

Monitoringsystem

testo 160 – Monitoringsystem zur Überwachung von Temperatur, Feuchte, Beleuchtungsstärke, UV-Strahlung und CO₂-Konzentration.



Messwertübertragung in den Cloud-Speicher per WLAN

Messwerte auf allen Endgeräten abrufbar

Alarmmeldungen per SMS oder E-Mail

Unauffälliges Design und kleine Bauweise

Deco-Cover für optimale individuelle Anpassung der Logger an die Umgebung

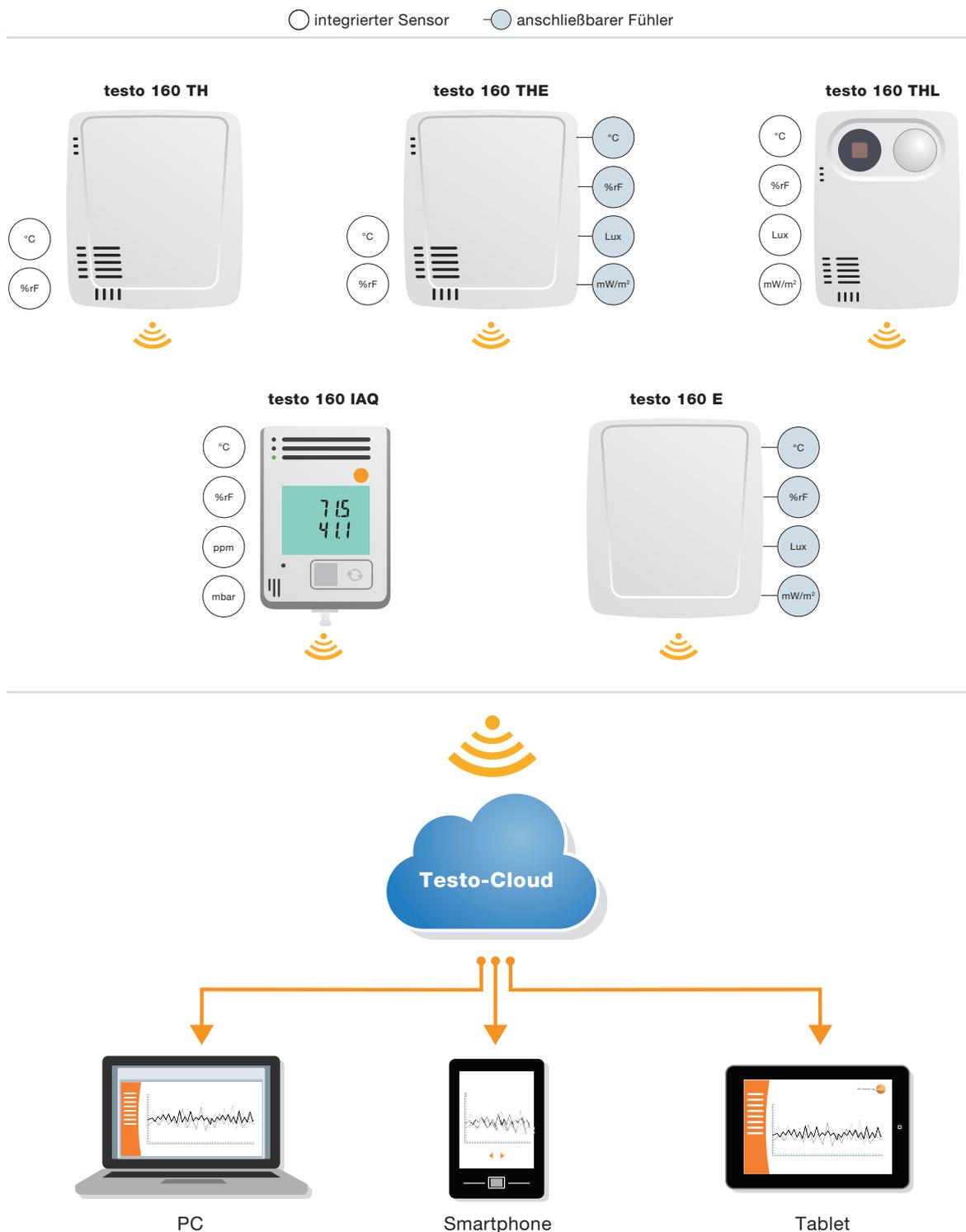
Das Monitoringsystem testo 160 überwacht Umgebungsbedingungen in Vitrinen, Ausstellungsräumen und Depots. Die Logger übertragen Messwerte per WLAN an den Online-Speicher (Testo-Cloud). Sämtliche Daten können Sie jederzeit per PC/Tablet/Smartphone über Ihren normalen Browser abrufen. Bei Grenzwertverletzungen erfolgt eine sofortige Alarmierung per SMS und/oder E-Mail. Für die Beleuchtungsstärke kann auch dann ein Alarm ausgelöst werden, wenn die aufsummierte Lichtmenge innerhalb eines Tages, einer Woche oder eines Monats einen Grenzwert überschreitet.

Durch das optionale, individuell gestaltbare Deco-Cover können die Logger unauffällig in Ausstellungen und Vitrinen integriert werden. Der Temperatur- und Feuchtefühler mit Wanddurchführung ist ideal für die Überwachung kleiner Vitrinen, in denen kein Datenlogger untergebracht werden kann.

So macht es Ihnen testo 160 möglich, alle relevanten Umgebungsbedingungen zu kontrollieren, um den Wert der Exponate zu erhalten und Dokumentationspflichten zu erfüllen.

So funktioniert Klimaüberwachung mit **testo 160**.

Mit dem Monitoringsystem testo 160 haben Sie alle relevanten Umgebungsbedingungen ganz einfach unter Kontrolle – egal, wo Sie gerade sind.



Die testo 160 Cloud

Unsere Pakete

Die testo 160 Cloud ist das zentrale Bedienelement des testo 160 Monitoringsystems. Hier können Sie Ihre Funk-Datenlogger konfigurieren, Grenzwertalarme einstellen und Messdaten auswerten. Um Zugriff auf die testo 160 Cloud zu haben, müssen Sie sich zunächst auf www.museum.saveris.net registrieren.

Je nach gewünschtem Funktionsumfang haben Sie bei der Nutzung die Wahl zwischen der kostenlosen Basic- und der umfangreicheren Advanced-Funktionalität. In der Advanced-Lizenz haben Sie Zugriff auf eine API-Schnittstelle, um Messdaten in Ihre Systeme zu exportieren.

| | Basic | Advanced |
|--|--|--|
| Messtakt | 15 min. ... 24 h | 1 min. ... 24 h |
| Kommunikationstakt | 15 min. ... 24 h | 1 min. ... 24 h |
| Datenspeicherung | max. 3 Monate | max. 2 Jahre |
| Berichte | manuell (.pdf/.csv) | manuell (.pdf/.csv) automatisch (.pdf/.csv) |
| Datenanalyse | jeweils für eine Messstelle (externe Fühler gelten als eigene Messstelle) | für bis zu 10 Messkanäle gleichzeitig |
| Anzahl Benutzer pro Konto | 1 | 10 |
| Anzahl Funk-Datenlogger pro Konto | unbegrenzt | unbegrenzt |
| Alarm-Optionen | Obere/untere Alarmgrenzen | <ul style="list-style-type: none"> • Obere/untere Alarmgrenzen • Alarmverzögerung • Zeitsteuerung von Alarmen |
| System-Benachrichtigungen | <ul style="list-style-type: none"> • Benachrichtigung bei geringem Batteriestand • Funkverbindung unterbrochen • Stromversorgung unterbrochen | <ul style="list-style-type: none"> • Benachrichtigung bei geringem Batteriestand • Funkverbindung unterbrochen • Stromversorgung unterbrochen |
| E-Mail-Alarmierung | ja | ja |
| SMS-Alarmierung | nein | <ul style="list-style-type: none"> • inkl. 25 SMS pro Logger und Jahr • Kaufoption für zusätzliche SMS-Pakete |

Bestelldaten WLAN-Datenlogger

testo 160 TH

testo 160 TH
WLAN-Datenlogger
mit integrierten
Temperatur- und
Feuchtesensoren



testo 160 THE

testo 160 THE
WLAN-Datenlogger
mit integrierten
Temperatur- und
Feuchtesensoren sowie
Anschlussmöglichkeiten
für zwei Fühler (S-TH,
S-LuxUV oder S-Lux)



testo 160 THL

testo 160 THL
WLAN-Datenlogger
mit integrierten
Temperatur- und
Feuchtesensoren sowie
Lux- und UV-Sensor



testo 160 IAQ

testo 160 IAQ
WLAN-Luftqualitätslogger
mit Display und integrierten
Sensoren für Temperatur,
Feuchte, CO₂ und
atmosphärischen Druck,
inkl. Netzteil



testo 160 E

testo 160 E WLAN-
Datenlogger mit
Anschlussmöglichkeiten
für zwei Fühler (S-TH,
S-LuxUV oder S-Lux)



Technische Daten WLAN-Datenlogger

| | WLAN-Datenlogger testo 160 TH | WLAN-Datenlogger testo 160 THE | WLAN-Datenlogger testo 160 THL | WLAN-Luftqualitätslogger testo 160 IAQ | WLAN-Datenlogger testo 160 E |
|--|--|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| Temperatur-Messung | | | | | |
| Messbereich | -10 ... +50 °C | | | 0 ... +50 °C | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | ±0,5 °C | | | | |
| Auflösung | 0,1 °C | | | | |
| Feuchte-Messung | | | | | |
| Messbereich | 0 ... 100 %rF (nicht kondensierend) | | | | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | ±2 %rF bei +25 °C und 20 ... 80 %rF ±3 %rF bei +25 °C und < 20 %rF und > 80 %rF ±1 %rF Hysterese ±1 %rF / Jahr Drift | | | | |
| Auflösung | 0,1 %rF | | | | |
| Lux-Messung | | | | | |
| Messbereich | | | 0 ... 20000 Lux | | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | | siehe externer Fühler | DIN 5032-7 Klasse C-konform. ±3 Lux oder 3 % v. Mw. (bezogen auf Referenz DIN 5032-7 Klasse L) | | |
| Auflösung | | | 0,1 Lux | | |
| UV-Messung | | | | | |
| Messbereich | | | 0 ... 10000 mW/m ² | | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | | siehe externer Fühler | ±5 mW/m ² oder ±5 % v. Mw. (bezogen auf externe Referenz) | | |
| Auflösung | | | 0,1 mW/m ² | | |
| CO₂-Messung | | | | | |
| Messbereich | | | 0 ... 5000 ppm | | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | | | ±(50 ppm + 3 % v. Mw.) bei +25 °C Ohne externe Stromversorgung: ±(100 ppm + 3 % v. Mw.) bei +25 °C | | |
| Auflösung | | | 1 ppm | | |
| Druck-Messung | | | | | |
| Messbereich | | | 600 ... 1100 mbar | | siehe anschließbarer Fühler |
| Genauigkeit | | | ±3 mbar bei +22 °C | | |
| Auflösung | | | 1 mbar | | |
| WLAN | | | | | |
| Standard | 802.11 b/g/n | | | | |
| Sicherheit | WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP | | | | |
| Allgemein | | | | | |
| Betriebstemperatur | -10 ... +50 °C | | | 0 ... +50 °C | -10 ... +50 °C |
| Lagertemperatur | -20 ... +50 °C | | | 0 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Schutzklasse | IP20 | | | | |
| Messtakt | abhängig von der Cloud Lizenz / Basic: 15 min ... 24 h / Advanced: 1 min ... 24 h testo 160 IAQ – Advanced bei Batteriebetrieb: 5 min ... 24 h | | | | |
| Kommunikationstakt | abhängig von der Cloud Lizenz / Basic: 15 min ... 24 h / Advanced: 1 min ... 24 h | | | | |
| Speicher | 32000 Messwerte (Summe aller Kanäle) | | | | |
| Spannungsversorgung (alternativ Netzteil über USB-Anschluss) | 4 x AAA Alkali Mangan Batterien 1,5 V | | | 4 x AA Alkali Mangan Batterien 1,5 V | 4 x AAA Alkali Mangan Batterien 1,5 V |
| Batterie-Standzeit (abhängig vom Mess- und Kommunikationstakt zur Cloud) | 1,5 Jahre | | | 1 Jahr | 1,5 Jahre |
| Abmessungen | 76 x 64 x 22 mm | 76 x 64 x 22 mm | 92 x 64 x 22 mm | 117 x 82 x 32 mm | 76 x 64 x 22 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien) | 94 g | 94 g | 113 g | 269 g | 96 g |

Zubehör

| |
|--|
| Deco-Cover für testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E |
| Deco-Cover für testo 160 THL |
| Deco-Cover für testo 160 IAQ |
| Wandhalterung für testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E / testo 160 THL |
| Wandhalterung für testo 160 IAQ |
| Verlängerungskabel für Fühler, Länge 0,6 m (liegt jedem Fühler bei) |
| Verlängerungskabel für Fühler, Länge 2,5 m |
| Vitrinendurchführung für Temperatur- und Feuchtefühler (liegt jedem Fühler bei) |
| Alkali Mangan Microzelle AAA Batterien bis -10 °C, 4 Stück bestellen |
| Alkali Mangan Mignonzelle AA Batterien bis -10 °C, 4 Stück enthalten |
| Externe USB-Spannungsversorgung |
| ISO-Kalibrier-Zertifikat Temperatur -8 °C, 0 °C, +40 °C (für testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E / testo 160 THL) |
| ISO-Kalibrier-Zertifikat Temperatur +15 °C, +25 °C, +35 °C (für testo 160 IAQ) |
| ISO-Kalibrier-Zertifikat Feuchte bei +25 °C, Feuchtepunkte 11,3 %rF und 75,3 %rF |
| ISO-Kalibrier-Zertifikat Lichtstärke, Kalibrierpunkte 0; 500; 1000; 2000; 4000 Lux |
| ISO-Kalibrier-Zertifikat CO ₂ , Kalibrierpunkte 0; 1000; 5000 ppm |

Fühler

| Fühlertyp | Temperatur- und Feuchtefühler | Lux- und UV-Sensor | Lux-Sensor |
|--------------------|--|---|--|
| |  |  |  |
| Messbereich | -10 ... +50 °C 0 ... 100 %rF | 0 ... 20 000 Lux 0 ... 10 000 mW/m ² | 0 ... 20 000 Lux |
| Genauigkeit | ±0,5 °C ±2 %rF bei +25 °C und 20 ... 80 %rF ±3 %rF bei +25 °C und < 20 %rF und > 80 %rF ±1 %rF Hysterese ±1 %rF / Jahr Drift | DIN 5032-7 Klasse C-konform. ±3 Lux oder ±3 % von Referenz (DIN 5032-7 Klasse L) ±5 mW/m ² oder ±5 % v. Mw. (bezogen auf externe Referenz) | DIN 5032-7 Klasse C-konform. ±3 Lux oder ±3 % von Referenz (DIN 5032-7 Klasse L) |
| | | | |

Datenmanagement

Die testo 160 Cloud

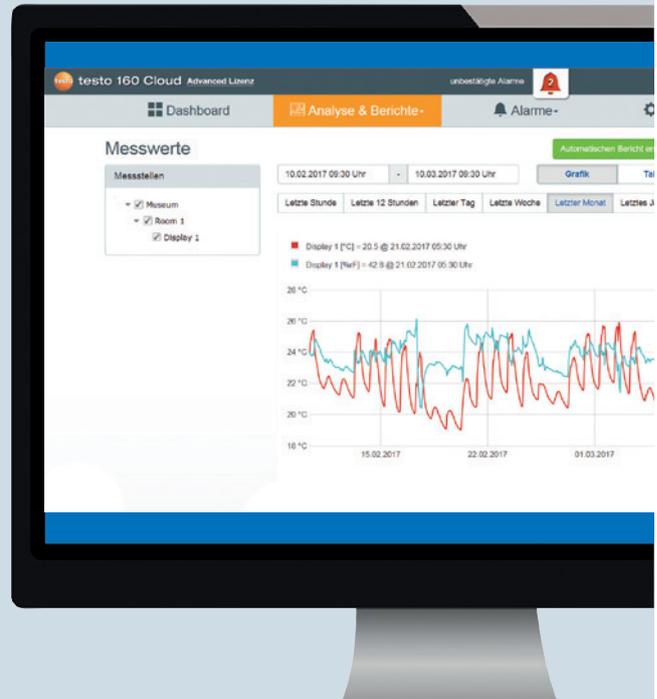
Ein kostenloser Zugang zur testo 160 Cloud ist im Lieferumfang enthalten. In der Cloud können Sie die online gespeicherten Messwerte einsehen und verwalten sowie die Alarmfunktion über E-Mail nutzen. Zudem lässt sich das System hier einrichten und konfigurieren.

Die Vorteile der testo 160 Cloud auf einen Blick:

- Zentrales Bedienelement zum Überwachen, Dokumentieren und Verwalten aller Messstellen
- Sicherer Schutz der Messdaten vor dem unbefugten Zugriff Dritter
- Automatische Speicherung Ihrer Messwerte und ständige Verfügbarkeit aller Messdaten
- Alarmfunktion bei kritischen Werten
- Zwei Lizenzpakete (Basic, Advanced) mit unterschiedlichem Funktionsumfang

Maximale Flexibilität mit der Advanced-Lizenz:

- Mess- und Kommunikationstakt frei einstellbar
- Automatisch per E-Mail zugesandte Reports erfüllen die Dokumentationspflicht
- Mehrere Nutzerprofile – wichtig z.B. bei mehreren Standorten
- Alarm auch per SMS



Deco-Cover

Für Ausstellungen in Räumlichkeiten mit farbigen Wänden oder Hintergründen, können die Abdeckungen (Deco-Cover) der Datenlogger durch Lackieren, Bemalen oder Bekleben

individuell gestaltet werden. So tritt der Logger in den Hintergrund und lenkt nicht von den Exponaten ab.

