

Rövid kezelési útmutató Nivotester FTL325N, 3 csatornás

Vibronic

Szintérzékelő NAMUR bemenettel, bármilyen
NAMUR érzékelő csatlakoztatásához

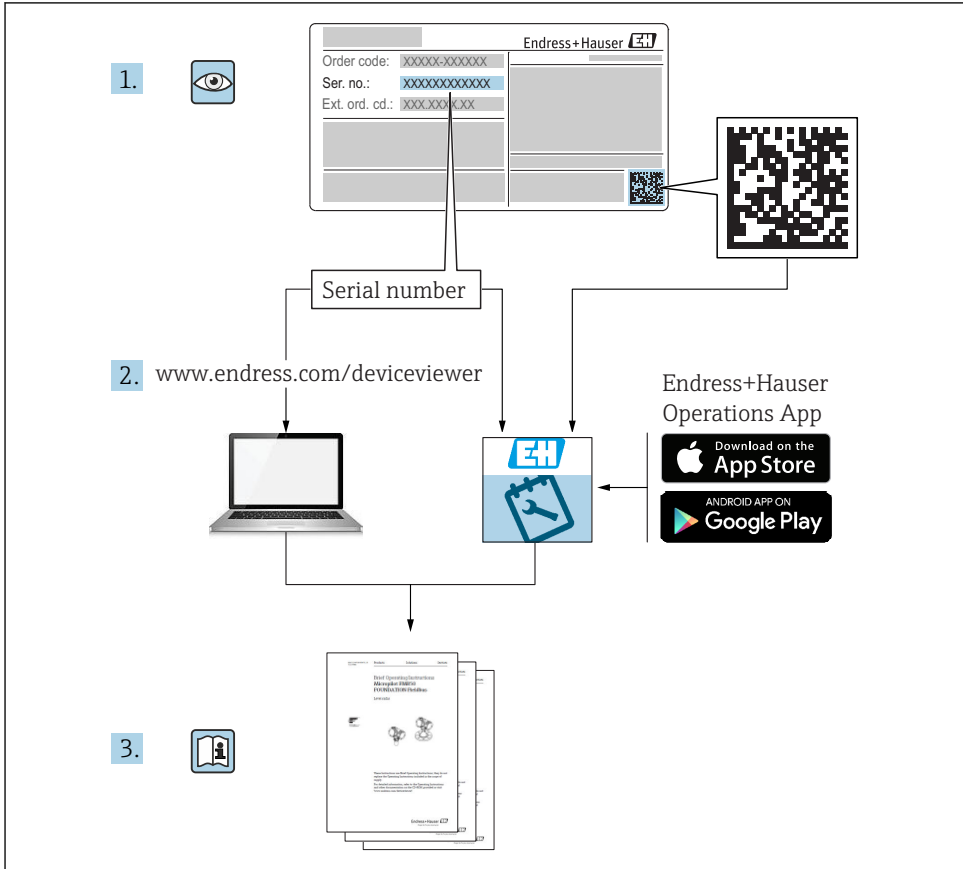


Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

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	3
1.1	Szimbólumok	3
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	5
2.3	Munkahelyi biztonság	5
2.4	Üzembiztonság	5
2.5	Termékbiztonság	6
3	Átvétel és termékazonosítás	6
3.1	Átvétel	6
3.2	Termékazonosítás	6
3.3	Tárolás, szállítás	7
4	Beépítés	8
4.1	Felszerelési feltételek	8
4.2	A mérőszköz felszerelése	9
4.3	Beépítés utáni ellenőrzés	11
5	Elektromos csatlakoztatás	12
5.1	Csatlakoztatási feltételek	12
5.2	A mérőberendezés csatlakoztatása	12
5.3	Speciális csatlakoztatási utasítások	15
5.4	Védelmi fokozat biztosítása	16
5.5	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	16
6	Üzemelési lehetőségek	16
6.1	Működési koncepció	16
6.2	Az előző panel felnyitása	17
6.3	A kijelző elemei	18
6.4	Kezelőelemek	19
7	Üzembe helyezés	19
7.1	Funkció-ellenőrzés	19
7.2	A funkciók beállítása	20

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok



VESZÉLY

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



FIGYELMEZTETÉS

Ez a szimbólum 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.

ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.1.2 Elektromos szimbólumok

⏏ Földelő csatlakozás

Földelt bilincs, mely földelő rendszeren keresztül van leföldelve.

⊕ Védőföldelés (PE)

Földelő terminálok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt kell csatlakoztatni a földeléshez. A földelő terminálok a készülék belsejében és külsején helyezkednek el.

↶ Kimenet

↷ Bemenet

⏏ Hiba

✖ Nincs hiba

▶ Határérték jel

Fénykibocsátó diódák (LED)

● LED nem világít

☀ LED világít

☀ LED villog

1.1.3 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok

ℹ Tipp

További információkat jelez

📖 Dokumentációra való hivatkozás

📖 Hivatkozás egy másik fejezetre

1., 2., 3. Lépések sorrendje

A, B, C ... Nézet

⚠ Veszélyes terület

⚠ Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie a szükséges feladatok elvégzése érdekében, pl. üzembe helyezés és karbantartás:

- ▶ Képzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkezniük kell az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerniük kell a nemzeti előírásokat.
- ▶ El kell olvasniuk és meg kell érteniük az útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban foglalt utasításokat.
- ▶ A személyzetnek be kell tartania az utasításokat és az általános szabályokat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

- A gyűjtőszikramentes NAMUR bemenetekkel (IEC/EN 60947-5-6) ellátott Nivotester FTL325N-t csak megfelelő érzékelőkhöz szabad csatlakoztatni.
- Helytelen használat esetén az eszköz veszélyes lehet.
- Csak szigeteléssel ellátott eszközöket használjon
- Csak eredeti alkatrészeket használjon

2.2.1 Helytelen használat

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

Az eltérő alkalmazás befolyásolhatja a védelmi szintet. Az eszköz megfelelő működése nem garantálható.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

- ▶ Csak akkor működtesse az eszközt, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

Az eszköz módosítása

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

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Csak abban az esetben végezzen javítási munkát az eszközön, ha ez kifejezetten megengedett.
- ▶ Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti alkatrészeket és tartozékokat használjon.

2.5 Termékbiztonság

Ezt az eszközt a legmodernebb üzembiztonsági előírásoknak és a helyes mérnöki gyakorlatnak megfelelően gyártották és tesztelték. Az eszköz üzembiztos állapotban kerül kiszállításra a gyárból.

2.5.1 CE-jelölés

Az eszköz megfelel az alkalmazandó EU-irányelvek jogi követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EU-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva. Az Endress+Hauser a CE-jelölés hozzáadásával igazolja az eszköz sikeres tesztelését.

2.5.2 EAC-megfelelőség

Az eszköz megfelel az alkalmazandó EAC-irányelvek jogi követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EAC-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva. Az Endress+Hauser az EAC-jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.

3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 Átvétel

Az átvétel során az alábbiakat ellenőrizze:

- ☐ Megegyeznek a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?
- ☐ Sértetlenek az áruk?
- ☐ Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?
- ☐ Amennyiben szükséges (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak a Biztonsági utasítások, pl. XA?



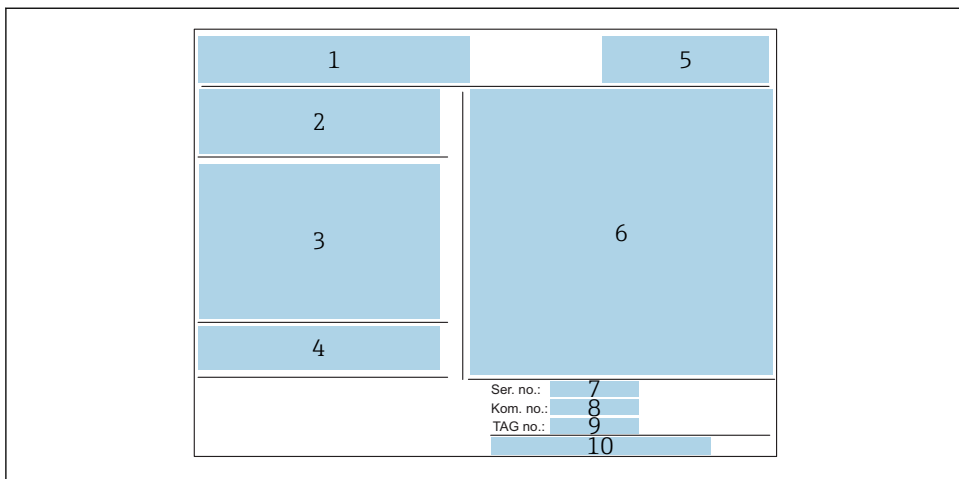
Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Ön Értékesítési központjához.

3.2 Termékazonosítás

Az eszköz adattábláján lévő adatok

- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot a *W@M Device Viewer* -ben (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ és az összes kapcsolódó Műszaki dokumentáció.
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations app*-ban.
 - ↳ Megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ és az összes kapcsolódó Műszaki dokumentáció.

3.2.1 Adattábla



A0039180

1 Adattábla

- 1 A gyártó logója, terméknev
- 2 Tápfeszültség
- 3 Elektromos csatlakoztatás
- 4 Hőmérsékleti specifikációk és további biztonsági dokumentációkra való hivatkozás (csak tanúsított eszközverziók esetén)
- 5 Hivatkozás a tanúsítványokra
- 6 A 94/9/EK irányelv szerinti azonosítás és a robbanásvédelem típusának azonosítása (csak tanúsított eszközverziók esetében)
- 7 Sorozatszám
- 8 Kom. szám
- 9 CÍMKE (tag) száma
- 10 A gyártó címe

3.2.2 Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

A gyártóüzem címe: lásd az adattáblát.

3.3 Tárolás, szállítás

- Oly módon csomagolja be az eszközt, hogy az védett legyen az ütdésekkel szemben
Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet
- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet: $-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

3.3.1 A termék mérési helyszínre történő szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.

4 Beépítés

4.1 Felszerelési feltételek

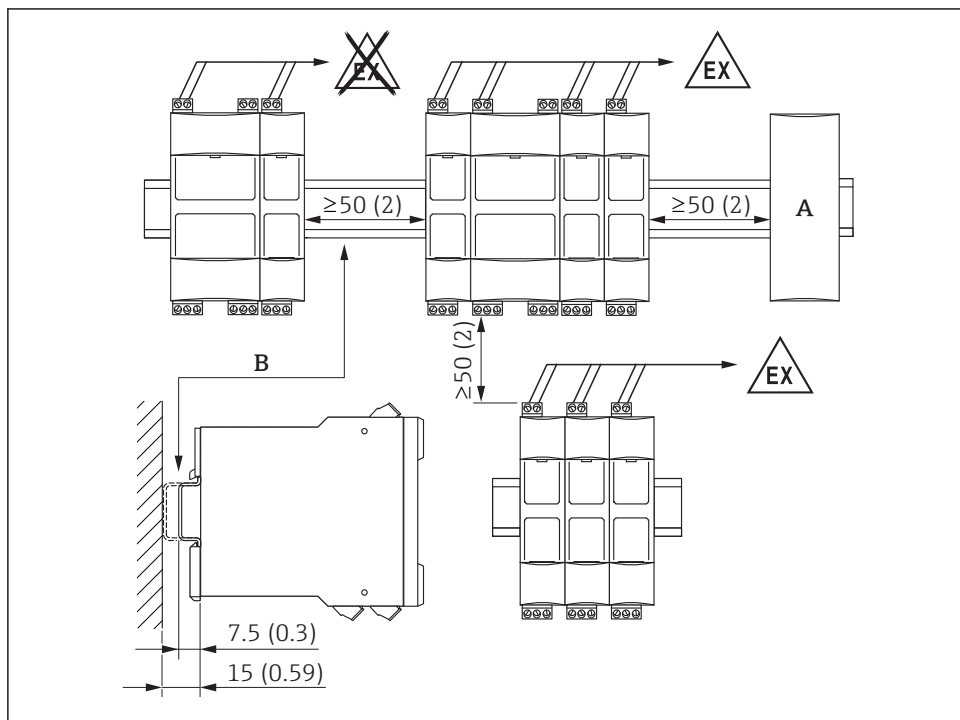
- Ha a veszélyes területen kívül használja, az eszközt egy szekrénybe építse be.
- Oly módon szerelje fel az eszközt, hogy az védett legyen az időjárás és az ütdések hatásaival szemben.

Kültéri és meleg éghajlatú területeken való üzemelés esetén kerülje a közvetlen napfényt.

A védőburkolat (IP65) legfeljebb négy egycsatornás Nivotester eszközhöz vagy két 3 csatornás Nivotester eszközhöz kapható.

4.2 A mérőeszköz felszerelése

4.2.1 Vízszintes orientáció



A0026303

2 Minimális távolság, vízszintes orientáció. Mértékegység mm (in)

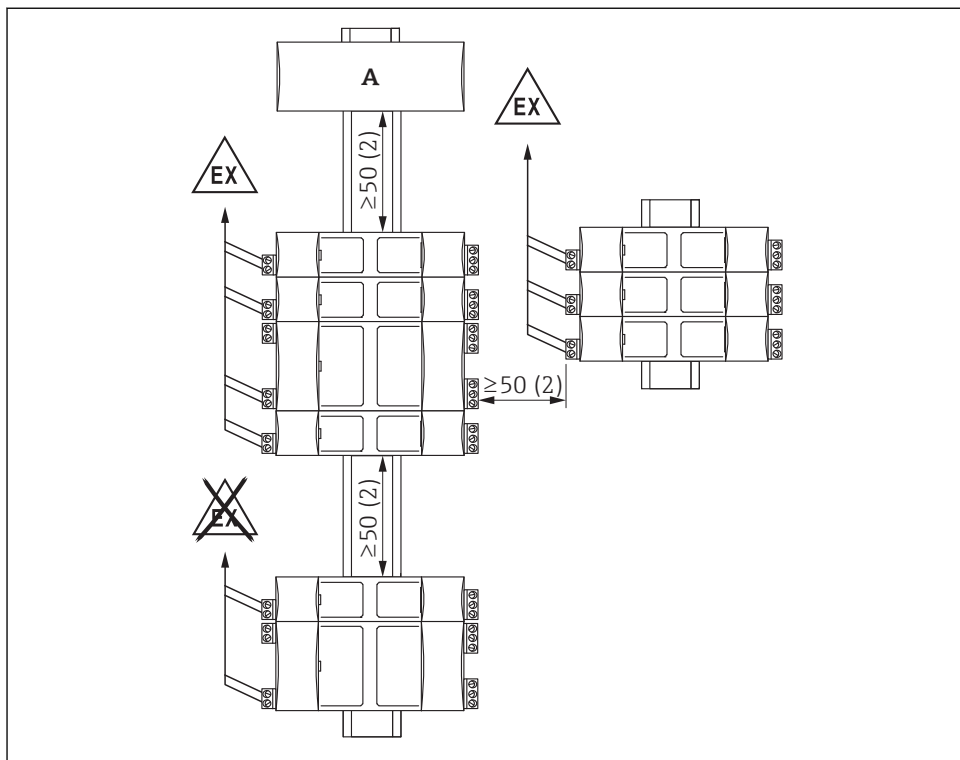
A Más eszköztípus csatlakoztatása

B EN 60715 TH35-7.5/15 szerinti DIN sín



A vízszintes beépítés jobb hőelvezetést biztosít, mint a függőleges orientáció.

4.2.2 Függőleges tájolás

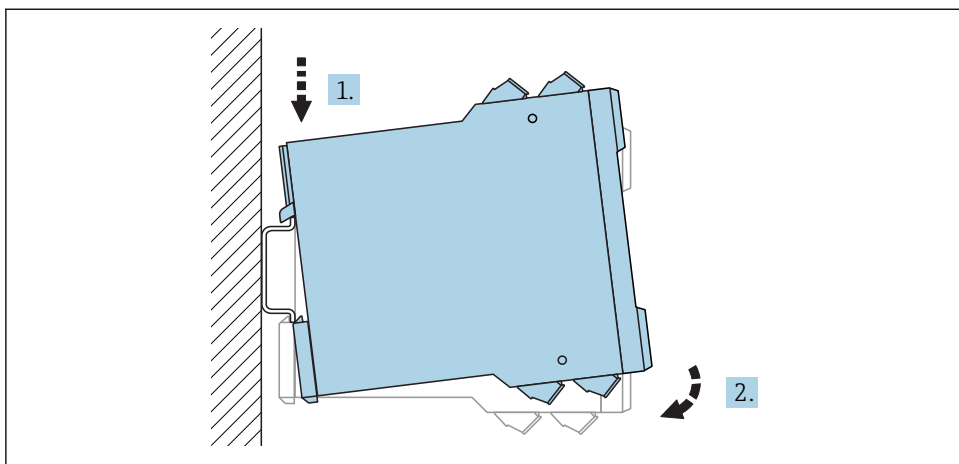


A0026420

3 Minimális távolság, függőleges orientáció. Mértékegység mm (in)

A Más eszköztípus csatlakoztatása

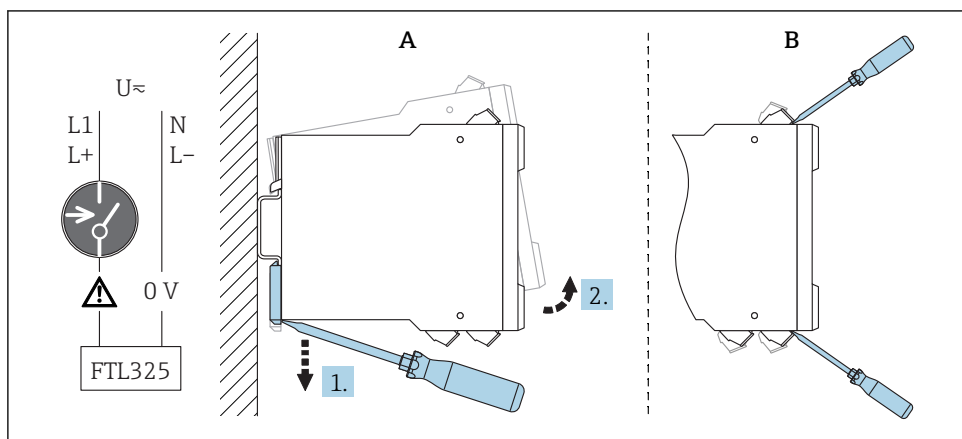
4.2.3 Az eszköz felszerelése



A0039139

4 Beépítés; EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15 szerinti DIN sín

4.2.4 Az eszköz eltávolítása



A0039140

5 Eltávolítás

A Távolítsa el a DIN-sínről.

B A kábelek nélküli eszközök gyors eltávolításához távolítsa el a sorkapcsokat.

4.3 Beépítés utáni ellenőrzés

☐ A mérőeszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?

☐ A mérőeszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak?

Például:

- Tápfeszültség
- Környezeti hőmérsékleti tartomány

☐ Helyes-e a mérési pont száma és címkézése (vizuális ellenőrzés)?

☐ A mérőeszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett?

5 Elektromos csatlakoztatás

5.1 Csatlakoztatási feltételek

FIGYELMEZTETÉS

Helytelen csatlakoztatásból eredő robbanásveszély.

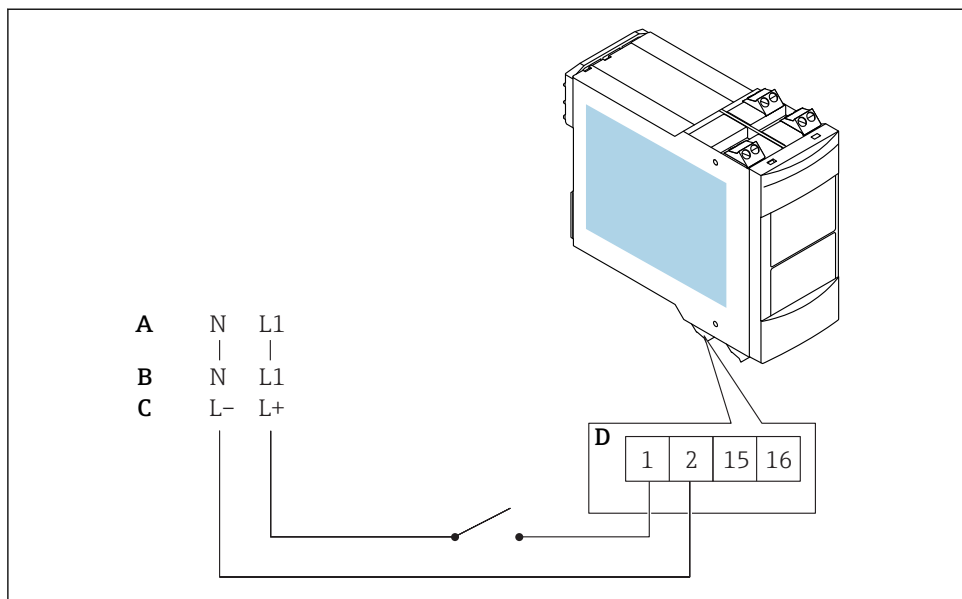
- ▶ Tartsa be a vonatkozó nemzeti szabványokat.
- ▶ Tartsa be a Biztonsági Utasítások (XA) előírásait.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a tápegység megfelel-e az adattáblán szereplő adatoknak.
- ▶ Csatlakoztatás előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatáskor szereljen fel egy hálózati kapcsolót az eszközre úgy, hogy az könnyen hozzáférhető legyen. Jelölje meg ezt a tápkapcsolót, mint az eszköz megszakító kapcsolóját (IEC/EN61010).

5.2 A mérőberendezés csatlakoztatása

 A gyújtószikramentes és nem gyújtószikramentes levehető sorkapcsok színkóddal vannak megkülönböztetve. Ez a megkülönböztetés biztosítja a biztonságos bekötést.

5.2.1 A terminálok elrendezése

 Tartsa be az eszköz adattábláján szereplő előírásokat.

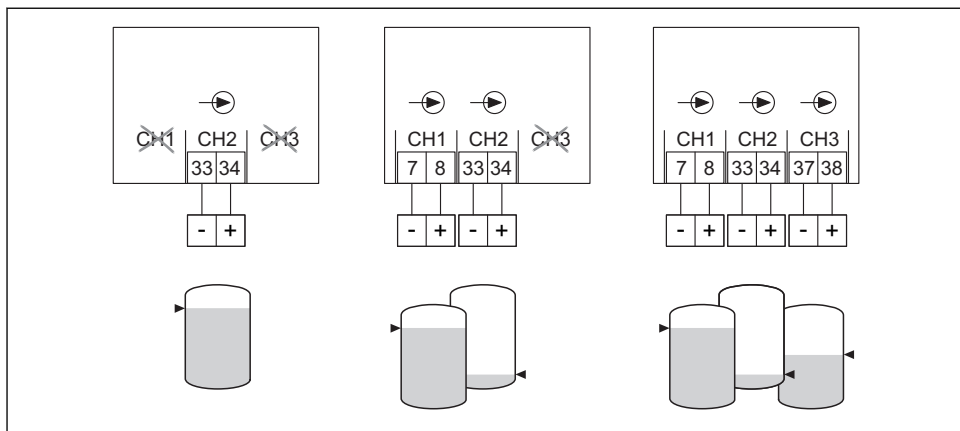


A0039151

6 A terminálok elrendezése

- A $U \sim 85 \dots 253 \text{ V}_{AC} \text{ } 50/60 \text{ Hz}$
 B $U \sim 20 \dots 30 \text{ V}_{AC} \text{ } 50/60 \text{ Hz}$
 C $U = 20 \dots 60 \text{ V}_{DC}$
 D Max. $1,5 \text{ mm}^2$ (max. AWG 16)

5.2.2 Az érzékelő csatlakoztatása



A0039564

 7 Csatlakoztatás bármely 1 - 3 határérték jellel rendelkező NAMUR érzékelőhöz

H *H* (magas) hibaáram jel > 2.1 ... 5.5 mA (FEL56)

L *L* (alacsony) hibaáram jel = 0.4 ... 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

 Az IEC 61508 (SIL) szerinti üzembiztonságot igénylő alkalmazásokhoz lásd az Üzembiztonsági kézikönyvet. A WHG alkalmazásokra vonatkozóan lásd a kapcsolódó WHG dokumentumokat.

A veszélyes területen alkalmazható kék sorkapcsok felül találhatók

- Kétmagos csatlakozókábel a Nivotester és az érzékelő között, pl. kereskedelmi forgalomban kapható műszerkábel vagy többmagos kábel kábelmagjainak mérési célokra való felhasználása
- Megnövekedett elektromágneses interferencia esetén, pl. gépek vagy rádióberendezések közelében használjon árnyékolt kábelt. Az érzékelő földelő csatlakozójához csak az árnyékolást csatlakoztassa. Ne csatlakoztassa a Nivotester-hez.

5.2.3 A jelző- és vezérlőrendszerek csatlakoztatása

A nem veszélyes területen alkalmazható szürke sorkapcsok alul találhatók

A relé funkció a szinttől és a biztonsági módtól függ

Ha magas induktivitású eszköz (pl. kontaktor, mágnesszelep stb.) van csatlakoztatva, akkor a reléérintkező védelme érdekében egy szikrafogót kell felszerelni.

5.2.4 A tápfeszültség csatlakoztatása

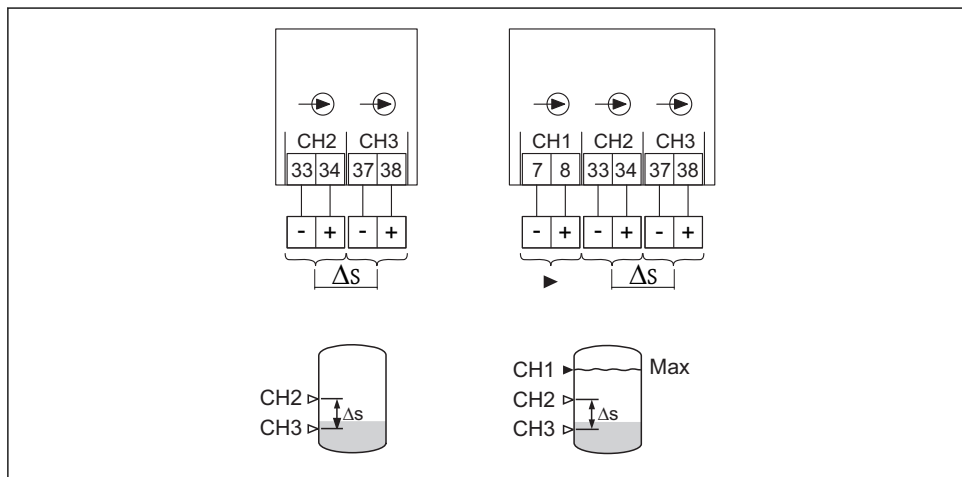
Zöld sorkapocs alul

A tápáramkörbe egy biztosíték van beépítve. További finomvezetékes biztosíték nem szükséges. A Nivotester fordított polaritás elleni védelemmel van ellátva.

5.3 Speciális csatlakoztatási utasítások

5.3.1 Az érzékelők csatlakoztatása a kétpontos Δs vezérléshez

Az érzékelők csatlakoztatása a kétpontos Δs vezérléshez



A0039179

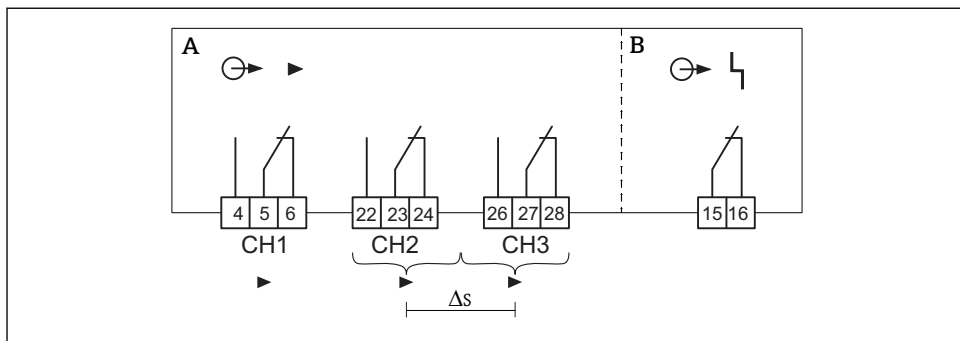
 8 Az érzékelők csatlakoztatása a kétpontos Δs vezérléshez, bármely NAMUR érzékelő

H H (magas) hibaáram jel = 2.1 ... 5.5 mA (FEL56)

L L (alacsony) hibaáram jel = 0.4 ... 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

 Az IEC 61508 (SIL) szerinti üzembiztonságot igénylő alkalmazásokhoz lásd az Üzembiztonsági kézikönyvet. A WHG alkalmazásokra vonatkozóan lásd a kapcsolódó WHG dokumentumokat.

5.3.2 A kimenetek csatlakoztatása



A0039182

9 A kimenetek csatlakoztatása

A Szint, határérték jel

B Hiba, riasztás

5.4 Védelmi fokozat biztosítása

- IP20 (az IEC/EN 60529 szerint)
- IK06 (az IEC/EN 62262 szerint)

5.5 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

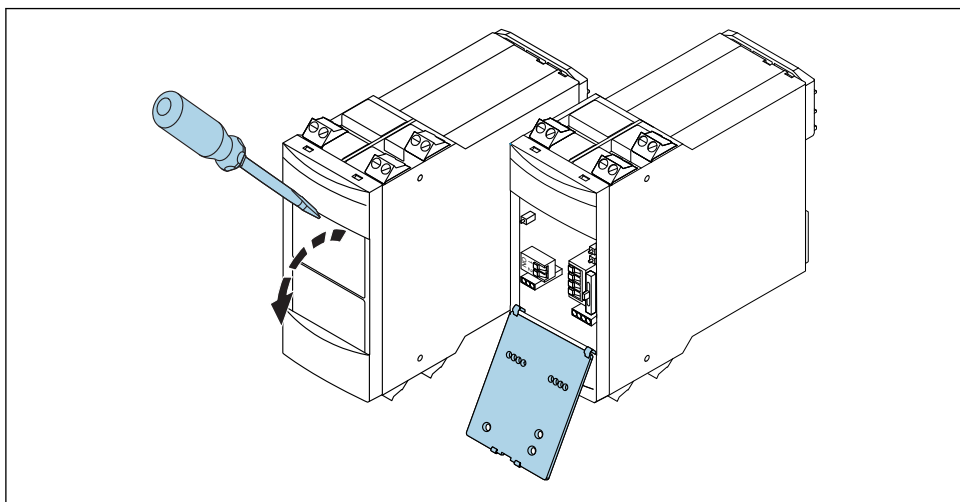
- ☐ Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?
- ☐ A felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?
- ☐ A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő előírásoknak?
- ☐ Nincs megfordítva a polaritás, helyes a terminálkiosztás?
- ☐ A felhasznált kábelek megfelelnek a követelményeknek?
- ☐ Ha szükséges: ki lett alakítva földelő csatlakozás?
- ☐ Tápfeszültség jelenléte esetén az eszköz működőképes és megjelenik egy képernyő?

6 Üzemelési lehetőségek

6.1 Működési koncepció

Helyszíni konfiguráció a lehajtható elülső panel mögötti DIL-kapcsolóval.

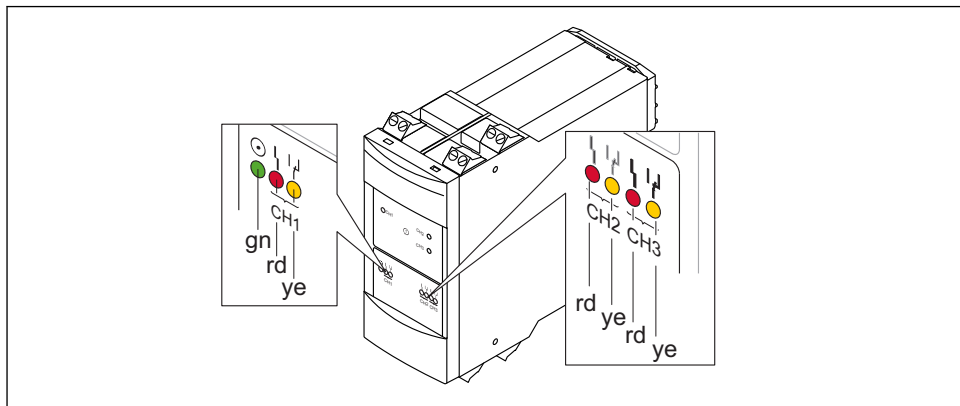
6.2 Az elülső panel felnyitása



A0039573

 10 Az elülső panel felnyitása

6.3 A kijelző elemei



A0039237

11 Nivotester, fénykibocsátó diódák (LED-ek)

gn Zöld LED; üzemkészség

(zöld)

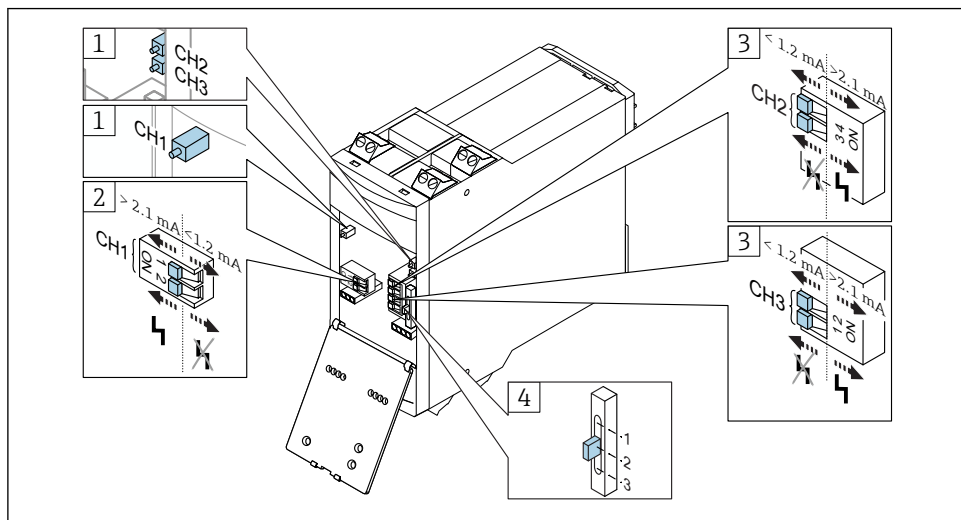
rd Egy piros LED csatornánként: hibajelzés

(piros)

ye Egy sárga LED csatornánként: szint relé felemelve

(sárga)

6.4 Kezelőelemek



A0039574

12 Kezelőelemek

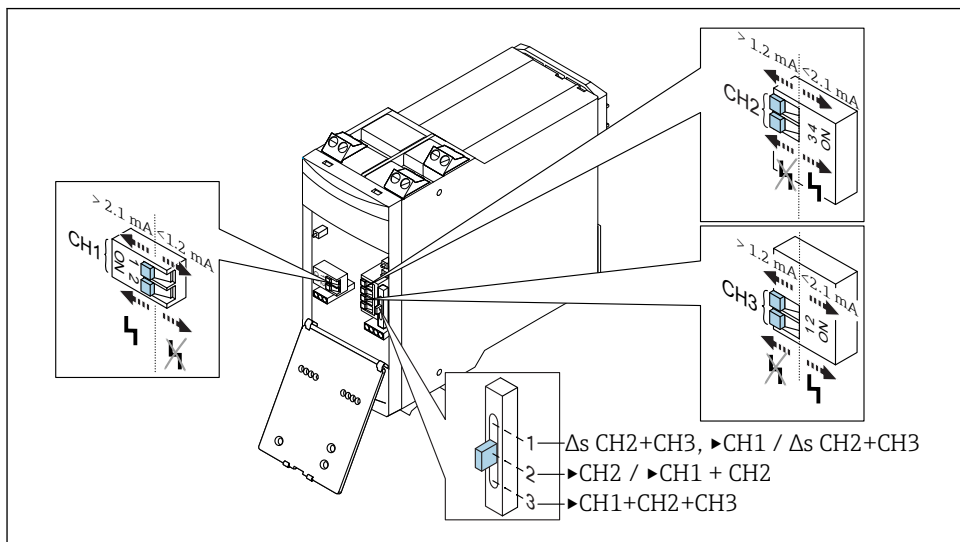
- 1 A teszt gomb akkor is működtethető, ha az előző panel le van zárva
- 2 A jeladó H vagy L hibaáram jelének (1. bemeneti csatorna) beállítása és a hibajelzés be-/kikapcsolása
- 3 A jeladó H vagy L hibaáram jelének (2. és 3. bemeneti csatorna) beállítása és a hibajelzés be-/kikapcsolása
- 4 MODE (üzemmód) kapcsoló: Δs, p l. szivattyúvezérlés (1), két szintrelé (2), egyedi csatornák (3)

7 Üzembe helyezés

7.1 Funkció-ellenőrzés

- ☐ Végezze el a beépítés utáni ellenőrzést.
- ☐ Végezze el a funkció-ellenőrzést.

7.2 A funkciók beállítása



A0039575

13 Kapcsolók a funkciók beállításához

Bemeneti jel

- H/L hibaáram jel
- Hibaüzenet

CH1, CH2, CH3

- H (magas) hibaáram jel = 2.1 ... 5.5 mA (FEL56)
- L (alacsony) hibaáram jel = 0.4 ... 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

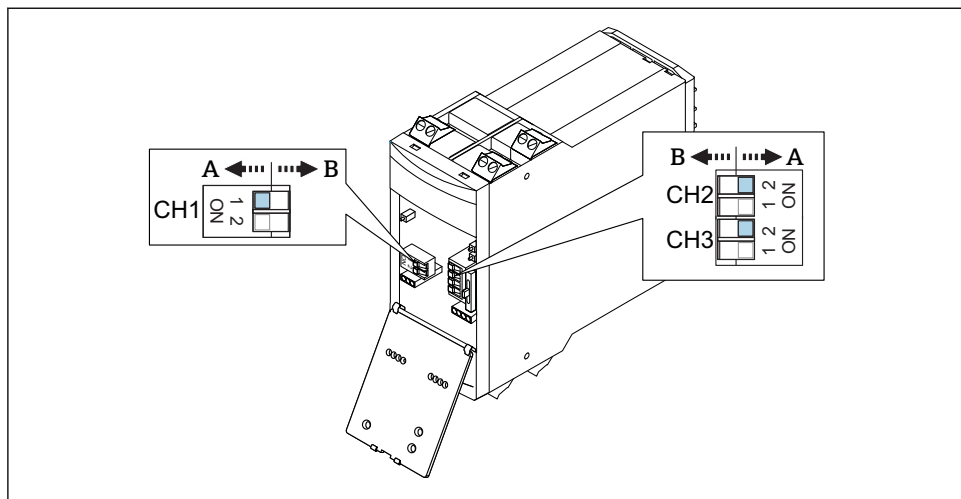
Kapcsoló az ÜZEMMÓD (mode) beállításokhoz

- (1) Δs , p.l. szivattyúvezérlés
- (2) Két szintrelé
- (3) Egyedi csatornák



Az IEC 61508 (SIL) szerinti üzembiztonságot igénylő alkalmazásokhoz lásd az Üzembiztonsági kézikönyvet. A WHG alkalmazásokra vonatkozóan lásd a kapcsolódó WHG dokumentumokat.

7.2.1 Ügyeljen a kapcsolási pozícióra



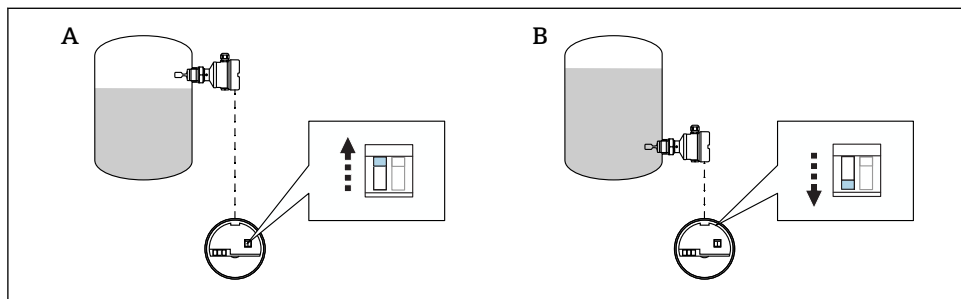
A0039582

14 Kapcsolási pozíciók

A H (magas) hibaáram jel = 2.1 ... 5.5 mA (FEL56)

B L (alacsony) hibaáram jel = 0.4 ... 1.2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Kapcsolási pozíció az elektronikus betétben



A0039743

15 A Liquiphant elektronikus betétben lévő kapcsoló pozíciója (FEL56, FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

A MAX

B MIN



A kapcsolási pozíció az elektronikus betétől függ.

A DIL-kapcsolók leírása

Határérték jel funkció

Kimenetek a határérték jelekhez ➡ ➡

Különböző kapcsolási beállítások megengedettek.

CH2 és CH1 + CH2 esetén is érvényes, ha a CH2 bemenet a CH2 és a CH3 kimeneteket is befolyásolja.

Többszörös bemenet esetén az egyes csatornákra eltérő határérték jelek megengedettek, pl.

CH1 „H”-hoz ➡, CH2 „L”-hez ➡

Kétpontos vezérlés, Δs 2 funkció

- Kimenetek a határérték jelekhez ➡ ➡: CH2-re és CH3-ra eltérő kapcsolási beállítások megengedettek.
- Bemenetek ➡: a CH2-re és CH3-ra vonatkozó határérték jeleknek azonosnak kell lenniük; CH2 H-ra ➡ és CH3 H-ra ➡ vagy CH2 L-re ➡ és CH3 L-re ➡

Hibaüzenet

- A „ $\perp$ riasztási jel” és a „nincs riasztási jel” közötti választás csak különböző bemeneti csatornák között lehetséges.
- Hibajelzéssel $\perp$
Egy bemenet meghibásodása esetén az ehhez a bemenethez kapcsolódó kimeneti relé és a hibajelző relé deaktiválódik.
Ha van olyan csatorna, melyhez nincs bemenet csatlakoztatva, kapcsolja ki a hibajelzést.

A funkciók grafikus ábrázolása

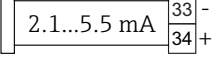
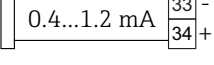
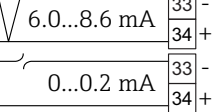
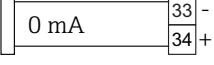
- Az ábrákon látható kapcsolási pozíciók hatására a kimeneti relék határérték jel esetén (H ➡ vagy L ➡) lekapcsolnak.
Ez azt jelenti, hogy határérték jel esetén ugyanaz az érintkezési pozíció érvényes, mint hiba vagy áramkimaradás esetén (= biztonságorientált).
- A kapcsolási pozíciók és a bemeneti jelek ugyanúgy vannak jelölve minden csatorna esetében.

7.2.2 Kapcsolási viselkedés és jelzés a hibajelzés nélküli funkciók esetén



Lásd a Használati útmutatót.

7.2.3 CH2, „H” határérték jel hibajelzéssel

MODE 2 		 CH2 (+3)		 CH1		 CH2		 CH3	
 CH2									
H 									
L 									
									
 U = 0V									

A0039596

 16 Kapcsolási viselkedés és jelzés $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56) hibaáram esetén

Egy pontos szintkapcsolás egy tartályban

1 érzékelő csatlakozik a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)

A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak

Az 1. bemeneti csatorna hibajelzése ki van kapcsolva.

A 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.4 CH2, „L” határérték jel hibajelzéssel

MODE 2							
		CH2(+3)					
H							
L							

7.2.5 CH1 + CH2, „H” határérték jel hibajelzéssel

MODE 2			CH1/CH2(+3)		CH1	CH2	CH3
H	2.1...5.5 mA						
L	0.4...1.2 mA						
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$ 0...0.2 mA						
	0 mA U = 0V						

A0039600

18 Kapcsolási viselkedés és jelzés $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56) hibaáram esetén

Egy pontos szintkapcsolás két tartályban

- 1 érzékelő csatlakozik az 1. bemeneti csatornához (7-es és 8-as terminál)
Az 1-es csatorna relékimenete az 1. bemeneti csatornának megfelelően
- 1 érzékelő csatlakozik a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak, a 2. bemeneti csatornának megfelelően

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.6 CH1 + CH2, „L” határérték jel hibajelzéssel

MODE 2									
		CH1/CH2(+3)		CH1		CH2		CH3	
H		2.1...5.5 mA							
L		0.4...1.2 mA							
		6.0...8.6 mA							
		0...0.2 mA							
		0 mA							

A0039602

19 Kapcsolási viselkedés és jelzés $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) hibaáram esetén

Egyponztos szintkapcsolás két tartályban

- 1 érzékelő csatlakozik az 1. bemeneti csatornához (7-es és 8-as terminál)
Az 1-es csatorna relékimenete az 1. bemeneti csatornának megfelelően
- 1 érzékelő csatlakozik a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak, a 2. bemeneti csatornának megfelelően

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.7 CH1 + CH2 + CH3, „H” határérték jel hibajelzéssel

MODE 3 																										
 CH1/2/3			 CH1/CH2/CH3					 CH1		 CH2 CH3																
H 	2.1...5.5 mA	<table><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> - +	7	33	37	8	34	38	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28		<table><tr><td>15</td><td>16</td></tr></table>	15	16				
	7	33	37																							
8	34	38																								
4	5	6																								
22	23	24																								
26	27	28																								
15	16																									
L	0.4...1.2 mA	<table><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> - +	7	33	37	8	34	38	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28		<table><tr><td>15</td><td>16</td></tr></table>	15	16				
7	33	37																								
8	34	38																								
4	5	6																								
22	23	24																								
26	27	28																								
15	16																									
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$	<table><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> - +	7	33	37	8	34	38	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28		<table><tr><td>15</td><td>16</td></tr></table>	15	16				
	7	33	37																							
8	34	38																								
4	5	6																								
22	23	24																								
26	27	28																								
15	16																									
 U = 0V	0 mA	<table><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> - +	7	33	37	8	34	38	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28		<table><tr><td>15</td><td>16</td></tr></table>	15	16				
7	33	37																								
8	34	38																								
4	5	6																								
22	23	24																								
26	27	28																								
15	16																									

A0039604

 20 Kapcsolási viselkedés és jelzés $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56) hibaáram esetén

Egy pontos szintkapcsolás három tartályban

- 1 érzékelő csatlakozik az 1. bemeneti csatornához (7-es és 8-as terminál)
Az 1-es csatorna relékimenete az 1. bemeneti csatornának megfelelően
- 1 érzékelő csatlakozik a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
A 2-es csatorna relékimenete a 2. bemeneti csatornának megfelelően kapcsol
- 1 érzékelő csatlakozik a 3. bemeneti csatornához (37-es és 38-as terminál)
A 3-as csatorna relékimenete a 3. bemeneti csatornának megfelelően kapcsol

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.8 CH1 + CH2 + CH3, „L” határérték jel hibajelzéssel

MODE 3 																						
 CH1/2/3		CH1/CH2/CH3		 CH1		CH2 CH3																
H	 2.1...5.5 mA <table data-bbox="406 373 497 421"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="542 357 630 421"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn	 ye	 ye	 ye
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
L	 0.4...1.2 mA <table data-bbox="406 493 497 541"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="542 461 630 525"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn			
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
	 6.0...8.6 mA <table data-bbox="406 580 497 628"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="542 564 630 628"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16	 gn	 rd	 rd	 rd
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
	 0 mA <table data-bbox="406 692 497 740"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table data-bbox="542 676 630 740"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 15 16				
7	33	37																				
8	34	38																				
4	5	6																				
22	23	24																				
26	27	28																				
U = 0V																						

A0039606

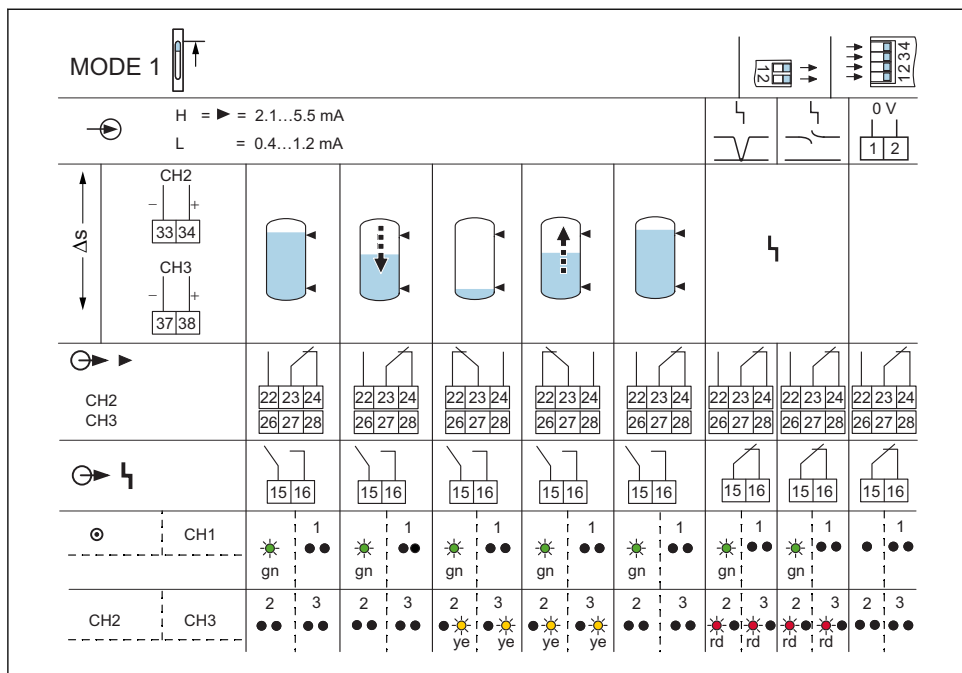
21 Kapcsolási viselkedés és jelzés $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) hibaáram esetén

Egyponthoz szintkapcsolás három tartályban

- 1 érzékelő csatlakozik az 1. bemeneti csatornához (7-es és 8-as terminál)
Az 1-es csatorna relékimenete az 1. bemeneti csatornának megfelelően
- 1 érzékelő csatlakozik a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
A 2-es csatorna relékimenete a 2. bemeneti csatornának megfelelően kapcsol
- 1 érzékelő csatlakozik a 3. bemeneti csatornához (37-es és 38-as terminál)
A 3-as csatorna relékimenete a 3. bemeneti csatornának megfelelően kapcsol

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.9 CH2 - CH3 (Δs) „H” határérték jel hibajelzéssel



A0039610

22 Kapcsolási viselkedés és jelzés $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56) hibaáram esetén

Δs , p.l.szivattyúvezérlés egy tartály esetén

- 1 érzékelő („H” szint) van csatlakoztatva a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
- 1 érzékelő („L” szint) van csatlakoztatva a 3. bemeneti csatornához (37-es és 38-as terminál).

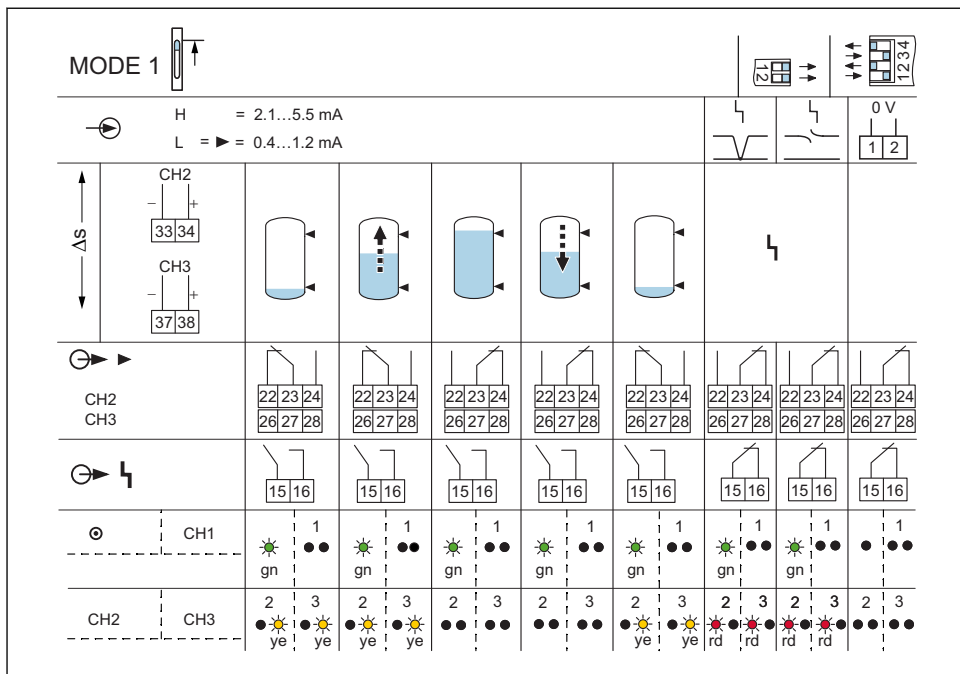
A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak.

Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1. bemeneti csatorna hibajelzése ki van kapcsolva.

A 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.10 CH2 - CH3 (Δs) „L” határérték jel hibajelzéssel



A0039612

23 *Kapcsolási viselkedés és jelzés $L < 1.2$ mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) hibááram esetén*

Δs , p. l. szivattyúvezérlés egy tartály esetén

- 1 érzékelő („H” szint) van csatlakoztatva a 2. bemeneti csatornához (33-as és 34-es terminál)
- 1 érzékelő („L” szint) van csatlakoztatva a 3. bemeneti csatornához (37-es és 38-as terminál)

A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak.

Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1. bemeneti csatorna hibajelzése ki van kapcsolva.

A 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.11 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 „H” határérték jel hibajelzéssel

MODE 1 													
 CH1		 CH1	 CH1	CH1 	CH2 CH3 								
 CH1	2.1...5.5 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	 4 5 6	 15 16	 gn 					
7	-												
8	+												
 CH1	0.4...1.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	 4 5 6	 15 16	 gn  ye					
7	-												
8	+												
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$ <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>  0...0.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	7	-	8	+	 4 5 6	 15 16	 gn  rd	 
7	-												
8	+												
7	-												
8	+												
 U <table><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table> U = 0V	1		2		0 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	 4 5 6	 15 16		 
1													
2													
7	-												
8	+												

A00396/79

 24 Kapcsolási viselkedés és jelzés $H > 2.1 \text{ mA}$ (FEL56) hibaáram esetén

Δs , p. l. szivattyúvezérlés egy tartályban és kiegészítő túltöltés elleni védelem (legmagasabb, „HH szint”)

- 1 érzékelő a túltöltés elleni védelemhez (legmagasabb szint), az 1-es csatornához csatlakoztatva (7-es és 8-as terminálok)
- 1 érzékelő (maximumszint szivattyúvezérlés) a 2-es csatornához csatlakoztatva (33-as és 34-es terminálok)
- 1 érzékelő (minimumszint szivattyúvezérlés) a 3-as csatornához csatlakoztatva (37-es és 38-as terminálok)

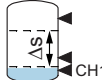
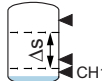
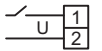
A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak →  24,  31. Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1. relékimenet az 1. bemeneti csatorna HH (legmagasabb) szintjének eléréséig nem kapcsol.

Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.12 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 „L” határérték jel hibajelzéssel

MODE 1 													
 CH1		 CH1	 CH1	CH1 	CH2 CH3 								
 CH1	2.1...5.5 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+								
7	-												
8	+												
 CH1	0.4...1.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+								
7	-												
8	+												
	$\sqrt{6.0...8.6 \text{ mA}}$ <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>  0...0.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	7	-	8	+				
7	-												
8	+												
7	-												
8	+												
 U = 0V	0 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+								
7	-												
8	+												

A0039681

25 Kapcsolási viselkedés és jelzés $L < 1.2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) hibaáram esetén

Δs , p. l. szivattyúvezérlés egy tartályban és kiegészítő túltöltés elleni védelem (legmagasabb, „HH szint”)

- 1 érzékelő a túltöltés elleni védelemhez (legmagasabb szint), az 1-es csatornához csatlakoztatva (7-es és 8-as terminálok)
- 1 érzékelő (maximumszint szivattyúvezérlés) a 2-es csatornához csatlakoztatva (33-as és 34-es terminálok)
- 1 érzékelő (minimumszint szivattyúvezérlés) a 3-as csatornához csatlakoztatva (37-es és 38-as terminálok)

A 2. és 3. kimeneti csatornák relékimenetei egyidejűleg kapcsolnak → 25, 32.

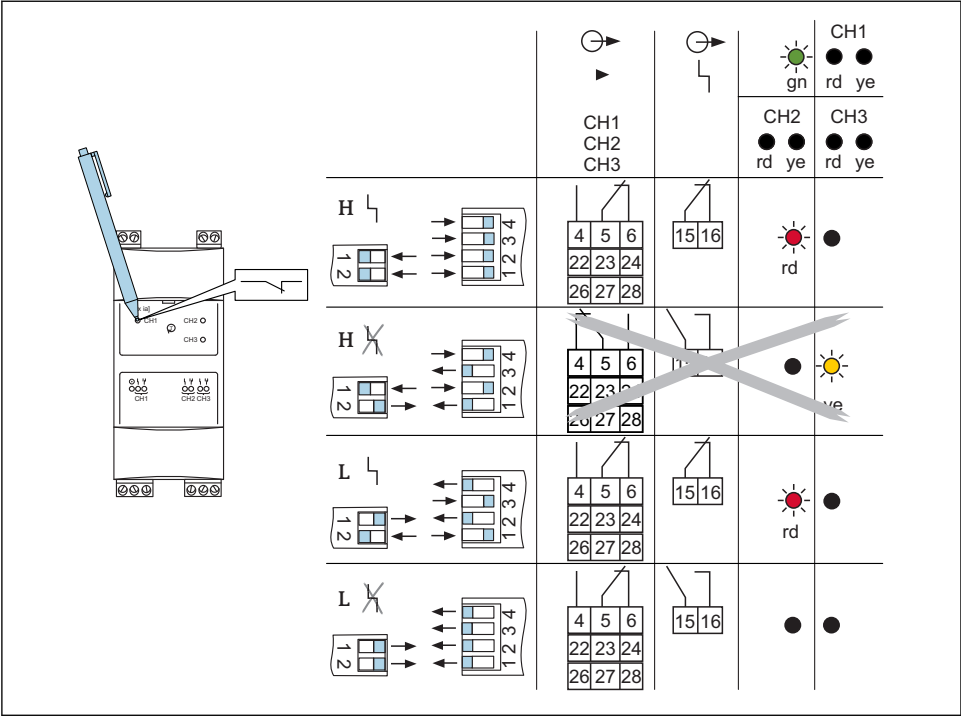
Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1. relékimenet az 1. bemeneti csatorna HH (legmagasabb) szintjének eléréséig nem kapcsol.

Ez biztosítja például, hogy a szivattyút a minimumszinten lehessen bekapcsolni és a maximumszinten kikapcsolni.

Az 1., 2. és 3. bemeneti csatornák hibajelzése be van kapcsolva.

7.2.13 A másodlagos berendezések funkcionális vizsgálata



A0039705

26 A másodlagos berendezések funkcionális vizsgálata



71483987

www.addresses.endress.com
