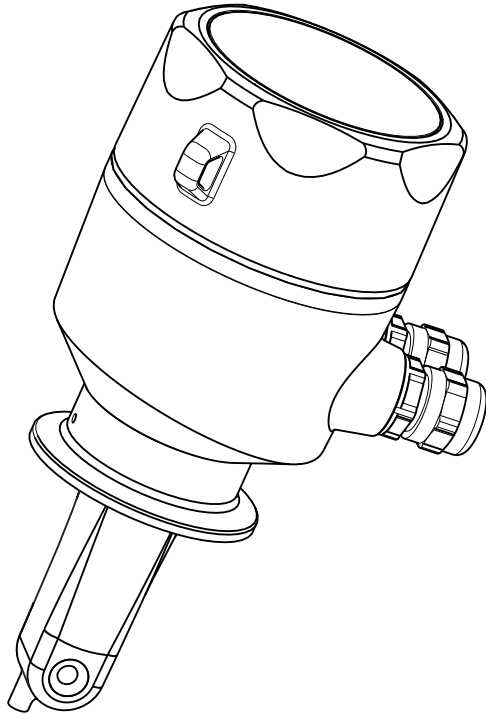


Kezelési útmutató **Smartec CLD18**

Vezetőképesség-mérő rendszer



Tartalomjegyzék








1	Néhány szó erről a dokumentumról	4	8.5	Kalibrálás (Kalibrálás menü)	31
1.1	Figyelmeztetések	4	9	Diagnosztika és hibaelhárítás	34
1.2	Használt jelzések	4	9.1	Általános hibaelhárítás	34
1.3	Jelzések az eszközön	5	9.2	Hibaelhárítási utasítások	34
2	Alapvető biztonsági utasítások	5	9.3	Várakozó diagnosztikai üzenetek	35
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5	10	Karbantartás	38
2.2	Rendeltetésszerű használat	5	10.1	Karbantartási feladatok	38
2.3	Munkahelyi biztonság	5	11	Javítás	39
2.4	Üzembiztonság	7	11.1	Általános megjegyzések	39
2.5	Termékbiztonság	7	11.2	Visszaküldés	39
2.6	Informatikai biztonság	7	11.3	Ártalmatlanítás	39
3	Termékismertető	8	12	Tartozékok	40
3.1	A termék kialakítása	8	12.1	Kalibráló oldatok	40
4	Átvétel és termékazonosítás	9	13	Műszaki adatok	40
4.1	Átvétel	9	13.1	Bemenet	40
4.2	Termékazonosítás	9	13.2	Kimenet	41
4.3	A csomag tartalma	10	13.3	Tápellátás	41
4.4	Tanúsítványok és engedélyek	11	13.4	Működési jellemzők	42
5	Beépítés	11	13.5	Környezet	42
5.1	Beépítési feltételek	11	13.6	Folyamat	43
5.2	A kompakt eszköz beépítése	17	13.7	Mechanikai felépítés	44
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés	17	Tárgymutató	48	
6	Elektromos csatlakozás	17			
6.1	A távadó csatlakoztatása	17			
6.2	Védelmi fokozat biztosítása	21			
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	21			
7	Kezelési opciók	22			
7.1	Az üzemi opciók áttekintése	23			
7.2	Az üzemeltetési menü szerkezete és működése	24			
8	Üzembe helyezés	25			
8.1	A mérőeszköz bekapcsolása	25			
8.2	Kijelző beállításai (Kijelző menü)	25			
8.3	A mérőeszköz konfigurálása	26			
8.4	Haladó beállítások	26			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

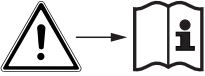
1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
<p>⚠ VESZÉLY</p> <p>Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekciós intézkedés 	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez.</p>
<p>⚠ FIGYELMEZTETÉS</p> <p>Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekciós intézkedés 	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet.</p>
<p>⚠ VIGYÁZAT</p> <p>Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekciós intézkedés 	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.</p>
<p>ÉRTEŚÍTÉS</p> <p>Ok/helyzet Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Művelet/megjegyzés 	<p>Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.</p>

1.2 Használt jelzések

Szimbólum	Jelentés
	További információk, tippek
	Megengedett vagy ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Hivatkozás az oldalra
	Hivatkozás az ábrára
	Egy lépés eredménye

1.3 Jelzések az eszközön

Szimbólum	Jelentés
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

- A mérőrendszer felszerelését, üzembe helyezését, üzemeltetését és karbantartását csak szakképzett műszaki személyzet végezheti el.
- A műszaki személyzetnek az adott tevékenységek elvégzésére vonatkozó meghatalmazást kell kapnia a létesítmény üzemeltetőjétől.
- Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- A műszaki szakembereknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen Használati útmutatót, és be kell tartaniuk az abban foglalt utasításokat.
- A mérési pontban fellépő hibákat csak meghatalmazással rendelkező és speciálisan képzett személyzet javíthatja ki.



A mellékelt Használati útmutatóban nem ismertetett javítások csak közvetlenül a gyártó telephelyén vagy a szakszerviz által végezhetőek.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A kompakt mérőrendszer a középeptől magasig terjedő vezetőképességű folyadékok vezetőképességeinek induktív mérésére használható.

A készülék rendeltetésszerűtől eltérő használata veszélyezteti az emberek és a teljes mérőrendszer biztonságát, ezért tilos.

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

ÉRTEŚÍTÉS

Méréstartományon kívüli alkalmazások!

Helytelen mérésekhez, hibás működéshez és akár a mérési ponton keletkező hibához vezethetnek

- ▶ A terméket csak a műszaki jellemzőinek megfelelően használja.
- ▶ Figyeljen az adattáblán feltüntetett műszaki adatokra.

2.3 Munkahelyi biztonság

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások

Elektromágneses kompatibilitás

- A termék elektromágneses kompatibilitását az ipari alkalmazásokra vonatkozó európai szabványoknak megfelelően tesztelték.
- A feltüntetett elektromágneses kompatibilitás csak azokra a termékekre vonatkozik, amelyek a jelen Használati útmutatónak megfelelően lettek csatlakoztatva.

2.4 Üzembiztonság

A teljes mérési pont üzembe helyezése előtt:

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő-e.
2. Győződjön meg róla, hogy az elektromos kábelek és a tömlőcsatlakozások sértetlenek-e.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. A sérült termékekre címkézze fel hibásként.

Működés közben:

- ▶ Ha a hibák nem javíthatóak ki:
a terméket ki kell kapcsolni, és biztosítani véletlen indítás ellen.

2.5 Termékbiztonság

A terméket úgy alakították ki, hogy megfeleljen a legmodernebb biztonsági követelményeknek, tesztelték, és biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat. Megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és a nemzetközi szabványoknak.

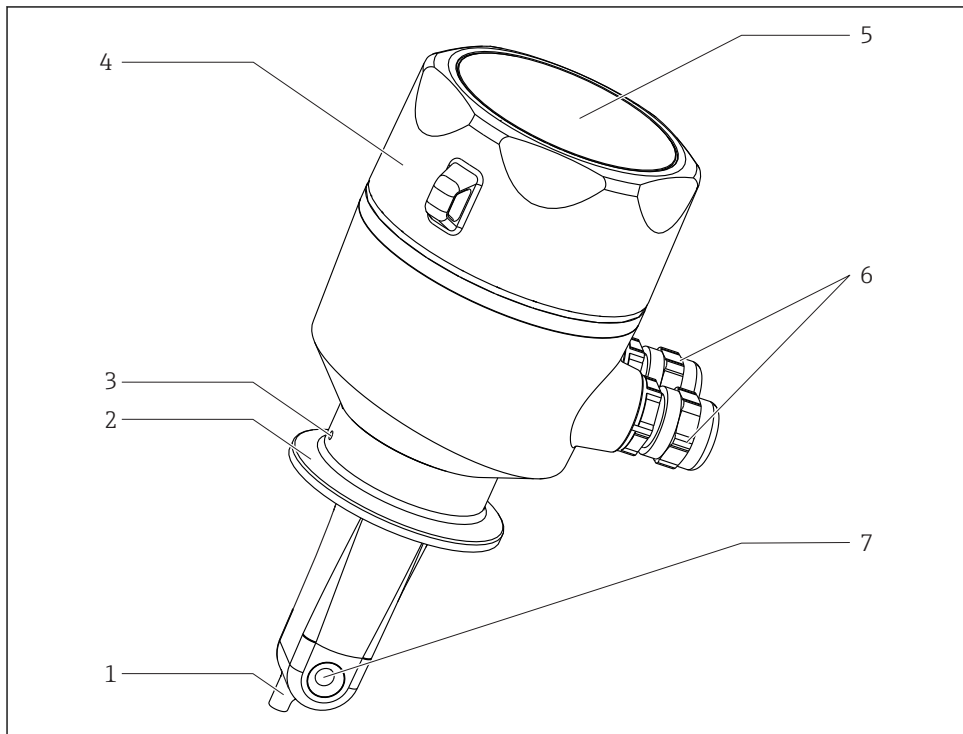
2.6 Informatikai biztonság

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha a készüléket a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

3 Termékismertető

3.1 A termék kialakítása



A0019184

1 Elemek

- 1 *Hőmérséklet-érzékelő*
- 2 *Folyamatcsatlakozás*
- 3 *Szivárgásfigyelő furat (90°-kal elfordítva az áramlási irányhoz viszonyítva)*
- 4 *Levehető külső burkolat*
- 5 *Kijelzőablak*
- 6 *Kábeltömszelencék (M16)*
- 7 *Érzékelő átfolyónyílása*

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

1. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
 - ↳ A csomagolás bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült csomagolást.
2. Ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen-e.
 - ↳ A csomag tartalmának bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült árut.
3. Ellenőrizze, hogy a csomag hiánytalan-e.
 - ↳ Hasonlítsa össze a szállítási dokumentumokat a megrendeléssel.
4. Tároláshoz és szállításhoz oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az megbízható védelmet nyújtson az ütődések és a nedvesség hatásaival szemben.
 - ↳ Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet.
Ügyeljen az engedélyezett környezeti feltételeknek való megfelelésre.

Ha bármilyen kérdése van, forduljon a szállítóhoz vagy a helyi értékesítési központhoz.



Műszaki adatok → 📄 40

4.2 Termékazonosítás

4.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk található az eszközről:

- A gyártó azonosítása
 - Rendelési kód
 - Bővített rendelési kód
 - Sorozatszám
 - Firmware verzió
 - Környezeti és üzemi feltételek
 - Bemeneti és kimeneti értékek
 - Méréstartomány
 - Biztonsági információk és figyelmeztetések
 - Védelmi osztály
- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

4.2.2 Termékazonosítás

Termékoldal

www.endress.com/CLD18

A rendelési kód értelmezése

A termék rendelési kódja és sorozatszáma a következő helyeken található:

- Az adattáblán
- A szállítási iratokban

A termékkel kapcsolatos információk beszerzése

1. Lépjen az www.endress.com oldalra.
2. Hívja elő a keresést (nagyító).
3. Adjon meg egy érvényes sorozatszámot.
4. Keresés.
 - ↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.
5. A felugró ablakban kattintson a termékképre.
 - ↳ Egy új ablak (**Device Viewer**) nyílik meg. Az eszközre vonatkozó összes információ, valamint a termék dokumentációja megjelenik ebben az ablakban.

A gyártó címe

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 A csomag tartalma

A szállítási csomag az alábbiakat tartalmazza:

- Egy Smartec CLD18 mérőrendszer, a megrendelt változatban
- Kezelési útmutató BA01149C/07/EN

4.4 Tanúsítványok és engedélyek

4.4.1 Megfelelőségi nyilatkozat

A termék megfelel a harmonizált európai szabványok követelményeinek. Mint ilyen, megfelel az EU irányelvek törvényi követelményeinek. A gyártó a termék sikeres tesztelését a **CE** jelölés feltüntetésével erősíti meg.

4.4.2 Higiénia

FDA

A termékkel érintkező valamennyi anyag az FDA-listán szereplő anyag (a PVC folyamatcsatlakozók kivételével).

EHEDG

Igazolt tisztíthatóság az EHEDG EL típus I. osztálynak megfelelően.



Az érzékelő higiéniai alkalmazásokban történő használata esetén vegye figyelembe, hogy a tisztíthatóság az érzékelő beszerelési módjától is függ. Ahhoz, hogy beszerelje az érzékelőt egy csővezetékbe, használjon megfelelő EHEDG-jóváhagyással rendelkező áramlási edényeket az adott folyamatcsatlakozáshoz.

3-A

A 3-A Sanitary Standards 74-06 számú szabványa szerint tanúsított („3-A Egészségügyi szabványok a tej- és tejtermék-feldolgozó berendezésekben használt érzékelőkre, érzékelőszerelvényekre és csatlakozókra vonatkozóan”).

1935/2004 EK rendelet

Az érzékelő megfelel az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyokról szóló 1935/2004/EK rendelet előírásainak.

4.4.3 Nyomásengedély

Kanadai nyomásengedély a csövekre az ASME B31.3 előírásnak megfelelően

5 Beépítés

5.1 Beépítési feltételek

5.1.1 Beépítési utasítások

Higiéniai követelmények

- ▶ A berendezésnek az EHEDG kritériumai szerint könnyen tisztítható beépítésűnek és holttér-mentesnek kell lennie.
- ▶ Ha a holttér elkerülhetetlen, annak a lehető legkisebbnek kell lennie. A holttér L hosszúsága semmilyen körülmények között sem lehet hosszabb, mint a D belső csőátmérő mínusz a készülék burkolófelületének d átmérője. Az $L \leq D - d$ feltétel érvényes.

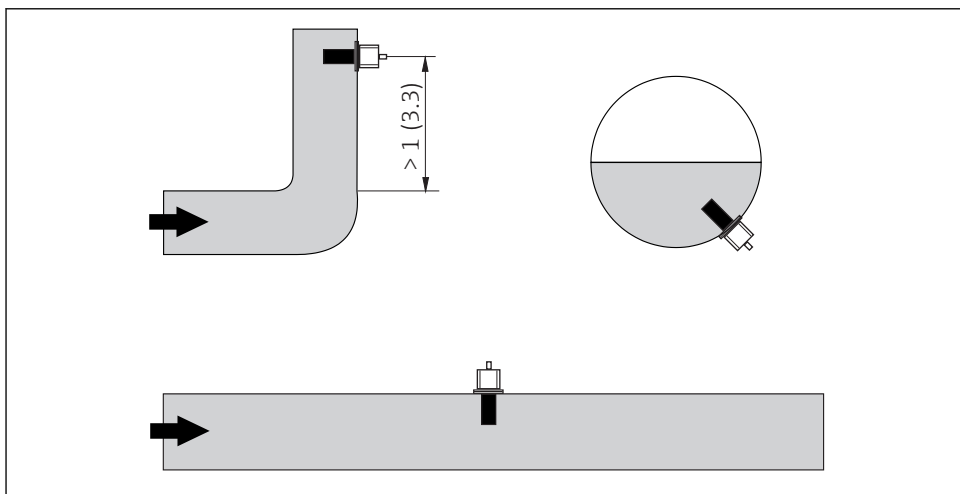
- ▶ Ezenkívül a holtternek önleürülőnek kell lennie, így sem a termék, sem pedig a folyamat folyadékai nem maradnak benne.
- ▶ Tartályba történő beépítés esetén a tisztítóberendezést úgy kell elhelyezni, hogy az közvetlenül kiöblítse a holtteret.
- ▶ További tudnivalóért lásd az EHEDG 10. dokumentumában és az Állásfoglalásokban a higiénikus tömítésekre és rendszerekre megfogalmazott javaslatokat: „Könnyen tisztítható csőcsatlakozók és folyamatcsatlakozások”.

A 3-A kompatibilis telepítéshez kérjük, vegye figyelembe az alábbiakat:

- ▶ A készülék felszerelése után garantálni kell a higiénikus integritást.
- ▶ A szivárgásfigyelő furatnak az eszköz legalacsonyabb pontján kell lennie.
- ▶ 3-A kompatibilis folyamatcsatlakozásokat kell használni.

Tájéolás

Az érzékelőnek teljesen be kell merülnie a közegbe. Ne legyenek légbuborékok az érzékelő környékén.



A0037970

2 A vezetőképesség-érzékelő tájolása. Mértékegység: m (ft)

i Az áramlási irány változása esetén (a csővezeték hajlata után) turbulencia keletkezhet a közegben.

- ▶ Az érzékelőt folyásirányban legalább 1 m (3,3 ft) távolságra a csővezeték hajlata után kell beszerelni.

A terméknek az érzékelő furata mentén kell áramlani (lásd a burkolaton lévő nyílakat). A szimmetrikus mérőcsatorna mindkét irányú áramlásra lehetőséget ad.

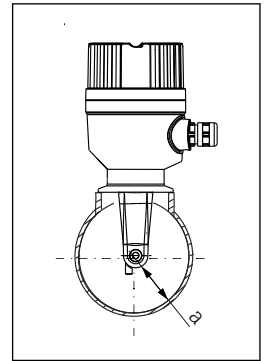
Szűk helyre történő beépítés esetén a falak befolyásolhatják az ionáramot a folyadékban. Ezt a hatást az úgynevezett beépítési tényező ellensúlyozza. A beépítési tényező megadható a távadóban a méréshez, vagy a cellaállandót a beépítési tényezővel felszorozva kell korrigálni.

A beépítési tényező a csővég átmérőjétől és vezetőképességétől, valamint a csőfal és az érzékelő közötti távolságtól függ.

A beépítési tényező elhanyagolható ($f = 1,00$) ha a faltól mért távolság kellően nagy ($a > 20$ mm, DN 60-tól).

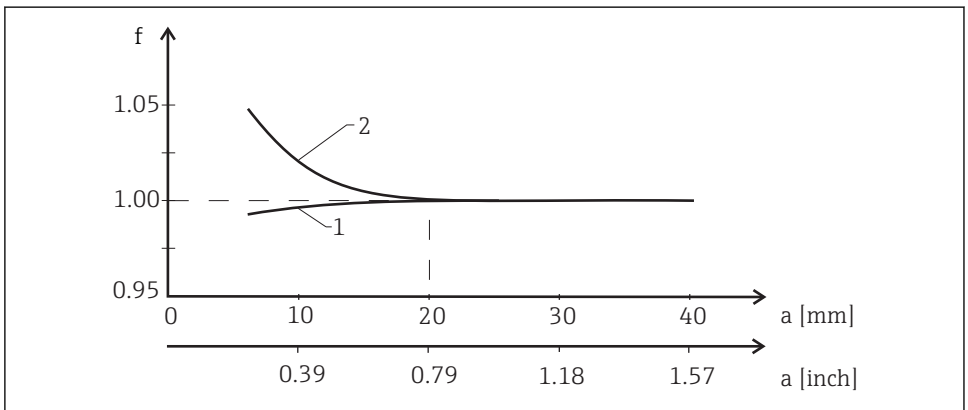
Ha a faltávolság kisebb, a beépítési tényező növekszik az elektromosan szigetelő csövek esetén ($f > 1$) és csökken az elektromosan vezető csövek esetén ($f < 1$).

A méréséhez kalibráló oldatokat kell használni, vagy közelítéssel megállapítható az alábbi diagram segítségével.



3 A CLD18 beépítése

a Faltávolság

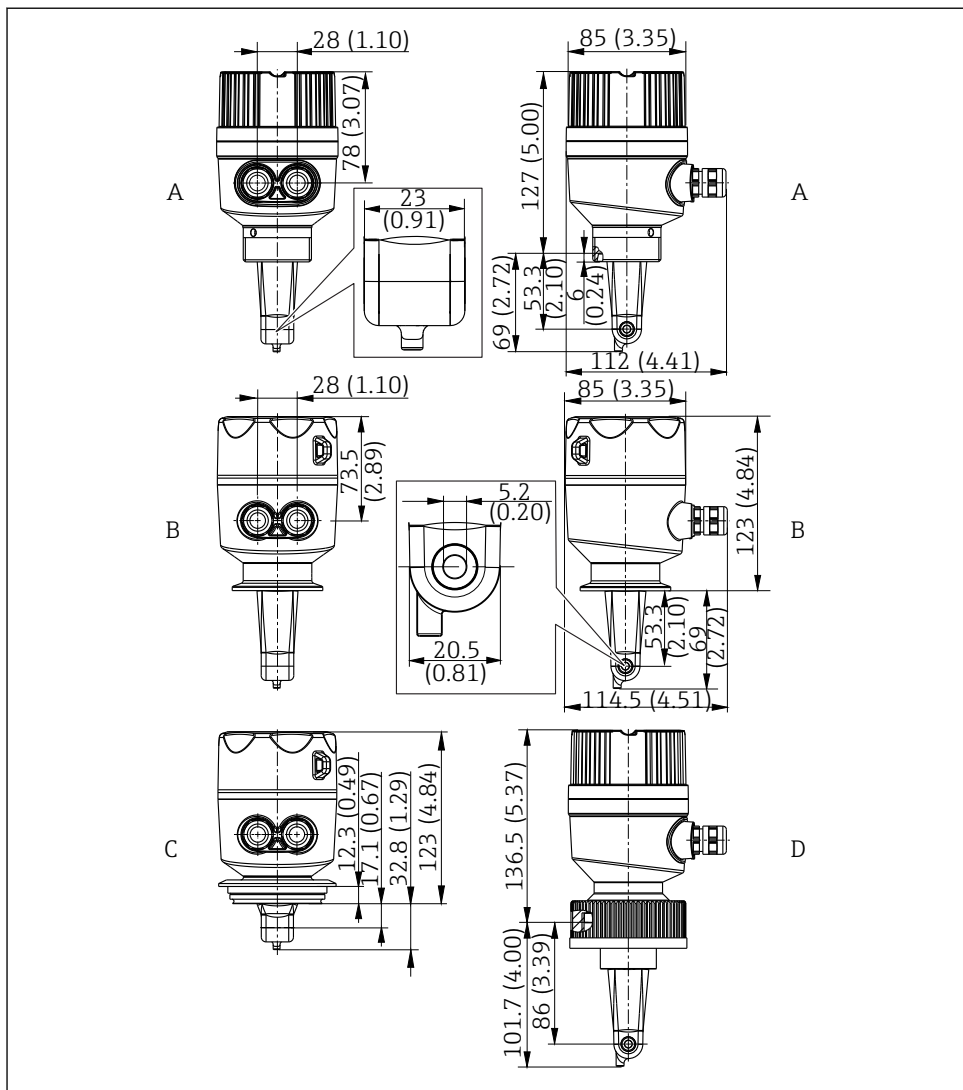


4 Összefüggés az f beépítési tényező és a faltávolság között

- 1 Elektromosan vezető csőfal
- 2 Elektromosan szigetelő csőfal



Úgy szerelje fel a mérőrendszert, hogy a burkolata ne legyen közvetlen napfénynek kitéve.

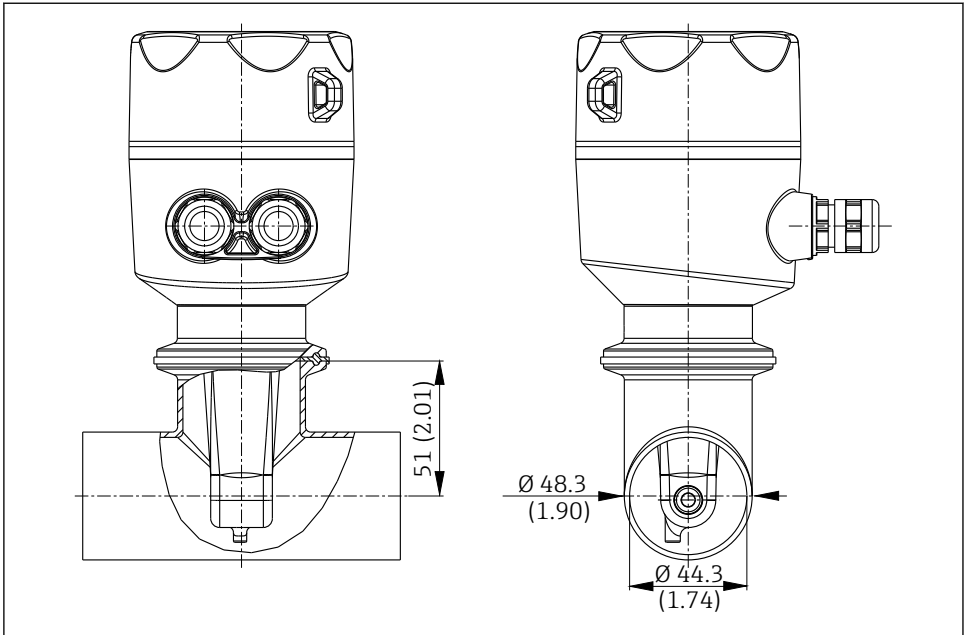


A0018942

■ 5 Méretek és változatok (példák). Méretek mm-ben (in)

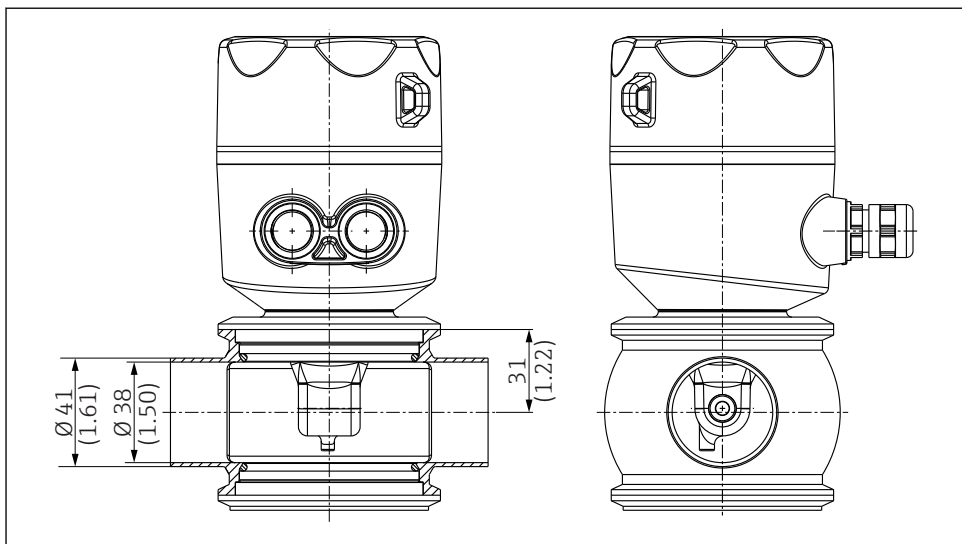
- A Műanyag burkolat G 1½ menettel
- B Rozsdamentes acél burkolat ISO 2852 szerinti 2" bilincessel
- C Rozsdamentes acél burkolat Varivent DN 40-125 folyamatadapterrel
- D Műanyag burkolat 2¼" PVC rögzítő anyával

5.1.2 Felszerelési példák



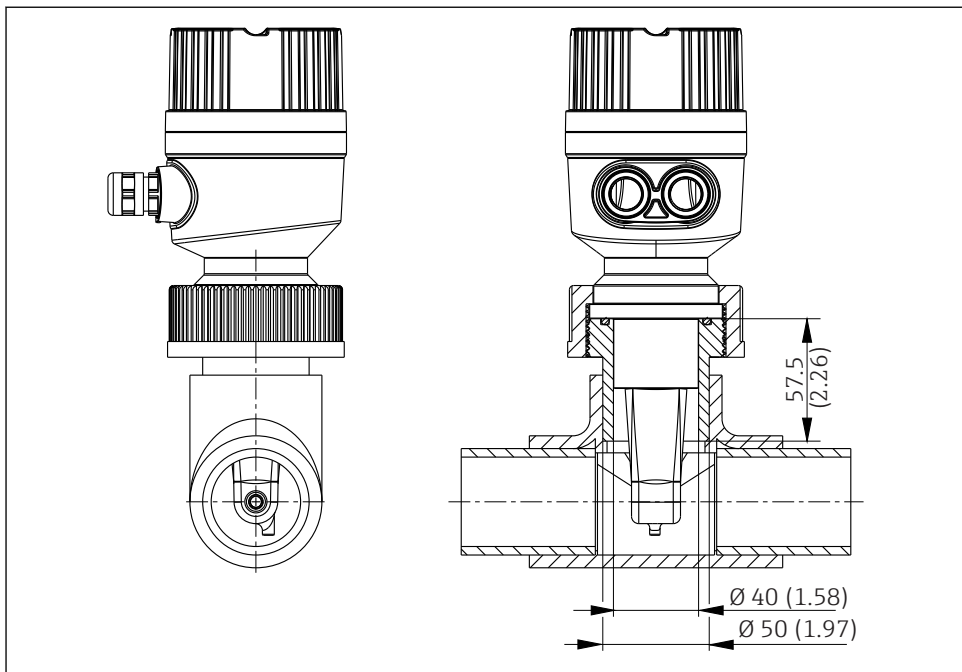
A0019302

6 Beépítés DN 40 csővezetékbe Tri-Clamp 2" folyamatcsatlakozóval. Méretek mm-ben (in)



A0022166

7 Beépítés DN 40 csővezetékbe Varivent folyamatcsatlakozóval. Méretek mm-ben (in)



A0024073

8 Beépítés DN 40 csővezetékbe 2 1/4" PVC rögzítő anyás folyamatcsatlakozóval. Méretek mm-ben (in)

5.2 A kompakt eszköz beépítése

- ▶ Úgy válassza meg az érzékelő beépítési mélységét, hogy a tekercstest teljesen bemerüljön a közegbe.



Fordítson figyelmet a faltávolságra vonatkozó információkra → 11

1. Szerelje a kompakt eszközt közvetlenül a cső vagy a tartály fúvókájára a folyamatcsatlakozó segítségével.
2. A 1½"-es menetes csatlakozás esetén, egy Teflon szalag használatával szigetelje a csatlakozást, majd használjon egy állítható csapos csavarkulcsot (DIN 1810, lapos felületű, 45 ... 50 mm (1.77 ... 1.97 in) méret) a meghúzásához.
3. Beszereléskor igazítsa be a kompakt eszköz helyzetét úgy, hogy a közeg az érzékelő áramlási nyílása mentén áramoljon, a közegáramlás irányába. Az eszköz adattábláján lévő nyíl segítségével lehet az eszköz helyzetének beállításában.
4. Húzza meg a karimát.

5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

1. A beépítést követően ellenőrizze a kompakt eszköz esetleges sérüléseit.
2. Biztosítsa a kompakt eszköz védelmét a közvetlen napsugárzás ellen.

6 Elektromos csatlakozás

FIGYELMEZTETÉS

Az eszköz áram alatt van!

A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- ▶ A villanyszerelőnek el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Használati útmutatót, és be kell tartania az abban foglalt utasításokat.
- ▶ A csatlakoztatás megkezdése **előtt** ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség alatt bármelyik kábel.

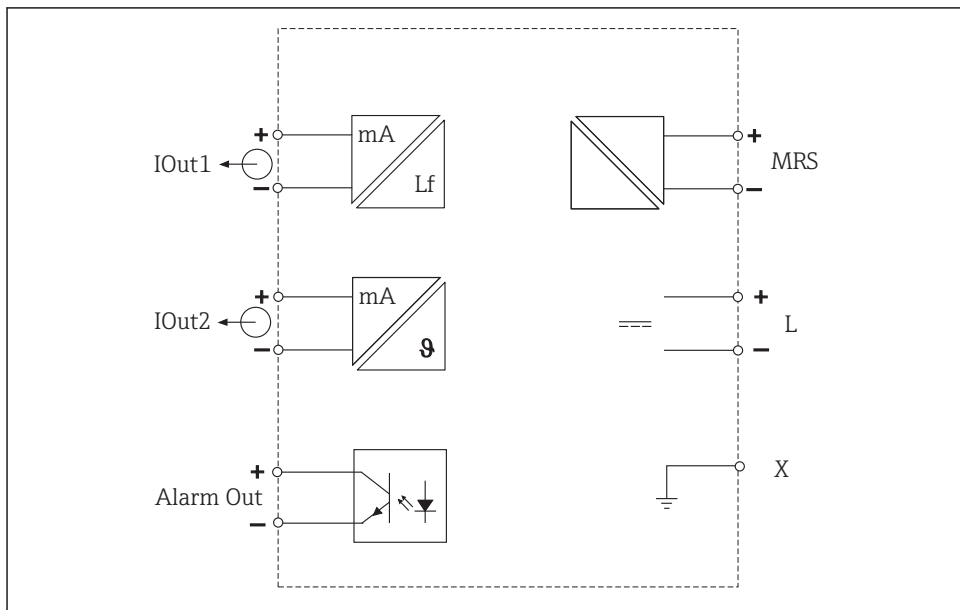
6.1 A távadó csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye!

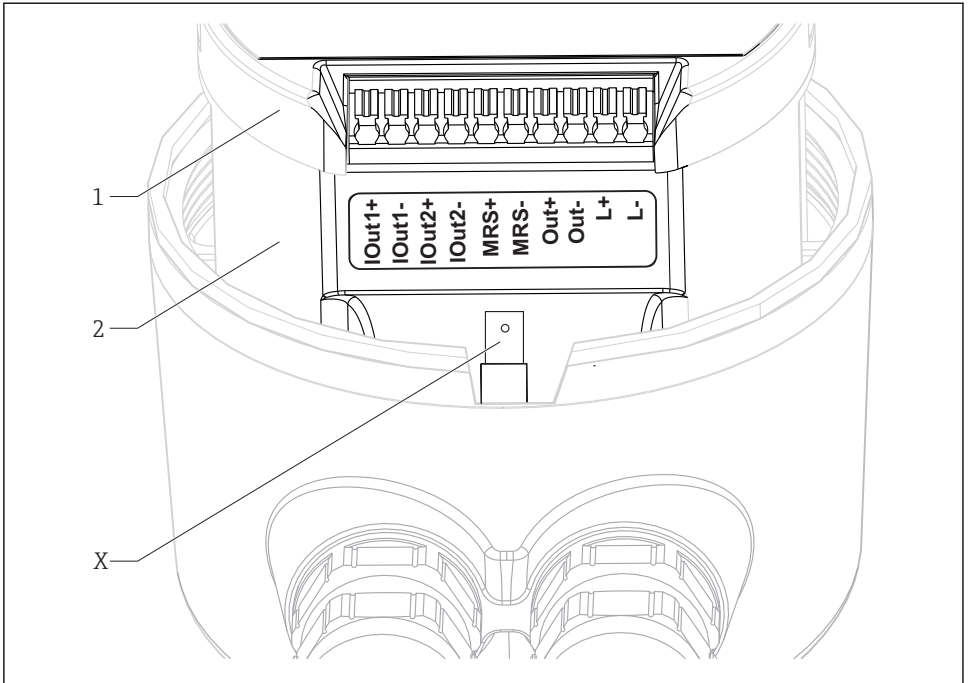
- ▶ 24 V-os tápfeszültségű eszközök esetén a tápellátási ponton a tápfeszültséget dupla vagy megerősített szigeteléssel kell leválasztani a nagyfeszültségű vezetékektől.

6.1.1 A vezeték közvetlen csatlakoztatása



A0033106

9 Elektromos csatlakozás



A0029684

10 Terminálkiosztás

<i>IOut1</i>	<i>Áramkimenet, vezetőképesség (aktív)</i>
<i>IOut2</i>	<i>Áramkimenet, hőmérséklet (aktív)</i>
<i>Out</i>	<i>Riasztási kimenet (nyitott kollektor)</i>
<i>MRS</i>	<i>Bináris bemenet (méréstartomány kapcsoló)</i>
<i>L+/L-</i>	<i>Tápellátás</i>
<i>X</i>	<i>Földelőkapocs (4,8 mm-es lapos fül)</i>
<i>1</i>	<i>Az elektronikadoboz fedele</i>
<i>2</i>	<i>Elektronikadoboz</i>

ÉRTESÍTÉS

Az elektronikadoboz leszerelése tönkreteszi az érzékelő csatlakozását!

- ▶ Az elektronikadobozt semmilyen körülmények között nem szabad leszerelni.
- ▶ Ne nyissa ki az elektronikadoboz fedelét.

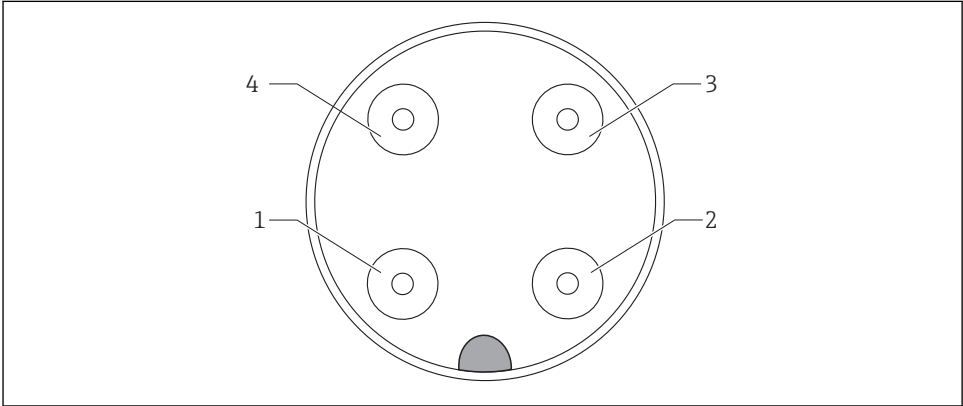
i A csatlakozó vezetékek ajánlott keresztmetszete 0,5 mm². A vezetékek maximális keresztmetszete 1,0 mm².

Csatlakoztassa a kompakt eszköz távadóját az alábbiak szerint:

1. Csavarozza le a burkolat fedelét.

2. Vezesse át a csatlakozóvezetékeket a kábeltömszelencén.
3. Csatlakoztassa a vezetékeket a kapocsiosztási ábrának megfelelően.
4. Csatlakoztassa a védőföldet a burkolat földcsatlakozó kapcsához.

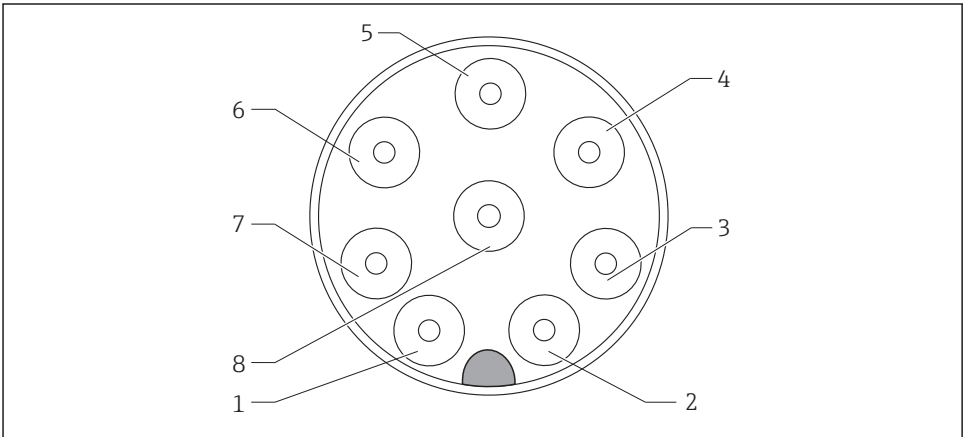
6.1.2 Csatlakozás az M12 csatlakozóval



A0033108

11 A 4-pólusú csatlakozó nézete, adatkábel (az eszköznél)

1	IOUT1+	Vezetőképesség	3	IOUT2-	Hőmérséklet
2	IOUT2+	Hőmérséklet	4	IOUT1-	Vezetőképesség



A0033109

12 A 8-pólusú csatlakozó nézete, tápellátás/vezérlő (az eszköznél)

1	L+	Tápellátás	5	Out+	Riasztás kimenet+
2	L-	Tápellátás	6	Out-	Riasztás kimenet-
3	MRS+	Bináris bemenet	7	GND	Funkcionális földelés
4	MRS-	Bináris bemenet	8	GND	Funkcionális földelés

6.2 Védelmi fokozat biztosítása

Az alábbiak szerint garantálhatja a védelmi fokozatot:

1. Ellenőrizze, hogy a tömítőgyűrű megfelelően helyezkedik-e el a burkolat fedelén.
2. Csavarozza fel a burkolat fedelét, ütközésig meghúzva.
3. Csavarozza fel a kábeltömszelencéket.

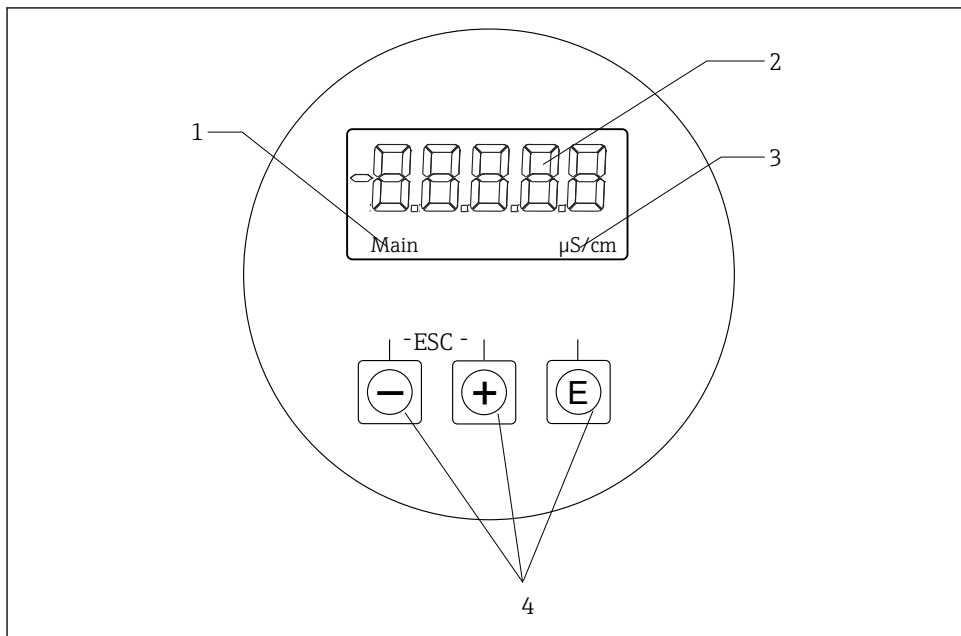
6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Miután elvégezte az elektromos bekötést, hajtsa végre az alábbi ellenőrzéseket:

A műszer állapota és jellemzői	Jegyzetek
A távadó és a vezetékek kívülről sérülésmentesek?	Szemrevételezés

Elektromos csatlakozás	Jegyzetek
A vezetékek nincsenek megfeszülve és megcsavarva?	
A vezetékek megfelelően lettek lefektetve, hurkok és keresztezések nélkül?	
A jelvezetékek megfelelően lettek bekötve, a kapcsolási rajz szerint?	
Minden kábelbevezetés be van szerelve, meg van húzva és szigetelve van?	
A PE elosztótömbök le lettek földelve (ha vannak)?	A földelést a beszerelés helyén kell bekötni.

7 Kezelési opciók



A0018963



13 A CLD18 kijelzése és gombjai

- 1 Paraméterek
- 2 Mért érték
- 3 Mértékegység
- 4 Kezelőgombok

Az ASTN (Advanced Super Twisted Nematic) kijelző két részre van osztva. A szegmens területen látható a mért érték. A pontmátrix területen látható a paraméter és a mértékegység. A kezelési szövegek angol nyelven jelennek meg.






Hiba esetén az eszköz automatikusan váltogatja a hiba, illetve a mért érték megjelenítését.

7.1 Az üzemelési opciók áttekintése

 <p>A0029236</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A Konfigurációs menü megnyitása ▪ A bevitt információ megerősítése ▪ Egy paraméter vagy egy almenü kiválasztása
 <p>A0029235</p>	<p>A Konfigurációs menüben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az adott menüelemek/a paraméter karaktereinek fokozatos kiválasztása ▪ A kiválasztott paraméter módosítása <p>A Konfigurációs menün kívül: Az engedélyezett és számított csatornák, valamint az aktív csatornák minimális és maximális értékeinek megjelenítése.</p>
	<p>Mindkét gomb egyidejű lenyomásával (< 3 s) kiléphet a beállítások közül, a módosítások mentése nélkül.</p>

A menüelemekből/almenükből az "x Back" (Vissza) gomb megnyomásával léphet ki.

Szerkesztés módban használt jelzések:

 <p>A0020597</p>	<p>A bevitt információ elfogadása. Ezt a jelzést kiválasztva a bevitt érték alkalmazásra kerül a felhasználó által megadott helyen, majd a rendszer kilépteti a felhasználót a szerkesztés módból.</p>
 <p>A0020598</p>	<p>A bevitt információ elutasítása. Ezt a jelzést kiválasztva, a bevitt érték elutasításra kerül, majd a rendszer kilépteti a felhasználót a szerkesztés módból. Megmarad a korábban beállított szöveg.</p>
 <p>A0020599</p>	<p>Ugrás egy helyel balra. Ezt a jelzést kiválasztva a kurzor egy helyel balra ugrik.</p>
 <p>A0020600</p>	<p>Törlés visszafelé. Ezt a jelzést kiválasztva a kurzortól balra lévő karakter törlésre kerül.</p>
 <p>A0020601</p>	<p>Összes törlése. Ezt a jelzést kiválasztva a teljes beírt szöveg törlésre kerül.</p>

7.2 Az üzemeltetési menü szerkezete és működése

A kompakt mérőeszköz kezelőfunkciói a következő menükre vannak felosztva:

Display	Az eszköz kijelzőjének beállításai: kontraszt, fényerő, a mért értékek váltakozási időköze a kijelzőn
Setup	Eszközbeállítások
Calibration	Végezze el az érzékelő kalibrálását*
Diagnostics	Eszközinformációk, diagnosztikai napló, az érzékelőre vonatkozó információk, szimuláció

* A levegőbeállítás és a helyes cellaállandó már gyárilag beállításra került a Smartec CLD18 . Az érzékelő kalibrálását nem szükséges végrehajtani az üzembe helyezés során.

8 Üzembe helyezés

8.1 A mérőeszköz bekapcsolása

1. Bekapcsolás előtt sajátítsa el a távadó kezelését.
 - ↳ A bekapcsolást követően az eszköz végrehajtja az öntesztet, majd mérés üzemmódba áll.
2. Ha először helyezi üzembe az eszközt, **Setup** végezze el a Használati útmutató következő részeiben ismertetett programozást.

8.2 Kijelző beállításai (Kijelző menü)



1. Az 'E' gomb segítségével hívja elő a főmenüt.
 - ↳ A menü megjelenik a kijelzőn **Display**.
2. Nyomja meg ismét az 'E' gombot a menü megnyitásához.
3. Használja a lehetőséget, **Back** egy szinttel feljebb léphet a menüszerkezetben.

Paraméter	Lehetséges beállítások	Leírás
Contrast	1 ... 7 Alapértelmezett: 5	A kontraszt beállítása
Brightness	1 ... 7 Alapértelmezett: 5	A kijelző fényerejének beállítása
Alternating time	0, 3, 5, 10 s Alapértelmezett: 5	Két mért érték váltakozási ideje a kijelzőn A 0 azt jelenti, hogy a mért értékek nem váltakoznak

8.3 A mérőeszköz konfigurálása

1. Az 'E' gomb segítségével hívja elő a főmenüt.
2. A '+' és '-' gombok segítségével léptethet az elérhető menük között.
3. Nyomja meg az 'E' gombot a kívánt menü megnyitásához.
4. Használja a lehetőséget, **Back** egy szinttel feljebb léphet a menüszerkezetben.

Az alapértelmezett beállítások félkövéren láthatók.





Paraméter	Lehetséges beállítások	Leírás
Current range	4-20 mA 0 – 20 mA	► Válassza ki az áramtartományt.
Out1 0/4 mA	0 ... 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
Out1 20 mA	0 ... 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
Out2 0/4 mA	-50 ... 250 °C 0,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
Out2 20 mA	-50 ... 250 °C 100,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
Damping main	0 ... 60 s 0 s	Csillapítási érték a vezetőképesség mért értékéhez
Extended setup		 Haladó beállítások →  26
Manual hold	Off, On	Az áram- és riasztási kimeneteket befagyasztó funkció

8.4 Haladó beállítások

1. Az 'E' gomb segítségével hívja elő a főmenüt.
2. A '+' és '-' gombok segítségével léptethet az elérhető menük között.
3. Nyomja meg az 'E' gombot a kívánt menü megnyitásához.
4. Használja a lehetőséget, **Back** egy szinttel feljebb léphet a menüszerkezetben.

Az alapértelmezett beállítások félkövéren láthatók.

Paraméter	Lehetséges beállítások	Leírás
System		Általános beállítások
Device tag	Egyéni szöveg Max. 16 karakter	Adja meg az eszköz jelölését
Temp. unit	°C °F	A hőmérséklet mértékegységének beállítása

Paraméter		Lehetséges beállítások	Leírás
	Hold release	0 ... 600 s 0 s	Meghosszabbítja az eszköz tartási idejét, amikor a tartás feltétel már nem érvényes
	Alarm delay	0 ... 600 s 0 s	Egy riasztás kimenetének késleltetési ideje Törli a késleltetési időnél rövidebb ideig fennálló riasztási állapotokat. Elfojtja a késleltetési időnél rövidebb ideig fennálló riasztási feltételeket.
Input			Bemenetek beállítása
	Cell const.	Csak olvasható	Megjeleníti a cellaállandót
	Inst. factor	0,1 ... 5,0 1,0	 A faltól való távolság hatása korrigálható a beépítési tényező →  29 segítségével
	Unit	Auto , $\mu\text{S/cm}$, mS/cm	Vezetőképesség mértékegysége „auto” beállítás esetén az eszköz automatikusan vált a $\mu\text{S/cm}$ és mS/cm között.
	Damping main	0 ... 60 s 0 s	Csillapítás beállítása
	Temp. comp.	Off , Linear	Hőmérséklet-kompenzáció beállítása
	Alpha coeff.	1,0 ... 20,0 %/K 2,1 %/K	Együttható a hőmérséklet lineáris kompenzálásához
	Ref. temp.	+10 ... +50 °C 25 °C	Adja meg referencia-hőmérsékletet
	Process check		A folyamat-ellenőrzés figyelemmel kíséri a mérőjel esetleges stagnálását. A riasztás működésbe lép, ha a mérőjel nem változik egy megadott időszakban (több mért érték alapján).
	Function	On , Off	► Be- és kikapcsolja a folyamat-ellenőrzést.
	Duration	1 ... 240 perc 60 perc	A mért értéknek változnia kell a megadott időben, ellenkező esetben megjelenik egy hibüzenet.
	Observation width	1 ... 20 % 0,0 %	A folyamat-ellenőrzés sávszélessége
Analog output			Az analóg kimenetek beállítása
	Current range	4-20 mA 0 – 20 mA	Analóg kimenet áramtartománya
	Out1 0/4 mA	0 ... 2000000 $\mu\text{S/cm}$ 0 $\mu\text{S/cm}$	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out1 20 mA	0 ... 2000000 $\mu\text{S/cm}$ 0 $\mu\text{S/cm}$	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out2 0/4 mA	-50 ... 250 °C 0,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out2 20 mA	-50 ... 250 °C 100,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
MRS			 A méréstartomány-váltás beállítása →  31

Paraméter		Lehetséges beállítások	Leírás
	Out1 0/4 mA	0 ... 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out1 20 mA	0 ... 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out2 0/4 mA	-50 ... 250 °C 0,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a minimális áramérték (0/4 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Out2 20 mA	-50 ... 250 °C 100,0 °C	► Adja meg a mért értéket, amely a maximális áramérték (20 mA) megjelenését eredményezi a távadó kimenetén.
	Damping main	0 ... 60 s 0 s	Csillapítás beállítása
	Alpha coeff.	1,0 ... 20 %/K 2,1 %/K	Együttható a hőmérséklet lineáris kompenzálásához
Factory default			Gyári beállítások
	Please confirm	No No, Yes	

8.4.1 Beépítési tényező

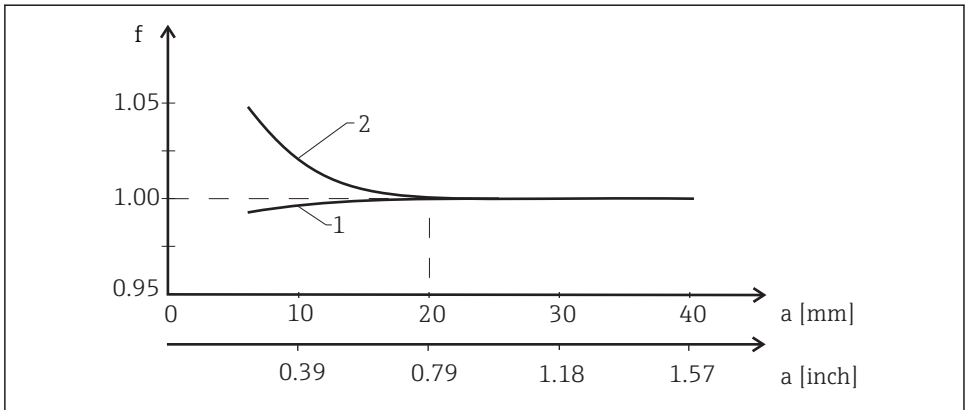
Szűk helyre történő beépítés esetén a csőfalak befolyásolhatják a vezetőképesség mérését a folyadékban. Ezt a hatást ellensúlyozza a beépítési tényező. A beépítési tényezővel megszorozva korrigálható a cellaállandó.

A beépítési tényező az átmérőtől, a cső fúvóka vezetőképességétől, valamint az érzékelő faltól való távolságától függ.

A beépítési tényező elhanyagolható ($f = 1,00$) ha a faltól mért távolság kellően nagy ($a > 20 \text{ mm}$ (0,79 in), DN60-tól).

Ha a faltól mért távolság kisebb, a beépítési tényező növekszik az elektromosan szigetelő csővek esetén ($f > 1$) és csökken az elektromosan vezető csővek esetén ($f < 1$).

A méréséhez kalibráló oldatokat kell használni, vagy közelítéssel megállapítható az alábbi diagram segítségével.



A0020517

14 Összefüggés a beépítési tényező (f) és a faltávolság (a) között

- 1 Elektromosan vezető csőfal
- 2 Elektromosan szigetelő csőfal

8.4.2 Hőmérséklet-kompenzálás

Egy folyadék vezetőképessége nagy mértékben függ a hőmérséklettől, mivel az ionok mobilitása és az elkülönülő molekulák száma hőmérsékletfüggő. A mért értékeket egy meghatározott hőmérsékletre való hivatkozással lehet összehasonlítani. A referencia-hőmérséklet 25 °C (77 °F).

A vezetőképesség meghatározásakor minden esetben meg kell adni a hőmérsékletet. A $k(T_0)$ a 25 °C (77 °F) hőmérsékleten mért vagy a 25 °C (77 °F) hőmérsékletre visszazámított vezetőképesség értéke.

Az α hőmérsékleti együttható a vezetőképesség százalékos változását jelzi a hőmérséklet egy fokos változása esetén. A folyamat-hőmérsékleten mért k vezetőképességet az alábbiak szerint kell kiszámolni:

$$\kappa(T) = \kappa(T_0) \cdot (1 + \alpha \cdot (T - T_0))$$

A0009163

Amelyben

$k(T)$ = vezetőképesség T folyamat-hőmérsékleten

$k(T_0)$ = vezetőképesség T_0 folyamat-hőmérsékleten

A hőmérsékleti együttható az oldat vegyi összetételétől és a hőmérséklettől egyaránt függ, az értéke pedig 1 és 5 % között van, °C-ként. A hígított sóoldatok és a természetes vizek többségének elektromos vezetőképessége megközelítően lineárisan változik a hőmérséklettel.

Az α hőmérsékleti együttható jellemző értékei:

Természetes vizek	Kb. 2 %/K
Sók (pl. NaCl)	Kb. 2,1 %/K
Lúgok (pl. NaOH)	Kb. 1,9 %/K
Savak (pl. HNO ₃)	Kb. 1,3 %/K

8.4.3 Méréstartomány-kapcsoló (MRS)

A méréstartomány váltása feltételezi a paraméterkészletek lecserélését két oldat esetén:

- egy nagyobb mérési tartomány lefedése érdekében
- a hőmérséklet-kompenzáció beállításához egy másik termékre történő váltás esetén

A két analóg kimenet egyenként konfigurálható két paraméterkészlet segítségével.

- 1. paraméterkészlet:
 - Az áramkimenetek és a csillapítás paraméterei beállíthatók **Setup** a menüben.
 - A hőmérséklet-kompenzáció alfa együtthatója beállítható **Setup/Extended setup/Input** a menüben.
 - Az 1. paraméterkészlet aktív, ha az „MRS” bináris bemenet **Low** .
- 2. paraméterkészlet:
 - Az áramkimenetek, a csillapítás, valamint a hőmérséklet-kompenzáció alfa együtthatójának paraméterei beállíthatók **Setup/Extended setup/Remote switch** a menüben.
 - A 2. paraméterkészlet aktív, ha az „MRS” bináris bemenet **High** .



Az 1. paraméterkészlet beállításainak listája szintén megtalálható **Extended setup/Analog output** a menüben.



Műszaki adatok → 41

8.5 Kalibrálás (Kalibrálás menü)

A Smartec CLD 18 esetén a levegőbeállítás és a helyes cellaállandó már gyárilag beállításra került. Az érzékelő kalibrálását nem szükséges végrehajtani az üzembe helyezés során.

8.5.1 Kalibrálás típusai

Az alábbi típusú kalibrálásokat lehet elvégezni:

- Cellaállandó kalibráló oldattal
- Levegőbeállítás (maradvány csatolás)

8.5.2 Cellaállandó

Általános

Egy vezetőképesség-mérőrendszer kalibrálása minden esetben a pontos cellaállandó megállapítását vagy ellenőrzését jelenti, egy megfelelő kalibrálóoldat segítségével. A folyamat leírása megtalálható például az EN 7888 és ASTM D 1125 szabványokban, valamint számos kalibrálóoldat készítése is ismertetésre kerül.

A cellaállandó kalibrálása

- ▶ Ehhez a kalibrációtípushoz meg kell adni a vezetőképesség referenciaértékét.
 - ↳ Ennek eredményeként az eszköz kiszámítja az érzékelő új cellaállandóját.

Először kapcsolja ki a hőmérséklet-kompenzációt:

1. Válassza ki a **Setup/Extended setup/Input/Temp. comp.** .
2. **Off** kiválasztása.
3. Lépjen vissza a menübe **Setup** .

Számítsa ki a cellaállandót az alábbiak szerint:

1. Válassza ki a **Calibration/Cell const.** .
2. **Cond. ref.** Válassza ki és adja meg a szabványos kalibrálóoldat értékét.
3. Helyezze az érzékelőt a közegbe.
4. Indítsa el a kalibrálást.
 - ↳ **"Wait calib."** - várja meg a kalibrálás befejezését. Az új érték megjelenik a kalibrálást követően.
5. Nyomja meg a Plusz gombot.
 - ↳ **"Save calib data?"**
6. **Yes** kiválasztása.
 - ↳ **"Calib successful"**
7. Kapcsolja vissza a hőmérséklet-kompenzációt.

8.5.3 Levegőbeállítás (maradvány csatolás)

Fizikai okokból, induktív érzékelők esetén a kalibrációs karakterisztika metszi a nullpontot (0 áram 0 vezetőképességnek felel meg). Induktív érzékelőket használva, a primer tekercs (adótekercs) és a szekunder tekercs (vevőtekercs) között maradvány csatolást is számításba kell venni, illetve kompenzálni kell a hatását. A maradvány csatolás nem csak a tekercsek közvetlen mágneses csatolásából, hanem a tápvezetékek kölcsönhatásából is ered.

Az érzékelőkhöz hasonlóan, a cellaállandót egy pontos kalibrálóoldat segítségével lehet meghatározni.




A levegőbeállítás végrehajtásához az érzékelőnek száraznak kell lennie.

Végezze el a levegőbeállítást az alábbiak szerint:

1. **Calibration/Airset** kiválasztása.
 - ↳ Megjelenik az aktuális érték.
2. Nyomja meg a Plusz gombot.
 - ↳ **"Keep sensor in air"**
3. Tartsa a megszáritott érzékelőt a levegőben és nyomja meg a Plusz gombot.
 - ↳ **"Wait calib."** - várja meg a kalibrálás befejezését. Az új érték megjelenik a kalibrálást követően.
4. Nyomja meg a Plusz gombot.
 - ↳ **"Save calib data?"**
5. **Yes** kiválasztása.
 - ↳ **"Calib successful"**
6. Nyomja meg a Plusz gombot.
 - ↳ Az eszköz visszaáll mérés üzemmódba.

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

9.1 Általános hibaelhárítás

Kezelőfelület	Ok	Megoldás
Nem jelenik meg a mért érték	Nincs csatlakoztatva tápegység	Ellenőrizze az eszköz tápfeszültségét.
	Tápegység csatlakoztatva, az eszköz hibás	Ki kell cserélni az eszközt.
Megjelenik egy diagnosztikai üzenet	 Diagnosztikai üzenetek → 📄 35	

9.2 Hibaelhárítási utasítások

1. Az 'E' gomb segítségével hívja elő a főmenüt.
2. A '+' és '-' gombok segítségével léptethet az elérhető menük között.
3. Nyomja meg az 'E' gombot a kívánt menü megnyitásához.
4. Használja a lehetőséget, **Back** egy szinttel feljebb léphet a menüszerkezetben.

Paraméter	Lehetséges beállítások	Leírás
Current diag.	Csak olvasható	Megjeleníti az aktuális diagnosztikai üzenetet
Last diag.	Csak olvasható	Megjeleníti a legutóbbi diagnosztikai üzenetet
Diag. logbook	Csak olvasható	Megjeleníti a legutóbbi diagnosztikai üzeneteket
Device info	Csak olvasható	Megjeleníti az eszköz információit
Sensor info	Csak olvasható	Megjeleníti az érzékelő információit
Simulation		
Analog out 1	Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Megadja a megfelelő értéket az „ Analog out 1 ” kimeneten.
Analog out 2	Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Megadja a megfelelő értéket az „ Analog out 2 ” kimeneten.
Alarm out	Off Active Inactive	
Reset device		

9.3 Várakozó diagnosztikai üzenetek

Egy diagnosztikai üzenet a diagnosztikai kódot, valamint az üzenet szövegét tartalmazza. A diagnosztikai kód a hiba Namur NE 107 szerinti besorolásából és az üzenet számából áll.

A hiba besorolása (betű az üzenet száma előtt):

- **F = Failure**, hibás működés észlelve
Az érintett csatornán mért érték már nem megbízható. Keresse a hiba okát a mérési ponton. Egy szabályzórendszer csatlakoztatása esetén, azt manuális módba kell átkapcsolni.
- **M = Maintenance required**, sürgős beavatkozás szükséges
Az eszköz továbbra is helyesen mér. Azonnal beavatkozás nem szükséges. Megfelelő karbantartással elkerülhető a jövőbeni hibás működés.
- **C = Function check**, várakozás (nincs hiba)
Az eszköz karbantartása folyamatban van. Várjon a munka befejezéséig.
- **S = Out of specification**, a mérési pont tartományon kívül működik
A működés továbbra is lehetséges. Azonban ez fokozott kopás, rövidebb élettartam vagy csökkent mérési pontosság veszélyével jár. Keresse a hiba okát a mérési ponton.

Diagnosztikai kód	Üzenet szövege	Leírás
F61	Sensor elec.	Az érzékelő elektronikája hibás Megoldás: Forduljon a Szervizrészleghez
F62	Sens. Connect	Érzékelő csatlakozás Megoldás: Forduljon a Szervizrészleghez
F100	Sensor comm.	Az érzékelő nem kommunikál Lehetséges okok: Az érzékelő nem csatlakozik Megoldás: Forduljon a Szervizrészleghez
F130	Sensor supply	Érzékelő ellenőrzése Nem jelenik meg a vezetőképesség Lehetséges okok: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Érzékelő a levegőben ▪ Az érzékelő hibás Megoldás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze az érzékelő beépítését ▪ Forduljon a Szervizrészleghez
F143	Selftest	Érzékelő önellenőrzési hiba Megoldás: Forduljon a Szervizrészleghez
F152	No airset	Érzékelő adatok Nincsenek elérhető kalibrációs adatok Megoldás: Végezzen levegőbeállítást

Diagnosztikai kód	Üzenet szövege	Leírás
F523	Cell constant	Érzékelő kalibrálási figyelmeztetés Érvénytelen cellaállandó, elérte a tartomány maximumát Megoldás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adja meg a gyári specifikációk szerinti cellaállandót ▪ Forduljon a Szervizrészleghez
F524	Cell constant	Érzékelő kalibrálási figyelmeztetés Nem éri el a minimális lehetséges cellaállandót Megoldás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adja meg a gyári specifikációk szerinti cellaállandót ▪ Forduljon a Szervizrészleghez
F845	Device id	Nem megfelelő hardver konfiguráció
F847	Paraméter mentése nem sikerült	Helytelen paraméterek
F848	Calib AO1	Az 1. analóg kimenet kalibrációs értékei hibásak
F849	Calib AO2	A 2. analóg kimenet kalibrációs értékei hibásak
F904	Process check	Folyamat-ellenőrzési rendszer riasztás A mérőjel értéke hosszú ideig nem változott Lehetséges okok: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szennyezett érzékelő vagy érzékelő a levegőben ▪ Nincs áramlás az érzékelőnél ▪ Az érzékelő hibás ▪ Szoftver hiba Megoldás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze az elektródarendszert ▪ Ellenőrizze az érzékelőt ▪ Indítsa újra az eszközt

Diagnosztikai kód	Üzenet szövege	Leírás
C107	Calib. active	Érzékelő kalibrálása aktív Megoldás: Várja meg a kalibrálás befejezését
C154	No calib. data	Érzékelő adatok Nincsenek elérhető kalibrálási adatok, gyári adatok vannak használatban Megoldás: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze az érzékelő kalibrálási információit ▪ Forduljon a Szervizrészleghez
C850	Simu AO1	Az 1. analóg kimenet szimulációja aktív
C851	Simu AO2	A 2. analóg kimenet szimulációja aktív

Diagnosztikai kód	Üzenet szövege	Leírás
S844	Process value	<p>A mért érték a meghatározott tartományon kívül van</p> <p>Lehetséges okok:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Érzékelő a levegőben ▪ Nem megfelelő áramlás az érzékelőnél ▪ Az érzékelő hibás <p>Megoldás:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Növelje a folyamat értékét ▪ Ellenőrizze az elektródarendszert


Diagnosztikai kód	Üzenet szövege	Leírás
M500	Not stable	<p>Érzékelő kalibrálása megszakítva</p> <p>A fő mért érték ingadozik</p> <p>Lehetséges okok:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Érzékelő a levegőben ▪ Szennyezett érzékelő ▪ Nem megfelelő áramlás az érzékelőnél ▪ Az érzékelő hibás <p>Megoldás:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze az érzékelőt ▪ Ellenőrizze a beépítést
M526	Cell constant	<p>Érzékelő kalibrálási figyelmeztetés</p> <p>Érvénytelen cellaállandó, elérte a tartomány maximumát</p> <p>Megoldás:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ismétlje meg a kalibrálást ▪ Adja meg a gyári specifikációk szerinti cellaállandót ▪ Forduljon a Szervizrészleghez
M528	Cell constant	<p>Érzékelő kalibrálási figyelmeztetés</p> <p>Nem éri el a minimális lehetséges cellaállandót</p> <p>Megoldás:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ismétlje meg a kalibrálást ▪ Adja meg a gyári specifikációk szerinti cellaállandót ▪ Forduljon a Szervizrészleghez

10 Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a közeg kilépésekor!

- ▶ Minden karbantartási feladat előtt ellenőrizze, hogy a folyamat csővezetékei legyenek megfelelően nyomásmentesítve, valamint legyenek kiürítve és kiöblítve.

 Az elektronikadoboz nem tartalmaz semmilyen olyan alkatrészt, amely a felhasználó által végzett karbantartást igényel.

- Az elektronikadoboz fedelét csak az Endress+Hauser szerviz részlege nyithatja fel.
- Az elektronikadobozt csak az Endress+Hauser szerviz részlege távolíthatja el.

10.1 Karbantartási feladatok

10.1.1 A burkolat tisztítása

- ▶ A burkolat előlapját kizárólag kereskedelmi forgalomban kapható tisztítószerekkel tisztítsa.

A burkolat előlapja a DIN 42 115 szabványnak megfelelően ellenálló az alábbiakkal szemben:

- Etanol (rövid ideig)
 - Hígított savak (max. 2% HCl)
 - Hígított lúgok (max. 3% NaOH)
 - Szappan alapú háztartási tisztítószerek
- ▶ Az eszközön végzett munkák során mindig vegye figyelembe a lehetséges ezek lehetséges hatásait a folyamatszabályzó rendszerre, illetve magára a folyamatra.

ÉRTESÍTÉS

Tiltott tisztítószerek!

Károsíthatják a burkolat felületét vagy a tömítéseket

- ▶ Soha ne használjon tömény ásványi savakat vagy lúgos oldatokat a tisztításhoz.
- ▶ Soha ne használjon szerves tisztítószereket, mint benzil-alkohol, metanol, metilén-klorid, xilol, valamint koncentrált glicerines tisztítószereket.
- ▶ Soha ne használjon nagy nyomású gőzt a tisztításhoz.

11 Javítás

A tömítőgyűrű hibás, ha közeg lép ki a szivárgásfigyelő furaton.

- ▶ Az O-gyűrű cseréjéhez forduljon a az E+H szervizrészlegéhez.

11.1 Általános megjegyzések

- ▶ Kizárólag az Endress+Hauser-től származó alkatrészek használatával garantálhatja az eszköz biztonságos és stabil működését.

A pótalkatrészekkel kapcsolatos részletes információkat itt talál:

www.endress.com/device-viewer

11.2 Visszaküldés

Amennyiben a termék javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő terméket rendeltek vagy szállítottak, a terméket vissza kell küldeni a gyártó részére. ISO-tanúsítvánnyal rendelkező céggént, valamint a törvényi előírások értelmében, az Endress+Hauser köteles bizonyos eljárások betartására, olyan visszaküldött termékek kezelése során, amelyek kapcsolatba kerültek a közeggel.

Az eszköz gyors, biztonságos és szakszerű visszaküldése érdekében:

- ▶ A www.endress.com/support/return-material weboldalon talál tájékoztatást az eszközök visszaküldésének módjával és feltételeivel kapcsolatban.

11.3 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 az Endress+Hauser számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

12 Tartozékok

Az alábbiakban a jelen dokumentáció kiadásának idején rendelkezésre álló legfontosabb tartozékok kerülnek felsorolásra.

- ▶ Az itt nem szereplő tartozékokról a Szerviztől vagy az Értékesítési központtól kérhet tájékoztatást.

12.1 Kalibráló oldatok

CLY11 vezetőképesség-kalibráló oldatok

Precíziós oldatok, a NIST SRM (Standard Reference Material) előírásai alapján, vezetőképességmérő rendszerek az ISO 9000 szabványnak megfelelő minősített kalibrálásához:

- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referencia-hőmérséklet 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Rendelési sz. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referencia-hőmérséklet 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Rendelési sz. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referencia-hőmérséklet 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Rendelési sz. 50081906



A „Kalibráló oldatokkal” kapcsolatos további tájékoztatás a Műszaki információk részben található

13 Műszaki adatok

13.1 Bemenet

13.1.1 Mért változó

Vezetőképesség

Hőmérséklet

13.1.2 Méréstartomány

Vezetőképesség:

Ajánlott tartomány: 200 μ S/cm ... 1000 mS/cm
(kompenzálás nélkül)

Hőmérséklet:

-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)

13.1.3 Bináris bemenet

A bináris bemenet a méréstartomány váltására szolgál.

Feszültségtartomány	0 V ... 30 V
Feszültség High Min.	12 V
Feszültség Low max.	9,0 V
Áramfelvétel 24 V feszültségen	30 mA
Meg nem határozott feszültségtartomány	9,0 ... 12 V

13.2 Kimenet

13.2.1 Kimenő jel

Vezetőképesség:	0 / 4 ... 20 mA, galvanikusan leválasztott
Hőmérséklet:	0 / 4 ... 20 mA, galvanikusan leválasztott

13.2.2 Terhelés

Max. 500 Ω

13.2.3 Karakterisztika

Lineáris

13.2.4 Jel felbontása

Felbontás:	> 13 bit
Pontosság:	$\pm 20 \mu\text{A}$

13.2.5 Riasztás kimenet

A riasztás kimenet „nyitott kollektoros” kialakítású.

Max. áram	200 mA
Max. feszültség	30 V egyenfeszültség

Hiba vagy tápfeszültség nélküli eszköz	Riasztási kimenet zárt (0 mA)
Nincs hiba	Riasztási kimenet nyitott (legfeljebb 200 mA)

13.3 Tápellátás

13.3.1 Tápfeszültség

24 V egyenfeszültség $\pm 20 \%$, fordított polaritás elleni védelemmel

13.3.2 Fogyasztás

3 W

13.3.3 Vezeték jellemzői

Ajánlott	0,5 mm ²
max.	1,0 mm ²

13.3.4 Túlfeszültség elleni védelem

I. túlfeszültség-védelmi besorolás

13.4 Működési jellemzők

13.4.1 Válaszidő

Vezetőképesség:	$t_{95} < 1,5 \text{ s}$
Hőmérséklet:	$t_{90} < 20 \text{ s}$

13.4.2 Maximális mérési hiba

Vezetőképesség:	\pm (a mért érték 2,0 %-a + 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
Hőmérséklet:	$\pm 1,5 \text{ K}$
Jelkimenetek	$\pm 50 \mu\text{A}$

13.4.3 Megismételhetőség

Vezetőképesség:	max. a mért érték 0,5 %-a $\pm 5 \mu\text{S}/\text{cm} \pm 2$ számjegy
-----------------	--

13.4.4 Cellaállandó

11,0 cm⁻¹

13.4.5 Hőmérséklet-kompenzálás

Tartomány	-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)
Kompenzáció típusai	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nincs ■ Lineáris, a felhasználó által beállított együtthatóval

13.4.6 Referencia hőmérséklet

25 °C (77 °F)

13.5 Környezet

13.5.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

Rozsdamentes acél folyamatcsatlakozó:	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
PVC folyamatcsatlakozó:	-10 ... 60 °C (14 ... 60 °F)

13.5.2 Tárolási hőmérséklet

Rozsdamentes acél folyamatcsatlakozó: -25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)

PVC folyamatcsatlakozó: -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.5.3 Páratartalom

≤ 100 %, lecsapódással

13.5.4 Klímaosztály

4K4H klímaosztály az EN 60721-3-4 szerint

13.5.5 Védelmi fokozat

IP 69k az EN 40050:1993 szerint

Védelmi fokozat NEMA TYPE 6P, a NEMA 250-2008 szerint

13.5.6 Ütésállóság

Megfelel az IEC 61298-3 szabványnak, 5g-ig tanúsítva

13.5.7 Rezgésállóság

Megfelel az IEC 61298-3 szabványnak, 5g-ig tanúsítva

13.5.8 Elektromágneses összeférhetőség

Interferenciakibocsátás az EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 és EN 55011:2009 + A1:2010 szerint

Interferenciamentesség az EN 61326-1:2013 szerint

13.5.9 Szennyeződés mértéke

2. szennyezési szint

13.5.10 Magasság

<2000 m (6500 ft)

13.6 Folyamat

13.6.1 Folyamat-hőmérséklet

Rozsdamentes acél folyamatcsatlakozó:

-10 ... 110 °C (14 ... 230 °F)

Max.130 °C (266 °F) legfeljebb 60 percig

PVC folyamatcsatlakozó:

-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.6.2 Folyamat abszolút nyomása

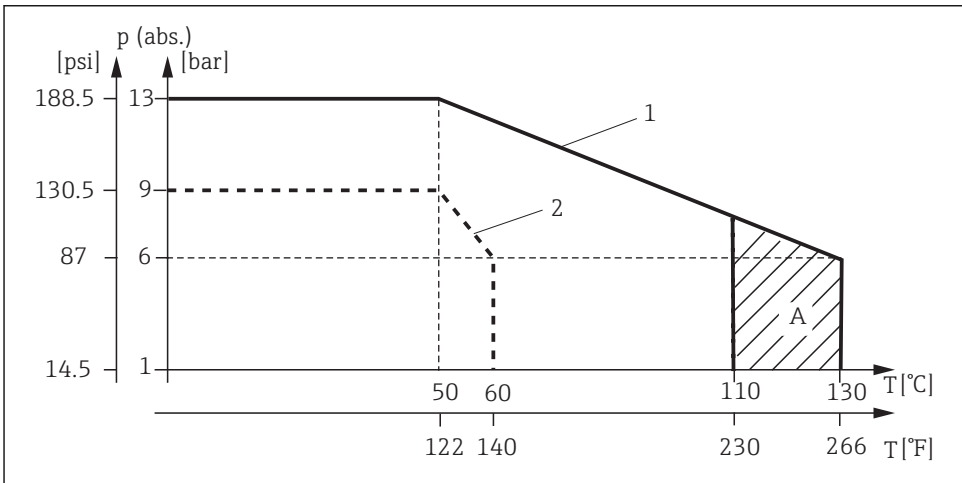
Rozsdamentes acél folyamatcsatlakozó:

13 bar (188,5 psi), abszolút, 50 °C (122 °F) hőmérsékletig
 7,75 bar (112 psi), abszolút, 110 °C (230 °F) hőmérsékleten
 6,0 bar (87 psi), abszolút, 130 °C (266 °F) hőmérsékleten, max. 60 percig
 1 ... 6 bar (14.5 ... 87 psi), absz. CRN környezetben, 50 bar (725 psi) nyomáson tesztelve

PVC folyamatcsatlakozó:

9 bar (130,5 psi), abszolút, 50 °C (122 °F) hőmérsékletig
 6,0 bar (87 psi), abszolút, 60 °C (140 °F) hőmérsékleten
 1 ... 6 bar (14.5 ... 87 psi), absz. CRN környezetben, 50 bar (725 psi) nyomáson tesztelve

13.6.3 Nyomás-hőmérséklet besorolás



A0030822-HU

15 Nyomás-hőmérséklet besorolás

- 1 Rozsdamentes acél folyamatcsatlakozó
 2 PVC folyamatcsatlakozó
 A Ideiglenesen megnövekedett folyamat-hőmérséklet (max. 60 percig)

13.6.4 Áramlási sebesség

max. 10 m/s (32,8 ft/s) alacsony viszkozitású közeggel, DN 50 csővezetékben

13.7 Mechanikai felépítés

13.7.1 Méretek

→ 12

13.7.2 Tömeg

Rozsdamentes acél burkolat:	legfeljebb 1870 kg (4,12 lbs)
Műanyag burkolat:	legfeljebb 1070 kg (2,36 lbs)

13.7.3 Anyagok

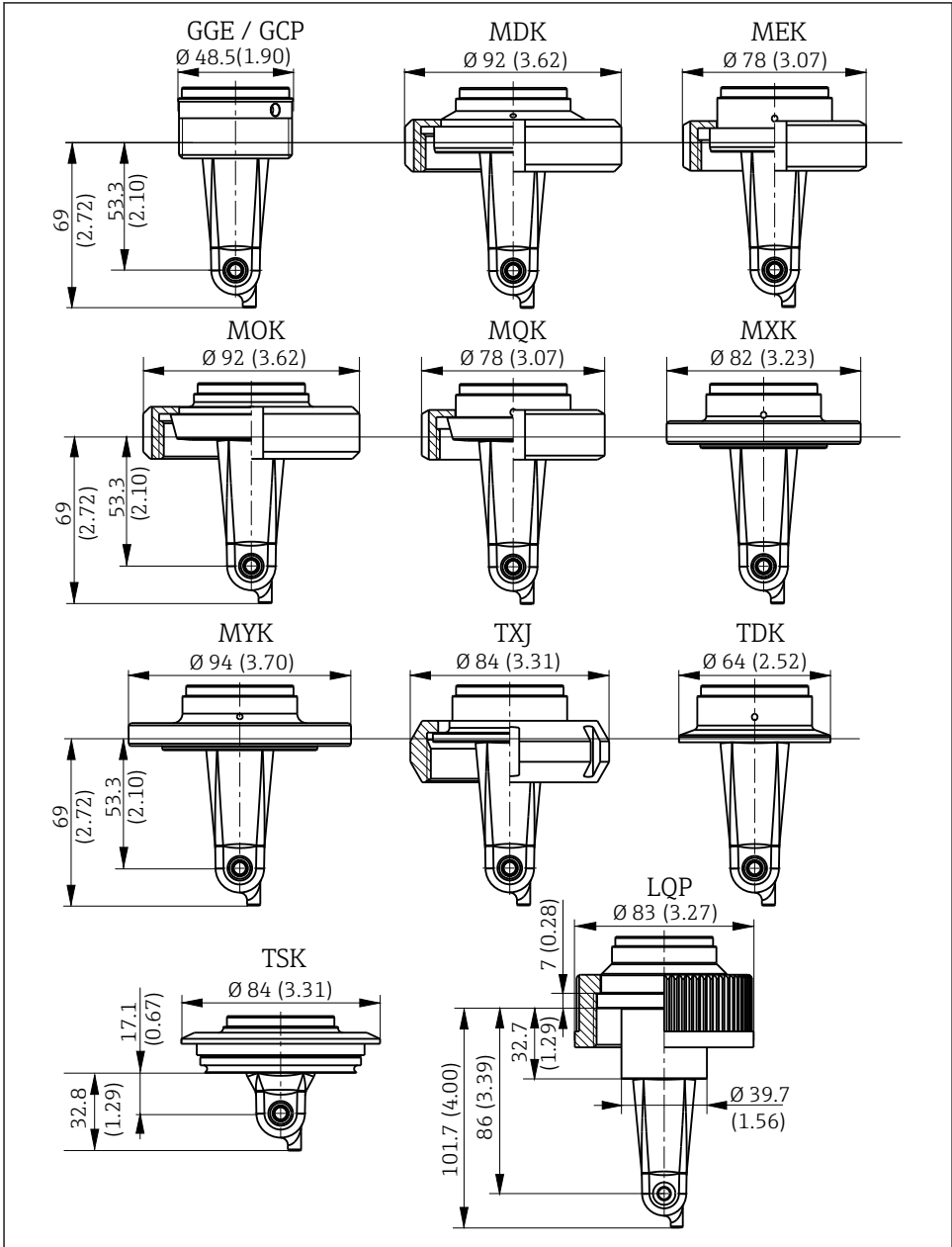
A közeggel érintkező

Érzékelő:	PEEK (poliéter-éter-keton)
Folyamatcsatlakozó:	Rozsdamentes acél 1.4435 (AISI 316 L), PVC-U
Tömítés:	EPDM

A közeggel nem érintkező

Rozsdamentes acél burkolat:	Rozsdamentes acél 1.4308 (ASTM CF-8, AISI 304)
Műanyag burkolat:	PBT GF20, PBT GF10
Tömítések:	EPDM
Ablak:	PC
Kábeltömszelencék:	PA, TPE

13.7.4 Folyamatcsatlakozások



A0018955

16 Folyamatcsatlakozások, méretek mm-ben (inch)

<i>GGE</i>	<i>G1½ menet</i>
<i>GCP</i>	<i>G1½ menet PVC</i>
<i>MDK</i>	<i>DIN 11864-1-A DN 50 aszeptikus</i>
<i>MEK</i>	<i>DIN 11864-1-A DN 40 aszeptikus</i>
<i>MOK</i>	<i>DIN 11851 DN 50 élelmiszeripari csatlakozó</i>
<i>MQK</i>	<i>DIN 11851 DN 40 élelmiszeripari csatlakozó</i>
<i>MXK</i>	<i>DIN 11853 -2 DN 40 élelmiszeripari csatlakozó</i>
<i>MYK</i>	<i>DIN 11853 -2 DN 50 élelmiszeripari csatlakozó</i>
<i>TXJ</i>	<i>SMS 2"</i>
<i>TDK</i>	<i>Tri-Clamp ISO 2852 2"</i>
<i>TSK</i>	<i>Varivent N DN 40-től 125-ig</i>
<i>LQP</i>	<i>2¼" PVC rögzítő anyá</i>

13.7.5 Hőmérséklet-érzékelő

Pt1000

Tárgymutató

A

A burkolat tisztítása	38
A csomag tartalma	10
A gyártó címe	10
A rendelési kód értelmezése	10
Adattábla	9
Alkalmazási példák	15
Ártalmatlanítás	39
Átvétel	9

B

Beépítés	11, 17
Beépítés utáni ellenőrzés	17
Beépítési feltételek	11
Beépítési tényező	29
Bekapcsolás	25
Bekötés	17
Biztonsági utasítások	5

C

Cellaállandó	31
------------------------	----

CS

Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	21
---	----

D

Diagnosztika	34
Diagnosztikai üzenetek	35

E

Elektromos csatlakozás	17
Eszközdiagnosztika	34
Eszközkonfiguráció	26

F

Felszerelési példák	15
Figyelmeztetések	4

H

Haladó beállítás	26
Hibaelhárítás	34
Hibaelhárítási utasítások	34
Hőmérséklet-kompenzálás	30

I

Informatikai biztonsági intézkedések	7
--	---

J

Javítás	39
Jelzések	4

K

Kalibrálás	31
Karbantartás	38
Kezelés	22
Kezelőgombok	23
Kijelző beállításai	25

L

Levegőbeállítás	33
---------------------------	----

M

Maradvány csatolás	33
Megfelelőségi nyilatkozat	11
Menü	26
Beállítás	26
Diagnosztika	34
Kalibrálás	31
Kijelző	25
Menük	24
Méréstartomány-kapcsoló	31
MRS	31
Munkahelyi biztonság	5
Műszaki adatok	40

R

Rendeltetésszerű használat	5
--------------------------------------	---

T

Tájéolás	12
Tanúsítványok és engedélyek	11
Tartozékok	40
Termékazonosítás	9
Termékbiztonság	7
Termékismertető	8
Termékoldal	10

Ü

Üzembe helyezés	25
Üzembiztonság	7

V

Védelmi fokozat biztosítása	21
---------------------------------------	----

Visszaküldés 39



71495979

www.addresses.endress.com
