

### STRUMENTAZIONE per MISURE ELETTRICHE

Gli strumenti per le misure elettriche sono indispensabili per i tecnici del settore Riscaldamento, Condizionamento e Refrigerazione. E' importante perciò conoscerli e saperli utilizzare correttamente.

Alcuni misuratori rilevano più di una unità di misura come ad esempio il Multimetro in grado di indicare i Volts, gli Ohms e gli Ampere, mentre la Pinza amperometrica rileva principalmente l'assorbimento elettrico in Ampere ma può essere utilizzata anche come Ohmmetro e Voltmetro.

Tra gli strumenti più utilizzati ci sono:

**Voltmetro** : Indica il voltaggio di un circuito. Per effettuare una lettura corretta è indispensabile collegare i puntali "in parallelo" avendo precedentemente selezionato la scala di misura adeguata.

**Amperometro** : Indica la quantità di corrente che passa in un circuito. Per effettuare una lettura corretta è indispensabile collegare i puntali "in serie" avendo prima selezionato la scala di misura adeguata e interrotto il circuito. Per questi motivi è consigliabile utilizzare una Pinza amperometrica che non richiede l'interruzione del circuito.

**Ohmmetro** : Indica la Resistenza di una parte o dell'intero circuito. Poiché l'Ohmmetro è alimentato da pile, è necessario che nel circuito analizzato non passi corrente per assicurare l'incolumità del tecnico e l'integrità dello strumento. Prima di utilizzare questo misuratore è indispensabile procedere all'azzeramento del quadrante unendo i due puntali e azionando il Reostato di taratura. Quando si controlla un componente è necessario scollegare una estremità dal circuito per evitare delle false letture.

L'Ohmmetro viene principalmente impiegato per rilevare la Resistenza e per controllare se un circuito è "aperto" o "chiuso". Tutte queste operazioni possono essere effettuate anche utilizzando la Pinza amperometrica.

### PINZA AMPEROMETRICA ELETTRONICA DIGITALE con VALORE di SPUNTO

E' uno strumento indispensabile per gli operatori del Settore Riscaldamento, Condizionamento e Refrigerazione.

Questo strumento permette di effettuare misurazioni di Assorbimento elettrico in C.A. Corrente Alternata, di Voltaggio in C.A. Corrente Alternata e C.C. Corrente Continua, di Resistenza in Ohm e controllare la Continuità.

Spesso ciò che sembra essere un danno al motore del compressore si rivela essere un guasto elettrico. Per individuare la natura del guasto rimuovere il coperchio del quadro elettrico, scollegare i terminali della morsettieria del compressore e controllare il circuito di alimentazione.

#### 1. Controllare il voltaggio a compressore spento.

Un basso voltaggio è dovuto al surriscaldamento dei componenti, a cavi di alimentazione di sezione insufficiente o di lunghezza eccessiva.

Un alto voltaggio causa un eccessivo assorbimento di corrente del compressore allo "spunto" determinandone un deterioramento precoce.

#### 2. Controllare il voltaggio sui terminali a compressore in moto. Il voltaggio deve essere compreso tra il $\pm 10\%$ del valore di targa.

#### 3. Controllare l'assorbimento elettrico allo spunto (LRA Locked Rating Ampere) e a pieno carico (FLA Full Load Ampere). I valori delle letture devono essere prossimi a quelli di targa. Un alto amperaggio indica che il compressore è in "corto" o a "massa" o che il condensatore elettrico di marcia è difettoso.

Oltre alle applicazioni nel campo elettrico, questa Pinza può essere impiegata anche per controllare la giusta carica di fluido refrigerante presente in un circuito attraverso l'assorbimento, a pieno carico, del compressore (FLA).

### Caratteristiche costruttive :

- Display a Cristalli Liquidi LCD - corpo caratteri 13,5 mm.;
- Pulsante D • H Data Hold (Permette di bloccare il valore indicato sul display su tutte le portate). Questa funzione viene impiegata negli spazi di difficile accesso in cui non è possibile una lettura diretta sul display;
- Pulsante P • H Peak Hold / Valori di picco (Memorizza il valore di picco su tutte le portate). Permette di rilevare il valore di assorbimento elettrico allo spunto (LRA Locked Rating Ampere - a Rotore bloccato) del compressore e di confrontarlo con i valori di targa;
- Selettore ad 6 posizioni OFF, ACA 200A Amperaggio in C.A., ACA 600A Amperaggio in C.A., ACV Voltaggio in C.A., DCV Voltaggio in C.C. e Resistenza/Continuità. Si raccomanda di non effettuare misurazioni di Resistenza o Continuità su circuiti in tensione.
- Prova di continuità con segnalazione acustica, una impedenza del circuito inferiore a 40  $\Omega$  viene segnalata da un beep continuo. Permette di verificare la continuità nei trasformatori e negli avvolgimenti dei motori;
- Toroide della pinza realizzato a "goccia"  $\varnothing$  33 mm. per una maggiore praticità d'uso;
- Gancio con asola per una presa più sicura;
- Custodia morbida in vinile con asola;
- Puntale Rosso (COM) e Nero (V/ ).

### Caratteristiche tecniche :

- AC200A** : 0 ÷ 199,9 A - Risoluzione 0,1 A;  
Precisione  $\pm 1,5\%$  della lettura  $\pm 4$  digit 50/60Hz;  
Precisione  $\pm 2,5\%$  d/lettura  $\pm 4$  digit (40 ÷ 400Hz);
- AC600A** : 0 ÷ 600 A - Risoluzione 1 A;  
Precisione  $\pm 1,5\%$  della lettura  $\pm 4$  digit 50/60Hz;
- AC600V** : 0 ÷ 600 V C.A. Corrente Alternata - Risoluz. 1 V;  
Precisione  $\pm 1,5\%$  della lettura  $\pm 4$  digit 50/60Hz;
- DC600V** : 0 ÷ 600 V C.C. Corrente Continua - Risoluz. 1 V;  
Precisione  $\pm 1,0\%$  della lettura  $\pm 1$  digit;
- R2000** : 0 ÷ 1999 Resistenza - Risoluzione 1 ;  
Precisione  $\pm 1,0\%$  della lettura  $\pm 2$  digit;

**Risposta di Frequenza** : 40 ÷ 400 Hz;

**Protezione da Tensione** : da SG Spark Gap (puntali);

**Protezione da Sovraccarico** : elettronico <250V C.A. e C.C. nella posizione "Resistenza";

**Condizioni ambiente** : 0° ÷ 50° C. - Umidità R. <80%;

**Temperatura di stoccaggio** : -20° ÷ 60° C. - U.R. <80%;

**Alimentazione** : (1) Batteria da 9V AA Alcalina - fornita;

**Dimensioni e Peso** : 204 x 80 x 43 mm. - 300 gr.



DCM3

Mod.	Descrizione
<b>DCM3</b>	Pinza amperometrica elettronica digitale con valore di spunto e memorie. Scala 0 ÷ 199,9 A C.A. - 0 ÷ 600 A C.A. - 0 ÷ 600 V C.A., 0 ÷ 600 V C.C. e 0 ÷ 2000 . Custodia morbida in vinile.
<b>Parti di Ricambio</b>	
<b>DMTL</b>	Coppia di puntali - Nero (COM) e Rosso (V/ )