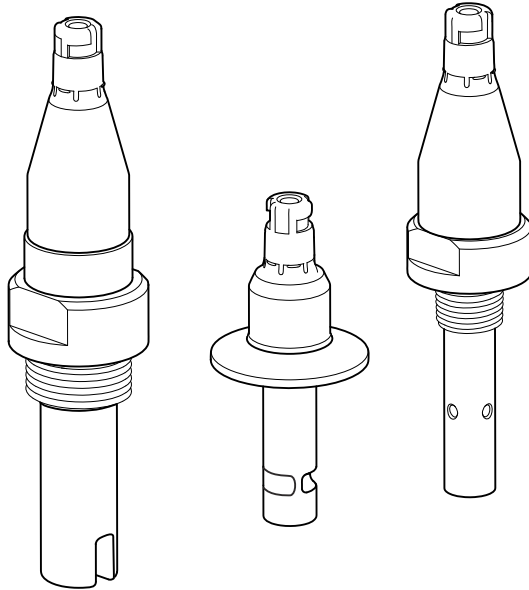


Kezelési útmutató

Condumax CLS15D/16D/21D

Folyadékok vezetőképességének kontakt
méréséhez
Érzékelők Memosens protokollal



Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	3	9.2	Működési jellemzők	23
1.1	Figyelmeztetések	3	9.3	Környezet	24
1.2	Szimbólumok	3	9.4	Folyamat	25
			9.5	Mechanikai felépítés	27
2	Alapvető biztonsági utasítások	4			
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	4			
2.2	Rendeltetésszerű használat	4			
2.3	Munkahelyi biztonság	4			
2.4	Üzembiztonság	5			
2.5	Termékbiztonság	5			
3	Átvétel és termékazonosítás	7			
3.1	Átvétel	7			
3.2	Termékazonosítás	8			
3.3	A csomag tartalma	9			
4	Felszerelés	9			
4.1	Szerelési követelmények (csak CLS16D)	9			
4.2	Az érzékelő felszerelése	10			
4.3	Felszerelés utáni ellenőrzés	14			
5	Elektromos csatlakoztatás	15			
5.1	Bekötési útmutató	16			
5.2	Az érzékelő csatlakoztatása	17			
5.3	A védelmi fokozat biztosítása	18			
5.4	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	18			
6	Üzembe helyezés	19			
7	Karbantartás	20			
8	Javítás	21			
8.1	Általános megjegyzések	21			
8.2	Pótalkatrészek	21			
8.3	Endress+Hauser szervizek (csak CLS16D)	21			
8.4	Visszaküldés	22			
8.5	Ártalmatlanítás	22			
9	Műszaki adatok	23			
9.1	Bemenet	23			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
 VESZÉLY Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez .
 FIGYELMEZTETÉS Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet .
 VIGYÁZAT Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.
 ÉRTESÍTÉS Ok/helyzet Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Művelet/megjegyzés	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.

1.2 Szimbólumok

	További információk, tippek
	Megengedett vagy ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Egy lépés eredménye

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 vezetőképesség-érzékelők folyadékok vezetőképességének konduktív mérésére lettek tervezve.

Ezek a következő területeken alkalmazhatóak:

Érzékelő	Alkalmazások	Veszélyes környezet
Condumax CLS15 D	Mérések tiszta és ultratiszta vízben	A 0. Ex zónához engedélyezve
Condumax CLS16 D	Mérések tiszta és ultratiszta vízben, higiéniai követelményekkel	A 0. Ex zónához engedélyezve
Condumax CLS21 D	Mérések közepes vagy nagy vezetőképességű közegben	A 0. Ex zónához engedélyezve

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.

2.3 Munkahelyi biztonság

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások
- Robbanásvédelmi 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 javíthatók ki:
a terméket ki kell kapcsolni, és biztosítani véletlen indítás ellen.

2.5 Termékbiztonság

2.5.1 Korszerű technológia

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.

2.5.2 Veszélyes környezetben alkalmazott elektromos berendezések

ATEX/NEPSI II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

- A BVS 04 ATEX E 121 X EK-típusvizsgálati tanúsítványnak megfelelően a Memosens induktív érzékelőkábel csatlakozórendszer veszélyes környezetben való használatra alkalmas. A vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozat a jelen dokumentum részét képezi.
- A tanúsítvánnyal rendelkező CLS15D/CLS16D/CLS21D vezetőképesség-érzékelők csak a CYK10-G/I*** mérőkábelben keresztül csatlakoztathatóak a Liquiline M CM42-KE/F/G/I/J***** mérőeszköz gyűjtőszikramentes digitális érzékelőkimenetére, a TÜV 13 ATEX 7459 X EK típusvizsgálati tanúsítványnak megfelelően.
- Az elektromos csatlakoztatást a távadó bekötési rajza szerint kell elvégezni.
- A fémcsatlakozóalkatrészeket a csatlakozási helyre elektrosztatikusan vezetéképesen (< 1 MΩ) kell felszerelni.
- A CLS15D típusú, nemfémcsatlakozásokkal ellátott érzékelők és a CLS21D típusú érzékelők csak olyan folyadékok méréséhez használhatók, amelyek minimális vezetőképessége 10 nS/cm.
- A CLS15D típusú, nemfémcsatlakozásokkal ellátott érzékelők nem üzemeltethetők olyan körülmények között, ahol az érzékelő, de különösen az elektromosan szigetelt külső elektróda elektrosztatikusan feltöltődhet.
- A CYK10-G/I*** mérőkábelt és a hozzá tartozó terminálfejet elektrosztatikus feltöltődés elleni védelemmel kell ellátni, ha az a 0. zónán halad keresztül.

- A maximális megengedett kábelhossz 100 m.
- A Memosens technológiájú digitális érzékelők Ex változatait egy narancssárga-piros gyűrű jelzi.
- Az eszközök és az érzékelők használatakor a veszélyes környezetben használt elektromos rendszerekre vonatkozó szabályozás (pl. EN/IEC 60079-14) teljes körű betartása kötelező érvényű.

Hőmérsékleti osztályok

Név	Típus					T _a közeghőmérséklet a hőmérsékleti osztályhoz (T _n)	Kat.
Condumax	CLS15D	-	A	**	G	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C (T6)	II 1G
Condumax	CLS15D	-	B/L	**	G	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +100 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +50 °C (T6)	II 1G
Condumax	CLS16D	-	**	**	G	-5 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -5 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -5 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)	II 1G
Condumax	CLS21D	-	*	**	G	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)	II 1G

Amennyiben a megadott közeghőmérséklet betartásra kerül, az adott hőmérsékleti osztályban nem megengedett hőmérsékletek nem alakulnak ki a berendezésen.

ATEX/NEPSI II 3G Ex ic IIC T3/T4/T6 Gc

- A Memosens induktív érzékelőkábel csatlakozórendszer veszélyes környezetben történő használatra alkalmas – 2. zóna. A vonatkozó EU megfelelőségi nyilatkozat a jelen dokumentum részét képezi.
- A tanúsított CLS15D / CLS16D / CLS21D vezetőképesség-érzékelők csak a CYK10-V*** mérőkábelben keresztül csatlakoztathatóak a Liquiline M CM42-KV***** mérőeszköz tanúsított, gyújtószikramentes digitális érzékelő-kimeneti áramköreire.
- Az elektromos csatlakoztatást a jeladó bekötési rajza szerint kell elvégezni.
- A fémcsatlakozó alkatrészeket a csatlakozási helyre elektrosztatikusan vezetőképesen (< 1 MΩ) kell felszerelni.
- A CLS15D típusú, nemfémcsatlakozásokkal ellátott érzékelők és a CLS21D típusú érzékelők csak olyan folyadékok méréséhez használhatók, amelyek minimális vezetőképessége 10 nS/cm.
- A CLS15D típusú, nemfémcsatlakozásokkal ellátott érzékelők nem üzemeltethetők olyan körülmények között, ahol az érzékelő, de különösen az elektromosan szigetelt külső elektróda elektrosztatikusan feltöltődhet.
- A maximális megengedett kábelhossz 100 m.
- Az eszközök és az érzékelők használatakor a veszélyes környezetben használt elektromos rendszerekre vonatkozó szabályozás (EN/IEC 60079-14) teljes körű betartása kötelező érvényű.

Hőmérsékleti osztályok

Név	Típus					T _a közeghőmérséklet a hőmérsékleti osztályhoz (T _n)	Kat.
Condumax	CLS15D	-	A	**	V	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C (T6)	II 3G
Condumax	CLS15D	-	B/L	**	V	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +100 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +50 °C (T6)	II 3G
Condumax	CLS16D	-	**	**	V	-5 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -5 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -5 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)	II 3G
Condumax	CLS21D	-	*	**	V	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)	II 3G

Amennyiben a megadott közeghőmérséklet betartásra kerül, az adott hőmérsékleti osztályban nem megengedett hőmérsékletek nem alakulnak ki a berendezésen.

FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Gr. A-D

- Vegye figyelembe a távadó dokumentációját és vezérlési rajzait.

3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 Átvétel

- Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
 - ↳ A csomagolás bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült csomagolást.
- Ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen-e.
 - ↳ A csomag tartalmának bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült árut.
- Ellenőrizze, hogy a csomag hiánytalan-e.
 - ↳ Hasonlítsa össze a szállítási dokumentumokat a megrendeléssel.
- Tároláshoz és szállításhoz oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az megbízható védelmet nyújtson az ütdések 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.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Robbanásbiztos változatok típuskódja

Név	Típus	Változat			
Condumax	CLS15D	-	*	**	G
	CLS16D	-	**	**	G
	CLS21D	-	*	**	G
			Folyamatcsatlakozások, nem Ex-releváns anyagok		Veszélyes környezetben való használatához, ATEX/ NEPSI II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga, IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Név	Típus	Változat			
Condumax	CLS15D	-	*	**	O
	CLS16D	-	**	**	O
	CLS21D	-	*	**	O
			Folyamatcsatlakozások, nem Ex-releváns anyagok		Veszélyes környezetben való használatához, FM/CSA IS/NI Cl I Div.1&2 Gr. A-D

Név	Típus	Változat			
Condumax	CLS15D	-	*	**	V
	CLS16D	-	**	**	V
	CLS21D	-	*	**	V
			Folyamatcsatlakozások, nem Ex-releváns anyagok		Veszélyes környezetben való használatához, ATEX/ NEPSI II 3G Ex ic IIC T3/T4/T6 Gc

3.2.2 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk található az eszközről:

- A gyártó azonosítása
 - Bővített rendelési kód
 - Sorozatszám
 - Biztonsági információk és figyelmeztetések
- Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

3.2.3 Termékazonosítás

Termékoldal

www.endress.com/cls15d
www.endress.com/cls16d
www.endress.com/cls21d

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 a www.endress.com oldalra.
2. Oldalkeresés (nagyítóüveg szimbólum): Írjon be egy érvényes sorozatszámot.
3. Keresés (nagyítóüveg).
 - ↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.
4. Kattintson a termék áttekintésére.
 - ↳ Megnyílik egy új ablak. Ebben töltheti ki a készülékre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

Gyártó címe

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

3.3 A csomag tartalma

A csomag tartalma magában foglalja:

- Érzékelő a megrendelt változatban
- Használati útmutató

4 Felszerelés

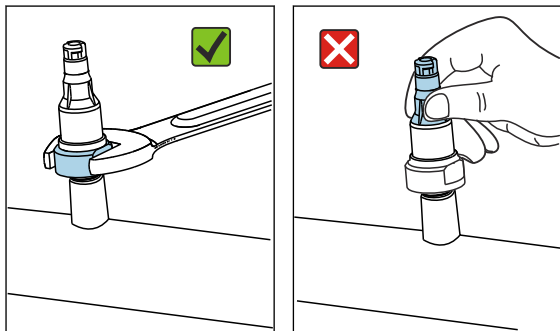
4.1 Szerelési követelmények (csak CLS16D)

- ▶ 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 holttérnek 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 tudnivalóként lásd az EHEDG 10. dokumentumában és az Állásfoglalásokban a higiénikus tömítésekre és rendszerekre megfogalmazott javaslatokat: „Könnyen tisztítható csőcsatlakozók és folyamatcsatlakozások”.

4.2 Az érzékelő felszerelése

4.2.1 CLS15D

Az érzékelők közvetlenül az NPT ½" vagy ¾" menetes vagy 1 ½" bilincses folyamatcsatlakozáson keresztül kerülnek felszerelésre. Opcionálisan az érzékelő egy kereskedelmi forgalomban kapható T-idom vagy keresztidom segítségével is beszerelhető.

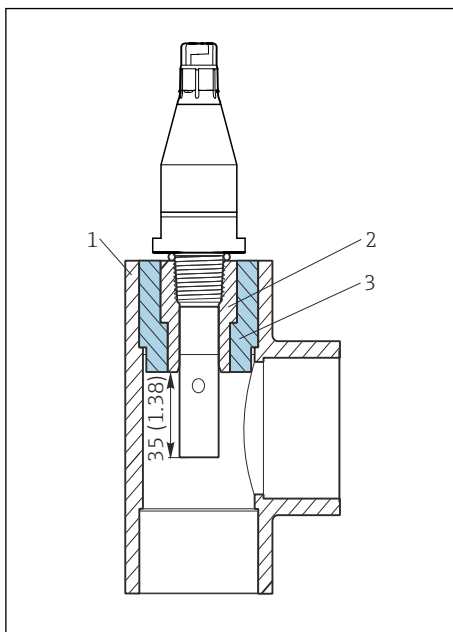


ÉRTESÍTÉS

Helytelen felszerelés vagy szétszerelés

A Memosens fej kilazulhat és leeshet, ami az érzékelő teljes meghibásodását eredményezi!

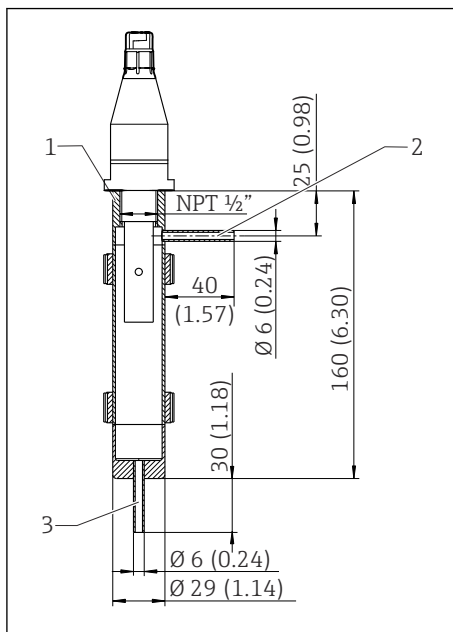
- ▶ Az érzékelőt csak a folyamatcsatlakozáson keresztül csatlakoztassa.
- ▶ Ehhez használjon megfelelő szerszámot, például nyitott végű villás kulcsot.



A0019015

1 NPT 1/2" menet T-idomba vagy keresztidomba. Mértékegység mm (in)

- 1 T-idom vagy keresztidom (DN 32, 40 vagy 50)
- 2 Ragasztott VC menetes csatlakozó (NPT 1/2" DN 20-hoz)
- 3 Ragasztott adaptercsatlakozó (DN 32, 40, 50-hez)



A0047263

2 A CYA21 átfolyószerelvénnyel NPT 1/2" menettel. Mértékegység mm (in)

- 1 NPT 1/2" érzékelőtartó
- 2 Bemenet
- 3 Kimenet

1. Győződjön meg róla, hogy az elektródák a mérés során teljes mértékben bemerülnek a közegbe. Bemerülési mélység: legalább 35 mm (1,38").

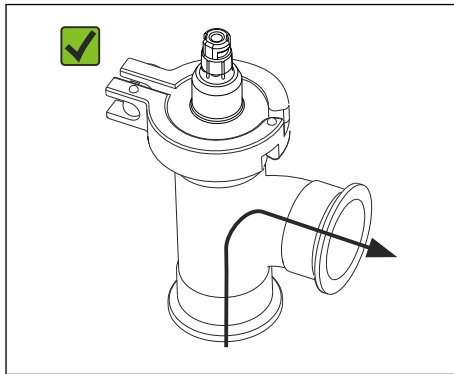
2. Ha az érzékelőt ultratiszta vízben használja, dolgozzon légtelenített körülmények között.

↳ Máskülönb a levegőben lévő CO₂ feloldódhat a vízben, és (gyenge) disszociációja akár 3 µS/cm-rel is megnövelheti a vezetőképességet.

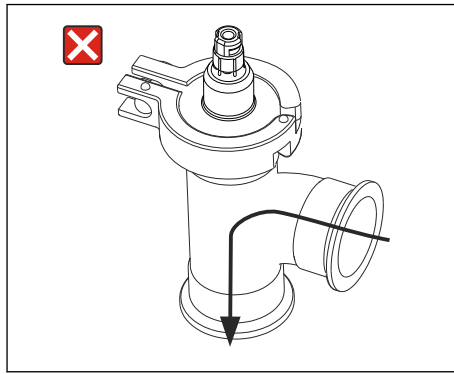
4.2.2 CLS16D

Az érzékelők közvetlenül a folyamatcsatlakozáson keresztül kerülnek felszerelésre.

► Csövekbe történő beszereléskor ügyeljen az áramlási irányra.



 3 Megengedett áramlási irány



 4 Nem megengedett áramlási irány

1. Győződjön meg róla, hogy az elektródák a mérés során teljes mértékben bemerülnek a közegbe.
2. Ha az érzékelőt ultratiszta vízben használja, dolgozzon légtelenített körülmények között.
 - ↳ Máskülönben a levegőben lévő CO_2 feloldódhat a vízben, és (gyenge) disszociációja akár $3 \mu\text{S}/\text{cm}$ -rel is megnövelheti a vezetőképességet.

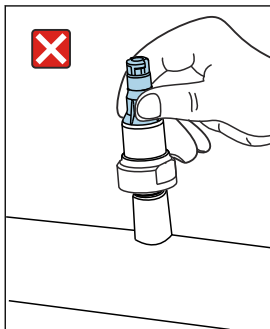
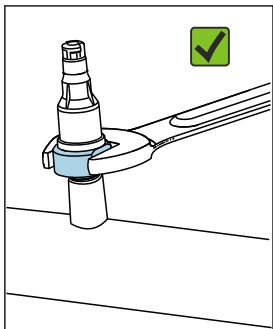
4.2.3 CLS21D



Bilincscsatlakozás

Mind fémlemez, mind pedig tömör konzolok használhatóak az érzékelő rögzítéséhez. A fémlemez konzolok alacsonyabb stabilitással rendelkeznek, egyenetlen hordozófelületük pontszerű terhelést okoz és éles peremek lehetnek rajtuk, amelyek károsíthatják a bilincset. Javasoljuk, hogy csak tömör konzolokat használjon a nagyobb stabilitásuk miatt. A tömör konzolok a teljes nyomás/hőmérséklet tartományban alkalmazhatóak (lásd a nyomás-hőmérséklet névértékeket).

Az érzékelők közvetlenül a folyamatcsatlakozás segítségével kerülnek felszerelésre. Opcionálisan az érzékelő egy átfolyószerelvényen keresztül is telepíthető.

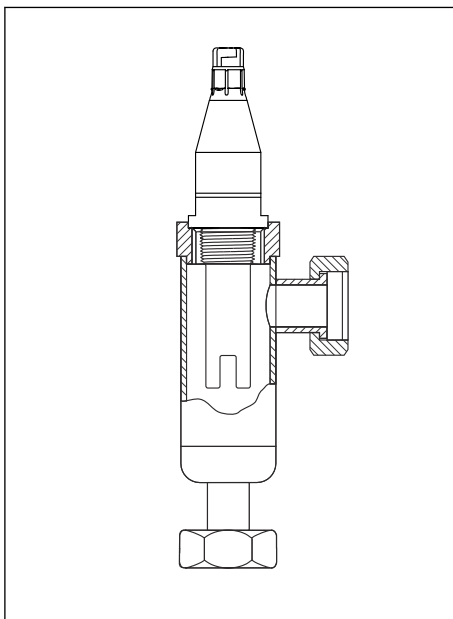


ÉRTESETÉS

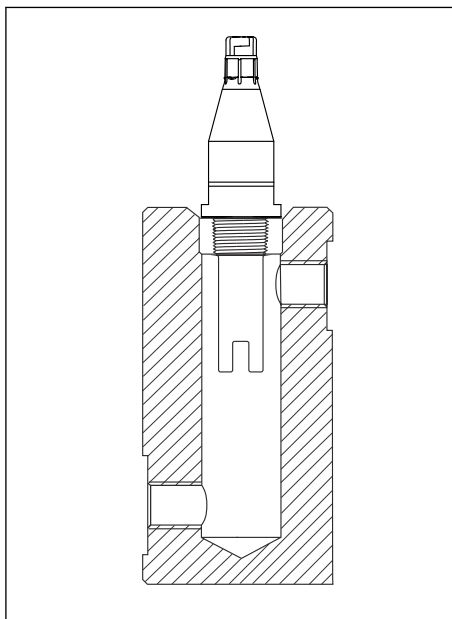
Helytelen felszerelés vagy szétszerelés

A Memosens fej kilazulhat és leeshet, ami az érzékelő teljes meghibásodását eredményezi!

- ▶ Az érzékelőt csak a folyamatcsatlakozáson keresztül csatlakoztassa.
- ▶ Ehhez használjon megfelelő szerszámot, például nyitott végű villás kulcsot.

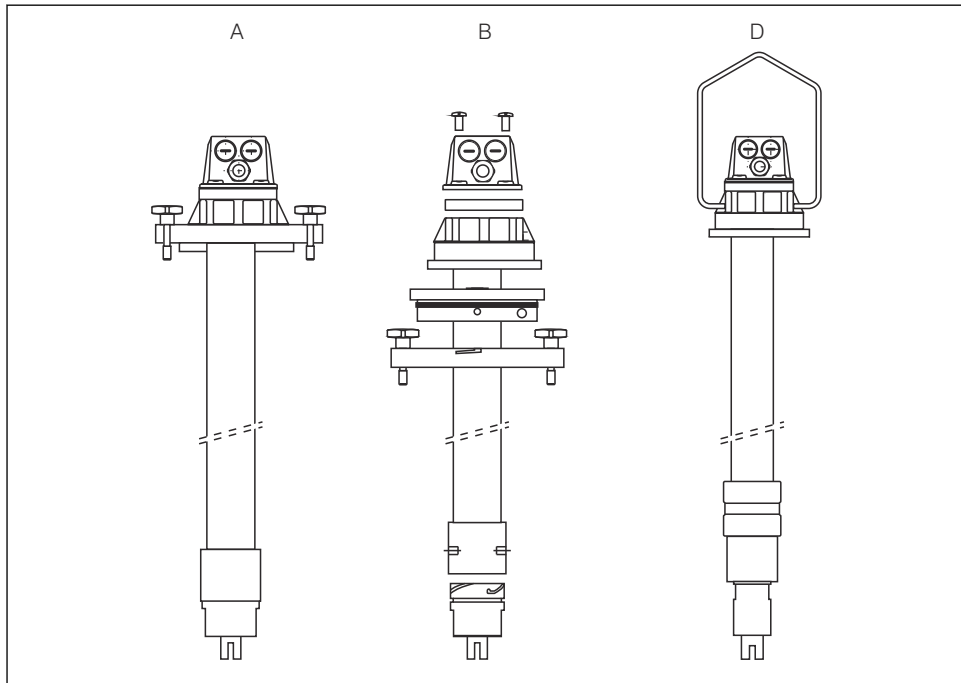


5 Beépítés CLA751 átfolyószerelvénybe



6 Beépítés CLA752 átfolyószerelvénybe

A Dipfit CLA111 merülőszerelvény G1 menettel ellátott érzékelők tartályokba való beépítéséhez kapható.



A0024145

 7 Beépítés Dipfit CLA111 merülőszerelvénybe, A, B és D rögzítési változat

 Győződjön meg róla, hogy az elektródák a mérés során teljes mértékben bemerülnek a közegbe.

4.3 Felszerelés utáni ellenőrzés

1. Az érzékelő és a kábel sértetlen?
2. Az érzékelő a folyamatcsatlakozás van szerelve és nincs a kábelére függesztve?

5 Elektromos csatlakoztatás

FIGYELMEZTETÉS

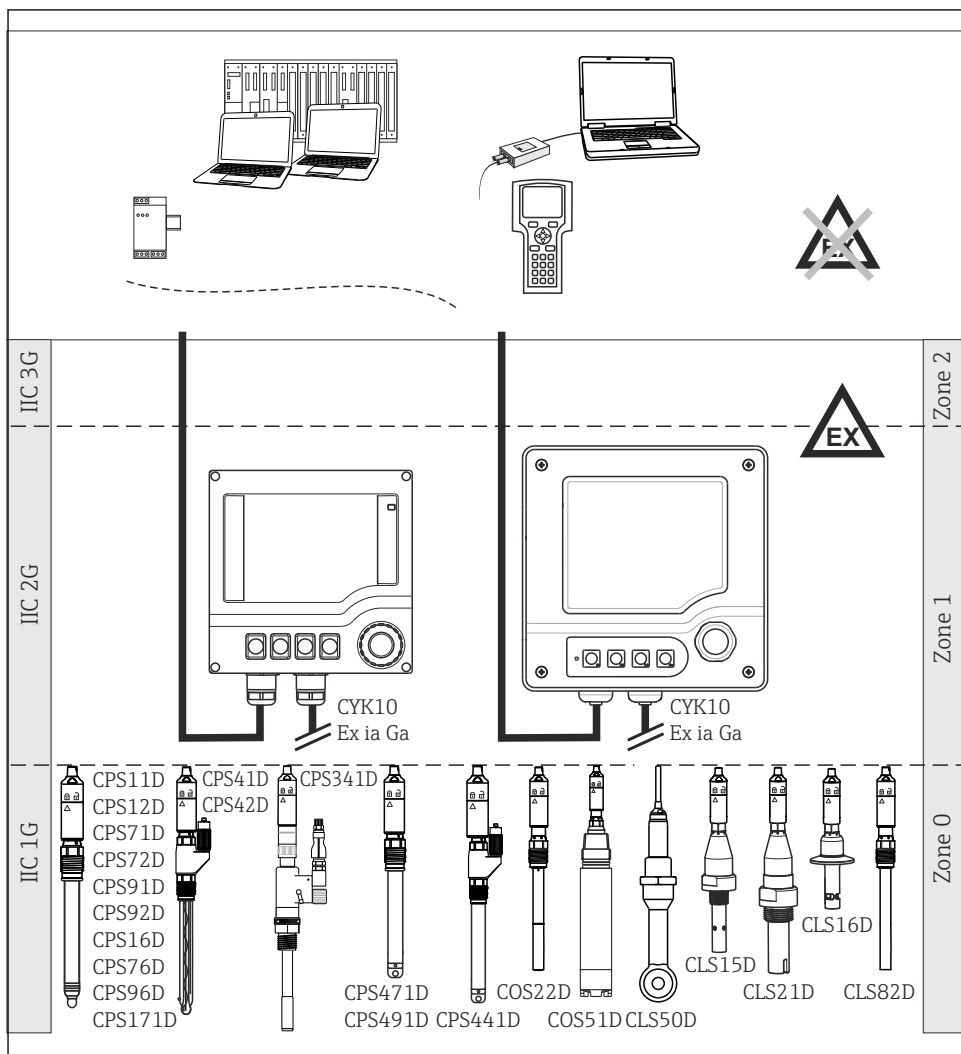
Az eszköz áram alatt van!

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.

5.1 Bekötési útmutató

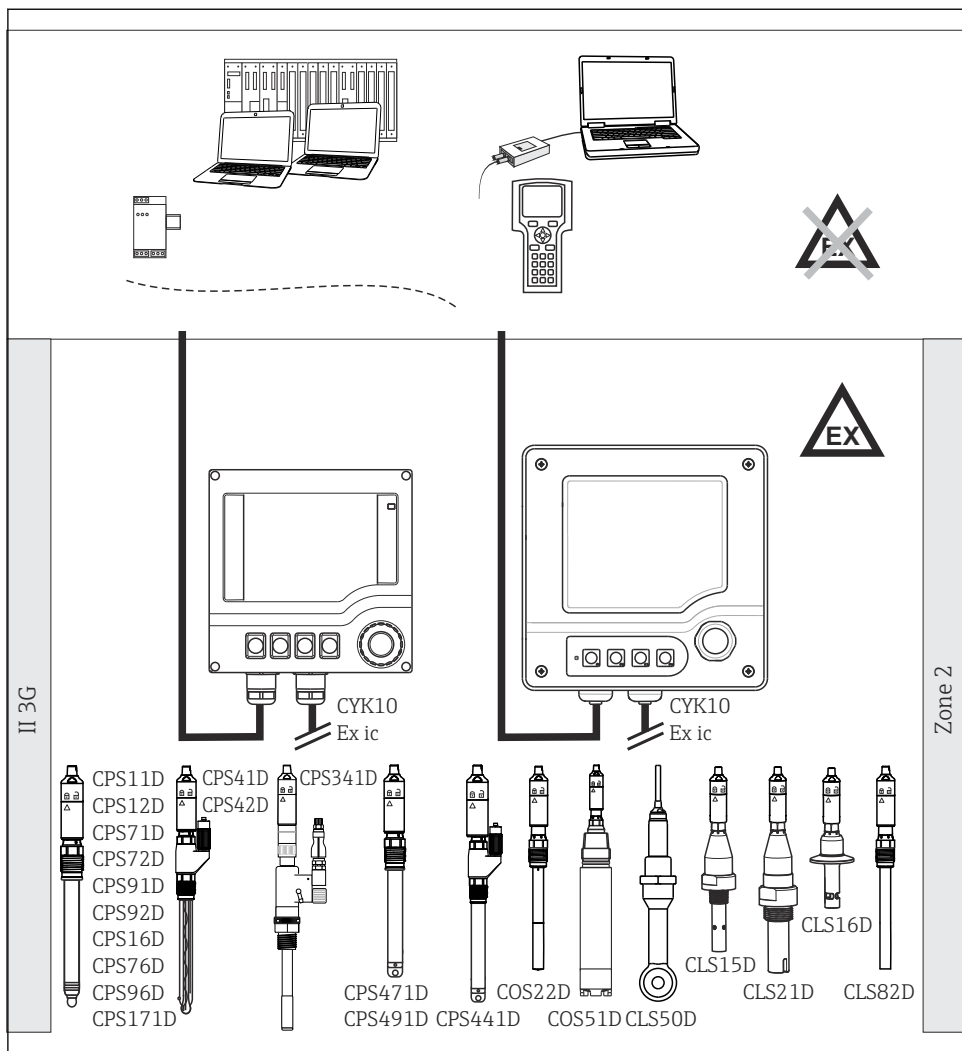
5.1.1 Érzékelők a 0. zónához



A0031174

8 Elektromos csatlakoztatás veszélyes környezetben

5.1.2 Érzékelők a 2. zónához

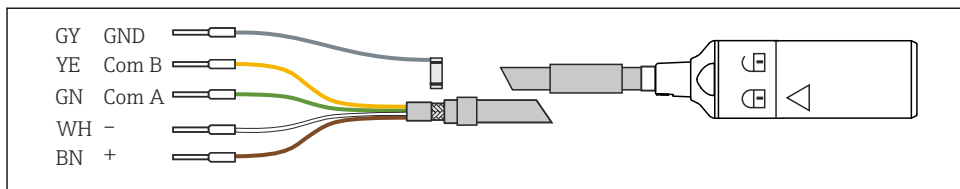


A0031184

9 Elektromos csatlakoztatás veszélyes környezetben

5.2 Az érzékelő csatlakoztatása

Az érzékelő a Memosens CYK10 adatkábelkeresztül csatlakozik a távadóhoz.



10 Memosens CYK10 adatkábel

ÉRTESÍTÉS

Mechanikai elcsavarodás elleni védelem a következőkhöz: CLS15D és CLS21D

Ha túl nagy erőt fejt ki a Memosens fejre, az elnyírhatja a csatlakozásokat és ezáltal tönkretelheti az érzékelőt!

- ▶ Nem szükséges túlzott erőt kifejteni, amikor az érzékelőt a kábelcsatlakozóhoz csatlakoztatja. Körültekintően járjon el!
- ▶ Ha a Memosens csatlakozás nem záródik, ellenőrizze hogy nincs-e elszennyeződve vagy megsérülve, és ügyeljen arra, hogy a megfelelő irányba forgassa. Ügyeljen a csatlakozón látható zár szimbólumra!
- ▶ Ha szükséges, használjon egy másik Memosens kábelt.

5.3 A védelmi fokozat biztosítása

A leszállított eszközön kizárólag a jelen útmutatóban leírt és a szükség szerinti és rendeltetésszerű használathoz szükséges mechanikai és elektromos csatlakoztatásokat szabad elvégezni.

- ▶ Legyen óvatos a munka elvégzésekor.

Máskülönben az erre a termékre engedélyezett egyedi védelmi típusok (behatolás elleni védelem (IP), elektromos biztonság, EMC interferenciamentesség) tovább már nem garantálhatóak, például ha a burkolatok lemaradnak, vagy ha a kábel(végek) lazák, vagy nem megfelelően rögzítettek.

5.4 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz állapota és specifikációi	Teendő
Az érzékelő, a szerelvény vagy a kábel külsőleg sértetlen?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést.
Elektromos csatlakoztatás	Teendő
A csatlakoztatott kábelek nincsenek megfeszülve és nincsenek megcsavarodva?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. ▶ Szüntesse meg a kábelek csavarodásait.
A kábelmag megfelelő hosszúságban van csupaszolva és megfelelően van elhelyezve a kapocsban?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. ▶ Finoman húzza meg, és ellenőrizze, hogy megfelelően illeszkedik-e.
Minden csavaros kapocs megfelelően meg van húzva?	▶ Húzza meg a csavaros kapcsokat.

Az eszköz állapota és specifikációi	Teendő
Minden kábelbevezetés rögzítve van, meg van húzva és szivárgásmentes?	► Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. Oldalsó kábelbevezetések esetén:
Minden kábelbevezetés lefelé vagy oldalirányban van szerelve?	► A kábelt lefelé illetve vezesse, hogy a víz lecsöpögessen.

6 Üzembe helyezés

Az első üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:

- Az érzékelő megfelelően van beépítve
- Az elektromos csatlakozás megfelelő

1. Ellenőrizze a hőmérséklet-kompenzációt és a távadó csillapítási beállítását.



Használati útmutató az alkalmazott távadóhoz, pl. BA01245C, a Liquiline CM44x vagy CM44xR használata esetén.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Folyamatközeg-szivárgás

Magas nyomás, magas hőmérséklet vagy vegyi anyagok okozta sérülésveszély!

- Mielőtt a tisztítórendszerrel ellátott szerelvényre ráadná a nyomást, győződjön meg arról, hogy a rendszert megfelelően csatlakoztatta.
- Ne szerelje fel az eszközt, ha nem tudja a megfelelő csatlakozást megbízhatóan kialakítani.

Ha automatikus tisztítási funkcióval ellátott szerelvényt használ:

2. Ellenőrizze, hogy a tisztítóközeg (például víz vagy levegő) megfelelően van-e csatlakoztatva.
3. Üzembe helyezés után:
Az érzékelőt rendszeres időközönként tartsa karban.
↳ Ez az egyetlen módja, hogy megbízható méréseket végezhesen.

Csak CLS15D:



Mivel az érzékelő 1 barnál (15 psi) magasabb névleges nyomáson működtethető, ezért a CSA B51 szerinti CRN számmal (kanadai reg. sz.) van regisztrálva az összes kanadai tartományban („kazán, nyomástartó edény és nyomóvezeték kód”; F kategória).

A CRN szám a készülék adattábláján található.

7 Karbantartás

VIGYÁZAT

Korrozív vegyi anyagok

A szem és a bőr kémiai égési sérülésének, valamint a ruházat és a felszerelés károsodásának veszélye!

- ▶ A savakkal, lúgokkal és szerves oldószerekkel történő munkavégzés során feltétlenül szükséges a szemek és a kezek védelme!
- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- ▶ A sérülések elkerülése érdekében a felfröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyairól.
- ▶ Vegye figyelembe a felhasznált vegyi anyagok biztonsági adatlapjain szereplő utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS

Tiokarbamid

Lenyelve ártalmas! Korlátozott bizonyíték a rákkeltő hatásra vonatkozóan! A születendő gyermekre vonatkozó lehetséges kockázat! Hosszú távú veszélyt jelent a környezetre!

- ▶ Viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és megfelelő védőruházatot.
- ▶ Kerülje a szemmel, szájjal és bőrrel való érintkezést.
- ▶ Kerülje a környezetbe való kijuttatást.

VIGYÁZAT

Korrozív vegyi anyagok

A szem és a bőr kémiai égési sérülésének, valamint a ruházat és a felszerelés károsodásának veszélye!

- ▶ A savakkal, lúgokkal és szerves oldószerekkel történő munkavégzés során feltétlenül szükséges a szemek és a kezek védelme!
- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- ▶ A sérülések elkerülése érdekében a felfröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyairól.
- ▶ Vegye figyelembe a felhasznált vegyi anyagok biztonsági adatlapjain szereplő utasításokat.

A szennyeződés jellegétől függően az alábbi módon tisztítsa le a szennyeződést az érzékelőről:

1. Olajos és zsíros filmek:

Tisztítsa meg zsíreltávolítóval, pl. alkohollal, vagy forró vízzel és felületaktív anyagot tartalmazó (lúgos) szerrel (pl. mosogatószer).

2. Mész és fémhidroxid felhalmozódások és alacsony oldhatóságú (lío-fób) szerves felhalmozódások:

A lerakódást hígított sósavoldattal (3%) oldja fel, majd tiszta vízzel alaposan öblítse le.

3. Szulfidos felhalmozódás (füstgáz-kéntelenítésből vagy szennyvíztisztító telepek esetén):

Használja sósav (3%) és tiokarbamid (kereskedelmi forgalomban kapható) keverékét, majd bőséges tiszta vízzel alaposan öblítse le.

4. Fehérjét tartalmazó felhalmozódás (pl. élelmiszeriparban):

Használja sósav (0,5%) és pepszin (kereskedelmi forgalomban kapható) keverékét, majd bőséges tiszta vízzel alaposan öblítse le.

5. Könnyen oldható biológiai lerakódás:
Nagynyomású vízszugárral öblítse le.
Tisztítás után alaposan öblítse át az érzékelőt vízzel,.

8 Javítás

8.1 Általános megjegyzések

A javítási és átalakítási koncepció a következőket írja elő:

- A termék moduláris felépítésű
- A pótalkatrészek készletekbe vannak csoportosítva, amelyek tartalmazzák a készlethez kapcsolódó utasításokat
- Csak a gyártótól származó eredeti pótalkatrészeket használjon
- A javításokat a gyártó szerviz részlege vagy képzett felhasználók végzik
- A tanúsított eszközök csak a gyártó szerviz részlegében vagy a gyárban alakíthatók át más tanúsított eszközverziókká
- Tartsa be a vonatkozó szabványokat, a nemzeti szabályozásokat, az Ex dokumentációban (XA) foglaltakat és a tanúsítványokat

1. A javítást a készlethez tartozó utasításoknak megfelelően végezze el.
2. Dokumentálja a javítást és az átalakítást, és azt írja/írassa be az életcikluskezelő eszközbe (W@M).

8.2 Pótalkatrészek

A pillanatnyilag kiszállítás céljából rendelkezésre álló pótalkatrészek megtalálhatók a weboldalon:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Pótalkatrészek megrendelésekor hivatkozzon a készülék sorozatszámára.

8.3 Endress+Hauser szervizek (csak CLS16D)

A sértetlen tömítések a biztonságos és megbízható mérések előfeltételei. A tömítést rendszeres időközönként ki kell cserélni a higiénia és az érzékelő maximális működési biztonságának biztosítása érdekében.

A gyakorlati javítási gyakoriságokat csak a felhasználó tudja meghatározni, mivel azok nagymértékben függenek az üzemeltetési körülményektől, mint például:

- A termék típusa és hőmérséklete
- A tisztítószer típusa és hőmérséklete
- A tisztítások száma
- Fertőtlenítések száma
- Működési környezet

Javasolt intervallumok a tömítés cseréjéhez (referenciaértékek)

Alkalmazás	Ablak
50-től 100 °C-ig (122 – 212 °F) terjedő közeghőmérséklet	Kb. 18 hónap
Közeghőmérséklet < 50 °C (122 °F)	Kb. 36 hónap
Fertőtlenítési ciklusok, max. 150 °C (302 °F), 45 min.	Kb. 400 ciklus

Annak érdekében, hogy különösen nagy terhelést követően az érzékelő újra működőképes legyen, gyárilag regeneráltathatja. A gyárban az érzékelőt új tömítésekkel szerelik fel és újrakalibrálják.

Kérjük, lépjen kapcsolatba az értékesítési irodával a tömítéscserére és az újrakalibrálás gyári elvégzésére vonatkozó információkért.

8.4 **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.

8.5 **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 Műszaki adatok

9.1 Bemenet

9.1.1 Mért változók

- Vezetőképesség
- Hőmérséklet

9.1.2 Méréstartományok

Vezetőképesség

(víz esetén 25 °C-on (77 °F))

CLS15D -A

0,04-től 20 $\mu\text{S}/\text{cm-ig}$

CLS15D -B/L

0,10-től 200 $\mu\text{S}/\text{cm-ig}$

CLS16D

0,04-től 500 $\mu\text{S}/\text{cm-ig}$

CLS21D

10 $\mu\text{S}/\text{cm-től}$ 20 $\text{mS}/\text{cm-ig}$

Hőmérséklet

CLS15D

-20-tól 100 °C-ig (-4-től 212 °F-ig)

CLS16D

-5-től 100 °C-ig (23-tól 212 °F-ig)

CLS21D

-20-tól 100 °C-ig (-4-től 212 °F-ig)

9.1.3 Cellaállandó

CLS15D -A

 $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$

CLS15D -B/L

 $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

CLS16D

 $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

CLS21D

 $k = 1,0 \text{ cm}^{-1}$, névleges

9.1.4 Hőmérséklet-kompenzáció

NTC 30K

9.2 Működési jellemzők

9.2.1 Mérési bizonytalanság

CLS15D

Minden egyes érzékelő gyárilag lett kimérve, a $0,01 \text{ cm}^{-1}$ cellaállandóra kb. 5 $\mu\text{S}/\text{cm-es}$ vagy a $0,1 \text{ cm}^{-1}$ cellaállandóra kb. 50 $\mu\text{S}/\text{cm-es}$ oldatban, a NIST-re vagy PTB-re visszavezethető referencia mérési rendszer alkalmazásával. A pontos cellaállandó feltüntetésre került a mellékelt gyártói ellenőrzési tanúsítványban. A cellaállandó meghatározásának mérési bizonytalansága 1,0%.

CLS16D

Minden egyes érzékelő gyárilag, egy kb. 5 $\mu\text{S}/\text{cm-es}$ oldatban lett kimérve a NIST-re vagy PTB-re visszavezethető referencia mérési rendszer alkalmazásával. A pontos cellaállandó

feltüntetésre került a mellékelt gyártói ellenőrzési tanúsítványban. A cellaállandó meghatározásának mérési bizonytalansága 1,0%.

CLS21D

Minden egyes érzékelő gyárilag, egy kb. 5 mS/cm-es -es oldatban lett kimérve a NIST-re vagy PTB-re visszavezethető referencia mérési rendszer alkalmazásával. A pontos cellaállandó feltüntetésre került a mellékelt gyártói ellenőrzési tanúsítványban. A cellaállandó meghatározásának mérési bizonytalansága 1,0%.

9.2.2 Válaszidő

Vezetőképesség	$t_{95} \leq 3 \text{ s}$
Hőmérséklet	
CLS15D-A	$t_{90} \leq 39 \text{ s}$
CLS15D-B/L	$t_{90} \leq 17 \text{ s}$
CLS16D	$t_{90} \leq 13 \text{ s}$
CLS21D	$t_{90} \leq 296 \text{ s}$

9.2.3 Maximális mérési hiba

CLS15D	A mérés 2%-a
CLS16D	200 $\mu\text{S/cm}$ -ig a mérés 2%-a 200-tól 500 $\mu\text{S/cm}$ -ig a mérés 3%-a
CLS21D	A mérés 5%-a

9.2.4 Megismételhetőség

A mérés 0,2 %-a

9.3 Környezet

9.3.1 Környezeti hőmérséklet

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.3.2 Tárolási hőmérséklet

-25-től +80 °C-ig (-10-től +180 °F-ig)

9.3.3 Védelmi fokozat

IP 68 / NEMA típus: 6P (1 m vízoszlop, 25 °C, 24 h)

9.4 Folyamat

9.4.1 Folyamat-hőmérséklet

CLS15D

Normál működés

–20-tól 120 °C-ig (–4-től 248 °F-ig)

Sterilizálás (max. 1 óra) ¹⁾

Max. 140 °C (284 °F)

CLS16D

Normál működés

–5-től 120 °C-ig (23-től 248 °F-ig)

Sterilizálás (legfeljebb 45 perc)

Max. 150 °C (302 °F) 6 bar-on (87 psi) abszolút nyomáson

CLS21D

–20-tól 135 °C-ig (–4-től 275 °F-ig) 3,5 bar (50 psi) abszolút nyomáson

1) Menetes változatok: max. 30 perc



A távadóval való kommunikáció maximális hőmérséklete 130 °C (266 °F) a Memosens verziók esetén.

9.4.2 Folyamatnyomás

CLS15D

13 bar (188 psi) abszolút nyomás, 20 °C-on (68 °F)
2 bar (29 psi) abszolút nyomás, 120 °C-on (248 °F)

CLS16D

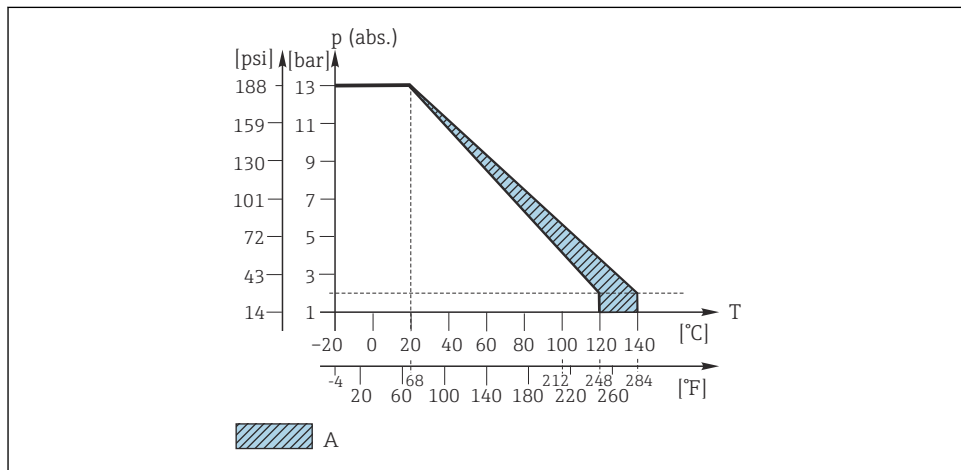
13 bar (188 psi) abszolút nyomás, 20 °C-on (68 °F)
9 bar (130 psi) abszolút nyomás, 120 °C-on (248 °F)
0,1 bar (1,5 psi) abszolút nyomás (negatív nyomás),
20 °C-on (68 °F)

CLS21D

17 bar (246 psi) abszolút nyomás, 20 °C-on (68 °F)

9.4.3 Hőmérséklet-/nyomásértékek

CLS15D

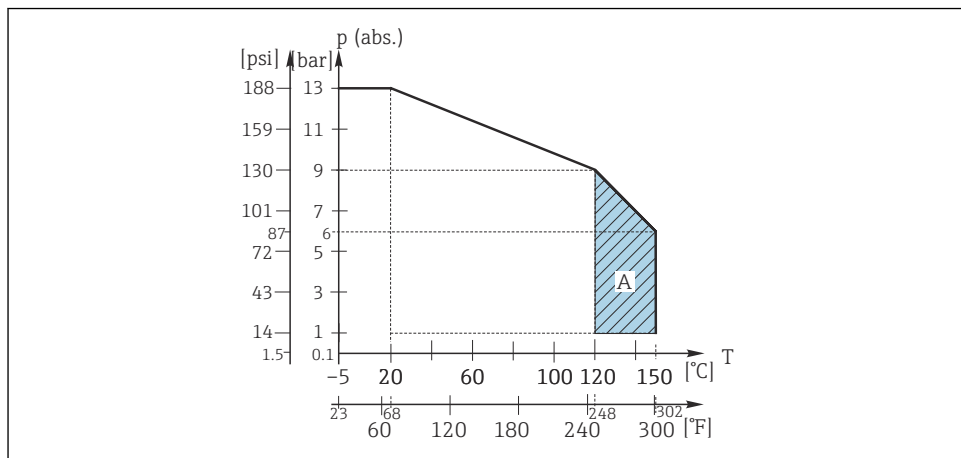


A0049159

11 Mechanikus nyomás-hőmérséklet ellenállóság

A Rövid ideig fertőtleníthető (1 óra)

CLS16D

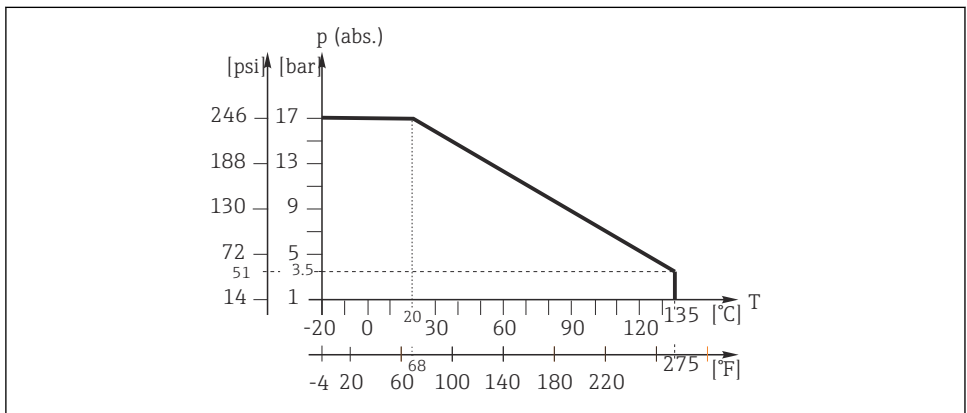


A0049160

12 Mechanikus nyomás-hőmérséklet ellenállóság

A Rövid ideig fertőtleníthető (45 perc)

CLS21D



A0049161

13 Mechanikus nyomás-hőmérséklet ellenállóság

9.5 Mechanikai felépítés

9.5.1 Tömeg

CLS15D és CLS21D

Kb. 0,3 kg (0,66 lbs) a változattól függően

CLS16D

Kb. 0,13-0,75 kg (0,29-1,65 lbs) a változattól függően

9.5.2

CLS15D

Elektródák

Polírozott, rozsdamentes acél 1.4435 (AISI 316L)

Érzékelő tengely

Poliéter-szulfon (PES-GF20)

O-gyűrű, közeggel érintkező
(csak Bilincses változat)

EPDM

CLS16D

Elektródák

Elektropolírozott rozsdamentes acél 1.4435 (AISI 316L)

Tömítés

ISOLAST (FFKM) tömítés, FDA-kompatibilis

CLS21D

Elektródák

Grafit

Érzékelő tengely

Poliéter-szulfon (PES-GF20)

Hővezető foglalat hőmérséklet-
érzékelőhöz

Titánium 3.7035

Bilincses folyamatsatlakozás

- Folyamatsatlakozás
- Tömítés

- 1.4435 rozsdamentes acél
- EPDM

9.5.3 Folyamatsatlakozás**CLS15D**

NPT ½" és ¾" menet

1½" bilincs az ISO 2852 szerint

CLS16D

1", 1½", 2" bilincs az ISO 2852 szerint (TRI-CLAMP-hez is alkalmas, DIN 32676)

Tuchenhagen VARIVENT N DN 50-től 125-ig

NEUMO BioControl D50

CLS21D

G1 menet

NPT 1" menet

2" bilincs az ISO 2852 szerint

DN 25 és DN 40 egészségügyi csatlakozás a DIN 11851 szerint

9.5.4 Felületi egyenetlenség (csak CLS15D, CLS16D)**CLS15D** $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ **CLS16D** $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, elektropolírozott $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$, elektropolírozott, opcionális



71573737

www.addresses.endress.com
