



PEWA  
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21  
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0  
Fax: 02304-96109-88  
E-Mail: info@pewa.de  
Homepage: www.pewa.de

Zeichen setzen für die Zukunft

# Einschalten und vergessen.

HACCP-Bürokratie – automatisiert mit **testo Saveris™**.



## testo Saveris™ – Messdaten-Monitoring in der Lebensmittelindustrie

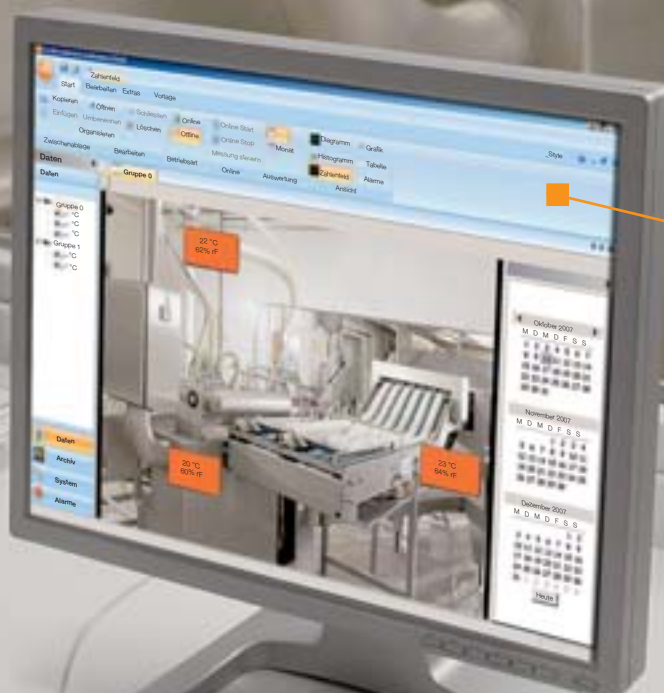
In der Lebensmittelindustrie werden die Produkte und Prozesse jederzeit überwacht, um das Qualitätsniveau auf einem konstanten Niveau zu halten. Gesetzliche Hygieneanforderungen, insbesondere die HACCP-Richtlinien, erfordern eine lückenlose Kontrolle der Umgebungsbedingungen und Produkttemperaturen. testo Saveris unterstützt hier optimal.

1

- Präzise Messung von Temperatur- und Feuchtwerten
- Kabellose, sichere Datenübertragung
- Zahlreiche Fühlervarianten, auf jede Anwendung zugeschnitten

2

- Speicherung und Alarmierung auch ohne laufenden PC
- Flexibler Systemaufbau mit Funkfühlern oder Ethernetfühlern
- Lückenlose Messdatenaufzeichnung auch bei temporärer Funkunterbrechung





## testo Saveris™ – einfach, sicher und effizient einsetzbar

testo Saveris bietet eine einfache Inbetriebnahme sowie vollautomatische Datenerfassung und Alarmierung. Somit wird die Bürokratie bei der Einhaltung der HACCP-Normen von testo Saveris übernommen.

testo Saveris bietet Sicherheit und Zeitersparnis für die industrielle Praxis.



4

- Zeitersparnis durch automatisierte Messdatenerfassung
- Sofortige Alarmierung, z. B. per SMS
  - vor Ort
  - auf Distanz

3

- Einfache Inbetriebnahme
- Zentrale Übersicht über alle Messdaten
- Lückenlose Dokumentation aller Messdaten
- Netzwerkfähige Software

Typische Anwendungen:

- Überwachung von Temperatur- und Feuchtwerten im Produktionsbereich der Lebensmittelindustrie
- Überwachung der Lebensmittel-Kühlkette im Lager
- Kontrolle von Umgebungs-, Produkt- und Prozesstemperaturen

HACCP und EN 12830 konform

## testo Saveris™ Systemübersicht

### testo Saveris-Funkfühler

Die testo Saveris-Funkfühler messen Temperatur und Feuchte. Im Messtakt speichern die Fühler die aufgenommenen Messdaten und senden sie in regelmäßigem Zeitabstand an eine zentrale Base. Sofern eine Grenzwertüberschreitung vorliegt, wird sofort eine Funkverbindung aufgebaut. Durch bidirektionalen Funk stehen Funkfühler und Base in gegenseitigem Kontakt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Messdaten nur von der Base aufgenommen werden und nicht durch andere Funksysteme gestört werden.

Falls die Funkverbindung durch Hindernisse unterbrochen sein sollte, wird darüber per Alarm informiert. Der Speicher im Fühler gewährleistet, dass die Messdaten bei Störung der Funkverbindung nicht verloren gehen. Ein optimiertes Batteriekonzept sorgt für lange Standzeiten des Fühlerspeichers.

Im Freifeld beträgt die Funkstrecke ca. 300 m bei der Frequenz 868 MHz. In Gebäuden hängt die Funkstrecke stark von baulichen Gegebenheiten wie Wänden, Kühlschrankschranktüren oder Metalltüren ab. Durch den Einsatz eines Routers kann die Funkverbindung bei schwierigen baulichen Gegebenheiten verbessert bzw. verlängert werden. Da Funkfühler und Router die Qualität ihrer Funkverbindung angeben, können die Fühler durch den Anwender selbst optimal positioniert werden.

Fühlervarianten mit internen sowie externen Sensoren ermöglichen die Anpassung an jede Anwendung. Die Funkfühler sind wahlweise mit oder ohne Display erhältlich. Im Display werden aktuelle Messdaten, der Batteriestatus und die Qualität der Funkverbindung angezeigt.

### testo Saveris-Ethernetfühler

Neben den Funkfühlern sind Fühler einsetzbar, die direkt an das Ethernet angeschlossen werden. Hierdurch ist die vorhandene LAN-Infrastruktur nutzbar. Dies ermöglicht die Datenübertragung von Fühler zu Base auch über lange Strecken hinweg.

Ethernetfühler sind über beliebig lange Zeiträume einsetzbar, da sie an das Stromnetz angeschlossen werden und somit unabhängig von Batterien arbeiten. Der interne Speicher garantiert, dass auch bei Ausfall des Stromnetzes oder der LAN-Verbindung die vorhandenen Messdaten nicht verloren gehen.

Ein Display informiert über die aktuellen Messdaten sowie den Fühlerstatus. Verschiedene Fühlervarianten (Fühler teilweise steckbar) passen sich den Gegebenheiten der Anwendung an.

Durch den Anschluss eines Converters an eine Ethernetbuchse kann das Signal eines Funkfühlers in ein Ethernet-Signal umgewandelt werden. Dies kombiniert die flexible Anbringung des Funkfühlers mit der Nutzung des vorhandenen Ethernets auch über lange Übertragungsstrecken hinweg.



testo Saveris-Funkfühler



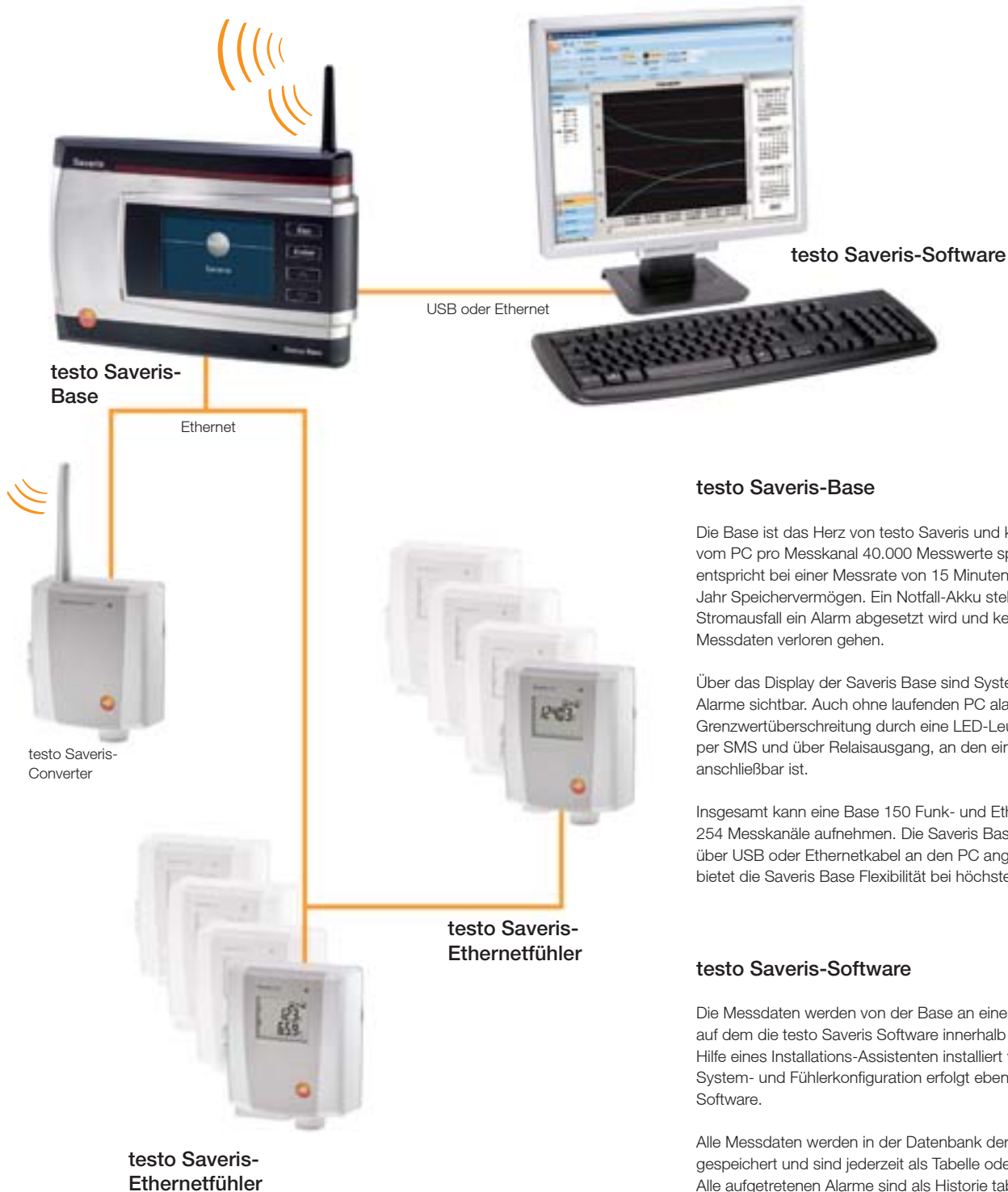
testo Saveris-Funkfühler



testo Saveris-Router



testo Saveris-Funkfühler



### testo Saveris-Base

Die Base ist das Herz von testo Saveris und kann unabhängig vom PC pro Messkanal 40.000 Messwerte speichern. Dies entspricht bei einer Messrate von 15 Minuten ungefähr einem Jahr Speichervermögen. Ein Notfall-Akku stellt sicher, dass bei Stromausfall ein Alarm abgesetzt wird und keinerlei vorhandene Messdaten verloren gehen.

Über das Display der Saveris Base sind Systemdaten sowie Alarme sichtbar. Auch ohne laufenden PC alarmiert die Base bei Grenzwertüberschreitung durch eine LED-Leuchte, wahlweise per SMS und über Relaisausgang, an den ein Alarmgeber anschließbar ist.

Insgesamt kann eine Base 150 Funk- und Ethernetfühler bzw. 254 Messkanäle aufnehmen. Die Saveris Base wird wahlweise über USB oder Ethernetkabel an den PC angeschlossen. Somit bietet die Saveris Base Flexibilität bei höchster Datensicherheit.

### testo Saveris-Software

Die Messdaten werden von der Base an einen PC übertragen, auf dem die testo Saveris Software innerhalb weniger Minuten mit Hilfe eines Installations-Assistenten installiert wird. Die anfängliche System- und Fühlerkonfiguration erfolgt ebenfalls über die Software.

Alle Messdaten werden in der Datenbank der Software zentral gespeichert und sind jederzeit als Tabelle oder Grafik abrufbar. Alle aufgetretenen Alarme sind als Historie tabellarisch aufgelistet. Die automatische Erstellung von PDF-Berichten in definierten Zeitabständen erleichtert die Dokumentation zusätzlich. Durch die Kalenderfunktion und das Zusammenfassen von Fühlern in Gruppen gestaltet sich die Bedienung der Software einfach und intuitiv.

Im Alarmfall bekommt der Nutzer wahlweise eine Nachricht per E-Mail oder ein Pop-up direkt auf den Bildschirm.



## Anwendungsbeispiele für testo Saveris™



### Dokumentieren und Alarmieren

Während der Produktion und der Qualitätssicherung in der Lebensmittelindustrie müssen Temperaturen und zum Teil auch Feuchtwerte in vielen Bereichen erfasst werden:

- Produktionsanlagen
- Lagerhallen
- Kühllhäuser
- Kühlschränke...

Bei Grenzwert-Überschreitungen soll alarmiert werden; zudem sollen die Daten für Auswertungen und Nachweise sicher gespeichert sein und zentral zusammengefasst werden. Für diese Anforderungen ist testo Saveris optimal geeignet.

Zeitersparnis durch automatisierte Erfassung der Messdaten



Claus Hacker, Molkereimeister  
Breisgaumilch GmbH

„Der Zeitaufwand rund um die Einhaltung der HACCP-Vorschriften hat sich erheblich vermindert, seit wir testo Saveris zur automatischen Temperaturdokumentation einsetzen!“



testo Saveris:  
konform zu EN 12830



Volkmar Caduff,  
Geschäftsführer Käse Caduff

„testo Saveris bietet uns eine vollständige Übersicht und Kontrolle über alle Temperaturwerte unserer Kühlkette. Wir sind somit immer auf der sicheren Seite.“

## Lückenlose Überwachung der Kühlkette

Vor allem sensible Produkte und Prozesse müssen auf einem konstanten Qualitätsniveau gehalten werden.

testo Saveris sorgt dafür, dass Sie sich um Qualitätsparameter bei der Produktion und um die lückenlose Überwachung der Kühlkette keine Sorgen machen müssen.

Somit bietet testo Saveris ein zuverlässiges Gesamtpaket für die Messdatenerfassung und Dokumentation. Die Konformität zu HACCP und EN 12830 ist selbstverständlich gewährleistet.

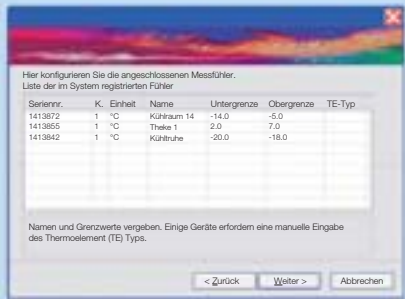


# testo Saveris™ Software

## 1

### Installation einfach gemacht

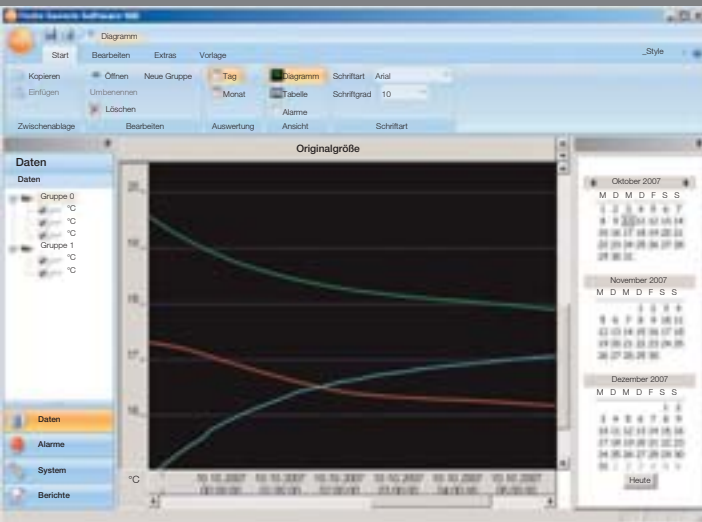
- Saveris Base ans Stromnetz anschließen. Die Fühler können nun an der Base angemeldet werden: Die Fühler werden nacheinander eingeschaltet und automatisch von der Base erkannt.
- Die Saveris Base wird über USB oder Ethernet an den PC angeschlossen. Die Software wird auf den PC aufgespielt, wobei der Installationsassistent hilft.
- Das System ist bereit für die Konfiguration: Fühlername, Grenzwerte, Messtakte und Alarmer können den individuellen Messaufgaben angepasst werden.



## 2

### Übersichtlich und immer aktuell informiert

- Die Messdaten sind jederzeit grafisch oder tabellarisch darstellbar.
- Falls Alarmer ausgelöst wurden, können diese separat aufgelistet werden.
- Verschiedene Fühler können zu Gruppen gebündelt werden. So werden – je nach Messaufgabe – sinnvolle Einheiten gebildet.
- Die Messdatenansicht über Tage, Wochen oder Monate ist frei definierbar. Der integrierte Kalender bietet hierbei praktische Hilfestellung.



## 3

### Dokumentation einfach automatisiert

- Form und Zeitpunkte der Berichterstellung werden einmal vordefiniert.
- Die Berichterstellung und Berichtsspeicherung als PDF-Datei erfolgt nun automatisch zu den eingestellten Bedingungen. Somit stehen die Dateien jederzeit zum Ausdruck bereit.

The screenshot shows a 'Tagesbericht' (Daily Report) for the 'Zone Kühlhaus' on 03.08.2007. The table lists hourly average values for several sensors: %rF Kühlraum 1, °C Kühlschrank, °C Getränke, °C Tiefkühl 2, °C Tiefkühl 3, and °C Tiefkühl 4. The table also includes summary rows for 'Maximalwert gesamt', 'Mittelwert gesamt', and 'Minimalwert gesamt'.



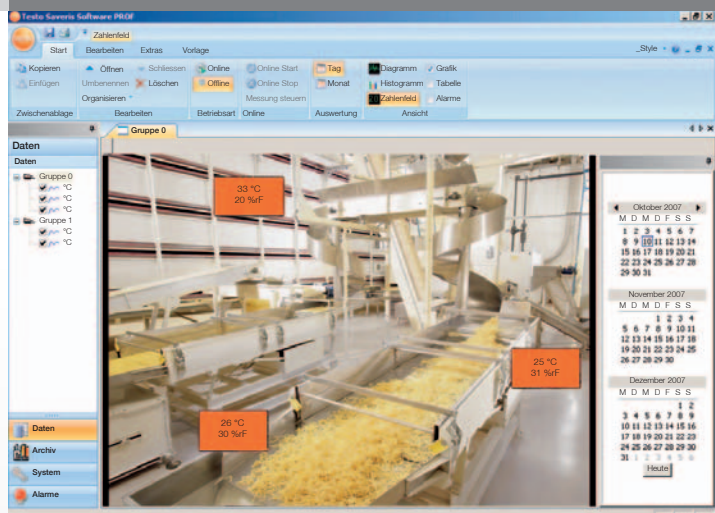
## Small Business Edition (SBE) und Professional (PROF)

### Noch flexibler mit testo Saveris Professional Software

Die Saveris Software ist in zwei verschiedenen Versionen erhältlich. Die Basisversion SBE (Small Business Edition) ermöglicht die attraktiven Grundfunktionen der Software. Die Software-Version PROF (Professional) bietet interessante Zusatzfunktionen, z.B.:

- Die Einbindung ins Netzwerk erfolgt über Ethernet. Damit ist kontinuierliches Monitoring der Messdaten möglich. Die Messdaten können von verschiedenen ins Netzwerk eingebundenen PCs überwacht werden.
- Fotoaufnahmen von Maschinen oder Räumen können als Bild hinterlegt werden. In ihnen werden die jeweiligen Messwerte direkt an der Position der Fühler im Raum oder an den Maschinen dargestellt. So wird die Verknüpfung von Messort und Messwert sehr einfach visualisiert.
- Ein ausführliches Alarmmanagement bietet die Möglichkeit, mehr als zwei Personen gleichzeitig oder nacheinander zu alarmieren. Je nach Wochentag und Zeitpunkt kann die Art des Alarms frei gewählt werden.

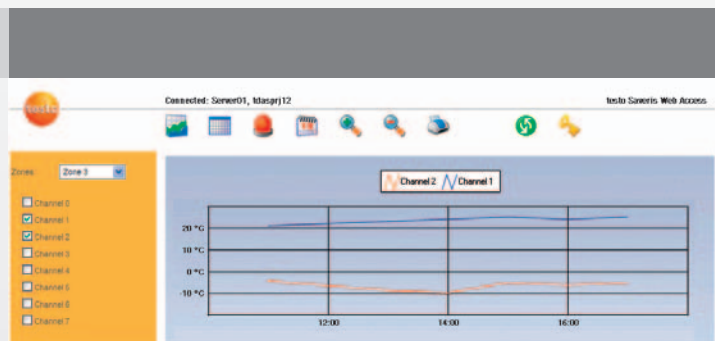
4



### Messdatenansicht übers Internet

Falls ein externer Zugriff von außerhalb auf die Messdaten gewünscht ist, kann ein Internetzugang für die Anzeige aller Messdaten eingerichtet werden. Durch die Verwendung eines Webservers ist der Fernzugriff auf die gewünschten Messdaten als Login von jedem Internetzugang aus möglich.

5



### Übersicht Softwarevarianten

	SBE	PROF
Einfache Installation und Konfiguration	•	•
Diagramme / Tabellen / Alarmübersicht / PDF-Berichte	•	•
Kalenderverwaltung	•	•
Darstellung von Fühlergruppen	•	•
Versenden von Alarmen (E-Mail, SMS, Relais)	•	•
Ausführliches Alarmmanagement		•
Kontinuierliches Monitoring im PC-Dauerbetrieb		•
Messdaten auf Hintergrundfoto der Messorte		•
Einbindung in Netzwerk (Client-Server)		•

#### Bestelldaten

Software SBE, inkl. USB-Verbindungsleitung Base-PC

Best.-Nr.  
0572 0180

Software PROF, inkl. USB-Verbindungsleitung Base-PC

Best.-Nr.  
0572 0181

# testo Saveris™ Base

Die Base ist das Herz von testo Saveris und kann unabhängig vom PC 40.000 Messwerte speichern. Über das Display der Saveris Base sind Systemdaten sowie Alarme sichtbar.

- Display zur Anzeige von Alarmen und Systemdaten
- Großer Datenspeicher
- Alarmierung über LED/Relais
- SMS-Alarm (optional)
- Notfallakku integriert
- Bis zu 150 Fühler anschließbar
- Anschlussmöglichkeit über USB oder Ethernet



Technische Daten	
<b>Speicher</b>	40.000 Werte pro Kanal (gesamt max. 10.160.000 Werte)
<b>Abmessung</b>	225 x 150 x 49 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 1510 g
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Gehäusematerial</b>	Zink Druckguss / Kunststoff
<b>Funkfrequenz</b>	868 MHz / 2,4 GHz
<b>Stromversorgung (zwingend erforderlich)</b>	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck- / Schraubklemmen 24 V AC/DC, Leistungsaufnahme <4 W
<b>Akku</b>	Li-Ionen-Akku (zur Datensicherung und für Notfall-SMS bei Ausfall der Stromversorgung)
<b>Betriebstemp.</b>	-10 ... +50 °C
<b>Lagertemp.</b>	-40 ... +85 °C
<b>Display</b>	grafisches Display, 4 Bedientasten
<b>Schnittstellen</b>	USB, Funk, Ethernet
<b>anschließbare Funkfühler</b>	max. 15 Fühler über Funk-Schnittstelle direkt anschließbar, max. 150 insgesamt über Funk / Router / Converter / Ethernet, max. 254 Kanäle
<b>Alarmrelais</b>	max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, Öffner oder Schließer
<b>GSM-Modul</b>	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz nicht gültig für Japan und Südkorea
<b>Aufstellung</b>	Tischfuß und Wandhalterung inklusive

Bestelldaten	
868 MHz	<b>Saveris-Base, Funkfrequenz 868 MHz</b>
	Best.-Nr. 0572 0120
868 MHz	<b>Saveris-Base, Funkfrequenz 868 MHz, GSM Modul integriert (für SMS-Alarm)</b>
	Best.-Nr. 0572 0121
2,4 GHz	<b>Saveris-Base, Funkfrequenz 2,4 GHz</b>
	Best.-Nr. 0572 0160
2,4 GHz	<b>Saveris-Base, Funkfrequenz 2,4 GHz, GSM Modul integriert (für SMS-Alarm)</b>
	Best.-Nr. 0572 0161

In diesen Bestelldaten sind keine Netzteile oder Magnetfuß-Antennen enthalten.

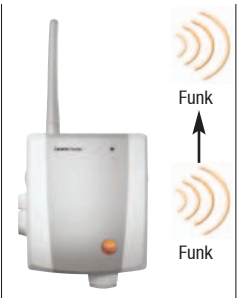
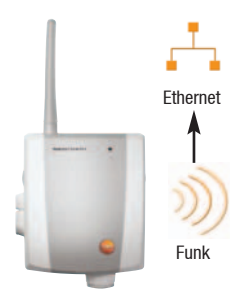
**Hinweis zu den Funkfrequenzen**

868 MHz: EU-Länder und einige weitere Länder (z. B. CH, NOR)  
 2,4 GHz: Nicht-EU-Länder (Länderliste unter [www.testo.com/saveris](http://www.testo.com/saveris) abrufbar)



## testo Saveris™ Komponenten: Router, Converter und Zubehör

Durch den Einsatz eines Routers kann die Funkverbindung bei schwierigen baulichen Gegebenheiten verbessert bzw. verlängert werden. Selbstverständlich sind mehrere Router im testo Saveris-System möglich, jedoch werden nicht mehrere Router hintereinander geschaltet. Durch den Anschluss eines Converters an eine Ethernetbuchse kann das Signal eines Funkfühlers in ein Ethernet-Signal umgewandelt werden. Dies kombiniert die flexible Anbringung des Funkfühlers mit der Nutzung des vorhandenen Ethernets auch über lange Übertragungsstrecken hinweg.

	 <b>Saveris-Router</b>	 <b>Saveris-Converter</b>
<b>Abmessung</b>	ca. 85 x 100 x 38 mm	ca. 85 x 100 x 35 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 180 g	ca. 190 g
<b>Stromversorgung</b>	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC, Leistungsaufnahme < 0,5 W	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC, Leistungsaufnahme < 2 W
<b>Betriebstemp.</b>	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
<b>Lagertemp.</b>	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
<b>Gehäusematerial</b>	Kunststoff	Kunststoff
<b>Schutzklasse</b>	IP54	IP54
<b>Schnittstellen</b>	Funk	Funk, Ethernet
<b>anschließbare Funkfühler</b>	max. 5	max. 15
<b>Wandhalterung</b>	inklusive	inklusive
<b>Varianten</b>	<b>868 MHz</b> Saveris-Router, 868 MHz, Übertragungsmedium Funk Best.-Nr. 0572 0119	<b>868 MHz</b> Saveris-Converter, 868 MHz, Wandler des Übertragungsmediums Funk zu Ethernet Best.-Nr. 0572 0118
	<b>2,4 GHz</b> Saveris-Router, 2,4 GHz, Übertragungsmedium Funk Best.-Nr. 0572 0159	<b>2,4 GHz</b> Saveris-Converter, 2,4 GHz, Wandler des Übertragungsmediums Funk zu Ethernet Best.-Nr. 0572 0158

In diesen Bestelldaten sind keine Netzteile enthalten.

Zubehör	Best.-Nr.
<b>Stromversorgung</b>	
Batterie für Funkfühler (4 x Alkali Mangan Mignonzellen AA)	0515 0414
Batterie für Funkfühler für Betrieb unter -10 °C (4 x Energyzer L91 Photo-Lithium)	0515 0572
Netzteil 100-240 V DC; für testo Saveris-Base, Router, Converter, Ethernet-Fühler	0554 1096
Netzteil (Hutschienenmontage) 90 ... 264 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Netzteil (Tischgerät) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
<b>Sonstiges</b>	
① Magnetfuß-Antenne mit 3 m Kabel, für Base mit GSM-Modul	0554 0524
② Alarm-Modul (optisch + akustisch), anschließbar an Base-Alarmrelais, Ø 70 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, Dauerlicht: rot, Dauerton: Summer ca. 2,4 kHz	0629 6666
<b>Software</b>	
Software SBE, inkl. USB-Verbindungsleitung Base-PC	0572 0180
Software PROF, inkl. USB-Verbindungsleitung Base-PC	0572 0181
Saveris Justage-Software inkl. Verbindungskabel zu Funk- und Ethernetfühlern	0572 0183
Messdatenansicht per Internet	auf Anfrage
<b>Kalibrier-Zertifikate</b>	
ISO-Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturdatenlogger; Kalibrierpunkte -18 °C; 0 °C; +60 °C je Kanal/Gerät	0520 0151
DKD-Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturdatenlogger; Kalibrierpunkte -20 °C; 0 °C; +60 °C; je Kanal/Gerät	0520 0261
ISO-Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtedatenlogger; Kalibrierpunkte 11,3 %rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0076
DKD-Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtedatenlogger; Kalibrierpunkte 11,3 %rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0246

### Hinweis zu den Funkfrequenzen



868 MHz: EU-Länder und einige weitere Länder (z. B. CH, NOR)  
2,4 GHz: Nicht-EU-Länder (Länderliste unter [www.testo.com/saveris](http://www.testo.com/saveris) abrufbar)



Magnetfuß-Antenne



Alarm-Modul (optisch + akustisch), anschließbar an Base-Alarmrelais



# testo Saveris™ Komponenten: Funkfühler

Fühlervarianten mit internen und externen Temperatursensoren sowie mit Feuchtesensoren ermöglichen die Anpassung an jede Anwendung. Die Funkfühler sind wahlweise mit oder ohne Display erhältlich. Im Display werden aktuelle Messdaten, der Batteriestatus und die Qualität der Funkverbindung angezeigt.

		°C				%rF, °C	
<p><b>Funk</b></p>		<p><b>Saveris T1</b> Funkfühler mit internem NTC</p>	<p><b>Saveris T2</b> Funkfühler mit externem Fühleranschluss und internem NTC, Türkontakt</p>	<p><b>Saveris T3</b> 2-Kanal-Funkfühler mit 2 externen TE-Fühleranschlüssen (TE-Kennlinie wählbar)</p>	<p><b>Saveris Pt</b> Funkfühler mit 1 externem Fühleranschluss Pt100</p>	<p><b>Saveris H3</b> Feuchte-Funkfühler</p>	
		<p>NTC intern</p>	<p>NTC intern</p>	<p>NTC extern</p>	<p>TE extern</p>	<p>Pt 100 extern</p>	<p>%rF intern</p>
<p><b>interner Sensor</b></p>	<b>Fühlertyp</b>	NTC	NTC			NTC	Feuchte-Sensor
	<b>Messbereich</b>	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C	0 ... 100 %rF
	<b>Genauigkeit</b>	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (restl. Messbereich)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (restl. Messbereich)			±0.5 °C	±3 %rF
	<b>Auflösung</b>	0.1 °C	0.1 °C			0.1 °C / 0.1 °Ctd	0.1%
<p><b>externer Fühler</b></p>	<b>Fühlertyp</b>		NTC	TE Typ K	TE Typ J	Pt100	
	<b>Messbereich (Gerät)</b>		-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C	
	<b>Genauigkeit (Gerät)</b>		±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (restl. Messbereich)	0.5 °C oder 0.5% v. Mw.		bei 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (restl. Messbereich)	
	<b>Auflösung</b>		0.1 °C	0.1 °C / TE Typ S 1 °C		0.01 °C	
<b>Anschluss</b>			NTC über Mini-Din-Buchse, Türkontakt-Anschlusskabel im Lieferumfang (1,80 m)	2 x TE über TE-Buchse, max. Potentialunterschied 2 V		1x Pt100 über Mini-DIN-Buchse	
<b>Abmessungen (Gehäuse)</b>		80 x 85 x 38 mm					
<b>Gewicht</b>		ca. 240 g					
<b>Batterietyp</b>		4 Mignonzellen AA					
<b>Batterie-Standzeit</b>		Standzeit bei +25 °C 3 Jahre; für Tiefkühlanwendungen 3 Jahre mit Energyzyer-Batterien L91 Photo-Litium					
<b>Gehäusematerial</b>		Kunststoff					
<b>Schutzklasse</b>	IP68	IP68	IP54	IP68	IP42		
<b>Funkfrequenz</b>		868 MHz / 2.4 GHz					
<b>Messtakt</b>		Standard 15 min, 1 min ... 24 h einstellbar					
<b>Normenkonformität</b>		DIN EN 12830					
<b>Betriebstemp.</b>		-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C		
<b>Lagertemp.</b>		-40 ... +55 °C					
<b>Display (optional)</b>		LCD 2-zeilig; 7-Segment mit Symbolen					
<b>Funkdistanz</b>		ca. 300 m Freifeld bei Frequenz 868 MHz, ca. 100 m Freifeld bei Frequenz 2,4 GHz					
<b>Wandhalterung</b>		inklusive					
<b>Varianten</b>							
<p><b>868 MHz</b></p>	Variante ohne Display	<b>Saveris T1</b> Best.-Nr. 0572 1110	<b>Saveris T2</b> Best.-Nr. 0572 1111	<b>Saveris T3</b> Best.-Nr. 0572 9112	<b>Saveris Pt</b> Best.-Nr. 0572 7111	<b>Saveris H3</b> Best.-Nr. 0572 6110	
	Variante mit Display	<b>Saveris T1 D</b> Best.-Nr. 0572 1120	<b>Saveris T2 D</b> Best.-Nr. 0572 1121	<b>Saveris T3 D</b> Best.-Nr. 0572 9122	<b>Saveris Pt D</b> Best.-Nr. 0572 7121	<b>Saveris H3 D</b> Best.-Nr. 0572 6120	
<p><b>2.4 GHz</b></p>	Variante ohne Display	<b>Saveris T1</b> Best.-Nr. 0572 1150	<b>Saveris T2</b> Best.-Nr. 0572 1151	<b>Saveris T3</b> Best.-Nr. 0572 9152	<b>Saveris Pt</b> Best.-Nr. 0572 7151	<b>Saveris H3</b> Best.-Nr. 0572 6150	
	Variante mit Display	<b>Saveris T1 D</b> Best.-Nr. 0572 1160	<b>Saveris T2 D</b> Best.-Nr. 0572 1161	<b>Saveris T3 D</b> Best.-Nr. 0572 9162	<b>Saveris Pt D</b> Best.-Nr. 0572 7161	<b>Saveris H3 D</b> Best.-Nr. 0572 6160	

In diesen Bestelldaten sind die Batterien Alkali-Mangan-Mignonzellen AA (0515 0414) enthalten.

# testo Saveris™ Komponenten: Ethernet-Fühler

Durch Ethernetfühler ist die vorhandene LAN-Infrastruktur nutzbar. Dies ermöglicht die Datenübertragung von Fühler zur Base auch über lange Strecken hinweg. Ethernetfühler verfügen über ein Display.

		°C		%rF, °C				
		Pt 100 extern	TE extern	Saveris H2 E Feuchte-Ethernetfühler 2%	%rF NTC extern	Saveris H1 E Feuchte-Ethernetfühler 1%	%rF NTC extern	
<p><b>Ethernet</b></p>		<p><b>Saveris Pt E</b> Ethernetfühler mit externem Fühleranschluss Pt100</p>	<p><b>Saveris T4 E</b> 4-Kanal-Ethernetfühler mit 4 externen TE-Fühleranschlüssen</p>	<p>100 mm Ø 12 mm</p>	<p>100 mm Ø 12 mm</p>			
externer Fühler	Fühlertyp	Pt100	TE Typ T	TE Typ S	Feuchte-Sensor	NTC	Feuchte-Sensor	NTC
	Messbereich (Gerät)	-200 ... +600 °C	-200 ... +400 °C	0 ... +1760 °C	0 ... 100 %rF*	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %rF*	-20 ... +70 °C
	Genauigkeit (Gerät)	bei 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (restl. Messbereich)	0.5 °C oder 0.5% v. Mw.		bis 90 %rF: ±2 %rF > 90 %rF: ±3 %rF	±0.5 °C	bis 90 %rF: ±(1 %rF + 0.7 % v. Mw.) bei +25 °C > 90 %rF: ±(1.4 %rF + 0.7 % v. Mw.) bei +25 °C	±0.2 °C (0 ... +30 °C) ±0.5 °C (restl. Messbereich)
	Auflösung	0.01 °C	0.1 °C / TE Typ S 1 °C		0.1% / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1% / 0.1 °Ctd	0.1 °C
<b>Anschluss</b>		Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich						
		1x Pt100 über Mini-DIN-Buchse	4 x TE über TE-Buchse max. Potentialunterschied 50 V					
<b>Abmessungen (Gehäuse)</b>		ca. 85 x 100 x 38 mm						
<b>Gewicht</b>		ca. 220 g	ca. 220 g	ca. 230 g	ca. 230 g			
<b>Stromversorgung (zwingend erforderlich)</b>		Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC						
<b>Puffer-Akku</b>		Li-Ionen						
<b>Gehäusematerial</b>		Kunststoff						
<b>Schutzklasse</b>		IP54						
<b>Messtakt</b>		2 sec ... 24h						
<b>Betriebstemp.</b>		-20 ... +70 °C						
<b>Lagertemp.</b>		-40 ... +85 °C						
<b>Display</b>		LCD 2-zeilig; 7-Segment mit Symbolen						
<b>Wandhalterung</b>		inklusive						
		Saveris Pt E mit Display Best.-Nr. 0572 7191	Saveris T4 E mit Display Best.-Nr. 0572 9194	Saveris H2 E mit Display Best.-Nr. 0572 6192	Saveris H1 E mit Display Best.-Nr. 0572 6191			

In diesen Bestelldaten sind keine Netzteile enthalten

\*nicht für kontinuierliche Hochfeuchteanwendungen

Sinterkappen für Ethernet-Fühler Saveris H1 E und H2 E	Best.-Nr.
Metallschutzkorb, Ø 12 mm für Feuchtefühler, für die Messung bei Strömungsgeschwindigkeiten kleiner 10 m/s	0554 0755
Kappe mit Drahtgewebe-Filter, Ø 12 mm	0554 0757
Teflon-Sinterfilter, Ø 12 mm, für aggressive Medien, Hochfeuchte-Bereich (Dauermessungen), hohe Strömungsgeschwindigkeiten	0554 0756
Edelstahl-Sinterkappe, Ø 12 mm, zum Aufschrauben auf Feuchtefühler, für die Messung bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten oder verschmutzter Luft	0554 0647
testo-Salztöpfchen zur Kontrolle und Feuchteabgleich von Feuchtefühlern, 11,3 %rF und 75,3 %rF, inkl. Adapter für Feuchtefühler, schnelle Kontrolle oder Kalibrierung des Feuchtefühlers	0554 0660

# testo Saveris™ Zubehör: Externe Temperatur-Fühler

Pt 100	Steckbare Fühler	Abbildung	Messbereich	Genauigkeit	t99	Best.-Nr.
◆	Robuster, Pt100 Edelstahl-Lebensmittelfühler (IP65)	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt</p>	-50 ... +400 °C	Klasse A (-50 ... +300 °C), Klasse B (restl. Messbereich)	10 sec	0609 2272
◆	Robuster, wasserdichter Pt100 Tauch-/Einsteckfühler	<p>Festkabel gestreckt</p>	-50 ... +400 °C	Klasse A (-50 ... +300 °C), Klasse B (restl. Messbereich)	12 sec	0609 1273
	Anschlusskabel für Pt100-Einbaufühler mit Schraubklemmen (4-Leiter-Technik)					0554 0213

TE	Steckbare Fühler	Abbildung	Messbereich	Genauigkeit	t99	Best.-Nr.
◆	Einbaufühler mit Edelstahl-Hülse, TE Typ K	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt 1.9 m</p>	-50 ... +205 °C	Klasse 2*	20 sec	0628 7533
◆	Robuster Luftfühler, TE Typ K	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt 1.2 m</p>	-60 ... +400 °C	Klasse 2*	25 sec	0602 1793
	Magnetfühler, Haftkraft ca. 20 N, mit Haftmagneten, für Messungen an metallischen Flächen, TE Typ K	<p>Festkabel gestreckt</p>	-50 ... +170 °C	Klasse 2*	150 sec	0602 4792
	Magnetfühler, Haftkraft ca. 10 N, mit Haftmagneten, für höhere Temperaturen, für Messungen an metallischen Flächen, TE Typ K	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt 1.6 m</p>	-50 ... +400 °C	Klasse 2*		0602 4892
	Rohranlegefühler für Rohrdurchmesser 5 ... 65 mm, mit austauschbarem Messkopf, Messbereich kurz- bis +280°C, TE Typ K	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt 1.2 m</p>	-60 ... +130 °C	Klasse 2*	5 sec	0602 4592
	Rohranlegefühler mit Klettband, für die Temperaturmessung an Rohren mit Durchmesser bis max. 120 mm, Tmax +120 °C, TE Typ K	<p>Anschluss: Festkabel gestreckt 1.5 m</p>	-50 ... +120 °C	Klasse 1*	90 sec	0628 0020
	Thermopaar mit TE-Stecker, flexibel, Länge 800 mm, Glasseide, TE Typ K		-50 ... +400 °C	Klasse 2*	5 sec	0602 0644
	Thermopaar mit TE-Stecker, flexibel, Länge 1500 mm, Glasseide, TE Typ K		-50 ... +400 °C	Klasse 2*	5 sec	0602 0645
	Thermopaar mit TE-Stecker, flexibel, Länge 1500 mm, Teflon, TE Typ K		-50 ... +250 °C	Klasse 2*	5 sec	0602 0646
	Tauch-Messspitze, biegsam, TE Typ K		-200 ... +1000 °C	Klasse 1*	5 sec	0602 5792
	Tauch-Messspitze, biegsam, für Messungen in Luft/Abgasen (nicht geeignet für Messungen in Schmelzen), TE Typ K		-200 ... +1300 °C	Klasse 1*	4 sec	0602 5693

◆ Die spezifizierte Genauigkeitsklasse der Saveris-Funk- und Ethernet-Fühler wird mit diesen externen Fühlern erreicht.

\*Laut Norm EN 60584-2 bezieht sich die Genauigkeit der Klasse 1 auf -40...+1000 °C (Typ K), Klasse 2 auf -40...+1200 °C (Typ K), Klasse 3 auf -200...+40 °C (Typ K).



Alle auf Ihre Anwendung zugeschnittenen Temperaturfühler finden Sie unter [www.testo-celsius.de](http://www.testo-celsius.de) oder im Katalog "Stationäre Messlösungen".



# testo Saveris™ Zubehör: Externe Temperatur-Fühler

NTC	Steckbare Fühler	Abbildung	Messbereich	Fühlergenauigkeit	t99	Best.-Nr.
◆	Stummelfühler, IP 54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec	0628 7510
◆	Einbaufühler mit Aluminium-Hülse, IP 65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (restl. Messbereich)	190 sec	0628 7503*
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 2.4 m				
◆	Genauer Tauch-/Einsteckfühler, Leitungslänge 6 m, IP 67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (restl. Messbereich)	5 sec	0610 1725*
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 6 m				
◆	Genauer Tauch-/Einsteckfühler, Leitungslänge 1,5 m, IP 67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (restl. Messbereich)	5 sec	0628 0006*
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 1.5 m				
	Wandoberflächen-Temperaturfühler, z.B. für den Nachweis von Schäden in der Bausubstanz		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 sec	0628 7507
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 3 m				
◆	Edelstahl NTC Lebensmittelfühler (IP65) mit PUR-Leitung		-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v. Mw. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (restl. Messbereich)	8 sec	0613 2211*
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 1.5 m				
◆	Wasserdichter NTC Tauch-/Einsteckfühler		-50 ... +150 °C	±0.5% v. Mw. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (restl. Messbereich)	10 sec	0613 1212
		Anschluss: Festkabel gestreckt				
	Rohranlegefühler mit Klettband für Rohrdurchmesser bis max. 75 mm, Tmax. +75°C, NTC		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611
		Anschluss: Festkabel gestreckt; Kabellänge: 1.5 m				

◆ Die spezifizierte Genauigkeitsklasse der Saveris-Funk- und Ethernet-Fühler wird durch diesen externen Fühler erreicht.

\*Fühler getestet nach EN 12830 für die Eignung in den Bereichen Transport und Lagerung  
2) Dauermessbereich +125 °C, kurzzeitig +150 °C bzw. +140 °C (2 Minuten)



Alle auf Ihre Anwendung zugeschnittenen Temperaturfühler finden Sie unter [www.testo-celsius.de](http://www.testo-celsius.de) oder im Katalog "Stationäre Messlösungen".

## testo Saveris™ Sets

Selbstverständlich können Sie alle Einzelkomponenten selbst zusammenstellen. Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, ein testo Saveris-Set zu bestellen. Dieses kann je nach Bedarf um einzelne Komponenten erweitert werden.

### Saveris Set 1



Set 1: 868 MHz, bestehend aus Base 0572 0120, 3 NTC-Funkfühler ohne Display 0572 1110, Netzteil für Base 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 1 / 868 MHz**

Best.-Nr. 0572 0110

### Saveris Set 2



Set 2: 868 MHz, bestehend aus Base 0572 0120, 5 NTC-Funkfühler mit Display 0572 1120, Router 0572 0119, 2 x Netzteile für Base und Router 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 2 / 868 MHz**

Best.-Nr. 0572 0111

### Saveris Set 3



Set 3: 868 MHz, bestehend aus Base 0572 0121 inkl. GSM-Modul für SMS-Alarm, Magnetfuß-Antenne 0554 0524, 5 NTC-Funkfühler mit Display 0572 1120, Router 0572 0119, 2 x Netzteile für Base und Router 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 3 / 868 MHz**

Best.-Nr. 0572 0112

Set 1: 2,4 GHz, bestehend aus Base 0572 0160, 3 NTC-Funkfühler ohne Display 0572 1150, Netzteil für Base 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 1 / 2,4 GHz**

Best.-Nr. 0572 0150

Set 2: 2,4 GHz, bestehend aus Base 0572 0160, 5 NTC-Funkfühler mit Display 0572 1160, Router 0572 0159, 2 x Netzteile für Base und Router 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 2 / 2,4 GHz**

Best.-Nr. 0572 0151

Set 3: 2,4 GHz, bestehend aus Base 0572 0161 inkl. GSM-Modul für SMS-Alarm, Magnetfuß-Antenne 0554 0524, 5 NTC-Funkfühler mit Display 0572 1160, Router 0572 0159, 2 x Netzteile für Base und Router 0554 1096 und Software SBE 0572 0180 inkl. USB-Kabel

**Set 3 / 2,4 GHz**

Best.-Nr. 0572 0152

## Justage und Service

### Justage

Selbstverständlich sind alle testo Saveris-Fühler werksmäßig abgeglichen, was durch ein Abgleichprotokoll bestätigt wird. Weitere Kalibrationen oder Justagen können Sie entweder durch einen Dienstleister oder selbst vor Ort oder in einem Kalibrierlabor vornehmen. Hierzu steht die separate Saveris Justage-Software zur Verfügung. Nach erfolgter Korrektur werden die aktuellen Abgleichdaten im Fühler gespeichert. Zugleich übernehmen die Justage-Software und die Saveris Software diese Daten, so dass die Abgleichhistorien zur Verfügung stehen.

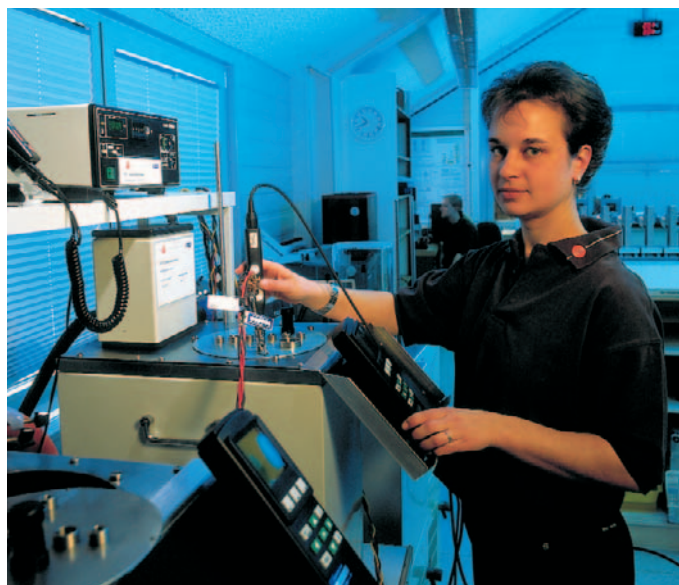
Funk- und Ethernetfühler werden zur Justage über die Service-Schnittstelle an ein Kabel angeschlossen.

Möchten Sie keine eigene Kalibrierung durchführen, steht die Firma Testo als Dienstleister zur Verfügung.

#### Bestelldaten

**Saveris Justage-Software inkl.  
Verbindungskabel zu Funk- und  
Ethernetfühlern**

Best.-Nr.  
0572 0183



### Service

Testo ist ein weltweit präsenster Hersteller von Messgeräten und Messsystemen, mit 27 internationalen Tochterunternehmen und Vertretungen in zahlreichen Ländern. Somit bietet Testo Ihnen selbstverständlich auch Service vor Ort an. Bei Fragen rund um testo Saveris, von der Installation bis zur Nachrüstung weiterer Systemkomponenten, können Sie sich an Ihren kompetenten Ansprechpartner in Ihrem Land wenden.

Eine Übersicht über den nächstgelegenen Service-Standort erhalten Sie unter [www.testo.com](http://www.testo.com).





