testo 512-1 e testo 512-2
Manometri differenziali digitali
0560 1512
0560 2512

Manuale di istruzioni

Indice

1 Su questo documento 7
2 Sicurezza e smaltimento 7
2.1 Sicurezza 7
2.2 Smaltimento 8
3 Avvertenze specifiche relative al prodotto 9
4 Uso previsto 9
5 Descrizione del prodotto 10
5.1 Panoramica dello strumento 10
6 Prima di utilizzare lo strumento 12
6.1 Inserire / Sostituire le batterie 12
6.2 Presentazione del prodotto 13
6.2.1 Collegare le sonde 13
6.2.2 Accendere e spegnere lo strumento 13
6.2.3 Accendere e spegnere l'illuminazione del display 13
6.3 Come stabilire una connessione Bluetooth® 13
6.3.1 Stabilire una connessione Bluetooth® con l'App testo Smart 14
7 Utilizzare il prodotto 16
7.1 Controllare lo strumento di misura 16
7.1.1 Configurare lo strumento 18
7.1.2 Aprire la modalità Configurazione 20
7.1.3 Impostare l'unità 20
7.1.4 Impostare la sezione trasversale (solo testo 512-1) 20
7.1.5 Impostare il fattore tubo Pitot "P.FACT" (solo testo 512-1) 21
7.1.6 Impostare la pressione assoluta (solo testo 512-1) 21
7.1.7 Impostare i limiti di allarme 22
7.1.8 Impostare l'allarme acustico 22
7.1.9 Attivare Bluetooth 22
7.1.10 Resettare i menu delle impostazioni 22
7.1.11 Resettare lo strumento di misura 23
7.2 Collegare i tubi flessibili 23
7.2.1 Collegare i tubi flessibili 23
7.2.2 Collegare il tubo Pitot (solo testo 512-1) 23
7.3 Esecuzione di misurazioni 23
7.3.1 Cambiare il canale di misura 24

7.3.2 Congelare il valore misurato, visualizzare il valore massimo/minimo .. 24
7.3.3 Resettare il valore massimo/minimo 24
7.3.4 Effettuare un calcolo della media per punti 24
7.3.5 Effettuare un calcolo della media nel tempo 25
7.4 Stampare i dati 26
8 Comando tramite l'App testo Smart 28
8.1 Panoramica degli elementi di comando 28
8.2 Opzioni dell'app 30
8.2.1 Impostare la lingua 30
8.2.2 Accedere alle info dell'app 30
8.2.3 Accedere al tutorial 30
8.3 Menu delle applicazioni 31
8.3.1 Selezionare il menu delle applicazioni 31
8.3.2 Impostare le applicazioni preferite 31
8.3.3 Accedere alle informazioni su un'applicazione 31
8.4 Configurare le impostazioni dello strumento di misura 31
8.4.1 Configurare i menu dello strumento di misura 33
8.4.2 Impostare la funzione Autospegnimento 35
8.4.3 Attivare l'attenuazione 35
8.4.4 Configurare gli allarmi 35
8.4.5 Impostare il fattore di correzione 36
8.4.6 Impostare la sezione trasversale 36
8.4.7 Impostare il fattore tubo Pitot (solo testo 512-1) 37
8.4.8 Impostare la pressione assoluta (solo testo 512-1) 37
8.5 Rappresentazione dei valori misurati 38
8.6 Impostare la vista 38
8.7 Esportare i valori misurati 39
8.7.1 Excel (CSV) Export 39
8.7.2 PDF Export 40
8.8 Aggiornare il firmware 40
9 Manutenzione del prodotto 43
9.1 Inserire / Sostituire le batterie 43
9.2 Pulire lo strumento 43
10 Dati tecnici 44
11 Consigli e risoluzione dei problemi 46

11.1 Domande frequenti....46
11.2 Accessori e ricambi....47

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.
- Utilizzare sempre la versione originale e integrale di questo manuale di istruzioni.
- 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.

2 Sicurezza e smaltimento

2.1 Sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza

- Utilizzare il prodotto solo in maniera regolamentare e nell'ambito dei parametri indicati nelle specifiche tecniche.
- Non esercitare forza sul prodotto.
- Non mettere in funzione lo strumento se il corpo o i cavi collegati sono danneggiati.
- Eventuali pericoli possono scaturire anche dagli oggetti da misurare e/o dall'ambiente in cui si effettua la misura. Durante la misura, osservare le norme di sicurezza vigenti sul posto.
- Non conservare il prodotto insieme a solventi.
- Non usare prodotti essiccanti.
- Su questo strumento possono essere svolti esclusivamente gli interventi di manutenzione e cura descritti nel presente documento. Attenersi alle procedure prescritte.
- Utilizzare solo ricambi originali Testo.

Batterie monouso e ricaricabili

- Se le batterie monouso e ricaricabili vengono utilizzate in modo improprio, possono danneggiarsi irreparabilmente e/o causare lesioni per folgorazione elettrica, incendi o la fuoriuscita di sostanze chimiche.
- Utilizzare le batterie monouso/ricaricabili in dotazione solo in base alle istruzioni riportate nel manuale di istruzioni.
- Non cortocircuitare le batterie monouso o ricaricabili.

- Non smontare né modificare le batterie monouso o ricaricabili.
- Non esporre le batterie monouso o ricaricabili a urti, acqua, fuoco o temperature superiori a 60 °C.
- Non sistemare le batterie monouso o ricaricabili nelle vicinanze di oggetti metallici.
- In caso di contatto con il liquido contenuto nelle batterie: lavare con abbondante acqua le regioni interessate ed eventualmente consultare un medico.
- Non utilizzare le batterie monouso o ricaricabili se sono danneggiate o se perdono.

Avvertenze di pericolo

Osservare sempre le informazioni contrassegnate dai seguenti simboli di pericolo. Prendere le misure di sicurezza specificate!

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte!

⚠ AVVERTENZA

Richiama l'attenzione su possibili lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su possibili lesioni lievi.

ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su possibili danni materiali.

2.2 Smaltimento

- Smaltire le batterie difettose e quelle scariche in conformità con le disposizioni di legge vigenti.
- Terminato il ciclo di vita dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici / elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a Testo per lo smaltimento.

Reg. RAEE n. DE 75334352

3 Avvertenze specifiche relative al prodotto

- Non misurare su parti sotto tensione!
- Non esporre le impugnature e i cavi di alimentazione a temperature superiori a 70 °C, se non sono espressamente compatibili con temperature più alte. I dati di temperatura su sonde/sensori si riferiscono solo al campo di misura dei sensori.
- Aprire lo strumento di misura esclusivamente quando viene espressamente indicato nel manuale per i lavori di manutenzione.

4 Uso previsto

Gli strumenti di misura testo 512-1 e testo 512-2 sono manometri digitali compatti con compensazione della temperatura per misurare la sovrapressione positiva e negativa così come la pressione differenziale di gas non aggressivi. Questi strumenti sono destinati esclusivamente all'uso in interni.

Con lo strumento di misura testo 512-1 è possibile misurare, tramite un tubo Pitot, anche la velocità dell'aria.

Il prodotto è stato concepito per i seguenti lavori/settori:

- Misure su impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento
- Servizio clienti e lavori di manutenzione
- Campo di misura fino a 200 hPa (testo 512-1)
- Campo di misura fino a 2000 hPa (testo 512-2)

Lo strumento non può essere adoperato nei seguenti settori:

- In zone a rischio di esplosione
- Per misurazioni diagnostiche in ambito medico

5 Descrizione del prodotto

5.1 Panoramica dello strumento

testo 512-1

1	Tasti di comando	**2**	Display
3	Attacchi per tubi flessibili	**4**	Altoparlante per allarme acustico
5	Vano batterie		

Legenda dei simboli

	Osservare il manuale di istruzioni

testo 512-2

1	Tasti di comando	**2**	Display
3	Attacchi per tubi flessibili	**4**	Altoparlante per allarme acustico
5	Vano batterie		

Legenda dei simboli

	Osservare il manuale di istruzioni

6 Prima di utilizzare lo strumento

6.1 Inserire / Sostituire le batterie

⚠ AVVERTENZA

Elevato pericolo di lesioni dell'utente e/o di danneggiamento irreparabile dello strumento.
Pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con una batteria sbagliata.

- **Utilizzare esclusivamente batterie alcaline non ricaricabili.**

✓ Lo strumento è spento.

1 Aprire il vano delle batterie (parte posteriore dello strumento) intervenendo sulla chiusura a scatto.

2 Inserire o sostituire le batterie (3 batterie alcaline AA da 1,5 V).

Rispettare la corretta polarità!

3 Chiudere il vano batterie.

Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie.

Legenda dei simboli

	Non lasciar giocare con le batterie i bambini di età inferiore ai 6 anni.
	Non gettare le batterie nei rifiuti.
	Non ricaricare le batterie.
	Non avvicinare le batterie al fuoco.
	Le batterie sono riciclabili.

6.2 Presentazione del prodotto

6.2.1 Collegare le sonde

Le sonde necessarie sono fisse (già integrate nello strumento). Non è possibile collegare ulteriori sonde.

6.2.2 Accendere e spegnere lo strumento

Accendere lo strumento

1 Premere a lungo il tasto **ON/OFF** (2 sec).

▸ Sul display compare la schermata di misura:
viene visualizzato il valore attualmente misurato oppure ----- (se non è disponibile nessun valore misurato).

Spegnere lo strumento

1 Premere a lungo il tasto **ON/OFF** (2 sec).

▸ Il display si spegne.

6.2.3 Accendere e spegnere l'illuminazione del display

✓ Lo strumento di misura è acceso.

1 Premere a lungo il tasto **MENU/ENTER** (2 sec).

▸ L'illuminazione del display si accende/spegne.

6.3 Come stabilire una connessione Bluetooth®

Lo strumento può essere collegato tramite Bluetooth® all'**App testo Smart**.

✓ Lo strumento di misura è acceso e la modalità Configurazione aperta.

▸ Con ◄ / ► attivare (“ON”) la funzionalità Bluetooth e confermare con **MENU/ENTER**.

Mentre lo strumento tenta di stabilire una connessione Bluetooth®, sul display lampeggia l’icona .

6.3.1 Stabilire una connessione Bluetooth® con l’App testo Smart

Per poter stabilire una connessione via Bluetooth® è necessario un tablet o uno smartphone sui quali sia già stata installata l’App testo Smart.

L’app può essere scaricata dallo store del vostro dispositivo (AppStore o Play Store).

Compatibilità:

Richiede iOS 12.0 o superiore / Android 6.0 o superiore, Richiede Bluetooth® 4.2.

✓ La funzionalità Bluetooth® è stata attivata nello strumento di misura.

1 Aprire l’App testo Smart.

▸ L’app ricerca automaticamente eventuali dispositivi Bluetooth® presenti nelle vicinanze.

2 Controllare nel menu **Sensori** se è stata stabilita una connessione con lo strumento desiderato.

- Eventualmente spegnere e riaccendere di nuovo lo strumento da connettere per riavviare la modalità connessione.
- Una volta che l'App testo Smart è collegata allo strumento di misura, sul display dello strumento compare l'icona .

  Lo strumento di misura sincronizza automaticamente le sue impostazioni della data e dell'ora con l'App testo Smart.

7 Utilizzare il prodotto

Per motivi tecnici, la precisione del sensore migliora con l'aumentare dell'esercizio del sensore.

Per misure precise in ppm e/o per una taratura, lo strumento deve rimanere acceso per almeno 10 minuti (dopo la fase di riscaldamento).

Si prega di tenere presente che di default lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 min. di inattività. Per evitarlo, disattivare la funzione di autospegnimento (vedere il capitolo 6.2.1).

A causa delle diverse miscele di gas liquido utilizzate negli accendini normalmente reperibili in commercio e della selettività del sensore in base al gas impostato (tasto GAS), l'uso di un accendino per svolgere un test di funzionamento è indicato solo limitatamente.

7.1 Controllare lo strumento di misura

✓ Lo strumento è acceso.

✓ L'**App testo Smart** è stata installata sullo smartphone ed è collegata via Bluetooth® allo strumento.

▸ Le impostazioni e il comando possono avvenire sia nello strumento che nell'app.

Quando lo strumento di misura è collegato all'**App testo Smart**, le impostazioni possono essere effettuate esclusivamente nell'app. In questo caso lo strumento di misura rimane nella schermata di misura e gli altri menu, ad es. Impostazioni, non sono accessibili.

testo 512-1

1		Tasto **ON/OFF** / **MODE/END**
2		Tasto **->0<-** / ◄
3		Icona batteria
4		Visualizzazione della pressione differenziale
5		Unità parametro 1
6		Visualizzazione della velocità dell'aria
7		Unità selezionata parametro 2
8		Tasto **Stampa** / ►
9		Tasto **Illuminazione** / **MENU/ENTER**

testo 512-2

1		Tasto **ON/OFF** / **MODE/END**
2		Tasto **->0<-** / ◄
3		Icona batteria
4		Visualizzazione della pressione differenziale
5		Unità parametro 1
6		Tasto **Stampa** / ►
7		Tasto **Illuminazione** / **MENU/ENTER**

7.1.1 Configurare lo strumento

Selezionare, aprire e impostare le funzioni

1 Per selezionare le funzioni premere il relativo tasto

Doppia funzione (premere a lungo)

Tutti i tasti con gli angoli bianchi hanno una seconda funzione che può essere selezionata premendo a lungo il tasto (1 sec).

Funzioni impostabili

Accertarsi sempre che le impostazioni siano corrette: tutte le impostazioni vengono applicate immediatamente e non esiste una funzione di annullamento.

Funzione	Opzioni disponibili / Note
Calibrazione zero (premere a lungo) 	Effettuare una calibrazione zero
Freccia a sinistra 	Congelare il valore misurato, visualizzare il valore massimo/minimo. In modalità Configurazione: Diminuire il valore, selezionare un'opzione
ON/OFF (premere a lungo) 	Accendere o spegnere lo strumento
MODE/END 	Selezionare o terminare il calcolo della media nel tempo o per punti
Illuminazione del display (premere a lungo) 	OFF (illuminazione del display non attiva) o ON (illuminazione del display attiva)
MENU/ENTER 	Aprire la modalità Configurazione In modalità Configurazione: Confermare le modifiche
Stampa (premere a lungo) 	Stampare i valori misurati su una stampante esterna

Funzione	Opzioni disponibili / Note
Freccia a destra	Modificare il secondo parametro di misura (riga inferiore) (solo 512-1). In modalità Configurazione: Aumentare il valore, selezionare un'opzione

7.1.2 Aprire la modalità Configurazione

✓ Lo strumento è acceso e si trova nella schermata di misura.

1 Premere **MENU/ENTER** fino a quando non cambia la schermata sul display.

▸ A questo unto lo strumento si trova in modalità Configurazione.

▸ Premere **MENU/ENTER** per passare alla funzione successiva. È possibile uscire in qualsiasi momento dalla modalità Configurazione. A tal fine premere **MODE/END** fino a quando lo strumento passa alla schermata di misura. Eventuali modifiche già effettuate nella modalità Configurazione vengono salvate.

7.1.3 Impostare l'unità

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato "UNITS".

1 Con ◄ / ► selezionare tra unità metriche ("METR") e imperiali ("IMPER") e confermare con **MENU/ENTER**.

▸ L'unità attualmente selezionata lampeggia.

2 Con ◄ / ► impostare l'unità desiderata e confermare con **MENU/ENTER**.

7.1.4 Impostare la sezione trasversale (solo testo 512-1)

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato "AREA".

1 Con ◄ / ► selezionare se la sezione trasversale deve essere specificata in m² o in mm² e confermare con **MENU/ENTER**.

2 Con ◄ / ► impostare la sezione trasversale e confermare con **MENU/ENTER**.

Lo strumento di misura è in grado di visualizzare al massimo 5 posizioni sul display (99999 mm²).

Di conseguenza, non è possibile convertire da m² a mm² un valore superiore a 0,09 m²!

7.1.5 Impostare il fattore tubo Pitot “P.FACT” (solo testo 512-1)

Il fattore tubo Pitot dipende dal tubo Pitot utilizzato.

Tubi di Prandl (codice: 0635 2045, 0635 2145, 0635 2345):
Fattore tubo Pitot: 1,00.

Tubi Pitot dritti (codice: 0635 2043, 0635 2143, 0635 2243):
Fattore tubo Pitot: 0.67.

Se vengono utilizzati tubi Pitot di altre marche, il fattore tubo Pitot può essere rilevato dal manuale di istruzioni o richiesto al fornitore.

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “P.FACT”.

1 Con ◄ / ► impostare il fattore tubo Pitot e confermare con **MENU/ENTER**.

▸ Lo strumento di misura visualizza “T_AMB” e l’ultima temperatura ambiente misurata.

La temperatura ambiente viene misurata e utilizzata per calcoli interni nello strumento, ma non visualizzata come parametro singolo nella schermata di misura.

7.1.6 Impostare la pressione assoluta (solo testo 512-1)

La pressione assoluta è necessaria per compensare la pressione del valore della velocità dell’aria misurato.
La pressione assoluta deve essere misurata con uno strumento separato o richiesta al servizio meteorologico competente.

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “P_ABS”.

1 Con ◄ / ► impostare la pressione assoluta e confermare con **MENU/ENTER**.

7.1.7 Impostare i limiti di allarme

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “ min”.

1 Con ◄ / ► impostare il limite di allarme inferiore e confermare con **MENU/ENTER**.

▸ Sul display viene visualizzato “ max”.

2 Con ◄ / ► impostare il limite di allarme superiore e confermare con **MENU/ENTER**.

7.1.8 Impostare l’allarme acustico

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “ ”.

1 Con ◄ / ► attivare/disattivare (“ON” / “OFF”) l’allarme acustico e confermare con **MENU/ENTER**.

7.1.9 Attivare Bluetooth

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “ ”.

1 Con ◄ / ► attivare/disattivare (“ON” / “OFF”) la funzionalità Bluetooth e confermare con **MENU/ENTER**.

7.1.10 Resettare i menu delle impostazioni

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “M. RES” (Menu Reset).

1 Con ◄ / ► selezionare l’opzione desiderata e confermare con **MENU/ENTER**:

- NO: non resettare lo strumento.
- YES: resettare lo strumento. In questo caso verranno di nuovo visualizzati tutti i menu che erano stati nascosti tramite l’App testo Smart.

▸ Lo strumento ritorna alla schermata di misura.

7.1.11 Resettare lo strumento di misura

✓ La modalità Configurazione è aperta, sul display viene visualizzato “RESET”.

1 Con ◄ / ► selezionare l’opzione desiderata e confermare con **MENU/ENTER**:
- NO: non resettare lo strumento.
- YES: resettare lo strumento. Lo strumento viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

▸ Lo strumento ritorna alla schermata di misura.

7.2 Collegare i tubi flessibili

7.2.1 Collegare i tubi flessibili

1 Rispettando la corretta polarità, collegare i tubi flessibili (4 o 6 mm) agli appositi raccordi:
- Misura della sovrapressione positiva (+)
- Misura della sovrapressione negativa (-)
- Misura della pressione differenziale (+ -)

7.2.2 Collegare il tubo Pitot (solo testo 512-1)

1 Rispettando la corretta polarità, collegare i tubi flessibili (4 o 6 mm) agli appositi raccordi.

2 Collegare i tubi flessibili ai terminali del tubo Pitot.

7.3 Esecuzione di misurazioni

✓ Lo strumento è acceso e si trova nella schermata di misura.

1 Sistemare lo strumento nella posizione in cui deve essere svolta la misura (posizione d’uso).

Se la posizione dello strumento viene modificata, i valori misurati possono alterarsi. Dopo la calibrazione zero non è più possibile modificare la posizione dello strumento di misura. Prima di ogni misura effettuare una calibrazione zero, in modo da compensare eventuali errori di posizione e una deriva a lungo termine del punto zero.

Una calibrazione zero è possibile solo nella fascia compresa dallo 0 al 25% del campo di misura.

2 Con attacchi di mandata aperti, effettuare una calibrazione zero: Premere a lungo ◄.

3 Collegare i tubi flessibili all'impianto sotto pressione o posizionare il tubo Pitot e leggere i valori misurati.

7.3.1 Cambiare il canale di misura

1 Nella visualizzazione del secondo parametro, passare dalla velocità (m/s, fpm) alla portata volumetrica (m³/h, cfm, l/s (solo 512-1)) e viceversa:

Premere ►.

7.3.2 Congelare il valore misurato, visualizzare il valore massimo/minimo

L'attuale valore misurato può essere congelato. Nella schermata di default oppure durante una misura per punti o nel tempo è possibile visualizzare il valore massimo e il valore minimo dall'ultima accensione dello strumento.

1 Premere più volte ◄ fino a quando non viene visualizzato il valore desiderato.

▸ Vengono visualizzati in sequenza:
- Hold: valore misurato congelato
- Max: valore massimo
- Min: valore minimo
- Valore misurato attuale

7.3.3 Resettare il valore massimo/minimo

I valori massimi/minimi di tutti i canali possono essere resettati al valore misurato attuale.

1 Premere più volte ◄ fino a quando non viene visualizzato Max o Min.

2 Mantenere premuto ◄ (circa 2 s).

▸ Tutti i valori massimi/minimi vengono resettati al valore misurato attuale.

7.3.4 Effettuare un calcolo della media per punti

1 Premere **MODE/END**.

▸ ◉ lampeggia.

▸ Il numero dei valori misurati registrati viene visualizzato nella riga superiore, il valore misurato attuale in quella inferiore.

2 Registrare i valori misurati (nella quantità desiderata):

Premere (più volte) **MENU/ENTER**.

3 Terminare la misura e calcolare la media:

Premere **MODE/END**.

▸ ◉ e ∿ lampeggiano.

Vengono visualizzati il numero dei valori misurati e la media per punti calcolata.

4 Tornare alla schermata di misura:

Premere **MODE/END**.

7.3.5 Effettuare un calcolo della media nel tempo

1 Premere due volte **MODE/END**.

▸ ◷ lampeggia.

▸ La durata della misura trascorsa (mm:ss) viene visualizzata nella riga superiore, il valore misurato attuale in quella inferiore.

2 Avviare la misura:

Premere **MENU/ENTER**.

3 Interrompere / Continuare la misura:

Premere **MENU/ENTER**.

4 Terminare la misura e calcolare la media:

Premere **MODE/END**.

▸ e lampeggiano.

Vengono visualizzate la durata della misura e la media nel tempo calcolata.

5 Tornare alla schermata di misura:

Premere **MODE/END**.

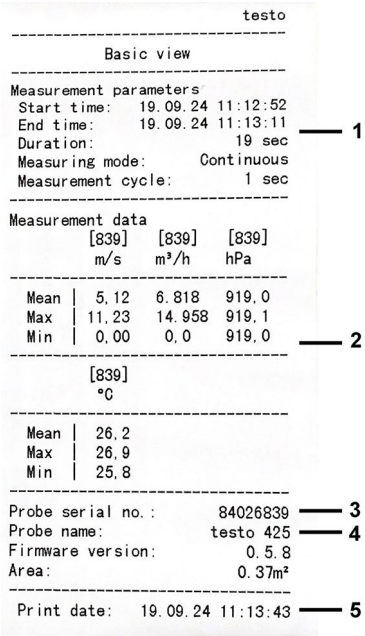
7.4 Stampare i dati

✓ Una stampante testo Bluetooth®/IRDA (codice 0554 0622) è stata collegata tramite Bluetooth ed è accesa.

Quando la connessione tra lo strumento di misura testo e la stampante testo Bluetooth®/IRDA viene stabilita per la prima volta, la fase di inizializzazione può durare fino a 30 secondi.

1 Premere a lungo ► per trasferire i dati alla stampante.

▸ I dati vengono stampati (sulla stampante si accende il LED verde).

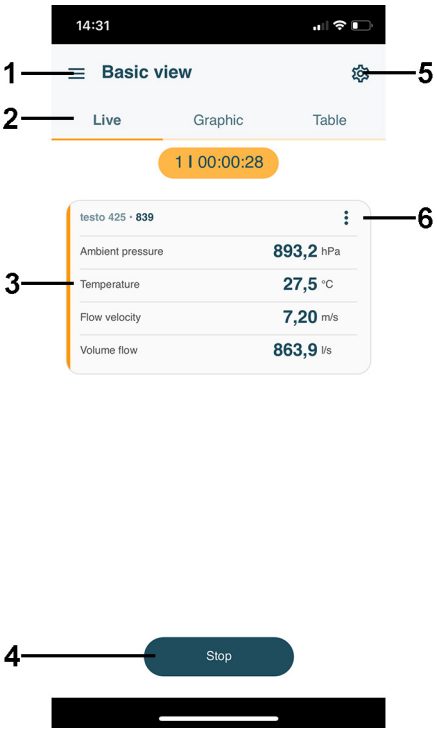


1	Parametri	**2**	Valori misurati
3	Versione firmware e numero di serie	**4**	Nome del dispositivo
5	Data e ora della stampa		

8 Comando tramite l’App testo Smart

Quando lo strumento di misura è collegato all’App testo Smart, il comando avviene principalmente tramite l’app. Lo strumento di misura rimane nella schermata di misura e i menu delle impostazioni sullo strumento di misura non sono accessibili.

8.1 Panoramica degli elementi di comando



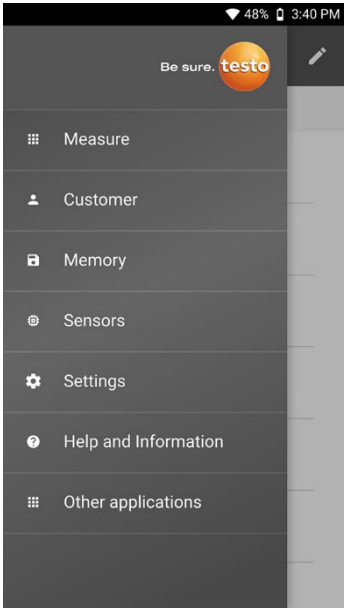
1	Selezionare le applicazioni	**2**	Per passare da una vista all’altra (Elenco, Grafico, Tabella)
3	Visualizzazione degli strumenti di misura collegati con i valori misurati	**4**	Avvio/Arresto
5	Configurazione della misura (il menu varia a seconda dello strumento di misura collegato e dell’applicazione selezionata)	**6**	Configurazione dello strumento di misura

Altre icone presenti nell’interfaccia utente dell’app (senza numerazione)

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

Il **Menu principale** è accessibile tramite l’icona in alto a sinistra. Per uscire dal menu principale, selezionare un altro menu o cliccare con il pulsante destro del mouse sui menu guidati. Compare l’ultima schermata visualizzata.

	Misura [Measure]
	Cliente [Customer]
	Memoria [Memory]
	Sensori [Sensors]
	Impostazioni [Settings]
	Aiuto e informazioni [Help and Information]
	Altre applicazioni [Other applications]



8.2 Opzioni dell’app

8.2.1 Impostare la lingua

1. Cliccare ☰.
2. Selezionare ⚙ **Impostazioni**.
3. Selezionare 🌐 **Lingua**.

▸ Compare un elenco di selezione.

4. Selezionare la lingua desiderata.

▸ La lingua è stata modificata.

8.2.2 Accedere alle info dell’app

Nella pagina App Info viene visualizzata la versione dell’app installata.

1. Cliccare ☰.
2. Selezionare ⓘ **Aiuto & Informazioni**.
3. Selezionare **Informazioni strumento**.

▸ Vengono visualizzati la versione dell’app e l’ID.

8.2.3 Accedere al tutorial

Il tutorial mostra i primi passi necessari per utilizzare al meglio l’App testo Smart.

1. Cliccare ☰.
2. Selezionare ⓘ **Aiuto & Informazioni**.

▸ Compare il tutorial. Trascinando il dito sul display all’interno del tutorial è possibile passare alla pagina successiva.

3. Fare clic su **X** per uscire dal tutorial.

8.3 Menu delle applicazioni

8.3.1 Selezionare il menu delle applicazioni

1. Cliccare ☰.
   - Viene visualizzato un elenco dei menu per le varie applicazioni.
2. Selezionare l’applicazione desiderata.
   - Viene visualizzata l’applicazione selezionata.

8.3.2 Impostare le applicazioni preferite

1. Cliccare ☰.
   - Viene visualizzato un elenco dei menu per le varie applicazioni.
2. Selezionare l’applicazione che si desidera impostare come preferita.
3. Cliccare ☆.
   - La stella diventa arancione: ★.

8.3.3 Accedere alle informazioni su un’applicazione

1. Cliccare ☰.
   - Viene visualizzato un elenco di applicazioni.
2. Cliccare ⓘ.
   - Vengono visualizzate le informazioni relative all’applicazione.

8.4 Configurare le impostazioni dello strumento di misura

✓ Lo strumento è collegato all’App testo Smart.

1. Cliccare .

▸ Si apre il menu principale.

2. Cliccare **Sensori**.

▸ Si apre il menu **Sensori**.

3. Selezionare lo strumento di misura desiderato.

▸ Vengono visualizzate informazioni relative a modello, codice, numero di serie e versione firmware.

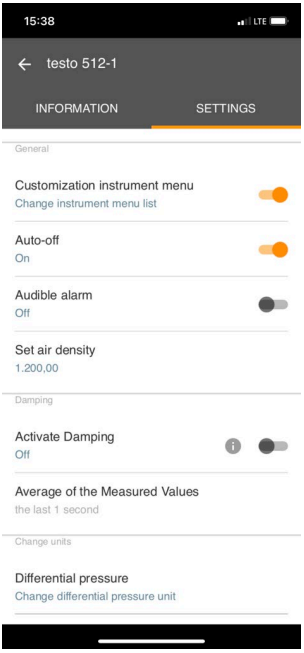
4. Cliccare la scheda **Impostazioni**.

▸ Si apre una finestra con le impostazioni del relativo strumento di misura.

Oltre alle impostazioni che possono essere configurate direttamente nello strumento di misura, qui è possibile configurarne altre.

5. Cliccare sul testo blu situato sotto a uno dei titoli delle impostazioni per attivare o disattivare le impostazioni o per accedere a una finestra di dialogo che consente di inserire un valore concreto o di selezionare un’unità.

Per informazioni dettagliate sulle opzioni di impostazione, vedere i seguenti sottocapitoli.



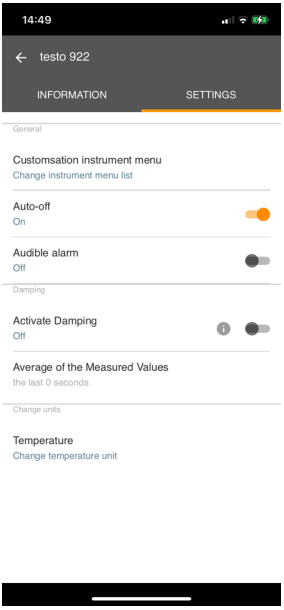
- Le impostazioni dello strumento di misura che vengono modificate nell’app vengono trasmesse direttamente allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.4.1 Configurare i menu dello strumento di misura

Tramite l’App testo Smart è possibile impostare quali menu delle impostazioni devono essere resi disponibili o nascosti nello strumento di misura.

✓ La scheda **Impostazioni** nel menu **Sensori** è aperta.

1 - Attivare l’opzione **Customization instrument menu** e cliccare sul testo blu **Change instrument menu list** situato sotto al titolo delle impostazioni.

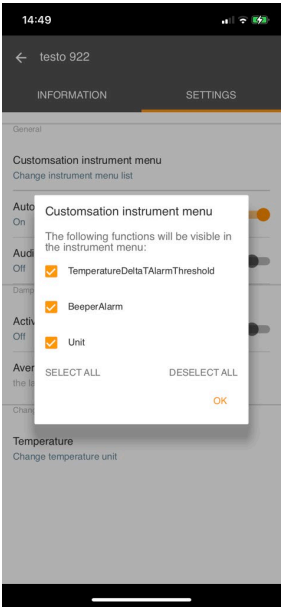


Si apre la finestra di dialogo **Customization instrument menu**.

Nello strumento di misura è possibile mostrare o nascondere i seguenti menu:

- Configurare gli allarmi
- Allarme acustico ON/OFF
- Impostare l’unità
- Fattore tubo Pitot (solo testo 512-1)
- Pressione assoluta (solo testo 512-1)

2 Disattivare il checkbox dei menu che non devono più essere visualizzati direttamente nello strumento di misura.



Dopo la successiva sincronizzazione, i menu che appartengono ai gruppi disattivati non verranno più visualizzati nei menu dello strumento di misura.

Attraverso un reset dei menu “M.RES” è possibile resettare queste impostazioni e visualizzare nuovamente tutti i menu delle impostazioni nello strumento di misura.

8.4.2 Impostare la funzione Autospegnimento

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Con l’aiuto del cursore, attivare l’opzione **Attiva autospegnimento**.

▸ Se non viene toccato nessun tasto, lo strumento di misura su spegne automaticamente dopo 10 min.

Eccezione: sul display viene visualizzato un valore congelato (sul display compare la scritta “Hold”).

8.4.3 Attivare l’attenuazione

Se i valori misurati oscillano fortemente, si consiglia di impostare un’attenuazione.

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Con l’aiuto del cursore attivare l’opzione **Attiva attenuazione**.

2 Cliccare **Media dei valori misurati**.

▸ Si apre la finestra Media dei valori misurati.

3 Inserire un valore compreso tra 2 e 20 valori misurati.

▸ Le impostazioni dello strumento di misura che vengono modificate nell’app vengono trasmesse direttamente allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.4.4 Configurare gli allarmi

✓ La schermata di default con la scheda **LIVE** è aperta.

1 Cliccare ⋮.

2 Selezionare **Configurazione allarmi**.

▸ Si apre il menu con una panoramica degli allarmi attivabili.

3 Cliccare il checkbox per attivare un determinato allarme.

4 Cliccare su **MODIFICA**,

▸ Compare la finestra di dialogo per attivare e impostare i valori superiori e inferiori di avviso/allarme.

5 Premere **OK** per confermare le modifiche.

▸ Le impostazioni dello strumento di misura che vengono modificate nell’app vengono trasmesse direttamente allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.4.5 Impostare il fattore di correzione

Se alcune parti della sezione trasversale sono nascoste (ad es. dalle barre della griglia), è possibile impostare un fattore di correzione.

Il fattore di correzione indica la percentuale di sezione trasversale libera.

Esempio: quando il 20% della sezione è nascosto, occorre impostare un fattore di correzione di 0,8 (80% di sezione trasversale libera).

Il fattore di correzione può essere impostato esclusivamente tramite l’App testo Smart e non direttamente nello strumento di misura.

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Selezionare l’opzione **Correction factor**.

2 Inserire il valore del fattore di correzione e memorizzarlo.

▸ Trasferire le modifiche allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.4.6 Impostare la sezione trasversale

La sezione trasversale del punto di misura può essere impostata sia nell’App testo Smart che direttamente nello strumento di misura.

La visualizzazione di questa impostazione non può essere nascosta nello strumento di misura.

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Selezionare **Area**.

2 Inserire il valore della sezione trasversale e memorizzarlo.

▸ Trasferire le modifiche allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.4.7 Impostare il fattore tubo Pitot (solo testo 512-1)

Il fattore tubo Pitot dipende dal tubo Pitot utilizzato.

Tubi di Prandl (codice: 0635 2045, 0635 2145, 0635 2345):
Fattore tubo Pitot: 1,00.

Tubi Pitot dritti (codice: 0635 2043, 0635 2143, 0635 2243):
Fattore tubo Pitot: 0.67.

Se vengono utilizzati tubi Pitot di altre marche, il fattore tubo Pitot può essere rilevato dal manuale di istruzioni o richiesto al fornitore.

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Inserire il valore della pressione assoluta e confermare con **OK**.

▸ Trasferire le modifiche allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

▸ Inoltre viene visualizzata l’ultima temperatura ambiente misurata.

La temperatura ambiente viene misurata e utilizzata per calcoli interni nello strumento, ma non visualizzata come parametro singolo nella schermata di misura.

8.4.8 Impostare la pressione assoluta (solo testo 512-1)

La pressione assoluta è necessaria per compensare la pressione del valore della velocità dell’aria misurato.

La pressione assoluta deve essere misurata con uno strumento separato o richiesta al servizio meteorologico competente.

✓ La scheda **Impostazioni** è aperta.

1 Inserire il valore della pressione assoluta e confermare con **OK**.

▸ Trasferire le modifiche allo strumento di misura. La sincronizzazione con l’app viene confermata sullo strumento di misura con il messaggio “SYNC DONE”.

8.5 Rappresentazione dei valori misurati

I valori misurati disponibili possono essere rappresentati in diverse viste.

- Vista Live:
  I valori misurati trasmessi dalle sonde possono essere visualizzati in una vista dal vivo. Vengono visualizzati i valori misurati da tutte le sonde collegate.
- Vista Grafico:
  Qui è possibile visualizzare in formato grafico fino a quattro diversi valori misurati. Premendo uno dei valori situati sopra al diagramma vengono selezionati i valori da visualizzare.
- Vista Tabella:
  Nella vista Tabella, tutti i valori misurati vengono visualizzati in successione ordinati per data e ora. Premendo ◄ ► è possibile visualizzare vari valori misurati dalle singole sonde.

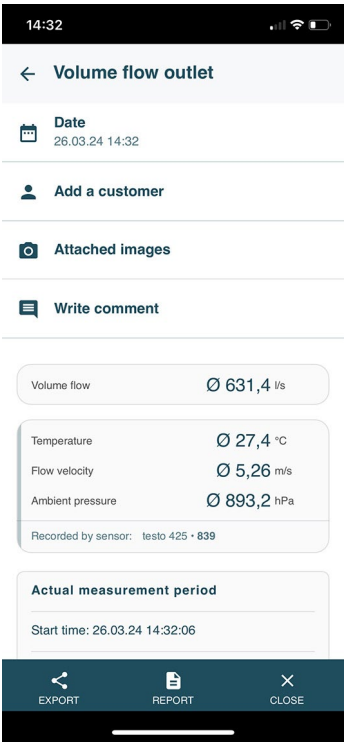
8.6 Impostare la vista

1. Cliccare ⋮.
2. Selezionare **Modifica configurazione display**.

▸ Compare una panoramica di tutti i canali di misura con i relativi parametri.

3. Togliere il “segno di spunta” per nascondere un canale di misura di uno strumento di misura.
4. Premere ▼ per selezionare l’unità di un canale di misura.
5. Premere **OK** per confermare le modifiche.

8.7 Esportare i valori misurati



	Esporta (Export)		Rapporto (Report)
	Chiudere (Close)		

1. Cliccare ☰.
2. Selezionare Dati e rapporti memorizzati.
3. Cliccare su Seleziona misura.

8.7.1 Excel (CSV) Export

1. Cliccare .

▸ Viene visualizzato l’elenco delle opzioni di esportazione.

2 Cliccare **Avvia esportazione**.

▸ Compare un elenco delle opzioni di spedizione/esportazione.

3 Selezionare le opzioni di spedizione/esportazione desiderate.

8.7.2 PDF Export

1 Cliccare su **Rapporto**.

▸ Si apre una finestra di selezione.

2 Se necessario, attivare il pulsante **Crea PDF con tutti i valori misurati (Create PDF with all readings)**.

3 Cliccare su **Crea (Create)**.

Si prega di tenere presente che, a causa delle notevoli dimensioni del file e del numero di pagine, quando viene selezionata l’opzione **Crea PDF con tutti i valori misurati (Create PDF with all readings)** è possibile creare rapporti con un numero massimo di 30 pagine. Con il software testo DataControl, i rapporti PDF possono invece essere creati senza limiti per tutte le misure.

▸ Viene creato un rapporto con tutte le informazioni.

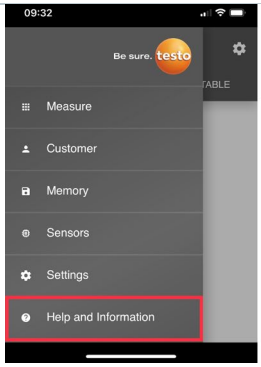
▸ Si apre una finestra di selezione. Il rapporto può essere inviato via e-mail o Bluetooth®.

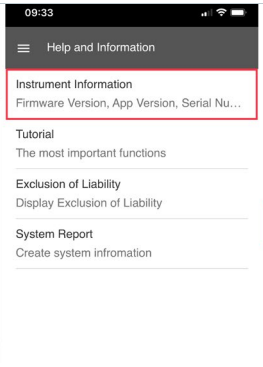
4 Cliccare su **E-mail** o **Bluetooth®**.

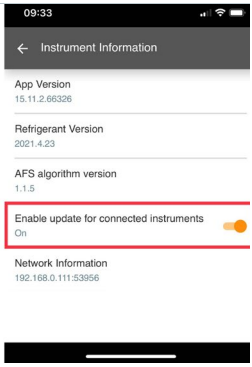
▸ Il rapporto viene inviato.

8.8 Aggiornare il firmware

Accertarsi che nel menu **Informazioni sullo strumento**, l’interruttore **Attiva aggiornamento strumenti collegati** sia sempre attivato.







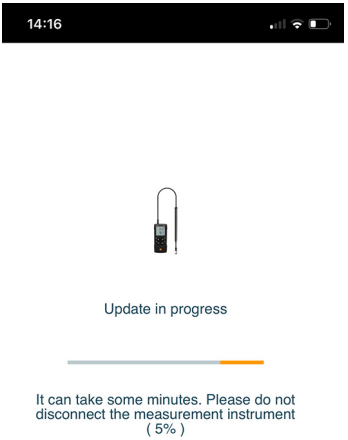
✓ Quando è disponibile un nuovo firmware per lo strumento di misura, dopo aver collegato lo strumento all’App testo Smart compare un messaggio sullo schermo.

1 Cliccare su **Avvia aggiornamento** per effettuare l’aggiornamento.

Se viene selezionata l’opzione **Più tardi**, il messaggio compare di nuovo al successivo collegamento.

Mentre è in corso l’aggiornamento dello strumento **non** interrompere il collegamento Bluetooth.

L’aggiornamento deve essere effettuato completamente e, a seconda dello smartphone utilizzato, dura circa 5-10 minuti.



Dopo l’aggiornamento lo strumento di misura si riavvia.

Il firmware può essere controllato nel menu dello strumento o nell’app.

Dopo aver aggiornato lo strumento si consiglia di riavviare l’App testo Smart.

9 Manutenzione del prodotto

9.1 Inserire / Sostituire le batterie

⚠ AVVERTENZA

Elevato pericolo di lesioni dell'utente e/o di danneggiamento irreparabile dello strumento.
Pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con una batteria sbagliata.

- **Utilizzare esclusivamente batterie alcaline non ricaricabili.**

✓ Lo strumento è spento.

1 Aprire il vano delle batterie (parte posteriore dello strumento) intervenendo sulla chiusura a scatto.

2 Inserire o sostituire le batterie (3 batterie alcaline AA da 1,5 V).

Rispettare la corretta polarità!

3 Chiudere il vano batterie.

Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie.

9.2 Pulire lo strumento

1 Se il corpo dello strumento è sporco, pulirlo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti né solventi aggressivi! Utilizzare detergenti neutri oppure semplicemente acqua saponata.

10 Dati tecnici

testo 512-1

Proprietà	Valore
Parametri	Pa, hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH2O, mmH2O, mmHg m/s, fpm m³/h, cfm, l/s
Precisione[1]	±(0,3 Pa + 1 % del valore misurato) ±1 cifra (0 … 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % del valore misurato) ±1 cifra (25,001 … 200 hPa)
Risoluzione	0,001 hPa (0 … +2 hPa) 0,01 hPa (2,01 … +20 hPa) 0,1 hPa (20,1 … +200 hPa)
Sovraccarico	±500 hPa
Campo di misura	0 … +200 hPa
Temperatura di lavoro	-20 … +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 … +50 °C
Umidità di esercizio	0 … 80 %UR / Prodotto destinato esclusivamente all'uso in interni
Grado IP	IP 40
Grado di inquinamento	PD2
Max. altitudine di lavoro	≤ 2000 m s. l.m.
Potenza nominale	2 W @ 4,5 V DC
Tipo batteria	3 batterie AA da 1,5 V (fornite in dotazione)
Autonomia	> 120 h
Dimensioni	146 x 60 x 28 mm
Peso	190 g

[1] L'indicazione della precisione è valida subito dopo l'azzeramento del sensore per il campo di misura positivo in condizioni di temperatura adattate e stabili.

testo 512-2

Proprietà	Valore
Parametri	hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH2O, mmH2O, mmHg
Precisione	0,5 % del campo di misura
Risoluzione	1 hPa
Sovraccarico	±2.500 hPa
Campo di misura	0 … +2000 hPa
Temperatura di lavoro	-20 … +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 … +50 °C
Umidità di esercizio	0 … 80 %UR / Prodotto destinato esclusivamente all'uso in interni
Grado IP	IP 40
Grado di inquinamento	PD2
Max. altitudine di lavoro	≤ 2000 m s. l.m.
Potenza nominale	2 W @ 4,5 V DC
Tipo batteria	3 batterie AA da 1,5 V (fornite in dotazione)
Autonomia	> 120 h
Dimensioni	146 x 60 x 28 mm
Peso	191 g

11 Consigli e risoluzione dei problemi

11.1 Domande frequenti

Domanda	Possibile causa	Possibile soluzione
Nella parte superiore destra del display compare	La batteria dello strumento è quasi scarica	Sostituire la batteria dello strumento
Lo strumento si spegne da solo	• È stata attivata la funzione Autospegnimento • L'autonomia residua della batteria è troppo bassa	• Disattivare la funzione Autospegnimento • Sostituire le batterie.
Il display reagisce lentamente	La temperatura ambiente è molto bassa	Aumentare la temperatura ambiente
Sul display compare: -----	La sonda si è rotta	Contattare il rivenditore oppure l'assistenza clienti Testo.
Sul display compare: OOOOO	Il limite superiore del campo di misura consentito è stato superato	Rispettare il campo di misura consentito
Sul display compare: UUUUU	Il limite inferiore del campo di misura consentito non è stato raggiunto	Rispettare il campo di misura consentito
Sul display compare: BT Fail	Impossibile stabilire una connessione Bluetooth®	• Controllare le connessioni Bluetooth®. • Riavviare lo strumento di misura, riavviare l'App testo Smart.
Sul display compare: Print Fail	Impossibile effettuare correttamente la stampa	• Controllare le connessioni Bluetooth®, eventualmente spegnere e riaccendere. • Spegnere e riaccendere la stampante.
Sul display compare: Probe Fail	La sonda è danneggiata	Contattare il rivenditore oppure l'assistenza clienti Testo.

Domanda	Possibile causa	Possibile soluzione
Sul display compare: OTA Fail	Impossibile concludere correttamente il processo di aggiornamento “over the air” dello strumento di misura.	Riavviare lo strumento di misura e l’App testo Smart e controllare la connessione Bluetooth®.
Sul display compare: APP Lost	La connessione con l’App testo Smart è stata interrotta. I tasti vengono bloccati per 3 s.	Riavviare lo strumento di misura e l’App testo Smart e controllare la connessione Bluetooth®.

Per ulteriori informazioni: contattare il rivenditore o l’assistenza clienti Testo. Per le informazioni di contatto vedere il retro di questo documento o visitare la pagina web www.testo.com/service-contact.

11.2 Accessori e ricambi

Descrizione	Codice
Stampante Bluetooth®/IRDA	0554 0622
Pacchetto di batterie ricaricabili 3*AA	0554 6100

Un elenco completo di tutti gli accessori e ricambi è reperibile nei cataloghi dei prodotti o in internet all’indirizzo: www.testo.com

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstr. 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
E-mail: info@testo.de
www.testo.com

0970 9512 it 04 - 01.2025