

(F) F.703.00 - Testeur pour mesures électriques et de température

- A. Introduzione
- B. Informazioni per la sicurezza
- C. Regole per l'utilizzo sicuro
- D. Simboli elettrici internazionali
- E. Caratteristiche generali
- F. Descrizione funzioni
- G. Descrizione pannello frontale
- H. Come effettuare le misurazioni
- I. Sostituzione di fusibili e batterie
- J. Accessori

A. Introduction

Le testeur de la série UT30C a un écran à 4 chiffres (1 après la virgule). Le testeur peut mesurer le voltage DC/AC, le courant DC/AC, la résistance, la fréquence, la température, les diodes, et transistor h FE... C'est un appareil idéal pour l'entretien.


B. Information pour la sécurité

Ce testeur est conforme au standard IEC 61010: pollution grade 2, catégorie survoltage CAT I 600V et CAT II 300V et double isolement .












CAT. I: niveau du signal, équipement spécial ou partie d'équipement, télécommunication, électronique, etc., avec des survoltages transitoires plus petits des survoltages du CAT. II.

CAT. II: niveau local, équipement portable etc., avec des survoltages passagers plus petits des survoltages du CAT. III. Utiliser le testeur seulement comme il est spécifié dans ce manuel d'instruction, autrement la protection fournie par le testeur pourrait être abîmée.

C. Règles pour une utilisation sûre

- Utiliser le testeur seulement selon les règles spécifiées dans ce manuel, autrement la protection fournie par le testeur pourrait être abîmée.
- Ne pas utiliser le testeur si le fond de la boîte n'est pas fermé, vu que le terminal pourrait être sous tension.
- Avant d'utiliser le testeur, contrôler l'isolement des câbles de liaison pour le test et assurez vous qu'il ne soit pas endommagé.
- Dès que l'indicateur de la pile "  " apparait, changer les piles pour assurer une lecture exacte.
- Placer le testeur sur la fonction appropriée et indiquer l'échelle avant chaque mesure.
- Les valeurs testées au-dessus de l'échelle maximum de chaque mesure peuvent causer des endommagements au testeur et un shock électrique à l'utilisateur.
- Pour éviter des endommagements au testeur, ne pas déplacer la poignée ronde pendant la mesure.
- Lorsque vous mesurez des voltages supérieurs à DC 60V ou AC 30Vrms, prêtez une plus grande attention pour éviter un shock électrique.
- Assurez vous de remplacer les fusibles correctement pour le type et la capacité.
- Ne pas utiliser ou conserver le testeur sous haute température ou dans les endroits humides.
- Ne pas changer les circuits internes pour éviter des endommagements au testeur et danger pour l'utilisateur.
- Nettoyer périodiquement la boîte avec un torchon humide et un peu de détergent. Ne pas utiliser abrasifs ou dissolvants.
- Le testeur est dessiné pour soutenir le maximum voltage déclaré. Il est impossible d'exclure que, pour impulsions transitoires, empêchements ou autres motifs, le voltage maximum peut être dépassé, il faut utiliser une réduction d'échelle appropriée (1:10).

D. Symboles électriques internationaux

	PEU DE BATTERI		MISE À TERRE
	ATTENTION		DOUBLE ISOLEMENT
	COURANT AC		DIODE
	COURANT DC		SIGNAL SO
	FUSIBLE		AC ou DC
	CONFORME AUX STANDARDS DE L' UNION EUROPEENNE		


E. Caractéristiques générales

Le voltage maximum, entre n'importe quel terminal et la terre, est de 600Vrms.

A. Le terminal de départ "COM" est toujours relié au câble de liaison noir

B. L'entrée "VOMa" est toujours reliée au câble de liaison rouge et est utilisé pour mesurer le voltage jusqu'à 500V, résistance et courant jusqu'à 200mA.

C. L'entrée "10A MAX" est toujours reliée au câble de liaison rouge et est utilisé pour mesurer le courant supérieur à 200mA mais pas au-delà de 10A.

2. Δ L'entrée A 10AMAX n'est pas protégée par un fusible.
3. Δ Entrée A VVmA est protégée par un fusible dia. 5x20 -315 mA, 250V.
4. La valeur maximale sur l'écran est 1999 et se met à jour 2 ou 3 fois à chaque seconde.
5. Température: Opérative : 0°C - 40 °C (32°F - 104°F)
Stockage consenti: -10°C - 50°C (14°F - 122°F)
6. Altitude : Opérative : 2000 mt. Stockage consenti: 10.000 mt.
7. Humidité relative: Humidité maximale relative 80% jusqu'à la température de 31°C avec des valeurs décroissantes en mode linéaire jusqu'à 50 % lorsque la température arrive à 40°C.
8. Pile: 9V NEDA 1604 o 6F22 o 006P. Indication des piles déchargées lorsqu'il apparait sur l'écran le symbole "  "
9. Dimensions : 75mmx130mmx35mm
10. Poids : environ 150g. (Câble de liaison non fourni)

F. Descrizione funzioni

Précision \pm (A% Lecture + B Numéro), Garantie 1 An Mesurée avec la Température Du Travail : 23°C \pm 5°C Humidité : < 75%

1. Voltage DC

PORTÉE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
200mV	100 μ V	\pm (0,5% + 2)
2000 mV(2V)	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	\pm (0,8% + 2)
500 V	1 V	

Δ Résistance d'entrée: 10M Ω pour toutes les portées. Protection de surcharge : A 200 Mv de portée est protégé à 230V(AC/DC), dans les autres cas la protection est à 500V(AC/DC).

2. Voltage AC

PORTÉE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
200 mV	100 μ V	---
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	\pm (1,2% + 10)
500 V	1 V	

Δ Résistance d'entrée: (environ 5M Ω)
Fréquence : 40-400 Hz.
Écran: RMS de courbe sinusoïde (Valeur moyenne)
Protection de surcharge: A 200 mV de portée est protégé à 230V (AC/DC), dans les autres cas la protection est à 500V(AC/DC).

3. Courant DC

Δ Protection de surcharge: 315 mA / 250V avec fusible, 10A sans fusible. Le temps de mesure limite est égal ou inférieur à 10 secondes et l'intervalle de temps sera égal ou supérieur à 15 minutes.

Mesure de la chute de tension: Portée maximum 200 mV.

4. Résistance

PORTÉE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
200 Ω	0,1 Ω	\pm (0,8% + 5)
2000 Ω (2k Ω)	1 Ω	
20 k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	\pm (0,8% + 2)
2M Ω	1k Ω	
20M Ω	10k Ω	\pm (1% + 5)



Δ Protection de surcharge: pour toutes les portées 230V (courant AC/DC)

5. Température

PORTÉE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-40 °C ~ 150 °C	1 °C	\pm (1% + 3)
150 °C ~ 1000 °C	1 °C	\pm (1,5% + 15)

Δ Protection de surcharge: 230V (courant AC/DC) Instrument pour mesurer: thermocouple universel international du type "K" (nichrome-nickel silicone)

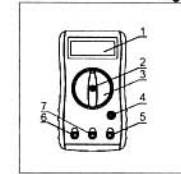
6. Diodes, transistor, test de fonctionnement

	PORTÉE	RÉSOLUTION	30 C	OBSERVATION
Diode		1 mV	<input checked="" type="checkbox"/>	Valeur de la chute de tension
Transistor	hFE	1 β	<input checked="" type="checkbox"/>	I _{bo} \approx 10 μ A V _{ce} \approx 3V
Test de fonctionnement		1 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	Signal sonore


G. Description boîtier

Δ Protection de surcharge: 230V (courant DC/AC) seulement D Boîtier (Figure 1)

1. Écran avec cristaux liquides
2. Bouton d'allumage de la rétro-illumination ou de blocage du résultat de la mesure sur l'écran
3. Interrupteur rotatif
4. Prise jack pour le test des transistors
5. Prise jack pour les mesures communes
6. Prise jack de 10A
7. Prise jack pour les mesures générales

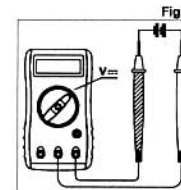


H. Comment effectuer les mesures

Avant d'effectuer les mesures mettre l'interrupteur rotatif sur la fonction souhaitée. Si les conditions de la pile sont basses, "  " apparaitra sur l'écran. Le symbole " Δ " qui se trouve à côté du jack vous avertit lorsque vous effectuez les mesures du courant ou du voltage. Les valeurs d'entrée ne doivent pas dépasser la limite prévue.

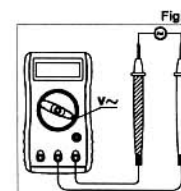
• Mesure du voltage DC (voir fig.2)

1. Ne jamais mesurer les voltages supérieurs à 500v, même si le résultat apparait. Cela peut causer la destruction des circuits imprimés qui sont à l'intérieur de l'appareil ou peut causer des lésions à l'utilisateur.
2. Positionner toujours l'interrupteur rotatif sur la valeur maximum quand la mesure a été effectuée sans avoir connaissance de la valeur du courant.
3. Selon les nécessités de la lecture, mettre sur une valeur inférieure jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture satisfaisante.
3. Si vous notez sur l'écran les informations suivantes "1" ou "OL" il faut déplacer l'interrupteur rotatif sur une valeur supérieure parce que la valeur établie précédemment est surchargée.
4. Pour chaque portée la résistance est de 10M Ω Pour les mesures au-dessus de la résistance indiquée, il peut exister des imprécisions. Pour les circuits avec résistance égale ou inférieure à 10k Ω vous pouvez ignorer la marge d'erreur de (0,1% ou plus bas).



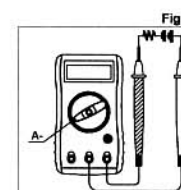
• Mesure du courant AC (fig.3)

" Δ " Les conditions d'utilisation sont les mêmes que pour mesurer le voltage DC



• Mesure du courant DC (fig. 4)

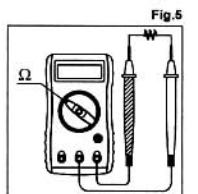
1. Ne pas effectuer les mesures lorsque la valeur du courant du circuit et la mise à terre dépasse la valeur de sécurité de 60V. Si vous ne respectez pas les conditions vous pouvez créer des endommagements à cet article ou à l'utilisateur.
2. Avant de mesurer, débrancher le courant de l'article pris en analyse et vérifier si les branchements des jack sont corrects pour le type de mesure choisie, et si l'interrupteur rotatif de sélection est positionné sur la juste valeur pour effectuer les mesures avec le courant branché.
3. Lorsque l'intensité du courant n'est pas connue, mettre l'interrupteur rotatif de sélection sur la valeur plus élevée, en ayant dans ce cas une marge de protection, vous pouvez baisser la valeur jusqu'à obtenir la valeur de lecture souhaitée.
4. Si l'appareil est surchargé sur la prise mA le fusible se détruit. Dans ce cas remplacer le fusible avec un autre qui a les mêmes caractéristiques.
5. Les dimensions du fusible sont les suivantes : \varnothing 5x20mm et le modèle spécifique est : F.315mA/250(fast).



6. Pour la prise jack de 10A il n'y a pas de fusible de protection. Donc pour une utilisation sûre la mesure doit être égale ou inférieure à 10 secondes et l'intervalle entre les mesures doit être égal ou supérieur à 15 minutes.

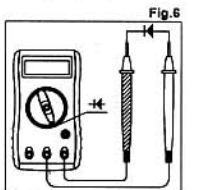
• Mesure des résistances (fig.5)

1. Pour éviter l'endommagement du testeur, enlever le courant à l'objet que vous souhaitez mesurer et assurez vous que le condensateur ne soit pas chargé.
2. Les câbles de mesure peuvent altérer la lecture d'un minimum de (0,1 Ω -0,3 Ω). Pour obtenir une lecture précise soustraire la valeur citée au-dessus de deux mesures effectuées.
3. Si le mesurage effectué est au-dessus de 1MO l'appareil peut avoir besoin de quelques secondes pour se rétablir.



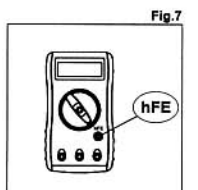
• Mesure des diodes (figure 6)

1. Pour éviter l'endommagement du testeur, enlever le courant à l'objet que vous souhaitez mesurer et assurez vous que le condensateur ne soit pas chargé.
2. Pendant la mesure de chute de tension du diode, transistor et autres semi-conducteurs avec les caractéristiques similaires à celles du diode, la structure du silicium devrait être normalement positive et avec les valeurs entre 0,5V et 0,8V. Le symbole de "1" sur l'écran signifie que le circuit est ouvert. L'axe de preuve rouge valeur positif, l'axe noir valeur négatif.



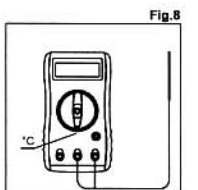
• Mesure des transistors hFE (fig.7)

1. Identifier le type de transistor s'il est PNP ou NPN
2. Relier le transistor qui doit être mesuré à l'axe de preuve
3. L'écran indique les informations relatives au hFE.
4. Conditions de mesure: I_{bo} \approx 10 μ A, V_{ce} \approx 3V.



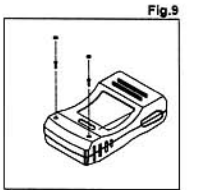
• Mesure de la température (fig.8)

1. Insérer le thermocouple noir type "K" (P/N : 41700103) dans la prise "COM" et la sonde rouge de la température dans la prise "C". A ce point l'écran indique la valeur en °C.
2. La limite du mesurage est de 250°C. Pour mesurer à une température plus élevée utiliser un autre type de thermocouple (P/N : 4100107). L'écran indique la température de l'environnement quand la sonde est détachée.



1. Remplacement des fusibles et des piles (fig.9)

1. Mettre l'interrupteur rotatif en position "OFF" et ôter les câbles de branchement.
2. Enlever les petits pieds de gomme et dévisser les vis situées au-dessous.
3. Séparer les deux parties du mesureur.
4. Changer la pile ou les fusibles avec : pile : 9V NEDA 10604 ou 6F22 ou 006P fusible : \varnothing 5x20mm, 315mA, 250V (Fast)
5. Remettre ensemble les deux parties du mesureur, revisser les vis et remettre les petits pieds de gomme.



J. Accessoires

1. Manuel d'instruction
2. Câbles de branchement
3. Thermocouple

(I) F.703.00 - Tester per misure elettriche e di temperatura

- A. Introduzione
- B. Informazioni per la sicurezza
- C. Regole per l'utilizzo sicuro
- D. Simboli elettrici internazionali
- E. Caratteristiche generali
- F. Descrizione funzioni
- G. Descrizione pannello frontale
- H. Come effettuare le misurazioni
- I. Sostituzione di fusibili e batterie
- J. Accessori

A. Introduzione


Il tester della serie UT30C ha un display a 4 cifre (1 dopo la virgola). Il tester può misurare voltaggio DC/AC, corrente DC/AC, resistenza, frequenza, temperatura, diodi, e transistor hFE. È un apparecchio ideale per la manutenzione.

B. Informazioni per la sicurezza

Questo tester è conforme con gli standard IEC 61010: inquinamento grado 2, categoria di sovravoltaggio CAT I 600V e CAT II 300V e doppio isolamento.

CAT. I: livello di segnale, equipaggiamento speciale o parti di equipaggiamento, telecomunicazioni, elettronica, ecc, con dei sovravoltaggi transitori più piccoli dei sovravoltaggi di CAT. II.
CAT. II: livello locale, equipaggiamento portatile ecc., con dei sovravoltaggi passeggeri più piccoli dei sovravoltaggi di CAT. III. Utilizzare il tester solamente come specificato in questo manuale d'uso, altrimenti la protezione fornita dal tester potrebbe essere danneggiata.

C. Regole per l'utilizzo sicuro


- Utilizzate il tester solamente secondo le regole specificate in questo manuale, altrimenti la protezione fornita dal tester potrebbe essere danneggiata.
- Non utilizzate il tester se il fondo della scatola non è chiusa, dato che il terminale può essere sotto tensione.
- Prima di utilizzare il tester controllate l'isolamento dei cavi di collegamento per il test e assicuratevi che non siano danneggiati.
- Non appena appare l'indicatore della batteria "  ", cambiate le batterie per assicurare una lettura accurata.
- Impostate il tester sulla funzione adatta e indicate la scala prima di ogni misurazione.
- Valori testati sopra la scala massima di ogni misurazione possono causare dei danni al tester o uno shock elettrico all'utente.
- Per evitare danni al tester non spostate la manopola rotonda durante la misurazione.
- Quando misurate dei voltaggi maggiori di DC 60V o AC 30Vrms, prestate un'attenzione maggiore per evitare shock elettrici.
- Assicuratevi di sostituire il fusibile correttamente per tipo e capacità.
- Non utilizzate o conservate il tester sotto alte temperature o in condizioni umide.
- Non cambiate i circuiti interni per evitare dei danni al tester e pericolo per l'utente.
- Pulite periodicamente la scatola con un straccio umido e del detergente leggero. Non usate abrasivi o solventi.
- Il tester è disegnato per sostenere il voltaggio massimo dichiarato. Se non è possibile escludere che, per impulsi transitori, disturbi od altri motivi, il voltaggio massimo possa venire superato, bisogna usare una riduzione di scala adatta (1:10).

D. Simboli elettrici internazionali

	POCA BATTERIA		MESSA A TERRA
	ATTENZIONE		DOPPIO ISOLAMENTO
	CORRENTE AC		DIODO
	CORRENTE DC		CICALINO
	FUSIBILE		AC o DC
	CE CONFORME CON GLI STANDARD DELLA UNIONE EUROPEA		

E. Caratteristiche generali

1. Il voltaggio massimo, tra qualsiasi terminale e la terra, è 800Vrms.
- A. Il terminale di entrata "COM" è sempre collegato con il cavo di collegamento nero.
- B. L'ingresso "Vomegma" è sempre collegato con il cavo di collegamento rosso e viene usato per misurare il voltaggio fino a 500V, resistenza e corrente fino a 200mA.
- C. L'ingresso "10A MAX" è sempre connesso con il cavo di collegamento rosso ed è usato per misurare la corrente maggiore di 200mA ma non oltre 10A.
2. Δ L'ingresso A 10AMAX non è protetto da fusibile.
3. Δ Ingresso A VVmA è protetto da fusibile dia. 5x20 - 315 mA, 250V.

4. Il massimo valore sul display è 1999 e si aggiorna 2 o 3 volte ogni secondo.
5. Temperatura: Operativa: 0°C - 40 °C (32°F - 104°F) Stoccaggio consentito: -10°C - 50°C (14°F - 122°F)
6. Altitudine: Operativa: 2000 mt. Stoccaggio consentito: 10.000 mt.
7. <Umidità relativa: Massima umidità relativa 80% fino alla temperatura di 31°C con valori decrescenti in modo lineare fino al 50 % quando la temperatura raggiunge 40 °C.
8. Batteria: 9V NEDA 1604 o 6F22 o 006P. Indicazione di batteria scarica quando appare sul display il simbolo "  "
9. Dimensioni : 75mmx130mmx36mm
10. Peso : circa 150g. (Cavi di collegamento non inclusi)

E. Descrizione funzioni

Precisione ± (A% Lettura + B Numero), Garantito 1 Anno
 Misurata Con Temperatura Di Lavoro : 23°C ± 5°C
 Umidità : < 75%

1. Voltaggio DC

PORTATA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
200mV	100 μV	± (0,5% + 2)
2000 mV(2V)	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	± (0,8% + 2)
500 V	1 V	

Δ Resistenza d'ingresso: 10MΩ per tutte le portate. Protezione da sovraccarico: A 200 mV di portata è protetto a 230V(AC/DC), negli altri casi la protezione è a 500V(AC/DC).

2. Voltaggio AC

PORTATA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
200 mV	100 μV	---
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	± (1,2% + 10)
500 V	1 V	

Δ Resistenza d'ingresso: (circa 5MΩ) Frequenza : 40-400 Hz. Display: RMS di curva sinusoidale (Valore Medio) Protezione da sovraccarico: A 200 mV di portata è protetto a 230V (AC/DC), negli altri casi la protezione è a 500V(AC/DC).

3. Corrente DC

Δ Protezione da sovraccarico : 315 mA / 250V con fusibile, 10A senza fusibile. Il tempo di misurazione limite è uguale o minore di 10 secondi ed l'Intervallo di tempo sarà uguale o superiore a 15 Minuti.
 Misurazione della caduta di tensione: Portata massima 200 mV.

4. Resistenza

PORTATA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
200 Ω	0 Ω	± (0,8% + 5)
2000 Ω (2kΩ)	1Ω	
20 kΩ	10Ω	± (0,8% + 2)
200kΩ	100Ω	
2MΩ	1kΩ	± (1% + 5)
20MΩ	10kΩ	



Δ Protezione da sovraccarico : per tutte le portate 230V (corrente AC/DC)

5. Temperature

PORTATA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
-40 °C ~ 150 °C	1 °C	± (1% + 3)
150 °C ~ 1000 °C	1 °C	± (1,5% + 15)

Δ - Protezione da sovraccarico : 230V(corrente DC/AC) Strumento di misurazione: termocoppia universale internazionale del tipo "K" (nichrome - nickel silicon)

6. Diodi, transistor, e test di funzionamento

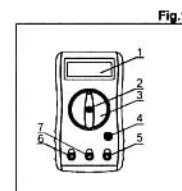
Funzioni	Portata	Risoluzione	3D C	Note
Diodo		1 mV	✓	Valore della caduta di tensione
Transistor	hFE	1 β	✓	Ibo ≈ 10 μA Vce ≈ 3V
Test di funzionamento		1 Ω	✓	Cicalino

F. Descrizione pannello frontale



Δ Protezione da sovraccarico : 230V (corrente DC/AC) solo D

Pannello frontale (Figura 1)

1. Display a cristalli liquidi
- Pulsante di accensione della retro - illuminazione o di blocco del risultato della misurazione sul display.
2. Interruttore rotativo
3. Attacco jack per il test dei transistor.
4. Attacco jack per le misurazioni comuni
5. Attacco jack di 10A
6. Attacco jack per le misurazioni generali

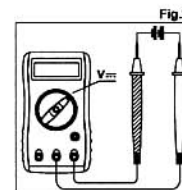


G. Come effettuare le misurazioni

Prima di effettuare la misurazione posizionare l'interruttore rotativo sulla funzione desiderata. In caso le condizioni della batteria fossero basse "  " verrà visualizzata sul display. Il simbolo "  " vicino al jack vi avverte quando effettuate le misurazioni della corrente o del voltaggio. I valori d'ingresso non devono superare il limite previsto.

H. Misurazione del voltaggio DC (vedi fig.2)

1. Mai misurare voltaggi superiori ai 500v, anche se il risultato appare. Questo può causare la distruzione dei circuiti stampati all'interno dell'apparecchio oppure può causare danni all'utente.
2. Posizionare sempre l'interruttore rotativo su valore massimo quando la misurazione viene effettuata senza conoscenza del valore della corrente. Quindi in accordo con la necessità della lettura posizionare su di un valore più basso fino a che non si ottiene una lettura soddisfacente.
3. In caso sul display vengono visualizzate le seguenti informazioni "1" o "OL" bisogna spostare l'interruttore rotativo di selezione su un valore più alto perché il valore impostato precedentemente è sovraccarico.
4. Per ogni portata la resistenza e di 10MΩ. Per le misurazioni al di sopra della resistenza indicata possono esistere delle imprecisioni. Per i circuiti con resistenza uguale o minore ai 10kΩ si può ignorare il margine di errore di (0,1% o più basso).

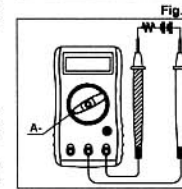
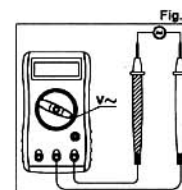


I. Misurazioni di corrente AC (figura 3)

Δ "A" Condizioni d'uso uguali come per le misurazioni di voltaggio DC

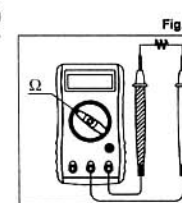
L. Misurazioni di corrente DC (figura 4)

- 1) Non effettuare le misurazioni quando il valore tra la corrente del circuito e la messa a terra oltrepassa il valore di sicurezza di 60V. La non osservanza può condurre a causare i danni al materiale misurato o all'utilizzatore stesso.
- 2) Prima della misurazione togliere la corrente dall'oggetto preso in analisi e vedere se i collegamenti dei jack vanno bene per tipo della misurazione scelta, e se l'interruttore rotativo di selezione e posizionato al valore giusto per poter effettuare le misurazioni anche con la corrente inserita.
- 3) Quando l'intensità della corrente non è conosciuta, sistemare l'interruttore rotativo di selezione con il valore più alto, avendo così un margine di protezione, che può abbassare il valore fino ad ottenere il valore desiderato di lettura.
- 4) Se il misuratore è sovraccaricato sull'attacco mA il fusibile viene distrutto. In tal caso sostituire il fusibile con un altro con le stesse caratteristiche.
- 5) Le dimensioni del fusibile sono le seguenti: ø5x20mm e la specificazione del modello è : F.315mA/250V(fast).
- 6) Per l'attacco jack di 10A non ci sono i fusibili di protezione. Quindi per un uso sicuro la misurazione deve essere uguale o inferiore a 10 secondi ed intervallo tra le misurazioni deve essere uguale o superiore a 15 minuti.



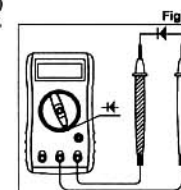
M. Misurazione delle resistenze (fig. 5)

- 1) Per evitare il danneggiamento del tester, togliere prima la corrente all'oggetto che si desidera misurare ed assicurarsi che il condensatore non sia carico.
- 2) I cavi di misurazione possono alterare la lettura di un minimo di(0,1 Ω - 0,3 Ω). Per ottenere una lettura precisa sottrarre il valore sopracitato da due misurazioni effettuate.
- 3) I caso di misurazioni effettuate al di sopra di 1MΩ il misuratore può avere bisogno di alcuni secondi per ristabilizzarsi.



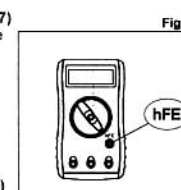
N. Misurazione dei diodi (figura 6)

- 1) Per evitare il danneggiamento del tester, togliere prima la corrente all'oggetto che si desidera misurare ed assicurarsi che il condensatore non sia carico.
- 2) Durante la misurazione di caduta della tensione del diodo, transistor e di altri semiconduttori con le caratteristiche simili a quelle del diodo, la struttura di silicene dovrebbe essere normalmente positiva e con i valori tra 0,5V e 0,8V. Il simbolo di "1" sul display significa circuito aperto. L'asta di prova rossa valore positivo, l'asta di prova nera valore negativo.



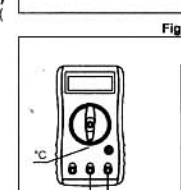
O. Misurazione dei transistori hFE. (fig. 7)

- 1) Identificare il tipo del transistore se e PNP o NPN
- 2) Collegare il transistore quale deve essere misurato all'asta di prova.
- 3) Il display visualizza le informazioni relative al hFE.
- 4) Condizioni della misurazione : Ibo ≈ 10μA, Vce ≈ 3V.



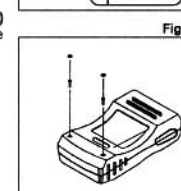
P. Misurazione della temperatura. (fig. 8)

- 1) Inserire la termocoppia nera tipo "K" (P/N : 41700103) nella presa "COM", poi la sonda rossa della temperatura nella presa "C". A questo punto il display visualizza il valore in °C.
- 2) Il limite di misurazione è di 250°C. Per le misurazioni di temperatura più alte usare un altro tipo di termocoppia (P/N: 41700107). Il display visualizza la temperatura dell'ambiente quando la sonda è staccata.



Q. Sostituzione di fusibili e batterie (fig. 9)

- 1) Spostare l'interruttore rotativo in posizione "OFF" e rimuovere i cavi di collegamento.
- 2) Togliere i piedini di gomma e svitare le viti sottostanti.
- 3) Separare le due parti del misuratore.
- 4) Cambiare la batteria o il fusibile con ricambi:
 - batteria: 9V NEDA 1604 o 6F22 o 006p
 - fusibile: ø5x20mm., 315mA, 250V (Fast)
- 5) Ricomporre insieme le due parti del misuratore, riavvitare le viti e rimettere i piedini di gomma.



R. Accessori.

- 1) Manuale d'uso
- 2) Cavi di collegamento
- 3) Termocoppia.

