

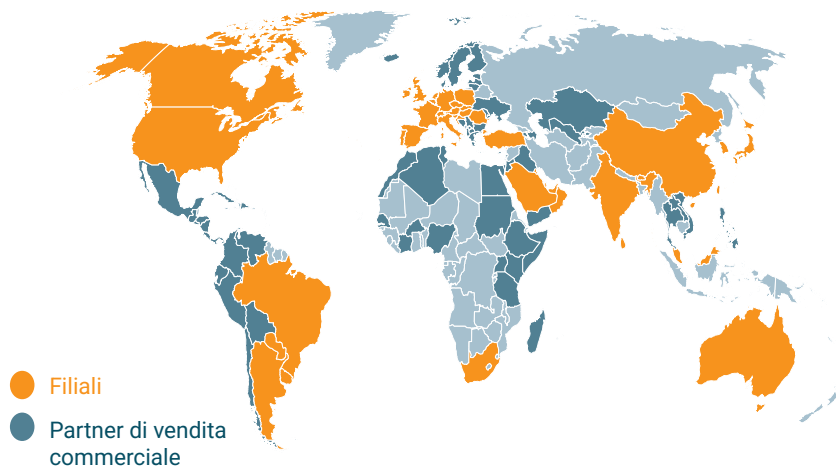
Be sure. **testo**



PHARMA

www.testo.it

Alta tecnologia dalla Foresta Nera in Germania



Fondata nel 1957 nella Foresta Nera, Testo nasce come una piccola realtà specializzata nella produzione di termometri. Nel tempo, grazie a una crescita costante e a forti investimenti in ricerca e sviluppo, si è sviluppata fino a diventare una multinazionale e un punto di riferimento globale nella tecnologia di misura. Oggi Testo sviluppa strumenti di misura, sistemi di monitoraggio e soluzioni digitali integrate per numerosi settori, tra cui quello farmaceutico, dove supporta il controllo dei parametri critici (temperatura, umidità e altri indicatori ambientali), la gestione della qualità e la conformità normativa lungo l'intera supply chain.

Le soluzioni Testo per il settore Pharma combinano data logger, sistemi di monitoraggio continuo e servizi di taratura e validazione, contribuendo a garantire sicurezza dei prodotti, integrità dei dati e affidabilità dei processi. Presente a livello globale con numerose filiali e una rete di circa 350 distributori, Testo ha già conquistato la fiducia di oltre 650.000 clienti. In Italia, l'azienda è presente dal 1992 con la filiale Testo S.p.A., punto di riferimento per il mercato nazionale.

Solutions

✓ Sistema di monitoraggio testo Saveris 1

- Stazione base e Gateway
- Moduli data logger testo 150 TUC 4
- Moduli di comunicazione per data logger, stazione base e Gateway
- Accoppiatore digitale-analogico e scatola di connessione per sonde esterne
- Sonde digitali per temperatura e umidità testo 150 TUC4
- Sonde analogiche di temperatura
- Software testo Saveris 1

✓ Trasmettitori e misuratori

- Trasmettitori di pressione differenziale
- Trasmettitori di temperatura e umidità
- Trasmettitori del dew point
- Trasmettitori d' aria compressa

Sistema di monitoraggio testo Saveris 1

Applicazioni

✓ Ricerca e sviluppo (R&D)

Laboratori di ricerca, biotech, chimici e farmaceutici, camere bianche, strutture per animali e serre, camere di stabilità, biobanche, banche sangue/tessuti.

✓ Stoccaggio e logistica

Magazzini e centri di distribuzione, ricevimento merci, magazzini verticali, celle frigorifere, congelatori e ultra-congelatori.

✓ Produzione

Stoccaggio di API, eccipienti e prodotti finiti, camere bianche, produzione, packaging.

✓ Healthcare

Ospedali, laboratori e sale operatorie, ambulatori e corsie, farmacie ospedaliere, banche del sangue e dei tessuti, frigoriferi, congelatori e incubatori.



testo Saveris 1 è un sistema validabile di monitoraggio ambientale progettato per ambienti regolamentati del settore farmaceutico. Integra hardware, software e servizi per la gestione continua dei parametri critici, garantendo conformità ai requisiti GxP e agli standard normativi come FDA 21 CFR Part 11 e GMP Annex 11, grazie a funzionalità come audit trail, firme elettroniche e gestione sicura dei dati.

Funzioni

- Monitoraggio continuo di temperatura, umidità e altri parametri critici
- Raccolta e archiviazione digitale dei dati senza lacune
- Allarmi automatici in caso di superamento dei limiti
- Reporting e documentazione a supporto degli audit
- Accesso da remoto e analisi centralizzata dei dati

Impatto sui processi

La soluzione testo Saveris 1 consente il controllo continuo e conforme delle condizioni ambientali in ambienti GxP, riducendo il rischio di non conformità, perdita di qualità del prodotto e criticità negli audit, garantendo tracciabilità completa dei dati e sicurezza dei processi.



Stazione base e Gateway



testo Saveris Base V3.0



testo UltraRange Gateway

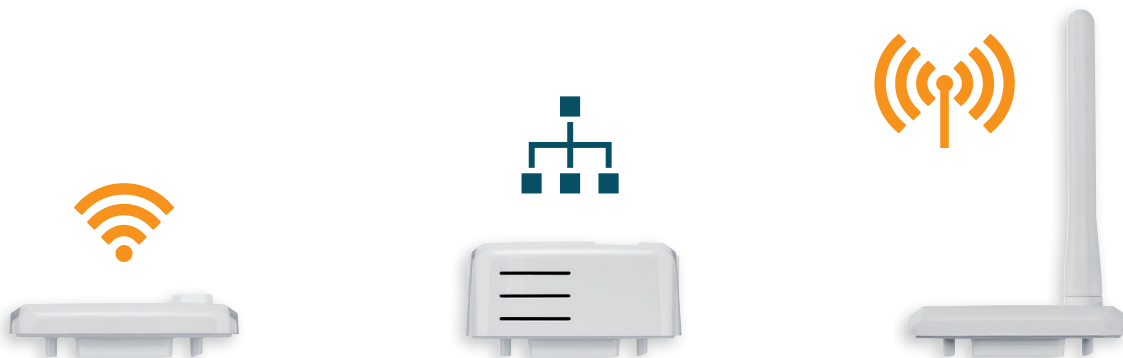
- ✓ Salvataggio automatico, ininterrotto e a prova di perdita dei valori misurati
- ✓ La base testo Saveris V3.0 può gestire fino a 3.000 canali di misura
- ✓ Gestione completa degli allarmi
- ✓ Allarmi in caso di violazioni dei valori limite

Moduli data logger testo 150 TUC4



- ✓ Registrazione automatica, ininterrotta e a prova di perdita dei valori misurati – anche in ambienti regolamentati
- ✓ Monitoraggio efficiente grazie al collegamento di massimo quattro sensori
- ✓ Allarmi direttamente sul data logger in caso di violazioni dei valori limite
- ✓ Sistema di allarme affidabile e documentazione completa
- ✓ Possibilità di combinazione con i moduli di comunicazione Testo per la trasmissione dei valori misurati tramite WiFi, Ethernet o tecnologia testo UltraRange.
- ✓ Certificazione secondo DIN EN 12830:2018

Moduli di comunicazione per data logger, stazione base e Gateway



- ✓ Componenti modulari per la comunicazione via WiFi, Ethernet e testo UltraRange (radio)
- ✓ Tecnologia testo UltraRange: eccellente portata radio e stabilità del segnale rispetto alle tecnologie radio tradizionali
- ✓ Autorizzazioni radio internazionali
- ✓ Liberamente combinabile con tutti i moduli data logger testo 150 per la massima estensione dell'applicazione
- ✓ Facile installazione, manutenzione e messa in servizio

Accoppiatore digitale-analogico e scatola di connessione per sonde esterne



- ✓ Integrazione di molti altri parametri di misura tramite collegamento 4-20 mA
- ✓ Facile collegamento al data logger testo 150 TUC4 tramite TUC (Testo Universal Connector)
- ✓ Interfacce standardizzate per una facile integrazione

Sonde digitali di temperatura e umidità per il modulo data logger testo 150 TUC4



- ✓ Sonde digitali altamente precise per misure conformi alle norme
- ✓ Sostituzione della sonda in pochi secondi, senza alcuna interruzione di dati nella documentazione
- ✓ Ampio campo di misura della temperatura
- ✓ Operatività e installazione semplificata
- ✓ Efficiente monitoraggio del sistema con contatti porta digitali

Sonde analogiche di temperatura per i moduli data logger testo 150 TUC4



- ✓ Misura altamente precisa
- ✓ Ampio campo di misura della temperatura
- ✓ Gamma estesa di sonde –sono possibili anche adattamenti personalizzati
- ✓ Tempo di risposta breve
- ✓ Diverse varianti di cavo e lunghezze di cavo disponibili

Software testo Saveris 1

Una piattaforma unica che centralizza i dati di monitoraggio, gestisce gli allarmi e garantisce tracciabilità completa nei contesti regolamentati.

✓ Controllo completo e immediato

Visione centralizzata di tutti i punti di misura, anche in ambienti complessi.

✓ Intervento tempestivo

Allarmi in tempo reale, gestione e tacitamento direttamente da web o mobile.

✓ Audit sempre sotto controllo

Dati strutturati, storico completo e documentazione sempre disponibile.

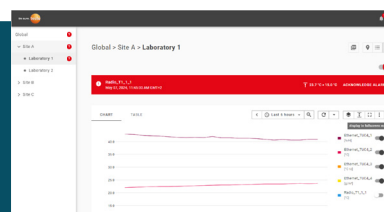
✓ Riduzione degli errori manuali

Digitalizzazione dei processi e registrazione automatica dei dati.

Il software Testo Saveris 1 è progettato per supportare pienamente i requisiti degli ambienti regolamentati, garantendo la conformità alle principali normative di riferimento come CFR 21 Part 11 e GMP Annex 11. Attraverso funzionalità come audit trail completo, firme elettroniche e gestione dei diritti utente, ogni operazione viene tracciata in modo strutturato e verificabile, assicurando integrità del dato e trasparenza durante audit e ispezioni.

Il sistema si integra facilmente nelle infrastrutture esistenti, offrendo un accesso ai dati indipendente dalla piattaforma e la possibilità di consultare le informazioni in qualsiasi momento e da qualsiasi dispositivo. Grazie alla REST API, i dati possono essere trasferiti in modo semplice verso altri sistemi aziendali, come BMS o LIMS, permettendo una gestione più fluida e centralizzata delle informazioni.

Questo approccio permette di semplificare le attività quotidiane, migliorare il controllo operativo e supportare la conformità normativa in modo continuo, anche negli ambienti più complessi e regolamentati.



Trasmettitori e misuratori

I trasmettitori sono strumenti di misura fissi che rilevano parametri critici come temperatura, umidità o pressione e li trasformano in segnali standard utilizzabili dai sistemi di automazione. Sono integrabili nel sistema Testo Saveris 1 e permettono un monitoraggio continuo e affidabile dei processi, supportando controllo operativo, conformità normativa e riduzione del rischio di deviazioni.

Applicazioni

✓ Ambienti a contaminazione controllata

Clean room, sale operatorie, laboratori.

✓ Media corrosivi e ambienti difficili

Impianti chimico-farmaceutici, stazioni di trattamento acque e reflui, industrie di metallurgia/galvanica/trattamento superfici, processi energetici e industriali pesanti.

✓ Processi di produzione industriale ad alta umidità

Industrie di trasformazione (processi continui), camere di essiccazione/maturazione/stagionatura, sistemi chiusi con controllo della pressione.

✓ Aria compressa e gas tecnici

Stabilimenti farmaceutici, industria alimentare, impianti biotech, stabilimenti industriali (chimico, meccanico, automotive).

✓ HVAC e gestione del microclima

Impianti di climatizzazione industriale e applicazioni HVAC.

✓ Sistemi di automazione complessi

Laboratori QC/R&D/ambienti controllati, impianti industriali automatizzati, infrastrutture tecniche complesse, impianti con sistemi di manutenzione predittiva.

Trasmettitori di pressione differenziale



testo 6321



testo 6351



testo 6381



testo 6383

- ✓ Campo misura da 100 Pa a 2 bar
 - ✓ Elettrovalvola per la regolazione automatica del punto zero
 - ✓ Ideale per impianti di ventilazione, condizionamento e cleanroom
- ✓ Campo misura da 50 Pa a 2 bar
 - ✓ Misura pressione differenziale, velocità di scorrimento e portata volumetrica
 - ✓ Ideale per applicazioni industriali
- ✓ Campo misura da 10 Pa a 1 bar
 - ✓ Misura pressione differenziale, velocità di scorrimento e portata volumetrica (umidità e temperatura su richiesta)
 - ✓ Ideale per cleanroom e industria
- ✓ Campo misura da 10 Pa a 10 hPa
 - ✓ Misura pressione differenziale (umidità e temperatura su richiesta)
 - ✓ Ideale per cleanroom, sale operatorie e ambienti di isolamento

Trasmettitori di temperatura e umidità



testo 6621



testo 6651



testo 6681

- ✓ Sensore brevettato ad elevata precisione
- ✓ Software P2A per parametrizzazione, compensazione e analisi
- ✓ Ideale all'interno di locali, condotti di areazione e nel settore della domotica.

- ✓ Misura temperature critiche fino a +120°
- ✓ Sistema di calibrazione intelligente, autodiagnosi e allarme preventivo
- ✓ Ideale per misura delle condizioni climatiche interne (musei, conservazione sostanze) e durante la produzione (alimentare, bioricerca)

- ✓ Misura temperatura e umidità per applicazioni critiche
- ✓ Sistema di calibrazione intelligente, autodiagnosi e allarme preventivo
- ✓ Ideale per monitoraggio di condizioni climatiche critiche all'interno di processi industriali

Trasmettitori del dew point



testo 6681 con sonda 6615



testo 6741-6744

- ✓ Campo misura da -60 a +30° Ctd
 - ✓ Sviluppato appositamente per la misurazione di umidità molto bassa
 - ✓ Facile installazione e sostituzione rapida della sonda grazie all'interfaccia digitale e al sistema plug-in
- ✓ Campo misura da da -45 °Ctd a + 30 °Ctd
 - ✓ Sensore di umidità polimerico Testo con alta precisione e stabilità a lungo termine
 - ✓ Uscita analogica con fattore di scalatura liberamente impostabile (4 ... 20 mA) e connettore allarme opzionale con 2 uscite di commutazione integrate

Trasmettitori per aria compressa



testo 6451-6454

- ✓ Misurare quattro parametri di misura utilizzando un unico strumento: portata, totalizzatore, temperatura, pressione di esercizio
- ✓ Integrazione di sistema ottimale: due uscite analogiche 4... 20 mA
- ✓ Ideale per individuare le perdite e consentire l'assegnazione sulla base dei consumi



testo 6456/6457

- ✓ Tre parametri di misura, un unico strumento: portata, totalizzatore, temperatura, pressione di esercizio
- ✓ Monitoraggio diretto dell'aria compressa con visualizzazione di tre valori misurati in contemporanea grazie al display TFT di serie
- ✓ idoneo per tutti i grandi diametri DN65 / 80 / 100 / 125 / 150 / 200/

250



Instrumentation

Data logger

- Famiglia testo 174
- Famiglia testo 175
- Famiglia testo 176
- Famiglia testo 184
- Famiglia testo 190
- Famiglia testo 191

Termometri professionali

- Termometro testo 735-1
- Termometro testo 735-2

Data logger stand-alone: famiglia testo 174



Data logger
fissi e
mobili



- ✓ Misura precisa temperatura/umidità fino a 16.000 valori misurati
- ✓ Software per esportazione dati in Excel, programmazione data logger, analisi dati e generazione protocolli
- ✓ Collegamento con USB-C/Bluetooth
- ✓ Certificato EN12830, HACCP e NSF
- ✓ Ciclo misurazione: 1 min ... 24H
- ✓ Backup automatico dei dati con batteria scarica o durante il cambio della stessa
- ✓ Ideale per controlli locali su frigoriferi, ambienti regolamentati, punti critici e audit spot con necessità di raccolta dati non continuativa.

Data logger stand-alone: famiglia testo 175



Data logger
fissi

- ✓ Misura precisa temperatura e/o umidità fino a 1 milione di valori misurati
- ✓ Software per esportazione dati in Excel, programmazione data logger e analisi dati.
- ✓ Trasmissione valori misurati tramite scheda di memoria SD
- ✓ Certificato CFR21 Part 11, EN 12830 e HACCP
- ✓ Ciclo misurazione: 10 sec ... 24H
- ✓ Archiviazione automatica dei valori misurati con batteria scarica o durante il cambio della stessa
- ✓ Ideale per controlli in magazzini GMP, celle frigorifere e monitoraggi prolungati con scarico dati periodico.

Data logger stand-alone: famiglia testo 176



Data logger
fissi



- ✓ Misura precisa temperatura/umidità/pressione fino a 2 milioni valori misurati
- ✓ Software per esportazione dati in Excel, programmazione data logger e analisi dati.
- ✓ Certificato CFR21 Part 11, EN 12830 e HACCP
- ✓ Ciclo misurazione: 1/2 sec ... 24H
- ✓ Archiviazione automatica dei valori misurati con batteria scarica o durante il cambio della stessa
- ✓ Ideali per la qualificazione e la validazione ambientale nella produzione farmaceutica, in camere climatiche, celle frigorifere e ambienti critici

Data logger stand-alone: famiglia testo 184



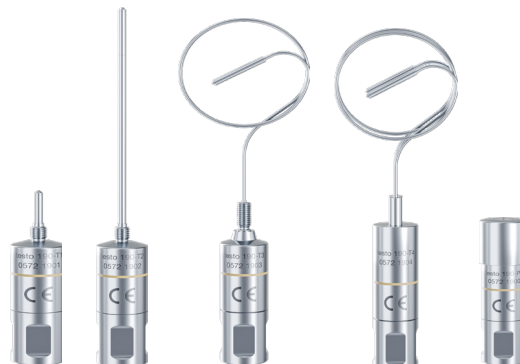
Data logger
mobili

- ✓ Misura precisa temperatura/umidità/urti da 16.000 a 64.000 valori miurati
- ✓ Ciclo misurazione: 1 min ... 24H
- ✓ Collegamento con USB a PC per ottenere report PDF
- ✓ Autonomia batteria fino a 500 giorni
- ✓ Certificato CFR21 Part 11, GXP, EN 12830, HACCP e DO-160G
- ✓ Ideali per necessità di tracciabilità della catena del freddo e documentazione immediata durante il trasporto di spedizioni farmaceutiche, monitoraggio nella distribuzione e controllo dell'integrità del prodotto durante il trasporto

Data logger stand-alone: famiglia testo CFR 190 e HACCP 191

testo 190 CFR
per la validazione dei
processi di sterilizzazione e
liofilizzazione
in conformità alle
norme GxP

testo 191 HACCP
per la verifica dei processi
di pastorizzazione,
sterilizzazione
e liofilizzazione
in conformità alle
norme della produzione
alimentare



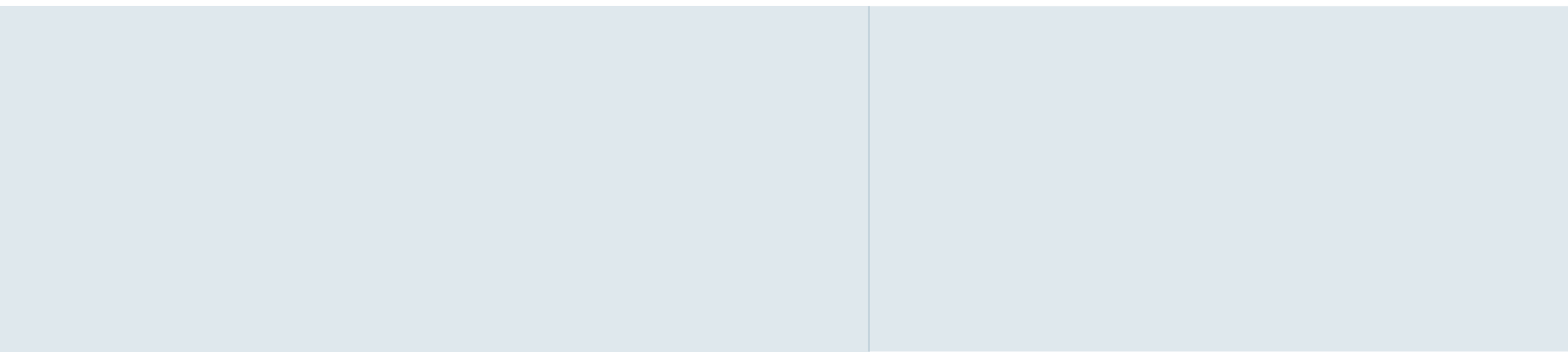
- ✓ Sonde versatili disponibili in diverse versioni
- ✓ Tecnologia ermetica in acciaio inox
- ✓ Alloggiamento batteria resistente
- ✓ Sostituzione immediata della batteria
- ✓ Pratici accessori disponibili
- ✓ Valigetta multifunzione: stazione di programmazione e lettura integrata
- ✓ Software per configurazione, analisi e report
- ✓ Servizi di taratura di data logger, autocalvi e impianti di liofilizzazione
- ✓ Servizi di qualificazione di autoclavi e impianti di liofilizzazione
- ✓ Convalida del software e dei processi di sterilizzazione e liofilizzazione

Termometro professionale

testo 735-1 e 735-2



- ✓ Misura precisa temperatura in più punti contemporaneamente
- ✓ Vasta gamma di sonde opzionali per temperatura interna, dell'aria e superficiale
- ✓ Visualizzazione dei valori min/max e dei valori medi, così come calcolo della temperatura differenziale (delta T)
- ✓ Memoria dei valori misurati che può registrare fino a 10 000 valori
- ✓ Strumento è comprensivo di software per PC e cavo USB
- ✓ Ideale nell'industria cosmetica, in laboratori chimici, per la tecnologia del raffreddamento e della climatizzazione e nell'industria alimentare



Contatti

Per richieste, informazioni e preventivi contattare:

pharma@testo.it

Be sure. **testo**



Visita il sito web

Testo S.p.A.

Via Fratelli Rosselli, 3/2 - 20019 Settimo Mil.se (MI) | tel. +39 02.33519.1
<http://www.testo.it> | Email: nfo@testo.it | testospa@pec.testo.it
SDI RR66BDG | P.IVA - CF 10498780153