



testo 164

Registratore di dati online e gateway

0572 1641 xx – testo 164 T1

0572 1644 xx – testo 164 H1

0572 1646 xx – testo 164 DC

0572 1648 xx – testo 164 GW (WLAN)

0572 1649 xx – testo 164 GW (LAN/PoE)

Istruzioni per l'uso



Indice

1	Su questo documento.....	3
2	Sicurezza e smaltimento.....	3
2.1	Sicurezza	3
2.2	Smaltimento	5
3	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	5
4	Descrizione del prodotto	6
4.1	Panoramica del sistema	6
4.2	Account testo.....	7
4.3	testo 164 T1	7
4.4	testo 164 H1	7
4.5	testo 164 DC	7
4.6	testo 164 gateway	8
4.6.1	Funzioni dei tasti	9
4.6.2	LED del sensore.....	9
4.6.3	LED di rete	9
4.6.4	Moduli di comunicazione	10
4.7	Funzioni del data logger e display a LED	11
5	Messa in funzione	12
5.1	Montaggio del modulo di comunicazione sul gateway.....	12
5.2	Collegamento dell'antenna e dell'alimentatore	13
5.3	Creazione di un account testo	13
5.4	Configurazione del gateway testo 164	14
5.4.1	Messa in funzione tramite l'App testo Smart	14
5.4.2	Configurazione del gateway offline tramite PDF (con cavo USB)	15
5.4.3	Porte necessarie	16
5.5	Connessione del data logger online al gateway	17
5.6	Licenza.....	17
5.7	Configurazione e utilizzo dei data logger online	18
5.8	Fissaggio del supporto a parete	18
5.9	Inserimento del gateway nel supporto a parete.....	19
5.10	Montaggio dei data logger online	20
5.10.1	Montaggio alla parete	20
5.10.2	Sensore contatto porta	21
6	Manutenzione e cura.....	22
6.1	Pulizia dei data logger online	22
6.2	Pulire il Gateway	22
6.3	Sostituzione delle batterie del gateway	22

6.4 Rimozione delle batterie dei data logger online per lo smaltimento 24

7 Risoluzione dell’errore 26

7.1 Domande frequenti 26

8 Dati tecnici..... 30

8.1 Data logger online..... 30

8.2 testo 164 GW (gateway) 32

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 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 fornite in dotazione solo in base alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni.
- Non ricaricare la batteria se non è una batteria ricaricabile. Il tentativo di ricaricare una batteria non ricaricabile può causare lo sviluppo di gas o

calore. Ciò può causare la dispersione dei gas, un'esplosione e/o un eventuale incendio.

- Se vengono utilizzate batterie ricaricabili, non usare mai un caricabatteria non compatibile con il tipo di batteria. I caricabatteria compatibili con i prodotti Testo sono rilevabili dalla lista degli accessori.
- Non cortocircuitare le batterie.
- Non smontare né modificare le batterie.
- Non esporre le batterie a urti violenti, acqua, fuoco o temperature superiori a 60 °C.
- Non conservare le batterie nelle vicinanze di oggetti metallici.
- Non utilizzare le batterie se sono danneggiate o se perdono.
- Lo smaltimento delle batterie deve avvenire in conformità alle norme locali e nazionali. Per evitare cortocircuiti e un conseguente surriscaldamento, le batterie al litio non devono mai essere conservate sfuse se non sono protette. Misure idonee contro i cortocircuiti sono ad es. la conservazione delle batterie nelle confezioni originali o in sacchetti di plastica, la protezione dei poli con del nastro adesivo o l'affondamento in sabbia asciutta.
- In caso di contatto con il liquido contenuto nelle batterie: lavare con abbondante acqua le regioni interessate ed eventualmente consultare un medico.

Batterie fisse



Pericolo di morte!

Se diventa troppo calda, la batteria fissa può esplodere.

- Non esporre lo strumento a una temperatura ambiente più alta di 85 °C.
-
- Non riscaldare le batterie al di sopra della temperatura ammessa né bruciarle. Se una batteria viene riscaldata, il liquido della batteria può fuoriuscire e/o la batteria può esplodere. Le batterie al litio possono reagire molto violentemente ad es. in combinazione con il fuoco. In questo caso i componenti della batteria possono essere proiettati con molta energia.
 - Non ingerire le batterie: pericolo di ustioni causato da sostanze pericolose. Tenere le batterie nuove e usate lontano dalla portata dei bambini.
 - Il trasporto e la spedizione di batterie al litio devono avvenire in conformità alle norme locali e nazionali.

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 164 registrano i valori misurati (temperatura, umidità o contatto porta) e li inviano tramite una connessione WiFi proprietaria al gateway testo 164.

Il gateway riceve tramite la connessione WiFi proprietaria i valori misurati dei data logger online testo 164. I valori misurati vengono inviati tramite WLAN o Ethernet al cloud testo Saveris.



Il sensore igrometrico testo 164 H1 non può essere usato 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.



In linea di massima, all'atto della consegna i componenti del sistema di acquisizione dati online testo 164 non sono configurati per l'impiego all'aperto. Per l'utilizzo in esterni sono necessarie misure che proteggono efficacemente il prodotto dagli agenti atmosferici (ad es. umidità, radiazione solare). Notare che le misure di protezione da agenti atmosferici possono compromettere le prestazioni del sistema.

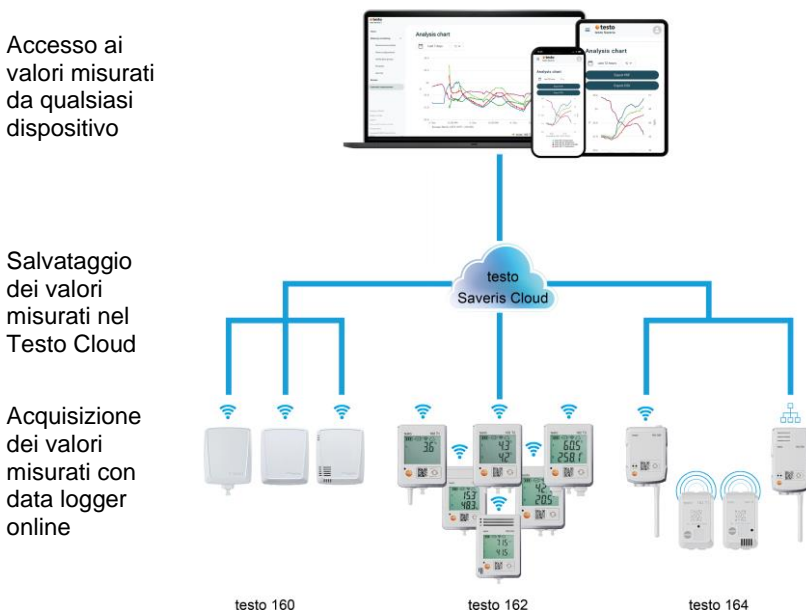
4 Descrizione del prodotto

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 CO₂, 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 Saveris e dall'App testo Smart. Il cloud testo Saveris 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).

La trasmissione dei dati dai data logger online testo 164 al gateway avviene tramite una comunicazione Sub-1 GHz.

Per la trasmissione dei dati dal gateway al cloud è necessaria la presenza di un'infrastruttura LAN o WLAN del cliente (non in dotazione).

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 testo 164 T1



testo 164 T1 è un data logger online di facile uso per il monitoraggio automatico della temperatura con sensore integrato.

testo 164 T1 è un componente del sistema di acquisizione dati online testo 160.

Questo modello non ha bisogno di nessun cavo.

4.4 testo 164 H1



testo 164 H1 è un data logger online di facile uso per il monitoraggio di temperatura e umidità con sensore integrato.

testo 164 H1 è un componente del sistema di acquisizione dati online testo 160.

Questo modello non ha bisogno di nessun cavo.

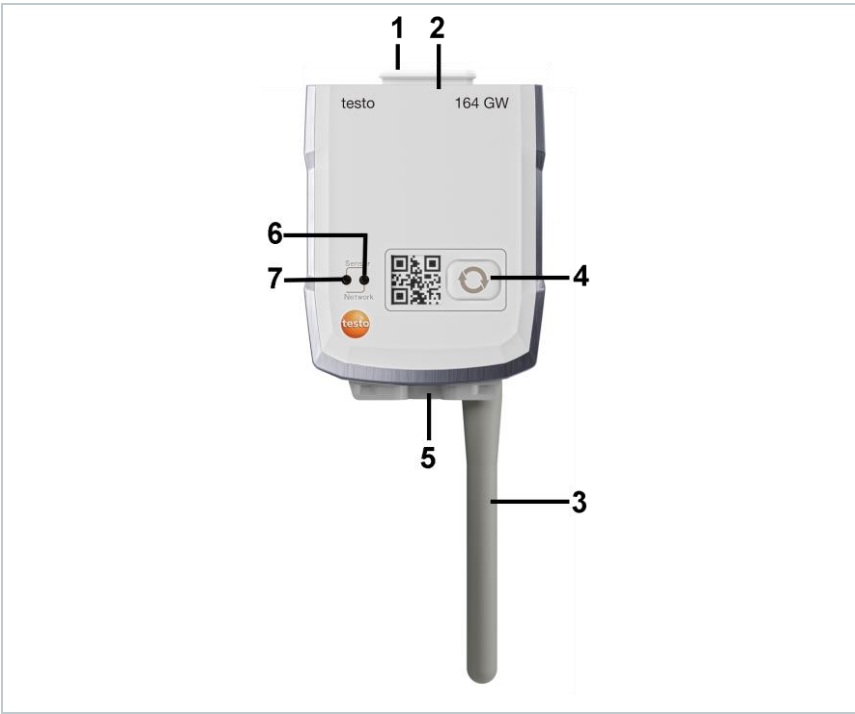
4.5 testo 164 DC



testo 164 DC è un data logger online di facile uso per il monitoraggio di porte (apertura e chiusura).

testo 164 DC è un componente del sistema di acquisizione dati online testo 160.

4.6 testo 164 gateway



1	Cappuccio di protezione IP per la porta TCI	2	Porta ¹ TCI (porta per modulo di comunicazione)
3	Antenna per la comunicazione Sub-1 GHz con i data logger online	4	Tasto Connect per attivare la modalità di connessione e per registrare i data logger online
5	Porta USB micro per lo scambio di dati (dati di connessione e dati di assistenza) e l'alimentazione	6	LED di rete
7	LED del sensore		

Legenda dei simboli

	Avviso sul retro dello strumento: osservare il manuale di istruzioni
--	--

¹ Testo Communication Interface

4.6.1 Funzioni dei tasti

A seconda della durata della pressione, il tasto Connect del gateway svolge diverse funzioni:

Pressione del tasto	Funzione
Pressione < 3 s	Il gateway passa per 3 min in modalità di connessione per connettere nuovi data logger online
Pressione > 5 s	Spegnere il gateway (durante il funzionamento a batteria)
Pressione > 20 s	Resetare il gateway alle impostazioni di fabbrica

4.6.2 LED del sensore

Segnala la comunicazione con i data logger online:

Funzione	Segnale	Colore
Modalità di connessione	Permanentemente acceso	Verde
Impossibile attivare la modalità di connessione (ora di sistema assente)	5 lampeggi lunghi	Rosso
Il nuovo data logger online è stato connesso	2 lampeggi brevi	Verde
30 data logger online connessi/nessun'altra connessione possibile (modalità di connessione terminata)	2 lampeggi brevi	Rosso
Modalità di connessione terminata → Ritorno alla modalità di default	Spento	
Ricezione dati dal data logger online	1 lampeggio breve	Verde
Modalità di default	Spento	



4.6.3 LED di rete

Segnala la comunicazione con la rete/il cloud:

Funzione	Segnale	Colore
Modalità di configurazione (I dati di configurazione sono stati salvati e il gateway è collegato al cloud)	Lampeggio alternato	Arancione/verde
La configurazione è stata salvata e la connessione è disponibile	Acceso per 5 s	Verde
Nessuna configurazione o configurazione errata (SSID o ID account assenti)	Lampeggio breve permanente	Rosso
Configurazione dopo 5 min senza connessione (timeout connessione)	1 lampeggi lunghi	Rosso

Funzione	Segnale	Colore
Connessione non disponibile - Nessuna connessione tramite cavo Ethernet - Nessuna connessione alla rete WLAN Errore di rete o errore hardware	Lampeggio lungo permanente	Rosso
Comunicazione con il cloud	2 lampeggi brevi	Verde
Aggiornamento firmware tramite WiFi	Lampeggio alternato	Verde/rosso
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	5 lampeggi brevi alternati	Arancione/rosso
Tensione della batteria troppo bassa	4 lampeggi brevi	Rosso

4.6.4 Moduli di comunicazione

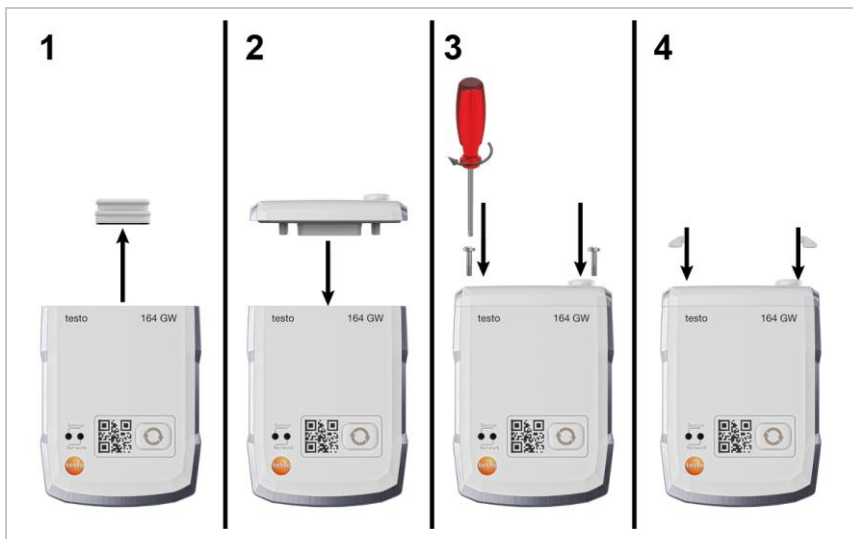
<div><div>1</div></div> <div><div>2</div></div>			
1	Modulo di comunicazione WLAN (per gateway 0572 1648)	2	Modulo di comunicazione LAN/PoE (per gateway 0572 1649)

4.7 Funzioni del data logger e display a LED

Funzione	Azione/Tasto	Segnale
Accensione del data logger online	Pressione 1 s	<p>Dallo stato di disattivazione: Lampeggia verde per 90 s.</p> <p>Dopo 90 s: 1 x 3 s verde → connessione stabilita con il Gateway 1 x 2 s rosso → connessione non stabilita con il Gateway Lampeggia verde per 90 s.</p> <p>Dalla modalità shot-down: Lampeggia in rosso per < 3 min.</p> <p>Dopo < 3 min: 1 x 3 s verde → connessione stabilita al Gateway LED spenti → nessuna connessione al Gateway, ma ancora in roaming</p>
Avviare una misura manuale (in modalità d'esercizio)	Pressione 1 s	2 lampeggio verde
Resettare il data logger online alle impostazioni di fabbrica/allo stato alla consegna	Pressione > 20 s	<p>Dopo aver premuto il tasto per 20 s: 4 lampeggi rossi</p> <p>Quindi: 2 lampeggi verdi e 2 lampeggi rossi → Reset effettuato 4 lampeggi rossi → Reset fallito</p>
Attivazione della modalità di spegnimento del sensore	Pressione > 3 e < 20 s	<p>1 lampeggio verde e 1 lampeggio rosso (vengono salvati i vecchi dati di registrazione e la configurazione, ma non vengono registrati nuovi dati.)</p>

5 Messa in funzione

5.1 Montaggio del modulo di comunicazione sul gateway



La figura mostra un esempio del montaggio del modulo di comunicazione WLAN.

- 1** | Rimuovere il cappuccio di protezione.
- 2** | Montare il modulo di comunicazione sul gateway.
- 3** | Con le viti, fissare il modulo di comunicazione al gateway.
- 4** | Chiudere i fori delle viti con i tappi di gomma.

5.2 Collegamento dell'antenna e dell'alimentatore



- 1 Rimuovere il tappo cieco dalla porta USB.
- 1.1 Opzionale: per inserire le batterie, vedere il capitolo “Sostituzione delle batterie”.
- 2 Collegare l'alimentatore con il cavo USB.
- 3 Avvitare l'antenna nella sua porta

5.3 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/login>

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.



5.4 Configurazione del gateway testo 164



Se si utilizza una rete WLAN, prima di iniziare la configurazione del gateway accertarsi che sia disponibile una connessione WLAN stabile.



Se si utilizza una rete Ethernet, accertarsi che la connessione Ethernet del gateway non venga bloccata da un firewall.

La connessione dei gateway 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 offline tramite PDF (con cavo USB)



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

5.4.1 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 **Data logger e monitoraggio | Monitoraggio**.
- 3 | Accedere all'account di testo o registrarsi.
- 4 | Selezionare **Messa in funzione**.
- 5 | Seguire le istruzioni passo-passo.

5.4.2 Configurazione del gateway offline tramite PDF (con cavo USB)

- ✓ Il computer è acceso.
- ✓ Il modulo di comunicazione è montato, avvitato e chiuso con cappucci di protezione.
- 1 Collegare il gateway a un computer attraverso il cavo USB micro.
 - ▶ Viene stabilita una connessione tra il gateway e il computer.
- 2 Aprire la cartella "Saveris".
- 3 Aprire il file **NetConf.pdf**.
 - ▶ Si apre il modulo PDF.
- 4 Inserire l'**ID account**.
Questo è riportato nell'account del cloud.
- 5 Configurare la rete.
 - ▶ A seconda del modulo di comunicazione selezionato, configurare le relative impostazioni WLAN o LAN.
- 5.1 Se si usa una rete WLAN, configurare **Network Name (SSID)** e la codifica (**Security**) e inserire la password.

ATTENZIONE

La password WLAN non può contenere i seguenti caratteri speciali:
>, <, ", ', &.

- 6 Selezionare **Expert Mode** per verificare se il gateway è configurato per **DHCP** o indirizzo IP statico (**Static IP**, impostazione di default).
- 6.1 In caso di esercizio tramite indirizzo IP statico, specificare i parametri di rete validi (**Custom NTP Server**).
- 7 Salvare le modifiche sul gateway.
 - ▶ Si apre la finestra di dialogo per l'esportazione dei dati del modulo.

8 | Selezionare come locazione di memoria l'unità esterna del gateway e salvare su questa unità i dati del modulo (file di configurazione WiFiConf_Daten.xml).

9 | Scollegare il cavo USB micro dal gateway.



Il file di configurazione può essere salvato anche localmente sul computer e gli altri gateway possono essere configurati più velocemente copiando semplicemente il file di configurazione XML nelle loro memorie.

10 | Con il cavo USB, collegare il gateway all'alimentazione.



Non utilizzare il computer come alimentatore.

11 | Dopo il riavvio, il gateway provvederà a stabilire una connessione con il cloud.

5.4.3 Porte necessarie

Il Gateway utilizza il protocollo MQTT che comunica attraverso le porte TCP 1883 e 8883.

Inoltre è necessario abilitare le seguenti porte UDP:

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

Tutte le porte devono essere abilitate solo verso l'esterno per la comunicazione in direzione del cloud. Non è necessaria un'abilitazione bidirezionale delle porte.

5.5 Connessione del data logger online al gateway

Per stabilire la connessione tra i data logger online e il gateway, sia i primi che il secondo devono trovarsi in modalità di connessione.

- 1 | Premere < 3 sec. il tasto situato nella parte frontale del data logger online.
 - ▶ Il data logger online rimane in modalità di connessione per 90 sec.
 - ▶ Il LED lampeggia di verde ogni secondo.
- 2 | Premere < 3 sec il tasto situato nella parte frontale del gateway
 - ▶ Per i successivi 3 min il gateway si troverà in modalità di connessione
 - ▶ Il LED sensore sul gateway si accende di luce fissa verde
 - ▶ Una volta che il nuovo data logger online è connesso, il sensore LED lampeggia di verde due volte.



In caso di installazione dei data logger online all'interno di celle frigorifere e di congelazione, le caratteristiche delle pareti possono causare un'attenuazione del segnale wireless. Tale circostanza può pregiudicare anche l'autonomia della batteria.

5.6 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 Saveris.



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 Saveris).
- 2 | Aprire **Informazioni sull'account**.
- 3 | Selezionare **Gestione licenze**.

5.7 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 Saveris.

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


5.8 Fissaggio del supporto a parete

Il supporto a parete garantisce un saldo fissaggio del gateway.


1




2




3



4



5



1	Fissare il supporto con le viti	2	Nastro biadesivo
3	Fascetta fermacavo	4	Dispositivo di fissaggio magnetico (opzionale)
5	Materiale di fissaggio a cura del cliente, ad es. nastro a velcro		

- 1 Fissare il supporto a parete con il materiale di fissaggio idoneo nella posizione prevista.

5.9 Inserimento del gateway nel supporto a parete

- ✓ L'alimentazione elettrica, l'antenna e il modulo di comunicazione sono stati collegati.

- 1 Inserire il gateway nel supporto a parete.



- 2 Chiudere la mascherina.



5.10 Montaggio dei data logger online

5.10.1 Montaggio alla parete

Il data logger online può essere fissato con del nastro biadesivo sulla maggior parte dei materiali.

Il supporto a parete serve per fissare il data logger online su materiali sui quali non è possibile un fissaggio tramite nastro biadesivo.

Scegliere il materiale di fissaggio idoneo in base alla posizione di montaggio desiderata. Il supporto a parete può essere fissato tramite apposite viti o fascette fermacavo.

PERICOLO

Pericolo di morte!

I cavi elettrici possono subire danni.

- Se il supporto a parete viene fissato con viti, non montarlo direttamente su impianti elettrici.



Se si usa il nastro biadesivo, accertarsi che la superficie sia pulita e priva di grasso. Accertarsi inoltre che venga usato del nastro biadesivo omologato per l'uso con alimenti.

ATTENZIONE

Danneggiamento dei data logger online possibile.

- Durante il montaggio dei data logger online, accertarsi che vengano posizionati esclusivamente in luoghi al riparo da spruzzi d'acqua.

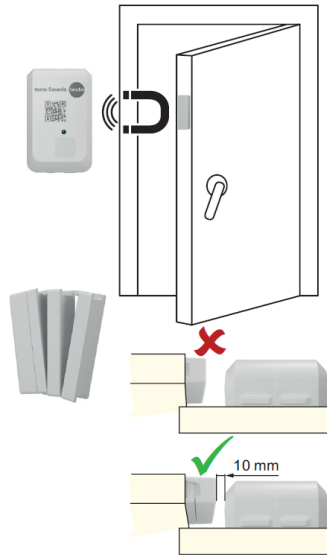


Non montare i data logger online ad altezze superiori a 2 metri.

5.10.2 Sensore contatto porta

Per il montaggio di testo 164 DC è possibile usare del nastro biadesivo. Durante il fissaggio di testo 164 DC è necessario osservare quanto segue:

- Sulla porta deve essere montato il magnete.
- Il sensore deve essere montato al telaio.
- La distanza tra il sensore e il magnete deve essere di max. 1 cm.
- A seconda della situazione locale, il magnete può essere montato direttamente o tramite uno o due distanziatori (forniti in dotazione).



Se testo 164 DC viene montato su porte in metallo, si può verificare un'attenuazione del segnale.

6 Manutenzione e cura

6.1 Pulizia dei data logger online



Per la pulizia dei data logger online utilizzare esclusivamente detergenti domestici/neutri delicati (ad es. detersivo per piatti). Non usare detergenti o solventi aggressivi!

6.2 Pulire il Gateway



Per la pulizia del Gateway utilizzare esclusivamente detergenti domestici/neutri delicati (ad es. detersivo per piatti). Non usare detergenti o solventi aggressivi!

6.3 Sostituzione delle batterie del gateway



Il gateway viene alimentato tramite un alimentatore esterno o tramite PoE e le batterie fungono solo da batterie tampone quando si verificano interruzioni della corrente elettrica.



Si consiglia di sostituire le batterie al massimo dopo 3 anni di durata di funzionamento.

- 1 Aprire la mascherina del supporto a parete.



- 2 Rimuovere il gateway.
- 3 Scollegare l'alimentazione (USB).

- 4 Con l'aiuto di un cacciavite idoneo, aprire il coperchio del vano batterie.



- 5 Rimuovere il coperchio del vano batterie.



- 6 Estrarre le batterie usate e inserire nuove batterie.



Attenzione: rispettare la corretta polarità delle batterie.
La polarità corretta è illustrata nel vano batterie.

- 7 Rimontare il coperchio del vano batterie sulla custodia del gateway.
- 8 Avvitare saldamente il coperchio del vano batterie alla custodia.
- 9 Ripristinare l'alimentazione (USB).
- Il gateway stabilisce una connessione al cloud testo Saveris (il LED lampeggia di verde).

⚠ ATTENZIONE

Scarica indesiderata durante lo smaltimento delle batterie esauste.

- Coprire con del nastro adesivo i poli delle batterie esauste per evitare una scarica involontaria causata da cortocircuiti durante lo smaltimento.

6.4 Rimozione delle batterie dei data logger online per lo smaltimento



I data logger online testo 164 T1 e testo 164 DC sono dotati di una batteria fissa per garantire l'elevato grado di protezione IP67.

Pertanto non è possibile sostituire la batteria.



Terminato il ciclo di vita del prodotto, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici/elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a Testo per lo smaltimento.



Per uno smaltimento separato, è possibile rimuovere la batteria dal data logger.

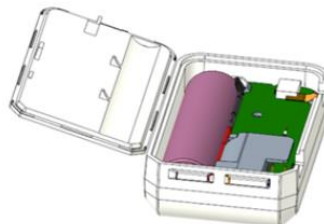
- 1 Rimuovere i due tappi morbidi.



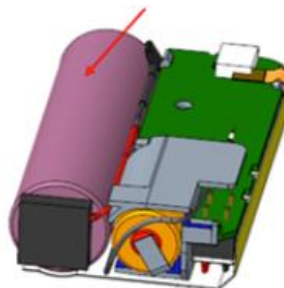
- 2 Aprire la custodia sul retro dello strumento.



- 3 Aprire il coperchio sul retro della custodia dello strumento.



- 4 Rimuovere il circuito stampato e la batteria (freccia rossa) e smaltirle separatamente secondo le prescrizioni locali.




⚠ ATTENZIONE

Scarica indesiderata durante lo smaltimento delle batterie esauste.

- Coprire con del nastro adesivo i poli delle batterie esauste per evitare una scarica involontaria causata da cortocircuiti durante lo smaltimento.

7 Risoluzione dell'errore

7.1 Domande frequenti

Domanda	Possibile causa/soluzione
Il gateway può essere utilizzato anche in reti con codifiche WPA2 Enterprise?	<p>Il gateway con modulo di comunicazione WLAN può essere utilizzato in reti con le seguenti codifiche WPA2 Enterprise.</p> <p>EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK</p> <p>Per connettere il gateway nella rete WPA2 Enterprise, procedere come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprire il file PDF salvato sul gateway 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 gateway via USB tramite drag & drop. 3. Accertarsi che i nomi dei certificati siano scritti correttamente e terminino con la corretta estensione: ca.pem, client.pem, private.key. Controllare se il certificato è disponibile in formato PEM o BASE64. Aprire il certificato con un editor di testo e accertarsi che il testo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" sia leggibile. Se la stringa non è leggibile, la IT o l'utente deve esportare il certificato dal server RADIUS esplicitamente nel formato BASE64 oppure convertirlo con openssl. Nel file deve trovarsi un unico certificato (nessun pacchetto). 4. Si prega di tenere presente che la configurazione del gateway verrà caricata completamente solo dopo aver rimosso il connettore USB. <hr/> <div>  <p>La messa in funzione di un gateway in una rete con codifica WPA2 Enterprise non è possibile tramite l'App testo Smart, ma solo tramite USB.</p> </div>

Domanda	Possibile causa/soluzione
Il file di configurazione XML non viene acquisito dal gateway, 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.
Codice di errore E19	Il file di configurazione NetConf_Daten.xml è corrotto o incompleto. Con l'aiuto del PDF di configurazione , generare un nuovo file di configurazione e salvarlo sul gateway.
Codice di errore E20	L'utente ha scelto di configurare una connessione WPA2 Enterprise EAP, ma non è stato trovato un certificato CA. Il certificato CA è obbligatorio. Salvare il certificato CA nel formato PEM con il nome ca.pem insieme al file XML sul gateway.
Codice di errore E21	Il formato del certificato ca.pem non è corretto (vale solo per WPA2 Enterprise). Controllare se il certificato ca.pem è disponibile in formato PEM o BASE64. Aprire il certificato con un editor di testo e accertarsi che il testo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" sia leggibile. Se la stringa non è leggibile, la IT o l'utente deve esportare il certificato dal server RADIUS esplicitamente nel formato BASE64 oppure convertirlo con openssl. Nel file deve trovarsi un unico certificato (nessun pacchetto).
Codice di errore E22	L'utente ha scelto di configurare una connessione WPA2 Enterprise EAP-TLS, ma non è stato trovato un certificato User (vale solo per WPA2 Enterprise). Salvare il certificato User nel formato PEM con il nome client.pem insieme al file XML sul gateway.
Codice di errore E23	Il formato del certificato User client.pem non è corretto (vale solo per WPA2 Enterprise). Controllare se il certificato User client.pem è disponibile nel formato PEM o BASE64. Aprire il certificato con un editor di testo e accertarsi che il testo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" sia leggibile. Se la stringa non è leggibile, la IT o l'utente deve esportare il certificato dal server RADIUS esplicitamente nel formato BASE64 oppure convertirlo con openssl. Nel file deve trovarsi un unico certificato (nessun pacchetto).

Domanda	Possibile causa/soluzione
Codice di errore E24	L'utente ha scelto di configurare una connessione WPA2 Enterprise EAP-TLS, ma non è stata trovata una Private Key (vale solo per WPA2 Enterprise). Salvare la Private Key nel formato PEM con il nome private.key insieme al file XML sul gateway.
Codice di errore E25	Il formato del certificato private.key non è corretto (vale solo per WPA2 Enterprise). Controllare se la Private Key è disponibile in formato PEM o BASE64. Aprire il certificato con un editor di testo e accertarsi che il testo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" sia leggibile. Se la stringa non è leggibile, la IT o l'utente deve esportare il certificato dal server RADIUS esplicitamente nel formato BASE64 oppure convertirlo con openssl. Nel file deve trovarsi un unico certificato (nessun pacchetto).
Codice di errore E26	Per questo errore esistono 4 possibili cause: <ul style="list-style-type: none">• Il punto di accesso (router WLAN) è fuori dalla portata del segnale WiFi o spento. Controllare se il punto di accesso è disponibile. Se necessario, cambiare la posizione del gateway.• Il nome della rete (SSID) memorizzato nel gateway non è corretto. Controllare il nome della rete WLAN. Con l'aiuto del PDF di configurazione, generare un nuovo file di configurazione XML con il nome corretto della rete e salvarlo sul gateway.• Il punto di accesso della rete WLAN non utilizza una delle seguenti tecniche di codifica: WEP, WPA (TKIP), WPA2 (AES, CCMP). Configurare il punto di accesso in modo che utilizzi una delle tecniche di codifica supportate.• Non è stata stabilita nessuna connessione Ethernet
Codice di errore E32	Il gateway non ha ottenuto un indirizzo IP. Per questo errore esistono due possibili cause: <ul style="list-style-type: none">• La password di rete non è corretta. Controllare la password della rete WLAN. Con l'aiuto del PDF di configurazione, generare un nuovo file di configurazione XML con la password corretta e salvarlo sul gateway.• Il punto di accesso (router WLAN) ha un filtro MAC oppure non permette l'aggiunta di nuovi dispositivi. Controllare le impostazioni del punto di accesso.

Domanda	Possibile causa/soluzione
Codice di errore E36	Impossibile risolvere il DNS: <ul style="list-style-type: none">• Il punto di accesso (router WLAN) non è connesso a internet. Controllare la connessione Internet del punto di accesso. oppure• Il routing all'interno dell'infrastruttura di rete non funziona. Controllare se ci sono troppi terminali connessi al punto di accesso.
Codice di errore E52	Registrazione fallita! Il gateway è già stato registrato in un altro account del cloud. Per l'ulteriore procedura contattare il servizio assistenza Testo.
Codice di errore E53	Durante la configurazione del gateway è stato inserito un ID account non valido tramite il PDF di configurazione . Controllarlo.

8 Dati tecnici

8.1 Data logger online

Dati di misura

Data logger online	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Tipo di sensore	Temperatura ambiente digitale	Umidità e temperatura ambiente	Contatto porta
Campo di misura	-30 ... +85 °C	-10 ... +50 °C 0 ... 100%UR (non per atmosfera condensante) ²	-
Precisione	±0,5 °C	±0,5 °C ≤ ±5%UR (0 ... <10%UR) ≤ ±3%UR (10 ... <35%UR) ≤ ±2%UR (35 ... <65%UR) ≤ ±3%UR (65 ... <90%UR) ≤ ±5%UR (90 ... 100%UR) ≤ ±1%UR isteresi ≤ ±1%UR deriva/anno ≤ ±0,06%UR/K (0 ... 50 °C)	
Risoluzione	0,1 °C	0,1 °C 0,1%UR	
Ciclo di misura	1 min ... 24 h	1 min ... 24 h	
Tempo di risposta	t ₉₀ (20K): < 20 min	t ₉₀ (20K): < 25 min	

ACHTUNG

Danneggiamento del sensore igrometrico!

- Dopo un uso fino a 60 ore in ambienti con alto tasso di umidità (superiore all'80%), il data logger deve essere stabilizzato.
- La stabilizzazione deve avvenire alle seguenti condizioni: temperatura di +25 °C +/- 5 °C e umidità relativa del 50 % +/- 10%.

² La massima precisione del sensore si ha tra 5 °C e 60 °C, così come tra il 20 % e l'80 %UR. Se lo strumento viene esposto per tempi più lunghi a un tasso di umidità maggiore, la precisione di misura diminuisce. Il sensore igrometrico si rigenera entro 48 ore conservandolo a 50 %UR ±10 %UR e 20 °C ±5 °C.

Dati WiFi

Data logger online	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Frequenza radio	Sub-1 GHz		
Portata segnale WiFi	Con tratta radio libera: fino a 120 m In presenza di ostacoli nella tratta radio: fino a 50 m		
Metodi di codifica generali	Codifica TLS		

Dati generali

Data logger online	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Temperatura di lavoro	-30 ... +85 °C	-10 ... +50 °C	-30 ... +85 °C
Temperatura di stoccaggio	-30 ... +85 °C	-30 ... +60 °C (@ 20 ... 60 % RH)	-30 ... +85 °C
Grado di protezione	IP 67	IP 20	IP 67
Memoria	300 valori misurati		
Dimensioni	62,6 x 38 x 17,5 mm	62,6 x 38 x 17,5 mm	62,6 x 38 x 17,5 mm
Peso (batterie incl.)	44 g circa	44 g circa	44 g circa
Contatto porta			x
Lunghezza del cavo (incl. punta metallica)			
Sensore interno	x	x	
Sensore esterno			

Gestione dell'energia

Alimentazione: batteria al litio

(I dati sull'autonomia della batteria valgono per un ciclo di misura di 15 minuti e per un'intensità del segnale RSSI (Radio Signal Strength Indicator) prevista maggiore del 15% in media.)

Temperatura	Autonomia batteria
-30 °C	Fino a 10 anni
-20 °C	Fino a 10 anni
0 °C	Fino a 10 anni
+25 °C	Fino a 10 anni
+65 °C	Fino a 8 anni

8.2 testo 164 GW (gateway)

Proprietà	Con modulo di comunicazione WLAN montato	Con modulo di comunicazione LAN/PoE montato
Codice	0572 1648 XX	0572 1649 XX
Porte	USB micro per alimentazione	
Dimensioni (P x H x L)	69 x 101 x 29 mm	69 x 119 x 29 mm
Lunghezza dell'antenna Sub-1 GHz	85 mm	
Peso	220 g	247 g
Alimentazione (esercizio normale)	5V DC / 2 A, alimentatore esterno	
Alimentazione (esercizio di emergenza)	Batterie (non in dotazione): 4 batterie AA AlMn come batterie tampone In presenza di temperature inferiori a +10 °C si consiglia l'uso di batterie Energizer L91 fotolito (AA). Autonomia batterie: 6 h	
Grado di protezione	IP42 (con porte chiuse tramite tappi di gomma)	IP30 (con porte chiuse tramite tappi di gomma)
Materiale custodia	PC/PET (parte frontale); ABS+PC+10% GF/PET (parte posteriore)	
Temperatura di stoccaggio	-40 °C ... +60 °C	
Temperatura di lavoro	0 °C ... +50 °C	



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