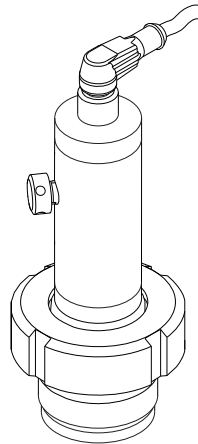


Rövid kezelési útmutató Cerabar PMP23 IO-Link

Folyamatnyomás-mérés

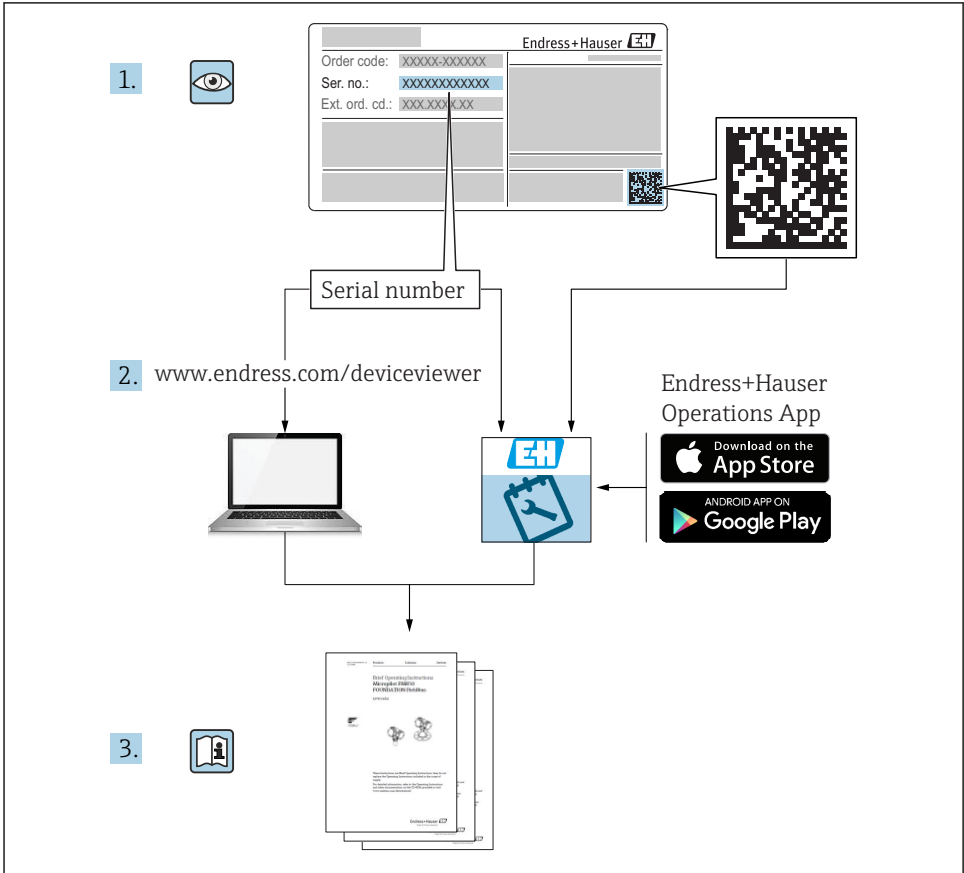


Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

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

Minden eszközverzióhoz elérhető innen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
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
2	Alapvető biztonsági utasítások	8
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
3	Termék leírása	9
4	Átvétel és termékazonosítás	10
4.1	Átvétel	10
4.2	Termékazonosítás	10
4.3	Tárolás és szállítás	11
5	Beépítés	12
5.1	Beépítési feltételek	12
5.2	A beépítési pozíció hatása	12
5.3	Felszerelési helyzet	13
5.4	A profiltömítés felszerelése az univerzális folyamatadapterhez	13
5.5	Beépítés utáni ellenőrzés	14
6	Elektromos csatlakoztatás	14
6.1	A mérőegység csatlakoztatása	14
6.2	Kapcsolási kapacitás	15
6.3	Csatlakozási adatok	15
6.4	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	16
7	Üzemelési lehetőségek	17
7.1	Működtetés egy operációs menü segítségével	17
8	Rendszer-integráció	18
9	Üzembe helyezés	18
9.1	Funkció-ellenőrzés	18
9.2	Operációs menüvel történő üzembe helyezés	19
9.3	Nyomásmérés konfigurálása	20
9.4	Pozícióbeállítás végrehajtása	22
9.5	A folyamatmonitoring konfigurálása	25
9.6	Alkalmazási példák	27





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










1.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Védőföldelő csatlakozás Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell.		Földelés csatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.


1.2.3 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011222	Nyitott végű csavarkulcs

1.2.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Tipp További információkat jelez.
	Tilos 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
1, 2, 3 ...	Tételszámok
	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek

1.3 Dokumentáció



A felsorolt dokumentumtípusok elérhetők:

Endress+Hauser Internetes weboldal, Letöltések: www.endress.com → Download

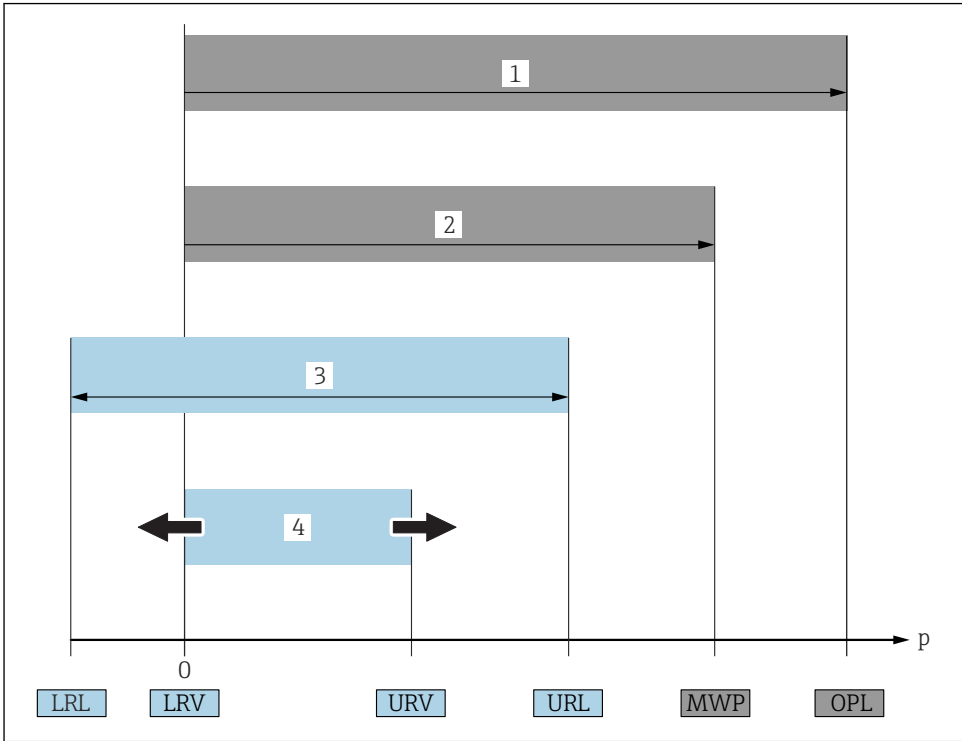
1.3.1 Műszaki információk (MI): tervezési támogatás az Ön készülékéhez TI01203P

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 BA01784P (eszközök IO-Link-kel)

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

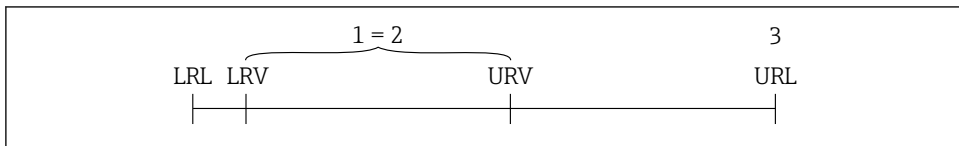


A0029505

Tétel	Kifejezés/ rövidítés	Magyarázat
1	OPL	A mérőeszköz OPL értéke (over pressure limit = érzékelő túlerhelési határ) a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ, vagyis a mérőcellán túlmenően a folyamatsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványok és kiegészítő megjegyzések tekintetében olvassa el a Használati útmutató „Nyomás-specifikációk” című részét. 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 folyamatsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványok és kiegészítő megjegyzések tekintetében olvassa el a Használati útmutató „Nyomás-specifikációk” című részét. Az MWP korlátlan ideig alkalmazható az eszköze. Az MWP az adattáblán is megtalálható.

Tétel	Kifejezés/ rövidítés	Magyarázat
3	Az érzékelő maximális mérési tartománya	Az LRL és az URL közötti térköz Ez az érzékelő mérési tartomány megegyezik a maximális kalibrálható/beállítható tartománnyal.
4	Kalibrált/beállított tartomány	Az LRV és az URV közötti tartomány Gyári beállítás: 0-tól URL-ig Más kalibrált tartományok testre szabott tartományként rendelhetők.
p	-	Nyomás
-	LRL	Alsó tartományhatár
-	URL	Felső tartományhatár
-	LRV	Alsó tartomány érték
-	URV	Felső tartomány érték
-	TD (turn down, lekapcsolás)	Lekapcsolás A leállítás gyárilag van beállítva és nem módosítható. 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)
- Kalibrált/beállított térköz: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Alsó tartományérték (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Felső tartományérték (URV) = 5 bar (75 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.

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 dokumentációt, 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 Cerabar gázok, gőzök és folyadékok abszolút és túlnyomásának mérésére szolgál. 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 tisztítószerek 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 eszközszerkezet EU megfelelési 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): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

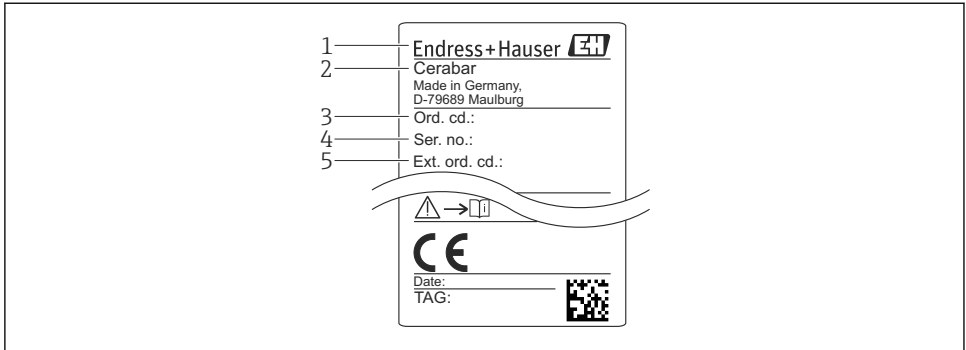
A mellékelt műszaki dokumentáció áttekintéséhez adja meg az adattáblákon szereplő sorozatszámot itt: *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

A gyártóüzem címe: lásd az adattáblát.

4.2.2 Adattábla



A0024456

- 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

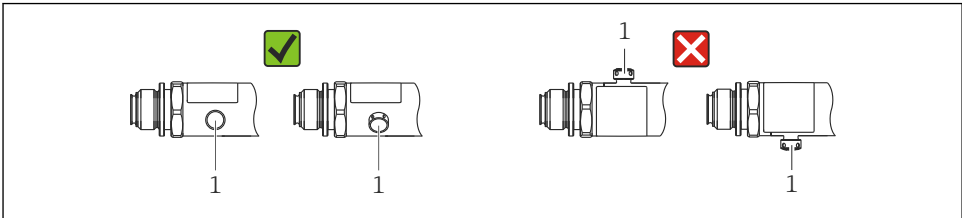
- Az eszköz felszerelésekor, az elektromos csatlakozások kialakításakor és az üzemelés során nem kerülhet nedvesség a házba.
- Fém M12 dugó esetén: az M12 dugós csatlakozó védősapkáját (csak IP69) csak röviddel az elektromos csatlakoztatás előtt távolítsa el.
- Kemény vagy hegyes tárgyakkal ne tisztítsa 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 túlnyomásérő érzékelővel ellátott eszközökre a következők vonatkoznak:

ÉRTEŚÍTÉS

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 elem (1) keresztül.

Az eszköz megsemmisülhet!

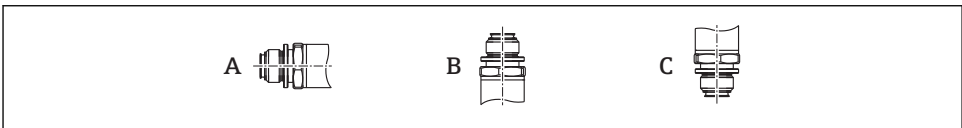
- ▶ Ebben az esetben olyan módon szerelje fel az eszközt, hogy a nyomáskompenzáló elem (1) – ha lehetséges – lefelé irányuló szögben vagy oldalirányba mutasson.



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 folyamatválasztó membrán tengelye vízszintes (A)	A folyamatválasztó membrán felfelé néz (B)	A folyamatválasztó membrán lefelé néz (C)
PMP23	Kalibrálási pozíció, nincs hatás	+4 mbar (+0.058 psi)-ig	-4 mbar (-0.058 psi)-ig

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. Az elzáróeszközzel ellátott eszközt a megcsapolási ponttal egy vonalban szerelje fel.

Előny:

mindössze kisebb/elhanyagolható hőhatást fejt ki az eszközre.

Vegye figyelembe a jeladóra megengedett max. környezeti hőmérsékletet!

Nyomásmérés folyadékokban

Az elzáróeszközzel ellátott eszközt a megcsapolási ponttal egy vonalban szerelje fel.

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.

5.4 A profiltömítés felszerelése az univerzális folyamatadapterhez

A felszereléssel kapcsolatban lásd: KA00096F/00/A3.

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? Például: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamat-hőmérséklet ▪ Folyamatnyomás ▪ Környezeti hőmérsékleti tartomány ▪ Méréstartomány
<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 rögzítősavarok 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!

- ▶ A készülék 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 egy megfelelő megszakítót kell biztosítani az eszközhöz.
- ▶ Az eszközt 500 mA-es finomszálás biztosítókkal kell működtetni (lassú megszakítású).
- ▶ A fordított polaritással szembeni védőáramkörök be vannak építve.

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.

Eszköz	M12 dugó
PMP23	<p>1 Tápfeszültség + 2 4-20 mA 3 Tápfeszültség - 4 C/Q (IO-Link kommunikáció vagy SIO mód)</p> <p style="text-align: right;">A0034006</p>

6.1.2 Tápfeszültség

Elektronikus változat	Eszköz	Tápfeszültség
IO-Link	PMP23	10–30 V DC Az IO-Link kommunikáció csak legalább 18 V tápfeszültség mellett biztosított.

6.1.3 Áramfelvétel és riasztási jel

Elektronikus változat	Eszköz	Áramfelvétel	Riasztási jel ¹⁾
IO-Link	PMP23	Maximális áramfelvétel: ≤ 300 mA	

1) MAX riasztáshoz (gyári beállítás)

6.2 Kapcsolási kapacitás

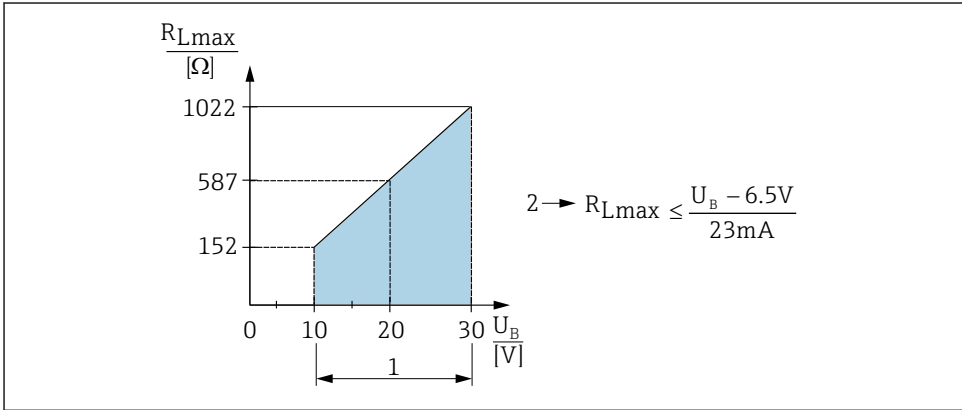
- „ON” kapcsolási állapot: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ^{1) 2)}; OFF kapcsolási állapot esetén: $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Kapcsolási ciklusok: > 10 000 000
- PNP feszültségésés: ≤2 V
- Túlterhelés elleni védelem: a kapcsolóáram automatikus terhelésvizsgálata;
 - Max. kapacitív terhelés: 1 µF max. tápfeszültségen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

6.3 Csatlakozási adatok

- 1) 100 mA garantálható az „1 x PNP + 4 ... 20 mA kimenet” kapcsolókimenet teljes hőmérséklet-tartományában. Alacsonyabb környezeti hőmérséklet esetén magasabb áramok lehetségesek, de nem garantálhatók. A tipikus érték 20 °C (68 °F)-on kb. 200 mA. 200 mA garantálható az „1 x PNP” kapcsolókimenet teljes hőmérsékleti tartományában.
- 2) Az IO-Link szabványtól eltérően nagyobb áramerősségek támogatottak.

6.3.1 Terhelés (4–20 mA-es eszközökre)

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.



A0031107

1 Tápellátás 10–30 V DC

2 R_{Lmax} maximális terhelési ellenállás

U_B Tápfeszültség

- Megjelenik a hibaáram, és az „S803” kerül kijelzésre (kimenet: MIN riasztási áram)
- Időszakos ellenőrzés annak megállapítására, hogy lehetséges-e a hibaállapot megszüntetése

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 felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?
<input type="checkbox"/>	Minden kábeltömszelence fel van felszerelve, szorosan meg van húzva és megfelelően tömített?
<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?

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 tün. 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 mérőeszköz működés közbeni konfigurálásának lehetőségét.

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.
- Folyamatadat adatszélessége: 32 bit
- IO-Link adattárolás: igen
- Blokk konfiguráció: 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 Az operációs menü szerkezete

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



Az operációs menü áttekintéséhez 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 blokkparaméter konfiguráció 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 Funkció-ellenőrzés

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

- „Telepítés utáni ellenőrzés” ellenőrző lista → 📄 14
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrző lista → 📄 16

9.2 Operációs menüvel történő üzembe helyezés

Az üzembe helyezés a következő lépésekből áll:

- Nyomásmérés konfigurálása →  20
- Ahol szükséges, végezzen pozícióbeállítást →  22
- Ahol szükséges, konfigurálja a folyamat-monitoringot →  25

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 → 22.



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 nyomás mértékegységet, 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 konfigurálva.

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 → 22.



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 nyomás mértékegységet, 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 konfigurálva.

9.4 Pozícióbeállítás végrehajtása

Nullpont konfiguráció (ZRO)

Navigáció	Paraméter → Alkalmazás → Érzékelő → Nullpont konfigurálás (ZRO)
Leírás	<p>(Általában abszolút nyomásérzékelő)</p> <p>Az eszköz orientációjából adódó nyomáseltolódás a pozícióbeállítás segítségével korrigálható.</p> <p>A nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget ismerni szükséges.</p>
Előfeltétel	<p>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.</p> <p>Maximális ofszet érték = az érzékelő névleges tartományának ± 20 %-a.</p> <p>Ha olyan ofszet értéket ad meg, amely az érzékelő fizikai határain túlrá 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.</p> <p>Az érzékelő</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fizikailag kedvezőtlen tartományban, azaz a specifikációin kívül is működtethető, illetve ▪ az ofszet vagy a tartomány megfelelő korrekcióival is működtethető. <p>Nyers mért érték – (manuális ofszet) = megjelenítési érték (mért érték)</p>
Példa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mért érték = 0.002 bar (0.029 psi) ▪ Állítsa a manuális eltolást 0,002-re. ▪ A kijelzett érték (mért érték) a pozícióbeállítást követően = 0 bar (0 psi) ▪ Az aktuális érték is javításra került.

Megjegyzés	Beállítás 0,001-es lépésközők szerint. Mivel az érték megadása számszerűen történik, a lépésköző a mérési tartománytól függ
Beállítások	Nincs kiválasztás. A felhasználó szabadon szerkesztheti az értékeket.
Gyári beállítás	0

Nullpontbeállítás (GTZ)

Navigáció	Paraméter → Alkalmazás → Érzékelő → Nullpont beállítás (GTZ)
Leírás	<p>(jellemzően túlnyomásmérő érzékelő)</p> <p>Az eszköz orientációjából adódó nyomáseltolódás a pozícióbeállítás segítségével korrigálható.</p> <p>A nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni.</p>
Előfeltétel	<p>Az aktuális nyomásérték automatikusan nullpontként kerül beállításra.</p> <p>Az orientáció és a nullponteltolódás korrekciója érdekében eltolást lehet beállítani (az érzékelő jelleggörbe párhuzamos eltolása). A paraméter elfogadott értéke a „raw measured value”-ből (nyers mért értékből) kerül levonásra. A tartománymódosítás nélküli nullponteltolás az ofszet funkcióval végezhető el.</p> <p>Maximális ofszet érték = az érzékelő névleges tartományának $\pm 20\%$-a.</p> <p>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.</p> <p>Az érzékelő</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ fizikailag kedvezőtlen tartományban, azaz a specifikációin kívül is működtethető, illetve ■ az ofszet vagy a tartomány megfelelő korrekcióival is működtethető. <p>Nyers mért érték – (manuális ofszet) = megjelenítési érték (mért érték)</p>

1. példa

- Mért érték = 0.002 bar (0.029 psi)
- A **Zero point adoption (Nullpontbeállítás, GTZ)** paramétert használhatja a mért érték pl. 0.002 bar (0.029 psi) értékkel történő korrigálásához. Ez azt jelenti, hogy a 0 bar (0 psi) értéket rendeli az aktuális nyomáshoz.
- A kijelzett érték (mért érték) a pozícióbeállítást követően = 0 bar (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.
- A kijelzett érték (mért érték) a pozícióbeállítást követően = 0 bar (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 a végálláskapcsoló felügyel. 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 végálláskapcsolókat 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	NINCS érintkezés	HNO
Hiszterézis	Hiszterézis normálisan zárva	NC érintkező	HNC
Ablak	Ablak normálisan nyitva	NINCS érintkezés	FNO
Ablak	Ablak normálisan zárva	NC érintkező	FNC

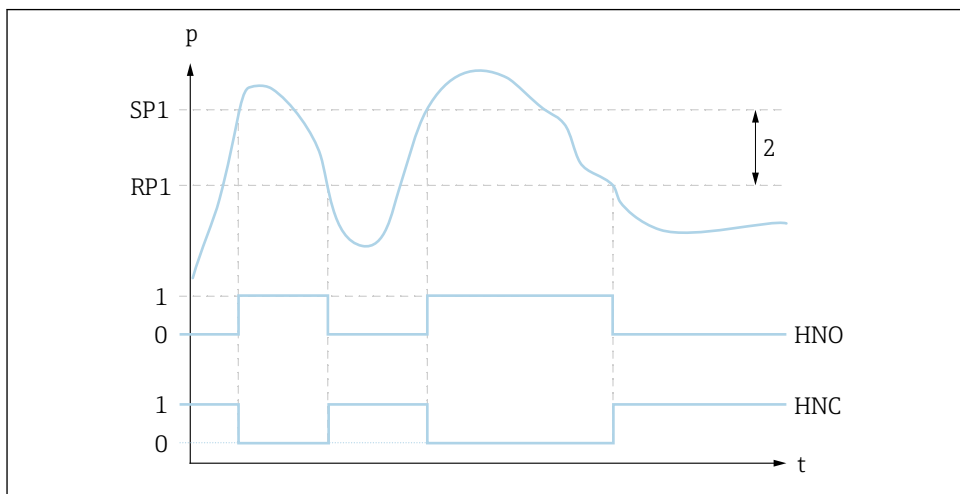
Ha az eszköz a megadott hiszterézisen belül kerül újraindításra, a kapcsolókimenet nyitva van (0 V a kimeneten).

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).

9.5.3 1. kapcsoló kimenet

A kapcsolókimenet viselkedése



A0034025

0 0 jel. A kimenet nyugalmi állapotban nyitva

1 1 jel. A kimenet nyugalmi állapotban zárva

2 Histerézis

SP1 Kapcsolási pont

RP1 Visszakapcsolási pont

HNO NINCS érintkezés

HNC NC érintkező

9.6 Alkalmazási példák

Lásd a Használati útmutatót.



71442277

www.addresses.endress.com
