

# DT4281 - DT4282

Multimetri Digitali  
Professionali

Multimetri



No 'A'  
Terminal

DT4281

DT4282

**HIOKI**

True RMS

V c.c.  
 $\pm 0.025\%$   
Precisione Base

V c.a.  
20 ÷ 100kHz  
Banda Passante


Elevata precisione  
ed elevata velocità  
di risposta alla misura

Memoria interna

Sicurezza e Robustezza

Per impieghi a temperature estreme  $-15^{\circ} \div 55^{\circ}\text{C}$

CAT IV 600V

Struttura  resistente all'urto cadendo da 1 m di altezza  
Meccanismo di protezione che chiude gli ingressi non utilizzati

[www.asita.com](http://www.asita.com)

**asita**<sup>®</sup>  
Tecnologie di misura

# EFFICIENZA nelle APPLICAZIONI PROFESSIONALI

... ricerca e sviluppo per le energie alternative, manutenzioni elettriche ed elettroniche e tanto altro..

**Back light** **Display con doppia indicazione**

tasto

il display diventa rosso per  $V > 1000V_{c.a./c.c.}$

**Sistemi di ricarica per veicoli elettrici**  
**Ideale per la misura del ripple della tensione di ricarica in c.c.**

**V c.c.+c.a.**

**Misura del segnale "raddrizzato" c.a.+c.c. e del valore di picco**  
Cattura la tensione di ripple di un segnale raddrizzato

**Portata V c.a. + c.c.**

misura* c.c. + c.a.	▶ 100.49V
PICCO positivo	▶ 114.10V
PICCO negativo	▶ 85.90V

\*c.c. + c.a. =  $\sqrt{(c.a.)^2 + (c.c.)^2}$

**µA c.c.** **Portata µA c.c. per il controllo dei bruciatori**

Misura la corrente di accensione del bruciatore tramite portata 600 µA

bruciatore, elettrodo di accensione, isolatore, scheda di controllo



**LPF 630Hz** **Inverter sotto controllo**

Filtro passa basso (630Hz) per eliminare le componenti armoniche nella misura della tensione in uscita dall'inverter

**Filtro OFF** **Filtro ON**

0V

forma d'onda + componente armonica      forma d'onda filtrata

**NO inserzioni errate** **Ingressi chiusi alle errate inserzioni**

I terminali di ingresso sono caratterizzati da un particolare meccanismo accoppiato al selettore funzioni che chiude gli ingressi non utilizzati per la misura selezionata.

\* solo DT4282

**Nella misura di A** solo i terminali "A" e "COM" sono accessibili mentre, solo "µA" e "COM" sono accessibili nella selezione µA.

**Efficiente manutenzione degli UPS**

**1 registrazione** **Registrazione in memoria**

Memorizza la tensione ai poli delle singole batterie, per una successiva analisi.

Batterie

**2 invio a PC** **Trasmissione dati**

Trasferimento sul PC dei dati in memoria tramite il kit di comunicazione DT4900.

**DT4900 Kit di Comunicazione** opzionale

- Salvataggio della schermata display e del file ad intervalli programmati o tramite comando manuale.
- Visualizzazione della misura in tempo reale sullo schermo del PC.
- Salvataggio delle misure in formato testo.

ambiente operativo

- Interfaccia: USB
- SO: Windows 7, Vista (SP1 o succ.), XP (SP2 o succ.)

## Funzioni aggiuntive

<b>Filtro</b>	Filtraggio di disturbi armonici con $f > 630Hz$ Tensione c.a., tensione c.a. + c.c. (600V/1000V)
<b>HOLD</b>	Premento il tasto HOLD memorizza la misura sul display
<b>Auto HOLD</b>	Memorizza automaticamente la misura sul display quando stabilizzata, senza spostare le mani dai puntali di prova
<b>Misura relativa</b>	Esegue la differenza tra la misura e un valore precedentemente memorizzato visualizzando il risultato
<b>Conversione in %</b>	Misura 4±20 mA (o 0±20 mA) convertita in percentuale 0÷100%

<b>MAX / MIN</b>	Memorizza sul display il valore massimo e minimo misurati dall'attivazione della funzione
<b>Velocità di aggiornamento</b>	Display: 5 volte/s (normal) oppure 1 volta/s (slow)
<b>Memorizzazione</b>	Registrazione manuale della misura nella memoria interna (400 misure)
<b>Interfaccia USB</b>	Per trasferimento a PC dei dati registrati tramite kit di comunicazione DT4900
<b>Conversione in decibel</b>	Visualizza il valor in decibel convertito alla tensione AC (dBm/dBV)

### Tensione c.c. (V, mV)

Range	Accuracy	Input impedance
60.000 mV	±0.2% rdg. ±25 dgt. *1	1GΩ or more: 100 pF or less
600.00 mV	±0.025% rdg. ±5 dgt. *1	1GΩ or more: 100 pF or less
6.0000 V	±0.025% rdg. ±2 dgt.	11.0MΩ ±2% : 100 pF or less
60.000 V	±0.025% rdg. ±2 dgt.	10.3MΩ ±2% : 100 pF or less
600.00 V	±0.03% rdg. ±2 dgt.	10.2MΩ ±2% : 100 pF or less
1000.0 V	±0.03% rdg. ±2 dgt.	10.2MΩ ±2% : 100 pF or less

\*1 Precisioni applicabili dopo aver cortocircuitato i terminali di ingresso e attivata la funzione REL

### Tensione c.a. (V, mV)

Range	Accuracy					
	20 to 45Hz	45 to 65Hz	65 to 1kHz	1k to 10kHz	10k to 20kHz	20k to 100kHz
60.000 mV	±1.3% rdg. ±60 dgt.	±0.4% rdg. ±40 dgt.	±0.6% rdg. ±40 dgt.	±0.9% rdg. ±40 dgt.	±1.5% rdg. ±40 dgt.	±20% rdg. ±80 dgt.
600.00 mV	±1% rdg. ±60 dgt.	±0.2% rdg. ±25 dgt.	±0.3% rdg. ±25 dgt.	±0.4% rdg. ±25 dgt.	±0.7% rdg. ±40 dgt.	±3.5% rdg. ±40 dgt.
6.0000 V	Undefined	±0.2% rdg. ±25 dgt.	±0.3% rdg. ±25 dgt.	±0.4% rdg. ±25 dgt.	Undefined	Undefined
60.000 V	Undefined	±0.2% rdg. ±25 dgt.	±0.3% rdg. ±25 dgt.	±0.4% rdg. ±25 dgt.	Undefined	Undefined
600.00 V	Undefined	±0.2% rdg. ±25 dgt.	±0.3% rdg. ±25 dgt.	±0.4% rdg. ±25 dgt.	Undefined	Undefined
1000.0 V	Undefined	±0.2% rdg. ±25 dgt.	±0.3% rdg. ±25 dgt.	±0.4% rdg. ±25 dgt.	Undefined	Undefined

### Tensione c.c. + c.a.

Range	Accuracy					
	20 to 45Hz	45 to 65Hz	65 to 1kHz	1k to 10kHz	10k to 20kHz	20k to 100kHz
6.0000 V	±1.2% rdg. ±65 dgt.	±0.3% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	±1.5% rdg. ±45 dgt.	±3.5% rdg. ±125 dgt.
60.000 V	Undefined	±0.3% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	Undefined	Undefined
600.00 V	Undefined	±0.3% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	Undefined	Undefined
1000.0 V	Undefined	±0.3% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	±0.4% rdg. ±30 dgt.	Undefined	Undefined

Impedenza di ingresso: 1MΩ±4%/100pF max

Fattore di cresta: 3 max (1/2 della portata) Misura minima in specifica: 5% della portata. Con il filtro ON, la precisione è riferita a segnali con f<100kHz. Aggiungere 2%rdg

### Corrente c.c. range 6A, 10A : solo DT4282

Range	Accuracy	Shunt resistance
600.00 µA	±0.05% rdg. ±25 dgt.	101 Ω
6000.0 µA	±0.05% rdg. ±5 dgt.	
60.000 mA	±0.05% rdg. ±25 dgt.	1 Ω
600.00 mA	±0.15% rdg. ±5 dgt.	
6.0000 A	±0.2% rdg. ±25 dgt.	10 mΩ
10.000 A	±0.2% rdg. ±5 dgt.	

### Corrente c.a. range 6A, 10A : solo DT4282

Range	Accuracy				
	20 to 45Hz	45 to 65Hz	65 to 1kHz	1k to 10kHz	10k to 20kHz
600.00 µA	±1.0% rdg. ±20 dgt.	±0.6% rdg. ±20 dgt.	±0.6% rdg. ±20 dgt.	±2% rdg. ±20 dgt.	±4% rdg. ±20 dgt.
6000.0 µA	±1.0% rdg. ±5 dgt.	±0.6% rdg. ±5 dgt.	±0.6% rdg. ±5 dgt.	±2% rdg. ±5 dgt.	±4% rdg. ±5 dgt.
60.000 mA	±1.0% rdg. ±20 dgt.	±0.6% rdg. ±20 dgt.	±0.6% rdg. ±20 dgt.	±1% rdg. ±20 dgt.	±2% rdg. ±20 dgt.
600.00 mA	±1.0% rdg. ±5 dgt.	±0.6% rdg. ±5 dgt.	±0.6% rdg. ±5 dgt.	±1.5% rdg. ±10 dgt.	Undefined
6.0000 A	Undefined	±0.8% rdg. ±20 dgt.	±0.8% rdg. ±20 dgt.	Undefined	Undefined
10.000 A	Undefined	±0.8% rdg. ±5 dgt.	±0.8% rdg. ±5 dgt.	Undefined	Undefined

Resistenza dello shunt: portata µA: 101 Ω; portata mA: 1 Ω; portata A: 10mΩ  
Fattore di cresta: 3 max (1/2 della portata) Misura minima in specifica: 5% della portata. Con il filtro ON, la precisione è riferita a segnali con f<100kHz. Aggiungere 2%rdg.

### Conduttanza (nS) solo DT4282

Range	Accuracy	Measurement Current	Open-circuit Voltage
600.00 nS	±1.5% rdg. ±10 dgt.	96 nA ±10%	2.5 V DC or less

- Condizioni: UR max 60% (senza condensa)
- Misura minima in specifica: 20nS
- Per misure > 300ns, aggiungere ±20dgt

### Temperatura

Thermocouple Type	Range	Accuracy *1
K	-40.0 to 800.0°C (-40.0 to 1472.0°F)	±0.5% rdg. ±3 °C (5.4°F)

\*1: Precisione valida per ambienti di esercizio con temperatura stabile entro ±1 °C (errore della termocoppia escluso)

Da utilizzare con termocoppia tipo K opzionale modello DT4910 con le seguenti caratteristiche:  
Punto di giunzione sensibile: saldatura esposta - Lunghezza del sensore: 800 mm circa  
Portata di misura: -40° C a 260° C (termocoppia) - Resistenza termica: da -15° C ÷ 55° C (connettore)

### Resistenza

Range	Accuracy	Measurement Current	Open-Terminal Voltage
60.000 Ω	±0.3% rdg. ±20 dgt. *1	640 µA ±10%	2.5V DC or less
600.00 Ω	±0.03% rdg. ±10 dgt. *1		
6.0000 kΩ	±0.03% rdg. ±2 dgt. *1	96 µA ±10%	
60.000 kΩ		9.3 µA ±10%	
600.00 kΩ	±0.03% rdg. ±2 dgt.	0.96 µA ±10%	
6.0000 MΩ	±0.15% rdg. ±4 dgt.	96 nA ±10%	
60.00 MΩ	±1.5% rdg. ±10 dgt. *2		
600.0 MΩ	±3.0% rdg. ±20 dgt. *2 *3		
	±8.0% rdg. ±20 dgt. *2 *4		

\*1 Precisioni applicabili dopo aver cortocircuitato i terminali di ingresso e attivata la funzione REL

\*2 Condizioni: UR max 60% (senza condensa)

\*3 200MΩ max \*4 superiore a 200MΩ

### Prova continuità

Range	Accuracy	Measurement Current	Open-Terminal Voltage
600.0 Ω	±0.5% rdg. ±5 dgt.	640 µA ±10%	2.5 V DC or less

Segnalazione acustica per valori di resistenza < 20Ω (default) /50Ω/100Ω/500Ω selezionabili

### Capacità

Range	Accuracy	Measurement Current	Open-Circuit Voltage
1.000 nF	±1.0% rdg. ±20 dgt. *1	32 µA ±10%	DC2.5 V or less
10.00 nF	±1.0% rdg. ±5 dgt. *1		
100.0 nF			
1.000 µF	±2.0% rdg. ±5 dgt.	680 µA ±20%	DC3.1 V or less
10.00 µF			
100.0 µF			DC2.1 V or less
1.000 mF			
10.00 mF			
100.0 mF			

\*1 Per misure < 100nF, precisioni applicabili dopo l'attivazione della funzione REL

### Corrente C.A. tramite sensore a pinza DT4281

Range	Accuracy *1	
	40 to 65Hz	65 to 1kHz
10.00 A	±0.6% rdg. ±2 dgt.	±0.9% rdg. ±2 dgt.
20.00 A	±0.6% rdg. ±4 dgt.	±0.9% rdg. ±4 dgt.
50.00 A	±0.6% rdg. ±10 dgt.	±0.9% rdg. ±10 dgt.
100.0 A	±0.6% rdg. ±2 dgt.	±0.9% rdg. ±2 dgt.
200.0 A	±0.6% rdg. ±4 dgt.	±0.9% rdg. ±4 dgt.
500.0 A	±0.6% rdg. ±10 dgt.	±0.9% rdg. ±10 dgt.
1000 A	±0.6% rdg. ±2 dgt.	±0.9% rdg. ±2 dgt.

Sensori opzionali: 9010-50; 9018-50; 9132-50

Sommare alle precisioni sopra indicate quelle relative al sensore

\*1 Precisioni dichiarate per valori superiori al 15% della portata

### Frequenza (del segnale di: Vca, Vca+cc, µAca, mAca, Aca)

Range	Accuracy
99.999 Hz	±0.02% rdg. ±3 dgt.
999.99 Hz	
9.9999 kHz	
99.999 kHz	±0.02% rdg. ±3 dgt.
500.00 kHz	

Misura minima in specifica: 0.5Hz. Per valori inferiori a 0.5 Hz appare sul display l'indicazione [----]

Ampiezza d'impulso: 0.5µ min

Con filtro attivo, precisione valida per segnali con f<100Hz

### Misura di picco (del segnale di: Vca, Vcc, Vca+cc, Senore, µAca/cc, mAca/cc, Aca/cc)

Main measurement	Signal width	Accuracy*1
DCV	4ms or more (single)	±2.0% rdg. ±40 dgt.
	1ms or more (repeated)	±2.0% rdg. ±100 dgt.
Other than DCV	1ms or more (single)	±2.0% rdg. ±40 dgt.
	250µs or more (repeated)	±2.0% rdg. ±100 dgt.

\*1 In funzione della frequenza e dell'accuratezza della forma d'onda

### Prova Diodi

Range	Accuracy	Measurement Current	Open-Terminal Voltage
3.600 V	±0.1% rdg. ±5 dgt.	1.2mA or less	DC4.5 V or less

Segnalazione acustica e illuminazione del display di colore rosso per misure inferiori alla soglia di conduzione in polarizzazione diretta.

Soglie di polarizzazione: 0.15V/0.5V (default)/1V/1.5V/2V/2.5V/3V

Conversione alla misura in decibel: impedenza standard (dBm) 4/8/16/32/50/75/93/110/125/135/150/200/250/300/500/600/800/900/1000/1200Ω (default: 600Ω)

## Specifiche generali

Display	Display principale e secondario: 5 dgt. LCD con indicazione della polarità; indicazione di oltre scala "OVER" lampeggiante
Velocità di aggiornamento display	5 volte/s (0.05±2 volte/s per condensatori elettrostatici, in funzione del valore in misura; 1 volta/s per la temperatura; 2.5 volte/s per cc+ca)
Alimentazione	4 batterie alcaline LR6; autonomia: circa 100 ore di funzionamento continuo con retro-illuminazione spenta e misura Vcc selezionata
Spegnimento automatico	Dopo circa 15 min. di inattività. Avvisatore acustico e indicazione APS lampeggiante 10s prima dello spegnimento
Tenuta dielettrica	8500 V c.a. 50/60 Hz per un minuto, tra i terminali di ingresso e l'involucro
Massima tensione tra i terminali	1000 V o $2 \times 10^7$ VxHz tra i terminali V e COM
Massima corrente tra i terminali	600mA cc/ca tra i terminali mA e COM; 10A cc/ca continuativi tra i terminali A e COM (DT4282)
Massima tensione verso terra	1000V (categoria di misura CAT III); 600V (categoria di misura CAT IV)
Dimensioni/Massa	93x 197.4 x53.4 mm; 680g circa (batterie incluse)
Temperatura/Umidità di funzionamento	da -15°C a 55°C. Fino a 40°C, UR 80% max; da 40°C a 45°C, UR 60% max; da 45°C a 55°C, UR 50% max (senza condensa)
Temperatura/Umidità di immagazzinaggio	da -30°C a 60°C/UR 80% (senza condensa)
Riferimenti normativi	Sicurezza: CEI EN 61010-1; CEI EN 6010-031/A1 EMC: CEI EN 61326-1, CEI EN 61326-2-2 Grado di protezione: IP40
Accessori in dotazione	Terminali di misura 9207-10L, manuale d'uso, batterie di alimentazione

## Accessori opzionali

### DT4910 Termocoppia K



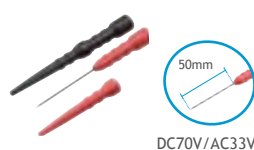
### 9207-10L dotazione terminali di misura



con cappuccio  
CAT III 1000V  
CAT IV 600V  
senza cappuccio  
CAT II 1000V

Accessori per 9207-10L

### L4933 puntali a spillo



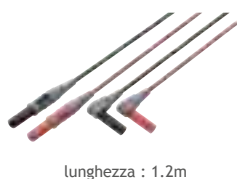
### L4934 coccodrilli miniatura



### L4930

#### cavo di connessione

CAT III 1000V  
CAT IV 600V



Terminali necessari per L4930

### L4935 terminali a coccodrillo



### L4932 terminali a puntale



### 9243 terminali a gancio



### L4936 terminali per bus bar



### L4937 adattatori magnetici

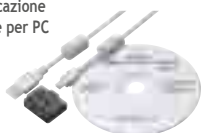


### L4931 prolunga e connettori di accoppiamento



### DT4900 kit di comunicazione (USB)

- Cavo di comunicazione
- CD con software per PC
- Adattatore
- Manuale d'uso



### C0202

#### Custodia per il trasporto



### 5004Z Cinghia Magnetica



## Sensori amperometrici opzionali (solo per DT4281)

	9010-50	9018-50	9132-50
Portate di corrente	AC 10/20/50/100/200/500 A	AC 10/20/50/100/200/500 A	AC 20/50/100/200/500/1000A
Precisione su ampiezza (45÷66Hz)	±2% rdg. ±1% f.s.	±1.5% rdg. ±0.1% f.s.	±3% rdg. ±0.2% f.s.
Banda passante	40Hz ÷ 1kHz:±6% rdg.	40Hz ÷ 3kHz:±1% rdg.	40Hz ÷ 1kHz:±1% rdg.
Segnale in uscita	AC 0.2 V f.s. (For each range)		
V max del circuito in misura	AC600 V (50/60Hz)		
Diametro	Ø 46mm or less		Ø 55mm or less, 80 × 20mm
Dimensioni / massa	78 × 188 × 35 mm, 420g, cord length 3m		100 × 224 × 35 mm, 600g, cord length 3m

### 9704 adattatore necessario per connettere 9010-50, 9018-50, 9032-50

