



testo 164

Online adatgyűjtők

0572 1641 xx – testo 164 T1

0572 1644 xx – testo 164 H1

0572 1646 xx – testo 164 DC

0572 1648 xx – testo 164 GW (WLAN)

0572 1649 xx – testo 164 GW (LAN/PoE)

Felhasználói kézikönyv



Tartalomjegyzék

1	A dokumentummal kapcsolatos információk	3
2	Biztonság és hulladékkezelés	3
2.1	Biztonság	3
2.2	Hulladékkezelés	5
3	Rendeltetésszerű használat	5
4	Termékleírás	6
4.1	Rendszeráttekintés.....	6
4.2	testo fiók.....	7
4.3	testo 164 T1	7
4.4	testo 164 H1	7
4.5	testo 164 DC	8
4.6	testo 164 Gateway	8
4.6.1	Gombok funkciói.....	9
4.6.2	Érzékelő LED	9
4.6.3	Hálózati LED	10
4.6.4	Kommunikációs modulok	10
4.7	Adatgyűjtő funkciók és LED kijelzések	11
5	Üzembe helyezés.....	12
5.1	A kommunikációs modul csatlakoztatása	12
5.2	Az antenna és a hálózati adapter csatlakoztatása	13
5.3	Testo fiók létrehozása	13
5.4	A testo 164 Gateway konfigurálása.....	14
5.4.1	Üzembe helyezés a testo Smart alkalmazás segítségével.....	14
5.4.2	A Gateway offline konfigurálása PDF segítségével (USB-kábel keresztül).....	15
5.4.3	Szükséges portok.....	16
5.5	Online adatgyűjtők csatlakoztatása a Gatewayhez	17
5.6	Licenc.....	17
5.7	Online adatgyűjtők konfigurálása és kezelése	18
5.8	A fali konzol felszerelése.....	18
5.9	A Gateway behelyezése a fali konzolba.....	19
5.10	Online adatgyűjtők felszerelése	19
5.10.1	Fali tartószerkezet.....	19
5.10.2	Ajtónyitás-érzékelő.....	20
6	Karbantartás és ápolás.....	21
6.1	Az online adatgyűjtők tisztítása	21
6.2	A Gateway tisztítása.....	21

6.3	Az elemek cseréje	21
6.4	Az online adatgyűjtők akkumulátorainak eltávolítása ártalmatlanítás céljából	23
7	Kérdések és válaszok.....	25
7.1	Gyakran ismételt kérdések	25
8	Műszaki adatok	29
8.1	Online adatgyűjtők	29
8.2	testo 164 GW (Gateway)	31

1 A dokumentummal kapcsolatos információk

- A használati utasítás a műszer fontos részét képezi.
- Tartsa kézközelben 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 és újratölthető akkumulátorok

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

-
- Ne töltsé az akkumulátorokat ott, ahol nem újratölthető elemrendszer van használatban. A nem újratölthető elemek töltésekor mérges gázok vagy hő képződhet. Ez a gázok kiszivárgásához, robbanáshoz és / vagy tűzhez vezethet.
 - Az újratölthető akkumulátorok esetén ne használjon olyan töltőket, amelyek nem megfelelőek az adott akkumulátor típusához. A Testo termékekhez megfelelő töltők az alkatrészlistában találhatóak.
 - Ne zárja rövidre az elemeket.
 - Ne szerelje szét vagy módosítsa az elemeket.
 - Ne tegye ki az elemeket erős ütéseknek, víznek, tűznek, vagy 60 °C feletti hőmérsékletnek.
 - Ne tárolja az elemeket fém tárgyak közelében.
 - Ne használjon sérült vagy szivárgó elemeket.
 - Az elemeket a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell megsemmisíteni. A rövidzárlat és a hozzá kapcsolódó hevülés elkerülése érdekében a lítium elemeket soha nem szabad borítás nélkül, összeömlesztve tárolni. A rövidzárlat elleni megfelelő intézkedések például az elemek visszahelyezése az eredeti csomagolásba vagy egy műanyag zacskóba, a pólusok szigetelése vagy száraz homokba helyezése.
 - Ha bármilyen kapcsolatba kerül az elem folyadékával: az érintett területet alaposan öblítse le vízzel és szükség esetén forduljon orvoshoz.

Beépített elemek

VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye állhat fenn!

A beépített akkumulátor felrobbanhat, ha túlságosan felforrósodik.

- Ne tegye ki a terméket 85 °C feletti környezeti hőmérsékletnek.
- Ne melegítse az elemeket a megengedett hőmérséklet felett, és ne égesse el őket. Ha az akkumulátort felmelegíti, az szivárgást és/vagy robbanást okozhat. A lítium akkumulátorok például tűzzel együtt nagyon erősen reagálhatnak. Ez azzal járhat, hogy az akkumulátor alkatrészei jelentős erővel szétszóródhatnak.
- Ne nyelje le az akkumulátort vagy annak részeit; a veszélyes anyagok égési sérüléseket okozhatnak. Az új és használt elemeket tartsa távol gyermekektől.
- A lítium elemeket a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell szállítani és tárolni.

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 164 online adatgyűjtők rögzítik a mérési értékeket (hőmérséklet, páratartalom vagy ajtónyitás), és saját fejlesztésű vezeték nélküli kapcsolaton keresztül a testo 164 Gatewayre küldik őket.

A gateway a testo 164 online adatgyűjtőkből származó mérési adatokat fogadja saját fejlesztésű vezeték nélküli kapcsolaton keresztül. A mérési értékek WLAN vagy Ethernet segítségével kerülnek továbbításra a testo Saveris Felhőbe.



A testo 164 H1 páratartalom-érzékelőt nem szabad poros környezetben használni, mivel az érzékelő szennyeződhet.

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



A testo 164 online adatgyűjtő rendszer alkatrészei kiszállításkor nem kültéri használatra készültek. Kültéri használatához olyan intézkedésekre van szükség, amelyek megbízhatóan védik a terméket a környezeti hatásoktól (pl. nedvesség, napsugárzás). Felhívjuk figyelmét, hogy a

környezeti hatásoktól való védelem érdekében hozott intézkedések ronthatják a rendszer teljesítményét.

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.

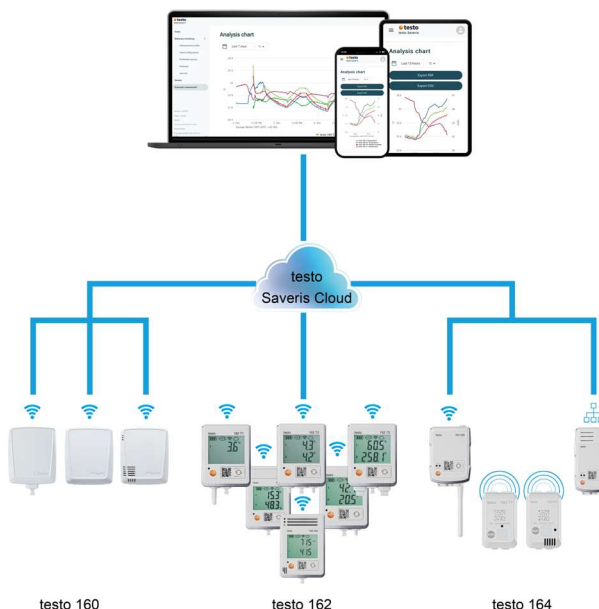
A testo 160 online adatgyűjtő rendszer a hardverkomponensekből (testo 160, testo 162, testo 164), valamint a testo Saveris Felhőből és a testo Smart alkalmazásból áll. A testo Saveris Felhő a központi adatplatform. A mérési értékek ott megtekinthetők és elemezhetők.

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).

A testo 164 adatgyűjtő és a Gateway közötti adatcsere 1 GHz alatti rádiófrekvencián keresztül történik.

A Gatewayből Felhőbe történő adatátvitelhez szükség van az ügyfél LAN vagy WLAN hálózatára (nem része a szállítási terjedelemnek).

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 testo 164 T1



A testo 164 T1 egy könnyen használható online adatgyűjtő a hőmérséklet automatizált felügyeletére beépített érzékelővel.

A testo 164 T1 a testo 160 online adatgyűjtő rendszer része.

Nincs szükség további kábelek telepítésére.

4.4 testo 164 H1



A testo 164 H1 egy könnyen használható online adatgyűjtő a hőmérséklet és páratartalom automatizált felügyeletére beépített érzékelővel.

A testo 164 H1 a testo 160 online adatgyűjtő rendszer része.

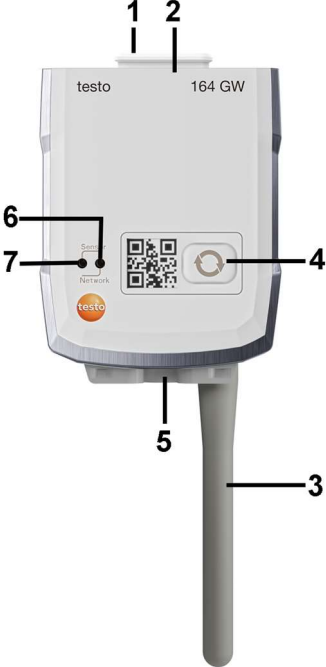
Nincs szükség további kábelek telepítésére.

4.5 testo 164 DC



A testo 164 DC egy könnyen használható online adatgyűjtő az ajtók (nyitás és zárás) felügyeletére. A testo 164 DC a testo 160 online adatgyűjtő rendszer része.

4.6 testo 164 Gateway



1	IP védőkupak a TCI csatlakozón	2	TCI ¹ csatlakozó (csatlakozó a kommunikációs modulhoz)
---	--------------------------------	---	---

¹ Testo Communication Interface

3	Antenna az 1 GHz alatti kommunikációhoz online adatgyűjtők számára	4	Csatlakozás gomb a kapcsolat módjának létrehozásához az online adatgyűjtők regisztrálásához
5	Micro USB csatlakozóaljzat adatcseréhez (kapcsolati adatok és szolgáltatási adatok) és tápellátáshoz	6	Hálózati LED
7	Érzékelő LED		

Jelmagyarázat

	Értesítés az egység hátoldalán: Lásd a használati utasítást
---	---

4.6.1 Gombok funkciói

A Gatewayen található Csatlakozás gomb különböző funkciókkal rendelkezik attól függően, hogy mennyi ideig nyomják meg:

Gombnyomás	Funkció
Nyomja meg a gombot <3 másodpercig.	A Gateway kapcsolódási módba állítása 3 percre új online adatgyűjtők csatlakoztatásához.
Nyomja meg a gombot > 5 másodpercig.	A Gateway kikapcsolása (akkumulátoros üzemeltetés esetén).
Nyomja meg a gombot > 20 másodpercig.	A Gateway visszaállítása a gyári beállításokra.

4.6.2 Érzékelő LED

Az online adatgyűjtővel zajló kommunikációt jelzi:

Funkció	Jelzés	Szín
Kapcsolódási mód	Folyamatosan bekapcsolva	Zöld
A kapcsolódási mód nem indítható (nincs rendszeridő)	5 x hosszabb villogás	Piros
Új online adatgyűjtő csatlakoztatva	2 x rövid villogás	Zöld
30 online adatgyűjtő csatlakoztatva/további kapcsolatok nem lehetségesek (kapcsolódási mód befejeződött)	2 x rövid villogás	Piros
Kapcsolódási mód befejeződött → vissza standard módba	Kikapcsolva	
Adatok fogadva az online adatgyűjtőtől	1 x rövid villogás	Zöld
Standard mód	Kikapcsolva	

4.6.3 Hálózati LED

Kommunikációt jelez a hálózattal/Felhővel:

Funkció	Jelzés	Szín
Konfigurálási mód (A konfigurációs adatok el lettek mentve, és a Gateway csatlakozik a Testo Felhőhöz.)	Váltakozó villogás	Narancs sárga/zöld
A konfiguráció elmentve és a kapcsolat elérhető	5 mp be	Zöld
Nincs vagy hibás konfiguráció (nincs SSID vagy fiókazonosító)	Folyamatos gyors villogás	Piros
Konfiguráció 5 perc elteltével kapcsolat nélkül (kapcsolati időtúllépés)	1 x hosszabb villogás	Piros
Kapcsolat nem elérhető - Nincs kapcsolat Ethernet-kábelen keresztül - Nincs WLAN kapcsolat Hálózati vagy hardverhiba	Folyamatos gyors villogás	Piros
Kommunikáció a Felhővel	2 x rövid villogás	Zöld
Firmware-frissítés rádión keresztül	Váltakozó villogás	Piros/zöld
Gyári beállítások visszaállítása	5 x váltakozó rövid villogás	Narancs sárga/piros
Gyenge akkumulátorfeszültség megállapítva (csak ha nincsenek behelyezve elemek)	4 x rövid villogás	Piros

4.6.4 Kommunikációs modulok

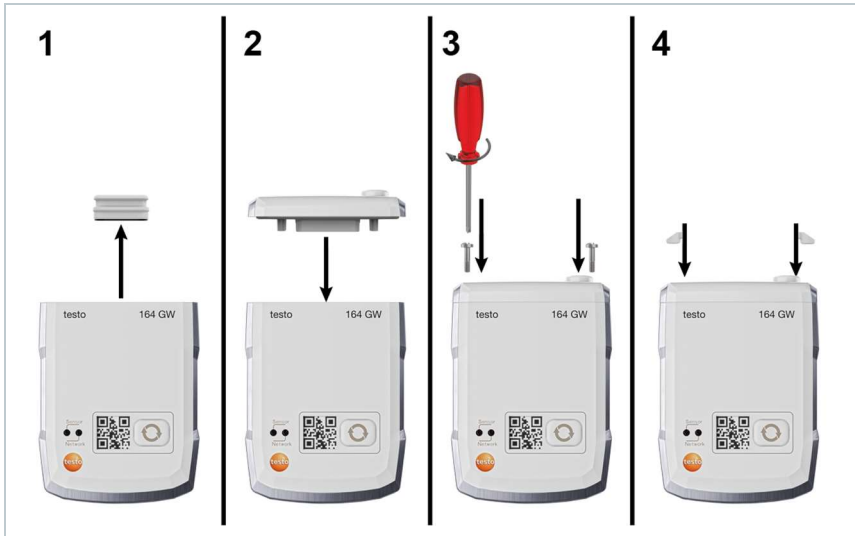
			
1	WLAN kommunikációs modul (0572 1648 Gatewayhez)	2	LAN/PoE kommunikációs modul (0572 1649 Gatewayhez)

4.7 Adatgyűjtő funkciók és LED kijelzések

Funkció	Működés	Jelzés
Online adatgyűjtő bekapcsolása	Nyomja meg a gombot 1 másodpercig.	Kikapcsolt állapotból: Zöld színnel villog 90 másodpercig. 90 másodperc után: 1 x 3 másodperc zöld jelzés → kapcsolat létesült a Gatewayjel 1 x 2 másodperc piros jelzés → nem létesült kapcsolat a Gatewayjel Zöld színnel villog 90 másodpercig. Leállított üzemmódból: Pirosan villog kevesebb, mint 3 percig. Kevesebb, mint 3 perc után: 1 x 3 másodperc zöld jelzés → kapcsolat létesült a Gatewayjel LED-ek kikapcsolva → nincs kapcsolat a Gatewayjel, de az átjárás még fennáll
Kézi mérésindítás (üzemmódban)	Nyomja meg a gombot 1 másodpercig.	2 x zöld villogás
Az online adatgyűjtő visszaállítása gyári beállításokra/kiszállítási állapotra	Nyomja meg a gombot > 20 másodpercig.	Nyomja meg a gombot 20 másodperc után: 4 x piros villogás Aztán: 2 x zöld villogás és 2 x piros villogás → visszaállítás végrehajtva 4 x piros villogás → sikertelen visszaállítás
Érzékelő kikapcsolási mód aktiválása	Nyomja meg a gombot >3 és < 20 másodpercig.	1 x zöld villogás és 1 x piros villogás (rég naplózási adatok és konfiguráció elmentve, új adat nem kerül rögzítésre)

5 Üzembe helyezés

5.1 A kommunikációs modul csatlakoztatása



A kép a WLAN kommunikációs modul telepítésének egy példáját mutatja.

- 1 Távolítsa el a védőkupakot.
- 2 Helyezze a kommunikációs modult a Gatewayre.
- 3 Rögzítse a kommunikációs modult a Gatewayhez a csavarok segítségével.
- 4 Zárja le a csavarok nyílásait gumidugókkal.

5.2 Az antenna és a hálózati adapter csatlakoztatása



- 1 Vegye ki a vakdugót az USB portból.
- 1.1 Opcionális: Elem behelyezése: lásd az „Elemcsere” fejezetet.
- 2 Csatlakoztassa a hálózati adaptert az USB kábel segítségével.
- 3 Csavarja be az antennát a csatlakozóba.

5.3 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.

5.4 A testo 164 Gateway konfigurálása



WLAN használata esetén győződjön meg arról, hogy stabil WLAN-kapcsolat áll rendelkezésre, mielőtt elkezdene a Gateway konfigurálását.



Ethernet használata esetén győződjön meg arról, hogy a Gateway Ethernet-kapcsolatát nem blokkolja tűzfal.

A gatewayek különböző módokon integrálhatók a hálózatába és a testo fiókjába:

- Üzembe helyezés a testo Smart alkalmazás segítségével (WLAN hotspoton 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.

5.4.1 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 az **Üzembe helyezés** opciót.
- 5 Kövesse a lépésről lépésre vezető utasításokat.

5.4.2 A Gateway offline konfigurálása PDF segítségével (USB-kábelon keresztül)

- ✓ A számítógép bekapcsolt állapotban van.
- ✓ A kommunikációs modul csatlakoztatva van, fel van csavarozva és fedőkupakkal lezárva.
- 1 Csatlakoztassa a Gatewayt egy számítógépéhez egy micro USB kábel segítségével.
 - ▶ Gateway kapcsolat – a számítógépes kapcsolat létrejött.
- 2 Nyissa meg a „Saveris” mappát.
- 3 Nyissa meg a **NetConf.pdf** fájlt.
 - ▶ Megnyílik a PDF űrlap.
- 4 Adja meg a **Fiókazonosítót**. Ezt a Felhő fiókjában találja.
- 5 Konfigurálja a hálózatot.
 - ▶ A kiválasztott kommunikációs modulnak megfelelően végezze el a szükséges WLAN vagy LAN beállításokat.
- 5.1 WLAN használathoz állítsa be a **Hálózat nevét (SSID)**, adja meg a titkosítást (**Biztonság**) és a jelszót.

FONTOS

A WLAN jelszó nem tartalmazhatja a következő speciális karaktereket: >, <, “, ‘, &.

- 6 Válassza az **Expert üzemmódot** annak ellenőrzéséhez, hogy a Gateway **DHCP** vagy statikus IP-címek (**Statikus IP**, alapértelmezett beállítás) szerint van-e konfigurálva.
- 6.1 Statikus IP-címek használatával történő működéshez adja meg az érvényes hálózati paramétereket (**NTP szerver testreszabása**).
- 7 Mentse a bevitelt a Gatewayen.
 - ▶ Megnyílik egy párbeszédablak az űrlap adatainak exportálásához.

-
- 8 | Válassza ki a Gateway külső meghajtóját tárhelyként, és mentse rá az űrlap adatait (WiFiConf_data.xml konfigurációs fájl).

- 9 | Távolítsa el a micro USB kábelt a Gatewayről.



A konfigurációs fájlt helyben, a számítógépen is mentheti, és más Gatewayeket gyorsabban konfigurálhat azáltal, hogy egyszerűen átmásolja az XML konfigurációs fájlt azok memóriájába.

-
- 10 | Csatlakoztassa a Gatewayt USB-kábellel a tápellátáshoz.



Ne használja a számítógépet tápellátásként.

-
- 11 | A Gateway újraindítás után elkezd a csatlakozást a Felhőhöz.

5.4.3 Szükséges portok

A Gateway az MQTT protokollt használja, amely a 1883-as és 8883-as TCP portokon keresztül kommunikál.

A következő UDP portok kioldása is szükséges:

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

Minden portot kívülről kell kioldani a Felhő felé történő kommunikációhoz. Kétirányú portkioldások nem szükségesek.

5.5 Online adatgyűjtők csatlakoztatása a Gatewayhez

Az online adatgyűjtők Gatewayhez való csatlakoztatásához az online adatgyűjtőket kapcsolódási módba kell állítani.

- 1 | Nyomja meg röviden az online adatgyűjtő előlapján lévő gombot <3 másodpercig.
 - ▶ Az online adatgyűjtő 90 másodpercig van kapcsolódási módban.
 - ▶ A LED másodpercenként zölden villog.
- 2 | Nyomja meg a Gatewayek előlapján lévő gombot <3 másodpercig.
 - ▶ A Gateway 3 percig van kapcsolódási módban.
 - ▶ A Gatewayen lévő LED állandó zöld színnel világít.
 - ▶ Amikor az új online adatgyűjtő csatlakoztatva van, az érzékelő LED kétszer zölden villog.



Hűtött vagy mélyhűtött helyiségekben az online adatgyűjtők telepítései a falak természetüknél fogva a rádiójel gyengüléséhez vezethetnek. Ez az akkumulátor élettartamát is befolyásolhatja.

5.6 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.

5.7 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 található.

5.8 A fali konzol felszerelése

A fali konzol biztosítja, hogy a Gateway biztonságosan a helyén maradjon.

1		2		3	
4		5			
1	A konzol rögzítése csavarokkal	2	Kétoldalas ragasztószalag		
3	Kábelkötegelők	4	Mágneses tartó (opcionális)		
5	Ügyfélspecifikus rögzítőanyag, pl. tépőzár				

- 1 Kérjük, szerelje fel a fali konzolt a kijelölt helyre megfelelő szerelési anyagok használatával.

5.9 A Gateway behelyezése a fali konzolba

- ✓ A tápellátás, az antenna és a kommunikációs modul csatlakoztatva van.

- 1 Helyezze a Gatewayt a fali konzolba.



- 2 Pattintsa vissza a fedélt.



5.10 Online adatgyűjtők felszerelése

5.10.1 Fali tartószerkezet

Az online adatgyűjtő a legtöbb anyagra közvetlenül ragasztócsíkokkal rögzíthető.

A külön kapható fali konzol az online adatgyűjtő olyan anyagokra való rögzítésére szolgál, ahol a ragasztócsíkokkal történő rögzítés nem lehetséges.

A megfelelő szerelési anyagokat a szükséges szerelési helynek megfelelően válassza ki. A fali konzol csavarokkal vagy kábelkötegelővel rögzíthető.

⚠ VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye állhat fenn!

Az elektromos kábelek károsodhatnak.

- A csavarral rögzített fali konzolt tilos közvetlenül elektromos rendszerekre szerelni.



Ha ragasztószalagot használ, győződjön meg arról, hogy az aljzat tiszta és zsírmentes, és olyan ragasztószalagot használjon, amely élelmiszeripari felhasználásra engedélyezett.

FONTOS

Az online adatgyűjtő megsérülhet.

- Az online adatgyűjtők felszerelésekor ügyeljen arra, hogy csak vízhatlan helyre szerelje fel őket.



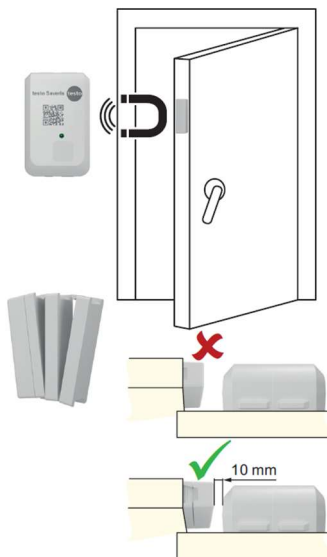
Az online adatgyűjtőket ne szerelje 2 méternél nagyobb magasságban.

5.10.2 Ajtónyitás-érzékelő

A testo 164 DC rögzítéséhez ragasztócsíkok használhatók.

Kérjük, a testo 164 DC rögzítésekor vegye figyelembe a következő pontokat:

- A mágnes az ajtóra van szerelve.
- Az érzékelő a keretre van szerelve.
- Az érzékelő és a mágnes közötti távolság nem lehet nagyobb 1 cm-nél.
- A mágnes a szerkezeti adottságoktól függően közvetlenül vagy egy vagy két távtartó segítségével (a szállítási terjedelem tartalmazza) szerelhető fel.



Ha a testo 164 DC fém ajtóra van szerelve, az a jel gyengüléséhez vezethet.

6 Karbantartás és ápolás

6.1 Az online adatgyűjtők tisztítása



Az online adatgyűjtők tisztításához csak enyhe, kereskedelemben kapható semleges/háztartási tisztítószer (pl. mosogatószer) használjon. Ne használjon agresszív tisztítószereket vagy oldószereket!

6.2 A Gateway tisztítása



A Gateway tisztításához csak enyhe, kereskedelemben kapható semleges/háztartási tisztítószer (pl. mosogatószer) használjon. Ne használjon agresszív tisztítószereket vagy oldószereket!

6.3 Az elemek cseréje



A kaput egy külső hálózati adapter vagy PoE táplálja, az elemek csak tartalék áramforrásként szolgálnak a szokásos tápellátás meghibásodása esetén.



Javasoljuk, hogy legkésőbb 3 éves üzemelés után cserélje ki az elemeket.

- 1 Nyissa ki a fali konzol fedelét.



- 2 Távolítsa el a Gatewayt.
- 3 Távolítsa el a tápellátást (USB).

- 4 Nyissa ki az elemtartó rekesz fedelét egy megfelelő csavarhúzóval.



- 5 Vegye le az elemtartó fedelét.



- 6 Távolítsa el a lemerült elemeket és helyezzen be újakat.



Győződjön meg arról, hogy az elemeket megfelelően helyezi be. A helyes polaritás az elemtartó rekeszben van feltüntetve.

- 7 Helyezze az elemtartó fedelét a Gateway házára.
- 8 Csavarja szorosan a házra az elemtartó fedelét.
- 9 Csatlakoztassa újra a tápellátást (USB).
- ▶ A Gateway kapcsolatot létesít a Testo Felhővel; (a LED zölden villog).

VIGYÁZAT

Nem kívánt maradék kisülés régi elemek ártalmatlanításakor.

- Maszkolja az elhasznált elemek pólusait a rövidzárlat miatti nem kívánt maradék kisülés megakadályozása érdekében az ártalmatlanítás során.

6.4 Az online adatgyűjtők akkumulátorainak eltávolítása ártalmatlanítás céljából



A testo 164 T1 és a testo 164 DC online adatgyűjtők egy tartósan beépített akkumulátorral vannak felszerelve a magas IP67 védelmi osztály biztosítása érdekében.

Az akkumulátor cseréje ennél fogva nem lehetséges.



A terméket élettartamának lejárta után az elektromos készülékek hulladékgyűjtő pontján adja le (a helyi szabályozások figyelembevételével), vagy küldje vissza a Testo telephelyére hulladékkezelés céljából.



Az akkumulátor eltávolítható az adatgyűjtőből külön ártalmatlanítás céljából.

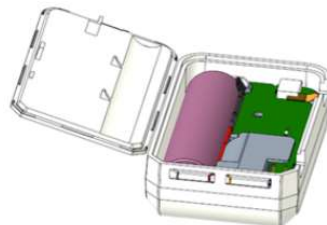
- 1 Távolítsa el a két lágy dugót.



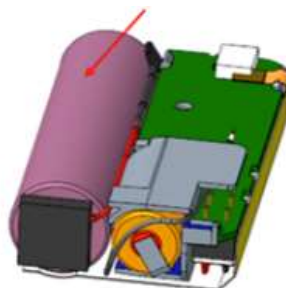
- 2 Nyissa fel a ház hátulját.



- 3 Nyissa ki a műszerház hátoldalán lévő fedelet.



-
- 4 Távolítsa el a nyomtatott áramkört és az akkumulátort (piros nyíl), és külön ártalmatlanítsa őket a helyi szabályozásoknak megfelelően.



⚠ VIGYÁZAT

A régi akkumulátorok ártalmatlanítása során előforduló nem kívánt maradék kisülés.

- Ragassza le az elhasznált akkumulátorok érintkezőit a rövidzárlat miatti nem kívánt maradék kisülés megakadályozása érdekében az ártalmatlanítás során.
-

7 Kérdések és válaszok

7.1 Gyakran ismételt kérdések

Kérdés	Lehetséges okok/megoldás
A Gateway WPA2 Enterprise titkosítást használó hálózatokon is használható?	A Gateway WLAN kommunikációs modullal használható olyan hálózatokon, amelyek a következő WPA2 Enterprise titkosításokat alkalmazzák. EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK A Gateway WPA2 Enterprise hálózatba való integrálásához az alábbiak szerint járjon el: 1. Nyissa meg a Gatewayen 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 a Gateway tárhelyére USB-kapcsolaton keresztül. 3. Kérjük, különösen ügyeljen a megfelelő elnevezésre és a tanúsítványok neveinek kiterjesztésére. ca.pem, client.pem, private.key. Ellenőrizze, hogy a tanúsítvány elérhető-e PEM vagy BASE64 formátumban. Nyissa meg a tanúsítványt egy szövegszerkesztő segítségével, és ellenőrizze, hogy látja-e a „-----BEGIN CERTIFICATE-----” (tanúsítvány kezdete) karakterláncot. Ha nem látja ezt a karakterláncot, az IT részlegnek vagy a felhasználónak kifejezetten exportálnia kell a tanúsítványt a RADIUS szerverről BASE64 használatával, vagy konvertálnia azt openssl használatával. A fájlban belül csak egy tanúsítvány lehet, nem egy csomagnyi. 4. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a Gateway konfigurációja csak az USB kábel leválasztásával zárul le.  Egy gateway üzembe helyezése nem lehetséges WPA2 Enterprise titkosítással rendelkező hálózaton a testo Smart alkalmazás segítségével, csak USB-n keresztül.

Kérdés	Lehetséges okok/megoldás
A Gateway 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.
E19 hibakód	A NetConf_Daten.xml konfigurációs fájl hibát jelez, vagy hiányos. A konfigurációs PDF segítségével hozzon létre egy új konfigurációs fájlt, és mentse azt a Gatewayre.
E20 hibakód	Egy WPA2 Enterprise EAP kapcsolatot konfigurálni kell, de nem található CA-tanúsítvány. Egy CA-tanúsítvány elengedhetetlen. Mentse a CA-tanúsítványt PEM formátumban ca.pem névvel az XML fájljal együtt a Gatewayre.
E21 hibakód	A ca.pem tanúsítvány formátuma helytelen; (csak WPA2 Enterprise-ra vonatkozik). Ellenőrizze, hogy a ca.pem tanúsítvány elérhető-e PEM vagy BASE64 formátumban. Nyissa meg a tanúsítványt egy szövegszerkesztő segítségével, és ellenőrizze, hogy látja-e a „-----BEGIN CERTIFICATE-----” (tanúsítvány kezdete) karakterláncot. Ha nem látja ezt a karakterláncot, az IT részlegnek vagy a felhasználónak kifejezetten exportálnia kell a tanúsítványt a RADIUS szerverről BASE64 használatával, vagy konvertálnia azt openssl használatával. A fájlban belül csak egy tanúsítvány lehet, nem egy csomagnyi.
E22 hibakód	Egy WPA2 Enterprise EAP-TLS kapcsolatot konfigurálni kell, de nem található felhasználói tanúsítvány (csak WPA2 Enterprise-ra vonatkozik). Mentse a felhasználói tanúsítványt PEM formátumban client.pem névvel az XML fájljal együtt a Gatewayre.
E23 hibakód	A client.pem felhasználói tanúsítvány formátuma helytelen; (csak WPA2 Enterprise-ra vonatkozik). Ellenőrizze, hogy a client.pem felhasználói tanúsítvány elérhető-e PEM vagy BASE64 formátumban. Nyissa meg a tanúsítványt egy szövegszerkesztő segítségével, és ellenőrizze, hogy látja-e a „-----BEGIN CERTIFICATE-----” (tanúsítvány kezdete) karakterláncot. Ha nem látja ezt a karakterláncot, az IT részlegnek vagy a felhasználónak kifejezetten exportálnia kell a tanúsítványt a RADIUS szerverről BASE64 használatával, vagy konvertálnia azt openssl használatával. A fájlban belül csak egy tanúsítvány lehet, nem egy csomagnyi.

Kérdés	Lehetséges okok/megoldás
E24 hibakód	Egy WPA2 Enterprise EAP-TLS kapcsolatot konfigurálni kell, de nem található privát kulcs (csak WPA2 Enterprise-ra vonatkozik). Mentse a privát kulcsot PEM formátumban private.key névvel az XML fájljal együtt a Gatewayre.
E25 hibakód	A private.key tanúsítvány formátuma helytelen; (csak WPA2 Enterprise-ra vonatkozik). Ellenőrizze, hogy a privát kulcs elérhető-e PEM vagy BASE64 formátumban. Nyissa meg a tanúsítványt egy szövegszerkesztő segítségével, és ellenőrizze, hogy látja-e a „-----BEGIN CERTIFICATE-----” (tanúsítvány kezdete) karakterláncot. Ha nem látja ezt a karakterláncot, az IT részlegnek vagy a felhasználónak kifejezetten exportálnia kell a tanúsítványt a RADIUS szerverről BASE64 használatával, vagy konvertálnia azt openssl használatával. A fájlban belül csak egy tanúsítvány lehet, nem egy csomagnyi.
E26 hibakód	Ennek a hibának négy oka lehet: • A hozzáférési pont (WLAN router) a vezetékek nélküli hatótávolságon kívül található, vagy ki van kapcsolva. Ellenőrizze a hozzáférési pont elérhetőségét. Szükség esetén változtassa meg a Gateway helyét. • A Gatewayben (online adatgyűjtőkben) tárolt hálózati név (SSID) helytelen. Ellenőrizze a WLAN hálózat nevét. A konfigurációs PDF segítségével hozzon létre egy új konfigurációs fájlt a megfelelő hálózati névvel, és mentse azt a Gatewayre. • A WLAN hálózat hozzáférési pontja nem a következő titkosítási módok egyikét használja: WEP, WPA (TKIP), WPA2 (AES, CCMP). Konfigurálja úgy a hozzáférési pontot, hogy az a támogatott titkosítási módok egyikét használja. • Nincs Ethernet-kapcsolat
E32 hibakód	A Gateway nem kapott IP-címet. Ennek a hibának két oka lehet: • A hálózati jelszó nem megfelelő. Ellenőrizze a WLAN hálózat jelszavát. A konfigurációs PDF segítségével hozzon létre egy új konfigurációs fájlt a megfelelő jelszóval, és mentse azt a Gatewayre. • A hozzáférési pont (WLAN router) egy MAC szűrővel van ellátva, vagy nem engedélyezi új berendezések integrációját. Ellenőrizze a hozzáférési pont beállításait.

Kérdés	Lehetséges okok/megoldás
E36 hibakód	A DNS-t nem lehetett feloldani: • A hozzáférési pont (WLAN router) nem kapcsolódik az internethez. Ellenőrizze a hozzáférési pont internetkapcsolatát. vagy • A hálózati infrastruktúrán belüli útválasztás nem működik. Ellenőrizze, hogy túl sok terminálberendezés jelentkezett-e be a hozzáférési pontra.
E52 hibakód	A bejelentkezés sikertelen! A Gateway már regisztrálva van egy Testo Felhő fiókban. Vegye fel a kapcsolatot a jogosult Testo szervizével a további lépésekhez.
E53 hibakód	A Gateway konfigurálása során érvénytelen fiók került megadásra a konfigurációs PDF segítségével. Nézze meg most.

8 Műszaki adatok

8.1 Online adatgyűjtők

Mérésspecifikus adatok

Online adatgyűjtő	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Érzékelő típusa	Környezeti hőmérséklet digitális	Páratartalom és környezeti hőmérséklet	Ajtónyitás-érzékelő
Méréstartomány	-30 ... +85 °C	-10 ... +50 °C 0 ... 100 % RH, (nem kondenzáló környezethez) ²	-
Pontosság	±0,5 °C	±0,5 °C ≤ ± 5% RH (0 .. <10% RH) ≤ ± 3% RH (10 .. <35% RH) ≤ ± 2% RH (35 .. <65% RH) ≤ ± 3% RH (65 .. <90% RH) ≤ ± 5% RH (90 .. 100% RH) ≤ ± 1% RH hiszterézis ≤ ± 1% RH éves drift ≤ ± 0,06% RH/K (0 ... 50 °C)	
Felbontás	0,1 °C	0,1 °C 0,1% RH	
Mérési ciklusok	1 perc ... 24 óra	1 perc ... 24 óra	
Beállási idő	t90 (20K): < 20 perc	t90 (20K): < 25 perc	

VIGYÁZAT

A páratartalom-érzékelő megsérülhet!

- Az adatgyűjtőt legfeljebb 60 órán keresztül, 80% feletti páratartalmú területeken történő használatot követően pihentetni kell.
- Ekkor a feltételeknek +25 °C +/- 5 °C-nak és 50% +/- 10% relatív páratartalomnak kell lenniük.

² A páratartalom-érzékelő 5 °C és 60 °C között, valamint 20% és 80% relatív páratartalom között nyújtja a legnagyobb pontosságot. Ha a műszer hosszabb ideig magas páratartalomnak van kitéve, a mérési pontosság csökken. A páratartalom-érzékelő 48 órán belül regenerálódik 50% relatív páratartalom (±10%) és 20 °C ±5 °C melletti tárolás esetén.

Rádióspecifikus adatok

Online adatgyűjtő	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Rádiófrekvencia	1 GHz alatti frekvencia		
Vezeték nélküli hatótávolság	Szabad adatátvitel akár 120 méterig Amennyiben a szabad átviteli útvonal akadályozott 50 méter		
Általános titkosítási módszerek	TLS titkosítás		

Általános adatok

Online adatgyűjtő	testo 164 T1 0572 1641	testo 164 H1 0572 1644	testo 164 DC 0572 1646
Üzemi hőmérséklet	-30 ... +85 °C	-10 ... +50 °C	-30 ... +85 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 ... +85 °C	-30 ... +60 °C (20 ... 60% RH-n)	-30 ... +85 °C
Védelmi osztály	IP 67	IP 20	IP 67
Memória	300 érték		
Méret	62,6 x 38 x 17,5 mm	62,6 x 38 x 17,5 mm	62,6 x 38 x 17,5 mm
Súly (elemekkel)	Kb. 44 g	Kb. 44 g	Kb. 44 g
Ajtónyitás-érzékelő			x
Kábelhossz (fém csúccsal együtt)			
Belső érzékelő	x	x	
Külső szenzor			

Energiatakarékos beállítások

Feszültségellátás: lítium akkumulátor

(Az elemek élettartamára vonatkozó információk egy 15 perces mérési ciklusra és egy meghatározott, átlagosan 15%-nál nagyobb RSSI (rádiójel-erősség mutató) jelerősségre érvényesek.)

Hőmérséklet	Akkumulátor élettartam
-30 °C	Akár 10 év
-20 °C	Akár 10 év
0 °C	Akár 10 év
+25 °C	Akár 10 év
+65 °C	Akár 8 év

8.2 testo 164 GW (Gateway)

Funkció	Felszerelt WLAN kommunikációs modullal	Felszerelt LAN/PoE kommunikációs modullal
Rendelési szám	0572 1648 XX	0572 1649 XX
Csatlakozók	Micro USB a feszültségellátáshoz	
Méretek (Sz x M x H)	69 x 101 x 29 mm	69 x 119 x 29 mm
Az 1 GHz alatti antenna hossza	85 mm	
Súly	220 g	247 g
Tápellátás (standard működés)	5 V DC/2 A, külső hálózati adapter	
Tápellátás (véshelyzeti üzem)	Elemek (a szállítási terjedelem nem tartalmazza): 4 x AA AIMn elem tartalék elemként +10 °C alatti hőmérsékletek esetén javasoljuk Energizer L91 Photo-Lithium (AA Mignon) elemek használatát. Elem élettartam: 6 óra	
Védelmi osztály	IP 42 (A használaton kívüli portok gumidugókkal történő lezárásának jelzése)	IP 30 (A használaton kívüli portok gumidugókkal történő lezárásának jelzése)
Műszerház anyaga	PC/PET (első oldal); ABS+PC+10% GF/PET (hátsó oldal)	
Tárolási hőmérséklet	-40 °C ... +60 °C	
Üzemi hőmérséklet	0 °C ... +50 °C	



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

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