



testo 550s / testo 557s digitális szervizcsaptelep

Használati utasítás



Tartalomjegyzék

1	A dokumentummal kapcsolatos információk	5
2	Biztonság és hulladékkezelés	5
3	Termékspecifikus jóváhagyások	6
4	Termékspecifikus információk.....	6
5	Használat	6
6	Termékleírás	7
6.1	A testo 550s áttekintése	7
6.2	A testo 557s áttekintése	8
6.3	A főmenü áttekintése.....	9
6.4	Irányítógombok.....	10
7	Első lépések	11
7.1	Az elemek/újratölthető elemek behelyezése	11
7.2	A műszer be- és kikapcsolása.....	11
7.3	Beállítás varázsló	12
8	A műszer használata.....	13
8.1	Előkészületek a méréshez	13
8.1.1	A szeleppozicionálók működtetése	13
8.1.2	Automatikus mód.....	13
8.2	Mérési mód	14
8.2.1	Hűtéstechnika.....	14
8.2.2	Vákuumolás	18
8.2.3	Rendszer nyomás- és szivárgásvizsgálata	21
8.2.4	Elvárt túlhevítés.....	23
8.2.5	Kompresszor teszt (DLT)	28
8.2.6	Delta T.....	30
8.3	Bluetooth	32
8.3.1	A készülékkel kompatibilis érzékelők	32
8.3.1.1	Kapcsolat létrehozása	32
8.3.1.2	Be- / kikapcsolás	33
8.3.1.3	Bekapcsolás	33
8.3.1.4	Kikapcsolás	34
8.3.1.5	Manuális érzékelő választás	34
9	Beállítások	36
9.1	Háttérvilágítás időtartama	36
9.2	Háttérvilágítás fényereje.....	37

9.3	Automatikus kikapcsolás	38
9.4	Automatikus Tfac (Hőmérséklet kompenzációs tényező)	39
9.5	Mértékegységek	40
9.6	Nyelv.....	41
9.7	Beállítás varázsló.....	42
9.8	Gyári beállítások visszaállítása.....	43
9.8.1	Műszerinformációk.....	44
10	Smart alkalmazással.....	45
10.1	Alkalmazás – felhasználói felület	45
10.2	Főmenü	46
10.3	Mérési menü	47
10.3.1	Alapnézet.....	47
10.3.1.1	Grafikonos nézet.....	48
10.3.1.2	Táblázat nézet	49
10.3.2	Hűtéstechika	49
10.3.3	Célzott túlhevülés	52
10.3.4	Rendszer szivárgásvizsgálata	54
10.3.5	Vákuumolás.....	56
10.4	Ügyfél	58
10.4.1	Ügyfelek létrehozása és szerkesztése.....	58
10.4.2	Mérési helyek létrehozása és szerkesztése	59
10.5	Memória.....	60
10.5.1	Mérési eredmények keresése és törlése	60
10.6	Érzékelők.....	61
10.6.1	Információ	62
10.6.2	Beállítások	62
10.7	Beállítások	63
10.7.1	Nyelv.....	63
10.7.2	Méréssel kapcsolatos beállítások	63
10.7.3	Vállalkozásadatok.....	64
10.7.4	Adatvédelmi beállítások.....	64
10.8	Súgó és információ	64
10.8.1	Készülékinformációk.....	65
10.8.2	Útmutató	65
10.8.3	A felelősség kizárása	65

10.9	testo DataControl archiváló szoftver.....	65
10.9.1	Rendszerkövetelmények	66
10.9.1.1	Operációs rendszer	66
10.9.1.2	PC	66
10.9.2	Eljárás	66
11	Karbantartás	69
11.1	Kalibrálás	69
11.2	A műszer tisztítása	69
11.3	A csatlakozók tisztán tartása	69
11.4	Az olajmaradék eltávolítása	69
11.5	A mérési pontosság biztosítása.....	69
11.6	Az elemek/újratölthető elemek cseréje	69
12	Műszaki adatok.....	71
13	Tippek és támogatás.....	75
13.1	Gyakran ismételt kérdések.....	75
13.2	Hibakódok	75
13.2.1	Főképernyő	75
13.2.2	Állapot nézet	75
13.3	Kiegészítők és pótalkatrészek.....	76
14	Támogatás	76

1 A dokumentummal kapcsolatos információk

- A használati utasítás a műszer fontos részét képezi.
- Fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra és figyelmeztető tanácsokra a személyi sérülések és a műszerben okozott károk elkerülése érdekében.
- Figyelmesen olvassa el a használati utasítást és ismerkedjen meg a termékkel annak használatba vétele előtt.
- A dokumentáció feltételezi, hogy jártas a számítógép, valamint a Microsoft® termékek használatának területén.

Jelölések és magyarázat

Kijelzés	Magyarázat
	Megjegyzés: alap vagy további információ
	Riasztási utasítás, a veszély fokozatát az alábbi jelszó jelzi: Veszély! Halálos sérülés veszélye állhat fenn! Veszély! Súlyos testi sérülés veszélye áll fenn. Vigyázat! Könnyű testi sérülés, vagy anyagi károk veszélye állhat fenn. Figyelem! A felszerelésben bekövetkező sérülés lehetőségét jelöli. > Hajtsa végre a megadott biztonsági óvintézkedéseket.
1 2 ...	Művelet: olyan lépések sorozata, melyek sorrendjét követni kell
-	Egy művelet eredménye
✓	Követelmény
>	Cselekvés
Menü	A műszer, a műszer kijelzőjének, vagy a program kezelőfelületének elemei.
[OK]	A műszer vezérlőgombjai vagy a programfelület gombjai.

2 Biztonság és hulladékkezelés

Kérjük, olvassa át a Testo információs dokumentumot (mellékelve a műszerhez).

3 Termékspecifikus jóváhagyások

A jelenlegi ország-specifikus engedélyeket megtalálhatja az **Engedélyek és Tanúsítványok** dokumentumban.

4 Termékspecifikus információk

- A mérőműszer leejtése vagy más hasonló mechanikai behatás a hűtőközeg tömlők és a szelepblokk megrepedését, törését okozhatják. A szeleppozicionálók is károsodhatnak, további sérüléseket okozva a mérőműszer belsejében, amelyek kívülről nem feltétlenül láthatók. Ezért mindig cserélje ki a hűtőközegetömlőket újakra, miután a mérőműszer leesett vagy bármilyen más, hasonló mechanikai behatás érte. Saját biztonsága érdekében a mérőműszert műszaki ellenőrzés céljából vissza kell küldenie a Testo ügyfélszolgálatához.
- Az elektrosztatikus feltöltődés tönkre teheti a műszert. Gondoskodjon az összes alkatrész (rendszer, szervizcsaptelep szelepblokk, hűtőközeg palackot stb.) földeléséről. Vegye figyelembe a rendszerre és a használandó hűtőközegekre vonatkozó előírásokat.
- A hűtőközegek súlyos környezetkárosító hatással lehetnek. Kérjük, vegye figyelembe az erre vonatkozó környezetvédelmi előírásokat.
- Használat A2L hűtőközegekkel

A Testo mérőműszerek (2020 júliusától) a hűtőrendszerekre és hűtőközegekre előírt törvényeknek, szabványoknak, irányelveknek és biztonsági előírásoknak, valamint az ISO 817 szabvány szerinti A2L biztonsági csoportú hűtőközeg-gyártók előírásainak megfelelően használhatók.

A regionális szabványosítást és értelmezést is mindig be kell tartani. Például a DIN EN 378-1-4. rész vonatkozik az EN-szabványok hatályára.

A karbantartási munkák során a munkáltatónak biztosítani kell a robbanásveszélyes légkör megelőzésének feltételeit (lásd még: TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3).

Robbanásveszélyes légkörre kell számítani a tűzveszélyes hűtőközegeket tartalmazó hűtőrendszerek karbantartási és javítási munkálatai során (pl. A2L és A3 kategóriájúak).

Karbantartást, javítást, a hűtőközegek eltávolítását és a rendszerek üzembe helyezését csak képzett személyzet végezheti.

5 Használat

A testo 550s és a testo 557s műszerek digitális szervizcsaptelepek, a hűtőberendezések és hőszivattyúk karbantartását és szervizelését segítik. A műszerekkel csak képzett szakemberek végezhetnek munkálatokat.

A testo 550s és a testo 557s funkcióik révén helyettesítik az analóg szervizcsaptelepeket, a hőmérsékletmérőket és a hőmérséklet/nyomás

táblázatokat. A nyomásértékek és a kiválasztott hűtőközeg karakterisztikája alapján kijelzi a kondenzációs és elpárolgási hőmérsékleteket.

A testo 550s és a testo 557s műszerek kompatibilisek a legtöbb nem maró hűtőközeggel, a vízzel és a glikollal. A testo 550s és a testo 557s műszerek nem kompatibilisek az ammóniát tartalmazó hűtőközegekkel.

A műszer nem használható robbanásveszélyes környezetben!

6 Termékleírás

6.1 A testo 550s áttekintése

			
1	Mini-DIN foglalat NTC hőmérséklet-érzékelőhöz, fedőkupakkal	2	Kihajtható rögzítő kampó (a műszer hátulján)
3	Kijelző. Állapotjelző ikonok	4	Hátul • Elemtartó rekesz • Mini USB port a firmware frissítéséhez  Az újratölthető elemek töltése a műszerben nem lehetséges
5	Irányítógombok	6	Kémlelő üveg a hűtőközeg-áramlás ellenőrzéséhez
7	2 x szeleppozicionáló	8	3 x hűtőközegetmlő-tartó
9	3 x 7/16" UNF csatlakozó, sárgaréz		

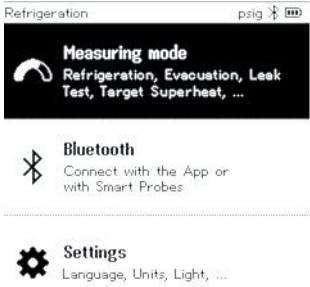
	Bal/jobb: Alacsony / magas nyomás hűtőközeg tömlőkhöz gyorskioldó csavaros illesztéssel; a járat a szeleppozicionálón keresztül zárható Középpont: pl. hűtőközeg palackokhoz, záró kupakkal, hűtőközeg tömlők gyorskioldó csavaros csatlakozással; az átfolyás a szeleppozicionálóval lezárható.	
--	---	--

6.2 A testo 557s áttekintése

		
1	Mini-DIN foglalat NTC hőmérséklet-érzékelőhöz, fedőkupakkal	2 Kihajtható rögzítő kampó (a műszer hátulján)
3	Kijelző. Állapotjelző ikonok	4 Hátlal • Elemtartó rekesz • Mini USB port a firmware frissítéséhez  Az újratölthető elemek töltése a műszerben nem lehetséges

5	Irányítógombok	6	Kémlelő üveg a hűtőközeg-áramlás ellenőrzéséhez
7	4 x szeleppozicionáló	8	4 x hűtőközegetmlő-tartó
9	7/16"UNF csatlakozók, sárgaréz. Magas nyomás, gyorscsatlakozós hűtőközegetmlőkhöz, az átfolyás szeleppozicionálással zárható.	10	5/8"UNF csatlakozó, sárgaréz, vákuumszivattyúhoz
11	7/16"UNF csatlakozó, sárgaréz, hűtőközeg palackokhoz, zárókupakkal	12	7/16"UNF csatlakozók, sárgaréz. Alacsony nyomás, gyorscsatlakozós hűtőközegetmlőkhöz, az átfolyás szeleppozicionálással zárható.

6.3 A főmenü áttekintése

	
Mérési mód	Hűtéstechnika Vákuumolás Rendszer szivárgásvizsgálata Célzott túlhevítés Kompresszor teszt (DLT) Delta T
Bluetooth®	Csatlakozás a testo Smart alkalmazáshoz vagy a Smart Probe érzékelőkhöz

Beállítások	Háttérvilágítás időtartama Háttérvilágítás fényereje Automatikus kikapcsolás Automatikus Tfac (Hőmérséklet kompenzációs tényező) Mértékegységek Nyelv Beállítás varázsló Gyári beállítások visszaállítása Készülékinformációk
--------------------	---

6.4 Irányítógombok

Ábra	Magyarázat
	- A menü megnyitása - A bevitel visszaigazolása - A képernyővilágítás bekapcsolása: Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot több, mint 2 másodpercig - A képernyővilágítás kikapcsolása: Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot több, mint 2 másodpercig
	A képernyő váltása/navigáció.
	- Váltás a mérési nézetre - Vissza a menübe - A műszer kikapcsolása: Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot több, mint 2 másodpercig

7 Első lépések

7.1 Az elemek/újratölthető elemek behelyezése

- 1 Hajtsa ki a függesztő kampót, és nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét (csatos zár).
 - 2 Helyezze be az elemeket (szállítási kiszerezés része) vagy az újratölthető elemeket az elemtartó rekeszbe (4 x 1,5 V, AA / Mignon / LR6). Ügyeljen a helyes polarításra!
 - 3 Zárja le az elemtartó rekeszt.
- ▶ Az elemek behelyezése után a műszer automatikusan bekapcsol, majd belép a beállítások menübe.



Amennyiben hosszabb időn keresztül használatlanul áll a műszer: Távolítsa el az (újratölthető) elemeket.

7.2 A műszer be- és kikapcsolása

Jelenlegi állapot	Cselekvés	Funkció
Műszer kikapcsolt állapotban	Nyomja meg: 	A műszer bekapcsolt állapotban van.
 A műszer első bekapcsolásakor a varázsló lépésről lépésre végig vezeti Önt a következő beállítható paramétereken: - Nyelv - testo Smart alkalmazás		
Műszer bekapcsolt állapotban	Nyomja meg a  gombot és tartsa lenyomva (>2 s)	A műszer kikapcsolt állapotban van.



Az elmentett beállítások bármikor módosíthatók a **Beállítások** menüben.

7.3 Beállítás varázsló

A testo 550s / testo 557s első indítása során a beállítás varázsló automatikusan elindul és lépésről lépésre végig vezeti a felhasználót a szükséges beállításokon.



Az elmentett beállítások bármikor módosíthatók a **Beállítások** menüben.

Nyelvválasztás és QR kód

- ✓ A készülék be van kapcsolva, és az inicializálási szakasz befejeződött.

- 1 Válassza ki a használni kívánt nyelvet: Használja a [▲] / [▼] gombokat, majd a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



A nyelv kiválasztása aktiválja a megfelelő mértékegységek elő beállítását



- 2 Készítsen fényképet a testo Smart alkalmazás QR-kódjáról, majd a megerősítéshez nyomja meg a [Menu/Enter] gombot.



- A mérési menü megnyílik.

8 A műszer használata

8.1 Előkészületek a méréshez

8.1.1 A szeleppozicionálók működtetése

A hűtőközeg útvonala tekintetében a digitális szervizcsaptelep ugyanúgy viselkedik, mint egy hagyományos négyutas szervizcsaptelep esetében: A szelepek nyitásával átjárhatóvá válik a hűtőközeg útja. A nyomást mind nyitott, mind zárt szelepek mellett meg kell mérni.

- Nyissa meg a szelepet: Forgassa el a szeleppozicionálót az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Zárja el a szelepet: Forgassa el a szeleppozicionálót az óramutató járásával megegyező irányba.

FIGYELEM

A szeleppozicionálót túl erős meghúzása.

- A PTFE tömítés sérülése (1).
- A szelepdugattyú (2) mechanikai deformációja, amely a PTFE tömítés (1) kieséséhez vezet.
- A menetes orsó (3) menetének és a szelepcsavar (4) sérülése.

Törött szelepgomb (5).

A szeleppozicionálót csak kézzel húzza meg. A meghúzáshoz ne használjon szerszámot.



8.1.2 Automatikus mód

A szervizcsaptelep automatikusan érzékeli a nyomáskülönbséget az alacsony- és a magas nyomású oldal között. Ha az alacsony nyomású oldalon mért nyomás 1 bar-ral magasabb, mint a nagynyomású oldalon, megjelenik egy párbeszédpanel, és a kijelző ennek megfelelően megváltoztatható. Ha az „igen” opció kerül kiválasztásra, akkor az alacsony nyomás balról jobbra, a nagy nyomás jobbról balra mozog.

Ez a mód különösen akkor előnyös, amikor a műszer hűtésre és fűtésre egyaránt képes klímarendszer vizsgálatához használt.

8.2 Mérési mód



Túlnyomás alatt álló, forró, hideg, vagy mérgező hűtőközegek által okozott sérülések veszélye áll fenn!

- > Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűket.
- > A műszer nyomás alá helyezése előtt: Mindig rögzítse a műszert a rögzítő kampó segítségével a leejtés okozta károk megelőzése érdekében (készülék törésének veszélye).
- > Minden mérés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközegetöltők épek-e és megfelelően vannak-e csatlakoztatva. Ne használjon semmilyen eszközt a tömlők csatlakoztatásához, csak kézzel húzza meg a tömlőket (max. forgatónyomaték: 5,0 Nm/3,7 ft*lb).
- > Tartsa be a megengedett mérési tartományt (-1 és 60 bar/-14,7 és 870 psi között). Fordítson különös figyelmet az R744 hűtőközeggel töltött rendszerekre, mivel ezek gyakran magasabb nyomáson üzemelnek!

8.2.1 Hűtéstechika

A **Hűtéstechika** alkalmazás a következő rendszermérési értékek meghatározására szolgál:

- Magas nyomás
- Alacsony nyomás
- Hűtőközeg elpárolgási hőmérséklet
- Hűtőközeg kondenzációs hőmérséklet
- A szívóvezeték hőmérséklete
- A folyadékvezeték hőmérséklete
- Túlhevítés
- Utóhűtés



A csőhőmérséklet méréséhez, valamint a túlhevítés és utóhűtés automatikus számításához szükséges egy NTC hőmérsékletérzékelő csatlakoztatása (kiegészítő).

Ezek lehetnek rögzített kábeles hőmérséklet-érzékelők vagy Testo Smart Probe készülékek (pl. Testo 115i).



Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközegetöltők sértetlenségét.



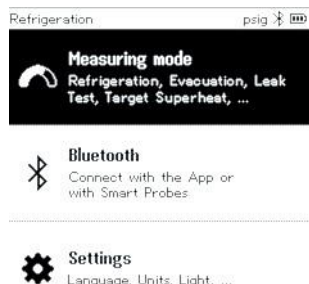
Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket. Minden csatlakozásnak nyomásmentesnek kell lennie (környezeti nyomás).

Nyomja meg a [**▲**] (**P=O**) gombot 2 másodperc hosszan az érzékelők kinullázásához.

- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.
- ✓ Minden csatlakozásnak nyomásmentesnek kell lennie (környezeti nyomás).

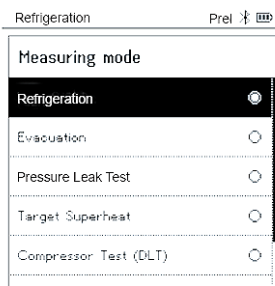
1 Nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.

- A főmenü megnyílik.

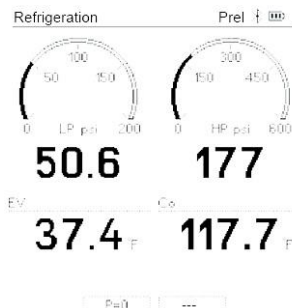


2 Nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.

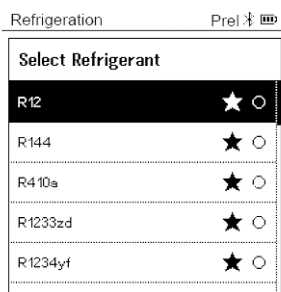
3 Válassza ki a **Hűtéstechnika** lehetőséget és nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.



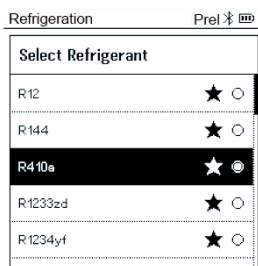
- A mérési menü megnyílik.



- 4 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket.
- 4.1 Zárja a szeleppozicionálókat.
- 4.2 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a műszer alacsony nyomás (kék) és nagynyomás (piros) oldalára.
- 4.3 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a rendszerre.
- 5 Csatlakoztassa a testo 115i készüléket vagy a rögzített kábeles érzékelőt.
- 6 Hűtőközeg beállítása.
- 6.1 Nyomja meg a [▼] gombot (Rxx) (hűtőközeg száma az ISO 817 szerint).
- A hűtőközeg menü megnyílik és a jelenleg használt hűtőközeg kiemelten megjelenik.



- 6.2 A hűtőközeg beállítása: Nyomja meg a [▲] vagy [▼] gombokat a hűtőközeg kiválasztásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a megerősítéshez.



Lehetősége van kedvenc hűtőközegek beállítására a készüléken és az alkalmazásban egyaránt. Ezen hűtőközegek ezután a hűtőközeg lista élén jelennek meg.

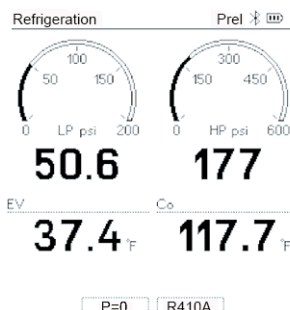
Ehhez az alkalmazást Bluetooth-on keresztül kell csatlakoztatni a műszerhez.

A hűtőközeg-listában (alkalmazás) most a csillagra kattintva kedvencként választhatja ki a hűtőközeget.

Az új, kedvenc hűtőközeg szinkronizálásra kerül a testo 550s és a testo 557s készülékekkel.

Megjegyzés: A szinkronizálás során a műszer hűtőközeg listájának zárva kell maradnia.

- Az újonnan beállított hűtőközeg a hűtőközeg listán jelenik meg.
- 7 Nyomja meg a [**▲**] (**P=O**) gombot 2 másodperc hosszan az érzékelők kinullázásához.
- A műszer elindítja a nullázási fázist.
- 8 Helyezze a mérőműszert nyomás alá.
- A mérés automatikusan elindul.



- A mérési eredmények megjelennek:
 - Alacsony/magasnyomás
 - Kondenzációs- és párolgási hőmérséklet
 - Szívó- és folyadékvezeték hőmérséklete
 - Túlhevítés és utóhűtés



Zeotróp hűtőközegek esetén az elpárolgási hőmérséklet (t_o/E_v) a teljes elpárolgást követően, a kondenzációs hőmérséklet (t_c/Co) a teljes kondenzációt követően kerül kijelzésre.

A mért hőmérsékletet hozzá kell rendelni a túlhevítési vagy az utóhűtési oldalhoz ($t_{oh} <--> t_{cu}$). A hozzárendeléstől függően a kijelző a következőt jeleníti meg: $t_{oh}/T1$ resp. $\Delta t_{oh}/SH$ vagy $t_{cu}/T2$ resp. $\Delta t_{cu}/SC$.



Az érték és a kijelző háttérvilágítása villog:

- 1 bar / 14,5 psi, mielőtt elérné a kritikus hűtőközeg-nyomást
- Amikor max. a megengedett 60 bar / 870 psi nyomást túllépi.



Minden érték elmenthető és elküldhető az alkalmazásban. Az adatok az alkalmazás és a testo DataControl szoftver között is átvihetők.

8.2.2 Vákuumolás

A **Vákuumolás** alkalmazás segítségével az idegen gázok és a nedvesség eltávolítható a hűtőkörből.

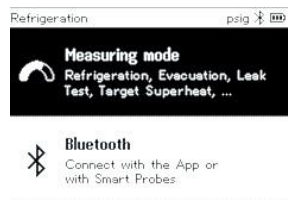


A mérés elvégzéséhez a testo 552i készülék ajánlott. A mérés a testo 552i nélkül is lehetséges, a testo 550s / testo 557s készülékkel. Ez azonban nem megfelelő az elégtelen pontosság miatt.

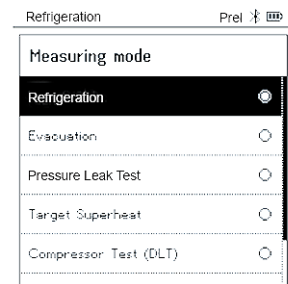
- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.
- ✓ A **Bluetooth®** engedélyezve van.
- ✓ A tömlők csatlakoztatva vannak.

1 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.

2 Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat a **Mérési üzemmód** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- A **Mérési üzemmód** menü megjelenik.



3 Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat a **Vákuumolás** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- A **Célbeállítások** menü megjelenik.

Evacuation		Bluetooth
Configure Target Lines		
Evacuation Target		
550 micron	Manual Input	
Maximum Decay Target		
650 micron	Manual Input	
OK		

- 4 Állítsa be a **Célérték** értéket

- 4.1 Nyomja meg a **[▲]** gombot, és a **Vákuumolási cél** mezőben válassza ki a **Kézi bevétel** lehetőséget.

- 4.2 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- A mező aktiválásra kerül.

- 4.3 Nyomja meg a **[▲]** / **[▼]** gombokat a kívánt érték beállításához.

- 4.4 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- 5 Állítsa be a **Max megengedett eltérés a vákuumolásban** értékét.

- 5.1 Nyomja meg a **[▼]** gombot és a **Max megengedett eltérés a vákuumolásban** mezőben válassza a **Kézi bevétel** lehetőséget.

Evacuation		Bluetooth
Configure Target Lines		
Evacuation Target		
550 micron	Manual Input	
Maximum Decay Target		
650 micron	Manual Input	
OK		

- 5.2 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- A mező aktiválásra kerül.



5.3 Használja a [▲] / [▼] gombokat a kívánt érték beállításához.

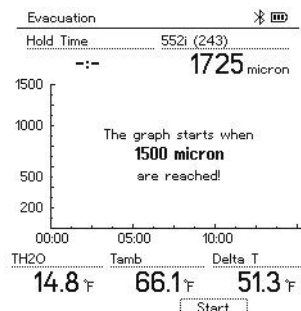
5.4 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.

6 Ellenőrizze a bejegyzéseket a 4. és 5. lépésben:
Nyomja meg a [▲] gombot az **Ok** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.

- A kapcsolat létrejön az elérhető Bluetooth® érzékelőkkel.

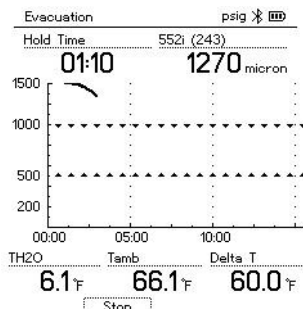
- A **testo 552i** automatikusan bekapcsol és csatlakozik.

- A **Vákuumolás** mérési menü megnyílik.



7 Mérés indítása: Nyomja meg a [▼] (Indítás)gombot.

- Amint a nyomás eléri a 0 és 20.000 mikron / 0 és 26,66 mbar közötti méréstartományt, a kijelzőn megjelenik az aktuális vákuum érték. A műszer kijelzi az aktuális környezeti hőmérsékletet, a víz elpárolgási hőmérsékletét a vákuum értéknek megfelelően, valamint a kettő közti hőmérséklet-különbséget.



- 8 A mérés befejezése: Nyomja meg a [▼] (Leállítás) gombot.
- Megjelennek a mérési eredmények.



A meghatározott értékek alaphelyzetbe állításához nyomja meg az [▲] Új gombot. Ha szükséges, a próba akár még egyszer újraindítható.

- 9 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a főmenübe való visszatéréshez.

8.2.3 Rendszer nyomás- és szivárgásvizsgálata

A hőmérséklet-kompenzált szivárgásteszt használható a rendszerek szivárgásmentességének ellenőrzésére. Erre a célra a műszer a rendszer nyomását és a környezeti nyomást is méri megadott időtartamon keresztül.



Ebből a célból csatlakoztatható egy hőmérséklet-érzékelő, amely a környezeti hőmérsékletet méri, vagy egy Smart Probe a levegő hőmérsékletének mérésére. Eredményként információt kap a hőmérséklet-kompenzált nyomáskülönbségről, valamint a hőmérsékletről a vizsgálat elején és végén. A hőmérséklet-kompenzáció miatt az aktuális nyomásesés delta P-ként jelenik meg. Ha nincs csatlakoztatva hőmérséklet-érzékelő, elvégezheti a tömítettség vizsgálatot hőmérséklet-kompenzáció nélkül.



A felületi hőmérséklet-érzékelők (mint pl. a testo 115i) szintén használhatóak hőmérséklet-kompenzált szivárgásvizsgálatokhoz is, de nem használhatóak a felületi hőmérséklet mérésére. A levegő hőmérsékletének méréséhez a lehető legtávolabb kell elhelyezni őket. Felületi érzékelő használata esetén a **testo 550s / testo 557s Beállítások** menüjében ki kell kapcsolni az **Auto Tfac-ot** (hőmérséklet-kompenzációs tényező), lásd a 8.3.4.



A mérések végrehajtásához a **testo 550s** vagy a **testo 557s** digitális szervizcsaptelepek használhatóak.

✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.

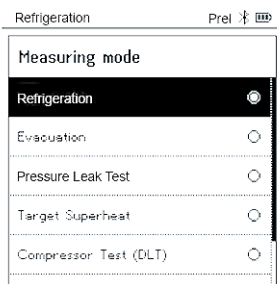
✓ A tömlők csatlakoztatva vannak.

1 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot.

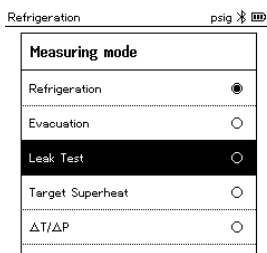
2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Mérési mód** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- A Mérési üzemmód menü megjelenik.



3 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Szivárgásvizsgálat** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- A hőmérséklet-kompenzált szivárgásteszthez Bluetooth® kapcsolat létesül a rendelkezésre álló érzékelőkkel. Amennyiben kábelszondák vannak csatlakoztatva a műszerhez, akkor a kompenzáció szempontjából elsőbbséget élveznek. Kérjük tartsa szem előtt, hogy kizárólag levegő érzékelők ideálisak a hőmérséklet-kompenzált szivárgásvizsgálat elvégzéséhez.

- A testo 905i / testo 605i bekapcsol és automatikusan csatlakozik. Más, a testo 550s / testo 557s készülékekkel kompatibilis hőmérséklet-szondák is csatlakoztathatóak.
- A **Szivárgásvizsgálat** menü megjelenik.



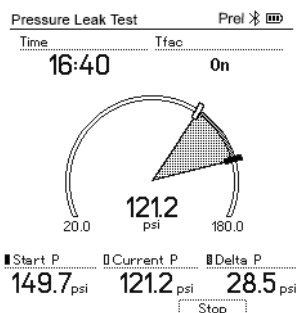
A kijelzőn megjelenik a **T Comp** felirat, amint kompatibilis érzékelő kerül csatlakoztatásra Bluetooth®-on vagy kábelen keresztül. A mérési eredményhez a hőmérséklet-kompenzációt használják.

4 Nyomja meg a [▼] (Indítás) gombot.

- A szivárgásvizsgálat lefut.

5 Nyomja meg a [▼] (Indítás) gombot.

- A szivárgási teszt befejeződött.
- Megjelennek a mérési eredmények.



A meghatározott értékek alaphelyzetbe állításához nyomja meg az [▲] Új gombot. Ha szükséges, a próba akár még egyszer újraindítható.



A mérési eredmény grafikusán megjeleníthető a szervizcsaptelepen, valamint az alkalmazásban.

6 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a főmenübe való visszatéréshez.

8.2.4 Elvárt túlhevítés

Ez a funkció lehetővé teszi a **testo 550s** és a **testo 557s** szervizcsaptelep összekapcsolását két további **testo 605i** okos érzékelővel a célzott túlhevítés kiszámításához. Ez az alkalmazás csak osztott klímaberendezésekhez / hőszivattyúkhöz használható, rögzített tágulási szeleppel. A csatlakoztatott két darab **testo 605i** Smart Probe kiszámítja az **ODDB** és **RAWB** értékeket. Ennek eredményeként a célzott túlhevítés értéke megjelenik a kijelzőn.



A méréshez a következőket szükséges használni:

- **testo 115i** (csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő) vagy
- rögzített kábeles érzékelők

• **testo 605i**

a gyakorlatban.



Alternatív megoldásként, az értékek manuálisan is megadhatóak.

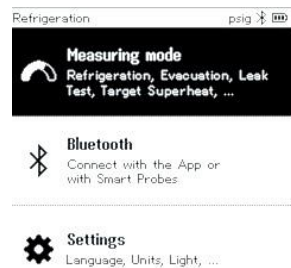


Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközegetmlők sértetlenségét.



Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket.

- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.
 - ✓ Minden csatlakozásnak nyomásmentesnek kell lennie (környezeti nyomás).
 - ✓ A **Bluetooth®** engedélyezve van.
- 1 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.
 - 2 Használja a **[▲] / [▼]** gombokat a **Mérési mód** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- A **Mérési üzemmód** menü megjelenik.

Refrigeration Prel

Measuring mode	
Refrigeration	☒
Evacuation	☐
Pressure Leak Test	☐
Target Superheat	☐
Compressor Test (DLT)	☐

- 3 Használja a [**▲**] / [**▼**] gombokat az **Elvárt túlhevítés** kiválasztásához és nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.

- Az **Elvárt túlhevítés konfigurálása** menü megjelenik.

Target Superheat Prel

Configure Target Superheat	
Outdoor Dry Bulb Temp. (ODDB)	
85 °F	Manual Input Smart Probe
Return Air Wet Bulb Temp. (RAWB)	
65 °F	Manual Input Smart Probe
Okay	



Az értékek manuálisan konfigurálhatók a **Kézi bevitel**-on keresztül, vagy a **testo 605i** rögzítheti őket a **Smart Probe** segítségével. A **Smart Probe** kiválasztása esetén a rendelkezésre álló **testo 650i** eszközök megjelennek a csatlakozáshoz.

- 4 Állítsa be az értékeket az **Külső hőmérséklet (ODDB)** számára.
- 4.1 Nyomja meg a [**▲**] gombot és a **Külső hőmérséklet (ODDB)** mezőben válassza a **Kézi bevitel** lehetőséget.
- 4.2 Nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.
- A mező aktiválásra kerül.
- 4.3 Használja a [**▲**] / [**▼**] gombokat a kívánt érték beállításához.
- 4.4 Nyomja meg a [**Menu/Enter**] gombot a jóváhagyáshoz.
- 5 Állítsa be a **Távozó levegő nedves hőmérséklete** értékét

- 5.1 Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat és az **Külső hőmérséklet (ODDB)** mezőben válassza a **Kézi bevitel** lehetőséget.

Target Superheat Prel  

Configure Target Superheat

Outdoor Dry Bulb Temp. (ODDB)

85°F

Manual Input

Smart Probe

Return Air Wet Bulb Temp. (RAWB)

65°F

Manual Input

Smart Probe

Okay

- 5.2 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- A mező aktiválásra kerül.

Target Superheat Prel  

Configure Target Superheat

Outdoor Dry Bulb Temp. (ODDB)

85°F

Manual Input

Smart Probe

Return Air Wet Bulb Temp. (RAWB)

65°F

▲ ▼

Okay

- 5.3 Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat a kívánt érték beállításához.

- 5.4 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- 6 Ellenőrizze a bejegyzéseket a 4. és 5. lépésben:
Nyomja meg a **[▲]** gombot az **Ok** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- Az **Elvárt túlhevítés** mérési menü megjelenik.

Target Superheat psig  

100 50 150 200

7.4 NO bar

300 150 450 600

18.6 HD bar

EV

1.5 °C

CO

31.4 °C

T1 (302)

8.5 °C

T2 (213)

23.5 °C

SH

6.9 K

TSH

5.0 °C

SC

7.9 K

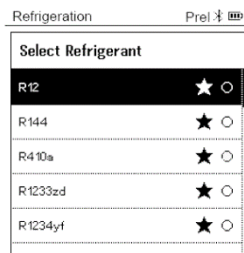
P=0

R12

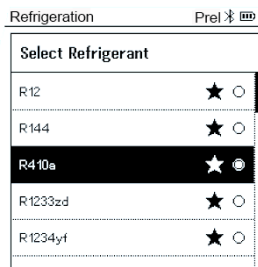
- 7 Csatlakoztassa a hűtőközegtömlőket.

- 7.1 Zárja a szeleppozicionálókat.
- 7.2 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a műszer alacsony nyomás (kék) és nagynyomás (piros) oldalára.
- 7.3 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a rendszerre.
- 8 Csatlakoztassa a **testo 115i** készüléket vagy a rögzített kábeles érzékelőket.
- 9 Hűtőközeg beállítása.
- 9.1 Nyomja meg a [▼] gombot (Rxx) (hűtőközeg száma az ISO 817 szerint).

- A hűtőközeg menü megnyílik és a jelenleg használt hűtőközeg kiemelten megjelenik.



- 9.2 A hűtőközeg beállítása: Nyomja meg a [▲] vagy a [▼] gombokat a hűtőközeg kiválasztásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- Az újonnan beállított hűtőközeg a hűtőközeg listán jelenik meg.
- 10 Nyomja meg a [▲] (P=O) gombot 2 másodperc hosszan az érzékelők kinullázásához.
 - A műszer elindítja a nullázási fázist.
 - 11 Helyezze a mérőműszert nyomás alá.
 - A mérés automatikusan elindul.

- A mérési eredmények megjelennek:
 - Alacsony/magasnyomás
 - Kondenzációs- és párolgási hőmérséklet
 - Szívó- és folyadékvezeték hőmérséklete
 - Túlhevítés és utóhűtés
 - Elvárt túlhevítés, TSH

8.2.5 Kompresszor teszt (DLT)

Ebben a módban 3 hőmérséklet-érzékelő használata szükséges. A túlhevítésre és az aláhűtésre szolgáló hagyományos hőmérséklet-érzékelőkön kívül további hőmérséklet-érzékelőt kell csatlakoztatni Bluetooth-on keresztül.



A mérés elvégzéséhez a testo 115i (csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő) vagy rögzített kábeles érzékelők használhatóak.



Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközegtömlők sértetlenségét.

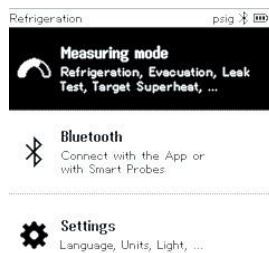


Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket.

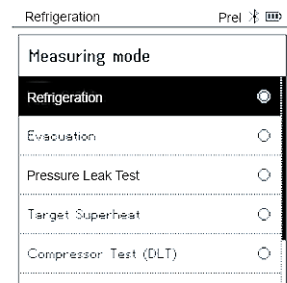
- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.

- 1 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.

- 2 Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat a **Mérési üzemmód** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

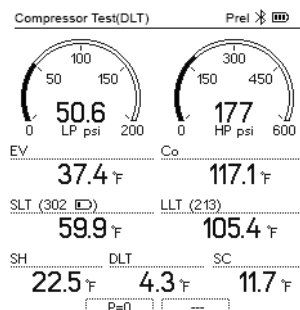


- A **Mérési üzemmód** menü megjelenik.



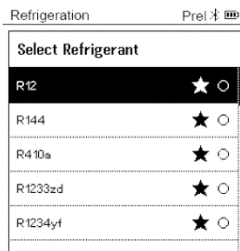
- 3 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Kompresszor teszt (DLT)** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.

- ▶ A mérési menü megnyílik.
A DLT hőmérséklet megjelenik a kijelzőn.

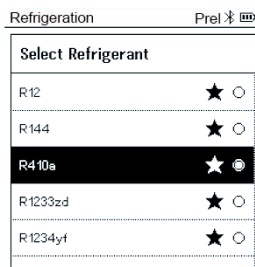


- 4 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket.
- 4.1 Zárja a szeleppozicionálókat.
- 4.2 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a műszer alacsony nyomás (kék) és nagy nyomás (piros) oldalára.
- 4.3 Csatlakoztassa a hűtőközegetömlőket a rendszerre.
- 5 Csatlakoztasson 2 **testo 115i** műszert vagy 2 rögzített kábeles érzékelőt, valamint egy harmadik hőmérséklet-érzékelőt a kompresszor kimenetéhez.
- 6 Hűtőközeg beállítása.
- 6.1 Nyomja meg a [▼] gombot (Rxx) (hűtőközeg száma az ISO 817 szerint).

- A hűtőközeg menü megnyílik és a jelenleg használt hűtőközeg kiemelten megjelenik.



- 6.2 A hűtőközeg beállítása: Használja a **[▲]** vagy a **[▼]** gombot a hűtőközeg kiválasztásához, majd nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- Az újonnan beállított hűtőközeg a hűtőközeg listán jelenik meg.
- 7 Nyomja meg a **[▲] (P=O)** gombot 2 másodpercig a nullázás elvégzéséhez.
- A műszer elindítja a nullázási fázist.
- 8 Helyezze a mérőműszert nyomás alá.
- A mérés automatikusan elindul.
 - Megjelennek a mérési eredmények.
- 9 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a főmenübe való visszatéréshez.

8.2.6 Delta T

A hőmérséklet 1 és a hőmérséklet 2 értékeit a készülék leméri. A különbség a képernyőn delta hőmérsékletként jelenik meg.



A mérés elvégzéséhez két **testo 115i** (csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő) vagy rögzített kábeles érzékelők használhatóak.



A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.

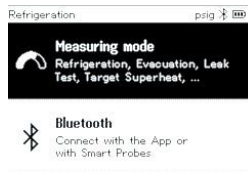
- ✓ A **Mérés előkészítése** szakaszban leírt lépések végrehajtásra kerültek.

- ✓ A **testo 115i** bekapcsol.

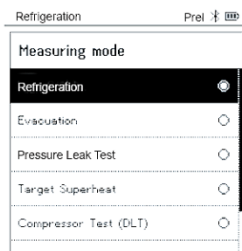
1 Helyezze el a **testo 115i** készüléket a mérési pontokon.

2 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.

3 Használja a **[▲] / [▼]** gombokat a **Mérési üzemmód** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

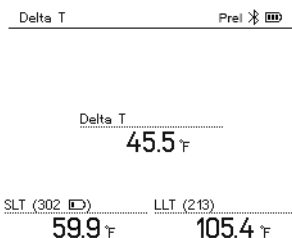


- A **Mérési üzemmód** menü megjelenik.



4 Használja a **[▲] / [▼]** gombokat a **Delta T** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.

- Megjelennek a mérési eredmények.



5 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a főmenübe való visszatéréshez.

8.3 Bluetooth

A testo 550s / testo 557s készülékek képesek Bluetooth® kapcsolat létrehozására vezeték nélküli érzékelőkkel, valamint a testo Smart App alkalmazással egyidejűleg.



Ha a testo 550s vagy a testo 557s készülékeket Smart Probe műszerekkel együtt használják, akkor ezeknek legalább 20 cm távolságra kell lenniük egymástól.

8.3.1 A készülékekkel kompatibilis érzékelők

Smart Probe műszerek

Rend. sz.:	Megnevezés
0560 2115 02	testo 115i – csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő okostelefonos vezérléssel
0560 2605 02	testo 605i - páratartalom- és hőmérsékletmérő okostelefonos vezérléssel
0564 2552 01	testo 552i - vákuum Smart Probe
0560 1905	testo 905i - hőmérséklet érzékelő okostelefonos vezérléssel

NTC érzékelők

Rend. sz.:	Megnevezés
0613 1712	Robusztus léghőmérséklet-érzékelő (NTC)
0613 5505	Csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő (NTC) csöveken végzett hőmérsékletmérésekhez (Ø 6-35 mm), 1,5 m-es fix kábel
0613 5506	Csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő (NTC) csöveken végzett hőmérsékletmérésekhez (Ø 6-35 mm), 5 m-es fix kábel
0613 5507	2 x csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő (NTC) csöveken végzett hőmérsékletmérésekhez (Ø 6-35 mm), 1,5 m-es fix kábel
0613 4611	Tépozárás csőhőmérséklet-érzékelő (NTC)
0613 5605	Csőhőmérséklet-érzékelő (NTC), méréstartomány: -50 ... +120 °C
0613 1912	Vízálló felületi hőmérséklet-érzékelő (NTC) síkfelületekhez, mérési tartomány: -50 ... +150 °C

8.3.1.1 Kapcsolat létrehozása



Ahhoz, hogy Bluetooth® kapcsolatot tudjon létesíteni okostelefonjával vagy táblagépével, szükséges a testo Smart alkalmazás telepítése.

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

Kompatibilitás:

IOS 12.0 vagy újabb / Android 6.0 vagy újabb, Bluetooth® 4.0 szükséges.



Miután az alkalmazás és a Testo szervizcsaptelepei közötti kapcsolat sikeresen létrejött, az alkalmazás második képernyős módba vált. Ez az alkalmazás sárga kerettel jelöli meg.

Ez azt jelenti, hogy a szervizcsaptelepekről származó összes mérési adat az alkalmazásban is megjelenítésre kerül. A mérés most már mindkét eszközről irányítható. A következő tevékenységek végezhetőek el:

- Mérés indítása
- Mérés leállítása
- Mérés lenullázása
- Mérés konfigurálása
- Hűtőközeg kiválasztása

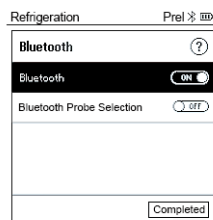
8.3.1.2 Be- / kikapcsolás

- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.

- 1 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot.

- 2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Bluetooth** kiválasztásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.

- A **Bluetooth** menü megjelenik.



8.3.1.3 Bekapcsolás

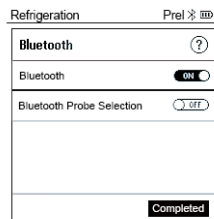
- ✓ A Bluetooth menü van kiválasztva.

1 [Menu/Enter]

- A Be / Ki kapcsoló ikonban egy  jel jelenik meg.



- #### 2
- A Bluetooth® engedélyezve van:
Nyomja meg a [▼] gombot a [Kész] gomb aktiválásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] -t a jóváhagyáshoz.



- Amikor a Bluetooth® ikon megjelenik a kijelzőn, a Bluetooth be van kapcsolva.
- A Bluetooth® automatikusan keres, és csatlakozik az elérhető érzékelőhöz.
- Az alkalmazás megnyitása után, a készülék automatikusan csatlakozik, ha hatótávolságon belül van. A műszert előzetesen nem kell az okostelefonhoz / táblagéphez csatlakoztatni.

8.3.1.4 Kikapcsolás

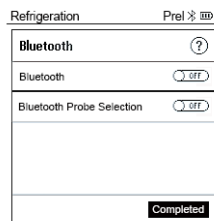
- ✓ A Bluetooth® menü van kiválasztva.

1 [Menu/Enter]

- A Be / Ki kapcsoló ikonban egy  jel jelenik meg.



- #### 3
- A Bluetooth® kikapcsolása: **Nyomja meg a [▼] gombot a [Kész] gomb aktiválásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] -t a jóváhagyáshoz.**



- Ha a Bluetooth® ikon nem jelenik meg a kijelzőn, a Bluetooth® ki van kapcsolva.

8.3.1.5 Manuális érzékelő választás

Ha ez a menü aktiválva van, akkor megjelenik a mérések előtt.

- ✓ Ha a Bluetooth® aktiválva van (a Be / Ki kapcsoló ikonban egy -jel jelenik meg).

- 1 Nyomja meg a [▼] gombot a **Manuális érzékelő választás** gombot. A funkció engedélyezése: A [Menu/Enter] -en keresztül, állítsa át [ON]-ra.



Minden mérés előtt megjelenik egy információs ablak a rendelkezésre álló érzékelőkkel. Az információkat a [Menu/Enter] / [Ok] gombokkal jóvá kell hagyni.

A funkció letiltása: A [Menu/Enter] -en keresztül, állítsa át [OFF]-ra.



A haladó Bluetooth® beállítások kikapcsolása esetén, a készülék automatikusan csatlakozik az első kompatibilis Smart Probe-hoz.

- 2 Nyomja meg a [▼] gombot a [Kész] gomb aktiválásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



A Bluetooth® menüben  részletesebb információkat talál.

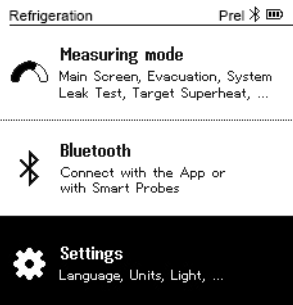
Kijelzés	Magyarázat
 villog	Nincs Bluetooth® kapcsolat, vagy a kapcsolat keresése folyamatban van.
 Folyamatosan világít	Létrejött a Bluetooth® kapcsolat, a csatlakoztatott Bluetooth® érzékelők száma mellette jelenik meg.
 nem látható	A Bluetooth® nincs bekapcsolva.

9 Beállítások

- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van és a mérési menü megjelenik.

1 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.

2 Válassza a **Beállítások** lehetőséget: Nyomja meg a **[▼]** gombot, majd a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- A **Beállítások** menü megjelenik.

Elérhető beállítások:

- **Háttérvilágítás időtartama**
- **Háttérvilágítás fényereje**
- **Automatikus kikapcsolás**
- **Automatikus Tfac (Hőmérséklet kompenzációs tényező)**
- **Mértékegységek**
- **Nyelv**
- **Beállítás varázsló**
- **Gyári beállítások visszaállítása**
- **Készülékinformációk**

9.1 Háttérvilágítás időtartama

Állítsa be a kijelző háttérvilágításának időtartamát.

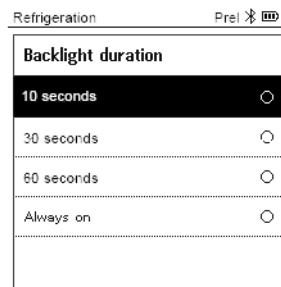
- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Háttérvilágítás időtartama** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a háttérvilágítás időtartamának kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



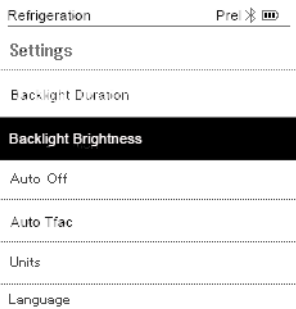
- 3 Nyomja meg az [ESC] gombot: 1x főmenü nézet, 2x mérési menü nézet.

9.2 Háttérvilágítás fényereje

Állítsa be a kijelző fényerejét.

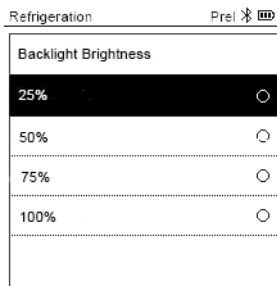
- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Nyomja meg a [▲] / [▼] gombokat a **Háttérvilágítás fényereje** kiválasztásához és nyomja meg az [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a fényerő szintjének kiválasztásához (25%, 50%, 75%, 100%) és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



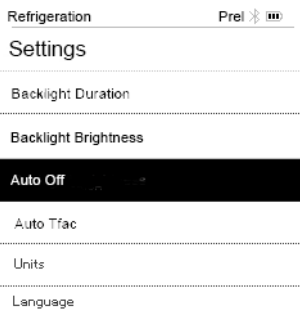
- 3 Nyomja meg az [ESC] gombot: 1x főmenü nézet, 2x mérési menü nézet.

9.3 Automatikus kikapcsolás

A készülék energiafogyasztása Ön is kezelheti.

- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat az [Auto Ki] kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



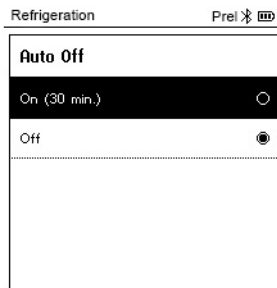
- Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 Válassza ki a [▲] / [▼] segítségével
- Be: A műszer 30 perc inaktivitás után automatikusan kikapcsol.



A műszer automatikusan kikapcsol, ha nincs mérhető nyomás és 10 percen belül nem nyom meg egyetlen gombot sem. Amíg van nyomás, a készülék továbbra is bekapcsolva marad.

- Ki: Folyamatos működés



- 3 | Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a kijelölés jóváhagyáshoz.
- 4 | Nyomja meg az **[ESC]** gombot: 1x főmenü nézet, 2x mérési menü nézet



A nem mentett értékek a műszer kikapcsolásával elvesznek.

9.4 Automatikus Tfac (Hőmérséklet kompenzációs tényező)

A műszerben be lett állítva egy felületi kompenzációs tényező, mely csökkenti a mérési hibákat a műszer fő alkalmazási területén. Felületi hőmérséklet-érzékelők használata esetén ez pontosabb méréseket biztosít.



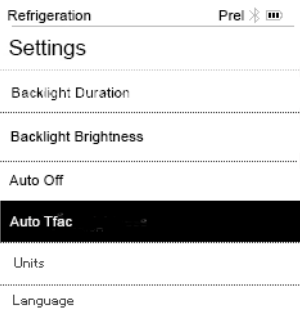
Felületi hőmérséklet-érzékelő

A csőhőmérséklet méréséhez, valamint a túlhevítés és utóhűtés automatikus számításához szükséges egy NTC hőmérsékletérzékelő csatlakoztatása (kiegészítő).



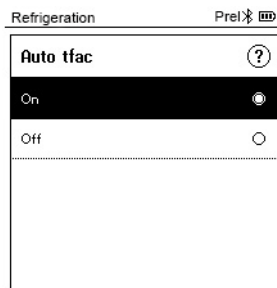
A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 | Válassza ki az **Auto Tfac** lehetőséget és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- | Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **Be/ki** kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



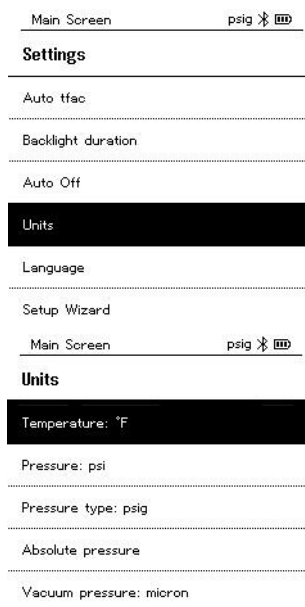
Használja a [▲] / [▼] gombokat a kérdőjel ikon kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a megnyitáshoz. További információt kaphat a hőmérséklet-kompenzációról.

- 3 Nyomja meg az [ESC] gombot: 1x főmenü nézet, 2x mérési menü nézet

9.5 Mértékegységek

- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat a [Mértékegységek] kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- Megjelennek a menü tulajdonságai.

Beállítható mértékegységek

Mérési paraméterek	Unit	Leírás
Hőmérséklet	°C, °F	Hőmérséklet mértékegység beállítása.
Nyomás	psi/ kPa/MPa/bar	Nyomás mértékegység beállítása.
Nyomás mód	Prel, Pabs	A kiválasztott nyomás mértékegységtől függően: Válasszon abszolút vagy relatív nyomás kijelzése között.
Abszolút nyomás	bar (Pabs)	Állítsa be az aktuális abszolút nyomást (a régió aktuális légnyomásértékeit megtudhatja például a helyi időjárási szolgálatról vagy az internetről).
Vákuum nyomás	Micron, mbar, Torr, mTorr inH2O, in Hg, hPa, Pa	

- 3 | Nyomja meg az **[ESC]** gombot: 1 x **Egységek** menü, 2 x főmenü nézet, 3 x mérési menü nézet.

9.6 Nyelv

- ✓ | A **Beállítások** menü aktíválva van.

- 1 | Használja a **[▲]** / **[▼]** gombokat a **[Nyelv]** menüpont kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



- | Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 Válassza ki a használni kívánt nyelvet: Használja a [▲] / [▼] gombokat, majd a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



A nyelv kiválasztása aktiválja a megfelelő mértékegységek elő beállítását is.

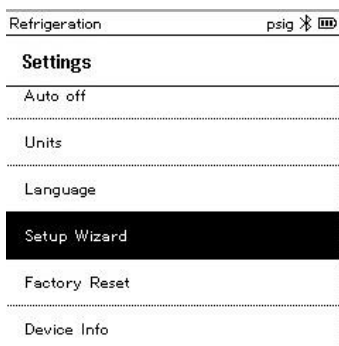


- 3 Nyomja meg az [ESC] gombot: 1 x **Egységek** menü, 2 x főmenü nézet, 3 x mérési menü nézet.

9.7 Beállítás varázsló

- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat a [Beállítás varázsló] kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- Nyelvválasztás menüpont megnyílik.

- 2 Használja a [▲] / [▼] gombokat a kívánt nyelv kiválasztásához.



- Az adott országhoz tartozó mértékegységek automatikusan beállításra kerülnek.
- Megjelenik a vonalkód, és az alkalmazás letölthető a megfelelő alkalmazásboltból.



9.8 Gyári beállítások visszaállítása

A műszer beállított értékei visszaállnak a gyárilag beállított értékre.

- ✓ A **Beállítások** menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat a **[Gyári visszaállítás]** kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot a jóváhagyáshoz.



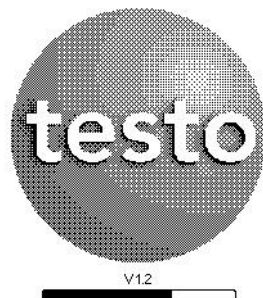
- Megjelennek a menü tulajdonságai.

- 2 **[Gyári visszaállítás]** elindítása: Használja a [▲] / [▼] gombokat a **[Gyári beállítások visszaállítása]** lehetőség kiválasztásához és nyomja meg a **[Menu/ESC]** gombot a jóváhagyáshoz.

 Nyomja meg a **[Vissza]** gombot a folyamatból történő kilépéshez.



- A [Gyári visszaállítás] lezajlott.



- 3 Lásd Beállítás varázsló.

9.8.1 Műszerinformációk

- ✓ A Beállítások menü aktiválva van.

- 1 Használja a [▲] / [▼] gombokat a [Műszerinformáció] kiválasztásához és nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



- A Verzió infó menü megjelenik.

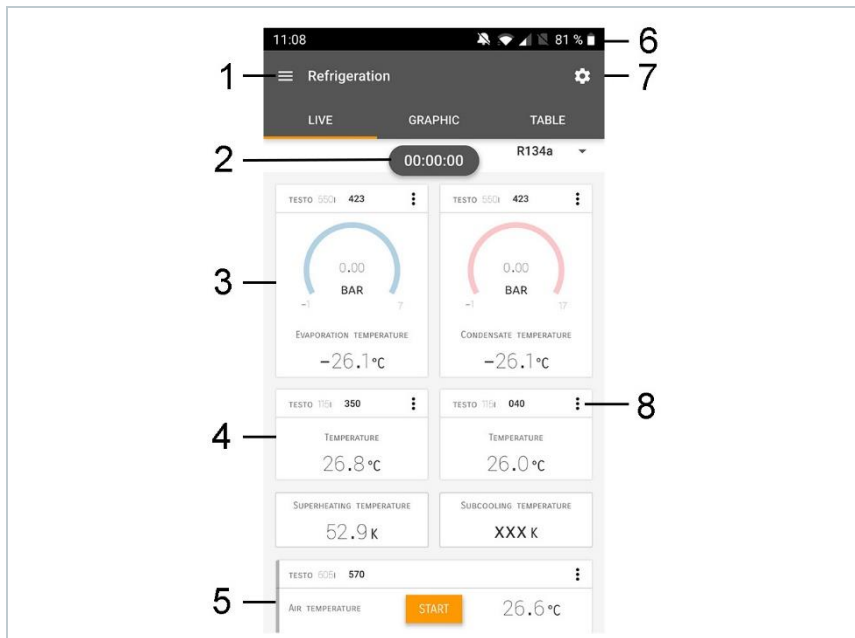
A következő információk tekinthetők meg:

- Sorozatszám
- Firmware verzió
- Hűtőközeg verzió
- BLE (Bluetooth Low Energy) verzió

- 2 Nyomja meg az [ESC] gombot: 1 x Egységek menü, 2 x főmenü nézet, 3 x mérési menü nézet.

10 Smart alkalmazással

10.1 Alkalmazás – felhasználói felület



1		Főmenü megnyitása
2		A mérés időtartamának kijelzése
3		A kiszámított mérési eredmények
4		Érzékelők értékei
5		Irányítás a funkciógombokkal
6		Állapotjelző sáv
7		Konfigurálás
8		Az értékek kijelzésének módosítása

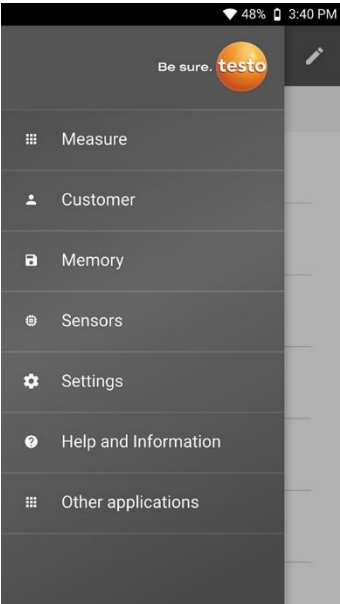
További ikonok a felhasználói felületen (számozás nélkül)

	Visszalépés az előző menübe
	Kilépés a nézetből
	Adatok exportálása

	Keresés
	Megjelölés kedvencként
	Törlés
	További információ
	Jelentés megjelenítése
	Több kiválasztása

10.2 Főmenü

A **Főmenü** a képernyő bal sarkában lévő  ikonra koppintva érhető el. A főmenüből való kilépéshez kattintson a menük egyikére vagy kattintson jobb gombbal az irányított menükre. A vissza gombbal történő kilépés esetén az utolsó használt képernyő jelenik meg.

	Mérés	
	Ügyfél	
	Memória	
	Érzékelők	
	Beállítások	
	Súgó és információ	

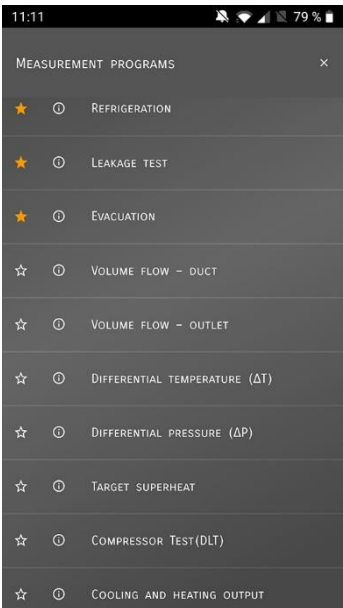
További ikonok:

	Visszalépés az előző menübe		Törlés
	Kilépés a nézetből		További információ
	Mérési adatok/jegyzőkönyvek exportálása		Jelentés megjelenítése
	Keresés		Edit

10.3 Mérési menü

A testo 550s / testo 557s előre beállított mérési programokkal rendelkezik. Ezek a menük lehetővé teszik a felhasználó számára a kényelmes konfigurációt és a speciális mérési folyamatok elvégzését.

A testo 550s / testo 550s a következő feladatokra alkalmas mérési menüvel rendelkezik:

Alapnézet	
Térfogatáram – csatorna	
Térfogatáram – kimenet	
Hőmérsékletkülönbség (ΔT)	
Differenciálnyomás (ΔP)	
Hűtéstechika	
Célzott túlhevülés	
Hűtési és fűtési kimenet	
Használhatósági próba	
Vákuumolás	

10.3.1 Alapnézet

Az **Alapnézet** menüben látható az összes éppen csatlakoztatott érzékelő, valamint az általuk mért értékek. Az alapnézet kifejezetten ideális az egyszerűbb mérések gyors elvégzésére olyan esetekben, amikor a szabvány szerinti mérés nem elvárás.

Minden Smart alkalmazással kompatibilis Bluetooth® érzékelő megjelenik az **Alapnézet** alatt.

A térfogatáram-méréstől eltekintve minden alkalmazási menüben három különböző képernyő áll rendelkezésre a méréshez: Élő (vagy alapnézet), Grafikus és Táblázatos nézet.

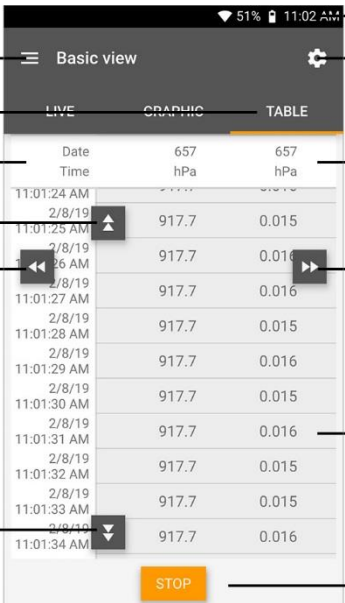
10.3.1.1 Grafikonos nézet

A grafikonos nézetben egyszerre maximum 4 mérési csatorna jeleníthető meg, a mért paraméterek és az idő függvényében. A mért paraméterek közül a mezőkre koppintva választhatja ki azokat, amiket a grafikonon meg szeretne jeleníteni. A mérési paraméter kiválasztása után a grafikon automatikusan frissül.

A Zoom funkcióval ráközelíthet a grafikon egyes részeire, illetve távolíthat, a grafikon nagyobb részét láthatóvá téve.

1	Nyissa meg a főmenüt a  gombbal		6
2	Váltson képernyő		7
3	Adja meg a paramétert a választott csatornához		8
4	Mérési paraméter és mértékegység		
5	Grafikon a választott csatornákkal és 4 tengellyel		
6	Állapotsor		
7	A  gombbal megnyithatja a konfigurációs menüt		
8	Más csatornák választása		
9	Idő tengely		
10	Új / Indítás / Leállítás / Mentés gombok		10

10.3.1.2 Táblázat nézet

1	Nyissa meg a főmenüt a  gombbal		5
2	Váltson képernyőt		6
3	Dátum és idő oszlop		7
4	A nyíl gombok közvetlenül a táblázat végére viszik		4
5	Állapotsor		4
6	A  gombbal megnyithatja a konfigurációs menüt		4
7	Érzékelő azonosító – mértékegység		8
8	Értékek mérése		9
9	Új / Indítás / Leállítás / Mentés gombok		

10.3.2 Hűtéstechnika

A **Hűtéstechnika** alkalmazás a következő rendszermérési értékek meghatározására szolgál:

- Alacsony nyomású oldal: Párolgási nyomás, hűtőközeg párolgási hőmérséklete / Ev (T párolgás)
- Párolgási nyomás: Mért hőmérséklet toh/T1
- Párolgási nyomás: Túlhevítés $\Delta toh/SH$
- Magas nyomású oldal: Kondenzációs nyomás, hűtőközeg kondenzációs hőmérséklet tc/Co (T kondenz.)
- Kondenzációs nyomás: Mért hőmérséklet tcu/T2
- Kondenzációs nyomás: Utóhűtés $\Delta tcu/SC$



A testo 115i csipeszes csőhőmérséklet érzékelő használandó a mérés elvégzésére.



A csőhőmérséklet méréséhez, valamint a túlhevítés és utóhűtés automatikus számításához szükséges egy NTC hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása (kiegészítő). Testo Smart Probe készülékek használhatóak (pl. testo 115i).

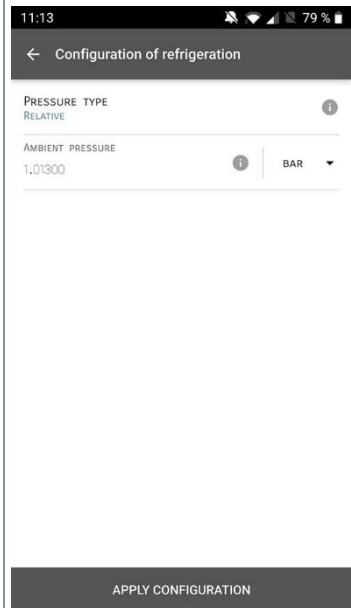


Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközegetlők sértetlenségét.



Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket. Minden csatlakozásnak nyomásmentesnek kell lennie (környezeti nyomás). Tartsa lenyomva a [▲] (P=O) gombot 2 másodperc hosszan az érzékelők kinullázásához.

- 1  Kattintson a **Mérés** gombra.
- 2 Kattintson az **Klíma és hűtés** lehetőségre.
- ▶ A hűtőközeg mérési menü megnyílik.
- 3 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.
- 4 Végezze el a szükséges beállításokat.



- 5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.
- 6 Hűtőközeg beállítása.



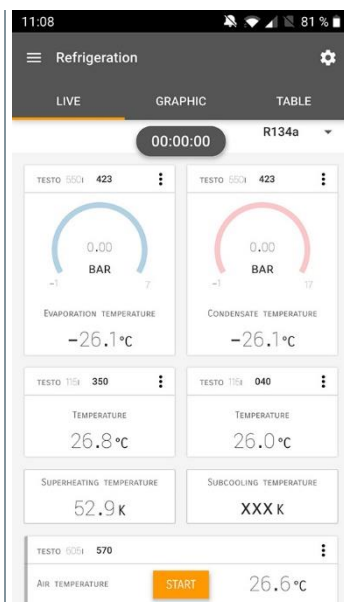
Lehetősége van kedvenc hűtőközegek beállítására az alkalmazásban. Ezen hűtőközegek ezután a hűtőközeg lista élén jelennek meg. Ehhez kattintson a hűtőközeg melletti csillagra a hűtőközeg-listában (alkalmazás).

- ▶ Az újonnan beállított hűtőközeg a hűtőközeg listán jelenik meg.

7 Kattintson az **Indítás** gombra.

- ▶ Elindul a mérés.

- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.



- ▶ A mért értékek elmenthetőek vagy új mérések indíthatóak.



Zeotróp hűtőközegek esetén az elpárolgási hőmérséklet (t_o/E_v) a teljes elpárolgást követően, a kondenzációs hőmérséklet (t_c/Co) a teljes kondenzációt követően kerül kijelzésre.

A mért hőmérsékletet hozzá kell rendelni a túlhevítési vagy az utóhűtési oldalhoz ($t_{oh} <--> t_{cu}$). A hozzárendeléstől függően a kijelző a következőt jeleníti meg: $t_{oh}/T1$ resp. $\Delta t_{oh}/SH$ vagy $t_{cu}/T2$ resp. $\Delta t_{cu}/SC$.



Az érték és a kijelző háttérvilágítása villog:

- 1 bar / 14,5 psi, mielőtt elérné a kritikus hűtőközeg-nyomást
- Amikor a max. megengedett 60 bar / 870 psi nyomást túllépi.

10.3.3 Célzott túlhevítés

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a szervizcsaptelep az alkalmazással és egy további testo 605i Smart Probe műszerrel együtt kiszámolja a célzott túlhevítést. Ez az alkalmazás csak osztott klímaberendezésekhez / hőszivattyúkhoz használható, rögzített tágulási szeleppel. A csatlakoztatott két darab **testo 605i** Smart Probe kiszámítja az **ODDB** és **RAWB** értékeket. Eredményként az elvárt túlhevítés megjelenik az alkalmazásban.



A méréshez a következőket szükséges használni:

- testo 115i (csipeszes csőhőmérséklet-érzékelő)
- testo 605i



Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközegtömlők sértetlenségét.



Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket.

-
- 1  Kattintson a **Mérés** gombra.
 - 2 Kattintson az **Elvárt túlhevítés** menüpontra.
 - ▶ Az elvárt túlhevítés mérési menü megjelenik.
 - 3 Kattintson a  gombra.
 - ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.

11:15

← Configuration of target superheat

OUTDOOR DRY BULB TEMPERATURE (0000) *i* **MANUAL INPUT**

TESTO 605i
83011570

RETURN AIR WET BULB TEMPERATURE (0000) *i* **MANUAL INPUT**

TESTO 605i
83011570

PRESSURE TYPE *i*
Relative

AMBIENT PRESSURE *i* 1.01300 BAR ▾

APPLY CONFIGURATION

5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

6 Hűtőközeg beállítása.

11:16

☰ Target superheat ⚙

LIVE GRAPHIC TABLE

00:00:00 R410A ▾

TESTO 550i 423 ⋮

0.00 BAR

EVAPORATION TEMPERATURE
-51.4°C

TESTO 550i 423 ⋮

0.00 BAR

CONDENSATE TEMPERATURE
-51.5°C

TESTO 115i 350 ⋮

TEMPERATURE
27.9°C

SUPERHEATING TEMPERATURE
79.2 K

TESTO 115i 040 ⋮

TEMPERATURE
28.1°C

SUBCOOLING TEMPERATURE
XXX K

TARGET SUPERHEAT
- K

START

- ▶ Az újonnan beállított hűtőközeg a hűtőközeg listán jelenik meg.
- 7 Kattintson az **Indítás** gombra.
- ▶ Elindul a mérés.
- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.
- ▶ A mért értékek elmenthetőek vagy új mérések indíthatóak.

10.3.4 Rendszer szivárgásvizsgálata

A hőmérséklet-kompenzált szivárgásteszt használható a rendszerek szivárgásmentességének ellenőrzésére. Erre a célra a műszer a rendszer nyomását és a környezeti nyomást is méri egy megadott időtartamon keresztül.



Ehhez egy hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatható a környezeti hőmérséklet mérésére (javaslat: Deaktiválja a felületkompenzációs tényezőt, és használjon NTC levegő hőmérséklet-érzékelőt vagy Bluetooth®-os Smart Probe hőmérsékletmérő műszereket) vagy Smart Probe készüléket a levegő hőmérsékletének méréséhez. Ez információkat biztosít a hőmérséklet-kompenzált nyomáskülönbségről, valamint a hőmérsékletről a vizsgálat elején és végén. A hőmérséklet-kompenzáció miatt az aktuális nyomásesés delta P-ként jelenik meg. Ha nincs csatlakoztatva hőmérséklet-érzékelő, elvégezheti a tömítettségi vizsgálatot hőmérséklet-kompenzáció nélkül.



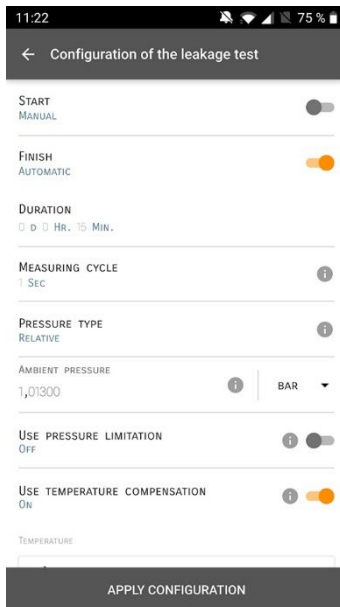
A felületi hőmérséklet-érzékelők (pl. testo 115i) szintén használhatók a hőmérséklet-kompenzált szivárgásvizsgálathoz, de nem használhatók a felületi hőmérséklet mérésére. A levegő hőmérsékletének méréséhez a lehető legtávolabb kell elhelyezni őket.



A 550i, 550s vagy 557s digitális szervizcsaptelepek használhatóak a mérés elvégzésére.

- 1 Kattintson a **Mérés** gombra.
- 2 Kattintson a **Szivárgásvizsgálat** gombra.
- ▶ A **Szivárgásvizsgálat** menü megnyílik.
- 3 Kattintson a gombra.
- ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.

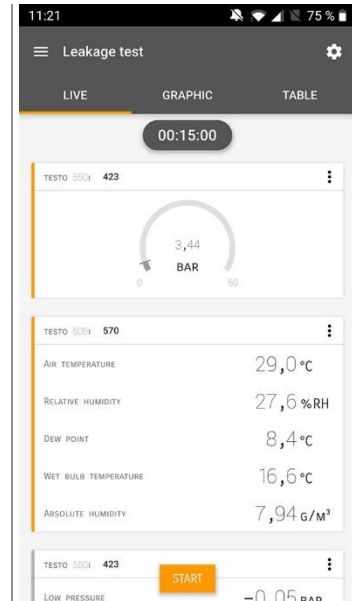


5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

6 Kattintson az **Indítás** gombra.

► Elindul a mérés.

- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.



- ▶ A mért értékek elmenthetőek. Az értékek exportálhatóak vagy jelentés is készíthető belőlük.

10.3.5 Vákuumolás

A Vákuumolás alkalmazás segítségével idegen gázok és a nedvesség eltávolítható a hűtőkörből.

- 1  Kattintson a **Mérés** gombra.
 - 2 Kattintson a **Vákuumolás** menüpontra.
- ▶ A **Vákuumolás** mérési menü megnyílik.
- 3 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.

11:23 74 %

← Configuration of the evacuation process

START
MANUAL

FINISH
MANUAL

MEASURING CYCLE
SEC

PRESSURE TYPE
ABSOLUTE

AMBIENT PRESSURE
1,013,00 MBAR

AMBIENT TEMPERATURE
20,0 °C

MANUAL INPUT
20,0 °C

EVACUATION TARGET
On

EVACUATION TARGET
1,600 MBAR

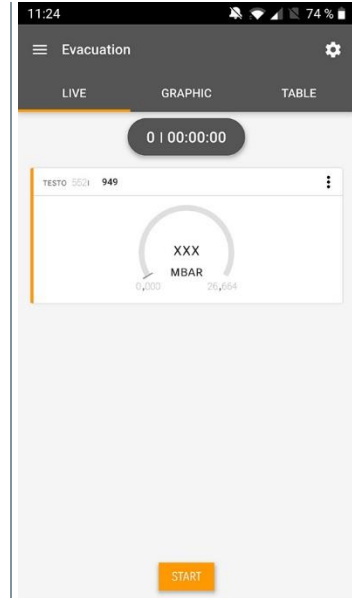
APPLY CONFIGURATION

5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

6 Kattintson az **Indítás** gombra.

► Elindul a mérés.

- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.



- ▶ A mért értékek elmenthetőek vagy új mérések indíthatóak.

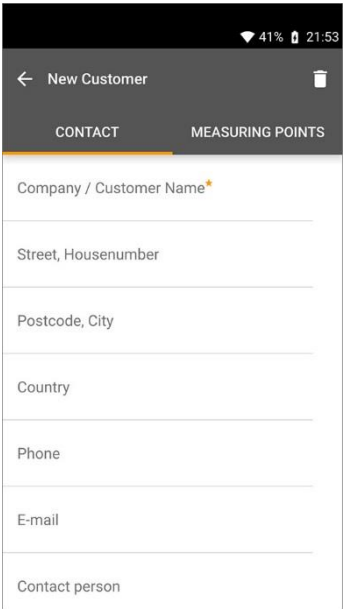
10.4 Ügyfél

Az **Ügyfél** menüben minden ügyfél- és helyszínadat létrehozható, módosítható és törölhető. A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező. Amennyiben ezekben a mezőkben nincs adat megadva, úgy nem hozható létre az ügyfél és a mérési hely.

10.4.1 Ügyfelek létrehozása és szerkesztése

- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a főmenü
- 2  Kattintson az **Ügyfél** gombra.
- ▶ Megjelenik az Ügyfél menü.
- 3 Kattintson az **+ Új ügyfél** gombra.
- ▶ Létrehozhatja az új ügyfelet.

- 4 Vigye fel az összes fontos ügyféladatot.



- 5 Kattintson a **Mentés** gombra.

- Az ügyféladatok mentésre kerültek.

10.4.2 Mérési helyek létrehozása és szerkesztése

- 1 Kattintson a  gombra.

- Megjelenik a főmenü

- 2  Kattintson az **Ügyfél** gombra.

- Megjelenik az Ügyfél menü.

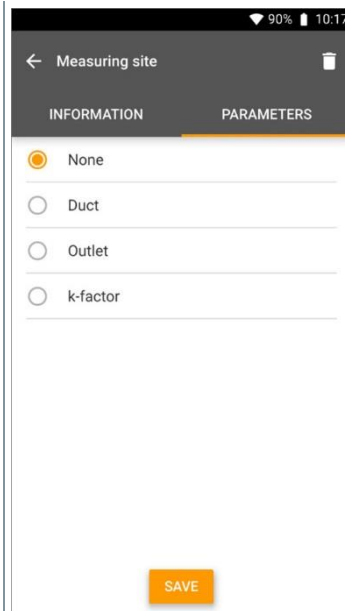
- 3 Kattintson az **+ Új ügyfél** gombra.

- 4 Kattintson a jobb oldali lapfültre: **Mérési pont**.

- 5 Kattintson az **+ Új mérési hely** gombra.

- Létrehozhatja az új mérési helyet.

- 6 Vigye fel a releváns adatokat.
- 7 Kattintson a jobb oldali lapfülre:
Paraméterek.



- 8 Válassza ki a további paramétereket.



A légcsatorna, anemosztát, vagy k tényezőes légcsatorna mérési helyekhez további beállítások végezhetők el.

- 9 Kattintson a **Mentés** gombra.
- Az új mérési hely mentésre került.

10.5 Memória

A **Memória**menüben előhívhatja a testo 550s műszerben tárolt összes mérést, részletesen elemezheti azokat, valamint létrehozhat és menthet csv fájlokat és PDF jelentéseket. A mérésre kattintással megjelenik egy áttekintő nézet.

10.5.1 Mérési eredmények keresése és törlése

A **Memória** menüben minden tárolt mérés dátum és idő sorrendben található.

- ✓ A **Memória** menü meg van nyitva.

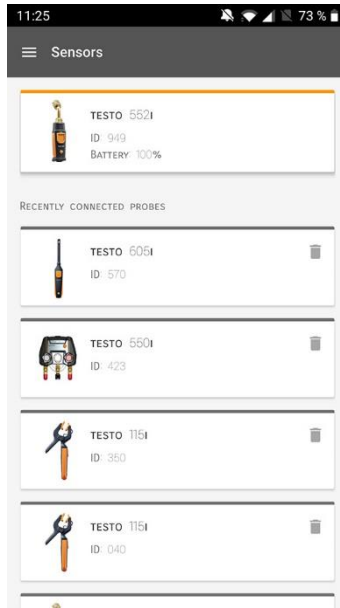
- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a keresőmező.
- 2 Adja meg az ügyfél nevét, a mérési helyet vagy a dátumot/időt a keresőmezőben.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.

Törlés

- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Minden mérés előtt található egy jelölőnégyzet.
- 2 Kattintson a kívánt mérésre.
- ▶ Az adott jelölőnégyzetben megjelenik egy pipa.
- 3 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik egy felugró ablak.
- 4 Hagyja jóvá a megjelenített információt.
- ▶ A kiválasztott mérések törlődnek.

10.6 Érzékelők

Az alkalmazással használt összes érzékelő megtalálható az  **Érzékelők** menü alatt. Ezáltal az aktuálisan és a korábban csatlakoztatott érzékelőket is megtekintheti.



10.6.1 Információ

A műszer minden korábban csatlakoztatott érzékelőről tárol adatot.

- ✓ Az alkalmazás csatlakoztatva van a testo 550s / testo 557s műszerhez.
- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a főmenü.
- 2  Kattintson az **Érzékelők** menüre.
- ▶ Az érzékelők menü megnyílik.
- 3 Kattintson a kijelzett érzékelők egyikére.
- ▶ Megjelenik egy képernyő, amin információ található az érzékelő modelljéről, cikkszámáról, gyári számáról, illetve a firmware verzióról.

10.6.2 Beállítások

Mindegyik érzékelő külön-külön is beállítható.

- ✓ Az érzékelő csatlakoztatva van az alkalmazáshoz.

- 1 | Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a főmenü.
- 2 |  Kattintson az **Érzékelők** menüre.
- ▶ Az érzékelők menü megnyílik.
- 3 | Kattintson a kijelzett érzékelők egyikére.
- 4 | Kattintson a Beállítások fülre.
- 5 | Kattintson a kijelzett érzékelők egyikére.
- ▶ Megjelennek a beállítások, amelyek szükség esetén módosíthatók.

10.7 Beállítások

10.7.1 Nyelv

- 1 |  Koppintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a **Beállítások** menü.
- 2 | Kattintson a **Nyelv** gombra.
- ▶ Egy különböző nyelvű ablak nyílik meg.
- 3 | Kattintson a kívánt nyelvre.
- ▶ A kívánt nyelv be van állítva.

10.7.2 Méréssel kapcsolatos beállítások

- 1 |  Koppintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 | Kattintson a **Mérési beállítások** menüpontra.
- ▶ Megnyílik egy ablak a mérés különböző alapbeállításaival.

- 3 Kattintson a kívánt beállításokra és ha szükséges, módosítsa azokat.
- ▶ A kívánt mérési beállítások megadásra kerülnek.
- 4  Lépjen ki a **Mérési beállításokból**.

10.7.3 Vállalkozásadatok

- 1  Koppintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Kattintson a **Vállalkozásadatok** gombra.
- ▶ Megnyílik egy ablak a vállalkozás adataival.
- 3 Kattintson a szükséges adatokra és ha szükséges, adja meg azokat.
- ▶ A kívánt vállalkozásadatok megadásra kerülnek.
- 4  Lépjen ki a **Vállalkozásadatok** menüből.

10.7.4 Adatvédelmi beállítások

- 1  Koppintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Kattintson az **Adatvédelmi beállítások** menüpontra.
- ▶ Megnyílik egy ablak az adatvédelmi beállításokkal.
- 3 Kapcsolja be vagy ki a kívánt beállításokat.
- ▶ A kívánt beállítások meg vannak adva.
- 4  Lépjen ki az **Adatvédelmi beállításokból**.

10.8 Súly és információ

A Súly és Információ menü alatt információt talál a testo 550i műszerről, valamint megtekintheti az útmutatót is. Itt találhatja a jogi információkat is.

10.8.1 Készülékinformációk

- 1  Kattintson a **Súgó és információ** gombra.
 - ▶ Megnyílik a Súgó és információ menü.
- 2 Kattintson az **Érzékelő információ** gombra.
 - ▶ Megjelenik a csatlakoztatott eszköz aktuális alkalmazásverziója, a Google Analytics példányazonosítója, a hűtőközeg verziója és az elérhető frissítés.

A műszerek automatikus frissítése engedélyezhető vagy letiltható.

- > A csúszka segítségével be- illetve kikapcsolhatja a **Csatlakoztatott készülékek frissítésének aktiválása** lehetőséget.

10.8.2 Útmutató

- 1  Kattintson a **Súgó és információ** gombra.
 - ▶ Megnyílik a Súgó és információ menü.
- 2 Kattintson a **Útmutató** gombra.
 - ▶ Az oktatóanyag bemutatja az üzembe helyezés előtti legfontosabb lépéseket.

10.8.3 A felelősség kizárása

- 1  Kattintson a **Súgó és információ** gombra.
 - ▶ Megnyílik a Súgó és információ menü.
- 2 Kattintson az **Adatvédelmi tudnivalók** menüpontra.
 - ▶ Megjelennek az adatvédelmi és a licenchasználati információk.

10.9 testo DataControl archiváló szoftver

A testo DataControl mérési adatmenedzsment és elemző szoftver kibővíti a testo Smart alkalmazás mérőműszer funkcionálitását számos hasznos funkcióval:

- Ügyfél és mérési hely adatok menedzselése, archiválása

- Mért értékek kiolvasása, kiértékelése és archiválása
- Értékek megjelenítése grafikonon
- Professzionális jegyzőkönyvek készítése a meglévő mérési adatok alapján
- Képek és megjegyzések kényelmes hozzáadása a mérési jegyzőkönyvhöz
- Adatok importálása és exportálása a műszerre/műszerről

10.9.1 Rendszerkövetelmények



A telepítéshez rendszergazda jogosultság szükséges.

10.9.1.1 Operációs rendszer

A szoftver a következő operációs rendszeren futtatható:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

10.9.1.2 PC

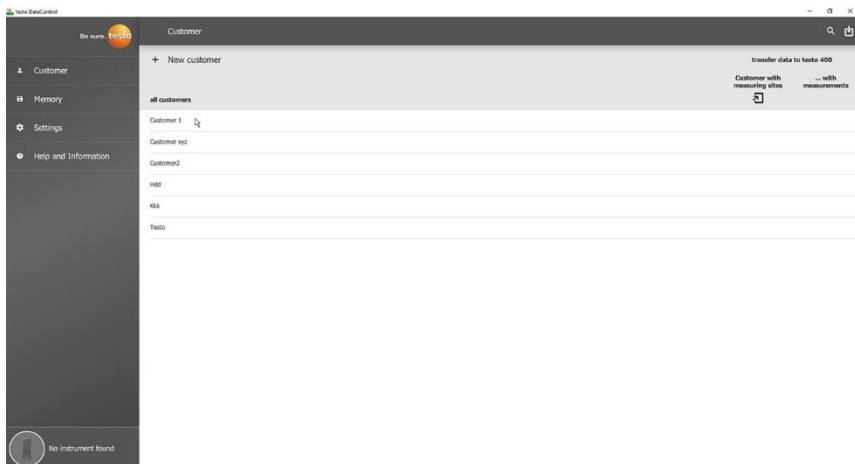
A számítógépnek minden esetben meg kell felelnie az operációs rendszer követelményeinek. Ezen felül a következő követelményeknek is meg kell felelnie:

- USB 2.0 vagy magasabb interfész
- Min. 1 GHz órajelű DualCore processzor
- Minimum 2 GB RAM
- Minimum 5 GB szabad tárhely
- Legalább 800 x 600 pixel felbontás

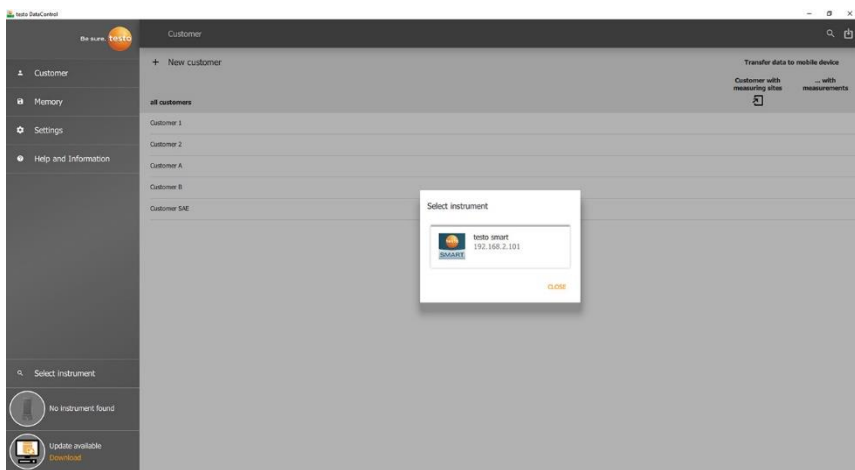
10.9.2 Eljárás

- ✓ Ahhoz, hogy a adatokat küldhessen át az alkalmazásból a testo DataControl szoftverbe, mindkét eszköznek ugyanazon a hálózaton kell lennie.
Például: A telepített testo DataControllal rendelkező notebook és a telepített testo Smart alkalmazással ellátott okostelefon ugyanarra a WLAN hálózatra csatlakozik.

- 1 Nyissa meg a testo Smart alkalmazást az okostelefonján vagy táblagépén.
- 2 Nyissa meg a testo DataControl archiváló szoftvert a PC-jén.
- 3 Kattintson a **Műszer kiválasztása** gombra.

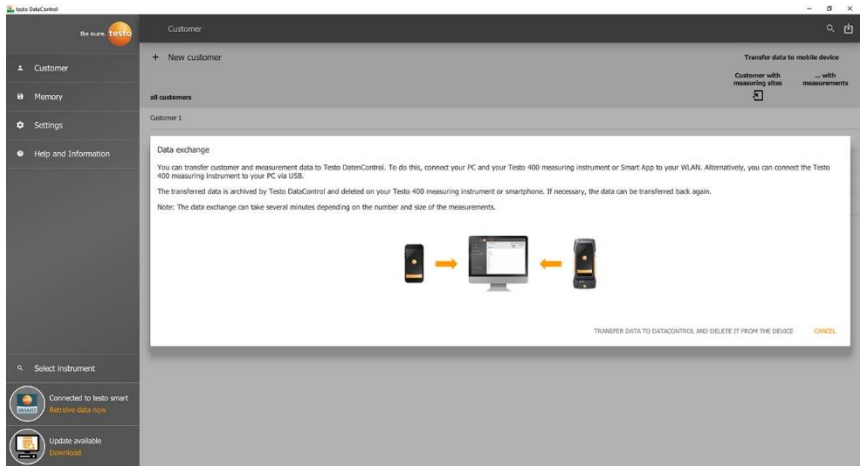


► Megjelenik egy áttekintés az elérhető eszközökről.



4 Válassza ki az eszközt.

► Megjelenik egy biztonsági figyelmeztetés.



5 Kattintson az **Adatok átvitele DataControlra és törlése a műszerről** menüpontra.

► Az adatok átvitele sikeresen megtörtént.

11 Karbantartás

11.1 Kalibrálás



A testo 550s / testo 557s készülékek alapfelszereltségként gyári kalibrációs tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Sok alkalmazási területen 12 havonta egyszer újra kell kalibrálni.

Ezt elvégezheti a Testo Industrial Services (TIS), vagy más tanúsított kalibráló labor.

További információkért lépjen kapcsolatba a Testo vállalattal.

11.2 A műszer tisztítása



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

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

11.3 A csatlakozók tisztán tartása

- > Tartsa a menetes csatlakozókat tisztán és zsírtól, valamint más szennyező anyagoktól mentesen. Szükség esetén nedves kendővel tisztítsa.

11.4 Az olajmaradék eltávolítása

- > Sűrített levegő segítségével óvatosan fújja ki az olajmaradékot a szelepblokkból.

11.5 A mérési pontosság biztosítása

A Testo ügyfélszolgálat a szükség esetén örömmel rendelkezésére áll.

- > Rendszeresen ellenőrizze készülékeit a szivárgás megelőzése érdekében. Ügyeljen a megengedett méréstartomány betartására!
- > Kalibrálja a készülékét rendszeresen (ajánlott: egy alkalommal évente).

11.6 Az elemek/újratölthető elemek cseréje



A műszernek kikapcsolt állapotban kell lennie.

- 1 Hajtsa ki a függesztő horgot, engedje ki a kapcsot és vegye le az elemtartó rekesz fedelét.



- 2 Vegye ki az elhasznált (újratölthető) elemeket, és tegyen újakat (4 db AA elem / Micro / LR6) az elemtartó rekeszbe. Ügyeljen a helyes polaritásra!
- 3 Helyezze vissza és csukja be az elemtartó rekesz fedelét (a kapocsnak a helyére kell kattannia).
- 4 Kapcsolja be a műszert.

12 Műszaki adatok

Funkció	Érték	
Mérési paraméterek	Nyomás: kPa/MPa/bar/psi Hőmérséklet: °C/°F/K Vákuum: hPa / mbar/ Torr / inH ₂ O / Micron / inHg / Pa	
Érzékelő	testo 550s	testo 557s
	Csatlakozók: 3 Szelepek: 2	Csatlakozók: 4 Szelepek: 4
	Nyomás: 2 x nyomásérzékelő Hőmérséklet: 2 x NTC Vákuum: külső vákuumérzékelő Akár 4 Smart Probe készülék egyidejű csatlakoztatása Bluetooth® kapcsolaton keresztül	
Mérési ciklusok	0,5 mp	
Interfészek	Nyomáscsatlakozók: 3 x 7/16" UNF, 1 x 5/8" UNF NTC mérés Külső vákuumérzékelő	
Méréstartományok	Nyomás méréstartomány (alacsony / nagy nyomás): -100 és 6000 kPa / -0,1 és 6 Mpa / -1 és 60 bar (rel.) / -14,7 és 870 psi értékek között Hőmérséklet méréstartomány: -50 ... +150 °C / -58 ... 302°F A testo 115i hőmérsékletmérési tartománya: -40 ... +150 °C / -40 ... 302°F Vákuum méréstartomány: 0 és 20 000 mikron között	
Túlterhelés	65 bar; 6500 kPa; 6,5 MPa; 940 psi	
Felbontás	Nyomás felbontás: 0,01 bar/0,1 psi/1 kPa/0,001 Mpa Hőmérséklet felbontás: 0,1 °C / 0,1 °F / 0,1 K Vákuum felbontás: 1 mikron (0 és 1000 mikron között) 10 mikron (1000 és 2000 mikron között) 100 mikron (2000 és 5000 mikron között) 500 mikron (5000 és 10 000 között) és 5000 mikron (10 000 és 20 000 között)	

Funkció	Érték
Pontosság (névleges hőmérséklet 22 °C / 71,6 °F)	Nyomás: A teljes skálaérték $\pm 0,5\%$ -a (± 1 számjegy) Hőmérséklet (-50 és 150 °C között): $\pm 0,5$ °C (± 1 számjegy), $\pm 0,9$ °F (± 1 számjegy), testo 115i hőmérséklet: $\pm 2,3$ °F (-4 ... 185 °F) / $\pm 1,3$ °C (-20 ... +85 °C), Vákuum: $\pm$ (10 mikron + a m. ért. 10%-a) (100 ... 1000 mikron)
Mérhető közegek	Mérhető közegek: minden a testo 557 műszerben tárolt közeg. Nem mérhető: ammónia (R717) és más, ammóniát tartalmazó hűtőközegek.
Környezeti körülmények	Üzemi hőmérséklet: -20 ... 50 °C / -4 ... 122°F -10 és 50 °C között (14 és 122 °F között) Tárolási hőmérséklet: -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F Páratartalom méréstartomány: 10 ... 90 %RH
Műszerház	Anyag: ABS/PA/TPE Méretek: kb. 235 x 121 x 80 mm Súly: 930 g (akkumulátorok nélkül)
IP osztályozás	54
Tápellátás	Feszültségellátás: Elem / újratölthető elem (4 x 1,5 V, AA / Mignon / LR6) Elem élettartam: > 250 óra (kijelző megvilágítása és a Bluetooth kikapcsolt állapotban, a vákuumszonda nincs csatlakoztatva) > 100 óra (kijelző megvilágítása és a Bluetooth bekapcsolt állapotban, a vákuumszonda csatlakoztatva van)
Automatikus kikapcsolás	30 perc, ha engedélyezve van
Kijelzés	Típus: Megvilágított LCD Beállási idő: 0,5 mp

Funkció	Érték
Előírások, szabványok, bevizsgálások	EU irányelv: 2014/30/EU  Testo SE & Co. KGaA kijelenti, hogy a testo 550s és testo 557s (0564 5500, 0564 5570) megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő weboldalon található: https://www.testo.com/eu-conformity.

Elérhető hűtőközegek

Funkció	Érték		
Hűtőközegek száma	~ 90		
Választható hűtőközegek a mérőműszerben	R114	R407C	R444B
	R12	R407F	R448A
	R123	R407H	R449A
	R1233zd	R408A	R450A
	R1234yf	R409A	R452A
	R1234ze	R410A	R452B
	R124	R414B	R453a
	R125	R416A	R454A
	R13	R420A	R454B
	R134a	R421A	R454C
	R22	R421B	R455A
	R23	R422B	R458A
	R290	R422C	R500
	R32	R422D	R502
	R401A	R424A	R503
	R401B	R427A	R507
	R402A	R434A	R513A
	R402B	R437A	R600a
	R404A	R438A	R718 (H2O)
	R407A	R442A	R744 (CO2)
	R11	R227	R417A
	FX80	R236fa	R417B
	I12A	R245fa	R417C
	R1150	R401C	R422A
	R1270	R406A	R426A
	R13B1	R407B	R508A
	R14	R407D	R508B
	R142B	R41	R600
	R152a	R411A	RIS89
	R161	R412A	SP22
	R170	R413A	

13 Tippek és támogatás

13.1 Gyakran ismételt kérdések

Kérdés	Lehetséges okok / megoldás
 villog	Az elemek majdnem teljesen lemerültek > Az elemek cseréje
A műszer magától kikapcsol.	Az elem töltöttsége túl alacsony. > Az elemek cseréje
A mérési paraméterek megjelenítése helyett a Below range felirat jelenik meg.	Az érték a megengedett mérési tartomány alatt van. > Ügyeljen a megengedett méréstartomány betartására!
A mérési paraméterek megjelenítése helyett a Tartomány felett felirat jelenik meg	Az érték a megengedett mérési tartomány felett van. > Ügyeljen a megengedett méréstartomány betartására!

13.2 Hibakódok

13.2.1 Főképernyő

Kód	Lehetséges okok / megoldás
E 11	Távolítsa el az akkumulátorokat és helyettesítse őket a műszerben. Ha a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon szervizünkhöz.
E 12	
E 13	
E 14	
E 15	

13.2.2 Állapot nézet

Kód	Lehetséges okok / megoldás
E 30	Még egy régi verzió fut a testo 550s / testo 557s készülékeken. Frissítse az eszközt. Ha a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon szervizünkhöz.
E 31	A testo 550s / testo 557s még egy régebbi verziójú hűtőközeget használ. Ha a legújabb hűtőközeget kívánja használni, kérjük, frissítse újra. Ha a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon szervizünkhöz.
E 32	Távolítsa el az akkumulátorokat és helyettesítse őket a műszerben. Ha a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon szervizünkhöz.

13.3 Kiegészítők és pótalkatrészek

Leírás	Rend. sz.:
Csőhőmérséklet-érzékelő csöveken végzett felületi hőmérsékletmérésekhez (1,5 m)	0613 5505
Csőhőmérséklet-érzékelő csöveken végzett felületi hőmérsékletmérésekhez (5 m)	0613 5506
2 x csőhőmérséklet-érzékelő készlet (NTC) digitális szervizcsaptelep	0613 5507
Tépőzáras csőhőmérséklet-érzékelő, max. 75 mm csőátmérőig, Tmax +75 °C, NTC	0613 4611
Vízálló NTC felületi érzékelő	0613 1912
Precíz, robusztus NTC levegőhőmérséklet-érzékelő	0613 1712
Tartalék szelep készlet	0554 5570
Mágneses heveder	0564 1001
Külső vákuumérzékelő	0564 2552

A kiegészítők és pótalkatrészek teljes áttekintéséhez lapozza fel a műszerhez tartozó katalógusokat és brosrakat, vagy látogassa meg a www.testo.hu honlapot

14 Támogatás

Naprakész információkat a műszerekről, valamint a letöltéseket és a támogatás igénybevételéhez szükséges elérhetőségeket a www.testo.hu oldalon találhat.

Ha kérdése van, forduljon a kereskedőjéhez vagy a Testo (Magyarország) Ker. Kft. ügyfélszolgálatához. A kapcsolattartási adatokat megtalálhatja a dokumentum hátoldalán vagy a weboldalon: <https://www.testo.com/hu-HU/szolgáltatások/szerviz>.



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

1139 Budapest,

Röppentyű u. 53.

Telefon: +36 1 237 1747

E-mail: kapcsolat@testo.hu