



testo 315-3 CO/CO₂ mérőműszer

Használati utasítás



1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	2
2	Biztonság és környezet	4
2.1.	A dokumentummal kapcsolatos információk	4
2.2.	Biztonsági tudnivalók	4
2.3.	Környezet védelme	5
3	Specifikációk	6
3.1.	Használat	6
3.2.	Műszaki adatok	6
3.2.1.	Méréstartományok és felbontás	6
3.2.2.	Pontosság és beállási idő	6
3.2.3.	További műszeradatok	7
3.2.4.	Bluetooth® modul (opcionális)	7
4	Termékleírás	9
4.1.	Áttekintés	9
4.1.1.	Kezelőelemek és csatlakozások	9
4.1.2.	Kijelző	13
4.2.	Alapvető jellemzők	14
5	Első lépések	15
6	A műszer használata	16
6.1.	Beállítások	16
6.2.	Mérés	17
6.3.	A mérési eredmények kinyomtatása	19
6.4.	Bluetooth® és IrDA adatátvitel	19
7	A termék karbantartása	20
8	Tippek és támogatás	21
8.1.	Gyakran ismételt kérdések	21
8.2.	A kalibrálások között eltelt idő	22
8.3.	Kiegészítők és pótalkatrészek	23

2 Biztonság és környezet

2.1. A dokumentummal kapcsolatos információk

A termék használata

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

Jelölések és magyarázat

Jelölés	Magyarázat
	Megjegyzés: Alapvető vagy további információ
1. ... 2. ...	Utasítás: több lépés, melyek sorrendjét követni kell.
> ...	Cselekmény: egy lépés, vagy egy opcionális lépés.
- ...	Egy adott lépés eredménye.
Menü	A műszer, a műszer kijelzőjének, vagy a program kezelőfelületének elemei.
[OK]	A műszer vezérlőgombjai vagy a programfelület gombjai.
✓ ...	A cselekmény előfeltétele

2.2. Biztonsági tudnivalók

- > A műszert csak a rendeltetésének megfelelően, a használati utasítás szerint, és a megadott paraméterek alapján üzemeltesse. Ne tegye ki a műszert erős mechanikus behatásoknak.

-
- > A mérendő tárgyak, rendszerek, valamint a mérési hely is veszély forrása lehet: Tartsa be az érvényben lévő helyi biztonsági előírásokat a mérések elvégzése során.
 - > Ne végezzen méréseket szigeteletlen, áramot vezető alkatrészeken, tárgyakon.
 - > Ne tárolja a terméket oldószerekkel együtt. Ne használjon szárítószerket. Ezek az anyagok károsíthatják a termék működését és megbízhatóságát.
 - > Csak a használati utasításban leírt karbantartási és szervizelési feladatokat végezze el. Pontosán tartsa be az előírt lépéseket. Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.
 - > Az érzékelőknél, szondáknál megadott hőmérsékletek csak azok méréstartományára vonatkozik. Ne tegye ki a markolatot vagy a tápvezetéket 70 °C-nál magasabb hőmérsékleteknek, kivéve ha azoknál engedélyezve van a magasabb hőmérséklet.

Bluetooth®-os termékek esetén (Opcionális)

Azok a módosítások és változtatások, melyeket az illetékes engedélyezési pontok kifejezetten nem engedélyeztek, az üzemeltetési engedély visszavonásával járhatnak. Az adatátvitelt zavarhatják az azonos ISM sávot használó készülékek, pl. WLAN, mikrohullámú sütő, ZigBee.

A rádiófrekvenciás kapcsolatok használata – többek között – a repülőgépeken és a kórházakban nem engedélyezett. Ez okból a belépés előtt az alábbiakat biztosítani kell:

Az adatátviteli funkció nem lehet bekapcsolva.

2.3. Környezet védelme

- > Az hibás/elhasznált elemek és akkumulátorok hulladékkezelését az érvényes törvényi előírások szerint végezze.
- > A terméket használati idejének lejártá után az elektromos készülékek hulladékgyűjtő pontján adja le, vagy küldje vissza a Testo telephelyére hulladékkezelés céljából.

3 Specifikációk

3.1. Használat

A testo 315-3 kézreálló és robusztus mérőműszer, a környezeti CO/CO₂ értékek méréséhez. A veszélyek elkerülésére szolgál.

Alkalmazási területei például:

- A beltéri levegőtől függő üzemmódú fűtések
- Szellőző rendszerek
- Raktározás az élelmiszer- és italiparban



A Bluetooth® opció csak azon országokban vehető igénybe, melyekben engedélyezett.

3.2. Műszaki adatok

3.2.1. Méréstartományok és felbontás

Mérési paraméterek	Méréstartomány	Felbontás
CO	0 ... 100 ppm	0,5 ppm
CO ₂	0 ... 10 000 ppm	10 ppm
Páratartalom ¹	5 ... 95 %RH	0,1 %RH
Hőmérséklet ¹	-10 ... +60 °C/ 14 ... 140 °F	0,1 °C/°F

3.2.2. Pontosság és beállási idő

Mérési paraméterek	Pontosság	Beállási idő
CO	±3 ppm ... 20 ppm ± 5 ppm ... 20 ppm	< 120 mp (t90)

¹ Csak a páratartalom, hőmérséklet érzékelő (opcionális) csatlakoztatása esetén

Mérési paraméterek	Pontosság	Beállási idő
CO ₂	±300 ppm (0 ... 4 000 ppm) a mért érték ±8 %-a (4 000 ... 6 000 ppm) ±500 ppm (6 000 ... 10 000 ppm)	< 120 mp (t90)
Páratartalom ¹	±2,5 %RH (5 ... 95 %RH)	
Hőmérséklet ¹	±0,5 °C (+ 1 számjegy)	

3.2.3. További műszeradatok

Funkció	Érték
Tárolási/szállítási körülmények	-20 ... 60 °C / -4 ... 140°F 0 ... 95 %RH
Üzemi hőmérséklet/páratartalom	0 ... 40 °C / 32 ... 104 °F / 0 - 95%RH
Súly, a táskával együtt	Kb. 382 g
Műszerház anyaga	ABS
Méretek (L x B x H)	190 x 65 x 40 mm
Védelmi osztály	IP 40 az EN 60529 szerint
Üzemidő	Min 10 óra mérésidő (20°C/68 °F-on), hálózati üzem lehetséges
Kijelző	Szegmensekre osztott kijelző
Támogatott nyomtató	0554 0549 / 0554 0547
Engedélyezés	EN 50543
Garancia	Műszer: 24 hónap Akkumulátor: 12 hónap CO mérőcella 12 hónap CO ₂ mérőcella 12 hónap Garanciális feltételek: www.testo.com/garancia
EC Irányelv:	2014/30/EC

3.2.4. Bluetooth® modul (opcionális)

- Bluetooth® típus: BlueNiceCom IV
- Bluetooth® termékjegyzék: BNC4_HW2x_SW2xx

-
- Bluetooth® azonosító: B013784

Bluetooth® vállalat: 10274

- Hatótávolság: <10 m



Tanúsítvány

Ausztria (AT), Belgium(BE), Bulgária (BG), Ciprusi Köztársaság (CY), Csehország (CZ), Dánia (DK), Egyesült Királyság (GB), Észtország (EE), Finnország (FI), Franciaország (FR), Görögország (GR), Hollandia (NL), Írország (IE), Lengyelország (PL), Lettország (LV), Litvánia (LI), Luxemburg (LU), Magyarország (HU), Málta (MT), Németország (DE), Olaszország (IT), Portugália (PT), Románia (RO), Spanyolország (ES), Svédország (SE), Szlovákia (SK), Szlovénia (SI).

Izland (IS), Liechtenstein (LI), Norvégia (NO) és Svájc (CH).

Törökország (TR), El Salvador (SV), Kolumbia (CO)

4 Termékleírás

4.1. Áttekintés

4.1.1. Kezelőelemek és csatlakozások



- 1 A hőmérséklet / páratartalom modul (opcionális) csatlakozója
- 2 A jegyzőkönyvnyomtató infra interfésze
- 3 CO mérőcella modul
- 4 CO₂ mérőcella modul (hátlal)
- 5 Kijelző
- 6 Billentyűzet
- 7 Visszaállítás gomb (a hátlalpon)
- 8 USB Hálózati egység csatlakozó

Opcionális hőmérséklet / páratartalom modul

9 Hőmérséklet / páratartalom érzékelő

10 A hőmérséklet / páratartalom modul csatlakozója a testo 315-3 műszerhez

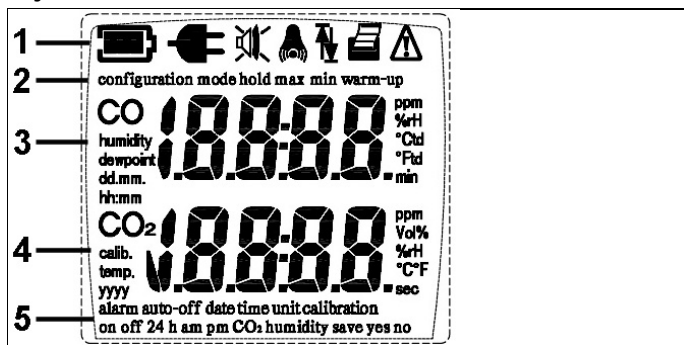
Gombok funkciói

Kezelőgomb	Időtartam	Állapot	Funkció
	Rövid	A mért értékek megjelenítése	- A mért értékek megtartása - Max. értékek megjelenítése - Min. értékek megjelenítése - Az aktuális értékek megjelenítése
		Konfigurációs mód	Az adatbevitel visszaigazolása, a következő beállítás
	Hosszú	A mért értékek megjelenítése (aktuális érték)	Konfigurációs mód megnyitása
		A mért érték megjelenítése (Max./ Min./ Hold)	A max. érték, a min. érték, a megtartott érték visszaállítása
		Konfigurációs mód	Kilépés a konfigurációs módból (a módosításokat menti)
	Rövid	Műszer kikapcsolva	Bekapcsolja a műszert

Kezelőgomb	Időtartam	Állapot	Funkció
		Műszer bekapcsolva	A kijelző megvilágításának bekapcsolása / kikapcsolása
			i A kijelző megvilágítása 3 perc elteltével kikapcsol, ha egyetlen gomb sincs lenyomva.
	Hosszú	Műszer bekapcsolva	Kikapcsolja a műszert
	Rövid	A mért értékek kijelzése, csak csatlakoztatott páratartalom modul esetén	• A páratartalom és a hőmérséklet kijelzése • A harmatpont/hőmérséklet kijelzése • A CO/CO₂ kijelzése
		Konfigurációs mód	Módosítja az opciót/növeli az értéket
	Hosszú	A mért értékek megjelenítése	Nullpontozás/ nullpont törlése
		Konfigurációs mód	Az érték gyors növelése
	Rövid	A mért értékek megjelenítése	Adatok nyomtatása
		Konfigurációs mód	Módosítja az opciót/csökkenti az értéket
	Hosszú	A mért értékek megjelenítése	Az IrDa vagy Bluetooth® (opcionális) adatátviteli mód bekapcsolása/kikapcsolása

Kezelőgomb	Időtartam	Állapot	Funkció
		Konfigurációs mód	Az érték gyors csökkentése

4.1.2. Kijelző



1 Státuszinformáció

Ábra	Funkció
	Elem kapacitás 100% / 66% / 33%, <10%
	A Micro-USB hálózati egység csatlakoztatva van.
	Riasztás ki-, bekapcsolása
	Villog: túllépte a riasztási küszöbértéket
	Adatátvitel
	Adatátvitel be van kapcsolva
	Világít: útmutatás Villog: hibajelentés
	Differenciál érték mérés
Kalibrálás	Villog: a CO ₂ érzékelőt friss levegőn juszttírozni kell
	A CO ₂ érzékelőt 120 üzemóra eltelte után friss levegőn juszttírozni kell.

2 Mérési funkciók

- A mért CO érték a páratartalom, a harmatpont, a dátum (nap és hónap), az óra és a perc, a mérési paraméter kijelzése.
- A mért CO₂ érték, a juszttírozás, a hőmérséklet, az év és a mérési paraméter kijelzése.

4.2. Alapvető jellemzők

Tápellátás

A testo 315-3 áramellátása:

- Tölthető akkumulátor, típus: Li-Po típusú tölthető akkumulátor, 3,7 V/1.500 mAh (a Testo szervizben cserélhető)
- USB hálózati egység vezetékkel együtt (0554 1105), 5,0 V/1.000 mAh

A hálózati adapter csatlakoztatása esetén az áramellátás automatikusan a hálózati egységről történik, a műszerben pedig tölt az akkumulátor. Az akkumulátor meghibásodásának elkerülése érdekében az akkumulátort csak 0...45 °C/32...113 °F környezeti hőmérsékleten szabad tölteni.

5

Első lépések

Bekapcsolás



A bekapcsolás előtt csatlakoztassa a páratartalom/hőmérséklet modult (0636 9725) (opció).

1. A műszer bekapcsolásához röviden nyomja meg a  gombot.
 - A kijelző minden szegmense kb. 1 mp-ig világít.
 - 30 mp-es felmelegedési fázis következik (a kijelzőn megjelenik: **warm-up**).



A legelső üzembe helyezés alkalmával a konfigurációs menü automatikusan megnyit, ld. a Beállítások c. részt.

- Megjelennek a mért értékek. A műszer üzemkész.



A felső sor a CO szenzor által mért értékeket mutatja.
Az alsó sor a CO₂ szenzor által mért értékeket mutatja.

Kikapcsolás

2. A műszer kikapcsolásához hosszú ideig tartsa nyomva a  gombot.

6 A műszer használata

6.1. Beállítások

A konfigurációs menü megnyitása

- ✓ A műszer mérési nézetben van.
- > A konfigurációs menü megnyitásához tartsa nyomva a  gombot, míg meg nem jelenik a **konfigurációs mód**.

Funkciók kiválasztása, megnyitása és beállítása

- > A következő funkció kiválasztásához röviden nyomja meg a  /  gombot.
- > A kiválasztott funkció bekapcsolásához röviden nyomja meg a  gombot.
- > A megnyitott funkció beállításához röviden nyomja meg a  /  gombot.
- > A funkció befejezéséhez röviden nyomja meg a  gombot, míg nem vált a kijelző.

Állítható funkciók



Ügyeljen a helyes beállításokra: minden beállítást azonnal átvesz. Nincs Visszavonás funkció.

A hőmérséklet és a páratartalom beállítása és kijelzése csak akkor lehetséges, ha a bekapcsolás előtt csatlakoztatta a páratartalom modult.

Funkció	Beállítás opciók/megjegyzések
Riasztás	ki vagy be Be lehetőséget választotta: - Az akusztikus jel be-/kikapcsolása - CO határérték beállítása - CO₂ határérték beállítása
Auto off	ki vagy be Be lehetőséget választotta: Az érték beállítása
Dátum	Az év, hónap, nap beállítása

Funkció	Beállítás opciók/megjegyzések
Idő	ki vagy be kiválasztása 24 órás, vagy délelőtti / délutáni formátum kiválasztása, az óra és a perc beállítása
Mértékegység	CO₂: Vol% vagy ppm hőmérséklet/harmatpont: °F, °C/°Ftd, °Ctd
Kalibrálás CO₂	igen (jusztirozás) vagy nem (nincs jusztirozás) Igen kiválasztása: A CO₂ érték kiegyenlítése a célértékkel, valamint mentése (csak <650ppm aktuális CO₂ érték esetén lehetséges). i A kalibrálást/jusztirozást friss levegőn kell végezni, melynek normál CO₂-koncentráció értéke kb. 400 ppm. A téves kalibrálási/jusztirozási érték elkerülése érdekében a kalibrálást pl. nem ajánlott sűrű forgalmú utcán és zárt térben végezni. Ügyelni kell arra, hogy a kalibrálás/jusztirozás előtt és alatt ne érje kilélegzett levegő a műszert. A jusztirozás elvégzése előtt a műszernek 3-4 percig friss levegőn kell maradnia.
Páratartalom kalibrálás	igen vagy nem Igen kiválasztása: A páratartalom értékeket a 11.3 %RH és 75.3 %RH kiegyenlítési pontokra egyenlíti ki és elmenti. i A kiegyenlítési pontokra történő jusztirozáshoz használja a testo sóoldat szett a páratartalom érzékelő ellenőrzésére (0554 0660).

- > A konfigurációs menü befejezéséhez tartsa nyomva a  gombot, míg a **konfigurációs mód** nézet át nem vált a mérésnézetre.

6.2. Mérés

- ✓ A testo 315-3 be van kapcsolva.
- Az aktuálisan mért CO és CO₂ értékek kijelzése.



A páratartalom, hőmérséklet és harmatpont értékre csak akkor lehet tovább lépni, ha csatlakoztatva van a páratartalom, /hőmérséklet modul.

- > A páratartalom és hőmérséklet érték megjelenítéséhez röviden nyomja meg a gombot.
- > A harmatpont megjelenítéséhez röviden nyomja meg a gombot.

Delta mérés

- ✓ A testo 315-3 a CO és CO₂ mérőműszer a mérési nézetben van.
- > A Delta mérés menüjének megnyitásához nyomja meg a gombot, míg a kijelző nézete nem változik.
- A Delta mérés elvégzése (világít). Az aktuálisan mért értékek ekkor referenciaként nullára állítódnak.
- > A funkció befejezéséhez tartsa nyomva a gombot, míg a konfigurációs mód nézet át nem vált a mérési nézetre.

Hold/Max/Min

- ✓ A testo 315-3 műszer mérési nézetben van.
- A Hold/Max/Min mérési nézetek az alábbiakhoz nyithatók meg:
- CO és CO₂
 - Hőmérséklet és páratartalom (ha csatlakoztatva van a hőmérséklet- és a páratartalom modul)
 - Harmatpont (ha csatlakoztatva van a hőmérséklet- és páratartalom modul)
- > A **Hold** funkció indításához röviden nyomja meg a gombot.
 - Az aktuálisan mért értékek rögzülnek.
 - > A **Max** funkcióhoz röviden nyomja meg a gombot.
 - Megjelenítődnek a legnagyobb mérési értékek.
 - > A **Min** funkcióhoz röviden nyomja meg a gombot.
 - Megjelenítődnek a legkisebb mérési értékek.
 - > A **Hold/Max/Min** értékek beállításához az aktuális értékre hosszan nyomja meg a gombot.
 - A mért értékek többször villognak és aktualizálódnak.

6.3. A mérési eredmények kinyomtatása

- ✓ A testo 315-3 be van kapcsolva.
- > A nyomtatás funkcióhoz röviden nyomja meg a  gombot.
- Az adatok az IrDA interfészen keresztül a nyomtatóra továbbítódnak.
-  világít.

6.4. Bluetooth® és IrDA adatátvitel

i Az adatátvitel Bluetooth® használatával történik, ha mindkét műszer rendelkezik ezzel az interfésszel. Egyéb esetben az adatátvitel az IrDA interfésszel történik.

Jelenleg a következő testo mérőműszerekre lehetséges az adatátvitel:

- testo 330 (0632 3306 / 0632 3307) a V1.11 Firmware változattól felfelé
 - testo 330 (0632 3304 / 0632 3305) a V1.63 Firmware változattól felfelé
- ✓ A testo 315-3 be van kapcsolva és elvégeztünk egy mérést.
 - > Az adatátvitel bekapcsolásához hosszan nyomja meg a  gombot.
 -  világít. Az adatátvitel megtörténik.
-

i Kérjük, vegye figyelembe a megfelelő testo mérőműszer Használati útmutatójában foglaltakat.

Az újratölthető akkumulátor töltése

1. Csatlakoztassa a hálózati egység csatlakozó dugaszát a műszer Micro USB aljzatába.
2. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozót a hálózati konnektorba.

A töltési folyamat automatikusan megkezdődik. A töltést az elem ikon változása mutatja. Ha az akkumulátor teljesen fel van töltve, a



világít.

A műszer tisztítása

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

8 Tippek és támogatás

8.1. Gyakran ismételt kérdések

Kérdések	Lehetséges okok / megoldás
 villog és E145 világít	A műszer hőmérséklete a megengedett tartományon kívülre esik: > Melegítse fel vagy hűtse le a műszert.
 villog és E161 világít vagy  villog és E419 világít vagy  villog és E999 világít	Súlyos hiba lépett fel: > Lépjen kapcsolatba a Testo szervizzel.
 villog és E290 világít	Az aktuálisan mért CO ₂ érték túl magas a jusztirozáshoz: Igazolja vissza a hibajelentést a [Hold/Max/Min] gombbal és végezze el ismét a jusztirozást friss levegőn (ahol a mért CO ₂ érték <650 ppm).
 villog és E420 világít	A ventilátor el van záródva > Kérjük, ellenőrizze, hogy a műszer hátoldalán lévő szellőző nyílásokban nincs-e idegen tárgy szorulva. 90 mp múlva a ventilátor ismét beindul. > Ha ránézésre nem talál semmit, keresse fel viszonteladóját vagy a Testo ügyfélszolgálatát.
 kalibrálás és CO₂ villog	A CO ₂ szenzort jusztirozni kell > Jusztirozza a CO ₂ szenzort friss levegőn.
 villog	Az elem feszültsége túl alacsony > Csatlakoztassa a hálózati egységet.
 és  villog, E401 világít	Az akkumulátor lemerült, a műszer nemsokára magától kikapcsol. > Csatlakoztassa a hálózati egységet (a riasztás törölhető a [Hold/Max/Min] gombbal).

Kérdések	Lehetséges okok / megoldás
 és  villog	Nem lehetséges az akkumulátor töltése: > Lépjen kapcsolatba a kereskedőjével vagy a Testo szervizzel.
Cserélhető az akkumulátor?	Az akkumulátor cseréje nem lehetséges. > Lépjen kapcsolatba a kereskedőjével vagy a Testo szervizzel.
Tölthető az akkumulátor egy laptop vagy egy PC USB csatlakozóján keresztül?	Az akkumulátor töltése nem lehetséges.
Utólag beszerezhető a Bluetooth®?	A Bluetooth® funkció utólag nem létesíthető.
Elvégezhető páratartalom, hőmérséklet és harmatponti mérések?	A páratartalom, hőmérséklet és harmatponti mérések a hőmérséklet és páratartalom modul használatával (tartozék) végezhető el.
A kijelző megvilágítása a testo 315-3 kikapcsolása után is fennmarad.	A kijelző megvilágítása elalszik, amint lezárta a műszert. Amíg a megvilágítás fennáll, nem lehet a műszert bekapcsolni.
A CO ₂ mérési érték 0000 -ként jelenik meg	Az aktuálisan mért érték meghaladja a 10.000 ppm értéket.
A CO ₂ érték valószerűtlennek tűnik.	Lehet, hogy a műszer hátulján lévő gáznyílás le van takarva. Ez azt jelenti, hogy a helyes CO ₂ mérés nem lehetséges.

Ha nem tudtuk kérdését megválaszolni, vagy a megadott megoldások nem segítettek Önnek a hiba elhárításában: kérjük, forduljon kereskedőjéhez vagy a Testo vevőszolgálatához. Elérhetőségünket megtalálhatja ezen dokumentum hátoldalán vagy a www.testo.hu weboldalon.

8.2. A kalibrálások között eltelt idő

Testo ajánlása alapján a mérőműszer kalibrálását évente egy alkalommal ajánlott a Testo vevőszolgálatával vagy egy, a Testo által autorizált szervizállomással elvégeztetni.

8.3. Kiegészítők és pótalkatrészek

Leírás	Rend. sz.
testo 315-3 Bluetooth® nélkül (Micro-USB hálózati egységgel, USB A - USB Micro B kábellet)	0632 3153
testo 315-3 Bluetooth® -szal (Micro-USB hálózati egységgel, USB A - USB Micro B kábellet)	0632 3154
Hőmérséklet / páratartalom modul	0636 9725
TopSafe	0516 0223
USB hálózati adapter kábellet	0554 1105
Alap nyomtató	0554 0549
Tartalék hőpapír (6 tekercs) nyomtatóhoz	0554 0568
Testo sóoldat szett a páratartalom érzékelő ellenőrzésére (11,3 %RH és 75,3 %RH)	0554 0660



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