

# Kezelési útmutató

## Flowphant T DTT31, Flowphant T DTT35

Áramláskapcsoló



# Tartalomjegyzék

|          |  |           |           |  |           |
|----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Néhány szó erről a dokumentumról</b> .....  | <b>3</b>  | <b>9</b>  | <b>Karbantartás</b> .....                    | <b>31</b> |
| 1.1      | A dokumentum funkciója .....                   | 3         | 9.1       | Tisztítás .....                              | 32        |
| 1.2      | Szimbólumok .....                              | 3         | <b>10</b> | <b>Javítás</b> .....                         | <b>32</b> |
| 1.3      | Dokumentáció .....                             | 5         | 10.1      | Pótalkatrészek .....                         | 32        |
| 1.4      | Módosítási előzmények .....                    | 6         | 10.2      | Visszaküldés .....                           | 32        |
| <b>2</b> | <b>Alapvető biztonsági utasítások</b> .....    | <b>7</b>  | 10.3      | Ártalmatlanítás .....                        | 32        |
| 2.1      | A személyzetre vonatkozó követelmények .....   | 7         | <b>11</b> | <b>Tartozékok</b> .....                      | <b>33</b> |
| 2.2      | Rendeltetésszerű használat .....               | 7         | 11.1      | Eszközspecifikus tartozékok .....            | 33        |
| 2.3      | Munkahelyi biztonság .....                     | 7         | 11.2      | Kommunikációval kapcsolatos tartozékok ..... | 35        |
| 2.4      | Üzembiztonság .....                            | 7         | 11.3      | Rendszerkomponensek .....                    | 37        |
| 2.5      | Termékbiztonság .....                          | 8         | <b>12</b> | <b>Műszaki adatok</b> .....                  | <b>38</b> |
| 2.6      | Informatikai biztonság .....                   | 8         | 12.1      | Funkció és rendszer-kialakítás .....         | 38        |
| <b>3</b> | <b>Termékleírás</b> .....                      | <b>8</b>  | 12.2      | Bemenet .....                                | 40        |
| <b>4</b> | <b>Átvétel és termékazonosítás</b> .....       | <b>9</b>  | 12.3      | Kimenet .....                                | 41        |
| 4.1      | Átvétel .....                                  | 9         | 12.4      | Környezet .....                              | 42        |
| 4.2      | Termékazonosítás .....                         | 9         | 12.5      | Folyamat .....                               | 43        |
| <b>5</b> | <b>Beépítés</b> .....                          | <b>10</b> | 12.6      | Mechanikai felépítés .....                   | 44        |
| 5.1      | Beépítési követelmények .....                  | 10        | 12.7      | Tanúsítványok és jóváhagyások .....          | 47        |
| 5.2      | Az eszköz beépítése .....                      | 10        |           |  |           |
| 5.3      | Bemeneti és kimeneti csőhosszak .....          | 14        |           |  |           |
| 5.4      | Beépítés utáni ellenőrzés .....                | 15        |           |  |           |
| <b>6</b> | <b>Elektromos csatlakoztatás</b> ....          | <b>15</b> |           |  |           |
| 6.1      | Csatlakozási követelmények .....               | 15        |           |  |           |
| 6.2      | Csatlakoztatás utáni ellenőrzés .....          | 17        |           |  |           |
| <b>7</b> | <b>Kezelési lehetőségek</b> .....              | <b>17</b> |           |  |           |
| 7.1      | A kezelési lehetőségek áttekintése .....       | 17        |           |  |           |
| 7.2      | A kezelőmenü szerkezete és működése .....      | 18        |           |  |           |
| 7.3      | Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkőzzel ..... | 29        |           |  |           |
| <b>8</b> | <b>Diagnosztika és hibaelhárítás</b> .....     | <b>30</b> |           |  |           |
| 8.1      | Általános hibaelhárítás .....                  | 30        |           |  |           |

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


### 1.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

| Szimbólum   | Jelentés  |
|---|---|
|  | <b>Megengedett</b><br>Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.                   |
|  | <b>Előnyben részesített</b><br>Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek. |
|  | <b>Tilos</b><br>Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.                             |
|  | <b>Tipp</b><br>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                                    |
|---|---|
| 1, 2, 3, ...  | Tételszámok                                 |
|  | Lépések sorrendje                           |
| A, B, C, ...  | Nézetek                                     |
| A-A, B-B, C-C, ...  | Szakaszok                                   |
|  | Veszélyes terület                           |
|  | Biztonságos terület (nem veszélyes terület) |
|  | Áramlási irány                              |

## 1.3 Dokumentáció

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

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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](http://www.endress.com/downloads)), a termék konfigurációjától függően:

| Dokumentumtípus                             | A dokumentum célja és tartalma   |
|---|--|
| Műszaki információ (TI)                     | <b>Tervezési támogatás</b><br>Ez a dokumentum tartalmazza a termék összes műszaki adatát, és áttekintést nyújt mindenről, ami a termékkel együtt megrendelhető.  |
| Rövid használati útmutató (KA)              | <b>Rövid útmutató az első mért érték eléréséhez</b><br>A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz a termékre vonatkozóan, az átvételtől az első üzembe helyezésig.  |
| Használati útmutató (BA)                    | <b>Hivatkozás</b><br>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)              | <b>Paraméterek hivatkozása</b><br>A dokumentum részletes magyarázatokat tartalmaz a termékben olvasható vagy konfigurálható paraméterekről. 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.<br> Az adattábla feltünteteti 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"> <li>▪ Váltás a fő verzióra</li> <li>▪ Már nem kompatibilis</li> <li>▪ Az eszköz és a Használati útmutató módosítása</li> </ul>       |
| YY | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A funkcionalitás és a kezelés módosítása</li> <li>▪ Kompatibilis</li> <li>▪ Nincs változás a Használati útmutatóban</li> </ul> |
| ZZ | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Javítások és belső változtatások</li> <li>▪ Nincs változás a Használati útmutatóban</li> </ul>                                 |

### 1.4.1 Szoftverelőzmények

| Dátum   | Szoftververzió | Szoftvermódosítások   | Dokumentáció | Anyagszám |
|---------|----------------|---|--------------|-----------|
| 04.2014 | 01.00.08       | -   | BA00235R     | 71252243  |
| 01.2014 | 01.00.08       | -   | BA00235R     | 71243851  |
| 07.2013 | 01.00.08       | -   | BA00235R     | 71226086  |
| 11.2008 | 01.00.04       | -   | BA00235R     | 71098493  |
| 11.2008 | 01.00.04       | -   | BA00235R     | 71098493  |
| 11.2008 | 01.00.04       | Kalibrációs funkció: változó beállítás a HIF-hez (70 ... 100%) és LOWF-hez (0 ... 20%); W200 figyelmeztető üzenet | BA00235R     | 71036990  |
| 12.2006 | 01.00.03       | -   | BA00235R     | 71036990  |
| 12.2006 | 01.00.03       | Analóg kimenetű verzió (4 – 20 mA) elérhető   | BA00235R     | 71036990  |
| 02.2006 | 01.00.00       | Eredeti firmware  | BA00218R     | 71022232  |

## 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 áramláskapcsoló, mely ipari folyamatok tömegáramának felügyeletére szolgál. Kialakítása alapján teljesíti a korszerű biztonsági követelményeket és megfelel a hatályos szabványoknak és EK-rendeleteknek. Az eszköz azonban veszélyforrást jelenthet, ha helytelenül vagy a rendeltetésszerű használattól eltérő célra használják.

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

Funkcionális biztonság:

Az eszközt az IEC 61508 és az IEC 61511-1 (FDIS) szabványok szerint fejlesztették ki. A PNP kapcsolókimenettel és kiegészítő analóg kimenettel rendelkező eszközváltozat az elektronikán és a szoftveren belüli hibákat észlelő és megelőző mechanizmusokkal van felszerelve.

#### ÉRTEŚÍTÉS

#### Veszélyes terület.

Az eszköz veszélyes területeken való használata nem engedélyezett.

- ▶ Veszélyes területeken ne használja az eszközt.

Sérülésveszély!

- ▶ Csak akkor működtesse az eszközt, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.
- ▶ Az üzemeltető felelős azért, hogy az eszköz megfelelő állapotban legyen.

## 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.
- ▶ Vegye figyelembe az elektromos eszközök javítására vonatkozó 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.

## 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 végrehajtaniuk.

## 3 Termékleírás

Az eszköz egy áramlaskapcsoló, amely a kalorimetrikus mérési elven alapulva méri az „áramlás” folyamatváltozót ipari és higiéniai folyamatokban. 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

#### 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

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>A gyártó neve:</b> | Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG   |
| <b>A gyártó címe:</b> | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang vagy <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> |

## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési követelmények

#### ÉRTESÍTÉS

##### Az eszköz károsodása.

- ▶ A helyes felügyelet érdekében az érzékelőt úgy kell felszerelni, hogy az teljesen kifejezett áramlási profilt biztosítson.
- ▶ Szivattyúk, könyökidomok, belső szerelvények és keresztmetszet-váltások utáni csőszakaszban stabilizáló szakaszokat (5x DN) kell biztosítani.

#### ÉRTESÍTÉS

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

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



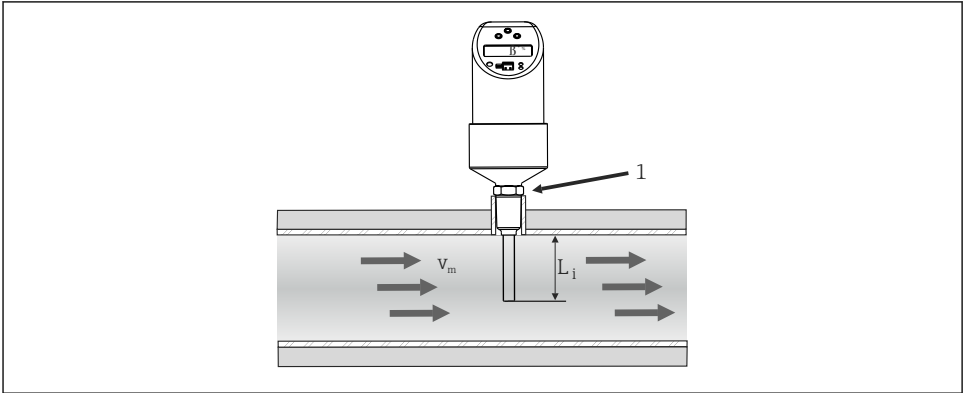
A helyi kijelző elektronikusan elforgatható 180°-kal.

### 5.2 Az eszköz beépítése

#### Beépítési utasítások



Az érzékelő minimális bemerülési hossza:  $L_i \geq 10$  mm (0.4 in).



A0006976

#### 1 Beépítési utasítások

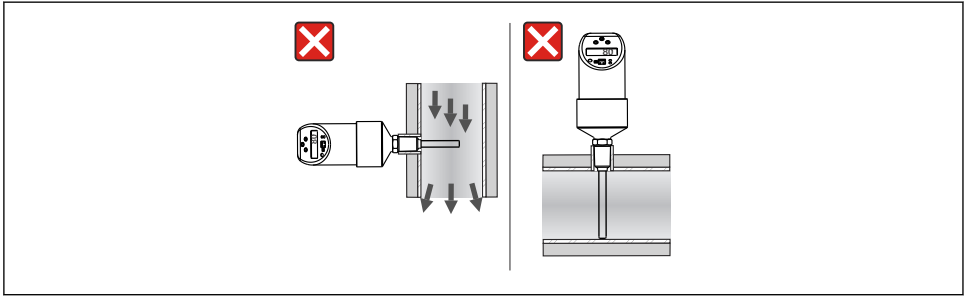
1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelő hegyét teljesen körülvésszi a közeg.
2. Az érzékelő hegyét a maximális áramlási sebességtartományban (a cső közepén) helyezze el.

## Tájéolás

### ÉRTEŚÍTÉS

#### Helytelen tájéolás. Az eszköz károsodása.

- ▶ Ne szerelje be az eszközt nyitott végű leszálló csövekbe.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy az érzékelő hegye nem ér a cső falához.

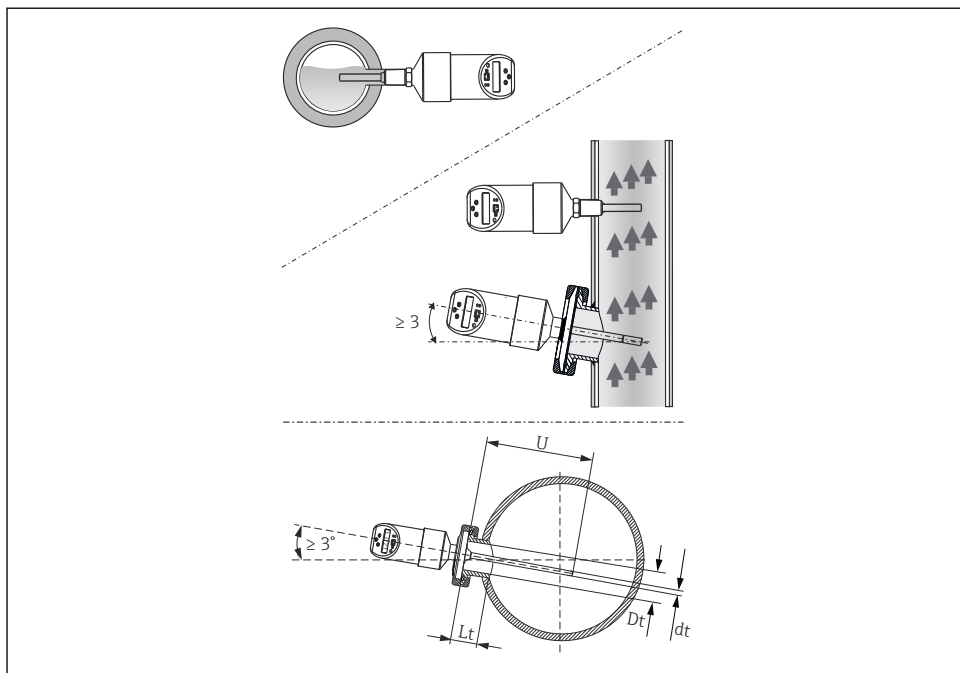


A0006978

#### 2 Helytelen tájéolás

**i** Vízszintes csövek esetén: oldalirányú beépítés. Csak akkor szerelje be az eszközt felülről, ha a cső teljesen fel van töltve a közeggel.

Függőleges csövek esetén: építse be az eszközt a felszálló csőbe.



A0044625

### 3 Helyes tájolás

- ▶ **Higiénikus változat:** Az eszközt legalább 3 °-os szögben szerelje be, hogy biztosítsa az önleeresztést.

#### 5.2.1 Higiéniai előírásoknak megfelelő beépítés

##### ⚠ VIGYÁZAT

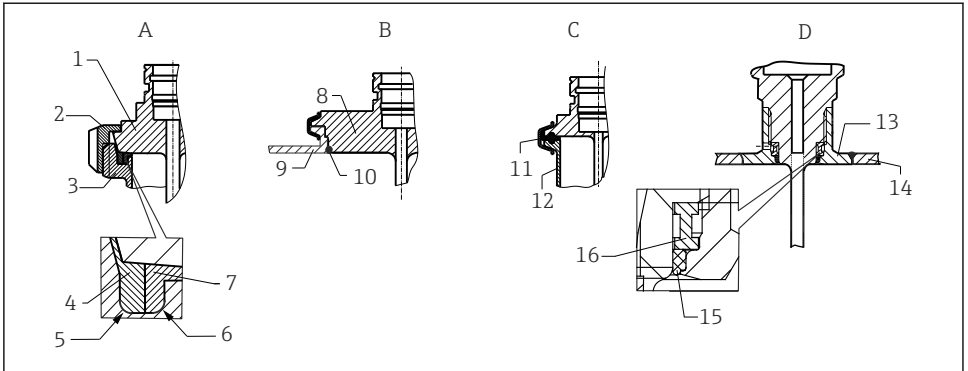
**Hibás tömítőgyűrű (O-gyűrű) vagy tömítés esetén hajtsa végre a következő lépéseket:**

- ▶ 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.

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

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

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



A0040345

☐ 4 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 csúszóanya

3 Ellendarab-csatlakozás

4 Központosító gyűrű

5 R0.4

6 R0.4

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  $\mu\text{in}$ ).
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:

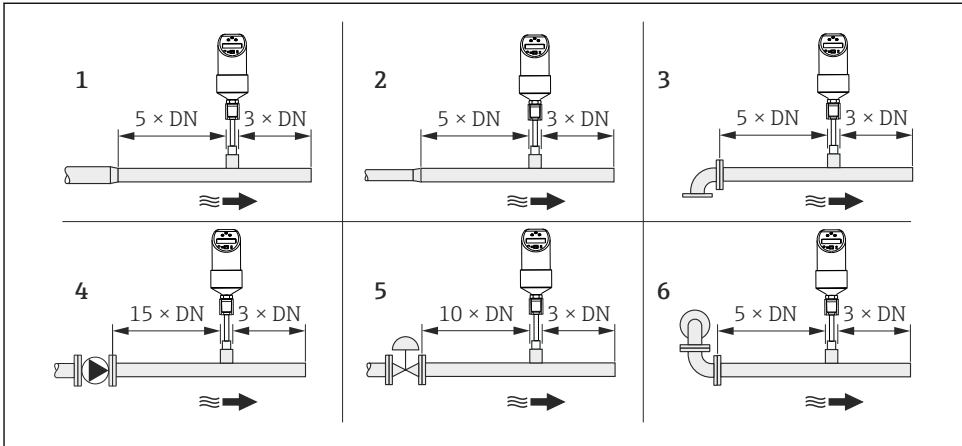
1. A beépített érzékelő alkalmas CIP elvégzésére (helyben történő tisztítás). A tisztítást a csövekkel és tartályokkal együtt kell elvégezni. A tartály beszereléséhez használjon folyamatcsatlakozó csővégeket, hogy a tisztítószerelvény ezt a területet közvetlenül permetezze be a hatékony tisztítás érdekében.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

A tisztíthatóság a beépítés után is megmarad.

### 5.3 Bemeneti és kimeneti csőhosszak

**i** A termikus mérési elv érzékeny az áramlási körülmények zavaraira.

- Az eszközt a lehető legtávolabb helyezze el az áramlási zavaroktól. A további információkat lásd: ISO 14511.
- Ha lehetséges, az eszközt a szerelvények, pl. szelepek, T-idomok vagy könyökök elé szerelje fel.
- Az eszköz megadott mérési pontosságának eléréséhez az alábbi bemeneti és kimeneti vezeték hosszakat a lehető legkisebb értéken kell tartani.
- Több áramlási zavar esetén tartsa fenn a megadott leghosszabb bemeneti csőhosszat.



A0023225

- 1 Konfúzor
- 2 Bővülés
- 3 90°-os könyök vagy T-idom
- 4 Szivattyú
- 5 Szabályozószelep
- 6 2 x 90°-os könyök, 2- vagy 3-dimenziós

## 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

##### FIGYELMEZTETÉS

**Sérülésveszély.** Az eszköz érzékelőhegye felmelegszik, amikor az eszközt a hálózatra csatlakoztatják.

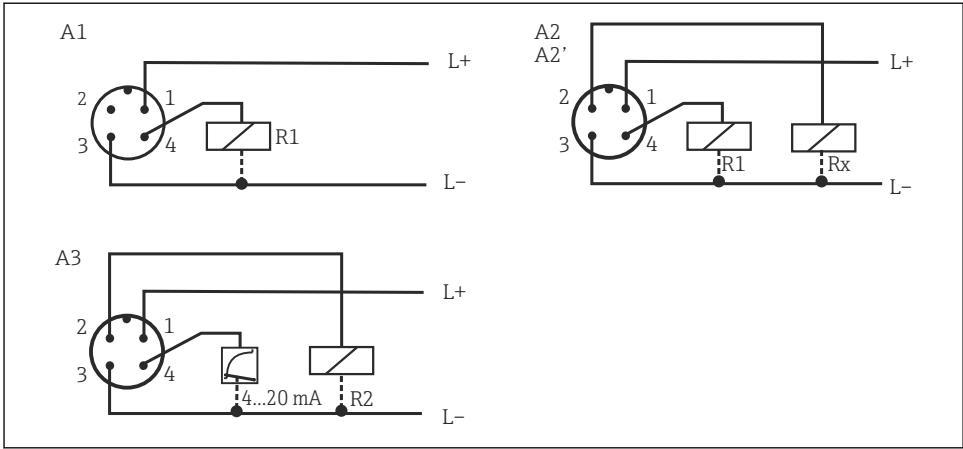
- ▶ Viseljen megfelelő védőfelszerelést.

##### 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.



A0006818

5 Eszköz M12x1 csatlakozóval

A1 1x PNP kapcsolókimenet

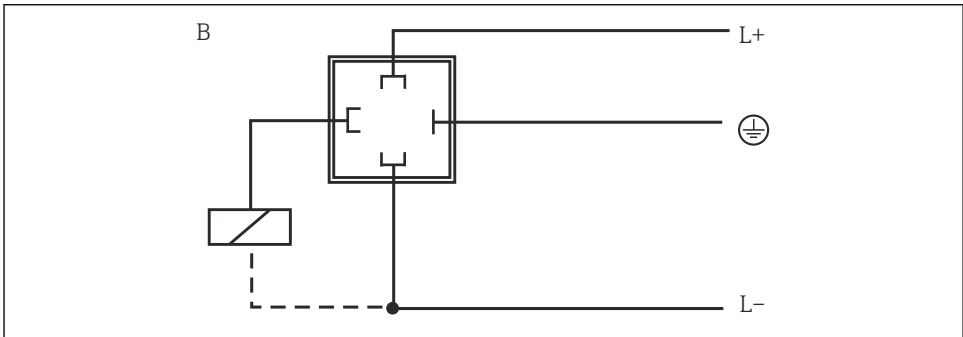
A2 2x PNP kapcsolókimenet, R1 és Rx (R2)

A2' 2x PNP kapcsolókimenet, R1 és Rx (diagnosztika/NC érintkező „DESINA” beállítással)

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

R2 = diagnosztika/NC érintkező

### 6.1.2 Egyenáramú változat szelepcsatlakozóval



A0035798

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

B 1x PNP kapcsolókimenet

## 6.2 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 lehetőségek

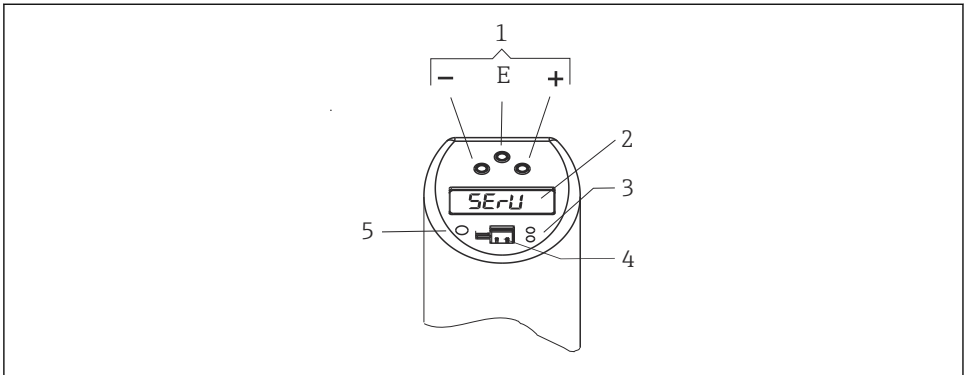
### 7.1 A kezelési lehetőségek áttekintése

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

#### ÉRTESÍTÉS

##### Az eszköz károsodása.

► Ne használjon hegyes tárgyakat az eszköz három gombjának működtetéséhez.



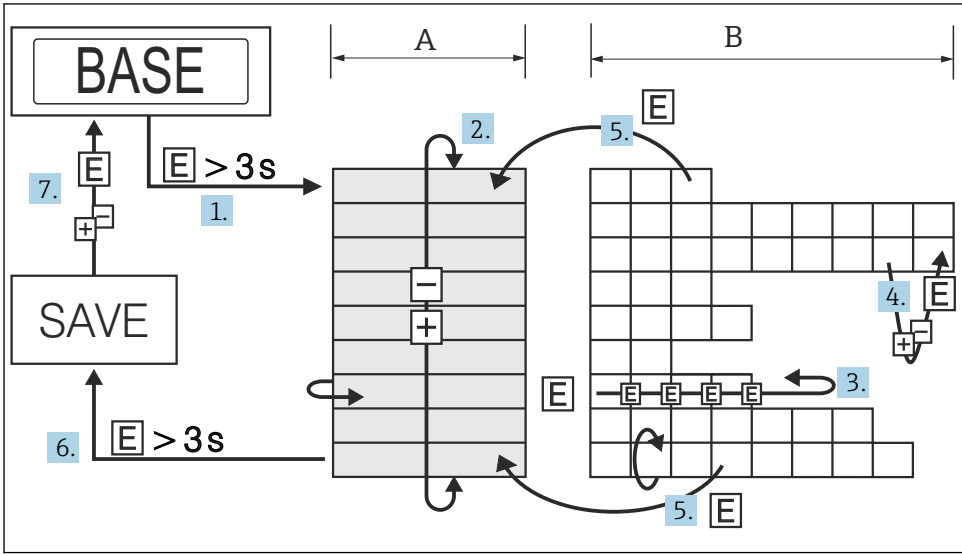
A0044663

#### 7 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

## 7.2 A kezelőmenü szerkezete és működése

### 7.2.1 Navigáció a kezelőmenüben



A0035802

#### 8 Navigáció a kezelőmenüben

A Funkciócsoport kiválasztása

B Funkció kiválasztása

1. A kezelőmenübe való belépéshez tartsa lenyomva 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.  
Adja 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 felszólítás megjelenítéséhez (nyomja meg a + vagy a – gombot a „YES” vagy „NO” opció kiválasztásához) erősítse meg az E gombbal.

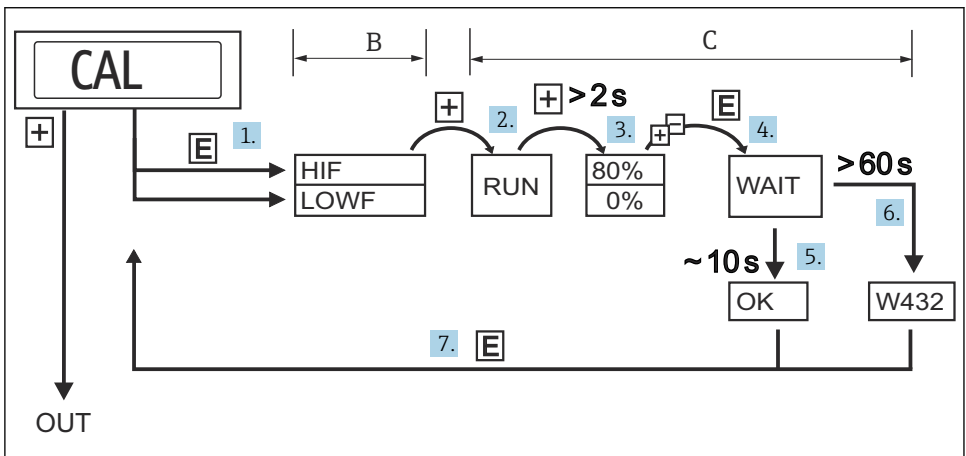


Ha a „YES”-t választja, amikor az adatok mentését kéri az eszköz, akkor a paraméterek beállításai módosulnak.

## 7.2.2 Navigálás a Kalibrálás (CAL) funkciócsoportban

A HIF (Learn High Flow) vagy LOWF (Learn Low Flow) változó határértékei beállíthatók a „Learn Function” segítségével.

- HIF beállítás (Learn High Flow): adjon meg bármilyen áramlási sebességet a folyamat maximum értékének 70 ... 100 %-ától. Az eszköz ezután ezt az értéket használja a megfelelő 100 % érték automatikus kiszámításához.
- LOWF beállítás (Learn Low Flow): adjon meg bármilyen áramlási sebességet a folyamat maximum értékének 0 ... 20 %-ától. Az eszköz ezután ezt az értéket használja a megfelelő 0 % érték automatikus kiszámításához.



A0010787

9 Navigálás a „Learn” funkcióban a Kalibrálás (CAL) funkciócsoport példáján

- B Funkció kiválasztása  
C Beállítások kiválasztása

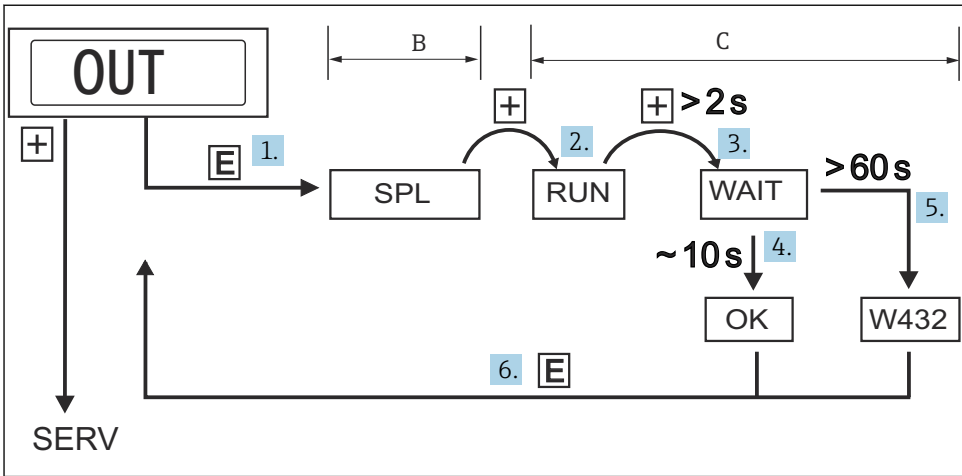
1. Az E gombbal válassza ki a „HIF” (Learn High Flow) vagy a „LOWF” (Learn Low Flow) funkciót.
2. Válassza ki a „RUN” funkciót a + gombbal. A Tanulás funkció inicializálva van.
3. Válassza ki az áramlási sebességet a + gombbal; nyomja meg hosszabb ideig, mint 2 s.
4. Ha a „HIF” (Learn High Flow) van beállítva, a felső áramlási sebesség (70 ... 100 %) kerül kiválasztásra. A + vagy - gombbal adja meg az aktuális relatív áramlási sebességet 1 % lépésközzel (gyári beállítás: 80 %).
5. Ha a „LOWF” (Learn Low Flow) van beállítva, az alsó áramlási sebesség (0 ... 20 %) kerül kiválasztásra. A + vagy - gombbal adja meg az aktuális relatív áramlási sebességet 1 % lépésközzel (gyári beállítás: 0%).
6. Válassza ki a „WAIT” funkciót az E gombbal.
7. Fogadja el („tanítsa meg”) a pillanatnyi mért értéket kb. 10 s után - „OK” jelenik meg a kijelzőn.

8. Vagy: a „W432” üzenet jelenik meg a kijelzőn 60 s elteltével. A tanulási folyamat során kellően stabil áramlás nem volt észlelhető. A rendszer a tanulási folyamat során utoljára mért 10 értéket átlagolja.
9. Az E gombbal térjen vissza a CAL funkciócsoporthoz (Home pozíció).

**i** Az eszköz továbbra is üzemel, ha a W432 üzenet jelenik meg. Azonban nagy mérési bizonytalanságok lehetnek. Javaslat: ismételje meg a tanulási folyamatot (1-7 pont), amíg az „OK” felirat meg nem jelenik a kijelzőn.

### 7.2.3 Navigálás a „Learn” (SPL) funkcióváltási pontban

A HIF (Learn High Flow) vagy LOWF (Learn Low Flow) változó határértékei beállíthatók a „Learn Function” segítségével.




A0005785

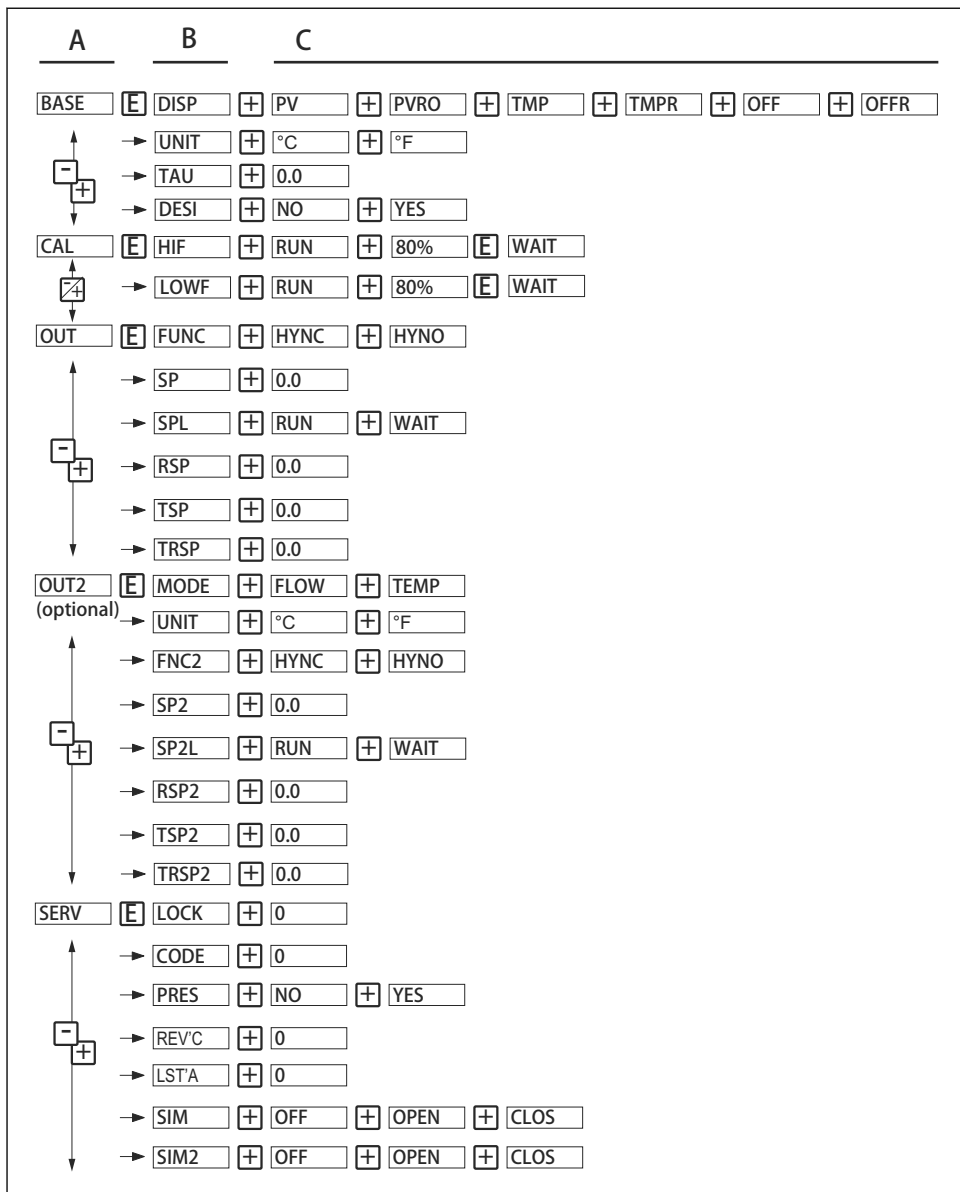
#### **10** Navigálás a „Learn” (SPL) funkcióváltási pontban

- B Funkció kiválasztása  
C Beállítások kiválasztása

1. Az E gombbal válassza ki az SPL-t („Learn” kapcsolási pont) opcionálisan az SPL2-t („Learn” 2. kapcsolási pont).
2. Válassza ki a „RUN” funkciót a + gombbal; a Tanulás funkció inicializálva van.
3. Válassza ki a „WAIT” funkciót a + gombbal; nyomja meg hosszabb ideig, mint 2 s.
4. Fogadja el („tanítsa meg”) a pillanatnyi mért értéket kb. 10 s után - „OK” jelenik meg a kijelzőn.
5. Vagy: a „W432” vagy „NOK” üzenet jelenik meg a kijelzőn 60 s-t követően. W432: a tanulási folyamat során kellően stabil áramlás nem volt észlelhető. A rendszer a tanulási folyamat során utoljára mért 10 értéket átlagolja.

6. NOK: a meghatározott kapcsolási pont a mérési tartomány 5 %-a alatt van és nem fogadható el, mert a kapcsolási pontnak legalább 5 %-kal magasabbnak kell lennie, mint a visszakapcsolási pont (RSP).
-  Az eszköz továbbra is üzemel, ha a „W432” vagy „NOK” üzenet jelenik meg. A kapcsolási pontnál nagy eltérések lehetnek. Javaslat: ismételje meg a tanulási folyamatot (1–4 pont), amíg az „OK” felirat meg nem jelenik a kijelzőn.

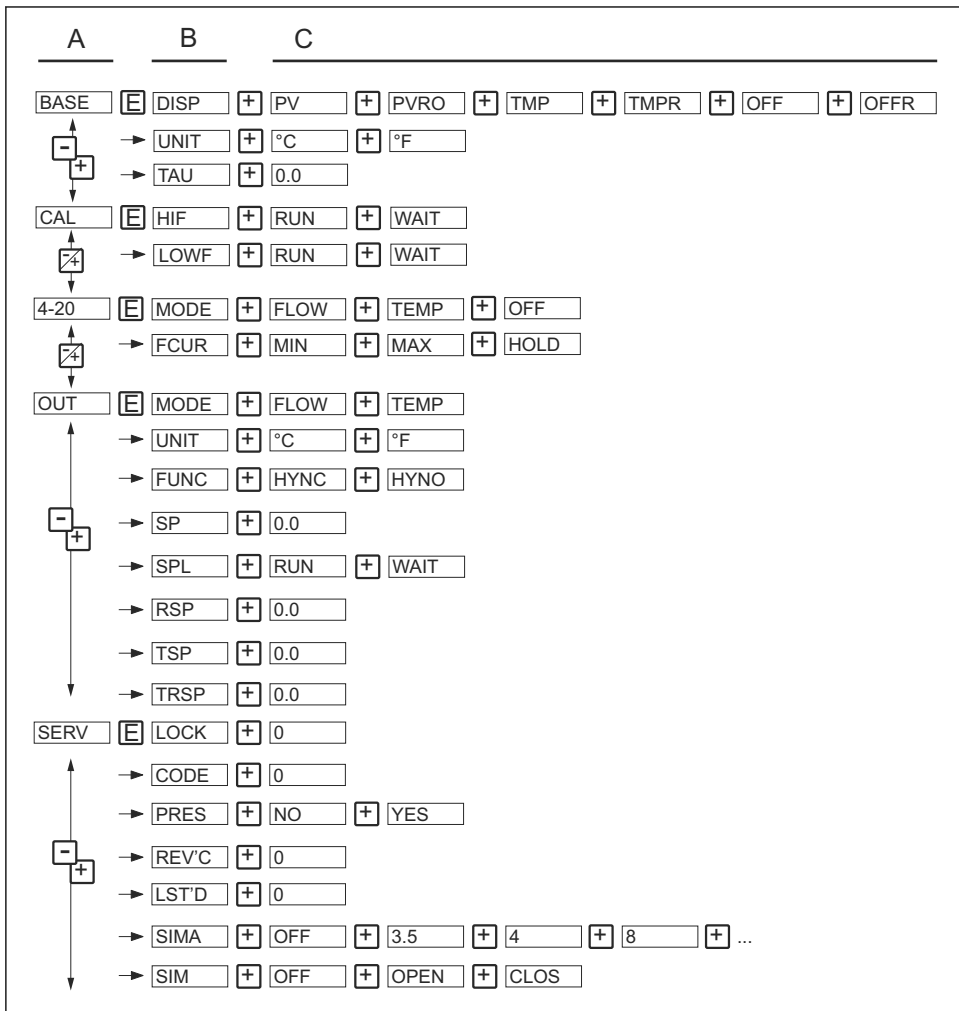
## 7.2.4 A kezelőmenü felépítése 2 kapcsolókimenethez



A0005784

- A Funkciócsoportok  
 B Funkciók  
 C Beállítások

## 7.2.5 A kezelőmenü felépítése 1 x analóg kimenethez (4 ... 20 mA) és 1 x kapcsolókimenethez




A0006819

### 12 Kezelőmenü

- A Funkciócsoportok  
 B Funkciók  
 C Beállítások

## 7.2.6 Alapbeállítások

| Funkciócsoport          | Funkció   |              | Beállítások   | Leírás   |
|-------------------------|---|--------------|---|--|
| BASE<br>Alapbeállítások | DISP  | Kijelző      | PV  | Megjeleníti a pillanatnyi mért értéket   |
|                         |   |              | PVRO  | Megjeleníti a pillanatnyi mért értéket 180 °-kal elforgatva  |
|                         |   |              | TMP   | Megjeleníti a pillanatnyi közeghőmérsékletet   |
|                         |   |              | TMPR  | Megjeleníti a pillanatnyi közeghőmérsékletet 180 °-kal elforgatva  |
|                         |   |              | OFF   | Kijelzés kikapcsolása  |
|                         |   |              | OFFR  | Kijelző kikapcsolva, 180 °-kal elforgatva  |
|                         | Gyári beállítás: <b>pillanatnyi mért érték (PV)</b> |              |   |  |
|                         | UNIT  | Mértékegység | xC<br>xF  | A közeghőmérséklet °C vagy °F mértékegységben jelenik meg  |
|                         |   |              |   |  Csak akkor látható, ha a TMP pillanatnyi közeghőmérséklet van kiválasztva DISP módban. |
|                         | Gyári beállítás: °C                                 |              |   |  |
|                         | TAU   | Csillapítás  | 0.0   | Mért érték csillapítása a kijelzett érték és a kimenet tekintetében:<br>0 (nincs csillapítás) vagy 9 ... 40 s (1 s lépésközökben)  |
|                         |   |              |   | Gyári beállítás: 0 s   |
| DESI                    | DESINA<br>Csak 2 x PNP kapcsolókimenetekhez         | NO<br>YES    | DESINA szerinti viselkedés:<br>Az M12 csatlakozó PIN-kiosztása megfelel a DESINA irányelveinek (DESINA: elosztott és szabványosított beépítésű technológia szerszámgépekhez és gyártórendszerekhez) |  |
|                         |   |              | Gyári beállítás: NO   |  |

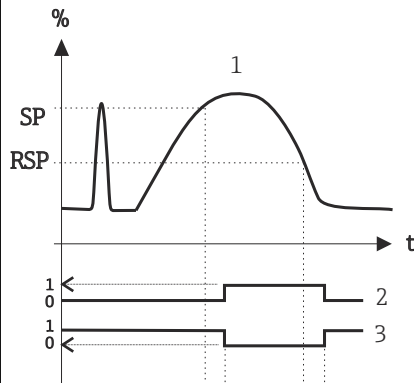
## 7.2.7 Kalibrálás

| Funkciócsoport    | Funkció |                 | Beállítások | Leírás  |
|-------------------|---------|-----------------|-------------|---|
| CAL<br>Kalibrálás | HIF     | Learn High Flow | RUN<br>WAIT | Az előforduló maximális áramlási sebesség beállítása. 100 % érték |
|                   | LOWF    | Learn Low Flow  | RUN<br>WAIT | Az előforduló minimális áramlási sebesség beállítása. 0 % érték   |

## 7.2.8 Kimenet beállításai - 2 x kapcsoló kimenet

A kapcsolási pont funkciói

- Hiszterézis funkció: a hiszterézis funkció lehetővé teszi a hiszterézis segítségével történő kétpontos vezérést. A tömegáramtól függően a hiszterézis az SP kapcsolási pont és az RSP visszakapcsolási pont segítségével állítható be.
- NO érintkező vagy NC érintkező: ez a kapcsolási funkció igény szerint 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.





A0005280


**13** SP kapcsolási pont; RSP visszakapcsolási pont




- 1 Hiszterézis funkció  
2 NINCS érintkezés  
3 NC érintkező

| Funkciócsoport   | Funkció       | Beállítások                | Leírás   |
|--|---------------|----------------------------|--|
| OUT<br>1. kimenet<br>OUT2<br>2. kimenet,<br>opcionális | MODE          | Kapcsolási mód             | <p><b>FLOW</b></p> <p>Kimeneti kapcsolási mód a 2. csatornához</p> <p><b>TEMP</b></p> <p>FLOW: áramlási sebesség</p> <p>TEMP: hőmérséklet</p> <p>Gyári beállítás: <b>FLOW</b></p>  |
|  | UNIT          | Mértékegység               | <p>xC</p> <p>xF</p> <p>A hőmérséklet mértékegységének kiválasztása (°C vagy °F)</p> <p><b>i</b> A funkció csak akkor látható, ha a MODE kapcsolási mód TEMP hőmérsékletre van állítva a 2. kimeneten.</p> <p>Gyári beállítás: °C</p>   |
|  | FUNC<br>FUNC2 | Kapcsolási karakterisztika | <p><b>HYNC</b></p> <p>Hiszterézis/NC érintkező</p> <p><b>HYNO</b></p> <p>Hiszterézis/NO érintkező</p> <p>→ 25</p> <p>Gyári beállítás: <b>HYNO</b></p>  |
|  | SP<br>SP2     | Kapcsolási pont értéke     | <p><b>0.0</b></p> <p>Adja meg az 5 ... 100 % értéket 1 % lépésközzel. Gyári beállítás: <b>50 %</b></p> <p><b>vagy opcionálisan az SP2-höz:</b></p> <p>Adja meg a -15 ... 85 °C (-5 ... 185 °F) értéket 1 lépésközzel, ha a MODE kapcsolási mód hőmérsékletre (TEMP) van állítva.</p> |

| Funkciócsoport | Funkció               | Beállítások                          | Leírás   |
|----------------|-----------------------|--------------------------------------|--|
|                |                       |                                      | Gyári beállítás: <b>55 °C</b>  |
|                | <b>SPL<br/>SP2L</b>   | „Learn”<br>kapcsolási pont           | <b>RUN<br/>WAIT</b><br>RUN, WAIT: vegyük a pillanatnyi áramlási sebességet SP vagy SP2 kapcsolási pontként.  |
|                | <b>RSP<br/>RSP2</b>   | Visszakapcsolási<br>pont értéke      | <b>0.0</b><br>Adja meg a 0 ... 95 % értéket 1 % lépésközzel.<br>Gyári beállítás: <b>40 %</b><br> Az értéknek legalább 5 %-val kisebbnek kell lennie, mint a kapcsolási pont (SP vagy SP2).<br><b>vagy opcionálisan az RSP2-höz:</b><br>Adja meg a -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) értéket 1 °C (1 °F) lépésközzel, ha a MODE kapcsolási mód hőmérsékletre (TEMP) van állítva.<br> Az értéknek legalább 5 °C (9 °F)-kal kisebbnek kell lennie, mint a 2. kapcsolási pont (SP2). |
|                |                       |                                      | Gyári beállítás: <b>50 °C</b>  |
|                | <b>TSP<br/>TSP2</b>   | Kapcsolási pont<br>készletetés       | <b>0.0</b><br>Igény szerint 0 ... 99 s-tól 1 s-os lépésekben konfigurálható.<br>Gyári beállítás: <b>0 s</b>  |
|                | <b>TRSP<br/>TRSP2</b> | Visszakapcsolási<br>pont készletetés | <b>0.0</b><br>Igény szerint 0 ... 99 s-tól 1 s-os lépésekben konfigurálható.<br>Gyári beállítás: <b>0 s</b>  |

## 7.2.9 Kimenet beállításai - 1 x analóg kimenet (4 ... 20 mA) és 1 x kapcsolókimenet

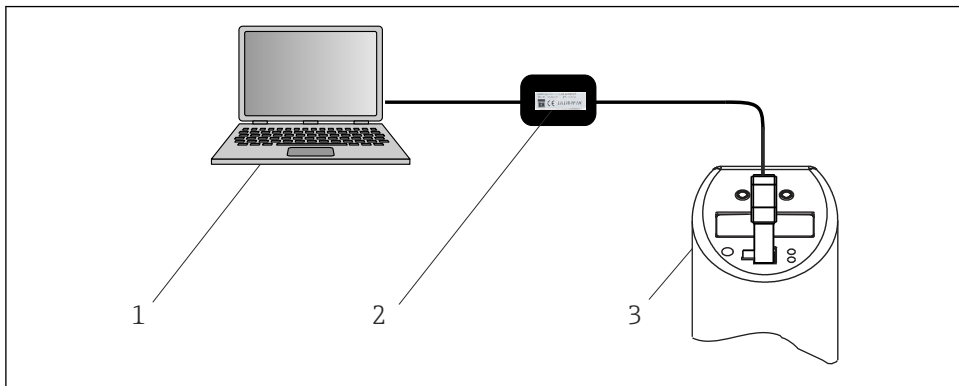
| Funkciócsoport           | Funkció     | Beállítások                             | Leírás  |
|--------------------------|-------------|---|---|
| 4-20<br>1. kimenet       | <b>MODE</b> | Mért változó az<br>analóg<br>kimenethez | <b>FLOW<br/>TEMP</b><br>Kimeneti FLOW: áramlási sebesség vagy<br>TEMP: hőmérséklet<br> Ha a TEMP (hőmérséklet) van beállítva,<br>akkor a mérési tartomány<br>-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)-on van<br>rögzítve.<br>Gyári beállítás: <b>FLOW</b> |
|                          | <b>FCUR</b> | Hibaáram                                | <b>MIN<br/>MAX<br/>HOLD</b><br>Áramerősség érték hiba esetén:<br>MIN = ≤ 3.5 mA<br>MAX = ≥ 21.7 mA<br>HOLD = utolsó áramerősség érték<br>Gyári beállítás: <b>MAX</b>  |
| <b>OUT</b><br>2. kimenet | <b>MODE</b> | Kapcsolási mód                          | <b>FLOW<br/>TEMP</b><br>Kimenet kapcsolási mód FLOW: áramlási<br>sebesség vagy TEMP: hőmérséklet<br>Gyári beállítás: <b>hőmérséklet (TEMP)</b>  |

| Funkciócsoport   | Funkció                           |                            | Beállítások   | Leírás  |
|--|-----------------------------------|----------------------------|---|---|
|  | UNIT                              | Mértékegység               | xC<br>xF  | A hőmérséklet mértékegységének kiválasztása (°C vagy °F)  |
|  |                                   |                            |   |  A funkció csak akkor látható, ha a MODE kapcsolási mód TEMP hőmérsékletre van állítva a 2. kimeneten. |
|  | Gyári beállítás: °C               |                            |   |   |
|  | FUNC                              | Kapcsolási karakterisztika | HYNC<br>HYNO  | HYNC: hiszterézis/NC érintkező<br>HYNO: hiszterézis/NO érintkező  |
|  |                                   |                            |   | Gyári beállítás: <b>HYNO</b>  |
|  | SP                                | Kapcsolási pont értéke     | 0.0   | Adja meg az 5 ... 100% értéket 1 % lépésközzel.   |
| Gyári beállítás: <b>50%</b>  |                                   |                            |   |   |
| Adja meg a -15 ... 85 °C (-5 ... 185 °F) értéket 1 lépésközzel, ha a MODE kapcsolási mód hőmérsékletre (TEMP) van állítva.   |                                   |                            |   |   |
| Gyári beállítás: <b>55 °C</b>  |                                   |                            |   |   |
| SPL  | „Learn” kapcsolási pont           | RUN<br>WAIT                | RUN, WAIT: vegyük a pillanatnyi áramlási sebességet SP kapcsolási pontként. Lásd: „Navigáció a tanulási funkcióban”.  |   |
| RSP  | Visszakapcsolási pont értéke      | 0.0                        | Adja meg a 0 ... 95% értéket 1 % lépésközzel.   |   |
|  |                                   |                            |  Az értéknek legalább 5 %-kal kisebbnek kell lennie, mint az SP kapcsolási pont. |   |
|  |                                   |                            | Gyári beállítás: <b>40 %</b>  |   |
|  |                                   |                            | Adja meg a -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F) értéket 1 °C (1 °F) lépésközzel, ha a MODE kapcsolási mód hőmérsékletre (TEMP) van állítva.                              |   |
|  Az értéknek legalább 5 °C (9 °F)-kal kisebbnek kell lennie, mint az SP2 kapcsolási pont. |                                   |                            |   |   |
| Gyári beállítás: <b>50 °C</b>  |                                   |                            |   |   |
| TSP  | Kapcsolási pont késleltetés       | 0.0                        | Igény szerint 0 ... 99 s-tól 1 s lépésekben konfigurálható  |   |
|  |                                   |                            | Gyári beállítás: <b>0 s</b>   |   |
| TRSP   | Visszakapcsolási pont késleltetés | 0.0                        | Igény szerint 0 ... 99 s-tól 1 lépésekben konfigurálható  |   |
|  |                                   |                            | Gyári beállítás: <b>0 s</b>   |   |

## 7.2.10 A szervizfunkciók beállítása

| Funkciócsoport                      | Funkció     |  | Beállítások          | Leírás  |
|-------------------------------------|-------------|--|----------------------|---|
| SERV<br>Szerviz funkciók            | LOCK        | Zárolási kód   | 0                    | Írja be az eszköz zárolási kódját.  |
|                                     | Code        | Módosítsa a zárolási kódot   | 0                    | Felhasználó által meghatározott numerikus kód 1 ... 9999<br>0= nincs zárolás<br>Csak akkor látható, ha a zárolási kód érvényes. |
|                                     | PRES        | Visszaállítás  | NO<br>YES            | Állítsa vissza az összes bejegyzést a kiszállításkori beállításokra.  |
|                                     | REVC        | Statikus revíziószámláló   | 0                    | Konfigurációs számláló, értéke minden alkalommal növekszik, amikor a konfigurációt módosítják.                                  |
|                                     | STAT        | Eszköz állapota  |                      |   |
|                                     | LST'D       | Utolsó hiba  | 0                    | Megjeleníti a legutóbbi hibát.  |
| Kapcsolókimenet változata           | SIM<br>SIM2 | Szimuláció 2 x kapcsolókimenet hez                                       | OFF<br>OPEN<br>CLOS  | Nincs szimuláció<br>Kapcsolókimenet nyitva<br>Kapcsolókimenet zárva   |
| Analog kimenet verzió (4 ... 20 mA) | SIM<br>SIM2 | Szimuláció 1 x analog kimenethez (SIMA) és 1 x kapcsolókimenet hez (SIM) | OFF<br>OPEN<br>CLOS  | Nincs szimuláció<br>Kapcsolókimenet nyitva<br>Kapcsolókimenet zárva   |
|                                     |             |  | 3.5<br>4<br>8<br>... | 3.5, 4, 8...:<br>Az analog kimenet szimulációs értékei mA-ban (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)                                 |

## 7.3 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel



A0008072

**14** Kezelés, megjelenítés és karbantartás PC-vel és konfigurációs szoftverrel

- 1 PC FieldCare konfigurációs szoftverrel
- 2 TXU10-AA vagy FXA291 konfigurációs készlet USB-porttal
- 3 Áramláskapcsoló

### 7.3.1 További kezelési lehetőségek

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

| Funkciócsoport           | Funkció (kijelző)  | Leírás  |
|--------------------------|--|---|
| SERV (szerviz)           | Kapcsolási műveletek 1<br>Kapcsolási műveletek 2, opcionális | Az 1. kapcsolókimenet (opcionálisan a 2. kapcsolókimenet) kapcsolási állapotában bekövetkezett változások száma |
| INFO (eszköz információ) | TAG 1<br>TAG 2   | Címkézés, 18 számjegyű  |
|                          | Rendelési kód  | Rendelési kód   |
|                          | Az eszköz sorozatszáma                                       | -   |
|                          | Érzékelő sorozatszáma  | -   |
|                          | Elektronika sorozatszáma                                     | -   |
|                          | Eszközváltozat   | Megjeleníti az eszköz teljes verzióját  |
|                          | Hardver felülvizsgálata                                      | -   |
|                          | Szoftver felülvizsgálata                                     | -   |

### 7.3.2 Megjegyzések a FieldCare segítségével történő kezelésre vonatkozóan

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

 A „PCP Communications DTM” és a Device DTM szükséges az eszköz FieldCare szoftverrel való konfigurálásához.

Ez az eszköz támogatja az offline kezelést és a paraméterek átvitelét az eszközről és az eszközre. Az eszköz online kezelése nem támogatott.

A FieldCare részletes információi a kapcsolódó Használati útmutatóban (BA027/S/c4) vagy a [www.endress.com](http://www.endress.com) címen találhatóak.

## 8 Diagnosztika és hibaelhárítás

### 8.1 Általános hibaelhárítás

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

- Hiba esetén egy E-kód  
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   | Végezzen egy eszközvisszaállítást.  |
| E012 | Mérési hiba vagy közeghőmérséklet a mérhető tartományon kívül  | Ellenőrizze a közeghőmérsékletet. Ellenőrizze, hogy az eszközt vissza kell-e küldeni a gyártóhoz. |
| E013 | Az érzékelő fűtése hibás   | Küldje vissza az eszközt a gyártóhoz.   |
| E019 | A tápellátás nem megfelelő   | .Ellenőrizze az üzemi feszültséget.   |
| 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.   |
| 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.  |

| Kód  | Magyarázat  | Elhárítás  |
|------|---|--|
| W107 | Szimuláció aktív  | --   |
| W200 | A közeghőmérséklet meghaladja a specifikációt (> 85 °C)   | Ellenőrizze a közeghőmérsékletet, és szükség esetén igazítsa a specifikációhoz   |
| W202 | Mért áramlás a beállított Low és High Flow (< -10% vagy > 110%) közötti tartományon kívül                                       | Állítsa be újra a High és Low Flow-t; szükség esetén állítsa vissza az eszköz a gyári alapbeállításokra (PRES funkció)                                   |
| W209 | Az eszköz elindul   | --   |
| W210 | A konfiguráció megváltozott (a figyelmeztető kód kb. 15 s-ig jelenik meg)   | --   |
| W240 | Az áramlási sebesség túl magas (> 3 m/s vízben), az eszköz a megadott mérési tartományon kívül működik. A mérés bizonytalan.    | Csökkentse a közeg áramlási sebességét   |
| W250 | Kapcsolási ciklusok max. száma túllépve   | --   |
| W260 | A High Flow (HIF) és a Low Flow (LOWF) értékei túl közel vannak egymáshoz   | Állítsa be újra a High és Low Flow értéket (nagyobb távolság). Ellenőrizze, hogy az eszközt vissza kell-e állítani a gyári beállításokra (PRES funkció). |
| W270 | Rövidzárlat és túlterhelés az 1. kimeneten  | Ellenőrizze a kimeneti áramkört.   |
| W280 | Rövidzárlat és túlterhelés a 2. kimeneten   | Ellenőrizze a kimeneti áramkört.   |
| W432 | A High Flow (HIF) vagy Low Flow (LOWF) értékeit nem lehetett biztosan meghatározni. Az eszköz azonban továbbra is működtethető. | Állítsa be újra a High és Low Flow értéket (az áramlási sebességet tartsa állandó szinten).  |

## 9 Karbantartás

### VIGYÁZAT

#### Az eszköz károsodása.

- ▶ Az eszköz eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a folyamat nyomásmentes.
- ▶ Ne csavarja ki az eszközt a házon lévő 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.

Az érzékelő megfelelően működik.

## 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 tömítéseket.
- 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 tisztítószereket.

### 9.1.2 A közeggel érintkező felületek tisztítása

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

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

## 10 Javítás

### 10.1 Pótalkatrészek

A termék jelenleg elérhető pótalkatrészei megtalálhatók online:

[www.endress.com/onlinetools](http://www.endress.com/onlinetools)

### 10.2 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.

### 10.3 Ártalmatlanítás

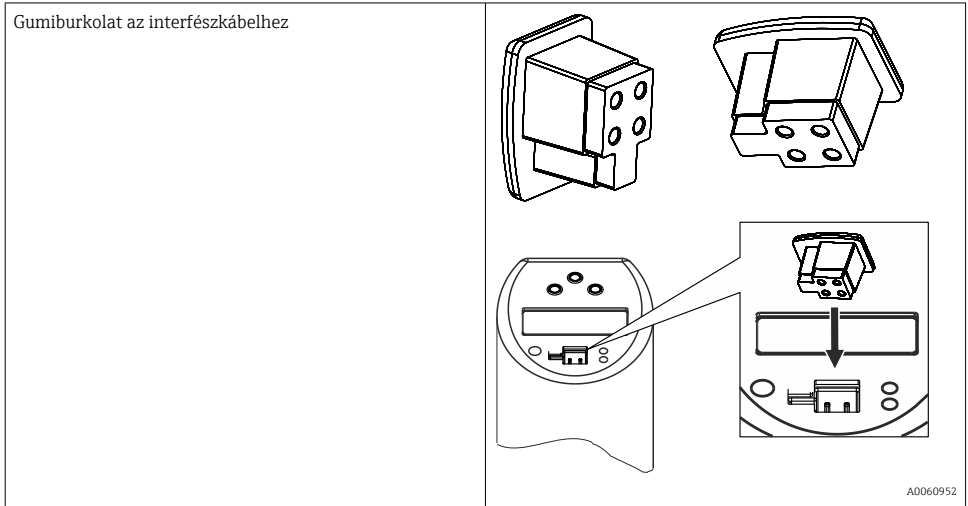


Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket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

## 11 Tartozékok

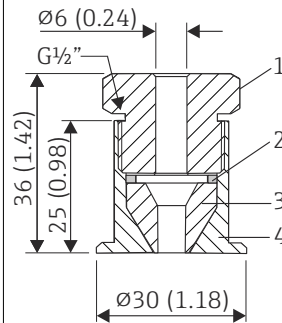
### 11.1 Eszközspecifikus tartozékok

#### 11.1.1 Gumiburkolat az interfészkábelhez



#### 11.1.2 Hegtoldat tömitőkúppal

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



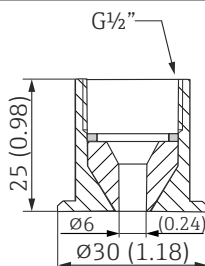
A0048610

#### 15 Méretek mm-ben (inch)

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

### 11.1.3 Peremes hegtoldat

- Tömítőkúppal és alátéttel mozgatható peremes hegtoldat
- A folyamattal érintkező alkatrészek anyaga: 316L, PEEK
- Max. folyamattyomás 10 bar (145 psi)

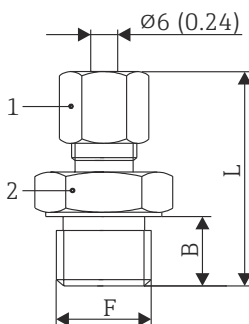


A0020710

16 Méretek mm-ben (inch)

### 11.1.4 Kompressziós szerelvény

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



A0048609

17 Méretek mm-ben (inch)

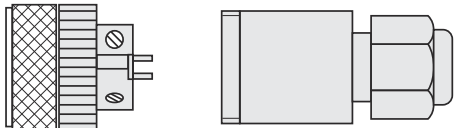
1 AF14

| Változat | F, mm (in) |       | L, mm (in)         | B, mm (in)        | Szorítógyűrű anyaga | Max. folyamathőmérséklet | Max. folyamattyomás                                    |
|----------|------------|-------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|--|
| TA50     | G½"        | AF 27 | 47 mm<br>(1.85 in) | 15 mm<br>(0.6 in) | SS316 <sup>1)</sup> | 800 °C<br>(1472 °F)      | 40 bar, 20 °C<br>esetén (580<br>psi, 68 °F<br>mellett) |
|          |            |       |                    | 20 mm<br>(0.8 in) | PTFE <sup>2)</sup>  | 200 °C<br>(392 °F)       | 5 bar, 20 °C<br>esetén (72,5<br>psi 68 °F<br>mellett)  |
|          | G¾"        | AF 32 | 63 mm<br>(2.48 in) | 20 mm<br>(0.8 in) | SS316 <sup>1)</sup> | 800 °C<br>(1472 °F)      | 40 bar, 20 °C<br>esetén (580 psi<br>68 °F mellett)     |

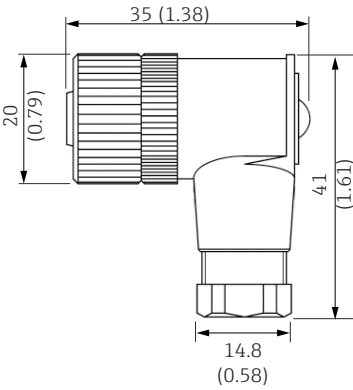
| Változat | F, mm (in) |       | L, mm (in)      | B, mm (in)      | Szorítógyűrű anyaga | Max. folyamat-hőmérséklet | Max. folyamatnyomás                          |
|----------|------------|-------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------------|--|
|          |            |       |                 |                 | PTFE <sup>2)</sup>  | 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 <sup>1)</sup> | 800 °C (1472 °F)          | 40 bar, 20 °C esetén (580 psi 68 °F mellett) |
|          |            |       |                 |                 | PTFE <sup>2)</sup>  | 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 <sup>1)</sup> | 800 °C (1472 °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 <sup>2)</sup>  | 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 <sup>2)</sup>  | 200 °C (392 °F)           | 5 bar, 20 °C esetén (72,5 psi 68 °F mellett) |

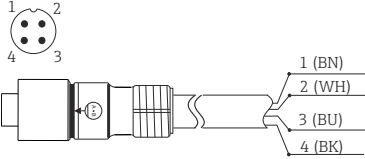
- 1) SS316 szorítógyűrű: csak egyszer használható. Kioldás után a kompressziós szerelvény nem helyezhető vissza a védőcsőre. Teljesen állítható bemelegítési hossz az első telepítéskor.
- 2) PTFE/Elastosil® szorítógyűrű: újrafelhasználható; meglazítása után a kompressziós szerelvény felfelé vagy lefelé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


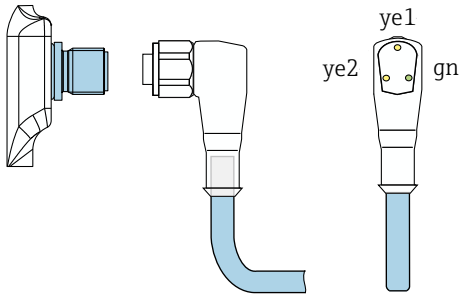
## 11.2 Kommunikációval kapcsolatos tartozékok

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

A0035843

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

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

| Tartozékok   | Leírás   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC kábel, 4x 0.34 mm<sup>2</sup>M12x1 csatlakozóval, LED-del, könyökös</li> <li>▪ 316L csavaros dugó, 5 m (16.4 ft) hosszú, kifejezetten higiénikus alkalmazásokhoz</li> <li>▪ Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP69K</li> </ul> <p><b>Kijelző:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gn: az eszköz üzemel</li> <li>▪ ye1: 1. kapcsolási állapot</li> <li>▪ ye2: 2. kapcsolási állapot</li> </ul> <p> 4 ... 20 mA analóg kimenethez nem alkalmas.</p> |  <p style="text-align: right;">A0035844</p> |

### 11.2.1 Konfigurációs készlet

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

### 11.2.2 Konfigurációs szoftver

Töltse le az ingyenes FieldCare „Device Setup” konfigurációs programot közvetlenül az internetről a következő címről:

[www.endress.com/fieldcare](http://www.endress.com/fieldcare)

A FieldCare 'Device Setup' programot megrendelheti a gyártó értékesítési osztályától.

## 11.3 Rendszerkomponensek

### RN sorozatú aktív leválasztó

Egy- vagy kétcsatornás 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](http://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](http://www.endress.com)

### Az RSG termékcsalád adatkezelője

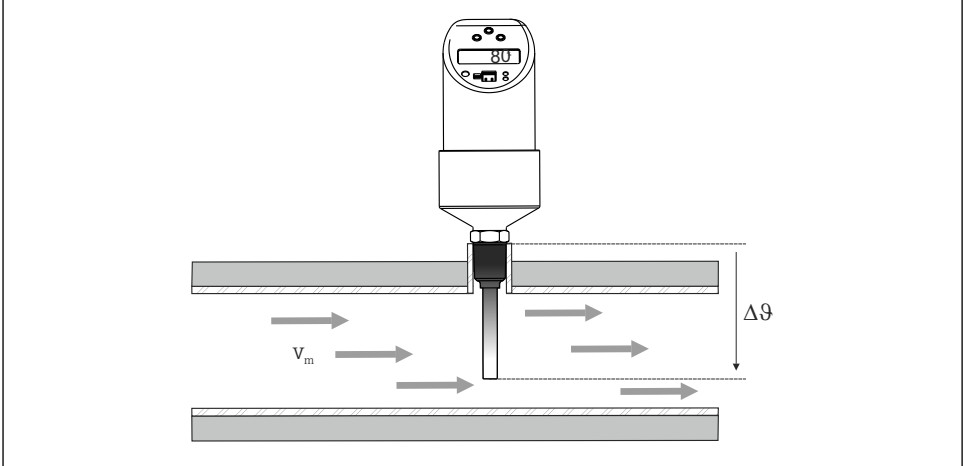
Az adatkezelők rugalmas és hatékony rendszerek a folyamatértékek rendszerezéséhez. Opcióként akár 20 univerzális bemenet és akár 14 digitális bemenet is rendelkezésre áll érzékelők közvetlen csatlakoztatására, opcionálisan HART-csatlakozással. A mért folyamatértékek megjelennek a kijelzőn, és biztonságosan 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](http://www.endress.com)

## 12 Műszaki adatok

### 12.1 Funkció és rendszer-kialakítás

#### 12.1.1 Mérési elv

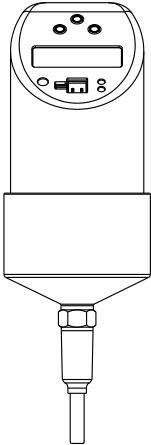
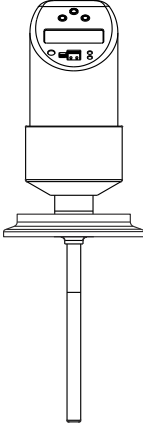


A0023188

Az eszköz kalorimetrikus mérési módszerrel méri a folyékony közeg tömegáramát. A kalorimetrikus mérési elv egy fűtött hőmérséklet-érzékelő lehülésén alapul. Az érzékelőből a mellette áramló közeg kényszerkonvekció révén hőt von el. A hőátadás mértéke a közeg áramlási sebességétől, valamint az érzékelő és a közeg közötti hőmérséklet-különbségtől függ (King törvénye). Minél nagyobb az áramlási sebesség vagy a közeg tömegáramlása, annál nagyobb a hőmérséklet-érzékelő lehülése.

#### 12.1.2 Mérőrendszer

##### Áttekintés

| Flowphant terméksalád | Flowphant T DTT31   | Flowphant T DTT35  |
|-----------------------|---|--|
|                       |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0005276</p>  |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023194</p>   |
| Érzékelő              | RTD   | RTD  |
| Alkalmazási terület   | <p>Viz, vízszerű anyagok és alacsony viszkozitású olajok tömegáramának monitorozása (viszkozitás: 0.184 ... 20 mPa·s; hővezető képesség: 29 ... 688 mW/m·K). Példa: monoetilén-glikol vizes oldata (20 térfogat%) 20 °C hőmérsékleten: viszkozitás: 1.65 mPa·s; hővezető képesség: 512 mW/mK</p>              | <p>Folyékony közeg tömegáramának monitorozása higiénikus folyamatokban (viszkozitás: 0.184 ... 20 mPa·s; hővezető képesség: 29 ... 688 mW/mK). Példa: monoetilén-glikol vizes oldata (20 térfogat%) 20 °C hőmérsékleten: viszkozitás: 1.65 mPa·s; hővezető képesség: 512 mW/mK</p>                                       |
| Folyamatcsatlakozás   | <p><b>Ipari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kompressziós szerelvény</li> <li>■ Menet: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G<math>\frac{1}{2}</math>" és G<math>\frac{1}{4}</math>"</li> <li>■ ANSI NPT<math>\frac{1}{4}</math>" és NPT<math>\frac{1}{2}</math>"</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Higiénia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kúpos fém-fém G<math>\frac{1}{2}</math>"</li> <li>■ Bilincs 1" - 1<math>\frac{1}{2}</math>", DIN 32676 <sup>1)</sup>, DN25 ... 40</li> <li>■ Bilincs 2", DIN 32676, DN50</li> <li>■ Varivent F, N</li> <li>■ DIN 11851</li> <li>■ APV Inline</li> </ul> |
| Mérési tartomány      | <p>Tömegáram relatív értéként 0 ... 100%-tól.<br/>Folyadékok folyamatmérés határértéke: 0.03 ... 3 m/s (0.1 ... 9.84 ft/s)</p>  |  |

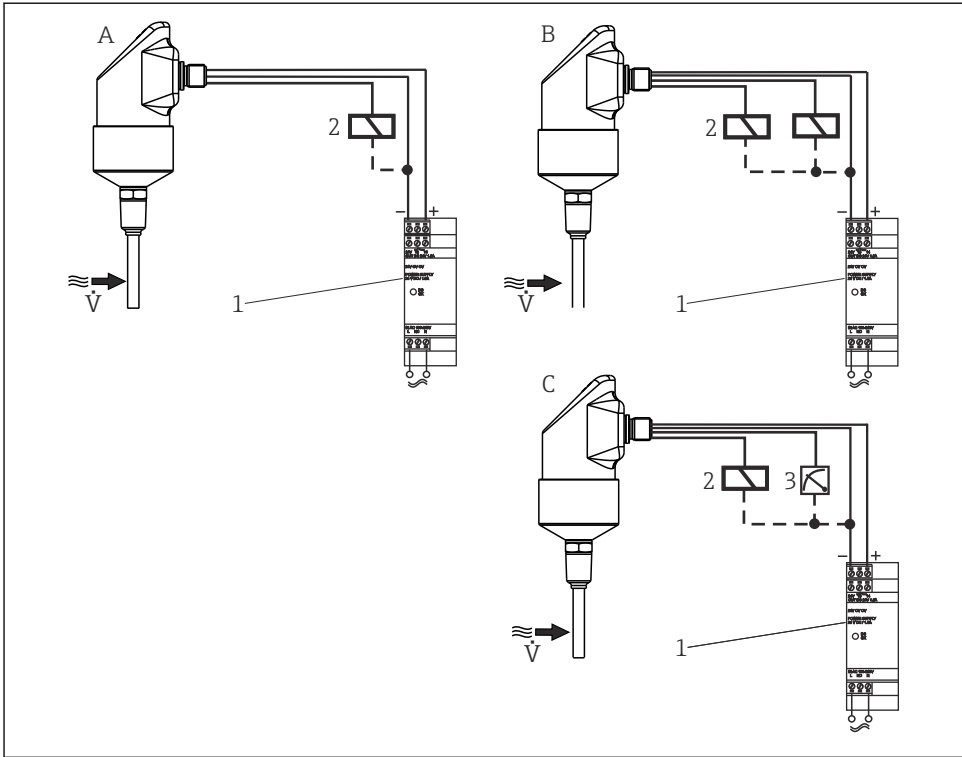
1) A DIN 32676 szabvány felváltja az ISO 2852 szabványt.

## Egyenáramú változat (DC)

Elektronika PNP csatlakozás.

Tápellátás tápegységgel.

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



A0005373

- A 1x PNP kapcsolókimenet  
 B 2x PNP kapcsolókimenet  
 C PNP kapcsolókimenet kiegészítő 4 ... 20 mA analóg kimenettel (aktív)  
 1 Távadó tápegysége  
 2 Terhelés (programozható logikai vezérlő, folyamatvezérlő rendszer, relé)  
 3 Jelző (a 4 ... 20 mA analóg kimeneten)

## 12.2 Bemenet

### 12.2.1 Mért változó

- Folyékony közeg áramlási sebessége (kalorimetriás mérési elv)
- Hőmérséklet (RTD), opcionálisan két kapcsolókimenethez vagy további analóg kimenethez

### 12.2.2 Mérési tartomány

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Áramlás     | 0.03 ... 3 m/s (0.1 ... 9.84 ft/s) |
| Hőmérséklet | -20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)      |

## 12.3 Kimenet

### 12.3.1 Kimeneti jel

Egyenáramú változat (zárlatbiztos változat):

- 1x PNP kapcsolókimenet (áramlás) vagy
- 2x PNP kapcsolókimenet (áramlás vagy hőmérséklet, konfigurálható) vagy
- 1x PNP kapcsolókimenet és 1x 4 ... 20 mA analóg kimenet (áramlás vagy hőmérséklet, konfigurálható)



Az analóg kimenet a mért áramlást a beállított mérési tartomány százalékában kifejezett relatív értéként jeleníti meg.

### 12.3.2 Riasztási jelzés

Analóg kimenet: riasztási jelzés a NAMUR NE43 szerint

|  |   |
|--|---|
| <b>Méréstartomány alatt</b>                | Lineáris esés 3.8 mA-ig   |
| <b>Méréstartomány felett</b>               | Lineáris emelkedés 20.5 mA-ig   |
| <b>Érzékelőtörés; érzékelő rövidzárlat</b> | ≤3.6 mA vagy ≥ 21.0 mA (21.7 mA kimenet ≥ 21.0 mA beállítás esetén garantált) |
| <b>Kapcsolókimenetek</b>                   | 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

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Kapcsolókimenet</b> | Kapcsolási pont (SP) és visszakapcsolási pont (RSP), 1% lépésközzel, 5% min. hiszterezissel  |
| <b>Csillapítás</b>     | Felhasználó által konfigurálható 0 = ki (nincs csillapítás) vagy 10 ... 40 s, 1 s lépésekben |
| <b>Mértékegység</b>    | %, opcionálisan °C, °F (két kimenettel és hőmérséklet-monitorozással)                        |

### 12.3.5 Kapcsolási kapacitás

Egyenáramú (DC) változat:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Kapcsolási állapot: ON</b>  | $I_a \leq 250 \text{ mA}$  |
| <b>Kapcsolási állapot: OFF</b> | $I_a \leq 1 \text{ mA}$  |
| <b>Kapcsolási ciklusok</b>     | > 10 000 000   |
| <b>Feszültségésés, PNP</b>     | ≤ 2 V  |
| <b>Túlterhelésvédelem</b>      | 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 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 (szabaddonfutó dióda vagy kondenzátor).

## 12.4 Környezet

### 12.4.1 Környezeti hőmérséklet

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

### 12.4.2 Tárolási hőmérséklet

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

### 12.4.3 Üzemelési magasság

4 000 m (13 123.36 ft) tengerszint feletti magasságig

### 12.4.4 Védelmi fokozat

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

### 12.4.5 Útésállóság

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

### 12.4.6 Rezgésállóság

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

### 12.4.7 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

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 sorozat szerint, ipari követelmények

Zavarkibocsátás az IEC/EN 61326 szerint, B osztályú berendezés

### 12.4.8 Elektromos biztonság

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

## 12.5 Folyamat

### 12.5.1 Folyamat-hőmérsékleti tartomány

-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F).

Az érzékelőt károsodás nélkül max. 130 °C (266 °F) folyamat-hőmérsékletnek lehet kitenni. A felügyeleti rendszer  $T \geq 85$  °C (185 °F) esetén automatikusan kikapcsol, és  $T \leq 85$  °C (185 °F) esetén újraindít.

### 12.5.2 Folyamat nyomástartománya

Maximálisan megengedett folyamatnyomás  $P_{\max} \leq 10$  MPa = 100 bar (1 450 psi)



A készülék maximális folyamatnyomása kúpos fém-fém folyamatcsatlakozás (MB opció) esetén 1.6 MPa = 16 bar (232 psi).

### 12.5.3 Áramlási határérték

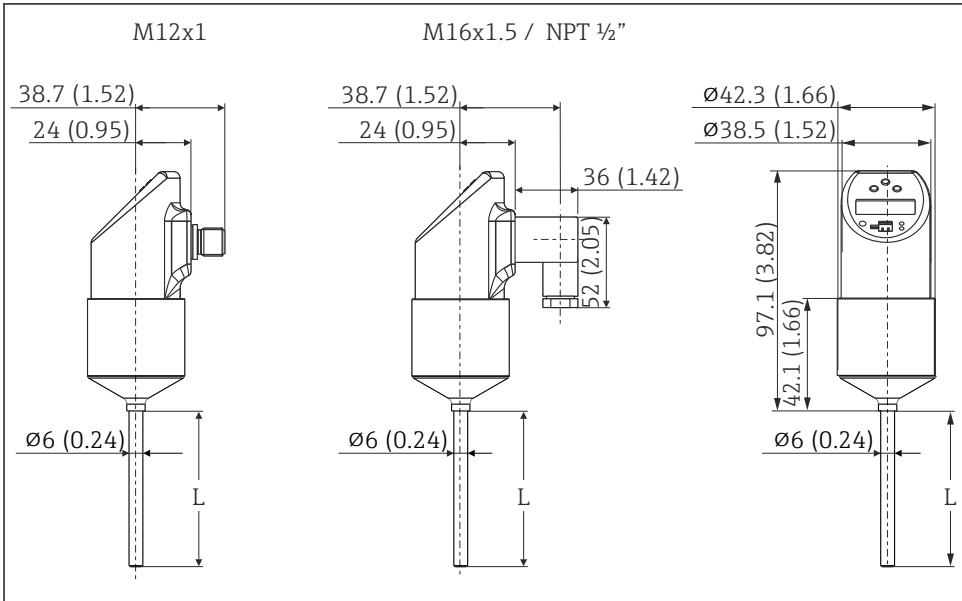
Folyadékok: 0 ... 3.0 m/s (0 ... 9.84 ft/s)

### 12.5.4 Üzemi tartomány

Folyadékok: 0.03 ... 3.0 m/s (0.1 ... 9.84 ft/s)

## 12.6 Mechanikai felépítés

### 12.6.1 Kialakítás és méretek



A0005279

18 Minden méret mm-ben (in)

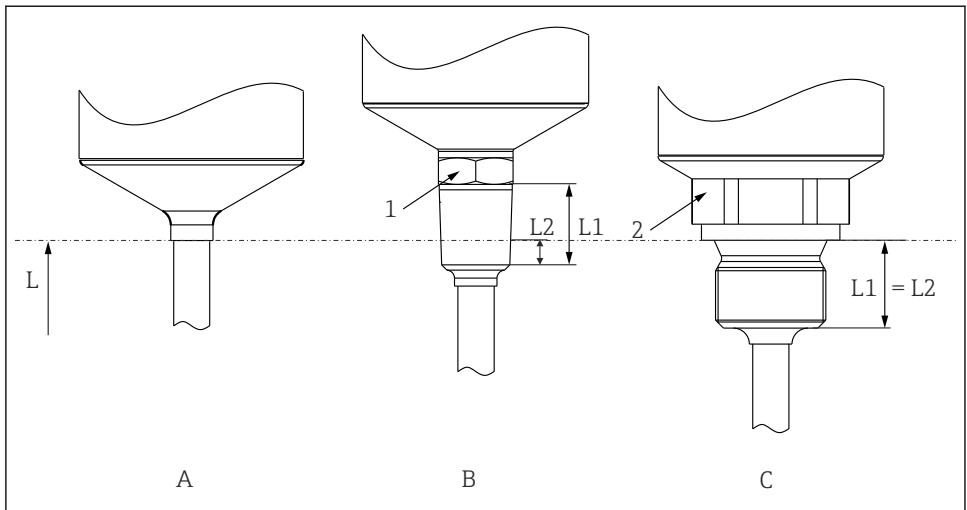
L: beépítési hossz

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

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

### 12.6.2 Folyamatcsatlakozások

A következő folyamatcsatlakozások konfigurálhatók az eszköz ipari változatához.



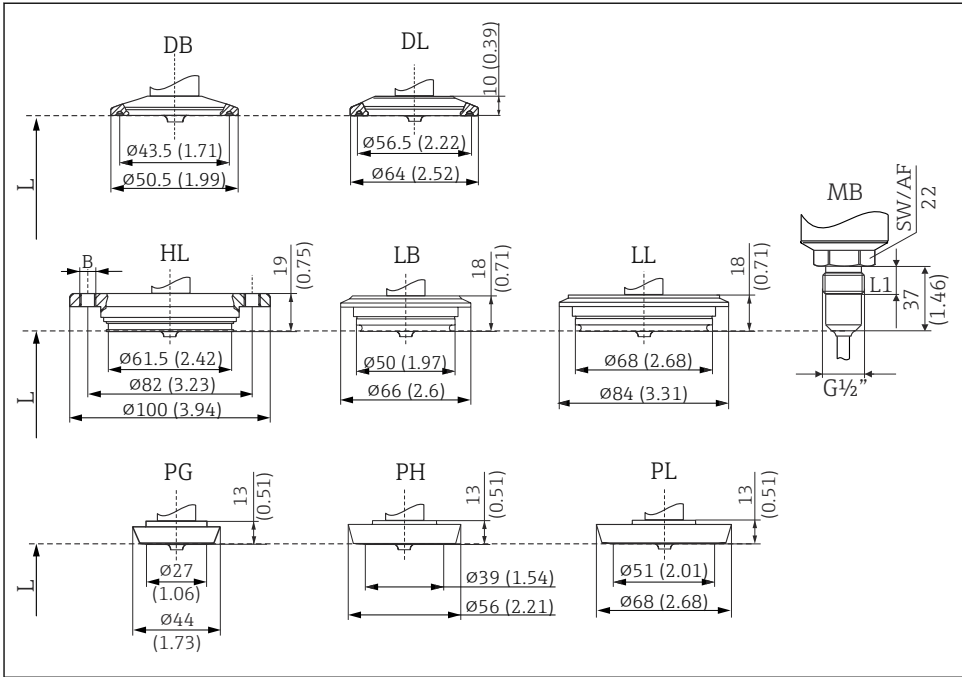
A0007101

### 19 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"> <li>■ ANSI NPT ¼" (1 = AF14)</li> <li>■ ANSI NPT ½" (1 = AF27)</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 14.3 mm (0.56 in)</li> <li>■ 19 mm (0.75 in)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5.8 mm (0.23 in)</li> <li>■ 8.1 mm (0.32 in)</li> </ul> |
| C         | Menetes folyamatcsatlakozás, hüvelyk, hengeres az ISO 228 szerint: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G¼" (2 = AF14)</li> <li>■ G½" (2 = AF27)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 mm (0.47 in)</li> <li>■ 14 mm (0.55 in)</li> </ul>   | -  |

A következő folyamatcsatlakozások konfigurálhatók az eszköz higiénikus változatához.



A0011776

20 Folyamatsatlakozás-változatok, minden méret mm-ben (in)

L Beépítési hossz

| Tételszám | Folyamatsatlakozás-változatok   | Higiéniai szabvány  |
|-----------|---|---|
| DB        | Bilincs 1" - 1½", DN25 ... 40 DIN 32676 <sup>1)</sup>   | 3-A jelzéssel és EHEDG-tanúsítvánnyal (csak az EHEDG állásfoglalás szerinti tömítéssel együtt)                |
| DL        | Bilincs 2", DN50 DIN 32676 <sup>1)</sup>  |   |
| 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 F DN25-32, PN 40, 316L   |   |
| LL        | Varivent N DN40-162, PN 40, 316L  |   |
| MB        | Fém tömítőrendszer higiénikus folyamatokhoz, G½" menet, menethossz:<br>L1 = 14 mm (0.55 in). A megfelelő hegtoldat kiegészítőként kapható. 316L | -   |
| PG        | DIN 11851, DN25, PN40 (csatlakozóanyával együtt), 316L  | 3-A jelzéssel és EHEDG-tanúsítvánnyal (csak az EHEDG állásfoglalás szerinti önközpontosító tömítéssel együtt) |

| Tételszám | Folyamatcsatlakozás-változatok                         | Higiéniai szabvány |
|-----------|--|--------------------|
| PH        | DIN 11851, DN40, PN40 (csatlakozóanyával együtt), 316L |                    |
| PL        | DIN 11851, DN50, PN40 (csatlakozóanyával együtt), 316L |                    |

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

### 12.6.3 Súly

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

### 12.6.4 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®)

### 12.6.5 Felületi egyenetlenség

$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )

## 12.7 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: [www.endress.com](http://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.

### 12.7.1 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).

### 12.7.2 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 tárgyokról, 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 tárgyokról.









71761512

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---