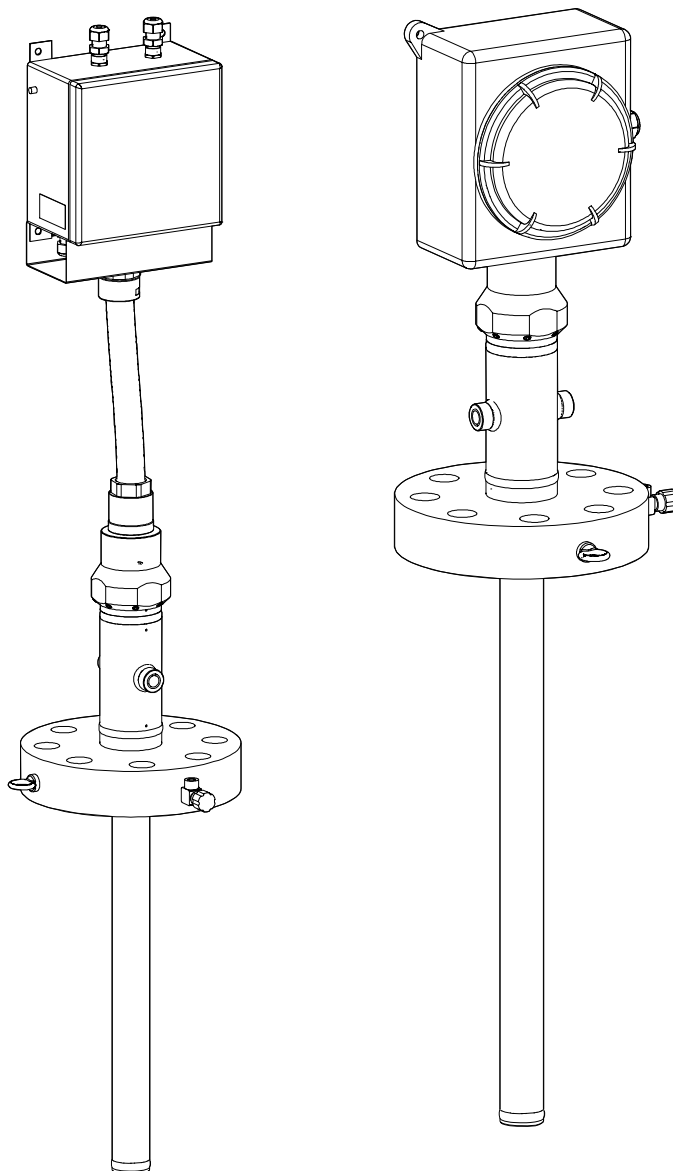


Kezelési útmutató

iTHERM MultiSens Linear TMS12

RTD/TC többpontos hőmérő lineáris hőmérséklet-
profilozáshoz elsődleges védőcsővel és diagnosztikai
kamrával olaj-, gáz- és petrokémiai alkalmazások esetén



Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	3	10	Kiegészítők	29
1.1	A dokumentum funkciója	3	10.1	Eszközspecifikus kiegészítők	29
1.2	Szimbólumok	3	10.2	Kommunikációval kapcsolatos kiegészítők	30
2	Alapvető biztonsági követelmények	5	10.3	Szervizzel kapcsolatos kiegészítők	31
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5	11	Műszaki adatok	31
2.2	Rendeltetésszerű használat	5	11.1	Bemenet	31
2.3	Munkahelyi biztonság	6	11.2	Kimenet	32
2.4	Üzembiztonság	6	11.3	Működési jellemzők	33
2.5	Termékbiztonság	7	11.4	Környezeti feltételek	35
3	Termékleírás	7	11.5	Mechanikai felépítés	36
3.1	Berendezés felépítése	7	11.6	Tanúsítványok és jóváhagyások	46
4	Átvétel és termékazonosítás	10	11.7	Dokumentáció	46
4.1	Átvétel	10			
4.2	Termékazonosítás	10			
4.3	Tárolás és szállítás	11			
4.4	Tanúsítványok és jóváhagyások	11			
5	Beépítés	12			
5.1	Beépítési követelmények	12			
5.2	Az eszköz beépítése	12			
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés	14			
6	Bekötés	15			
6.1	Bekötési útmutató	15			
6.2	Az érzékelők kábeleinek csatlakoztatása	19			
6.3	A táp- és jelkábelek csatlakoztatása	20			
6.4	Árnyékolás és földelés	20			
6.5	Védelmi fokozat biztosítása	21			
6.6	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	21			
7	Üzembe helyezés	22			
7.1	Előkészítő lépések	22			
7.2	Beépítés utáni ellenőrzés	22			
7.3	Az eszköz bekapcsolása	24			
8	Diagnosztika és hibaelhárítás	24			
8.1	Általános hibaelhárítás	24			
9	Karbantartás	24			
9.1	Általános információk	24			
9.2	Pótalkatrészek	24			
9.3	Endress+Hauser szolgáltatások	28			
9.4	Visszaküldés	28			
9.5	Ártalmatlanítás	28			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

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

1.2 Szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

VESZÉLY

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

FIGYELMEZTETÉS

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






VIGYÁZAT

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




ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum potenciális ártalmat jelentő helyzetre figyelmeztet. Az ilyen helyzetek elkerülésének elmulasztása a termékben vagy a termék közelében kárt okozhat.



1.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram
	Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram
	Földelés csatlakozás Földelt kapocs, amely a kezelőt illetően egy földelőrendszeren keresztül van földelve.
	Védőföldelés (PE, Protective Earth) Földelőkapcsok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelőkapcsok az eszköz belsejében és külsején helyezkednek el: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belső földelőkapocs: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ▪ Külső földelőkapocs: az eszközt az üzem földelőrendszeréhez csatlakoztatja.


1.2.3 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3, ...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

1.2.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

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
	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés
	Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye
	Súgó probléma esetén
	Szemrevételezés


1.2.5 Dokumentáció

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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations app*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő mátrix kódot.

A következő dokumentumtípusok az Endress+Hauser internetes oldalának letöltési felületén érhetők el (www.endress.com/downloads), az eszközverziótól függően:

Dokumentumtípus	A dokumentum célja és tartalma
Műszaki információ (TI)	Tervezési segítség az Ön eszközhöz A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát és áttekintést ad az eszközhöz megrendelhető tartozékokról és egyéb termékekről.
Rövid használati útmutató (KA)	Útmutató, mely gyorsan elvezeti Önt az első mért értékekig A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.
Használati útmutató (BA)	Az Ön referenciadokumentuma A 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.
Eszközparaméterek leírása (GP)	Referenciaként szolgál a paraméterekhez A dokumentum részletes magyarázatot ad minden egyes paramétről. A leírás azoknak szól, akik a teljes életciklus alatt dolgoznak az eszközzel és speciális konfigurációkat hajtanak végre.

Dokumentumtípus	A dokumentum célja és tartalma
Biztonsági utasítások (XA)	A jóváhagyástól függően a veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások is mellékelve vannak az eszközhöz. Ezek a Használati útmutató szerves részét képezik.  Az adattábla feltünteti az eszközre vonatkozó Biztonsági utasításokat (XA).
Kiegészítő eszközfüggő dokumentáció (SD/FY)	Mindig szigorúan tartsa be a vonatkozó kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat. A kiegészítő dokumentáció az eszköz dokumentációjának része.

1.2.6 Bejegyzett védjegyek

FOUNDATION™ Fieldbus

A FieldComm Group függőben lévő bejegyzésű védjegye, Austin, Texas, USA

HART®

A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, Texas, USA

PROFIBUS®

A PROFIBUS és a kapcsolódó védjegyek (a szövetségi védjegy, a technológiai védjegy, a tanúsítási védjegy és a PI által tanúsított védjegy) a PROFIBUS User Organization eV bejegyzett védjegyei. (Profibus felhasználói szervezet), Karlsruhe - Németország

2 Alapvető biztonsági követelmények

A kezelőszemélyzet biztonsága érdekében tartsa be a különleges óvintézkedéseket, valamint az ebben a dokumentumban szereplő utasításokat és eljárásokat. A biztonsági piktogramok és szimbólumok a biztonság szempontjából fontos információk azonosítására szolgálnak. A megfelelően megjelölt műveletek elvégzése előtt tartsa be a biztonsági utasításokat. A teljesítményre vonatkozóan sem kifejezett, sem hallgatólagos szavatosság vagy garancia nem áll fenn. A gyártó fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül módosítsa az eszköz kialakítását vagy specifikációit annak javítása érdekében..

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

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

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

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

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

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az eszköz célja a reaktorban, tartályban vagy csőben megfigyelhető hőmérsékleti profil RTD- vagy hőelem-technológiákkal történő mérése.

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

Az eszköz kialakítása a következő:

Feltétel	Leírás
Belső nyomás	Az illesztések, menetes csatlakozások és tömítőelemek a reaktoron belüli maximális üzemi nyomás függvényében lettek kialakítva.
Üzemi hőmérséklet	A felhasznált anyagok kiválasztása a minimális és maximális üzemi és tervezési hőmérsékleteknek megfelelően történt. A belső feszültségek elkerülése, valamint az eszköz és a rendszer közötti megfelelő integritás biztosítása érdekében a hőtágulás figyelembe lett véve. Legyen különösen óvatos, amikor az eszköz védőcsövét a berendezés belső szerelvényeire rögzíti.
Technológiai folyadékok	A méretek és mindenekelőtt az anyag kiválasztása minimálisra csökkenti a kopás alábbi jeleit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ felületi és helyi korrózió ▪ kopás és elhasználódás ▪ az ellenőrizetlen és kiszámíthatatlan kémiai reakciók következtében fellépő korróziós jelenségek A technológiai folyadék speciális elemzése szükséges ahhoz, hogy a megfelelő anyag kiválasztása révén biztosítható legyen az eszköz maximális élettartama.
Anyagfáradás	Az üzem közbeni ciklikus terhelést nem tartalmazza.
Vibráció	Az érzékelőelemek a nagy bemenési hossz miatt rezgéseknek lehetnek kitéve. Ezek a rezgések minimalizálhatók, ha a védőcsövet helyesen vezetik be a folyamattérbe, például úgy, hogy belső szerelvényekhez rögzítik olyan tartozékokkal, mint pl. rögzítőkapcsok vagy érvégművelők. A toldónyakat úgy tervezték, hogy ellenálljon a rezgési terheléseknek, hogy megvédje a csatlakozódobozt a ciklikus terhelésektől. Ez megakadályozza a csavarozott alkatrészek meglazulását.
Mechanikai feszültség	A mérőműszer biztonsági tényezővel felszorozott maximális feszültsége a berendezés bármilyen üzemi körülményei között garantáltan az anyagra vonatkozó feszültségi határérték alatt marad.
Környezeti feltételek	A csatlakozódoboz (fejtávadókkal és anélkül), kábelek, kábeltömszelencék és egyéb szerelvények a megengedett környezeti hőmérsékleti tartományon belüli működésre lettek kiválasztva.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

2.4 Üzembiztonság

Az eszköz károsodása!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ 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 módosításra van szükség, forduljon a gyártóhoz.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Az eszközön végzett javításokat csak akkor szabad elvégezni, ha azok kifejezetten megengedettek.
- ▶ Tartsa be a villamos eszközök javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.

- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

2.5 Termékbiztonság

Ezt a korszerű eszközt a jó mérnöki gyakorlatnak megfelelően tervezték és tesztelték, hogy megfeleljen az üzembiztonsági szabványoknak. Olyan állapotban hagyta el a gyárat, hogy biztonságosan működjön.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. A gyártó ezt a CE-jelölés feltüntetésével erősíti meg.

3 Termékleírás

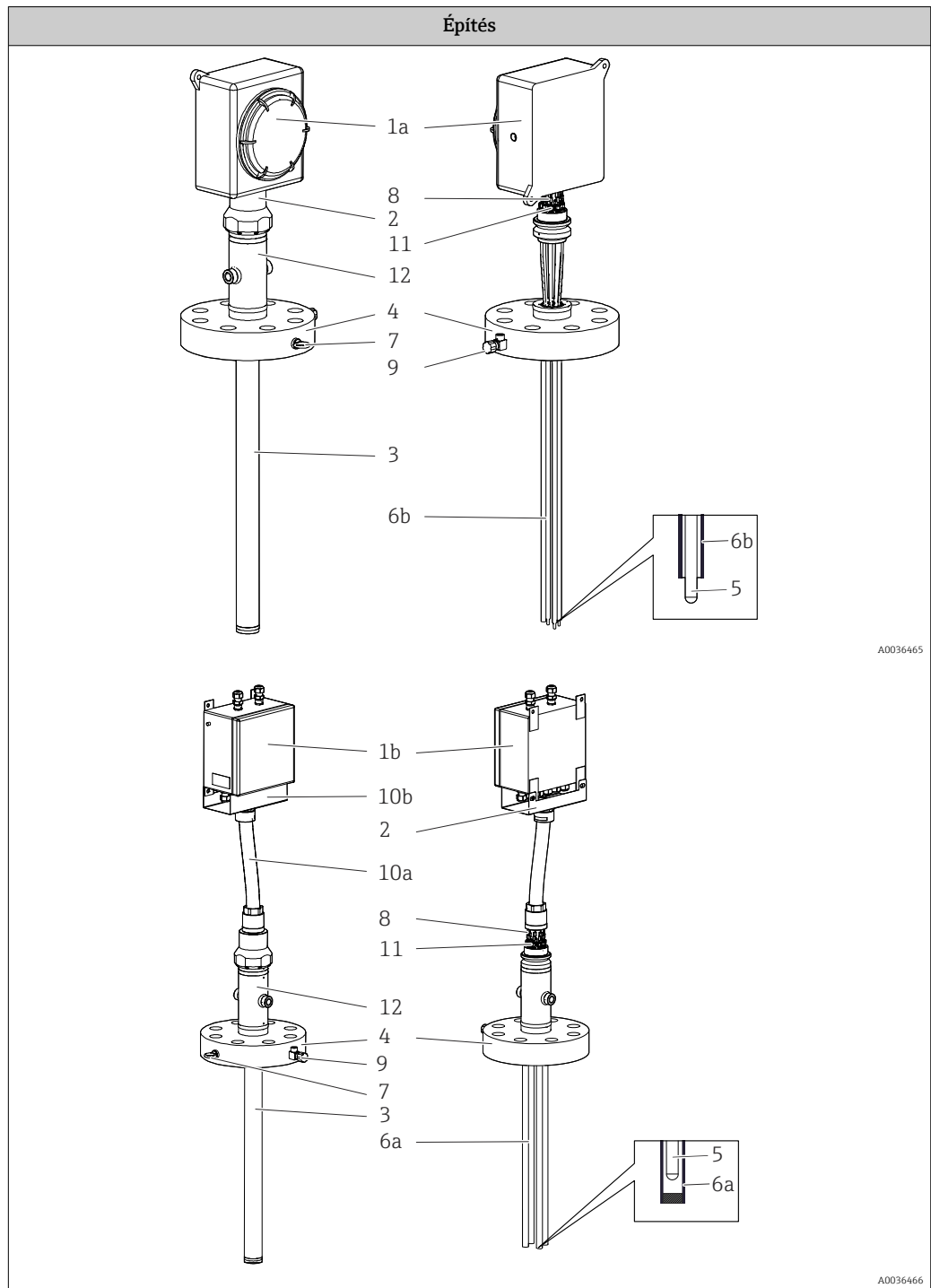
3.1 Berendezés felépítése

Az eszköz a többpontos hőmérséklet mérésre szolgáló moduláris terméksorozatok egyike. A kialakítás lehetővé teszi az egyes részegységek és alkatrészek cseréjét, megkönnyítve a karbantartást és a pótalkatrészek kezelését.

Az eszköz a következő részegységekből áll:

- **Betét:** Különálló fém burkolattal rendelkező mérőelemekből (hőelemekből vagy RTD ellenállás-érzékelőkből) áll, melyek védelmét a folyamatcsatlakozáshoz hegesztett elsődleges védőcső biztosítja. Ezen túlmenően az egyedi vezetőcsövek vagy védőcsövek lehetővé teszik a betétek üzemi körülmények közötti cseréjét. Ebben az esetben a betétek egyedi alkatrészként kezelhetők és szabványos termékstruktúrában (pl. iTHERM CableLine TSC310 vagy iTHERM CableLine TST310) vagy speciális betétként rendelhetők. Az adott termék szerkezetével kapcsolatban forduljon a gyártóhoz.
- **Folyamatcsatlakozás:** ASME vagy EN karima. A folyamatcsatlakozás nyomásmérő csatlakozóval van felszerelve, és az eszköz emeléséhez szemes csavarokkal is ellátható.
- **Fej:** Egy csatlakozódobozból áll a megfelelő alkatrészekkel, mint például kábeltömszelencék, leeresztő szelepek, földelőcsavarok, sorkapcsok, fejtávadók stb.
- **Tartórendszer:** A csatlakozódoboz forgócsuklóval történő megtámasztására szolgál.
- **További kiegészítők:** Bármilyen konfigurációhoz megrendelhető, és cserélhető betétekkel ellátott konfiguráció esetén ajánlott. Ezek közé tartoznak a nyomásmérő cellák, elosztók, szelepek és csatlakozók.
- **Elsődleges védőcső:** Közvetlenül a folyamatcsatlakozásra van felhegesztve, és úgy lett kialakítva, hogy magas szintű mechanikai védelmet és korrózióállóságot biztosítson.
- **Diagnosztikai kamra:** Ez a részegység egy zárt házból áll, amely a teljes élettartam alatt biztosítja az eszköz állapotának folyamatos monitoringját és az eszköz szivárgásmentességét. A kamra beépített csatlakozókkal rendelkezik a kiegészítőkhöz (például szelepek, elosztók). Kiegészítők széles választéka áll rendelkezésre a rendszerrel kapcsolatos információk legmagasabb szintű hozzáférhetősége érdekében (nyomás, hőmérséklet, folyadék-összetétel és a következő karbantartási lépés).

A rendszer a folyamatkörnyezetben egy vonal mentén hőmérsékletprofil mér. Egynél több hőmérő beépítésével háromdimenziós hőmérséklet-profil is leképezhető (akár vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan).



Leírás, rendelkezésre álló lehetőségek és anyagok	
1: Fej 1a: Közvetlenül szerelhető 1b: Távoli	Csatlakozódoboz csuklós vagy csavaros fedéllel elektromos csatlakozásokhoz. Olyan alkatrészeket tartalmaz, mint az elektromos kapcsok, távadók és kábel tömszelencék. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 316/316L ▪ Alumínium ötvözetek ▪ Egyéb anyagok kérésre
2: Tartórendszer	Forgócsukló a csatlakozódoboz tájolásához. Anyag: 316/316L
3: Elsődleges védőcső	Az elsődleges védőcső egy nemzetközi szabványok szerint kiszámított és kiválasztott falvastagságú csőből áll. Kialakítása révén megvédi az érzékelőket az olyan nehéz üzemi körülményekkel szemben, mint például a dinamikus és statikus terhelések és a korrózió. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 316/316L ▪ 321 ▪ 304/304L ▪ 310L
4: Folyamatcsatlakozás, karimás, az ASME vagy EN szabványok szerint	A nemzetközi szabványoknak megfelelő, vagy az egyedi folyamatkövetelményeknek való megfelelésre kialakított ügyfélspecifikus karima. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 316 + 316L ▪ 304 ▪ 310 ▪ 321 ▪ Egyéb anyagok kérésre
5: Betét	Ásványi szigetelésű földelt és földetlen hőelemek vagy RTD-k (Pt100 vezeték tekercs). A részleteket lásd a „Rendelési információk” táblázatban.
6 Az érzékelő hőkontaktusát biztosító mérőbetét hegyének kialakítása 6a: Védőcsövekhez	Vannak zárt végű védőcsövek, amelyek biztosítják, hogy az érzékelők a megfelelő mérési helyzetben maradjanak az elsődleges védőcsőben. Ezeknek a védőcsöveknek a végeit a következőképpen lehet kialakítani: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hegesztett hőblokk-lemezek, melyek optimális hőátvitelt biztosítanak az elsődleges védőcső fala és a hőmérséklet-érzékelők között. Az érzékelők cserélhetők. ▪ A belső falhoz szorított egyedi hőblokkok az elsődleges védőcső és a cserélhető mérőcsúcson közötti optimális hőátvitel biztosítása érdekében. ▪ Egyenes hegy. A részleteket lásd a „Rendelési információk” táblázatban.
6b: Vezetőcsövekhez	Vannak nyitott végű vezetőcsövek, amelyek biztosítják, hogy az érzékelők a megfelelő mérési helyzetben maradjanak az elsődleges védőcsőben. Ezeknek a vezetőcsöveknek a végeit a következőképpen lehet kialakítani: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bimetál csikok, amelyek az érzékelőt a fő védőcső belső falához nyomják. Ez az érintkezés rövidebb válaszdőt eredményez. Az érzékelők nem cserélhetők. ▪ Hajlított hegy.
7: Szemes csavar	Emelőszerkezet a beépítéskori mozgatás megkönnyítése érdekében. SS 316
8: Hosszabbítókábelek	A betétek és a csatlakozódoboz közötti elektromos csatlakozásokhoz. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Árnyékolt PVC ▪ Árnyékolt FEP ▪ Árnyékolás nélküli PVC repülőkábelek
9: Nyomásmérő csatlakozó (menetes csatlakozás)	Kiegészítő csatlakozók és szerelvények nyomásérzékeléshez.


Leírás, rendelkezésre álló lehetőségek és anyagok	
10: Védelem 10a: Kábelvezető rendszer (távoli fejegység esetén) 10b: Hosszabbítókábelek fedele	Kábelvezető: rugalmas poliamidból készül, amely a diagnosztikai kamra tetejét és a távoli csatlakozódobozt köti össze. Hosszabbítókábel-fedél: egy formázott rozsdamentes acéllemezből áll, amely a csatlakozódoboz keretéhez van rögzítve a kábelcsatlakozások védelme érdekében.
11: Kompressziós szerelvény	Nagy teljesítményű hüvelyek, amelyek biztosítják a diagnosztikai kamra felső része és a külső környezet közötti tömítettséget. Ideális sokféle közeghez és magas hőmérséklet és nyomás miatti nagy igénybevételekhez.
12: Diagnosztikai kamra 12a: Alapkamra 12b: Speciális kamra	Diagnosztikai kamra a szivárgás észleléséhez és a biztonságos szigetelés fenntartásához. A rendszer viselkedésének ellenőrzése a tartályban lévő közeg folyamatos nyomásérzékelésének köszönhetően. Alapkonfiguráció: nem cserélhető betétek. A hosszabbítókábelek véletlen sérülések esetén cserélhetők (a betét csomójának cseréje révén). Haladó konfiguráció: teljes betétcsere lehetséges.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

1. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nem sérült-e meg.
 - ↳ Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak.
Ne szereljen be sérült alkatrészeket.
2. Ellenőrizze a csomag tartalmát a szállítólevél segítségével.
3. Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a szállítólevélen található rendelési adatokkal.
4. Ellenőrizze a műszaki dokumentációt és minden egyéb szükséges dokumentumot, pl. tanúsítványokat, hogy megbizonyosodjon azok teljességéről.

 Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

4.2 Termékazonosítás

Az eszközt az alábbi módokon lehet azonosítani:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Írja be az eszköz adattábláján található sorozatszámot a *Device Viewer* alkalmazásba (www.endress.com/deviceviewer): megjelenítésre kerül az eszközzel kapcsolatos minden adat, valamint az eszközhöz mellékelt Műszaki dokumentáció áttekintése.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations* alkalmazás segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációra vonatkozó összes információ.

4.2.1 Adattábla

A megfelelő eszközt kapta?

Az adattáblán az alábbi információk található az eszközről:

- Gyártó azonosítása, eszköz megjelölése
 - Rendelési kód
 - Bővített rendelési kód
 - Sorozatszám
 - Címke neve (TAG) (opcionális)
 - Műszaki értékek, pl. tápfeszültség, áramfelvétel, környezeti hőmérséklet, kommunikáció-specifikus adatok (opcionális)
 - Védelmi fokozat
 - Jóváhagyások szimbólumokkal
 - Hivatkozás a biztonsági utasításokra (XA) (opcionális)
- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

4.2.2 A gyártó neve és címe

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

4.3 Tárolás és szállítás


Csatlakozódoboz	
Távadófejfel	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)
DIN-sínre szerelhető távadóval	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)

4.3.1 Páratartalom

Kondenzáció az IEC 60068-2-33 szerint:

- Távadófej: megengedett
- DIN-sínre szerelhető távadó: nem megengedett

Maximális relatív páratartalom: 95% az IEC 60068-2-30 szerint

 Tároláshoz és szállításhoz úgy csomagolja be az eszközt, hogy az ütésekkel és külső behatásokkal szemben megbízhatóan védve legyen. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet.

Tárolás során kerülni kell a következő környezeti hatásokat:

- Közvetlen napfény
- Forró tárgyak közelsége
- Mechanikus rezgések
- Agresszív közeg

4.4 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: www.endress.com

1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

5 Beépítés

5.1 Beépítési követelmények

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A beépítési lépések be nem tartása halálos vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy az eszközt csak megfelelően képzett személyzet építse be.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A robbanás halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.

- ▶ Mielőtt robbanásveszélyes légkörben bármilyen elektromos és elektronikus eszközöket csatlakoztatna, győződjön meg arról, hogy az áramköri eszközök a gyújtószikramentes vagy szikramentes bekötési gyakorlatnak megfelelően lett beépítve.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a távadók működési légköre megfelel-e a vonatkozó veszélyes területi tanúsítványoknak.
- ▶ Húzza meg az összes burkolatot és menetes alkatrészt, hogy megfeleljen a robbanásvédelmi követelményeknek.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A folyamatközeg szivárgása halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.

- ▶ A nyomás ráengedése előtt szerelje fel és húzza meg a szerelvényeket.
- ▶ Működés közben ne lazítsa meg a menetes részeket.

ÉRTESÍTÉS

A berendezés más alkatrészeiből eredő további terhelések és rezgések befolyásolhatják az érzékelőelemek működését.

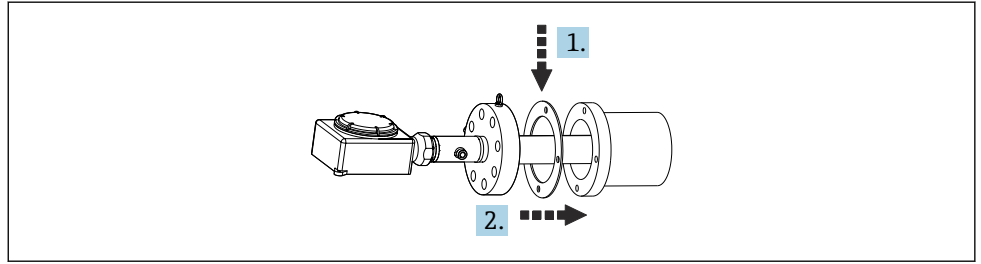
- ▶ A mérőrendszer telepítése során kerülje a súrlódást, és különösen a szikraképződést.
- ▶ A rendszeren egy másik rendszerhez való csatlakozásból adódó és a beépítési tervben nem szereplő további terhelések vagy külső nyomatékok nem megengedettek.
- ▶ Az eszköz nem alkalmas olyan helyeken történő beépítésre, ahol rezgések lépnek fel. Az ebből eredő terhelések károsíthatják a csatlakozótömitéseket, és így befolyásolhatják az érzékelőelemek működését.
- ▶ A környezeti feltételekről a Műszaki adatok c. részben olvashat.
- ▶ Csak akkor használja a tartály meglévő belső szerelvényeit, ha a külső terhelések az elsődleges védőcső csúcsára hatnak. A külső terhelések közé tartozik minden olyan terhelés, amely deformálná vagy megterhelné az eszközt és különösen a hegesztési varratokat.
- ▶ A végfelhasználó felelős annak ellenőrzéséért, hogy a megfelelő berendezést telepítették-e. Ne lépje túl az eszköz megengedett határértékeit.

5.2 Az eszköz beépítése

5.2.1 Beépítési sorrend

1. Az eszköz beszerelésekor ellenőrizze a tartály belsejét.
2. Ellenőrizze az esetleges akadályokat a behelyezés megkönnyítése érdekében.
3. A mérőrendszer telepítése során kerülje a súrlódást, és különösen a szikraképződést.

1.



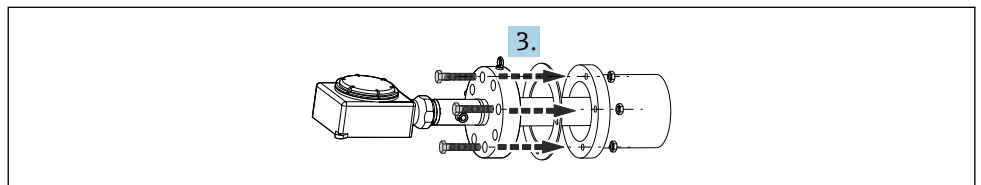
A0036480

Ellenőrizze, hogy a karimák tömítőfelületei tiszták-e. Helyezze a tömítőgyűrűt a karimás csővég és az eszköz karimája közé.

2.

Mozgassa az eszközt a csővég felé. Helyezze a fő védőcsövet a csővégbé. Győződjön meg róla, hogy nincs deformáció.

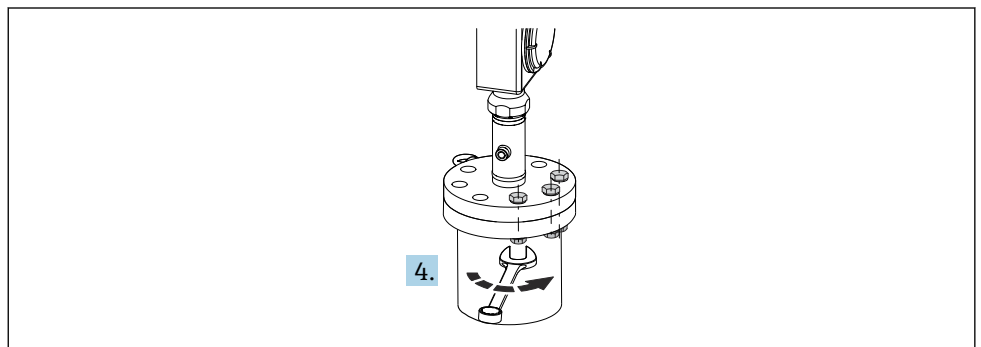
3.



A0036481

Helyezze be a csavarokat a karimán lévő furatokba, és az anyákkal együtt enyhén húzza meg őket. Húzza meg kissé az anyákkal. Ehhez használjon megfelelő csavarkulcsot, de még ne húzza meg teljesen.

4.

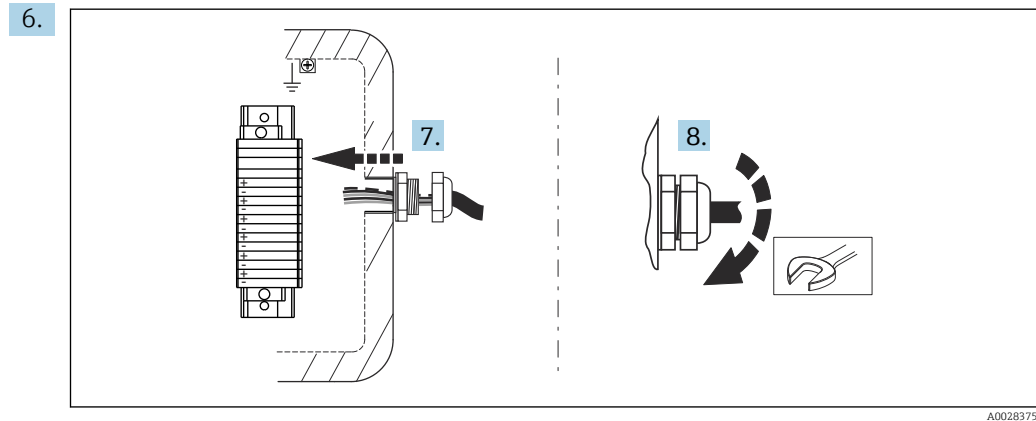


A0036700

Most helyezze be teljesen a csavarokat a karimán lévő furatokba. Húzza meg őket keresztben egy megfelelő szerszámmal (azaz az alkalmazandó szabványoknak megfelelő ellenőrzött meghúzással).

5.

Ha szükséges, állítsa be a csatlakozódoboz helyzetét. Ehhez lazítsa meg a csavarokat, és állítsa a forgócsuklót a kívánt helyzetbe. Húzza meg újra a csavarokat.



A rendszer bekötéséhez a csatlakozódoboz fedelének kinyitása után a hosszabbító vagy kiegyenlítő kábeleket vezesse át a csatlakozódoboz megfelelő kábeltömszelencéin.

7. Húzza meg a csatlakozódoboz kábeltömszelencéit.
8. Csatlakoztassa a kábeleket a csatlakozódoboz csatlakozókapcsaihoz vagy hőmérséklet-távadóihoz. Kövesse a mellékelt bekötési utasításokat. Csak így biztosítható, hogy a megfelelő TAG-számú kábelek legyenek csatlakoztatva a megfelelő TAG-számú csatlakozókhoz.
9. Zárja le a fedelet. Helyezze el a tömitést megfelelően, hogy elkerülje a védelmi fokozat (IP) romlását. Helyezze a leeresztőszelepet a megfelelő helyzetbe (a kondenzáció szabályozása érdekében).

ÉRTESÍTÉS

A beépítés után végezzen el néhány egyszerű ellenőrzést a beépített hőmérsékletmérő rendszeren.

- ▶ Ellenőrizze a menetes csatlakozások szorosságát.
- ▶ Ha bármelyik alkatrész meglazult, húzza meg a megfelelő nyomatékkal.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a bekötés helyesen történt-e. Ellenőrizze a hőelemek elektromos folytonosságát (a hőelem mérési pontjának melegítésével). Győződjön meg arról, hogy nincs rövidzárlat.

5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

A mérőrendszer üzembe helyezése előtt gondoskodjon valamennyi ellenőrzés elvégzéséről:

Eszköz állapota és specifikációi	
Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	<input type="checkbox"/>
A környezeti feltételek megegyeznek az eszköz specifikációjával? Példa: ■ Környezeti hőmérséklet ■ Megfelelő feltételek	<input type="checkbox"/>
A menetes alkatrészek deformálatlanok?	<input type="checkbox"/>
A tömitések épek és tartós deformációtól mentesek?	<input type="checkbox"/>
Beépítés	
Az eszköz a csővég tengelyéhez van igazítva?	<input type="checkbox"/>
A karimák tömitéseinek ülékei tiszták?	<input type="checkbox"/>
A karima és az ellenkarima megfelelően össze van csavarozva?	<input type="checkbox"/>
A védőcső deformációktól mentes?	<input type="checkbox"/>
A csavarok teljesen be vannak hajtva a karimába? Győződjön meg arról, hogy a karima megfelelően csatlakozik a csővégre.	<input type="checkbox"/>

Megfelelően van rögzítve az elsődleges védőcső a belső infrastruktúrához (adott esetben)?	<input type="checkbox"/>
A hosszabbítókábelek kábeltömszelencéi meg vannak húzva?	<input type="checkbox"/>
A hosszabbítókábelek csatlakoztatva vannak a csatlakozódoboz kapcsaihoz?	<input type="checkbox"/>
A hosszabbítókábel védőelemei (amennyiben megrendelték) megfelelően vannak felszerelve és le vannak zárva?	<input type="checkbox"/>

6 Bekötés

⚠ VIGYÁZAT

A robbanás halált vagy súlyos sérüléseket okozhat. Az eszközök veszélyes területeken történő csatlakoztatásával kapcsolatos információkért lásd a külön Ex dokumentációt. Ha bármilyen kérdése van, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

- ▶ Ennek figyelmen kívül hagyása az elektronika alkatrészeinek megsemmisülését eredményezheti.
- ▶ Ne szerelje be és ne kösse be az eszközt, ha az üzemi feszültségre van csatlakoztatva.

i Távadóval való bekötéshez lásd az adott távadó műszaki dokumentációját.

Az eszköz bekötésekor az alábbiak szerint járjon el:

1. Nyissa fel a csatlakozódoboz házának fedelét.
2. Nyissa fel a csatlakozódoboz oldalain található kábeltömszelencéket.
3. Vezesse át a kábeleket a kábeltömszelencék nyílásán.
4. Csatlakoztassa a kábeleket az ábrának megfelelően; lásd az 1.2. szakaszt.
5. A vezetékvezetés befejezése után húzza meg a csavaros kapcsokat. Húzza meg ismét a kábeltömszelencéket. Zárja le a házfedelet.

Az eszköz be van kötve.

i Az üzembe helyezés előtt a csatlakozási hibák elkerülése érdekében olvassa el a „Csatlakozás utáni ellenőrzés” című szakaszban található ellenőrző listát.

6.1 Bekötési útmutató

ÉRTESÍTÉS

Az elektronika egyes részeinek elektrosztatikus kisülés miatti megsemmisülése vagy hibás működése.

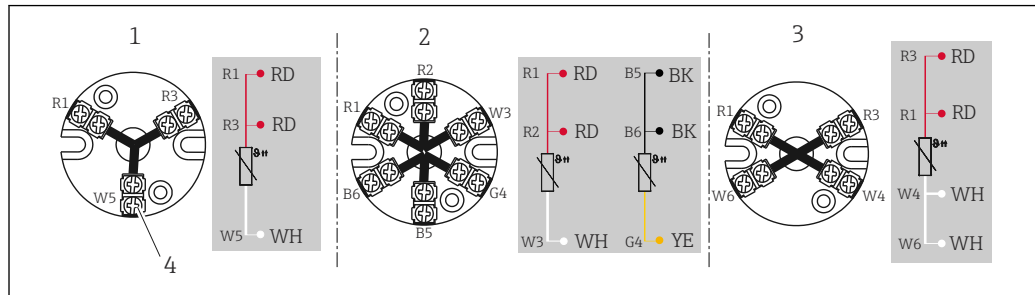
- ▶ Tegyen megfelelő intézkedéseket a kapcsok elektrosztatikus kisülés elleni védelme érdekében.

i A hőelem és RTD érzékelők közvetlen bekötésekor használjon hosszabbító- vagy kompenzációs kábelt a helytelen mért értékek elkerülése érdekében. A megfelelő sorkapcspon feltüntetett polaritást és a kapcsolási rajzot be kell tartani.

Az eszköz gyártója nem vállal felelősséget a terepibusz csatlakozókábelek tervezéséért vagy telepítéséért. Ezért a gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő anyagválasztásból vagy a hibás beszerelésből eredő esetleges károkért.

6.1.1 Bekötési rajzok

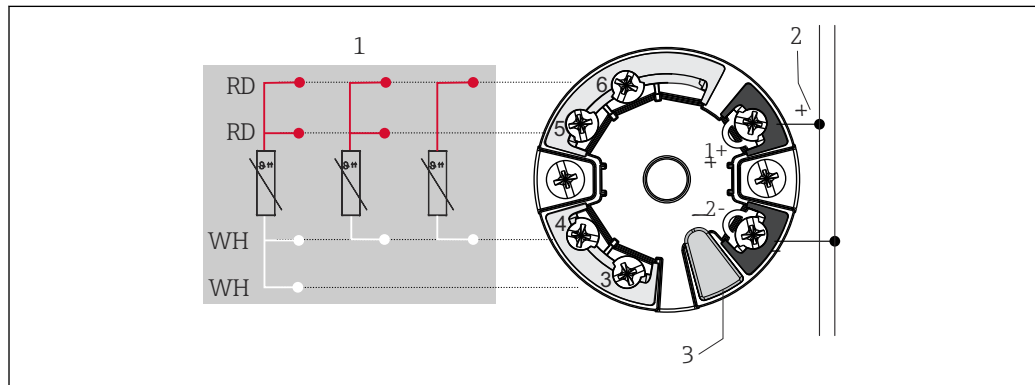
RTD érzékelő csatlakozási típusa



A0045453

1 Szerelt sorkapocs

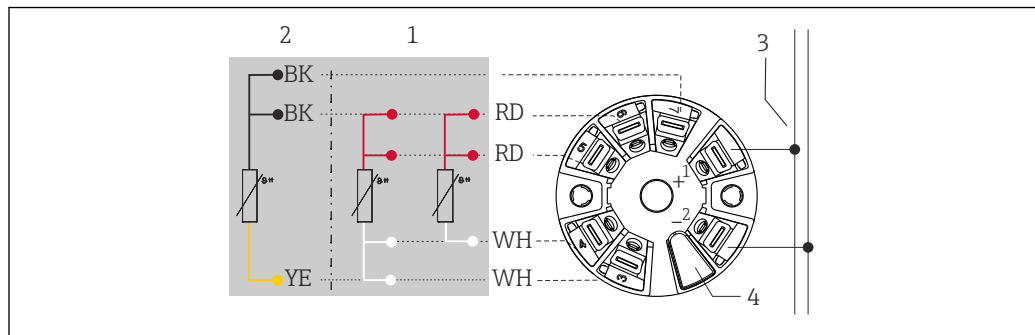
- 1 3-vezetékes, szimpla
- 2 2 x 3-vezetékes, szimpla
- 3 4-vezetékes, szimpla
- 4 Külső csavar



A0045464

2 Fejre szerelhető iTEMP TMT7x távadó vagy iTEMP TMT31 (egy érzékelőbemenet)

- 1 Érzékelőbemenet, RTD (ellenállás hőmérő) és Ω : 4-, 3- és 2-vezetékes
- 2 Tápegység vagy terepi busz csatlakoztatása
- 3 Kijelző csatlakozás / CDI interfész

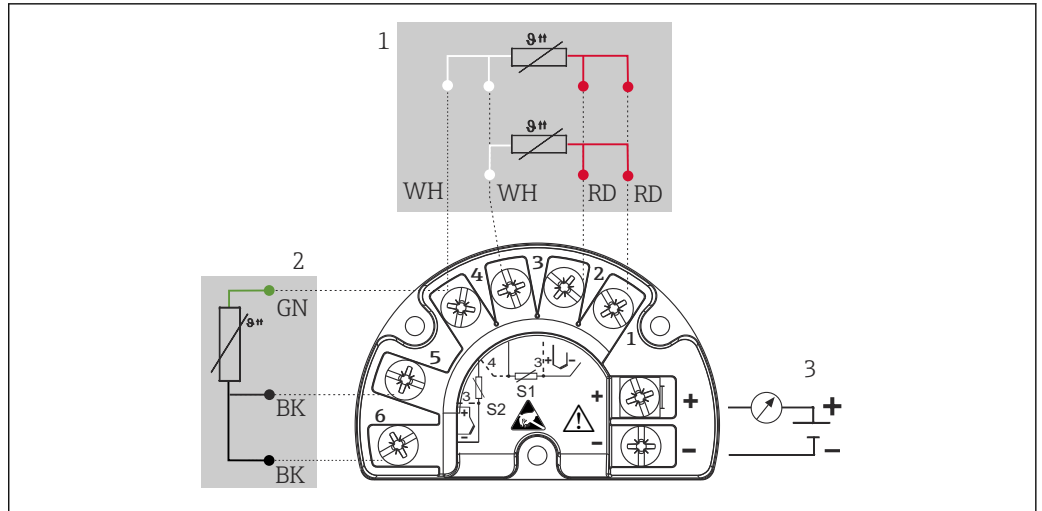


A0045466

3 Fejre szerelhető iTEMP TMT8x távadó (kettős érzékelőbemenet)

- 1 1. érzékelőbemenet, RTD: 4- és 3-vezetékes
- 2 2. érzékelőbemenet, RTD: 3-vezetékes
- 3 Tápegység vagy terepi busz csatlakoztatása
- 4 Kijelzőcsatlakozó

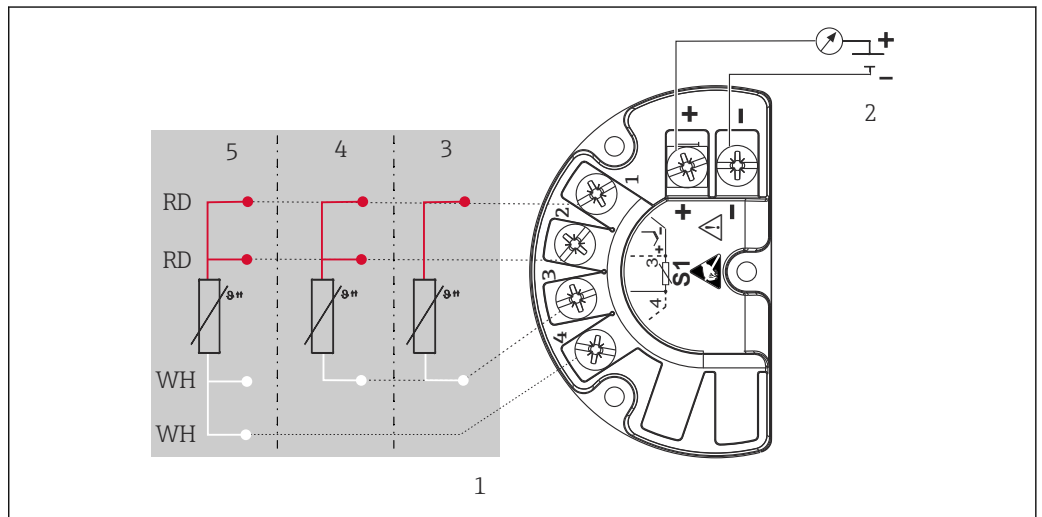
Szerelt terepi távadó: Csavaros kapcsokkal ellátva



A0045733

4 iTEMP TMT162 (kettős bemenet)

- 1 1. érzékelőbemenet, RTD: 3- és 4-vezetékes
- 2 2. érzékelőbemenet, RTD: 3-vezetékes
- 3 Tápegység, terepi távadó és 4 ... 20 mA analóg kimenet vagy terepibusz csatlakozás

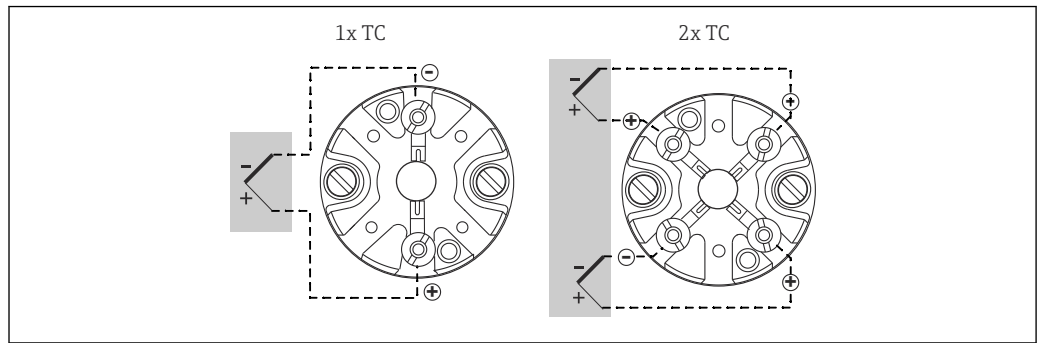


A0045733

5 iTEMP TMT142B (egy bemenet)

- 1 Érzékelőbemenet, RTD
- 2 Tápegység, terepi távadó és 4 ... 20 mA analóg kimenet, HART® jel
- 3 2-vezetékes
- 4 3-vezetékes
- 5 4-vezetékes

Hőelemes (TC) érzékelő csatlakozási típusa



A0012700

6 Szerelt sorkapocs

<p>Fejre szerelhető iTEMP TMT8x távadó (kettős érzékelőbemenet) ¹⁾</p> <p>1 1. érzékelőbemenet 2 2. érzékelőbemenet 3 Terepi busz kommunikáció és tápellátás 4 Kijelzőcsatlakozó</p> <p style="text-align: right;">A0045474</p>	
<p>Fejre szerelhető iTEMP TMT7x távadó vagy iTEMP TMT31 (egy érzékelőbemenet) ¹⁾</p> <p>1 Érzékelőbemenet TC, mV 2 Tápegység, buszcsatlakoztatás 3 Kijelző csatlakozás / CDI interfész</p> <p style="text-align: right;">A0045353</p>	<p>Szerelt terepi távadó, iTEMP TMT162 vagy iTEMP TMT142B</p> <p>1 1. érzékelőbemenet 2 2. érzékelőbemenet (nem iTEMP TMT142B) 3 Tápfeszültség terepi távadóhoz és analóg 4-20 mA kimenethez vagy terepi busz kommunikációhoz</p> <p style="text-align: right;">A0045636</p>

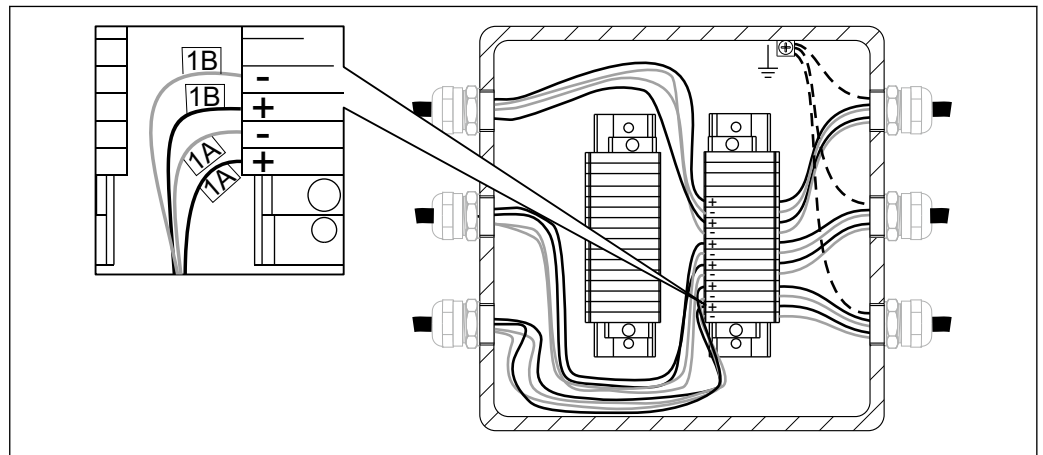
1) Rugós kapcsokkal van felszerelve, ha a csavaros kapcsok nincsenek kifejezetten kiválasztva, vagy kettős érzékelő van felszerelve.

Hőelem kábeleinek színei

Az IEC 60584 szerint	Az ASTM E230 szerint
<ul style="list-style-type: none"> ▪ J típus: fekete (+), fehér (-) ▪ K típus: zöld (+), fehér (-) ▪ N típus: rózsaszín (+), fehér (-) ▪ T típus: barna (+), fehér (-) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ J típus: fehér (+), piros (-) ▪ K típus: sárga (+), piros (-) ▪ N típus: narancssárga (+), piros (-) ▪ T típus: kék (+), piros (-)

6.2 Az érzékelők kábeleinek csatlakoztatása

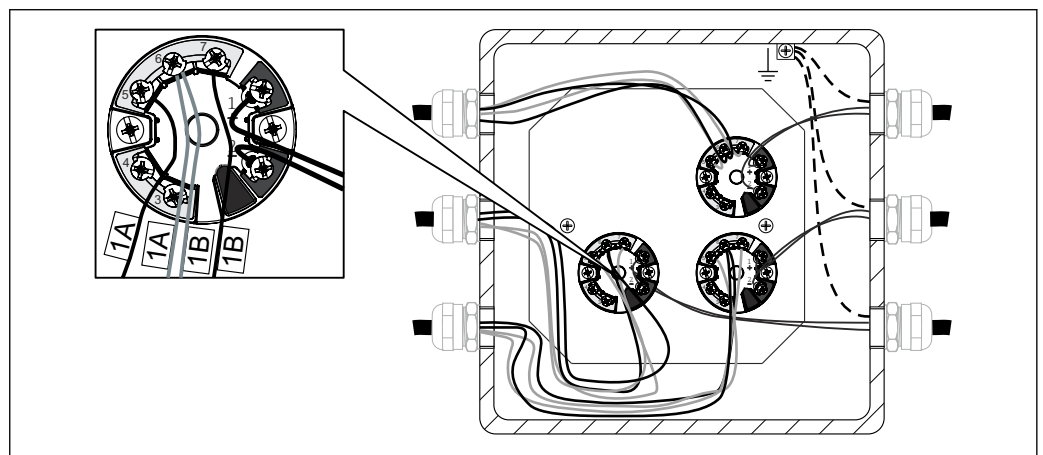
i Minden érzékelőn egyedi címkeszám (TAG number) található. A standard konfigurációban az összes kábel már csatlakoztatva van a telepített távadókhöz vagy kapcsokhoz.



7 Közvetlen huzalozás a beszerelt sorkapcson. Példa az érzékelővezetékek belső 2 x TC jelölésére, az 1. betétben lévő érzékelők esetén.

A bekötés egymás után történik. Az 1. távadó bemeneti csatornáit a betét kábeleivel vannak csatlakoztatva, kezdve az 1. betéttel. A 2. távadó csak az 1. távadó összes csatornájának csatlakoztatása után használható.

Az egyes betétek kábeleit folyamatos számozással vannak ellátva, kezdve az 1-gyel. Két érzékelő használata esetén a belső jelölés további utótagot kap a két érzékelő megkülönböztetése érdekében – például 1A és 1B két érzékelő esetén ugyanabban a betétben vagy az 1. mérési pontban.



8 Felszerelt és bekötött fejtávadó. Példa a két hőelemmel ellátott érzékelőkábelek belső jelölésére

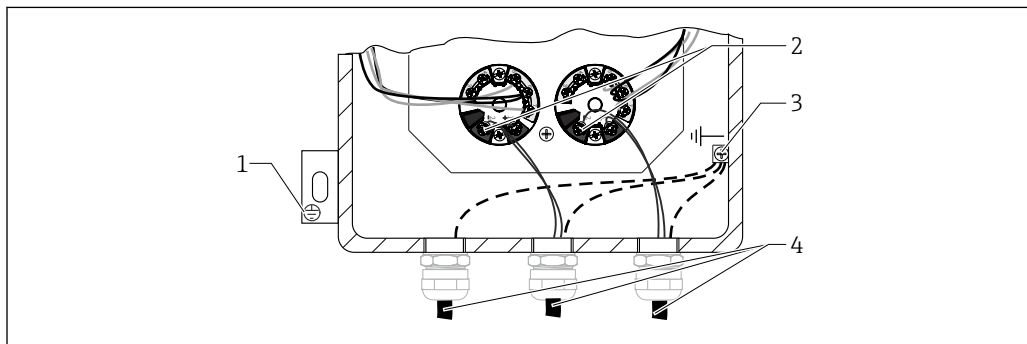
Érzékelő típusa	Távadó típusa	Bekötési szabály
1 x RTD vagy TC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Egyedi bemenet (egy csatorna) ▪ Kettős bemenet (két csatorna) ▪ Többcsatornás bemenet (tizenkét csatorna) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Egy fejtávadó betétenként ▪ Egy fejtávadó két betéthez ▪ Egy többcsatornás távadó nyolc betéthez
2 x RTD vagy TC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Egyedi bemenet (egy csatorna) ▪ Kettős bemenet (két csatorna) ▪ Többcsatornás bemenet (tizenkét csatorna) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nem áll rendelkezésre, a vezetékvezetés kizárt ▪ Egy fejtávadó betétenként ▪ Egy többcsatornás távadó négy betéthez

6.3 A táp- és jelkábelek csatlakoztatása

i Vegye figyelembe a berendezés földelési koncepcióját.

Kábelspecifikációk

- A jelkábel csatlakoztatására szolgáló kapcsok (1+ és 2-) védettek a fordított polaritás ellen.
- A terepi busz kommunikációhoz árnyékolt kábelt használjon.
- Vezető keresztmetszete:
 - Max. 2.5 mm² (14 AWG) csavaros kapcsok esetén
 - Max. 1.5 mm² (16 AWG) rugós kapcsok esetén



A0033290

9 A jelkábel és az áramellátás csatlakoztatása a beépített távadóhoz

- 1 Külső földelőkapocs
- 2 Kapcsok a jelkábelhez és az áramellátáshoz
- 3 Belső földelőkapocs
- 4 Árnyékolt jelkábel terepi busz kapcsolathoz

6.4 Árnyékolás és földelés

i A távadó vezetékének elektromos árnyékolásával és földelésével kapcsolatos részleteket az adott távadó műszaki dokumentációjában találja.

A beépítés során vegye figyelembe a beépítésre vonatkozó nemzeti követelményeket és iránymutatásokat. Amennyiben jelentős potenciálkülönbség tapasztalható az egyes földelési pontok között, az árnyékolás csak egy ponton csatlakozzon, közvetlenül a referenciaföldeléshez. Ebből következik, hogy potenciálkiegyenlítés nélküli rendszerek esetén, a terepi buszrendszer kábeleit csak az egyik oldalon szabad leföldelni, például a tápegységnél vagy a biztonsági reteszeknél.

ÉRTESETÉS

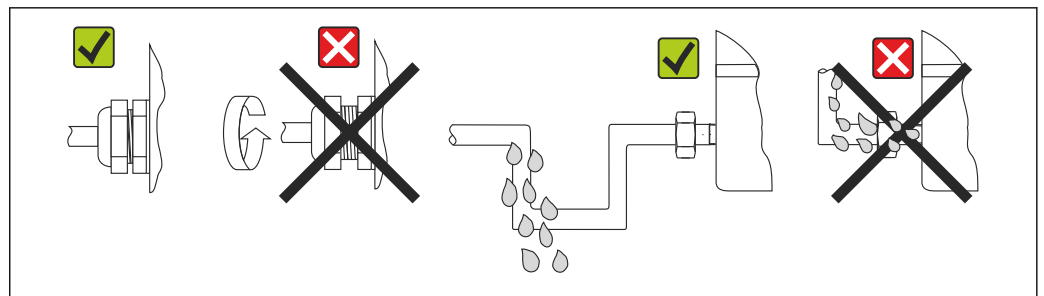
Ha a kábel árnyékolása egynél több ponton csatlakozik a földhöz egy potenciálkiegyenlítés nélküli rendszerben, a tápfeszültség frekvenciájával megjelenő kiegyenlítő áramok kárt okozhatnak a jelkábelben vagy jelentősen befolyásolhatják a jelátvitelt.

- ▶ Ilyen esetekben a jelkábel árnyékolását csak az egyik végén kell földelni. Nem szabad a ház földelőcsatlakozójához csatlakoztatni (kapocsfej, terepi ház). Szigetelje le a nem csatlakoztatott árnyékolást.

6.5 Védelmi fokozat biztosítása

Az eszköz megfelel az adattáblán feltüntetett védelmi fokozat szerinti összes követelménynek. Terepi beépítés vagy szervizelés után is kötelezően biztosítani kell a következő pontoknak való megfelelést a ház védelmi fokozatának fenntartása érdekében:

- A ház tömitéseinek tisztának és sérülésmentesnek kell lenniük, és illeszkedniük kell a horonyba. Ha a tömités vagy a tömités hornya szennyezett, szárítsa ki, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- Az összes házcsavart és csavaros sapkát szorosan meg kell húzni.
- A csatlakoztatáshoz használt kábeleknek a megadott külső átmérővel kell rendelkezniük (pl. M20 x 1,5, kábelátmérő 8 ... 12 mm).
- Erősen húzza meg a kábel tömszelencét, és csak a megadott rögzítési területen használja azt (a kábelátmérőnek illeszkednie kell a kábel tömszelencéhez).
- A kábeleknek a kábel tömszelencébe való belépésük előtti szakaszon lefelé kell ívelődniük („vízcsapda”). Ez azt jelenti, hogy a képződő nedvesség nem juthat be a tömszelencébe. Az eszközt úgy kell beépíteni, hogy a kábel tömszelencék ne felfelé nézzenek.
- Ne csavarja meg a kábeleket, és csak kör keresztmetszetű kábeleket használjon.
- A használaton kívüli kábel tömszelencéket cserélje ki vakdugókra (a szállítmány tartalmazza).
- Ne távolítsa el a tömitést a kábel tömszelencéről.
- Az eszköz ismételten felnyitható és visszazárható, de ez negatív hatással van a védelmi fokozatra.



A0024523

10 Csatlakozási utasítások a védelmi fokozatnak való megfelelés érdekében

6.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz sértetlen (eszköz belső ellenőrzése)?	<input type="checkbox"/>
Elektromos csatlakoztatás	
A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő értékeknek?	<input type="checkbox"/>
A felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?	<input type="checkbox"/>
A tápfeszültség és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	<input type="checkbox"/>
Minden csavaros kapocs szorosan meg van húzva, és a rugós kapcsok csatlakozásai ellenőrizve lettek?	<input type="checkbox"/>
Minden kábel tömszelence fel van szerelve, biztonságosan meg van húzva és szivárgásmentes?	<input type="checkbox"/>
Minden burkolatfedél fel van szerelve és biztonságosan van rögzítve?	<input type="checkbox"/>
Megegyezik a kapcsok és a kábelek jelölése?	<input type="checkbox"/>
Ellenőrizve lett a hőelem elektromos folytonossága?	<input type="checkbox"/>

7 Üzembe helyezés

7.1 Előkészítő lépések

Az eszköz megfelelő működésének biztosítása érdekében használja a gyártó „Standard” (Szabványos), „Extended” (Bővített) és „Advanced” (Haladó) üzembe helyezési típusaihoz tartozó beállítási útmutatókat, a következők szerint:

- Használati útmutató
- Ügyfélspecifikációk az üzembe helyezéshez és az alkalmazási feltételekhez (beleértve a folyamatfeltételeket)

Hajtsa végre a következő lépéseket:

1. Tájékoztassa a kezelőt és a folyamatért felelős személyzetet, hogy az üzembe helyezést el fogják végezni.
2. Határozza meg, hogy melyik vegyi anyagot vagy közeget mérik. Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
3. Válassza le a folyamathoz csatlakoztatott érzékelőket.
4. Ügyeljen a hőmérsékleti és nyomásviszonyokra.
5. Csak akkor nyissa ki a folyamat szerelvényeit és lazítsa meg a karimacsavarokat, ha megbizonyosodott arról, hogy ez biztonságosan elvégezhető.
6. Ügyeljen arra, hogy ne zavarja meg a folyamatot a bemeneti/kimeneti jelvezetékek leválasztásakor vagy jelek szimulálásakor.
7. Gondoskodjon arról, hogy az eszközök, a berendezések és a folyamat védve legyen a szennyeződéstől. Vegye figyelembe és tervezze meg a szükséges tisztítási lépéseket.
8. Győződjön meg arról, hogy a használt vegyi anyagok nem jelentenek biztonsági kockázatot. Ez magában foglalja a normál működéshez vagy tisztításhoz használt szert is. Vegye figyelembe és tartsa be a vonatkozó biztonsági utasításokat.

7.1.1 Eszközök és felszerelés

Az üzembe helyezéshez használjon multimétereket és eszközszerkezetű konfigurációs eszközöket a fent leírt intézkedések listájának megfelelően.

7.2 Beépítés utáni ellenőrzés

Győződjön meg róla, hogy az összes csatlakozás utáni ellenőrzést elvégezte az eszköz üzembe helyezése előtt:

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

Az üzembe helyezést a következő típusú üzembe helyezések egyikének megfelelően kell elvégezni: Szabványos, Bővített vagy Haladó.

7.2.1 Szabványos üzembe helyezés

Az eszköz szemrevételezése:

1. Ellenőrizze az eszközt, hogy nem sérült-e meg.
2. Ellenőrizze, hogy az eszközt a használati útmutatóban leírtak szerint telepítették-e.
3. Ellenőrizze, hogy a vezetékezés a használati útmutatónak és a helyi előírásoknak megfelelően történt-e.
4. Ellenőrizze, hogy az eszköz por- és vízálló-e.

5. Ellenőrizze, hogy betartották-e a biztonsági óvintézkedéseket.
6. Biztosítson tápellátást az eszközhöz.

Az eszköz szemrevételezéses ellenőrzése befejeződött.

Környezeti feltételek:

1. Gondoskodjon arról, hogy az eszközöket megfelelő környezeti feltételek mellett üzemeltesse. Ezek közé tartozik a környezeti hőmérséklet, a páratartalom (IPxx védelmi besorolás), a rezgés, a robbanásveszélyes területek (Ex, por-Ex), az RFI/EMC és a napvédelem.
2. Ellenőrizze, hogy az eszközök üzemeltetés és karbantartás céljából hozzáférhetőek-e.

A környezeti feltételeket ellenőrizték.

Konfigurációs paraméterek:

1. Konfigurálja az eszközt a használati útmutatóban szereplő utasítások szerint az ügyfél által meghatározott paraméterek használatával.
2. Alternatív megoldásként konfigurálja a tervezési specifikációban meghatározott paraméterek használatával.

Az eszköz helyesen lett konfigurálva.

A kimeneti jel értékének ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy a helyi kijelző és az eszköz kimeneti jelei megfelelnek-e az ügyfél kijelzőjének
2. Erősítse meg, hogy a helyi kijelző és az eszköz kimeneti jelei megfelelnek-e az ügyfél kijelzőjének

A kimeneti érték ellenőrzésre került.

A szabványos üzembe helyezés befejeződött.

7.2.2 Bővített üzembe helyezés

A bővített üzembe helyezéshez a következő lépéseket kell végrehajtani a szabványos üzembe helyezés befejezése után:

Eszközmegfelelőség:

1. Hasonlítsa össze az átvett eszközt a megrendeléssel vagy a tervezési specifikációval, beleértve a kiegészítőket, a dokumentációt és a tanúsítványokat.
2. Ellenőrizze a szoftver verzióját, ha rendelkezésre áll.

Az eszköz megfelelőségének ellenőrzése megtörtént.

Funkcionális vizsgálat:

1. Ellenőrizze az eszköz kimeneteit – beleértve a kapcsolási pontokat, a kiegészítő bemeneteket/kimeneteket – a belső vagy egy külső szimulátor segítségével.
2. Hasonlítsa össze a mérési adatokat/eredményeket a vevői referenciával.
3. Szükség esetén állítsa be az eszközt a használati útmutatóban leírtak szerint.

A funkcionális vizsgálat befejeződött.

A Bővített üzembe helyezés befejeződött.

7.2.3 Haladó üzembe helyezés

A Szabványos és a Bővített üzembe helyezés lépései mellett a Haladó üzembe helyezés huroktestet is tartalmaz.

A mérőáramkör ellenőrzése:

1. Szimuláljon legalább 3 kimeneti jelet, amelyeket az eszköz továbbít a vezérlőhelyiségbe.
2. Olvassa ki a szimulált és a megjelenített értékeket.
3. Jegyezze fel az értékeket.
4. Ellenőrizze a linearitást.

A mérőáramkör ellenőrzése megtörtént.

A Haladó üzembe helyezés befejeződött.

7.3 Az eszköz bekapcsolása

Az utolsó ellenőrzés elvégzése után csatlakoztassa a tápfeszültséget. A többpontos hőmérő ekkor üzemkész.

8 Diagnosztika és hibaelhárítás

8.1 Általános hibaelhárítás

Elektronikai problémák esetén kezdje meg a hibaelhárítást a használati útmutatóban leírt kérdések segítségével. Ezek a kérdések szisztematikusan elvezetik Önt a hiba okához és a megfelelő javító intézkedésekhez.

A teljes hőmérsékletmérő eszközre vonatkozóan lásd az alábbi útmutatást.

ÉRTESÍTÉS

Eszközkomponensek javítása


- Súlyos meghibásodás esetén cserélje ki az eszközt. Lásd a „Visszaküldés” szakaszt.

Ha az Endress+Hauser iTEMP távadóit használja, a hibaelhárítással kapcsolatos információkért olvassa el az adott eszköz műszaki dokumentációját.

9 Karbantartás

9.1 Általános információk

Gondoskodjon arról, hogy az eszköz könnyen hozzáférhető legyen karbantartási célokra. Csere esetén minden, az eszköz részét képező alkatrészt eredeti, a gyártótól származó pótalkatrészre kell lecserélni, mely ugyanazon jellemzőket és teljesítményt garantálja. A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében az eszközön csak akkor szabad javításokat végezni, ha azokat a gyártó kifejezetten jóváhagyta. Ezenkívül be kell tartani az elektromos berendezések javítására vonatkozó regionális vagy nemzeti előírásokat és törvényeket.

 A következő karbantartási lépések csak az eszköz speciális változatára vonatkoznak.

9.2 Pótalkatrészek

A termék jelenleg elérhető pótalkatrészei megtalálhatók online:
http://www.products.endress.com/spareparts_consumables.

Pótalkatrészek megrendeléskor adja meg az eszköz sorozatszámát.

A többpontos hőmérőszerelvény pótalkatrészei:

- Kompletts csatlakozódoboz
- Hőmérséklet-betétek
- Hőmérséklet-távadó
- Elektromos csatlakoztatás
- DIN-sín
- Lemez az elektromos kapcsokhoz
- Kábeltömszelence
- Tömítőhüvely a kábeltömszelencéhez
- Adapterek kábeltömszelencéhez
- Csatlakozódoboz tartórendszere (forgócsukló)

Az alábbi kiegészítő tartozékok választhatók a termék konfigurációjától függetlenül:

- Nyomástávadó
- Nyomásmérő
- Csatlakozó
- Elosztók
- Szelepek

Cserélhető betétes kivitel esetén a következő lépéseket kell követni.

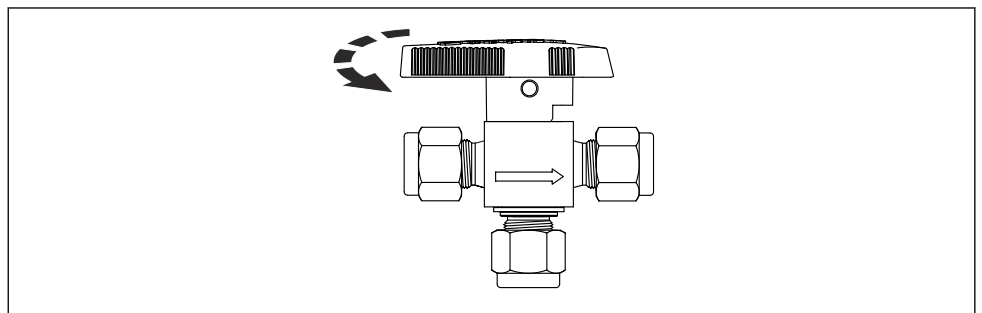
ÉRTESÍTÉS

- ▶ A betét cseréje előtt ellenőrizze, hogy az elsődleges védőcső és a diagnosztikai kamra nyomásmentes-e. Ehhez ellenőrizze a felszerelt nyomásmérő készüléken (nyomásmérőn vagy nyomástávadón) megjelenő nyomásértéket.

Ha az elsődleges védőcső nyomás alatt van, akkor az érzékelőcsere csak akkor megengedett, ha a diagnosztikai kamra nyomásmentes.

Ha a diagnosztikai kamra nyomás alatt van, és nyomásmérő/távadó van felszerelve az elosztókkal vagy többutas szelepekkel együtt, végezze el az itt felsorolt biztonsági intézkedéseket, majd üzemi körülmények között cserélje ki a betéteket:

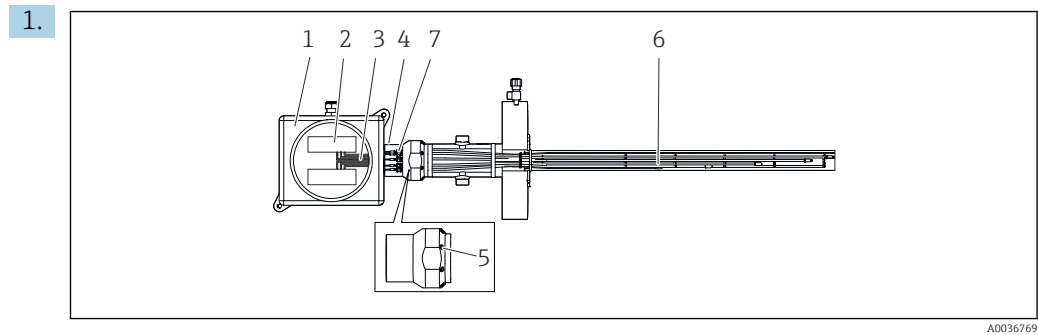
1.



A0036098

Állítsa a diagnosztikai kamrára szerelt többutas szelepet leeresztő állásba. Győződjön meg arról, hogy a nyomásjelzés aktív marad.

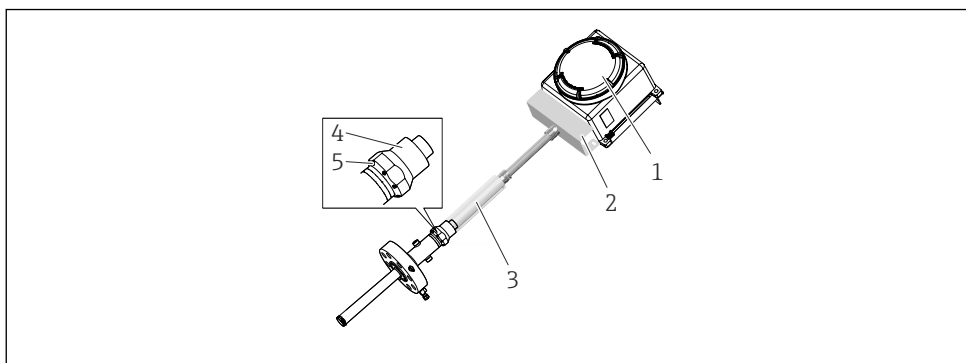
2. Biztonságosan ürítse ki a folyadékokat egy leeresztő csőbe, vagy járjon el a helyi biztonsági előírásoknak megfelelően.
3. Győződjön meg arról, hogy a túlnyomás teljesen megszűnt.
4. Állítsa vissza a többutas szelepet az eredeti helyzetbe, nyomásméréshez.
5. Megfelelő ideig figyelje a nyomásjelzőt, az adott folyamatkörülményektől függően. Csak akkor kezdje el a következő lépéseket, ha a nyomás nem emelkedik újra jelentősen:

1. eset: kialakítás közvetlenül szerelt csatlakozódobozzal

1. Nyissa ki a csatlakozódoboz (1) fedelét.
2. Válassza le az összes betét (6) érzékelővezetékét (3) a csatlakozódobozban (a folyamatoldalon) lévő sorkapocsról (2) vagy távadóról.
3. Teljesen hajtja ki a forgócsukló (5) hernyócsavarjait.
4. Távolítsa el a csatlakozódobozt a csatlakozásával (4), hogy a betét és a kompressziós szerelvények összes érzékelővezetéke hozzáférhető legyen.
5. Csavarja le a kompressziós szerelvény anyáit (7).
6. Lassan és óvatosan húzza ki teljesen a betéteket. Ügyeljen arra, hogy a kompressziós szerelvények menete és tömítőfészkei ne sérüljenek meg.
7. Vegye figyelembe, hogy a szétcsavarozott kompressziós szerelvény fém rögzítőgyűrűjét minden ilyen művelet esetén ki kell cserélni. Új fém érvéghüvelykészletre van szükség ahhoz, hogy ugyanazokat a specifikációkat érjük el, mint amit a kicserélt alkatrész nyújtott.
8. A hegyével előrefelé vezessen át egy új betétet a kompressziós szerelvényen. A gyártó új betétjének hosszának és specifikációinak meg kell felelnie a kicserélt alkatrész specifikációinak.
9. Húzza meg a kompressziós szerelvény anyáját a gyártó utasításai szerint.
10. Ha szükséges, tisztítsa meg a forgócsukló tömítéseinek hornyait, és cserélje ki a tömítést, ha sérült vagy száraz. Kerülje a belső csatlakozások és a tömítőfelületek sérülését. Ha karcolásokat észlel, forduljon a gyártóhoz a forgócsukló cseréje érdekében.
11. Illessze vissza a csatlakozódobozt az eredeti helyzetébe a csatlakozó segítségével. Győződjön meg arról, hogy a hosszabbító kábelköteg teljesen be van helyezve a csatlakozódobozba.
12. Teljesen hajtja be és húzza meg a forgócsukló hernyócsavarjait.
13. A betét összes kábelét a kapcsolási rajz szerint csatlakoztassa a csatlakozódoboz belsejében lévő megfelelő sorkapocshoz vagy távadóhoz.
14. Zárja le a házfedelet.

2. eset: távoli csatlakozódobozzal és kábelvédő vezetőcsővel

1.



A0036770

Nyissa ki a csatlakozódoboz (1) fedelét.

2. Válassza le a csatlakozódobozban (a folyamatoldalon) lévő sorkapcsokról vagy távadókról az összes mérőbetét érzékelővezetékét.
3. Húzza ki a tömszelencék védőfedelét (2) a csatlakozódobozból, amíg a tömszelencék láthatóak és hozzáférhetőek nem lesznek.
4. Lazítsa meg az összes betét kábeltömszelencéjének tömítőcsavarját.
5. Húzza le a kábelvezető csövet (3) az érzékelővezetékekkel együtt a csatlakozódobozról.
6. Teljesen hajtsa ki a forgócsukló (4) hernyócsavarjait (5), és távolítsa el a kábelvezetőt és a forgócsuklót. Most minden hosszabbítókábel hozzáférhető.
7. Csavarja le a cserélendő érzékelők kompressziós szerelvényeinek hollandijait.
8. Lassan és óvatosan távolítsa el az érzékelőt. Ügyeljen arra, hogy a kompressziós szerelvények menete és tömítőfészkei ne sérüljenek meg.
9. Vegye figyelembe, hogy a szétcsavarozott kompressziós szerelvény fém rögzítőgyűrűjét minden ilyen művelet esetén ki kell cserélni. Új fém érvégművelőkészletre van szükség ahhoz, hogy ugyanazokat a specifikációkat érjük el, mint amit a kicserélt alkatrész nyújtott.
10. A hegyükkel előrefelé vezesse be az új betéteket a kompressziós szerelvénybe. A gyártó új betétjének hosszának és specifikációinak meg kell felelnie a kicserélt alkatrész specifikációinak.
11. Húzza meg a kompressziós szerelvények anyáit a gyártó utasításai szerint.
12. Csúsztassa rá a kábelvezetőt (3) az új hosszabbítókábel-kötegre a forgócsuklóval és a védőfedél-csatlakozóval együtt. Helyezze vissza a forgócsuklót az eredeti helyzetébe.
13. Húzza meg a forgócsukló (4) hernyócsavarjait (5).
14. Helyezze be az új érzékelők hosszabbítókábeleinek kapcsait az eredeti kábeltömszelencéiken keresztül.
15. Húzza meg a kábeltömszelencét és a hollandit.
16. A betét összes kábelét a kapcsolási rajz szerint csatlakoztassa a csatlakozódoboz belsejében lévő megfelelő sorkapocshoz vagy távadóhoz.
17. Helyezze vissza a kábeltömszelence védőfedelét.
18. Zárja le a házfedelet.

9.3 Endress+Hauser szolgáltatások

Szolgáltatás	Leírás
Tanúsítványok	A gyártó az eszköz tervezésével, gyártásával, tesztelésével és üzembe helyezésével kapcsolatos követelményeket a konkrét jóváhagyásoknak és eszköztanúsítványoknak megfelelően képes teljesíteni azáltal, hogy egyedi, tanúsított alkatrészeket tervez vagy szállít, és ellenőrzi azok integrálását a teljes rendszerbe.
Karbantartás	A moduláris kialakításnak köszönhetően a gyártó rendszereinek az egyszerű karbantartás szempontjai szerint lettek kialakítva, mely lehetővé teszi az előregedett vagy elhasználódott alkatrészek cseréjét. A szabványos alkatrészek biztosítják a gyors karbantartást.
Kalibrálás	A megfelelés biztosítása érdekében a gyártó kalibrálási szolgáltatásai magukban foglalják a helyszíni ellenőrző vizsgálatokat, az akkreditált laboratóriumi kalibrációt, a tanúsítványokat és a nyomon követhetőséget.
Beépítés	A gyártó támogatja a berendezés üzembe helyezését a költségek minimalizálása mellett. A hibamentes beépítés kulcsfontosságú a mérőrendszer minősége és tartóssága, valamint a berendezés megbízható működése szempontjából.
Tesztelés	A termékminőség és a hatékonyság garantálása érdekében a teljes élettartam alatt a következő tesztek állnak rendelkezésre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Behatolásvizsgálat az ASME V, 6. cikk, UNI EN 571-1 és ASME VIII, 1. alfejezet, App 8 szabványok szerint ▪ PMI teszt az ASTM E 572 szerint ▪ HE-teszt az EN 13185 / EN 1779 szerint ▪ Röntgenvizsgálat az ASME V, 2. cikk, 22. cikk, az ISO 17363-1 (követelmények és módszerek), az ASME VIII, 1. alfejezet, valamint az ISO 5817 (elfogadási kritériumok) szerint. Vastagság 30 mm-ig ▪ Hidrosztatikus vizsgálat a PED-irányelv és az EN 13445-5 szerint, harmonizált ▪ Ultrahangos vizsgálat minősített külső partnerektől elérhető, az ASME V, 4. cikk szerint

9.4 Visszaküldés

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

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

9.5 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.

9.5.1 A mérőműszer eltávolítása

1. Kapcsolja ki az eszközt.



Folyamatkörülmények jelentette veszély!

2. Fordított sorrendben végezze el „Az eszköz beépítése” és „Az eszköz csatlakoztatása” részben szereplő szerelési és bekötési lépéseket. Tartsa be a biztonsági utasításokat!

9.5.2 A mérőeszköz ártalmatlanítása

Az ártalmatlanítás során tartsa be a következőket:

- ▶ Tartsa be a hatályos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Biztosítsa az eszköz összetevőinek megfelelő szétválogatását és újrafelhasználását.

9.5.3 Az elem ártalmatlanítása

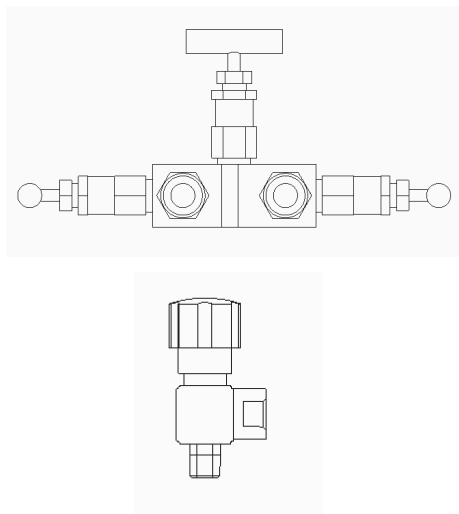
Az elemeket a helyi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.


10 Kiegészítők

A termékhez jelenleg elérhető kiegészítők itt választhatók ki: www.endress.com






1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Pótalkatrészek és kiegészítők** lehetőséget.



10.1 Eszközspecifikus kiegészítők

Kiegészítők	Leírás
Címkék	Az adattábla az egyes mérési pontok és a teljes hőmérő azonosításához használható fel. A hosszabbítókábelek kinyúló részeire és/vagy a csatlakozódobozban az egyes vezetékekre vagy más eszközökre címkéket lehet elhelyezni.
Nyomásátalakító	Digitális vagy analóg nyomástávadó hegesztett fém mérőcellával gázok, gőzök vagy folyadékok mérésére. Tekintse meg az Endress+Hauser PMP érzékelőcsaládot
	A nyomástávadónak a nyomásmérő csatlakozóra való felszereléséhez szerelvények, elosztók és szelepek kaphatók, ami lehetővé teszi az eszköz üzemi körülmények közötti folyamatos felügyeletét.
Szerelvény/elosztók/szelepek	


Kiegészítők	Leírás
Légtelenítő rendszer	Légtelenítő rendszer a diagnosztikai kamra nyomásmentesítéséhez. A rendszer a következőkből áll: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2- és 3-utas szelepek ▪ Nyomástávadó ▪ Kétirányú nyomáshatároló szelepek A rendszer lehetővé teszi több, ugyanabban a reaktorban elhelyezett diagnosztikai kamra csatlakoztatását.
Hordozható mintavételi rendszer	Hordozható terepi rendszer, amely lehetővé teszi a diagnosztikai kamrában lévő folyadék mintavételét, mely így külső laboratóriumban kémiai elemezhető. A rendszer a következőkből áll: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Három henger ▪ Nyomásszabályozó ▪ Merev és rugalmas csövek ▪ Légtelenítő csövek ▪ Gyorscsatlakozók és szelepek
 <p style="text-align: center;">A0036534</p> <p style="text-align: center;">Távvezérlő kábelvezető rendszer</p>	Poliamid kábelvezető csőből áll, amely összeköti a védőcső felső végét a leválasztott csatlakozódobozzal, amely már egy öntött rozsdamentes acél burkolattal rendelkezik. Ez a csatlakozódoboz keretéhez van rögzítve a kábelcsatlakozások védelme érdekében.

10.2 Kommunikációval kapcsolatos kiegészítők

TXU10 konfigurációs készlet	Konfigurációs készlet PC segítségével programozható távadóhoz, telepítő szoftverrel és interfészkábelrel, USB porttal rendelkező PC-hez Rendelési kód: TXU10-xx
Commubox FXA195 HART	Gyűjtőszikramentes HART kommunikációhoz a FieldCare alkalmazással, USB kapcsolaton keresztül.  Részletesen lásd: TI00404F „Műszaki információk”
Commubox FXA291	A CDI csatolóval (= Endress+Hauser közös adatcsatoló) rendelkező terepi eszközöket kapcsolja össze egy asztali vagy hordozható számítógép USB portjával.  Részletesen lásd: TI00405C „Műszaki információk”
HMX50 HART hurok átalakító	Kiértékeli a dinamikus HART folyamatváltozókat, és analóg áramjellé vagy határértékekké alakítja azokat.  Részletesen lásd: TI00429F „Műszaki információk” és BA00371F Használati útmutató
SWA70 vezeték nélküli HART adapter	A terepi berendezések vezeték nélküli csatlakoztatására szolgál. A WirelessHART adapter egyszerűen beépíthető a meglévő terepi berendezésekbe és infrastruktúrába, biztosítja az adatok védelmét és biztonságos átvitelét, és más vezeték nélküli hálózatokkal együtt működtethető, minimális vezetékezési igényvel.  Részletesen lásd a BA061S Használati útmutatóban
Fieldgate FXA320	Átjáró a csatlakoztatott 4–20 mA mérőműszerek távoli megfigyeléséhez egy webböngésző segítségével.  Részletesen lásd: TI00025S „Műszaki információk” és BA00053S Használati útmutató

Fieldgate FXA520	<p>Átjáró a csatlakoztatott HART mérőműszerek távoli diagnosztikájához és konfigurálásához egy webböngésző segítségével.</p> <p> Részletesen lásd: TI00025S „Műszaki információk” és BA00051S Használati útmutató</p>
Field Xpert SFX100	<p>Kompakt, rugalmas és robusztus ipari felhasználású kézi terminál távoli konfigurációhoz és a mért értékek HART áramkimeneten (4–20 mA) keresztüli lekéréséhez.</p> <p> Részletesen lásd a BA00060S Használati útmutatóban</p>

10.3 Szervizzel kapcsolatos kiegészítők

Kiegészítők	Leírás
Applicator	<p>Szoftver az Endress+Hauser eszközök kiválasztásához és méretezéséhez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az optimális eszköz kiválasztásához szükséges valamennyi adat kiszámítása: pl. nyomásesés, pontosság vagy folyamatcsatlakozások. ▪ A számítás eredményeinek grafikus ábrázolása <p>A projekthez kapcsolódó valamennyi adat és paraméter adminisztrációja, dokumentálása és az ezekhez való hozzáférés a projekt teljes életciklusán keresztül.</p> <p>Az Applicator alkalmazás elérhető: Az interneten keresztül: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
FieldCare SFE500	<p>FDT-alapú üzemi erőforrás-kezelő eszköz az Endress+Hauser-től. Alkalmos egy adott rendszer összes intelligens terepi berendezésének konfigurálására, és segít a kezelésükben. Az állapotinformáció használata egyszerű, de hatékony módszer státuszuk és állapotuk ellenőrzésére.</p> <p> Részletesen lásd a BA00027S és BA00065S Használati útmutatókban</p>

11 Műszaki adatok

11.1 Bemenet

Mért változó Hőmérséklet (lineáris hőmérséklet átviteli jelleg)

Mérési tartomány

RTD:

Bemenet	Leírás	Mérési tartomány határértékei
RTD	WW	-200 ... +600 °C (-328 ... +1 112 °F)
RTD	TF 3 mm	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)

Hőelem:

Bemenet	Leírás	Mérési tartomány határértékei
Hőelemek (TC) az IEC 60584 (1. rész) szerint - Endress +Hauser iTEMP hőmérséklet-fejtávadó használatával	J típus (Fe-CuNi)	-40 ... +720 °C (-40 ... +1 328 °F)
	K típus (NiCr-Ni)	-40 ... +1 150 °C (-40 ... +2 102 °F)
	N típus (NiCrSi-NiSi)	-40 ... +1 100 °C (-40 ... +2 012 °F)
	Belső hideg csomópont (Pt100)	
	Hideg csomópont pontossága: ± 1 K	
	Max. érzékelő-ellenállás: 10 kΩ	

11.2 Kimenet

Kimeneti jel

A mért értékek kétféleképpen továbbíthatók:

- Közvetlenül bekötött érzékelők – az érzékelő által mért értékek távadó nélkül kerülnek továbbításra.
- Az összes általános protokollon keresztül, a megfelelő Endress+Hauser iTEMP hőmérséklet-távadó kiválasztásával. Az összes, az alábbiakban felsorolt távadó közvetlenül a csatlakozódobozba van beszerelve, és össze van kötve az érzékelési mechanizmussal.

Hőmérséklet-távadó család

Az iTEMP távadóval felszerelt hőmérő egy beszerelésre kész, teljes körű megoldás, mely a mérési pontosság és megbízhatóság növelése, valamint – a közvetlenül bekötött hőérzékelőkhöz viszonyítva – a bekötési és karbantartási költség csökkentése révén tökéletesíti a hőmérsékletmérést.

4–20 mA fejtávadó

Nagy mértékű rugalmasságuk és az ebből következő általános alkalmazhatóságuk hozzájárul a raktárkészletek csökkentéséhez. Az iTEMP távadókat gyorsan és egyszerűen konfigurálhatja egy számítógép segítségével. Az Endress+Hauser ingyenes konfigurációs szoftvert kínál, amely letölthető az Endress+Hauser webhelyről.

HART fejtávadó

Az iTEMP távadó egy 2-vezetékes eszköz, mely egy vagy két mérési bemenettel és egy analóg kimenettel rendelkezik. Az eszköz nemcsak az ellenállás-hőmérőkből és hőelemekből származó átalakított jeleket, hanem az ellenállás és feszültség jeleket is továbbítja a HART kommunikáció segítségével. Gyors és egyszerű kezelés, megjelenítés és karbantartás olyan univerzális konfigurációs szoftverekkel, mint a FieldCare, DeviceCare vagy a FieldCommunicator 375/475. Integrált Bluetooth® interfész a mért értékek és a konfiguráció vezeték nélküli megjelenítéséhez az Endress +Hauser SmartBlue alkalmazás segítségével, opcionális.

PROFIBUS PA fejtávadó

Univerzálisan programozható iTEMP fejtávadó, PROFIBUS PA-kommunikációval. Különböző bemeneti jelek konvertálása digitális kimeneti jelekké. Nagy mérési pontosság az üzemi hőmérséklet teljes tartományában. A PROFIBUS PA funkciók és az eszközspecifikus paraméterek terepibusz-kommunikációval vannak konfigurálva.

FOUNDATION Fieldbus™ fejtávadók

Univerzálisan programozható iTEMP fejtávadó FOUNDATION Fieldbus™ kommunikációval. Különböző bemeneti jelek konvertálása digitális kimeneti jelekké. Nagy mérési pontosság az üzemi hőmérséklet teljes tartományában. Az iTEMP távadók az összes folyamatvezérlő főrendszerben használhatók. Az integrációs teszteket az Endress+Hauser „System World”-ben hajtják végre.

Fejtávadó PROFINET-tel és Ethernet-APL™-lel

Az iTEMP távadó egy 2-vezetékes eszköz, két mérőbemenettel. Az eszköz nemcsak az ellenállás-hőmérőkből és hőelemekből származó átalakított jeleket, hanem az ellenállás és feszültség jeleket is továbbítja a PROFINET protokoll segítségével. Az áramellátás az IEEE 802.3cg 10Base-T1 szabványnak megfelelő 2-vezetékes Ethernet csatlakozáson keresztül történik. Az iTEMP távadó gyűjtőszikramentes elektromos berendezésként telepíthető az 1. zóna veszélyes területeire. Az eszköz a DIN EN 50446 szabvány szerinti B formájú (lapos felületű) kapocsfejben használható műszerezési célokra.

Fejtávadó IO-Link-kel

Az iTEMP távadó egy IO-Link eszköz mérőbemenettel és IO-Link interfésszel. Konfigurálható, egyszerű és költséghatékony megoldást kínál az IO-Link-en keresztüli digitális kommunikációnak köszönhetően. Az eszköz a DIN EN 5044 szabvány szerinti B formájú (lapos felületű) kapocsfejbe van szerelve.

Az iTEMP távadók előnyei:

- Dupla vagy egyedi érzékelőbemenet (opcionálisan az egyes távadókhoz)
- Rögzíthető kijelző (opcionálisan bizonyos távadókhoz)
- Páratlan megbízhatóság, pontosság és hosszú távú stabilitás a kritikus folyamatokban
- Matematikai függvények
- Hőmérő-eltolódás figyelése, érzékelő biztonsági mentés funkció, érzékelő-diagnosztikai funkciók
- Érzékelő-távadó párosítás Callendar/Van Dusen együtthatók (CvD) alapján.


11.3 Működési jellemzők

Maximális mérési hiba

RTD ellenállás hőmérő az IEC 60751 szabványnak megfelelően

Osztály	Max. tűrések (°C)	Karakterisztikák
RTD maximális érzékelő hiba		
A oszt.	$\pm (0,15 + 0,002 \cdot t ^{1})$	
AA oszt., korábbi 1/3 B oszt.	$\pm (0,1 + 0,0017 \cdot t ^{1})$	
B oszt.	$\pm (0,3 + 0,005 \cdot t ^{1})$	

1) $|t|$ = abszolút hőmérsékleti érték °C-ban

 A °F-ben megadott maximális tűréshatár eléréséhez szorozza meg a °C-ban mért eredményeket 1,8-cal.

Hőmérséklet-tartományok

Érzékelő típusa ¹⁾	Üzemi hőmérsékleti tartomány	B osztály	A osztály	AA osztály
Pt100 (TF) Szabvány	-50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F)	3 mm: -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	-30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)	0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F)
Pt100 (WW)	-200 ... +600 °C (-328 ... +1112 °F)	-200 ... +600 °C (-328 ... +1112 °F)	-100 ... +450 °C (-148 ... +842 °F)	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)

1) Az opciók a terméktől és a konfigurációtól függenek

A hőelemek termoelektromos feszültségeinek megengedett eltérései a szabvány szerinti jellemzőtől az IEC 60584 vagy az ASTM E230/ANSI MC96.1 szerint:

Szabvány	Típus	Szabvány tolerancia		Speciális tolerancia	
		Osztály	Eltérés	Osztály	Eltérés
IEC 60584					
	J (Fe-CuNi)	2	±2,5 °C (-40 ... +333 °C) ±0,0075 t ¹⁾ (333 ... 750 °C)	1	±1,5 °C (-40 ... +375 °C) ±0,004 t ¹⁾ (375 ... 750 °C)
	K (NiCr-NiAl) N (NiCrSi-NiSi)	2	±0,0075 t ¹⁾ (333 ... 1200 °C) ±2,5 °C (-40 ... +333 °C) ±0,0075 t ¹⁾ (333 ... 1200 °C)	1	±1,5 °C (-40 ... +375 °C) ±0,004 t ¹⁾ (375 ... 1000 °C)

1) |t| = abszolút érték °C-ban

Az alapfémből készült hőelemeket általában úgy szállítják, hogy megfeleljenek a táblázatokban megadott gyártási tűréshatároknak > -40 °C (-40 °F) hőmérséklet esetén. Ezek az anyagok általában nem alkalmasak < -40 °C (-40 °F) hőmérsékletre. A 3. osztály tűrései nem tarthatók be. Ehhez a hőmérséklet-tartományhoz külön anyagot kell választani. Ez a szabványos termékkel nem valósítható meg.

Szabvány	Típus	Tűrésosztály: Szabvány	Tűrésosztály: Speciális
ASTM E230/ANSI MC96.1		Eltérés; minden esetben a nagyobb érték érvényes	
	J (Fe-CuNi)	±2,2 K vagy ±0,0075 t ¹⁾ (0 ... 760 °C)	±1,1 K vagy ±0,004 t ¹⁾ (0 ... 760 °C)
	K (NiCr-NiAl) N (NiCrSi-NiSi)	±2,2 K vagy ±0,02 t ¹⁾ (-200 ... 0 °C) ±2,2 K vagy ±0,0075 t ¹⁾ (0 ... 1260 °C)	±1,1 K vagy ±0,004 t ¹⁾ (0 ... 1260 °C)

1) |t| = abszolút érték °C-ban

A hőelemek anyagait általában úgy szállítják, hogy azok megfeleljenek a táblázatban megadott hőmérsékleti tűréseknek > 0 °C (32 °F) hőmérséklet esetén. Ezek az anyagok általában nem alkalmasak < 0 °C (32 °F) hőmérsékletre. A megadott tűréseket nem lehet betartani. Ehhez a hőmérséklet-tartományhoz külön anyagot kell választani. Ez a szabványos termékkel nem valósítható meg.

Válaszidő



Az érzékelőszerelvény válaszsideje távadó nélkül. Ha a teljes szerelvény válaszsideje szükséges (beleértve az elsődleges védőcsövet is), akkor az érzékelő elrendezésétől függően külön számítást kell végezni erre vonatkozóan.

Ellenállás-érzékelő (RTD)

Kb. 23 °C környezeti hőmérséklet mellett számítva, a betétet folyó vízbe merítve (0,4 m/s áramlási sebesség, 10 K túlhőmérséklet):

Betét átmérője	Válaszidő	
Példa: 3.6 mm (0.14 in) vastagságú védőcsővel, hajlított vezetősíves kialakítás esetén	t ₉₀	108 s

Hőelem (TC)

Kb. 23 °C környezeti hőmérséklet mellett számítva, a betétet folyó vízbe merítve (0,4 m/s áramlási sebesség, 10 K túlhőmérséklet):


Betét átmérője	Válaszidő	
Példa: 3.6 mm (0.14 in) vastagságú védőcsővel, hajlított vezetősíves kialakítás esetén	t ₉₀	52 s

Ellenállás ütéssel és rezgéssel szemben

- RTD: 3G/10 ... 500 Hz az IEC 60751 szerint
- TC: 4G/2 ... 150 Hz az IEC 60068-2-6 szerint

Kalibrálás

A kalibrálás olyan szolgáltatás, amely minden egyes betéten elvégezhető, akár a megrendelési fázisban, akár az eszköz telepítése után (csak cserélhető betétekre vonatkozik).

 Ha a kalibrálást az eszköz telepítése után kell elvégezni, kérjük, forduljon a gyártó szervizcsapatához támogatásért. A gyártó szervizcsapata segítséget nyújthat a tervezett érzékelő kalibrálásához szükséges minden további tevékenység megszervezésében. A folyamatcsatlakozáshoz csavarozott alkatrészeket a folyamat közben nem szabad meglazítani, ha az elsődleges védőcső belsejében uralkodó nyomás ismeretlen.

A kalibrálás során a többpontos betét (UUT = tesztelt egység) érzékelőelemeinek mért értékeit összehasonlítják egy kalibrációs szabvány referenciaértékeivel. A mérési módszer meghatározott és megismételhető. A kalibrálás célja az UUT-érték és a mért változó valós értéke közötti mérési hiba meghatározása.

Két módszer használatos a betétekhez:

- Kalibrálás fix pontokon: a víz fagyáspontján, 0 °C (32 °F)-on.
- Kalibrálás egy pontos referencia-hőmérővel történő összehasonlítás útján.

 A betétek kiértékelése

Ha a kalibrálás elfogadható mérési bizonytalansággal és átvihető mérési eredményekkel nem lehetséges, a gyártó szolgáltatásként felajánlja a betét ellenőrző méréseit (értékelését).

11.4 Környezeti feltételek

Környezeti hőmérséklet

Csatlakozódoboz	Nem veszélyes terület	Veszélyes terület
Felszerelt távadó nélkül	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	-50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Felszerelt távadóval	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	Az Ex terület jóváhagyásától függ. A részleteket lásd az Ex dokumentációban.
Beépített többcsatornás távadóval	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Tárolási hőmérséklet

Csatlakozódoboz	
Távadófejjel	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Többcsatornás távadóval	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
DIN-sínre szerelhető távadóval	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Páratartalom

Kondenzáció az IEC 60068-2-33 szerint:

- Távadófej: megengedett
- DIN-sínre szerelhető távadó: nem megengedett

Maximális relatív páratartalom: 95% az IEC 60068-2-30 szerint

Klímaosztály

Az alábbi alkatrészek csatlakozódobozba történő beszerelésekor kerül meghatározásra:

- Távadófej: C1 osztály, az EN 60654-1 szerint
- Többcsatornás távadó: az IEC 60068-2-30 szabvány szerint tesztelve, megfelel az IEC 60721-4-3 szerinti C1-C3 osztályra vonatkozó követelményeknek
- Sorkapcsok: B2 osztály az EN 60654-1 szerint

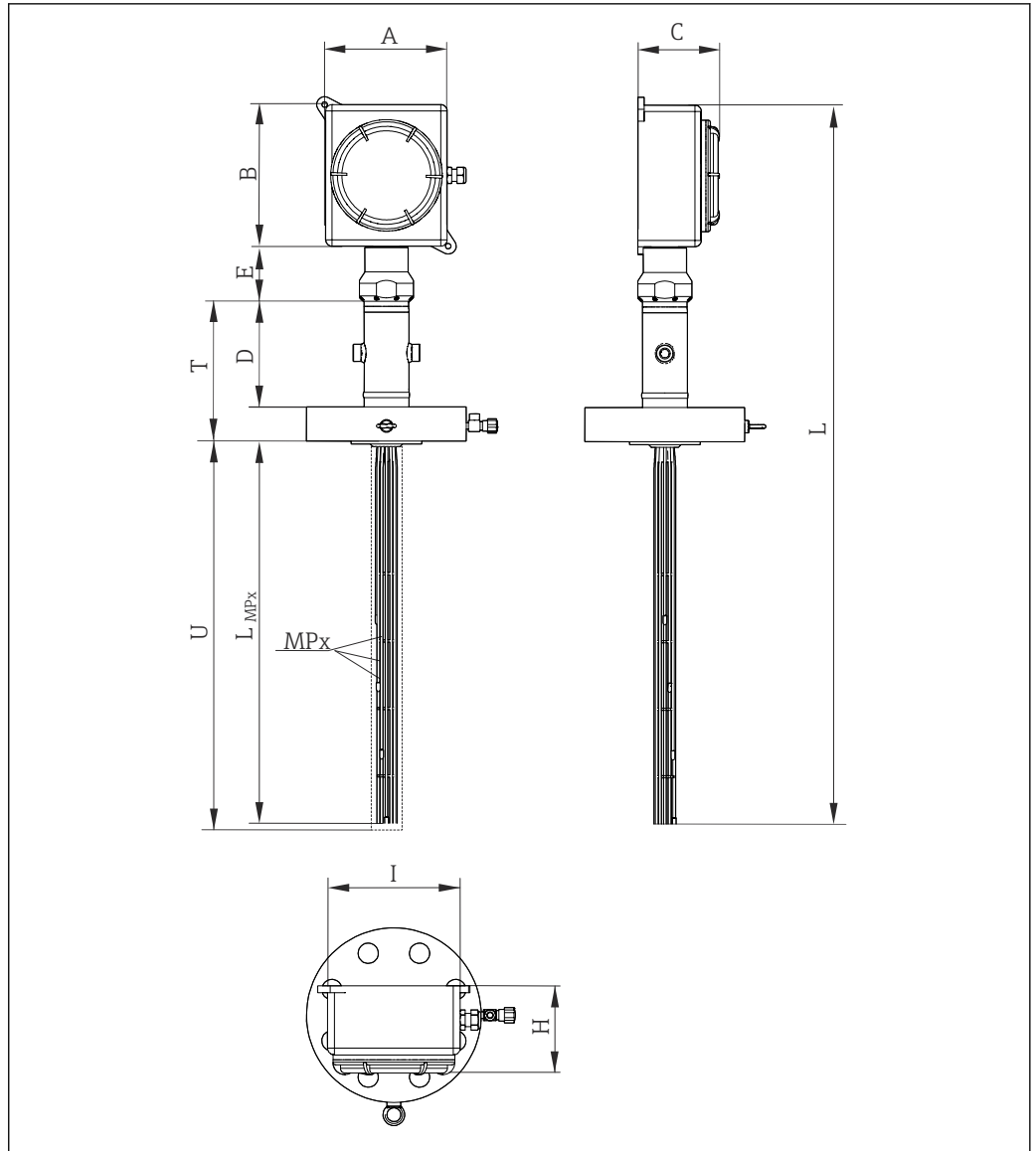
Elektromágneses
kompatibilitás (EMC)

A használt fejtávadótól függ, és az eszköz műszaki dokumentációjában található.

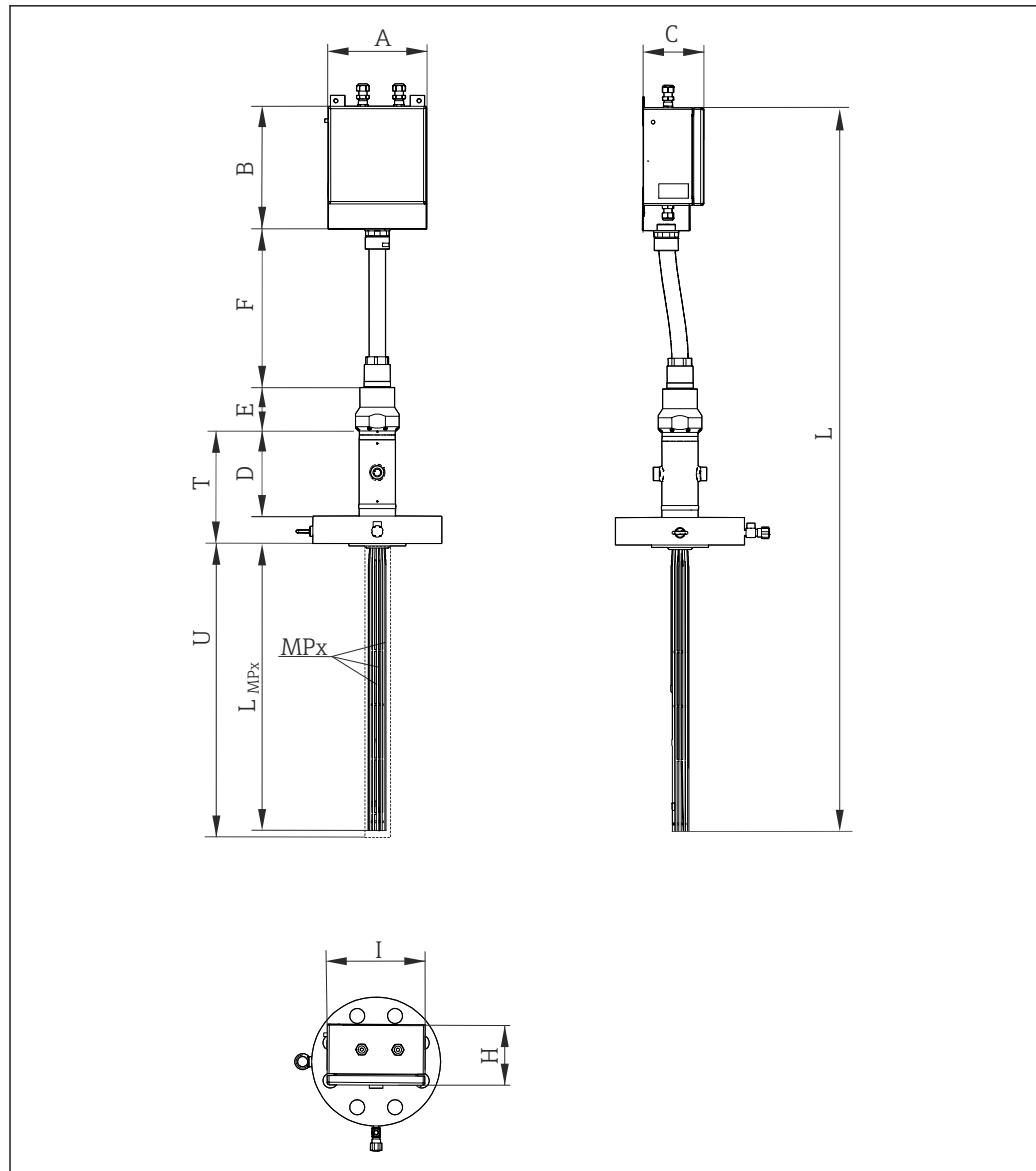
11.5 Mechanikai felépítés

Kialakítás, méretek

Az eszköz különböző részegységekből áll. A maximális pontosság és a hosszú élettartam biztosítása érdekében különböző betétek állnak rendelkezésre az adott folyamatfeltételekhez. Az elsődleges védőcső növeli a szilárdságot és a korrózióállóságot, és lehetővé teszi a betétek cseréjét. A robusztus külső burkolattal ellátott árnyékolt hosszabbítókábelek nagy tartósságot biztosítanak változó környezeti feltételek mellett, és interferenciamentes jelátvitelt biztosítanak. A betétek speciálisan lezárt átvezetéseken keresztül csatlakoznak a hosszabbítókábelekhez, amelyek biztosítják a szükséges védelmi szintet.



A0036476



A0036475

11 Forgósuklóval ellátott moduláris eszköz kialakítása Az első képen közvetlenül szerelt fej, a második képen távoli szerelésű fej látható. Minden méret mm-ben (in)

A, B, A csatlakozódoboz méretei, lásd a következő ábrát

C

D Diagnosztikai kamra = 390 mm (15.35 in)

E Toldási hossz

F Rugalmas tömlő hossza

I, H A csatlakozódoboz és a tartórendszer méretei

L_{MPx} Betétek vagy védőcsövek bemerülési hossza

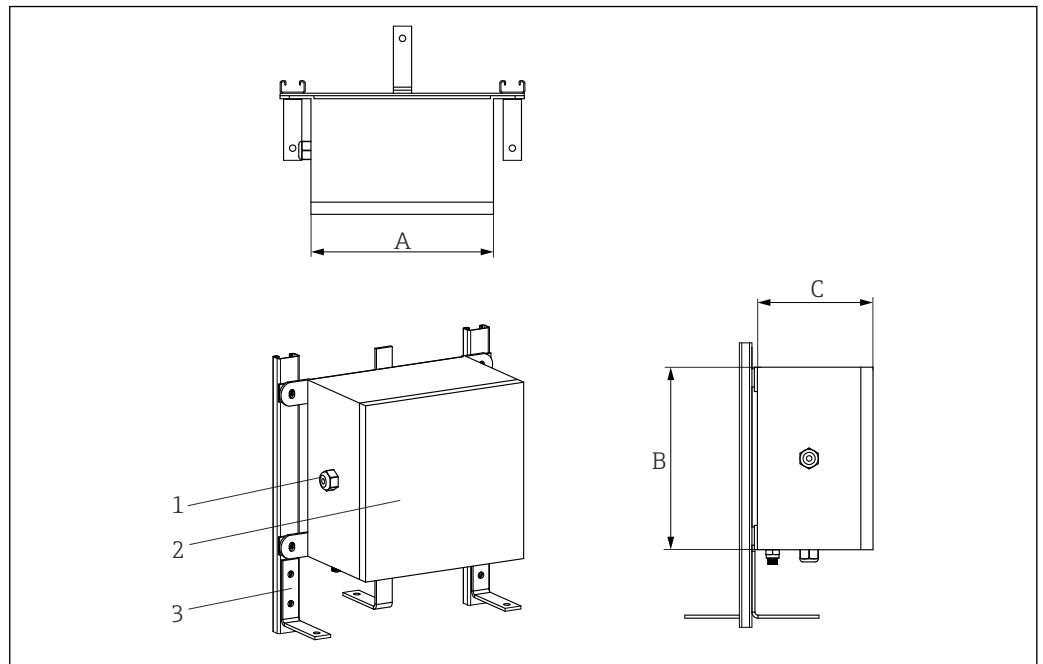
L Az eszköz hossza

MPx A mérési pontok száma és elosztása: MP1, MP2, MP3 stb.

T Készletelési hossz

U Bemerülési hossz

Csatlakozódoboz



A0028118

- 1 Kábeltömszelencék
 2 Csatlakozódoboz
 3 Keret

A csatlakozódoboz olyan környezetben is alkalmazható, ahol vegyi anyagokat használnak. A tengervízzel szembeni korrózióállóság és a szélsőséges hőmérsékleti ingadozásokkal szembeni stabilitás garantált. Ex-e és Ex-i csatlakozók telepíthetők.

A csatlakozódoboz lehetséges méretei (A x B x C) mm-ben (inch):

A	B	C
150 (5.9)	150 (5.9)	100 (3.93)
200 (7.87)	200 (7.87)	160 (6.29)
270 (10.6)	270 (10.6)	160 (6.29)
270 (10.6)	350 (13.78)	160 (6.29)
350 (13.78)	350 (13.78)	160 (6.3)
350 (13.78)	500 (19.68)	160 (6.3)
500 (19.68)	500 (19.68)	160 (6.3)
280 (11.02)	305 (12)	228 (8.98)
420 (16.53)	420 (16.53)	285 (11.22)
332 (13.07)	332 (13.07)	178 (7)
330 (12.99)	495 (19.49)	171 (6.73)

A specifikáció típusa	Csatlakozódoboz	Kábeltömszelencék
Anyag	AISI 316/alumínium	NiCr bevonatú sárgaréz AISI 316/316L
Védelmi fokozat (IP)	IP66/67	IP66
Környezeti hőmérséklet	-50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)	-52 ... +110 °C (-61.1 ... +140 °F)

A specifikáció típusa	Csatlakozódoboz	Kábeltömszelencék
Eszköz jóváhagyások	ATEX, IEC, UL, CSA, FM jóváhagyások veszélyes területen történő használathoz	ATEX jóváhagyás veszélyes területeken történő felhasználásra
Azonosítás	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATEX II 2GD Ex e IIC/ Ex ia Ga ▪ ATEX IIC Ex tb IIIC Db T6/T5/T4 ▪ IECEX II 2GD Ex e IIC/ Ex ia Ga IIC Ex tb IIIC Db T6/T5/T4 ▪ IECEX II 2GD Ex e IIC/ Ex ia Ga IIC Ex tb IIIC Db T6/T5/T4 ▪ ATEX II 2GD Ex d IIC T6-T3/Ex tDA21 IP66 T85oC-T200oC ▪ IECEX II 2GD Ex d IIC T6-T3/ Ex tDA21 IP66 T85oC-T200oC ▪ UL913, I. osztály, 1. alosztály, B, C, D T6/T5/T4 csoportok ▪ FM3610, I. osztály, 1. alosztály, B, C, D T6/T5/T4 csoportok ▪ CSA C22.2 No. 157, I. osztály, 1. alosztály, B, C, D T6/T5/T4 csoportok 	→ 41-
Fedél	Csuklós és menetes	-
A tömítés maximális átmérője	-	6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in)

Tartórendszer

Rendelkezésre áll egy forgócsukló, így a közvetlenül szerelt csatlakozódobozok különböző szögekben helyezhetők el a rendszertesthez képest.

Ez biztosítja a kapcsolatot a diagnosztikai kamra feje és a csatlakozódoboz között. A rendszer kialakítása könnyű hozzáférést biztosít a betétek és hosszabbítókábelek ellenőrzése és karbantartása céljából. Merev csatlakozást biztosít a csatlakozódobozhoz és rezgésálló.

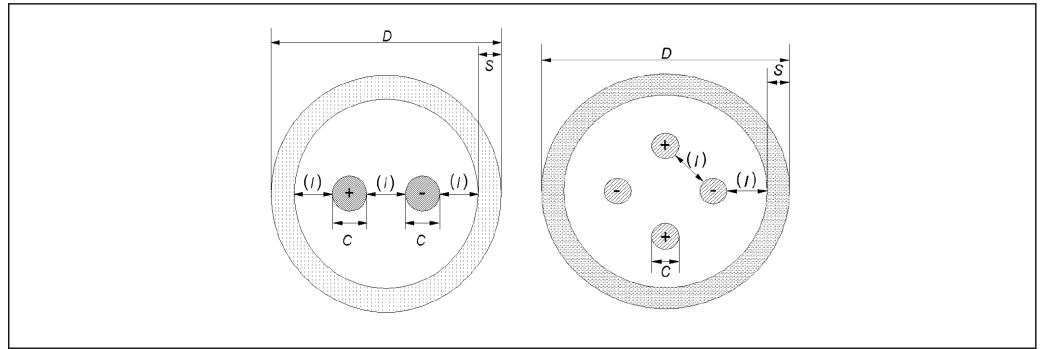
Betétek, vezetősövek és védősövek

Hőelem

Átmérő mm-ben (inch)	Típus	Szabvány	Az érzékelő kialakítása	Hüvely anyaga
3 mm (0.12 in)	1x K típus 2x K típus 1x J típus 2x J típus 1x N típus 2x N típus	IEC 60584 /ASTM E230	Földelt/földeletlen	Alloy600 / AISI 316L / Pyrosil

Vezeték vastagsága

Érzékelő típusa	Átmérő mm-ben (inch)	Falvastagság	Hüvely min. falvastagsága	Min. vezetékátmérő (C)
Szimpla hőelem	3 mm (0.11 in)	Szabvány	0.3 mm (0.01 in)	0,45 mm = 25 AWG
Dupla hőelem	3 mm (0.11 in)	Szabvány	0.27 mm (0.01 in)	0,33 mm = 28 AWG



RTD

Átmérő mm-ben (inch)	Típus	Szabvány	Hüvely anyaga
3 mm (0.12 in)	1x Pt100 WW/TF	IEC 60751	AISI 316L
3 mm (0.12 in)	1x Pt100 WW	IEC 60751	AISI 316L

Védőcsövek vagy vezetősövek

Külső átmérő mm-ben (inch)	Hüvely anyaga	Típus	Vastagság mm-ben (inch)
6 mm (0.24 in)	AISI 316L	Zárt vagy nyitott	0.5 (0.02) vagy 1 (0.04)
8 mm (0.32 in)	AISI 316L	Zárt vagy nyitott	1 (0.04)

Tömítőelemek

A tömítőelemek a diagnosztikai kamrához vannak hegesztve, hogy minden meghatározott működési feltétel mellett megfelelő tömítettséget biztosítsanak, és lehetővé tegyék a csonkbetét (alaps megoldás) vagy a betétek (fejlett megoldás) karbantartását vagy cseréjét.

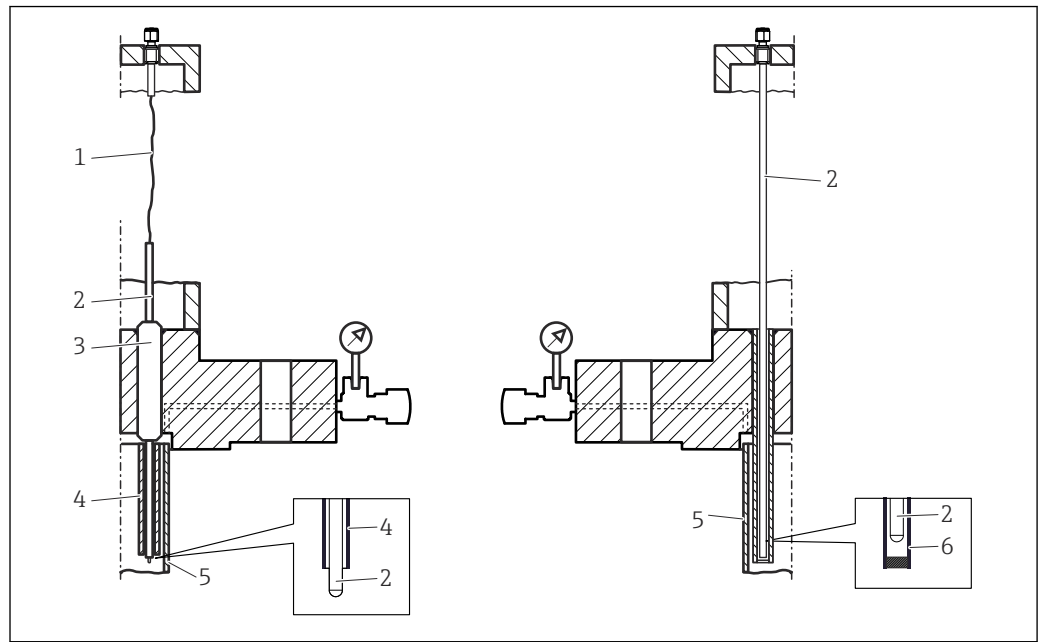
Anyag: AISI 316/AISI 316H

Kábeltömészelencék

A beszerelt kábeltömítések biztosítják a megfelelő megbízhatóságot az említett környezeti és működési feltételek mellett.

Anyag	Azonosítás	IP védettségi osztály	Környezeti hőmérsékleti tartomány	Max. tömítés átmérő
NiCr bevonatú sárgaréz	Atex II 2/3 GD Ex d IIC, Ex e II, Ex nR II, Ex tD A21 IP66	IP66	-52 ... +110 °C (-61.6 ... +230 °F)	6 ... 12 mm (0.23 ... 0.47 in)

Diagnosztikai funkció



12 Bal oldal: alapváltozat, jobb oldal: speciális változat

- 1 Szabad hosszabbítókábelek (megszakítás)
- 2 Érzékelő
- 3 Hüvely
- 4 Nyitott vezetőcső
- 5 Elsődleges védőcső
- 6 Védőcső

A diagnosztika első szintje

A reaktorokat, melyekben a többpontos szerelvények üzemelnek, általában nehéz üzemi körülmények jellemzik a nyomás, hőmérséklet, korrózió és a technológiai folyadékok dinamikája szempontjából. A nyomásmérő csatlakozónak köszönhetően bármilyen potenciális szivárgás vagy gázpermeáció észlelhető és nyomon követhető, amely áthalad az elsődleges védőcsövön. Ez lehetővé teszi a karbantartás előzetes tervezését.

A diagnosztika második szintje


A diagnosztikai kamra egy olyan modul, amelyet a többpontos mérőeszköz viselkedésének figyelésére terveztek. A szivárgások vagy a folyamatból kijutó gázok is biztonságosan elvannak határolva, ha azok az elsődleges védőcsövön vagy az alábbi elemek egyikén haladnak keresztül:

- Betéthüvely
- Hegesztési varratok a betétek és a folyamatcsatlakozás között
- Védőcsövek

Az összes rögzített adat feldolgozásával a második diagnosztikai szint lehetővé teszi a mérési pontosság, a fennmaradó élettartam és a szükséges karbantartás változásainak értékelését.

Súly

A súly a konfigurációtól függően változhat, a csatlakozódoboztól és a keret kialakításától függően. A tipikusan konfigurált többpontos hőmérő hozzávetőleges súlya (betétek száma = 12, főtest = 3", közepes méretű csatlakozódoboz) = 40 kg (88 lb).

-  Az eszközt csak a folyamatcsatlakozás részét képező szemes csavarral szabad emelni és mozgatni.

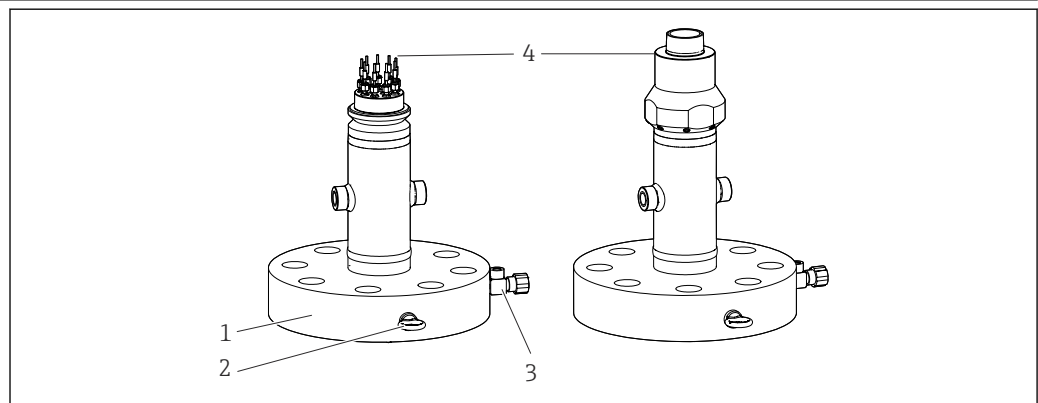
Anyagok

A folyamatközeggel érintkező alkatrészek anyagának kiválasztásakor vegye figyelembe a felsorolt anyagtulajdonságokat:

Anyag neve	Rövid képlet	Ajánlott max. hőmérséklet levegőben történő folyamatos használat esetén	Tulajdonságok
AISI 316/1.4401	X2CrNiMo17-12-2	650 °C (1202 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausztenites, rozsdamentes acél ▪ Magas általános korrózióálló képesség ▪ A molibdén hozzáadásának eredményeként különösen magas korrózióálló képesség klóralapú és savas, nem oxidáló légkörben (pl. foszfor- és kénsav, ecet- és borkósav, alacsony koncentrációval)
AISI 316L/ 1.4404 1.4435	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausztenites, rozsdamentes acél ▪ Magas általános korrózióálló képesség ▪ A molibdén hozzáadásának eredményeként különösen magas korrózióálló képesség klóralapú és savas, nem oxidáló légkörben (pl. foszfor- és kénsav, ecet- és borkósav, alacsony koncentrációval) ▪ Fokozott ellenállás a szemcseközi és a pontkorrózióval szemben ▪ Az 1.4404-gyel összehasonlítva, az 1.4435 még magasabb ellenállást tanúsít a korrózióval szemben és alacsonyabb a delta-ferrit-tartalma
INCONEL® 600/2.4816	NiCr15Fe	1100 °C (2012 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nikkel/króm ötvözet, mely jó ellenálló képességgel rendelkezik az agresszív, oxidáló és redukáló légkörökkel szemben, még magas hőmérsékleten is. ▪ A klórgáz és klórozott közegek, valamint az oxidáló ásványi és szerves savak, tengervíz stb. korrozív hatásaival szemben ellenálló. ▪ Ultratiszta víz korrozív hatása ▪ Kéntartalmú légkörben nem használható.
AISI 304/1.4301	X5CrNi18-10	850 °C (1562 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausztenites, rozsdamentes acél ▪ Alkalmos vízben és alacsony szennyezettségű szennyvízben való használatra ▪ Csak viszonylag alacsony hőmérsékleten áll ellen a szerves savaknak, sóoldatoknak, szulfátoknak, lúgos oldatoknak stb.
AISI 316Ti/ 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	700 °C (1292 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az AISI 316L-hez hasonló tulajdonságok ▪ A titán hozzáadása még magasabb ellenállást eredményez a szemcseközi korrózióval szemben még hegesztés esetén is ▪ Széleskörű felhasználás a vegyi, petrokémiai és olajiparban, valamint a szénvegyészetben ▪ Korlátozott mértékben fényezhető, titáncsíkok keletkezhetnek

Anyag neve	Rövid képlet	Ajánlott max. hőmérséklet levegőben történő folyamatos használat esetén	Tulajdonságok
AISI 321/1.4541	X6CrNiTi18-10	815 °C (1499 °F)	<ul style="list-style-type: none"> Auszténites, rozsdamentes acél Szemcseközi korrózióval szembeni magas fokú ellenállóság, még hegesztés után is Jó hegesztési tulajdonságok, minden szabványos hegesztési módhoz alkalmas A vegyipar és a petrokémiai ipar számos ágazatában és a túlnyomásos tartályok esetén használatos
AISI 347/1.4550	X6CrNiNb10-10	800 °C (1472 °F)	<ul style="list-style-type: none"> Auszténites, rozsdamentes acél A vegyiparban, textiliparban, olajfinomításban, valamint a tejiparban és élelmiszeriparban előforduló környezetekkel szembeni kiváló ellenállóság A hozzáadott nióbbium áthatolhatatlanná teszi az acélt a szemcseközi korrózió szempontjából Jó hegeszthetőség Fő alkalmazások: kemencék tűztéri falai, nyomástartó edények, hegesztett szerkezetek, turbinalapátok

Folyamatcsatlakozás



A0036478

13 Karima, mint folyamatcsatlakozás

- 1 Karima
- 2 Szemes csavar
- 3 Nyomáscsatlakozás
- 4 Kompressziós szerelvény

A folyamatcsatlakozásként szolgáló karimákat a következő szabványok szerint tervezték:

Szabvány ¹⁾	Méret	Névleges nyomás	Anyag
ASME	1 1/2", 2", 3"	150#, 300#, 400#, 600#, 900#	AISI 316/L, 304/L, 310, 321
EN	DN40, DN50, DN80	PN10, PN16, PN25, PN 40, PN 63, PN100, PN150	316/1.4401, 316L/1.4404, 321/1.4541, 310L/1.4845, 304/1.4301, 304L/1.4307

- 1) A GOST szabvány szerinti karimák kérésre megvásárolhatók.

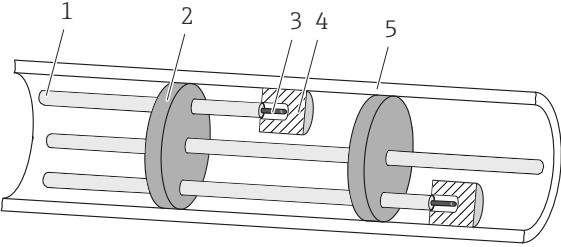
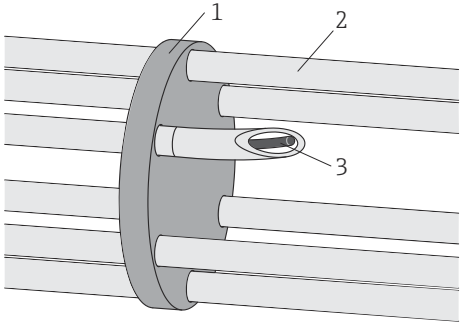
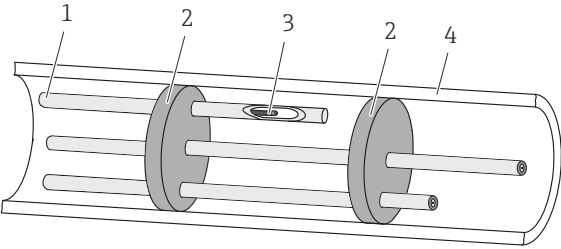
Kompressziós szerelvények

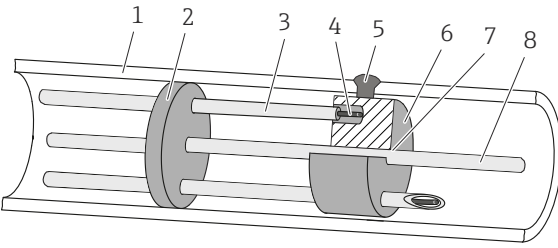
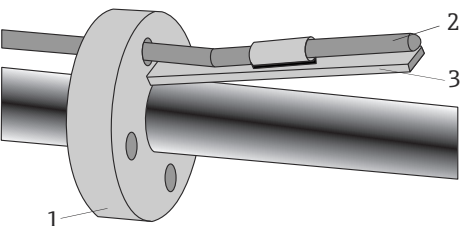
A kompressziós szerelvények a diagnosztikai kamra felső részéhez vannak hegesztve, hogy lehetővé tegyék a betétek cseréjét. A méretek megfelelnek a betét méreteinek. A

kompressziós szerelvények a felhasznált anyagok és kialakítás szempontjából a megbízhatóságra vonatkozó legmagasabb szintű előírásoknak is megfelelnek.

Anyag: AISI 316/316 H

Hőkontaktus alkatrészek

<p>A: Hőkontaktus blokk</p>  <p>A0036153</p> <p>1 Vezetőcső 2 Távtartók 3 Betét 4 Hőblokk 5 Elsődleges védőcső fala</p>	<p>A belső falhoz van szorítva az elsődleges védőcső és a cserélhető hőmérséklet-érzékelő közötti optimális hőátvitel biztosítása érdekében.</p>
<p>B: Hajlított vezetőcsövek és távtartók</p>  <p>A0028783</p> <p>1 Távtartók 2 Vezetőcső 3 Betét</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lineáris kialakítás és meglévő védőcsövek esetén a betétköteg axiális központosítására szolgál ■ Növeli az érzékelőköteg hajlítási merevségét ■ Lehetővé teszi az érzékelőcserét ■ Biztosítja az érzékelő csúcsa és a meglévő védőcső közötti hőátadást ■ Moduláris kialakítás. ¹⁾
<p>C: védőcsövek és távtartók</p>  <p>A0036632</p> <p>1 Védőcső 2 Távtartók 3 Betét 4 Elsődleges védőcső fala</p>	<p>Minden érzékelőt egyenes hegyű védőcső véd.</p>

<p>D: Hőblokk (az elsődleges védőcsőhöz hegesztve)</p>  <p>1 Elsődleges védőcső fala 2 Távtartók 3 Vezetőcső 4 Betét 5 Hegesztett csatlakozás 6 Hőblokk lemez 7 Hegesztési varrat 8 Támasztórúd</p> <p>A0036155</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Optimális hőátvitelt biztosít az elsődleges védőcső fala és a hőmérséklet-érzékelők között. ■ Az érzékelők cserélhetők.
<p>E: Bimetál szálak</p>  <p>1 Vezetőcső 2 Betét 3 Bimetál csíkok</p> <p>14 Bimetál csíkok vezetőcsővel vagy anélkül</p> <p>A0028435</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Az érzékelő cseréje nem lehetséges. ■ A hőmérséklet-különbség által aktivált bimetál csíkok révén biztosítja az érzékelő csúcsa és a meglévő védőcső közötti hőátadást ■ Nincs sűrűlódás a telepítés során, még a már beépített érzékelők esetén sem

- 1) Gyári vagy helyszíni telepítéssel is felszerelhető

11.6 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: www.endress.com


1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

11.7 Dokumentáció

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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations app*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő mátrix kódot.

A következő dokumentumtípusok az Endress+Hauser internetes oldalának letöltési felületén érhetők el (www.endress.com/downloads), az eszközverziótól függően:

Dokumentumtípus	A dokumentum célja és tartalma
Műszaki információ (TI)	Tervezési segítség az Ön eszközhöz A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát és áttekintést ad az eszközhöz megrendelhető tartozékokról és egyéb termékekről.
Rövid használati útmutató (KA)	Útmutató, mely gyorsan elvezeti Önt az első mért értékekig A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.
Használati útmutató (BA)	Az Ön referenciadokumentuma A 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.
Eszközparaméterek leírása (GP)	Referenciaként szolgál a paraméterekhez A dokumentum részletes magyarázatot ad minden egyes paraméterről. A leírás azoknak szól, akik a teljes életciklus alatt dolgoznak az eszközzel és speciális konfigurációkat hajtanak végre.
Biztonsági utasítások (XA)	A jóváhagyástól függően a veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások is mellékelve vannak az eszközhöz. Ezek a Használati útmutató szerves részét képezik.  Az adattábla feltünteti az eszközre vonatkozó Biztonsági utasításokat (XA).
Kiegészítő eszközfüggő dokumentáció (SD/FY)	Mindig szigorúan tartsa be a vonatkozó kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat. A kiegészítő dokumentáció az eszköz dokumentációjának része.



www.addresses.endress.com
