

Be sure. **testo**



# Țineți sub supraveghere toți parametrii de mediu.

Termohigrometre, data loggere și sisteme de  
monitorizare a mediului conform standardelor din sectorul farmaceutic.

## Dumneavoastră știți exact ce nevoi aveți: Noi venim cu soluția perfectă.

Produsele sensibile la temperatură reclamă condiții de producție și depozitare speciale. Acestea sunt definite prin cerințe legale și de reglementare corespunzătoare, iar respectarea acestora este obligatorie.

Care este soluția ideală pentru măsurarea și documentarea parametrilor precum temperatura, umiditatea, presiunea și CO<sub>2</sub>? Portofoliul Testo include trei tehnologii care s-au impus pe piață:

Termohigrometre	Data loggere autonome	sisteme de monitorizare
<ul style="list-style-type: none"><li>• Măsurarea valorile curente pentru temperatură și umiditate.</li><li>• Domenii de măsurare personalizabile.</li><li>• Memorie pentru valori măsurate până la 90 de zile</li><li>• Afișarea valorilor min. și max.</li><li>• Alarmer vizuale la depășirea valorilor limită.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Măsurarea și documentarea automată a curbelor de temperatură și umiditate.</li><li>• Citirea manuală a valorilor măsurate.</li><li>• Alarmer vizuale.</li><li>• Stocarea a până la 16.000 de valori măsurate cu o durată de viață bateriei de aprox. 1 an.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Măsurarea, monitorizarea și documentarea temperaturii și umidității, impecabil și complet automat.</li><li>• Opțiuni complete de alertare în caz de depășire a valorilor limită.</li><li>• Securitate maximă a valorilor memorate.</li><li>• Datele de măsurare se pot accesa oricând, de oriunde și prin orice dispozitiv terminal.</li></ul>
<b>Complexitatea instalării:</b> ▶ foarte rapidă	<b>Complexitatea instalării:</b> ▶ ușoară	<b>Complexitatea instalării:</b> ▶ ridicată

Care este soluția cea mai potrivită pentru cerințele dumneavoastră? De regulă, se aplică următoarele principii: cu cât numărul de puncte de măsurare este mai mare, cu atât mai exigente sunt cerințele de reglementare privind securitatea și cu atât mai mare este gradul de automatizare pe care trebuie să îl urmăriți. Acest lucru duce la o economie evidentă de timp de costuri.

Mai mult, următoarele întrebări vă vor ajuta să găsiți tehnica de măsurare optimă pentru cerințele dumneavoastră:



Câte puncte de măsurare doriți să monitorizați?



În ceea ce privește tehnica de măsurare, care este nivelul de confort de care aveți nevoie?



Cât de stricte sunt cerințele dumneavoastră pentru o documentare sigură și neîntreruptă?



Cât de complexe și stricte sunt cerințele legislative pe care trebuie să le respectați?



Cât de important este pentru dumneavoastră să beneficiați de opțiuni de alarmare diverse?

# Termo-higrometre, data loggere și sisteme de monitorizare: **comparație a caracteristicilor și funcțiilor lor.**

## Termo-higrometre

Măsoară valori individuale și afișează starea efectivă precum și valorile min. și max.

- **Înregistrare valori măsurate:** până la 90 de zile.
- **Stocare date:** temporar în instrumentul de măsură.
- **Citire și analiză statistică a datelor de măsurare:** manual.
- **Alarmer în caz de depășire a valorilor limită și evenimente de sistem critice:** afișaj LED pe instrumentul de măsură.

- ▶ Termo-higrometru **testo 608-H1**
- ▶ Termo-higrometru **testo 608-H2**
- ▶ Termo-higrometru **testo 622**
- ▶ Termo-higrometru **testo 623**

## Data loggere autonome

Măsoară și stochează curbe de evoluție pentru evaluare ulterioară.

- **Înregistrare valori măsurate:** automat și continuu fără nicio citire manuală a curbei de temperatură.
- **Stocare date:** În data logger.
- **Citire și analiză statistică a datelor de măsurare:** manual.
- **Alerte automate în caz de depășire a valorilor limită:** afișaj LED pe data logger.

- ▶ Seria de mini data loggere **testo 174**
- ▶ Seria de data loggere **testo 175**
- ▶ Seria de data loggere **testo 176**

## Sisteme de monitorizare complet automate




Monitorizare valori măsurate în timp real și acces la date de oriunde.

- **Înregistrare valori măsurate:** automat și continuu fără nicio citire manuală a curbei de temperatură.
- **Stocare date:** cel mai înalt grad de securitate a datelor grație stocării redundante a valorilor măsurate în sistem, în instanțe diferite.
- **Citire și analiză statistică a datelor de măsurare:** arhivare automată a datelor măsurătorilor. Documentația poate fi accesată de oriunde și oricând. Se pot transmite rapoarte automat.
- **Alarmer în caz de depășire a valorilor limită și evenimente de sistem critice:** SMS, e-mail sau afișaj LED pe hardware.

- ▶ Sistemul data logger radio **testo Saveris 2**
- ▶ Sistemul de monitorizare a mediului **testo Saveris 1**

## O scurtă prezentare generală: Termo-higrometre, data loggere și sisteme de monitorizare de la Testo.

Gama de produse	Termo-higrometru	testo 174	testo 175
Domenii de aplicabilitate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Măsurarea temperaturii și umidității în spațiile comerciale, birouri, depozite și laboratoare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea bunurilor din depozite, sensibile la temperatură și umiditate</li> <li>Monitorizarea calității aerului interior din clădiri</li> <li>Monitorizarea în timpul transportului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea pe termen lung a unităților de depozitare la rece și congelare</li> <li>Documentarea temperaturii din camioane în timpul transportului</li> <li>Monitorizarea temperaturii și umidității relative în zonele de lucru și de depozitare</li> </ul>
Programare și analiză	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programare imposibilă</li> <li>Analiză manuală cu citirea și documentarea manuală a valorilor măsurate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cu software-ul gratuit testo ComSoft Basic, printre altele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cu software-ul gratuit testo ComSoft Basic, printre altele</li> </ul>
Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profitabil</li> <li>Instalare și întreținere minime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profitabil</li> <li>Compact</li> <li>Stabilitate pe termen lung a valorilor măsurate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 racorduri pentru sonde externe</li> <li>Domeniu de măsurare mare</li> <li>Memorează până la 1 milion de valori măsurate</li> </ul>
Detalii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paginile 8 – 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paginile 12 – 13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paginile 14 – 17</li> </ul>

<p><b>Gama de produse</b></p>	<p><b>testo 176</b></p> 	<p><b>testo Saveris 2</b></p> 	<p><b>testo Saveris 1</b></p> 
<p><b>Domenii de aplicabilitate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsurarea parametrilor pe termen lung chiar și în condiții extreme</li> <li>• Monitorizarea temperaturii din unitățile de depozitare la rece și din depozite</li> <li>• Monitorizarea condițiilor de laborator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizarea automată a temperaturii, umidității și concentrației de CO<sub>2</sub> în zonele de depozitare și lucru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizarea complet automată și neîntreruptă a temperaturii, umidității și presiunii diferențiale prin integrarea transmițătoarelor</li> </ul>
<p><b>Programare și analiză</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu software-ul gratuit testo ComSoft Basic, printre altele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prin centru de comandă web intuitiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prin software-ul testo Saveris PRO</li> <li>• Prin software-ul testo Saveris CFR (validabil, inclusiv cu ERES și pistă de audit)</li> <li>• Centrul de comandă (cockpit) pe bază de web pentru acces permanent de pe orice dispozitiv</li> </ul>
<p><b>Avantaje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem de robust</li> <li>• Memorează până la 2 milioane de valori măsurate</li> <li>• Durată de viață a bateriei de până la 8 ani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complet automat</li> <li>• Alerte prin SMS sau e-mail</li> <li>• Acces la date independent de locație</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triplă stocare a datelor</li> <li>• Foarte scalabil</li> <li>• Conformitate cu 21 CFR Partea 11</li> <li>• Alerte prin SMS și e-mail</li> </ul>
<p><b>Detalii</b></p>	<p><span style="color: #00A651;">●</span> Paginile 18 – 23</p>	<p><span style="color: #00A651;">●</span> Paginile 24 – 27</p>	<p><span style="color: #800040;">●</span> Paginile 28 – 34</p>

# Dacă doriți să fiți absolut siguri: Comparați datele tehnice.

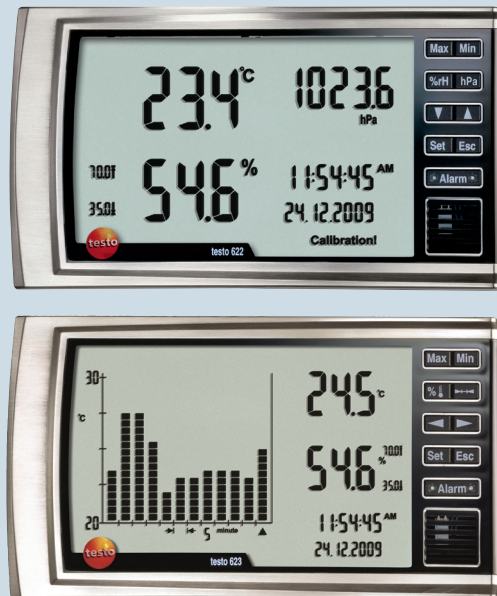
	testo 608 H1	testo 608 H2	testo 622	testo 623	testo 174 T	testo 174 H	testo 175 T1	testo 175 T2	testo 175 T3	testo 175 H1	testo 176 T2	testo 176 T4
Parametru măsurat												
Temperatură	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umiditate	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	-
Presiune	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
CO <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aplicații												
Monitorizare condiții de transport	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Monitorizare depozite	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitorizare frigider	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitorizare congelator	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Monitorizare criogenie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Monitorizare calitate aer interior (IAQ)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitorizare condiții extreme	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓
Caracteristici												
Articole prezentate												
Afișaj	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alerte												
Alerte pe instrumentul de măsură	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alte funcții de alertare (SMS, email, etc.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transmitere date												
USB	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WLAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexiuni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stocare date												
Manual	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
În Cloud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senzori și canale												
Număr total de canale	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2	4
Număr de racorduri pentru sonde externe	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	4
Tip de senzor (temperatură)	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	TC tip K / TC tip T	NTC	Pt 100	TC tip K / TC tip T / TC tip J
Certificări/conformitate												
Conformitate cu HACCP	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conformitate cu 21 CFR Partea 11	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Certificat conform EN 12830	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓

testo 176 H1	testo 176 P1	testo 176 T1	testo 176 T3	testo 176 H2	testo Saveris 2 T1	testo Saveris 2 T2	testo Saveris 2 T3	testo Saveris 2 H1	testo Saveris 2 H2	testo 160 IAQ	testo 150 TUC4	testo 150 TC4	testo 150 DIN2	testo 150 T1
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓*	✗	✗	✗
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓*	✗	✗	✗
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓**	✓**	✓**	✓**
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
4	5	1	4	4	1	2	2	2	2	4	16	4	2	1
✗	2	✗	4	2	✗	2	2	✗	1	0	4	4	2	0
NTC	NTC	Pt 100	TC tip K / TC tip T / TC tip J	NTC	NTC	NTC	TC tip K / TC tip T / TC tip J	NTC	NTC	NTC	Pt100 / NTC	TC tip K / TC tip T / TC tip J	Pt100 / NTC	NTC
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓

\* Măsurarea presiunii diferențiale și a concentrației de C<sub>2</sub> este posibilă prin integrarea transmițătoarelor prin cuplaj analogic digital.

\*\* prin testo UltraRange

## Soluția optimizată pentru temperatură și umiditate: termo-higrometre de la Testo.



Termo-higrometrele reprezintă o metodă economică și necomplicată pentru monitorizarea temperaturii și umidității. Acestea se pot folosi pentru măsurarea temperaturii și umidității, fără un efort de instalare și întreținere semnificativ. Doar valoarea ambientală curentă a parametrilor măsurați relevanți se calculează și afișează pe un ecranul de afișare mare.

Intervalele de măsurare ale termo-higrometrului se pot personaliza și, în funcție de model, instrumentul memorează datele dintr-o perioadă de până la 90 de zile. Termo-higrometrele afișează și valorile min. și max. măsurate și sunt dotate cu un sistem de avertizare vizuală în cazul depășirii valorilor limită.

### Adecvate pentru monitorizarea următoarelor zone:

- birouri
- unități de depozitare
- spații comerciale
- laboratoare





# Soluția optimizată pentru temperatură și umiditate: termo-higrometre de la Testo.



testo 608 H1



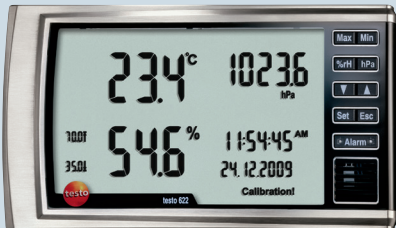
testo 608 H2

## Informații generale

Scurtă descriere	Termo-higrometru cu afișarea temperaturii și umidității mediului înconjurător.	Termo-higrometru cu afișarea temperaturii și umidității mediului înconjurător - cu funcție de alarmă prin afișaj LED
------------------	--	--

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură, umiditate	Temperatură, umiditate
Domeniu de măsurare	Temperatură: de la 0 la +50 °C de la -20 la +50 °Ctd Umiditate: de la +10 la 95 %UR	Temperatură: de la -10 la +70 °C de la -40 la +70 °Ctd Umiditate: de la +2 la +98 %UR
Precizie	Temperatură: de la ±0,5 °C (la +25 °C) Umiditate: de la ±3 %UR* (de la +10 la +95 %UR)	Temperatură: de la ±0,5 °C (la +25 °C) Umiditate: ±2 %UR* (de la +2 la +98 %UR)
Soluție	Temperatură: 0,1 °C Umiditate: 0.1 %UR	Temperatură: 0,1 °C Umiditate: 0.1 %UR
Total canale	-	-
Număr de conexiuni externe	-	-
Tip de senzor (temperatură)	NTC	NTC
Ciclu de măsurare	18 sec	18 sec
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	-	-
Capacitate memorie	-	-
Interfață	-	-
Temperatură de operare/ depozitare	de la 0 la +50 °C / de la -40 la +70 °C	de la 0 la +50 °C / de la -40 la +70 °C
Tip de baterie	baterie monobloc de 9 V	baterie monobloc de 9 V
Durată de viață baterie	Aprox. 1 an	Aprox. 1 an
Dimensiuni / Masa	111 x 90 x 40 mm / 168 g	111 x 90 x 40 mm / 168 g
Clasă de protecție	-	-
Compatibilitate software	-	-
Cod produs	0560 6081	0560 6082



**testo 622**



**testo 623**

Termo-higrometru cu afișarea temperaturii și umidității și presiunii mediului înconjurător.

Termo-higrometru cu afișarea temperaturii și umidității mediului înconjurător - cu funcție de istoric al ultimelor 90 de zile

Temperatură, umiditate, presiune	Temperatură/umiditate
Temperatură: de la -10 la +60 °C Umiditate: de la 0 la 100% UR* Presiune: de la 300 la 1200 hPa	Temperatură: de la -10 la +60 °C Umiditate: de la 0 la 100% UR*
Temperatură: ±0,4 °C Umiditate: ±2 %UR** la +25 °C (de la 10 la 90 %UR) ±3 %UR** (domeniu de măsurare rezidual) Presiune: ±3 hPa	Temperatură: ±0,4 °C Umiditate: ±2 %UR** la +25 °C (de la 10 la 90 %UR) ±3 %UR** (domeniu de măsurare rezidual)
Temperatură: 0,1 °C Umiditate: 0,1 %UR Presiune: 0,1 hPa	Temperatură: 0,1 °C Umiditate: 0,1 %UR
-	-
-	-
NTC	NTC
10 sec	20 sec
-	-
-	-
-	-
de la -10 la +60 °C / de la -20 la +60 °C	de la -10 la +60 °C / de la -20 la +60 °C
-	-
Aprox. 1 an	Aprox. 1 an
185 x 105 x 36 mm / 240 g (fără baterii)	185 x 105 x 36 mm / 240 g (fără baterii)
-	-
-	-
0560 6220	0560 6230

## Gata de utilizare în transport și depozitare: seria de mini data loggere testo 174.



°C

%UR

mBar

CO<sub>2</sub>

Mini data loggerele testo 174 sunt ideale pentru monitorizarea bunurilor din depozite, sensibile la temperatură și umiditate. În completarea monitorizării IAQ din clădiri, mini data loggerele testo 174 sunt deopotrivă soluția ideală pentru activitățile de transport - ușor de introdus în același loc cu bunurile, ex. în containere și

unități de depozitare la rece, acestea monitorizează temperatura continuu, în siguranță și discret.

Software-ul gratuit ComSoft Basic face posibilă programarea rapidă a înregistratorului de date, precum și analiza facilă a datelor.

Mini data loggerele la costuri avantajoase asigură rezultate fiabile grație tehnologiei de măsurare de ultimă generație. Senzorii integrați garantează citiri cu o mare stabilitate pe termen lung, asigurând conformarea cu liniile directoare privind asigurarea calității și documentarea fiabilă a valorilor.

### Adecvată pentru monitorizarea următoarelor zone și echipamente:

- unități de refrigerare și congelare
- unități de depozitare
- climatizare clădiri
- transport

## Date

O comparație între data loggerele testo 174



**testo 174 T**



**testo 174 H**

### Informații generale

Scurtă descriere

Mini data logger cu port USB și senzor NTC intern pentru monitorizarea temperaturii în depozite și în timpul transportului

Mini data logger cu port USB și senzor intern pentru monitorizarea temperaturii și umidității în clădiri și în timpul transportului

### Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură	Temperatură/umiditate
Domeniu de măsurare	de la -30 la +70 °C	de la -20 la +70 °C / de la 0 la 100 %UR
Precizie	±0,5 °C (de la -30 la +70 °C)	±0,5 °C (de la -20 la +70 °C) ±3 %UR (de la 2 %UR la 98 %UR) la +25 °C ±0,03 %UR/K ±1 digit
Soluție	0,1 °C	0,1 °C/0,1 %UR
Total canale	1	2
Număr de conexiuni externe	Niciuna	Niciuna
Tip conexiune	Niciuna	Niciuna
Tip de senzor (temperatură)	NTC	NTC
Ciclu de măsurare	de la 1 min la 24 h	de la 1 min la 24 h
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	-	-
Capacitate memorie	16.000 de valori măsurate	16.000 de valori măsurate
Interfață	USB	USB
Temperatură de operare/ depozitare	de la -30 la +70 °C / de la -40 la +70 °C	de la -20 la +70 °C / de la -40 la +70 °C
Tip de baterie	2 x baterie de ceas 3 V (CR 2032)	2 x baterie de ceas 3 V (CR 2032)
Durată de viață baterie	500 zile (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	1 an (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
Dimensiuni / Masa	60 x 38 x 18,5 mm / 35 g	60 x 38 x 18,5 mm / 35 g
Clasă de protecție	IP 65	IP 20
Compatibilitate software	ComSoft Basic ComSoft Pro ComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft Basic ComSoft Pro ComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
Cod produs	0572 1560	0572 6560

## Specialistul în monitorizarea facilităților de depozitare: seria testo 175



Data loggerle compacte din seria testo 175 sunt adecvate pentru monitorizarea pe termen lung a unităților de refrigerare și congelare și pentru documentarea temperaturii din camioane în timpul transportului. Versiunea testo 175 T2 este prevăzută cu o conexiune pentru o sondă de temperatură NTC externă, utilă, de pildă, pentru măsurarea temperaturii interioare a mărfurilor. Pentru aplicațiile în care temperatura trebuie monitorizată în două locuri distincte, simultan, testo 175 T3 este soluția ideală, fiind dotat cu două conexiuni pentru termocupluri externe. Domeniul de măsurare amplu recomandă data loggerul ca soluție

universal valabilă.

Prin stabilitatea pe termen lung a senzorului său de umiditate, testo 175 H1 este data loggerul profesional compact, potrivit pentru monitorizarea temperaturii și umidității relative în zonele de lucru și de depozitare. Sonda de umiditate externă (cu tijă) se remarcă printr-un timp de reacție rapid comparativ cu sondele integrate în carcasă. Software-ul gratuit ComSoft Basic face posibilă programarea rapidă a data loggerelor testo 175, precum și analiza facilă a datelor.

### Adecvată pentru monitorizarea următoarelor zone și echipamente:

- unități de refrigerare și congelare
- climatizare clădiri
- unități de depozitare
- transport
- temperatură ambientală



# Specialistul în monitorizarea facilităților de depozitare: seria testo 175



testo 175 T1



testo 175 T2

## Informații generale

### Scurtă descriere

Data logger cu afișaj și senzor NTC intern pentru monitorizarea temperaturii în unitățile de refrigerare și congelare, unitățile de depozitare și în timpul transportului

Data logger cu afișaj și senzor NTC intern pentru monitorizarea temperaturii în unitățile de refrigerare și congelare, unitățile de depozitare și în timpul transportului precum și o conexiune pentru sondă externă (ex. pentru măsurarea temperaturii interioare a mărfurilor)

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură	Temperatură
Domeniu de măsurare	de la -35 la +55 °C	de la -35 la +55 °C int. /de la -40 la +120 °C ext.
Precizie	±0,4 °C (de la -35 la +55 °C)*	±0,5 °C (de la -35 la +55 °C)* ±0,3 °C (de la -40 la +120 °C)*
Soluție	0,1 °C	0,1 °C
Total canale	1	2
Număr de conexiuni externe	Niciuna	1
Tip de senzor (temperatură)	NTC	NTC
Ciclu de măsurare	de la 10 sec la 24 h	de la 10 sec la 24 h
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	-	-
Capacitate memorie	1 milion valori măsurate	1 milion valori măsurate
Interfață	Mini USB, slot card SD	Mini USB, slot card SD
Temperatură de operare/ depozitare	de la -35 la +55 °C	de la -35 la +55 °C
Tip de baterie	3 x baterii AIMn tip AAA sau Energizer	3 x baterii AIMn tip AAA sau Energizer
Durată de viață baterie	3 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	3 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
Dimensiuni / Masa	89 x 53 x 27 mm / 130 g	89 x 53 x 27 mm / 130 g
Clasă de protecție	IP 65	IP 65
Compatibilitate software	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
Cod produs	0572 1751	0572 1752





**testo 175 T3**



**testo 175 H1**

Data logger cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde TC externe pentru monitorizarea temperaturilor extreme (ex. monitorizarea temperaturilor de proces)

Data logger cu afișaj și senzor NTC extern pentru monitorizarea temperaturii și umidității în unitățile de depozitare, precum și a calității aerului în clădiri

Temperatură	Temperatură/umiditate
de la -50 la +400 °C (Tip T) de la -50 la +1000 °C (Tip K)	de la -20 la +55 °C / de la 0 la 100 %UR
±0,5 °C (de la -50 la +70 °C)*±0,7% din valoarea măsurată (de la +70,1 la +1000 °C)* (Tip K)±0,5 °C (de la -50 la +70 °C)*±0,7% din valoarea măsurată (de la 70,1 la +400 °C)* (Tip T)	±0,4 °C (de la -20 la +55 °C)* ±2 %UR (de la 2 la 98 %UR) la +25 °C±0,03 %UR/K*
0,1 °C	0,1 °C/0,1 %UR
2	2
2	Niciuna
TC tip K / TC tip T	NTC
de la 10 sec la 24 h	de la 10 sec la 24 h
-	-
1 milion valori măsurate	1 milion valori măsurate
Mini USB, slot card SD	Mini USB, slot card SD
de la -20 la +55 °C	de la -20 la +55 °C
3 x baterii AIMn tip AAA sau Energizer	3 x baterii AIMn tip AAA sau Energizer
3 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	3 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
89 x 53 x 27 mm / 130 g	89 x 53 x 27 mm / 130 g
IP 65	IP 54
ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
0572 1753	0572 1754

# Monitorizare producție cu precizie ultra-înaltă: seria testo 176.



Grație fiabilității lor, data loggerele din seria testo 176 sunt adecvate pentru utilizarea pe perioade lungi de timp. Fie că sunteți în căutarea unui instrument pentru monitorizarea temperaturii în unitățile de refrigerare sau în depozite, fie că doriți să monitorizați condiții de laborator - această serie de data loggere are un model potrivit pentru fiecare aplicație. În funcție de aplicație, puteți alege dintre instrumente care

oferă durabilitate sau claritate.

Modelele cu carcasă metalică integrată și robustă sunt ideale pentru exploatare în condiții extreme. Pentru un plus de claritate, alegeți variante cu afișaj mare, ușor de cititor.

## Adecvată pentru monitorizarea următoarelor zone și echipamente:

- unități de refrigerare și congelare
- climatizare clădiri
- unități de depozitare
- transport
- laboratoare
- aplicații criogenice
- temperatură ambientală



# Monitorizare producție cu precizie ultra-înaltă: seria testo 176.

O comparație între data loggerele testo 176



testo 176 T2



testo 176 T4



## Informații generale

### Scurtă descriere

Data logger cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde externe Pt100 pentru monitorizarea cu înaltă precizie a temperaturii în unitățile de refrigerare și congelare, unitățile de depozitare și în timpul transportului

Data logger cu afișaj și 4 conexiuni pentru sonde TC externe pentru monitorizarea temperaturilor extreme (ex. aplicații criogenice sau monitorizarea temperaturilor de proces)

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură	Temperatură
Domeniu de măsurare	de la -100 la +400 °C	de la -100 la +750 °C (tip J) de la 195 la +1000 °C (tip K) de la -200 la +400 °C (tip T)
Precizie	±0,2 °C (de la -100 la +200 °C)* ±0,3 °C (de la +200,1 la +400 °C)*	±1% din v.m. (de la -200 la -100,1 °C)* ±0,3 °C (de la -100 la +70 °C)* ±0,5% din v.m. (de la +70,1 la +1000 °C)*
Soluție	0,01 °C	0,1 °C
Total canale	2	4
Număr de conexiuni externe	2	4
Tip de senzor (temperatură)	Pt 100	TC tip K / TC tip T / TC tip J
Ciclu de măsurare	de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)	de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	-	-
Capacitate memorie	2 milioane de valori măsurate	2 milioane de valori măsurate
Interfață	Mini USB, slot card SD	Mini USB, slot card SD
Temperatură de operare/ depozitare	de la -35 la +70 °C de la -40 la +85 °C	de la -20 la +70 °C de la -40 la +85 °C
Tip de baterie	1 x Litiu (TL-5903)	1 x Litiu (TL-5903)
Durată de viață baterie	8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
Dimensiuni / Masa	103 x 63 x 33 mm aprox. 220 g	103 x 63 x 33 mm aprox. 230 g
Clasă de protecție	IP 65	IP 65
Compatibilitate software	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
Cod produs	0572 1762	0572 1764



**testo 176 H1**



**testo 176 P1**

Data logger cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde de temperatură și umiditate externe pentru monitorizarea IAQ în clădiri (în special pentru dezvoltarea mucegaiului) și pentru monitorizarea temperaturii și umidității în unitățile de depozitare

Data logger cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde de temperatură și umiditate externe pentru monitorizarea condițiilor de laborator, precum și un senzor intern pentru monitorizarea presiunii absolute

Temperatură/umiditate	Temperatură/umiditate/presiune absolută
de la -20 la +70 °C / de la 0 la 100 %UR	de la -20 la +70 °C / de la 0 la 100 %UR de la 600 la 1.100 mbar
±0,2 °C (de la -20 la +70 °C)* ±0,4 °C* (domeniu de măsurare rezidual) / în funcție de sondă	±0,2 °C (de la -20 la +70 °C)* ±0,4 °C* (domeniu de măsurare rezidual) / în funcție de sondă ±3 mbar (de la 0 la +50 °C)*
0,1 °C / 0,1 %UR	0,1 °C / 0,1 %UR / 1 mbar
4	5
2	2
NTC	NTC
de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)	de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)
-	-
2 milioane de valori măsurate	2 milioane de valori măsurate
Mini USB, slot card SD	Mini USB, slot card SD
de la -20 la +70 °C de la -40 la +85 °C	de la -20 la +70 °C de la -40 la +85 °C
1 x Litiu (TL-5903)	1 x Litiu (TL-5903)
8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
103 x 63 x 33 mm aprox. 220 g	103 x 63 x 33 mm aprox. 230 g
IP 65	IP 54
ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
0572 1765	0572 1767

# Monitorizare producție cu precizie ultra-înaltă: seria testo 176.

O comparație între data loggerele testo 176



testo 176 T1



testo 176 T3

## Informații generale

### Scurtă descriere

Data logger cu carcasă metalică robustă, fără afișaj, cu senzor intern Pt100 pentru monitorizarea cu înaltă precizie a temperaturii din încăperi și unități de depozitare la rece sau congelatoare.

Data logger cu carcasă metalică robustă, fără afișaj, cu 4 conexiuni pentru sonde TC externe pentru monitorizarea temperaturilor extreme (ex. aplicații criogenice sau monitorizarea temperaturilor de proces)

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură	Temperatură
Domeniu de măsurare	de la -35 la +70 °C	de la -100 la +750 °C (tip J) de la -195 la +1000 °C (tip K) de la -200 la +400 °C (tip T)
Precizie	±0,4 °C (de la -35 la +70 °C)*	±1% din v.m. (de la -200 la -100,1 °C)* ±0,3 °C (de la -100 la +70 °C)* ±0,5% din v.m. (de la +70,1 la +1000 °C)*
Soluție	0,01 °C	0,1 °C
Total canale	1	4
Număr de conexiuni externe	2	4
Tip de senzor (temperatură)	Pt 100	TC tip K / TC tip T / TC tip J
Ciclu de măsurare	de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)	de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	-	-
Capacitate memorie	2 milioane de valori măsurate	2 milioane de valori măsurate
Interfață	Mini USB, slot card SD	Mini USB, slot card SD
Temperatură de operare/ depozitare	de la -35 la +70 °C de la -40 la +85 °C	de la -35 la +70 °C de la -40 la +85 °C
Tip de baterie	1 x Litiu (TL-5903)	1 x Litiu (TL-5903)
Durată de viață baterie	8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)	8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
Dimensiuni / Masa	103 x 63 x 33 mm aprox. 410 g	103 x 63 x 33 mm aprox. 430 g
Clasă de protecție	IP 68	IP 65
Compatibilitate software	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
Cod produs	0572 1761	0572 1763

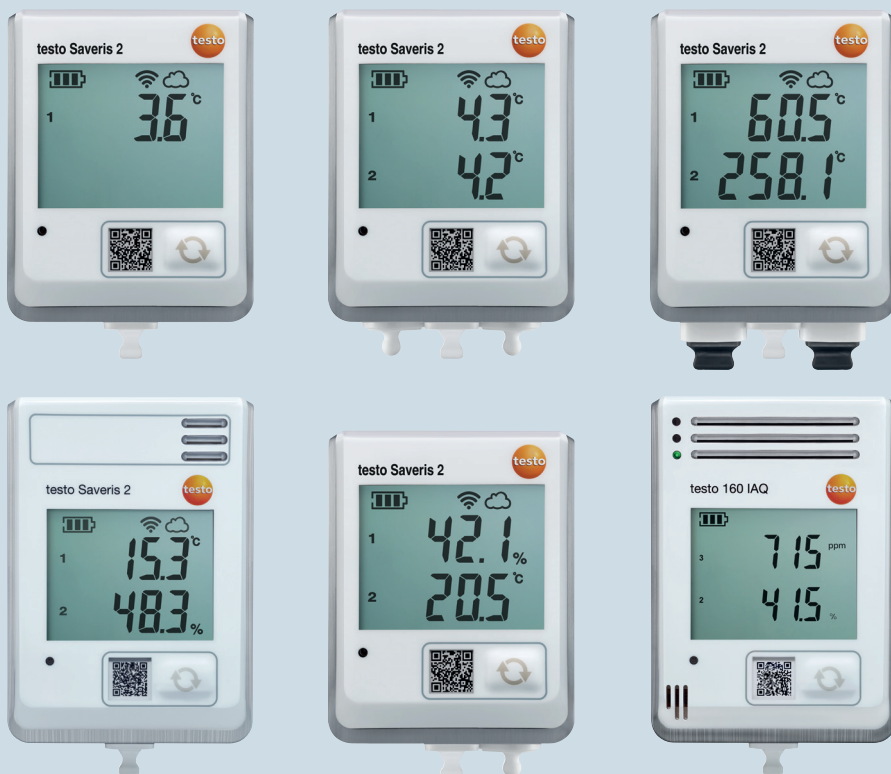


**testo 176 H2**

Data logger cu carcasă metalică robustă, fără afișaj și 2 conexiuni pentru sonde de temperatură și umiditate externe pentru monitorizarea IAQ în clădiri și pentru monitorizarea temperaturii și umidității în unitățile de depozitare

Temperatură/umiditate
de la -20 la +70 °C / de la 0 la 100 %UR
±0,2 °C (de la -20 la +70 °C)* ±0,4 °C* (domeniu de măsurare rezidual) / în funcție de sondă
0,1 °C / 0,1 %UR
4
2
NTC
de la 1 sec la 24 h (liber selectabil, pentru măsurare online de la 2 sec la 24 h)
-
2 milioane de valori măsurate
Mini USB, slot card SD
de la -35 la +70 °C de la -40 la +8 5°C
1 x Litiu (TL-5903)
8 ani (ciclu de măsurare de 15 min., +25 °C)
103 x 63 x 33 mm aprox. 430 g
IP 65
ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (validabil, pistă de audit; ERES)
<b>0572 1766</b>

## Monitorizează și emite alarme: testo Saveris 2.



°C

%UR

mBar

CO<sub>2</sub>

Data loggerul radio Testo Saveris 2 este soluția de ultimă generație pentru monitorizarea temperaturii și umidității în zonele de depozitare și de lucru. Sistemul este ușor de instalat și poate fi implementat prin browserul dumneavoastră. Data loggerul radio înregistrează temperatura și umiditatea în mod fiabil, la intervale reglabile și transmite valorile măsurate prin WLAN în Testo Cloud.

Valorile memorate pot fi analizate oricând, oriunde, folosind

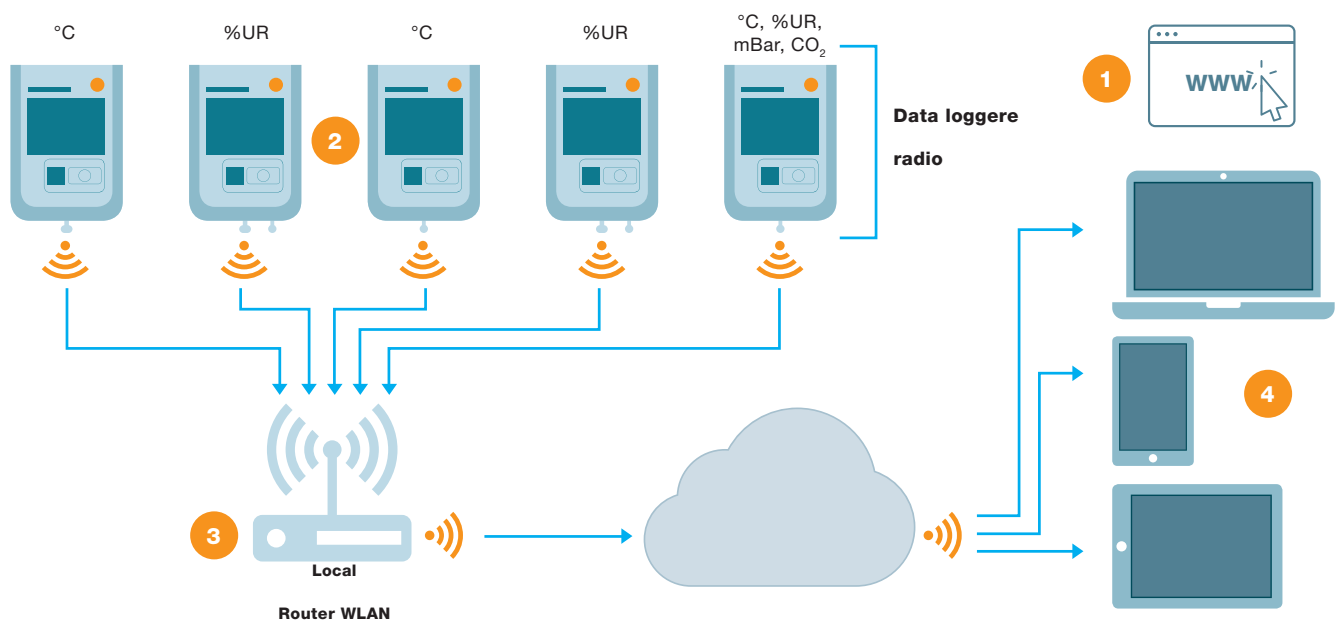
un telefon smart, o tabletă sau un calculator cu conexiune la Internet. Încălcările valorilor limită sunt imediat raportate prin e-mail sau, opțional, prin SMS. În acest mod, procesele critice sunt întotdeauna sub control, chiar și atunci când nu sunteți prezenți la fața locului. Prin durata mare de viață a bateriei, sistemul testo Saveris 2 necesită intervenție doar foarte rar.

### Adecvată pentru monitorizarea următoarelor zone și echipamente:

- calitate aer interior
- unități de depozitare
- temperatură frigider și congelatoare
- producție



## Prezentare generală a arhitecturii de sistem.



### Know-how-ul IT pe scurt

1. Instalarea sistemului se face prin internet și browser
2. Data loggerele radio transmit valorile măsurate la routerul dumneavoastră local WLAN prin WLAN
3. Routerul transmite datele în Testo Cloud unde sunt stocate în siguranță
4. Puteți accesa valorile măsurate folosind orice dispozitiv terminal ce poate fi conectat la internet



# Monitorizează și emite alarme: testo Saveris 2.

O comparație între  
data loggerele  
testo Saveris 2



testo Saveris 2 T1



testo Saveris 2 T2



testo Saveris 2 T3

## Informații generale

Scurtă descriere	Data logger radio cu afișaj și senzor de temperatură NTC intern	Data logger radio cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde de temperatură NTC externe	Data logger radio cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde TC externe, pentru aplicații cu domenii de temperatură extreme
------------------	---	--	--

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură	Temperatură	Temperatură
Domeniu de măsurare	de la -30 la +50 °C	de la -50 la +150 °C	de la -195 la +1350 °C (tip K) de la -100 la +750 °C (tip J) de la -200 la +400 °C (tip T)
Precizie	±0,5 °C	±0,3 °C	±(0,5 + 0,5% din v. m.) °C
Soluție	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Total canale	1	2	2
Număr de conexiuni externe	Niciuna	2	2
Tip de senzor (temperatură)	NTC	NTC	TC tip K / TC tip T / TC tip J
Ciclu de măsurare	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	de la 1 min la 24 h (15 min valoare implicită)	de la 1 min la 24 h (15 min valoare implicită)	de la 1 min la 24 h (15 min valoare implicită)
Capacitate memorie	10.000 de valori măsurate/canal	10.000 de valori măsurate/canal	10.000 de valori măsurate/canal
Interfață	WLAN; USB	WLAN; USB	WLAN; USB
Temperatură de operare/depozitare	de la -30 la +50 °C / de la -40 la +50 °C	de la -30 la +50 °C / de la -40 la +50 °C	de la -30 la +50 °C / de la -40 la +50 °C
Tip de baterie	4 x baterii AA AIMn; Alimentator opțional; pentru temperaturi sub -10 °C folosiți baterii Energizer 0515 0572	4 x baterii AA AIMn; Alimentator opțional; pentru temperaturi sub -10 °C folosiți baterii Energizer 0515 0572	4 x baterii AA AIMn; Alimentator opțional; pentru temperaturi sub -10 °C folosiți baterii Energizer 0515 0572
Durată de viață baterie	12 luni	12 luni	12 luni
Dimensiuni / Masa	95 x 75 x 30,5 mm / 240 g	96 x 75 x 30,5 mm / 240 g	97 x 75 x 30,5 mm / 240 g
Clasă de protecție	IP 65	IP 65	IP 54
Compatibilitate software	www.saveris.net	www.saveris.net	www.saveris.net
Cod produs	0572 2031	0572 2032	0572 2033



**testo Saveris 2 H1**



**testo Saveris 2 H2**



**testo 160 IAQ**

Data logger radio cu afișaj, cu senzori interni de temperatură și umiditate

Data logger radio cu afișaj și conexiune pentru o sondă de temperatură și umiditate externă

Data logger radio cu ecran și senzori de temperatură, umiditate, CO<sub>2</sub> și presiune atmosferică integrați

Temperatură/umiditate de la -30 la +50 °C / de la 0 la 100 %UR	Temperatură/umiditate în funcție de sondă	Temperatură, umiditate, CO <sub>2</sub> , presiune atmosferică Temperatură: de la -0 la +50 °C, umiditate: de la 0 la 100 %UR (fără condens), presiune: de la 600 la 1100 mbar, CO <sub>2</sub> : de la 0 la 5000 ppm, umiditate ambientală: de la 0 la 99 %UR (fără condens)
±0,5 °C / ±2 %UR	în funcție de sondă	Temperatură: ±0,5 °C, umiditate: ±2,0 %UR la +25 °C și de la 20 la 80 %UR ±3,0 %UR la +25 °C și <20 și > 80 %UR ±1,0 %UR histerzis ±1,0 %UR / abatere anuală Presiune: ±3 mbar la +22 °C, CO <sub>2</sub> : ±(50 ppm + 3 % din v.m.) la 25 °C Fără sursă de alimentare externă: ±(100 ppm + 3 % din v.m.) la 25 °C
0,1 °C / 0,1 %UR	0,1 °C / 0,1 %UR	Temperatură: 0,1 °C, umiditate: 0,1 %UR, presiune: 1 mbar, CO <sub>2</sub> : 1 ppm
2	2	4
Niciuna	1	Niciuna
NTC	NTC	NTC
În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h / în mod baterie de la 5 min la 24 h
de la 1 min la 24 h (15 min valoare implicită)	de la 1 min la 24 h (15 min valoare implicită)	În funcție de licența Cloud Basic: de la 15 min la 24 h Advanced: de la 1 min la 24 h
10.000 de valori măsurate/ canal	10.000 de valori măsurate/ canal	32.000 de valori măsurate (suma tuturor canalelor)
WLAN; USB	WLAN; USB	WLAN; USB
de la -30 la +50 °C / de la -40 la +50 °C	de la -30 la +50 °C / de la -40 la +50 °C	de la +0 la +50 °C
4 x baterii AA AIMn; Alimentator opțional; pentru temperaturi sub -10 °C folosiți baterii Energizer 0515 0572	4 x baterii AA AIMn; Alimentator opțional; pentru temperaturi sub -10 °C folosiți baterii Energizer 0515 0572	4 x baterii AA cu mangan alcalin 1,5 V
12 luni	12 luni	1 an
115 x 82 x 31 mm / 240 g	95 x 75 x 30,5 mm / 240 g	117 x 82 x 32 mm / 269 g
IP 30	IP 54	IP 20
www.saveris.net	www.saveris.net	www.saveris.net
<b>0572 2034</b>	<b>0572 2035</b>	<b>0572 2014</b>

# Soluția multifuncțională fiabilă: testo Saveris 1.



\* Presiunea și  $\text{CO}_2$  se pot măsura cu transmițătoare. (Vezi diagrama din dreapta).

Folosiți sistemul de monitorizare a mediului testo Saveris 1 pentru monitorizarea parametrilor de mediu, temperatură, umiditate și presiune diferențială\* (\*prin integrarea transmițătorului Testo), automat și fără probleme. Sistemul este atât de flexibil încât se pot integra și alți parametri cu ajutorul componentelor adiționale. Principiul de proiectare modular al data loggerelor testo 150 permite o adaptare perfectă la condițiile structurale ale locului de utilizare - astfel încât se pot combina în mod flexibil diferite interfețe de ieșire cu standarde de comunicație diferite, WLAN, LAN sau testo Ultra Range.

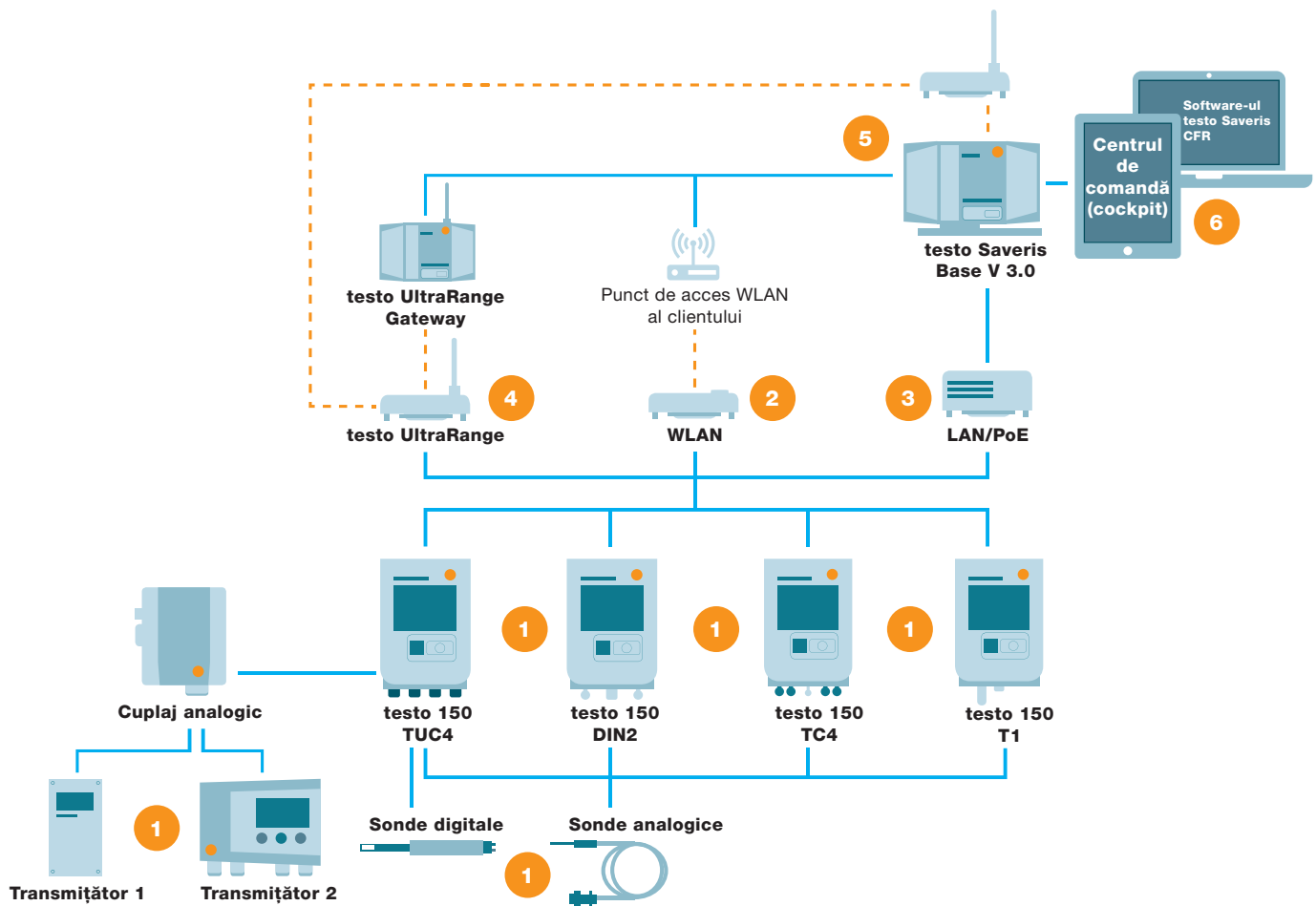
Stocarea redundantă a datelor în data logger, stația de bază

și software/baza de date, pe serverul local, asigură o securitate maximă a datelor și documentarea neîntreruptă a acestora. Valorile memorate pot fi vizualizate și verificate oricând și de oriunde prin intermediul centru de comandă web. Alertele în timp real prin indicatoare LED, atât pe hardware cât și prin SMS sau mail prin telefon smart, tabletă sau calculator, permit intervenții prompte în cazul încălcării valorilor limită sau incidentelor de sistem.

## Adecvată pentru monitorizarea următoarelor zone și echipamente:

- laboratoare (de cercetare)
- camere curate
- sere
- bănci biologice, de sânge și țesuturi
- frigidere, congelatoare ultra-congelatoare, aplicații cu azot lichid
- depozite și centre de distribuție

# Prezentare generală a arhitecturii de sistem.



## Know-how-ul IT pe scurt

Modulele de data loggere, cu orice sonde necesare incluse precum și transmițătoare cu cuplaje analogice măsoară parametrii necesari (1).

Valorile sunt apoi transmise:

- fie prin (2) WLAN (prin modul de comunicație WLAN al sistemului și routerul dumneavoastră local)
- sau (3) LAN (prin modulul LAN/PoE al sistemului)
- fie prin (4) testo UltraRange (prin modul de comunicație testo UltraRange și testo UltraRange Gateway)
- către testo Saveris Base V3.0 (5).

Ulterior, puteți accesa datele dumneavoastră prin intermediul calculatorului, folosind software-ul testo Saveris PRO sau CFR sau centrul de comandă web (cockpit) (6).

# Soluția multifuncțională fiabilă: testo Saveris 1.

data loggerele testo  
Saveris 1  
comparație



testo 150 TUC4



testo 150 TC4

## Informații generale

Scurtă descriere

Modul de data logger radio cu afișaj și 4 conexiuni pentru toți senzorii Testo cu TUC (conector universal testo)

Modul de data logger radio cu afișaj și 4 conexiuni pentru sonde TC externe

## Date tehnice

Parametru măsurat	Temperatură/umiditate	Temperatură
Domeniu de măsurare	Analog (NTC): de la -40 la +150 °C Digital: vezi sonde	1. TC tip K: de la -200 la +1350 °C 2. TC tip J: de la -100 la +750 °C 3. TC tip T: de la -200 la +400 °C
Precizie	Analog (NTC): ±0,3 °C Digital: Vezi sonde	±(0,5 °C + 0,5% din valoarea măsurată)
Soluție	Analog (NTC): 0,1 °C / 0,1 °F Digital: vezi sonde	0,1 °C
Total canale	16	4
Număr de conexiuni externe	4	4
Tip de senzor (temperatură)	Pt100 / NTC	TC tip K / TC tip T / TC tip J
Ciclu de măsurare	de la 5 secunde la 24 ore (comunicație Ethernet) / de la 1 minut la 24 ore (testo UltraRange radio sau WLAN)	de la 5 secunde la 24 ore (comunicație Ethernet) / de la 1 minut la 24 ore (testo UltraRange radio sau WLAN)
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	de la 1 min la 24 h	de la 1 min la 24 h
Capacitate memorie	min. 16.000 de valori măsurate per canal	min. 64.000 de valori măsurate per canal
Interfață*	Ethernet/WLAN/UltraRange	Ethernet/WLAN/UltraRange
Temperatură de operare/ depozitare	de la -40 la +50 °C / de la -40 la +60 °C	de la -40 la +50 °C / de la -40 la +60 °C
Tip de baterie	4 x baterii AA. La temperaturi sub +10 °C se recomandă baterii Li Energizer (0515 0572)	4 x baterii AA. La temperaturi sub +10 °C se recomandă baterii Li Energizer (0515 0572)
Durată de viață baterie	testo UltraRange: până la 7,2 ani WLAN: 3,5 ani (ciclu de comunicație de 1 h, măsurare 15 min, +25 °C, 1 sondă digitală NTC conectată)	testo UltraRange: până la 6,4 ani WLAN: 3,3 ani (ciclu de comunicație de 1 h, măsurare 15 min, +25 °C, 1 sondă tip K conectată)
Dimensiuni / Masa	69,3 x 88,0 x 29,0 mm / aprox. 255 g	69,3 x 89,3 x 29,0 mm / aprox. 255 g
Clasă de protecție	IP 67 și IP 65 (cu testo UltraRange și modul de comunicație WLAN), IP 30 (Ethernet) (în fiecare caz fără sondă)	IP 67 și IP 65 (cu testo UltraRange și modul de comunicație WLAN), IP 30 (Ethernet) (în fiecare caz fără sondă)
Compatibilitate software	Software testo Saveris PRO, software testo Saveris CFR (validabil; ERES și pistă de audit)	Software testo Saveris PRO, software testo Saveris CFR (validabil; ERES și pistă de audit)
Cod produs	0572 3320	0572 3330



**testo 150 DIN2**



**testo 150 T1**



Modul de data logger radio cu afișaj și 2 conexiuni pentru sonde DIN externe

Modul de data logger cu afișaj și 1 senzor de temperatură NTC intern

Temperatură	Temperatură
NTC: de la -40 la +150 °C Pt100: de la -200 la +600 °C	de la -40 la +50 °C (sondă internă)
NTC: ±0,3 °C Pt100: ±0,1 °C (de la 0 la +60 °C) ±0,2 °C (de la -100 la +200 °C) ±0,5 °C (alte domenii de măsurare)	±0,4 °C
NTC: 0,1 °C / 0,1 °F Pt100: 0,01 °C / 0,01 °F	0,1 °C / 0,1 °F
2	1
2	0
Pt100 / NTC	NTC
de la 5 secunde la 24 ore (comunicație Ethernet) / de la 1 minut la 24 ore (testo UltraRange radio sau WLAN)	de la 5 secunde la 24 ore (comunicație Ethernet) / de la 1 minut la 24 ore (testo UltraRange radio sau WLAN)
de la 1 min la 24 h	de la 1 min la 24 h
min. 128.000 de valori măsurate per canal Ethernet/WLAN/UltraRange	256.000 de valori măsurate per canal Ethernet/WLAN/UltraRange
de la -40 la +50 °C / de la -40 la +60 °C	de la -40 la +50 °C / de la -40 la +60 °C
4 x baterii AA. La temperaturi sub +10 °C se recomandă baterii Li Energizer (0515 0572)	4 x baterii AA. La temperaturi sub +10 °C se recomandă baterii Li Energizer (0515 0572)
testo UltraRange: până la 6,7 ani WLAN: 3,7 ani (ciclu de comunicație de 1 h, măsurare 15 min, +25 °C, 1 sondă analogică NTC conectată)	testo UltraRange: până la 7,2 ani WLAN: 3,5 ani (ciclu de comunicație de 1 h, măsurare 15 min, +25 °C)
69,3 x 87,9 x 29,0 mm / aprox. 255 g	69,3 x 88,3 x 29,0 mm / aprox. 255 g
IP 67 și IP 65 (cu testo UltraRange și modul de comunicație WLAN), IP 30 (Ethernet) (în fiecare caz fără sondă)	IP 67 și IP 65 (cu testo UltraRange și modul de comunicație WLAN), IP 30 (Ethernet) (în fiecare caz fără sondă)
Software testo Saveris PRO, software testo Saveris CFR (validabil; ERES și pistă de audit)	Software testo Saveris PRO, software testo Saveris CFR (validabil; ERES și pistă de audit)
<b>0572 3340</b>	<b>0572 3350</b>

\* Modulul de comunicație trebuie comandat separat.

# Soluția multifuncțională fiabilă: testo Saveris 1.



## Informații generale

Scurtă descriere

Cuplaj analogic digital cu intrare pentru curent/tensiune pentru integrarea altor parametri

## Date tehnice

Domeniu de măsurare	de la 4 la 20 mA; de la 0 la 10 V
Precizie	<p>Sursă de alimentare Eroare maximă: <math>\pm 0,03</math> mA Rezoluție (eroare min.): <math>0,75 \mu\text{A}</math> (16 bit) Eroare tipică: <math>5 \mu\text{A}</math></p> <p>Tensiune de la 0 la 1 V, eroare maximă: <math>\pm 1,5</math> mV Rezoluție (eroare min.): <math>39 \mu\text{V}</math> (16 bit) Eroare tipică: <math>250 \mu\text{V}</math></p> <p>de la 0 la 5 V, eroare maximă: <math>\pm 7,5</math> mV Rezoluție (eroare min.): <math>0,17</math> mV Eroare tipică: <math>1,25</math> mV de la 0 la 10 V Eroare maximă: <math>\pm 15</math> mV Rezoluție (eroare min.): <math>0,34</math> mV Eroare tipică: <math>2,50</math> mV</p>
Conexiuni	cu 2 sau 4 fire Intrare curent/tensiune
Ciclu de măsurare	de la 1 min la 24 h
Interval de transmisie / ciclu de comunicație	depinde de metoda de comunicație a testo 150
Capacitate memorie	6.000 de valori măsurate
Temperatură de operare/ depozitare	Temperatură de operare: de la $+5$ la $+45$ °C Temperatură de depozitare: de la $-25$ la $+60$ °C
Sursă de alimentare	Alimentare prin logger testo 150 TUC4
Dimensiuni / Masa	85 x 100 x 38 mm / 240 g
Clasă de protecție	IP54
Cod produs	0572 2166





## Informații generale

Scurtă descriere	Modul de comunicație LAN cu PoE pentru data logger testo 150	Modul de comunicație WLAN pentru data logger testo 150	Module de comunicație testo UltraRange pentru data logger testo 150 și testo UltraRange Gateway sau testo Base V3.0
------------------	--	--	---

## Date tehnice

Interval de transmisie / ciclu de comunicație	de la 1 min la 24 h	de la 1 min la 24 h	de la 1 min la 24 h
Frecvență radio	-	2,4 GHz	868 MHz (Europa) 868 MHz (China) 920 MHz (APAC*) 915 MHz (America de Nord și de Sud) 922 MHz (Coreea de Sud) 865 MHz (India) 868 MHz (Rusia)
Arie de acoperire	-	20 m în interiorul clădirilor	100 m în interiorul clădirilor (în funcție de condițiile de spațiu) 17 km fără obstrucții
Temperatură de operare/ depozitare	de la -35 la +50 °C / de la -40 la +60 °C	de la -35 la +50 °C / de la -40 la +60 °C	de la -35 la +50 °C / de la -40 la +60 °C
Dimensiuni / Masa	67,8 x 29,5 x 28,9 mm / aprox. 45 g	67,8 x 12,2 x 28,9 mm / aprox. 17 g	67,8 x 112,8 x 28,9 mm / aprox. 30 g
Clasă de protecție	IP 30 (când este conectat la un modul de data logger testo 150)	IP 67 (când este conectat la un modul de data logger testo 150)	IP 67 (când este conectat la un modul de data logger testo 150)
Compatibil cu	testo 150 TUC4, testo 150 TC4, testo 150 DIN2, testo 150 T1	testo 150 TUC4, testo 150 TC4, testo 150 DIN2, testo 150 T1	testo 150 TUC4, testo 150 TC4, testo 150 DIN2, testo 150 T1
Cod produs	0554 9330	0554 9320	*vezi prezentare generală

Versiune		per	Versiune		pentru
Europa	Data logger	0554 9311 01	Coreea de Sud	Data logger	0554 9315 01
	Base și Gateway	0554 9311 02		Base și Gateway	0554 9315 02
America de Nord și de Sud	Data logger	0554 9312 01	Regiunea India	Data logger	0554 9316 01
	Base și Gateway	0554 9312 02		Base și Gateway	0554 9316 02
Regiunea China	Data logger	0554 9313 01	Rusia	Data logger	0554 9317 01
	Base și Gateway	0554 9313 02		Base și Gateway	0554 9317 02
Regiunea APAC*	Data logger	0554 9314 01			
	Base și Gateway	0554 9314 02			

\*Japonia, Malaezia, Singapore, Taiwan, Macao

# Soluția multifuncțională fiabilă: testo Saveris 1.



testo Saveris Base V3.0



testo UltraRange Gateway

## Informații generale

Scurtă descriere

Stație de bază pentru gestionarea a până la 3.000 canale de măsurare

Suport transmisie pentru utilizarea tehnologiei radio testo UltraRange

## Date tehnice

Conexiuni	2x USB LAN/PoE: Rata de transmisie 10/100 Mbit PoE clasa 0 micro USB conexiune releu alarmă	1x USB LAN/PoE: Rata de transmisie 10/100 Mbit PoE clasa 0 micro USB
Canale per bază	3000	-
Logere per Gateway	-	40
Numărul max. de valori măsurate	1.200.000,00 (memorie tampon circulară)	-
Temperatură de operare/ depozitare	de la +5 la +35 °C / de la -20 la +60 °C	de la 0 la +45 °C / de la -20 la +80 °C
Sursă de alimentare	PoE clasa 0; opțional prin alimentator și cablu micro USB (cod produs 0572 5004)	PoE clasa 0; opțional prin alimentator și cablu micro USB (cod produs 0572 5004)
Tip baterie reîncărcabilă	Baterie reîncărcabilă Li-ion, 3,7 V / 2,6 Ah, cod produs 0515 0107 (pentru backup date și alarmă de urgență în cazul întreruperii alimentării)	
Dimensiuni / Masa	193 x 112 x 46 mm / aprox. 370 g	193 x 112 x 46 mm / aprox. 314 g
Clasă de protecție	IP 20	IP 20
Cod produs	0572 9320	0572 9310



