

Kezelési útmutató **Soliswitch FTE20**

Egy pontos szintkapcsoló



Tartalomjegyzék

1	Fontos dokumentum információk	3	9	Karbantartás	21
1.1	A dokumentum funkciója	3	9.1	Tisztítás	21
1.2	Dokumentum egyezmények	3	10	Javítás	21
2	Biztonsági utasítások	5	10.1	Általános megjegyzések	21
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5	10.2	Pótalkatrészek	21
2.2	Rendeltetésszerű használat	5	10.3	Visszaküldés	22
2.3	Munkahelyi biztonság	5	10.4	Ártalmatlanítás	22
2.4	Üzembiztonság	5	11	Műszaki adatok	22
3	Átvétel és termékazonosítás	6	11.1	Bemenet	22
3.1	Átvétel	6	11.2	Kimenet	23
3.2	Termékazonosítás	6	11.3	Tápellátás	23
3.3	Tárolás és szállítás	7	11.4	Működési jellemzők	24
4	Szerelési eljárás	7	11.5	Felszerelés	24
4.1	Beépítési feltételek	7	11.6	Környezet	25
4.2	Beépítési utasítások	8	11.7	Folyamat	26
4.3	Beépítés utáni ellenőrzés	12	11.8	Műszaki felépítés	27
5	Bekötés	12	11.9	Kezelhetőség	29
5.1	Csatlakoztatási útmutató	12	11.10	Tanúsítványok és jóváhagyások	29
5.2	Bekötési útmutató	13	11.11	Tartozékok	29
5.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	15			
6	Működtetés	16			
6.1	A kapcsolási küszöb beállítása (érzékenység)	16			
6.2	Forgómozgás kijelzése	16			
6.3	Jelzőlámpa (opcionális)	17			
6.4	A belső kapcsoló tesztelése	17			
6.5	Vonalfigyelés szakadások vagy rövidzárlat észlelésére	17			
7	Üzembe helyezés	19			
7.1	Beépítés- és csatlakoztatás utáni ellenőrzés	19			
7.2	A kapcsolási nyomás beállítása (érzékenység)	19			
7.3	A készülék bekapcsolása	19			
8	Hibaelhárítás	20			
8.1	Egy pontos szintkapcsoló forgásellenőrzéssel	20			

1 Fontos dokumentum információk

1.1 A dokumentum funkciója

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

1.2 Dokumentum egyezmények

1.2.1 Biztonsági szimbólumok



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



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



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



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

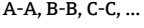
1.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram
	Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram
	Földcsatlakozás Földelt kapocs, amely a kezelőt illetően egy földelőrendszeren keresztül van földelve.
	Potenciálkiegyenlítő csatlakozás (PE: védőföldelés) Földelő csatlakozók, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelő csatlakozók a készülék belsejében és külsején helyezkednek el: ▪ Belső földelő csatlakozó: a potenciálkiegyenlítés a táphálózathoz van csatlakoztatva. ▪ Külső földelő csatlakozó: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.

1.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

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

1.2.4 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Tételszámok
	Lépések sorrendje
	Nézetek
	Szakaszok
	Veszélyes terület A veszélyes területet jelzi.
	Biztonságos terület (nem veszélyes terület) Nem veszélyes területet jelez.

1.2.5 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011220	Lapos csavarhúzó
 A0011221	Imbuszkulcs
 A0011222	Nyitott végű villáskulcs
 A0013442	Torx csavarhúzó

2 Biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

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

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

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

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

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az Soliswitch FTE20 csak egyponthoz szinkronizálható megváltoztatott ömlesztett szilárd anyagokhoz (lásd: Műszaki adatok →  26).

- Az eszközt csak a telepítést követően szabad üzemeltetni.
- A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen vagy a nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért. Az eszközt semmilyen módon nem szabad átalakítani vagy módosítani.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ Viseljen a nemzeti előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

Az eszköz módosítása

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

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

3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 Átvétel

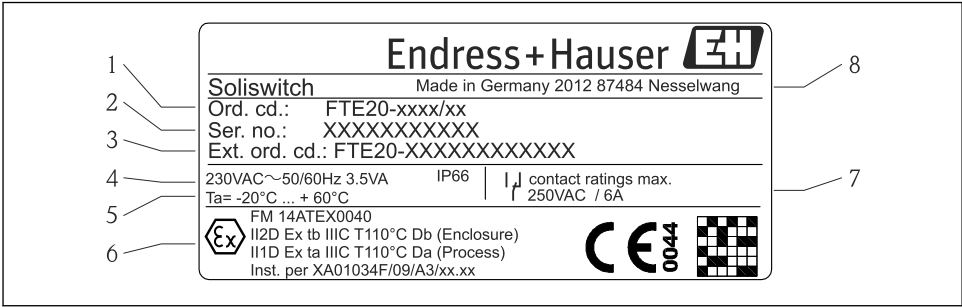
Az engedélyezett környezeti és tárolási feltételeknek való megfelelés kötelező. A pontos műszaki adatok a „Műszaki adatok” részben találhatóak →  22.

Az áru átvételekor a következőket ellenőrizze:

- A csomagolás vagy a tartalom megsérült-e?
- Hiánytalan-e a csomag? Hasonlítsa össze a csomag tartalmát a megrendelőlapon szereplő információkkal.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Adattábla



A0017317

 1 A Soliswitch FTE20 adattáblája (példa)

- 1 Rendelési kód
- 2 Sorozatszám
- 3 Bővített rendelési kód
- 4 A ház áramellátása és IP védelme
- 5 Környezeti hőmérsékleti tartomány
- 6 Engedélyek
- 7 Kimeneti értékek
- 8 Gyártás éve, a gyártó címe

3.2.2 A gyártó neve és címe

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

3.3 Tárolás és szállítás

Vegye figyelembe a következőket:

- Oly módon csomagolja be az eszközt, hogy az védelmet nyújtson a tárolás és szállítás hatásaival szemben. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet.
- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet $-20 \dots 60^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140^\circ\text{F}$).

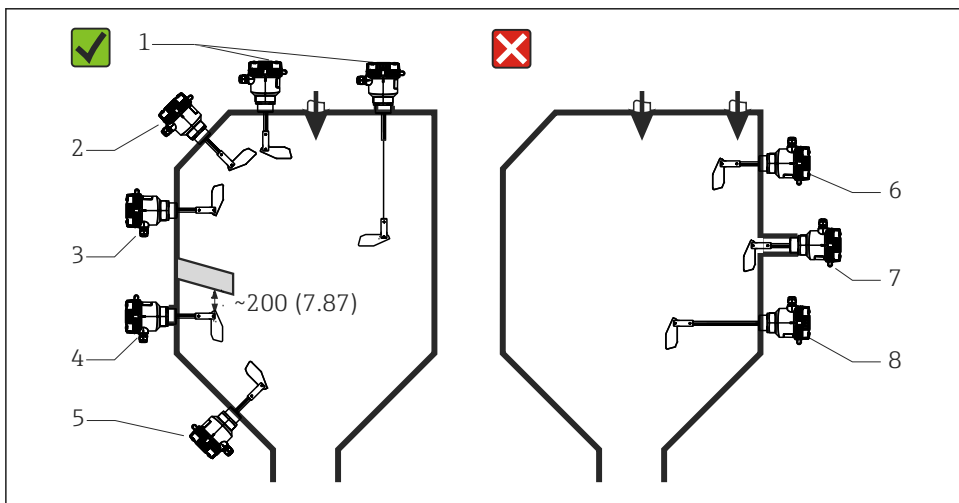
4 Szerelési eljárás

4.1 Beépítési feltételek

A helyes és hibás beépítési pozíciók be lettek jelölve →  2,  7.

Az eszközt védeni kell a közvetlen napfénytől. Az időjárásálló védőburkolat tartozékként kapható, lásd a „Tartozékok” részt →  30.

A készülék méretei a „Műszaki adatok” részben találhatóak →  18,  27.



A0021567

 2 Az egyponτος szintkapcsoló orientációi, méretek mm-ben (inch)

Engedélyezett orientációk	Tiltott orientációk
1: Felülről függőlegesen	6: A szilárd anyagok áramlási irányában
2: Ferdén felülről	7: Túl nagy a csatlakoztatási távolság
3: Oldalról	8: Hossztengely szerint vízszintesen
4: Oldalról, a leeső szilárdanyagok ellen védőtetővel ellátva	>300 mm (11.8 in)
5: Alulról (az eszközt védeni kell a sokk típusú terhelésektől)	

Környezeti hőmérsékleti tartomány

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Közeg hőmérsékleti tartománya

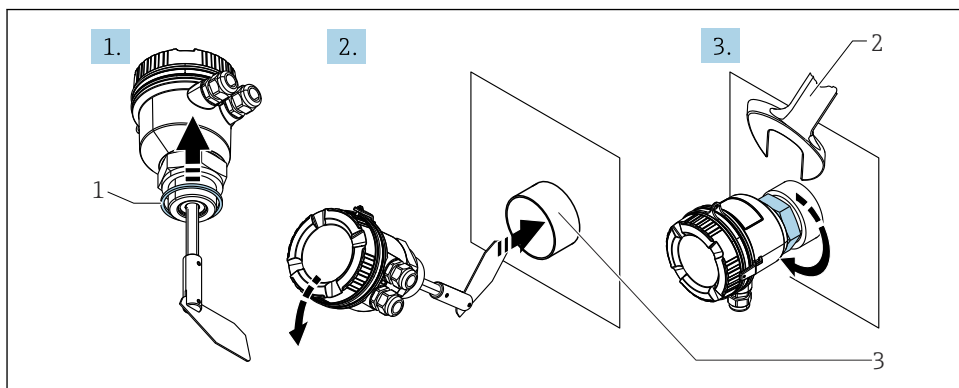
-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Az opcionális jelzőlámpa mechanikai terhelése

Az opcionális jelzőlámpát védeni kell a mechanikai terhelés ellen (ütési energia > 1 J).

További információt a „Műszaki adatok” részben talál →  25.**4.2 Beépítési utasítások****ÉRTESÍTÉS****A készülék károsodhat, ha a beépítés során nem megfelelően kezeli**

- ▶ Ne forgassa el a házat a folyamatcsatlakozás meghúzásához. Miután a folyamatcsatlakoztatás meg lett húzva, a ház olyan módon igazítható, hogy a kábelbevezetések lefelé mutassanak.



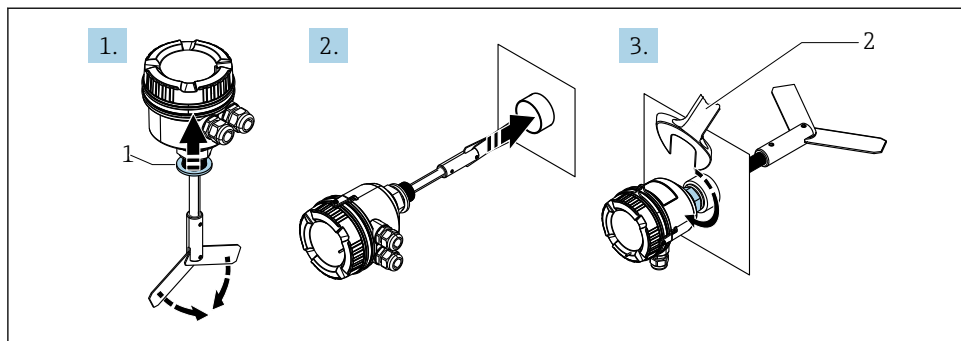
A0017361

3 A szabványos verzió beépítése

- 1 Rögzítse a tömítőgyűrűt (1), 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 inch).
- 2 Helyezze be a forgólámpát a csatlakozókarimába (3). Megjegyzés: ügyeljen a csatlakozás maximális karimamélységére. A szabványos forgólámpával a karimás csatlakozásokba történő beépítés ≤ 40 mm (1.57 in) hüvelyhosszig megengedett. > 40 mm (1.57 in) hüvelyhosszig csak a csuklós forgólámpás változat használható. A forgólámpát erő nélkül kell behelyezni.
- 3 Húzza meg az anyát az AF 60 villáskulccsal (2).

ÉRTESÍTÉS**A csuklós forgólámpás készülék nem működik megfelelően, ha a szállítási zár rögzítve van.**

- ▶ Beépítés előtt távolítsa el a szállítási zárat (műanyag háló a forgólámpát körül).

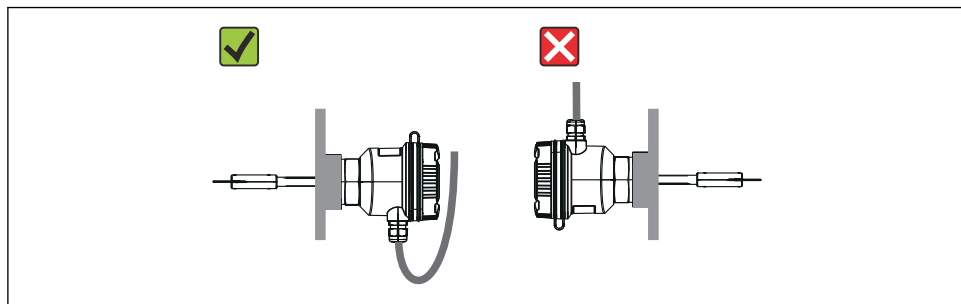


A0017363

4 A csuklós forgólapátos változat felszerelése

- 1 Rögzítse a tömítőgyűrűt (1), 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 inch).
- 2 Csúsztassa a forgólapátot a csatlakozókarimába (3).
- 3 Húzza meg az anyát az AF 60 villáskulccsal (2).

4.2.1 A ház megfelelő helyzetbe forgatása

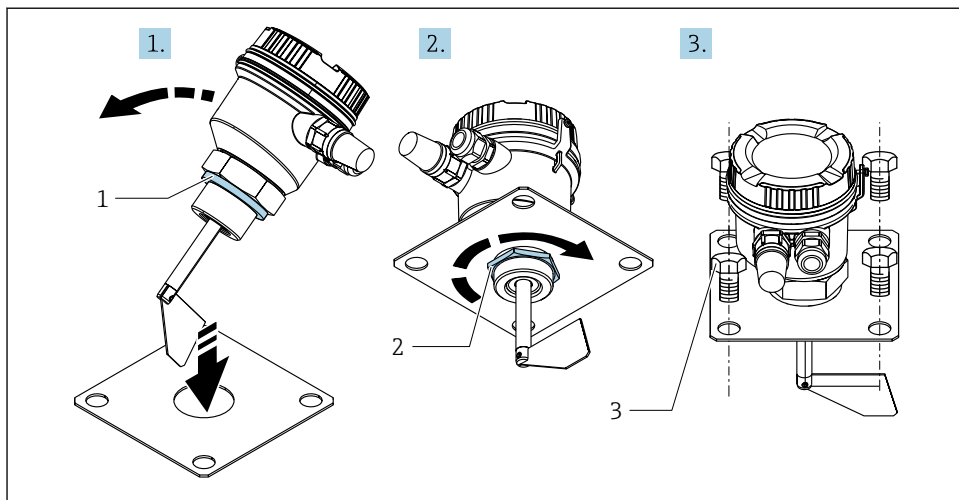


A0017364

5 A ház megfelelő pozíciója

4.2.2 A karimás változat beépítése

A karimás változat tartozékként kapható. A méretek a „Műszaki adatok” részben találhatók.



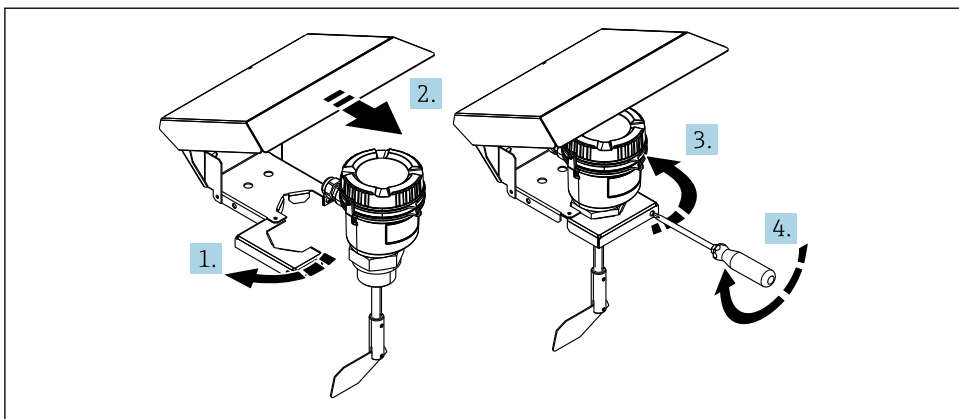
A0018473

6 A karimás változat beépítése

- 1 Rögzítse a 60x48x3 mm-es (2,36x1,89x0,12 inch) tömitőgyűrűt (1), és helyezze be a forgólapátot a csatlakozókarimába.
- 2 Húzza meg az anyát (2) az AF 60 villáskulccsal.
- 3 Rögzítse az eszközt 4 csavarral (nem része a csomagnak).

4.2.3 Az időjárásálló védőburkolat felszerelése

Az időjárásálló védőburkolat tartozékként érhető el, és az egyponyos szintkapcsoló szétszerelése nélkül telepíthető. A méretek a „Műszaki adatok” részben találhatók.



A0017698

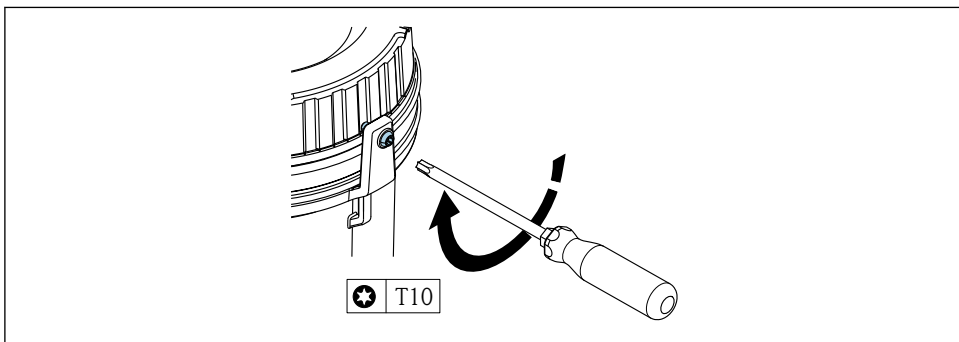
7 Az időjárásálló védőburkolat felszerelése

 Az eszköz napfénytől való védelme érdekében oly módon gondoskodjon az időjárásálló védőburkolatról, hogy az optimális árnyékot biztosítsa az eszköz számára.

4.2.4 Veszélyes területeken történő beépítés

Az egyponthoz szintkapcsoló veszélyes helyen történő telepítésekor a fedél felnyílásának megelőzése érdekében a rögzítő csavart meg kell húzni.

A veszélyes területre vonatkozó további beépítési utasításokat a készülék külön Ex dokumentációjában találja (opcionális).



A0017368

8 A fedél rögzítőcsavarjának meghúzása. Ez egy kombinált csavar; a T10 Torx csavarhúzó alternatívájaként lapos csavarhúzó is használható.

4.3 Beépítés utáni ellenőrzés

- A tömítések sértetlenek?
- Biztonságosan rögzítve van a folyamatcsatlakozás?
- A kábelbevezetések lefelé mutatnak és meg vannak húzva?
- A fedél biztonságosan le van zárva és a rögzítő csavar szorosan meg van húzva?

5 Bekötés

5.1 Csatlakoztatási útmutató

FIGYELMEZTETÉS

Veszély! Elektromos feszültség!

- ▶ A készülék teljes csatlakoztatási folyamatának a készülék feszültségmentesített állapotában kell megtörténnie.

VIGYÁZAT

Ügyeljen a további mellékelt információkra

- ▶ A védőföldelő vezetékét minden más kapcsolat kialakítása előtt kell csatlakoztatni.
- ▶ A készülék üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán feltüntetett értékeknek.
- ▶ Biztosítson megfelelő kapcsolót vagy hálózati megszakítót a beépítési épületben. Ezt a kapcsolót a készülék közelében kell elhelyezni (könnyen elérhető helyen), és hálózati megszakítóként kell megjelölni.
- ▶ A tápkábelben túlterhelés elleni védelem (névleges áramerősség ≤ 10 A) kialakítása szükséges.

ÉRTESÍTÉS

A magas hőmérséklet károsíthatja a kábeleket és a készüléket

- ▶ Olyan kábeleket használjon, amelyek a környezeti hőmérsékletet 10 °C (18 °F)-kal meghaladó hőmérsékletekhez is megfelelőek.

ÉRTESÍTÉS

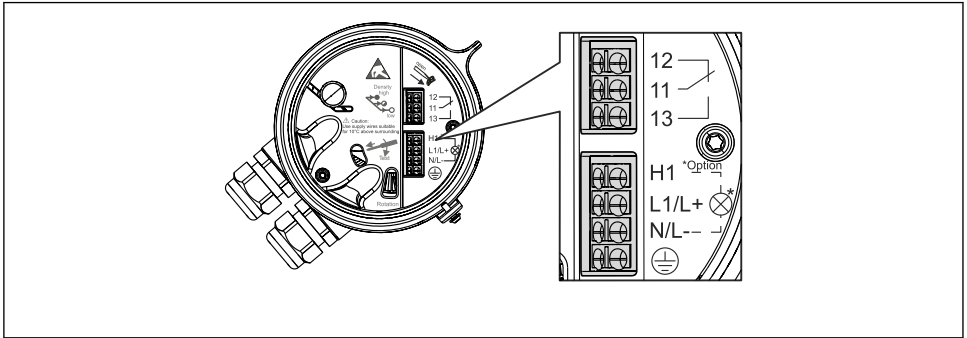
Az IP66 védelem nem biztosított abban az esetben, ha a mellékelt védősapkákat használják a kábelbevezetésekhez

- ▶ A mellékelt védősapkák arra lettek kialakítva, hogy megvédjék az eszközt a szennyeződéstől a szállítás és a tárolás során. Használjon megfelelő vakdugót minden olyan kábelbemenet lezárásához, amely nincs használatban működés közben.



Ha egy régebbi Soliswitch FTE3x-et új FTE20 típusú eszközre cserél, vegye figyelembe, hogy a kábelnek a csatlakozóhoz vezető szabad végei hosszabbak, mint a régi verzió esetében (kb. 5 ... 6 cm (1.97 ... 2.36 in)).

5.2 Bekötési útmutató

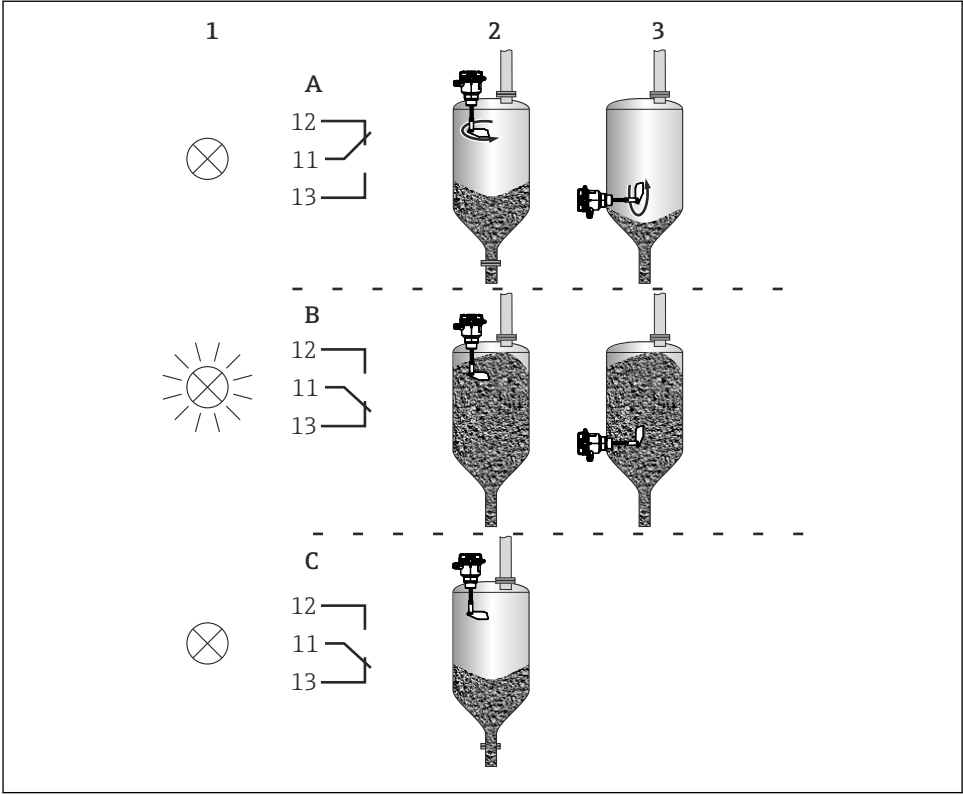


A0017295

9 Az egyponthoz szinkronizáló kapcsolókiosztása

Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
⊕	Védőföldelés	H1	Csatlakozás az üres/tele állapotészlelés jelzéshez (opcionális)
N (AC), L- (DC)	Tápellátás	N/L-	Váltóérintkező
L1 (AC), L+ (DC)	Tápellátás	12	Normálisan zárt érintkezés
		13	Normálisan nyitott érintkezés

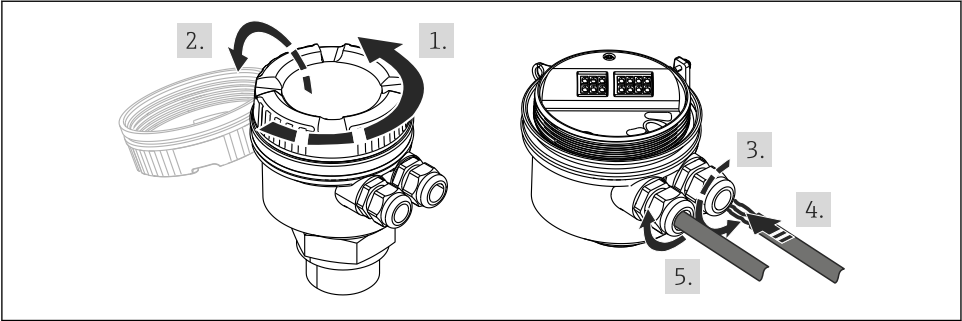
5.2.1 Kapcsolási állapotok



A0017628

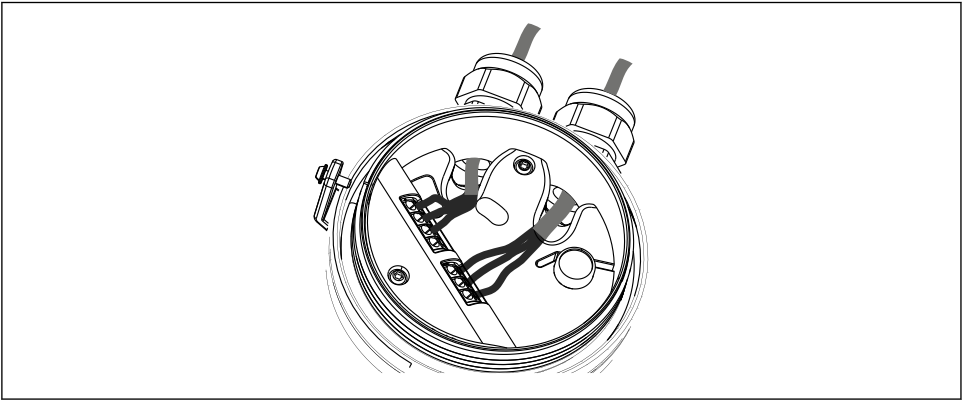
	1 = Jelzőlámpa (opcionális, csak nem-Ex)	2 = Telítődés jelzése	3 = Utántöltés jelzése	A tengely forog	Belső világítás
A	KI	KI	BE	IGEN	BE
B	BE	BE	KI	NEM	BE
C (csak opcionális forgásellenőrzés el)	KI	BE	KI	NEM	Villog

5.2.2 A kábel behelyezése



A0017367

10 A ház fedelének eltávolítása és a kábelek behelyezése



A0017367

11 A kábelek csatlakoztatása a csatlakozókhoz

5.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Eszköz állapota és specifikációi	Megjegyzések
Károsodtak-e a kábelek vagy az eszköz?	Szemrevételezés
Elektromos csatlakoztatás	Megjegyzések
A tápfeszültség megegyezik az adattáblán szereplő adatokkal?	→ 1, 6
A csatlakoztatott kábelek megfelelően vannak csatlakoztatva és nincsenek megfeszülve?	-
A kábeltömszelencék szorosan meg vannak húzva?	-

6 Működtetés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A készülék nem robbanásvédezt, ha a ház nyitva van.

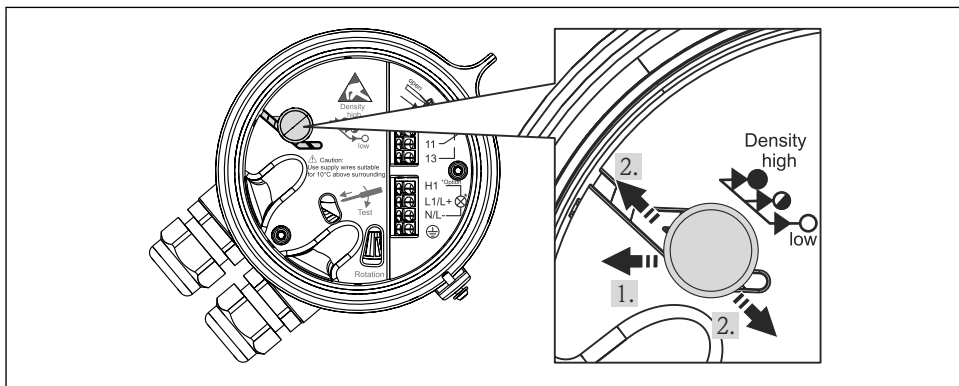
- ▶ A készülék veszélyes területen csak akkor nyitható fel, ha feszültségmentesítve lett. Ezért az eszközt csak feszültségmentes állapotban vagy a veszélyes területen kívül szabad üzemeltetni.

6.1 A kapcsolási küszöb beállítása (érzékenység)

A kapcsolási küszöb 3 fokozatban állítható egy felülről hozzáférhető kezelőelem segítségével.

A küszöbérték a működés alatt is beállítható (a nem veszélyes területen):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Három fokozatban állítható be az ömlesztett szilárd anyagok sűrűségétől függően: alacsony, közepes (gyári alapértelmezés), magas



A0017352

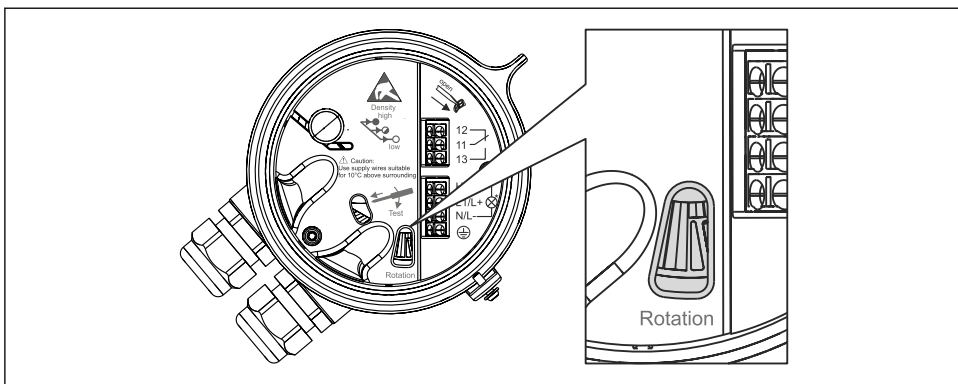
12 A kapcsolási küszöb beállítása

A kapcsolási nyomás beállítása

1. Mozgassa a működtető elemet az óramutató járásával ellentétes irányban, a képen látható módon.
2. Mozgassa a működtető elemet a kívánt helyzetbe, és hagyja, hogy a helyére kattanjon.

6.2 Forgómozgás kijelzése

A tengely forgó mozgását a forgólápat meghajtótengelyére szerelt racsnis tárcsa jelzi. A könnyebb láthatóság érdekében a látóteret egy LED világítja meg. A fedél lezárt állapotában a tárcsa, és ezáltal a tengely forgó mozgása is ellenőrizhető a belső tér fedelén lévő ellenőrző nyíláson keresztül.



A0017353

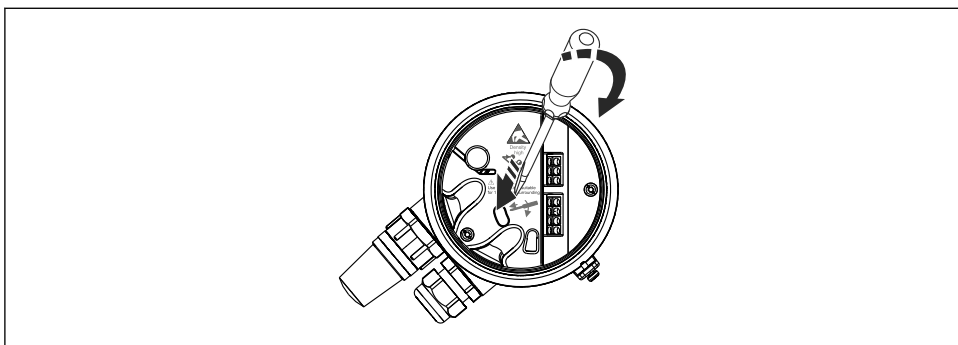
13 Betekintő üveg a forgómozgás ellenőrzésére

6.3 Jelzőlámpa (opcionális)

Az egyponτος szintkapcsoló opcionálisan olyan jelzőlámpával szerelhető fel, amely a forgólápat leállása esetén elkezd világítani.

6.4 A belső kapcsoló tesztelése

Ha a burkolat fel van nyitva, akkor a belső kapcsoló motorkikapcsolási funkciója úgy ellenőrizhető, hogy egy csavarhúzó helyez az elektronika fedelében található nyílásba és a fogantyút a nyíl irányába mozgatja.



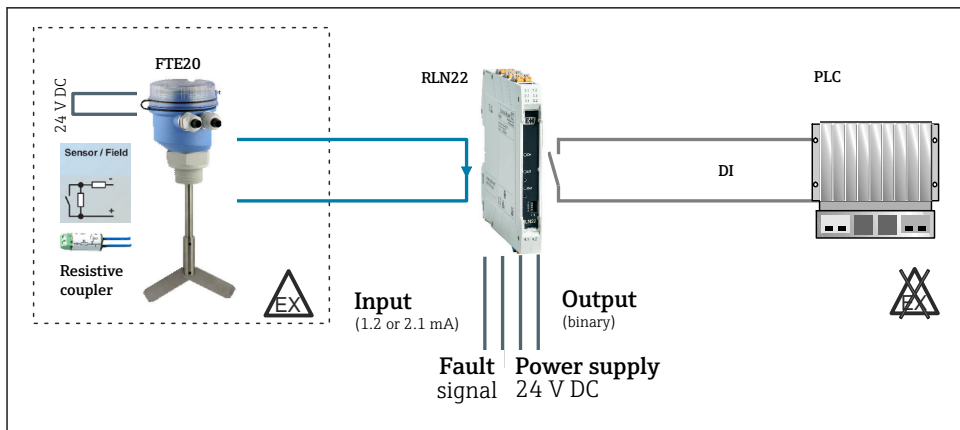
A0017369

14 A belső kapcsoló tesztelése

6.5 Vonalfigyelés szakadások vagy rövidzárlat észlelésére

A tartozékként kapható RLN22 NAMUR leválasztókapcsoló átjátszó és az ellenállásos csatolóelem a vezetékek vonalszakadásainak és rövidzárlatok megfigyelésére használható. Ezt

a felügyeleti funkciót részletesebben az NE21 ajánlások (User Association of Automation Technology in Process Industries (NAMUR)) ismertetik.

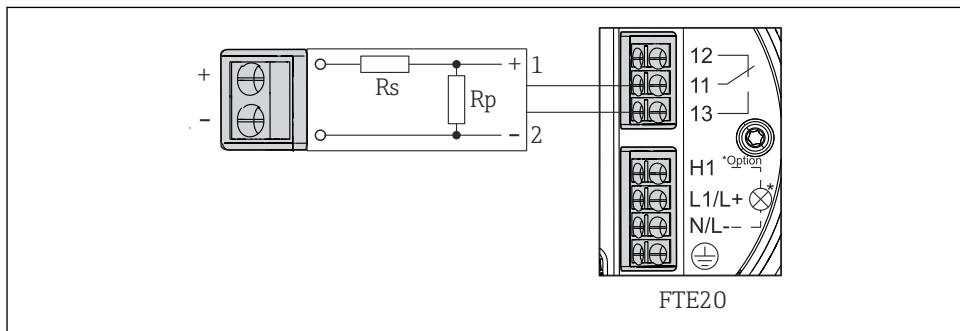


A0045583

- 15 NAMUR határérték-érzékelés FTE20 forgólapátos egyponthúzóval, vonalfelügyeléssel a veszélyes területen

Működési elv:

Hibamentes működés közben az FTE20 a kapcsolóérintkezőjét használja, hogy bináris jelet küldjön a vezérlőegységnek. A NAMUR érzékelő viselkedését az FTE20 kapocsdobozában használt ellenállásos csatolóelem szimulálja.



A0045584

- 16 Ellenállás áramkör vonalfelügyelethez (zárlat és vezetékszakadás)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

A NAMUR érzékelők szabályozott árammal működnek, és négy állapotuk van, így az érzékelő hibáit egy analóg kiértékelő egység (RLN22) is észlelheti. Ezt néha „zárt áramköri áramelvnek” is nevezik. A NAMUR érzékelők négy állapotot tudnak felvenni a kimeneten:

- 0 mA áramerősség: hibaállapot, vezetékszakadás
- Áramerősség <1.2 mA: FTE20 készenáll, kapcsolóérintkező nyitva
- Áramerősség >2.1 mA: FTE20 készenáll, kapcsolóérintkező zárva
- Áramerősség maximum értéke >6 mA: hibaállapot, rövidzárlat

A hibaállapotok az RLN22-n lévő LED-eken keresztül jelennek meg, és ha a DIN-sínes buszcsatlakozó van használatban, kollektív hibaüzenetként kerülnek továbbításra az RNF22 tápegységnek és hibaüzenet-modulnak. Hibaüzenet esetén az RNF22 kimeneti reléje árammentes állapotba kapcsol.

7 Üzembe helyezés

7.1 Beépítés- és csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Ellenőrző listák:

- Beépítés utáni ellenőrzés →  12
- Csatlakoztatás utáni ellenőrzés →  15

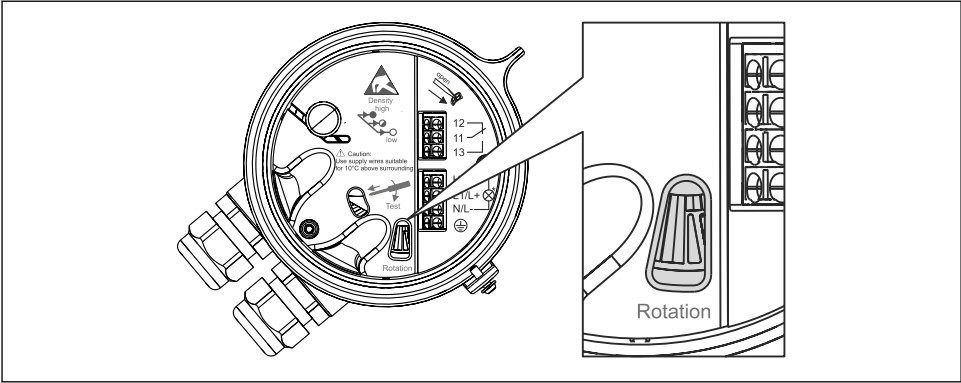
7.2 A kapcsolási nyomás beállítása (érzékenység)

A kapcsolási küszöb 3 fokozatban igazítható az ömlesztett szilárd anyagok tömegéhez a felülről hozzáférhető működtetőelem segítségével (üzemelés közben is lehetséges):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Három fokozatban állítható be az ömlesztett szilárd anyagok sűrűségétől függően: alacsony, közepes (gyári alapértelmezés), magas

7.3 A készülék bekapcsolása

A tápfeszültség bekapcsolását követően a tengely elkezd forogni. A forgómozgás kívülről megfigyelhető.



A0017353

17 Ablak a forgómozgás megfigyeléséhez

8 Hibaelhárítás

Az egyponτος szintkapcsoló funkcionális vizsgálata a belső kapcsoló tesztelésével
→ 14, 17

8.1 Egyponτος szintkapcsoló forgásellenőrzéssel

Az alábbi táblázat a forgásellenőrzéssel ellátott egyponτος szintkapcsoló túltöltés elleni védelemre vonatkozó kimeneti jeleit mutatja.

Az egyponτος szintkapcsoló forgásellenőrzése (opcionális)

	Tápellátás	motor	A „tele” érzékelő kimeneti jele	Belső fény
Normál működés	Be	A tengely forog	-	Be
	Be	A tengely nem forog, a forgólapát el van fedve	Tele	Be
Hiba esete	Be	A tengely nem forog, a forgólapát nincs elfedve	Tele	Villog
	Ki		Tele	Ki

Ha a forgásellenőrző rendszer hibát észlel, akkor „tele” riasztást jelez, és az elektronikában elhelyezett jelzőfény villog.

Az egy pontos szintkapcsoló funkcionális tesztelése

Működtesse a belső kapcsolót

1. Helyezzen be egy csavarhúzózt vagy más alkalmas szerszámot az elektronika fedelének nyílásába, és mozgassa a jelzett irányba, lásd a belső kapcsoló tesztelését
→  14,  17.
↳ A kapcsoló működik, és az üres/tele riasztás visszaáll.
2. Várja meg, amíg a hibaérzékelési idő le nem telik (kb. 25 s).
↳ Ha a hibaérzékelési idő alatt nem észlel forgómozgást, a készülék ismét tele vagy üres riasztást jelez és az elektronikában elhelyezett jelzőfény villogg.

9 Karbantartás

Az eszköz nem igényel speciális karbantartási munkákat.

9.1 Tisztítás

Egy tiszta, száraz ruhával lehet tisztítani az eszközt.

10 Javítás

10.1 Általános megjegyzések

Kialakítása miatt az eszköz nem javítható.

10.2 Pótalkatrészek

Az eszközhöz jelenleg kapható pótalkatrészek:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Alkatrészek rendelésénél mindig adja meg az eszköz sorozatszámát!

Modell	Rendelési kód
Külső burkolat	71418346
Karimás változat	71418347
Csuklós forgólápat, 304	71418318
Dupla forgólápat	71418342
Kötélhosszabbítás	71418345
Univerzális csuklós kötéllhosszabbító készlet	71572490
Jelzőlámpa	71418344
Izzókészlet, E14 24-28 VDC/24 VAC, 5 db	71528394

Modell	Rendelési kód
Izzókészlet, E14 115 VAC, 5 db	71528395
Izzókészlet, E14 230 VAC, 5 db	71528396

10.3 Visszaküldés

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

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

10.4 Ártalmatlanítás



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

11 Műszaki adatok

11.1 Bemenet

11.1.1 Mért változó

Szint (az orientációval és a hosszal összhangban)

11.1.2 Mérési tartomány

A mérési tartomány a készülék beépítési helyétől és a tengely megválasztott hosszúságától 75 ... 300 mm (2.95 ... 11.81 in) vagy a kötélhosszúságtól függ, melynek max. értéke 2 000 mm (6.56 ft).

11.2 Kimenet

11.2.1 Kimenő jel

Bináris

11.2.2 Kapcsolókimenet

Működés

Egy lebegő váltóérintkezőt kapcsol.

Kapcsolási jelleg

Be/ki

Kapcsolási idő

A forgólapát nyugalmi helyzetétől a kapcsolási jel kiadásáig: 20°, mely 3.5 s-nek felel meg

Kapcsolási kapacitás

- Az EN 61058 szerint: 250 V AC 5E4, 6(2) A
- Az UL 1054 szerint: 125 ... 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Min. kapcsolási terhelés 300 mW (5 V/5 mA)



Egy >100 mA áram aktiválása után az I <100 mA kapcsolási áramú kapcsolási funkció nem garantálható.

11.3 Tápellátás

11.3.1 Kapocskiosztás

Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
⊕	Védőföldelés	H1	Csatlakozás az üres/tele állapotészlelés
N (AC),	Tápellátás	N/L-	jelzéshez (opcionális)
L- (DC)		11	Váltóérintkező
L1 (AC),	Tápellátás	12	Normálisan zárt érintkezés
L+ (DC)		13	Normálisan nyitott érintkezés

11.3.2 Tápfeszültség

- 24 V DC $\pm 15\%$
- 24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 115 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz



A tápkábelén túlterhelés elleni védelem (névleges áramerősség ≤ 10 A) kialakítása szükséges.

11.3.3 Fogyasztás

Max. 3.5 VA

11.3.4 Terminálok

Terminálok rugós terminálkialakítással

Engedélyezett kábel keresztmetszetek

Merev	0.2 ... 2.5 mm² (24 ... 14 AWG)
Rugalmas	0.2 ... 2.5 mm² (24 ... 14 AWG)
Rugalmas érvéghüvellyel műanyag hüvely nélkül	0.5 ... 2.5 mm² (22 ... 14 AWG)
Rugalmas érvéghüvellyel és műanyag hüvellyel	0.5 ... 1.5 mm² (22 ... 16 AWG)
AWG az UL/CUL/kcmil szerint	

 10 °C (18 °F)-kal a környezeti hőmérséklet felett alkalmazható kábeleket kell alkalmazni.

11.4 Működési jellemzők

11.4.1 Tengelysebesség

1 min⁻¹

11.4.2 Érzékenység

Egy felülről elérhető működtetőelem segítségével lehet beállítani →  29.

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Az ömlesztett szilárd anyagok sűrűségétől függően három fokozatban állítható: alacsony, közepes (alapértelmezett), magas

11.4.3 Mechanikai élettartam

500 000 kapcsolási művelet

11.5 Felszerelés

11.5.1 Felszerelési helyzet

Beépítési helyzet →  2,  7

Megengedett	Nem engedélyezett	Megjegyzések
Felülről függőlegesen		
Ferdén felülről		A kábelbevezetésnek lefelé kell mutatnia
Oldalról		A kábelbevezetésnek lefelé kell mutatnia; a leeső szilárd anyagok elleni védőburkolattal a beépítési helyzettől függően
Alulról (az eszközt védeni kell a sokk típusú terhelésektől)		A kábelbevezetésnek lefelé kell mutatnia

Megengedett	Nem engedélyezett	Megjegyzések
	A szilárd anyagok áramlási irányában	
	A beépítési aljzat túl hosszú	
	Hossztengely szerint vízszintesen >300 mm (11.8 in)	

11.5.2 Speciális szerelési utasítások

A tengelyre jutó oldalirányú terhelés

Max. 60 N

A kötélre jutó terhelés

Max. 1 500 N

Üzemi nyomás (absz.)

0.5 ... 2.5 bar (7.25 ... 36.3 psi)

A burkolat forgatható 360 °

A kábelbevezetések irányához kell beállítani (lefelé)

Kábelbemenetek

Az eszközhöz mellékelt porvédő sapkák csak a szállítás és a tárolás alatti védelmet szolgálják. A készülék üzembe helyezésekor a nem használt kábelbevezetést egy vakdugóval (IP65) zárja le.

Optionális jelzőlámpa mechanikus terhelése

Az opcionális jelzőlámpát védeni kell a mechanikai igénybevétel ellen (becsapódási energia > 1 J).

A csatlakozás maximális karimamélysége

Szabványos forgólámpa esetén a karimás csatlakozásokba történő beépítés ≤ 40 mm (1.57 in) hüvelyhosszig megengedett, > 40 mm (1.57 in) hosszak esetén a beépítés csak a csuklós forgólámpás változattal megengedett. A forgólámpát behelyezését erő alkalmazása nélkül kell végrehajtani.

11.6 Környezet

Az eszközt védeni kell a közvetlen napfénytől.

Az időjárásálló védőburkolat tartozékként kapható, lásd a „Tartozékok” részt →  30.

A DIN EN 6054-1 szerint nem jelzett összes érték.

11.6.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

11.6.2 Tárolási hőmérséklet

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

11.6.3 Klímaosztály

EN60654-1, C2 osztály

11.6.4 Védelmi fokozat

IP66

11.6.5 Ütésállóság

Az EN 60068-2-27 szerint: 30 g

11.6.6 Rezgésállóság

Az EN 60068-2-64 szerint: 0,01 g²/Hz

11.6.7 Elektromágneses összeférhetőség

Az elektromágneses összeférhetőség az EN 61326 valamennyi vonatkozó követelményével összhangban van. A részletekért lásd a Megfelelőségi nyilatkozatot.

- Interferenciamentesség: az IEC 61326-1 szerint, ipari környezet
- Interferenciakibocsátás: az IEC 61326-1 szerint, B osztály

11.6.8 Elektromos biztonság

I. osztályú berendezések, II. túlfeszültségi kategória, 2. szennyezési fok

11.6.9 Magasság

< 2 000 m (6 560 ft) MSL felett

11.7 Folyamat

11.7.1 Közeg hőmérsékleti tartománya

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

11.7.2 Folyamat nyomástartománya

≤ 1.5 bar (21.8 psi) túlnyomás (pl. amikor a siló fel van töltve)

11.7.3 Szilárd tömeg

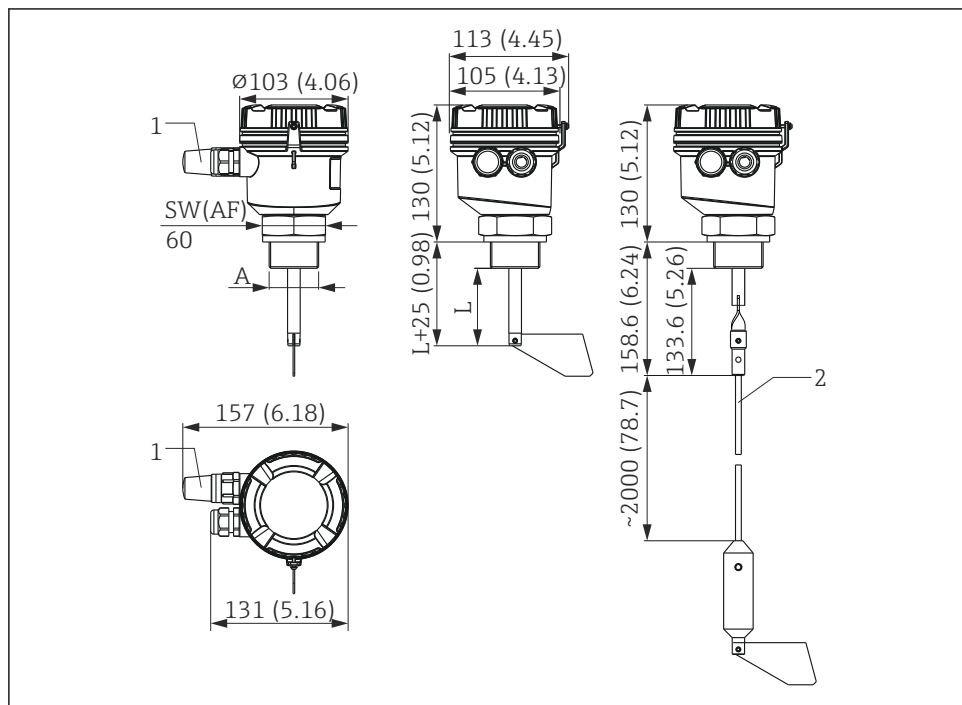
≥ 80 g/l (4.99 lb/ft³)

11.7.4 Szemcseméret

≤ 50 mm (1.97 in)

11.8 Műszaki felépítés

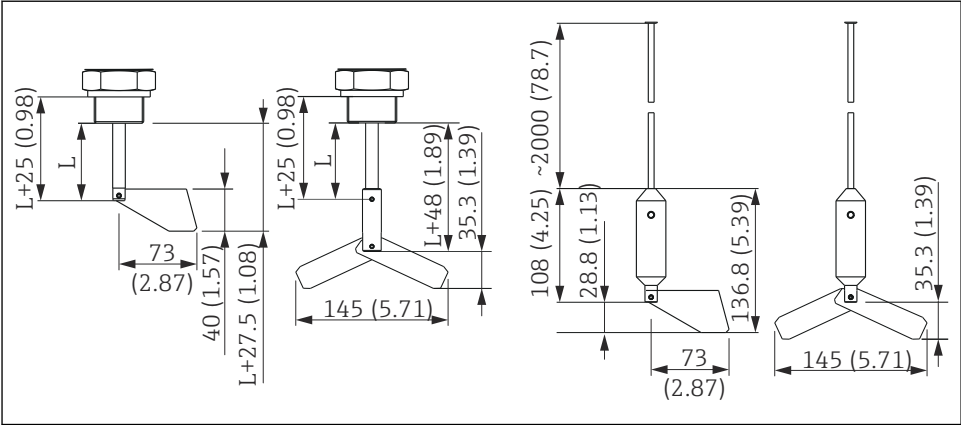
11.8.1 Kialakítás, méretek



A0017076

 18 Az egypontos szintkapcsoló méretei, mm-ben (inch)

- 1 Jelzőlámpa (opcionális)
- 2 Kötélhosszabbítással ellátott változat, rövidíthető



A0017664

19 A forgólápat méretei – sztenderd és csuklós, tengely- és kötélhosszabbítás esetén, méretek mm-ben (inch)

Méretek a verziótól függően		
A	Folyamatcsatlakozás	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Tengely hossza	75 ... 300 mm (2.95 ... 11.81 in)

11.8.2 Súly

Változat/rész	Tömeg (kb.)
Tengellyel 100 mm (3.94 in), műanyag folyamatcsatlakozás	800 g (1.76 lb)
Tengellyel 100 mm (3.94 in), fém folyamatcsatlakozás	1 600 g (3.53 lb)
Csuklós forgólápat	110 g (0.24 lb)
Kötélhosszabbítás	755 g (1.66 lb)

11.8.3 Anyagok

Megnevezés	Anyag
Burkolat	Polikarbonát
Csavaros kupak	Poliamid
Fedéltömítés	Szilikon
Burkolat/folyamatcsatlakozó tömítés	Viton
Folyamattömítés	Szintetikus/szerves szálas elasztomer tömítés (azbesztmentes) Az NPT-változatoknak nincs folyamattömítésük, és a menetet a vevőnek a helyszínen kell tömítenie, pl. Teflon szalag használatával.

Megnevezés	Anyag
Tengely	1.4305 / 303
Kötélhosszabbítás	1.4401 / 316
Forgólapát (sztenderd/csuklós)	1.4301 / 304
Tengelytömítés	NBR
Folyamatcsatlakozások	Rozsdamentes acél 1.4305 / 303 vagy PBT

11.8.4 Kábelbevezetések

2 x kábel tömszelence, M20 x1.5

(opcionálisan 1 x kábel tömszelence M20 x 1.5 és jelzőlámpa)

Engedélyezett kábelátmérő

5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)

11.9 Kezelhetőség

11.9.1 Helyi kezelés

Forgómozgás kijelzése

A tengely forgó mozgását a forgólapát meghajtótengelyére szerelt fényvisszaverő lemez jelzi, és a meghajtó-/csatlakozóburkolat betekintő nyílásán keresztül ellenőrizhető. A könnyebb észlelhetőség érdekében a lemez látóterét egy LED világítja meg.

Ha a forgásellenőrzés (opcionális) hibát észlel, a LED villogni kezd.

A kapcsolási küszöb beállítása (érzékenység)

A kapcsolási küszöb 3 fokozatban igazítható az ömlesztett szilárd anyagok tömegéhez a felülről hozzáférhető működtetőelem segítségével (üzemelés közben is lehetséges):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Három fokozatban állítható be az ömlesztett szilárd anyagok sűrűségétől függően: alacsony, közepes (gyári alapértelmezés), magas

11.10 Tanúsítványok és jóváhagyások



Az eszközre érvényes tanúsítványok és jóváhagyások: lásd az adattáblán található adatokat



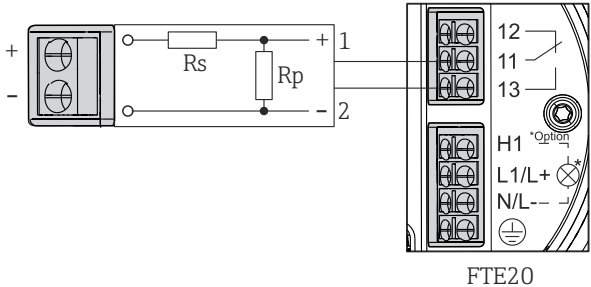
Jóváhagyással kapcsolatos adatok és dokumentumok: www.endress.com/deviceviewer → (adja meg a sorozatszámot)

11.11 Tartozékok

A készülékhez különféle tartozékok kaphatók, melyek az eszközzel egyidejűleg vagy az Endress+Hauser-től utólagosan is megrendelhetők. A kérdéses rendelési kódról kérjen részletes tájékoztatást a helyi Endress+Hauser értékesítési központtól, vagy keresse fel az Endress+Hauser honlapját: www.endress.com.

11.11.1 Eszközspecifikus tartozékok

Tartozék	Leírás
Karimás kivitel, beleértve a tömitést és anyacsavart a folyamatcsatlakozáshoz	A0018472 20 A karimás csatlakozás méretei, mm-ben (inch) Rendelés tartozékként a termékszerkezetben
Időjárásálló védőburkolat	A mérőberendezés időjárás és a napfény káros hatásaitól való védelmét szolgálja, ha az egy siló tetejére van felszerelve. A0017694 21 A védőburkolat méretei, mm-ben (inch)

Tartozék	Leírás
Ellenállásos csatolóelem a vonalfelügyelethez Rendelési sz.: 71505353	Rezisztív csatolóelem, 1K/10K Ohm (1 db) vonalfelügyelethez; az FTE20 kapocsdobozába történő beépítéshez;  FTE20 <i>Rs: 1 kΩ</i> <i>Rp: 10 kΩ</i> A0045584
RLN22 NAMUR leválasztókapcsoló jelismétlő vonalfelügyelethez	Egycsatornás 24 V DC Namur leválasztókapcsoló jelismétlő reléérintkezővel jelkimenetként a kapcsolószekrény DIN-sínre szereléséhez. Bemenet közelségérzékelőkhöz, lebegő érintkezőkhöz vagy ellenállásáramkörrel rendelkező érintkezőkhöz. Figyeli a vezetékhibákat, például vezetékszakadásokat vagy mechanikus kapcsolóérintkezők rövidzárlatait. Az eszköz alkalmas robbanásveszélyes környezetben történő használatra és az IEC 61508 szabvány szerinti SIL 2-ig terjedő védelmet nyújt. Részletekért lásd: RLN22: TI01560K „Műszaki információk”



71643579

www.addresses.endress.com
