



testo 310 II – füstgázelemző

0563 3104, 0563 3105

Használati utasítás



Tartalomjegyzék

1	A dokumentummal kapcsolatos információk	5
2	Biztonság és hulladékkezelés	6
2.1	Termékspecifikus információk	8
2.2	Hulladékkezelés	9
3	Vezeték nélküli technológiával rendelkező termékek	10
4	Termékspecifikus jóváhagyások	10
5	Rendeltetésszerű használat	10
6	Termékleírás	11
6.1	A testo 310 II áttekintése	11
6.2	Füstgáz szonda	12
6.3	A főmenü áttekintése	13
6.4	Írányítógombok	14
7	Első lépések	15
7.1	Az újratölthető akkumulátor töltése	15
7.2	Hálózati használat esetén	16
8	A műszer használata	17
8.1	Beállítások elvégzése	17
8.1.1	A műszer konfigurációs menüje / üzembe helyezés	17
8.1.2	A műszer konfigurációs menüje / üzembe utána helyezés	19
8.1.3	Országspecifikus beállítások	20
8.1.4	A mért értékek megjelenítése	21
8.2	Előkészületek a méréshez	22
8.2.1	Nullázási fázisok	22
8.2.2	A füstgázszonda használata	22
8.2.3	A tüzelőanyag beállítása	23
8.3	Hatékony füstgázmérés	24
8.4	Hatékony füstgázmérés	26
8.5	CO, Környezet:	28
8.6	Huzatmérés	30
8.7	Differenciálynomás	31
8.8	Bluetooth	36
8.8.1	Kapcsolat létrehozása	36
8.8.2	Be- / kikapcsolás	36
8.8.2.1	Bekapcsolás	37

8.8.2.2	Kikapcsolás.....	38
8.9	Adatok nyomtatása	39
9	Smart alkalmazással.....	40
9.1	Alkalmazás – felhasználói felület	40
9.2	Főmenü	41
9.3	Mérési menü	42
9.3.1	Nézet testreszabása	42
9.3.2	Grafikonos nézet.....	44
9.3.3	Hatékony füstgázmérés	44
9.3.4	környezeti CO	45
9.3.5	Huzatmérés	46
9.3.6	Differenciálnyomás	47
9.4	Ügyfél	49
9.4.1	Ügyfelek létrehozása és szerkesztése.....	49
9.4.2	Mérési helyek létrehozása és szerkesztése	50
9.5	Memória.....	52
9.5.1	Mérési eredmények keresése és törlése	52
9.6	Érzékelők.....	52
9.6.1	Információ	53
9.6.2	A csatlakoztatott eszközök beállításai	54
9.7	Alkalmazás beállítások	55
9.7.1	Nyelv.....	55
9.7.2	Méréssel kapcsolatos beállítások	55
9.7.3	Vállalkozásadatok.....	56
9.7.4	Adatvédelmi beállítások	56
9.8	Súgó és információ	56
9.8.1	Készülékinformációk.....	57
9.8.2	Útmutató	57
9.8.3	A felelősség kizárása.....	57
9.8.4	Vezeték nélküli vezérlőszoftver frissítés	58
9.9	testo DataControl archiváló szoftver	59
9.9.1	Rendszerkövetelmények	60
9.9.1.1	Operációs rendszer	60
9.9.1.2	PC.....	60
9.9.2	Eljárás.....	60

10	Karbantartás	62
10.1	Kalibrálás	62
10.2	A műszer tisztítása	62
10.3	A csatlakozók tisztán tartása	62
10.4	Az olajmaradék eltávolítása	62
10.5	A mérési pontosság biztosítása	62
10.6	A füstgázszonda tisztítása	63
10.7	A kondenzátum tartály ürítése	63
10.8	A részecskeszűrő ellenőrzése/cseréje	64
11	Műszaki adatok	65
11.1	Méréstartományok és felbontás	65
11.1.1	a testo 310 II (0632 3104)	65
11.1.2	a testo 310 II (0632 3106)	66
11.2	További műszeradatok	67
12	Tippek és támogatás	67
12.1	Gyakran ismételt kérdések	67
12.2	Hibakódok	68
12.3	Kiegészítők és pótalkatrészek	68
13	Támogatás	68

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.

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.

Figyelmeztetések

Mindig vegye figyelembe az alábbi veszélyt jelző, figyelmeztető jelzésekkel, ábrákkal ellátott információkat. Szükség esetén hajtsa végre a megadott biztonsági intézkedéseket!

VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye állhat fenn!

FIGYELEM

Súlyos sérülés veszélye állhat fenn.

VIGYÁZAT

Könnyű sérülés veszélye állhat fenn.

FIGYELEM

A felszerelésben bekövetkező sérülés lehetőségét jelöli.

2 Biztonság és hulladékkezelés

Általános biztonsági utasítások

- A műszert csak a rendeltetésének megfelelően, a használati utasítás szerint és a megadott paraméterek alapján üzemeltesse. Ne tegye ki a terméket erős mechanikai behatásnak.
- Ne használja a készüléket, ha a házon sérülés jelei vannak.
- A mérendő tárgyak, rendszerek, valamint a mérési hely is veszély forrása lehet: Ügyeljen arra, hogy a helyileg érvényes biztonsági előírások szerint járjon el a mérések elvégzése során.
- Ne tegye ki a terméket 50 °C (122 °F) feletti hőmérsékletnek.
- Ne tárolja a terméket oldószerekkel együtt. Ne használjon szárítószereket.
- A műszeren csak a dokumentációban leírt karbantartási és javítási munkákat szabad elvégezni. Csak az előírt lépéseket végezze el. Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.

Beépített újratölthető akkumulátor



Halálos sérülés veszélye állhat fenn!

A beépített újratölthető akkumulátor felrobbanhat, ha túlságosan felforrósodik.

- Ne tegye ki a terméket 50 °C feletti környezeti hőmérsékletnek.

- Ne merítse le teljesen az akkumulátort.
- Az elemek nem megfelelő használata azok elromlását okozhatja, valamint áramütés, tűz, vagy mérgező anyagok okozta sérülésekkel járhatnak.
- Ne rongálja meg az újratölthető elemeket. Az elemeket nem szabad összetörni, fűrni, szétszerelni, átszűrni, módosítani vagy egyéb módon megsérteni. Ez az akkumulátorsav és a gázok kiszivárgásához és / vagy robbanáshoz vezethet.
- Alapvetően, a sérült akkumulátor alkatrészekkel való érintkezés az egészséget és a környezetet veszélyeztethetik. Megfelelő test- és légzésvédelemre van szükség, ha olyan elemekkel érintkezik, amelyek eltérnek a megszokottól (szivárgó tartalom, deformációk, elszíneződések, horpadások vagy hasonlók).
- Az elemeket a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell megsemmisíteni. A rövidzárlat és a hozzá kapcsolódó hevülés elkerülése érdekében a lítium elemeket soha nem szabad borítás nélkül, összeömlesztve tárolni. A rövidzárlat elleni megfelelő intézkedések közé tartozik például az elemek visszahelyezése az eredeti csomagolásba vagy egy műanyag zacskóba, a pólusok lefedése vagy száraz homokba helyezése.
- A lítium elemeket a helyi és országspecifikus előírásoknak megfelelően kell szállítani és tárolni.
- Bőrrel vagy a szemmel való érintkezés esetén a területeket legalább 15 percig vízzel le kell öblíteni. Ha szembe kerül, az öblítés mellett orvoshoz kell fordulni.
- Égési sérüléseket a megfelelő módon el kell látni. Szintén javasoljuk, hogy forduljon orvoshoz.
- Légutak: akut füstképződés vagy gázkibocsátás esetén azonnal hagyja el a helyiséget. Forduljon orvoshoz, ha nagyobb a mennyiségben lélegezte be vagy irritálja a légutakat.

2.1 Termékspecifikus információk

- A készülék hátoldalán mágnesek vannak elhelyezve, hogy a készüléket fémfelületekhez lehessen rögzíteni.

VESZÉLY

A mágneses mező

Veszélyes lehet a pacemaker viselők egészségére.

- **Tartson legalább 20 cm távolságot a pacemaker és a készülék között.**

FIGYELEM

A mágneses mező

Más eszközökben okozott kár veszélye!

- **Tartson biztonságos távolságot olyan készülékektől, amelyekben a mágneses mező kárt okozhat (pl. monitorok, PC-k, bankkártyák).**
- Az érzékelőknél, szondáknál megadott hőmérsékletek csak azok méréstartományára vonatkozik. Ne tegye ki a markolatot vagy a tápvezetékét 70 °C-nál magasabb hőmérsékleteknek, kivéve, ha azoknál engedélyezve van a magasabb hőmérséklet.



Használjon desztillált vizet vagy gyenge oldószereket, a füstgázelemző tisztításához.



Ne tároljon olyan tárgyakat a műszertáskában, amelyek érintkezésbe kerültek oldószerekkel és / vagy zsíroldószerekkel. Párolgó vagy szivárgó oldószerek és / vagy zsírtalanítók a készülék és az érzékelők károsodását okozhatják.



Erős vagy tömény alkoholos, vagy féktisztító használata a műszer károsodásához vezet.

VIGYÁZAT

Sav az érzékelőkben.

Vegyi égési sérüléseket okozhat.

- Ne nyissa ki az érzékelőket. Szembe kerülés esetén: Az érintett szemet 10 percig folyó víz alatt alaposan öblítse ki, a szemhéjakat tágra nyitva tartva és védve az el nem érintett szemet. Amennyiben lehetséges, távolítsa el a kontaktlencsét.

VIGYÁZAT

Por van az érzékelők szűrőiben.

A bőr, a szem vagy a légutak irritációját okozhatja.

Ne nyissa ki az érzékelők szűrőit. Szembe kerülés esetén: Az érintett szemet 10 percig folyó víz alatt alaposan öblítse ki, a szemhéjakat tágra nyitva tartva és védve az el nem érintett szemet. Amennyiben lehetséges, távolítsa el a kontaktlencsét. Bőrrel való érintkezés esetén: Vegye le a sérült személy szennyezett ruházatát, gondoskodva saját maga védelméről. Öblítse le az érintett bőrfelületeket folyó víz alatt legalább 10 percig. Belélegzés esetén: Menjen friss levegőre, és győződjön meg róla, hogy a légzése zavartalan. Lenyelés esetén: Öblítse ki a száját, és köpje ki a folyadékot. Ha eszméleténél van, igyon 1 pohár vizet (kb. 200 ml). Ne hánytasson.

2.2 Hulladékkezelés

- A hibás/ elhasznált elemek és akkumulátorok hulladékkezelését az érvényes törvényi előírások szerint végezze.



WEEE Reg. Nr. DE 75334352

- A terméket használati idejének lejártá után az elektromos készülékek hulladékgyűjtő pontján adja le (a helyi előírások szerint), vagy küldje vissza a Testo telephelyére hulladékkezelés céljából.

•

3 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 készülékek.

A rádiókapcsolatok használata tilos lehet, pl. repülőgépeken vagy kórházakban. Ismerkedjen meg vele használat előtt!

Ezért a belépés előtt a következő pontokra kell ügyelni:

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

4 Termékspecifikus jóváhagyások

Az országban releváns jóváhagyásokért kérjük, tekintse meg a termékekhez mellékelt rövid referenciaútmutatókat vagy rövid utasításokat.

5 Rendeltetésszerű használat

A **testo 310 II** egy füstgázelemző műszer, mellyel professzionális füstgázelemzés végezhető a következőkön:

- Kis tüzelőberendezések (olaj és gázos)
- Alacsony hőmérsékletű kondenzációs kazánok
- Gázbojlerek

A fenti berendezések ezzel a testo 310 jusztfírozhatók és az érvényes határértékek betartása szempontjából ellenőrizhetők.

A testo 310 mérőműszerrel a következő feladatok is elvégezhetők:

- Az O₂, CO és CO₂ értékek besabályozása a tüzelő-berendezéseken az optimális üzemelés érdekében.
- Huzatmérés
- Gázkazánokban lévő gáznyomás mérése és szabályozása.
- Környezeti CO mérés.

A **testo 310** nem használható:

- biztonsági (riasztó) készülékként

6 Termékleírás

6.1 A testo 310 II áttekintése



1	Kijelzés	2	Írányítógombok
3	Hálózati csatlakozó (USB-C)	4	Kábel a füstgázszondához
5	Füstgáz kivezető nyílás	6	Kondenzátum leeresztő
7	Mágneses tartó	8	Mágneses tartó
9	Kondenzátum csapda	10	Az akkumulátor Terület

Szimbólumok magyarázata

	Vegye figyelembe a használati utasításokat
	FIGYELEM A mágneses mező Más eszközökben okozott kár veszélye! - Tartson biztonságos távolságot olyan készülékektől, amelyekben a mágneses mező kárt okozhat (pl. monitorok, PC-k, bankkártyák).



VESZÉLY

A mágneses mező

Veszélyes lehet a pacemaker viselők egészségére.

- **Tartson legalább 20 cm távolságot a pacemaker és a készülék között.**

6.2 Füstgáz szonda



1	Hőelem	2	Szonda szár
3	Szonda markolat	4	Csatlakozó kábel
5	Levehető szűrőkamra ablakkal, részecskeszűrővel, záró dugasszal a differenciálynomás méréséhez		

Szimbólumok magyarázata



VESZÉLY

Vigyázat! Égés veszélye a hosszú használat során felforrósodott érzékelőfej miatt.

- **Az érzékelőfej megérintése vagy a műszer elcsomagolása előtt: kapcsolja ki a műszert és hagyja lehűlni az érzékelőfejet.**

6.3 A főmenü áttekintése

1		Üzemanyag kijelző
2		Mérési állapot
3		Annak jelzése, hogy a testo karbantartást igényel (opcionális funkció a készülék országos verziójától függően)
4		A Smart App kapcsolat megjelenítése
5		Bluetooth kapcsolat megjelenítése
6		Az elem kapacitását jelzi: : Az akkumulátor betöltése : Az újratölthető akkumulátor lemerült : Az akkumulátor töltődik : Az akkumulátor töltődik
7		A mérési funkció kijelzése
8		A mérési értékek kijelzése
9		A menü a bal oldali funkcióbillentyűvel választható
10		A menü a jobb oldal oldali funkcióbillentyűvel választható

6.4 Irányítógombok

Ábra	Magyarázat
Be/ki (nyomva tartás) 	A műszer be- és kikapcsolása
KONF/KILÉP 	• Váltás a mérési nézetre • Vissza a menübe
Nyomtatás (nyomva tartás) 	Adatok továbbítása a jegyzőkönyv nyomtatóra
MENU/ENTER 	• A menü megnyitása • A bevitel visszaigazolása
	A képernyő váltása/navigáció
	Válassza ki a kijelző bal alsó sarkában látható funkciót
	Válassza ki a kijelző jobb alsó sarkában látható funkciót

7 Első lépések

7.1 Az újratölthető akkumulátor töltése

VESZÉLY

- Ne töltsse az újratölthető akkumulátort potenciálisan robbanékony légkörben!
- Az eszközt kizárólag a megfelelő töltővel töltsse, potenciálisan robbanékony légkörön kívül 0 °C ... +35 °C környezetihőmérséklet-tartományon.

FIGYELEM

Sérülésveszély! A műszer károsodhat!

Deformáció az akkumulátor környékén!

Rendszeresen ellenőrizze a műszer deformációit az akkumulátor környezetében. Ha deformációt észlel, a műszer további használata tilos. Kapcsolja ki a fizikai sérülések vagy a műszer fizikai károsodásának megelőzése érdekében. A műszert megfelelően (a helyi szabályozások figyelembevételével) ártalmatlanítsa, vagy küldje vissza a Testo felé ártalmatlanításra.



Az akkumulátor fixen be van építve és csak a Testo szerviz jogosult annak kicserélésére.

A mérőműszert részben feltöltött akkumulátorral szállítjuk.

- **Az újratölthető akkumulátort teljesen töltsse fel a műszer használata előtt.**



Az elemeket csak az eredetileg mellékelt Testo hálózati adapter segítségével töltsse.

A műszer egy villogó elem szimbólummal jelzi, ha az akkumulátort fel kell tölteni.

- 1 Csatlakoztassa a műszert az áramellátáshoz a hálózati adapter segítségével. Ehhez helyezze be a hálózati adapter dugóját a műszer oldalán található foglalatba.
- A töltési folyamat megkezdődik. A töltés állapota megjelenik a kijelzőn. A töltési folyamat automatikusan leáll, amint az akkumulátor teljesen feltöltődött.

Akkumulátorápolás

- Ne merítse le teljesen az akkumulátort.
- A műszert csak feltöltött akkumulátorral és alacsony hőmérsékleten, de 0 °C felett tárolja. (A legjobb tárolási feltételek 50-75%-os töltöttség = 2 szegmens, 10-20 °C környezeti hőmérsékleten. Használat előtt teljesen töltsse fel.).
- Az akkumulátor élettartama a tárolási, üzemi és környezeti feltételek függvénye. A rendszeres használat következtében az akkumulátor elérhető üzemideje csökken. Amennyiben ez az üzemidő jelentősen lecsökken, javasolt az akkumulátor cseréje.

7.2 Hálózati használat esetén



Ne végezzen méréseket hálózati üzem közben.

A hálózati üzem közbeni mérések mérési hibákhoz vezethetnek (a hálózati üzem közbeni mérési pontosság már nem lehet a specifikáción belül).

- 1 Csatlakoztassa a hálózati adapter műszercsatlakozóját a hálózati csatlakozóhoz.
 - 2 Csatlakoztassa a hálózati adapter dugvilláját a hálózatra (konnektorba).
- A műszert a hálózati adapter látja el árammal.

8 A műszer használata

8.1 Beállítások elvégzése

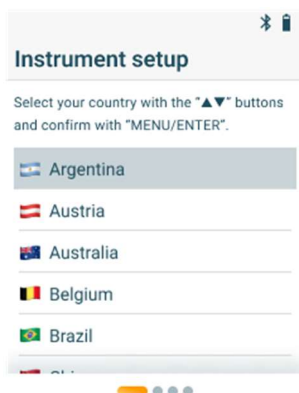
A mérőműszer két különböző konfigurációs menüvel rendelkezik. Az, hogy melyik menü nyílik meg, a műszer bekapcsolásakor érvényes státuszától függ.

8.1.1 A műszer konfigurációs menüje / üzembe helyezés

A műszer első bekapcsolásakor automatikusan megnyílik a műszer konfigurációs menüje.

Beállítások

- 1 Kapcsolja be a műszert:
Tartsa lenyomva a gombot , amíg megjelenik **Instrument Setup** menü.



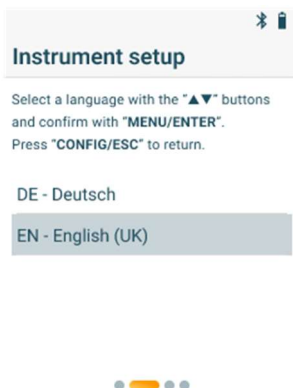
- 2 A [▼] és [▲] gombokkal válassza ki a kívánt országot, majd erősítse meg a választást a [MENU/ENTER] billentyűvel.



- ▶ A területi változat kiválasztásával különböző számítási képletek és az ahhoz tartozó paraméterek kapcsolnak be.

A nyelv kiválasztásának megjelenítése.

- 3 A [▼] és [▲] gombokkal válassza ki a kívánt országot, majd erősítse meg a választást a [MENU/ENTER] billentyűvel.



- ▶ A készülék átvált a kiválasztott nyelvre, és megjelennek a további beállításokhoz szükséges menük.

- 3 Végezze el a beállításokat:



Az [esc] használatával bármikor visszatérhet az előző paraméterre.

Kijelző / paraméter	Magyarázat
Idő beállítása	• Állítsa be az értéket: [▲] és [▼]. • Váltson át az óra, perc (tízesevel), perc (egyesével) között: [MENU/ENTER]. • Átváltás a következő partnerre: [MENU/ENTER].
A dátum beállítása	• Állítsa be az értéket: [▲] és [▼]. • Váltás az év, a hónap és a nap között: [MENU/ENTER]. • Átváltás a következő partnerre: [MENU/ENTER].
Nyomás mértékegysége	• Váltás az év, a hónap és a nap között: [▲] és [▼]. • Átváltás a következő partnerre: [MENU/ENTER].
Hőmérséklet mértékegysége	• Váltás az év, a hónap és a nap között: [▲] és [▼]. • Átváltás a következő partnerre: [MENU/ENTER].

8.1.2 A műszer konfigurációs menüje / üzembe utána helyezés

A kezdeti üzembe helyezés után a beállítások a készülék konfigurációs menüjén keresztül végezhetők el.

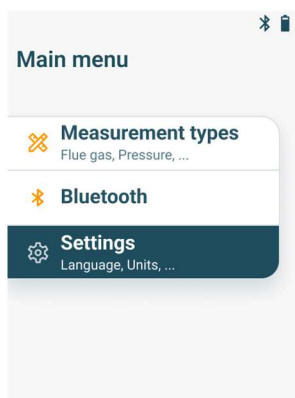


Az eszközbeállítások csak akkor végezhetők el, ha egyidejűleg nem futnak mérések.

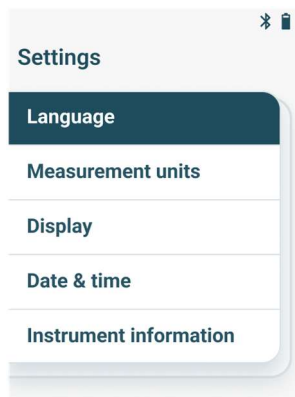
Beállítások

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot, amikor a készülék be van kapcsolva.

- 2 A **[▼]** és **[▲]** gombokkal válassza ki a kívánt országot, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** billentyűvel.



- 3 A **[▼]** és **[▲]** gombokkal válassza ki a kívánt országot, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** billentyűvel.



- A következő beállítások lehetségesek:
- **Nyelv:** Elérhető nyelv kiválasztása

- **Mérési egység:** Hőmérséklet- és nyomásegység váltása
- **Ország:** Az ország módosítása (az ország módosítása után a készülék automatikusan újraindul)
- **Kijelző:** A fényerő (25%, 50%, 75% vagy 100%) és az automatikus kikapcsolás funkció beállítása
- **Dátum és Idő:** Állítsa be az időt és a dátumot
- **Gyári beállítások visszaállítása:** A Eszköz visszaállítása a gyári beállításokra
- **Készülékinformációk:** A készülékinformációk megjelenítése (puszta információmegjelenítés, a beállítások módosítása nélkül)

8.1.3 Országspecifikus beállítások

Ezzel a beállítással az egyes országokban használt számítási képletek, a hozzájuk tartozó paraméterek és a tüzelőanyagok kapcsolhatók be. Emellett ez a beállítás hatással van a dátum és az idő formátumára is. Az ország változat beállítása a műszer konfigurációs menü/üzembe helyezés részben végezhető el, ld. az, a oldalon.

Ország	Paraméterek	Tüzelőanyagok
USA, HU, IN, KR	Tstack, O ₂ , CO, CO AF, Eff, ExAir, CO ₂ , Tamb, AmbCO, Draft, Δp,	Földgáz Propán Olaj 2 Biomassza 5% * Fa 20 % *
GB, RU, DK, AU, JP, CN	Arány, FT, O ₂ , CO, uCO, ExAir, CO ₂ , AT, Effn, Effg, Huzat, AmbCO, Δp	Földgáz LPG Propán Bután Üzemanyag Fűtőolaj EL Kerozin Fűtőolaj Fapellet
NL, SE, TR, RO	Arány, FT, O ₂ , CO, uCO, ExAir, Con _η , η, η+, CO ₂ , AT, λ, qAnet, Draught, AmbCO, Δp	Földgáz E Hb Földgáz E Ho Propán Hb Propán Ho Bután Ho LPG Ho Üzemanyag Fűtőolaj EL Fapellet

Ország	Paraméterek	Tüzelőanyagok
DE, AT, CH, CZ, FR, ES, BE, PL, PT, AR, BR	Arány, AT, O ₂ , CO, uCO, ExAir, Con η , η^+ , , CO ₂ , VT, qA, λ , Zug, COumg, Δp	Földgáz Propán Bután Kokszkemence-gáz Városi gáz Gázolaj A Üzemanyag Fűtőolaj EL Fűtőolaj Fa 15 % *
IT	TF, O ₂ , CO, uCO, CO ₂ , TA, Rend, λ , Qs, ET, Tiraggio, COamb, Δp	Földgáz Gázolaj Olaj LPG(Propán) LPG (Bután) Fapellet Fa 15 % *

* csak a testo 310 II (0563 3104)

8.1.4 A mért értékek megjelenítése

Kijelzés	Mérési paraméterek
AT	Környezeti hőmérséklet
FT	Füstgáz hőmérséklet
CO	Szén-monoxid
O ₂	Oxigén
COkny	Környezeti szén-monoxid
qAnet	Füstgázvesztesség a fűtőérték-tartomány figyelembevételével
η	Nettó hatásfok (a fűtőérték tartományának figyelmen kívül hagyásával)
Hatásfok / η^+	Bruttó hatásfok (a fűtőérték tartományának figyelembevételével)
Hatásfok / η	Hatásfok
λ	Levegő viszonyszám
Δp	Differenciálnyomás
CO ₂	Szén-dioxid (számítás O ₂ -ből)
Huzat	Füstgázvezető huzat
COhíg	Hígítatlan szén-monoxid (CO)
Viszonyszám	Viszonyszám
ExAir	Légfelesleg

Kijelzés	Mérési paraméterek
ET	Kondenzációs hő

8.2 Előkészületek a méréshez

8.2.1 Nullázási fázisok

Gáz szenzorok

Amennyiben a füstgáz mérése vagy a környezeti CO mérése van beállítva, a műszer bekapcsolását követően nullázódnak a mérőcellák (nullázási szakasz).



A nullázás ideje alatt a füstgázszondának friss levegőn kell lennie.

Nyomásérzékelő

Amennyiben huzatmérés vagy differenciál nyomás mérése van beállítva, a műszer bekapcsolását követően nullázódik a nyomás szenzor (nullázási szakasz).

Égési levegő hőmérséklet mérése

A nullázási szakasz alatt a füstgáz szonda hőelemével mérjük a hőmérsékletet. Ezt a hőmérsékletet fixen átveszi a műszer a nullázási szakaszt követően.

Minden ettől függő paramétert ebből az értékből számít a műszer. Azonban, a füstgázszonda feltétlenül az égő beszívó csatornájának közelében legyen elhelyezve a nullázás közben!

8.2.2 A füstgázszonda használata

	⚠ FIGYELMEZTETÉS
	A forró szondák, szondatengelyek és érzékelőhegyek okozta égési sérülések veszélye! - Közvetlenül a mérés után ne nyúljon pusztá kézzel a forró (> 45°C/113°F) alkatrészekhez. - Égés esetén a vonatkozó testrészt azonnal hideg vízzel hűtse le és szükség esetén keresse fel az orvost. Hagyja a szondákat, a szondatengelyeket és az érzékelőhegyeket lehűlni. - A készülék becsomagolása előtt kapcsolja ki a készüléket, és hagyja, hogy a szondacső lehűljön.

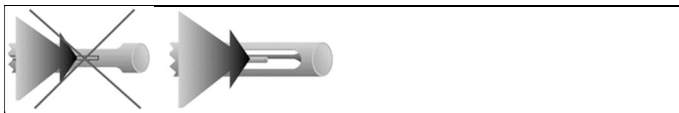
A hőelem ellenőrzése



A füstgázszonda hőeleme nem érintkezhet a szondacsővel.

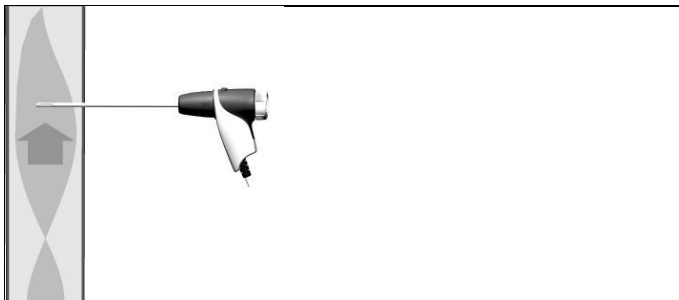
- Használat előtt ellenőrizze. Szükség esetén egyenesítse ki a hőelemet.

A füstgázszonda pozícionálása



A füstgáznak szabadon kell áramlania a hőelemre.

- Pozícionálja a szondát forgatással a megfelelő irányba.



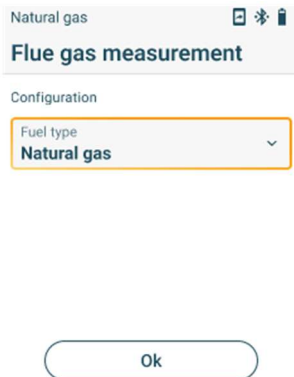
A szonda csúcsának a füstgázáram belső áramlatában kell legyen.

- Helyezze be úgy a füstgázszondát a füstgázvezetőbe úgy, hogy az a füstgázáram közepében legyen (a füstgáz legmelegebb része).

8.2.3 A tüzelőanyag beállítása

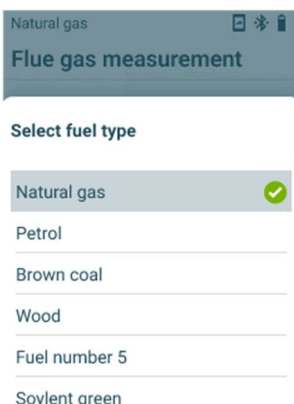
A füstgáz mérés elvégzéséhez a tüzelőanyag megfelelő beállítása szükséges, ld., az a oldalon.

- 1 Nyomja meg a **[CONFIG/ESC]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.



- A kiválasztható üzemanyagtípusok listája látható.

- 2 Válassza ki az üzemanyagtípust a **[▼]** és **[▲]** gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



8.3 Hatékony füstgázmérés



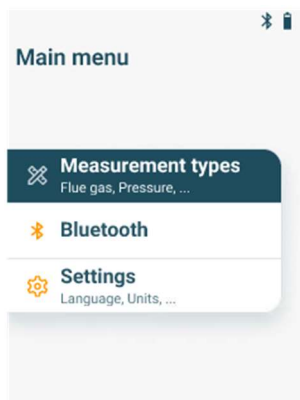
A mérőműszer pontosságának biztosításához ki kell választani vagy konfigurálni kell a megfelelő tüzelőanyagot.



A megbízható mérési eredményekhez a füstgázmérés időtartama legalább 3 perc kell, hogy legyen, valamint a műszernek stabil értékeket kell mutatnia.

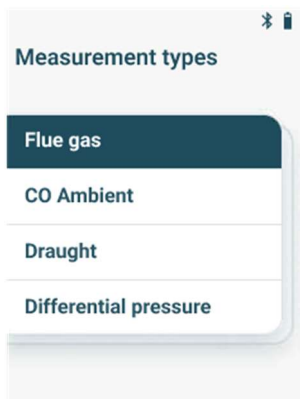
A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.



- Megjelenítése a **Mérési típusok** menünek.

- 2 Válassza ki az üzemanyagtípust a **Füstgáz [▼]** és **[▲]** gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



A mérés elvégzése

- 1 Szükség esetén a mérőműszer kézzel is nullázható a szabad levegőn.
 - 2 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.
- Elindul a mérés.
- 3 Mérés A: válassza a **[Stop]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.
- A mérési eredmények analóg módon kerülnek kijelzésre.



Amennyiben a mérőeszköz a testo Smart App alkalmazással van összekötve, a mért értékek a megfelelő funkcióbillentyűvel elmenthetők az alkalmazásban.

- 4 Távolítsa el a füstgázszondát a füstgázcsatornából és engedje át friss levegővel.

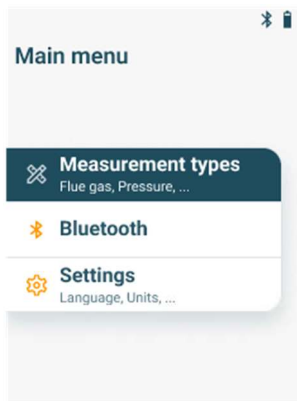
8.4 Hatékony füstgázmérés



Ezzel a funkcióval 3 mérési fázissal (UNI 1 - UNI 3) méréssorozatot végeznek, hogy kiszámítsák az átlagértéket.

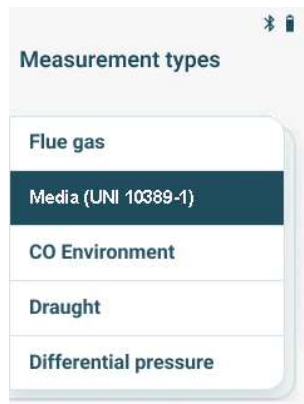
A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.



- Megjelenítése a **Mérési típusok** menünek.

- 2 Válassza ki az üzemanyag típust a **Media (UNI 10389-1)** [▼] és [▲] gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



A mérés elvégzése

- 1 Szükség esetén a mérőműszer kézzel is nullázható a szabad levegőn.
- 2 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.
- Az első mérési fázis letelte után a **[Stop]** segítségével megszakítható a mérés, **[Stop]** és a közbelső eredmények megjelennek.
- 3 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.



- Az első mérési fázis letelte után a **[Stop]** segítségével megszakítható a mérés, **[Stop]** és a közbelső eredmények megjelennek.
- 4 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.

- A mérési időszak lejártá után a mérés automatikusan leáll.

Natural gas	Done	  
Media (UNI 10389-1)		
3/3	Done	
Mean results		
FT	27,3	°C
O ₂	19,2	%
CO	9,2	ppm
uCO	7,3	ppm
CO ₂	1,89	%
New		Save in App



Amennyiben a mérőeszköz a testo Smart App alkalmazással van összekötve, a mért értékek a megfelelő funkcióbillentyűvel elmenthetők az alkalmazásban.

- 5 A [▼] és [▲] gombokkal görgethet a mérési eredmények listáján belül, hogy ismét megjelenítse az előző mérési fázisok eredményeit.

Natural gas	Done	  
Media (UNI 10389-1)		
3/3	Done	
qAnet	3,2	%
ET	0,2	%
2/3	Duration 02:28	
FT	27,3	°C
O ₂	19,2	%
CO	9,2	ppm
New		Save in App

- 6 Távolítsa el a füstgázszondát a füstgázcsatornából és engedje át friss levegővel.

8.5 CO, Környezet:

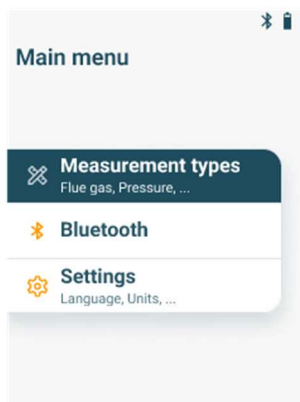


A cigarettafüst több mint 50 ppm-mel befolyásolja a mérés eredményét. Egy dohányzó ember lehelete kb. 5 ppm-mel befolyásolja a mérés eredményét.

A nullázás alatt a szondának szabad levegőn (CO-tól mentes) kell lennie.

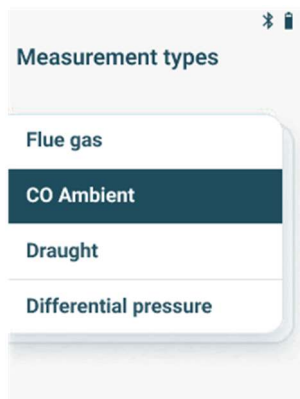
A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.



- Megjelenítése a **Mérési típusok** menünek.

- 2 Válassza ki az üzemanyagtípust a **Füstgáz** **[▼]** és **[▲]** gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



A mérés elvégzése

- 1 Szükség esetén a mérőműszer kézzel is nullázható a szabad levegőn.
- 2 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.
 - Elindul a mérés.
- 3 Mérés A: válassza a **[Stop]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.
 - A mérési eredmények analóg módon kerülnek kijelzésre.



Amennyiben a mérőeszköz a testo Smart App alkalmazással van összekötve, a mért értékek a megfelelő funkcióbillentyűvel elmenthetők az alkalmazásban.

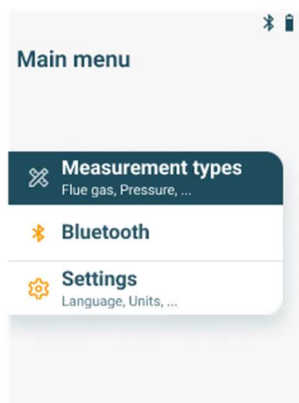
8.6 Huzatmérés



Ne mérjen 5 min hosszabb ideig, mivel a nyomásérzékelő változása annak lehet a jele, hogy a mért értékek tűréshatáron kívül vannak.

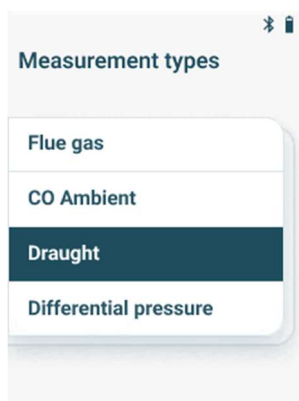
A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.



- Megjelenítése a **Mérési típusok** menünek.

- 2 Válassza ki az üzemanyagtípust a **Füstgáz [▼]** és **[▲]** gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



A mérés elvégzése

- ✓ A füstgázszondának kéményen kívül kell lennie.

- 1 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.



- ▶ Megtörténik a huzatnullázás.
- 2 A füstgázszondát helyezze a nullázást követően a magáramba (itt a legmagasabb a füstgáz hőmérséklete). A mért füstgázhőmérséklet értéknek a 1. sorban történő megjelenítése segíti a szonda pozicionálását.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.
- 3 Mérés A: válassza a **[Stop]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.

8.7 Differenciálynymás

VESZÉLY

Robbanásveszély a veszélyes gázkeverék miatt!

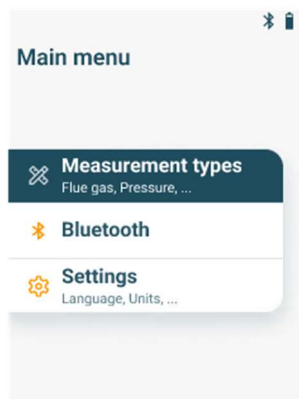
- A mérés előtt zárja le a gázutat a záró dugasszal, ld. a leírást lenn!
- Ha a gáz útvonala a nyomáskülönbség-mérés során nem megfelelően van lezárva a tömítődugóval, fennáll az el nem égett gázkeverék kiszökésének veszélye.
- A kiszabaduló gázkeverék robbanásveszélyes légkörhöz és ezáltal életveszélyes helyzetekhez vezethet.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a mintavételezési pont és a mérőműszer között.
- Ne dohányozzon vagy használjon nyílt lángot a mérés alatt.



Ne mérjen 5 min hosszabb ideig, mivel a nyomásérzékelő változása annak lehet a jele, hogy a mért értékek tűréshatáron kívül vannak.

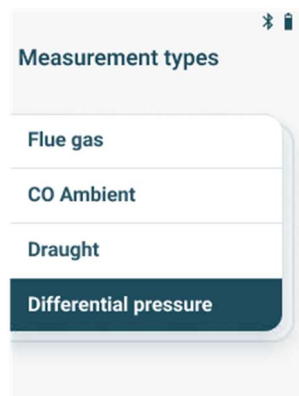
A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot a konfigurációs menü megnyitásához, majd a **Üzemanyagtípus** megnyithatja a listát **[MENU/ENTER]** gombbal.

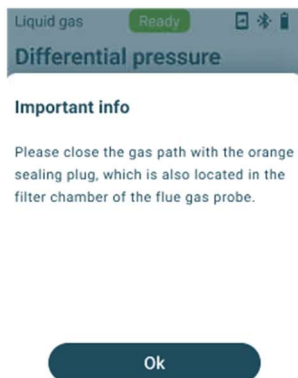


- Megjelenítése a **Mérési típusok** menünek.

- 2 Válassza ki az üzemanyagtípust a **Füstgáz [▼]** és **[▲]** gombokkal, majd erősítse meg a választást a **[MENU/ENTER]** gombbal.



- Egy információs üzenet jelenik meg.



- 2 Zárja el a gázutat a záró dugasszal. Kérjük, tekintse meg az alábbi leírást.

Előkészületek a méréshez

- 1 Nyissa ki a füstgákszonda szűrőkamráját: az óramutató járásával ellentétes irányban enyhén elforgatva.



- 2 Vegye ki a részecskeszűrőt (1), és tárolja, hogy a mérés után újra behelyezhesse.



- 3 Vegye ki a szűrőkamrában lévő záró dugaszt (2) a tartójából.
- 4 Zárja el a gázutat a záró dugasszal.



- 5 Ellenőrizze, hogy jól illeszkedik-e a záró dugasz. Óvatos rángatásra egyáltalán nem szabad engednie.
- 6 Zárja vissza a füstgázzsonda szűrőkamráját.

VIGYÁZAT

Forró szondacső! Égési sérülések veszélye!

- Hagyja a szondacsövet a mérés után mindig kihűlni, mielőtt megérintené!
- A szilikon tömlőt csak a már lehűlt szondacsőre helyezze fel!

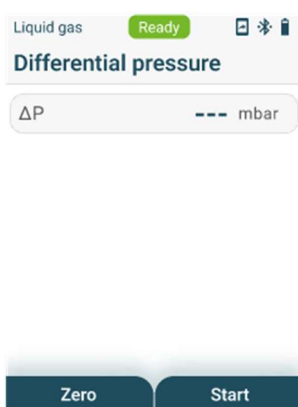
- 7 Helyezze fel a füstgázzsonda szondacsővére a szilikon tömlőt. A szondacső nyílásai zárva kell legyenek.



A mérés elvégzése

- ✓ A szilikon tömlő szabadon legyen (nyomásmentesen, nem elgörbülve).

- 1 Mérés indítása: válassza a **[Start]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.



- ▶ Nyomásérzékelő nullázása
- 2 Kösse össze a szilikon csövet a vételezési hellyel.
 - 3 Helyezze nyomás alá a rendszert.
 - ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.
- 4 Mérés A: válassza a **[Stop]** lehetőséget a jobb oldali funkcióbillentyűvel.

A mérés után

- 1 Nyissa ki a füstgázszonda szűrőkamráját: az óramutató járásával ellentétes irányban enyhén elforgatva.
- 2 Vegye ki a gázútból a záró dugaszt.
- 3 Helyezze a szűrőt a gázútba és ügyeljen a stabil elhelyezkedésre.
- 4 Zárja vissza a füstgázszonda szűrőkamráját.
- 5 Vegye le a szilikon csövet a szondacsőről.

8.8 Bluetooth

A **testo 310 II** műszer Bluetooth® kapcsolat segítségével csatlakozhat a **testo Smart alkalmazáshoz**.

8.8.1 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:

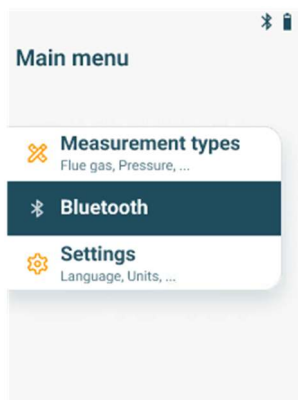
IOS 15.0 vagy újabb/Android 12.0 vagy újabb, Bluetooth® 4.0 szükséges.



Miután az alkalmazás és a Testo szervizcsaptelepei közötti kapcsolat sikeresen létrejött, az alkalmazás második képernyős módba vált.

8.8.2 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.



Kijelzés	Magyarázat
A  szimbólum jelenik meg.	Nincs Bluetooth® kapcsolat, vagy a kapcsolat keresése folyamatban van.
A  szimbólum jelenik meg.	Van Bluetooth® kapcsolat.
 nem látható	A Bluetooth® nincs bekapcsolva.

8.8.2.1 Bekapcsolás

- ✓ A Bluetooth menü van kiválasztva.
- 1 Nyomja meg a **[Menu/Enter]** gombot.
- ▶ A Be / Ki kapcsoló ikonban egy  - jel jelenik meg.



- 2 A Bluetooth® engedélyezése:
- Nyomja meg a [▼] to ombot a "Bluetooth Off" sor kiválasztásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a Bluetooth aktiválásához.
 - Nyomja meg a [▼] gombot a [Kész] gomb aktiválásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



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

8.8.2.2 Kikapcsolás

- ✓ A Bluetooth® menü van kiválasztva.
- 1 Nyomja meg a [Menu/Enter] gombot.

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

- 3 A Bluetooth® kikapcsolása:
- Nyomja meg a [▼] to ombot a "Bluetooth On" sor kiválasztásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a Bluetooth deaktiválásához.
 - Nyomja meg a [▼] gombot a [Kész] gomb aktiválásához, majd nyomja meg a [Menu/Enter] gombot a jóváhagyáshoz.



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

8.9 Adatok nyomtatása

A jelenlegi értékek kinyomtathatók egy Bluetooth® nyomtatóval (kiegészítők: Testo nyomtató 0554 0622).

Jelenlegi értékek nyomtatása

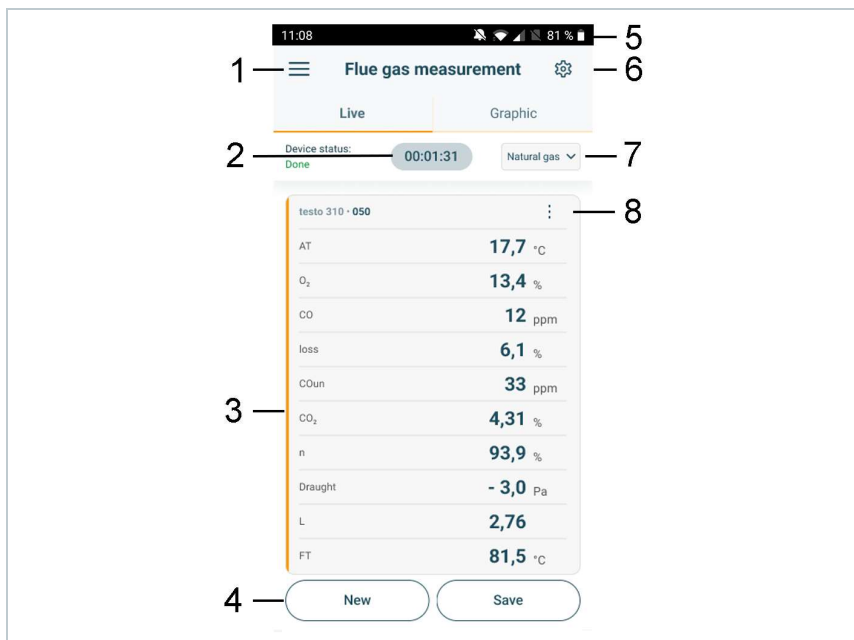
- ✓ A nyomtató be van kapcsolva, megfelelő távolságra van a vezeték nélküli kapcsolathoz.
- 1 Nyomja meg a **[MENU/ENTER]** gombot >2 másodpercig.
- ▶ **Nyomtatási** menü megnyílik, és a készülék megkeresi a csatlakoztatott nyomtatókat.
- 2 Erősítse meg a **[MENU/ENTER]** billentyűvel.
- ▶ A jegyzőkönyv elkészül, továbbításra kerül a nyomtatóhoz.
- ▶ Az eszköz kinyomtatja a jegyzőkönyvet.



Ha a mérőműszer csatlakozik a testo Smart alkalmazáshoz, a kezelés elsősorban az alkalmazással történik. A mérőeszköz funkciógombja ki van kapcsolva.

9 Smart alkalmazással

9.1 Alkalmazás – felhasználói felület



1		Főmenü megnyitása
2		A mérés időtartamának kijelzése
3		A mérési eredmények megjelenítése
4		Irányítás a funkciógombokkal
5		Állapotjelző sáv
6		Konfigurálás
7		Tüzelőanyag kiválasztása
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

9.2 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 menűkre. A vissza gombbal történő kilépés esetén az utolsó használt képernyő jelenik meg.

	Mérési mód	  Measuring modes  My Customers  Saved data & reports  Sensors Account & Settings  Account  Settings Language, Units, Probes ...  Help and Info  Login
	Ügyfelek	
	Memória	
	Érzékelők	
	Fiók	
	Beállítások	
	Segítség és információ	

További ikonok:

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

9.3 Mérési menü

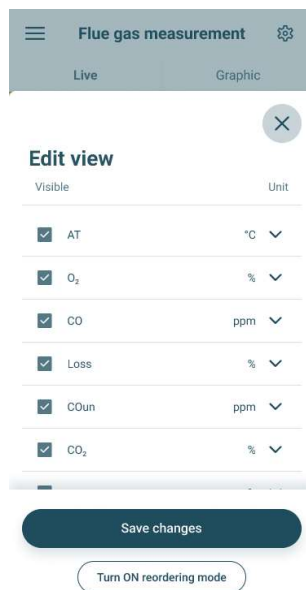
A testo **310 II** állandóan telepített mérési programokkal (füstgázmérés, CO környezeti, huzat és nyomáskülönbség) rendelkezik. Ezek a menük lehetővé teszik a felhasználó számára a kényelmes konfigurációt és a speciális mérési folyamatok elvégzését.

9.3.1 Nézet testreszabása

A füstgázmérés alkalmazás menüjében a megjelenített mért változók sorrendje az alkalmazáson keresztül beállítható. A sorrend beállítása ezután az alkalmazásra és a készülék kijelzőjére vonatkozik.

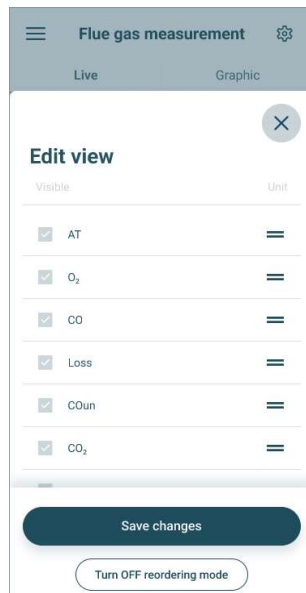
- 1 Kattintson a jelre,  és válassza a **Nézet szerkesztése** lehetőséget.

- ▶ Megnyílik a **Nézet szerkesztése** menü.



- 2 Letiltja a jelölőnégyzeteket a nem szükséges mérési változók megjelenítésének letiltásához.

- 3 Kattintson az **Újra rendezési mód bekapcsolása** gombra, hogy engedélyezze a szerkesztési módot a mérési változók megjelenítésének újra rendezéséhez.

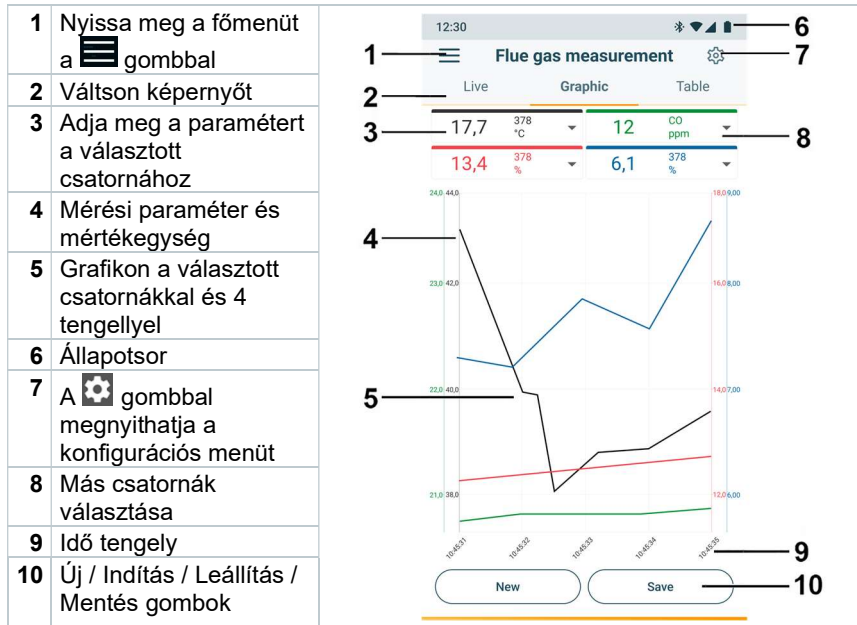


- 4 Érintse meg egy mért változó vonalát, és mozgassa a kívánt pozícióba.
- 5 Kattintson az **Átrendezési mód kikapcsolása** gombra a szerkesztési mód kikapcsolásához.
- 6 Kattintson a **Módosítások mentése** gombra a módosítások mentéséhez és a készülékre való átviteléhez.

9.3.2 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.



9.3.3 Hatékony füstgázmérés



A mérőműszer pontosságának biztosításához ki kell választani vagy konfigurálni kell a megfelelő tüzelőanyagot.



A megbízható mérési eredményekhez a füstgázmérés időtartama legalább 3 perc kell, hogy legyen, valamint a műszernek stabil értékeket kell mutatnia.



A füstgázmérés során akár négy Smart Probes érzékelő is használható egyidejűleg. Ez lehetővé teszi az égési levegő hőmérsékletének, a differenciálhőmérsékletnek és a differenciálnyomásnak a párhuzamos mérését.

A következő Smart Probes érzékelők csatlakoztathatóak:
testo 915i (0563 3915), testo 510i (0560 1510), testo 115i
(0560 2115 02)

A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyissa meg a főmenüt,  és kattintson  a **Mérési módok** kiválasztásához.
- 2 Válassza ki a mérés típusát **Füstgáz**.

A mérés elvégzése

- 1 Mérés indítása: **[Start]**.
▶ A mérési értékek megjelennek.
- 2 Kilépés a mérésből: **[Stop]**.
- 3 A mért értékek mentése az alkalmazásban: **[Save]**.
- 4 Távolítsa el a füstgázszondát a füstgázcsatornából és engedje át friss levegővel.



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.

9.3.4 környezeti CO



A cigarettafüst több mint 50 ppm-mel befolyásolja a mérés eredményét. Egy dohányzó ember lehelete kb. 5 ppm-mel befolyásolja a mérés eredményét.

A nullázás alatt a szondának szabad levegőn (CO-tól mentes) kell lennie.

A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyissa meg a főmenüt,  és kattintson  a **Mérési módok** kiválasztásához.
- 2 Válassza ki a mérés típusát **CO környezeti**.

A mérés elvégzése

- 1 | Mérés indítása: **[Start]**.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.
- 2 | Kilépés a mérésből: **[Stop]**.
- 3 | A mért értékek mentése az alkalmazásban: **[Save]**.

9.3.5 Huzatmérés



Ne mérjen 5 min hosszabb ideig, mivel a nyomásérzékelő változása annak lehet a jele, hogy a mért értékek tűréshatáron kívül vannak.

A mérés típusának kiválasztása

- 1 | Nyissa meg a főmenüt,  és kattintson  a **Mérési módok** kiválasztásához.
- 2 | Válassza ki a mérés típusát **Huzat**.

A mérés elvégzése

- ✓ A füstgázszondának kéményen kívül kell lennie.
- 1 | Mérés indítása: **[Start]**.
 - ▶ Megtörténik a huzatnullázás.
 - 2 | A füstgázszondát helyezze a nullázást követően a magáramba (itt a legmagasabb a füstgáz hőmérséklete).

A mért füstgázhőmérséklet értéknek a 2. sorban történő megjelenítése segíti a szonda pozicionálását.
 - ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.
 - 3 | Kilépés a mérésből: **[Stop]**.
 - 4 | A mért értékek mentése az alkalmazásban: **[Save]**.

9.3.6 Differenciálnyomás



Robbanásveszély a veszélyes gázkeverék miatt!

- A mérés előtt zárja le a gázutat a záró dugasszal, ld. a leírást lenn!
- Ha a gáz útvonala a nyomáskülönbség-mérés során nem megfelelően van lezárva a tömítődugóval, fennáll az el nem égett gázkeverék kiszökésének veszélye.
- A kiszabaduló gázkeverék robbanásveszélyes légkörhöz és ezáltal életveszélyes helyzetekhez vezethet.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a mintavételezési pont és a mérőműszer között.
- Ne dohányozzon vagy használjon nyílt lángot a mérés alatt.



Ne mérjen 5 min hosszabb ideig, mivel a nyomásérzékelő változása annak lehet a jele, hogy a mért értékek tűréshatáron kívül vannak.

A mérés típusának kiválasztása

- 1 Nyissa meg a főmenüt,  és kattintson  a **Mérési módok** kiválasztásához.
- 2 Válassza ki a mérés típusát **Differenciálnyomás**.
- ▶ Megjelenik a **PLUG** felirat.
- 3 Zárja el a gázutat a záró dugasszal. Kérjük, tekintse meg az alábbi leírást.

Előkészületek a méréshez

- 1 Nyissa ki a füstgázszonda szűrőkamráját: az óramutató járásával ellentétes irányban enyhén elforgatva.
- 2 Vegye ki a részecskeszűrőt (1), és tárolja, hogy a mérés után újra behelyezhesse.



- 3 Vegye ki a szűrőkamrában lévő záró dugaszt (2) a tartójából.

- 4 Zárja el a gázutat a záró dugasszal.



- 5 Ellenőrizze, hogy jól illeszkedik-e a záró dugasz. Óvatos rángatásra egyáltalán nem szabad engednie.

- 6 Zárja vissza a füstgázszonda szűrőkamráját.



▲ FIGYELMEZTETÉS

Forró szondacső! Égési sérülések veszélye!

- > Hagyja a szondacsövet a mérés után mindig kihűlni, mielőtt megérintené!
- > A szilikon tömlőt csak a már lehűlt szondacsőre helyezze fel!

- 7 Helyezze fel a füstgázszonda szondacsövére a szilikon tömlőt. A szondacső nyílásai zárva kell legyenek.



A mérés elvégzése

- ✓ A szilikon tömlő szabadon legyen (nyomásmentesen, nem elgörbülve).

- 1 Mérés indítása: **[Start]**.

- ▶ Nyomásérzékelő nullázása
- 2 Kösse össze a szilikon csövet a vételezési helyyel.
- 3 Helyezze nyomás alá a rendszert.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.
- 4 Kilépés a mérésből: **[Stop]**.
- 5 A mért értékek mentése az alkalmazásban: **[Save]**.

A mérés után

- 1 Nyissa ki a füstgázszonda szűrőkamráját: az óramutató járásával ellentétes irányban enyhén elforgatva.
- 2 Vegye ki a gázútból a záró dugaszt.
- 3 Helyezze a szűrőt a gázútba és ügyeljen a stabil elhelyezkedésre.
- 4 Zárja vissza a füstgázszonda szűrőkamráját.
- 5 Vegye le a szilikon csövet a szondacsőről.

9.4 Ügyfél

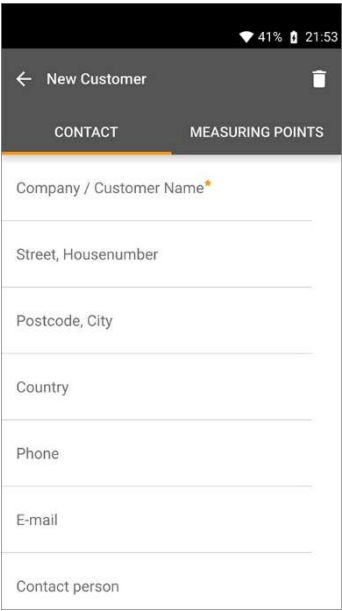
Az **Ügyfél** menüben minden ügyfél- és helyszínatad létrehozható, módosítható és törölhető. A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező. Amennyiben ezekben a mezőkben nincs adat megadva, úgy nem hozható létre az ügyfél és a mérési hely.

9.4.1 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.



The screenshot shows a mobile application interface for adding a new customer. At the top, there's a status bar with 41% battery and the time 21:53. Below it, a dark header bar contains a back arrow, the text 'New Customer', and a trash icon. Two tabs are visible: 'CONTACT' (highlighted with an orange underline) and 'MEASURING POINTS'. The form consists of several input fields: 'Company / Customer Name*' (with a red asterisk indicating a required field), 'Street, Housenumber', 'Postcode, City', 'Country', 'Phone', 'E-mail', and 'Contact person'.

- 5 Kattintson a **Mentés** gombra.

- ▶ Az ügyféladatok mentésre kerültek.

9.4.2 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.

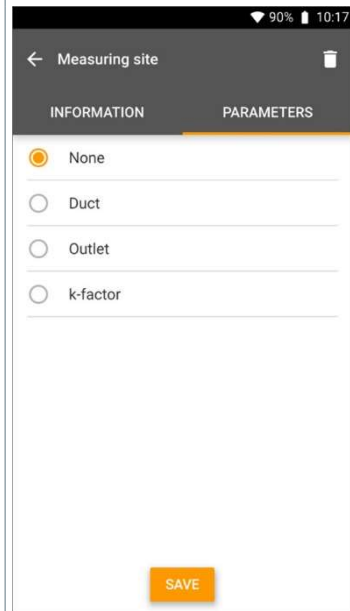
- 4 Kattintson a jobb oldali lapfültre: **Mérési pont**.

- 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 tényezős légcsatorna mérési helyekhez további beállítások végezhetők el.

9 Kattintson a **Mentés** gombra.

▶ Az új mérési hely mentésre került.

9.5 Memória

A **Memória** előhívhatja az összes mérést a **testo 310 II** mely az applikációban lett tárolva, valamint létrehozhat és menthet csv fájlokat és PDF jelentéseket. A mérésre kattintással megjelenik egy áttekintő nézet.

9.5.1 Mérési eredmények keresése és törlése

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

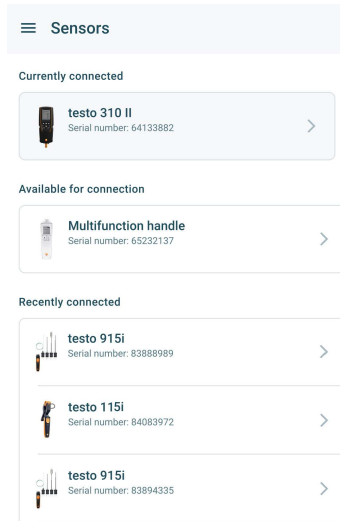
- ✓ A **Memória** menü meg van nyitva.
- 1 Kattintson a  gombra.
- ▶ Megjelenik a keresőmező.
- 2 Adja meg az ügyfél nevét, a mérési helyet, vagy a dátumot/idejt a keresőmezőben.
- ▶ Az eredmény kijelzésre kerül.

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.

9.6 Érzékelők

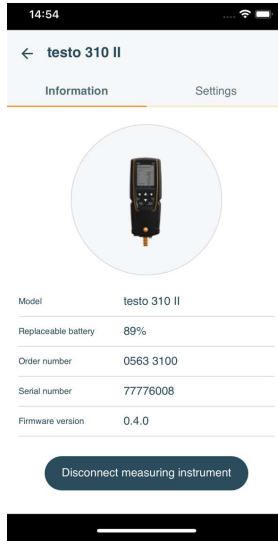
Az alkalmazással használt összes érzékelő megtalálható az **Érzékelők** menü alatt. Ezáltal az aktuálisan és a korábban csatlakoztatott érzékelőket is megtekintheti.



9.6.1 Információ

Az információkat minden egyes eszközre vonatkozóan tárolják.

- ✓ | Az alkalmazás csatlakoztatva van a **testo 310 II** műszerhez.
- 1 | - Kattintson a ☰ gombra.
- ▶ | Megjelenik a főmenü.
- 2 | - Koppintson az **Érzékelők** menüre.
- ▶ | Megnyílik az **Érzékelők** menü.
- 3 | - Kattintson a kijelzett Eszköz egyikére.
- ▶ | Megjelenik egy képernyő, amin információ található az érzékelő modelljéről, cikkszámáról, gyári számáról, illetve a firmware verzióról.



9.6.2 A csatlakoztatott eszközök beállítása

A beállítások az egyes eszközökhöz is elvégezhetők.

- ✓ Az érzékelő csatlakoztatva van az alkalmazáshoz.
- 1 - Kattintson a ☰ gombra.
 - ▶ Megjelenik a főmenü.
- 2 - Koppintson az **Érzékelők** menüre.
 - ▶ Megnyílik az **Érzékelők** menü.
- 3 - Kattintson a kijelzett Eszköz egyikére.
- 4 - Kattintson a Beállítások fülre.
 - ▶ Megjelennek a beállítások, amelyek szükség esetén módosíthatók.

9.7 Alkalmazás beállítások

9.7.1 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.

9.7.2 Méréssel kapcsolatos beállítások

- 1  Koppintson a **Beállítások** gombra.
 - ▶ Megjelenik a Beállítások menü.
- 2 Kattintson a **Mérési beállítások** menüpontra.
 - ▶ Megnyílik egy ablak a mérés különböző alapbeállításával.
- 3 Kattintson a kívánt beállításokra és ha szükséges, módosítsa azokat.
 - ▶ A kívánt mérési beállítások megadásra kerülnek.
- 4  Lépjen ki a **Mérési beállításokból**.

9.7.4 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.

9.7.5 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**.

9.8 Súgó és információ

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

9.8.1 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.

9.8.2 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.

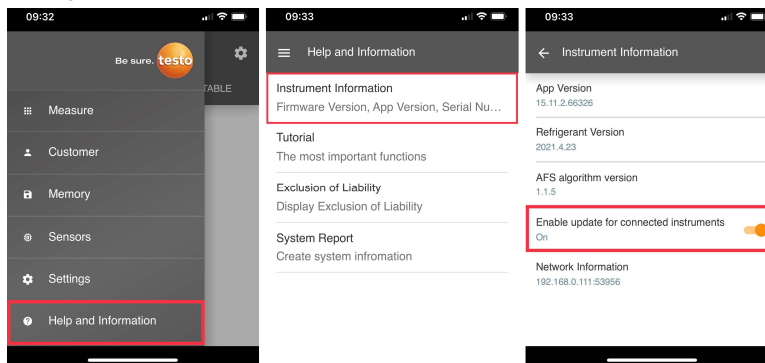
9.8.3 A felelősség kizárása

- 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.

9.8.5 Vezeték nélküli vezérlőszoftver frissítés



Győződjön meg róla, **hogya** a Súgó és információk | Műszerinformációk | alatt **?** a csatlakoztatott műszerek | frissítésének engedélyezése mindig be van kapcsolva.



- ✓ Amint egy új frissítés elérhető, egy értesítés jelenik meg a kijelzőn.



- 1 Koppintson a **Frissítés indítása** lehetőségre.
- ▶ A beállítás végrehajtása.
- 1,1 Koppintson a **Később** lehetőségre.

- Az értesítés a következő csatlakozáskor ismét megjelenik.



A mérőműszer frissítése során nem szabad a Bluetooth kapcsolatot megszakítani. A frissítést végrehajtása okostelefontól függően körülbelül 15 percet vesz igénybe.

- A frissítést követően a mérőműszer újraindul. A szoftver a műszer menüjében vagy az alkalmazásban ellenőrizhető. Javasoljuk, hogy a műszerfrissítés elvégzése után indítsa újra a testo Smart App alkalmazást.

Connecting new instrument ...



Update in progress



It can take some minutes. Please do not disconnect the measuring instrument



Vezeték nélküli szoftverfrissítés esetén a frissítés teljes elvégzéséhez a mérőműszeren >25%-os akkumulátorteljesítményt kell biztosítani.

9.9 testo DataControl archiváló szoftver

A testo DataControl mérési adatmenedzsment és elemző szoftver kibővíti a testo Smart alkalmazás mérőműszer funkcionálisát 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

9.9.1 Rendszerkövetelmények



A telepítéshez rendszergazda jogosultság szükséges.

9.9.1.1 Operációs rendszer

A szoftver a következő operációs rendszeren futtatható:

- Windows® 8
- Windows® 10
- Windows® 11

9.9.1.2 PC

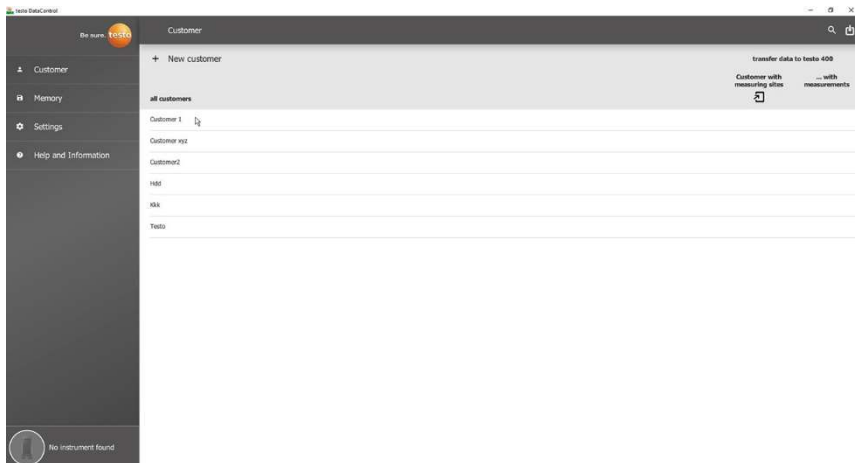
A számítógépnek minden esetben meg kell felelnie az operációs rendszer követelményeinek. Ezen felül a következő követelményeknek is meg kell felelnie:

- 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

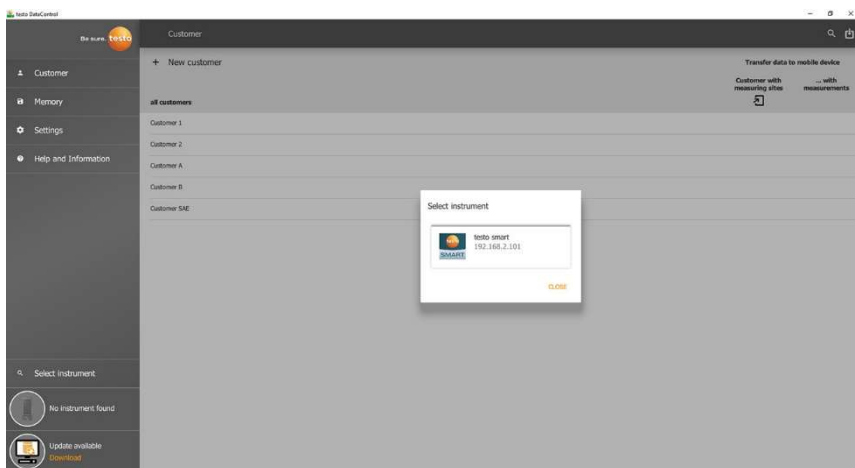
9.9.2 Eljárás

- ✓ 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 sikeresen átkerültek az alkalmazásból a testo DataControlba.

10 Karbantartás

10.1 Kalibrálás



A műszer alaptartozéka egy gyári műbizonylat is. A műszer megfelelő pontosságának biztosításához javasolt a **testo 310 II** éves bevizsgálása a Testo szervizében.

További információért vegye fel a kapcsolatot, ügyfélszolgálatunkkal.

10.2 A műszer tisztítása



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



Ne tároljon olyan tárgyakat a műszertáskában, amelyek érintkezésbe kerültek oldószerekkel és / vagy zsírdoldószerekkel. Párolgó vagy szivárgó oldószerek és / vagy zsírtalanítók a készülék és az érzékelők károsodását okozhatják.



Erős vagy tömény alkoholos, vagy féktisztító használata a műszer károsodásához vezet.

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

10.3 A csatlakozók tisztán tartása

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

10.4 Az olajmaradék eltávolítása

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

10.5 A mérési pontosság biztosítása

A Testo ügyfélszolgálatunk szükség esetén örömmel rendelkezésére áll.

10.6 A füstgázszonda tisztítása

- > Szennyeződés esetén nedves törlőkendővel tisztítsa a szondacsövet és a füstgázszonda markolatát. Ne használjon agresszív tisztítószerket vagy oldószereket! Gyengébb háztartási tisztítószerrek és szappan körültekintéssel alkalmazható.



A szondacsövön belül a szennyeződés tisztítását csak a Testo Szerviz végezheti el.

10.7 A kondenzátum tartály ürítése

A kondenzátum tartály töltöttsége megállapítható a jelzésekből a kondenzátum tartályon.

A kondenzátum tartály ürítése

VIGYÁZAT

A kondenzátum irritálhatja a bőrt!

- Kerülje a kondenzátum bőrrel való érintkezését.
- Ügyeljen, hogy a kondenzátum ne kerüljön a műszerházra.

FIGYELEM

A gázútba jutott kondenzátum károsítja a mérőcellákat és a füstgázszivattyút!

- Ne ürítse ki a kondenzátum tartályt a füstgáz szivattyú üzemelése közben.

- 1 Tartsa a műszert egyenesen, úgy, hogy a kondenzátum kimenete felfelé mutasson.



- 2 Nyissa ki a kondenzátum tartály záró dugaszát.
- 3 Ürítse a kondenzátumot egy lefolyóba.

- 4 A kondenzátum kimeneten maradó cseppeket itassa le egy törlőkendővel.
- 5 Zárja le a kondenzátum kimenetet a záró dugasszal és nyomja rá azt erősen.



A kondenzátumkifolyónak teljesen zárva kell lennie, különben a bejutó külső levegő téves méréseket eredményezhet.

10.8 A részecskeszűrő ellenőrzése/cseréje

A részecskeszűrő ellenőrzése

- 1 A füstgázszonda részecskeszűrőjét rendszeresen ellenőrizni kell: vizsgálja meg a szűrőt a szűrőkamrán keresztül, van-e rajta látható szennyeződés rendszeres időközönként.

Látható elszennyeződés esetén cserélje ki a szűrőt.

A részecskeszűrő cseréje



A szűrőkamrában összegyűlhet kondenzátum.

- 1 Nyissa ki a szűrőkamrát: Az óramutató járásával ellentétes irányban enyhén elforgatva.



- 2 Távolítsa el a szűrőt és tegyen be egy újat (0554 0040).
- 3 Helyezze vissza a szűrőkamrát és fordítsa az óramutató járásával megegyező irányba.

11 Műszaki adatok

11.1 Méréstartományok és felbontás

11.1.1 a testo 310 II (0632 3104)

Mérési érték	Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság	Beállási idő t90 @ 22 °C / 72 °F
O ₂	0,0 ... 21,0 Vol. %	0,1 Vol. %	± 0,2 Vol. %	30 mp
CO	0 ... 4000 ppm	1 ppm	± 20 ppm (0... 400 ppm) A mért érték ±5 %-a (401 ... 2000 ppm) A mért érték ±10 %-a (2001 ... 4000 ppm)	60 mp
CO _{amb}	0 ... 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm (0. 400 ppm) A mért érték ±5 %-a (401... 2000 ppm) A mért érték ±10 %-a (2001 ... 4000 ppm)	60 mp
Huzat	-0.5 hPa ... +2 hPa / -0.2 ... +0.8 lnH ₂ O	0.01 hPa / 0.01 lnH ₂ O	± 0.02 hPa / ± 0.01 lnH ₂ O or ±5 % of m.v.	10 mp
ΔP	-10,0 ... 40.0 hPa / -4 ... +16 lnH ₂ O	0.1 hPa / 0.1 lnH ₂ O	± 0.5 hPa / ± 0.2 lnH ₂ O (0 ... 40 hPa / 0 ... +16 lnH ₂ O) A mért érték ±1 %-a (maradék méréstartomány)	10 mp
Füstgáz hőmérséklet	0 ... 400 °C/ +32... +752 °F	0.1 °C / 0.1 °F	± 1 °C (0 ... 100 °C) / ± 1,8 °F (+32 ... +212 °F) A mért érték ±1,5%-a (maradék méréstartomány)	50 mp
Levegő hőmérséklet	-20. 100 °C/ -4... 212 °F	0.1 °C / 0.1 °F	± 1 °C / ± 1 °F	50 mp

11.1.2 a testo 310 II (0632 3106)

Mérési érték	Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság	Beállási idő t90 @ 22 °C / 72 °F
O ₂	0,0 ... 21,0 Vol. %	0,1 Vol. %	± 0,2 Vol. %	30 mp
CO	0 ... 4000 ppm	1 ppm	± 20 ppm (0... 400 ppm) A mért érték ±5 %-a (401 ... 2000 ppm) A mért érték ±10 %-a (2001 ... 4000 ppm)	60 mp
CO _{amb}	0 ... 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm (0. 400 ppm) A mért érték ±5 %-a (401... 2000 ppm) A mért érték ±10 %-a (2001 ... 4000 ppm)	60 mp
Huzat	-20 ... +20 hPa / -8 ... +8 lnH ₂ O	0.01 hPa / 0.01 lnH ₂ O	± 0.02 hPa (-0.6 ... + 0.6 hPa / ± 0.1 lnH ₂ O (-0.24 ... +0,24 hPa / 0 ... +16 lnH ₂ O) ±0,03 hPa (-3 ... -0,6 hPa és a +0,6 ... +3 hPa) / ± 0.012 lnH ₂ O (-1.2 ... -0.24 lnH ₂ O és +0.24 ... +1.2 lnH ₂ O) A mért érték ±1,5 %-a (-20 ... -3 hPa és +3 ... +20 hPa) / (-8.0 ... -1.2 lnH ₂ O and +1.2 ... +8.0 lnH ₂ O)	10 mp
ΔP	-40 ... +100 hPa / -16 ... +40 lnH ₂ O	0.1 hPa / 0.1 lnH ₂ O	± 0.5 hPa / ± 0.2 lnH ₂ O (-40 ... +50 hPa / -16 ... +20 lnH ₂ O) A mért érték ±1 %-a (maradék méréstartomány)	10 mp
Füstgáz hőmérséklet	0 ... 400 °C/ +32... +752 °F	0.1 °C / 0.1 °F	± 1 °C (0 ... 100 °C) / ± 1,8 °F (+32 ... +212 °F) A mért érték ±1,5%-a (maradék méréstartomány)	50 mp
Levegő hőmérséklet	-20. 100 °C/ -4... 212 °F	0.1 °C / 0.1 °F	± 1 °C / ± 1 °F	50 mp

11.2 További műszeradatok

Tárolási és szállítási hőmérséklete	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F
Üzemi hőmérséklet	-5 ... +45 °C / +23 ... +113 °F
Páratartalom méréstartomány	0...80%Fr (relatív páratartalom)
Üzemi magasság	≤ 2000 m / ≤ 6562 ft
Védelmi osztály	IP40
Szennyezési fok	PD2
Tápellátás	Újratölthető akkumulátor: 1500 mAh
Teljesítményérték	4 W
Hálózati adapter	5 V / 2 A, USB töltő (a Testo hálózati egysége) USB C-n keresztül történő csatlakoztatással
Akkumulátor töltési idő	kb. 8 óra
Újratölthető akkumulátor élettartam	> 8 óra (szivattyúval, 20 °C-os környezeti hőmérsékleten)
Súly, érzékelővel	690 g / 24,3 oz
Méretek	203 x 83 x 46 mm / 8,0 x 3,3 x 1,8 in
Tanúsítvány megtekintése (csak a testo 310 II 0632 3106)	TÜV által bevizsgált megfelel EN 50379 EN 50379 1-3 részek követelményeinek

12 Tippek és támogatás

12.1 Gyakran ismételt kérdések

Kérdés	Lehetséges okok / megoldás
Az akkumulátor majdnem lemerült	➤ Váltson hálózati üzemmódra.
A mérőműszer magától kikapcsol vagy nem kapcsolható be	Újratölthető akkumulátor lemerült. ➤ Töltse fel az akkumulátort vagy kapcsoljon hálózati üzemmódra.

12.2 Hibakódok

A hibaüzenetek és a megfelelő intézkedési utasítások a készülék kijelzőjén jelennek meg.

Kövesse a mértékegység megjelenő utasításokat. 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/szolgalatasok/szerviz>.

12.3 Kiegészítők és pótalkatrészek

Nyomtató

Leírás	Rend.sz.
Bluetooth®/IRDA nyomtató	0554 0622
Tartalék hőpapír (6 tekercs) nyomtatóhoz	0554 0568

Tartozékok füstgázszondához

Leírás	Rend.sz.
Részecskeszűrő, 10 db	0554 0040

Egyéb tartozékok

Leírás	Rend.sz.
Hálózati adapter 5V, 2A	0554 1108
USB-C - USB-A csatlakozókábel	0449 0174

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

13 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/szolgalatasok/szerviz>.



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

1139 Budapest,

Röppentyű u. 53.

Telefon: +36 1 237 1747

Fax: +36 1 237 1748

E-mail: kapcsolat@testo.hu