testo 160
Registratore di dati online

0572 2019 – testo 160 T

0572 2021 – testo 160 TH

0572 2022 – testo 160 E

Istruzioni per l'uso

Indice

1 Su questo documento 5
2 Sicurezza e smaltimento 5
2.1 Sicurezza 5
2.2 Smaltimento 6
3 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso 7
4 Descrizione del prodotto 8
4.1 Panoramica del sistema 8
4.2 Account testo 9
4.3 Data logger online 9
4.3.1 testo 160 T 9
4.3.2 testo 160 TH 9
4.3.3 testo 160 E 11
4.4 Sonde esterne 11
4.4.1 S-TH 11
4.4.2 S-LuxUV 12
4.4.3 S-Lux 13
4.4.4 Cavo di prolunga 13
4.5 Cover decorativa 13
5 Prima di utilizzare lo strumento 14
5.1 Creazione di un account testo 14
5.2 Messa in funzione del data logger 14
5.3 Connessione dei data logger all'account di testo 16
5.3.1 Messa in funzione tramite l'App testo Smart 16
5.3.2 Messa in funzione tramite il cloud testo Smart Connect (con cavo USB) 16
5.3.3 Configurazione offline tramite PDF (con cavo USB) 17
5.4 Licenza 18
5.5 Configurazione e utilizzo dei data logger online 18
6 Utilizzare il prodotto 19
6.1 Inserire ed estrarre lo strumento dal supporto a parete 19
6.1.1 Montaggio della sonda sul data logger 19
6.1.2 Montaggio della cover decorativa 20
6.1.3 Montaggio del supporto a parete 20
7 Manutenzione del prodotto 21
7.1 Pulire lo strumento 21
7.1.1 Sostituire le batterie 21
8 Dati tecnici 22

8.1 Data logger online 22
8.2 Sonde esterne 24
8.3 Cover decorativa 26
9 Consigli e risoluzione dei problemi 26
9.1 Domande frequenti 26
9.2 Segnali dei LED di stato 27

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

- Se le batterie monouso 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 in dotazione solo in base alle istruzioni riportate nel manuale di istruzioni.
- Non cortocircuitare le batterie monouso.

- Non smontare né modificare le batterie monouso.
- Non esporre le batterie monouso a urti, acqua, fuoco o temperature superiori a 60 °C.
- Non sistemare le batterie monouso nelle vicinanze di oggetti metallici.
- Non utilizzare le batterie monouso se sono danneggiate o se perdono.
- 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 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 Utilizzo conforme alla destinazione d’uso

I data logger online testo 160 servono per salvare e leggere valori di misure singole e di serie di misure.

I data logger online testo 160 registrano i valori misurati (temperatura e umidità, valori di lux e radiazioni UV) e li inviano tramite una connessione WLAN direttamente al cloud testo Smart Connect.

Il sensore igrometrico testo 160 TH e la sonda esterna S-TH non devono essere usati in ambienti polverosi, in quanto potrebbe sporcarsi.

Il sensore è sensibile agli agenti inquinanti e deve essere protetto dall'esposizione a sostanze chimiche volatili, acidi, basi e detergenti.

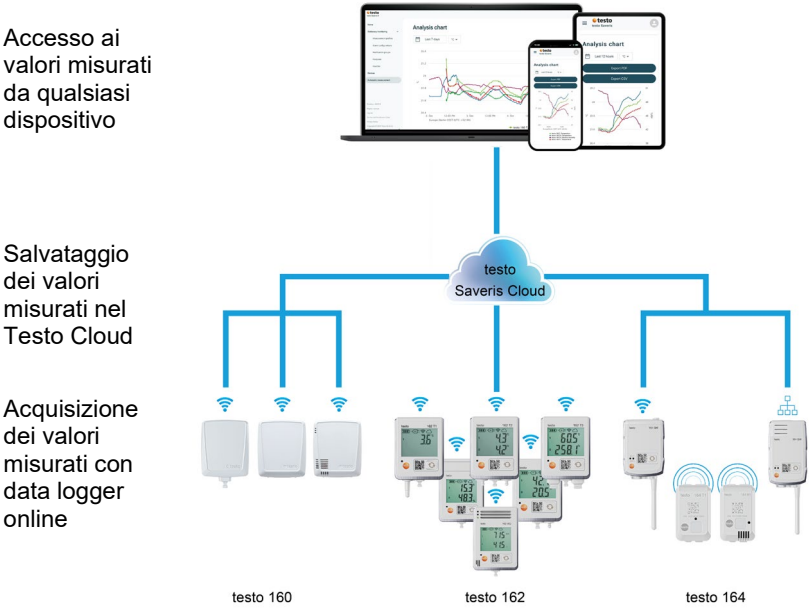
4 Descrizione del prodotto

4.1 Panoramica del sistema

Il sistema di acquisizione dati online testo 160 è la soluzione al passo con i tempi per monitorare i valori di temperatura e umidità. Inoltre, è possibile misurare altri parametri come il CO_2, la pressione atmosferica, i valori di lux e le radiazioni UV.

Il sistema di acquisizione dati online testo 160 è composto da componenti hardware (testo 160, testo 162, testo 164), dal cloud testo Smart Connect (logins | Testo SE & Co. KGaA) e dall'App testo Smart. Il cloud testo Smart Connect è qui la piattaforma dati centrale in cui è possibile visualizzare e analizzare i valori misurati.

Con la loro vasta gamma di varianti, i prodotti testo 160, testo 162 e testo 164 offrono massima flessibilità e possono essere combinati e ampliati con estrema semplicità nell'account Testo.



Eventuali superamenti dei valori limite possono essere segnalati dall'App testo Smart direttamente tramite notifiche push corrispondenti. Come alternativa, la notifica può avvenire per e-mail o SMS.

Così sarà possibile accedere sempre e ovunque a tutti i valori misurati e alle funzioni di analisi con uno smartphone, un tablet o un PC collegato a Internet.

Per l’uso dei data logger online nel cloud è necessario acquistare una licenza valida (licenza per Data Monitoring).

4.2 Account testo

Per garantire il funzionamento, i data logger online (testo 160, testo 162, testo 164) hanno bisogno di un account testo corrispondente.

Ogni data logger qui usato ha bisogno di una licenza per testo Data Monitoring.

4.3 Data logger online

4.3.1 testo 160 T

Con il data logger online testo 160 T è possibile misurare la temperatura.

	Elemento		Elemento
1	LED di stato	**2**	Tasto
3	Sensore interno per la temperatura	**4**	Porta USB micro

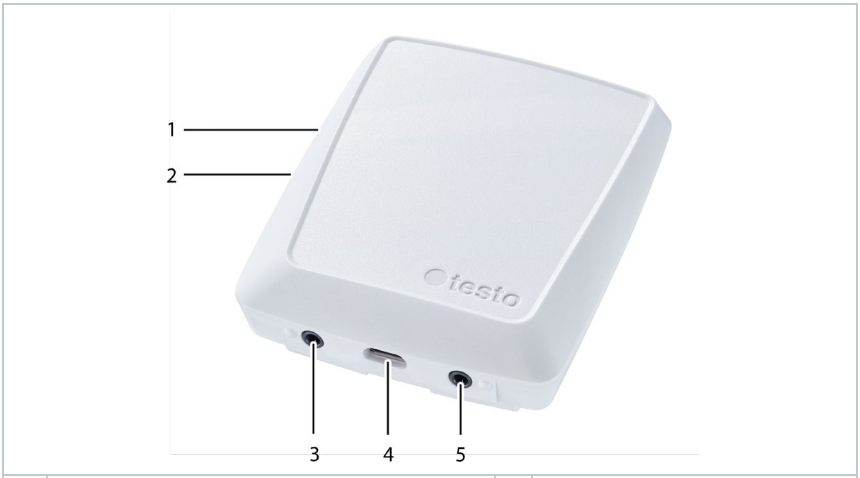
4.3.2 testo 160 TH

Con il data logger online testo 160 TH è possibile misurare temperatura e umidità.

	Elemento		Elemento
1	LED di stato	**2**	Tasto
3	Sensori interni per temperatura e umidità relativa	**4**	Porta USB micro

4.3.3 testo 160 E

Al data logger online testo 160 E è possibile collegare le sonde esterne S-TH, S-LuxUV e S-Lux.



	Elemento		Elemento
1	LED di stato	**2**	Tasto
3	Porta per sensore esterno	**4**	Porta USB micro
5	Porta per sensore esterno		

4.4 Sonde esterne

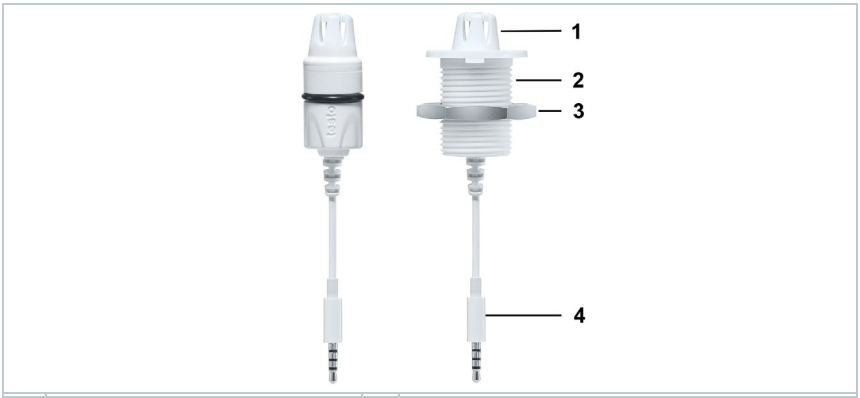
Le sonde esterne S-TH, S-LuxUV e S-Lux formano, in combinazione con il data logger online 160 E, un sistema di misura estremamente flessibile.

Le sonde esterne sono omologate solo in combinazione con i data logger online testo 160 E.

4.4.1 S-TH

La sonda esterna S-TH può essere collegata al data logger online testo 160 E. Con la sonda S-TH è possibile misurare temperatura e umidità.

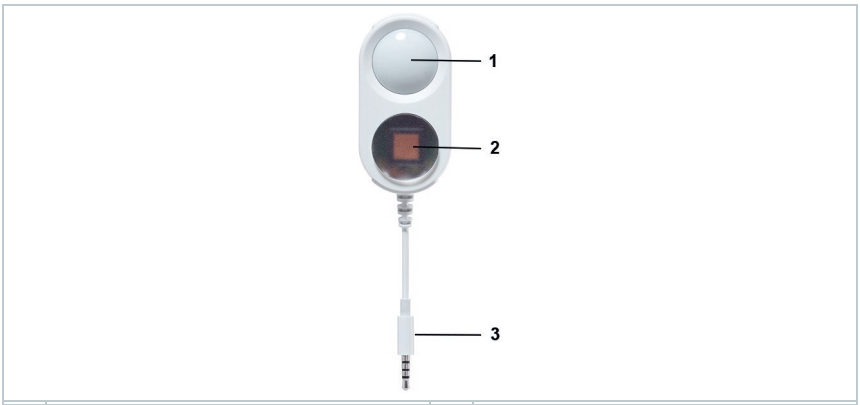
Per facilitare il montaggio, la sonda può essere estratta dal passacavo. La sonda può essere utilizzata anche senza questo passacavo.



	Elemento		Elemento
1	Sensore	**2**	Filettatura del passacavo
3	Dado di fissaggio	**4**	Connettore jack

4.4.2 S-LuxUV

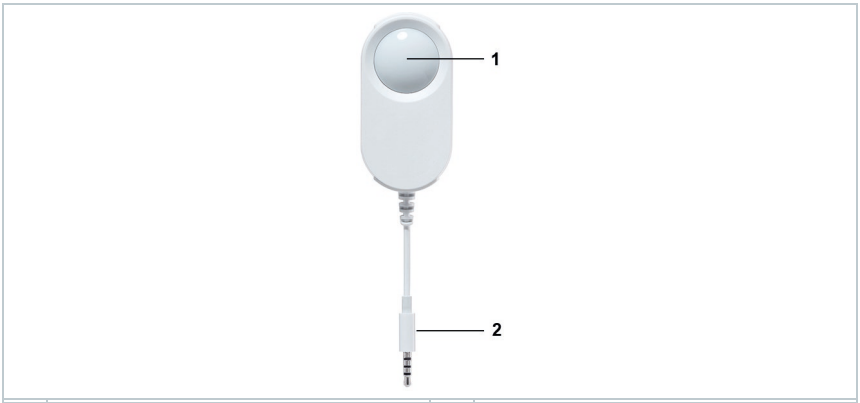
La sonda esterna S-LuxUV può essere collegata ai data logger online testo 160 E. Con la sonda S-LuxUV è possibile misurare l'illuminamento e le radiazioni UV.



	Elemento		Elemento
1	Sensore lux	**2**	Sensore UV
3	Connettore jack		

4.4.3 S-Lux

La sonda esterna S-Lux può essere collegata ai data logger online testo 160 E. Con la sonda S-Lux è possibile misurare l'illuminamento.



	Elemento		Elemento
1	Sensore lux	**2**	Connettore jack

4.4.4 Cavo di prolunga

Di serie i sensori vengono forniti con un cavo da 60 cm (0554 2004). Su richiesta è disponibile un cavo lungo 2,5 m (0554 2005) per adattare il sistema di misura a qualsiasi situazione. Dal momento che si tratta di sonde digitali, è possibile combinare anche diversi cavi di prolunga. La lunghezza massima è di circa 10 m.

4.5 Cover decorativa

La cover decorativa opzionale 0554 2006 è adatta ai data logger online testo 160 TH e testo 160 E.

5 Prima di utilizzare lo strumento

5.1 Creazione di un account testo

Se non si è ancora in possesso di un account testo, è possibile registrarsi all'indirizzo: https://www.testo.com/it-IT/login/logins

La registrazione è possibile anche tramite l'App testo Smart.

L'App testo Smart può essere scaricata dal Play Store (per dispositivi Android) o dall'AppStore (per dispositivi iOS).

Compatibilità:

Richiede iOS 13.0 o superiore / Android 8.0 o superiore, richiede Bluetooth® 4.2.

5.2 Messa in funzione del data logger

Le sonde esterne devono essere collegate al data logger online testo 160 E **prima** di effettuare il primo accesso al cloud. Se successivamente deve essere aggiunta una sonda supplementare, il data logger online deve prima essere disconnesso dal cloud. Quindi è possibile collegare la sonda esterna e connettere di nuovo il data logger online.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei data logger online!

- Non tenere vicino a solventi.
- Non pulire con solventi.

ATTENZIONE

Possibile danneggiamento delle superfici ottiche (S-Lux e S-LuxUV)

- Non utilizzare oggetti appuntiti o taglienti.
- Usare solo panni morbidi.
- Non utilizzare detergenti aggressivi.

1. Rimuovere il data logger online dalla confezione.
2. Rimuovere il data logger online dal supporto a parete.
3. Per data logger online con sonde esterne:
   Collegare la sonda al punto apposito.

4 Per testo 160 T:
Aprire leggermente il coperchio del vano batterie allentando leggermente la vite sul retro della custodia dello strumento.

Per testo 160 TH e testo 160 E:
Aprire il coperchio del vano batterie.

5 Rimuovere il nastro protettivo dalle batterie.

Se il data logger deve essere usato a temperature inferiori a +10 °C, sostituire le batterie presenti con batterie al litio (0515 1042).

▸ A questo punto il data logger online è attivo.

6 Chiudere il vano batterie.

Alimentazione elettrica opzionale

In alternativa all'alimentazione a batteria, grazie all'interfaccia USB i data logger online testo 160 possono funzionare anche un'alimentazione elettrica. I data logger online non sono dotati di una funzione di ricarica. Con l'interfaccia USB non è quindi possibile caricare le batterie inserite nel data logger online. Quando il data logger online viene collegato all'interfaccia USB di un PC, passa automaticamente in modalità memoria di massa e di configurazione. Il computer non è quindi indicato per fornire l'alimentazione elettrica al data logger.

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.

5.3 Connessione dei data logger all'account di testo

La connessione dei data logger online alla propria rete e al proprio account di testo può avvenire secondo modalità diverse:

- Messa in funzione tramite l'App testo Smart (mediante hotspot WLAN)
- Messa in funzione tramite computer da scrivania e il cloud testo Smart Connect (con cavo USB)
- Messa in funzione offline tramite PDF (con cavo USB)

In reti con codifiche WPA2 Enterprise, la messa in funzione tramite l'App testo Smart non è possibile.

5.3.1 Messa in funzione tramite l'App testo Smart

Per poter stabilire una connessione via hotspot WLAN, è necessario un tablet o uno smartphone sui quali sia già stata installata l'App testo Smart.

L'app può essere scaricata dal Play Store (per dispositivi Android) o dall'AppStore (per dispositivi iOS).

Compatibilità:

Richiede iOS 13.0 o superiore / Android 8.0 o superiore.

1. Aprire l'App testo Smart.
2. Selezionare l'applicazione **Monitoraggio**.
3. Accedere all'account di testo o registrarsi.
4. Selezionare **Messa in funzione**.
5. Seguire le istruzioni passo-passo.

5.3.2 Messa in funzione tramite il cloud testo Smart Connect (con cavo USB)

1. Aprire il cloud testo Smart Connect: www.smartconnect.testo.com
2. Accedere all'account di testo o registrarsi.
3. Selezionare **Registrazione dei data logger online**.

4 Seguire le istruzioni passo-passo.

5.3.3 Configurazione offline tramite PDF (con cavo USB)

In alternativa alla creazione del file di configurazione nella guida rapida con successivo download del file di configurazione XML, il data logger online può essere configurato anche con un modulo PDF.

Per visualizzare correttamente il modulo PDF è necessario aver installato il programma Adobe Reader (versione 10 o superiore). Se Adobe Reader non è stato ancora installato, può essere scaricato gratuitamente a questo indirizzo: http://get.adobe.com/reader/.

✓ Accertarsi che le batterie siano inserite.

1 Collegare il data logger online al computer attraverso una connessione USB.

2 Aprire il file **WiFiConf.pdf** che si trova nell'unità esterna "testo 160".

3 Copiare l'ID account e riportarlo nell'apposito campo del modulo PDF.
L'ID account è indicato nelle informazioni **Account e impostazioni**.

I data logger online testo 160 possono essere configurati per max. tre reti WLAN. Per ogni profilo è possibile salvare il nome della rete (SSID), la password e le impostazioni di sicurezza.

4 Specificare il **nome della rete (SSID)** ed eventualmente la **password WLAN** negli appositi campi del modulo PDF.

5 Fare clic sul pulsante **Save configuration**.

▸ Si apre la finestra di dialogo per l'esportazione dei dati del modulo.

6 Selezionare l'unità esterna "testo 160" come locazione di memoria dove salvare i dati del modulo (file di configurazione **WiFiConf_Daten.xml**).

7 Scollegare il cavo USB dal computer per terminare la configurazione del data logger.

8 Controllare se il data logger online viene visualizzato nei 15 minuti successivi nella **Data logger online** dell'account del cloud.

Il file di configurazione può anche essere salvato localmente sul computer. Ulteriori data logger online possono essere distribuiti su più data logger online semplicemente copiando il file di configurazione XML.

5.4 Licenza

Dopo aver completato con successo la messa in funzione dei data logger, è necessario acquistare una licenza valida per poter usare i data logger nel cloud testo Smart Connect.

Accertarsi che sia disponibile una licenza valida per ogni data logger.

1. Aprire l'account del Testo Cloud (nell'App testo Smart o direttamente nel cloud testo Smart Connect).
2. Aprire **testo Subscription Portal**.

5.5 Configurazione e utilizzo dei data logger online

I data logger online testo 160, testo 162 e testo 164 possono essere usati solo in combinazione con il cloud testo Smart Connect.

Informazioni su come usare i data logger (configurazione, valori limite, allarmi, ecc.) sono riportate nelle avvertenze e nelle caselle informative nel cloud testo Smart Connect.

6 Utilizzare il prodotto

6.1 Inserire ed estrarre lo strumento dal supporto a parete

1 Introdurre lo strumento di sbloccaggio nell'apertura di sbloccaggio.

2 Con l'aiuto dello strumento di sbloccaggio, premere la spina di sicurezza.

3 Estrarre il data logger dal supporto a parete sollevandolo.

6.1.1 Montaggio della sonda sul data logger

Le sonde esterne devono essere collegate al data logger online **prima** di effettuare il primo accesso al cloud. Se successivamente deve essere aggiunta una sonda supplementare, il data logger deve prima essere disconnesso dal cloud. Quindi è possibile collegare la sonda esterna e connettere di nuovo il data logger al cloud.

1 Collegare il connettore della sonda all'apposita porta del data logger.

▸ La sonda esterna è operativa.

6.1.2 Montaggio della cover decorativa

1. Rompere i necessari punti a rottura programmata pre-tagliati sulla cover decorativa.
2. Appoggiare la cover decorativa lateralmente sul data logger e premerla.
3. Accertarsi che la cover decorativa si trovi sempre in posizione corretta, in modo da non ostacolare i sensori.
4. Quindi ricollegare le sonde esterne o l'alimentazione elettrica esterna.

ATTENZIONE

Valori misurati non corretti!

- Attenzione alla posizione corretta della cover decorativa.

ATTENZIONE

Pericolo di danneggiare il sensore!

- Prima del montaggio, lasciar asciugare e trattare termicamente la cover decorativa colorata o verniciata.

6.1.3 Montaggio del supporto a parete

Il supporto a parete fornito in dotazione (incluso il nastro biadesivo) è destinato esclusivamente ai data logger testo 160 e garantisce una tenuta sicura degli strumenti. Un utilizzo del supporto a parete che va al di là di quello descritto è considerato inappropriato e può causare il danneggiamento del supporto.

La dotazione non comprende altro materiale di fissaggio all'infuori del nastro biadesivo. Si prega di scegliere il materiale di fissaggio idoneo (fascette fermacavo o viti) in base alla posizione di montaggio desiderata.

7 Manutenzione del prodotto

7.1 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.

7.1.1 Sostituire le batterie

Quando viene sostituita la batteria, la misura in corso viene arrestata. I dati salvati rimangono comunque in memoria.

AVVERTENZA

Batterie non correttamente inserite!
Pericolo di danneggiare lo strumento!

- Durante l'inserimento delle batterie rispettare la corretta polarità.

Utilizzare esclusivamente batterie nuove e di marca. Se viene utilizzata una batteria usata, il calcolo dell'autonomia non è più corretto.

1 Aprire il coperchio del vano batterie.

2 Sostituire le batterie. Rispettare la corretta polarità.

3 Chiudere il vano batterie.

8 Dati tecnici

8.1 Data logger online

Dati di misura

Il sensore igrometrico raggiunge la massima precisione nella fascia di temperatura compresa tra +5 °C e +50 °C così come nella fascia di umidità compresa tra il 20% e l'80%UR.

La lunga permanenza in ambienti con alto tasso di umidità può falsificare i valori misurati fino al 3%UR.

Dopo 48 ore al 50%UR ±10% e a +20 °C ±5 °C, il sensore si rigenera autonomamente. Questo processo può essere ridotto a 12 ore conservando il sensore in un luogo ben ventilato a una temperatura superiore a 30 °C e con un'umidità relativa inferiore al 20%.

Data logger online	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Codice	0572 2019	0572 2021	0572 2022
Misura della temperatura			
Tipo di sensore	interno		v. sonda esterna
Campo di misura	-30 °C … +50 °C	-10 °C … +50 °C	
Precisione	±0,5 °C ± 1 digit		
Risoluzione	0,1 °C		
Tempo di risposta	t90 (20K): < 20 min		
Misura dell'umidità			
Tipo di sensore	-	interno	v. sonda esterna
Campo di misura	-	0 … 100%UR (senza condensa)	
Precisione	-	±2%UR a 25 °C e 20 … 80%UR ±3%UR a 25 °C e <20%UR e >80%UR ±1%UR isteresi, ±1%UR/deriva annuale	
Risoluzione	-	0,1%UR	
Misura dei valori di lux			
Campo di misura			v. sonda esterna
Precisione			
Risoluzione			

Data logger online	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Misura delle radiazioni UV			
Campo di misura			v. sonda esterna
Precisione			
Risoluzione			

L'intervallo di tempo compreso tra i messaggi "Batteria quasi scarica" e "Stop dati di misura" è al massimo di un giorno con uso standard e ciclo di misura e di comunicazione di
1 min (giorno e notte) (batteria: Varta Industrial).

I data logger online vengono forniti di serie con un certificato di collaudo di fabbrica. Per molti campi applicativi si consiglia una nuova taratura dei data logger ogni 12 mesi.

Dati generali

Data logger online	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Codice	0572 2019	0572 2021	0572 2022
Temperatura di lavoro	-30 °C … +50 °C	-10 °C … +50 °C	
Temperatura di stoccaggio	-30 °C … +60 °C	-20 °C … +50 °C	
Grado di protezione	IP65	IP20	IP20
Ciclo di misura	1 min. … 24 h (impostabile)		
Ciclo di comunicazione	1 min. … 24 h (impostabile)		
Memoria	32.000 valori misurati (somma di tutti i canali)		
Alimentazione di tensione	4 microcelle AAA AlMng da 1,5 V in alternativa alimentatore tramite la porta USB Per testo 160 T: se il data logger deve essere utilizzato a temperature inferiori a +10 °C, sostituire le batterie esistenti con batterie al litio (0515 1042).		
Autonomia batteria	18 mesi a +25 °C, con ciclo di misura di 15 min e ciclo di comunicazione di 6 h (a seconda dell'infrastruttura WLAN)		
Dimensioni	76 x 64 x 25 mm	76 x 64 x 22 mm	76 x 64 x 22 mm
Peso incl. batterie	107 g	94 g	96 g

Dati WiFi

Data logger online	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Codice	0572 2019	0572 2021	0572 2022
WLAN			
Standard	802.11 b/g/n		
Sicurezza	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK; WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		

Condizioni tecniche per una rete WLAN protetta

Porte

I data logger online testo 160 utilizzano il protocollo MQTT che comunica attraverso le porte TCP 8883.
Inoltre è necessario abilitare le seguenti porte UDP:

- Porta 53 (risoluzione nomi DNS)
- Porta 123 (sincronizzazione dell'ora NTP)

Tutte le porte devono poter comunicare solo verso l'esterno in direzione del cloud. Non è necessario abilitare le porte in entrambe le direzioni.

All'atto della prima configurazione è possibile selezionare se utilizzare DHCP o IP statici. (Selezionare la modalità avanzata per i relativi dati. Non possibile nell'assistente di installazione.)

Cloud **testo Smart Connect**

Il cloud testo Smart Connect è accessibile con un normale browser aggiornato (www). Per l'accesso vengono utilizzate le porte TCP standard http (80) e https (443).

8.2 Sonde esterne

Dati di misura

Sonde	S-TH	S-LuxUV	S-Lux
Codice	0572 2156	0572 2157	0572 2158
Misura della temperatura			
Campo di misura	-10 °C … 50 °C		
Precisione	±0,5 °C		
Risoluzione	± 0,1 °C		

Sonde	S-TH	S-LuxUV	S-Lux
Misura dell'umidità			
Campo di misura	0 … 100 %UR (senza condensa)		
Precisione	±2 %UR @ 25 °C & 20 … 80 %UR ±3 %UR @ 25 °C & <20 %UR & >80 %UR ±1 %UR isteresi ±1 %UR / deriva annuale		
Risoluzione	0,1 %UR		
Misura lux			
Campo di misura		0 … 20.000 lux	
Precisione		Conforme alla classe C della norma DIN 5032-7 : ±3 lux o ±3 % del valore di misura (basato sul valore di riferimento esterno DIN 5032-7 classe L)	
Risoluzione		0,1 lux	
Misura UV			
Campo di misura		0 … 10.000 mW/m²	
Precisione		±5 mW/m² o ±5 % del valore di misura (basato sul valore di riferimento esterno a 22 °C)	
Risoluzione		0,1 mW/m²	

Dati generali

Sonde	S-TH	S-Lux UV	S-Lux
Codice	0572 2156	0572 2157	0572 2158
Temperatura di lavoro	-10 °C … 50 °C		
Temperatura di stoccaggio	-20 °C … 50 °C		
Dimensioni	38 x 16 mm	28 x 56 x 15 mm	28 x 56 x 15 mm
Peso	13 g	15 g	13 g

8.3 Cover decorativa

Dati generali

Cover	
Codice	0554 2006
Uso	testo 160 TH / testo 160 E
Dimensioni	82 x 69 x 23 mm
Peso	22 g

9 Consigli e risoluzione dei problemi

9.1 Domande frequenti

- **È possibile collegare il data logger online al PC utilizzando un qualsiasi cavo USB?**
  Per garantire una trasmissione dei dati stabile, si consiglia di utilizzare il cavo USB fornito in dotazione con il data logger online. I cavi USB più lunghi sono indicati solo per l'alimentazione elettrica.
- **Il data logger online può essere utilizzato anche in reti con codifiche WPA2 Enterprise?**
  I data logger testo 160 possono essere utilizzati in reti con le seguenti codifiche WPA2 Enterprise:
  WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP
  Per collegare i data logger alla rete WPA2 Enterprise, procedere come segue:
  1. Aprire il file PDF salvato sul data logger e, selezionando passo passo le varie opzioni di programmazione, generare un relativo file XML.
  2. Copiare i certificati WPA2 Enterprise specifici dell'azienda e il file XML generato nella memoria di massa del data logger via USB tramite drag & drop.
  3. Si prega di tenere presente che la configurazione del data logger online verrà caricata completamente solo dopo aver rimosso il connettore USB.

  Tuttavia, connessioni tra i data logger online e l'App testo Smart non sono possibili in reti con codifiche WPA2 Enterprise.
- **Il file di configurazione XML non viene acquisito dal data logger online, cosa posso fare?**
  A seconda del sistema operativo, se il nome del file di configurazione viene modificato, possono verificarsi problemi di acquisizione dei dati. Non modificare il nome di default del file.

- **Il sensore igrometrico è stato esposto per lungo tempo ad alte temperature (> 30 °C) e a un alto tasso di umidità (> 80%UR). Cosa posso fare?**
  Il sensore ha bisogno di molto tempo per rigenerarsi. Questo processo può essere accelerato conservando il sensore in un luogo ben ventilato ad alta temperatura (> 30 °C) e con un basso tasso di umidità dell'aria (< 20%UR) per almeno 12 ore.
- **La connessione WiFi tra il data logger online e il punto di accesso è interrotta. Cosa posso fare?**
  1. Premere il tasto di comando del data logger online per avviare manualmente la ricerca di una connessione WLAN.
  2. Cambiare l'orientamento o la posizione del data logger online o del punto di accesso (router WLAN).
  I codici di errore possono essere esportati premendo il pulsante del data logger per > 3 secondi. Collegare quindi il data logger al PC tramite cavo USB. È possibile aprire o esportare il report degli errori come file CSV.
- **La misura dell'umidità sembra fornire valori non corretti. Cosa posso fare?**
  Probabilmente il data logger è stato esposto per troppo tempo a un tasso di umidità ambiente troppo alto (>80%UR). Soprattutto in combinazione con alte temperature, ciò può pregiudicare il segnale di misura del sensore igrometrico. In questi casi il sensore ha bisogno di più tempo per rigenerarsi nuovamente. Questo processo può essere accelerato conservando il sensore in un luogo ben ventilato ad alta temperatura (> 30 °C) e con un basso tasso di umidità dell'aria (< 20%UR) per almeno 12 ore.
- **La misura del CO_2 sembra fornire valori non corretti. Cosa posso fare?**
  Il sensore CO_2 è uno strumento di misura ottico ad alta precisione. Eventuali vibrazioni e urti possono aver modificato la taratura in fabbrica. Una nuova taratura può essere effettuata da Testo Industrial Services (TIS) o da altri organismi certificati.
- **La taratura del sensore igrometrico è fallita. Cosa posso fare?**
  Durante la taratura dei sensori igrometrici occorre garantire tempi di adattamento sufficientemente lunghi e un'abbondante circolazione d'aria. Maggiori informazioni sono disponibili nell'area di download della serie testo 160.
- **Il data logger online non reagisce più alla pressione del tasto. Cosa posso fare?**
  È necessario togliere le batterie e inserirle di nuovo, dopodiché il data logger online tornerà a funzionare correttamente.

9.2 Segnali dei LED di stato

La seguente tabella fornisce una panoramica sul significato dei vari segnali dei LED di stato dei data logger online testo 160.

Segnale	Descrizione
Il LED non lampeggia	Modalità Sleep
Il LED lampeggia di verde ogni secondo (per 5 min poi il LED emette un lampeggio lungo rosso)	Modalità di configurazione (hotspot) – Premere il tasto > 6 sec
Il LED lampeggia di rosso 2 volte	Connessione alla rete WLAN fallita (SSID errato, password SSID errata, ID account errato o password dell'account errata, tentativo di registrare un testo 160 E al cloud senza sonda esterna collegata.)
Il LED emette 1 lampeggio verde lungo	Configurazione tramite USB/PDF riuscita (XML giusto)
Il LED lampeggia di rosso 3 volte	Configurazione tramite USB/PDF fallita (XML errato)
Il LED lampeggia di verde 2 volte	Connessione alla rete WLAN e al cloud riuscita
Il LED emette 1 lampeggio rosso lungo	Allarme scattato in seguito al superamento dei valori limite
Il LED lampeggia di verde 5 volte	Resettare il data logger WiFi alle impostazioni di fabbrica Premere il tasto > 20 sec
Il LED lampeggia di verde 1 volta (valori misurati raccolti) Il LED emette 2 lampeggi verdi brevi (valori misurati trasmessi)	Per trasmettere i valori misurati al Testo Cloud (sito web): premere il tasto < 3 sec I valori misurati sono stati trasmessi con successo
LED knippert afwisselend groen en rood	Firmware-update met USB of draadloos
Il data logger online emette 4 lampeggio rosso lungo.	Premere brevemente (< 1 sec) il tasto situato sulla parte frontale del data logger. Se il data logger online lampeggia di nuovo 4 volte di rosso, significa che le batterie si sono esaurite e devono essere sostituite.

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com

0970 1602 it 05 – 03.2026