

MANUALE D'USO
serie MP45 P6



 011/9664616

M2058_03
01/08

INDICE

INDICE	3
 1.0 GENERALITÀ	4
1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	4
1.1.1 SEGNALAZIONI DISPLAY	4
1.1.2 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	5
1.1.3 SCHEMA COLLEGAMENTI	6
 Instal 2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE	7
2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	7
2.2 COME OPERARE	8
2.3 FUNZIONE "RECUPERO TARA" e "HOLD"	10
2.4 CONFIGURAZIONI STRUMENTO	10
2.5 TARATURA INGRESSO POTENZIOMETRICO	14
2.5.1 ESEMPIO ESPLICATIVO TEORICO	14
2.5.2 ESEMPIO ESPLICATIVO PRATICO	15
2.6 FUNZIONAMENTO CON ZERO FISSO	16
2.7 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)	16
 Filtro 3.0 FUNZIONE FILTRO	16
 P-W 4.0 FUNZIONE PASSWORD	16
 Prog. 5.0 IMPOSTAZIONI	17
 6.0 AVVERTENZE	18



1.0 GENERALITÀ

Gli strumenti serie MP45 nel contenitore “P6” (profondità 75 mm) possono essere richiesti:

- modello MP45 VD (ingresso a scala fissa in tensione continua)
- modello MP45 VA (ingresso a scala fissa in tensione alternata)
- modello MP45 AD (ingresso a scala fissa in corrente continua)
- modello MP45 AA (ingresso a scala fissa in corrente alternata)
- modello MP45 PO (ingresso potenziometrico)

Le principali caratteristiche sono:

- tensione non regolata di circa 14V per alimentare trasduttore a 2 fili
- programmazione con 6 tasti sul frontale di facile utilizzo
- visualizzazione su 9999 punti
- da morsettiera é possibile utilizzare la funzione “hold” (memorizzazione del valore letto) o “recupero tara” (azzeramento automatico)
- possibilità di impostare lo zero fisso
- due allarmi a relè in scambio

1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 1

Ingressi	4÷20 mA: imp. ing. 20 Ω in tensione: imp. ing. 1MΩ ingr. potenziometrico: ∞
Punti di visualizzazione per ingresso in continua	-1999÷9999
Punti di visualizzazione per ingresso in alternata	consigliati: 0÷3200 possibili: 0÷9999
Uscite di allarme	a relè in scambio 5 A / 250 Vac
Alimentazione trasduttore	14Vdc, 20mA
Alimentazione	115 Vac, 230 Vac, 25 Vac 50 ÷ 60 Hz 10 ÷ 30Vdc (standard o optoisolata)
Dimensioni	48 x 96 x 75
Dima di foratura	44.5 mm (altezza) x 92.5 mm (largh.)

1.1.1 SEGNALAZIONI DISPLAY

LO: fuori scala negativo

HI: fuori scala positivo

UFL: lettura inferiore a -1999

OFL: lettura superiore a 9999

1.1.2 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI

DESCRIZIONE TASTIERA



SET1

: impostazione allarme 1 (può essere disabilitato da menù)

SET2

: impostazione allarme 2 (può essere disabilitato da menù). Dentro menù uscita rapida



: impostazione punto decimale (può essere disabilitato da menù) oppure incrementa la cifra lampeggiante



: sposta la cifra lampeggiante per impostazione numeri

Zero

: impostazione inizio scala lettura (può essere disabilitato da menù)



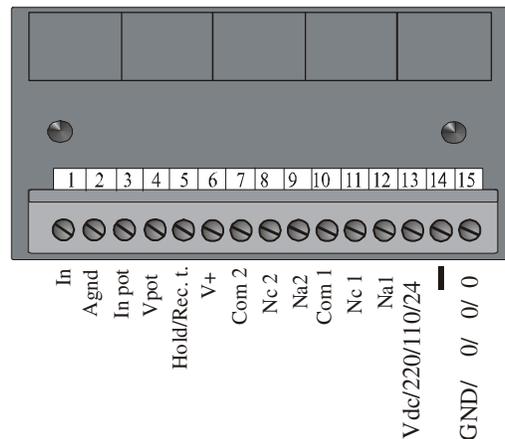
: impostazione fondo scala lettura (può essere disabilitato da menù)

SET1



+ : accesso al menù

DESCRIZIONE MORSETTIERA STRUMENTO



Morsetto 4 - tensione di alimentazione potenziometro (2,0V)
 Morsetto 6 - tensione di alimentazione trasduttore (14V)
 Morsetti 13 e 15 - alimentazione strumento (Vcc, Vpt, 25Vac, 115Vac, 230Vac);
 N.B.: se alimentazione "Vcc" il morsetto 15 \equiv morsetto 2

Morsetti 1, 2 - ingresso di misura

Morsetto 3 - ingresso potenziometro

Morsetto 5 - se voce di menù "SELM" = "HoLd":
 cortocircuitando i morsetti 5 e 6, la visualizzazione viene memorizzata

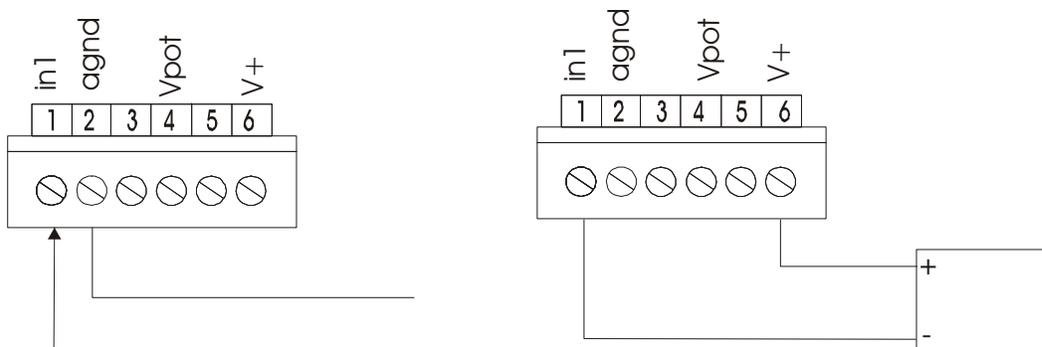
- se voce di menù "SELM" = "rECt":

1) Morsetti 5-6 aperti: la lettura é coincidente con i valori di programmazione

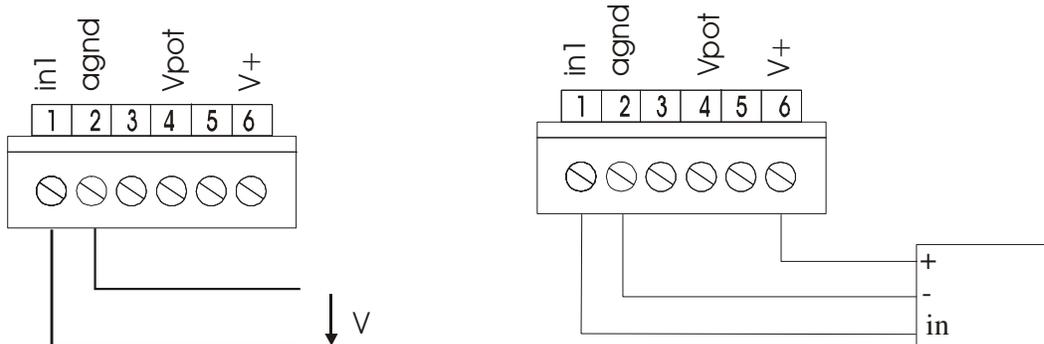
2) Morsetti 5-6 chiusi: nell'istante in cui i morsetti vengono cortocircuitati, il display viene azzerato (vedi paragrafo "Funzione recupero tara e hold").

1.1.3 SCHEMA COLLEGAMENTI

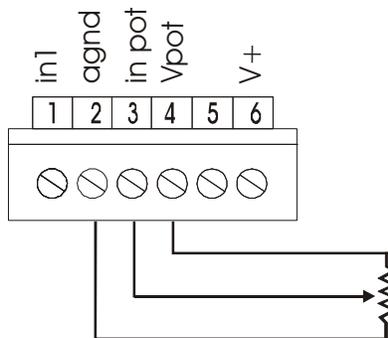
Collegamento per ingresso in corrente e trasduttore a 2 fili



Collegamento per ingresso in tensione e trasduttore a tre fili



Collegamento per ingresso potenziometrico

**2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE****2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE**

- 1- Individuare il tipo di strumento leggendo sotto la voce “prodotto” sull’etichetta dello strumento ed utilizzare gli schemi di collegamento relativi.
- 2- Accendere lo strumento
- 3- Tramite il tasto di  impostare il valore di lettura che deve coincidere con il minimo di ingresso (valore di taratura dello strumento).
- 4- Tramite il tasto di  impostare il valore di lettura che deve coincidere con il massimo di ingresso (valore di taratura dello strumento).
- 5- Tramite il tasto  impostare il punto decimale nella posizione desiderata.
- 6- Tramite i tasti  e  impostare le soglie di allarme

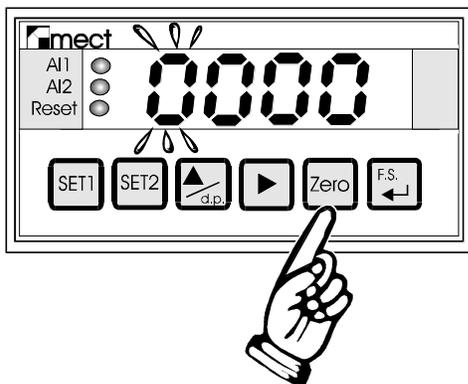
- 7- Per eseguire le programmazioni con i tasti dedicati vedi paragrafo “Come operare”.
- 8- Per l’azzeramento automatico vedi “Funzione recupero tara e hold” .
- 9- Per impostare altri parametri di ingresso vedi paragrafo “Configurazioni strumento”
- 10- Per tarature dedicate con potenziometro, vedi paragrafo “Taratura ingresso potenziometrico”

2.2 COME OPERARE

Utilizzare i tasti dedicati sul frontale per tarare lo strumento. Con il tasto “ZERO” impostare il valore di lettura coincidente con l’inizio scala di ingresso, con il tasto “F.S.” impostare il valore di lettura coincidente con il fondo scala di ingresso e con il tasto “d.p.” impostare il punto decimale.

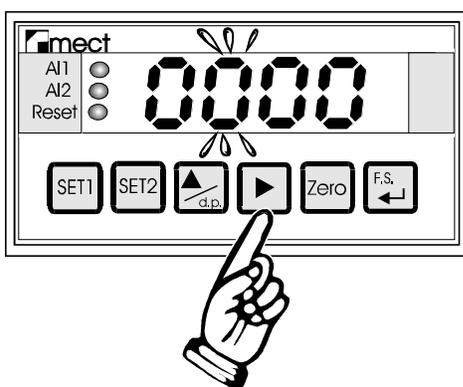
ATTENZIONE: queste programmazioni sono realizzabili se i tasti “d.p.”, “ZERO” ed “F.S.” sono abilitati. Vedi paragrafo “Configurazione strumento”.

L’esempio che segue indica le operazioni da eseguire per tarare lo “zero”. Per tarare il fondo scala premere il tasto “FS”, per impostare il valore degli allarmi premere il tasto “SET1” e “SET2” ed eseguire le medesime operazioni dal passo 2.



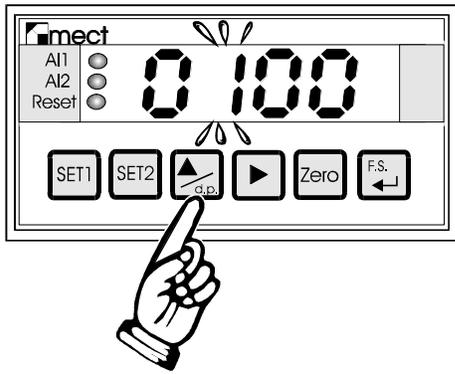
PASSO 1

Premere il tasto “zero”. Il display visualizzerà il valore di lettura che ha in memoria con la prima cifra a sinistra lampeggiante.

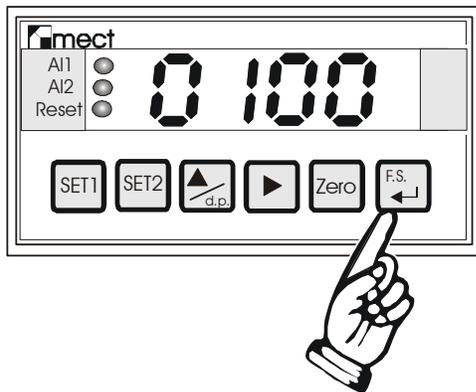


PASSO 2

Premere il tasto ► per spostare la cifra lampeggiante verso destra

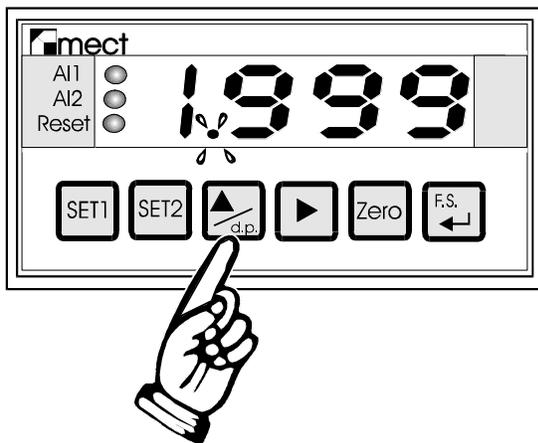
**PASSO 3**

Premere il tasto “ \blacktriangle d.p.” per incrementare la cifra lampeggiante

**PASSO 4**

Confermare la cifra programmata premendo il tasto “FS \leftarrow ”.

Per programmare il punto decimale seguire queste indicazioni.



Premere il tasto “ \blacktriangle d.p.” con strumento in visualizzazione di misura. Si accenderà un punto decimale. Per spostare il punto premere il tasto indicato fino a quando non ha raggiunto la posizione richiesta e confermare con “FS \leftarrow ”

2.3 FUNZIONE "RECUPERO TARA" e "HOLD"

Il morsetto 5 può funzionare da "Hold" oppure da "Recupero tara". Il tipo di funzionamento deve essere selezionato tramite la voce di menù "SELM".

Se la voce di menù è programmata come "SELM" = "HoLd", il morsetto 5 cortocircuitato con il morsetto 6 memorizza la visualizzazione e la situazione degli allarmi.

Se la voce di menù è programmata come "SELM" = "rECt", il morsetto 5 cortocircuitato con il morsetto 6 effettua un azzeramento della visualizzazione.

Tale operazione è indicata dall'accensione del led "Reset" sul frontale.

Supponiamo che lo strumento, collegato ad un trasduttore, visualizzi la cifra "100.0" Kg. Chiudendo il collegamento tra i morsetti 5 e 6 azzeriamo la visualizzazione, quindi le indicazioni saranno negative per valori di peso inferiori a "100.0" Kg e positive per valori superiori ai "100.0" Kg.

N.B. La funzione "recupero tara" si utilizza nel caso in cui si rendano necessari frequenti azzeramenti della visualizzazione, in quanto il dato sottratto non è memorizzato nelle memorie permanenti, ma viene perso allo spegnimento dello strumento. Per memorizzare nelle memorie permanenti il dato di azzeramento, utilizzare la voce di menù "OFFS" (vedi tabella 2).

2.4 CONFIGURAZIONI STRUMENTO

Tramite un menù nascosto, accessibile premendo contemporaneamente i tasti "SET1" e "FS ↵", è possibile accedere alla programmazione di alcune configurazioni di secondaria importanza, protette da un codice password. Tali configurazioni sono spiegate nella tabella seguente.

IMPORTANTE

Per la programmazione dei parametri di lettura esistono quattro voci: ISI, ISL, FSI, FSL. Queste voci di menù permettono di impostare le due coordinate attraverso le quali passerà la retta di lettura. La prima coordinata è formata da ISI ed ISL. ISI è il valore di inizio scala di ingresso coincidente con quello scritto sull'etichetta dello strumento (0 mA, 4 mA, 0 V, ecc..), mentre ISL è il valore di lettura corrispondente. La seconda coordinata è formata da FSI ed FSL. FSI è il valore di fondo scala di ingresso coincidente con quello scritto sull'etichetta dello strumento (20 mA, 100 mV, 10 V, ecc..), mentre FSL è il valore di lettura corrispondente. Dopo aver tarato lo strumento è possibile correggere eventuali sbilanciamenti di ingresso utilizzando la voce di menù "OFFS".

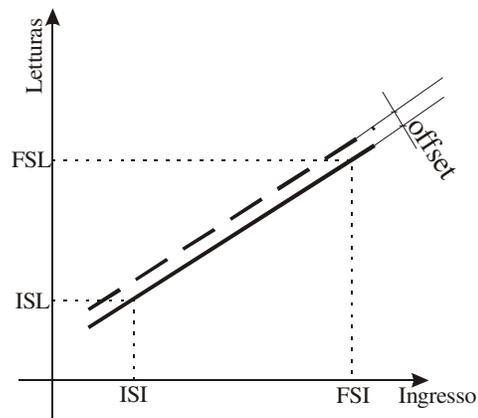


Figura 1

Tabella 2

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	FS ↵ + SET1	PASS	Premere i tasti “FS ↵” e “SET1” contemporaneamente per qualche secondo
2	FS ↵	0 000	Digitare il numero di Password personale ** (confermare con “FS ↵”)
3	▲ d.p.	CPAS	CAMBIO PASSWORD (se richiesta vedi paragrafo)
4	▲ d.p.	AbOF	ABILITAZIONE ZERO E FONDO SCALA
5	FS ↵	on	on = tasti “zero” e “FS” abilitati OFF = tasti “zero” e “FS” disabilitati. Per cambiare utilizzare il tasto “▲ d.p.” e confermare con “FS ↵”
6		AbOF	
7	▲ d.p.	AbPd	ABILITAZIONE PUNTO DECIMALE (d.p.)
8	FS ↵	on	on = tasto “d.p.” abilitato OFF = tasto “d.p.” disabilitato. Per cambiare utilizzare il tasto “▲ d.p.” e confermare con “FS ↵”
9		AbPd	
10	▲ d.p.	AbSP	ABILITAZIONE TASTI ALLARME (SET1 e SET2)
11	FS ↵	on	on = tasti “SET1” e “SET2” abilitati OFF = tasti “SET1” e “SET2” disabilitati. Per cambiare utilizzare il tasto “▲ d.p.” e confermare con “FS ↵”
12		AbSP	
13	▲ d.p.	SELM	CONFIGURAZIONE MORSETTO 5
14	FS ↵	HoLd	HoLd = il morsetto 5 funziona da hold

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			rECt = il morsetto 5 funziona da recupero tara Per cambiare utilizzare il tasto “▲ d.p.” e confermare con “FS ↵”
15		SELM	
16	▲ d.p.	FIL	FILTRO VISUALIZZAZIONE
17	FS ↵	8	Selezionare le medie del filtro software richieste. 0= filtro escluso 2, 4, 8, 16, 32, 64 = medie filtro (per l’ingresso in alternata sono consigliate le medie 32 e 64) Per cambiare utilizzare il tasto “▲ d.p.” e confermare con “FS ↵”
18		FIL	
19	▲ d.p.	ISI	INIZIO SCALA INGRESSO
20	FS ↵	0000	Scrivere il valore della grandezza in ingresso con il quale si vuole far coincidere la lettura di inizio scala. **(conferma con " FS ↵")
21		ISI	
22	▲ d.p.	ISL	INIZIO SCALA LETTURA
23	FS ↵	0000	Scrivere il valore di lettura coincidente con il valore di ingresso. **(conferma con " FS ↵")
24		ISL	
25	▲ d.p.	FSI	FONDO SCALA INGRESSO
26	FS ↵	1999	Scrivere il valore della grandezza in ingresso con il quale si vuole far coincidere la lettura di fondo scala. **(conferma con " FS ↵")
27		FSI	
28	▲ d.p.	FSL	FONDO SCALA LETTURA
29	FS ↵	1000	Scrivere il valore di lettura coincidente con il valore di ingresso. **(conferma con " FS ↵")
30		FSL	
31	▲ d.p.	OFFS	AZZERAMENTO
32	FS ↵	0000	Utilizzare questa voce per effettuare un azzeramento che rimane memorizzato nelle memorie permanenti. Il numero che può essere scritto va da -999 a 2000. **(conferma con " FS ↵")
33		OFFS	
34	▲	rL1	CONFIGURAZIONE SCAMBIO RELE 1 (se

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			richiesto)
35	FS ↵	nA	nA = relè norm. aperto nC = relè norm. chiuso. Per cambiare utilizzare il tasto ▲ e confermare con "FS ↵"
36		rL1	
37	▲	HY1	ISTERESI ALLARME 1 (se richiesto)
38	FS ↵	200	Impostare l'isteresi richiesta (vedi figura 2) con un numero da 0 a 200 digit. **(conferma con "FS ↵")
39		HY1	
40	▲	Sd1	SELEZIONE TIPO DI RITARDO RELE 1 (se richiesto)
41	FS ↵	no	no = no tempi di ritardo EC = ritardo eccitazione di = ritardo diseccitazione ECdi = ritardo eccitazione e diseccitazione. Per cambiare utilizzare il tasto ▲ e confermare con "FS ↵"
42		Sd1	
43	▲	dL1	TEMPO DI RITARDO ALLARME 1 (se richiesto)
44	FS ↵	20.0	Impostare il ritardo richiesto con un numero da 0 a 20,0 sec. **(conferma con "FS ↵")
45		dL1	
46	▲	rL2	CONFIGURAZIONE SCAMBIO RELE 2 (se richiesto)
47	FS ↵	nA	nA = relè norm. aperto nC = relè norm. chiuso. Per cambiare utilizzare il tasto ▲ e confermare con "FS ↵"
48		rL2	
49	▲	HY2	ISTERESI ALLARME 2 (se richiesto)
50	FS ↵	200	Impostare l'isteresi richiesta (vedi figura 2) con un numero da 0 a 200 digit. **(conferma con "FS ↵")
51		HY2	
52	▲	Sd2	SELEZIONE TIPO DI RITARDO RELE 2 (se richiesto)
53	FS ↵	no	no = no tempi di ritardo EC = ritardo eccitazione di = ritardo diseccitazione

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			ECdi = ritardo eccitazione e diseccitazione. Per cambiare utilizzare il tasto \blacktriangle e confermare con "FS \downarrow "
54		Sd2	
55	\blacktriangle	dL2	TEMPO DI RITARDO ALLARME 2 (se richiesto)
56	FS \downarrow	20.0	Impostare il ritardo richiesto con un numero da 0 a 20,0 sec. **(conferma con " FS \downarrow ")
57		dL2	
58	\blacktriangle d.p.	ZEFI	SELEZIONE ZERO FISSO
59	FS \downarrow	on	OFF = visualizzazione standard on = visualizzazione con zero fisso. Per cambiare utilizzare il tasto " \blacktriangle d.p." e confermare con "FS \downarrow "
60		ZEFI	
61	\blacktriangle d.p.	dEF	PARAMETRI DI DEFAULT (vedi paragrafo)
62	FS \downarrow	on	on = abilita parametri di default; OFF = non abilita parametri di default. Per cambiare utilizzare il tasto " \blacktriangle d.p." e confermare con "FS \downarrow "
63		dEF	
64	SET2	"misura"	

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

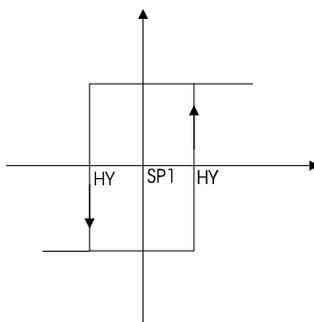


Figura 2

2.5 TARATURA INGRESSO POTENZIOMETRICO

2.5.1 ESEMPIO ESPLICATIVO TEORICO

- Verificare la realizzazione di questa taratura. Supponiamo di dover collegare un potenziometro a dieci giri e di programmare la seguente lettura:

2.5 giri lettura +100

8 giri lettura +900

Per calcolare i dati da programmare nello strumento occorre fare le seguenti considerazioni. Il potenziometro che dobbiamo leggere é diviso ipoteticamente in 9999 punti, tale numero deve essere rapportato alla condizione meccanica del trasduttore in prova. Nel nostro esempio:

$$\frac{10 \text{ giri}}{9999 \text{ punti}} = \frac{2.5 \text{ giri}}{X \text{ punti}} \quad ; \quad X = \frac{2.5 * 9999}{10} = 2500 \text{ (ISI)}$$

$$\frac{10 \text{ giri}}{9999 \text{ punti}} = \frac{8 \text{ giri}}{X \text{ punti}} \quad ; \quad X = \frac{8 * 9999}{10} = 8000 \text{ (FSI)}$$

Per questa applicazione lo strumento dovrà essere programmato nel seguente modo:

ISI = 2500

ISL = 100

FSI = 8000

FSL = 900

2.5.2 ESEMPIO ESPLICATIVO PRATICO

In questo paragrafo consideriamo un'applicazione in cui non é possibile fare un calcolo preciso della variazione del potenziometro, ma ci si deve affidare ad una prova empirica. Supponiamo di collegare il potenziometro allo strumento e di individuare nella corsa del trasduttore due punti ben precisi che chiameremo "punto A" e "punto B". La taratura del sistema richiede i seguenti dati:

PUNTO A = 250

PUNTO B = 1500

Accendere lo strumento ed impostare i parametri di taratura nel seguente modo:

ISI = 0000

ISL = 0000

FSI = 9999

FSL = 9999

OFFS = 0000

Posizionare il trasduttore potenziometrico in coincidenza al punto A e annotare la relativa lettura del display (ISI), posizionare il trasduttore in coincidenza del punto B e annotare la relativa lettura del display (FSI).

Eseguita questa operazione, occorre procedere alla programmazione dei parametri seguendo le indicazioni di questa tabella:

ISI = valore annotato in coincidenza del punto A

ISL = 250

FSI = valore annotato in coincidenza del punto B

FSL = 1500

2.6 FUNZIONAMENTO CON ZERO FISSO

Lo strumento può essere programmato per visualizzare nel campo $-1990 \div 9990$ con la cifra delle unità bloccate a zero. Per rendere operativa questa visualizzazione è necessario programmare ad “on” la voce del menù nascosto “ZEFT” (vedi tabella 2).

2.7 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)

Per riportare lo strumento ai parametri di fabbrica è consigliato abilitare la funzione “dEF”, la quale setta tutti i parametri di programmazione eliminando le situazioni di errore.

ATTENZIONE: abilitando questa funzione, tutte le programmazioni effettuate sullo strumento saranno perse.



3.0 FUNZIONE FILTRO

Lo strumento ha un tempo di conversione di circa 30mSec. . Nel funzionamento in campo un tempo di conversione troppo veloce può provocare delle visualizzazioni instabili. Per stabilizzare la lettura è possibile agire sulla programmazione della voce “FIL”. Tale voce può essere programmata con dei numeri crescenti da 2 a 64 che selezionano le medie del filtro. Per escludere il filtro è necessario programmare il numero “0”. I tempi di risposta dello strumento dipendono dalle medie programmate nel seguente modo:

Tabella 3

Filtro programmato	Tempi di conversione
0	30mSec
2	60mSec
4	120mSec
8	240mSec
16	480mSec
32	960mSec
64	1920mSec

Se lo strumento funziona con un ingresso in alternata, è consigliato programmare un filtro superiore a 16.



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 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) **Pass corretto.** L'utente può accedere al menù di programmazione e modificare qualunque numero o funzione.
- 2) **Pass 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 ricorda più il numero "segreto" esatto, occorre chiamare il centro assistenza per intervenire sullo strumento

Tabella 4

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	FS ↵	PASS	Premere il tasto "FS ↵"
2	FS ↵	0 000	** (confermare con FS ↵)
3	▲ d.p.	C.PAS	NUMERO DI PASSWORD PERSONALE
4	FS ↵	0 000	Digitare un numero di Password compreso tra 0 e 9999. ** (confermare con "FS ↵")
5		C.PAS	
6	Reset Exit	"misura"	Premere il tasto "Reset Exit" per uscire dal menù

** 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. L'esempio che segue è relativo alla programmazione della voce "CPAS", ma la procedura è valida per tutte le voci che richiedono una impostazione di un numero.

Tabella 5

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1		CPAS	Esempio di modifica password
2	FS ↵	0 000	Il display si presenta con una cifra lampeggiante
3	▶ zero	0 0 00	Con la pressione del tasto "▶ zero" viene spostata la cifra lampeggiante verso destra.
4	▲ d.p.	0 1 00	Con la pressione del tasto "▲ d.p." viene incrementata la cifra lampeggiante.

5	FS ↵	CPAS	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 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 eventuali alimentatori o trasformatori che sono utilizzati per alimentare i nostri strumenti, devono essere "di sicurezza", quindi previsti di doppio isolamento.

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 .