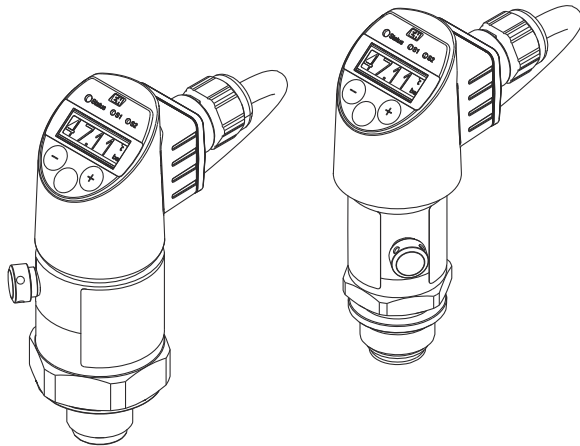
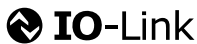


# Rövid kezelési útmutató **Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B** **IO-Link**

Folyamatnyomás-mérés

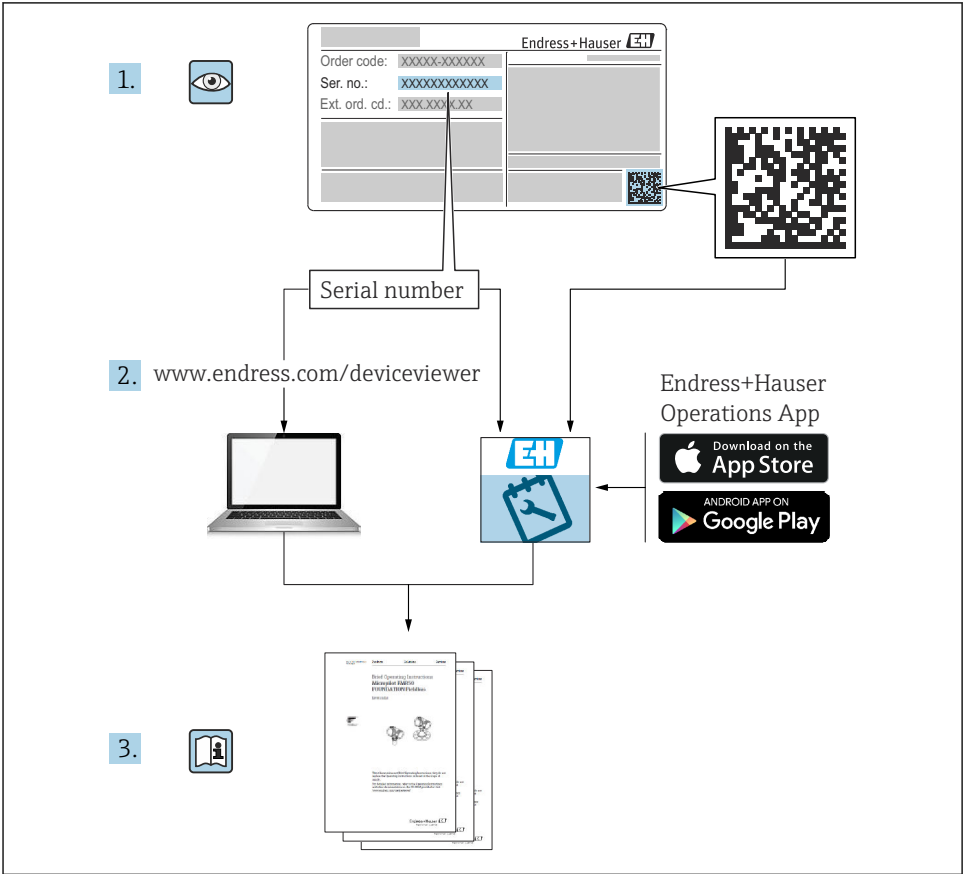


Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

Minden eszközverzióhoz elérhető innen:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

# Tartalomjegyzék

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Néhány szó erről a dokumentumról</b>                          | <b>4</b>  |
| 1.1       | A dokumentum funkciója   | 4         |
| 1.2       | Alkalmazott szimbólumok  | 4         |
| 1.3       | Dokumentáció   | 5         |
| 1.4       | Kifejezések és rövidítések                                       | 6         |
| 1.5       | Lekapcsolási kalkuláció  | 7         |
| <b>2</b>  | <b>Alapvető biztonsági utasítások</b>                            | <b>8</b>  |
| 2.1       | A személyzetre vonatkozó követelmények                           | 8         |
| 2.2       | Rendeltetésszerű használat                                       | 8         |
| 2.3       | Munkahelyi biztonság   | 8         |
| 2.4       | Üzembiztonság  | 9         |
| 2.5       | Termékbiztonság  | 9         |
| <b>3</b>  | <b>Termék leírása</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Átvétel és termékazonosítás</b>                               | <b>10</b> |
| 4.1       | Átvétel  | 10        |
| 4.2       | Termékazonosítás   | 10        |
| 4.3       | Tárolás és szállítás   | 11        |
| <b>5</b>  | <b>Beépítés</b>  | <b>12</b> |
| 5.1       | Beépítési feltételek   | 12        |
| 5.2       | A beépítési pozíció hatása                                       | 12        |
| 5.3       | Felszerelési helyzet   | 13        |
| 5.4       | Szerelési utasítás az oxigénes alkalmazásokhoz                   | 14        |
| 5.5       | Beépítés utáni ellenőrzés  | 14        |
| <b>6</b>  | <b>Elektromos csatlakoztatás</b>                                 | <b>14</b> |
| 6.1       | A mérőegység csatlakoztatása                                     | 14        |
| 6.2       | Kapcsolási kapacitás   | 18        |
| 6.3       | Csatlakozási adatok  | 18        |
| 6.4       | Csatlakoztatás utáni ellenőrzés                                  | 19        |
| <b>7</b>  | <b>Üzemelési lehetőségek</b>                                     | <b>19</b> |
| 7.1       | Működtetés egy operációs menü segítségével                       | 19        |
| 7.2       | Működés helyi kijelzővel   | 21        |
| 7.3       | Általános értékbeállítás és az illegális bejegyzések elutasítása | 22        |
| 7.4       | Navigáció és listából történő kiválasztás                        | 22        |
| 7.5       | Zárási és feloldási művelet                                      | 24        |
| 7.6       | Navigációs példák  | 26        |
| 7.7       | Állapot LED-ek   | 26        |
| 7.8       | A gyári beállítások visszaállítása (reset)                       | 27        |
| <b>8</b>  | <b>Rendszer-integráció</b>                                       | <b>27</b> |
| <b>9</b>  | <b>Üzembe helyezés</b>   | <b>27</b> |
| 9.1       | Működés ellenőrzése  | 28        |
| 9.2       | Operációs menüvel történő üzembe helyezés                        | 28        |
| 9.3       | Nyomásmérés konfigurálása  | 29        |
| 9.4       | Pozícióbeállítás végrehajtása                                    | 31        |
| 9.5       | A folyamatmonitoring konfigurálása                               | 34        |
| 9.6       | Alkalmazási példák   | 35        |
| <b>10</b> | <b>A helyszínen kijelzett operációs menü áttekintése</b>         | <b>35</b> |
| <b>11</b> | <b>Az IO-Link operációs menü áttekintése</b>                     | <b>38</b> |





# 1 Néhány szó erről a dokumentumról

## 1.1 A dokumentum funkciója



A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.

## 1.2 Alkalmazott szimbólumok


### 1.2.1 Biztonsági szimbólumok

| Szimbólum   | Jelentés  |
|---|---|
|  | <b>VESZÉLY!</b><br>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.                  |
|   | <b>FIGYELMEZTETÉS!</b><br>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.        |
|  | <b>VIGYÁZAT!</b><br>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet. |
|  | <b>MEGJEGYZÉS!</b><br>Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.   |










### 1.2.2 Elektromos szimbólumok

| Szimbólum  | Jelentés  | Szimbólum  | Jelentés  |
|--|---|--|---|
|  | <b>Védőföldelő csatlakozás</b><br>Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. |  | <b>Földeléscsatlakozás</b><br>Egy földelt csatlakozó, amely egy földelőrendszeren keresztül van földelve. |


### 1.2.3 Eszköz szimbólumok

| Szimbólum  | Jelentés                 |
|--|--------------------------|
| <br>A0011222 | Nyitott végű csavarkulcs |

### 1.2.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

| Szimbólum   | Jelentés  | Szimbólum   | Jelentés                                    |
|---|---|---|---|
|  | <b>Megengedett</b><br>Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek. |  | <b>Tipp</b><br>További információkat jelez. |
|  | <b>Tilos</b><br>Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.           |  | Lépések sorrendje                           |
|  | Dokumentációra való hivatkozás  |  | Egy lépés eredménye                         |
|  | Ábrára való hivatkozás  |  | Szemrevételezés                             |
|  | Oldalra való hivatkozás   |   |   |

### 1.2.5 Szimbólumok az ábrákon

| Szimbólum   | Jelentés          |
|---|-------------------|
| <b>1, 2, 3 ...</b>  | Tételszámok       |
|  | Lépések sorrendje |
| <b>A, B, C, ...</b>   | Nézetek           |

## 1.3 Dokumentáció



A felsorolt dokumentumtípusok elérhetők:

Endress+Hauser Internetes weboldal, Letöltések: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download

### 1.3.1 Műszaki információk (MI): tervezési támogatás az Ön készülékéhez

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

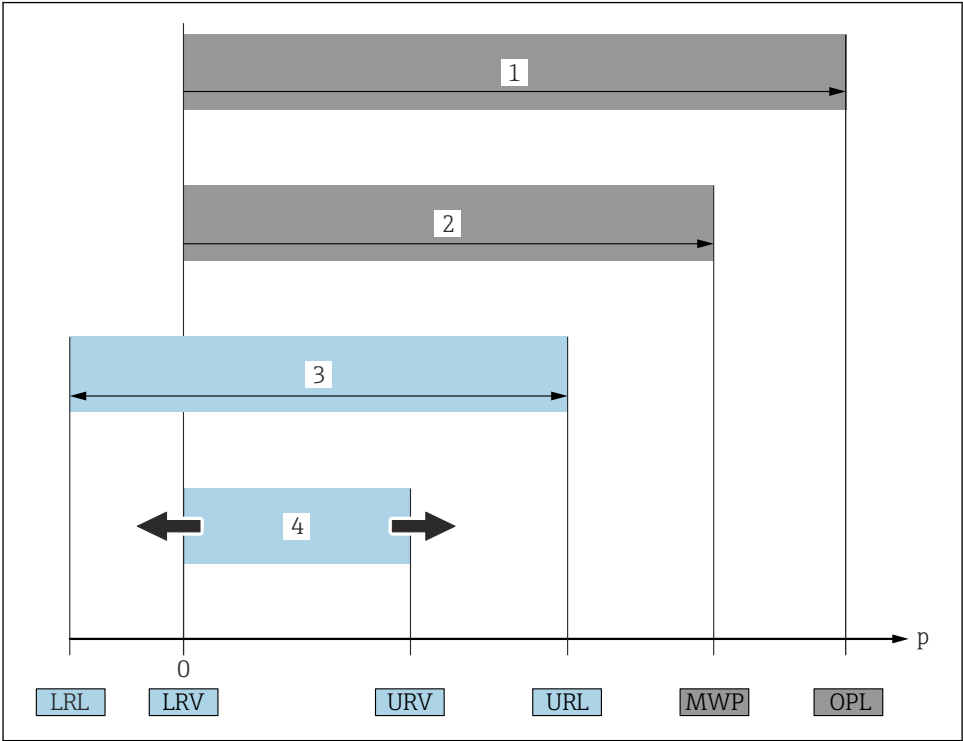
A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát és áttekintést ad a készülékhez megrendelhető tartozékokról és egyéb termékekről.

### 1.3.2 Használati útmutató (BA): az Ön átfogó referenciája

Eszközök IO-Link-kel: BA01911P

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.

## 1.4 Kifejezések és rövidítések

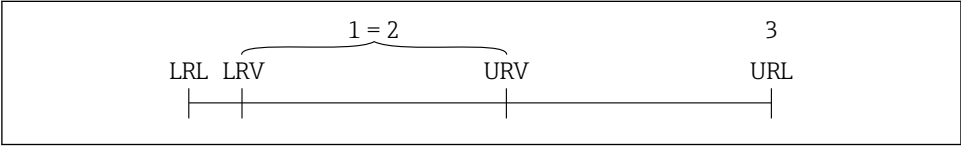


A0029505

| Tétel | Kifejezés/rövidítés                     | Magyarázat   |
|-------|---|--|
| 1     | OPL                                     | A mérőeszköz OPL értéke (over pressure limit = érzékelő túlterhelési határ) a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ, vagyis a mérőcellán túlmenően a folyamatcsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványok és kiegészítő megjegyzések tekintetében olvassa el a Használati útmutató „Nyomásspecifikációk” című részét.<br>Az OPL csak korlátozott ideig alkalmazható.  |
| 2     | MWP                                     | Az érzékelők MWP értéke (maximum working pressure, maximális üzemi nyomás) a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ, vagyis a mérőcellán túlmenően a folyamatcsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványok és kiegészítő megjegyzések tekintetében olvassa el a Használati útmutató „Nyomásspecifikációk” című részét.<br>Az MWP korlátlan ideig alkalmazható az eszközre.<br>Az MWP az adattáblán is megtalálható. |
| 3     | Az érzékelő maximális mérési tartománya | Az LRL és az URL közötti térköz<br>Ez az érzékelő mérési tartomány megegyezik a maximális kalibrálható/beállítható tartománnyal.   |

| Tétel | Kifejezés/rövidítés            | Magyarázat   |
|-------|--------------------------------|--|
| 4     | Kalibrált/beállított tartomány | Az LRV és az URV közötti tartomány<br>Gyári beállítás: 0-tól URL-ig<br>Más kalibrált tartományok testre szabott tartományként rendelhetők. |
| p     | -                              | Nyomás   |
| -     | LRL                            | Alsó tartományhatár  |
| -     | URL                            | Felső tartományhatár   |
| -     | LRV                            | Alsó tartományérték  |
| -     | URV                            | Felső tartományérték   |
| -     | TD (turn down, lekapcsolás)    | Lekapcsolás<br>Példa - lásd a következő részt.   |

1.5 Lekapcsolási kalkuláció



A0029545

- 1 Kalibrált/beállított térköz
- 2 Nullpont alapú térköz
- 3 URL érzékelő

**Példa**

- Érzékelő:10 bar (150 psi)
- Felső tartományérték (URL) = 10 bar (150 psi)

Lekapcsolás (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$
$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Ebben a példában a TD 2:1.  
Ez a térköz a nullponton alapul.

- Kalibrált/beállított térköz: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Alsó tartományérték (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Felső tartományérték (URV) = 5 bar (75 psi)

## 2 Alapvető biztonsági utasítások

### 2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie a feladatok teljesítése során:

- ▶ Képzett személyzet: funkciójuknak vagy feladatuknak megfelelő képesítéssel kell rendelkezniük.
- ▶ Rendelkeznek a gyár üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a nemzeti szabályozást.
- ▶ A munka megkezdése előtt: elolvassák és értelmezik a Használati útmutatót, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Megfelelnek az utasításoknak és a szabályozási kereteknek.

### 2.2 Rendeltetésszerű használat

#### 2.2.1 Alkalmazás és közeg

A Ceraphant nyomáskapcsoló abszolút és túlnyomás mérésére és ellenőrzésére szolgál ipari rendszerek esetében. A mérőberendezés folyadékkal érintkező anyagainak megfelelő ellenállósággal kell rendelkezniük a közeggel szemben.

A mérőeszköz a következő mérésekhez használható (folyamatváltozók)

- a „Műszaki adatok” pontban meghatározott határértékeknek megfelelően,
- a jelen kézikönyvnek megfelelően.

#### Mért folyamatváltozó

Túlnyomás vagy abszolút nyomás

#### Számított folyamatváltozó

Nyomás

#### 2.2.2 Helytelen használat

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

Határesetek igazolása:

- ▶ A speciális folyadékok és folyékony tisztítószeres esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a közeggel érintkező alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal.

#### 2.2.3 Fennmaradó kockázat

Működés közben a ház hőmérséklete megközelítheti a közeg hőmérsékletét.

A felületek megérintése égési sérüléseket okozhat!

- ▶ Magasabb folyamat-hőmérsékletek esetén az égési sérülések megelőzése érdekében biztosítson érintés elleni védelmet.

## 2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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



- Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.

## 2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

### Az eszköz átalakítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek, és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek.

- Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauserhez.

### Veszélyes terület

Az eszköz engedélyhez kötött területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. , nyomás alatti tartályok biztonsága):

- Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz engedélyköteles területen rendeltetésszerűen használható-e.

## 2.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU megfeleléségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

## 3 Termék leírása

Lásd a Használati útmutatót.

## 4 Átvétel és termékazonosítás

### 4.1 Átvétel

- Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?
- Sértetlenek az áruk?
- Az adattáblán szereplő adatok megfelelnek-e a rendelési specifikációknak és a szállítási bizonylatnak?
- Szükség esetén (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak a Biztonsági utasítások (XA)?
- Rendelkezésre áll-e a dokumentáció?



Ha ezen feltételek valamelyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser értékesítési irodájához.

### 4.2 Termékazonosítás

A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköztulajdonságokat tartalmazó rendelési kód a szállítási bizonylaton
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámokat a *W@M Device Viewer* alkalmazásba ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

A mellékelt műszaki dokumentáció áttekintéséhez írja be az adattáblákon szereplő sorozatszámot a *W@M Device Viewer* alkalmazásba ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

#### 4.2.1 Gyártó címe

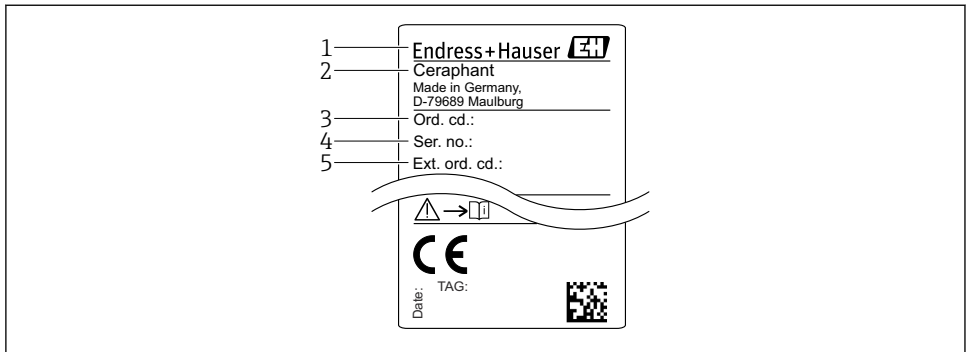
Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Gyártási hely: Lásd az adattáblát.

## 4.2.2 Adattábla



A0030101

- 1 A gyártó címe
- 2 Eszköz neve
- 3 Rendelési szám
- 4 Sorozatszám
- 5 Kiterjesztett rendelési szám

## 4.3 Tárolás és szállítás

### 4.3.1 Tárolási feltételek

Az eredeti csomagolást használja.

A mérőeszközt tiszta és száraz helyen tárolja, és óvja az ütődések által okozott károsodásoktól (EN 837-2).

### Tárolási hőmérséklet-tartomány

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 4.3.2 A termék mérési helyszínre történő szállítása

#### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

#### **Helytelen szállítás!**

A ház vagy a membrán megsérülhet, és sérülésveszély áll fenn!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál megtartva szállítsa a mérési ponthoz.

## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési feltételek

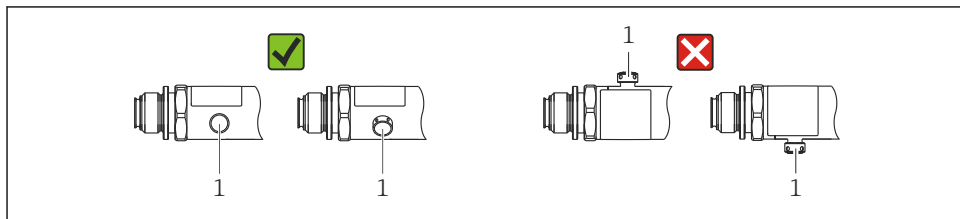
- Az eszköz felszerelésekor, az elektromos csatlakozások kialakításakor és az üzemelés során nem kerülhet nedvesség a házba.
- Kemény vagy hegyes tárgyakkal ne tisztítsa és ne érintse meg a folyamatleválasztó membránt.
- Röviddel a beszerelés előtt ne távolítsa el a folyamatleválasztó membrán védelmét.
- A kábelbevezetést mindig húzza meg szorosan.
- Ahol csak lehetséges, a kábelt és a csatlakozót lefelé irányítsa a nedvesség (pl. eső vagy kondenzvíz) bejutásának megakadályozása érdekében.
- Védje a házat az ütődések hatásaival szemben.
- A túlnyomásmérő érzékelővel ellátott eszközökre a következők vonatkoznak:

#### ÉRTESÍTÉS

**Ha egy felhevült eszközt a tisztítási folyamat során lehűtenek (például hideg vízzel), rövid ideig alatt vákuum alakul ki, melynek következtében nedvesség jut az érzékelőbe a nyomáskompenzáló elemen (1) keresztül.**

Az eszköz megsemmisülhet!

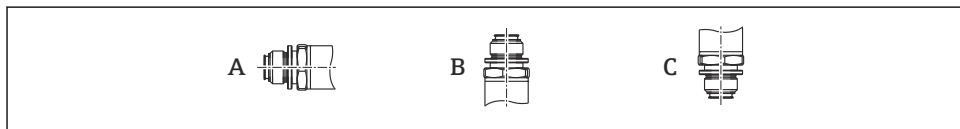
- Ebben az esetben olyan módon szerelje fel az eszközt, hogy a nyomáskompenzáló elem (1) – ha lehetséges – lefelé irányuló szögben vagy oldalirányba mutasson.



A0022252

### 5.2 A beépítési pozíció hatása

Bármilyen orientáció lehetséges. Az orientáció nullponteltolódást okozhat, vagyis a mért érték nem nulla, ha a tartály üres vagy részlegesen telített.



A0024708

| Típus                      | A folyamatleválasztó membrán tengelye vízszintes (A) | A folyamatleválasztó membrán felfelé néz (B) | A folyamatleválasztó membrán lefelé néz (C) |
|----------------------------|--|--|---|
| PTP31B<br>PTP33B           | Kalibrálási pozíció, nincs hatás                     | +4 mbar (+0.058 psi)-ig                      | -4 mbar (-0.058 psi)-ig                     |
| PTC31B<br>< 1 bar (15 psi) | Kalibrálási pozíció, nincs hatás                     | +0.3 mbar (+0.0044 psi)-ig                   | -0.3 mbar (-0.0044 psi)-ig                  |
| PTC31B<br>≥ 1 bar (15 psi) | Kalibrálási pozíció, nincs hatás                     | +3 mbar (+0.0435 psi)-ig                     | -3 mbar (-0.0435 psi)-ig                    |



A pozíciótól függő nullponteltolódás korrigálható az eszközön.

## 5.3 Felszerelési helyzet

### 5.3.1 Nyomásmérés

#### Nyomásmérés gázokban

Az elzáróeszközzel ellátott eszközt a megcsapolási pont felett szerelje fel, így a kondenzátum befolyhat a folyamatközegbe.

#### Nyomásmérés gőzökben

A gőzök nyomásméréséhez használjon egy szifont. A szifon csaknem a környezeti hőmérsékletig csökkenti a hőmérsékletet. Javasoljuk, hogy az eszközt az elzáróeszközzel és a szifonnal a megcsapolási ponttal egy vonalban vagy az alá szerelje fel.

Előny:

- az adott vízoszlop csak kisebb/elhanyagolható mérési hibákat okoz, és
- mindössze kisebb/elhanyagolható hőhatást fejt ki az eszközre.

A megcsapolási pont fölé való szerelés szintén megengedett.

Vegye figyelembe a jeladóra megengedett max. környezeti hőmérsékletet!

Vegye figyelembe a hidrosztatikus vízoszlop hatását.

#### Nyomásmérés folyadékokban

Az eszközt egy elzáróeszközzel és egy szifonnal a megcsapolási ponttal egy vonalban vagy az alá szerelje fel.

Előny:

- az adott vízoszlop csak kisebb/elhanyagolható mérési hibákat okoz, és
- a légbuborékok így bekerülhetnek a folyamatközegbe.

Vegye figyelembe a hidrosztatikus vízoszlop hatását.

### 5.3.2 Szintmérés

- Az eszközt mindig a legalacsonyabb mérési pont alá építse be.
- Az eszközt ne a következő helyekre építse be:
  - A töltőfüggönyben
  - A tartálykivezetésben
  - egy szivattyú szívóoldalán
  - Vagy a tartály egy olyan pontján, amelyre a keverőből származó nyomásimpulzusok zavaró hatást gyakorolhatnak.
- Egy funkcionális teszt könnyebben elvégezhető, ha az eszközt egy elzáróeszköz után helyezi el.

## 5.4 Szerelési utasítás az oxigénes alkalmazásokhoz

Lásd a Használati útmutatót.

## 5.5 Beépítés utáni ellenőrzés

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?  |
| <input type="checkbox"/> | Megfelel-e az eszköz a mérési pontokra vonatkozó előírásoknak?<br>Például: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Folyamat-hőmérséklet</li> <li>▪ Folyamatnyomás</li> <li>▪ Környezeti hőmérsékleti tartomány</li> <li>▪ Méréstartomány</li> </ul> |
| <input type="checkbox"/> | Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?   |
| <input type="checkbox"/> | A készülék a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett?  |
| <input type="checkbox"/> | A rögzítőcsavarok megfelelően meg vannak húzva?  |
| <input type="checkbox"/> | A nyomáskompenzáló elem oldalirányba vagy adott szögben lefelé mutat?  |
| <input type="checkbox"/> | A nedvesség behatolásának megakadályozása érdekében ügyeljen arra, hogy a csatlakozókábelek/dugók lefelé irányuljanak.   |

# 6 Elektromos csatlakoztatás

## 6.1 A mérőegység csatlakoztatása

### 6.1.1 Terminálkiosztás

#### FIGYELMEZTETÉS

**A folyamatok ellenőrizetlen aktiválásából eredő sérülésveszély!**

- Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- Győződjön meg róla, hogy a „downstream” (csatlakozás utáni) folyamatok nem indulnak el szándékolatlanul.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS****Az elektromos biztonságot egyetlen helytelen csatlakoztatás alááshatja!**

- ▶ Az IEC/EN61010 szabványnak megfelelően külön megszakítót kell biztosítani az eszközhöz.
- ▶ Az eszközt 630 mA-es finomszálas biztosítékkal kell működtetni (lassú megszakítású).
- ▶ A maximális áramerősséget a távadó tápegység  $I_i = 100 \text{ mA}$ -ben korlátozza, amikor a készüléket gyújtószikramentes áramkörben használják (Ex ia).
- ▶ A fordított polaritással szembeni védőáramkörök be vannak építve.

**ÉRTESÍTÉS****A PLC analóg bemenetének hibás kapcsolat miatti meghibásodása**

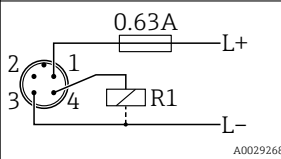
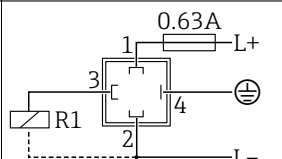
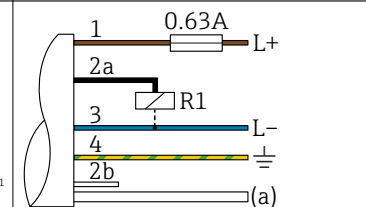
- ▶ Ne csatlakoztassa az eszköz aktív PNP kapcsoló kimenetét a PLC 4–20 mA bemenetére.

Az eszközt a következő sorrend szerint csatlakoztassa:

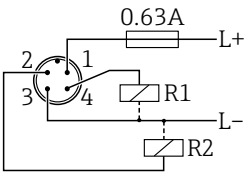
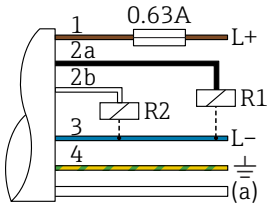
1. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán szereplő értéknek.
2. Az eszközt az alábbi rajznak megfelelően csatlakoztassa.

Kapcsolja be a tápfeszültséget.

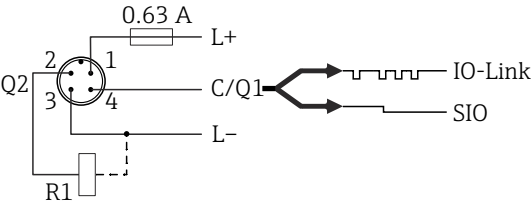
*1 x PNP R1 kapcsolókimenet (IO-Link funkcióval ellátott eszközökre nem vonatkozik)*

| M12 dugó  | Szelepdugó  | Kábel   |
|---|---|---|
|  <p>A0029268</p> |  <p>A0023271</p> |  <p>A0022801</p> <p> 1 barna = L+<br/> 2a fekete = 1. kapcsoló kimenet<br/> 2b fehér = nincs használatban<br/> 3 kék = L-<br/> 4 zöld/sárga = föld<br/> (a) referencia levegővezeték </p> |

2 x PNP R1 és R2 kapcsolókimenet (IO-Link funkcióval ellátott eszközökre nem vonatkozik)

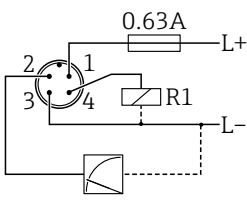
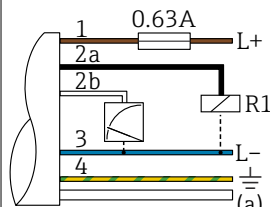
| M12 dugó   | Szelepdugó | Kábel   |
|--|------------|---|
|  <p>A0023248</p> | -          |  <p>A0023282</p> <p>1    barna = L+<br/>2a   fekete = 1. kapcsoló kimenet<br/>2b   fehér = 2. kapcsoló kimenet<br/>3    kék = L-<br/>4    zöld/sárga = föld<br/>(a)   referencia levegővezeték</p> |

IO-Link: 2 x PNP R1 és R2 kapcsolókimenet

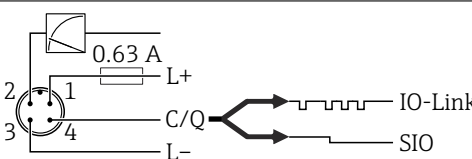
| M12 dugó   |
|--|
|  <p>A0036997</p> |



1 x PNP R1 kapcsolókimenet kiegészítő 4–20 mA-es analóg kimenettel (aktív), (IO-Link funkcióval ellátott eszközökre nem vonatkozik)

| M12 dugó  | Szelepdugó | Kábel  |
|---|------------|--|
|  <p>A0023249</p> | -          |  <p>A0030519</p> <p>1 barna = L+<br/> 2a fekete = 1. kapcsoló kimenet<br/> 2b fehér = analóg kimenet 4 ... 20 mA<br/> 3 kék = L-<br/> 4 zöld/sárga = föld<br/> (a) referencia levegővezeték</p> |

IO-Link: 1 x PNP R1 kapcsolókimenet kiegészítő 4–20 mA analóg kimenettel (aktív)

| M12 dugó  |
|---|
|  <p>A0036998</p> |

### 6.1.2 Tápfeszültség

IO-Link tápfeszültség: 10-30 V DC egy DC (egyenáramú) tápegységnél

Az IO-Link kommunikáció csak legalább 18 V tápfeszültség mellett biztosított.

### 6.1.3 Áramfelvétel és riasztási jel

| Belső energiafogyasztás        | Riasztási áram (analóg kimenettel ellátott eszközökre vonatkozóan) <sup>1)</sup> |
|--------------------------------|--|
| ≤ 60 mA                        | ≥ 21 mA (gyári beállítás)  |
| Maximum áramfelvétel: ≤ 300 mA |  |

1) Min. riasztási áram beállítás ≤ 3,6 mA a termékszerkezeten keresztül rendelhető. Min. riasztási áram ≤ 3,6 mA, mely az eszközön vagy IO-Link-kel konfigurálható.

## 6.2 Kapcsolási kapacitás

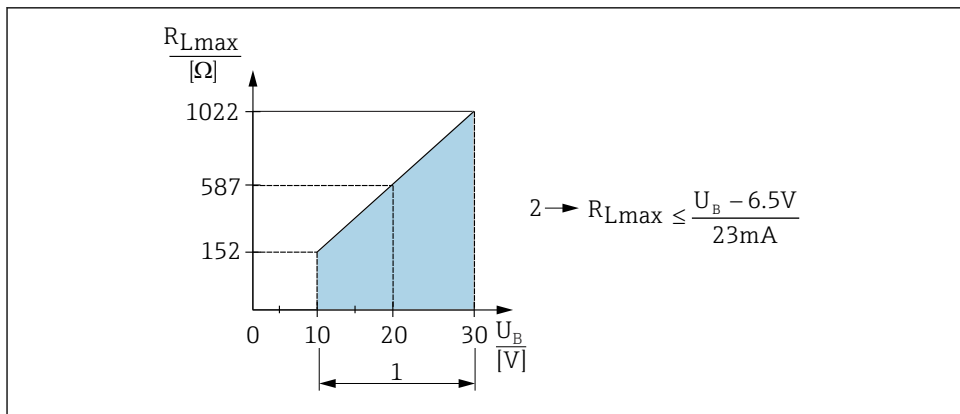
- „ON” kapcsolási állapot <sup>1)</sup>:  $I_a \leq 200 \text{ mA}$  <sup>2)</sup>; „OFF” kapcsolási állapot:  $I_a \leq 100 \mu\text{A}$
- Kapcsolási ciklusok:  $> 10\,000\,000$
- PNP feszültségesés:  $\leq 2 \text{ V}$
- Túlterhelés elleni védelem: a kapcsolóáram automatikus terhelésvizsgálata;
  - Max. kapacitív terhelés:  $1 \mu\text{F}$  max. tápfeszültségen (rezisztív terhelés nélkül)
  - Max. ciklus időtartam:  $0,5 \text{ s}$ ; min.  $t_{\text{on}}$ :  $40 \mu\text{s}$
  - Védő áramkör általi periodikus lekapcsolás túláram esetén ( $f = 2 \text{ Hz}$ ) és „F804” jelenik meg

## 6.3 Csatlakozási adatok

### 6.3.1 Terhelés (analóg kimenettel rendelkező eszközökhöz)

Az elégséges terminálfeszültség biztosítása érdekében az  $R_L$  maximális terhelési ellenállást (beleértve a vonali ellenállást is) nem szabad túllépni a tápegység által biztosított  $U_B$  tápfeszültség függvényében.

A maximális terhelési ellenállás a terminálfeszültség függvénye, és a következő képlet szerint számítható:



A0031107

- 1 Tápellátás 10 ... 30 V DC  
 2  $R_{L\max}$  maximális terhelési ellenállás  
 $U_B$  Tápfeszültség

- 1) 100 mA garantálható a „2 x PNP” és „1 x PNP + 4 ... 20 mA kimenet” kapcsolókimenetek teljes hőmérséklet-tartományában. Alacsonyabb környezeti hőmérséklet esetén magasabb áramok lehetségesek, de nem garantálhatók. A tipikus érték  $20^\circ\text{C}$  ( $68^\circ\text{F}$ )-on kb. 200 mA. 200 mA garantálható az „1 x PNP” áramkimenet teljes hőmérsékleti tartományában.
- 2) Nagyobb áramerősségek támogatottak, így eltér az IO-Link szabványtól.

Ha a terhelés túl nagy:

- hibaáram jelenik meg és „S803” felirat kerül kijelzésre (kimenet: MIN hibaáram)
- Időszakos ellenőrzés annak megállapítására, hogy lehetséges-e a hibaállapot megszüntetése
- Az elégséges terminálfeszültség garantálása érdekében az RL maximális terhelési ellenállást nem szabad túllépni (beleértve a vonali ellenállásokat is), a tápegység UB tápfeszültségétől függően.

## 6.4 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?  |
| <input type="checkbox"/> | A kábelek megfelelnek a követelményeknek?  |
| <input type="checkbox"/> | A kábelek nincsenek megfeszítve?   |
| <input type="checkbox"/> | Minden kábeltömszelence fel van szerelve, szorosan meg van húzva és megfelelően tömitett?  |
| <input type="checkbox"/> | A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő értékeknek?  |
| <input type="checkbox"/> | A terminálkiosztás helyes?   |
| <input type="checkbox"/> | Szükség esetén: van-e kialakított védőföldelő csatlakozás?   |
| <input type="checkbox"/> | Feszültség alá helyezve: az eszköz készen áll-e a működésre, a kijelzőmodulon megjelennek-e az értékek, illetve világít-e a zöld állapotjelző LED? |

# 7 Üzemelési lehetőségek

## 7.1 Működtetés egy operációs menü segítségével

### 7.1.1 IO-Link

#### IO-Link információ

Az IO-Link egy pont-pont kapcsolat a mérőeszköz és az IO-Link master közötti kommunikációhoz. A mérőeszköz egy második IO funkcióval ellátott 2-es típusú IO-Link kommunikációs interfésszel rendelkezik a 4-es tűn. Ehhez egy IO-Link-kompatibilis egység (IO-Link master) szükséges a működtetéshez. Az IO-Link kommunikációs interfész lehetővé teszi a folyamat és a diagnosztikai adatok közvetlen elérését. Lehetővé teszi továbbá a mérőberendezés repülés közbeni beállítását.

Fizikai réteg, a mérőeszköz a következő jellemzőket támogatja:

- IO-Link specifikáció: 1.1 verzió
- IO-Link Smart Sensor Profile 2. kiadás (támogatja az IdentClass minimális alkalmazási körét)
- SIO mód: igen
- Sebesség: COM2; 38.4 kBaud
- Minimális ciklusidő: 2.5 msec.

- Folyamatadatok adatszélessége: 32 bit
- IO-Link adattárolás: igen
- Blokkparaméterezés: igen

## IO-Link letöltése

<http://www.endress.com/download>

- Médiatípusként válassza a „Software”-t.
- Szoftvertípusként válassza „Device Driver”-t.  
Válassza ki az IO-Linket (IODD).
- A „Text Search” (szöveges keresés) mezőbe írja be az eszköz nevét.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Keresés a következő alapján:

- Gyártó
- Cikkszám
- Termék típusa

### 7.1.2 Működési elv

A kezelőmenüvel történő működtetés egy „felhasználói szerepkörök”-re épülő működési koncepción alapul.

| Felhasználói szerepkör               | Jelentés   |
|--------------------------------------|--|
| Kezelő<br>(kijelzési szint)          | Normál működés során a kezelők felelnek az eszközökért. Ez általában a folyamatértékek közvetlenül az eszközön vagy egy vezérlőhelyiségben történő leolvasására korlátozódik. Ha hiba történik, ezek a felhasználók egyszerűen továbbítják a hibákra vonatkozó információkat, de nem avatkoznak be.  |
| Karbantartás<br>(felhasználói szint) | A szervizmérnökök általában az eszközök üzembe helyezését követően dolgoznak az eszközökkel. Elsősorban olyan karbantartási és hibaelhárítási tevékenységekben vesznek részt, melyek során egyszerű beállításokat kell végezni az eszközön. A technikusok a termék teljes élettartama alatt dolgoznak az eszközökkel. Így az üzembe helyezés és a speciális beállítások és konfigurációk képezik elvégzendő feladataik egy részét. |

### 7.1.3 Az operációs menü szerkezete

A menüszerkezet a VDMA 24574-1 szabvány szerint lett kialakítva és az Endress+Hauser specifikus menüpontjaival lett kiegészítve.

| Felhasználói szerepkör            | Almenü                                  | Jelentés/használat  |
|-----------------------------------|---|---|
| Kezelő (megjelenítési szint)      | Kijelzés/üzemelés                       | Mért értékek, hiba- és információs üzenetek megjelenítése.  |
| Karbantartás (felhasználói szint) | A legfelső menüsinten lévő paraméterek. | A mérési műveletek elvégzéséhez szükséges összes paramétert tartalmazza. Olyan paraméterek széles választéka, melyek egy tipikus alkalmazás konfigurálására használhatók és indításkor elérhetők. Miután ezen paraméterek beállítását elvégezte, a mérést az esetek többségében teljesen konfigurálni kell. |

| Felhasználói szerepkör | Almenü | Jelentés/használat  |
|------------------------|--------|---|
|                        | EF     | Az „EF” (Extended Functions) almenü további paramétereket tartalmaz a mérési műveletek még mélyrehatóbb konfigurációjára, a mért értékek átalakítására és a kimeneti jel skálázására vonatkozóan. |
|                        | DIAG   | Minden olyan paramétert tartalmaz, amelyek az üzemelési hibák észleléséhez és elemzéséhez szükségesek.  |



Az operációs menü áttekintéséhez lásd: → 35 és → 38

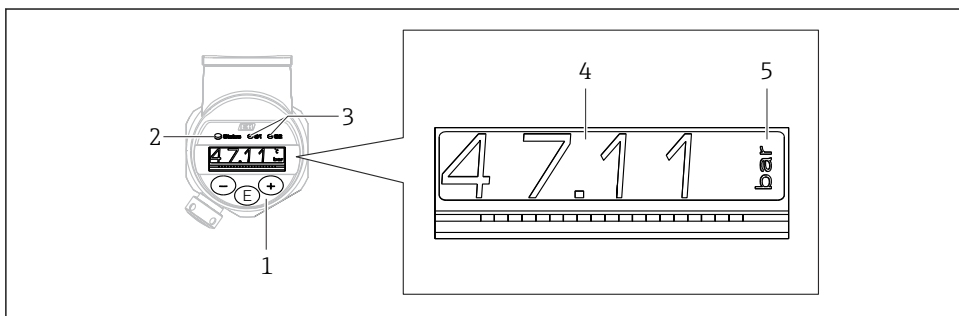
## 7.2 Működés helyi kijelzővel

### 7.2.1 Áttekintés

A kijelzéshez és kezeléshez 1 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) áll rendelkezésre. A helyi kijelző a mért értékeket, a hibaüzeneteket és az információs üzeneteket jelzi ki, ezáltal minden egyes üzemelési lépés során támogatást nyújt a felhasználó számára.

A kijelző a házhoz van rögzítve és 180°-kal forgatható el elektronikusan (lásd a „DRO” paraméter leírását a Használati útmutatóban ). Ez biztosítja a helyi kijelző optimális leolvashatóságát, és lehetővé teszi az eszköz fejfel lefelé történő felszerelését is.

A mérések során a kijelzőn a mért értékek, a hibaüzenetek és a figyelmeztető üzenetek jelennek meg. Ezenkívül a kezelőgombok segítségével átválthat a menü módra.





A0022121

- 1 Kezelőgombok
- 2 Állapotjelző LED
- 3 Kapcsolókimenet LED-jei
- 4 Mért érték
- 5 Egység





A második kapcsolókimenet az áramkimenettel rendelkező eszközváltozat esetén nincs használatban.

## 7.2.2 A működési állapotokra vonatkozó információ

| Működési állapotok   | Az állapotjelző LED és a helyszíni kijelző funkciója  |
|----------------------|---|
| Üzemelés             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az állapotjelző LED zölden világít</li> <li>Az 1 és 2. kapcsolókimenet LED-jei jelzik az egyes kapcsolókimenetek állapotát</li> <li>A 2-es kapcsolókimenet LED-je nem aktív, ha az áramkimenet aktív</li> <li>Fehér háttér világítás</li> </ul>  |
| Probléma             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Állapotjelző LED folyamatosan piros</li> <li>Piros kijelző háttér</li> <li>Az 1. és 2. kapcsolókimenet LED-je kikapcsolt állapotban (kapcsolókimenet deaktiválva)</li> </ul>   |
| Figyelem             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Állapotjelző LED pirosan villog</li> <li>Fehér kijelző háttér</li> <li>Az 1 és 2. kapcsolókimenet LED-jei jelzik az egyes kapcsolókimenetek állapotát</li> </ul>   |
| Eszközkereséshez     | <ul style="list-style-type: none"> <li>A zöld LED világít (= működőképes) a készüléken, és fokozott fényerővel kezd villogni. Villogási sebesség </li> <li>Az 1 és 2. kapcsolókimenet LED-jei jelzik az egyes kapcsolókimenetek állapotát</li> <li>A kijelzési háttér az eszköz állapotától függ</li> </ul>  |
| IO-Link kommunikáció | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az állapotjelző LED zölden villog az IO-Link specifikáció szerint (függetlenül a mérési művelettől, hibától vagy figyelmeztetéstől). Villogási sebesség </li> <li>A kijelzési háttér az eszköz állapotától függ</li> <li>Az 1. kapcsolókimenet állapotát az 1. kapcsolókimenet LED-je is jelzi a folyamatadatok megjelenésével egyidejűleg</li> </ul> |

## 7.3 Általános értékbeállítás és az illegális bejegyzések elutasítása



A paraméter (nem numerikus érték) villog: a paraméter beállítható vagy kiválasztható.




Numerikus érték beállításakor: a numerikus érték nem villog. A számérték első számjegye csak akkor kezd el villogni, ha a  gombot megerősítés céljából megnyomja. A  vagy  gombbal adja meg a kívánt értéket, és erősítse meg a  gomb segítségével. Megerősítést követően az adatok közvetlenül rögzítésre kerülnek és aktívak.

- Bevitel OK: az érték elfogadva, és a kijelzőn egy másodpercig fehér háttér előtt jelenik meg.
- Bevitel nem OK: a kijelzőn egy másodpercig a „FAIL” üzenet jelenik meg piros háttér előtt. A beírt érték elutasításra kerül. A TD-t befolyásoló téves beállítás esetén egy diagnosztikai üzenet jelenik meg.

## 7.4 Navigáció és listából történő kiválasztás

A kapacitív működtetőgombok az operációs menüben történő navigálásra és egy opció választéklistán történő kiválasztására használhatók.

| Működtetőgomb(ok)  | Jelentés  |
|--|---|
| <br>A0017879 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lefelé navigálás a választéklistán</li> <li>Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül</li> </ul>  |
| <br>A0017880 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Felfelé navigálás a választéklistán</li> <li>Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül</li> </ul> |

| Működtetőgomb(ok)   | Jelentés  |
|---|---|
| <br>A0017881   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bevitel megerősítése</li> <li>▪ Ugrás a következő pontra</li> <li>▪ Válasszon ki egy menüpontot, és aktiválja a szerkesztési módot</li> <li>▪ A billentyűzár funkció (KYL) a gomb 2 másodpercnél hosszabb ideig történő megnyomásával érhető el</li> </ul>   |
| <p>Egyszerre</p>  és <br>A0017879      A0017880 | <p><b>ESC funkciók:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kilépés a paraméterszerkesztési módból a módosított érték elmentése nélkül</li> <li>▪ Ön egy menü kiválasztási szintjén van. Minden alkalommal, amikor egyszerre megnyomja a gombokat, egy szinttel feljebb lép a menüben</li> <li>▪ Hosszú ESC: nyomja le a gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig</li> </ul> |

## 7.5 Zárási és feloldási művelet

Az eszköz jellemzői

- Automatikus billentyűzárolás
- A paraméterbeállítások zárolása.






A billentyűzárát a helyi kijelzőn az „E > 2” jelzi.



A paraméterbeállítások zárolt állapota akkor kerül kijelzésre, ha egy paraméter módosítására kísérlet történik.

### 7.5.1 A billentyűzár letiltása


A gombok automatikusan lezáródnak, ha az eszköz a legfelső menüsinten (nyomásmérési érték kijelzése) marad 60 másodpercig.

A billentyűzár funkció (KYL) előhívása

1. Nyomja meg a  gombot legalább 2 másodpercig, majd engedje el
2. A  gombbal történő megerősítés után az „ON” felirat jelenik meg
3. Az „ON” és az „OFF” közötti váltáshoz használja a  vagy a  gombot
4. A billentyűzár letiltásra kerül az „OFF”  gombbal való megerősítésekor

Az  gomb rövid lenyomása esetén a kijelzés a főmenü szintre vált (legfelső menüsint). Az  gomb legalább 2 mp-ig való lenyomása esetén a kijelzés a billentyűzárolásra vált.

„KYL” „ON” vagy „OFF” esetén, ha több mint 10 másodperc telik el gombnyomás nélkül, akkor aktív billentyűzárral visszalép a legfelső menüsintre.

A funkció a fő mért érték kijelzésen kívül, de az operációs menün belül bármikor elérhető, azaz ha az  gombot legalább 2 másodpercig lenyomva tartja, akkor bármikor, bármelyik menüpontban zárolást végezhet. A zárolás azonnal érvénybe lép. Ha kilép a háttérmenüből, ugyanarra a pontra lép vissza, mint ahonnan a billentyűzárolás lett választva.

### 7.5.2 A paraméter-beállítások zárolása és feloldása

Az eszköz beállításai levédhetők az illetéktelen hozzáférés ellen.

COD paraméter: a zárolási kódot határozza meg

|           |   |
|-----------|---|
| 0000      | Az eszköz véglegesen feloldva (gyári beállítás) |
| 0001-9999 | Eszköz zárolva                                  |

LCK paraméter: a zárolás feloldása (adja meg a KÓD-t)

Ha a paraméterek zárolva vannak, akkor egy paraméter módosítására tett kísérlet esetén az „LCK” szó jelenik meg a helyi kijelzőn.

#### Példák:

A készülék ügyfélspecifikus kóddal történő zárolása

1. EF → ADM → COD



2. Adjon meg egy 0000-tól eltérő KÓDOT (értéktartomány: 0001–9999)
3. Várjon 60 másodpercet, vagy indítsa újra a készüléket
4. A paraméterek zárolva vannak (védettek a változtatások ellen)

Egy paraméter megváltoztatása, ha az eszköz zárolva van (az STL példáján)

1. STL, LCK jelenik meg a kijelzőn
2. Adja meg a COD-ban meghatározott ügyfélspecifikus értéket
3. Az STL szerkeszthető
4. A készülék 60 másodperc múlva vagy újraindítás után ismét zárolódik

A zárolási mechanizmus végleges feloldása






1. EF → ADM → COD
2. „LCK” jelenik meg, adja meg a COD-ban definiált ügyfélspecifikus értéket
3. Adja meg: „0000”
4. Az eszköz felold (akkor is, ha az eszköz újra van indítva)

## 7.6 Navigációs példák

### 7.6.1 Paraméterek választéklisával

Példa: a mért érték kijelzés 180°-os elforgatása








Menüútvonal: EF → DIS → DRO

|   |                  |
|---|------------------|
| Nyomja meg a  vagy a  gombot, amíg a „DRO” felirat meg nem jelenik.                                 | <div>D R O</div> |
| Az alapértelmezett beállítás „NO” (a kijelző nincs elforgatva).   | <div>N O</div>   |
| Nyomja meg a  vagy a  gombot, amíg meg nem jelenik a „YES” felirat (a kijelző 180°-kal elforgatva). | <div>Y E S</div> |
| A beállítás megerősítéséhez nyomja meg az  gombot.   | <div>D R O</div> |

### 7.6.2 Felhasználó által definiálható paraméterek

Példa: a „TAU” csillapítási paraméter beállítása.

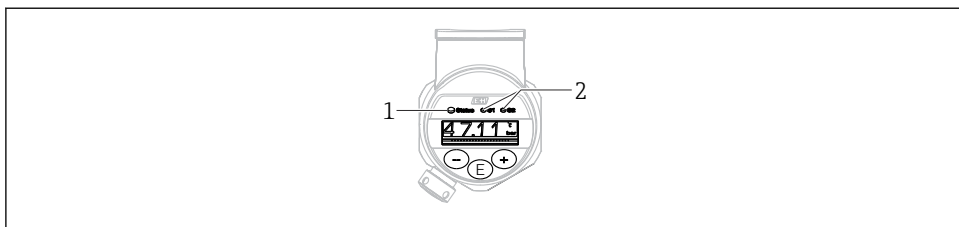
Menüútvonal: EF → TAU

|  |                   |
|--|-------------------|
| Nyomja meg a  vagy a  gombot, amíg a „TAU” felirat meg nem jelenik.  | <div>T A U</div>  |
| A csillapítás beállításához nyomja meg az  gombot (min. = 0,0 s; max.= 999,9 s).  | <div>0. 3 0</div> |
| A felfelé vagy lefelé történő léptetéshez nyomja meg a  vagy a  gombot.<br>A bejegyzés megerősítéséhez és a következő pozícióba lépéshez nyomja meg az  gombot. | <div>1. 5</div>   |
| A beállítási funkció elhagyásához és a „TAU” menüpontra való lépéshez nyomja meg az  gombot.  | <div>T A U</div>  |

## 7.7 Állapot LED-ek

A Ceraphant LED-eket is használ az állapot kijelzésére:

- Két LED jelzi a kapcsolókimenetek állapotát (a 2. kapcsolókimenet opcionálisan áramkimenetként használható)
- Egy LED jelzi, hogy az eszköz be van kapcsolva, illetve hiba vagy üzemzavar történt



A0032027

- 1 Állapotjelző LED
- 2 Kapcsolókimenet LED-jei

## 7.8 A gyári beállítások visszaállítása (reset)

Lásd a Használati útmutatót.

## 8 Rendszer-integráció

Lásd a Használati útmutatót.

## 9 Üzembe helyezés

Ha egy meglévő konfiguráció módosul, a mérési művelet folytatódik! Az új vagy módosított bejegyzések csak akkor kerülnek elfogadásra, ha a beállítás megtörtént.

Ha blokkparaméterezés van használatban, akkor a paraméter-módosítás csak a paraméter letöltését követően kerül elfogadásra.

### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**A folyamatok ellenőrizetlen aktiválásából eredő sérülésveszély!**

- Győződjön meg róla, hogy a „downstream” (csatlakozás utáni) folyamatok nem indulnak el szándékolatlanul.

### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Ha az eszközre ható nyomás a minimálisan megengedett nyomásnál kisebb vagy a maximálisan megengedett nyomásnál nagyobb, egymást követően a következő üzenetek kerülnek megjelenítésre:**

- S140
- F270


## ÉRTESÍTÉS

Az összes nyomásmérési tartományhoz egy megfelelő alapértelmezett értékkel rendelkező IO-DD-t használunk. Ez az IO-DD minden mérési tartományra érvényes! Ezen IO-DD alapértelmezett értékei elfogadhatatlanok lehetnek a készülék számára. Az IO-Link üzenetek (pl. a „Paraméterérték a határérték felett”) akkor jelennek meg, ha az eszköz frissül ezekkel az alapértelmezett értékekkel. A meglévő értékek ebben az esetben nem kerülnek elfogadásra. Az alapértelmezett értékek kizárólag a 10 bar-os (150 psi) érzékelőre vonatkoznak.

- Az adatokat először ki kell olvasni az eszköztől, mielőtt az alapértelmezett értékek az IO-DD-ről az eszközre íródnak.




### 9.1 Működés ellenőrzése

A mérési pont üzembe helyezése előtt győződjön meg róla, hogy a telepítés és csatlakoztatás utáni ellenőrzés elvégzésre került:

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista →  14
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista

### 9.2 Operációs menüvel történő üzembe helyezés

A beüzemelés a következő lépéseket tartalmazza:

- Nyomásmérés konfigurálása →  29
- Ahol szükséges, végezzen pozícióbeállítást →  31
- Ahol szükséges, konfigurálja a folyamat-monitoringot →  34

## 9.3 Nyomásmérés konfigurálása

### 9.3.1 Kalibrálás referencianyomás nélkül (száraz kalibrálás = kalibrálás közeg nélkül)

#### Példa:

Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi)-os érzékelővel rendelkező eszköz a 0 ... 300 mbar (0 ... 4.4 psi)-os mérési tartományra van konfigurálva.

A következő értékeket kell hozzárendelni:

- 0 mbar = 4 mA érték
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA érték

#### Előfeltétel:

Ez egy elméleti kalibráció, azaz az alsó és felső tartományra vonatkozó nyomásértékek ismertek. Nem szükséges a nyomást ráadni.



Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben, azaz a nyomásmentes állapotban mért érték nem nulla. A pozícióbeállítás elvégzésével kapcsolatos információkért lásd a „Pozícióbeállítás elvégzése” c. részt → 31.



Az említett paraméterek és a lehetséges hibaüzenetek leírását lásd a Használati útmutatóban.

#### A konfiguráció végrehajtása

1. A **Unit changeover (UNI)** paraméter segítségével válasszon ki egy nyomásmértékegységet, itt pl. „bar”.
2. Válassza ki a **4 mA-hez tartozó érték (STL)** (Value for 4 mA (STL)) paramétert. Adja meg az értéket (0 bar (0 psi)) és erősítse meg.
  - ↳ Ez a nyomásérték az alsó áramerősség-értékhez (4 mA) van hozzárendelve.
3. Válassza ki a **Value for 20 mA (20 mA-hez tartozó érték) (STU)** paramétert. Adja meg az értéket (300 mbar (4.4 psi)) és erősítse meg.
  - ↳ Ez a nyomásérték a felső áramerősség-értékhez (20 mA) van hozzárendelve.

A mérési tartomány 0 ... 300 mbar (0 ... 4.4 psi)-ra van beállítva.

### 9.3.2 Kalibrálás referencianyomással (nedves kalibráció = közeggel történő kalibrálás)

#### Példa:

Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi)-os érzékelővel rendelkező eszköz a 0 ... 300 mbar (0 ... 4.4 psi)-os mérési tartományra van konfigurálva.

A következő értékeket kell hozzárendelni:

- 0 mbar = 4 mA érték
- 300 mbar (4.4 psi) = 20 mA érték

#### Előfeltétel:

A 0 mbar és 300 mbar (4.4 psi) nyomásérték megadható. Például az eszköz már telepítve van.



Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben, azaz a nyomásmentes állapotban mért érték nem nulla. A pozícióbeállítás elvégzésével kapcsolatos információkért lásd a „Pozícióbeállítás elvégzése” c. részt → 31.



Az említett paraméterek és a lehetséges hibaüzenetek leírását lásd a Használati útmutatóban.

#### A konfiguráció végrehajtása

1. A **Unit changeover (UNI)** paraméter segítségével válasszon ki egy nyomásmértékegységet, itt pl. „bar”.
2. Az LRV-re (4 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 0 mbar (0 psi). Válassza ki a **4 mA-hez tartozó nyomás (GTL)** paramétert. A „Get Lower Limit” megnyomásával erősítheti meg a kiválasztást.
  - ↳ Az aktuális nyomásérték az alsó áramerősség-értékhez (4 mA) van hozzárendelve.
3. Az URV-re (20 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 300 mbar (4.4 psi). Válassza ki a **20 mA-hez tartozó nyomás (Pressure applied for 20 mA) (GTU)** paramétert. A „Get Lower Limit” megnyomásával erősítheti meg a kiválasztást.
  - ↳ Az aktuális nyomásérték a felső áramerősség-értékhez (20 mA) van hozzárendelve.

A mérési tartomány 0 ... 300 mbar (0 ... 4.4 psi)-ra van beállítva.

## 9.4 Pozícióbeállítás végrehajtása

---

### Nullpont-konfiguráció (ZRO)

---

#### Navigáció

Kijelző: EF → Nullpont-konfiguráció (ZRO)  
IO-Link: Paraméter → Alkalmazás → Érzékelő → Nullpont-konfiguráció (ZRO)

#### Leírás

(Általában abszolút nyomásérzékelő)  
Az eszköz orientációjából adódó nyomás itt korrigálható.  
A nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget ismerni szükséges.

#### Előfeltétel

Az orientáció és a nullponteltolódás korrekciója érdekében eltolást lehet beállítani (az érzékelő jelleggörbe párhuzamos eltolása). A paraméter beállított értéke a „raw measured value”-ból (nyers mért értékből) kerül levonásra. A tartománymódosítás nélküli nullponteltolás az ofszet funkcióval végezhető el.

Maximális ofszet érték = az érzékelő névleges tartományának  $\pm 20\%$ -a.

Ha olyan ofszet értéket ad meg, amely az érzékelő fizikai határain túlra tolja a tartományt, az érték elfogadásra kerül, de figyelmeztető üzenet generálódik és jelenik meg az IO-Linken keresztül. A figyelmeztető üzenet csak akkor tűnik el, ha a tartomány az érzékelő határain belül van, figyelembe véve az aktuálisan beállított ofszet értéket.

Az érzékelő

- fizikailag kedvezőtlen tartományban, azaz a specifikációin kívül is működtethető, illetve
- az ofszet vagy a tartomány megfelelő korrekcióival is működtethető.

Nyers mért érték – (manuális ofszet) = megjelenítési érték (mért érték)

#### Példa

- Mért érték = 0.002 bar (0.029 psi)
- Állítsa a mért értéket 0,002 értékre a paraméterben.
- Mért érték (nullpontbeállítás után) = 0,000 mbar (0 psi)
- Az aktuális érték is javításra került.

#### Megjegyzés

Beállítás 0,001-es lépésközök szerint. Mivel az érték megadása számszerűen történik, a lépésköz a mérési tartománytól függ

**Beállítások** Nincs kiválasztás. A felhasználó szabadon szerkesztheti az értékeket.

**Gyári beállítás** 0

---

## Nullpontbeállítás (GTZ)

---

**Navigáció** Kijelző: EF → Nullpontátvétel (GTZ)  
IO-Link: Paraméter → Alkalmazás → Érzékelő → Nullpontátvétel (GTZ)

**Leírás** (jellemzően túlnyomásmérő érzékelő)  
Az eszköz orientációjából adódó nyomás itt korrigálható.  
A nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni.

**Előfeltétel** Az aktuális nyomásérték automatikusan nullpontként kerül beállításra.  
Az orientáció és a nullponteltolódás korrekciója érdekében eltolást lehet beállítani (az érzékelő jelleggörbe párhuzamos eltolása). A paraméter elfogadott értéke a „raw measured value”-ból (nyers mért értékből) kerül levonásra. A tartománymódosítás nélküli nullponteltolás az ofszet funkcióval végezhető el.  
Maximális ofszet érték = az érzékelő névleges tartományának  $\pm 20\%$ -a.  
Ha olyan ofszet értéket ad meg, amely az érzékelő fizikai határain túlra tolja a tartományt, az érték elfogadásra kerül, de figyelmeztető üzenet generálódik és jelenik meg az IO-Linken keresztül. A figyelmeztető üzenet csak akkor tűnik el, ha a tartomány az érzékelő határain belül van, figyelembe véve az aktuálisan beállított ofszet értéket.  
Az érzékelő

- fizikailag kedvezőtlen tartományban, azaz a specifikációin kívül is működtethető, illetve
- az ofszet vagy a tartomány megfelelő korrekcióival is működtethető.

Nyers mért érték – (manuális ofszet) = megjelenítési érték (mért érték)



## 1. példa

- Mért érték = 0.002 bar (0.029 psi)
- A **Zero point adoption (Nullpontbeállítás, GTZ)** paramétert használhatja a mért érték pl. 0.002 mbar (0.029 psi) értékkel történő korrigálásához. Ez azt jelenti, hogy a 0,000 (0 psi) értéket rendeli az aktuális nyomáshoz.
- Mért érték (nullpontbeállítás után) = 0,000 mbar (0 psi)
- Az aktuális érték is javításra került.
- Adott esetben ellenőrizze és korrigálja a kapcsolási pontokat és a távolsági beállításokat.

## 2. példa

Érzékelő mérési tartománya: -0.4 ... +0.4 bar (-6 ... +6 psi)  
(SP1 = 0.4 bar (6 psi); STU = 0.4 bar (6 psi))

- Mért érték = 0.08 bar (1.2 psi)
- A **Zero point adoption (Nullpontbeállítás, GTZ)** paramétert használhatja a mért érték pl. 0.08 bar (1.2 psi) értékkel történő korrigálásához. Ez azt jelenti, hogy a 0 mbar (0 psi) értéket rendeli hozzá az aktuális nyomáshoz.
- Mért érték (nullpontbeállítás után) = 0 mbar (0 psi)
- Az aktuális érték is javításra került.
- A C431 vagy C432 figyelmeztetések azért jelennek meg, mert a ténylegesen ható 0.08 bar (1.2 psi) nyomáshoz 0 bar (0 psi) lett hozzárendelve, ezáltal az érzékelő mérési tartománya  $\pm 20\%$ -kal túllépésre került. Az SP1 és STU értékeket 0.08 bar (1.2 psi)-ral lefelé kell módosítani.

## 9.5 A folyamatmonitoring konfigurálása

A folyamatmonitoring végzése érdekében egy olyan nyomástartomány adható meg, amelyet az egyponthoz tartozó felügyelő. Az alábbiakban ismertetjük mindkét monitoringváltozatot. A monitoring funkció lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy optimális tartományokat határozzon meg a folyamatra vonatkozóan (magas hozamok stb.), és egyponthoz tartozó kapcsolókat telepítsen a tartományok felügyeletéhez.

### 9.5.1 Digitális folyamatmonitoring (kapcsolókimenet)

Lehetőség van olyan meghatározott kapcsolási pontok és visszakapcsolási pontok megválasztására, amelyek NO vagy NC érintkezőként működnek attól függően, hogy ablak funkció vagy hiszterézis funkció van-e konfigurálva.

| Funkció     | Kiválasztás                   | Kimenet      | Üzemi rövidítés |
|-------------|-------------------------------|--------------|-----------------|
| Hiszterézis | Hiszterézis normálisan nyitva | Zár          | HNO             |
| Hiszterézis | Hiszterézis normálisan zárva  | NC érintkező | HNC             |
| Ablak       | Ablak normálisan nyitva       | Zár          | FNO             |
| Ablak       | Ablak normálisan zárva        | NC érintkező | FNC             |

Ha az eszköz a megadott hiszterézisen belül kerül újraindításra, a kapcsolókimenet nyitva van (0 V a kimeneten).

### 9.5.2 Analóg folyamatmonitoring (4–20 mA-es kimenet)

- A 3,8–20,5 mA-es jeltartomány vezérlése a NAMUR NE 43 szerint történik.
- A riasztási áram és az áramszimuláció kivételt képeznek:
  - A megadott határérték túllépése esetén az eszköz lineárisan folytatja a mérést. A kimeneti áram 20,5 mA-ig lineárisan növekszik, és ezt az értéket tartja meg mindaddig, amíg a mért érték ismét 20,5 mA alá nem esik, vagy az eszköz hibát nem észlel (lásd a Használati útmutatót).
  - A megadott határérték alulmúlása esetén az eszköz lineárisan folytatja a mérést. A kimeneti áram 3,8 mA-ig lineárisan csökken, és ezt az értéket tartja meg mindaddig, amíg a mért érték ismét 3,8 mA fölé nem emelkedik, vagy az eszköz hibát nem észlel (lásd a Használati útmutatót).

## 9.6 Alkalmazási példák



Lásd a Használati útmutatót.

## 10 A helyszínen kijelzett operációs menü áttekintése



A paraméter-konfigurációtól függően nem minden almenü és paraméter áll rendelkezésre. Erről további információkat az „Előfeltétel” c. részben lévő paraméterleírásban talál.

| Kapcsolókimenet <sup>1)</sup> |         |                      | Szint<br>0 | Szint<br>1 | Szint<br>2      | Szint<br>3 | Leírás  | Részletek |
|-------------------------------|---------|----------------------|------------|------------|-----------------|------------|---|-----------|
| 1 x PNP                       | 2 x PNP | 1 x PNP +<br>4-20 mA |            |            |                 |            |   |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    | KYL        |            |                 |            | Ha a „KYL” felirat látható a kijelzőn, az azt jelenti, hogy az eszköz billentyűi zárolva vannak.<br>A billentyűk feloldásához lásd: →  24 |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    | SP1        |            |                 |            | Kapcsolási pont értéke, 1. kimenet  |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    | RP1        |            |                 |            | Visszakapcsolási pont értéke, 1. kimenet  |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    | FH1        |            |                 |            | A nyomásablak felső értéke, 1. kimenet  |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    | FL1        |            |                 |            | A nyomásablak alsó értéke, 1. kimenet   |           |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      | SP2        |            |                 |            | Kapcsolási pont, 2. kimenet   |           |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      | RP2        |            |                 |            | Visszakapcsolási pont, 2. kimenet   |           |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      | FH2        |            |                 |            | A nyomásablak felső értéke, 2. kimenet  |           |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      | FL2        |            |                 |            | A nyomásablak alsó értéke, 2. kimenet   |           |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      | STL        |            |                 |            | 4 mA-hez tartozó érték (LRV)  |           |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      | STU        |            |                 |            | 20 mA-hez tartozó érték (URV)   |           |
|                               |         |                      | EF         | FUNC       |                 |            | Bővített funkciók   |           |
|                               | ✓       | ✓                    |            |            | OFF             |            |   | -         |
|                               |         | ✓                    |            |            | I <sup>4)</sup> |            |   | -         |
|                               | ✓       | ✓                    |            |            | PNP             |            |   | -         |
|                               |         |                      |            |            | UNI             |            |   |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |            | BAR             |            | Bar mértékegység  | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |            | KPA             |            | kPa mértékegység (az érzékelő mérési tartományától függően)   | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |            | MPA             |            | MPa mértékegység (az érzékelő mérési tartományától függően)   | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |            | PSI             |            | Psi mértékegység  | -         |


| Kapcsolókimenet <sup>1)</sup> |         |                      | Szint<br>0 | Szint<br>1 | Szint<br>2 | Szint<br>3 | Leírás  | Részletek  |
|-------------------------------|---------|----------------------|------------|------------|------------|------------|---|--|
| 1 x PNP                       | 2 x PNP | 1 x PNP +<br>4-20 mA |            |            |            |            |   |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | ZRO        |            |            | Nullponti konfiguráció                        | →  31 |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | GTZ        |            |            | Nullpontbeállítás                             | →  32 |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | TAU        |            |            | Csillapítás                                   |  |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | I          |            |            | Áramkimenet                                   | -  |
|                               |         |                      |            | <b>GTL</b> |            |            | 4 mA-hez tartozó nyomás (LRV)                 |  |
|                               |         |                      |            | <b>GTU</b> |            |            | 20 mA-hez tartozó nyomás (URV)                |  |
|                               |         |                      |            | <b>FCU</b> |            |            | Riasztási áram                                |  |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            |            |            | MIN        | Hiba esetén: MIN ( $\leq 3,6$ mA)             | -  |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            |            |            | MAX        | Hiba esetén: MAX ( $\geq 21$ mA)              | -  |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            |            |            | HLD        | Utolsó aktuális érték (HOLD)                  | -  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | dS1        |            |            | Kapcsolási késleltetési idő, 1. kimenet       |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | dR1        |            |            | Visszakapcsolási késleltetési idő, 1. kimenet |  |
|                               |         |                      |            | <b>Ou1</b> |            |            | 1. kimenet                                    | -  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | HNO        |            |            | NO érintkező a hiszterézis funkcióhoz         |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | HNC        |            |            | NC érintkező a hiszterézis funkcióhoz         |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | FNO        |            |            | NO érintkező az ablak funkcióhoz              |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | FNC        |            |            | NC érintkező az ablak funkcióhoz              |  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | dS2        |            |            | Kapcsolási késleltetési idő, 2. kimenet       |  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | dR2        |            |            | Visszakapcsolási késleltetési idő, 2. kimenet |  |
|                               |         |                      |            | <b>Ou2</b> |            |            | 2. kimenet                                    | -  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | HNO        |            |            | NO érintkező a hiszterézis funkcióhoz         |  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | HNC        |            |            | NC érintkező a hiszterézis funkcióhoz         |  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | FNO        |            |            | NO érintkező az ablak funkcióhoz              |  |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | FNC        |            |            | NC érintkező az ablak funkcióhoz              |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | HI         |            |            | Max. érték (maximum jelző)                    |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | LO         |            |            | Mín. érték (minimum jelző)                    |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | RVC        |            |            | Felülvizsgálat-számláló                       |  |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | RES        |            |            | Törlés  |  |
|                               |         |                      |            | <b>ADM</b> |            |            | Adminisztráció                                | -  |

| Kapcsolókimenet <sup>1)</sup> |         |                      | Szint<br>0 | Szint<br>1        | Szint<br>2 | Szint<br>3 | Leírás   | Részletek |
|-------------------------------|---------|----------------------|------------|-------------------|------------|------------|--|-----------|
| 1 x PNP                       | 2 x PNP | 1 x PNP +<br>4-20 mA |            |                   |            |            |  |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |                   | LCK        |            | Feloldó kód  |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |                   | COD        |            | Zároló kód   |           |
|                               |         |                      |            | DIS               |            |            | Kijelző  | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | DVA               | PV         |            | Mért érték kijelzése   |           |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            |                   | PV/,       |            | A mért értéket a beállított tartomány<br>százalékában jeleníti meg | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            |                   | SP         |            | Beállított kapcsolási pont megjelenítése                           | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | DRO               |            |            | A mért érték kijelzés 180°-os elforgatása                          |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | DOF               |            |            | Kijelzés kikapcsolása  |           |
|                               |         |                      |            | DIAG              |            |            | Diagnózis  | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | STA               |            |            | Aktuális eszközállapot   |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | LST               |            |            | Utolsó eszközállapot   |           |
|                               |         |                      |            | SM1               |            |            | 1. szimulációs kimenet   |           |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | OFF               |            |            |  | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | OPN               |            |            | Kapcsolókimenet nyitva   | -         |
| ✓                             | ✓       | ✓                    |            | CLS               |            |            | Kapcsolókimenet zárva  | -         |
|                               |         |                      |            | SM2 <sup>5)</sup> |            |            | 2. szimulációs kimenet   |           |
|                               |         |                      |            |                   |            |            | Áramkimeneti szimuláció  |           |
|                               | ✓       | ✓                    |            | OFF               |            |            |  | -         |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | OPN               |            |            | Kapcsolókimenet nyitva   | -         |
|                               | ✓       | B <sup>2)</sup>      |            | CLS               |            |            | Kapcsolókimenet zárva  | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | 3,5               |            |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke<br>mA-ben                     | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | 4                 |            |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke<br>mA-ben                     | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | 8                 |            |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke<br>mA-ben                     | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | 12                |            |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke<br>mA-ben                     | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      |            | 16                |            |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke<br>mA-ben                     | -         |



| Kapcsolókimenet <sup>1)</sup> |         |                      | Szint<br>0 | Szint<br>1 | Szint<br>2                                  | Szint<br>3 | Leírás | Részletek |
|-------------------------------|---------|----------------------|------------|------------|---|------------|--------|-----------|
| 1 x PNP                       | 2 x PNP | 1 x PNP +<br>4-20 mA |            |            |   |            |        |           |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      | 20         |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke mA-ben |            |        | -         |
|                               |         | A <sup>3)</sup>      | 21,95      |            | Az analóg kimenet szimulációs értéke mA-ben |            |        | -         |

- 1) A kimenetek hozzárendelése nem módosítható.
- 2) B = A funkció akkor aktív, ha „PNP” konfigurálva lett a „FUNC” menüben.
- 3) A = A funkció akkor aktív, ha „I” konfigurálva lett a „FUNC” menüben.
- 4) „I” csak akkor választható ki, ha az eszköz 4-20 mA-rel lett rendelve.
- 5) 4-20 mA áramkimenettel rendelkező eszközökhöz: csak akkor választható ki, ha a kimenet be van kapcsolva.

## 11 Az IO-Link operációs menü áttekintése

 A paraméter-konfigurációtól függően nem minden almenü és paraméter áll rendelkezésre. Erről további információkat az „Előfeltétel” c. részben lévő paraméterleírásban talál.

| 0. szint   | 1. szint                          | 2. szint | 3. szint | Részletek           |
|------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------------|
| Azonosítás | Sorozatszám                       |          |          | -                   |
|            | Firmware verzió                   |          |          | -                   |
|            | Bővített rendelési kód            |          |          |                     |
|            | ProductName (terméknév)           |          |          | -                   |
|            | ProductText (termékleírás)        |          |          | -                   |
|            | VendorName (szállító neve)        |          |          | -                   |
|            | Hardver felülvizsgálata           |          |          | -                   |
|            | ENP_VERSION                       |          |          |                     |
|            | Alkalmazásspecifikus címke        |          |          |                     |
|            | Eszköztípus                       |          |          | -                   |
| Diagnózis  | Aktuális diagnosztika (STA)       |          |          |                     |
|            | Utolsó diagnosztika (LST)         |          |          |                     |
|            | Szimulációs kapcsolókimenet (OU1) |          |          |                     |
|            | Szimulációs áramkimenet (OU2)     |          |          |                     |
|            | Szimulációs kapcsolókimenet (OU2) |          |          |                     |
|            | Eszközkeresés                     |          |          |                     |
| Paraméter  | Alkalmazás                        | Érzékelő |          | Működési mód (FUNC) |

| 0. szint | 1. szint | 2. szint                          | 3. szint   | Részletek  |
|----------|----------|-----------------------------------|--|--|
|          |          |                                   | Mértékegység-átváltás (UNI)  |  |
|          |          |                                   | Nullpont-konfiguráció (ZRO)  | →  31 |
|          |          |                                   | Nullpontbeállítás (GTZ)  | →  32 |
|          |          |                                   | Csillapítás (TAU)  |  |
|          |          | Áramkimenet                       | 4 mA-hez tartozó érték (STL)   |  |
|          |          |                                   | 20 mA-hez tartozó érték (STU)  |  |
|          |          |                                   | 4 mA-hez tartozó nyomás (GTL)  |  |
|          |          |                                   | 20 mA-hez tartozó nyomás (GTU)   |  |
|          |          |                                   | Riasztási áram (FCU)   |  |
|          |          | 1. kapcsolókimenet                | Kapcsolási pont értéke / A nyomásablak felső értéke, 1. kimenet (SP1 / FH1)      |  |
|          |          |                                   | Visszakapcsolási pont értéke / A nyomásablak alsó értéke, 1. kimenet (RP1 / FL1) |  |
|          |          |                                   | Kapcsolási késleltetési idő, 1. kimenet (dS1)                                    |  |
|          |          |                                   | Visszakapcsolási késleltetési idő, 1. kimenet (dR1)                              |  |
|          |          |                                   | 1. kimenet (OU1)   |  |
|          |          | 2. kapcsolókimenet                | Kapcsolási pont értéke / A nyomásablak felső értéke, 2. kimenet (SP2 / FH2)      |  |
|          |          |                                   | Visszakapcsolási pont értéke / A nyomásablak alsó értéke, 2. kimenet (RP2 / FL2) |  |
|          |          |                                   | Kapcsolási késleltetési idő, 2. kimenet (dS2)                                    |  |
|          |          |                                   | Visszakapcsolási késleltetési idő, 2. kimenet (dR2)                              |  |
|          |          |                                   | 2. kimenet (OU2)   |  |
|          | Rendszer | Eszközkezelés                     | Hi Max. érték (maximum jelző)  |  |
|          |          |                                   | Lo Min. érték (minimum jelző)  |  |
|          |          |                                   | Felülvizsgálat-számláló (RVC)  |  |
|          |          |                                   | Standard Command (Gyári beállítások visszaállítása)                              |  |
|          |          |                                   | Eszköz-hozzáférési zárok.Adattároló zár  |  |
|          |          | Felhasználói adminisztráció (ADM) | Feloldó kód (LCK)  |  |
|          |          |                                   | Zároló kód (COD)   |  |
|          |          |                                   | Eszközhozzáférés zárolása.Parametrizálás helyi zárolása                          |  |
|          |          | Kijelző (DIS)                     | Mért érték kijelző (DVA)   |  |

| 0. szint    | 1. szint                      | 2. szint | 3. szint  | Részletek |
|-------------|-------------------------------|----------|---|-----------|
|             |                               |          | A mért érték kijelzés 180°-os elforgatása (DRO) |           |
|             |                               |          | Kijelző be- vagy kikapcsolása (DOF)             |           |
| Megfigyelés | Nyomás                        |          |   |           |
|             | Kapcsolóállapot-kimenet (Ou1) |          |   |           |
|             | Kapcsolóállapot-kimenet (Ou2) |          |   |           |



---

---

---



71500816

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

---