



testo 316-4
Hűtőközeg szivárgáskereső

HASZNÁLATI UTASÍTÁS



Biztonsági és környezetvédelmi tudnivalók

Erről a tájékoztatóról

A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a tájékoztatót, valamint ismerkedjen meg a készülékkel. Tartsa ezt a füzetet a készülék közelében, hogy bármikor bele tudjon nézni, ha szükséges. Amennyiben továbbadja a készüléket, mellékelje hozzá ezt a tájékoztatót is.

Kérjük, szenteljen különleges figyelmet a tájékoztató azon szakaszaira, amelyeket az alább jelzésekkel láttunk el:



„**Vigázat!**”: olyan veszélyekre hívja fel a figyelmet, amelyek súlyos sérülést okozhatnak, ha nem tartja be a leírásban szereplő biztonsági előírásokat.



„**Figyelem!**”: olyan veszélyekre hívja fel a figyelmet, amelyek könnyebb sérülés vagy a készülék károsodását okozhatják, ha nem tartja be a leírásban szereplő biztonsági előírásokat.



: fontos tudnivaló

Személyi sérülések / készülék károsodás elkerülése

A készüléket kizárólag az eredeti felhasználási célra, kizárólag a műszaki adatokban megadott paramétereken belül használja!

Amennyiben a készüléken sérülést, hibás működést vagy téves kijelzést tapasztal, ellenőriztesse azt! Ne használjon hibás készüléket!

Ne végezzen méréseket mozgó alkatrészekre vagy azok közvetlen közelében.

Soha ne tárolja együtt a készüléket oldószerekkel, savakkal vagy más maró anyagokkal.

A készüléken csak az ebben a tájékoztatóban szereplő szereléseket és karbantartásokat szabad elvégezni. Karbantartás előtt figyelmesen olvassa el annak lépéseit. Kizárólag eredeti Testo alkatrészeket használjon!

Környezetvédelem

A használt/hibás akkumulátorokat kizárólag az erre a célra kijelölt gyűjtőbe dobja!

Ha a készülék élettartama lejárt, küldje vissza a készüléket a gyártónak, aki gondoskodni fog a szakszerű és környezetkímélő megsemmisítésről.

Műszaki leírás

Funkciók és használat

A testo 316-4 készülék egy olyan szivárgáskereső műszer, amelyet hűtőrendszerek és hőszivattyúk szivárgásainak gyors és pontos felderítésére fejlesztettek ki. A hűtőközeg koncentrációt látható és hallható jelzésekkel jelzi. A készülék a cserélhető érzékelőfejnek köszönhetően illeszthető a saját igényekhez.

- 0554 3180: hűtőközeg érzékelő fej R134a, R22, R404a, H2 és más CFC, HCFC, HFC hűtőközegekhez
- 0554 3181: NH₃ érzékelő fej ammóniához



A testo 316-4 nem biztonsági berendezés! Ne használja biztonsági szivárgásfigyelő eszközként!

Műszaki adatok

Mérés műszaki adatai

- Érzékelő: Hűtőközeg-érzékeny félvezető
- Mérési küszöbérték: <3g/a vagy <0,1 oz/év (felsorolt hűtőközegekre)
- Reakcióidő: <1s

További készülékadatok

- Működési tartomány: -5 és 50°C között 20-80% rel. páratartalom mellett. Korlátozott felhasználása (csak hangjelzés, csökkent pontosság, csökkent üzemidő) lehetséges -20 és -5°C között is.
- Tárolási/szállítási hőfok: -25 és 70°C között, 20-80% rel. Páratartalom
- Hattyúnyak minimális legömbölyítési sugara: 40 mm
- Tápellátás: NiMh akkumulátor
- Akku működési idő: kb. 6 óra (22°C hőmérsékleten)
- Akku töltési idő: kb. 8 óra
- Méretek: 57 x 190 x 42 mm
- Súly: 348 g

Irányelvek, normák: EC 89/336/EEC irányelv, SAE J1627 (R134a hűtőközegekre vonatkozóan)

Garancia: 2 év, feltételeket ld. garancialevél







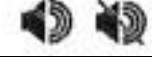




A készülék leírása

Áttekintés



- cserélhető érzékelőfej hűtőközezszenzorral
- hajlékony szár (érzékelő)
- fejhallgató csatlakozó, hálózati csatlakozó
- kijelző
- billentyűzet

Kijelző és kezelőfelület

Kijelző	Jelentése
Kijelző háttérszíne	
Zöld	Nem érzékel hűtőközeg jelenlétet
Piros	Érzékel hűtőközeg jelenlétet
Jelzések	
	Hűtőközeg koncentráció trend kijelzés: nincs hűtőközeg / van hűtőközeg
	Hűtőközeg koncentráció trend kijelzés: Első riasztás küszöbérték / második riasztás küszöbérték
	Hűtőközeg koncentráció maximális érték kijelzés: utolsó nullázás/ készülék bekapcsolás óta érzékelt legmagasabb hűtőközeg koncentráció
	Érzékelt hűtőközeg típusa
	Lokalizálás üzemmód
	Telep töltöttség: teljes/részleges/hátralévő kapacitás <15perc
	Hangjelzés: be/ki
Billentyűzet	
	Készülék be/ki
	Vizsgálandó hűtőközeg kiválasztása
	Hangjelzés be/ki
	Keresés / lokalizálás üzemmódok váltása 2 mp-ig tartó megnyomás: kalibrálás

Hangjelzés

Az egyre gyakoribb hangjelzés növekvő hűtőközeg koncentrációt jelent. Ha a koncentráció túllépi a második riasztás küszöbértékét, folyamatos hangjelzés hallható.

Első lépések

Akkumulátor csere:







Csak eredeti, 0554 1093 típusszámú akkumulátort használjon!

Az akkumulátort csak 0-45°C környezeti hőfoktartományon belül szabad tölteni. A lemerült akkumulátor teljes feltöltése kb. 8 órát vesz igénybe.

Az akkumulátor maximális élettartamának megőrzése érdekében mindig teljesen töltsse fel / merítse le az akkumulátort.

A készülék töltés közben is használható.

1. Csatlakoztassa a tápkábelt az ország-specifikus adapterbe, majd a hálózati dugaljba.
2. Csatlakoztassa a tápkábelt a készülék hálózati csatlakozójába.

- a. A töltés elkezdődik: ,  és  jelzések váltakoznak.
- b. A töltés automatikusan befejeződik, ha az akkumulátor feltöltődött: .

Fejhallgató használata:




Csak eredeti, 0554 5001 típusszámú fejhallgatót használjon!

A fejhallgató csatlakoztatásával a készülék hangszórója deaktiválódik. Csatlakoztassa a fejhallgatót a készüléken található csatlakozóba.

A készülék használata


A készülék bekapcsolása:

1. Nyomja meg a  billentyűt.
 - A teljes kijelző világítani kezd (kb. 3 mp-ig), a szívó beindul (ventilátor hang)
 - Elkezdődik a bemelegedési fázis (felfűtés, ön-teszt). A hátralévő idő a kijelzőn látható.
 - A bemelegedési fázis végétével a kijelzőn megjelenik az OK felirat (2 mp-ig).




Figyelem!: Hosszabb használat után a forró érzékelőfej égési sérülést okozhat! Az érzékelőfej érintése vagy a készülék becsomagolása előtt kapcsolja ki és hagyja kihűlni a készüléket.

Hűtőközeg kiválasztása (csak a 0554 3180 típusú érzékelőfej esetén):



Nyomkodja addig a  billentyűt, amíg a kívánt hűtőközeg jelzése alá nem kerül. További hűtőközeg típusok kiválasztásához ld. a „Tippek és támogatás” fejezet táblázatát.

Kalibrálás:

Tartsa nyomva a  billentyűt, amíg két sípjelet nem hall. Ekkor a készülék beállt az adott hűtőközeg koncentrációra.

Működési mód váltása:

Bekapcsolás után a készülék automatikusan lokalizálás üzemmódra áll (az érzékenységet a jelintenzitás változásának megfelelően optimalizálja). Ha szükséges, át tud kapcsolni keresési üzemmódra (az érzékenységet a szivárgás mennyiségének megfelelően optimalizálja).

A két üzemmód között a  billentyű segítségével tud váltani. Keresési üzemmódban a kijelzőről eltűnik a  jel. Lokalizálás üzemmódra való kapcsoláskor a jel ismét világítani kezd.


Szivárgás keresése:




Figyelem!: Olaj és egyéb szennyeződések az érzékelő meghibásodását okozzák. Ne használja a készüléket szennyezett környezetben!

Vezesse végig lassan (3-5 cm/s) az érzékelőt a szivárgás feltételezett helyén, olyan közel, amennyire csak lehetséges.

Maximum érték kijelzés nullázása:

Nyomja meg egyszerre a  és  billentyűket.

Készülék kikapcsolása:

Tartsa nyomva a  billentyűt, amíg a kijelző ki nem kapcsol.

A készülék karbantartása

Akkumulátor töltése

Ld. „Első lépések” fejezetben leírtakat.

Érzékelőfej cseréje



Figyelem!: Hosszabb használat után a forró érzékelőfej égési sérülést okozhat! Az érzékelőfej érintése vagy a készülék becsomagolása előtt kapcsolja ki és hagyja kihűlni a készüléket.

1. Csavarja le az érzékelőfejet és távolítsa el azt a szárról.
2. Helyezze be az új érzékelőfejet és csavarja rá szorosan.

Érzékelő tisztítása

Dohányfüst, szennyezett levegő, olaj, gépszír illetve a kipárolgó folyadékok és gázok lerakódásokat képezhetnek az érzékelő felszínén. Ennek eredményeképp csökkent érzékenység és téves kijelzések fordulhatnak elő. Ha szükséges, tisztítsa meg az érzékelőt:

Kapcsolja be a készüléket, várja meg, míg az bemelegszik, majd kapcsolja ki. Ismétlje meg ezt a műveletet néhányszor.

Érzékelőfej tisztítása

Az érzékelőfej tisztításához száraz, tiszta, puha rongyot használjon.

Készülékház tisztítása

A készülékház tisztításához enyhén szappanos, nedves rongyot használjon. Ne használjon erősen maró tisztítószereket!

Rendszeres szerviz

Azt tanácsoljuk, hogy évente egyszer ellenőriztesse a készüléket szakszervizben.

Tippek és támogatás

Kérdések/válaszok

Kérdés	Lehetséges ok / megoldás
„Error 01”	Készülék hiba. Vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval.
„Error 02”	Érzékelő hiba (szálszakadás). Vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval.
„Error 03”	Érzékelő hibásan érintkezik. Ellenőrizze az érzékelőfej illesztését.
„Error 04”	Nem megfelelő érzékelőfej. Cserélje ki az érzékelőfejet.
„Sensor” villog	Elszennyeződött érzékelő. Tisztítsa meg az érzékelőt a „ Karbantartás ” fejezetben leírtak alapján.

Amennyiben problémájára nem találja meg a választ ebben a füzetben, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval. Az elérhetőségeket a garancialevélben és az interneten a www.testo.com oldalon találja meg.

Érzékelhető hűtőközegek

Hűtőközeg/ hűtőközegcsoport	Referencia hűtőközeg	Érzékelhető hűtőközeg	Készülék beállítás:
CFC		X	R22
HCFC		X	R22
HFC		X	R404a
R12		X	R22
R22	X		R22
R123		X	R22
R134a	X		R134a
R404	X		R404
R407a,b,c,d,e		X	R134a
R408		X	R22
R409		X	R22
R410a		X	R134a
R505		X	R22
R507		X	R134a
R600		X	R22
Hidrogén	X		H ₂
Ammónia	X		NH ₃

Tartozékok és alkatrészek

Megnevezés	Típuszám
Hűtőközeg érzékelőfej	0554 3180
NH ₃ érzékelőfej	0554 3181
Fejhallgató	0554 5001
Tápegység	0554 1093

Függelék

Szivárgáskeresés menete elektronikus érzékelővel rendelkező műszerek esetén (SAE 1627)

1. Az elektronikus szivárgáskereső műszer használatakor vegye figyelembe a gyártó előírásait.
2. Szivárgáskeresés előtt állítsa le a rendszert.
3. Légh Kondicionáló berendezések szivárgásvizsgálatához töltsen fel a rendszert annyi hűtőközeggel, hogy álló rendszerenél a csőben lévő nyomás elérje a 340 kPa értéket. 15°C hőmérséklet alatt előfordulhat, hogy sikertelen lesz a szivárgásvizsgálat, mivel a nyomás nem éri el a kívánt értéket.
4. Ügyeljen rá, hogy ha a vizsgált rész szennyezett, ne szennyezze be az érzékelőfejet. Ha az adott rész csak részlegesen szennyezett, tisztítsa meg a felületet száraz ronggyal vagy sűrített levegővel. Ne használjon tisztítószereket, mert a legtöbb elektronikus szivárgáskereső műszer érzékeny annak összetevőivel szemben.
5. Szemrevételezze a teljes rendszert és keressen szivárgásra utaló jeleket, sérüléseket, korróziót. Ellenőrizzen minden csövet, vezetékét és alkatrészt. Ellenőrizzen le műszerrel minden kérdéses területet alaposan, különös tekintettel a csatlakozókra, illesztésekre, hűtőközeg-szabályozókra, szervizcsaptelepekre és minden hegesztett vagy forrasztott területre, valamint az illesztési pontok körüli területekre és a vezetékek vagy alkatrészek leszorítóira.
6. Mindig haladjon sorban a rendszer vizsgálatában, hogy ne maradjon ki egyetlen terület sem. Amennyiben talál szivárgást, akkor is folytassa a vizsgálatot a rendszer fennmaradó részein is.
7. Minden vizsgált terület fölött mozgassa el lassan (25-50 mm/s sebességgel) az érzékelőt, amely nem lehet távolabb a vizsgált felülettől, mint 5 mm. Minél lassabban és közelebről végzi a vizsgálatot, annál nagyobb valószínűséggel találja meg a szivárgás pontos helyét.
8. Egy jelzett szivárgást legalább egyszer ellenőrizni kell úgy, hogy előtte sűrített levegővel kitisztítja az adott területet. Nagymértékű szivárgások esetében a sűrített levegős tisztítás segít megtalálni a szivárgás pontos helyét.
9. Légh Kondicionáló berendezések elpárologtatóiban végzett szivárgásvizsgálat előtt legalább 15 mp-re kapcsolja a szellőzést maximális fokozatra, majd kapcsolja ki és várjon 10 percet, hogy összegyűlhessen a hűtőközeg. Ezután helyezze az érzékelőt a szellőző ellenállásai közé vagy a kondenzcsőbe (amennyiben abban nincs víz) vagy a hűtés/ventilátor/légh Kondicionáló házának az elpárologtatóhoz legközelebb eső részébe (pl. fűtés- vagy szellőzőcsatorna). Ha a készülék jelez, szivárgás van a rendszerben.
10. A hűtőrendszeren történt bármilyen szerelés vagy hűtőkört megbontó karbantartás után a szerelt terület valamint a szervizcsaptelepek környékét alaposan vizsgálja meg szivárgásra.