

Kezelési útmutató **Indumax CLS50D/CLS50**

Induktív vezetőképesség-érzékelő szabványos,
robbanásveszélyes és magas hőmérsékletű
alkalmazásokhoz

Digitális érzékelő Memosens protokollal vagy
analóg érzékelő



Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	3	10	Műszaki adatok	20
1.1	Biztonsági információk	3	10.1	Bemenet	20
1.2	Szimbólumok	3	10.2	Működési jellemzők	21
1.3	Az eszközön lévő szimbólumok	3	10.3	Környezet	21
1.4	Dokumentáció	4	10.4	Folyamat	22
			10.5	Mechanikai felépítés	27
2	Alapvető biztonsági utasítások	4	Tárgymutató	31	
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	4			
2.2	Rendeltetésszerű használat	4			
2.3	Munkahelyi biztonság	5			
2.4	Üzembiztonság	5			
2.5	Termékbiztonság	5			
3	Átvétel és termékazonosítás	5			
3.1	Átvétel	5			
3.2	Termékazonosítás	6			
3.3	A csomag tartalma	7			
4	Beépítés	7			
4.1	Beépítési követelmények	7			
4.2	Az érzékelő felszerelése	9			
4.3	Beépítés utáni ellenőrzés	13			
5	Elektromos csatlakozás	13			
5.1	Az érzékelő csatlakoztatása	14			
5.2	Védelmi fokozat biztosítása	15			
5.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	15			
6	Üzembe helyezés	16			
7	Karbantartás	17			
8	Javítás	18			
8.1	Általános információk	18			
8.2	Pótalkatrészek	18			
8.3	Visszaküldés	18			
8.4	Ártalmatlanítás	18			
9	Tartozékok	19			
9.1	Mérőkábel	19			
9.2	Szerelvények	19			
9.3	Kalibráló oldatok	20			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Biztonsági információk

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
	Ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Adott lépés eredménye

1.3 Az eszközön lévő szimbólumok

	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	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.

1.4 Dokumentáció

A jelen Használati útmutatót kiegészítő alábbi kézikönyvek megtalálhatók az interneten lévő termékoldalakon:



Műszaki információk Indumax CLS50D/CLS50, TI00182C

A Használati útmutatón kívül és a vonatkozó jóváhagyástól függően a veszélyes területre szánt érzékelőkhöz XA „Biztonsági utasításokat” is mellékelnek.

► Kérjük, kövesse az XA utasításokat, ha a készüléket veszélyes területen használja.

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

IndumaxCLS50D vagy CLS50 érzékelők különösen alkalmasak vegyipari és folyamattechnológiai iparágakban történő felhasználásra. A hat nagyságrendnyi mérési tartomány és a közeggel érintkezésben lévő anyagok (PFA vagy PEEK) kiváló vegyi ellenálló képessége széleskörű felhasználási területet biztosít ehhez az érzékelőhöz, mint például:

- Savak és bázisok koncentrációmérése
- Vegyi termékek minőségi ellenőrzése a tartályokban és csövekben
- A termékek/termékkeverékek fázis szerinti szétválasztása

A CLS50D digitális érzékelőt a Liquiline CM44x/R-rel vagy a Liquiline M CM42-vel, míg a CLS50 analóg érzékelőt a Liquiline M CM42-vel vagy a Lquisys CLM223/253-mal lehet használni.

A rendeltetésszerűtől eltérő használat veszélyezteteti mások és a mérőrendszer biztonságát. Ezért semmilyen más felhasználás nem megengedett.

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

2.3 Munkahelyi biztonság

Az üzemeltető felelős a következő biztonsági előírásoknak való megfelelés biztosításáért:

- 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. Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csőcsatlakozások sértetlenségét.

Sérült termékekkel kapcsolatos eljárás:

1. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
2. A sérült termékekre címkézzé fel, hogy hibásak.

Működés közben:

- ▶ Ha a hibákat nem lehet helyrehozni, helyezze a termékeket üzemem kívül és biztosítsa a 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.

3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 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.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatók az eszközről:

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

3.2.2 A termék azonosítása

Termékoldal

www.endress.com/cls50d

www.endress.com/cls50

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. Itt találja az eszközre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

A gyártó címe

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

3.3 A csomag tartalma

A csomag tartalma magában foglalja:

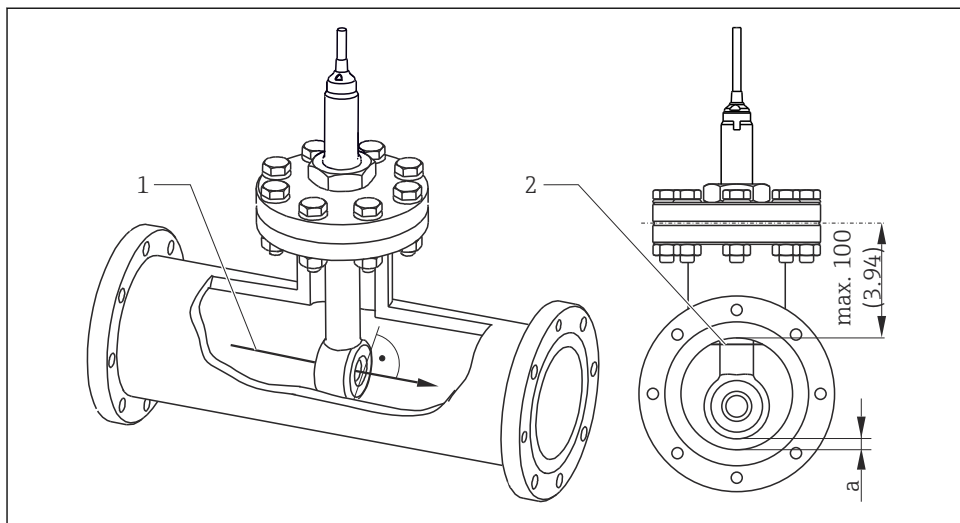
- Érzékelő (megrendelés szerinti változat)
 - Használati útmutató
 - XA, A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások (opcionális)
 - Vizsgálati zárójelentés
- Ha bármilyen kérdése van:
Kérjük, lépjen kapcsolatba a szállítóval vagy a helyi értékesítési központtal.

4 Beépítés

4.1 Beépítési követelmények

4.1.1 Tájéltás

- Beszerelésekor olyan módon illessze be érzékelőt, hogy a közeg az áramlási nyíláson keresztül, a közegáramlás irányába áramoljon.
 - ↳ Az érzékelőfejnek teljesen be kell merülnie a közegbe.

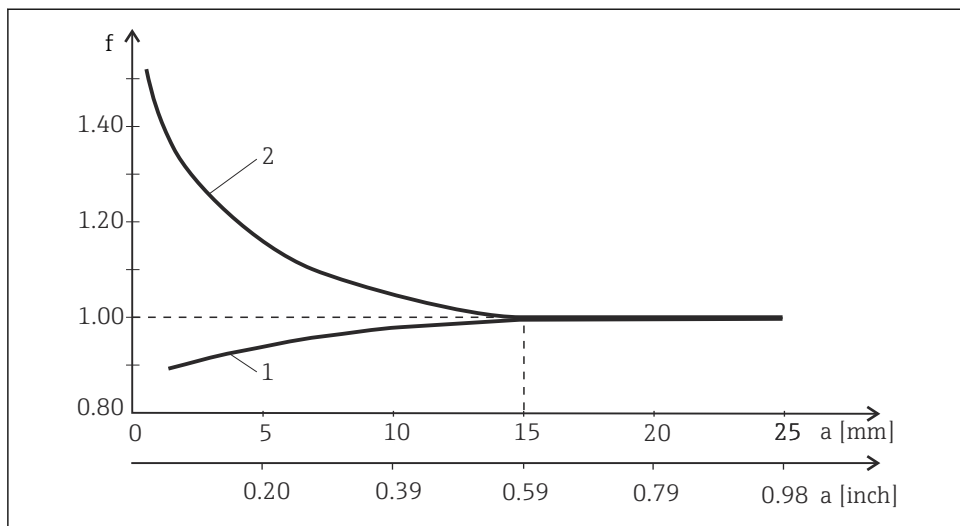


 1 Érzékelő orientációja, méretek mm-ben (inch)

- 1 Közegáramlás iránya
 2 Minimális vízszint a csőben
 a Csőfaltól mért távolság

4.1.2 Beépítési tényező

Szűk beépítési körülmények között a csőfalak befolyásolják a vezetőképesség mérését. A beépítési tényező kompenzálja ezt a hatást. A jeladó a beépítési tényezővel történő felszorzással korrigálja a cellaállandót. A beépítési tényező az átmérőtől, a csővég vezetőképességétől, valamint az érzékelő faltól való távolságától függ. Az f beépítési tényező elhanyagolható ($f = 1,00$), ha a faltól való távolság elegendő ($a > 15 \text{ mm (0,59")}$, DN 80-tól). Ha a faltól mért távolság kisebb, a beépítési tényező az elektromosan szigetelő csövek ($f > 1$) esetén növekszik és az elektromosan vezető csövek esetén ($f < 1$) csökken. A méréséhez kalibráló oldatokat kell használni, vagy közelítéssel megállapítható az alábbi diagram segítségével.



A0034874

2 Az f beépítési tényező és a faltávolság közötti kapcsolat

- 1 Elektromosan vezető csőfal
- 2 Elektromosan szigetelő csőfal

4.1.3 Levegőben történő beállítás

CLS50D

A digitális érzékelő már gyárilag be lett állítva. Helyszíni kompenzáció nem szükséges.

CLS50

A kábelben és a két érzékelő tekercs közötti maradék csatlakozás kompenzálása érdekében az érzékelő beépítése előtt levegőben történő nullázást („légbeállítás”) kell végezni. Kövesse az alkalmazott jeladó Használati útmutatójában található utasításokat.

4.2 Az érzékelő felszerelése

4.2.1 Beépítés karimával

Az érzékelő $\geq$ DN 80 átmérőjű T-idomokba történő beszerelésre alkalmas, a kimenő átmérő $\geq$ DN 50 méretre való szűkítésével.

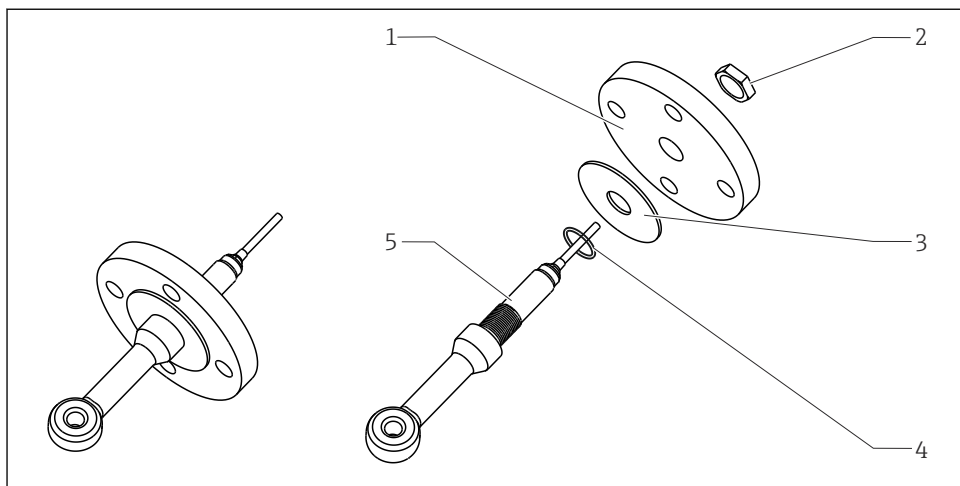
FIGYELMEZTETÉS

Szivárgás

Sérülésveszély a közeg kilépésekor!

- ▶ 20 Nm nyomatékkal húzza meg az érzékelő anyacsavarját.
- ▶ A szivárgások elkerülése érdekében rendszeresen ellenőrizze az anyacsavar szorosságát.

Karima, nem érintkezik a közeggel

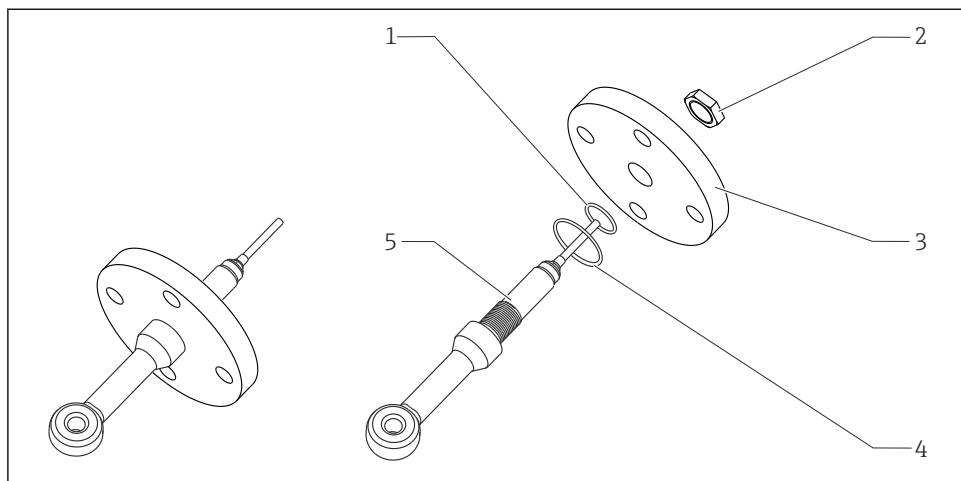


A0024949

 3 Rögzített karima, nem érintkezik a közeggel (rendelési opcióhoz: „Folyamatcsatlakozás” = 5, 6, 7)

- 1 Karima (rozsdamentes acél)
- 2 Anya
- 3 Tömítő lemez (GYLON)
- 4 Tömítőgyűrű
- 5 Érzékelő

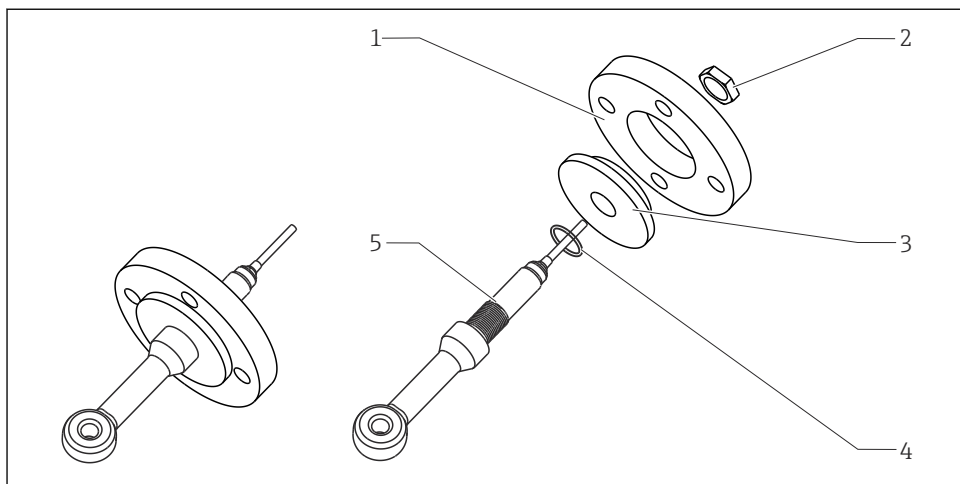
Karima, közeggel érintkezik



A0024953

■ 4 Rögzített karima, közeggel érintkezik (rendelési opcióhoz: „Folyamatcsatlakozás” = 3, 4, P)

- 1 O-gyűrű
- 2 Anya
- 3 Karima (rozsdamentes acél)
- 4 Radiális tömítés (csak a „Folyamatcsatlakozás” = P változat esetén)
- 5 Érzékelő

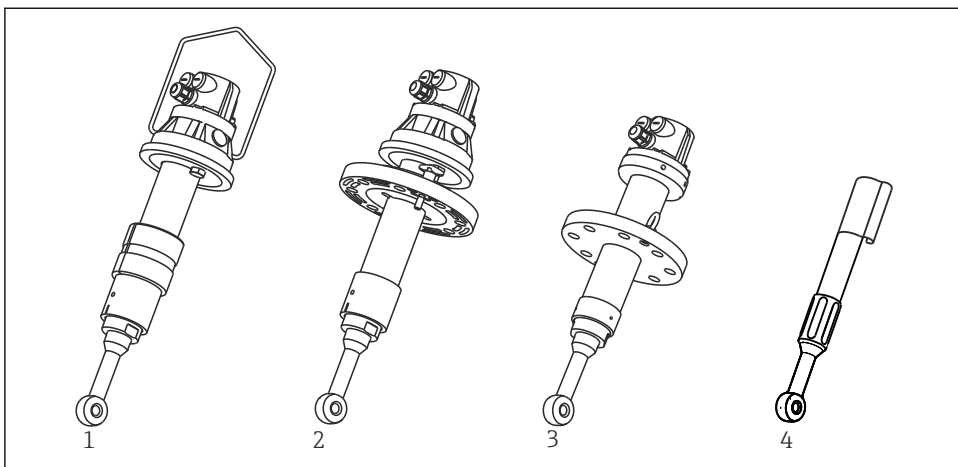
Lapos csatlakozó karima, nem érintkezik a közeggel

A0024954

- 5 *Lapos csatlakozó karima, nem érintkezik a közeggel (rendelési opcióhoz: „Folyamatsatlakozás” = A, B, C)*

- 1 *Lapos csatlakozó karima (PP-GF)*
- 2 *Anya (rozsdamentes acél)*
- 3 *Karima (PVDF)*
- 4 *Tömítőgyűrű*
- 5 *Érzékelő*

4.2.2 Szerelvénnyel történő felszerelés



A0024960

 6 Az érzékelő szerelvénnyel történő felszerelése

- 1 CLA111 rögzítő konzollal
- 2 CLA111 karimás csatlakozással
- 3 CLA140 karimás csatlakozással
- 4 CYA112

4.3 Beépítés utáni ellenőrzés

Csak akkor helyezze üzembe az érzékelőt, ha az alábbi kérdésekre „igen” a válasz:

1. Az érzékelő és a kábel sértetlen?
2. Az orientáció megfelelő (nyíl a menetes hüvelyen=áramlási irány=beépítési irány)?
3. Az érzékelő a folyamatcsatlakozásba van beépítve és nincs szabadon függesztve a kábelével?

5 Elektromos csatlakozás

FIGYELMEZTETÉS

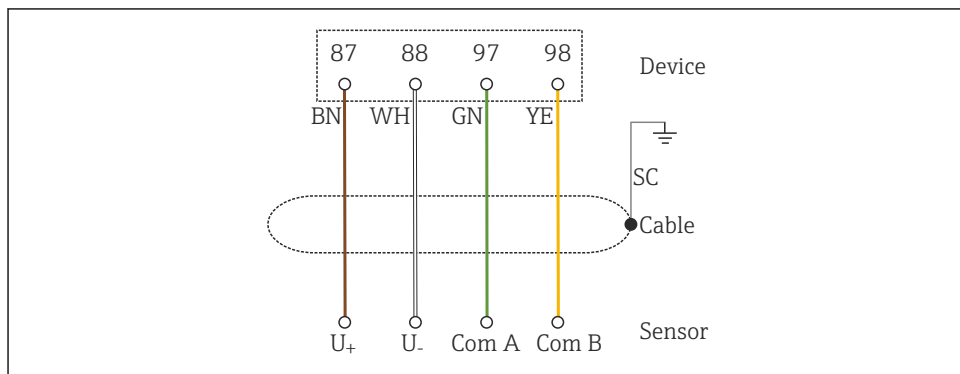
Az eszköz áram alatt van!

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.

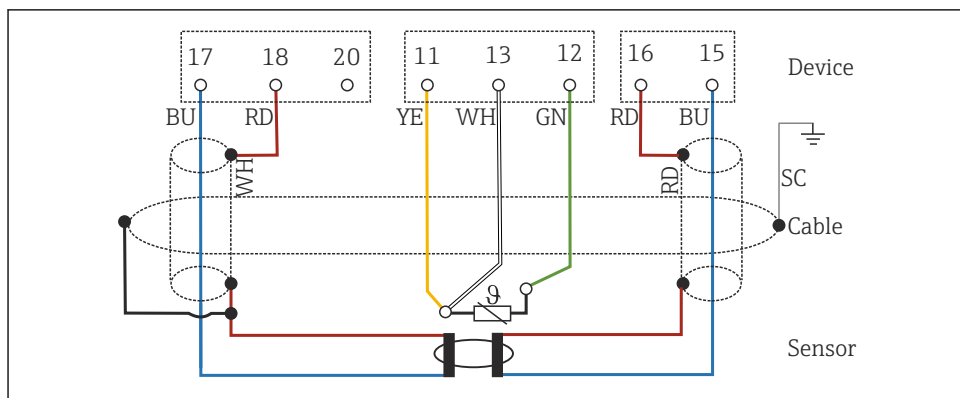
5.1 Az érzékelő csatlakoztatása

5.1.1 Közvetlen csatlakoztatás, pl. CM42B-hez



A0058333

7 CLS50D CM42B-hez

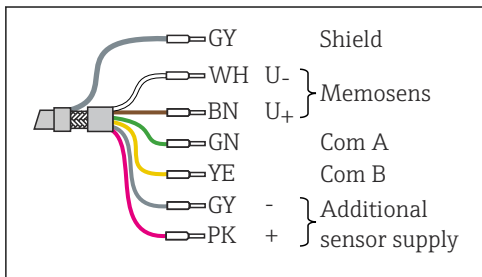


A0055796

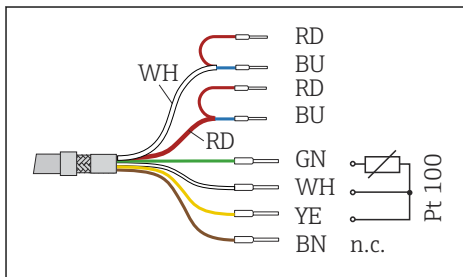
8 CLS50 CM42B-hez

5.1.2 Kábeltoldás

Az érzékelő rögzített kábellel van ellátva. Az érzékelő és a távadó közötti kábel az CYK11 (CLS50D) vagy CLK6 (CLS50) mérőkábellel toldható (nem alkalmas veszélyes környezetben való használatra).



A0017984



A0024937

9 CYK11 az CLS50D toldásához

10 CLK6 a CLS50 toldásához

Teljes kábelhossz (max.): 100 m (330 ft)

Teljes kábelhossz (max.): 55 m (180 ft)



Csak CLS50:

Az érzékelő maradék érintkezése a rögzített kábel toldásával megnő.

5.2 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.

5.3 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.

Az eszköz állapota és specifikációi	Teendő
A tápfeszültség és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	► Lásd a távadó bekötési rajzát.
Minden csavaros kapocs megfelelően meg van húzva?	► Húzza meg a csavaros kapcsokat.
Minden kábelbelépési pont használatban van, megfelelően meg van húzva és szivárgásmentes?	► Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. Oldalsó kábelbevezetések esetén:
Minden kábelbevezetés lefelé vagy oldalirányban van szerelve?	► A kábelt lefelé ívelve 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



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 ráadná a nyomást egy szerelvényre, 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:

1. Ellenőrizze, hogy a tisztítóközeg (például víz vagy levegő) megfelelően van-e csatlakoztatva.
2. A távadón adja meg a paraméterekre és a mérési pontra vonatkozó összes beállítást.
3. Üzembe helyezés után:
Az érzékelőt rendszeres időközönként tartsa karban.
↳ Ez az egyetlen módja, hogy megbízható méréseket végezhesen.

7 Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Tiokarbamid

Lenyelve ártalmas! Korlátozott bizonyíték a rákkeltő hatásra vonatkozóan! A születendő gyermekekre 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 tárgyokról.
- ▶ 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 zsíroltó hatású szerekkel, pl. alkohollal vagy lúgos tisztítószerrel tartalmazó meleg vízzel.

2. Mész és fémhidroxid felhalmozódások és alacsony oldhatóságú (líofoz) 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 információk

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 szervizrészlege vagy képzett felhasználók végzik
- A tanúsított eszközök csak a gyártó szervizrészlegében 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:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

► Pótalkatrészek megrendelésekor hivatkozzon a készülék sorozatszámára.

8.3 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.

www.endress.com/support/return-material

8.4 Ártalmatlanítás

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

9 Tartozékok

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

A felsorolt kiegészítők műszakilag kompatibilisek az útmutatóban szereplő termékkel.

1. A termékkombináció alkalmazás-specifikus korlátozásai lehetségesek.
Győződjön meg arról, hogy a mérési pont megfelel az alkalmazásnak. Ez a mérési pont üzemeltetőjének felelőssége.
2. Ügyeljen az összes termék használati útmutatójában található információkra, különösen a műszaki adatokra.
3. Az itt nem szereplő tartozékokról a Szerviztől vagy az Értékesítési központtól kérhet tájékoztatást.

9.1 Mérőkábel

9.1.1 A CLS50D-hez

CYK11 Memosens adatkábel

- Toldókábel Memosens protokollal ellátott digitális érzékelőkhöz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cyk11



TI00118C Műszaki információk

9.1.2 A CLS50-hez

CLK6 mérőkábel

- Hosszabbítókábel az induktív vezetőképesség érzékelőkhöz, VBM csatlakozódobozon keresztül történő toldáshoz
- Méterre kapható, rendelési szám: 71183688

VBM

- Csatlakozódoboz kábeltoldáshoz
- 10 sorkapocs
- Kábelbemenetek: 2 x Pg 13.5 vagy 2 x NPT ½"
- Anyag: alumínium
- Védelmi fokozat: IP 65
- Rendelési számok
 - Pg 13.5 kábelbemenetek : 50003987
 - NPT ½" kábelbemenetek: 51500177

9.2 Szerelvények

Dipfit CLA111

- Merülőszerelvény nyílt és zárt tartályokhoz DN 100 karimával
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cla111



TI00135C Műszaki információk

Dipfit CLA140

- A CLS50/CLS50D induktív érzékelőhöz
- Merülőszervélyny karimás csatlakozással a nagy igénybevételt jelentő folyamatokhoz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cla140



TI00196C Műszaki információk

Flexdip CYA112

- Merülőszervélyny vízhez és szennyvízhez
- Moduláris szerelőrendszer nyílt medencék, csatornák és tartályok érzékelőihez
- Anyag: PVC vagy rozsdamentes acél
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cya112



TI00432C Műszaki információk

9.3 Kalibráló oldatok**CLY11 vezetőképesség-kalibráló oldatok**

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

- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referencia-hőmérséklet 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Rendelési sz.: 50081903
- 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



TI00162C Műszaki információk

10 Műszaki adatok**10.1 Bemenet****10.1.1 Mért változók**

- Vezetőképesség
- Hőmérséklet

10.1.2 Méréstartomány

Vezetőképesség	2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -tól 2000 mS/cm-ig (kompenzálatlan)
Hőmérséklet	-20-tól +180 °C-ig (-4-tól +350 °F-ig)

10.1.3 Cellaállandó

$$k = 1.98 \text{ cm}^{-1}$$

10.1.4 Hőmérséklet mérése

CLS50D

Pt1000 (A osztály IEC 60751 szerint)

CLS50

Pt100 (A osztály IEC 60751 szerint)

10.2 Működési jellemzők

10.2.1 Vezetőképességi válaszidő

$$t_{95} \leq 2 \text{ s}$$

10.2.2 Hőmérsékleti válaszidő

PEEK változat:

$$t_{90} \leq 7 \text{ min}$$

PFA változat:

$$t_{90} \leq 11 \text{ min}$$

10.2.3 Mérési hiba

-20-tól 100 °C-ig (-4-től 212 °F-ig): $\pm(5 \mu\text{S/cm} + a \text{ kiolvasás } 0.5 \% - a)$

> 100 °C (212 °F): $\pm(10 \mu\text{S/cm} + a \text{ kiolvasás } 0.5 \% - a)$

10.2.4 Megismételhetőség

$T < 100 \text{ °C}$ -ra (212 °F): kiolvasás 0.2 %-a + 1 $\mu\text{S/cm}$

$T > 100 \text{ °C}$ -ra (212 °F): kiolvasás 0.2 %-a + 2 $\mu\text{S/cm}$

10.3 Környezet

10.3.1 Környezeti hőmérséklet

CLS50D

-10-től +60 °C-ig (+10-től +140 °F-ig)

CLS50

-10-től +70 °C-ig (+10-től +160 °F-ig)

10.3.2 Tárolási hőmérséklet

-20-től +80 °C-ig (0-től +180 °F-ig)

10.3.3 Védelmi fokozat

IP 68 / NEMA 6. típus (érzékelő beépített állapotban, eredeti tömítéssel)

10.4 Folyamat

10.4.1 Folyamat-hőmérséklet

CLS50D

Érzékelő anyaga	CLS50D-**1/2	CLS50D- **3/4/5/6/7	CLS50D-**8	CLS50D-**A/B/C	CLS50D-**P
	Karima nélkül	DN50 PN16, ANSI 2" JIS	DN50 PN16	Lapos csatlakozó karima	DN50 PN40
PEEK, PEEK adapter	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	Változat nem elérhető	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	Változat nem elérhető
PEEK, 1.4571 adapter	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	Változat nem elérhető	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)
PFA	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	-20-tól 110 °C-ig (-4-től 230 °F-ig)	Változat nem elérhető

 **Robbanásvédelemmel ellátott változatok (→ Konfigurátor a weboldalon, 020-as jellemző)**

A PEEK érzékelőanyaggal és PEEK adapteranyaggal ellátott változatok esetében a megengedett maximális folyamat-hőmérséklet 120 °C-ra (248 °F) csökken. Az összes többi változat esetében a veszélyes területen a megengedett maximális folyamat-hőmérséklet 110 °C (230 °F).

CLS50

Érzékelő anyaga	CLS50-*1/2/3/4	CLS50-*5/6/7	CLS50-*8	CLS50-*A/B/C	CLS50-*P
	G¾ ¹⁾ , NPT1" ²⁾ DN50 PN16 ³⁾ , ANSI 2" ³⁾	DN50 PN16, ANSI 2", JIS ⁴⁾	DN50 PN16 ⁵⁾	Lapos csatlakozó karima	DN50 PN40
PEEK	-20-tól 180 °C-ig (-4-től 360 °F-ig) ⁶⁾	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	Változat nem elérhető	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)
PFA	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	-20-tól 125 °C-ig (-4-től 260 °F-ig)	Változat nem elérhető

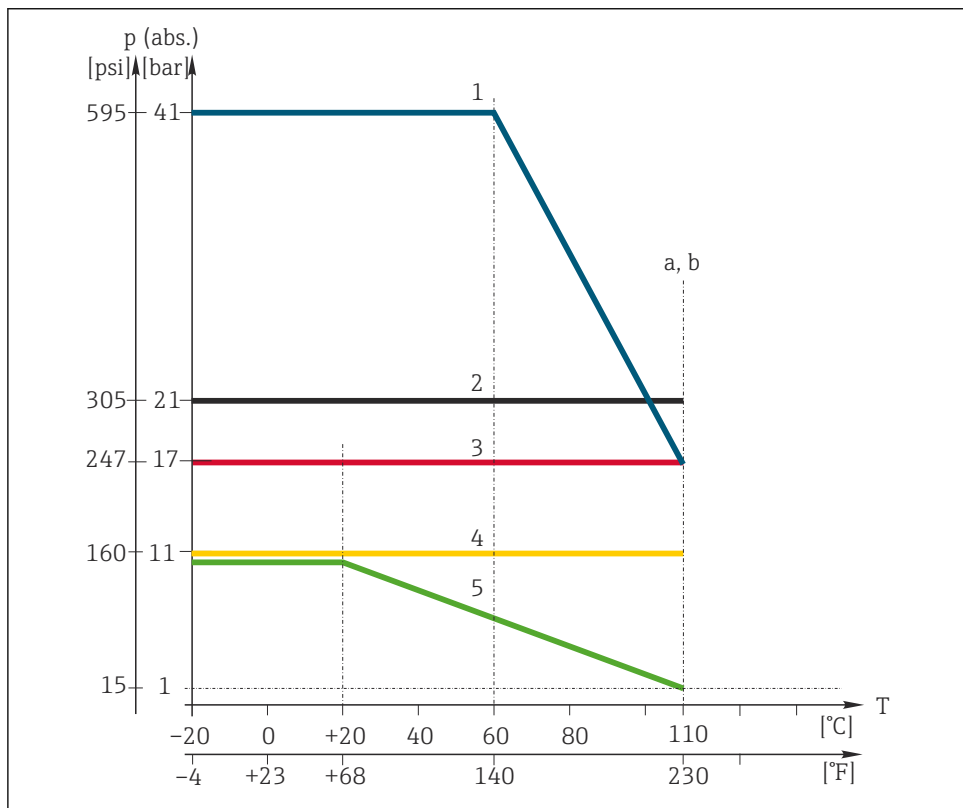
- 1) 316Ti
- 2) PEEK
- 3) 316L
- 4) PTFE>316L
- 5) 316L, hegesztett tömítőlemez, érzékelő
- 6) Veszélyes területen használt változatok max. 125 °C-ig (260 °F)

10.4.2 Folyamatnyomás (abszolút)

Max. 41 bar (595 psi), az érzékelő változtatától függően, → hőmérséklet-nyomás diagram

10.4.3 Hőmérséklet/nyomás diagram

CLS50D-***E/F/G (PEEK érzékelőanyaggal, 1.4571 adapteranyaggal ellátott változat)

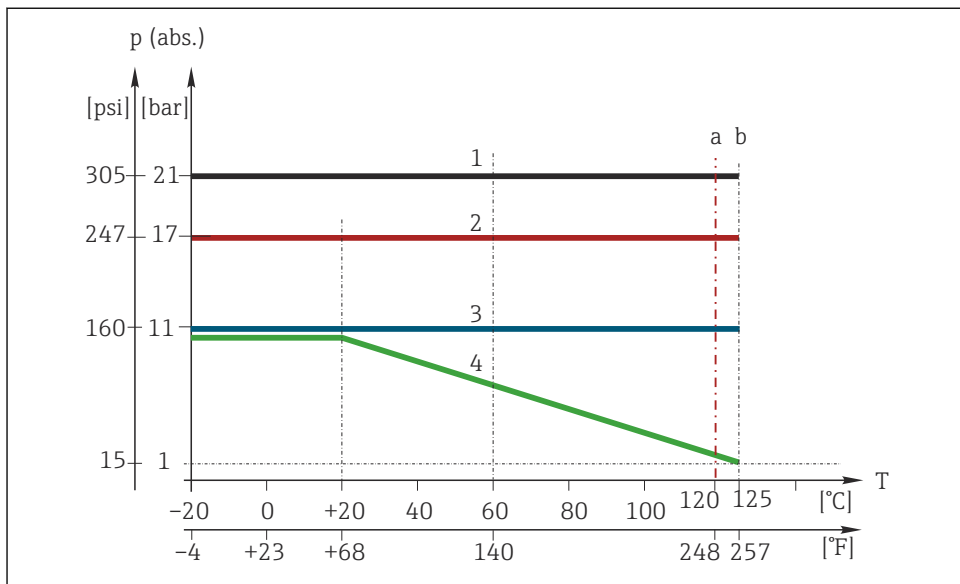


A0056955

11 Hőmérséklet/nyomás görbék

- 1 (Kék) karimával ellátott változat EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50D-**P)
- 2 (Fekete) karima nélküli változatok (CLS50D-**1/2)
- 3 (Piros) DN50/ANSI 2" karimával ellátott változatok (CLS50D-**3/4/5/6)
- 4 (Sárga) JIS karimával ellátott változatok (CLS50D-**7)
- 5 (Zöld) lapos csatlakozó karimával ellátott változatok (CLS50D-**A/B/C)
- a Veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke
- b Nem veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke

CLS50D-***B/C (PEEK érzékelőanyaggal, PEEK adapteranyaggal ellátott változat)

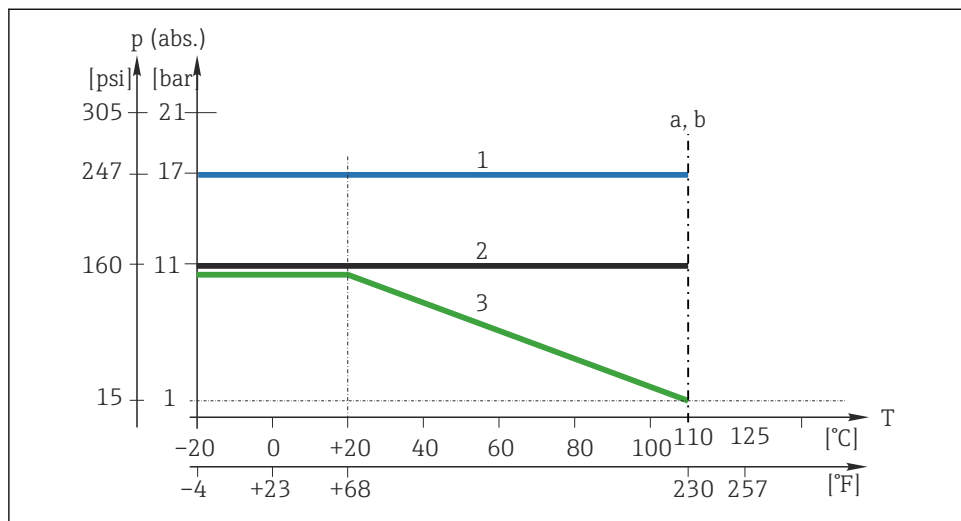


A0056954

12 Hőmérséklet/nyomás görbék

- 1 (Fekete) karima nélküli változatok (CLS50D-**1/2)
- 2 (Piros) DN50/ANSI 2" karimával ellátott változatok (CLS50D-**3/4/5/6)
- 3 (Kék) JIS karimával ellátott változatok (CLS50D-**7)
- 4 (Zöld) lapos csatlakozó karimával ellátott változatok (CLS50D-**A/B/C)
- a Veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke
- b Nem veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke

CLS50D-***D (PFA érzékelőanyaggal ellátott változat)

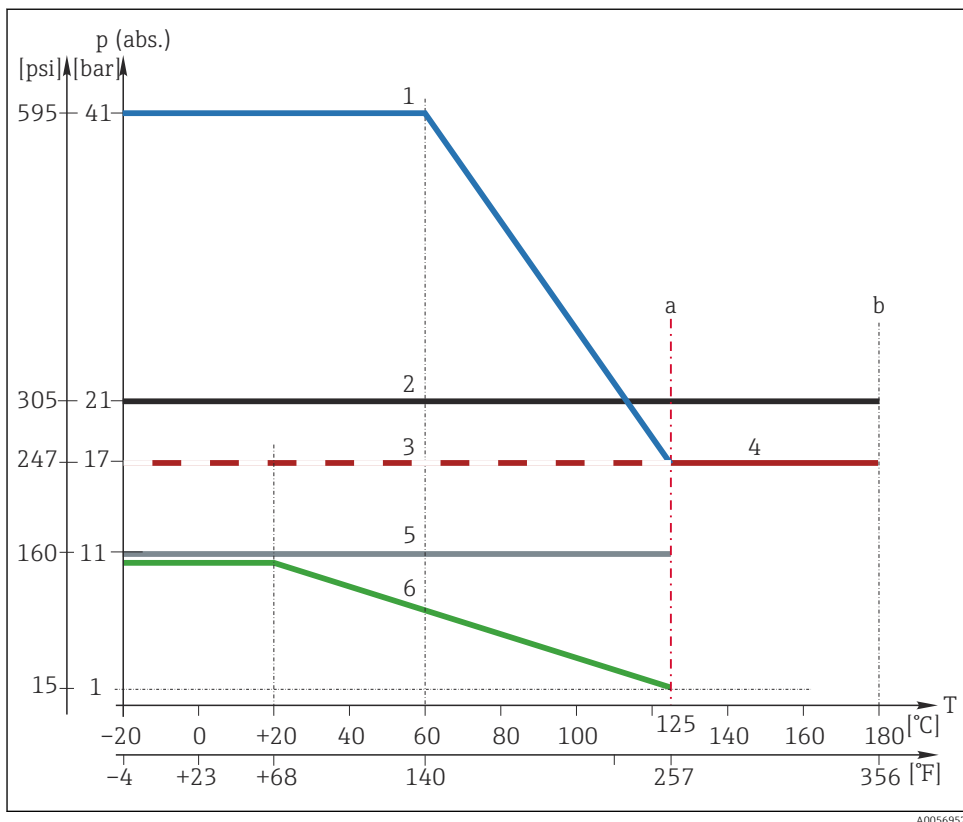


A0056956

13 Hőmérséklet/nyomás görbék

- 1 (Kék) karima nélküli vagy DN50/ANSI 2" karimával ellátott változat (CLS50D-**1/3/4/5/6/8)
- 2 (Fekete) JIS karimával ellátott változatok (CLS50D-**7)
- 3 (Zöld) lapos csatlakozó karimával ellátott változatok (CLS50D-**A/B/C)
- a Veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke
- b Nem veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke

CLS50-**B/C/E/F/G ((PEEK érzékelőanyaggal ellátott változat)



A0056957

14 Hőmérséklet/nyomás görbék

1 (Kék) EN 1092-1 DN50 PN40 karimával ellátott változat (CLS50-*P)

2 (Fekete) karima nélküli változatok (CLS50-*1/2)

3 (Fehér) DN50/ANSI 2" karimával ellátott változatok (CLS50)*5/6)

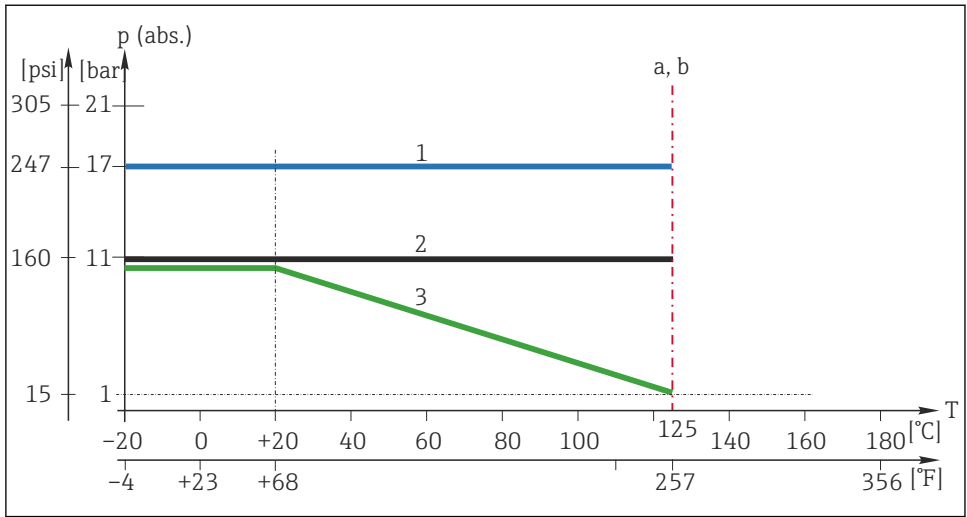
4 (Piros) DN50/ANSI 2" karimával ellátott változatok (CLS50-*3/4)

5 (Szürke) JIS karimával ellátott változat (CLS50-*7)

6 (Zöld) lapos csatlakozó karimával ellátott változatok (CLS50-*A/B/C)

a Hőmérsékleti határérték az 1., 3., 5. és 6. változat esetén, valamint a veszélyes területeken használt összes változat esetén

b Hőmérsékleti határérték a nem veszélyes területeken használt 2. és 4. változat esetén

CLS50-A (PFA érzékelőanyaggal ellátott változat)**

A0053007

15 *Hőmérséklet/nyomás görbék*

- 1 (Kék) karima nélküli vagy DN50/ANSI 2" karimával ellátott változatok (CLS50-*1/3/4/5/6/8)
 2 (Fekete) JIS karimával ellátott változat (CLS50-*7)
 3 (Zöld) lapos csatlakozó karimával ellátott változatok (CLS50-*A/B/C)
 a Veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke
 b Nem veszélyes területeken használt változatok hőmérsékleti határértéke

10.5 Mechanikai felépítés

10.5.1 Súly

Kb. 0,65 kg (1.43 lbs)

10.5.2 Anyagok

Érzékelő	PEEK, PFA (a változattól függően)
Érzékelő tömítés	VITON, CHEMRAZ (a változattól függően)
Radiális tömítés ¹⁾	EPDM

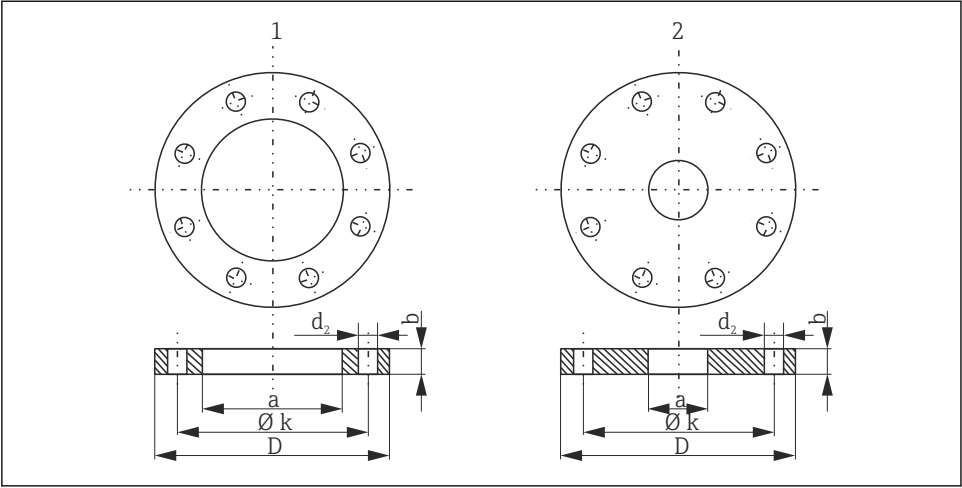
Folyamatcsatlakozások	
G¾	CLS50D-**1B/C**: PEEK GF30 CLS50D-**1D/E/F/G**: 1.4571 rozsdamentes acél (AISI 316Ti) CLS50-*1A/E/F/G*: 1.4571 rozsdamentes acél (AISI 316Ti) CLS50-*1B/C*: PEEK GF30
NPT 1"	PEEK
Rögzített karima	CLS50D-**3/4/5/6/8/P**: 1.4404 rozsdamentes acél (AISI 316L) CLS50D-**7**: 1.4435 rozsdamentes acél (AISI 316L) CLS50-*3/4/5/6/8/P*: 1.4404 rozsdamentes acél (AISI 316L) CLS50-*7*: 1.4435 rozsdamentes acél (AISI 316L)
Tömítőlemez	GYLON (PTFE kerámia töltött)
Lapos csatlakozó karima	PP-GF
Karima lapos csatlakozó karimával kombinálva	PVDF

1) „folyamatcsatlakozás” = P változat esetén

10.5.3 Folyamatcsatlakozások

- G¾ menet
- NPT 1" menet
- Lapos csatlakozó karima EN 1092 DN50 PN10
- Lapos csatlakozó karima ANSI 2" 150 lbs
- Lapos csatlakozó karima JIS 10K 50A
- Karima EN 1092-1 DN50 PN16
- Karima EN 1092-1 DN50 PN40
- Karima ANSI 2" 300 lbs
- Karima JIS 10K 50A

Karima méretek



A0024986

16 Karima méretek

- 1 Lapos csatlakozó karima (PVDF)
- 2 Rögzített karima (rozsdamentes acél)

Méretek mm-ben

Lapos csatlakozó karima	DN50 PN10	ANSI 2" 150 lbs	JIS 10K 50A
D	165	165	152
Ø k	125	121	120
d ₂	4 x 18	8 x 19	4 x 19
b	18	18	18
a	78	78	78
Csavarok	M16	M16	M16

Méretek mm-ben

Rögzített karima	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
D	165	165	165,1	155
Ø k	125	125	127	120
d ₂	4 x 18	4 x 18	8 x 19	4 x 19
b	18	20	22.2	16

Rögzített karima	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
a	27	27	27	27
Csavarok	M16	M16	M16	M16

Tárgymutató

A

A csomag tartalma	7
A gyártó címe	7
A rendelési kód értelmezése	6
A személyzetre vonatkozó követelmények	4
A termék azonosítása	6
Adattábla	6
Anyagok	27
Ártalmatlanítás	18
Átvétel	5

B

Beépítés	7
Beépítés utáni ellenőrzés	13
Beépítési követelmények	7
Beépítési tényező	8
Bekötés	14
Bemenet	20
Biztonsági információk	3
Biztonsági utasítások	4

C

Cellaállandó	21
------------------------	----

CS

Csatlakoztatás	
Ellenőrzés	15
Védelmi fokozat biztosítása	15

E

Elektromos csatlakozás	13
Ellenőrzés	
Beépítés	13
Csatlakoztatás	15
Érzékelő	
Beépítés	9
Csatlakoztatás	14

F

Folyamat	22
Folyamat-hőmérséklet	22
Folyamatcsatlakozások	28
Folyamatnyomás	23

H

Használat	4
---------------------	---

Hőmérséklet mérése	21
Hőmérséklet/nyomás diagram	23
Hőmérsékleti válaszdő	21

J

Javítás	18
-------------------	----

K

Kábeltoldás	15
Kalibráló oldatok	20
Karbantartás	17
Karima	9
Környezet	21
Környezeti hőmérséklet	21
Közvetlen csatlakoztatás jeladóhoz	14

L

Levegőben történő beállítás	9
---------------------------------------	---

M

Mechanikai felépítés	27
Megismételhetőség	21
Mérési hiba	21
Méréstartományok	20
Mért változók	20
Munkahelyi biztonság	5
Működési jellemzők	21
Műszaki adatok	20
Folyamat	22
Környezet	21
Mechanikai felépítés	27
Működési jellemzők	21

NY

Nyomás/hőmérséklet diagram	23
--------------------------------------	----

Ö

Összeszerelés	13
-------------------------	----

P

Pótalkatrészek	18
--------------------------	----

R

Rendeltetésszerű használat	4
--------------------------------------	---

S

Súly	27
----------------	----

SZ

Szimbólumok	3
-----------------------	---

T

Tájéltás	7
Tárolási hőmérséklet	21
Tartozékok	19
Termékazonosítás	5
Termékbiztonság	5
Termékoldal	6
Tisztítószer	17

Ü

Üzembiztonság	5
-------------------------	---

V

Védelmi fokozat	21
Biztosítás	15
Vezetőképessegi választó	21
Visszaküldés	18



71704114

www.addresses.endress.com
