

Be sure. **testo**



# Alle Umgebungsparameter immer im Blick.

Thermohygrometer, Datenlogger und Monitoringsysteme für normkonformes Umgebungs-Monitoring im Pharma-Bereich.

## Sie kennen Ihre Anforderungen: Wir haben die passende Lösung.

Temperatursensitive Produkte erfordern spezielle Produktions- und Lagerbedingungen. Diese werden durch entsprechende regulatorische und gesetzliche Anforderungen definiert und ihre Einhaltung ist verpflichtend.

Doch welche Messlösung ist ideal dafür geeignet, Parameter wie Temperatur, Feuchte, Druck, und CO<sub>2</sub> zu messen und zu dokumentieren? Am Markt haben sich drei Technologien etabliert, die Sie auch im Portfolio von Testo finden:

Thermohygrometer	Autarke Datenlogger	Monitoringsysteme
<ul style="list-style-type: none"> <li>Messen den aktuellen Temperatur- und Feuchtwert.</li> <li>Individuell konfigurierbare Messintervalle.</li> <li>Messdatenspeicher für bis zu 90 Tage.</li> <li>Anzeige von Min.- und Max.-Werten.</li> <li>Optische Alarmierung bei Grenzwertüberschreitungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messen und dokumentieren Temperatur- und Feuchtekurven automatisiert.</li> <li>Manuelles Auslesen der Messwerte.</li> <li>Optische Alarmierung.</li> <li>Speichern bis zu 16.000 Messwerte bei einer Batteriestandzeit von ca. 1 Jahr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messen, überwachen und dokumentieren Temperatur, Feuchte und vollautomatisch und lückenlos.</li> <li>Umfassende Alarmierungsmöglichkeiten bei Grenzwertverletzungen.</li> <li>Sehr sichere Speicherung der Messwerte.</li> <li>Messdatenzugriff jederzeit, von überall und mit jedem Endgerät.</li> </ul>
<b>Installationsaufwand:</b> ▶ Sehr einfach	<b>Installationsaufwand:</b> ▶ Einfach	<b>Installationsaufwand:</b> ▶ Höher

Doch welche Lösung passt am besten zu Ihren Anforderungen? Grundsätzlich gilt: Je höher die Anzahl der zu überwachenden Messstellen und je höher die regulatorischen Anforderungen an die Sicherheit, desto höher sollte der Grad an Automatisierung sein. Dies führt zudem zu einer deutlich spürbaren Zeit- und Kostenersparnis.

Darüber hinaus helfen die folgenden Fragen dabei, die optimale Messtechnik für Ihre Anforderung zu finden:



Wie viele Messstellen möchten Sie überwachen?



Wie viel Komfort wünschen Sie bei der Bedienung der Messtechnik?



Wie hoch sind ihre Anforderungen an eine sichere und lückenlose Dokumentation?



Wie komplex und strikt sind die gesetzlichen Regularien, denen Sie gerecht werden müssen?



Wie wichtig sind Ihnen ausführliche Alarmierungsmöglichkeiten?

## Thermohygrometer, Datenlogger und Monitoringsysteme: Eigenschaften und Funktionen im Vergleich.

Thermohygrometer	Autarke Datenlogger	Vollautomatisierte Monitoringsysteme
Messen Einzelwerte und zeigen den Ist-Zustand sowie Min.- und Max.-Werte an.	Messen und speichern Verlaufskurven für die spätere Auswertung.	Überwachen Messwerte in Echtzeit und ermöglichen Datenzugriff von überall.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aufzeichnung der Messdaten:</b> Für bis zu 90 Tage.</li> <li><b>Datenspeicherung:</b> Temporär im Messgerät.</li> <li><b>Auslesen und Analysieren der Messdaten:</b> Manuell.</li> <li><b>Alarmierung bei Grenzwertverletzungen und systemkritischen Vorfällen:</b> LED-Anzeige am Messgerät.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aufzeichnung der Messdaten:</b> Automatisiert und kontinuierlich ohne manuelles Ablesen der Temperaturkurve.</li> <li><b>Datenspeicherung:</b> Im Datenlogger.</li> <li><b>Auslesen und Analysieren der Messdaten:</b> Manuell.</li> <li><b>Alarmierung bei Grenzwertverletzungen :</b> LED-Anzeige am Datenlogger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aufzeichnung der Messdaten:</b> Automatisiert und kontinuierlich ohne manuelles Ablesen der Temperaturkurve.</li> <li><b>Datenspeicherung:</b> Größtmögliche Datensicherheit durch redundante Speicherung der aufgezeichneten Messwerte in verschiedenen Instanzen innerhalb des Systems.</li> <li><b>Auslesen und Analysieren der Messdaten:</b> Automatisierte Archivierung der Messdaten. Die Dokumentation ist jederzeit und von überall abrufbar. Berichte können automatisiert versendet werden.</li> <li><b>Alarmierung bei Grenzwertverletzungen und systemkritischen Vorfällen:</b> SMS, E-Mail oder LED-Anzeige an Hardware.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Thermohygrometer <b>testo 608-H1</b></li> <li>▶ Thermohygrometer <b>testo 608-H2</b></li> <li>▶ Thermohygrometer <b>testo 622</b></li> <li>▶ Thermohygrometer <b>testo 623</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mini-Datenlogger-Familie <b>testo 174</b></li> <li>▶ Datenlogger-Familie <b>testo 175</b></li> <li>▶ Datenlogger-Familie <b>testo 176</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funk-Datenloggersystem <b>testo Saveris 2</b></li> <li>▶ Umgebungs-Monitoringsystem <b>testo Saveris 1</b></li> </ul>

# Im Kurzportrait: Thermohygrometer, Datenlogger und Monitoringsysteme von Testo.

Produktfamilie	Thermohygrometer	testo 174	testo 175
			
Einsatzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messen Temperatur und Feuchtigkeit in Gewerberäumen, Büros, Lagern und Laboren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung temperatur- und feuchtesensibler Waren im Lager</li> <li>Kontrolle des Gebäudeklimas</li> <li>Transportüberwachung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristige Überwachung von Kühl- und Gefrierräumen</li> <li>Dokumentation der Transporttemperatur in LKW</li> <li>Überwachung von Temperatur und relativer Feuchte in Arbeits- und Lagerräumen</li> </ul>
Programmierung und Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Programmierung möglich</li> <li>Manuelle Analyse durch händisches Ablesen und Dokumentieren der Messwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U.a. mit der kostenfreien Software testo ComSoft Basic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U.a. mit der kostenfreien Software testo ComSoft Basic</li> </ul>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kostengünstig</li> <li>Minimaler Installations- und Wartungsaufwand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kostengünstig</li> <li>Kompakte Form</li> <li>Langzeitstabile Messwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Anschlüsse für externe Fühler</li> <li>Großer Messbereich</li> <li>Speichert bis zu 1 Mio. Messwerte</li> </ul>
Details	 Seiten 8 – 11	 Seiten 12 – 13	 Seiten 14 – 17

Produktfamilie	testo 176	testo Saveris 2	testo Saveris 1
			
Einsatzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langzeitmessungen auch unter extremen Bedingungen</li> <li>Temperaturüberwachung von Kühlräumen und Lagern</li> <li>Überwachung von Laborbedingungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisierte Überwachung von Temperatur, Feuchte und CO<sub>2</sub>-Konzentration in Lager- und Arbeitsräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vollautomatische und lückenlose Überwachung von Temperatur, Feuchte und Differenzdruck durch Einbindung von Messumformern</li> </ul>
Programmierung und Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>U.a. mit der kostenfreien Software testo ComSoft Basic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Über das intuitive webbasierte Cockpit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>testo Saveris PRO Software</li> <li>testo Saveris CFR Software (validierfähig, inkl. ERES &amp; Audit Trail)</li> <li>Webbasiertes Cockpit für Zugriff zu jederzeit und von jedem Gerät</li> </ul>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrem robust</li> <li>Speichert bis zu 2 Mio. Messwerte</li> <li>Bis zu 8 Jahre Batteriestandzeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vollautomatisiert</li> <li>Alarmierung per SMS oder E-Mail</li> <li>Ortsunabhängiger Datenzugriff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dreifache Datenspeicherung</li> <li>Sehr gut skalierbar</li> <li>21 CFR Part 11 konform</li> <li>Alarmierung per SMS und E-Mail</li> </ul>
Details	 Seiten 18 – 23	 Seiten 24 – 27	 Seiten 28 – 34

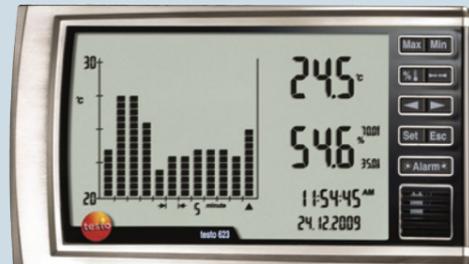
# Wenn Sie es ganz genau wissen wollen: Technische Daten im Vergleich.

	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	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	
<b>Messgröße</b>																												
Temperatur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Feuchte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Druck	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CO <sub>2</sub>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Applikationen</b>																												
Überwachung der Transportbedingungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lagerüberwachung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kühlschranküberwachung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gefrierschranküberwachung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cryo Überwachung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überwachung Indoor Air Quality	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überwachung von Extrembedinugnen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Eigenschaften</b>																												
<b>Anzeigen</b>																												
Display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Alarmierung</b>																												
Alarmierung am Messgerät	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Weitere Alarmfunktionen (SMS, Mail etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Datenübertragung</b>																												
USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WLAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Datenspeicherung</b>																												
Manuell	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cloudbasiert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
On Prem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sensoren &amp; Kanäle</b>																												
Anzahl Kanäle gesamt	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2	4	4	5	1	4	4	1	2	2	2	2	4	16	4	2	1	
Anzahl Anschlüsse für externe Fühler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1	2	✓	2	4	✓	2	✓	4	2	✓	2	2	✓	1	0	4	4	2	0	
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	TE Typ K / TE Typ T	NTC	Pt 100	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J	NTC	NTC	Pt 100	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J	NTC	NTC	NTC	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J	NTC	NTC	NTC	Pt100 / NTC	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J	Pt100 / NTC	NTC	
<b>Zertifizierungen/Konformität</b>																												
HACCP Konform	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21 CFR Part 11 konform	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zertifiziert nach EN 12830	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\* Differenzdruck und CO<sub>2</sub> durch Einbindung von Messumformern über den digitalen Analogkoppler möglich.

\*\* via testo UltraRange

## Die schlanke Lösung für Temperatur und Feuchte: **Thermohygrometer von Testo.**



°C

%rF

mBar

CO<sub>2</sub>

Thermohygrometer sind eine preiswerte und unkomplizierte Methode zur Überwachung von Temperatur und Feuchte. Ohne großen Installations- und Wartungsaufwand können Sie damit Temperatur und Luftfeuchte messen. Dabei wird stets nur der aktuelle Umgebungswert der entsprechenden Messgrößen bestimmt und auf einem großflächigen Display angezeigt.

Messintervalle eines Thermohygrometers können individuell konfiguriert werden und je nach Modell speichert das Gerät die Messdaten eines Zeitraums von bis zu 90 Tagen. Die Thermo-Hygrometer zeigen zudem die gemessenen Min.- und Max.-Werte an und verfügen bei Grenzwertverletzungen über einen optischen Alarm.

### Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche:

- Büros
- Lager
- Gewerberäume
- Labore



# Die schlanke Lösung für Temperatur und Feuchte: **Thermohygrometer von Testo.**



testo 608 H1



testo 608 H2



testo 622



testo 623

## Allgemeines

Kurzbeschreibung	Thermo-Hygrometer mit Display zur Messung von Temperatur und Feuchte in der Raumumgebung	Thermo-Hygrometer mit Display zur Messung von Temperatur und Feuchte in der Raumumgebung - mit Alarmfunktion über LED-Anzeige
------------------	--	---

## Technische Daten

Messgröße	Temperatur, Feuchte	Temperatur, Feuchte
Messbereich	Temperatur: 0 ... +50 °C -20 ... +50 °Ctd Feuchte: +10 ... +95 %rF	Temperatur: -10 ... +70 °C -40 ... +70 °Ctd Feuchte: +2 ... +98 %rF
Genauigkeit	Temperatur: ±0.5 °C (bei +25 °C) Feuchte: ±3 %rF* (+10 ... +95 %rF)	Temperatur: ±0.5 °C (bei +25 °C) Feuchte: ±2 %rF* (+2 ... +98 %rF)
Auflösung	Temperatur: 0.1 °C Feuchte: 0.1 %rF	Temperatur: 0.1 °C Feuchte: 0.1 %rF
Kanäle insgesamt	-	-
Anzahl externe Anschlüsse	-	-
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC
Messtakt	18 sec	18 sec
Übertragungsintervall / Kommunikationsstakt	-	-
Speicherkapazität	-	-
Schnittstelle	-	-
Betriebs- / Lagertemperatur	0 ... +50 °C / -40 ... +70 °C	0 ... +50 °C / -40 ... +70 °C
Batterietyp	9V-Blockbatterie	9V-Blockbatterie
Batteriestandzeit	ca. 1 Jahr	ca. 1 Jahr
Abmessung / Gewicht	111 x 90 x 40 mm / 168g	111 x 90 x 40 mm / 168g
Schutzklasse	-	-
Softwarekompatibilität	-	-
Bestellnummer	0560 6081	0560 6082

Kurzbeschreibung	Thermo-Hygrometer mit Display zur Messung von Temperatur, Feuchte und Druck in der Raumumgebung	Thermo-Hygrometer mit Display zur Messung von Temperatur und Feuchte in der Raumumgebung – mit Historienfunktion über die letzten 90 Tage
------------------	---	---

Messgröße	Temperatur, Feuchte, Druck	Temperatur / Feuchte
Messbereich	Temperatur: -10 ... +60 °C Feuchte: 0 ... 100 %rF* Druck: 300 ... 1200 hPa	Temperatur: -10 ... +60 °C Feuchte: 0 ... 100 %rF*
Genauigkeit	Temperatur: ±0.4 °C Feuchte: ±2 %rF** bei +25 °C (10 ... 90 %rF) ±3 %rF** (restl. Messbereich) Druck: ±3 hPa	Temperatur: ±0.4 °C Feuchte: ±2 %rF** bei +25 °C (10 ... 90 %rF) ±3 %rF** (restl. Messbereich)
Auflösung	Temperatur: 0.1 °C Feuchte: 0.1 %rF Druck: 0.1 hPa	Temperatur: 0.1 °C Feuchte: 0.1 %rF
Kanäle insgesamt	-	-
Anzahl externe Anschlüsse	-	-
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC
Messtakt	10 sec	20 sec
Übertragungsintervall / Kommunikationsstakt	-	-
Speicherkapazität	-	-
Schnittstelle	-	-
Betriebs- / Lagertemperatur	-10 ... +60 °C / -20 ... +60 °C	-10 ... +60 °C / -20 ... +60 °C
Batterietyp	-	-
Batteriestandzeit	ca. 1 Jahr	ca. 1 Jahr
Abmessung / Gewicht	185 x 105 x 36 mm / 240 g (ohne Batterien)	185 x 105 x 36 mm / 240 g (ohne Batterien)
Schutzklasse	-	-
Softwarekompatibilität	-	-
Bestellnummer	0560 6220	0560 6230

# Einsatzbereit für Transport und Lager: Die Mini-Datenlogger testo 174 Familie.



Die Mini-Datenlogger testo 174 sind ideal für die Überwachung temperatur- und feuchtesensibler Waren im Lager. Neben der Kontrolle des Gebäudeklimas sind die testo 174 Mini Datenlogger auch ein idealer Reisebegleiter - einfach der Ware beigelegt, z.B. in Containern und Kühlräumen, kontrollieren sie kontinuierlich, sicher und unauffällig die Temperatur.

Die kostenfreie Software ComSoft Basic erlaubt eine schnelle Programmierung des Datenloggers sowie eine einfache Datenanalyse. Die kostengünstigen Mini-Datenlogger garantieren sichere Messergebnisse auf Basis modernster Messtechnik. Die integrierten Sensoren gewährleisten langzeitstabile Messwerte. Somit können Qualitätssicherungsrichtlinien eingehalten und sicher dokumentiert werden.

## Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche und Geräte:

- Kühl- und Gefrierräume
- Lagerräume
- Gebäudeklima
- Transport

## Daten

testo 174  
Datenlogger  
im Vergleich



### Allgemeines

Kurzbeschreibung	Mini-Datenlogger mit USB-Anschluss und internem NTC-Sensor zur Temperaturüberwachung im Lager und während des Transportes	Mini-Datenlogger mit USB-Anschluss und internem Sensor zur Überwachung von Temperatur und Feuchte in Gebäuden und während des Transportes
------------------	---	---

### Technische Daten

Messgröße	Temperatur	Temperatur / Feuchte
Messbereich	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C / 0 ... 100 %rF
Genauigkeit	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)	±0,5 °C (-20 ... +70 °C) ±3 %rF (2 %rF ... 98 %rF) bei +25 °C ±0,03 %rF/K ±1 Digit
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C / 0,1 %rF
Kanäle insgesamt	1	2
Anzahl externe Anschlüsse	keine	keine
Anschlussstyp	keine	keine
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC
Messtakt	1 min - 24 h	1 min - 24 h
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-	-
Speicherkapazität	16.000 Messwerte	16.000 Messwerte
Schnittstelle	USB	USB
Betriebs- / Lagertemperatur	-30 ... +70 °C / -40 ... +70 °C	-20 ... +70 °C / -40 ... +70 °C
Batterietyp	2 x 3V-Knopfzelle (CR 2032)	2 x 3V-Knopfzelle (CR 2032)
Batteriestandzeit	500 Tage (15 min Messtakt, +25 °C)	1 Jahr (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	60 x 38 x 18,5 mm / 35 g	60 x 38 x 18,5 mm / 35 g
Schutzklasse	IP 65	IP 20
Softwarekompatibilität	ComSoft Basic ComSoft Pro ComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft Basic ComSoft Pro ComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1560	0572 6560

## Spezialisiert auf die Überwachung von Lagerräumen: **testo 175 Familie.**



Die kompakten Datenlogger der testo 175 Familie eignen sich für langfristige Überwachung von Kühl- und Gefrierräumen sowie zur Dokumentation der Transporttemperatur in LKWs. Die Variante testo 175 T2 verfügt zusätzlich über einen Anschluss für einen externen NTC-Temperaturfühler, um beispielsweise die Kerntemperatur von Waren zu messen. Für Anwendungen bei denen an zwei Stellen gleichzeitig die Temperatur überwacht werden muss, eignet sich der testo 175 T3 mit zwei Anschlüssen für externe Thermoelemente. Der hierdurch gegebene große Messbereich macht den Datenlogger universell einsetzbar.

Mit dem langzeitstabilen Feuchtesensor ist der testo 175 H1 der professionelle Kompakt-Datenlogger für die Überwachung von Temperatur und relativer Feuchte in Arbeits- und Lagerräumen. Der externe Feuchtefühler (Stummel) zeichnet sich durch eine im Vergleich zu im Gehäuse verbauten Fühlern schnellere Reaktionszeit aus. Die kostenlose Software ComSoft Basic erlaubt eine schnelle Programmierung der testo 175 Datenlogger sowie eine einfache Datenanalyse.

### Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche und Geräte:

- Kühl- und Gefrierräume
- Transport
- Gebäudeklima
- Prozesstemperaturen
- Lagerräume



# Spezialisiert auf die Überwachung von Lagerräumen: **testo 175 Familie.**



## Allgemeines

Kurzbeschreibung	Datenlogger mit Display und internem NTC-Sensor zur Überwachung von Temperatur in Kühl- und Gefrierräumen, Lagerräumen oder während des Transports	Datenlogger mit Display und internem NTC-Sensor zur Überwachung von Temperatur in Kühl- und Gefrierräumen, Lagerräumen oder während des Transports sowie einem Anschluss für einen externen Fühler (z.B. zur Messung der Kerntemperatur von Waren)
------------------	--	--

## Technische Daten

Messgröße	Temperatur	Temperatur
Messbereich	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C int. / -40 ... +120 °C ext.
Genauigkeit	±0,4 °C (-35 ... +55 °C)*	±0,5 °C (-35 ... +55 °C)* ±0,3 °C (-40 ... +120 °C)*
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C
Kanäle insgesamt	1	2
Anzahl externe Anschlüsse	keine	1
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC
Messtakt	10 sec - 24 h	10 sec - 24 h
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-	-
Speicherkapazität	1 Mio. Messwerte	1 Mio. Messwerte
Schnittstelle	Mini-USB, SD-Kartenschacht	Mini-USB, SD-Kartenschacht
Betriebs- / Lagertemperatur	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C
Batterietyp	3 x AIMn Typ AAA oder Energizer	3 x AIMn Typ AAA oder Energizer
Batteriestandzeit	3 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)	3 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	89 x 53 x 27 mm / 130 g	89 x 53 x 27 mm / 130 g
Schutzklasse	IP 65	IP 65
Softwarekompatibilität	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1751	0572 1752

Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe TE-Fühler zur Überwachung von Extremtemperaturen (z.B. Kontrolle von Prozesstemperaturen)	Datenlogger mit Display und externem NTC-Sensor zur Überwachung von Temperatur und Feuchte in Lagerräumen sowie des Gebäudeklimas
---	---

Temperatur	Temperatur / Feuchte
-50 ... +400 °C (Typ T) -50 ... +1000 °C (Typ K)	-20 ... +55 °C 0 ... 100 %rF
±0,5 °C (-50 ... +70 °C)*±0,7 % v. Mw. (+70,1 ... +1000 °C)* (Typ K)±0,5 °C (-50 ... +70 °C)*±0,7 % v. Mw. (70,1 ... +400 °C)* (Typ T)	±0,4 °C (-20 ... +55 °C)* ±2 %rF (2 ... 98 %rF) bei +25 °C±0,03 %rF/K*
0,1 °C	0,1 °C / 0,1 %rF
2	2
2	keine
TE Typ K / TE Typ T	NTC
10 sec - 24 h	10 sec - 24 h
-	-
1 Mio. Messwerte	1 Mio. Messwerte
Mini-USB, SD-Kartenschacht	Mini-USB, SD-Kartenschacht
-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C
3 x AIMn Typ AAA oder Energizer	3 x AIMn Typ AAA oder Energizer
3 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)	3 Jahre (15 min Messtakt, +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 (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
0572 1753	0572 1754

## Extra präzise für die Überwachung in der Produktion: **testo 176 Familie.**



Die Datenlogger der testo 176 Familie eignen sich zuverlässig für den Einsatz über lange Zeiträume. Egal ob zur Temperaturüberwachung von Kühlräumen, Lagern oder zur Überwachung der Laborbedingungen - für jede Anwendung gibt es innerhalb dieser Datenloggerfamilie das passende Modell. Je nach Anwendung ist es möglich zwischen Robustheit oder Übersichtlichkeit zu wählen.

Die Modelle mit durchgängigem und robustem Metallgehäuse eignen sich perfekt für Einsätze unter Extrembedingungen. Für mehr Übersicht wählen Sie die Datenlogger varianten mit einem großen, gut lesbaren Display.

### Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche und Geräte:

- Kühl- und Gefrierräume
- Gebäudeklima
- Lagerräume
- Transport
- Laboren
- Cryo Anwendungen
- Prozesstemperaturen



# Extra präzise für die Überwachung in der Produktion: **testo 176 Familie.**

testo 176  
Datenlogger  
im Vergleich



testo 176 T2



testo 176 T4



testo 176 H1



testo 176 P1

## Allgemeines

### Kurzbeschreibung

Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe Pt100-Fühler zur hochpräzisen Temperaturüberwachung in Kühl- und Gefrierräumen, Lagerräumen sowie während des Transports

Datenlogger mit Display und 4 Anschlüssen für externe TE-Fühler zur Überwachung von Extremtemperaturen wie Cryo-Anwendungen oder bei der Kontrolle von Prozesstemperaturen

Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe Temperatur- und Feuchtefühler zur Überwachung des Gebäudeklimas (insbesondere bzgl Schimmelbildung) sowie zur Überwachung von Temperatur und Feuchte in Lagerräumen

Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe Temperatur- und Feuchtefühler zur Überwachung von Laborbedingungen sowie einem internen Sensor zur Überwachung des Absolutdrucks

## Technische Daten

Messgröße	Temperatur	Temperatur
Messbereich	-100 ... +400 °C	-100 ... +750 °C (Typ J)- 195 ... +1000 °C (Typ K) - 200 ... +400 °C (Typ T)
Genauigkeit	±0,2 °C (-100 ... +200 °C)* ±0,3 °C (+200,1 ... +400°C)*	±1 % v. M.(-200 ... -100,1 °C)* ±0,3 °C (-100 ... +70 °C)* ±0,5 % v. M.(+70,1 ... +1000 °C)*
Auflösung	0,01 °C	0,1 °C
Kanäle insgesamt	2	4
Anzahl externe Anschlüsse	2	4
Sensortyp (Temperatur)	Pt 100	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J
Messtakt	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-	-
Speicherkapazität	2 Mio. Messwerte	2 Mio. Messwerte
Schnittstelle	Mini-USB, SD-Kartenschacht	Mini-USB, SD-Kartenschacht
Betriebs- / Lagertemperatur	- 35 ... +70 °C - 40 ... +85 °C	- 20 ... +70 °C - 40 ... +85 °C
Batterietyp	1 x Lithium (TL-5903)	1 x Lithium (TL-5903)
Batteriestandzeit	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	103 x 63 x 33 mm ca. 220 g	103 x 63 x 33 mm ca. 230 g
Schutzklasse	IP 65	IP 65
Softwarekompatibilität	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1762	0572 1764

Messgröße	Temperatur / Feuchte	Temperatur / Feuchte / Absolutdruck
Messbereich	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %rF	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %r F 600 ... 1100 mbar
Genauigkeit	±0,2 °C (-20 ... +70 °C)* ±0,4 °C* (restl. Messbereich) / Fühlerspezifisch	±0,2 °C (-20 ... +70 °C)* ±0,4 °C* (restl. Messbereich) / Fühlerspezifisch ±3 mbar (0 ... +50 °C)*
Auflösung	0,1 °C / 0,1 %rF	0,1 °C / 0,1 %rF / 1 mbar
Kanäle insgesamt	4	5
Anzahl externe Anschlüsse	2	2
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC
Messtakt	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-	-
Speicherkapazität	2 Mio. Messwerte	2 Mio. Messwerte
Schnittstelle	Mini-USB, SD-Kartenschacht	Mini-USB, SD-Kartenschacht
Betriebs- / Lagertemperatur	- 20 ... +70 °C - 40 ... +85 °C	- 20 ... +70 °C - 40 ... +85 °C
Batterietyp	1 x Lithium (TL-5903)	1 x Lithium (TL-5903)
Batteriestandzeit	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	103 x 63 x 33 mm ca. 220 g	103 x 63 x 33 mm ca. 230 g
Schutzklasse	IP 65	IP 54
Softwarekompatibilität	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1765	0572 1767

## Extra präzise für die Überwachung in der Produktion: **testo 176 Familie.**

testo 176  
Datenlogger  
im Vergleich



testo 176 T1



testo 176 T3



testo 176 H2

### Allgemeines

Kurzbeschreibung

Datenlogger mit robustem Metallgehäuse ohne Display mit internem Pt100-Sensor zur hochpräzisen Temperaturüberwachung in Räumen, Kühl- oder Gefrierräumen.

Datenlogger mit robustem Metallgehäuse ohne Display mit 4 Anschlüssen für externe TE-Fühler zur Überwachung von Extremtemperaturen wie Cryo-Anwendungen oder bei der Kontrolle von Prozesstemperaturen

Datenlogger mit robustem Metallgehäuse ohne Display und 2 Anschlüssen für externe Temperatur- und Feuchtefühler zur Überwachung des Gebäudeklimas sowie zur Überwachung von Temperatur und Feuchte in Lagerräumen

### Technische Daten

Messgröße	Temperatur	Temperatur
Messbereich	-35 ... +70 °C	-100 ... +750 °C (Typ J) -195 ... +1000 °C (Typ K) -200 ... +400 °C (Typ T)
Genauigkeit	±0,4 °C (-35 ... +70 °C)*	±1 % v. M. (-200 ... -100,1 °C)* ±0,3 °C (-100 ... +70 °C)* ±0,5 % v. M. (+70,1 ... +1000 °C)*
Auflösung	0,01 °C	0,1 °C
Kanäle insgesamt	1	4
Anzahl externe Anschlüsse	2	4
Sensortyp (Temperatur)	Pt 100	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J
Messtakt	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-	-
Speicherkapazität	2 Mio. Messwerte	2 Mio. Messwerte
Schnittstelle	Mini-USB, SD-Kartenschacht	Mini-USB, SD-Kartenschacht
Betriebs- / Lagertemperatur	- 35 ... +70 °C - 40 ... +85 °C	- 35 ... +70 °C - 40 ... +85 °C
Batterietyp	1 x Lithium (TL-5903)	1 x Lithium (TL-5903)
Batteriestandzeit	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	103 x 63 x 33 mm ca. 410 g	103 x 63 x 33 mm ca. 430 g
Schutzklasse	IP 68	IP 65
Softwarekompatibilität	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1761	0572 1763

Messgröße	Temperatur / Feuchte
Messbereich	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %rF
Genauigkeit	±0,2 °C (-20 ... +70 °C)* ±0,4 °C* (restl. Messbereich) / Fühlerspezifisch
Auflösung	0,1 °C / 0,1 %rF
Kanäle insgesamt	4
Anzahl externe Anschlüsse	2
Sensortyp (Temperatur)	NTC
Messtakt	1 sec – 24 h (frei wählbar, für Online-Messung 2 sec – 24 h)
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	-
Speicherkapazität	2 Mio. Messwerte
Schnittstelle	Mini-USB, SD-Kartenschacht
Betriebs- / Lagertemperatur	- 35 ... +70 °C - 40 ... +85 °C
Batterietyp	1 x Lithium (TL-5903)
Batteriestandzeit	8 Jahre (15 min Messtakt, +25 °C)
Abmessung / Gewicht	103 x 63 x 33 mm ca. 430 g
Schutzklasse	IP 65
Softwarekompatibilität	ComSoft BasicComSoft ProComSoft CFR (Validierfähig, Audit Trail; ERES)
Bestellnummer	0572 1766

## Überwacht und schlägt Alarm: testo Saveris 2.



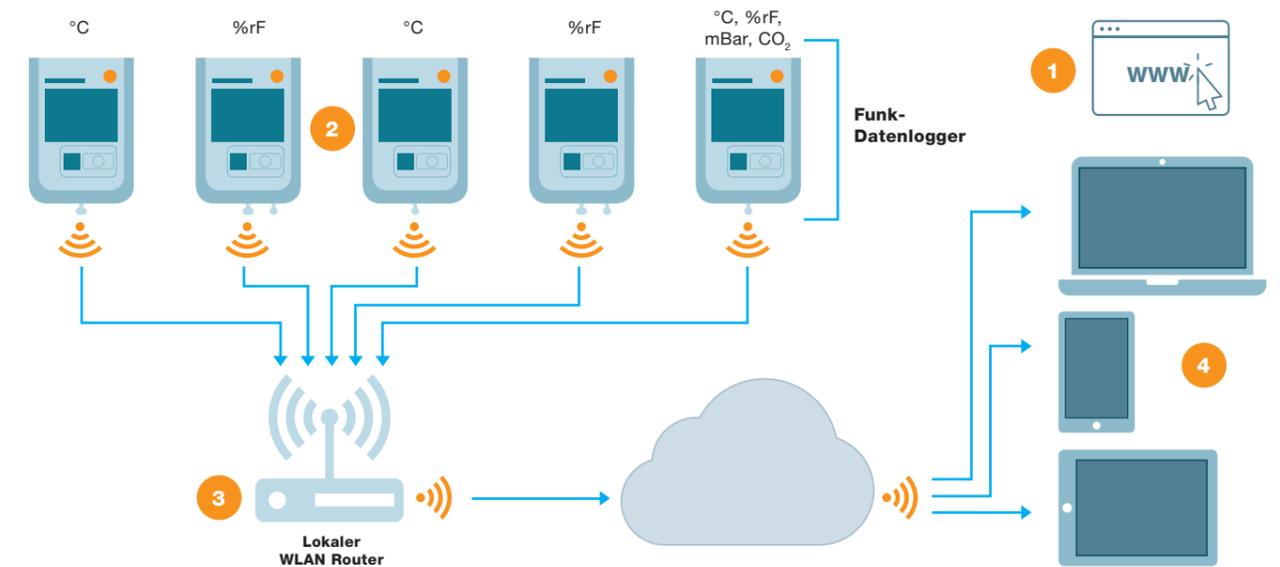
Das Funk-Datenloggersystem testo Saveris 2 ist die moderne Lösung zur Überwachung von Temperatur- und Feuchtwerten in Lager- und Arbeitsräumen. Die Installation des Systems ist kinderleicht und kann über den Browser vorgenommen werden. Die Funk-Datenlogger zeichnen Temperatur - und Feuchtwerte in einstellbaren Intervallen zuverlässig auf und übertragen die Messwerte über WLAN in die Testo-Cloud.

Die gespeicherten Messwerte können jederzeit und überall mit einem internetfähigen Smartphone, Tablet oder PC ausgewertet werden. Grenzwertüberschreitungen werden sofort per E-Mail oder optional per SMS gemeldet. Somit bleiben kritische Prozesse stets unter Kontrolle, selbst wenn man nicht selbst vor Ort ist. Die lange Batteriestandzeit sorgt zudem dafür, dass das testo Saveris 2 System nur selten gewartet werden muss.

### Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche und Geräte:

- Raumluftqualität
- Lagerräume
- Kühl- und Gefrierschränke
- Produktion

## Die Systemarchitektur im Überblick.



### IT Wissen kompakt erklärt

1. Die Installation des Systems funktioniert über Internet und Browser
2. Die Funk-Datenlogger übertragen die Messwerte per WLAN an Ihren lokalen WLAN Router
3. Der Router dieser überträgt die Daten an die Testo-Cloud, wo sie sicher gespeichert werden
4. Mit jedem internetfähigen Endgerät können Sie nun auf Ihre Messwerte zugreifen



# Überwacht und schlägt Alarm: testo Saveris 2.

testo Saveris 2  
Datenlogger  
im Vergleich



## Allgemeines

Kurzbeschreibung	Funk-Datenlogger mit Display und internem NTC Temperatursensor	Funk-Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe NTC-Temperaturfühler	Funk-Datenlogger mit Display und 2 Anschlüssen für externe TE-Fühler für Anwendungen in extremen Temperaturbereichen
------------------	--	---	--

## Technische Daten

Messgröße	Temperatur	Temperatur	Temperatur
Messbereich	-30 ... +50 °C	-50 ... +150 °C	- 195 ... +1350 °C (Typ K) - 100 ... +750 °C (Typ J) - 200 ... +400 °C (Typ T)
Genauigkeit	±0,5 °C	±0,3 °C	±(0,5 + 0,5 % v. Mw.)°C
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Kanäle insgesamt	1	2	2
Anzahl externe Anschlüsse	keine	2	2
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J
Messtakt	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	1 min ... 24 h (15 min voreingestellt)	1 min ... 24 h (15 min voreingestellt)	1 min ... 24 h (15 min voreingestellt)
Speicherkapazität	10.000 Messwerte / Kanal	10.000 Messwerte / Kanal	10.000 Messwerte / Kanal
Schnittstelle	WLAN; USB	WLAN; USB	WLAN; USB
Betriebs- / Lagertemperatur	-30 ... +50 °C / -40 ... +50 °C	-30 ... +50 °C / -40 ... +50 °C	-30 ... +50 °C / -40 ... +50 °C
Batterietyp	4 x AA AIMn Mignonzellen; Netzteil optional; für Temperaturen unter -10 °C bitte Energizer-Batterien 0515 0572 verwenden	4 x AA AIMn Mignonzellen; Netzteil optional; für Tempe- raturen unter -10 °C bitte Energizer-Batterien 0515 0572 verwenden	4 x AA AIMn Mignonzellen; Netzteil optional; für Temperaturen unter -10 °C bitte Energizer-Batterien 0515 0572 verwenden
Batteriestandzeit	12 Monate	12 Monate	12 Monate
Abmessung / Gewicht	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
Schutzklasse	IP 65	IP 65	IP 54
Softwarekompatibilität	www.saveris.net	www.saveris.net	www.saveris.net
Bestellnummer	0572 2031	0572 2032	0572 2033

Kurzbeschreibung	Funk-Datenlogger mit Display mit internen Sensoren zur Messung von Temperatur und Feuchte	Funk-Datenlogger mit Display und Anschluss für einen externen Temperatur- und Feuchtefühler	Funk-Datenlogger mit Display und integrierten Sensoren für Temperatur, Feuchte, CO <sub>2</sub> und atmosphärischen Druck
------------------	---	---	---

Messgröße	Temperatur / Feuchte	Temperatur / Feuchte	Temperatur, Feuchte, CO <sub>2</sub> , Atmosphärischer Druck
Messbereich	-30 ... + 50 °C 0 ... 100 %rF	entsprechend Fühler	Temperatur: -0 bis +50 °C, Feuchte: 0 bis 100 %rF (nicht kondensierend), Druck: 600 bis 1100 mbar, CO <sub>2</sub> : 0 bis 5000 ppm, Umgebungsfeuchte: 0 bis 99 %rF (nicht kondensierend)
Genauigkeit	±0.5 °C / ±2 %rF	entsprechend Fühler	Temperatur: ±0,5 °C, Feuchte: ±2,0 %rF bei +25 °C und 20 bis 80 %rF ±3,0 %rF bei +25 °C und < 20 und > 80 %rF ±1,0 %rF Hysterese ±1,0 %rF / Jahr Drift Druck: ±3 mbar bei +22 °C, CO <sub>2</sub> : ±(50 ppm + 3 % v. Mw.) bei 25 °C Ohne externe Stromversorgung: ±(100 ppm + 3 % v. Mw.) bei 25 °C
Auflösung	0,1 °C / 0,1 %rF	0,1 °C / 0,1 %rF	Temperatur: 0,1 °C, Feuchte: 0,1 %rF, Druck: 1 mbar, CO <sub>2</sub> : 1 ppm
Kanäle insgesamt	2	2	4
Anzahl externe Anschlüsse	keine	1	keine
Sensortyp (Temperatur)	NTC	NTC	NTC
Messtakt	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h / bei Batteriebetrieb 5 min ... 24 h
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	1 min ... 24 h (15 min voreingestellt)	1 min ... 24 h (15 min voreingestellt)	abhängig von der Cloud Lizenz Basic: 15 min ... 24 h Advanced: 1 min ... 24 h
Speicherkapazität	10.000 Messwerte / Kanal	10.000 Messwerte / Kanal	32 000 Messwerte (Summe aller Kanäle)
Schnittstelle	WLAN; USB	WLAN; USB	WLAN; USB
Betriebs- / Lagertemperatur	-30 ... +50 °C / -40 ... +50 °C	-30 ... +50 °C / -40 ... +50 °C	0 bis +50 °C
Batterietyp	4 x AA AIMn Mignonzellen; Netzteil optional; für Temperaturen unter -10 °C bitte Energizer-Batterien 0515 0572 verwenden	4 x AA AIMn Mignonzellen; Netzteil optional; für Temperaturen unter -10 °C bitte Energizer-Batterien 0515 0572 verwenden	4 x AA Alkali Mangan Batterien 1,5 V
Batteriestandzeit	12 Monate	12 Monate	1 Jahr
Abmessung / Gewicht	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
Schutzklasse	IP 30	IP 54	IP 20
Softwarekompatibilität	www.saveris.net	www.saveris.net	www.saveris.net
Bestellnummer	0572 2034	0572 2035	0572 2014

## Die sichere Komplettlösung: testo Saveris 1.



\* Druck und CO<sub>2</sub> kann über Messumformer gemessen werden. (Siehe Schaubild rechts).

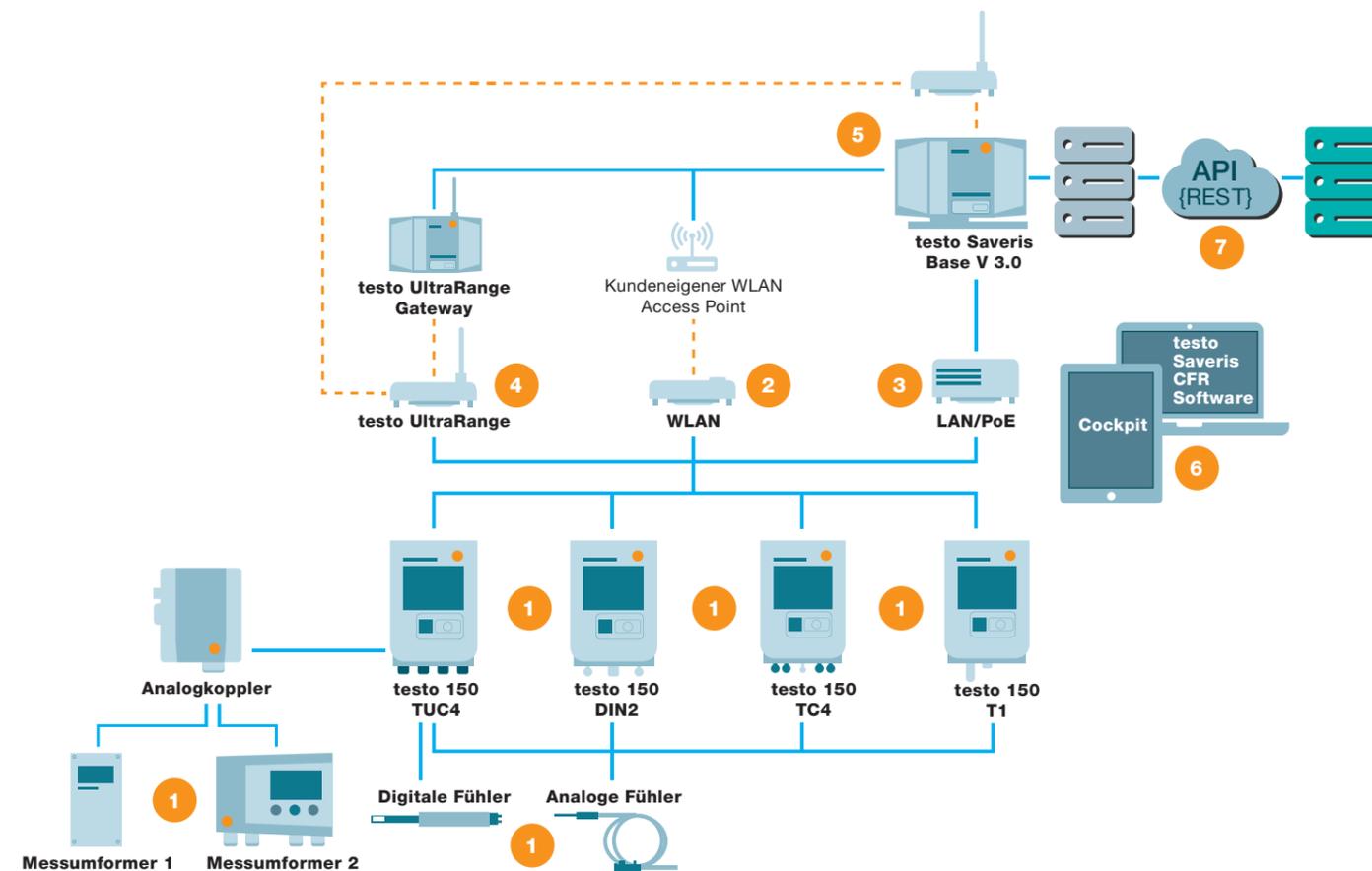
Mit dem Umgebungsmonitoring-System testo Saveris 1 lassen sich die Umgebungsparameter Temperatur und Feuchte sowie Differenzdruck\* (\*durch Einbindung des testo eigenen Messumformers) automatisiert und lückenlos überwachen. Das System ist so flexibel, dass auch weitere benötigte Parameter über zusätzliche Komponenten eingebunden werden können. Das modulare Baukastenprinzip der testo 150 Datenlogger erlaubt eine perfekte Anpassung an die baulichen Gegebenheiten des Einsatzortes - somit lassen sich verschiedene Output-Schnittstellen flexibel mit den unterschiedlichen Kommunikationsstandards WLAN, LAN oder testo Ultra Range kombinieren.

Die redundante Datenspeicherung der Messwerte in Datenlogger, Basisstation und Software / Datenbank auf einem lokalen Server sorgt für höchste Datensicherheit und eine lückenlose Dokumentation. Die gespeicherten Messwerte können zu jederzeit und von jedem Ort über das browserbasierte Cockpit eingesehen und überprüft werden. Die REST API ermöglicht es, Daten aus dem Überwachungssystem schnell und einfach abzurufen um sie in andere Systeme zu übertragen, z.B. in Ihr eigenes Gebäude- bzw. Labormanagement-System. Die Echtzeit-Alarmierung über LED Indikation an der Hardware sowie SMS- oder Mail-Benachrichtigungen über Smartphone, Tablet oder Desktop-PC ermöglichen ein sofortiges Eingreifen bei Grenzwertverletzungen oder systemrelevanten Vorfällen.

### Geeignet zur Überwachung folgender Bereiche und Geräte:

- (Forschungs-)Labore
- Bio-, Blut- und Gewebebanken
- Warenlager und Distributionszentren
- Reinräume
- Kühlschränke, Gefrierschränke, Ultra-Tiefkühlschränke, Flüssigstickstoff-Anwendungen
- Gewächshäuser

## Die Systemarchitektur im Überblick.



### IT Wissen kompakt erklärt

Die Datenloggermodule inklusive eventuell benötigter Fühler sowie Messumformer mit Analogkopplern messen die gewünschten Parameter (1).

Die Werte werden dann entweder:

- per (2) WLAN (über das WLAN-Kommunikationsmodul des Systems und Ihren lokalen Router),
- per (3) LAN (über das LAN/PoE-Modul des Systems)
- oder per (4) testo UltraRange Funk (über testo UltraRange Kommunikationsmodul und testo UltraRange Gateway)
- an die testo Saveris Base V3.0 (5) übertragen.

Sodann können Sie über Ihren Rechner mit der testo Saveris PRO oder CFR Software oder mit dem webbasierten Cockpit auf Ihre Daten zugreifen (6).

Die REST API ermöglicht es die Software von Drittanbietern mit dem Cockpit zu verbinden, um Daten abzurufen (read only). (7)

# Die sichere Komplettlösung: testo Saveris 1.

testo Saveris 1  
Datenlogger  
im Vergleich



## Allgemeines

Kurzbeschreibung	Datenloggermodul mit Display und 4 Anschlüssen für alle Testo Sensoren mit TUC-Connector	Datenloggermodul mit Display und 4 Anschlüssen für externe TE-Fühler
------------------	--	--

## Technische Daten

Messgröße	Temperatur / Feuchte	Temperatur
Messbereich	Analog (NTC): -40 ... +150 °C Digital: Siehe Fühler	1. TC Typ K: -200 ... +1350 °C 2. TC Typ J: -100 ... +750 °C 3. TC Type T: -200 ... +400 °C
Genauigkeit	Analog (NTC): ±0,3 °C Digital: Siehe Fühler	±(0,5 °C + 0,5% vom Messwert)
Auflösung	Analog (NTC): 0,1 °C / 0,1 °F Digital: Siehe Fühler	0,1 °C
Kanäle insgesamt	16	4
Anzahl externe Anschlüsse	4	4
Sensortyp (Temperatur)	Pt100 / NTC	TE Typ K / TE Typ T / TE Typ J
Messtakt	5 s ... 24 h (Ethernet-Kommunikation) / 1 min ... 24 h (testo UltraRange-Funk oder WLAN)	5 s ... 24 h (Ethernet-Kommunikation) / 1 min ... 24 h (testo UltraRange-Funk oder WLAN)
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	1 min ... 24 h	1 min ... 24 h
Speicherkapazität	min. 16.000 Messwerte pro Kanal	min. 64.000 Messwerte pro Kanal
Schnittstelle*	Ethernet/Wlan/UltraRange	Ethernet/Wlan/UltraRange
Betriebs- / Lagertemperatur	-40 ... +50 °C / -40 ... +60 °C	-40 ... +50 °C / -40 ... +60 °C
Batterietyp	4 x Mignonzellen Typ AA. Bei Temperaturen unter +10 °C wird die Verwendung von Energizer Li-Batterien empfohlen (0515 0572)	4 x Mignonzellen Typ AA. Bei Temperaturen unter +10 °C wird die Verwendung von Energizer Li-Batterien empfohlen (0515 0572)
Batteriestandzeit	testo UltraRange: bis zu 7,2 Jahre WLAN: 3,5 Jahre (1 h Kommunikationszyklus, 15 min Messung, +25 °C, 1 digitaler NTC Fühler angeschlossen)	testo UltraRange: bis zu 6,4 Jahre WLAN: 3,3 Jahre (1 h Kommunikationszyklus, 15 min Messung, +25 °C, 1 Typ K Fühler angeschlossen)
Abmessung / Gewicht	69,3 x 88,0 x 29,0 mm / ca. 255 g	69,3 x 89,3 x 29,0 mm / ca. 255 g
Schutzklasse	IP 67 & IP 65 (mit montiertem testo UltraRange- und WLAN-Kommunikationsmodul), IP 30 (Ethernet) (jeweils ohne Fühler)	IP 67 & IP 65 (mit montiertem testo UltraRange- und WLAN-Kommunikationsmodul), IP 30 (Ethernet) (jeweils ohne Fühler)
Softwarekompatibilität	testo Saveris PRO Software, testo Saveris CFR Software (Validierfähig; ERES & Audit Trail)	testo Saveris PRO Software, testo Saveris CFR Software (Validierfähig; ERES & Audit Trail)
Bestellnummer	0572 3320	0572 3330

Datenloggermodul mit Display und 2 Anschlüssen für externe DIN-Fühler	Datenloggermodul mit Display und 1 internem NTC-Temperatursensor
---	--

Temperatur	Temperatur
NTC: -40 ... +150 °C Pt100: -200 ... +600 °C	-40 ... +50 °C (interner Fühler)
NTC: ±0,3 °C Pt100: ±0,1 °C (0 ... +60 °C) ±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (andere Messbereiche)	±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
5 s ... 24 h (Ethernet-Kommunikation) / 1 min ... 24 h (testo UltraRange-Funk oder WLAN)	5 s ... 24 h (Ethernet-Kommunikation) / 1 min ... 24 h (testo UltraRange-Funk oder WLAN)
1 min ... 24 h	1 min ... 24 h
min. 128.000 Messwerte pro Kanal	256.000 Messwerte pro Kanal
Ethernet/Wlan/UltraRange	Ethernet/Wlan/UltraRange
-40 ... +50 °C / -40 ... +60 °C	-40 ... +50 °C / -40 ... +60 °C
4 x Mignonzellen Typ AA. Bei Temperaturen unter +10 °C wird die Verwendung von Energizer Li-Batterien empfohlen (0515 0572)	4 x Mignonzellen Typ AA. Bei Temperaturen unter +10 °C wird die Verwendung von Energizer Li-Batterien empfohlen (0515 0572)
testo UltraRange: bis zu 6,7 Jahre WLAN: 3,7 Jahre (1 h Kommunikationszyklus, 15 min Messung, +25 °C, 1 analoger NTC Fühler angeschlossen)	testo UltraRange: bis zu 7,2 Jahre WLAN: 3,5 Jahre (1 h Kommunikationszyklus, 15 min Messung, +25 °C)
69,3 x 87,9 x 29,0 mm / ca. 255 g	69,3 x 88,3 x 29,0 mm / ca. 255 g
IP 67 & IP 65 (mit montiertem testo UltraRange- und WLAN-Kommunikationsmodul), IP 30 (Ethernet) (jeweils ohne Fühler)	IP 67 & IP 65 (mit montiertem testo UltraRange- und WLAN-Kommunikationsmodul), IP 30 (Ethernet) (jeweils ohne Fühler)
testo Saveris PRO Software, testo Saveris CFR Software (Validierfähig; ERES & Audit Trail)	testo Saveris PRO Software, testo Saveris CFR Software (Validierfähig; ERES & Audit Trail)
0572 3340	0572 3350

\* Kommunikationsmodul muss separat bestellt werden

# Die sichere Komplettlösung: testo Saveris 1.



<b>Allgemeines</b>	
Kurzbeschreibung	Digitaler Analogkoppler mit Strom / Spannungseingang zur Einbindung weiterer Messgrößen
<b>Technische Daten</b>	
Messbereich	4 ... 20 mA; 0 ... 10 V
Genauigkeit	<p><b>Strom</b>                      maximaler Fehler: ±0,03 mA                      Auflösung (min. Fehler): 0,75 µA (16 Bit)                      typischer Fehler: 5 µA</p> <p><b>Spannung</b>                      0 ... 1 V maximaler Fehler: ±1,5 mV                      Auflösung (min. Fehler): 39 µV (16 Bit)                      typischer Fehler: 250 µV</p> <p>0 ... 5 V maximaler Fehler: ±7,5 mV                      Auflösung (min. Fehler): 0,17 mV                      typischer Fehler: 1,25 mV</p> <p>0 ... 10 V maximaler Fehler: ±15 mV                      Auflösung (min. Fehler): 0,34 mV                      typischer Fehler: 2,50 mV</p>
Anschlüsse	2- bzw. 4-Leiter Strom-/Spannungseingang
Messintervall / Kommunikationstakt	Abhängig vom Datenlogger testo 150 TUC4
Betriebs- / Lagertemperatur	Betriebstemperatur: +5 ... +45 °C Lagertemperatur: -25 ... +60 °C
Stromversorgung	Stromversorgung über testo 150 TUC4 Logger
Abmessung / Gewicht	85 x 100 x 38 mm / 240 g
Schutzklasse	IP54
Bestellnummer	0572 2166



<b>Allgemeines</b>			
Kurzbeschreibung	LAN Kommunikationsmodul mit PoE für testo 150 Datenlogger	WLAN Kommunikationsmodul für testo 150 Datenlogger	testo UltraRange Kommunikationsmodule für testo 150 Datenlogger und testo UltraRange Gateway oder testo Base V3.0
<b>Technische Daten</b>			
Übertragungsintervall / Kommunikationstakt	1 min ... 24h	1 min ... 24 h	1 min ... 24 h
Funk Frequenz	-	2,4 GHz	868 MHz (Region Europa) 868 MHz (China) 920 MHz (Region APAC*) 915 MHz (Region Americas) 922 MHz (South Korea) 865 MHz (India) 868 MHz (Russia)
Übertragungreichweite	-	20 m innerhalb von Gebäuden	100 m innerhalb von Gebäuden (abhängig von räumlichen Gegebenheiten) 17 km Freifeld (ohne Hindernisse)
Betriebs- / Lagertemperatur	-35 ... +50 °C / -40 ... +60 °C	-35 ... +50 °C / -40 ... +60 °C	-35 ... +50 °C / -40 ... +60 °C
Abmessung / Gewicht	67,8 x 29,5 x 28,9 mm / ca. 45 g	67,8 x 12,2 x 28,9 mm / ca. 17 g	67,8 x 112,8 x 28,9 mm / ca. 30 g
Schutzklasse	IP 30 (bei Anschluss an ein testo 150 Datenloggermodul)	IP 67 (bei Anschluss an ein testo 150 Datenloggermodul)	IP 67 (bei Anschluss an ein testo 150 Datenloggermodul)
Kompatibel mit	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
Bestellnummer	0554 9330	0554 9320 01	*siehe Übersicht

Version	für	Best.-Nr.	Version	für	Best.-Nr.
Region Europa	Datenlogger	0554 9311 01	Region South Korea	Datenlogger	0554 9315 01
Region Americas	Base und Gateway	0554 9311 02	Region India	Base und Gateway	0554 9315 02
Region China	Datenlogger	0554 9312 01	Region Russia	Datenlogger	0554 9316 01
Region APAC*	Base und Gateway	0554 9312 02		Base und Gateway	0554 9316 02
	Datenlogger	0554 9313 01		Datenlogger	0554 9317 01
	Base und Gateway	0554 9313 02		Base und Gateway	0554 9317 02
	Datenlogger	0554 9314 01			
	Base und Gateway	0554 9314 02			

\*Japan, Malaysia, Singapur, Taiwan, Macau

## Die sichere Komplettlösung: testo Saveris 1.



testo Saveris Base V3.0



testo UltraRange Gateway

### Allgemeines

Kurzbeschreibung	Basisstation zur Verwaltung von bis zu 3.000 Messkanälen	Übertragungsstütze zur Verwendung der testo UltraRange Funk-Technologie
------------------	--	---

### Technische Daten

Anschlüsse	2x USB LAN/PoE: Übertragungsrate 10/100 Mbit PoE Klasse 0 micro-USB Alarm-Relais Anschluss	1x USB LAN/PoE: Übertragungsrate 10/100 Mbit PoE Klasse 0 micro-USB
Kanäle pro Base	3000	-
Logger pro Gateway	-	40
Max. Anzahl Messwerte	1.200.000.00 (Ringspeicher)	-
Betriebs- / Lagertemperatur	+5 ... +35 °C / -20 ... +60 °C	0 ... +45 °C / -20 ... +80 °C
Stromversorgung	PoE Klasse 0; optional über Netzteil & Micro-USB-Kabel (Best.-Nr. 0572 5004)	PoE Klasse 0; optional über Netzteil & Micro-USB-Kabel (Best.-Nr. 0572 5004)
Akkutyp	Li-Ionen-Akku, 3,7 V / 2,6 Ah, Best.-Nr. 0515 0107 (zur Datensicherung und Notfall-Alarmierung bei Ausfall der Stromversorgung)	
Abmessung / Gewicht	193 x 112 x 46 mm / ca. 370g	193 x 112 x 46 mm / ca. 314 g
Schutzklasse	IP 20	IP 20
Bestellnummer	0572 9320	0572 9310



