







Manuale d'uso serie Mp30 P2



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

M2063_08
04/16

INDICE

INDICE	-----	3
	1.0 GENERALITÀ	----- 4
	1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	----- 4
	1.1.1 SEGNALAZIONI DISPLAY	----- 5
	1.1.2 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	----- 5
	1.1.3 SCHEMA COLLEGAMENTI	----- 6
	2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE	----- 7
	2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	----- 7
	2.2 COME OPERARE	----- 7
	2.3 FUNZIONE "RECUPERO TARA" e "HOLD"	----- 9
	2.4 CONFIGURAZIONI STRUMENTO	----- 10
	2.5 TARATURA INGRESSO POTENZIOMETRICO	----- 12
	2.5.1 ESEMPIO ESPLICATIVO TEORICO	----- 12
	2.5.2 ESEMPIO ESPLICATIVO PRATICO	----- 13
	2.6 FUNZIONAMENTO CON ZERO FISSO	----- 14
	2.7 PARAMETRI DI DEFAULT (dEF)	----- 14
	3.0 FUNZIONE FILTRO	----- 14
	4.0 FUNZIONE PASSWORD	----- 14
	5.0 IMPOSTAZIONI	----- 15
	6.0 AVVERTENZE	----- 16



1.0 GENERALITÀ

Gli strumenti serie MP30 nel contenitore “P2” (profondità 90 mm) possono essere richiesti:

- modello MP30 VD (ingresso a scala fissa in tensione continua)
- modello MP30 VA (ingresso a scala fissa in tensione alternata)
- modello MP30 AD (ingresso a scala fissa in corrente continua)
- modello MP30 AA (ingresso a scala fissa in corrente alternata)
- modello MP30 PO (ingresso potenziometrico)

Le principali caratteristiche sono:

- programmazione con 4 tasti togliendo il frontale plastico
- visualizzazione su 9999 punti
- da morsettiera é possibile utilizzare le funzioni “hold” (memorizzazione del valore letto) e “recupero tara” (azzeramento automatico)
- possibilità di impostare lo zero fisso

1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 1

Punti di visualizzazione per ingresso in continua	-1999÷9999
Punti di visualizzazione per ingresso in alternata	consigliati: 0÷3200 possibili: 0÷9999
Ingressi	4÷20 mA: imp. ing. 20 Ω in tensione: imp. ing. 1MΩ ingr. potenziometrico: imp. ing. ∞
Precisione ingressi DC :	< 0,5%
Precisione ingressi AC :	2%
Stabilità termica	50 ppm/°C
Potenzimetri collegabili:	da 500 a 50K
Alimentazione potenziometro:	2,0Vdc
Alimentazione trasduttore:	15Vdc 25mA
Alimentazione	115 Vac, 230 Vac, 25 Vac 50 ÷ 60 Hz 10 ÷ 30Vdc (standard o optoisolata)
Assorbimento	1,5 W
Temperatura max di funzionamento:	50 °C
Altezza cifre	13mm
Peso	250 gr.

Dimensioni	36 x 72 x 90
Dima di foratura	33 mm (altezza) x 69 mm (largh.)

1.1.1 SEGNALAZIONI DISPLAY

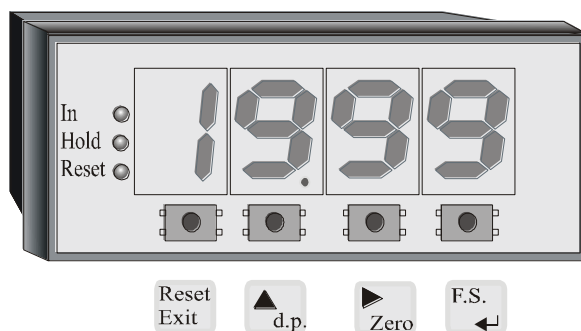
<u>LO</u> : fuori scala negativo	<u>UFL</u> : lettura inferiore a -1999
<u>HI</u> : fuori scala positivo	<u>OFL</u> : lettura superiore a 9999

1.1.2 DESCRIZIONE COLLEGAMENTI

DESCRIZIONE TASTIERA



Per accedere ai tasti di programmazione, togliere il frontale plastico facendo leva con un piccolo cacciavite sul lato lungo del medesimo.



Reset
Exit

: Azzeramento lettura. Dentro menù uscita rapida

d.p.

: Impostazione punto decimale oppure incrementa la cifra lampeggiante

Zero

: Impostazione inizio scala lettura oppure sposta la cifra lampeggiante per impostazione numeri

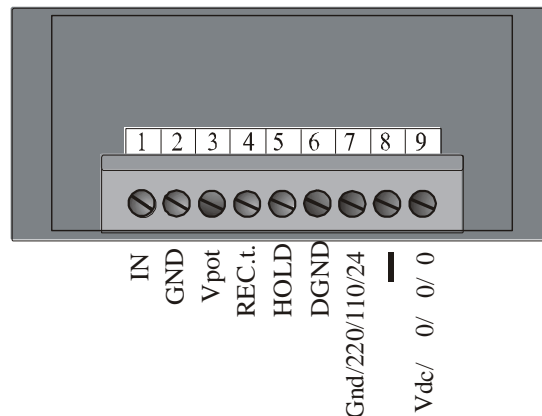
F.S.

: Impostazione fondo scala lettura oppure conferma impostazioni (enter)

Reset
Exit

F.S.

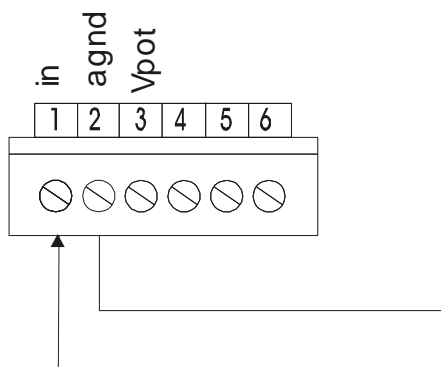
+ : accesso al menù

DESCRIZIONE MORSETTIERA STRUMENTO

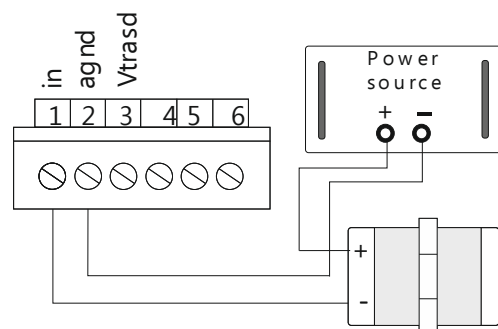
- Morsetti 7 e 9 - alimentazione strumento (V_{cc} , V_{pt} , 25Vac, 115Vac, 230Vac);
N.B.: se alimentazione “ V_{cc} ” il morsetto 7 = GND
- Morsetti 1, 2 - ingresso di misura (morsetto 2 = GND)
- Morsetto 3 - alimentazione trasduttore (15Vdc) oppure potenziometro (2Vdc) se MP30 PO
- Morsetto 5 - Hold: cortocircuitando i morsetti 5 e 6, la visualizzazione viene memorizzata
- Morsetto 4 - Recupero tara:
- 1) Morsetti 4-6 aperti: la lettura é coincidente con i valori di programmazione
 - 2) Morsetti 4-6 chiusi: nell'istante in cui i morsetti vengono cortocircuitati, il display viene azzerato (rec. tara).

1.1.3 SCHEMA COLLEGAMENTI

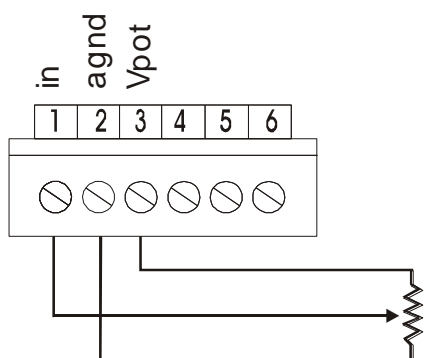
1) Collegamento per ingresso in corrente o tensione



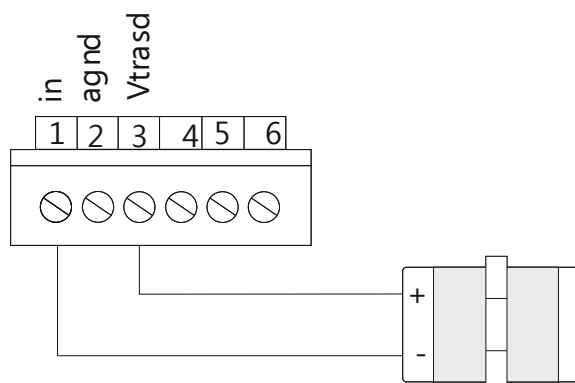
2) Collegamento con trasduttore 2 fili con alimentatore esterno



3) Collegamento per ingresso potenziometrico



4) collegamento per trasduttore



2.0 NOTE DI INSTALLAZIONE

2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

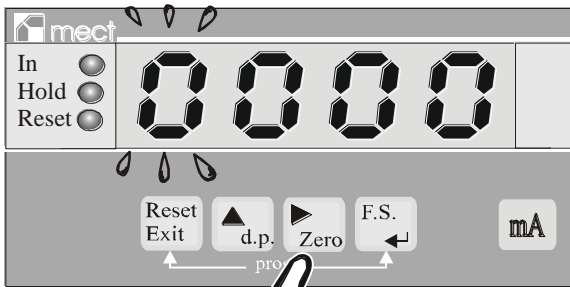
- 1- Individuare il tipo di strumento leggendo sotto la voce “prodotto” sull’etichetta dello strumento ed utilizzare gli schemi di collegamento relativi
- 2- Accendere lo strumento
- 3- Tramite il tasto di “zero” impostare il valore di lettura che deve coincidere con il minimo di ingresso (valore di taratura dello strumento).
- 4- Tramite il tasto di “F.S.” impostare il valore di lettura che deve coincidere con il massimo di ingresso (valore di taratura dello strumento).
- 5- Tramite il tasto “d.p.” impostare il punto decimale nella posizione desiderata.
- 6- Per eseguire le programmazioni con i tasti dedicati vedi paragrafo “Come operare”.
- 7- Per l’azzeramento automatico vedi Funzione "recupero tara" .
- 8- Per impostare altri parametri di ingresso vedi paragrafo “Configurazioni strumento”
- 9- Per tarature dedicate con potenziometro, vedi paragrafo “Taratura ingresso potenziometrico”

2.2 COME OPERARE

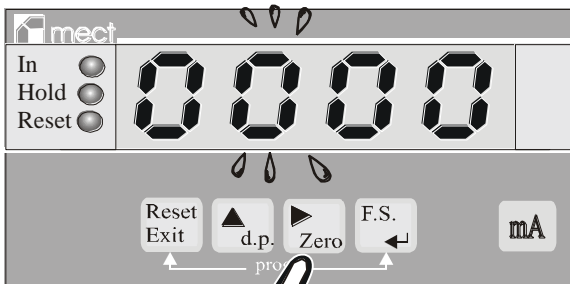
Utilizzare i tasti dedicati sul frontale per tarare lo strumento. Con il tasto “ZERO” impostare il valore di lettura coincidente con l’inizio scala di ingresso, con il tasto “F.S.” impostare il valore di lettura coincidente con il fondo scala di ingresso e con il tasto “d.p.” impostare il punto decimale.

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

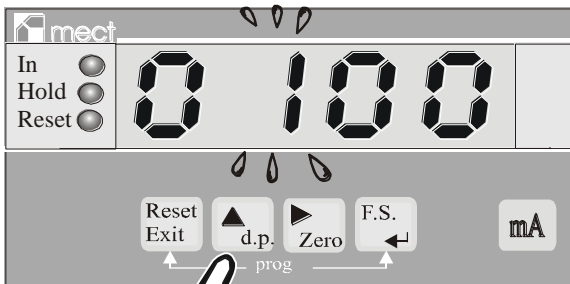
L’esempio che segue indica le operazioni da eseguire per tarare lo “zero”. Per tarare il fondo scala premere il tasto “FS” ed eseguire le medesime operazioni dal passo 2.

**PASSO 1**

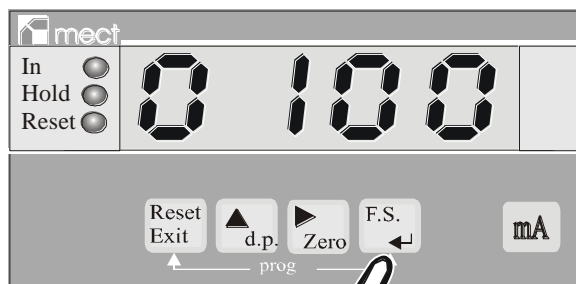
Premere il tasto “zero”. Il display visualizzerà il valore di lettura che ha in memoria con la prima cifra a sinistra lampeggiante.

**PASSO 2**

Premere il tasto “▶ zero” per spostare la cifra lampeggiante verso destra

**PASSO 3**

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

**PASSO 4**

Confermare la cifra programmata premendo il tasto “FS ↵”.

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 ↵”.



2.3 FUNZIONE “RECUPERO TARA” e “HOLD”

Per “Recupero tara” s'intende un dispositivo che, se attivato, azzerava la visualizzazione. La funzione “Recupero tara” può essere attuata cortocircuitando i morsetti 4 e 6, oppure utilizzando il tasto sul frontale “Reset Exit”. Nell'istante in cui si utilizza una delle due opzioni, viene eseguito un azzeramento della visualizzazione. Tale operazione è indicata dall'accensione del led “Reset” sul frontale. Per escludere l'azzeramento eseguito premere per tre secondi il tasto “Reset Exit”.

Supponiamo che lo strumento, collegato ad un trasduttore, visualizzi la cifra “100.0” Kg. Chiudendo il collegamento tra i morsetti 4 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 rendono necessari azzeramenti della visualizzazione. Tramite la voce di menù “nert” è possibile memorizzare allo spegnimento l'azzeramento effettuato (vedi tabella 2).

2.4 CONFIGURAZIONI STRUMENTO

Tramite un menù nascosto, accessibile premendo contemporaneamente i tasti  + , é 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 é 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 é 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 é possibile correggere eventuali sbilanciamenti di ingresso utilizzando la voce di menù "OFFS".

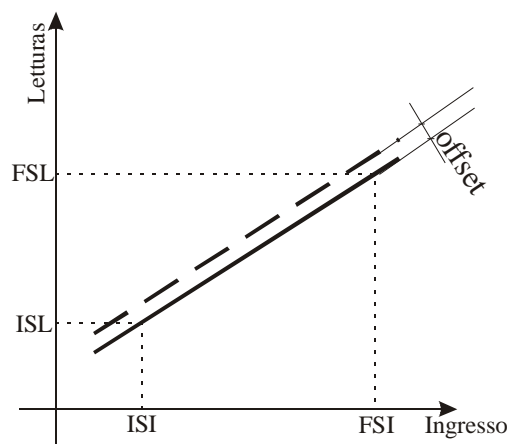


Tabella 2

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
1	FS ↵ + Reset Exit	PASS	Premere i tasti "FS ↵" e "Reset Exit" 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

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
			confermare con "FS ↵"
6		AbOF	
7	▲ d.p.	Abrt	ABILITAZIONE RECUPERO TARA (Reset)
8	FS ↵	on	on = tasto "recupero tara" abilitato OFF = tasto "recupero tara" disabilitato. Per cambiare utilizzare il tasto "▲ d.p." e confermare con "FS ↵"
9		Abrt	
10	▲ d.p.	AbPd	ABILITAZIONE PUNTO DECIMALE (d.p.)
11	FS ↵	on	on = tasto "d.p." abilitato OFF = tasto "d.p." disabilitato. Per cambiare utilizzare il tasto "▲ d.p." e confermare con "FS ↵"
12		AbPd	
13	▲ d.p.	nErt	MEMORIZZAZIONE RECUPERO TARA
14	FS ↵	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 "FS ↵"
15		nErt	
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 ↵")

n seq.	Tasto da premere	Scritta sul display	NOTE
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	▲ d.p.	ZEFI	SELEZIONE ZERO FISSO
35	FS ↵	on	OFF = visualizzazione standard on = visualizzazione con zero fisso. Per cambiare utilizzare il tasto "▲ d.p." e confermare con "FS ↵"
36		ZEFI	
37	▲ d.p.	dEF	PARAMETRI DI DEFAULT (vedi paragrafo)
38	FS ↵	on	on = abilita parametri di default; OFF = non abilita parametri di default. Per cambiare utilizzare il tasto "▲ d.p." e confermare con "FS ↵"
39		dEF	
40	Reset Exit	"misura"	

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

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 dovr  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   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 $-1990 \div 2000$ con la cifra delle unità bloccate a zero. Per rendere operativa questa visualizzazione è necessario programmare ad “on” la voce del menù nascosto “ZEFI” (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 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 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 é relativo alla programmazione della voce "CPAS", ma la procedura é 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 .