



testo 550i - digitális szervizcsaptelep

Használati utasítás



Tartalomjegyzék

1	A dokumentummal kapcsolatos információk	5
2	Biztonság és hulladékkezelés	6
3	Termék specifikus jóváhagyások Hiba! A könyvjelző nem létezik.	
4	Termék specifikus jóváhagyások	7
5	A termék használata.....	10
6	Termékleírás	11
7	Első lépések	12
7.1	Az akkumulátorok behelyezése a készülékbe.	12
7.2	A műszer be- és kikapcsolása	12
7.2.1	A műszer bekapcsolása	12
7.2.2	A műszer kikapcsolása:.....	12
7.3	LED állapot	13
7.4	Bluetooth®	13
7.4.1	Kompatibilis érzékelők.....	13
7.4.2	Kapcsolat létrehozása	14
7.4.3	Be- / kikapcsolás	14
8	A műszer használata	15
8.1	Előkészületek a méréshez	15
8.1.1	A szeleppozicionálók működtetése	15
8.1.2	Mérési mód	16
8.2	App – felhasználói felület.....	17
8.3	Főmenü.....	18
8.4	Mérési menü	19
8.4.1	Alapnézet	19
8.4.1.1	Grafikonos nézet	20
8.4.1.2	Táblázat nézet.....	21
8.4.2	Hűtéstechnika	21
8.4.3	Célzott túlhevítés.....	25
8.4.4	Szivárgásvizsgálat	27
8.4.5	Vákuumolás	29
8.5	Ügyfél.....	31
8.5.1	Ügyfelek létrehozása és szerkesztése	31
8.5.2	Mérési helyek létrehozása és szerkesztése	32
8.6	Memória	33
8.6.1	Mérési eredmények keresése és törlése	34
8.7	Érzékelők	35
8.7.1	Információk:.....	35
8.7.2	Beállítások.....	36

8.8	Beállítások	36
8.8.1	Nyelv	36
8.8.2	Méréssel kapcsolatos beállítások	37
8.8.3	Vállalkozásadatok	37
8.8.4	Adatvédelmi beállítások	38
8.9	Súgó és információ	38
8.9.1	Készülék információk	38
8.9.2	Útmutató	39
8.9.3	A felelősség kizárása	39
8.10	testo DataControl archiváló szoftver	39
8.10.1	Rendszerkövetelmények	39
8.10.1.1	Operációs rendszer	40
8.10.1.2	PC	40
8.10.2	Eljárás	40
9	Karbantartás	43
9.1	Kalibrálás	43
9.2	A műszer tisztítása	43
9.3	A csatlakozók tisztán tartása	43
9.4	Az olajmaradék eltávolítása	43
9.5	A mérési pontosság biztosítása	43
9.6	Az elemek / újratölthető elemek / akkumulátorok cseréje	43
9.7	A vákuumszonda tisztítása	44
10	Műszaki adatok	45

1 A dokumentummal kapcsolatos információk

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

Jelölések és magyarázat

Kijelző	Magyarázat
	Megjegyzés: alap vagy további információ
	Riasztási utasítás, a veszély fokozatát az alábbi jelszó jelzi Veszély! Súlyos testi sérülés veszélye áll fenn. Vigyázat! Könnyű testi sérülés, vagy anyagi károk veszélye állhat fenn. > Hajtsa végre a megadott biztonsági óvintézkedéseket.
1 2 ...	Tennivalók: lépések, melyek sorrendjét követni kell.
-	Egy cselekmény eredménye
✓	Követelmény
>	Cselekmény
Menü	A műszer, a műszer kijelzőjének, vagy a program kezelőfelületének elemei.
[OK]	A műszer vezérlőgombjai vagy a programfelület gombjai.

2 Biztonság és hulladékkezelés

2.1 Általános biztonsági utasítások

- A terméket csak megfelelően, rendeltetésszerűen és a műszaki adatokban megadott paramétereken belül üzemeltesse.
- Ne alkalmazzon semmilyen erőhatást.
- Ne működtesse a terméket, ha a műszeren, a hálózati egységen vagy a csatlakoztatott kábeleken sérülés jelei vannak.
- A terméket csak zárt, száraz helyiségben használja, és védje az esőtől és a nedvességtől.
- A terméket üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell, hogy nincsenek-e rajta látható sérülések.
- A mérendő tárgyakból vagy a mérési környezetből is adódhatnak veszélyek. A mérések elvégzésekor mindig tartsa be a helyileg érvényes biztonsági előírásokat.
- Csak a jelen dokumentációban leírt karbantartási és javítási munkálatokat végezze el a műszeren. A munka elvégzésekor pontosan kövesse az előírt lépéseket.
- Bármilyen további munkát csak felhatalmazott, szakképzett személy végezhet. Ellenkező esetben a Testo nem vállal felelősséget a termék javítás utáni megfelelő működéséért és a jóváhagyások érvényességéért.
- A jelen dokumentációban nem leírt karbantartási munkákat csak képzett szervizmérnökök végezhetik.
- Biztonsági utasítások beültetett szívritmus-szabályozóval rendelkező betegek számára a mágneses Testo termékek használatakor:
 - Óvatosan kezelje a mágneset tartalmazó műszereket vagy tartozékokat, és tartsa azokat biztonságos helyen.
 - Tartson 20 cm távolságot az implantátum és a műszerbe vagy tartozékba épített mágnes között.
- Tartson biztonságos távolságot olyan termékektől, amelyek a mágneses hatások miatt megsérülhetnek (pl. monitorok, számítógépek, pacemakerok vagy hitelkártyák).
- Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.
- A szondákon/érzékelőkön megadott hőmérsékleti adatok csak az érzékelő mérési tartományára vonatkoznak. Ne tegye ki a fogantyúkat és a tápvezetékeket 45 °C (113 °F) feletti hőmérsékletnek, kivéve, ha kifejezetten engedélyezték őket magasabb hőmérsékletre is.

VESZÉLY

A forró szondák, szondatengelyek és érzékelőhegyek okozta égési sérülések veszélye!

- > Közvetlenül a mérés után ne nyúljon pusztá kézzel forró ($> 45^{\circ}\text{C}/113^{\circ}\text{F}$) alkatrészekhez.
 - > Égési sérülés esetén azonnal hűtse le az érintett helyet hideg vízzel, és szükség esetén forduljon orvoshoz.
 - > Hagyja lehűlni a szondákat, a szondatengelyeket és az érzékelőhegyeket.
-
- A termék nem használható robbanásveszélyes légkörben, ha nincs kifejezetten engedélyezve ezekre a területekre.
 - Ne végezzen érintkezési méréseket szigeteletlen, feszültség alatt álló részekben.
 - Ne tegye ki a terméket rendkívül magas vagy alacsony hőmérsékletnek. Kerülje a -5°C alatti vagy 45°C feletti hőmérsékletet. Ez alól kivételt képez, ha a terméket kifejezetten más hőmérsékletre engedélyezték.
 - Védje a terméket a portól és a szennyeződésektől. Győződjön meg róla, hogy nincs kitéve porral, szennyeződéssel, homokkal stb. terhelt környezetnek.
 - Előzze meg a termék leesését.
 - Ha a kezelő biztonsága már nem garantálható, a terméket ki kell vonni a forgalomból, és biztosítani kell a véletlen használat ellen. Ez az eset áll fenn, ha a termék:
 - nyilvánvalóan sérült
 - törések vannak a borításon
 - hibás mérőkábelekkel rendelkezik
 - szivárgó akkumulátorokkal rendelkezik
 - már nem végzi el a szükséges méréseket
 - túl hosszú ideig tárolták kedvezőtlen körülmények között
 - a szállítás során mechanikai igénybevételnek voltak kitéve

3 Termék specifikus jóváhagyások

3.1 Termék specifikus információk

- A leejtés vagy más hasonló mechanikai hatás/terhelés 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 hűtőközeg tömlőket 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 hűtőközegre vonatkozó előírásokat.
 - A hűtőközegek súlyos környezetkárosító hatással lehetnek. Kérjük, vegye figyelembe az erre vonatkozó környezetvédelmi előírásokat.

3.2 A termék megsemmisítése

- A hibás energiatároló egységeket az érvényes jogszabályi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- A termék élettartamának végén adja le a terméket az elektromos és elektronikus eszközök elkülönített gyűjtőhelyére (a helyi előírások betartásával), vagy küldje vissza a terméket a Testónak ártalmatlanításra.
- A termék nem dobható ki kommunális hulladékgyűjtőbe
- A Testo termékekben felhasználható gombelemek 1,2- és 1,2-fluoridot tartalmaznak. Dimetoxietánt (CAS 110-71-4) tartalmaz. Ezzel kapcsolatban lásd az 1907/2006/EK EU rendelet (REACH) 1907/2006. cikkét. 33.

3.3 Elemek

- Az akkumulátorok nem megfelelő használata az akkumulátorok tönkremenetelét, áramütés miatti sérüléseket, tüzet vagy vegyi anyagok kiszabadulását okozhatja.
- Csak a mellékelt elemeket használja a használati útmutatóban található utasításoknak megfelelően.
- Ne töltsen az akkumulátorokat olyan helyen, ahol nem újratölthető akkumulátorrendszer van. A nem újratölthető akkumulátorok töltésének megkísérlése gáz- vagy hőtermeléssel járhat. Ez gázok kiszabadulásához, robbanáshoz és/vagy esetleg tűzhez vezethet.
- Újratölthető akkumulátorok esetén soha ne használjon olyan töltőket, amelyek nem alkalmasak az akkumulátor típusára. A Testo termékekhez megfelelő töltők a tartozékok listájában találhatók.
- Ne zárja rövidre az akkumulátorokat. Ha az akkumulátor pozitív (+) és negatív (-) pólusai közvetlenül egymáshoz csatlakoznak, az akkumulátor rövidre záródik. Az akkumulátorok például rövidre záródhatnak, ha a zsebében a kulcsokkal vagy érmékkel együtt lazán tartja őket. Ez gázok távozásához és az akkumulátorsav szivárgásához vezethet.

-
- Ne melegítse az akkumulátorokat a megengedett hőmérséklet fölé, és ne égesse el őket. Ha az akkumulátort felmelegítik, az akkumulátorsav szivárgásához és/vagy robbanáshoz vezethet. A lítium akkumulátorok például tűzzel együtt nagyon erősen reagálhatnak. Ez azzal járhat, hogy az akkumulátor alkatrészei jelentős erővel szabadulnak ki.
 - Ne fogyassza el az akkumulátort, égési sérülések veszélye a veszélyes anyagok miatt. Tartsa az új és használt elemeket gyermekektől távol.
 - Ha az elemtartó nem záródik biztonságosan, ne használja tovább a terméket, és tartsa távol a gyermekektől.
 - Elvileg a kiáramló akkumulátor-alkatrészekkel való érintkezés veszélyt jelenthet az egészségre és a környezetre. Ezért megfelelő test- és légzésvédelemre van szükség, ha olyan akkumulátorokkal érintkezik, amelyek sajátos jellemzőkkel bírnak (kiáramló tartalom, deformációk, elszíneződések, horpadások vagy hasonlók).
 - Ne fordítsa meg az akkumulátorok polaritását, mindig tartsa be az akkumulátoron és a műszeren lévő + és - jeleket. Ha az akkumulátorokat rosszul helyezi be, azok gyorsan túlmelegedhetnek. Ez gázok távozásához, az akkumulátorsav szivárgásához és/vagy robbanáshoz vezethet.
 - Az elemek cseréjekor egyszerre cserélje ki az összeset, és győződjön meg róla, hogy azonos gyártmányú és típusú új elemeket használ. Ha különböző típusú akkumulátorokat vagy új és régi akkumulátorokat használ együtt, akkor az eltérő feszültség vagy kapacitás miatt egyes akkumulátorok túlterhelődhetnek. Ez gázok távozásához és/vagy robbanáshoz vezethet.
 - Ne hagyja az elemeket szabadon heverni, miután kicsomagolta őket. Ha a kicsomagolt elemeket szabadon hagyja, könnyen rövidre zárhatják egymást, különösen a gombaelemek. Bizonyos esetekben ez nagyon veszélyes, mert az elemek felmelegedhetnek. Ez robbanáshoz vezethet.
 - Az elemeket mindig hűvös, száraz helyen tárolja.
 - Az akkumulátorokat a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. A rövidzárlatok és az ezzel járó felmelegedés elkerülése érdekében a lítium akkumulátorokat soha nem szabad ömlesztve, védtelenül tárolni. A rövidzárlat elleni megfelelő intézkedések közé tartozik például az akkumulátorok eredeti csomagolásba vagy műanyag zacskóba helyezése, a pólusok lefedése vagy száraz homokba ágyazása.
 - A lítium akkumulátorokat a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell szállítani és szállítani.
 - Ha a bőrrel vagy a szemmel érintkezik, a területeket legalább 15 percig vízzel le kell öblíteni. Ha a szemmel érintkezik, az öblítés mellett orvoshoz kell fordulni.

-
- Ha égési sérülések keletkeznek, ezeket megfelelően kell kezelni. Azt is erősen javasoljuk, hogy forduljon orvoshoz.
 - Légutak: Azonnal hagyja el a helyiséget, ha a füstfejlődés vagy a gázkibocsátás akut. Forduljon orvoshoz, ha a mennyiség nagyobb és a légutak irritáltak.
 - Nyelés: Öblítse ki a száját és a környező területet vízzel. Azonnal kérjen orvosi segítséget.

3.4 Vezeték nélküli technológiával rendelkező termékek

Az illetékes jóváhagyó hatóság kifejezett hozzájárulása nélkül végrehajtott változtatások vagy módosítások a típusjóváhagyás visszavonásához vezethetnek. Az adatátvitelt zavarhatják az azonos ISM-sávot használó berendezések. Olyan helyek, ahol a rádiós kommunikációs kapcsolatok használata nem megengedett, például repülőgépek és kórházak. Ezért a belépés előtt a következő pontokra kell ügyelni:

- Kapcsolja ki a készüléket.
- Válassza le a készüléket minden külső áramforrásról (hálózati kábel, külső energiatároló egységek stb.).

3.5 Tárolás

- Tartsa távol a terméket mindenféle folyadéktól, és ne tegye vízbe. Védje az esőtől és a nedvességtől.
- Ne tárolja a terméket oldószerekkel együtt.

4 A termék használata

A testo 550i egy teljesen digitális, rendkívül megbízható alkalmazás alapú szervizcsaptelep a digitálisan technológiában jártas AC / R technikusok számára. A 2-tutas szelepblokkal felszerelt testo 550i gyors és egyszerű mérésekkel, eredményekkel és digitális dokumentációval segít az AC / R technikusoknak időt spórolni. Ezenkívül ez a kompakt és robusztus eszköz korlátlan rugalmasságot kínál számos kompatibilis vezeték nélküli érzékelővel való kompatibilitásának köszönhetően.

5 Termékleírás



1	Csuklós függesztő horog (hátul)	2	Elemtartó rekesz, benn mini USB csatlakozással (hátul)
3	Kémlelő üveg a hűtőközeg-áramlás ellenőrzéséhez.	4	Be-/kikapcsoló gomb
5	LED kijelző	6	2 x szeleppozicionáló
7	3 x tömlőtartó hűtőközeg tömlőkhöz	8	3 x 7/16" UNF csatlakozó, sárgaréz Bal/jobbs: 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 szeleppozicionálással lezárható.

6 Első lépések

6.1 Az akkumulátorok behelyezése a készülékbe.

- 1 Hajtsa ki a rögzítő kampót és nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét (klipszes zár)
 - 2 Helyezze be az elemeket (szállítási kiszerelés része) vagy az újratölthető elemeket az elemtartó rekeszbe (3 x 1,5 V, AA / Mignon / R03). Ügyeljen a helyes polarításra!
 - 3 Helyezze vissza és zárja le az elemtartó rekesz fedelét.
- Az elemek behelyezése után a műszer automatikusan bekapcsol, majd belép a beállítások menübe.



Amennyiben hosszabb időn keresztül használatlanul áll a műszer: Távolítsa el az elemeket a műszerből.

6.2 A műszer be- és kikapcsolása

6.2.1 A műszer bekapcsolása

- 1 Nyomja meg a be-/kikapcsoló gombot.
- A LED visszajelző lámpa villog. A műszer be van kapcsolva.

6.2.2 A műszer kikapcsolása:

- 1 Nyomja meg és tartsa lenyomva a be-/kikapcsoló gombot több mint 2 másodpercig.
- A LED visszajelző lámpa kikapcsol. A készülék kikapcsolt.

6.3 LED állapot

LED állapot	Leírás
Zölden világít	A készülék csatlakoztatva van, és elegendő energiával rendelkezik.
Villogó narancssárga	Megkezdődik a Bluetooth® kapcsolat keresése.
Villogó piros	Az akkumulátor gyenge vagy üzemzavar lépett fel.

6.4 Bluetooth®

A testo 550i a testo Smart App-hoz való csatlakozás lehetőségét kínálja. Az App lehetővé teszi a méréshez szükséges egyéb Bluetooth® érzékelők csatlakoztatását.

6.4.1 Kompatibilis érzékelők

Rend. sz.	Jelölés
0560 2115 02	testo 115i okostelefonnal vezérelhető csipeszes csőhőmérséklet érzékelő
0560 1805	testo 805i okostelefonnal vezérelhető infra hőmérsékletmérő
0560 2605 02	testo 605i okostelefonnal vezérelhető páratartalom és hőmérsékletmérő
0560 1405	testo 405i okostelefonnal vezérelhető hődrótos légsebességmérő
0560 1410	testo 410i okostelefonnal vezérelhető szárnykerekess légsebességmérő
0560 1510	testo 510i okostelefonnal vezérelhető differenciálnyomás mérő
0560 2549 02	testo 549i okostelefonnal vezérelhető nagynyomás mérő
0564 2552	testo 552i - finom vákuum érzékelő Smart Probe
0560 1905	testo 905i - hőmérséklet érzékelő okostelefonos vezérléssel

6.4.2 Kapcsolat létrehozása



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

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

Kompatibilitás:

iOS 12.0 valamint Android 6.0 vagy újabb verzió szükséges, Bluetooth® 4.0. szükséges



6.4.3 Be- / kikapcsolás

- ✓ A testo 550i bekapcsolt.
- ✓ A Bluetooth® be van kapcsolva az okostelefonján/táblagépén.
- 1  Nyissa meg az App-ot.
- ▶ A LED visszajelző fény zölden villog, amint a testo 550i Bluetooth®-on keresztül csatlakozott az okostelefonjával/táblagépével.

7 A műszer használata

7.1 Előkészületek a méréshez

7.1.1 A szeleppozicionálók működtetése

VESZÉLY

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 mérőműszert a függesztő horogra, hogy megakadályozza annak leesését (sérülés veszélye).
- > Minden mérés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközeg tömlők épek-e és megfelelően vannak-e csatlakoztatva. Ne használjon semmilyen eszközt a tömlők csatlakoztatásához, csak kézzel húzza meg a tömlőket (max. forgatónyomaték: 5.0Nm/3.7ft*lb).
- > Tartsa be a megengedett mérési tartományt (-1 és 60 bar/-14.7 és 870 psi között). Különös figyelmet fordítson erre az R744 hűtőközeggel rendelkező rendszerekben, mivel ezeket gyakran nagyobb nyomással üzemelnek.

A digitális szervizcsaptelep úgy viselkedik, mint egy hagyományos 3-utas elosztó a hűtőközeg útján: A szelepek nyitásával átjárhatóvá válik a hűtőközeg út. A nyomást mind nyitott, mind zárt szelepek mellett meg kell mérni.

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

⚠ VESZÉLY

A szeleppállító 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).

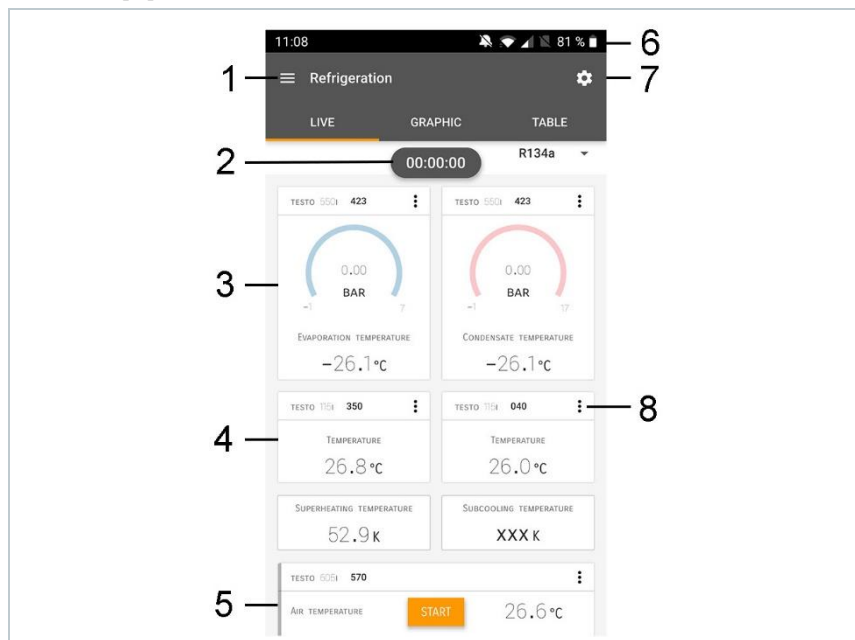
A szeleppállítót csak kézzel húzza meg. A meghúzáshoz ne használjon szerszámot.



7.1.2 Mérés 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.

7.2 App – felhasználói felület



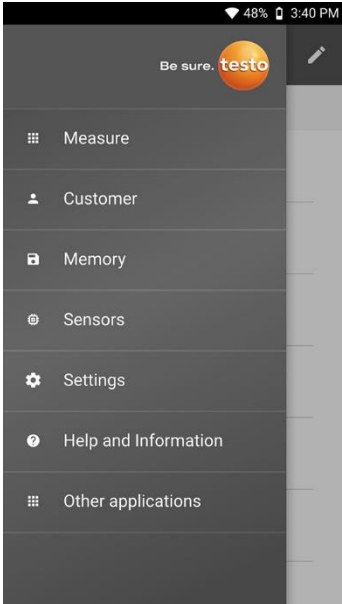
1		Főmenü megnyitása
2		A mérés időtartamának kijelzése
3		A kiszámított mérési eredmények
4		Érzékelők értékei
5		Irányítás a funkciógombokkal
6		Állapotjelző sáv
7		A mérés konfigurálása
8		Az értékek kijelzésének módosítása

További ikonok a felhasználói felületen (számozás nélkül)

	Visszalépés az előző menübe
	Kilépés a nézetből
	Adatok exportálása
	Keresés
	Megjelölés kedvencnek
	Törlés
	További információ
	Jegyzőkönyv megjelenítése
	Több kiválasztása

7.3 Főmenü

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

	Mérés	
	Ügyfél	
	Memória	
	Érzékelők	
	Beállítások	
	Súgó és információ	

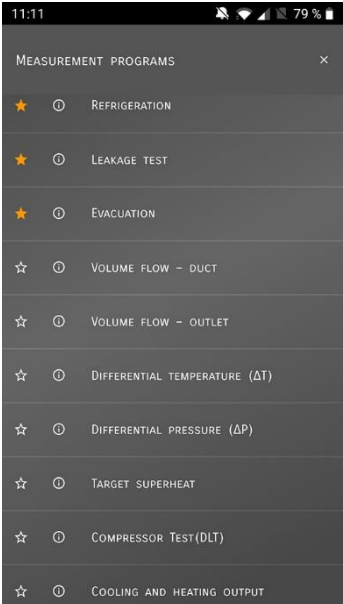
További ikonok a testo 550i műszeren:

	Visszalépés az előző menübe		Törlés
	Kilépés a nézetből		További információ
	Mérési adatok/jegyzőkönyvek exportálása		Jegyzőkönyv megjelenítése
	Keresés		Szerkesztés
	Megjelölés kedvencnek		

7.4 Mérési menü

A testo 550i előre beállított mérési programokkal rendelkezik. A menük lehetővé teszik a felhasználó számára a kényelmes konfigurálást és a specifikus mérési feladatok elvégzését.

A testo 550i a következő feladatokra alkalmas mérési menükkal rendelkezik:

Alapnézet	
Térfogatáram – csatorna (kivéve testo 550i)	
Térfogatáram – kivezetés (kivéve testo 550i)	
Hőmérséklet-különbség (ΔT) (kivéve testo 550i)	
Nyomáskülönbség (ΔT) (kivéve testo 550i)	
Hűtéstechika	
Célzott túlhevítés	
Hűtési és fűtési kimenet (kivéve testo 550i)	
Szivárgásvizsgálat	
Vákuumolás	

7.4.1 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.

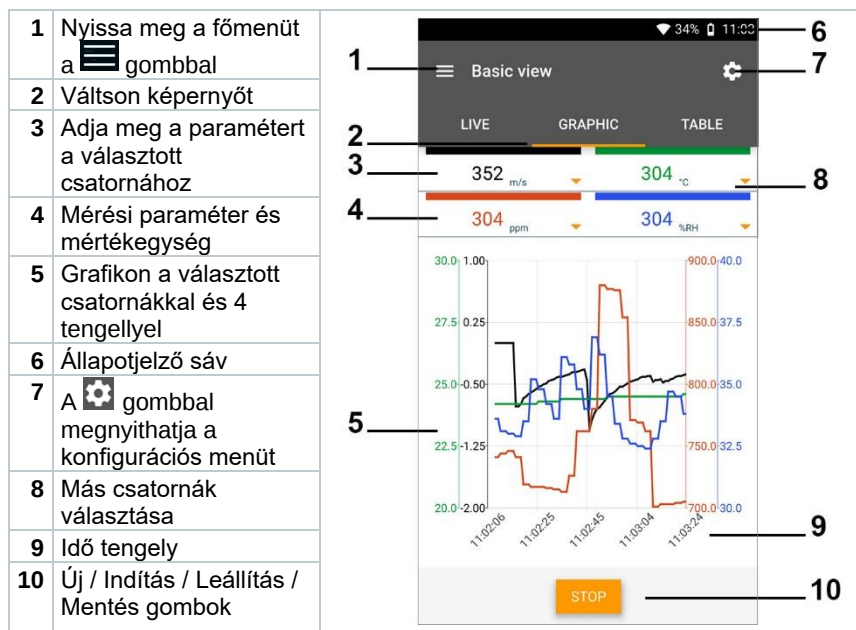
Minden Smart App-pal kompatibilis Bluetooth® érzékelő megjelenik az Alapnézet alatt.

A térfogatáram mérés menüket kivéve minden mérőmenüben 3 nézet érhető el: Live (szondák és az általuk mért értékek csoportosított megjelenítése), Grafika és Táblázat.

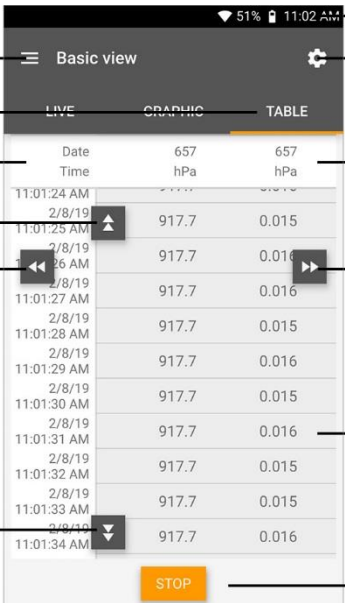
7.4.1.1 Grafikonos nézet

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.



7.4.1.2 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 visznek.		4
5	Állapotjelző sáv		4
6	A  gombbal megnyithatja a konfigurációs menüt		8
7	Érzékelő azonosító – mértékegység		9
8	A mért értékek		
9	Új / Indítás / Leállítás / Mentés gombok		

7.4.2 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 hűtőközeg tömlők 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.

VESZÉLY

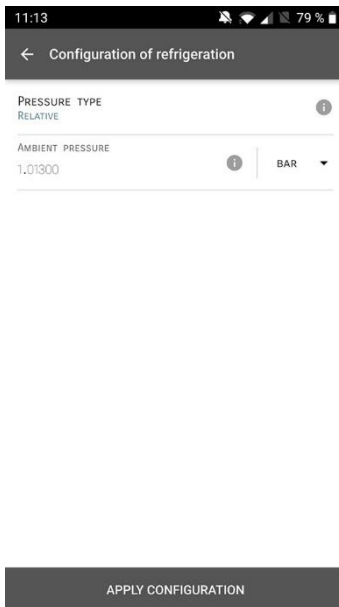
A leejtés vagy más hasonló mechanikai hatás/terhelés a hűtőközeg tömlők és a szelepblokk megrepedését, törését okozhatja. A szeleppozicionálók is károsodhatnak, további sérüléseket okozva a mérőműszer belsejében, amelyek kívülről nem feltétlenül láthatók.

Saját biztonsága érdekében a mérőműszert műszaki ellenőrzés céljából vissza kell küldenie a Testo ügyfélszolgálatához.

Ezért mindig cserélje ki a hűtőközeg tömlőket újakra, miután a mérőműszer leesett vagy bármilyen más, hasonló mechanikai behatás érte.

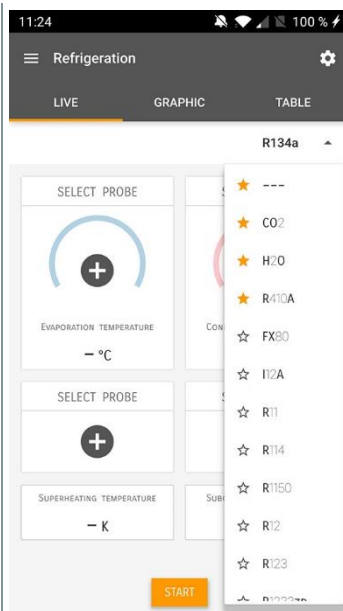
- 1 | Kattintson a  **Mérés** gombra.
- 2 | Kattintson az **Hűtéstechnika** lehetőségre.
 - ▶ A hűtőközeg mérési menü megnyílik.
- 3 | Kattintson a  gombra.
 - ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.



5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

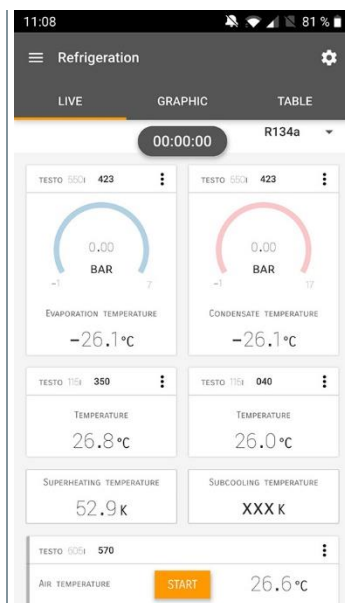
6 Hűtőközeg beállítása.





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 (App).

- ▶ 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 elmenthetők vagy új mérések indíthatók.



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 ($t_{oh} \leftrightarrow t_{cu}$). 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 háttérvilágítás villog:

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

7.4.3 Célzott túlhevítés

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a testo 550i digitális 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 a célzott túlhevítés megjelenik az App-ban.



A méréshez a következőket szükséges használni:

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



Minden mérés előtt ellenőrizze a hűtőközeg tömlők sértetlenségét.



Minden mérés előtt nullázza le a nyomásérzékelőket.

VESZÉLY

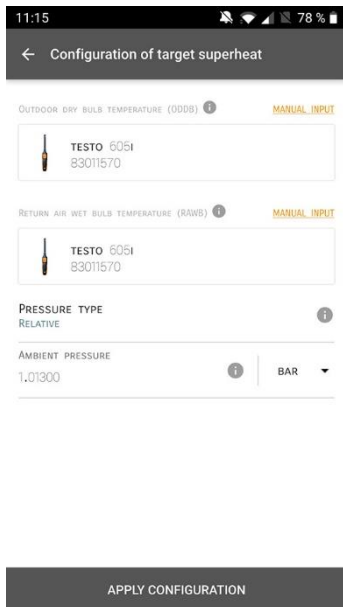
A leejtés vagy más hasonló mechanikai hatás/terhelés a hűtőközeg tömlők és a szelepblokk megrepedését, törését okozhatják. A szeleppozicionálók is károsodhatnak, további sérüléseket okozva a mérőműszer belsejében, amelyek kívülről nem feltétlenül láthatók.

Saját biztonsága érdekében a mérőműszert műszaki ellenőrzés céljából vissza kell küldenie a Testo ügyfélszolgálatához.

Ezért mindig cserélje ki a hűtőközeg tömlőket újakra, miután a mérőműszer leesett vagy bármilyen más, hasonló mechanikai behatás érte.

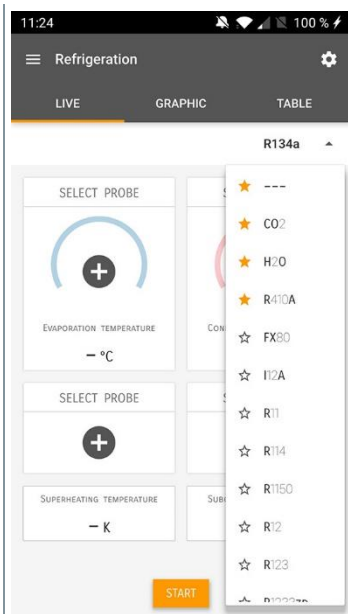
- 1 Kattintson a  **Mérés** gombra.
- 2 Kattintson a **Cél-túlmelegedés** menüpontra.
 - ▶ A célzott túlhevítés mérési menü megjelenik.
- 3 Kattintson a  gombra.
 - ▶ Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.



5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

6 Hűtőközeg beállítása.



-
- ▶ 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.

7.4.4 Szivárgásvizsgálat

A hőmérséklet-kompenzált tömörség teszttel ellenőrizhető a rendszerek tömítettsége. Erre a célra a műszer a rendszer nyomását és a környezeti nyomást is méri egy megadott időtartamon keresztül.



Ilyenkor egy hőmérséklet érzékelő is csatlakoztatható a környezeti hőmérséklet méréséhez (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, akkor a tömítettség vizsgálatot hőmérséklet-kompenzáció nélkül is elvégezheti.



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



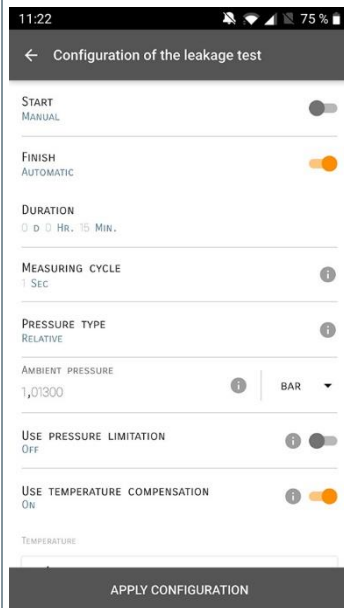
A 550i, 550s vagy 557s szervizcsaptelepek használhatóak a mérés elvégzésére.

-
- 1 Kattintson a  **Mérés** gombra.
 - 2 Kattintson a **Szivárgásvizsgálat** gombra.
- ▶ A célzott túlhevítés mérési menü megnyílik.

3 Kattintson a  gombra.

► Megjelenik a konfigurációs menü.

4 Végezze el a szükséges beállításokat.

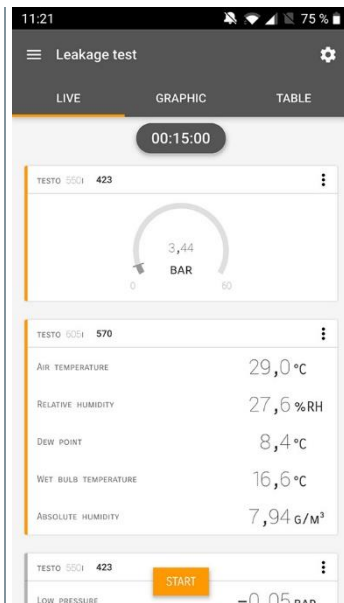


5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

7 Kattintson az **Indítás** gombra.

► Elindul a mérés.

- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.



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

7.4.5 Vákuumolás

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

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

4 Végezze el a szükséges beállításokat.

11:23

← Configuration of the evacuation process

START
MANUAL

FINISH
MANUAL

MEASURING CYCLE
1 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
1,500 MBAR

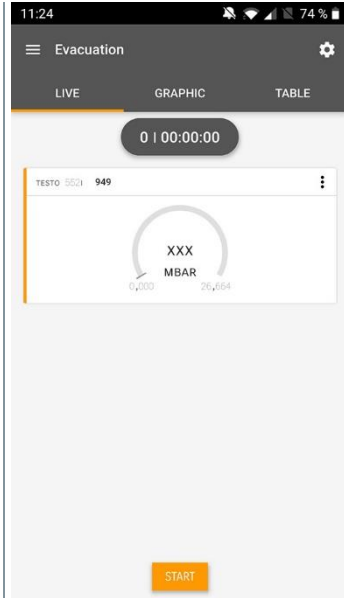
APPLY CONFIGURATION

5 Kattintson a **Konfiguráció alkalmazása** gombra.

7 Kattintson az **Indítás** gombra.

► Elindul a mérés.

- ▶ Az aktuálisan mért értékeket kijelzi a műszer.



- ▶ A mért értékek elmenthetők vagy új mérések indíthatók.

7.5 Ügyfél

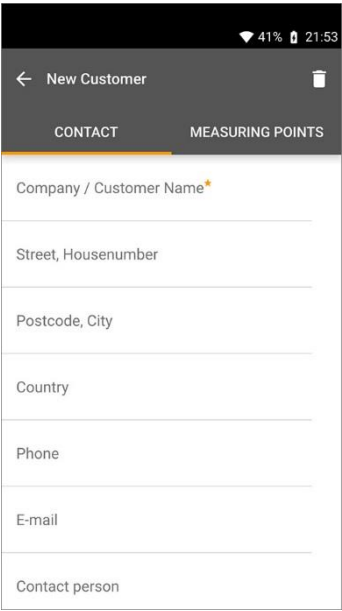
Az **Ügyfél** menüben minden ügyfél- és helyszínat létrehozható, módosítható és törölhető. A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező. Amennyiben ezekben a mezőkben nincs adat megadva, úgy nem hozható létre az ügyfél és a mérési hely.

7.5.1 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.

7.5.2 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.

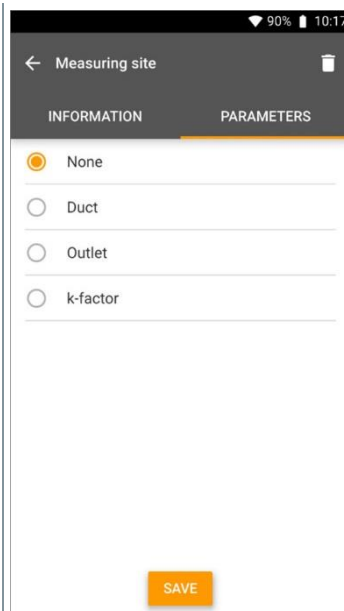
- 4 Kattintson a jobb oldali lapfültre: **Mérési pont**

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

▶ Létrehozhatja az új mérési helyet.

6 Vigye fel a releváns adatokat.

7 Kattintson a jobb oldali lapfűlre:
Paraméterek.



8 Válassza ki a további paramétereket.



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

9 Kattintson a **Mentés** gombra.

▶ Az új mérési hely mentésre került.

7.6 Memória

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

7.6.1 Mérési eredmények keresése és törlése

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

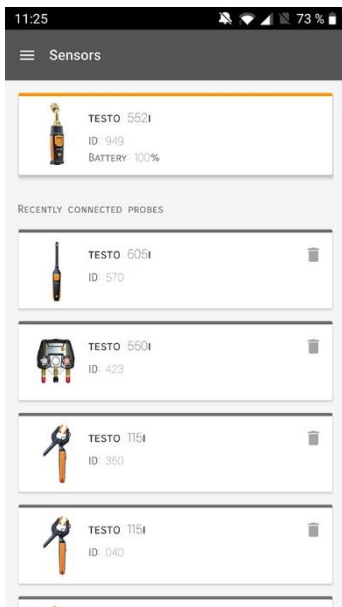
- ✓ A **Memória** menü meg van nyitva.
- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a keresőmező.
- 2 Adja meg az ügyfél nevét, a mérési helyet, vagy a dátumot/időt a keresőmezőben.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.

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.

7.7 Érzékelők

Az App-pal használt összes érzékelő megtalálható a  **Érzékelők** menü alatt. Ezáltal az aktuálisan és a korábban csatlakoztatott szondákat is megtekintheti.



7.7.1 Információk:

A műszer minden korábban csatlakoztatott szondáról tárol adatot.

✓ Az App csatlakoztatva van a testo 400 műszerre.

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.

7.7.2 Beállítások

Mindegyik szonda külön-külön is beállítható.

- ✓ A szonda 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.

7.8 Beállítások

7.8.1 Nyelv

- 1  Kattintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Koppintson a **Nyelv** gombra.

-
- ▶ Egy különböző nyelvű ablak nyílik meg.
 - 3 Kattintson a kívánt nyelvre.
 - ▶ A kívánt nyelv be van állítva.

7.8.2 Méréssel kapcsolatos beállítások

- 1  Kattintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Kattintson a **Mérési beállítások**.
- ▶ Megnyílik egy ablak a mérés különböző alapbeállításaival.
- 3 Kattintson a kívánt beállításokra és ha szükséges, módosítsa azokat.
- ▶ A kívánt mérési beállítások meg vannak adva.
- 4  Kilépés a Mérési beállításokból.

7.8.3 Vállalkozásadatok

- 1  Kattintson a **Beállítások** gombra.
- ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Kattintson a **Cégadatok** gombra.
- ▶ Megnyílik egy ablak a cég adataival.
- 3 Kattintson a szükséges adatokra és ha szükséges, adja meg azokat.
- ▶ A kívánt mérési beállítások meg vannak adva.
- 4  Kilépés a Vállalkozásadatok menüből.

7.8.4 Adatvédelmi beállítások

- 1  Kattintson 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  Kilépés az Adatvédelmi beállításokból.

7.9 Súgó és információ

A Súgó és Információ menü alatt információt talál a testo 550i műszerről, valamint megtekintheti az útmutatót is. A jogi információk is itt találhatóak meg.

7.9.1 Készülék információk

- 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.

7.9.2 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.

7.9.3 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.

7.10testo DataControl archiváló szoftver

A testo DataControl mérési adatmenedzsment és elemző szoftver kibővíti a testo Smart App 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

7.10.1 Rendszerkövetelmények



A telepítéshez rendszergazda jogosultság szükséges.

7.10.1.1 Operációs rendszer

A szoftver a következő operációs rendszeren futtatható:

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

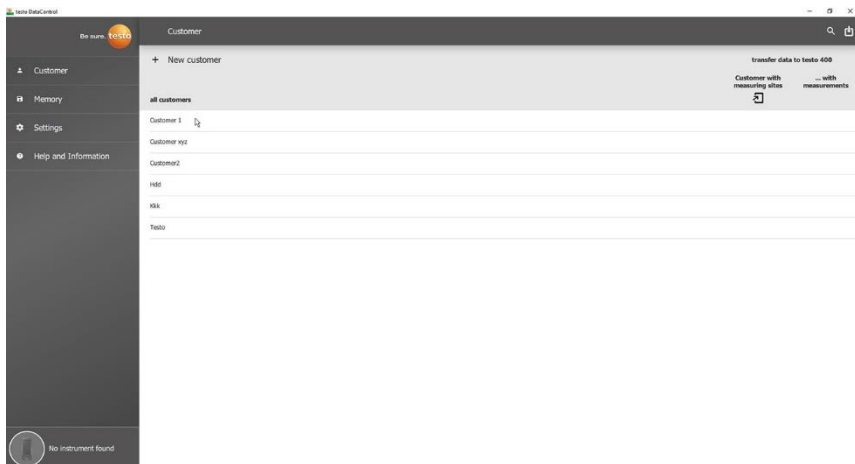
7.10.1.2 PC

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

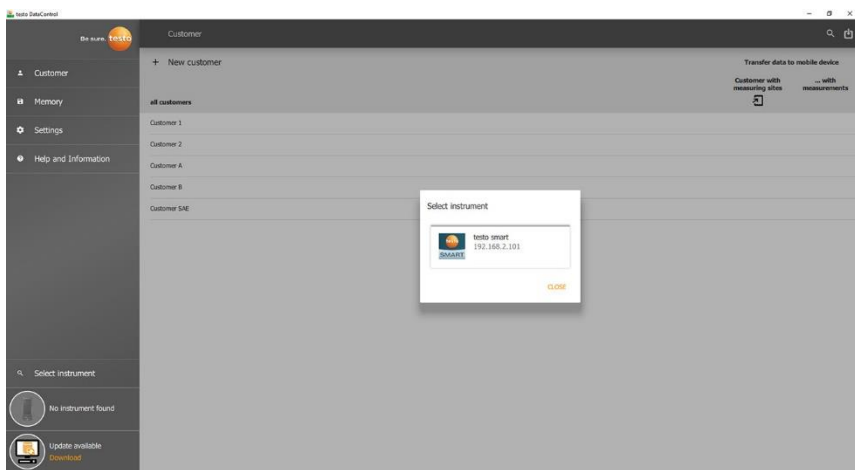
- USB 2 vagy újabb interfész
- Min. 1 GHz órajelű DualCore processzor
- Minimum 2 GB RAM
- Minimum 5 GB szabad tárhely
- Legalább 800 x 600 pixel felbontás

7.10.2 Eljárás

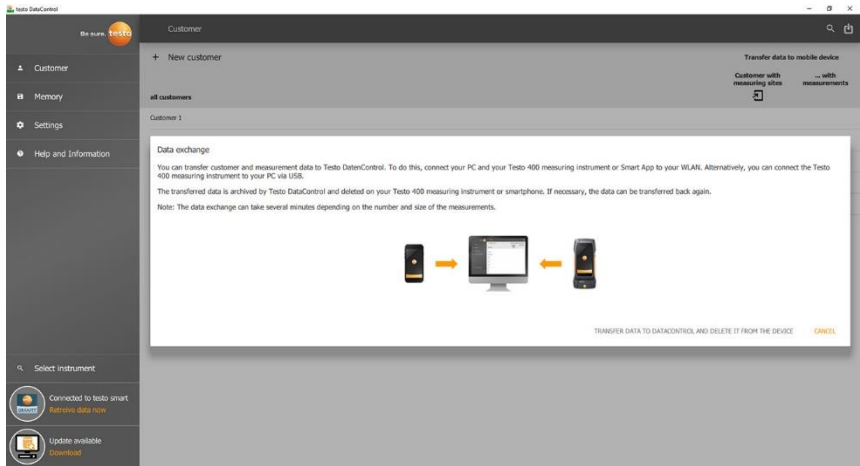
- ✓ Ahhoz, hogy a adatokat küldhessen át az App-ból a testo DataControl szoftverbe, mindkét eszköznek ugyanazon a hálózaton kell lennie. Például: A telepített testo DataControllal rendelkező notebook és a telepített testo Smart App alkalmazással ellátott okostelefon ugyanarra a WLAN hálózatra csatlakozik.
- 1 Nyissa meg a testo Smart App alkalmazást az okostelefonján vagy táblagépén.
- 2 Nyissa meg a testo DataControl archiváló szoftvert a PC-jén.
- 3 Kattintson a **Műszer kiválasztás**agombr.



- Megjelenik egy áttekintés az elérhető eszközökről.



- 4 Válassza ki az eszközt.
- Megjelenik egy biztonsági figyelmeztetés.



5 Kattintson a **Transfer data to DataControl and delete from instrument** menüpontra.

- Az adatok átvitele sikeresen megtörtént.

8 Karbantartás

8.1 Kalibrálás



A testo 550s / testo 550i 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-val.

8.2 A műszer tisztítása



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

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

8.3 A csatlakozók tisztán tartása

- > > Tartsa a szelepeket tisztán és zsír, valamint más szennyezőanyagoktól mentesen. Szükség esetén nedves kendővel tisztítsa.

8.4 Az olajmaradék eltávolítása

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

8.5 A mérési pontosság biztosítása

- > A Testo Ügyfélszolgálatra 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)

8.6 Az elemek / újratölthető elemek / akkumulátorok cseréje

- ✓ A készülék kikapcsolt.

- 1 Hajtsa ki a függesztő horgot, engedje ki a kapcsot és vegye le az elemtartó rekesz fedelét.
- 2 Távolítsa el az (újratölthető) akkumulátorokat és helyezzen be újakat az elemtartó rekeszbe (3 x 1,5V, AAA típus, Mignon, LR6). 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.

8.7 A vákuumszonda tisztítása



A szennyezőanyagok, mint pl. olaj befolyásolhatják a vákuumszonda pontosságát. Végezze el a következő lépéseket az érzékelő tisztításához.

FIGYELEM

A bekapcsolt állapotban lévő műszer érzékelőjének tisztítása kárt okozhat a műszerben.

> Kapcsolja ki a vákuum érzékelőt!

FIGYELEM

Az éles tárgyak károkat okozhatnak az érzékelőben!

> Ne helyezzen semmilyen éles vagy hegyes tárgyat az érzékelő belsejébe.

- 1 Kapcsolja ki a vákuum érzékelőt.
- 2 Cseppentsen egy pár csepp denaturált szeszt a szonda érzékelőjének nyílásába.
- 3 Zárja le a nyílást az ujjával, majd röviden rázza meg a vákuumszondát.
- 4 Távolítsa el a denaturált szeszt az érzékelő belsejéből.
- 5 Ismételje meg ezt a folyamatot legalább kétszer.
- 6 Hagyja a szondát száradni legalább egy órán keresztül.
A szonda gyorsabb szárításához csatlakoztassa azt közvetlenül egy vákuumszivattyúra és kapcsolja be a berendezést.

9 Műszaki adatok

Funkció	Érték
Mérési paraméterek	Nyomás: kPa/MPa/bar/psi Hőmérséklet: °C/°F/K
Mérési érték rögzítő	Csatlakozók: 3 Szelepek: 2 Nyomás: 2 x nyomásérzékelő
Mérési ciklusok	1 mp
Interfészek	Nyomáscsatlakozók: 3 x 7/16" UNF, 1 x 5/8" UNF Az App-on keresztül
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
Túlterhelés	65 bar; 6500 kPa; 6.5 MPa; 940 psi
Felbontás	Nyomás felbontás: 0.01 bar/0.1 psi/1 kPa/0.001 Mpa
Pontosság (névleges hőmérséklet 22°C / 71,6 °F)	Nyomás: A teljes skálaérték ±0,5%-a (± 1 digit)
Mérhető közegek	Mérhető közegek: Az App-ban tárolt összes közeg. Nem mérhető: ammónia (R717) és más, ammóniát tartalmazó hűtőközeg
Környezeti körülmények	Tárolási hőmérséklet: -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F
Műszerház	Anyag: ABS/PA/TPE Méretek: kb. 77 x 109 x 60 mm Súly: 592g (akkumulátorok nélkül)
IP osztályozás	IP54
Tápellátás	3 x AAA Micro elem Elem élettartam: 130 óra
Auto off.	10 perc, ha a funkció be van kapcsolva, Bluetooth® ki
Előírások, szabványok, bevizsgálások	EU irányelv 2014/30/EU  Az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a termék specifikus letöltések alatt találja meg a Testo weboldalon: www.testo.hu .

Elérhető hűtőközegek

Funkció	Érték		
Hűtőközegek száma	92		
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	



Testo (Magyarország) Ker. Kft.
1139 Budapest Röppentyű u. 53.
Telefon: +361 237-1747
Fax: +361 237-1748
E-mail: kapcsolat@testo.hu