

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 4075

Istruzioni per l'uso

Multimetro digitale da tavolo

EU - Dichiarazione di conformità PeakTech 4075

Con la presente PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH dichiara che il tipo di apparecchiatura radio [P 4075 - Multimetro con interfaccia Bluetooth] è conforme alla direttiva 2014/53/UE, alla compatibilità elettromagnetica alla direttiva 2014/30/UE e alla sicurezza delle apparecchiature alla direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE.



Il testo completo della dichiarazione di conformità dell'UE è disponibile al seguente indirizzo internet:

<https://www.peaktech.de/PeakTech-P-4075-Tischmultimeter-63.000-Counts-mit-Datenlogger-RS-232-LAN-Bluetooth-USB/P-4075>

1. Istruzioni di sicurezza

Questo apparecchio è conforme alle normative UE 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica) e 2014/35/UE (bassa tensione) come specificato nell'addendum 2014/32/UE (marchio CE).

Categoria di sovratensione II 600V

Grado di inquinamento 2.

- CAT I: Livello di segnale, telecomunicazioni, apparecchiature elettroniche con basse sovratensioni transitorie
- CAT II: per elettrodomestici, prese di corrente, strumenti portatili ecc.
- CAT III: alimentazione attraverso un cavo interrato; interruttori, interruttori automatici, prese o contattori installati in modo permanente.
- CAT IV: Dispositivi e apparecchiature alimentati, ad esempio, da linee aeree e quindi esposti a forti influenze da fulmini. Ad esempio, gli interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, gli scaricatori di sovratensione, i misuratori del consumo di energia e i ricevitori di controllo dell'ondulazione.

ATTENZIONE! Questa unità non deve essere utilizzata in circuiti ad alta energia. È adatto per misure in impianti di categoria di sovratensione II (600V CA/CC, 10A).

Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'unità ed evitare gravi lesioni dovute a sbalzi di corrente o di tensione o a cortocircuiti, è indispensabile osservare le seguenti istruzioni di sicurezza durante l'uso dell'unità.

- * **Non superare in nessun caso i valori di ingresso massimi consentiti (grave rischio di lesioni e/o distruzione dell'unità).**
- * Le tensioni di ingresso massime specificate non devono essere superate. Se non si può escludere con certezza che questi picchi di tensione vengano superati a causa dell'influenza di disturbi transitori o per altri motivi, la tensione di misura deve essere pre-smorzata di conseguenza (10:1).
- * Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- * Sostituire i fusibili difettosi solo con un fusibile corrispondente al valore originale. **Non mettere mai** in cortocircuito il fusibile o il portafusibile.
- * Scollegare i puntali o la sonda dal circuito di misura prima di passare a un'altra funzione di misura.
- * Non applicare fonti di tensione sugli ingressi mA, A e COM. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni e/o danni al multimetro.
- * Non applicare tensioni durante le misure di resistenza!
- * Non effettuare misure di corrente nell'intervallo di tensione (V/Ω).
- * Prima della messa in funzione, controllare che l'unità, i puntali e gli altri accessori non siano danneggiati o che i cavi e i fili siano scoperti o attorcigliati. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
- * Eseguire le misurazioni solo con indumenti asciutti e preferibilmente con scarpe di gomma o su un tappetino isolante.
- * Non toccare le punte di misura dei puntali.
- * È indispensabile rispettare le avvertenze riportate sull'apparecchio.
- * Per le variabili di misura sconosciute, passare al campo di misura più alto prima della misurazione.
- * Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
- * Evitare forti vibrazioni.
- * Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- * Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'unità.

- * Prima di iniziare le operazioni di misurazione, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
- * Non superare il campo di misura impostato durante qualsiasi misurazione. In questo modo si evitano danni al dispositivo.
- * L'unità non deve essere utilizzata senza sorveglianza.
- * Il multimetro è adatto solo per applicazioni interne.
- * Evitare la vicinanza a sostanze esplosive e infiammabili.
- * Eseguire le misure di tensioni superiori a 35 V CC o 25 V CA solo in conformità alle norme di sicurezza pertinenti. A tensioni più elevate possono verificarsi scosse elettriche particolarmente pericolose.
- * Pulire regolarmente il mobile con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
- * L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- * Non collocare l'unità con la parte anteriore sul banco o sulla superficie di lavoro per evitare di danneggiare i comandi.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * **-Gli strumenti di misura non sono adatti ai bambini.**

Pulizia dell'apparecchio:

Prima di pulire l'apparecchio, scollegare la spina dalla presa di corrente. Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Utilizzare solo detergenti disponibili in commercio. Durante la pulizia, assicurarsi assolutamente che nessun liquido penetri all'interno dell'unità. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e la distruzione dell'unità.

1.1 Valori di ingresso massimi consentiti

Area	Ingressi di misura	Valore massimo d'ingresso
V DC	V/ Ω + COM	1000 V CC
V AC	V/ Ω + COM	1000 V AC
Ohm	V/ Ω + COM	250 V CC/CA
mA DC/AC	mA + COM	600 mA / 1000 V
10 A DC/AC	10 A + COM	10 A / 1000 V
 / ((.))	V/ Ω + COM	250 V CC/CA
LOGICA	V/ Ω + COM	250 V CC/CA

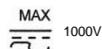
1.2 Simboli di sicurezza e avvertenze sull'apparecchio

10 A Ingresso con fusibile A (fusibile 10A / 1000 V) per misure di corrente nell'intervallo A fino a max. 10A AC/DC. Nella gamma 10A, limitare il processo di misurazione a max. 30 sec. (in condizioni di carico) o 15 minuti (con carico spento).

mA Ingresso per misure di corrente fino a max. 600mA AC/DC. L'ingresso è protetto da un fusibile F630 A/ 1000V.



Per motivi di sicurezza, non superare la differenza di tensione massima consentita di 1000V tra l'ingresso COM/V $\omega\Omega$ e la terra.



non superare i valori di ingresso massimi consentiti di 1000V CC/CA.



Tensione pericolosamente alta tra gli ingressi. Massima cautela durante la misurazione. Non toccare gli ingressi e le punte di misura. **Attenzione! Osservare le istruzioni per l'uso!**



Corrente continua e alternata



Classe di protezione I

CAT IProtezione da sovraccarico, categoria II

2 Preparazione per la messa in funzione dell'unità

2.1 Cavo di rete

Utilizzare l'apparecchio solo con il cavo di rete tripolare in dotazione. Per motivi di sicurezza, collegare o inserire il cavo di rete solo in una presa con conduttore neutro collegato a terra.

2.2 Tensione di rete

L'unità può essere collegata solo a tensioni CA 115/230V ($\pm 10\%$); 50/60 Hz. Consumo massimo di energia: 10W

2.3 Installazione dell'apparecchio sul piano di lavoro

Per il posizionamento su un tavolo da lavoro, l'unità è dotata di 4 piedini in gomma. Per consentire una migliore visione del display, la staffa di montaggio può essere bloccata con un angolo di 45°.

2.4. Puntali di prova

Le misure possono essere eseguite solo con i puntali in dotazione. I puntali sono adatti per misure fino a un massimo di 1000V.

* **Importante!**

Quando si misurano tensioni CC e CA superiori al valore massimo consentito di 1000 V CC/CA, sussiste il rischio di lesioni da scosse elettriche e/o di danni all'unità.

* Non superare la differenza di tensione massima consentita di 1000 V tra l'ingresso COM e la terra (rischio di lesioni da scosse elettriche).

3. Dati tecnici

3.1 Proprietà tecniche

- 4 Display a doppio LED a 5/6 cifre, 13 mm; max. 63000 con display secondario aggiuntivo e simboli di funzione.
- Misura RMS vera (True RMS)
- Selezione automatica e manuale dell'intervallo, misurazione di PEAK, MIN/MAX e valore relativo
- Test dei diodi / test di continuità
- Misura della resistenza termica RTD a 2 o 3 fili compatibile con PT 100/500/1000
- Misura della temperatura tramite termocoppia con: Tipo K, J, E, N, T, B, R, S
- Funzione di data logger con memoria interna o su chiavetta USB o scheda SD
- Bluetooth™, connessione di rete LAN e interfaccia USB
- Controllo e recupero dati tramite software per PC
- Incluso. Accessori: cavo di alimentazione, cavo di interfaccia USB, cavo di interfaccia RS-232, scheda SD da 4 GB, set di adattatori Bluetooth™, software per Windows XP/VISTA/7, puntali, sonda di temperatura, adattatore di temperatura e istruzioni per l'uso.

3.2 Dati generali

Display4 Display LCD a 5/6 cifre con una visualizzazione massima di 63 000
Intervallo di temperatura di esercizio 5 30°C < 80 % RH, 31 ... 40°C < 50 % RH
Intervallo di temperatura operativa
per una precisione garantita +23°C ± 5°C
Umidità massima dell'aria 80%
Altitudine massima di funzionamento sul livello del mare 2000 m
Intervallo di temperatura di stoccaggio -20°C + 60°C < 80 % RH
Frequenza Bluetooth: 2402 - 2480 MHz
Potenza Bluetooth: 4,64 dBm max.
Dimensioni 240 x 100 x 350 mm
Peso circa 2,5 kg

L'unità è progettata per il funzionamento in ambienti interni. Il funzionamento dell'unità all'aperto non è consentito per motivi di sicurezza.

3.3. Tensione alternata

Area	Risoluzione	Precisione		
		40 Hz - 6 kHz	6 kHz - 20 kHz	20 kHz - 600 kHz
600 mV	0,01 mV	± (0,8% + 80 pc)	Non specificato	Non specificato
6 V	0,1 mV		± (1% + 80 pc)	± (2,5% + 80 pc)
60 V	1 mV			
600 V	10 mV			Non specificato
1000 V	0,1 V		Non specificato	Non specificato

Nota: le precisioni sono garantite dal 10% al 100% del campo di misura.

3.4 Tensione CC

Area	Risoluzione	Precisione
60 mV	0,001 mV	$\pm (0,03\% + 10 \text{ pezzi})$
600 mV	0,01 mV	$\pm (0,03\% + 6 \text{ pezzi})$
6 V	0,1 mV	
60 V	1 mV	
600 V	10 mV	
1000 V	0,1 V	

Nota: le precisioni si applicano all'intero campo di misura.

3.5. Corrente alternata

Area	Risoluzione	Precisione		Caduta di tensione
		60 Hz ~ 6 kHz	6 kHz ~ 60 kHz	
600 μA	0,01 μA	$\pm (0,8\% + 80 \text{ pc})$	$\pm (1,2\% + 80 \text{ pz.})$	50 $\mu\text{V}/\mu\text{A}$
6000 μA	0,1 μA			0,5 mV/mA
60 mA	1 μA			5 mV/A
600 mA	10 μA	$\pm (1,0\% + 80 \text{ pc})$	$\pm (1,5\% + 80 \text{ pc})$	5 mV/A
6 A	0,1 mA			
10 A	1 mA			

Nota: le precisioni sono garantite dal 10% al 100% del campo di misura.

3.6 Corrente continua

Area	Risoluzione	Precisione	Caduta di tensione
600 μA	0,01 μA	$\pm (0,15\% + 15 \text{ pezzi})$	50 $\mu\text{V}/\mu\text{A}$
6000 μA	0,1 μA	$\pm (0,15\% + 10 \text{ pezzi})$	
60 mA	1 μA		0,5 mV/mA
600 mA	10 μA		5 mV/A
6 A	0,1 mA	$\pm (0,5\% + 10 \text{ pezzi})$	
10 A	1 mA		

Nota: le precisioni si applicano all'intero campo di misura.

3.7 Resistenza

Area	Risoluzione	Precisione
600 Ω	0,01 Ω	$\pm (0,1\% + 10 \text{ pezzi})$
6 K Ω	0,1 Ω	$\pm (0,1\% + 5 \text{ pezzi})$
60 K Ω	1 Ω	
600 K Ω	10 Ω	
6 M Ω	100 Ω	$\pm (0,1\% + 10 \text{ pezzi})$
60 M Ω	1 K Ω	$\pm (0,5\% + 10 \text{ pezzi})$

Nota: le precisioni si applicano all'intero campo di misura.

3.8. Capacità

Area	Risoluzione	Precisione
6 nF	0,0001 nF	± (2% + 150 pezzi)
60 nF	0,001 nF	
600 nF	0,01 nF	
6 µF	0,0001 µF	
60 µF	0,001 µF	
600 µF	0,01 µF	
6 mF	0,0001 nF	± (3% + 100 pezzi)
60 mF	0,001 nF	

Nota: le precisioni si applicano all'intero campo di misura.

3.9 Diodo

Area	Risoluzione	Precisione
2,2 V	0,1 mV	± (1% + 5 pezzi)

Nota: la corrente di prova è di circa 1 mA.

3.10. Test logico

Gamma di frequenza	Sensibilità	Precisione
4 Hz ~ 60 MHz	V _{pp} >2 V tensione d'onda quadra	± (0,01% + 10 pezzi)

3.11. Frequenza

Gamma di frequenza	Gamma di tensione/corrente	Sensibilità	Precisione
4 Hz ~ 60 KHz (onda sinusoidale)	600 mV	6 mV	± (0,01% + 20 pc)
	6 V	0,6 V	
	60 V	6 V	
	600 V	60 V	
	1000 V	600 V	
	µA	60 µA	
	mA	6 mA	
	A	0,6 A	

Nota: tensioni o frequenze inferiori riducono la precisione della misura.

3.12. Ciclo di lavoro

Gamma di frequenza	Gamma del ciclo di lavoro	Risoluzione	Precisione
4 Hz ~ 60 KHz	10% ~ 90%	0,01%	± (10%)

3.13. Funzione di test di continuità

Area	Accust. Segnale	Segnale del tempo di reazione	Corrente di prova
620 Ω	meno di 7 Ω	circa 100 ms	< 1 mA

3.14. Misura della temperatura tramite termocoppia

Tipo	Risoluzione	Precisione	
		Termocoppia	Temperatura ambiente (CJC)
TC-K	0,1°/°F	$\pm 0,7^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,7^{\circ}\text{C}$
TC-J	0,1°/°C/°F		
TC-E	0,1°/°C/°F		
TC-N	0,1°/°C/°F		
TC-T	0,1°/°C/°F		
TC-B	1°/°C/°F	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	
TC-R	1°/°C/°F		
TC-S	1°/°C/°F		

3.15. Misura della temperatura tramite elemento di resistenza (RTD)

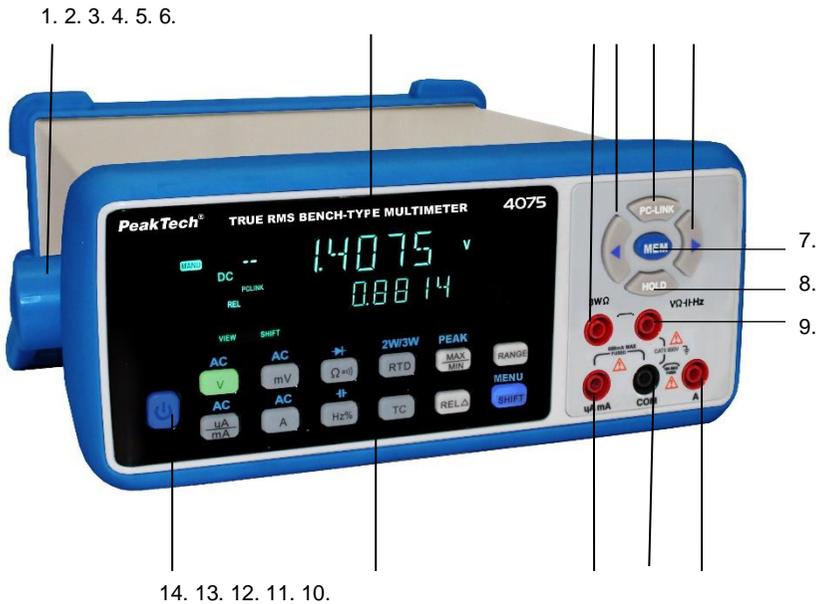
Tipo	Risoluzione	Precisione
PT100	0,1°/°C/°F	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$
PT500	0,1°/°C/°F	
PT1000	0,1°/°C/°F	
CU50	0,1°/°C/°F	
NI120	0,1°/°C/°F	

3.16. Fattore di cresta

Fattore di cresta	di	Frequenza base	di	Precisione base	di
2		50 kHz		+/- 0 %	
3		3 kHz		+/- 1 %	
4-5		1 kHz		+/- 2 %	

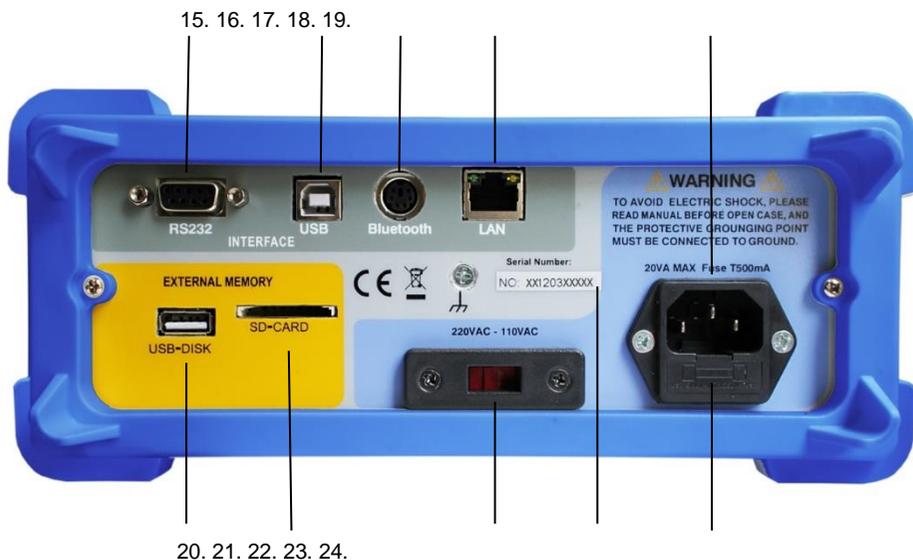
4. Elementi di comando e collegamenti dell'unità

Vista frontale dell'unità



- 1a maniglia
- 2 display multilinea del campo di misura
- 3 3- Ω / Presa per elemento di resistenza a 3 fili
- 4 Pulsante sinistro del menu
- 5 Pulsante di collegamento al PC
- 6 Pulsante del menu a destra
- 7 Pulsante di memoria MEM
- 8 Tasto di attesa HOLD
- 9 V/ Ω -I/-Hz - presa di corrente
- 10 Presa di ingresso da 10,
- 11 Presa d'ingresso COM
- 12 Presa di ingresso μ A/mA
- 13 tasti funzione
- 14 Interruttore ON/OFF

Vista posteriore dell'unità



15. Interfaccia RS-232
16. Interfaccia USB
17. Interfaccia adattatore Bluetooth
18. Interfaccia LAN (RJ45)
19. presa di collegamento alla rete
20. Collegamento alla memoria USB
21. Slot per scheda SD
22. commutatore per la tensione di rete
23. numero di serie
24. portafusibile per fusibile di apparecchio

5 Descrizione dei comandi e dei collegamenti

1. Maniglia

L'impugnatura può essere utilizzata anche come supporto e si blocca in una posizione facile da usare. Per sbloccare il blocco, estrarre la maniglia da entrambi i lati.

2. Display multilinea del campo di misura

Questo multimetro digitale da banco è dotato di un doppio display a LED a 4 5/6 cifre da 13 mm con una visualizzazione massima di 63000 e di un display secondario per misure avanzate.

3. 3-WΩ / Presa per elemento di resistenza a 3 fili

La presa di connessione viene utilizzata per collegare elementi di termometri a resistenza a 3 fili, come le seguenti termocoppie: PT100, PT500, PT1000, CU50, NI120

4. Pulsante sinistro del menu

Il pulsante SINISTRA viene utilizzato per impostare varie opzioni di menu:

- In modalità di misura normale, l'opzione VIEW è attivata e i valori di misura memorizzati internamente possono essere richiamati e spostati premendo nuovamente.
- Per ulteriori funzioni del tasto SINISTRA, vedere la sezione **Tasto MEM** e **tasto SHIFT/MENU**.

5. Pulsante di collegamento al PC

Dopo aver selezionato la connessione dati desiderata, attivare la connessione dati al software del PC tramite il pulsante PC-LINK

- La selezione delle connessioni dati si trova nella sezione Tasto SHIFT/MENU

6. Pulsante menu DESTRO

Il tasto DESTRO viene utilizzato per impostare varie opzioni di menu:

- In modalità di misura normale, l'opzione VIEW è attivata e i valori di misura memorizzati internamente possono essere richiamati e spostati premendo nuovamente.
- Per ulteriori funzioni del tasto RIGHT, vedere la sezione **Tasto MEM** e **tasto SHIFT/MENU**.

Pulsante MEM

Il tasto MEM attiva il menu per l'impostazione delle funzioni di memoria.

- Premere una volta il tasto MEM per attivare le impostazioni dell'INTERVALLO per la memorizzazione automatica dei dati.
- Premere nuovamente il tasto MEM per attivare la modalità "REC NUM" (numero di letture da registrare).
- Premendo nuovamente il tasto MEM si attiva la modalità "SET SAVE" (selezione della posizione di memorizzazione).

Suggerimento:

- Quando si seleziona un supporto di memorizzazione esterno (scheda SD, chiavetta USB), è necessario che anche questo sia collegato all'unità o che si trovi nell'alloggiamento della scheda, in modo da poter effettuare la memorizzazione.
- Per ulteriori informazioni sul pulsante MEM, vedere la sezione 6.1.2.

8. Pulsante HOLD

Il pulsante HOLD mantiene la lettura corrente sul display e il simbolo HOLD si accende finché non si preme nuovamente il pulsante.

9. V/ Ω /II-/Hz - presa di corrente

Questa è la presa d'ingresso per tutte le misure, eccetto quelle di corrente. Le seguenti misure devono essere collegate tramite la presa V/ Ω /II-/Hz -:

- Misure di tensione
- Misure di resistenza
- Misure di capacità
- Misure di frequenza
- Misure di temperatura con termocoppia

10. Presa di ingresso da 10A

La presa da 10A è utilizzata esclusivamente per la misurazione della corrente CC e CA fino a un massimo di 10A. Osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:

- Collegare sempre le misure di corrente "in serie" tra i percorsi di corrente separati
- Non applicare mai una tensione in parallelo alle prese di ingresso per la misurazione della corrente, per non danneggiare irrimediabilmente l'unità.
- Non superare mai il valore massimo di ingresso di 10A, 1000V

11. Presa d'ingresso COM

La presa di ingresso COM è la presa di collegamento comune (comune) come punto di riferimento per tutte le misure.

12. Presa di ingresso μ A/mA

Lo zoccolo μ A/mA viene utilizzato esclusivamente per la misurazione della corrente continua e alternata fino a un massimo di 600 mA. Osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:

- Collegare sempre le misure di corrente "in serie" tra i percorsi di corrente separati
- Non applicare mai una tensione in parallelo alle prese di ingresso per la misurazione della corrente, per non danneggiare irrimediabilmente l'unità.
- Non superare mai il valore massimo di ingresso di 600mA, 1000V

13. Tasti funzione

I tasti funzione servono a selezionare e impostare i campi di misura. Per una descrizione dettagliata delle singole chiavi si rimanda alla sezione 6.

14. Interruttore ON/OFF

- Per accendere e spegnere l'unità
- Se l'unità non si accende, controllare il collegamento del cavo di collegamento dell'unità e il fusibile dell'unità sul retro dell'unità.

15. Interfaccia RS-232

L'interfaccia RS-232 può essere utilizzata per stabilire una connessione dati diretta del multimetro con il PC tramite un'interfaccia RS232.

Suggerimento:

- Il collegamento tramite l'interfaccia RS232 può essere effettuato solo se l'opzione "RS232" è stata attivata nel menu "COMUN".
- L'unità può essere controllata completamente tramite RS-232.
- Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 8.

16. Interfaccia USB (USB-B)

L'interfaccia USB (Universal Serial Bus) può essere utilizzata per stabilire una connessione dati diretta del multimetro con il PC tramite un'interfaccia USB.

Suggerimento:

- Il collegamento tramite l'interfaccia USB può essere effettuato solo se l'opzione "USB" è stata attivata nel menu "COMMUN".
- L'unità può essere completamente controllata tramite USB.
- Per l'utilizzo in ambiente Windows™ è necessario installare il driver USB appropriato.
- Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 8.

17. Interfaccia adattatore Bluetooth™

L'interfaccia Bluetooth™ può essere utilizzata per stabilire una connessione dati wireless tra il multimetro e il PC tramite un adattatore Bluetooth™.

Suggerimento:

- La connessione tramite **interfaccia Bluetooth™** può essere effettuata solo se l'opzione "**BT**" è stata attivata nel menu "COMUN".
- Per la **connessione Bluetooth™**, l'adattatore appropriato deve essere collegato al **PeakTech® 4075**.
- Il sistema PC deve disporre di una connessione **Bluetooth™** per consentire lo scambio di dati.
- L'unità può essere completamente controllata tramite **Bluetooth™**.
- Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 8.

18. Interfaccia LAN (RJ45)

Tramite l'interfaccia LAN (Local Area Network), l'unità può essere collegata direttamente al PC tramite un cavo Ethernet o integrata nella rete aziendale tramite un router.

Suggerimento:

- La connessione di rete non deve essere attivata separatamente.
- Per istruzioni dettagliate sulle impostazioni di rete, vedere la sezione 8.

19. Presa di collegamento alla rete

La presa di rete serve a collegare l'apparecchio alla rete elettrica tramite una spina IEC con contatto di protezione.

Suggerimento:

- Far funzionare l'apparecchio solo su una rete di alimentazione con un contatto di protezione PE.

20. Connettore USB DISK

Il collegamento USB-DISK viene utilizzato per la registrazione diretta dei dati tramite la funzione MEM su una chiavetta USB esterna.

Suggerimento:

- Per salvare i dati è necessario collegare un supporto di memoria USB adeguato.
- Nel **menu MEM**, è necessario selezionare "USB DISC" come posizione di memorizzazione.
- I valori misurati possono essere registrati fino all'esaurimento del supporto di memorizzazione. Fare riferimento al paragrafo "Pulsante MEM"

21. Slot per scheda SD

Lo slot SD viene utilizzato per la registrazione diretta dei dati su una scheda di memoria SD esterna tramite la funzione MEM.

Suggerimento:

- Per il salvataggio, è necessario che una scheda di memoria SD adatta sia inserita nell'alloggiamento (alloggiamento della scheda).
- Nel **menu MEM** è necessario selezionare "SD Card" come posizione di memorizzazione.
- I valori misurati possono essere registrati fino all'esaurimento del supporto di memorizzazione. Fare riferimento al paragrafo "Pulsante MEM"

22. Commutatore per la tensione di rete

Premere il commutatore per selezionare la tensione di rete, a seconda del paese in cui ci si trova.

Suggerimento:

- Controllare la posizione dell'interruttore prima di mettere in funzione l'unità
- Informarsi sulla tensione di rete locale quando si utilizza l'apparecchio all'estero.
- Un'impostazione errata dell'interruttore può portare alla distruzione dell'unità.
- Per evitare commutazioni accidentali, l'interruttore può essere spostato solo con un attrezzo adeguato.

23. Numero di serie

L'adesivo con il numero di serie sul retro dell'unità identifica l'unità.

Suggerimento:

- Non rimuovere mai il numero di serie dall'alloggiamento
- Specificare il numero di serie in caso di reclamo
- Per la calibrazione, il numero di serie per l'identificazione è obbligatorio.

24. Portafusibile per fusibile dell'apparecchio

In caso di guasto, il fusibile dell'unità potrebbe bruciarsi, rendendo impossibile l'accensione dell'unità.

Suggerimento:

- Sostituire il fusibile dell'apparecchio solo con un fusibile identico (0,5A/250V).
- Se il fusibile dell'unità è scattato, si consiglia di sottoporre l'unità a un controllo tecnico.

6. Tasti funzione

- **Tasto V:** premendo il tasto V si passa alla modalità di misurazione della tensione CC in V (volt) fino a un massimo di 1000 V CC. Premendo prima il tasto SHIFT e poi il tasto V si passa alla modalità di misurazione della tensione CA fino a 1000V CA.
- **Pulsante mV:** premendo il pulsante mV si passa alla modalità di misurazione della tensione CC in mV (millivolt) fino a un massimo di 600mV CC. Premendo prima il tasto SHIFT e poi il tasto mV si passa alla modalità di misurazione della tensione CA fino a 600mV CA.
- **Tasto Ω ●) / \rightarrow -:** premendo il **tasto Ω ●) si passa** al campo di misura della resistenza in Ω (Ohm) per misure fino a 60M Ω . Premendo nuovamente il pulsante si passa alla modalità tester di continuità con un segnale acustico per resistenze inferiori a 6 Ω . Premendo nuovamente il pulsante si passa al test dei diodi.
- **Pulsante μ A/mA:** premendo il pulsante μ A/mA si passa al campo di misura della corrente continua in μ A (microampere) o mA (milli-ampere) fino a un massimo di 600mA DC. Premendo prima il tasto shift e poi il tasto μ A/mA si passa alla modalità di misurazione della corrente alternata (CA) fino a un massimo di 600 mA CA.
- **Pulsante A:** premendo il pulsante A si passa al campo di misura della corrente continua in A (ampere) fino a un massimo di 10A DC. Premendo prima il tasto shift e poi il tasto A si passa alla modalità di misurazione della corrente alternata (CA) fino a un massimo di 10A CA.
- **Tasto Hz%/II:** premendo il tasto Hz% si passa al campo di misura per le misure di frequenza logica in Hz (Hertz) fino a un massimo di 60Mhz per i segnali in forma di onda quadra. Il display della misura secondaria mostra il ciclo di funzionamento in percentuale. Premendo prima il tasto SHIFT e poi il tasto Hz%, si passa alla modalità di misurazione della capacità in F (Farad) fino a un massimo di 60mF.
- **Pulsante RTD/2W/3W:** premendo il pulsante RTD si passa al campo di misura per le misure di temperatura tramite sensori di temperatura a resistenza RTD (Resistance Temperature Detector) in C° (gradi Celsius) in modalità 2W (a due fili). Premendo prima il tasto shift e poi il tasto RTD si passa alla modalità 3W (tre fili). La scelta dipende dal sensore di temperatura utilizzato.
- **Tasto TC:** premere il tasto TC per passare al campo di misura per le misure di temperatura in C° (gradi Celsius) tramite termocoppie. Premendo più volte il tasto TC, è possibile passare tra i diversi tipi di termocoppie (tipo K, J, T E, R, S, B N) supportati dal dispositivo.
- **Tasto MAX/MIN:** premere una volta il tasto MAX/MIN per passare alla modalità valore massimo. L'unità passa alla selezione manuale del campo e il valore misurato più alto viene visualizzato nel display secondario dei valori misurati finché non viene sostituito da un valore misurato ancora più alto. Premere nuovamente il pulsante per passare alla modalità valore minimo. In questo modo, il valore misurato più basso viene visualizzato nel display secondario dei valori misurati finché non viene sostituito da un valore misurato ancora più basso.
Premere prima il tasto Shift e poi il tasto MAX/MIN per passare alla modalità Picco MAX/MIN. Il valore di picco viene visualizzato nel display di misura primario e il valore minimo (Min) nel display di misura secondario.
- **Pulsante GAMMA:** premendo il pulsante gamma, è possibile attivare la modalità di selezione manuale della gamma e modificare il campo di misura premendolo più volte. La selezione manuale del campo funziona solo nelle modalità di misura con campi di misura multipli. Questi includono: V DC/AC, mV DC/AC, Ω , Hz, -II-, μ A/mA DC/AC, A DC/AC
- **Tasto REL:** la funzione di misurazione del valore relativo consente di misurare e visualizzare i segnali in relazione a un valore di riferimento definito. Premendo il tasto REL, il valore attualmente misurato viene memorizzato come valore di riferimento nel display secondario dei valori misurati e tutte le altre misure vengono visualizzate nel display primario dei valori misurati come valore differenziale rispetto a questo valore.
- **PULSANTE SHIFT/MENU:** premendo il pulsante SHIFT davanti a uno dei pulsanti del campo di misura, è possibile passare da una funzione di misura all'altra. Tenere premuto il tasto SHIFT (circa 2 secondi) per passare al menu di sistema. Nel menu è possibile passare dalle impostazioni "COMUN", "PT-TYPE" e "TEMPSET" premendo brevemente più volte il tasto shift. Queste funzioni sono trattate nella sezione "Controllo del menu".

6.1 Controllo del menu

Il **PeakTech®** 4075 dispone di una serie di funzioni speciali che possono essere configurate tramite diverse impostazioni di menu. Una descrizione dettagliata delle varie opzioni di impostazione è riportata nel paragrafo seguente.

6.1.1 Menu di sistema

Per impostare le funzioni di base dell'unità, premere il tasto SHIFT/MENU per circa due secondi come descritto al paragrafo 6. Premere più volte il tasto SHIFT/MENU per scorrere le tre impostazioni. Per uscire dal menu dopo le impostazioni, tenere nuovamente premuto il tasto SHIFT/MENU per circa due secondi finché non viene emesso un segnale acustico o premere uno degli altri tasti funzione. È possibile effettuare le seguenti impostazioni:

- **COMMUN:** Tramite l'impostazione di comunicazione (Commun) è possibile definire la connessione dati desiderata con il PC. Utilizzare i pulsanti DESTRA/SINISTRA per scorrere le diverse scelte. Le opzioni disponibili sono "BT" (Bluetooth™), USB e RS232. Si noti che funzionerà solo l'interfaccia selezionata.
- **PT TYPE:** con l'impostazione PT-Type si definisce il tipo di sensore di temperatura PT utilizzato. È possibile scegliere tra "392" e "385". Utilizzare i pulsanti DESTRA/SINISTRA per scorrere la selezione.
- **TEMPSET:** utilizzare l'impostazione "TEMPSET" per definire l'unità di misura della temperatura. Premendo i pulsanti Destra/Sinistra, è possibile cambiare l'impostazione tra C° (gradi Celsius) e F° (gradi Fahrenheit).

6.1.2 Menu MEMORIA

Utilizzando la funzione MEM (MEMORY), i valori misurati possono essere memorizzati direttamente su un supporto dati (memoria interna, chiavetta USB, scheda SD) a un intervallo di tempo.

Per cambiare le opzioni di memoria, premere il tasto MEM come descritto al paragrafo 6. Premere più volte il tasto MEM per scorrere le tre scelte. Per avviare la funzione MEM dopo aver definito le impostazioni, premere il tasto MEM per circa due secondi. Per uscire dal menu, premere uno degli altri tasti funzione. È possibile effettuare le seguenti impostazioni:

- **Intervallo:** in questo menu si imposta l'intervallo di misurazione. Premendo i pulsanti DESTRA/SINISTRA, è possibile modificare il valore da 1 secondo fino a 43200 secondi (12 ore). Consente di impostare l'intervallo di tempo tra la memorizzazione delle letture. Più piccolo è il valore, più spesso i dati di misura vengono salvati sul supporto dati desiderato.

Esempio: "1" significa che una lettura viene memorizzata ogni secondo e "43200" significa che una lettura viene memorizzata ogni 43200 secondi (12 ore). Tenendo premuti i pulsanti DESTRA/SINISTRA, è possibile modificare le impostazioni più rapidamente.

- **REC NUM:** in questo menu è possibile impostare il numero di letture da registrare. Premendo i pulsanti DESTRA/SINISTRA, è possibile modificare il valore da una registrazione di misura a un massimo di 31424 registrazioni di misura. Con supporti di memoria USB o SD di grandi dimensioni, l'impostazione "31424" ha l'effetto di annullare il limite di registrazione e di continuare a registrare finché il supporto di memoria non è pieno. È possibile modificare più rapidamente le impostazioni tenendo premuti i tasti DESTRA/SINISTRA.
- **SET SAVE:** in questo menu si imposta la posizione di memorizzazione dei dati di misura. Utilizzare i pulsanti DESTRA/SINISTRA per impostare la posizione di memorizzazione dei dati. Le scelte sono: SD-Card (scheda di memoria SD), INT (memoria interna), USB-DISC (memoria esterna USB).

Suggerimento:

- Dopo aver completato le impostazioni, premere il tasto MEM per circa 2 secondi per attivare la memorizzazione automatica dei dati. Il simbolo "MEM" appare sul display e rimane acceso fino al termine della registrazione dei dati.
- Se si è selezionato USB-DISK o SD-CARD come supporto di memorizzazione, i dati non possono essere richiamati con lo strumento di misura, ma possono essere visualizzati solo dal supporto di memorizzazione sul PC.
- I dati vengono memorizzati su una scheda USB o SD in formato TESTO con diverse righe che indicano data, ora, funzione di misura, numero di serie, intervallo di misura e numero di valori misurati.
- Per richiamare i dati di misura memorizzati dalla memoria interna, consultare la sezione 6.1.3.

6.1.3 Modalità VIEW

I dati di misura memorizzati internamente possono essere richiamati da qualsiasi modalità di misura con la semplice pressione di un pulsante. I dati di misurazione memorizzati su una chiavetta USB o una scheda SD non possono essere richiamati sull'unità (vedere la sezione 6.1.2).

Per richiamare i dati di misura, procedere come segue:

- Per richiamare i dati memorizzati internamente, premere i pulsanti DESTRA/SINISTRA in modalità di misurazione normale. Il display primario mostra la lettura memorizzata e il display secondario il numero di memoria. Premendo più volte i pulsanti DESTRA/SINISTRA, è possibile scorrere tutti i valori di misura memorizzati internamente.
- Tenendo premuti i pulsanti DESTRA/SINISTRA, è possibile accelerare la commutazione dei valori memorizzati.
- Durante la modalità di visualizzazione, sul display appare "VIEW".
- Per tornare alla modalità di misurazione normale, premere uno dei tasti funzione di misurazione.

7. Modalità di misurazione

7.1 Misure di tensione CC nel campo dei volt

Attenzione!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CC. L'inosservanza di questa prescrizione può comportare un grave pericolo di lesioni (anche mortali) e/o danni ai circuiti interni dell'unità.

Quando si misura la tensione in circuiti superiori a 35 V CC, rispettare le norme di sicurezza e protezione. (Rischio di lesioni da scosse elettriche!).

- Passare alla funzione di misurazione della tensione CC premendo il tasto V.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/Ω /-II-/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Applicare i puntali sulla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità. Per le letture negative, a sinistra della lettura appare il simbolo del meno (-).

Suggerimento:

- Resistenza di ingresso in tutti i campi di misura: 10MΩ
- Il campo V può misurare fino a un massimo di 1000V. Al di sopra di questo, viene visualizzato l'indicatore di traboccamento "OL".

7.2 Misure di tensione CA nel campo dei volt

Attenzione!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CA. In caso di mancata osservanza rischio acuto di lesioni (con possibile pericolo di vita) e/o rischio di danni alle parti interne del corpo. circuiti dell'unità.

Per misure di tensione in circuiti superiori a 25V AC_{eff} Norme di sicurezza e protezione (rischio di lesioni da scosse elettriche)!

- Passare alla funzione di misurazione della tensione CA premendo il tasto SHIFT e quindi il tasto V.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Applicare i puntali sulla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità.
- La riga del display secondario mostra il valore della frequenza della tensione CA.

Suggerimento:

- Resistenza di ingresso in tutti i campi di misura: 10M Ω
- Gamma di frequenza: 40Hz 60kHz
- L'elevata sensibilità del misuratore fa sì che il display LCD mostri un valore basso e instabile quando i puntali non sono collegati a un circuito di misura. Questo fenomeno è normale per i dispositivi ad alta sensibilità e non influisce sulla precisione di misurazione del dispositivo.
- Il campo V può misurare fino a un massimo di 1000V. Sopra di esso, viene visualizzato l'indicatore di troppo pieno "OL".

7.3 Misure di tensione CC nel campo dei mV

Attenzione!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CC. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare gravi lesioni (anche mortali) e/o danni ai circuiti interni dell'unità.

Quando si misura la tensione in circuiti superiori a 35 V CC, osservare le norme di sicurezza e protezione (rischio di lesioni da scosse elettriche!).

- Passare l'unità alla funzione millivolt DC premendo il pulsante mV.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Applicare i puntali sulla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità. Per le letture negative, a sinistra della lettura appare il simbolo del meno (-).

Suggerimento:

- Resistenza di ingresso in tutti i campi di misura: 10M Ω
- La gamma di millivolt può misurare fino a un massimo di 600mV. Al di sopra di questo, viene visualizzato l'indicatore di traboccamento "OL".

7.4 Misure di tensione CA nel campo dei mVolt

Attenzione!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CA. In caso di mancata osservanza Rischio acuto di lesioni (eventualmente pericolo di vita) e/o rischio di danneggiamento dei componenti interni circuiti dell'unità.

Per misure di tensione in circuiti superiori a 25V ACeff Norme di sicurezza e protezione (rischio di lesioni da scosse elettriche!).

- Passare alla funzione millivolt CA premendo il tasto SHIFT e poi il tasto V.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Applicare i puntali sulla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità.
- La riga del display secondario mostra il valore di frequenza della tensione CA.

Suggerimento:

- Resistenza di ingresso in tutti i campi di misura: 10M Ω
- Gamma di frequenza: 40Hz 60kHz
- L'elevata sensibilità del misuratore fa sì che il display LCD mostri un valore basso e instabile quando i puntali non sono collegati a un circuito di misura. Questo fenomeno è normale per i dispositivi ad alta sensibilità e non influisce sulla precisione di misurazione del dispositivo.
- Il campo mV può misurare fino a un massimo di 600mV. Sopra di esso, viene visualizzato l'indicatore di troppo pieno "OL".

7.5 Misurazione di correnti dirette e alternate in Ampere

Attenzione!

Non eseguire misure di corrente su circuiti con tensioni superiori a 1000 V CA/CC. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare gravi lesioni da scosse elettriche e/o la distruzione dei circuiti interni circuiti dell'unità!

Eseguire sempre le misure di corrente in serie con l'utenza. Il collegamento in parallelo con una fonte di tensione può causare la distruzione dell'apparecchio!

Quando si collega una sorgente di tensione di elevata capacità di corrente all'ingresso di corrente, si ha

Pericolo di incendio per cortocircuito e grave rischio di lesioni per scosse elettriche!

L'ingresso da 10A è protetto da un fusibile. Corrente di ingresso massima consentita di 10A in qualsiasi circostanza. Un tempo massimo di misurazione di 30 secondi sotto
Non superare le condizioni di carico massimo o i 15 minuti a carico spento!

Eseguire la misurazione come segue:

- Passare alla funzione di misurazione CC o CA premendo il tasto A per la gamma CC o prima il tasto SHIFT e poi il tasto A per la gamma CA.
- Il simbolo della funzione corrispondente AC o DC si accende sul display LCD.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Per la corrente alternata, il display secondario indica la frequenza.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso A e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità. Se non si conosce l'intensità di corrente, per motivi di sicurezza selezionare sempre l'intervallo 10 A e, se necessario, proseguire con una misurazione in mA se l'indicazione del valore misurato è corrispondentemente bassa.
- Collegare i puntali in serie al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD del multimetro.

Suggerimento:

- La resistenza in parallelo del multimetro causa una piccola caduta di tensione (tensione di carico), normalmente trascurabile. Quando si misurano circuiti di precisione o misure di precisione, può essere necessario tenere conto di questa caduta di tensione e correggere di conseguenza il risultato della misura.
- Quando si misurano correnti dirette negative, a sinistra del display del valore misurato appare il simbolo del meno.
- Il campo A può misurare fino a un massimo di 10A. Sopra di esso, viene visualizzato l'indicatore di troppo pieno "OL".
- L'indicazione di traboccamento può essere provocata anche da un fusibile difettoso.

7.6 Misura di correnti continue e alternate da micro e milliampere

Attenzione!

Non effettuare misure di corrente su circuiti con tensioni superiori a 1000 V CA/CC. Non conformità al rischio di lesioni gravi dovute a scosse elettriche e/o alla distruzione dei componenti interni è elevato. circuiti dell'unità.

Eseguire sempre le misure di corrente in serie con l'utenza. Il collegamento in parallelo con una fonte di tensione può causare la distruzione dell'apparecchio!

Quando si collega una sorgente di tensione di elevata capacità di corrente all'ingresso di corrente, si ha

Pericolo di incendio per cortocircuito e grave rischio di lesioni dovute a scosse elettriche.

L'ingresso $\mu\text{A}/\text{mA}$ è protetto da un fusibile. Non superare in nessun caso la corrente di ingresso massima consentita di 600 mA.

Eseguire la misurazione come segue:

- Passare alla funzione di misurazione dei micro-milliampere in corrente continua o in corrente alternata premendo il tasto $\mu\text{A}/\text{mA}$ per il campo della corrente continua o prima il tasto SHIFT e poi il tasto $\mu\text{A}/\text{mA}$ per il campo della corrente alternata.
- Il simbolo della funzione corrispondente AC o DC si accende sul display LCD.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.

- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Per la corrente alternata, il display secondario indica la frequenza.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso $\mu\text{A}/\text{mA}$ e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità. Se la corrente non è nota, selezionare l'intervallo 10 A per motivi di sicurezza e continuare la misurazione dei mA solo quando viene visualizzato il valore misurato.
- Collegare i puntali in serie al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD del multimetro.

Suggerimento:

- La resistenza in parallelo del multimetro causa una piccola caduta di tensione (tensione di carico) che normalmente è trascurabile. Quando si misurano circuiti di precisione o misure di precisione, può essere necessario tenere conto di questa caduta di tensione e correggere di conseguenza il risultato della misura.
- Quando si misurano correnti dirette negative, a sinistra del display del valore misurato compare il simbolo del meno.
- Il campo mA può misurare fino a un massimo di 600 mA. Sopra di esso, viene visualizzato l'indicatore di troppo pieno "OL".
- L'indicazione di traboccamento può essere provocata anche da un fusibile difettoso.

7.7 Misurazione di una frequenza logica

L'intervallo di frequenza è di 4Hz ~ 60MHz (Vpp oltre 2V, segnale a onda quadra), mentre il ciclo di lavoro (duty cycle) copre un intervallo di misura del 10% ~ 90%.

Procedere come descritto per la misurazione:

- Accendere l'unità e premere il tasto Hz%.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /II/Hz e il puntale nero all'ingresso COM.
- Collegare il puntale nero al lato terra e il puntale rosso al lato positivo del circuito di misura. Assicurarsi che i puntali facciano buon contatto.
- L'unità è in modalità AUTO per la selezione automatica della gamma.
- Se si desidera, selezionare manualmente il campo di misura premendo il pulsante di selezione del campo corrispondente, RANGE. Per motivi di sicurezza, selezionare sempre il campo di misura più alto per i valori di tensione sconosciuti e, se necessario, passare a un campo di misura inferiore.
- Leggere il valore misurato della frequenza del segnale a onda quadra sul display primario. Leggere il valore del ciclo di funzionamento sul display secondario.

Suggerimento:

- Se la frequenza è superiore al campo di misura rilevabile, il display visualizza "OL".
- Se l'ampiezza del segnale è troppo bassa o il livello BASSO del segnale è > 1V, il display visualizza 0,000.

7.8 Funzione di test dei diodi

La funzione di test dei diodi consente di determinare l'utilizzabilità dei diodi e di altri elementi semiconduttori in circuiti definiti, nonché di determinare la continuità (cortocircuito) e la caduta di tensione in direzione di marcia.

- Per selezionare il test dei diodi, premere più volte il tasto Ω (•) finché sul display non compare il simbolo del diodo $\rightarrow \curvearrowright \downarrow$
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /II/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.

- Posizionare le sonde sul diodo da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD. Se i diodi sono in perfette condizioni, la caduta di tensione in direzione di marcia è di circa 1,25 V per i diodi al germanio o di circa 0,7 V per i diodi al silicio.

Suggerimento:

- Con i puntali non correttamente polarizzati (puntale rosso sul lato catodico, puntale nero sul lato anodico), l'indicazione del valore misurato corrisponde alla caduta di tensione nella direzione inversa del diodo.
- Quando viene visualizzato il simbolo di overflow "OL", il diodo è aperto oppure la caduta di tensione è superiore a 2,2 V.
- La corrente di prova è di circa 1 mA

7.9. Test di continuità

Attenzione!

Non **eseguire** in nessun caso un test di continuità su componenti o circuiti sotto tensione per non danneggiare gravemente l'unità.

Per misurare la continuità dei componenti, procedere come descritto:

- Per selezionare il test di continuità, premere più volte il tasto Ω (●))))) finché sul display non compare il simbolo del segnale (●)))).
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II-/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Togliere tensione al componente o al circuito da misurare.
- Applicare le sonde di prova sul componente o sul circuito da misurare. Se la resistenza è inferiore a circa 7Ω (componenti continui), viene emesso un segnale acustico (cicalino).

7.10. Misure di resistenza

Attenzione!

Dopo aver impostato il multimetro sulla funzione di misurazione della resistenza, collegare i puntali di misura

non collegare a una fonte di tensione.

Effettuare le misure di resistenza solo su circuiti o componenti privi di tensione e in

È essenziale scaricare i condensatori presenti nel circuito prima di eseguire la misurazione.

Procedere come descritto per la misurazione:

- Premere il tasto Ω (●)))).
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II-/Hz e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità.
- Applicare i puntali sulla resistenza da misurare.
- Leggere il valore misurato sul display.
- Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal circuito di misura e dagli ingressi dell'unità.

Suggerimento:

- La resistenza intrinseca dei puntali può influire negativamente sull'accuratezza della misura quando si misurano piccole resistenze (intervallo di 200Ω). La resistenza intrinseca dei puntali comuni è compresa tra $0,2...1\Omega$.
- Per una determinazione esatta della resistenza intrinseca, collegare i puntali alle prese d'ingresso del multimetro e cortocircuitare le sonde. Il valore misurato visualizzato corrisponde alla resistenza intrinseca dei puntali.
- Quando si misura la resistenza, è necessario garantire sempre un buon contatto tra le sonde e il resistore di prova. Le impurità sulle sonde di prova o sui fili di collegamento del resistore possono falsare il risultato della misurazione.

- Se il campo di misura viene superato, sul display LCD si accende il simbolo di traboccamento "OL".
- Quando si misurano valori di resistenza elevati (2 M Ω e oltre), la lettura visualizzata si stabilizza solo dopo alcuni secondi. Questo è normale e i puntali devono rimanere applicati sopra la resistenza misurata finché la lettura non è assolutamente stabile.
- Con le sonde aperte o senza un puntale collegato, sul display appare sempre "OL" perché la resistenza è teoricamente infinita e quindi di gran lunga superiore al campo di misura massimo.

7.11. Misure di capacità

Attenzione!

Assicurarsi di scaricare il condensatore prima della misurazione. A tal fine, cortocircuitare i collegamenti del condensatore.

È indispensabile evitare il contatto con i collegamenti scoperti (rischio di lesioni da scosse elettriche!). Il tentativo di misurare condensatori sotto tensione può provocare il danni al multimetro.

Per misurare la capacità di un condensatore, procedere come descritto:

- Premere prima il tasto SHIFT e poi il tasto funzione Hz%.
- Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /-II-/Hz, il puntale nero all'ingresso COM.
- È indispensabile rispettare la polarità dei condensatori polarizzati!
- Posizionare il puntale sul condensatore da misurare.
- Leggere il valore di capacità sul display LCD dell'unità.

7.12. Misura della frequenza lineare

Attenzione!

Non eseguire misure in circuiti con tensioni superiori a 1000V ACeff. Se si supera questo valore di tensione, sussiste il rischio di gravi lesioni dovute a scosse elettriche e/o alla Rischio di danni all'unità.

La funzione di misurazione della frequenza di un segnale sinusoidale è possibile solo in combinazione con la misurazione della tensione CA e non è una funzione di misurazione separata. Procedere come descritto per misurare la frequenza sinusoidale:

- Passare alla funzione di tensione alternata premendo il tasto SHIFT e poi il tasto V.
- Il simbolo di funzione AC- si accende sul display primario e il simbolo di funzione Hz si accende sul display secondario.
- Collegare il puntale rosso al V/ Ω /-II-/Hz, il puntale nero all'ingresso COM.
- Collegare i puntali al circuito o al componente da misurare e leggere la frequenza sul display LCD. La frequenza massima misurabile è di 60 kHz. L'intervallo viene selezionato automaticamente.

8. Utilizzo del multimetro con un PC

Il **PeakTech**[®] 4075 può essere collegato a un PC tramite RS232, USB, Bluetooth[™] o LAN e può essere controllato tramite il software per PC in dotazione per fornire una capacità di controllo remoto completa.

Suggerimento:

Si consiglia di non installare il software da CD, ma di scaricare il nostro software più recente "DMM Tool" dalla nostra homepage: www.peaktech.de.

Installare il software per PC allegato dal CD-Rom sul sistema.

Per il collegamento al PC, vedere le sezioni seguenti.

8.1 Collegamento RS-232

- Nel menu delle impostazioni dell'unità, selezionare RS-232 come tipo di comunicazione, come descritto nella sezione 6.1.1.
- Collegare l'unità alla porta COM del PC tramite una linea RS-232.
- Le impostazioni della porta COM in Windows[™] sono: 9600bps, 8bit di dati, 1bit di stop, nessun bit di parità, nessun controllo di flusso.
- Premere il pulsante PC-LINK della macchina.
- Avviare il software per PC e selezionare la porta COM selezionata nella finestra SET e, se necessario, le impostazioni associate.
- Per il funzionamento del software per PC, vedere la sezione 8.5.

8.2 Collegamento USB

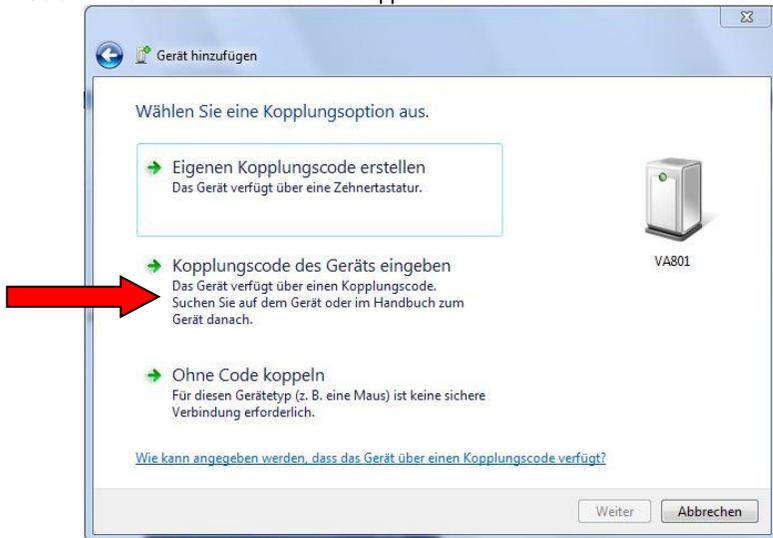
- Nel menu delle impostazioni dell'unità, selezionare USB come tipo di comunicazione, come descritto nella sezione 6.1.1.
- Installare innanzitutto il driver USB allegato (PL-2303) con il programma "DriverInstaller".
- Collegare l'unità a una porta USB del PC tramite un cavo USB.
- Premere il pulsante PC-LINK della macchina.
- Windows[™] dovrebbe ora rilevare automaticamente il dispositivo e indicare che l'installazione è avvenuta con successo.
- Se necessario, verificare la corretta installazione nella Gestione periferiche di Windows alla voce "Connessioni (COM&LPT)". Prolific USB-to-Serial Comm Port" deve apparire con una porta COM assegnata.
- Avviare il software per PC e selezionare la porta COM assegnata nella finestra SET.
- Per il funzionamento del software per PC, vedere la sezione 8.5.

8.3 Connessione Bluetooth™

- Nel menu delle impostazioni dell'unità, selezionare Bluetooth™ come tipo di comunicazione, come descritto nella sezione 6.1.1.
- Collegare l'adattatore Bluetooth in dotazione alla presa di connessione a 6 pin sul retro dell'unità.
- Premere il pulsante PC-LINK della macchina.
- Collegare l'adattatore USB Bluetooth in dotazione alla porta USB del PC. L'installazione del driver e il riconoscimento dell'adattatore avvengono in modo completamente automatico da Windows XP (SP3) a Windows 7.
- Nella barra di sistema di Windows appare il simbolo Bluetooth. Cliccate sul simbolo Bluetooth con il tasto destro del mouse e selezionate "Aggiungi dispositivo" con il tasto sinistro del mouse.



- Nel menu successivo, selezionare il dispositivo riconosciuto e fare clic su "Avanti".
- Selezionare "Inserire il codice di accoppiamento dell'unità" e fare clic su "Avanti".



- Nel menu successivo, inserire il codice di accoppiamento "1234" e fare clic su "avanti" per collegare l'unità al sistema.
- Se necessario, verificare la corretta installazione nella Gestione periferiche di Windows alla voce "Connessioni (COM&LPT)". Lì deve comparire "Seriale standard tramite connessione Bluetooth" con una porta COM assegnata.
- Avviare il software per PC e selezionare la porta COM assegnata nella finestra SET.
- Per il funzionamento del software per PC, vedere la sezione 8.5.

8.4 Collegamento LAN

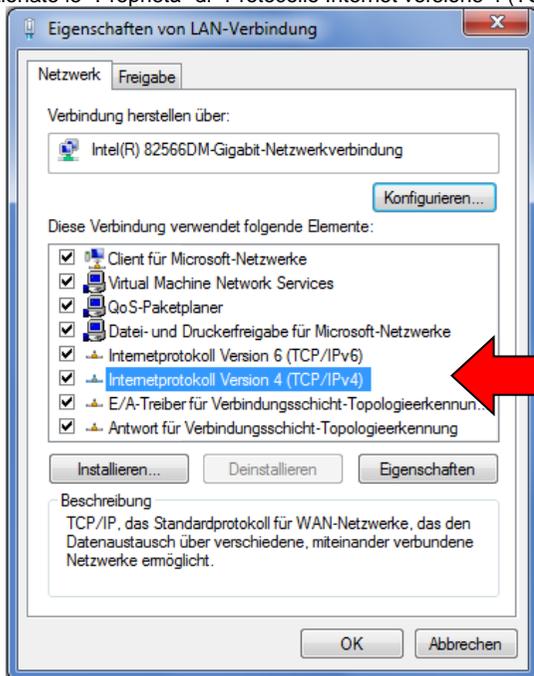
Tramite la connessione LAN, il multimetro può essere collegato a un computer direttamente o tramite un router.
essere collegati.

Collegamento diretto di un computer:

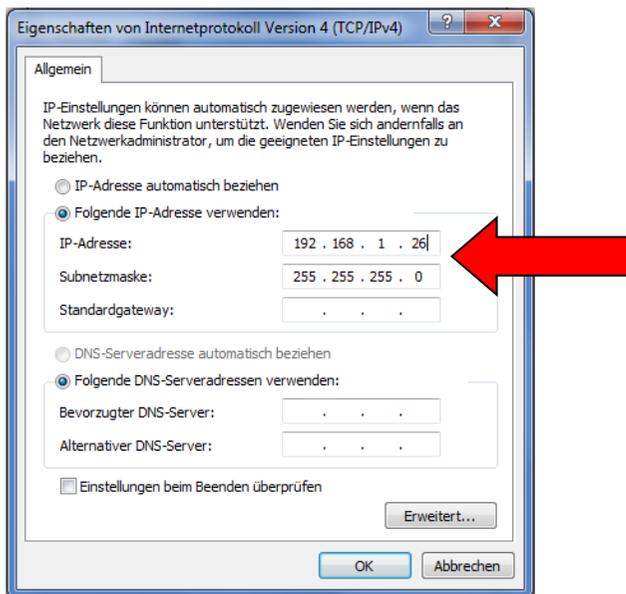
- Collegamento: inserire il cavo LAN nel connettore LAN sul retro del multimetro.
- Collegare l'altra estremità alla porta LAN del computer.
- Attivare "PC-Link" sul multimetro.
- Impostazione dei parametri di rete del computer: poiché il multimetro non supporta il recupero automatico dell'indirizzo IP, è necessario assegnare un indirizzo IP statico.
- L'indirizzo IP del multimetro è "192.168.1.25" per impostazione predefinita. È possibile interrogare questo dato tramite il software e modificarlo anche tramite la riga di comando, come descritto nel paragrafo corrispondente.
- Nel "Centro connessioni di rete e condivisione", aprire le "Proprietà" di "Connessione LAN".



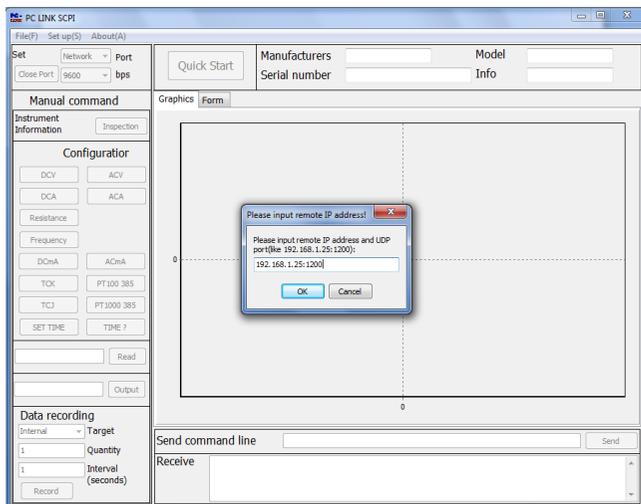
- Selezionate le "Proprietà" di "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IP4)".



- Nell'esempio seguente, l'indirizzo IP è 192.168.1.26; la "maschera di sottorete" è 255.255.255.0.
- Si noti che l'indirizzo IP del multimetro (predefinito: 192.168.1.25) e l'indirizzo IP del PC (ad esempio, 192.168.1.26) devono essere diversi.



- Infine, uscire dal menu con il pulsante "OK" e avviare il software per PC.
- Selezionare l'impostazione "Rete" nella finestra "Imposta" e inserire l'indirizzo IP e il numero di porta UDP "192.168.1.25:1200" come specificato nella finestra visualizzata.



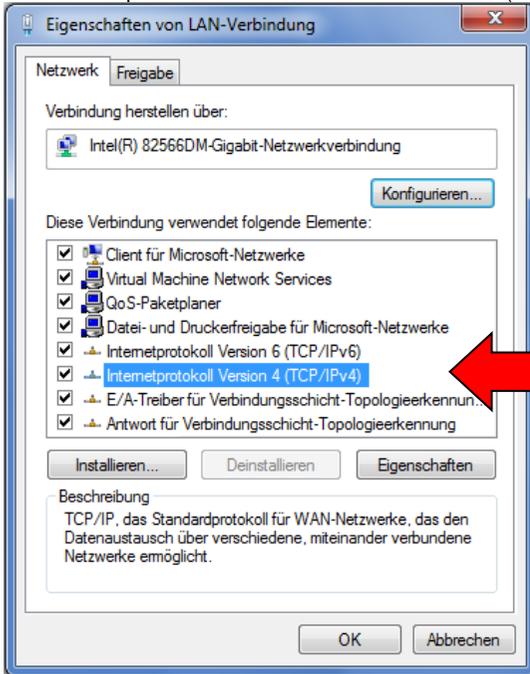
- Confermare con "OK" e la connessione di rete è pronta per l'uso.
- Per il funzionamento del software per PC, vedere la sezione 8.5.

Nota: la connessione di rete è sempre attiva e indipendente dall'impostazione del menu "COMUN". Collegarsi tramite un router:

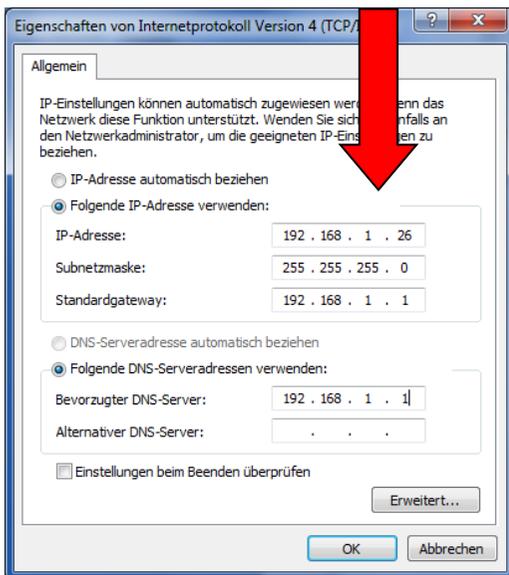
- Collegamento: inserire il cavo LAN nel connettore LAN sul retro del multimetro.
- Collegare l'altra estremità alla porta LAN del computer.
- Attivare "PC-Link" sul multimetro.
- Impostazione dei parametri di rete del computer: poiché il multimetro non supporta il recupero automatico dell'indirizzo IP, è necessario assegnare un indirizzo IP statico.
- L'indirizzo IP del multimetro è "192.168.1.25" per impostazione predefinita. È possibile interrogare questo dato tramite il software e modificarlo anche tramite la riga di comando, come descritto nel paragrafo corrispondente.
- Nel "Centro connessioni di rete e condivisione", aprire le "Proprietà" di "Connessione LAN".



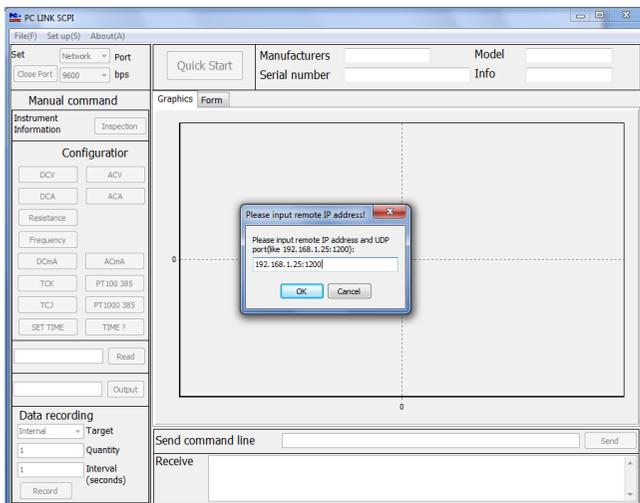
- Selezionate le "Proprietà" di "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IP4)".



- Nell'esempio seguente, l'indirizzo IP è 192.168.1.26; la "subnet mask" è 255.255.255.0.
- Il gateway predefinito e il server DNS hanno l'indirizzo 192.168.1.1
- Si noti che l'indirizzo IP del multimetro (predefinito: 192.168.1.25) e l'indirizzo IP del PC (ad es. 192.168.1.26) devono essere diversi.



- Infine, uscire dal menu con il pulsante "OK" e avviare il software per PC.
- Selezionare l'impostazione "Rete" nella finestra "Imposta" e inserire l'indirizzo IP e il numero di porta UDP "192.168.1.25:1200" come specificato nella finestra visualizzata.



- Confermare con "OK" e la connessione di rete è pronta per l'uso.
- Per il funzionamento del software per PC, vedere la sezione 8.5.

Nota: la connessione di rete è sempre attiva e indipendente dall'impostazione del menu "COMUN".

8.5 Utilizzo del software per PC

Il **PeakTech**[®] 4075 può essere completamente controllato a distanza tramite il software per PC allegato. I dati di misura possono essere visualizzati e salvati come diagrammi o tabelle di dati.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

The screenshot shows the PC LINK software interface. At the top, there are menu options: File(F), Set up(S), and About(A). The 'Set' menu (1) is open, showing 'COMMS' (2) and 'Port' (3) settings. A 'Quick Start' button (4) is visible. The 'Manufacturers' field is set to 'PeakTech' (5) and the 'Model' is '4075' (6). The 'Serial number' is '120300292' and 'Info' is '0.1'. The 'Manual command' section (7) has an 'Inspection' button. The 'Configuration' panel (8) includes buttons for DCV, ACV, DCA, ACA, Resistance, Frequency, DCmA, CmA, TKK, PT100 385, TCJ, PT1000 385, SET TIME, and TIME?. The 'Data recording' section (9) has 'Internal' and 'Target' options, a 'Quantity' field, and a 'Record' button. The 'Send command line' field (10) contains 'M +2.5283 V AC' and 'S +49.97 Hz FREQ'. The 'Receive' area (11, 12) shows the received data: 'M +2.5283 V AC' and 'S +49.97 Hz FREQ'. The main display shows a graph of V AC (left y-axis, 2.2 to 2.52) and Hz FREQ (right y-axis, 49.968 to 49.992) over time (x-axis, 16:39:37.37 to 16:39:57.57). The graph shows a red line for voltage and a green line for frequency. The voltage is relatively stable around 2.52 V, while the frequency fluctuates between approximately 49.97 Hz and 49.99 Hz.

1. Menu file(F)

- **Open(O)** apre una tabella di valori di misura memorizzata in formato TXT
- **SAVE** salva la tabella dei valori di misura correnti in formato TXT.
- **EXIT(E)** termina il programma

2. Menu Set up (S)

- Menu per l'impostazione della lingua

3. Impostare la finestra

- Nella finestra Set è possibile modificare le impostazioni per la connessione dati con il PC
- **Chiudi porta** interrompe la connessione dati
- **La porta** viene utilizzata per impostare la porta COM o la connessione di rete.
- **Bps** è utilizzato per impostare la velocità di trasmissione seriale.

4. Menu Informazioni su

- **Informazioni** Mostra la versione del software

5. Interruttore di avviamento rapido

- Il **pulsante di avvio rapido** consente di trasferire rapidamente i dati senza dover effettuare impostazioni speciali.

6. Finestra informativa

- I dati dell'unità trasmessi vengono visualizzati nella finestra informativa

7. Interruttore grafico/forma

- Per commutare la visualizzazione tra tabella dei grafici e tabella dei valori misurati

8. Finestra di visualizzazione

- Visualizza i valori di misura trasmessi come diagramma grafico o tabella dei valori di misura.
- Per ingrandire una sezione del grafico, utilizzare il tasto sinistro del mouse per trascinare un riquadro di selezione dall'alto a sinistra in basso a destra intorno all'area di misurazione desiderata.
- Per ridurre nuovamente la vista ingrandita, trascinare il riquadro di selezione dal basso a destra all'alto a sinistra.

9. Linea di comando

- Tutti i comandi di controllo e alcune funzioni speciali possono essere inseriti direttamente nella riga di comando. Fare riferimento alla tabella dei comandi contenuta nel CD del software allegato.

10. Visualizzazione della trasmissione

- Rappresenta i dati inviati e ricevuti

11. Finestra di registrazione dei dati

- Consente di controllare a distanza la memorizzazione dei dati di misura, come descritto nella sezione 6.1.2.
- In corrispondenza di **Target si** specifica la posizione di archiviazione desiderata
- Alla voce **Quantità** si imposta il numero desiderato di valori di misura registrati.
- Alla voce **Intervallo** si imposta l'intervallo di misurazione

12. Controllo diretto

- Per la commutazione di tutti i campi di misura via software
- **TEMPO?** Interrogazione del tempo di sistema del multimetro
- **SET TIME** sincronizza l'ora del multimetro con l'ora del PC.

Suggerimento:

L'ora di sistema del multimetro viene inserita nella tabella dei valori misurati durante la memorizzazione automatica dei dati su un supporto di memoria e deve essere sincronizzata con l'ora di sistema del PC.

Per le nuove versioni del software, visitate la nostra homepage all'indirizzo www.peaktech.de.

9. Manutenzione dell'apparecchio

Questo multimetro è uno strumento di misura di precisione e deve essere maneggiato con cura. Gli interventi di manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

Per garantire una lunga durata, si raccomanda di maneggiare lo strumento di misura con cura e di eseguire o osservare le misure e i punti seguenti:

- Mantenere l'unità asciutta. Se viene rilevata umidità, asciugare immediatamente.
- Non esporre l'apparecchio a temperature estreme e farlo funzionare solo in ambienti con temperature normali.
- L'accuratezza dei risultati di misurazione è garantita solo se il dispositivo viene maneggiato e trattato con cura.
- Non utilizzare o conservare l'unità in un ambiente polveroso.
- Pulire l'alloggiamento solo con un panno morbido e umido. Per la pulizia utilizzare solo detersivi convenzionali. Non utilizzare in nessun caso detersivi contenenti sostanze abrasive. Prima di procedere alla pulizia, scollegare la spina dalla presa di corrente.

Attenzione!

La modifica dei circuiti interni o l'alterazione dell'aspetto o dell'assemblaggio del multimetro annullano automaticamente la garanzia del produttore.

9.1 Sostituzione del fusibile

Attenzione!

Prima di sostituire il fusibile, spegnere il multimetro e scollegare i puntali dagli ingressi. Sostituire i fusibili difettosi solo con uno nuovo che corrisponda al valore e alle dimensioni originali. Sostituire il fusibile.

Fusibile di rete:	(115V, 60Hz): 1,0A / 250V
Fusibile di rete:	(230V, 50Hz): 0,5A / 250V
Ingresso 10 A:	10A / 1000V
Ingresso mA:	0,63A / 1000V

Per sostituire un fusibile di rete difettoso, procedere come descritto:

- Spegnere il multimetro con il tasto "POWER" e scollegare i puntali dagli ingressi.
- Aprire e rimuovere il portafusibili sul retro dell'unità. Rimuovere il fusibile difettoso dal portafusibili.
- Inserire nel portafusibile un nuovo fusibile di pari valore e dimensioni.
- Riposizionare e fissare il portafusibile.

Per sostituire un fusibile di gamma difettoso, procedere come descritto:

- Spegnere il multimetro con il pulsante "POWER" e scollegare i puntali dagli ingressi.
- Rimuovere le due viti sul retro dell'unità ed estrarre l'alloggiamento metallico verso il retro.
- Rimuovere il fusibile difettoso dal portafusibili.
- Inserire nel portafusibile un nuovo fusibile di pari valore e dimensioni.
- Riposizionare l'alloggiamento e fissarlo.

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione del presente manuale o di parti di esso.

Le riproduzioni di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o altri metodi) sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

Ultima versione al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che tutte le unità soddisfano le specifiche indicate nei nostri documenti e vengono consegnate calibrate in fabbrica. Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

© PeakTech® 02/2023 /Th/Ehr.