

testo 316-EX · gáyszivárgás kereső

Használati utasítás



Tartalomjegyzék

1	Biztonság és környezet	3
	1.1. A dokumentummal kapcsolatos információk	3
	1.2. Biztonsági tudnivalók	3
	1.3. Környezet védelme	3
2	Specifikációk	4
	2.1. Használat.....	4
	2.2. Műszaki adatok	5
3	Termékleírás	7
	3.1. Áttekintés.....	7
4	Első lépések.....	8
	4.1. Üzembe helyezés	8
	4.2. A termék megismerése	8
5	A műszer használata.....	10
	5.1. Beállítások elvégzése	10
	5.2. A gázkeresés elvégzése	11
6	A termék karbantartása.....	13
7	Tippek és támogatás.....	14
	7.1. Gyakran ismételt kérdések	14
	7.2. Kiegészítők és pótalkatrészek	15

1 Biztonság és környezet

1.1. A dokumentummal kapcsolatos információk

Használat

- > Figyelmesen olvassa el a használati utasítást és ismerkedjen meg a termékkel annak használatba vétele előtt. Fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra és figyelmeztető tanácsokra a személyi sérülések és a termék meghibásodásának elkerülése érdekében.
- > Tartsa kézközelben ezt a dokumentumot, hogy szükség esetén belezárolhasson.
- > Adja tovább ezt a dokumentumot a termék esetleges későbbi felhasználójának.

1.2. Biztonsági tudnivalók

- > Ne üzemelje a műszert, amennyiben a műszerházon, a hálózati adapteren, vagy a töltőcsöveken, szelepeken sérülést észlel.
- > 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 tárolja a terméket oldószerekkel együtt. Ne használjon szárítószerket.
- > A műszert csak zárt, száraz helyen használja és tartsa azt távol csapadéktól és nedvességtől.
- > Csak a használati utasításban leírt karbantartási és szervizelési feladatokat végezze el. Pontosan tartsa be az előírt lépéseket. Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.

1.3. Környezet védelme

- > Az 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, vagy küldje vissza a Testo telephelyére hulladékkezelés céljából.

2 Specifikációk

2.1. Használat

A testo 316-EX egy gázszivárgás kereső, a robbanásveszélyes környezetben történő gázszivárgások rövid idejű keresésére alkalmazható a 2014/34/EU (ATEX) irányelv szerint.

A felhasználási területek közé tartozik a helyiségekben és gázrendszereknél végzett szivárgáskeresés. A műszert csak szakképzett személy használhatja.



A robbanásveszélyes környezetben végzett mérések esetén tanulmányozza át a **Biztonsági utasítások** dokumentumot is.

Egy a levegőben lévő gyúlékony anyagnak van egy alsó és egy felső robbanási határértéke (LEL, UEL). A két határérték között gáz-levegő keveréke gyúlékony, így potenciálisan robbanásveszélyes is (kritikus tartomány). Az alsó robbanási határérték alatti keverék túl szegény ahhoz, hogy berobbanjon, még a felső robbanási határérték felett az túl dús (nem kritikus tartomány).

A robbanási határérték minden gáznál más:

- Metán (CH₄): LEL 4,4 vol% / UEL 16,5 vol%
- Propán (C₃H₈): LEL 1,7 vol% / UEL 10,9 vol%
- Hidrogén (H₂): LEL 4,0 vol% / UEL 77,0 vol%

Az alkalmazási tartomány korlátozásai

Ne használja a műszert folyamatos személybiztonsági felügyeletre. A testo 316-EX nem védőfelszerelés!

Ne használja a műszert gázelemzőként! A műszer szinte az összes gyúlékony anyagot érzékeli ugyanolyan mértékben.

2.2. Műszaki adatok

Tulajdonság	Érték
Típus	Félvezető
Érzékenység	1 ppm
Beállási idő (t90)	14 mp
Méréstartomány	Metán (CH ₄): 0 ppm-től 2,5 vol%-ig Propán (C ₃ H ₈): 0 ppm-től 1,0 vol%-ig Hidrogén (H ₂): 0 ppm-től 2,0 vol%-ig
Pontosság (20 ... 50 % RH, 0 ... 40 °C/32 ... 104 °F)	100 ppm-nél: -50 ppm ... +150 ppm 0,1 vol%-nál: -250 ppm ... +0,2 vol%
Pontosság (20...50 % RH, -10 ... 0 °C/ 14 ... 32 °F)	at 100 ppm-nél: -60 ppm ... +150 ppm 1,0 vol%-nál: -0,4 Vol% ... +0,3 vol%
Pontosság 50% LEL-nél (20 ... 50 % RH, 0 ... 40 °C/ (32 ... 104 °F)	CH ₄ (2,2 vol%): -0,2 ... +0,2 vol% C ₃ H ₈ (1,0 vol%): -0,2 ... +0,3 vol% H ₂ (2,0 vol%): -0,2 ... +0,2 vol%
Felbontás	0 ... 999 ppm: 1 ppm 0.1 ... 2,5 vol%: 0,1 vol%
Tápellátás	2 x 1,5 V mignon/AA  Típusjóváhagyással robbanásveszélyes környezetben: Camelion Alkaline PLUS AA
Elem élettartam	kb. 6 óra (általában)
Tárolási/szállítási körülmények	-10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F 0 ... 70 % RH
Üzemi hőmérséklet/párataralom	-10 ... 40 °C / 14 ... 104 °F 20 ... 80 % RH, nem kondenzálódó
Súly	kb. 200 g/0,44 lb. (elemekkel)
Méret (L x B x H)	Műszerház: kb. 135 x 45 x 25 mm / 5,31 x 1,77 x 0,99" Hosszú, flexibilis érzékelő szár érzékelő fejjel: kb. 200 mm/7,87"
Védelmi osztály	IP54

Tulajdonság	Érték
EK irányelvek	2014/34/ EU (ATEX) EN 60079-0: 2012 + A11:2013 EN 60079-11: 2012
ATEX jelzés	 1258  II 2 G Ex ib IIC T1Gb

3 Termékleírás

3.1. Áttekintés



- 1 Érzékelő fej gáz érzékelővel és cserélhető védőkupakkal
- 2 Flexibilis érzékelő szár
- 3 Riasztás LED
- 4 Kijelző
- 5 Készenléti LED
- 6 Elemtartó rekesz (hátl)
- 7 Irányítógombok

4 Első lépések

4.1. Üzembe helyezés

Az elemek behelyezése

✓ A műszer kikapcsolt állapotban van.

1. Nyissa fel az elemtartó rekeszt (a műszer hátulján) egy Allen kulccsal.



Elem típusjövahagyással robbanásveszélyes környezetben:
Camelion Alkaline PLUS AA

2. Helyezze be az elemeket/újratölthető elemeket a rekeszbe (ügyeljen a helyes polaritásra!).
3. Zárja le az elemtartó rekeszt, majd húzza meg az Allen csavarfejet.

4.2. A termék megismerése

Bekapcsolás

A műszert csak friss levegőn kapcsolja be, mivel a felfűtési idő végén a műszer elvégéz egy automatikus nullázást. A nullázás során a környezeti hőmérsékletnek meg kell egyeznie a mérési hely hőmérsékletével. Amennyiben szükséges, végezzen el egy újabb nullázást a mérési helyen.



Amennyiben a műszer hosszú időn keresztül nincs használatban, az érzékelő szennyeződhet az oxidáció miatt, ami a nullpont instabilitását okozza. Amennyiben a műszer két hétnél tovább nincs használva, a következő használat előtt 30-45 perccel kapcsolja be, majd az idő letelte után végezzen egy manuális nullázást.



Amennyiben a műszer 0 °C/32 °F alatti hőmérsékleten volt tárolva, bekapcsolás után hagyja a műszert 10 percig üzemelni, majd végezzen manuális nullázást.

-
- > Nyomja fel a műszer jobb oldalán található be-/kikapcsoló gombot.
 - A műszer felmelegíti az érzékelőt (időtartam kb. 60 mp). A felmelegedési idő alatt a következők kerülnek megjelenítésre:
 - Minden szegmens felvillan. Kijelző szegmens ellenőrzés
 - **WAIT**: várjon

- **V3.03** (példa): firmware verzió (szervizelés esetén fontos információ)
- **T126** (példa): érzékelő táblainformáció (szervizelés esetén fontos információ)
- **PPM**: mértékegység, riasztás LED (piros) és állapotjelző LED (zöld) egymást felváltva villan fel.
- Bekapcsol a háttérvilágítás
- **152** (példa): ellenőrző érték (szervizelés esetén fontos információ)
- **CH4** (metán), **C3H8** (propán) vagy **H2** (hidrogén): gáz beállítás
- **EN** (Angol), **DE** (Német), **FR** (Francia), **ES** (Spanyol), **IT** (Olasz) vagy **CS** (Cseh): műszer által használt nyelv beállítása
- **batt** és sávos kijelzés: maradék elem kapacitás
- **NP** és két rövid jelzőhang: automatikus nullázás folyamatban
- A műszer használatra kész amint az állapotjelző LED (zöld) felvillan és a kijelzőn megjelenik egy érték.
- A **ToN3** (készenlét jelzés) funkció aktiválásával a műszer 20 másodpercenként egy rövid hangjelzést ad, jelezve a műszer készenlétét használatra.

Kikapcsolás

- > Nyomja le a műszer jobb oldalán található be-/kikapcsoló gombot.

Nyelv beállítása

Szállítás során az alapbeállítás **EN** (Angol) nyelvre kerül beállításra. Amennyiben módosítani kívánja a használt nyelvet, járjon el a következőként:

- ✓ A műszer mérési nézetben van.
- 1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a [**--> 0 <--**] gombot kb. 8 mp-ig addig, még a műszer nem ad ki egy pulzáló hangjelzést.
- 2. Nyomja le többször a [**--> 0 <--**] gombot addig, még meg nem jelenik a kijelzőn a **LANGUA** felirat.
- 3. Nyomja meg és tartsa lenyomva a [**--> 0 <--**] gombot addig, még meg nem változik a kijelzés.
- 4. Nyomja le többször a [**--> 0 <--**] gombot addig, még meg nem jelenik a kijelzőn a használni kívánt nyelv: **EN** (Angol), **DE** (Német), **FR** (Francia), **ES** (Spanyol), **IT** (Olasz) vagy **CS** (Cseh)

5. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot addig, még meg nem változik a kijelzés.
 - Megjelenik az **EXIT** felirat.
6. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot addig, még meg nem változik a kijelzés.
 - A műszer újból mérési nézetbe lép.

5 A műszer használata

5.1. Beállítások elvégzése

A konfigurációs menü megnyitása

- ✓ A műszer mérési nézetben van.
- > Nyomja meg és tartsa lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot kb. 8 mp-ig addig, még a műszer nem ad ki egy pulzáló hangjelzést.
- A műszer konfigurációs nézetben van.

Funkciók kiválasztása, megnyitása és beállítása

- > A következő funkció kiválasztásához: Röviden nyomja le a **[--> 0 <--]** gombot.
- > A kiválasztott funkció megnyitásához: Nyomja meg és tartsa lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot addig, még meg nem változik a kijelzés.
- > A megnyitott funkció beállításához: Röviden nyomja le a **[--> 0 <--]** gombot.
- > A funkció beállításának befejezéséhez: Nyomja meg és tartsa lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot addig, még meg nem változik a kijelzés.

Állítható funkciók



Gondoskodjon a megfelelő beállításokról: A megváltoztatott beállítások azonnal alkalmazása kerülnek, nincs visszavonás funkció.

Funkció	Beállítás opciók/megjegyzések
LIGHT (kijelző háttérvilágítás)	OFF (a kijelző háttérvilágítás nem kapcsolható be) vagy ON (a kijelző háttérvilágítás bekapcsolható)

Funkció	Beállítás opciók/megjegyzések
SOUND1 (riasztás hangjelzéssel)	ON (hangjelzés bekapcsolva) vagy OFF (hangjelzés kikapcsolva). A hangjelzés frekvenciája a magasabb koncentrációval arányosan növekszik.
ALARM (riasztás határérték)	A méréstartományon belül bármilyen érték. i Amennyiben az érték a méréstartományon felül kerül beállításra: A hangjelzés a méréstartomány felső határánál indul el (CH4: 2,5 vol%, C3H8: 1,0 vol%, H2: 2,0 vol%). Az éppen villogó érték módosítható; amennyiben 5 mp-ig nem érzékel gombnyomást a műszer, átugrik a következő módosítható értékre.
PROBE (érzékelési karakterisztika)	CH4 (metán), C3H8 (propán) vagy H2 (hidrogén)
SOUND3 (készletléri hangjelzés)	OFF (készletléri hangjelzés kikapcsolva) vagy ON (készletléri hangjelzés bekapcsolva). 20 másodpercenként egy rövid hangjelzés.
CONTRAST (kijelző kontraszt)	Érték 0005 és 0025 között
LANGUA (A műszer nyelve)	EN (Angol), DE (Német), FR (Francia), ES (Spanyol), IT (Olasz) vagy CS (Cseh)
Exit (konfigurációs menü bezárása)	-

5.2. A gázkeresés elvégzése

FIGYELEM

Az érzékelő tönk्रे mehet külső tényezők miatt!

- > Ne tegye ki az érzékelőt magas H₂S (hidrogén-szulfid), SO_x (kén-oxidok), Cl₂ (klór) vagy HCl (hidrogén-klorid) koncentrációnak.
- > Ne hagyja, hogy az érzékelő kapcsolatba lépjen alkáli anyagokkal vagy vízzel.
- > Ne hagyja, hogy a nedvesség vagy fagy kerüljön az érzékelőre.

i Évente kalibráltassa a mérőműszert a gyártó által kijelölt helyen.

i Földgáz vagy hidrogén vezetékek ellenőrzése: A metán (a földgáz fő összetevője) és a hidrogén könnyebb, mint a levegő. A szivárgáskeresést ezért közvetlenül a gyanús vezeték fölött kell elvégezni.

Propán vezetékek ellenőrzése: A propán nehezebb, mint a levegő. A szivárgáskeresést ezért lentől fölfelé kell elvégezni.

- > Irányítsa az érzékelőt a lehető legközelebb a felülethez, lassan (kb. <2 m/s) mozgassa a műszert a szivárgó berendezések/alkatrészek közelében.
- Amennyiben a mért érték átlépi a megadott határértéket, pirosan felvilágít az **Alarm** LED. Amennyiben be van kapcsolva a hangriasztás, egy hangjelzés is hallható, melynek frekvenciája a koncentráció növekedésével magasabb lesz.

Manuális nullázás

A manuális nullázás csak akkor lehetséges, ha a jelenleg érzékelt gázkoncentráció nem haladja meg az 1000 ppm-et.

i A nullázás során érzékelt gázkoncentráció lesz a viszonyítási alap. Tehát az aktuálisan kijelzett koncentráció már nem a jelenlévő gáz tényleges koncentrációja lesz.

✓ A műszer mérési nézetben van.

Röviden nyomja le a **[--> 0 <--]** gombot.

- A nullpont visszaállításra került.

A kijelző be- és kikapcsolása

✓ A műszer mérési nézetben van.

✓ A **LIGHT** funkció be van kapcsolva.

> Tartva lenyomva a **[--> 0 <--]** gombot addig, még nem hall egy hangjelzést.

- A háttérvilágítás be- vagy kikapcsol.

- A háttérvilágítás automatikusan kikapcsol, amennyiben 2 percig nem nyom meg gombot.

Az elemek cseréje



Ne cserélje az elemeket robbanásveszélyes környezetben.

- ✓ A műszer kikapcsolt állapotban van.
- 1. Nyissa fel az elemtartó rekeszt (a műszer hátulján) egy Allen kulccsal.



Elem típusjövahagyással robbanásveszélyes környezetben: Camelion Alkaline PLUS AA

- 2. Távolítsa el az elhasznált elemeket és helyezze be az újakat (ügyeljen a helyes polarításra!).
- 3. Zárja le az elemtartó rekeszt, majd húzza meg az Allen csavarfejet.

A műszer tisztítása

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

Ne használjon agresszív tisztítószeret vagy oldószert! Gyengébb háztartási tisztítószerek és szappan körültekintéssel alkalmazható.

A védőkupak tisztítása

A védőkupakban vagy annak felületén lévő szennyeződés sűrített levegővel távolítható el.

FIGYELEM

Az érzékelő meghibásodása

- > Lecsavart érzékelő védőkupak esetén ügyeljen arra, hogy az érzékelő ne sérüljön meg.
- > Ne fújjon sűrített levegőt az érzékelőre, valamint ne is érjen hozzá.

- 1. Óvatosan csavarja le a védőkupakot az érzékelő száráról.
- 2. Fújja ki a védőkupakot, majd helyezze vissza.

7 Tippek és támogatás

7.1. Gyakran ismételt kérdések

Kérdés	Lehetséges okok	Lehetséges megoldások
A kijelzőn megjelenik az Error felirat.	Műszerhiba	> Lépjen kapcsolatba a Testo ügyfélszolgálatával vagy viszonteladójával.
A kijelzőn megjelenik az F30 felirat és felvillan a piros LED.	Hibás érzékelő	> Lépjen kapcsolatba a Testo ügyfélszolgálatával vagy viszonteladójával.
Nullpont instabil	Az érzékelő a hosszú használaton kívüli idő miatt keletkező oxidációtól szennyezett.	> Hagyja bekapcsolva a műszert addig, még a nullpont nem stabilizálódik (akár 45 percet is igénybe vehet).
A műszer nem vált mérési módba (felmelegítési fázisban marad).	Az elem feszültsége túl alacsony	> Cserélje ki az elemeket.

Bármilyen további kérdéssel keresse fel viszonteladóját vagy a Testo ügyfélszolgálatát. A kapcsolattartási adatokat megtalálja a www.testo.hu weboldalon.

7.2. Kiegészítők és pótalkatrészek

Leírás	Rend. sz.
Camelion Alkaline PLUS AA elem, 1 db. Megjegyzés: A testo 316-EX üzemeltetéséhez 2 elem szükséges.	0515 0316
Érzékelő védőkupak	0180 0316



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

1139 Budapest, Röppentyű u. 53.

Tel: (+361) 237-1747

Fax: (+361) 237-1748

Email: kapcsolat@testo.hu

www.testo.hu