



testo 160

Online adatgyűjtők

0572 2019 – testo 160 T

0572 2021 – testo 160 TH

0572 2022 – testo 160 E

Felhasználói kézikönyv



Tartalomjegyzék

1	A dokumentummal kapcsolatos információk	5
2	Biztonság és hulladékkezelés	5
2.1	Biztonság	5
2.2	Hulladékkezelés	6
3	Rendeltetésszerű használat	7
4	Termékleírás	7
4.1	Rendszeráttekintés.....	7
4.2	testo fiók.....	8
4.3	Online adatgyűjtők.....	9
4.3.1	testo 160 T.....	9
4.3.2	testo 160 TH.....	10
4.3.3	testo 160 E.....	11
4.4	Külső érzékelők.....	11
4.4.1	S-TH.....	11
4.4.2	S-LuxUV.....	12
4.4.3	S-Lux.....	13
4.4.4	Hosszabbító kábel.....	13
4.5	Dekorációs borítás	13
5	Első lépések.....	14
5.1	Testo fiók létrehozása	14
5.2	Az adatgyűjtő üzembe helyezése.....	14
5.3	Adatgyűjtők integrálása a testo fiókba.....	16
5.3.1	Üzembe helyezés a testo Smart alkalmazás segítségével.....	16
5.3.2	Üzembe helyezés a testo Saveris Felhővel (USB kábelon keresztül) ..	16
5.3.3	Offline konfiguráció PDF segítségével (USB kábelon keresztül).....	17
5.4	Licenc.....	18
5.5	Online adatgyűjtők konfigurálása és kezelése	18
6	A műszer használata.....	19
6.1	Behelyezés a fali konzolba/eltávolítás a fali konzolból	19
6.1.1	Az érzékelő felszerelése az adatgyűjtőre	19
6.1.2	Dekorációs borítás felszerelése	20
6.1.3	Fali konzol.....	20
7	A termék karbantartása	21
7.1	A műszer tisztítása.....	21
7.1.1	Az elemek cseréje.....	21
8	Műszaki adatok.....	22
8.1	Online adatgyűjtők.....	22

8.2	Külső érzékelők	25
8.3	Dekorációs borítás.....	26
9	Tippek és támogatás	27
9.1	Gyakran ismételt kérdések	27
9.2	Állapotjelző LED	29
9.2.1	Gombok funkciói	30

1 A dokumentummal kapcsolatos információk

- A használati utasítás a műszer fontos részét képezi.
- Tartsa kézközben ezt a dokumentumot, hogy szükség esetén belelapozhasson.
- Mindig az eredeti, teljes használati utasítást használja.
- Figyelmesen olvassa el a használati utasítást és ismerkedjen meg a termékkel annak használatba vétele előtt.
- Adja tovább ezt a dokumentumot a termék esetleges későbbi felhasználójának.
- Fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra és figyelmeztető tanácsokra a személyi sérülések és a műszerben okozott károk elkerülése érdekében.

2 Biztonság és hulladékkezelés

2.1 Biztonság

Általános biztonsági utasítások

- A műszert csak a rendeltetésének megfelelően, a használati utasítás szerint és a megadott paraméterek alapján üzemeltesse.
- Ne tegye ki a terméket erős mechanikai behatásnak.
- Ne üzemeltesse a műszert amennyiben a műszerházon, vagy a csatlakozó kábeleken sérülést észlel.
- A mérendő tárgyak, valamint a mérési hely is veszély forrása lehet. Mindig a helyileg érvényes biztonsági előírások szerint járjon el a mérések elvégzése során.
- Ne tárolja a terméket oldószerekkel együtt.
- Ne használjon szárítószerket.
- Csak a használati utasításban leírt karbantartási és szervizelési feladatokat végezze el. Csak az előírt lépéseket végezze el.
- Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.

Elemek

- Az elemek nem megfelelő használata azok elromlását okozhatja, valamint áramütés, tűz, vagy mérgező anyagok okozta sérülésekkel járhat.
- Az elemeket csak a használati utasításban leírtak alapján használja.
- Ne zárja rövidre az elemeket.

- Ne szedje szét az elemeket, azokon ne végezzen módosításokat.
- Ne tegye ki az elemeket erős mechanikai behatásoknak, víznek, tűznek, vagy 60 °C feletti hőmérsékletnek.
- Ne tárolja az elemeket fém tárgyak közelében.
- Ne használjon sérült vagy szivárgó elemeket.
- Amennyiben az elemből kiszivárgó sav bőrrel kerül kapcsolatba, alaposan öblítse le a területet vízzel, szükség esetén pedig forduljon orvoshoz.
- Ne használjon sérült vagy szivárgó elemeket.

Figyelmeztetések

Mindig fordítson különös figyelmet az alábbi figyelmeztetésekre. Járjon el a leírt megelőző intézkedések szerint!

VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye állhat fenn!

FIGYELEM

Súlyos sérülés veszélye állhat fenn.

VIGYÁZAT

Könnyű sérülés veszélye állhat fenn.

FIGYELEM

A felszerelésben bekövetkező sérülés lehetőségét jelöli.

2.2 Hulladékkezelés

- A hibás/elhasznált elemek és akkumulátorok hulladékkezelését az érvényes törvényi előírások szerint végezze.
- A terméket használati idejének lejártá után az elektromos készülékek hulladékgyűjtő pontján adja le (a helyi előírások szerint), vagy küldje vissza a Testo telephelyére hulladékkezelés céljából.



■ WEEE reg. sz. DE 75334352

3 Rendeltetésszerű használat

A testo 160 online adatgyűjtő egyedi kiolvasások és méréssorozatok tárolására és kiolvasására szolgál.

A testo 160 online adatgyűjtők rögzítik a mérési értékeket (hőmérséklet és páratartalom, megvilágítás és UV-sugárzás), és közvetlenül a testo Saveris felhőbe küldik őket WLAN kapcsolaton keresztül.



A testo 160 TH páratartalom-érzékelő és az S-TH külső érzékelő nem használható poros környezetben, mivel az beszennyezheti az érzékelőt.

Az érzékelő érzékeny a szennyező anyagokra, ezért védeni kell az illékony vegyi anyagok, savak, bázisok és tisztítószeres hatásától.

4 Termékleírás

4.1 Rendszeráttekintés

A testo 160 online adatgyűjtő rendszer modern megoldás a hőmérséklet és páratartalom monitorozására. Más mérési változók, mint például a CO₂, a légköri nyomás, a lux és az UV is mérhetők.

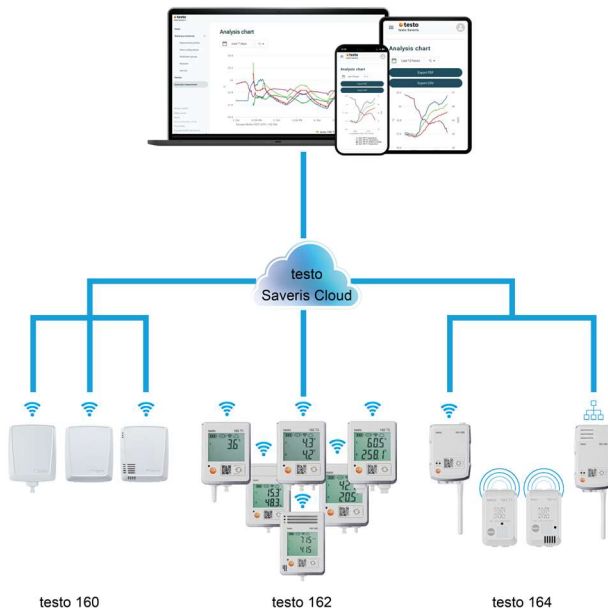
A testo 160 online adatgyűjtő rendszer a hardverkomponensekből (testo 160, testo 162, testo 164), valamint a testo Saveris Felhőből és a testo Smart alkalmazásból áll. A testo Saveris Felhő a központi adatplatform. A mérési értékek ott megtekinthetők és elemezhetők.

A testo 160, testo 162 és testo 164 mérőműszerek változataik széles körével maximális rugalmasságot kínálnak, és egyszerűen kombinálhatók és bővíthetők a Testo fiókjában.

Mért értékek
lekérése
bármilyen
végeszközön

A mért értékek
tárolása a
Testo
Felhőben

Mérési érték
rögzítése
online
adatgyűjtőkkel



Ha a határértékek túllépésre kerülnek, a testo Smart alkalmazás segítségével közvetlenül értesítést kaphat a határértékek megsértéséről push értesítés formájában. Alternatív módon e-mailben vagy SMS-ben is kérhet értesítéseket.

Az összes mérési értéket és elemző funkciót bárhol és bármikor elérheti egy internetképes okostelefonnal, táblagéppel vagy számítógéppel.

Érvényes licenc vásárlása szükséges az online adatgyűjtő felhőben történő használatához (Data Monitoring licenc).

4.2 testo fiók

Az online adatgyűjtők (testo 160, testo 162, testo 164) üzemeltetéséhez egy hozzákapcsolt testo fiók biztosítása szükséges.

Minden ott működtetett adatgyűjtő egy-egy testo Data Monitoring licencet igényel.

4.3 Online adatgyűjtők

4.3.1 testo 160 T



A testo 160 T online adatgyűjtőt hőmérsékletmérések elvégzésére használhatja.



Elem		Elem	
1	Állapotjelző LED	2	Kezelőgomb
3	Belső érzékelő hőmérséklethez	4	Micro USB port

4.3.2 testo 160 TH



A testo 160 TH adatgyűjtőt hőmérséklet- és páratartalom-mérések elvégzésére is használhatja.



	Elem		Elem
1	Állapotjelző LED	2	Kezelőgomb
3	Belső érzékelő a hőmérséklethez és a relatív páratartalomhoz	4	Micro USB port

4.3.3 testo 160 E



Az S-TH, S-LuxUV és S-Lux külső érzékelők is csatlakoztathatók a testo 160 E online adatgyűjtőhöz.



Elem		Elem	
1	Állapotjelző LED	2	Kezelőgomb
3	Csatlakozó a külső érzékelőkhöz	4	Micro USB port
5	Csatlakozó a külső érzékelőkhöz		

4.4 Külső érzékelők

A külső S-TH, S-LuxUV és S-Lux érzékelők a 160 E online adatgyűjtővel együtt nagyon rugalmas mérőrendszert alkotnak.



A külső érzékelőket csak a testo 160 E online adatgyűjtő használatával együtt ajánljuk.

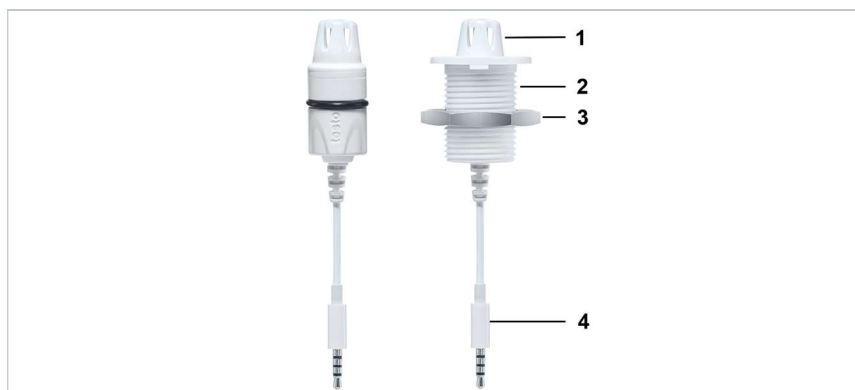
4.4.1 S-TH



Az S-TH külső érzékelő a testo 160 E online adatgyűjtőhöz csatlakoztatható. Az S-TH érzékelővel hőmérséklet- és páratartalom-mérések végezhetők.



A telepítés megkönnyítése érdekében az érzékelő egy tömszelence segítségével a falon átvezethető. Az érzékelő a tömszelence nélkül is használható.

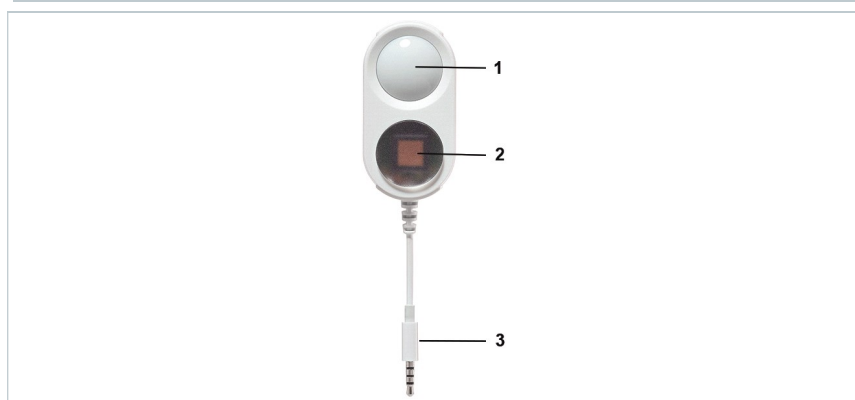


Elem	Elem
1 Érzékelő	2 A tömszelence menetes csatlakozása
3 Rögzítő anya	4 Jack dugó

4.4.2 S-LuxUV



Az S-LuxUV külső érzékelő a testo 160 E online adatgyűjtőhöz csatlakoztatható. Az S-LuxUV érzékelővel a megvilágítás erősségét és az UV-sugárzást mérheti.



Elem	Elem
1 Lux érzékelő	2 UV érzékelő
3 Jack dugó	

4.4.3 S-Lux



Az S-Lux külső érzékelő csatlakoztatható a testo 160 E online adatgyűjtőhöz. Az S-Lux érzékelőt megvilágítási mérések elvégzésére használhatja.



Elem	Elem
1 Lux érzékelő	2 Jack dugó

4.4.4 Hosszabbító kábel



Az érzékelőket szabványos 60 cm-es kábellel (0554 2004) szállítjuk. Külön rendelhető hozzá egy 2,5 m-es kábel is (0554 2005), mellyel a mérőrendszer minden mérési helyzethez jól igazítható. Mivel digitálisak az érzékelők, ezért több hosszabbító kábel kombinálható egymással. A teljes hossz kb. 10 m.

4.5 Dekorációs borítás

Az opcionális 0554 2006 borítás a testo 160 TH és a testo 160 E online adatgyűjtőkhöz rendelhető.

5 Első lépések

5.1 Testo fiók létrehozása

Amennyiben még nem rendelkezik testo fiókkal, regisztráljon a következő weboldalon: <https://www.testo.com/login>

A regisztráció a testo Smart alkalmazás segítségével is elvégezhető.



A testo Smart alkalmazást elérheti iOS operációs rendszerre az App Store felületén, vagy Android operációs rendszerre a Play Store felületén.



Kompatibilitás:

iOS 13.0/Android 8.0 vagy újabb verzió szükséges,
Bluetooth® 4.2.2 vagy újabb szükséges.

5.2 Az adatgyűjtő üzembe helyezése



A külső érzékelőket a felhőbe történő első bejelentkezés **előtt** kell csatlakoztatni a testo 160 E online adatgyűjtőhöz. Ha utólag egy további érzékelőt szeretne csatlakoztatni, az online adatgyűjtővel először ki kell jelentkezni a felhőből. Ezt követően csatlakoztatható a külső érzékelő, majd ismét be lehet jelentkezni az online adatgyűjtővel.

FIGYELEM

Az online adatgyűjtő sérülése!

- Ne vigye oldószerek közelébe.
- Ne tisztítsa oldószerekkel.

FIGYELEM

Károsodhatnak az optikai felületek (S-Lux és S-LuxUV)

- Ne használjon éles tárgyakat.
- Csak puha tisztítókendőt használjon.
- Ne használjon agresszív tisztítószeret.

1 Vegye ki az online adatgyűjtőt a csomagolásból.

2 Távolítsa el az online adatgyűjtőt a fali konzolból.

- 3 testo 160 T esetén:
Lazítsa meg az elemtartó fedelet a ház hátulján található csavarok enyhe meglazításával.

testo 160 TH és testo 160 E esetén:
Nyissa ki az elemtartó rekesz fedelét.



- 4 Távolítsa el a biztonsági szalagot.



Ha az adatgyűjtőt +10 °C alatti hőmérsékleten kívánja használni, cserélje le a meglévő elemeket lítium elemekre (0515 1042).

- Az online adatgyűjtő aktiválva van.
- 5 Zárja le az elemtartó rekeszt.
- 6 Külső érzékelőkkel rendelkező online adatgyűjtők esetén:
Csatlakoztassa az érzékelőt a kijelölt helyre.

Optionális hálózati adapterrel történő működtetés

A testo 160 online adatgyűjtőket az USB porton keresztül is üzemeltethetjük elemek használata helyett. Az online adatgyűjtők azonban nem rendelkeznek töltési funkcióval, azaz az online adatgyűjtőkben található akkumulátorokat nem lehet az USB porton keresztül tölteni. Amint csatlakoztatja online adatgyűjtőjét PC-re USB csatlakozójába, az online adatgyűjtő automatikusan tároló és konfigurációs üzemmódra vált. A PC tehát nem alkalmas arra, hogy az adatgyűjtő feszültségforrása legyen.

Szimbólumok magyarázata

	Ne engedje, hogy 6 év alatti gyermekek az elemekkel játszanak.
	Ne dobja az elemeket a kommunális hulladékba.
	Ne töltsen az elemeket.
	Ne helyezze az elemeket tűz közelébe.
	Az elemek újrahasznosíthatók.

5.3 Adatgyűjtők integrálása a testo fiókba

Számos mód van az online adatgyűjtők hálózatába és testo fiókjába történő integrálására:

- Üzembe helyezés a testo Smart alkalmazás segítségével (WLAN hotspoton keresztül)
- Üzembe helyezés asztali számítógéppel és testo Saveris Felhővel (USB kábelon keresztül)
- Offline üzembe helyezés PDF segítségével (USB kábelon keresztül)



Olyan hálózatok esetén, amelyek WPA2 Enterprise titkosítást alkalmaznak, a testo Smart alkalmazás segítségével történő üzembe helyezés nem lehetséges.

5.3.1 Üzembe helyezés a testo Smart alkalmazás segítségével



Ahhoz, hogy WiFi hotspot kapcsolatot tudjon létesíteni okostelefonjával vagy táblagépével, telepítenie kell a testo Smart alkalmazást.

Az applikációt elérheti iOS operációs rendszerre az App Store felületén, vagy Android operációs rendszerre a Play Store felületén.

Kompatibilitás:

iOS 13.0 / Android 8.0 vagy újabb operációs rendszer szükséges.



- 1 | Nyissa meg a testo Smart alkalmazást.
- 2 | Válassza ki az **Adatgyűjtő és monitoring | Monitoring** alkalmazást.
- 3 | Jelentkezzen be, vagy regisztráljon testo fiókot.
- 4 | Válassza ki az **Új adatgyűjtő hozzáadása** opciót.
- 5 | Kövesse a lépésről lépésre vezető utasításokat.

5.3.2 Üzembe helyezés a testo Saveris Felhővel (USB kábelon keresztül)

- 1 | Nyissa meg a testo Saveris Felhőt: www.saveris.testo.com

- 2 Jelentkezzen be testo fiókjába, vagy regisztráljon újra.
- 3 Válassza ki az **Új adatgyűjtő hozzáadása** opciót.
- 4 Kövesse a lépésről lépésre vezető utasításokat.

5.3.3 Offline konfiguráció PDF segítségével (USB kábelén keresztül)

A konfigurációs fájl Rövid útmutató szerinti létrehozásának és az XML fájl azt követő letöltésének alternatívájaként a WiFi-s adatgyűjtő PDF űrlap segítségével is konfigurálható.



A PDF űrlap megfelelő használatához Adobe Reader programra (10. vagy újabb verzió) van szüksége. Ha nem telepítette az Adobe Reader programot, azt a következő honlapról ingyenesen letöltheti:
<http://get.adobe.com/reader/>.



Győződjön meg arról, hogy az elemek be vannak helyezve.

- 1 Csatlakoztassa az online adatgyűjtőt USB-kábellel a számítógéphez.
- 2 Nyissa meg a „testo 160” külső meghajtóján levő **WiFiConf.pdf** fájlt.
- 3 Másolja ki a Fiókazonosítót és illessze be a PDF űrlap megfelelő mezejébe.
A Fiókazonosítót a testo Fiókinformációk között találja meg.



A testo 160 online adatgyűjtők akár három WLAN hálózatra is konfigurálhatók. A hálózatonév (SSID), a jelszó és a biztonsági beállítások profilonként elmenthetők.

- 4 Adja meg a **Hálózat nevét (SSID)** és szükség esetén a **WLAN jelszavát** a PDF űrlap megfelelő mezőibe.
- 5 Kattintson a **Konfiguráció mentése** gombra.
- ▶ Megnyílik egy párbeszédablak az űrlap adatainak exportálásához.
- 6 Válassza ki a testo 160 külső meghajtóját tárhelyként, és mentse rá az űrlap adatait (**WiFiConf_Daten.xml** konfigurációs fájl).
- ▶ A piros és zöld LED egyszerre felvillan a PDF dokumentum létrehozásának befejezéséig.

- 7 Válassza le a számítógéppel fennálló USB csatlakozást az adatgyűjtő konfigurálásának befejezéséhez.
- 8 Ellenőrizze, hogy az online adatgyűjtő megjelenik-e 15 percen belül a fiókjában az **Eszköz áttekintése** részben.



A konfigurációs fájlt a számítógépe saját tárhelyére is mentheti. Egyéb online adatgyűjtőket még gyorsabban konfigurálhat az XML konfigurációs fájl testo 160 külső meghajtójára való másolásával.

5.4 Licenc

Az adatgyűjtők sikeres üzembe helyezése után érvényes licencet kell foglalnia az adatgyűjtők testo Saveris Felhőben történő használatához.



Győződjön meg arról, hogy minden egyes adatgyűjtőhöz érvényes licenccel rendelkezik.

- 1 Nyissa meg a testo Felhő fiókot (a testo Smart alkalmazásban vagy közvetlenül a testo Saveris Felhőben).
- 2 Nyissa meg a **Fiókadatokat**.
- 3 Válassza a **Licenckezelés** lehetőséget.

5.5 Online adatgyűjtők konfigurálása és kezelése

A testo 160, testo 162 és testo 164 online adatgyűjtők csak a testo Saveris Felhővel együtt használhatók és működtethetők.

Az adatgyűjtők működtetésére vonatkozó információk (konfiguráció, határértékek, riasztások stb.) a testo Saveris Felhő jegyzeteiben és infodobozaiban találhatók.

6 A műszer használata

6.1 Behelyezés a fali konzolba/eltávolítás a fali konzolból

- 1 Helyezze be a nyitó eszközt a nyílásba.



- 2 Nyomja vissza a csapszeget a nyitó eszköz használatával.

- 3 Tolja ki az adatgyűjtőt a fali konzolból.



6.1.1 Az érzékelő felszerelése az adatgyűjtőre



A külső érzékelőket a felhőbe történő első bejelentkezés **előtt** kell csatlakoztatni az online adatgyűjtőhöz. Ha utólag egy további érzékelőt szeretnénk csatlakoztatni, a WiFi-s adatgyűjtővel először ki kell jelentkezni a Felhőből. Ezt követően csatlakoztatható a külső érzékelő, majd ismét be lehet jelentkezni a WiFi-s adatgyűjtővel.

- 1 Csatlakoztassa az érzékelő dugóját az adatgyűjtő megfelelő aljzatába.



- A külső érzékelő készen áll a használatra.

6.1.2 Dekorációs borítás felszerelése

- 1 Törje ki a szükséges perforált pontokat a dekorációs borításon.
- 2 Helyezze a dekorációs borítást oldalról az adatgyűjtőre, és nyomja a helyére.
- 3 Mindig győződjön meg a dekorációs borítás megfelelő felhelyezéséről, hogy az ne takarja el az érzékelőket.
- 4 Ezt követően csatlakoztassa ismét a külső érzékelőket vagy a külső feszültségellátást.

VIGYÁZAT

Helytelen értékek!

- Győződjön meg a dekorációs borítás megfelelő elhelyezésével.

VIGYÁZAT

Műszer sérülésének veszélye!

- A felhelyezés előtt hagyja a festett vagy bevont dekorációs borításokat megszáradni és kiszellőzni.

6.1.3 Fali konzol



A mellékelt, ragasztópárnával ellátott fali konzol csak testo 160 adatgyűjtőkhöz készült, és biztosítja azok szilárd rögzítését. Bármely egyéb használat nem megfelelőnek minősül, és a fali konzol sérülésével járhat.



A ragasztópárna kivételével rögzítéshez szükséges anyagok nem részei a szállítási terjedelemnek. Kérjük, válasszon a felszerelés helyének megfelelő anyagokat (kábelkötegelőket vagy csavarokat) a felszereléshez.

7 A termék karbantartása

7.1 A műszer tisztítása

- 1 Ha a műszerház szennyezett, tisztítsa meg egy nedves kendővel.



Ne használjon agresszív tisztítószeret vagy oldószereket! Gyengébb háztartási tisztítószer és szappan körültekintéssel alkalmazható.

7.1.1 Az elemek cseréje



Az elemek cseréje leállít bármely éppen futó mérést. A mentett adatok azonban megmaradnak.

VIGYÁZAT

Rosszul behelyezett elemek!

A műszer károsodhat!

- Az elemek behelyezésekor ügyeljen a pólusok helyes irányára.



Kizárólag új, márkás elemeket használjon. Részben használt elemek használata esetén az elemkapacitás nem számítható ki helyesen.

- 1 Nyissa ki az akkumulátortartó rekesz fedelét.



- 2 Cserélje ki az elemeket. Ügyeljen a polaritásra.



- 3 Zárja le az elemtartó rekeszt.

8 Műszaki adatok

8.1 Online adatgyűjtők

Mérésspecifikus adatok



A páratartalom-érzékelő a + 5°C és + 60°C közötti hőmérséklet tartományban valamint a 20% és 80% RH közötti tartományban éri el a legnagyobb pontosságot.

Amennyiben hosszabb ideig tesszük ki ennél magasabb páratartalomnak a mérőeszközt, a mért értékek akár 3% RH mértékben is módosulhatnak.

48 óra elteltével 50% RH $\pm$ 10% és +20°C $\pm$ 5°C közötti tartományban az érzékelő önmagát regenerálja.

Online adatgyűjtők	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Rendelési szám	0572 2019	0572 2021	0572 2022
Hőmérséklet mérése			
Érzékelő típusa	belső		Ld. külső érzékelők
Méréstartomány	-30°C ... +50 °C	-10°C ... +50 °C	Ld. külső érzékelők
Pontosság	±0,5 °C		
Felbontás	0,1 °C		
Beállási idő	t90 (20K): < 20 perc		
Páratartalom mérése			
Érzékelő típusa		belső	Ld. külső érzékelők
Méréstartomány		0 ... 100% RH (nem kondenzálódó)	Ld. külső érzékelők
Pontosság		± 2% RH 25 °C-on és 20 ... 80% RH-n ± 3% RH 25 °C-on és <20% RH-n és >80% RH-n ± 1% RH hiszterézis ± 1% RH/éves drift	
Felbontás		0.1% RH	

Online adatgyűjtők	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Lux mérés			
Méréstartomány			Ld. külső érzékelők
Pontosság			
Felbontás			
UV mérés			
Méréstartomány			Ld. külső érzékelők
Pontosság			
Felbontás			



A rendszer „Az elem majdnem teljesen lemerült” riasztása és a „Mért értékek leállása” közt eltelt idő max. 1 nap sztenderd használat és 1 perces (nappali és éjjeli) mérésgyakoriság és kommunikációs gyakoriság esetén (Varta Industrial elemtípus használata esetén).

Az online adatgyűjtőket gyári műbizonylattal szállítjuk. Számos alkalmazási terület esetében ajánlott a kalibrálás évente történő újbóli elvégzése.

Általános adatok

Online adatgyűjtők	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Rendelési szám	0572 2019	0572 2021	0572 2022
Üzemi hőmérséklet	-30°C...+50°C	-10°C...+50°C	
Tárolási hőmérséklet	-30°C...+60°C	-20°C...+50°C	
Védelmi osztály	IP65	IP20	IP20
Mérési ciklusok	1 perc és 24 óra között, állítható		
Kommunikációs ciklus	1 perc és 24 óra között, állítható		
Memória	32 000 érték (az összes csatorna összege)		
Feszültségellátás	4 x 1,5 V-os AAA AlMng elem Alternatívaként hálózati adapter USB kapcsolattal testo 160 T esetén: Ha az adatgyűjtőt +10 °C alatti hőmérsékleten kívánja használni, cserélje le a meglévő elemeket lítium elemekre (0515 1042).		
Akkumulátor élettartam	18 hónap +25 °C-on, 15 perces mérésgyakoriság és 6 óránkénti kommunikáció esetén (a WLAN struktúráról függően)		
Méret	76 x 64 x 25 mm	76 x 64 x 22 mm	76 x 64 x 22 mm

Online adatgyűjtők	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Súly (elemekkel)	107 g	94 g	96 g

WiFi specifikus adatok

Online adatgyűjtők	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Rendelési szám	0572 2019	0572 2021	0572 2022
WLAN			
Szabvány	802.11 b/g/n		
Biztonság	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		

Műszaki adatok biztonságos vezeték nélküli LAN-hoz



Portok

A testo 160 online adatgyűjtők az MQTT protokollt alkalmazzák, mely TCP 8883 porton keresztül kommunikál.

Az alábbi UDP portok engedélyezése szükséges:

- Port 53 (DNS névfeloldás)
- Port 123 (NTP időszinkronizálás)

Minden port képes legyen kifelé kommunikálni a Felhő felé. Nem szükséges kétirányú port engedélyezés.



Az első konfiguráció során ki lehet választani, hogy DHCP-t vagy statikus IP-t kíván-e használni (A megfelelő adatokhoz az expert üzemmódot kell kiválasztani). (Nem lehetséges a beállítási ségédletben.)



testo Saveris Felhő

A testo Saveris Felhő normál, naprakész böngésző (www) használatával érhető el. Ehhez sztenderd TCP portokat http (80) és http-ket (443) használunk.

8.2 Külső érzékelők

Mérésspecifikus adatok

Érzékelők	S-TH	S-LuxUV	S-Lux
Rendelési szám	0572 2156	0572 2157	0572 2158
Hőmérséklet mérése			
Méréstartomány	-10 °C ... 50 °C		
Pontosság	±0,5 °C		
Felbontás	0,1 °C		
Páratartalom mérése			
Méréstartomány	0 ... 100% RH (nem kondenzálódó)		
Pontosság	±2% RH 25 °C-on és 20 ... 80% RH-n ± 3% RH 25°C-on és <20% RH és >80% RH-n ±1% RH hiszterézis ±1% RH / éves drift		
Felbontás	0,1% RH		
Lux mérés			
Méréstartomány		0 ... 20 000 lux	
Pontosság		DIN 5032-7 C osztálynak megfelelő. vagy: ± 3 fény vagy a mért érték ± 3%-a (a DIN 5032-7 L külső referencia osztályra vonatkoztatva)	
Felbontás		0,1 lux	
UV mérés			
Méréstartomány		0...10 000 mW/m²	
Pontosság		± 5 mW/m² vagy a mért érték 5%-a (a külső, 22 °C-on mért referenciaértékre vonatkozóan)	
Felbontás		0,1 mW/m²	

Általános adatok

Érzékelők	S-TH	S-Lux UV	S-Lux
Rendelési szám	0572 2156	0572 2157	0572 2158
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... 50 °C		
Tárolási hőmérséklet	-20 °C ... 50 °C		
Méretek	38 x 16 mm	28 x 56 x 15 mm	28 x 56 x 15 mm
Súly	13 g	15 g	13 g

8.3 Dekorációs borítás

Általános adatok

Borítás	
Rendelési szám	0554 2006
Használat	testo 160 TH / testo 160 E
Méretek	82 x 69 x 23 mm
Súly	22 g

9 Tippek és támogatás

9.1 Gyakran ismételt kérdések

- **Az online adatgyűjtő bármilyen USB-kábellel csatlakoztatható a számítógéphez?**
Javasoljuk, hogy a stabil adatátvitel garantálása érdekében az online adatgyűjtőhöz mellékelt USB-kábelt használja. Hosszabb USB-kábelek használata csak a tápellátáshoz megfelelő.
 - **Az online adatgyűjtő használható WPA2 Enterprise titkosítással rendelkező hálózatokon?**
A testo 160 adatgyűjtők a következő WPA2 Enterprise titkosítási módszerek esetén használhatók.
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
Az adatgyűjtők WPA2 Enterprise hálózatba való integrálásához az alábbiak szerint járjon el:
 1. Nyissa meg az adatgyűjtőn tárolt PDF fájlt és generáljon egy megfelelő XML fájlt a programozási opciók lépésről lépésre történő kiválasztásával.
 2. Áthúzással másolja át a vállalat-specifikus WPA2 Enterprise tanúsítványait és a generált XML fájlt az adatgyűjtő tárhelyére USB-kapcsolaton keresztül.
 3. Kérjük, vegye figyelembe, hogy az online adatgyűjtő konfigurációjának átvitele csak az USB-csatlakozó leválasztásával zárul le.
-
- 
- Az online adatgyűjtők és a testo Smart alkalmazás közötti kapcsolat azonban nem lehetséges WPA2 Enterprise titkosítással rendelkező hálózatokban.
-
- **Az online adatgyűjtő nem alkalmazza az XML konfigurációs fájlt, mit tehetek?**
Az operációs rendszertől függően nehézségek jelentkezhetnek adatátvitel során, ha módosította a konfigurációs fájl nevét. Hagyja meg az alapértelmezett fájlnevet.
 - **A páratartalom-érzékelőt hosszabb ideig magas hőmérsékleten (> 30 °C) és nagyon magas páratartalom (> 80% relatív páratartalom) mellett tároltam, mit tehetek?**
Az érzékelőnek hosszú időre van szüksége a regenerálódáshoz. A folyamatot felgyorsíthatja, ha az érzékelőt jól szellőző, magas hőmérsékletű (> 30 °C) és alacsony páratartalmú helyen (<20% relatív páratartalom) tárolja legalább 12 órán át.
 - **Megszakadt az online adatgyűjtő hozzáférési ponttal fennálló vezeték nélküli kapcsolata, mit tehetek?**
 1. Nyomja meg az online adatgyűjtő kezelőgombját a WLAN kapcsolat keresésének manuális indításához.

2. Módosítsa az online adatgyűjtő vagy a hozzáférési pont (WLAN router) elhelyezését vagy helyzetét.

A hibakódok az érzékelő gombjának 3 másodpercnél tovább történő lenyomásával exportálhatók. Csatlakoztassa az adatgyűjtőt USB-kábelrel a számítógépre. A hibajelentést megnyithatja vagy exportálhatja CSV fájlként.

- **Úgy tűnik, hogy a páratartalom-mérés helytelen értékekkel szolgál. Mit tehetek?**

Lehet, hogy az adatgyűjtő túl magas relatív páratartalomnak (>80% RH) volt kitéve túl hosszú ideig. Ez különösen magas hőmérséklettel kombinálva befolyásolhatja a páratartalom-érzékelő mérési jelét. Az érzékelőnek hosszabb időre van szüksége a regenerálódáshoz. A folyamatot felgyorsíthatja, ha a szondát jól szellőző, magas hőmérsékletű (> 30 °C) és alacsony páratartalmú helyen (<20% relatív páratartalom) tárolja legalább 12 órán át.

- **Úgy tűnik, hogy a CO₂ mérés helytelen értékekkel szolgál. Mit tehetek?**

A CO₂ érzékelő egy precíziós optikai mérőeszköz. A rezgések és rázkódások megváltoztathatták a gyári kalibrációt. Az újrakalibrálást elvégezheti a Testo Industrial Services (TIS), vagy más tanúsított kalibráló labor.

- **A páratartalom-érzékelő kalibrálása nem sikerült. Mit tehetek?**

Páratartalom-érzékelők kalibrálása esetén győződjön meg róla, hogy a beállítási idő kellően hosszú, és biztosított a megfelelő légáramlás. További információkat a testo 160 sorozat letöltési területén találhat.

- **Az adatgyűjtő már nem reagál a gombnyomásra. Mit tehetek?**

Ki kell vennie az elemeket és visszahelyeznie őket, az adatgyűjtő ezt követően ismét működni fog.

9.2 Állapotjelző LED

Az alábbi táblázat egy áttekintést nyújt a testo 160 online adatgyűjtő különböző LED jelzéseinek jelentéséről.

Jelzés	Leírás
A LED nem villog	Alvómód
A LED zölden villog egy másodperces időközönként (5 percig, majd egy hosszú piros villanás)	Konfigurálási mód (hotspot) (gomb lenyomása > 6 másodpercig)
A LED kétszer pirosan felvillan	A WLAN-hoz való kapcsolódás sikertelen (helytelen SSID, helytelen SSID jelszó, helytelen fiókaazonosító vagy helytelen fiókjelszó, a testo 160 E Felhőbe való bejelentkezésének kísérlete csatlakoztatott külső érzékelők nélkül.)
A LED egyszer hosszán zölden felvillan	A konfiguráció USB-n/PDF-en keresztül sikeres (az XML helyes)
A LED háromszor pirosan felvillan	A konfiguráció USB-n/PDF-en keresztül sikertelen (az XML hibás)
A LED kétszer zölden felvillan	A WLAN és Felhő csatlakozás sikeres
A LED egyszer hosszán felvillan	Riasztás kioldva határérték megsértése miatt
A LED ötször zölden felvillan	Az online adatgyűjtő visszaállítása a gyári beállításokra (a gomb lenyomása > 20 másodpercig)
A LED egyszer zölden felvillan (mérési adatok begyűjtve)	Mérési adatok küldése a Testo Felhőbe (weboldal): nyomja a gombot 3 másodpercnél rövidebb ideig
A LED kétszer röviden zölden felvillan (mérési adatok továbbítva)	A mérési adatok továbbítása sikeresen megtörtént
A LED felváltva zölden és pirosan villog	Firmware-frissítés USB-n vagy vezeték nélküli kapcsolaton keresztül
A LED hosszú ideig 4-szer pirosan villog.	Nyomja meg röviden az adatgyűjtő elején található gombot (<1 másodperc). Ha az online adatgyűjtő ismét négyszer pirosan villog, az elemek lemerültek és ki kell cserélni őket.

9.2.1 Gombok funkciói

Az online adatgyűjtőn található gomb különböző funkciókkal rendelkezik attól függően, hogy mennyi ideig nyomják meg:

Gombnyomás	Funkció
Nyomja meg a gombot > 1 másodpercig	- Nem konfigurált adatgyűjtő: konfigurálási mód indítása - Konfigurált adatgyűjtő: mérés indítása és kommunikációs üzemmód
Nyomja meg a gombot > 3 másodpercig	Naplófájl rögzítésének indítása annak USB kábellel történő exportálásához.
Nyomja meg a gombot > 6 másodpercig	Konfigurációs mód újraindítása (már konfigurált adatgyűjtőkhöz)
Nyomja meg a gombot > 20 másodpercig	Az adatgyűjtő visszaállítása gyári beállításokra.



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

1139 Budapest,
Röppentyű u. 53.
Magyarország
Telefon: +36 1 237 1747
E-mail: kapcsolat@testo.hu
Internet: www.testo.hu