

Kezelési útmutató

Thermophant T TTR31, Thermophant T TTR35

Hőkapcsoló



Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4	9	Karbantartás	30
1.1	A dokumentum funkciója	4	9.1	Tisztítás	30
1.2	Szimbólumok	4	10	Javítás	31
1.3	Dokumentáció	6	10.1	Visszaküldés	31
1.4	Módosítási előzmények	7	10.2	Ártalmatlanítás	31
2	Alapvető biztonsági utasítások	7	11	Tartozékok	32
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	7	11.1	Eszközspecifikus tartozékok	32
2.2	Rendeltetésszerű használat	8	11.2	Kommunikációval kapcsolatos tartozékok	34
2.3	Munkahelyi biztonság	8	11.3	Rendszerkomponensek	36
2.4	Üzembiztonság	8	12	Műszaki adatok	37
2.5	Termékbiztonság	9	12.1	Funkció és rendszer-kialakítás	37
2.6	Informatikai biztonság	9	12.2	Bemenet	39
3	Termékleírás	9	12.3	Kimenet	40
4	Átvétel és termékazonosítás	9	12.4	Működési jellemzők	41
4.1	Átvétel	9	12.5	Környezet	42
4.2	Termékazonosítás	10	12.6	Folyamat	43
4.3	Tanúsítványok és jóváhagyások	10	12.7	Mechanikai felépítés	46
5	Beépítés	11	12.8	Tanúsítványok és jóváhagyások	49
5.1	Beépítési követelmények	11			
5.2	Az eszköz beépítése	11			
5.3	Higiéniai előírásoknak megfelelő beépítés	13			
5.4	Beépítés utáni ellenőrzés	15			
6	Elektromos csatlakoztatás	15			
6.1	Csatlakozási követelmények	15			
6.2	Egyenáramú változat szelepcsatlakozóval	16			
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	17			
7	Kezelési mód	17			
7.1	Helyi kezelés	17			
7.2	Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel	27			
8	Diagnosztika és hibaelhárítás	29			
8.1	Általános hibaelhárítás	29			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

A jelen Használati útmutató tartalmazza az eszköz életciklusának különböző szakaszai során szükségessé váló információkat: a termék azonosítására, átvételére, tárolására, felszerelésére, csatlakoztatására, üzemeltetésére, üzembe helyezésére, valamint a hibaelhárításra, karbantartásra és ártalmatlanításra vonatkozóan.

1.2 Szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

VESZÉLY

Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.

FIGYELMEZTETÉS

Ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.






VIGYÁZAT

Ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.













ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum potenciális ártalmat jelentő helyzetre figyelmeztet. Az ilyen helyzetek elkerülésének elmulasztása a termékben vagy a termék közelében kárt okozhat.




1.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram
	Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram
	Földelés csatlakozás Földelt kapocs, amely a kezelőt illetően egy földelőrendszeren keresztül van földelve.
	Potenciálkiegyenlítő csatlakozás (PE: védőföldelés) Földelőkapcsok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelőkapcsok az eszköz belsejében és külsején helyezkednek el: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belső földelőkapocs: a potenciálkiegyenlítő csatlakozás a táphálózatához van csatlakoztatva. ▪ Külső földelőkapocs: az eszközt az üzem földelőrendszeréhez csatlakoztatja.

1.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés
	Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye
	Súgó probléma esetén
	Szemrevételezés

1.2.4 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3,...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)


1.3 Dokumentáció



A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations app*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő mátrix kódot.

A következő dokumentumtípusok az Endress+Hauser internetes oldalának letöltési felületén érhetők el (www.endress.com/downloads), a termék konfigurációjától függően:

Dokumentumtípus	A dokumentum célja és tartalma
Műszaki információ (TI)	Tervezési támogatás Ez a dokumentum tartalmazza a termék összes műszaki adatát, és áttekintést nyújt mindenről, ami a termékkel együtt megrendelhető.
Rövid használati útmutató (KA)	Rövid útmutató az első mért érték eléréséhez A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz a termékre vonatkozóan, az átvételtől az első üzembe helyezésig.
Használati útmutató (BA)	Hivatkozás A Használati útmutató tartalmazza a termék életciklusának különböző szakaszai során szükségessé váló információkat: a termék azonosítására, átvételére, tárolására, felszerelésére, csatlakoztatására, üzemeltetésére, üzembe helyezésére, valamint a hibaelhárításra, karbantartásra és ártalmatlanításra vonatkozóan.
Eszközparaméterek leírása (GP)	Paraméterek hivatkozása A dokumentum részletes magyarázatokat tartalmaz a termékben olvasható vagy konfigurálható paramétereikről. A leírás azoknak szól, akik annak teljes életciklusa alatt dolgoznak a termékkel és speciális konfigurációkat hajtanak végre.
Biztonsági utasítások (XA)	A jóváhagyástól függően a veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások is mellékelve vannak a termékhez. Ezek a Használati útmutató szerves részét képezik.  Az adattábla feltünteti a termékre vonatkozó Biztonsági utasításokat (XA).
Kiegészítő eszközfüggő dokumentáció (SD/FY)	Mindig szigorúan tartsa be a vonatkozó kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat. A kiegészítő dokumentáció a termék dokumentációjának szerves része.

1.4 Módosítási előzmények

Az adattáblán és a Használati útmutatóban található kiadási szám az eszköz kiadását jelzi: XX.YY.ZZ (példa: 01.02.01).

XX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Váltás a fő verzióra ▪ Már nem kompatibilis ▪ Az eszköz és a Használati útmutató módosítása
YY	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A funkcionalitás és a kezelés módosítása ▪ Kompatibilis ▪ Nincs változás a Használati útmutatóban
ZZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Javítások és belső változtatások ▪ Nincs változás a Használati útmutatóban

1.4.1 Szoftverelőzmények

Dátum	Szoftververzió	Szoftvermódosítások	Dokumentáció	Anyagszám
09.2018	01.02	-	BA00229R	71415668
08.2016	01.02	-	BA00229R	71335970
04.2014	01.02	-	BA00229R	71252257
02.2006	01.02	-	BA00229R	72098141
02.2006	01.02	-	BA00229R	71025402
02.2006	01.02.01	Az opcionális analóg kimenetre vonatkozó funkcionális biztonsági paraméterek nem alkalmazhatók	BA00229R	71025402
02.2005	01.02.00	Belső	BA00201R	51009832
12.2004	01.01.00	Új analóg elektronika	BA00201R	51009832
06.2004	01.00.00	Eredeti firmware	KA00174R	51008031

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A beépítéssel, üzembe helyezéssel, diagnosztikával és karbantartással foglalkozó személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.

- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ A feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapniuk az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől.
- ▶ Követik a jelen útmutató utasításait.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az eszköz egy hőkapcsoló, mely a folyamathőmérséklet felügyeletére, kijelzésére és szabályozására szolgál. Az eszközt kizárólag ezekre a célokra használja.

A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.

2.4 Üzembiztonság

A mérőrendszer megfelel az EN 61010-1 szerinti általános biztonsági követelményeknek és az IEC/EN 61326 szabvány szerinti EMC-követelményeknek az NE 21, NE 43 és NE 53 NAMUR ajánlásokon túl.

- Funkcionális biztonság:
A készüléket az IEC 61508 és az IEC 61511-1 (FDIS) szabványok szerint fejlesztették ki. A PNP kapcsolókimenettel és kiegészítő analóg kimenettel rendelkező készülékváltozat az elektronikán és a szoftveren belüli hibákat észlelő és megelőző mechanizmusokkal van felszerelve.
- Veszélyes terület:
A készülék veszélyes területeken való használata nem engedélyezett.

Sérülésveszély!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

Az eszköz módosítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek:

- ▶ Ha ennek ellenére módosításra van szükség, forduljon a gyártóhoz.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Az eszközön végzett javításokat csak akkor szabad elvégezni, ha azok kifejezetten megengedettek.
- ▶ Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.

- ▶ Csak a gyártótól származó eredeti alkatrészeket és tartozékokat használjon.

2.5 Termékbiztonság

Ezt a korszerű eszközt a jó mérnöki gyakorlatnak megfelelően tervezték és tesztelték, hogy megfeleljen az üzembiztonsági szabványoknak. Olyan állapotban hagyta el a gyárat, hogy biztonságosan működjön.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. A gyártó ezt a CE-jelölés feltüntetésével erősíti meg.

2.6 Informatikai biztonság

A gyártói jótállás csak abban az esetben érvényes, ha a termék beépítése és használata a Használati útmutatóban leírtaknak megfelelően történik. A termék a beállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A biztonsági szabványokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak a termék és a kapcsolódó adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtanuk.

3 Termékleírás

Az eszköz egy hőkapcsoló, amely ipari vagy higiéniai folyamatokban a mért hőmérséklet-változó felügyeletére, kijelzésére és szabályozására szolgál. A folyamatcsatlakozás a folyamat típusának megfelelően konfigurálható.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

1. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nem sérült-e meg.
 - ↳ Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak.
Ne szereljen be sérült alkatrészeket.
2. Ellenőrizze a csomag tartalmát a szállítólevél segítségével.
3. Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a szállítólevélen található rendelési adatokkal.
4. Ellenőrizze a műszaki dokumentációt és minden egyéb szükséges dokumentumot, pl. tanúsítványokat, hogy megbizonyosodjon azok teljességéről.



Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

4.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Írja be az eszköz adattábláján található sorozatszámot a *Device Viewer* alkalmazásba (www.endress.com/deviceviewer): megjelenítésre kerül az eszközzel kapcsolatos minden adat, valamint az eszközhöz mellékelte Műszaki dokumentáció áttekintése.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations* alkalmazás segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációra vonatkozó összes információ.

4.2.1 Adattábla

A megfelelő eszközt kapta?

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak az eszközzel:

- Gyártó azonosítása, eszköz megjelölése
- Rendelési kód
- Bővített rendelési kód
- Sorozatszám
- Címke neve (TAG) (opcionális)
- Műszaki értékek, mint tápfeszültség, áramfelvétel, környezeti hőmérséklet, kommunikációs specifikus adatok (opcionális)
- Védelmi fokozat
- Jóváhagyások szimbólumokkal
- Hivatkozás a biztonsági utasításokra (XA) (opcionális)

► Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

4.2.2 A gyártó neve és címe

A gyártó neve:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
A gyártó címe:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang vagy www.endress.com

4.3 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: www.endress.com

1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

5 Beépítés

5.1 Beépítési követelmények

5.2 Az eszköz beépítése

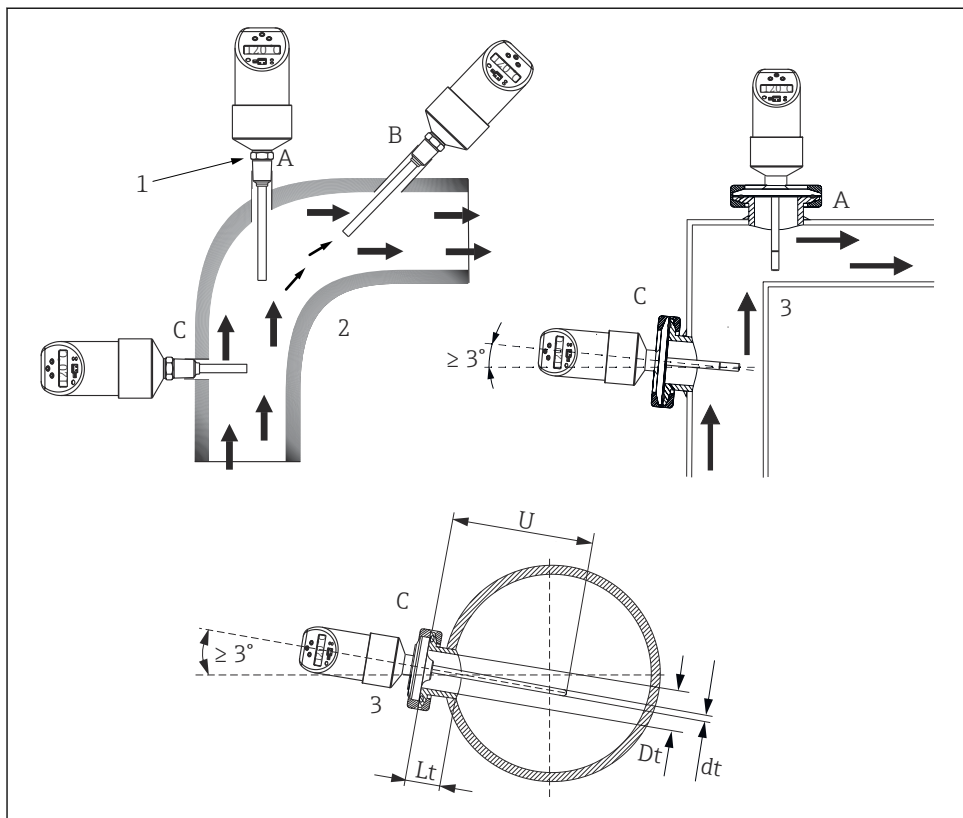
ÉRTESÍTÉS

Az eszköz károsodása. A felső házrész 310°-kal elforgatható.

- ▶ Az eszközt ne a háznál fogva csavarja be a folyamatsatlakozó menetbe.
- ▶ Az eszközt mindig a kijelölt kulcsfelületeknél szerelje fel.
- ▶ Ehhez mindig megfelelő villáskulcsot használjon.



Biztosítsa a folyamat önleürítését. Ha egy nyílás áll rendelkezésre a szivárgások észlelése érdekében a folyamatsatlakozásnál, akkor a nyílásnak a lehető legalacsonyabb ponton kell lennie.



A0011644

1 Beépítési lehetőségek a csővezetékek hőmérséklet-felügyeletéhez

- 1 A folyamatcsatlakozás hatszögfejű csavarja
 - 2 Eszköz ipari folyamatokban való használatra
 - 3 Eszköz higiéniai folyamatokban való használatra
- A Beépítés könyökökre, az áramlási iránytal szemben
 B Beépítés kisebb csövekbe, az áramlási iránytal szemben. Higiénikus változat beépítése min. 3°-os dőlésszögben az önleürítés biztosításához
 C Beépítés az áramlási irányra merőlegesen

5.3 Higiéniai előírásoknak megfelelő beépítés

VIGYÁZAT

Hibás tömítőgyűrű (O-gyűrű) vagy tömítés esetén hajtsa végre a következő lépéseket:

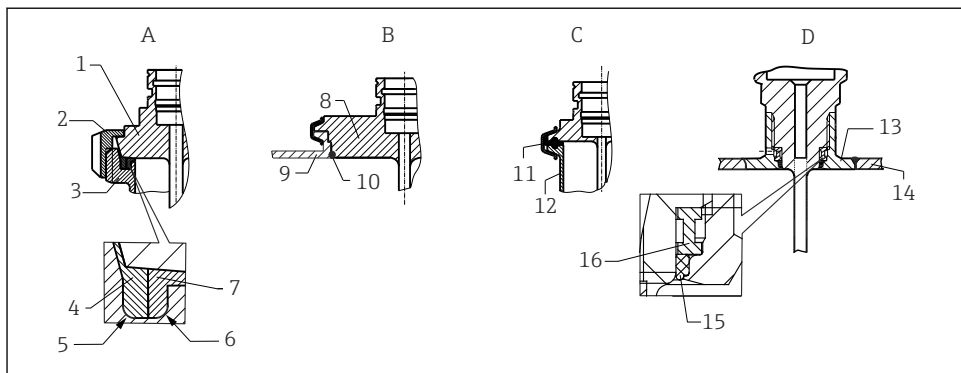
- ▶ Távolítsa el az eszközt.
- ▶ Tisztítsa meg a menetet és az O-gyűrű csatlakozását/tömítőfelületét.
- ▶ Cserélje ki a tömítőgyűrűt és a tömítést.
- ▶ A beszerelés után végezzen folyamattisztítást.



Tartsa be az EHEDG és a 3-A egészségügyi szabvány követelményeit.

EHEDG/tisztíthatósági beépítési utasítások: $L_t \leq (D_t - d_t)$

Beépítési utasítások, 3-A/tisztíthatóság: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$



A0040345

☒ 2 *Részletes beépítési utasítások a higiéniai követelmények szerinti beépítéshez*

A *Tejipari csatlakozó a DIN 11851 szerint, csak EHEDG tanúsítvánnyal és önközpontosító tömítőgyűrűvel*

1 *Érzékelő tejipari csatlakozóval*

2 *Hornyos csúszóánya*

3 *Ellendarab-csatlakozás*

4 *Központosító gyűrű*

5 *RO.4*

6 *RO.4*

7 *Tömítőgyűrű*

B *Varivent® folyamatcsatlakozás VARINLINE® házhoz*

8 *Érzékelő Varivent csatlakozással*

9 *Ellendarab-csatlakozás*

10 *O-gyűrű*

C *Bilincs a DIN 32676, DN25-40 szabvány szerint*

11 *Öntött tömítés*

12 *Ellendarab-csatlakozás*

D *Liquiphant M G1" folyamatcsatlakozás, vízszintes beépítés*

13 *Hegesztett adapter*

14 *Tartályfal*

15 *O-gyűrű*

16 *Nyomógyűrű*

Hegesztett csatlakozások esetén a hegesztési munkákat a folyamatoldalon az alábbiak szerint végezze el:

1. Gondoskodjon arról, hogy a felület csiszolva és mechanikusan polírozva legyen, $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin).
2. Használjon megfelelő hegesztőanyagot.
3. Kerülje a réseket, redőket és hézagokat.
4. Süllyesztett hegesztés vagy hegesztés $\geq 3.2 \text{ mm}$ (0.13 in) hegesztési sugárral.

A hegesztési munkát megfelelően végezték el.

A tisztíthatóság fenntartása érdekében a hőmérő beépítésekor vegye figyelembe az alábbiakat:

1. A beépített érzékelő alkalmas CIP elvégzésére (helyben történő tisztítás). A tisztítást a csövekkel és tartályokkal együtt kell elvégezni. A tartály beszereléséhez használjon folyamatsatlakozó csővégeket, hogy a tisztítószerelvény ezt a területet közvetlenül permetezze be a hatékony tisztítás érdekében.
2. A Varivent® csatlakozók lehetővé teszik a süllyesztett szerelést.

A tisztíthatóság a beépítés után is megmarad.

5.4 Beépítés utáni ellenőrzés

<input type="checkbox"/>	Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?
<input type="checkbox"/>	Az eszköz megfelelően rögzítve van?
<input type="checkbox"/>	Megfelel az eszköz a mérési pont jellemzőinek (környezeti hőmérséklet, mérési tartomány)?

6 Elektromos csatlakoztatás


6.1 Csatlakozási követelmények

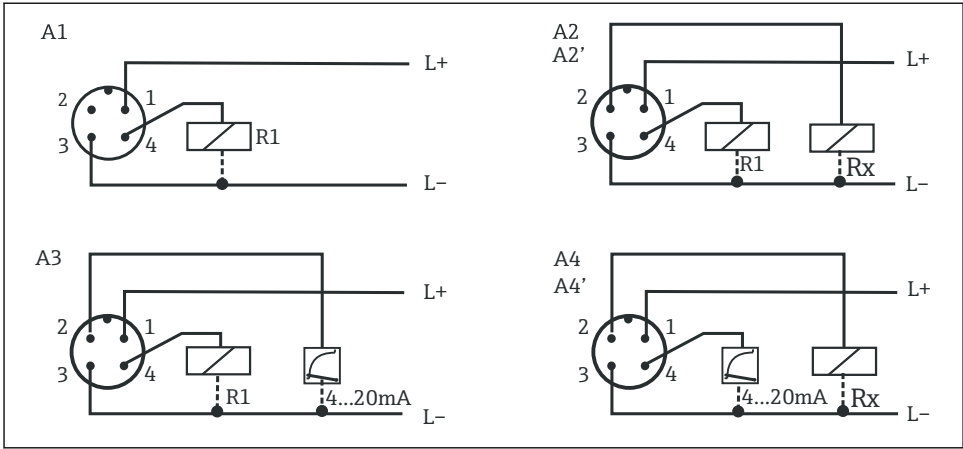
6.1.1 DC (egyenáramú) változat M12x1 csatlakozóval

VIGYÁZAT

A programozható logikai vezérlő (PLC) analóg bemenetének károsodásának elkerülése érdekében ügyeljen a következőkre:

- ▶ Ne csatlakoztassa az eszköz aktív PNP kapcsolókimenetét a PLC 4 ... 20 mA bemenetéhez.

 **Higiénikus változat:** A 3-A egészségügyi szabvány és az EHEDG szerint az elektromos csatlakozókábeleknek simának, korrózióállóknak és könnyen tisztíthatóknak kell lenniük.



A0043603

3 Tükiosztás az M12x1 csatlakozón

A1 1x PNP kapcsolókimenet

A2 2 x PNP kapcsolókimenet, R1 és m (R2)

A2' 2x PNP kapcsolókimenet, R1 és m (diagnosztika/NC érintkező a „DESINA” beállításhoz)

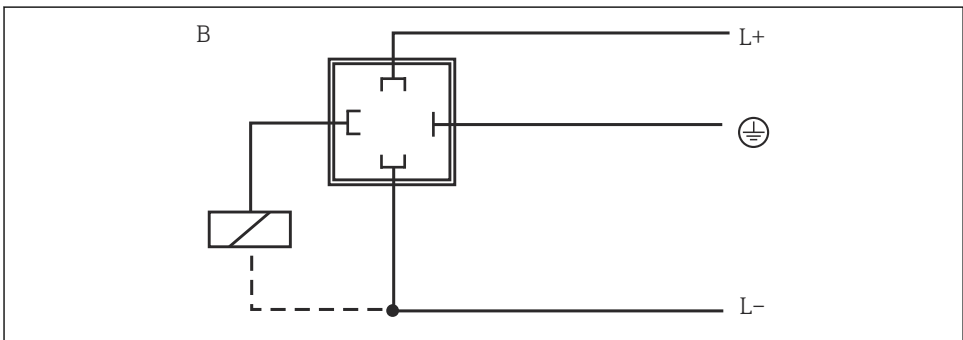
A3 1x PNP kapcsolókimenet és 1x analóg kimenet (4-20 mA)

A4 1x analóg kimenet (4 ... 20 mA) és 1x PNP kapcsolókimenet m (R2)

A4' 1x analóg kimenet (4 ... 20 mA) és 1x PNP kapcsolókimenet m (diagnosztika/NC érintkező a „DESINA” beállításhoz)

R2 = diagnosztika/NC érintkező

6.2 Egyenáramú változat szelepcsatlakozóval



A0035798

4 Eszköz M16x1,5 szelepcsatlakozóval vagy NPT 1/2"

B 1x PNP kapcsolókimenet

6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

<input type="checkbox"/>	Sértetlen az eszköz és a kábel (szemrevételezés)?
<input type="checkbox"/>	A felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?
<input type="checkbox"/>	A tápfeszültség megegyezik az adattáblán szereplő adatokkal?

7 Kezelési mód

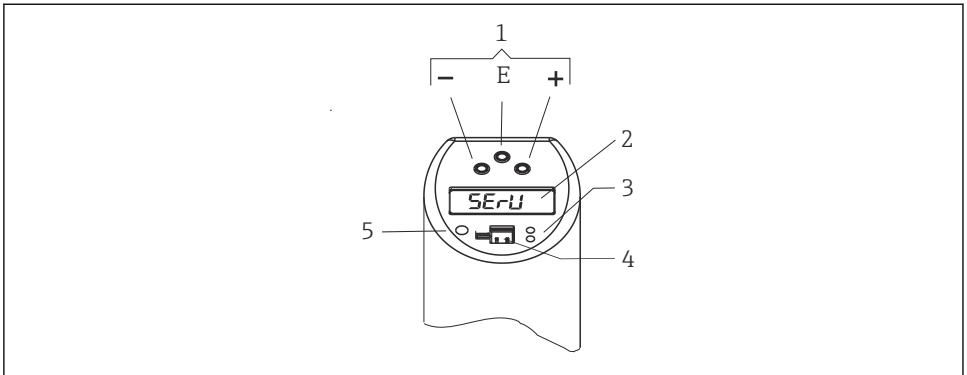
7.1 Helyi kezelés

ÉRTESÍTÉS

Az eszköz károsodása.

- ▶ Ne használjon hegyes tárgyakat az eszköz három gombjának működtetéséhez.

i Az eszköz három gombbal működtethető. A digitális kijelző és a fénykibocsátó diódák (LED) segítik a navigációt a kezelőmenüben.

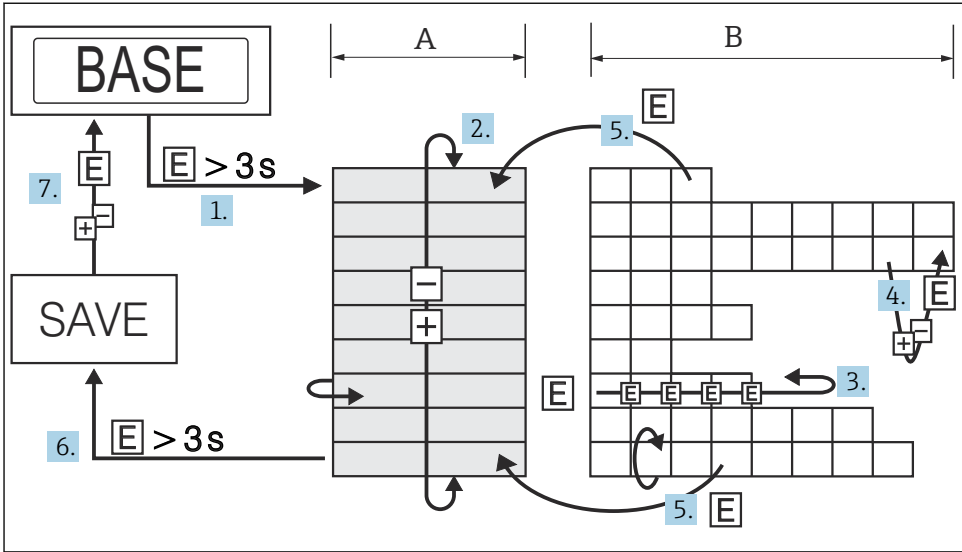


A0044663

5 A kezelőelemek elhelyezkedése és megjelenítési lehetőségei

- 1 Kezelőgombok
- 2 Digitális kijelző: fehéren világít (= rendben); piros (= riasztás/hiba)
- 3 Sárga LED a kapcsolási állapotokhoz: LED világít = kapcsoló lezárva; LED nem világít = kapcsoló nyitva
- 4 Kommunikációs aljzat PC konfiguráláshoz
- 5 LED az állapotkijelzéshez: zöld = OK; piros = hiba/üzemzavar; villogó piros/zöld = figyelmeztetés

7.1.1 Navigáció a kezelőmenüben



A0035802

6 Navigáció a kezelőmenüben

- A Funkciócsoport kiválasztása
B Funkció kiválasztása

1. A kezelőmenübe való belépéshez: tartsa nyomva az E gombot hosszabb ideig, mint 3 s.
2. Válassza ki a „Funkciócsoport”-ot a + vagy – gombbal.
3. Válassza ki a „Funkció”-t az E gombbal.
4. Ha a szoftveres zárolás engedélyezve van, akkor azt le kell tiltani, mielőtt bejegyzéseket vagy módosításokat hajtana végre.
Adj meg és módosítsa a paramétereket a + vagy a – gombbal.
5. Nyomja meg az E gombot a „Funkció”-ba való visszalépéshez.
6. Nyomja meg többször az E gombot a „Funkciócsoport”-ba való visszalépéshez, amíg el nem éri a megfelelő funkciócsoportot.
7. A mérési pozícióba (Home) való visszatéréshez tartsa lenyomva az E gombot hosszabb ideig, mint 3 s.
8. Az adatok mentésére vonatkozó kérdés megjelenítéséhez (nyomja meg a + vagy a – gombot a „YES” vagy „NO” opció kiválasztásához) erősítse meg az E gombbal.

9. Amikor az adatok mentésére vonatkozó kérdés megjelenik, a + vagy – gombbal válassza ki a „YES” vagy „NO” opciót. Nyomja meg az E gombot a megerősítéshez.



Ha a „YES”-t választja, amikor az adatok mentését kéri az eszköz, akkor a paraméterek beállításai módosulnak.

7.1.2 A kezelőmenü felépítése 1x vagy 2x kapcsolókimenethez

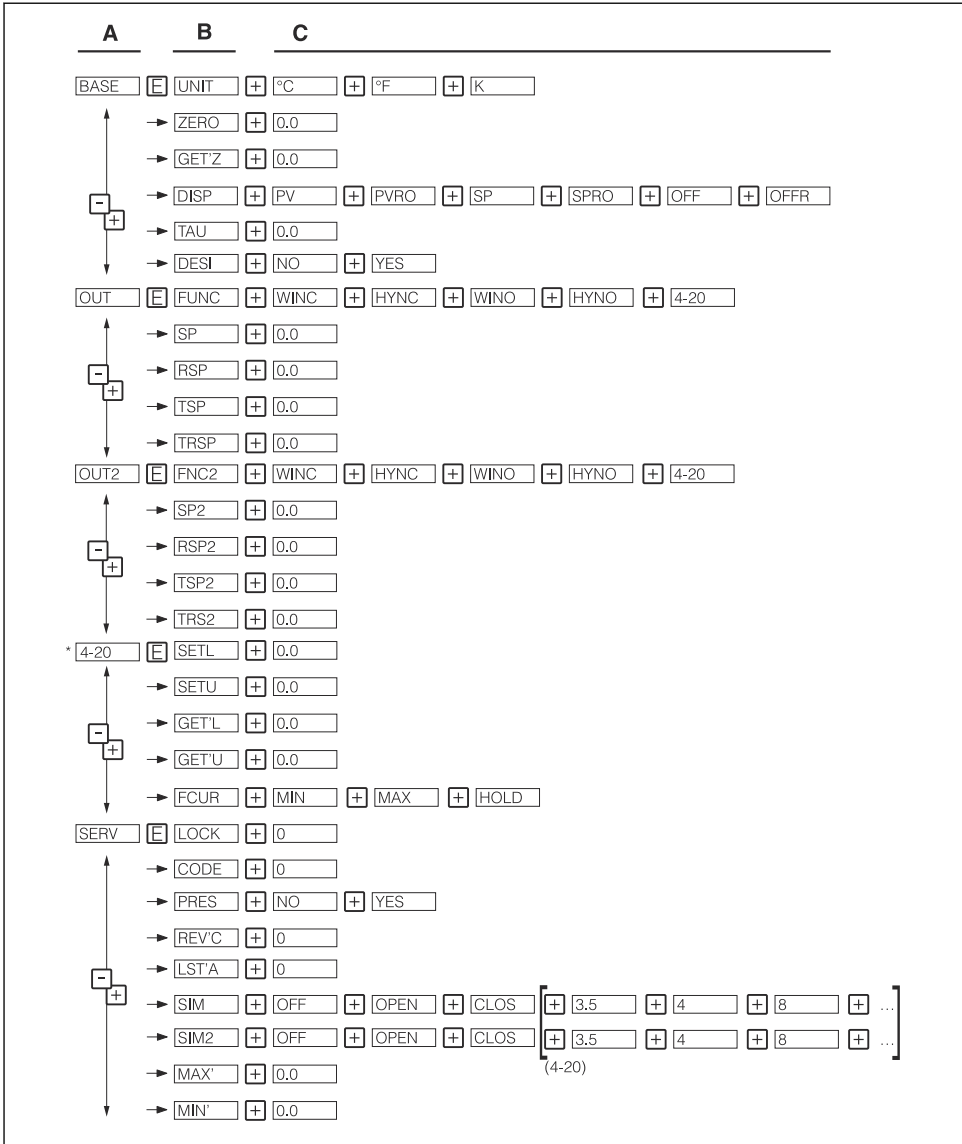
A	B	C
BASE	[E] UNIT	[+] °C [] [+] °F [] [+] K []
	→ ZERO	[+] 0.0 []
	→ GET'Z	[+] 0.0 []
[-] [+]	→ DISP	[+] PV [] [+] PVRO [] [+] SP [] [+] SPRO [] [+] OFF [] [+] OFFR []
	→ TAU	[+] 0.0 []
	→ DESI	[+] NO [] [+] YES []
OUT	[E] FUNC	[+] WINC [] [+] HYNC [] [+] WINO [] [+] HYNO []
	→ SP	[+] 0.0 []
[-] [+]	→ RSP	[+] 0.0 []
	→ TSP	[+] 0.0 []
	→ TRSP	[+] 0.0 []
OUT2 (optional)	[E] FNC2	[+] WINC [] [+] HYNC [] [+] WINO [] [+] HYNO []
	→ SP2	[+] 0.0 []
[-] [+]	→ RSP2	[+] 0.0 []
	→ TSP2	[+] 0.0 []
	→ TRS2	[+] 0.0 []
SERV	[E] LOCK	[+] 0 []
	→ CODE	[+] 0 []
	→ PRES	[+] NO [] [+] YES []
	→ REV'C	[+] 0 []
	→ LST'A	[+] 0 []
[-] [+]	→ SIM	[+] OFF [] [+] OPEN [] [+] CLOS []
	→ SIM2	[+] OFF [] [+] OPEN [] [+] CLOS []
	→ MAX'	[+] 0.0 []
	→ MIN'	[+] 0.0 []

A0008102

7 Kezelőmenü: „A” funkciócsoportok, „B” funkciók, „C” beállítások

7.1.3 A kezelőmenü felépítése 1x kapcsolókimenethez és 1x analóg kimenethez4 ... 20 mA

Analóg kimenettel rendelkező eszközök esetén az 1. és a 2. kimenet is konfigurálható analóg kimenetként. Az 1. és a 2. kimenet kapcsolókimenetként is konfigurálható.




A0008103

8 Kezelőmenü: „A” funkciócsoportok, „B” funkciók, „C” beállítások

i A 4-20 funkciócsoport csak akkor érhető el, ha a 4 ... 20 mA analóg kimenet (4-20) a FUNC vagy az FNC2 alatt, az OUT vagy OUT2 funkciócsoportban ki van választva.

7.1.4 Alapbeállítások

Funkciócsoport	Funkció	Beállítások	Leírás
BASE	UNIT	Mértékegység	°C °F K Válasszon mértékegységet a kijelzőn: °C, °F, K gyári beállítás: °C
	ZERO	Nullponti konfiguráció	0.0 Pozícióbeállítás: ±10 K-en belül az érzékelő felső határértékéhez képest
	GETZ	Nullpontbeállítás	0.0 Nincs lehetőség beállításra (a számítógépes szoftverben nem érhető el)
	DISP	Kijelző	PV PVR0 SP SPRO OFF OFFR PV: mértérték-kijelzés PVR0: a mértérték-kijelzés 180°-kal elforgatva SP: beállított kapcsolási pont kijelzése SPRO: a beállított kapcsolási pont kijelzése 180°-kal elforgatva OFF: kijelző kikapcsolva OFFR: kijelző kikapcsolva, 180°-kal elforgatva Gyári beállítás: pillanatnyi mért érték (PV)
	TAU	Csillapítás: kijelzési érték, kimeneti jel	0.0 A mért érték vagy a kijelzett érték és a kimenet csillapítása: 0 (nincs csillapítás) vagy 9 ... 40 s (1 s-os lépésekben) Gyári beállítás: 0 s
BASE	DESI	DESINA	NO YES Az M12 csatlakozó PIN-kiosztása megfelel a DESINA irányelveinek. Gyári beállítás: NO  A DESINA csak akkor választható ki, ha az 1. és 2. kimenet van kiválasztva.

7.1.5 Kimenet beállítása - 1x vagy 2x kapcsoló kimenet

- **Hiszterézis funkció**
A hiszterézis funkció lehetővé teszi a hiszterézis segítségével történő kétpontos vezérlést. A T hőmérséklettől függően a hiszterézis az SP kapcsolási pont és az RSP visszakapcsolási pont segítségével állítható be.
- **Ablak funkció**
Az ablak funkció lehetővé teszi a folyamat hőmérsékleti tartományának felügyeletét.
- **NO érintkező vagy NC érintkező**
Ez a kapcsolófunkció szabadon választható.

■ **Az SP kapcsolási pont és az RSP visszakapcsolási pont késleltetési ideje 1 s-os lépésekben konfigurálható.**

Ez lehetővé teszi a nem kívánt, rövid időtartamú vagy magas frekvenciájú hőmérsékleti csúcsok kiszűrését.

■ **Gyári beállítás**

SP1 kapcsolási pont: 45 °C (113 °F); RSP1 visszakapcsolási pont: 44.5 °C (112.1 °F)

SP2 kapcsolási pont: 55 °C (131 °F); RSP2 visszakapcsolási pont: 54.5 °C (130.1 °F)

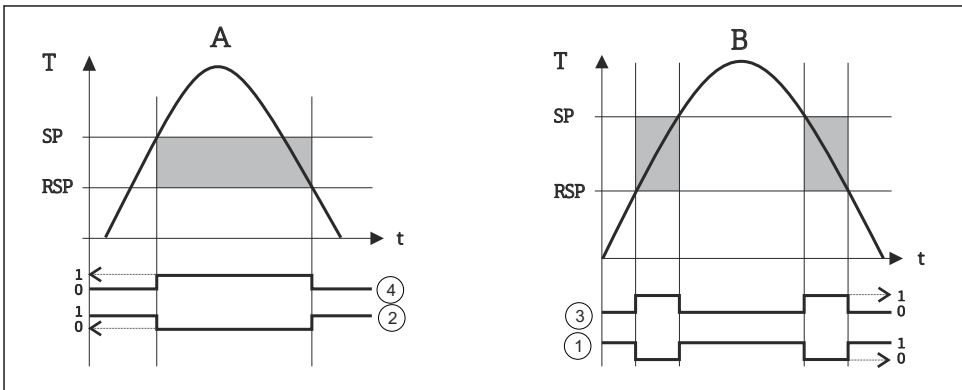
■ **Beállítási tartomány**

LRL = alsó tartományhatár

URL = felső tartományhatár

LRV = alsó tartományérték

URV = felső tartományérték



A0023240

9 Kapcsolási pont funkciók

A Histerézis funkció

B Ablak funkció

1 Ablak - NC érintkező

2 Histerézis - NC érintkező

3 Ablak - NO érintkező

4 Histerézis - NO érintkező

SP Kapcsolási pont

RSP Visszakapcsolási pont

Funkciócsoport	Funkció		Beállítások	Leírás	
OUT 1. kimenet OUT2 2. kimenet, opcionális	FUNC FNC2	Kapcsolási karakterisztika	WINC HYNC WINO HYNO	WINC: Ablak/NC érintkező HYNC: Hiszterézis/NC érintkező WINO: Ablak/NO érintkező HYNO: Hiszterézis/NO érintkező Gyári beállítás: HYNO	
		SP SP2	Kapcsolási pont értéke	0.0	Kapcsolási pont: -49.5 ... 150 °C (-57.1 ... 302 °F), 0,1 K lépésközökben
		RSP RSP2	Visszakapcsolási pont értéke	0.0	Visszakapcsolási pont: -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F), 0,1 K lépésközökben
OUT 1. kimenet OUT2 2. kimenet, opcionális	TSP TSP2	Kapcsolási pont késleltetés	0.0	Késleltetési idő: 0 ... 99 s, 0,1 s lépésközökben Gyári beállítás: 0 s	
	TRSP TRSP2	Visszakapcsolási pont késleltetés	0.0	Késleltetési idő: 0 ... 99 s, 0,1 s lépésközökben Gyári beállítás: 0 s	
Minimális távolság az SP és az RSP között: 0,5 K URL					

7.1.6 Kimenet beállítása - 1x kapcsolókimenet és 1x analóg kimenet 4 ... 20 mA

Funkciócsoport	Funkció		Beállítások	Leírás	
OUT 1. kimenet OUT2 2. kimenet	FUNC FNC2	Kapcsolási karakterisztika	WINC HYNC WINO HYNO 4-20	WINC: Ablak/NC érintkező HYNC: Hiszterézis/NC érintkező WINO: Ablak/NO érintkező HYNO: Hiszterézis/NO érintkező 4-20: Analóg kimenet Gyári beállítás: HYNO	
		SP SP2	Kapcsolási pont értéke	0.0	Kapcsolási pont: -49.5 ... 150 °C (-57.1 ... 302 °F), 0,1 K lépésközökben
		RSP RSP2	Visszakapcsolási pont értéke	0.0	Visszakapcsolási pont: -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F), 0,1 K lépésközökben
		TSP TSP2	Kapcsolási pont késleltetés	0.0	Késleltetési idő: 0 ... 99 s, 0,1 s lépésközökben Gyári beállítás: 0 s

Funkciócsoport	Funkció	Beállítások	Leírás	
OUT 1. kimenet OUT2 2. kimenet	TRSP TRSP2	Visszakapcsolási pont késleltetés	0.0	Késleltetési idő: 0 ... 99 s, 0,1 s lépésközökben Gyári beállítás: 0 s
Minimális távolság az SP és az RSP között: 0,5 K URL				

Funkciócsoport	Funkció	Beállítások	Leírás	
4-20 Analog kimenet	SETL	4 mA-hez tartozó érték (LRV)	0.0	-50 ... 130 °C (-58 ... 266 °F) Alsó tartományérték 0,1 K lépésközökben Gyári beállítás: 0.0 °C (32 °F)
	SETU	20 mA-hez tartozó érték (URV)	0.0	-30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F) Felső tartományérték 0,1 K lépésközökben Gyári beállítás: 150 °C (302 °F)
	GETL	4 mA-hez hozzárendelt hőmérséklet (LRV)	0.0	A hőmérsékletérték elfogadása alsó tartományértékként (nem PC szoftver segítségével)
	GETU	20 mA-hez hozzárendelt hőmérséklet (URV)	0.0	A hőmérsékletérték elfogadása felső tartományértékként (nem PC szoftver segítségével)
	FCUR	Hibaáram	MIN MAX HOLD	Áramerősség érték hiba esetén: MIN = ≤ 3,6 mA MAX = ≥ 21,0 mA HOLD = utolsó áramerősség érték Gyári beállítás: MAX
Minimális távolság a SETL és a SETU között: 20 K				



A 4-20 funkciócsoport csak akkor érhető el, ha a 4 ... 20 mA analog kimenet (4-20) a FUNC vagy az FNC2 alatt, az OUT vagy OUT2 funkciócsoportban ki van választva.

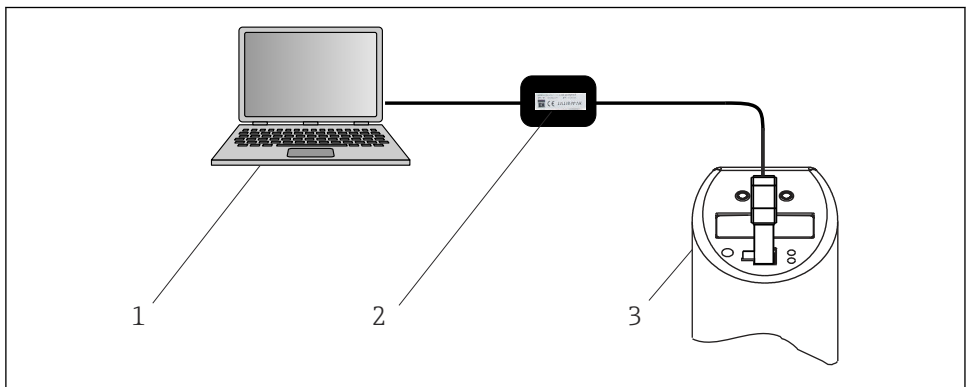
7.1.7 A szervizfunkciók beállítása

Funkciócsoport	Funkció	Beállítások	Leírás	
SERV Szervizfunkciók	LOCK	Zárolási kód	0	Írja be a zárolási kódot az eszköz feloldásához.
	CODE	A zárolási kód módosítása	0	Szabadon választható számkód 1-től 9999-ig. 0 = nincs zárolás; A már hozzárendelt zárolási kód csak úgy módosítható, ha először beírja a régi kódot az eszköz feloldásához.
	PRES	Visszaállítás	NO YES	Minden bejegyzést visszaállít a gyári beállításokra
	REV`C	Felülvizsgálat-számláló	0	Minden konfigurációnál 1-gyel nő

Funkciócsoport	Funkció	Beállítások	Leírás
	LST`A	Utolsó eszközállapot	0 Megjeleníti az eszköz legutóbbi állapotát ≠ 0
	SIM SIM2 (ha elérhető a 2. kimenet)	Szimuláció 1. vagy 2. kimenet	OFF OPEN CLOS 3,5 (ha van elérhető analóg kimenet)
	MAX`	Max. indikátor	0.0 Megjeleníti a mért max. folyamatértéket
	MIN`	Min. indikátor	0.0 Megjeleníti a mért min. folyamatértéket

7.2 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel

Az eszköz ReadWin 2000 vagy FieldCare konfigurációs szoftver segítségével konfigurálható. Ehhez szükség van egy konfigurációs készletre (pl. TXU10-AA, FXA291), amely összeköttetést létesít a számítógép USB-portja és az eszköz között.



A0008072

10 Kezelés PC-vel

- 1 PC konfigurációs szoftverrel
- 2 Konfigurációs készlet USB porttal
- 3 Hőkapcsoló

7.2.1 További kezelési lehetőségek

Az előző, „Helyi kezelés” c. részben felsorolt kezelési lehetőségeken kívül a hőkapcsolóról további információk érhetők el a konfigurációs szoftver segítségével:

Funkciócsoport	Leírás
SERV	Kapcsolóváltások száma, 1. kimenet
	Kapcsolóváltások száma, 2. kimenet
	Eszköz állapota
INFORMÁCIÓ	Címkezés, 18 számjegyű
	Rendelési kód
	Az eszköz sorozatszám
	Érzékelő sorozatszám
	Elektronika sorozatszám
	Megjeleníti az általános verziót
	Hardververzió
	Szoftververzió

7.2.2 Megjegyzések a Readwin 2000 rendszerrel való működéshez

A ReadWin 2000 konfigurációs szoftverrel kapcsolatos további információk a Használati útmutatóban (BA137R/09/en) olvashatók, amely a konfigurációs szoftver CD-ROM-ján található.

7.2.3 Megjegyzések a FieldCare segítségével történő kezelésre vonatkozóan

A FieldCare egy FDT/DTM technológián alapuló univerzális konfigurációs és szervizszoftver.



- Az eszköz FieldCare segítségével történő konfigurálásához a „PCP (ReadWin) Communications DTM” és a Thermophant-hez való DTM szükséges.
- Minden 1.01.00 vagy újabb szoftververzióval rendelkező eszköz konfigurálható a FieldCare segítségével.
- Ez az eszköz támogatja az offline konfigurálást és a paraméterek feltöltését/letöltését. Az eszköz online konfigurálása nem támogatott.

A FieldCare-re vonatkozó részletes információk a kapcsolódó Használati útmutatóban (BA027S/c4) vagy a www.endress.com oldalon található.

8 Diagnosztika és hibaelhárítás

8.1 Általános hibaelhárítás

Ha az eszközben hiba lép fel, az állapotjelző LED színe zöldről pirosra, a digitális kijelző világitása pedig fehérről pirosra változik. A pirosan/zölden villogó állapotjelző LED figyelmeztetést jelent. A kijelzőn a következő jelenik meg:

- Egy E-kód hiba esetén
A mért érték bizonytalan, ha hiba lép fel.
- Egy W-kód figyelmeztetések esetén
Figyelmeztetések esetén a mért érték megbízható.

Kód	Magyarázat	Elhárítás
E011	Az eszköz konfigurációja helytelen	Hajtsa végre az eszköz visszaállítását
E012	Mérési hiba vagy közeghőmérséklet a mérhető tartományon kívül	Ellenőrizze a közeg hőmérsékletét; szükség esetén juttassa vissza az eszközt a gyártóhoz
E019	A tápellátás nem megfelelő	Ellenőrizze az üzemi feszültséget és állítsa be az érvényes értékre
E015	Memóriahiba	Küldje vissza az eszközt a gyártóhoz
E020		
E021		
E022	Az eszköz tápellátása csak a kommunikációs interfészen keresztül történik (a mérés le van tiltva)	Ellenőrizze az üzemi feszültséget
E025	Az 1. kapcsolóérintkező nincs nyitva, pedig nyitva kellene lennie	A kapcsolóérintkező hibás, vigye vissza a gyártóhoz
E026	A 2. kapcsolóérintkező nincs nyitva, pedig nyitva kellene lennie	A kapcsolóérintkező hibás, vigye vissza a gyártóhoz
E040	A VCC (vezérlőfeszültség) a működési tartományon kívül van	Küldje vissza az eszközt a gyártóhoz
E042	A kimeneti áram már nem generálható (csak 4 ... 20 mA kimenethez, pl. túl nagy terhelés az analóg kimeneten vagy nyitott analóg kimenet)	Ellenőrizze a terhelést; kapcsolja ki az analóg kimenetet
E044	A kimeneti áram túlságosan eltolódik ($\pm 0,5$ mA)	Küldje vissza az eszközt a gyártóhoz

Kód	Magyarázat	Elhárítás
W107	Szimuláció aktív	Kapcsolja ki az 1. és 2. kimenet kimeneti szimulációját
W202	A mért érték kívül esik az érzékelési tartományon	Az eszközt a megadott mérési tartományban működtesse
W209	Az eszköz elindul	
W210	A konfiguráció megváltozott (a figyelmeztető kód kb. 15 s-ig jelenik meg)	

Kód	Magyarázat	Elhárítás
W212	Az érzékelő jele a megengedett tartományon kívül esik	Az eszközt a megadott mérési tartományban működtesse
W250	Kapcsolási ciklusok maximális száma túllépvé	Cserélje ki az eszközt
W270	Rövidzárlat és túlterhelés az 1. kimeneten	Ellenőrizze a kimeneti áramkört Növelje a terhelési ellenállást az 1. kapcsolókimeneten
W280	Rövidzárlat és túlterhelés a 2. kimeneten	Ellenőrizze a kimeneti áramkört Növelje a terhelési ellenállást a 2. kapcsolókimeneten

9 Karbantartás

VIGYÁZAT

Az eszköz károsodása.

- ▶ Az eszköz eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a folyamat nyomásmentes.
- ▶ Az eszközt ne a háznál fogva csavarja ki a folyamatcsatlakozó menetből.
- ▶ Mindig használjon megfelelő villáskulcsot az eszköz eltávolításához .

Az érzékelőn keletkező lerakódás negatívan befolyásolja a mérési pontosságot.

- ▶ Rendszeres időközönként ellenőrizze az érzékelőn keletkező lerakódást.

9.1 Tisztítás

9.1.1 A közeggel nem érintkező felületek tisztítása

- Ajánlás: Használjon száraz vagy vízzel enyhén megnedvesített, szőszmentes ruhát.
- Ne használjon éles tárgyakat vagy agresszív tisztítószeret, amelyek korrodálják a felületeket (például kijelzőket, házakat) és a tömitéseket.
- Ne használjon nagynyomású gózt.
- Vegye figyelembe az eszköz védelmi fokozatát.



A használt tisztítószernek kompatibilisnek kell lennie az eszköz konfigurációjának anyagaival. Ne használjon koncentrált ásványi savakat, lúgokat vagy szerves oldószereket tartalmazó tisztítószeret.

9.1.2 A közeggel érintkező felületek tisztítása

Vegye figyelembe a következőket a helyben történő tisztításhoz és sterilizáláshoz (CIP/SIP):

- Csak olyan tisztítószeret használjon, amelyekkel szemben a közeggel érintkező anyagok kellően ellenállóak.
- Tartsa be a megengedett maximális közeghőmérsékletet.

10 Javítás

Az eszközre vonatkozóan nincs előírányzott javítás.

10.1 Visszaküldés

Az eszköz biztonságos visszajuttatására vonatkozó követelmények az eszköz típusától és a nemzeti jogszabályoktól függően változhatnak.

1. További információkért tekintse meg a weboldalt: <https://www.endress.com>
2. Az eszköz visszaküldésekor az eszközt úgy csomagolja be, hogy az az ütésekkel és külső behatásokkal szemben megbízhatóan védett legyen. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet.

10.2 Ártalmatlanítás



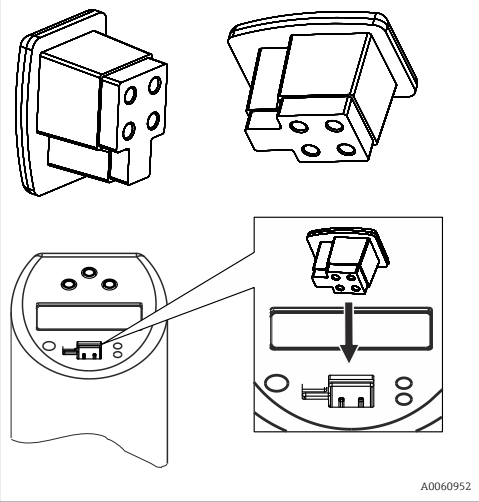
Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza a gyártó számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

11 Tartozékok

11.1 Eszközspecifikus tartozékok

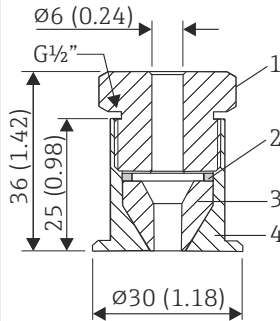
11.1.1 Gumiburkolat az interfészkábelhez

Gumiburkolat az interfészkábelhez



11.1.2 Hegtoldat tömítőkúppal

- Mozgatható peremes hegtoldat tömítőkúppal, alátéttel és $G\frac{1}{2}$ " szorítócsavarral
- A folyamattal érintkező alkatrészek anyaga: 316L, PEEK
- Max. folyamattnyomás 10 bar (145 psi)



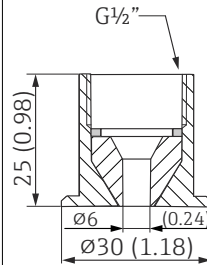
A0048610

11 Méretek mm-ben (inch)

- 1 Szorítócsavar, 303/304
- 2 Alátét, 303/304
- 3 Tömítőkúp, PEEK
- 4 Peremes hegtoldat, 316L

11.1.3 Peremes hegtoldal

- Tömítőképpal és alátéttel mozgatható peremes hegtoldal
- A folyamattal érintkező alkatrészek anyaga: 316L, PEEK
- Max. folyamattnyomás 10 bar (145 psi)

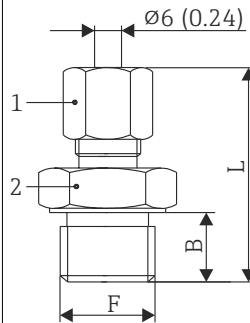


A0020710

12 Méretek mm-ben (inch)

11.1.4 Kompressziós szerelvény

- Mozgatható szorítógyűrű, különféle folyamatsatlakozások
- A kompressziós szerelvény és a folyamattal érintkező alkatrészek anyaga: 316L



A0048609

13 Méretek mm-ben (inch)

1 AF14

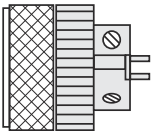
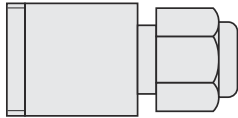
Változat	F, mm (in)		L, mm (in)	B, mm (in)	Szorítógyűrű anyaga	Max. folyamat-hőmérséklet	Max. folyamattnyomás
TA50	G $\frac{1}{2}$ "	AF 27	47 mm (1.85 in)	15 mm (0.6 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar, 20 °C esetén (580 psi, 68 °F mellett)
				20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett)
	G $\frac{3}{4}$ "	AF 32	63 mm (2.48 in)	20 mm (0.8 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar, 20 °C esetén (580 psi 68 °F mellett)

Változat	F, mm (in)		L, mm (in)	B, mm (in)	Szorítógyűrű anyaga	Max. folyamat-hőmérséklet	Max. folyamatnyomás
					PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett)
G1"	AF 41	65 mm (2.56 in)	25 mm (0.98 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar, 20 °C esetén (580 psi 68 °F mellett)	
				PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett)	
NPT½"	AF 22	50 mm (1.97 in)	20 mm (0.8 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar, 20 °C esetén (580 psi 68 °F mellett)	
R½"	AF 22	52 mm (2.05 in)	20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett)	
R¾"	AF 27	52 mm (2.05 in)	20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett)	

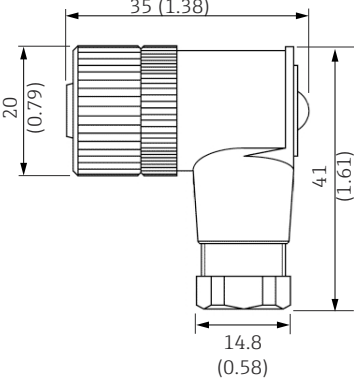
- 1) SS316 szorítógyűrű: csak egyszer használható. Kioldás után a kompressziós szerelvény nem helyezhető vissza a védőcsőre. Teljesen állítható bemerülési hossz az első telepítéskor.
- 2) PTFE/Elastosil® szorítógyűrű: újrafelhasználható; meglazítása után a kompressziós szerelvény felfelé vagy lefelé mozgatható a védőcsövön. Teljesen állítható bemerülési hossz.

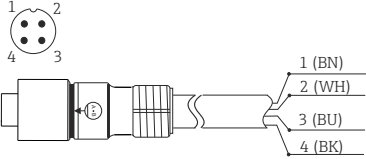
11.2 Kommunikációval kapcsolatos tartozékok


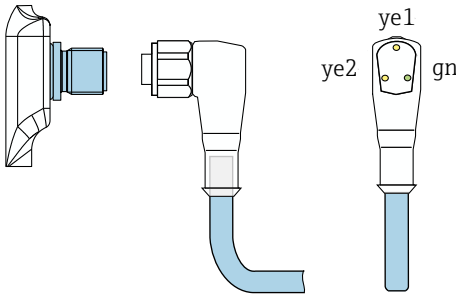
11.2.1 Csatlakozó; összekötőkábel

Tartozékok	Leírás
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M12x1 csatlakozó; egyenes ▪ Csatlakozás az M12x1 házcsatlakozóhoz ▪ Anyagok: PA test; csatlakozóánya, CuZn, nikkelezett ▪ Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP67 	 

A0035843

Tartozékok	Leírás
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M12x1 csatlakozó; könyök kialakítású, a csatlakozókábel felhasználó általi végzárására ▪ Csatlakozás az M12x1 házcsatlakozóhoz ▪ Test anyaga: PBT/PA ▪ Csatlakozóanya, GD-Zn, nikkelezett ▪ IP67 védetség (teljesen lezárva) ▪ Feszültség: max. 250 V ▪ Áramvezetési kapacitás: max. 4 A ▪ Hőmérséklet: -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) 	 <p style="text-align: right;">A0020722</p>

Tartozékok	Leírás
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC kábel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) M12x1 epoxi bevonatos cink csatlakozó anyával, egyenes aljzatérintkező, csavaros dugó, 5 m (16.4 ft) ▪ IP69K védelem (opcionális) ▪ Feszültség: max. 250 V ▪ Áramvezetési kapacitás: max. 4 A ▪ Hőmérséklet: -20 ... 105 °C (-4 ... 221 °F) <p>Vezetékszínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN (barna) ▪ 2 = WH (fehér) ▪ 3 = BU (kék) ▪ 4 = BK (fekete) 	 <p style="text-align: right;">A0020725</p>

Tartozékok	Leírás
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC kábel, 4x 0.34 mm²M12x1 csatlakozóval, LED-del, könyökös ▪ 316L csavaros dugó, 5 m (16.4 ft) hosszú, kifejezetten higiénikus alkalmazásokhoz ▪ Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP69K <p>Kijelző:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gn: az eszköz üzemel ▪ ye1: 1. kapcsolási állapot ▪ ye2: 2. kapcsolási állapot <p> 4 ... 20 mA analóg kimenethez nem alkalmas.</p>	 <p style="text-align: right;">A0035844</p>

11.2.2 Konfigurációs készlet

- Konfigurációs készlet PC-vel programozható távadókhöz; Konfigurációs szoftver és interfészkábel PC-hez USB-porttal és 4-tűs csatlakozóval
Rendelési kód: **TXU10-AA**
- „Commubox FXA291” konfigurációs készlet USB porttal rendelkező PC-hez való interfészkábel. Gyűjtőszikramentes CDI interfész (Endress+Hauser Common Data Interface) 4-tűs csatlakozóval rendelkező távadókhöz. Megfelelő konfigurációs szoftver, például FieldCare.
Rendelési kód: **FXA291**

Konfigurációs szoftver

A ReadWin 2000 és FieldCare „Device Setup” konfigurációs programok ingyenesen letölthetők közvetlenül az internetről a következő címekről:

- www.endress.com/readwin
- www.endress.com/fieldcare

11.3 Rendszerkomponensek

RN sorozatú aktív leválasztó

Egy- vagy kétszatórnás aktív leválasztó a 0/4–20 mA-es szabványos jeláramkörök biztonságos elkülönítéséhez kétirányú HART átvitelrel. A jelduplikátor opcióban a bemeneti jel két galvanikusan leválasztott kimenetre kerül továbbításra. Az eszköz egy aktív és egy passzív árambemenettel rendelkezik; a kimenetek aktívan vagy passzívan működtethetők.

További információkért tekintse meg: www.endress.com

Folyamatjelzők a RIA termékcsaládból

Könnyen leolvasható folyamatjelzők különböző funkciókkal: huroktáplált jelzők 4–20 mA értékek megjelenítéséhez, akár négy HART-változó megjelenítése, folyamatjelzők vezérlőegységekkel, határérték-monitorozás, érzékelő tápellátás és galvanikus leválasztás.

Univerzális alkalmazás a nemzetközi veszélyes területre vonatkozó jóváhagyásoknak köszönhetően, alkalmas panelre történő felszerelésre vagy terepen történő telepítésre.

További információkért tekintse meg: www.endress.com

Az RSG termékcsalád adatkezelője

Az adatkezelők rugalmas és hatékony rendszerek a folyamatértékek rendszerezéséhez. Opcióként akár 20 univerzális bemenet és akár 14 digitális bemenet is rendelkezésre áll érzékelők közvetlen csatlakoztatására, opcionálisan HART-csatlakozással. A mért folyamatértékek megjelennek a kijelzőn, és biztonságosan naplózásra és értékelésre kerülnek, valamint biztosított a rájuk vonatkozó határértékek felügyelete. Az értékek közös kommunikációs protokollokon keresztül továbbíthatók a magasabb szintű rendszerek felé, és az egyes rendszermodulokon keresztül összekapcsolhatók egymással.

További információkért tekintse meg: www.endress.com

12 Műszaki adatok

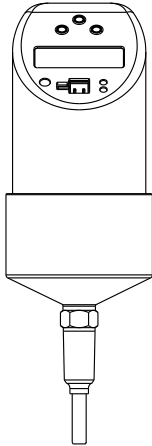
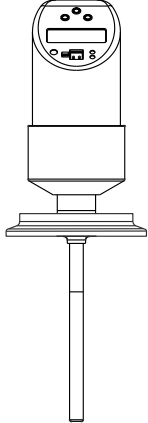
12.1 Funkció és rendszer-kialakítás

12.1.1 Mérési elv

Bemeneti jelek elektronikus rögzítése és átalakítása az ipari hőmérsékletmérés során. A mérőcsúcson elhelyezett platinaérzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően változik. Ezt az ellenállási értéket elektronikusan rögzítik. Az ellenállás és a hőmérséklet közötti kapcsolatot az IEC 60751 nemzetközi szabvány határozza meg.

12.1.2 Mérőrendszer

Áttekintés

Termékcsalád	Thermophant T TTR31	Thermophant T TTR35
	 <p style="text-align: right;">A0005276</p>	 <p style="text-align: right;">A0023194</p>
Érzékelő	Pt100 RTD	Pt100 RTD
Alkalmazási terület	Ipari folyamatok hőmérsékletének mérése, felügyelete és szabályozása.	Higiéniiai folyamatok hőmérsékletének mérése, felügyelete és szabályozása.

Termékcsalád	Thermophant T TTR31	Thermophant T TTR35
Folyamatcsatlakozás	Ipar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompressziós szerelvény (érzékelő hossza ≥ 100 mm (3.94 in)) ■ Menet: <ul style="list-style-type: none"> ■ G$\frac{1}{2}$" és G$\frac{3}{4}$" ■ ANSI NPT$\frac{1}{4}$" és NPT$\frac{1}{2}$" 	Higiénia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kúpos fém-fém G$\frac{1}{2}$" ■ Bilincs 1" - 1$\frac{1}{2}$", 2", DIN 32676, DN25 ... 40 B forma¹⁾ ■ Bilincs 2", DIN 32676, DN50, B forma¹⁾ ■ Varivent F, N ■ DIN 11851 ■ APV Inline
Mérési tartomány	-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F) Hosszabbítónyakkal: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)	-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F) Hosszabbítónyakkal: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

1) A DIN 32676 szabvány felváltja az ISO 2852 szabványt.

Egyenáramú változat (DC)

Elektronika PNP kapcsolókimenete.

Tápellátás tápegységgel.

Elsősorban programozható logikai vezérlőkkel (PLC) együtt, vagy relé vezérlésére.

12.2.2 Mérési tartomány

Megnevezés	Mérési tartomány határértékei	Min. mérési tartomány
Pt100 az IEC 60751 szerint	-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F) -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) hosszabbítónyakkal	20 K (36 °F)
Érzékelőáram: ≤ 0,6 mA		

12.3 Kimenet

12.3.1 Kimeneti jel

Egyenáramú változat (zárlatbiztos változat):

- 1x PNP kapcsolókimenet
- 2x PNP kapcsolókimenet
- PNP kapcsolókimenet és 4 ... 20 mA kimenet, aktív

12.3.2 Riasztási jelzés

- Analóg kimenet: ≤3.6 mA vagy ≥21.0 mA (ha a beállítás ≥21,0 mA, akkor a kimenet ≥21.5 mA)
- Kapcsolókimenetek: biztonságos állapotban (kapcsoló nyitva)

12.3.3 Terhelés

Max. ($V_{\text{tápellátás}} - 6.5 \text{ V}$) / 0.022 A (áramkimenet)

12.3.4 Beállítási tartomány

Kapcsolókimenet	Kapcsolási pont (SP) és visszakapcsolási pont (RSP), 0.1 K lépésközzel. Minimális különbség SP és RSP között: 0.5 °C (0.8 °F)
Analóg kimenet (ha rendelkezésre áll)	Az alsó tartományérték (LRV) és a felső tartományérték (URV) igény szerint konfigurálható az érzékelési tartományon belül. Min. mérési tartomány 20 K (36 °F)
Csillapítás	Szükség szerint konfigurálható: 0 ... 40 s, 0.1 s lépésközzel
Mértékegység	°C, °F, K

12.3.5 Kapcsolási kapacitás

Egyenáramú (DC) változat:

Kapcsolási állapot: ON	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
Kapcsolási állapot: OFF	$I_a \leq 1 \text{ mA}$
Kapcsolási ciklusok	> 10 000 000
Feszültségesség, PNP	≤ 2 V
Túlterhelésvédelem	A kapcsolási áram automatikusan ellenőrzésre kerül: túláram esetén kikapcsol. A kapcsolási áram újra ellenőrzésre kerül minden 0.5 s után. Max. kapacitív terhelés: 14 µF max. tápfeszültségnél (ellenállásos terhelés nélkül). Időszakos lekapcsolás a védőáramkörrel túláram esetén ($f = 2 \text{ Hz}$) és „Figyelmeztetés” üzenet megjelenítése.

12.3.6 Induktív terhelés

Az elektromos interferencia elkerülése érdekében csak egy induktív terhelést (relék, mágneskapcsolók, mágnesszelepek) működtessen egy közvetlen védőáramkörrel (szabadonfutó dióda vagy kondenzátor).

12.4 Működési jellemzők

A „Működési jellemzők” szakaszban szereplő százalékos értékek az érzékelő névleges értékére vonatkoznak.

12.4.1 Referencia üzemi feltételek

A DIN IEC 60770, DIN IEC 61003 szerint

$T = 25\text{ °C}$ (77 °F)

- Relatív páratartalom 45 ... 75%
- Légköri nyomás 860 ... 1 060 kPa (124 ... 153 psi), tesztközegeként vizet használva
- Tápfeszültség $U = 24\text{ V}_{\text{DC}}$

12.4.2 Mérési hiba

Elektronika

0.2 K

Érzékelő

- „A” tűrésosztály az IEC 60751 szerint, $-50\text{ ... }200\text{ °C}$ ($-58\text{ ... }392\text{ °F}$)
- Maximális mérési hiba $^{\circ}\text{C}$ -ban $= \pm 0,15 + 0,002 \cdot |T|$

$|T|$ = folyamathőmérséklet $^{\circ}\text{C}$ -ben, az előjel figyelembevétele nélkül.

Teljes hiba

Teljes hiba = elektronikahiba + érzékelőhiba, a következő folyamathőmérsékletek esetén:

- $-50\text{ ... }75\text{ °C}$ ($-58\text{ ... }167\text{ °F}$) $\leq 0.5\text{ K}$
- $75\text{ ... }200\text{ °C}$ ($167\text{ ... }392\text{ °F}$) $\leq 0.75\text{ K}$

12.4.3 Kapcsolásai pont reprodukálhatatlansága

0.1 K az EN 61298-2 szabvány szerint (a környezeti hőmérséklet hatása nélkül)

12.4.4 Hosszútávú eltolódás

$\leq 0.1\text{ K}$ (0.18 °F) évente, referenciafeltételek mellett

12.4.5 Az érzékelő válaszideje

Az IEC 60751 szabványnak megfelelően, 0.4 m/s (1.3 ft/s) sebességgel folyó vízben mérve: 100 ms

t_{50}	t_{90}
$< 1,0\text{ s}$	$< 2,0\text{ s}$

12.4.6 Hosszú távú megbízhatóság

A meghibásodások közötti átlagos idő (MTBF) > 100 év

(a „British Telecom Handbook of Reliability Data No. 5” című kézikönyv alapján számítva)

12.4.7 A környezeti hőmérséklet befolyása

- Kapcsolókimenet és kijelző: ≤ 30 ppm/K
- Analóg kimenet: ≤ 50 ppm/K + a kapcsolókimenet és a kijelző hatása

12.4.8 A kapcsolókimenet reakcióideje

100 ms

12.4.9 Analóg kimenet

Mérési hiba	Kapcsolási pont és kijelző eltérése +0.1%
Felfutási időt t_{90}	≤200 ms
Beállási idő t_{99}	≤500 ms

12.5 Környezet

12.5.1 Környezeti hőmérséklet

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

12.5.2 Tárolási hőmérséklet

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

12.5.3 Üzemelési magasság

4 000 m (13 123.36 ft) tengerszint feletti magasságig

12.5.4 Védelmi fokozat

IP65	M16 x 1,5 vagy NPT ½", szelepcsatlakozó
IP66	M12 x 1 csatlakozó

12.5.5 Ütésállóság

50 g, a DIN IEC 68-2-27 (11 ms) szerint

12.5.6 Rezgésállóság

- 20 g, a DIN IEC 68-2-6 szerint (10-2000 Hz)
- 4 g a tengerészeti jóváhagyás szerint

12.5.7 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

CE-megfelelőség

Elektromágneses kompatibilitás az IEC/EN 61326 sorozat és a NAMUR EMC (NE21) ajánlás összes vonatkozó követelményével összhangban. A részletekért lásd az EU-megfelelőségi nyilatkozatot.

A maximális mérési hiba < a mérési tartomány 1%-a.

Zavartűrés az IEC/EN 61326 szerint, ipari követelmények.

Zavarkibocsátás az IEC/EN 61326 szerint, B osztályú berendezés.

12.5.8 Elektromos biztonság

- III. védelmi osztály
- II. túlfeszültségi kategória
- 2. szennyezési szint

12.6 Folyamat

12.6.1 Folyamat-hőmérsékleti tartomány

-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F)

Eszközváltozat hosszabbítónyalakkal: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F).

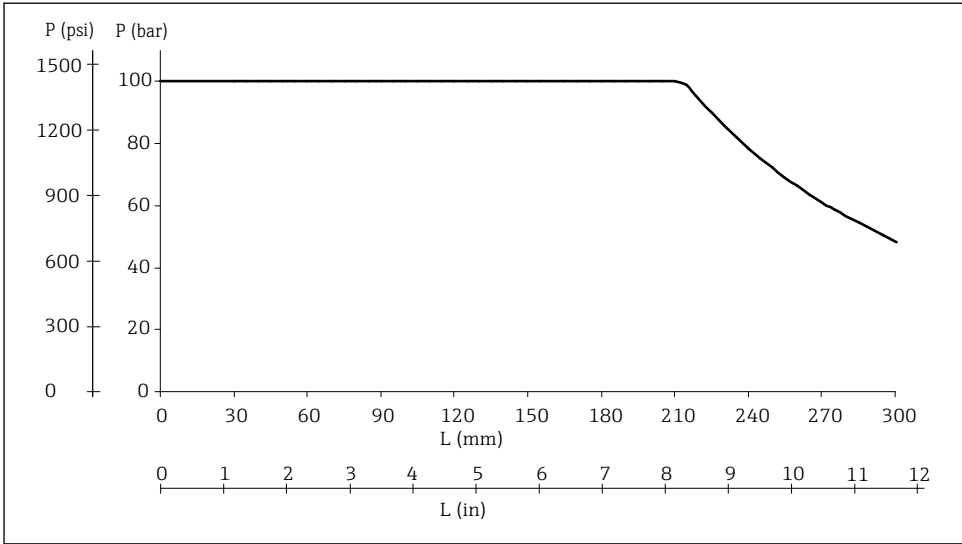
A folyamatcsatlakozástól és a környezeti hőmérséklettől függő korlátozások:

- Kompressziós szerelvényvel: nincs korlátozás
- Folyamatcsatlakozással:

Max. környezeti hőmérséklet	Max. folyamathőmérséklet
25 °C (77 °F)	Nincs korlátozás
40 °C (104 °F)	135 °C (275 °F)
60 °C (140 °F)	120 °C (248 °F)
85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)

12.6.2 Folyamatnyomás-tartomány

Maximális megengedett folyamatnyomás a beépítési hosszától függően



A0008063

15 Maximális megengedett folyamatnyomás

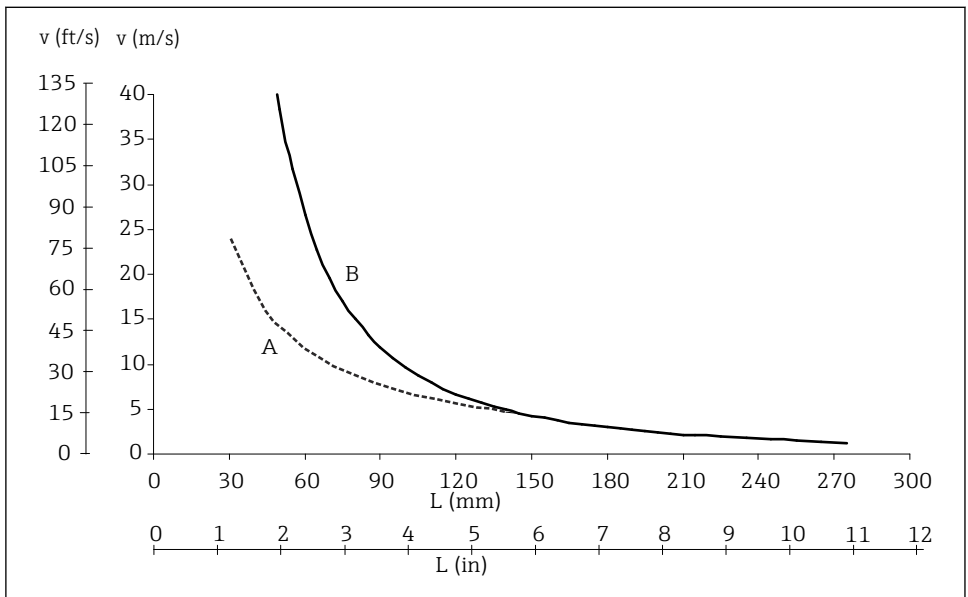
- L Beépítési hossz
 p Folyamatnyomás

A diagram nem csak a túlnyomást, hanem az áramlás okozta nyomóterhelést is figyelembe veszi, ahol 1,9-es biztonsági tényezőt alkalmaztunk az áramoltatásos üzemelésre. Az áramlás okozta megnövekedett hajlítási igénybevétel miatt nagyobb beépítési hosszak esetén a megengedett legnagyobb statikus üzemi nyomás alacsonyabb.

A számítás a maximálisan megengedett áramlási sebességet veszi figyelembe az adott beépítési hosszra (lásd az alábbi diagramot) vonatkozóan.

- i** Az eszköz maximális folyamatnyomása a higiénikus folyamatokhoz való (MB opció) kúpos fém-fém folyamatcsatlakozás esetén 1.6 MPa = 16 bar (232 psi).

Megengedett áramlási sebesség a beépítési hossz függvényében



A0008065

16 Megengedett áramlási sebesség

A *Víz*

B *Levegő*

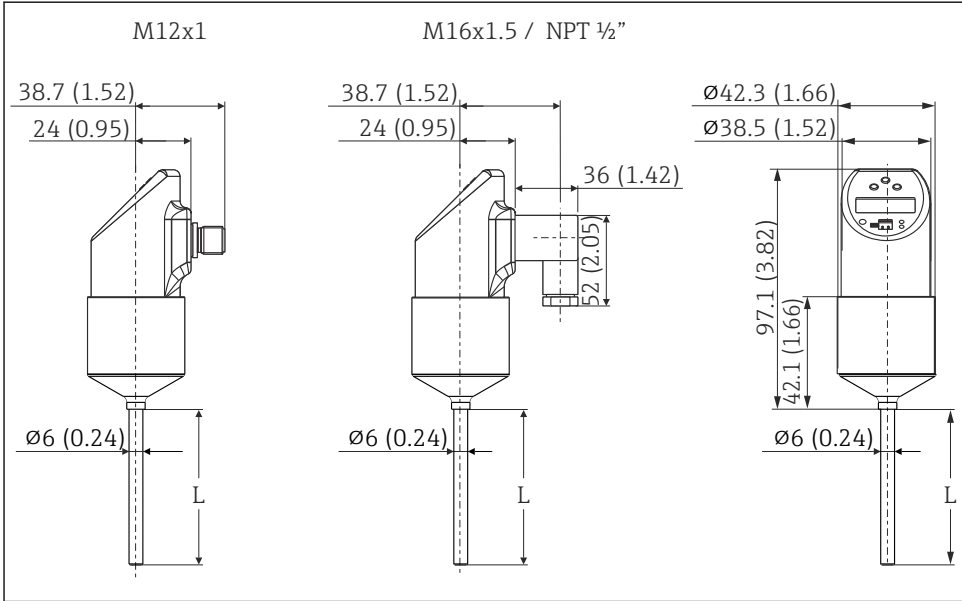
L *Beépítési hossz, áramlás közben*

v *Áramlási sebesség*

A megengedett áramlási sebességet a rezonancia sebesség (80% rezonancia távolság) és a hőmérő cső meghibásodását okozó áramlási terhelés vagy elhajlás, vagy a biztonsági tényező (1,9) alulmúlása határozza meg. A számítást 200 °C (392 °F) meghatározott üzemeleési határértékekre és a ≤ 100 bar (1450 psi) folyamatnyomásra végeztük.

12.7 Mechanikai felépítés

12.7.1 Kialakítás és méretek



A0005279

17 Minden méret mm-ben (in)

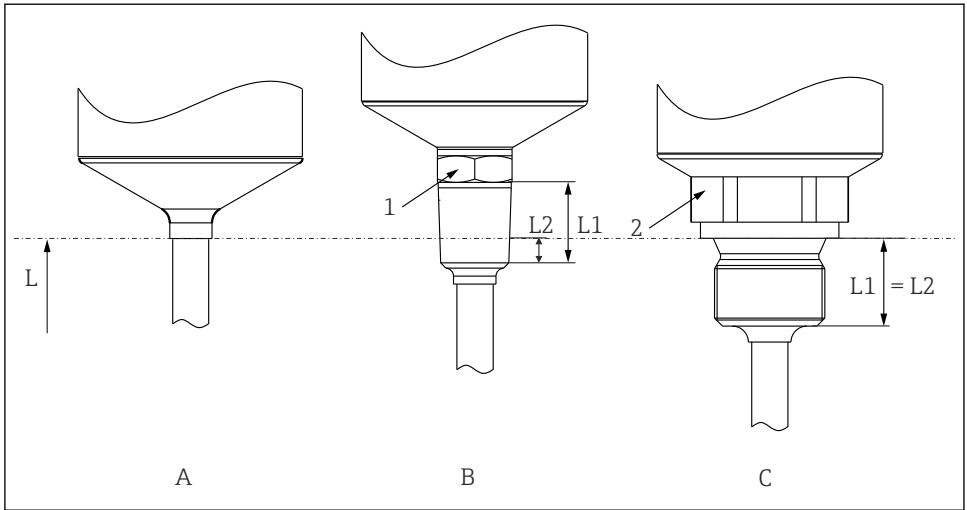
L: beépítési hossz

Bal: M12x1 csatlakozó, az IEC 60947-5-2 szerint

Közép: szelepcsatlakozó, M16x1,5 vagy NPT 1/2" a DIN 43650A/ISO 4400 szerint

12.7.2 Folyamatcsatlakozások

A következő folyamatcsatlakozások konfigurálhatók az eszköz ipari változatához.



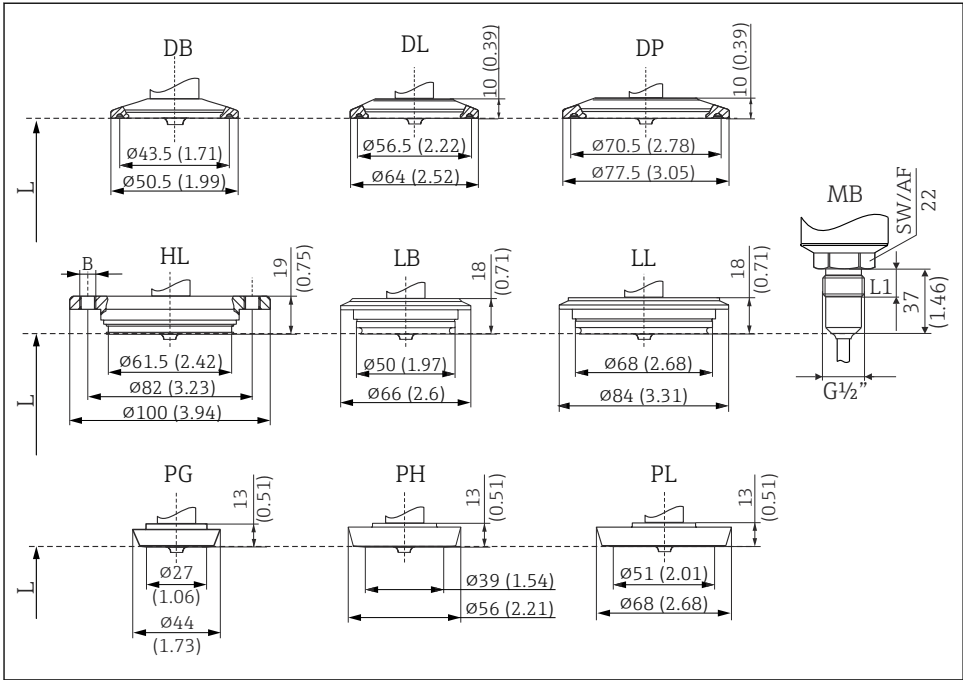
A0007101

18 Folyamatcsatlakozás-változatok

- 1 Menetes folyamatcsatlakozás
 2 Menetes folyamatcsatlakozás, hüvelyk, hengeres az ISO 228 szerint
 L Beépítési hossz
 L_1 Menethossz
 L_2 Csavarbehajtási hossz

Tételszám	Folyamatcsatlakozás-változatok	Menethossz, L_1	Becsavarozási hossz, L_2
A	Folyamatcsatlakozás nélkül. Megfelelő hegtoldatok és kompressziós szerelvények használata.	-	-
B	Menetes folyamatcsatlakozás: <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI NPT ¼" (1 = AF14) ■ ANSI NPT ½" (1 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 14.3 mm (0.56 in) ■ 19 mm (0.75 in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5.8 mm (0.23 in) ■ 8.1 mm (0.32 in)
C	Menetes folyamatcsatlakozás, hüvelyk, hengeres az ISO 228 szerint: <ul style="list-style-type: none"> ■ G¼" (2 = AF14) ■ G½" (2 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12 mm (0.47 in) ■ 14 mm (0.55 in) 	-

A következő folyamatcsatlakozások konfigurálhatók az eszköz higiénikus változatához.



A0023235

19 Folyamatsatlakozás-változatok, minden méret mm-ben (in).

L L beépítési hossz

Tételszám	Folyamatsatlakozás-változatok, higiénikus változat	Higiéniai szabvány
DB	Bilincs 1" - 1½", DN, 25 ... 40DIN 32676 ¹⁾	3-A jelöléssel és EHEDG tanúsítvánnyal (Combifit tömítéssel együtt).
DL	Bilincs 2", DN50, DIN 32676 ¹⁾	
DP	Bilincs 2½", ISO 2852	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = furatok: 6 x Ø8.6 mm (0.34 in) + 2 x M8 menet	3-A jelöléssel és EHEDG tanúsítvánnyal
LB	Varivent ²⁾ F DN25-32, PN 40	
LL	Varivent ^{® 2)} N DN40-162, PN 40	
MB	Fém tömítőrendszer higiénikus folyamatokhoz, G½" menet, menethossz: L1 = 14 mm (0.55 in). A megfelelő hegtoldat kiegészítőként kapható.	-
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (csatlakozóanyával együtt)	3-A jelzéssel és EHEDG tanúsítvánnyal (csak önközpontosító tömítéssel kombinálva az EHEDG állásfoglalásnak megfelelően)

Tételszám	Folyamatcsatlakozás-változatok, higiénikus változat	Higiéniai szabvány
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (csatlakozóanyával együtt)	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (csatlakozóanyával együtt)	

- 1) A DIN 32676 szabvány felváltja az ISO 2852 szabványt.
- 2) A Varivent® folyamatcsatlakozások alkalmasak VARINLINE® házcsatlakozó karimákba való beépítésre.

12.7.3 Súly

300 g (10.58 oz), a folyamatcsatlakozástól és az érzékelő hosszától függ.

12.7.4 Anyagok

Folyamatcsatlakozás, AISI 316L

- A folyamattal érintkező felületek higiénikus változatban
- Csatlakozóanya, AISI 304
- Ház, AISI 316L
O-gyűrű a ház és az érzékelőmodul között: EPDM

Elektromos csatlakozás

- M12 csatlakozó, külső: AISI 316L, belső: poliamid (PA)
- Szelepcsatlakozó, poliamid (PA)
- M12 csatlakozó, külső, 316L
- Poliuretán kábelköpeny (PUR)
- O-gyűrű az elektromos csatlakozás és a ház között: FKM
- Kijelző, polikarbonát PC-FR (Lexan®)
- Tömítés a kijelző és a ház között: SEBS THERMOPLAST K®
- Gombok: polikarbonát PC-FR (Lexan®)

12.7.5 Felületi egyenetlenség

$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)

12.8 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: www.endress.com

1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

12.8.1 Higiéniai szabvány

- EHEDG tanúsítvány, EL típus, I. OSZTÁLY. EHEDG tanúsított/tesztelt folyamatcsatlakozások.
- 3-A tanúsítvány engedélyszám: 1144, 74-07 sz. 3-A egészségügyi szabvány. Felsorolt folyamatcsatlakozások.
- FDA megfelelés.
- A közeggel érintkező összes felület szarvasmarhafélékből vagy más állatállományból készített anyagoktól mentes (ADI/TSE).

12.8.2 Élelmiszerrel/termékkel érintkező anyagok (FCM)

A folyamattal érintkező alkatrészek (FCM) megfelelnek a következő európai előírásoknak:

- 1935/2004/EK rendelet az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyairól, 3. cikk, (1) bekezdés, 5. és 17. cikk.
- 2023/2006/EK rendelet az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagokra és tárgyakra vonatkozó helyes gyártási gyakorlatról.
- 10/2011/EU rendelet az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő műanyagokról és műanyag tárgyairól.



71762850

www.addresses.endress.com
