



## testo 400 – Strumento universale per la misura dei parametri ambientali

Guida rapida



# Indice

<b>1</b>	<b>Su questo documento</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza e smaltimento</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Istruzioni di sicurezza specifiche per il prodotto</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Tutela dei dati personali</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Uso</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Taratura</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>5</b>
7.1	Vista frontale .....	5
7.2	Vista posteriore .....	6
7.3	Porte per collegare le sonde .....	6
<b>8</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>7</b>
8.1	Alimentatore / Accumulatore di energia .....	7
8.2	Accendere e spegnere lo strumento testo 400 .....	7
8.3	Display – Interfaccia utente.....	8
<b>9</b>	<b>Utilizzare il prodotto</b> .....	<b>10</b>
9.1	Panoramica del menu principale (  ).....	10
9.2	Panoramica dei tipi di misure (  ).....	12
9.3	Panoramica delle opzioni di modifica della configurazione display (  ).....	13
9.4	In 5 passi verso i valori misurati .....	14
<b>10</b>	<b>Software</b> .....	<b>16</b>
10.1	Uso previsto .....	16
10.2	Requisiti di sistema .....	16
10.3	Primi passi .....	17
10.3.1	Installare il software e i driver .....	17
10.3.2	Avviare il software testo DataControl .....	17
10.4	Utilizzare il prodotto .....	18
10.4.1	Panoramica .....	18
10.4.2	Sincronizzare i dati .....	18
<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>19</b>
11.1	Licenze specifiche per prodotti .....	20
11.2	Contatto e supporto .....	20

# 1 Su questo documento

- Il manuale di istruzioni è parte integrante dello strumento.
- Conservare il presente manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.
- Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima di metterlo in funzione.
- Consegnare il presente manuale ai successivi utenti del prodotto.
- Per evitare lesioni e danni al prodotto, leggere in particolare le istruzioni e le avvertenze di sicurezza.



Maggiori informazioni sullo strumento universale per la misura dei parametri ambientali testo 400 sono disponibili anche nel manuale di istruzioni online all'indirizzo [www.testo.com](http://www.testo.com) nella rubrica Download specifica del prodotto.

---

## 2 Sicurezza e smaltimento

Osservare il documento **Informazioni testo** (incluso nella dotazione del prodotto).

## 3 Istruzioni di sicurezza specifiche per il prodotto

### PERICOLO

#### **Magnete integrato**

#### **Pericolo di morte per i portatori di pace maker!**

- Mantenere una distanza minima di 20 cm tra il pace make e lo strumento di misura.

### ATTENZIONE

#### **Magnete integrato**

#### **Danneggiamento di altri strumenti!**

- Mantenere una sufficiente distanza di sicurezza dai dispositivi che possono danneggiarsi a causa del magnetismo (ad es. monitor, computer, carte di credito, scheda di memoria...).
-

## 4 Tutela dei dati personali

Lo strumento di misura testo 400 permette l'inserimento e l'archiviazione di dati personali come ad es. nome, ragione sociale, codice cliente, indirizzo, numero di telefono, indirizzo e-mail e sito web.

Cogliamo l'occasione per richiamare espressamente l'attenzione sul fatto che l'utente utilizza le funzioni qui offerte sotto la sua responsabilità. Ciò vale in particolare per l'uso delle funzioni interattive (ad es. archiviazione dei dati dei clienti o condivisione dei valori misurati). L'utente è responsabile per il rispetto dei regolamenti e delle leggi vigenti nel suo paese in materia di tutela dei dati personali. Di conseguenza, l'utente è tenuto a garantire la legittimità del trattamento dei dati personali che ricade sotto la sua responsabilità.

I dati personali rilevati con l'aiuto dello strumento di misura non vengono mai trasmessi in modo automatico alla Testo SE & Co. KGaA.

## 5 Uso

Lo strumento testo 400 è uno strumento per la misura dei principali parametri climatici. testo 400 è particolarmente indicato per l'analisi del livello di comfort ai fini della valutazione del posto di lavoro, nonché per la misura della velocità dell'aria negli impianti di riscaldamento e climatizzazione.



Lo strumento può essere utilizzato esclusivamente da parte di personale qualificato. Lo strumento non può essere adoperato in aree potenzialmente esplosive!

---

## 6 Taratura



La sonda e l'impugnatura vengono forniti di serie con un certificato di taratura in fabbrica.

Per molte applicazioni si consiglia una nuova taratura delle sonde con l'impugnatura e dello strumento testo 400 ogni 12 mesi.

Queste tarature possono essere effettuate da Testo Industrial Services (TIS) o da altri organismi certificati.

Per maggiori informazioni si prega di contattare Testo.

---

## 7 Descrizione del prodotto

### 7.1 Vista frontale



## 7.2 Vista posteriore



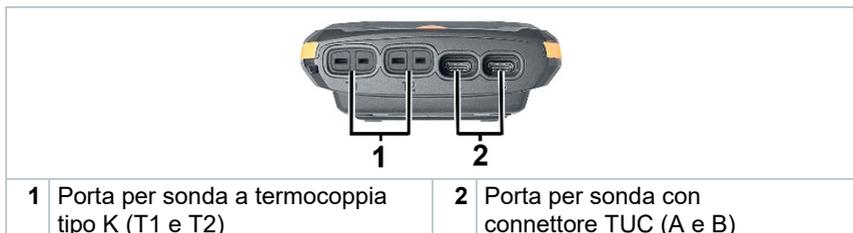
1	Fotocamera	2	Porte per la misura della pressione differenziale (contrassegni +/-)
3	Magneti	4	Fissaggio per tracolla
5	Interfaccia USB / Porta per alimentatore		

### **⚠ ATTENZIONE**

**Possibile lo scatto del tubo flessibile dalla porta di collegamento. Pericolo di lesioni!**

- Accertarsi che il flessibile sia correttamente collegato.

## 7.3 Porte per collegare le sonde



1	Porta per sonda a termocoppia tipo K (T1 e T2)	2	Porta per sonda con connettore TUC (A e B)
---	--	---	--

## 8 Messa in funzione

### 8.1 Alimentatore / Accumulatore di energia

Lo strumento di misura viene fornito con un accumulatore di energia.



Prima di utilizzare lo strumento di misura, caricare completamente l'accumulatore di energia.



Il cavo USB dell'alimentatore viene collegato all'interfaccia USB laterale.



Quando è collegato, l'alimentatore alimenta automaticamente lo strumento di misura.



Caricare l'accumulatore di energia solo con una temperatura ambiente compresa tra 0 e 45 °C.

### 8.2 Accendere e spegnere lo strumento testo 400

Stato	Azione	Funzione
Strumento OFF	Premere a lungo il tasto (> 3 sec)	Lo strumento si accende
	<p>Al primo avvio dello strumento di misura l'assistente di installazione guida passo-passo l'utente attraverso i seguenti parametri di configurazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lingua</b></li> <li>- <b>Paese</b></li> <li>- <b>Unità</b></li> <li>- <b>WLAN</b></li> <li>- <b>Data e ora</b></li> <li>- <b>Indirizzo dell'azienda</b></li> <li>- <b>Account e-mail</b></li> </ul> <p>Dopo l'assistente di installazione è possibile avviare un tutorial. Il tutorial mostra l'uso generale e le principali funzioni dello strumento sulla scorta di esempi.</p>	
Strumento ON	Premere brevemente il tasto (< 1 sec)	Lo strumento passa in modalità stand-by. Premere nuovamente per accendere lo strumento.

Stato	Azione	Funzione
Strumento ON	Premere a lungo il tasto (> 1 sec)	Opzioni: premere <b>[OK]</b> per spegnere lo strumento oppure premere <b>[Annulla]</b> per annullare lo spegnimento dello strumento.

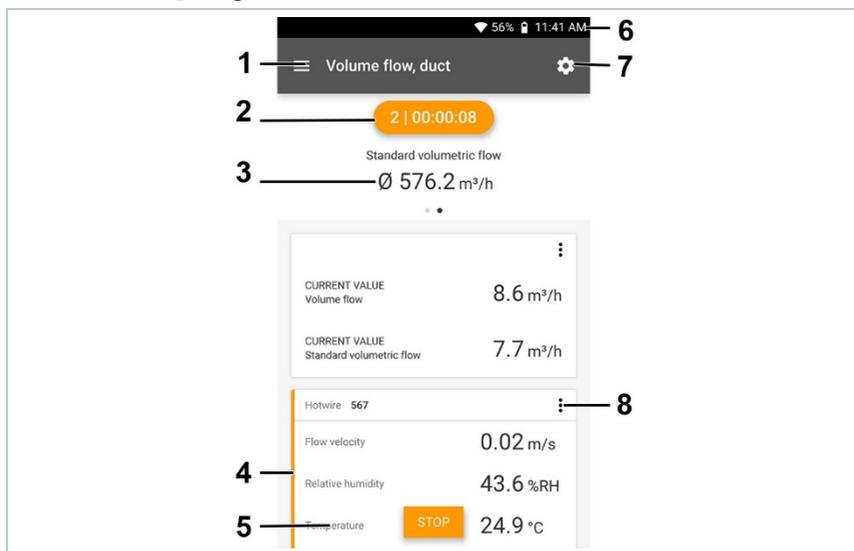


È possibile accedere in qualsiasi momento al tutorial selezionando l'opzione **Aiuto e informazioni** dal menu principale.



Quando si spegne lo strumento, i valori misurati non salvati vengono persi.

### 8.3 Display – Interfaccia utente



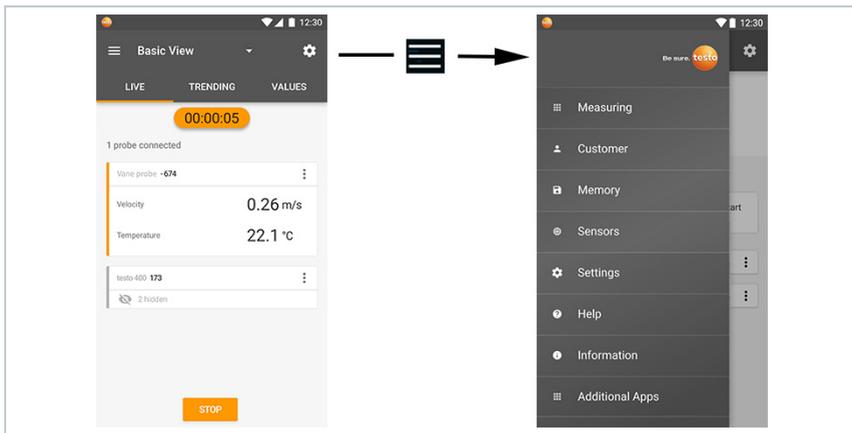
1		Accesso al menu principale
2		Visualizzazione della durata della misura
3		Visualizzazione dei risultati della misura
4		Valore misurato da ciascuna sonda
5		Barra di controllo con diversi tasti funzione
6		Barra di stato dello strumento
7		Configurazione
8		Modifica della configurazione display

## Altre icone presenti nell'interfaccia utente (senza numerazione)

	Torna al livello precedente
	Chiudi finestra
	Condividi rapporto
	Cerca
	Preferiti
	Elimina
	Ulteriori informazioni
	Mostra rapporto
	Selezione multipla

## 9 Utilizzare il prodotto

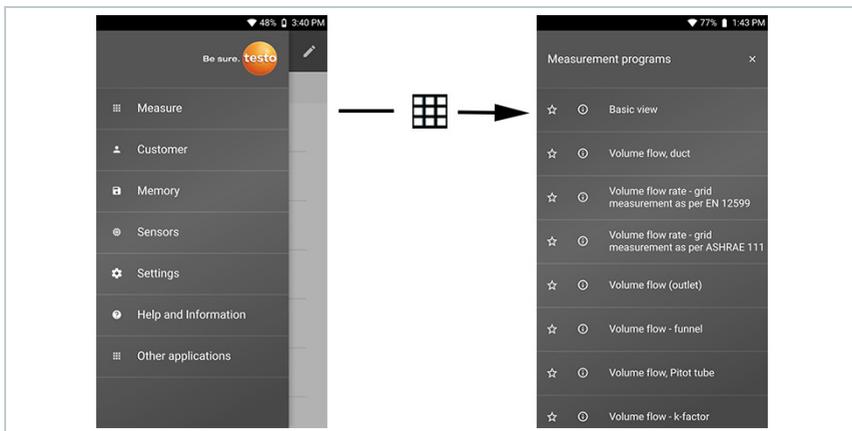
### 9.1 Panoramica del menu principale (☰)



Menu	Descrizione
<b>Misura (Measuring)</b>	Lista con i vari menu specifici per le varie applicazioni
<b>Cliente (Customer)</b>	Per creare, modificare, eliminare i dati dei clienti e degli impianti.
<b>Memoria (Memory)</b>	Per visualizzare, modificare, inviare, esportare (diversi formati possibili) ed eliminare le misure effettuate.
<b>Sensori (Sensors)</b>	Panoramica dei sensori integrati e delle sonde collegate. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Calibrazione tramite inserimento dei dati di taratura</b></li> <li>- <b>Attenuazione</b></li> <li>- <b>Numero di serie</b></li> <li>- <b>Versione firmware</b></li> <li>- <b>Autonomia batteria (sonde Bluetooth®)</b></li> </ul>

Menu	Descrizione
<b>Impostazioni (Settings)</b>	Impostazioni dello strumento <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Impostazioni regionali</b></li><li>- <b>WLAN &amp; E-mail</b></li><li>- <b>Impostazioni misure</b></li><li>- <b>Dati aziendali</b></li><li>- <b>Torcia elettrica</b></li><li>- <b>Impostazioni display</b></li><li>- <b>Ripristina le impostazioni di fabbrica</b></li></ul>
<b>Aiuto e informazioni (Help &amp; Information)</b>	Aiuto <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Informazioni sullo strumento</b> (numero di serie, versione dell'app, versione firmware, informazioni sugli aggiornamenti)</li><li>- <b>Tutorial</b></li><li>- <b>Istruzioni per l'uso</b></li><li>- <b>Esclusione di responsabilità</b></li></ul>
<b>Altre applicazioni (Additional Apps)</b>	Altre applicazioni <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Fotocamera</b></li><li>- <b>Ora</b></li><li>- <b>E-mail</b></li><li>- <b>Galleria immagini</b></li><li>- <b>Browser</b></li><li>- <b>Calendario</b></li><li>- <b>Calcolatrice</b></li><li>- <b>QuickSupport</b></li><li>- <b>File Manager</b></li></ul>

## 9.2 Panoramica dei tipi di misure (📊)



### Tipi di misure (Measuring)

Schermata di default (Basic view)

Portata volumetrica – Condotto di ventilazione (Volume Flow - Duct)

Portata volumetrica – Condotto di ventilazione (EN 12599) (Duct traverse EN 12599)

Portata volumetrica – Condotto di ventilazione (ASHRAE 111) (Duct traverse ASHRAE 111)

Portata volumetrica – Presa d'uscita dell'aria (Volume Flow - Outlet)

Portata volumetrica – Cono di misura (Volume Flow - Funnel)

Portata volumetrica – Tubo Pitot (Volume Flow – Pitot tube)

Portata volumetrica – Fattore k (Volume Flow – k-factor)

Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55) (Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

Disagio – Tasso di corrente (Discomfort – Draft Rate)

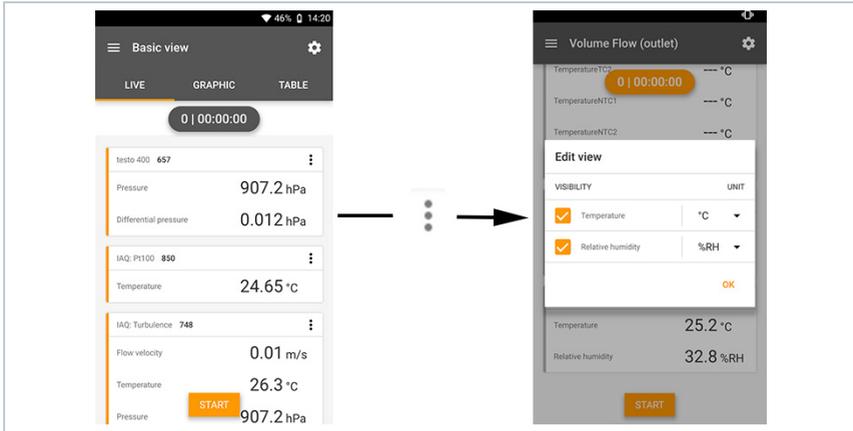
Temperatura differenziale ( $\Delta T$ ) (Differential temperature ( $\Delta T$ ))

Pressione differenziale ( $\Delta P$ ) (Differential pressure ( $\Delta P$ ))



Maggiori informazioni sui singoli tipi di misure sono disponibili nel manuale di istruzioni online all'indirizzo [www.testo.com](http://www.testo.com) nella rubrica Download specifica del prodotto.

## 9.3 Panoramica delle opzioni di modifica della configurazione display ( ⋮ )



Menu	Descrizione
<b>Modificare la configurazione del display (Edit view)</b>	Per ogni sonda collegata è possibile modificare la configurazione del display. I parametri di misura possono essere selezionati/deselezionati e l'unità di ciascun parametro modificata. Queste modifiche vengono salvate per tutte le misure successive.
<b>Azzerare il sensore di pressione (Zero pressure sensor)</b>	Dopo aver sistemato lo strumento testo 400 nella sua posizione definitiva per la misura della pressione differenziale, azzerare il sensore contro l'aria ambiente.
<b>Imposta emissività (Adjusting Degree of Emission)</b>	Quando è collegato lo strumento testo 805i, qui compare l'opzione per selezionare l'emissività. Quest'ultima può essere impostata individualmente in funzione dell'interfaccia di misura.

## 9.4 In 5 passi verso i valori misurati

- 1 Accendere lo strumento: premere il tasto > 1 s.



- 2 Collegare la sonda con il cavo o via Bluetooth®.



- 3 Posizionare la sonda nel punto di misura.



- 4 Avviare la misura e leggere i valori misurati.



### 5 Archiviare e inviare valori misurati



Maggiori informazioni sullo strumento universale per la misura dei parametri ambientali testo 400 sono disponibili anche nel manuale di istruzioni online all'indirizzo [www.testo.com](http://www.testo.com) nella rubrica Download specifica del prodotto.

---

## 10 Software

Lo strumento di misura testo 400 è dotato di un'interfaccia USB attraverso la quale può essere collegato a un PC.



Per il lavoro con il software si presuppongono conoscenze sull'uso e il funzionamento dei sistemi operativi Windows®.

### 10.1 Uso previsto

Il software di gestione e analisi dei valori misurati testo DataControl estende la funzionalità dello strumento di misura testo 400 con numerose utili opzioni:

- Gestione e archiviazione dei dati dei clienti e dei punti di misura
- Lettura, valutazione e archiviazione dei valori misurati
- Rappresentazione grafica dei valori misurati
- Creazione di protocolli di misura professionali dai valori misurati disponibili
- Comoda integrazione di immagini e commenti nei protocolli di misura
- Importazione dei dati dallo ed esportazione nello strumento di misura

### 10.2 Requisiti di sistema



Per l'installazione sono necessari i diritti di amministratore.

#### Sistema operativo

Il software è compatibile con i seguenti sistemi operativi:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

#### Computer

Il computer deve soddisfare i requisiti del sistema operativo. Inoltre deve soddisfare anche i seguenti requisiti:

- Interfaccia USB 2 o superiore
- Processore DualCore con almeno 1 GHz
- Almeno 2 GB di memoria RAM
- Almeno 5 GB di spazio libero su disco
- Monitor da almeno 800 x 600 pixel

## 10.3 Primi passi

### 10.3.1 Installare il software e i driver

- 1 | Introdurre il CD del programma nell'unità CD-ROM del computer.  
oppure  
scaricare il programma ([www.testo.com/download-center](http://www.testo.com/download-center)) e  
decomprimere il file ZIP con un software idoneo.
  - 2 | Lanciare il file **TestoDataControlPCsetup.exe**.
  - 3 | Seguire le istruzioni dell'assistente di installazione.
  - 4 | Per concludere l'installazione del software, fare clic su **[Fine]**.
  - 5 | Una volta installato il software, lo strumento deve essere collegato al  
PC per continuare l'installazione dei driver.
  - 6 | Con l'aiusilio del cavo USB, connettere lo strumento al PC.
- ▶ Viene stabilita la connessione.

### 10.3.2 Avviare il software testo DataControl



L'interfaccia utente del software viene visualizzata nella stessa lingua del sistema operativo (se supportata). Se la lingua del SO non è supportata, l'interfaccia utente viene visualizzata in lingua inglese.

#### Menu Programmi di Windows®

Windows® 7:

clickare su **[Avvio]** | **Tutti i programmi** | **Testo** | **testo DataControl** (doppio clic con il pulsante sinistro del mouse).

Windows® 8:

**[Avvio]** | Pulsante destro del mouse | Cerca (nel campo di ricerca inserire il nome dell'applicazione) | Clickare su **testo DataControl** (doppio clic con il pulsante sinistro del mouse).

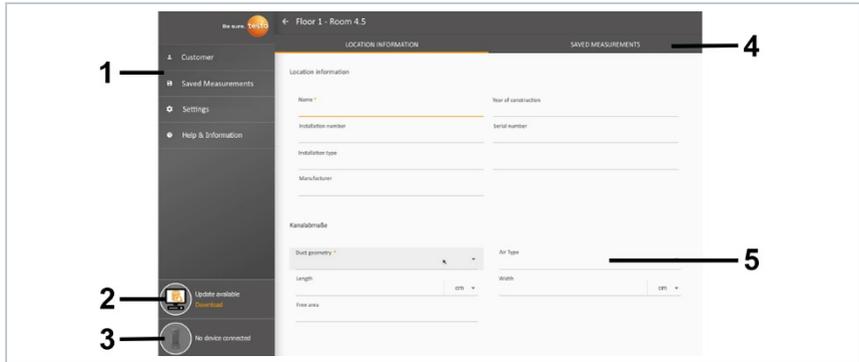
Windows® 10:

clickare su **[Avvio]** | **Tutte le app** | **Testo** | **testo DataControl** (doppio clic con il pulsante sinistro del mouse).

Il software testo DataControl si avvia automaticamente.

## 10.4 Utilizzare il prodotto

### 10.4.1 Panoramica



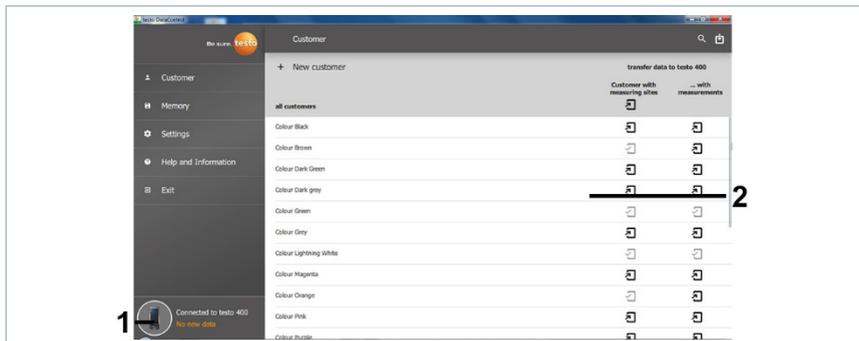
1	Menu principale	3	Stato della connessione con lo strumento di misura
2	Notifiche sugli aggiornamenti	4	Barra multifunzione
5	Area di visualizzazione		

L'uso del software si basa sostanzialmente sullo stesso principio di funzionamento del firmware dello strumento testo 400.



Maggiori informazioni sul software testo DataControl sono disponibili anche nel manuale di istruzioni online all'indirizzo [www.testo.com](http://www.testo.com) nella rubrica Download specifica del prodotto.

### 10.4.2 Sincronizzare i dati



1	Stato della sincronizzazione	2	Area di visualizzazione
---	------------------------------	---	-------------------------

I dati possono essere sincronizzati in modo selettivo per ciascun cliente oppure per tutti i clienti contemporaneamente.

# 11 Dati tecnici

## Dati generali

Proprietà	Valore
Porte per sonde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 porte per termocoppie tipo K</li> <li>- 2 porte per connettori Testo Universal Connector (TUC) per il collegamento di sonde con cavo dotate di un connettore compatibile</li> <li>- 1 porta per pressione differenziale</li> <li>- 1 porta per pressione assoluta (integrata)</li> <li>- 4 porte per sonde Bluetooth® o testo Smart Probe</li> </ul>
Interfacce	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro USB per il collegamento al PC o per caricare la batteria ricaricabile con l'alimentatore</li> <li>- WLAN 802.11 b/g/n</li> <li>- Bluetooth® 4.0</li> </ul>
Memoria interna	2 GB (per 1.000.000 di valori misurati)
Autonomia batteria	Circa 10 ore in esercizio continuo / 3200 mAh
Ciclo di misura	0,5 sec/ aggiornamento display 1 sec
Temperatura di lavoro	-5 ... +45 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +60 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Dimensioni in mm	186 x 89 x 41 (L x P x H)
Materiale custodia	PC, ABS, TPE
Peso	500 g
Classe di protezione	IP 40 (con sonda collegata)
Display	Display HD da 5,0 pollici (1280*720 pixel)
Fotocamera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotocamera frontale da 5,0 MP</li> <li>- Fotocamera posteriore da 8,0 MP</li> </ul>

## Sensori integrati (a 22 °C, ±1 cifra)

Proprietà	Campo di misura	Precisione	Risoluzione
Temperatura (TE tipo K) <sup>1</sup>	-200 ... +1370 °C	±(0,3 °C + 0,1% del v.m.) Misura interna dei punti di confronto: ±0,5 °C	0,1 °C

Proprietà	Campo di misura	Precisione	Risoluzione
Temperatura (NTC)	-40 ... +150 °C	±0,2 °C (-25,0 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (-40,0 ... -25,1 °C) ±0,4 °C (+75,0 ... +99,9 °C) ±0,5% del v.m. (restante)	0,1 °C
Pressione differenziale <sup>2</sup>	-100 ... +200 hPa	±(0,3 Pa + 1% del v.m.) (0 ... 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% del v.m.) (25,001 ... 200 hPa)	0,001 hPa
Pressione assoluta	+700 ... +1100 hPa	±3 hPa	0,1 hPa

<sup>1</sup> I dati sulla precisione sono validi in condizioni di temperatura adattate e stabili. In seguito al collegamento dell'alimentatore, alla ricarica della batteria o all'aggiunta di sonde digitali, queste condizioni possono alterarsi temporaneamente e causare errori supplementari.

<sup>2</sup> L'indicazione della precisione è valida subito dopo l'azzeramento del sensore. Per misure nel lungo periodo si consiglia l'alimentazione tramite la rete elettrica con batteria completamente carica.

## 11.1 Licenze specifiche per prodotti

Le licenze aggiornate sono rilevabili dal o dai documenti allegati (EN) **Approval and Certification**.

## 11.2 Contatto e supporto

In caso di domande, dubbi o richieste di informazioni, contattare il rivenditore di fiducia o l'assistenza clienti Testo. Per le informazioni di contatto vedere il sito internet [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).





**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstrasse 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Tel.: +49 7653 681-0  
E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
[www.testo.com](http://www.testo.com)

0971 4011 it 04