 e 9999. ** (confermare con “Prog. ↵”)
<b>7</b>		c.PAS	
<b>8</b>	Exit Reset	“misura”	

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



## 9.0 IMPOSTAZIONI

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

**Tabella 19**

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1		SP1	Esempio di modifica valore soglia
2	Prog. ↵	0 0000	Il display si presenta con una cifra lampeggiante
3	▶	0 0 000	Con la pressione del tasto ▶ viene spostata la cifra lampeggiante verso destra.
4	▲	0 1 000	Con la pressione del tasto ▲ viene incrementata la cifra lampeggiante.
5	Prog. ↵	SP1	Il numero viene memorizzato ed il display ritorna nella voce selezionata.



## 10.0 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 sull'etichetta 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 .