



La società Akse dichiara che la sua famiglia di strumenti è conforme alla direttiva EMC 89/336/EEC e risponde ai requisiti delle seguenti norme: EMISSIONI = EN 50081-1 1992; EN 55022-CLASSE B CISPR 22. IMMUNITA' = EN 50082-1 (industria leggera) 1992 .

## 1 SICUREZZA

Questo strumento è stato costruito e collaudato in conformità alle norme IEC 1010 classe 2, rispettando le norme di isolamento VDE 0110 gruppo B per tensioni di esercizio inferiori o uguali a 250 VACrms.

Al fine di mantenere queste condizioni e garantirne un utilizzo sicuro, l'utilizzatore deve attenersi alle indicazioni ed ai contrassegni contenuti nelle istruzioni seguenti.

Al ricevimento dello strumento, prima di procedere all'installazione, controllare che questo sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto.

Verificare che la tensione di esercizio e la tensione di rete coincidano e successivamente procedere all'installazione.

L'alimentazione dello strumento non deve essere collegata a terra.

Lo strumento non è provvisto di fusibile di protezione sull'alimentazione, deve essere quindi protetto a cura dell'installatore con fusibile esterno come indicato negli schemi di collegamento. È vietata qualsiasi operazione di manutenzione e/o riparazione, fatta da personale non autorizzato. Qualora si abbia il sospetto che lo strumento non sia più sicuro, metterlo fuori servizio ed assicurarsi che non venga utilizzato inavvertitamente.

Un esercizio non è più sicuro quando:

- Lo strumento presenta danni chiaramente visibili.
- Lo strumento non funziona più.
- Dopo un prolungato stoccaggio in condizioni sfavorevoli.
- Dopo gravi danni subiti durante il trasporto.

### 1.1 SICUREZZA DEGLI OPERATORI

**!** Leggere attentamente le istruzioni prima di installare ed utilizzare lo strumento. Lo strumento descritto in questo manuale è destinato a personale opportunamente istruito.

## 2 MODELLI E LORO IDENTIFICAZIONE

**MDM d-K** Per TA da 5/5 a 800/5. Range di potenza: 0.01- 999 kW  
**MDM d-M** Per TA da 50/5 a 8000/5. Range di potenza 0.01-9.99 MW

Identificazione del modello:

Modelli MDM d-K = tasto della potenza kW.

Modelli MDM d-M = tasto della potenza MW.

## 3 ALIMENTAZIONE:

### ATTENZIONE:

Lo strumento si auto-alimenta attraverso gli ingressi di tensione (vedi fig.1). Non è previsto il collegamento a terra. Lo strumento non è provvisto di fusibile di protezione pertanto deve essere installato un fusibile esterno del tipo 50 mA T (ritardato) come indicato in fig. 1.

### 3.1 COLLEGAMENTO DELLA MISURE DI TENSIONE

Utilizzare cavi di sezione massima 4 mm<sup>2</sup> e collegarli ai morsetti contrassegnati da VOLTS INPUT secondo lo schema di fig. 1. Attenzione : valori limite 180-260 VAC Fase - neutro

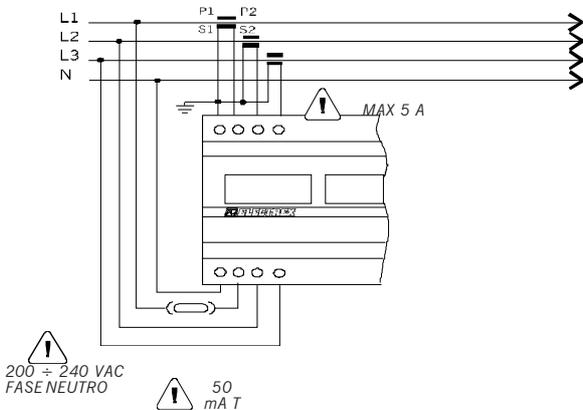
### 3.2 COLLEGAMENTO DELLA MISURA DI CORRENTE

È necessario utilizzare 3 TA con secondario 5A. Collegare il segnale amperometrico proveniente dai TA ai morsetti contrassegnati da CURRENT INPUT secondo lo schema di fig.1). Utilizzare cavi di sezione adeguata alla potenza dei TA utilizzati e alla distanza da coprire.

*N.B. Il secondario del TA deve essere sempre in corto circuito quando non è collegato allo strumento per evitare danni e pericoli per l'operatore.*

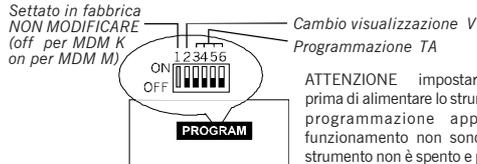
**RISPETTARE SCRUPolosAMENTE L'ABBINAMENTO DI FASE TRA I SEGNALI VOLTMETRICI E AMPEROMETRICI . Il mancato rispetto di tale corrispondenza e degli schemi di collegamento dà luogo a errori di misura.**

fig. 1



## 4 PROGRAMMAZIONE DELLO STRUMENTO

Posizionare i dip switch collocati sotto la scritta 'PROGRAM' come da istruzioni che seguono.



ATTENZIONE impostare la programmazione prima di alimentare lo strumento. Le modifiche di programmazione apportate durante il funzionamento non sono accettate finché lo strumento non è spento e poi riacceso.

### 4.1 Selezione del valore primario del TA.

I dip switch 6-5-4-3 consentono di selezionare il valore di corrente del primario del TA che si utilizza secondo la tabella seguente : (Vedere par. 2 per l'identificazione del modello)

MDM d-K Valore primario TA	MDM d-M Valore primario TA	Selezione Dip-switch	MDM d-K Valore primario TA	MDM d-M Valore primario TA	Selezione Dip-switch
5	50		200	2000	
25	250		250	2500	
50	500		300	3000	
60	600		320	3200	
100	1000		400	4000	
120	1200		500	5000	
150	1500		600	6000	
160	1600		800	8000	

### 4.2 Selezione del modo di visualizzazione della tensione.

Il dip switch 2 consente di modificare la visualizzazione delle tensioni :

Off = visualizza le tensioni fase-neutro (Stella)

On = visualizza le tensioni fase-fase (Triangolo)

## 5 DESCRIZIONE DEI TASTI DI SELEZIONE DELLE MISURE

Premere il tasto **V** per visualizzare le tre tensioni di fase. *Led V acceso.*

Una ulteriore pressione visualizza la V di L1 sul display superiore e la Frequenza sul display inferiore. *Led V e ΣL accesi.*

Premere il tasto **A** per visualizzare le correnti delle tre fasi. *Led A acceso.*  
(lettura in A per MDM-K e in kA per MDM-M).

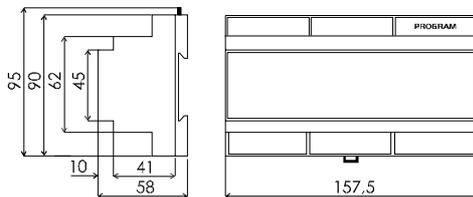
Una ulteriore pressione visualizza le 3 correnti termiche. *Tutti i Led accesi.*  
Il reset delle correnti termiche si effettua premendo contemporaneamente i tasti **A** **ΣL**

Premere il tasto **W** per visualizzare le potenze attive delle tre fasi. *Led W acceso.*  
(lettura in kW per MDM-K e in MW per MDM-M)

Premere il tasto **PF** per visualizzare i fattori di potenza di ogni fase. *Led PF acceso.*

Premere il tasto **ΣL** per visualizzare nell'ordine la potenza attiva trifase, il fattore di potenza trifase e la frequenza. *Led ΣL acceso.*

## 6 Dimensioni (mm)



## 7 CARATTERISTICHE TECNICHE

**Ingressi:** Voltmetrico: 3 x 200 - 240 VAC fase neutro ± 10% 50 / 60 Hz

Impedenza di ingresso 2 MOhm (3 VA per L1)

Amperometrico: da TA esterni 0 - 5 A (3 TA necessari)

Carico sul TA < 0,5 VA

**Sovraccarico ingressi:** V max 264 Vrms fase neutro, A max 7 Arms,

**Collegamento:** Reti trifase STELLA (3 fasi più neutro).

**Precisione:** ≤ 0,5% della lettura x V ed I. 1% della lettura x P.

**Misure:** R.M.S. fino alla 16ma armonica.

**Numero di scale:** 1 scala di tensione, 2 scale di corrente

**Peso:** 375 g.

**Grado di protezione:** Frontale = IP40

**Range di temperatura:** -10°C +50°C

**Umidità relativa:** R.H. max 90%. Condensazione: non permessa

**Isolamento:** secondo VDE 0110 gruppo B per tensioni di esercizio 250 VAC rms