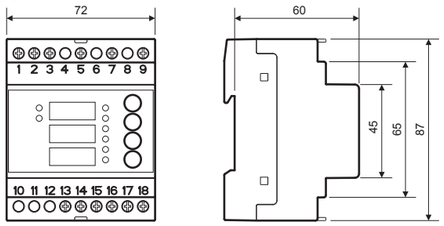
V3IS00493-010

Mod. **EV3M**

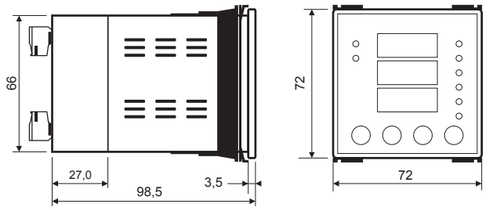
Vemer S.p.A.
I - 32032 Feltre (BL) • Via Camp Lonc, 16
Tel +39 0439 80638 • Fax +39 0439 80619
e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it

DIMENSIONI

EV3M-D

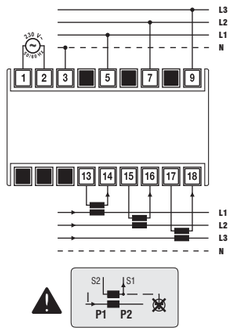


EV3M-R

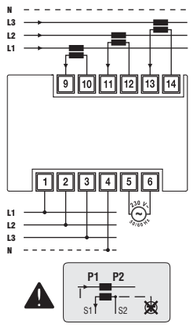


SCHEMI DI COLLEGAMENTO

EV3M-D

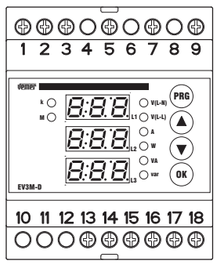


EV3M-R

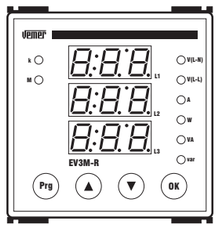


DESCRIZIONE DISPLAY E TASTIERA

EV3M-D



EV3M-R



PRG — Programmazione parametri

▲ — Incrementa

▼ — Decrementa

OK — Visualizza / conferma dati

— Campo 1

— Campo 2

— Campo 3

Manuale d'Uso

MULTIMETRI ELETTRONICI DIGITALI TRMS

⚠ **Leggere attentamente tutte le istruzioni**

- Gli strumenti di misura della serie **EV3M** sono multimetri elettronici digitali **Trms**, per la visualizzazione delle principali grandezze elettriche dei sistemi trifase a 3 o 4 fili
- La visualizzazione delle grandezze: **tensione, corrente, potenza, fattore di potenza, frequenza e corrente di neutro** avviene su tre display a led di tre cifre

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Durante l'installazione ed il funzionamento dello strumento è necessario attenersi alle seguenti prescrizioni:

1) ***L'installazione del prodotto deve essere eseguita da persona qualificata.***
2) ***Non collegare e alimentare lo strumento se risulta danneggiato.***
3) ***L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione in conformità con la normativa vigente in materia di impianti elettrici.***
4) ***Dopo l'installazione deve essere garantita la inaccessibilità ai morsetti di collegamento senza l'uso di appositi utensili.***
5) ***Prima di accedere ai morsetti di collegamento verificare che i conduttori non siano in tensione.***
6) ***Lo strumento è destinato all'utilizzo in ambienti con categoria di misura III e grado d'inquinamento 2, secondo norma CEI EN 61010-1.***
7) ***Nella rete di alimentazione deve essere presente una disconnessione bipolare.***
8) ***Nell'impianto elettrico a monte dello strumento deve essere installato un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti.***

Codice	Modello	Descrizione
VE333100	EV3M-D	Multimetro digitale 4 DIN
VE334900	EV3M-R	Multimetro digitale 72x72

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 230Vac (-15%/+10%), 50/60Hz
- Tensione ingresso: Vmax = 300V (fase-neutro)
- Autoconsumo massimo: circuiti tensione: < 2.5VA;
  circuiti corrente: < 2.5VA;
- Corrente ingresso: In = 5A; (nominale) Imax = 6A (massima)
- Precisione: Tensione alternata: ±0.5% F.S. ±1 digit
  Corrente alternata: ±0.5% F.S. ±1 digit
- Frequenza 47-63Hz (±1Hz)
- Tensione alternata: risoluzione 1V
  visualizzazione minima: 10V
- Corrente alternata: risoluzione 10mA
  visualizzazione minima: 150mA con TA 5/5A
- TA selezionabili: tipo x/5A (fino a 10000/5A)
- Grandezze misurate: tensioni di fase (L-N); tensioni concatenate (L-L); correnti di fase; potenza attiva di fase; potenza apparente di fase; potenza reattiva di fase; fattore di potenza (cosφ); frequenza; corrente di neutro.
- Sezione dei conduttori: max 6mm² su mod. 4DIN;
  max 2.5mm² su mod. 72x72
- Visualizzazione: display a led 7 segmenti
- Temperatura di funzionamento: -10 ÷ +45 °C
- Umidità di funzionamento: 10%÷90% non condensante
- Temperatura d'immagazzinamento: °C: -20 ÷ +60
- Tensione d'isolamento: 4kV tra le parti accessibili (frontale) e tutti i morsetti
- Grado di protezione: IP20 / IP51 sul frontale

INSTALLAZIONE

- Installare lo strumento seguendo scrupolosamente gli schemi riportati in figura.
- L'inserzione per gli ingressi di tensione è sempre diretta, mentre, per gli ingressi di corrente, è sempre tramite trasformatore amperometrico (TA) esterno.

Attenzione! I circuiti secondari dei trasformatori di corrente NON possono essere collegati a terra.

FUNZIONAMENTO

- Una volta installato lo strumento, si possono visualizzare le pagine delle varie grandezze elettriche monitorate, premendo i tasti ▼ per passare alla pagina successiva, ▲ per tornare alla pagina precedente, secondo il seguente ordine:

Pagina 1: TENSIONI DI FASE (L-N)
Il led V(L-N) è acceso.
Esempio

campo 1	230	230 L1
campo 2	230	238 L2
campo 3	230	230 L3

Pagina 2: TENSIONI CONCATENATE (L-L)
Il led V(L-L) è acceso.
Esempio

campo 1	300	300 L1
campo 2	300	300 L2
campo 3	300	300 L3

Pagine 3: CORRENTI DI FASE
Il led (A) è acceso.
Esempio

campo 1	10.8	10.8 L1
campo 2	0.53	0.53 L2
campo 3	3.00	3.00 L3

Pagine 4: POTENZA ATTIVA DI FASE
I l led (W) è acceso.
Esempio

campo 1	100	100 L1
campo 2	170	170 L2
campo 3	120	120 L3

Premendo il tasto **"OK"** si visualizza la potenza di sistema nel modo seguente:

Esempio

campo 1	P	P L1
campo 2	SYS	SYS L2
campo 3	390 (valore calcolato)	390 L3

Premendo di nuovo il tasto **"OK"** si ritorna alle grandezze di fase.

Pagina 5: POTENZA APPARENTE DI FASE
Il led (VA) è acceso.
Esempio

campo 1	100	100 L1
campo 2	170	170 L2
campo 3	120	120 L3

Premendo il tasto **"OK"** si visualizza la potenza di sistema nel modo seguente:

Esempio

campo 1	PA	PA L1
campo 2	SYS	SYS L2
campo 3	390 (valore calcolato)	390 L3

Premendo di nuovo il tasto **"OK"** si ritorna alle grandezze di fase.

Pagine 6: POTENZA REATTIVA DI FASE
Il led (var) è acceso.
Esempio

campo 1	38.0	38.0 L1
campo 2	16.0	16.0 L2
campo 3	24.0	24.0 L3

Premendo il tasto **"OK"** si visualizza la potenza di sistema nel modo seguente:

Esempio

campo 1	Pr	Pr L1
campo 2	SYS	SYS L2
campo 3	78.0 (valore calcolato)	78.0 L3

Premendo di nuovo il tasto **"OK"** si ritorna alle grandezze di fase.

Pagina 7: FATTORE DI POTENZA (cosφ)
Nessun led acceso e i display mostrano il valore di cosφ misurato su ogni fase.
Esempio

campo 1	L.86	L = sfasamento induttivo	L.86 L1
campo 2	C.94	C = sfasamento capacitivo	C.94 L2
campo 3	L.82	L = sfasamento induttivo	L.82 L3

Se si vuole visualizzare il fattore di potenza di sistema (PF), premere il tasto **"OK"**:

Esempio

campo 1	PF	PF L1
campo 2	SYS	SYS L2
campo 3	0.80 (valore calcolato)	0.80 L3

Premendo di nuovo il tasto **"OK"** si ritorna alle grandezze di fase.

Pagina 8: FREQUENZA
Nessun led acceso e visualizzazione come segue:
Esempio

campo 1	F	F L1
campo 2	50.0	50.0 L2
campo 3	(vuoto)	L3

Pagina 9: CORRENTE DI NEUTRO
Il led (A) è acceso.
Esempio

campo 1	In	In L1
campo 2	1.4	1.4 L2
campo 3	(vuoto)	L3

Gestione unità di misura
Le unità di misura "k" e "M" sono associate a due led che si accendono automaticamente, a seconda del valore assunto dalla grandezza misurata.

Esempio (con TA 5000/5A)
I1=160A; I2=1000A; I3=2500A, la visualizzazione sarà la seguente:

L1	0.16	0.16 L1
L2	1.00	1.00 L2
L3	2.50	2.50 L3

I led "A" e "k" sono accesi.

IMPOSTAZIONE PARAMETRI: TA E SISTEMA 3 O 4 FILI

- **Impostazione TA**
  Il valore del secondario dei TA è di 5A e non può essere modificato.
  Per impostare la portata del primario procedere come indicato di seguito.
  A strumento spento, tenendo premuto il tasto **"PRG"**, dare alimentazione. Dopo circa 3 secondi compare la seguente visualizzazione:

campo 1	Pr	Pr L1
campo 2	ct	ct L2
campo 3	05 (lampeggiante)	05 L3

  Per modificare il campo 3 usare il tasto ▲ (incremento) o ▼ (decremento). Il valore può essere modificato di 5 in 5 fino a 1000A (5, 10, 15, 20, ecc) e di 50 in 50 da 1000 a 10000A (1050, 1100, 1150, ecc.)
  Una volta scelta la portata, premere **"OK"** per confermare.

- **Impostazione sistema 3 o 4 fili (default 4 fili)**
  Questa seconda impostazione serve allo strumento per determinare la corrente di neutro (sistema a 4 fili).
  Visualizzazione pagina d'impostazione:

campo 1	Pr	Pr L1
campo 2	SYS	SYS L2
campo 3	04 (lampeggiante)	04 L3

  Per modificare il campo 3 usare i tasti ▲ o ▼. I valori selezionabili sono: 3 o 4.
  Nel caso s'imposti il valore 3 (sistema 3 fili), le pagine 1 (tensione trifase) e 9 (corrente di neutro) non vengono visualizzate.
  Premendo ancora **"OK"** si esce dalla programmazione salvando le impostazioni, e lo strumento inizia a monitorare il sistema. Se non si preme **"OK"** lo strumento esce dalla programmazione dopo 30 secondi senza salvare le impostazioni effettuate.

  In seguito, per visualizzare l'impostazione dei TA, portarsi con le frecce ▲ o ▼ sulla pagina 3 (correnti di fase, led "A" acceso) e premere **"PRG"** (in questa pagina non è possibile modificare i parametri). Per uscire ripremere **"PRG"** o attendere 30 secondi.

  Nota: I TA NON DEVONO ESSERE COLLEGATI A TERRA.

- **Errato collegamento dei TA**

  Nel caso di errata inserzione di uno o più TA, sulla pagina delle potenze attive [led (W) acceso] lampeggia il display relativo alla fase interessata dall'errato collegamento.

MESSAGGI DI ERRORE

- **Messaggi di errore**

  Se compare il messaggio **EEE** (lampeggiante)
  contattare l'Assistenza Tecnica Vemer.

  Se compare il messaggio **Err Par** (lampeggiante)
  è necessario ripetere la procedura d'impostazione parametri:
  togliere alimentazione, premere il tasto **"PRG"** e, tenendolo premuto, ridare alimentazione.

- **Messaggio di fuori scala**

  HHH (lampeggiante)
  Significa che i valori di corrente e/o tensione sono oltre il valore di fondo scala.

  Overload tensione V>Vmax + 6%
  Overload corrente I>In + 20% per inserzione tramite TA 5/5A (per TA differenti, moltiplicare per il rapporto di trasformazione).

  Se la pagina visualizzata non è relativa alla grandezza in overload (fuori scala), tensione di fase o concatenata o corrente di fase, la segnalazione viene comunque fornita facendo lampeggiare il valore della grandezza complessiva (se la pagina visualizzata è di sistema) o le grandezze relative alle fasi in overload (se la pagina visualizza le grandezze di fase).

  Nota. Se almeno una delle correnti di fase è fuori scala, nella pagina della corrente di neutro vengono visualizzati tre trattini:

  - - - (lampeggiante)

NORME DI RIFERIMENTO

La conformità alle Direttive Comunitarie:
2006/95/CE (Bassa Tensione)
2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica)
è dichiarata con riferimento alle seguenti norme armonizzate:
CEI EN 61010-1, **CEI EN 61000-6-2** e **CEI EN 61000-6-4**