

Kezelési útmutató Ceramax CPS341D

pH-érzékelő gyógyszeriparban és
élelmiszergyártásban való használatra
Digitális, Memosens technológiával



Tartalomjegyzék









1	Néhány szó erről a dokumentumról	4	9	Diagnosztika és hibaelhárítás	28
1.1	Figyelmeztetések	4	9.1	Általános hibaelhárítás	28
1.2	Alkalmazott szimbólumok	4	10	Karbantartás	28
1.3	Dokumentáció	5	10.1	Karbantartási munkálat	28
2	Alapvető biztonsági utasítások	6	11	Javítás	33
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	6	11.1	Általános megjegyzések	33
2.2	Rendeltetésszerű használat	6	11.2	Pótalkatrészek	33
2.3	Munkahelyi biztonság	6	11.3	Visszaküldés	33
2.4	Üzembiztonság	6	11.4	Ártalmatlanítás	33
2.5	Termékbiztonság	7	12	Tartozékok	34
3	Termékleírás	8	12.1	Eszközspecifikus tartozékok	34
3.1	Termékkivitel	8	13	Műszaki adatok	36
4	Átvétel és termékazonosítás	11	13.1	Bemenet	36
4.1	Átvétel	11	13.2	Működési jellemzők	36
4.2	Termékazonosítás	11	13.3	Környezet	36
4.3	A csomag tartalma	12	13.4	Folyamat	37
4.4	Tanúsítványok és jóváhagyások	12	13.5	Mechanikai felépítés	37
5	Szerelés	13	Tárgymutató	39	
5.1	Szerelési követelmények	13			
5.2	Az érzékelő felszerelése	17			
5.3	Az elektrolit tartály felszerelése	17			
5.4	Az opcionális elektrolit monitor felszerelése	20			
6	Elektromos csatlakoztatás	21			
6.1	Az érzékelő csatlakoztatása	21			
6.2	Az opcionális elektrolit monitor csatlakoztatása	21			
7	Üzembe helyezés	22			
7.1	Előkészületek	22			
8	Üzemelés	27			
8.1	A mérőműszer folyamatkörülményekhez való adaptálása	27			

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>ℹ ÉRTESÍTÉS</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 Alkalmazott szimbólumok

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

1.2.1 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.

1.3 Dokumentáció

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

- Az érzékelő műszaki adatai
- Használati útmutató az alkalmazott távadóhoz

A jelen Használati útmutatón túlmenően a veszélyes területen használt érzékelőkhöz tartozik a „Veszélyes területen lévő elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások” c. XA.

- ▶ Körültekintően tartsa be a veszélyes területen történő használatra vonatkozó útmutatásokat.



Veszélyes területen lévő elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások, Ceramax CPS341D, XA01541C

Ezenkívül a higiénikus érzékelős változatokra a következők vonatkoznak:



Speciális dokumentáció higiéniai alkalmazásokhoz, SD02751C

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

Az érzékelő folyadékok pH-értékének folyamatos mérésére szolgál.



Az ajánlott alkalmazási területek listáját az adott érzékelő műszaki adatai tartalmazzák.

A rendeltetésszerűtől eltérő használat veszélyezteti 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

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. Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csőcsatlakozások sértetlenségét.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. A sérült termékekre címkézze fel, hogy hibásak.

Működés közben:

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

 VIGYÁZAT

A programok nincsenek kikapcsolva a karbantartási tevékenységek alatt.

A közeg vagy a tisztítószer által okozott sérülésveszély!

- ▶ Lépjen ki minden aktív programból.
- ▶ Váltson szerviz üzemmódba.
- ▶ Ha a tisztítási funkciót tisztítás közben teszteli, viseljen védőruházatot, védőszemüveget és kesztyűt, vagy tegyen más megfelelő intézkedéseket saját maga védelmére.

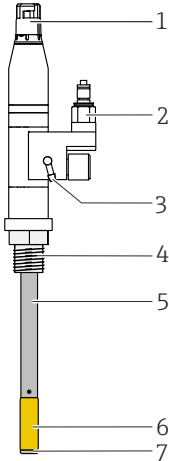
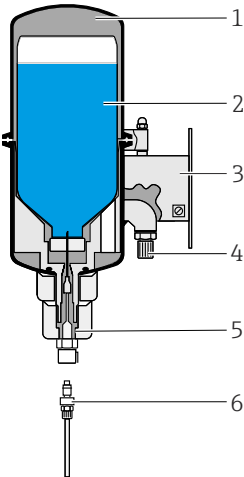
2.5 Termékbiztonság

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 Termékleírás

3.1 Termékkivitel

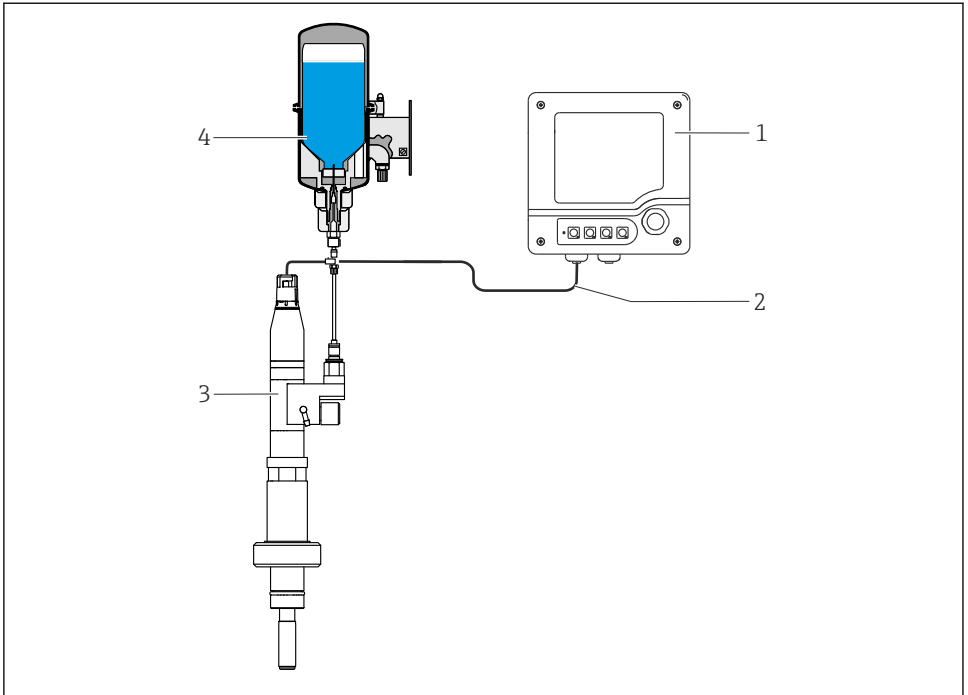
A mérésre szolgáló érzékelő egy folyamatcsatlakozással ellátott pH-érzékelőre és egy elektrolittal és tömlőcsatlakozásokkal ellátott nyomás alatti referenciarendszerre van osztva.

pH-érzékelő	Nyomás alatti referenciarendszer
 <p data-bbox="53 855 210 879">☒ 1 Érzékelő</p> <p data-bbox="53 895 407 1107"> 1 Memosens plug-in fej 2 Elektrolit betáp 3 Nyílás 4 Menet a kiválasztható folyamatcsatlakozáshoz 5 Zománcozott acélcső 6 pH-érzékelő zománc fémólmossal 7 Csomópont </p>	 <p data-bbox="530 874 759 898">☒ 2 Elektrolit tartály</p> <p data-bbox="530 914 841 1070"> 1 Elektrolit tartály 2 Elektrolit palack szeptummal 3 Szerelőlemez 4 Sűrítettevegő-csatlakozás 5 Elektrolit betáp csatlakozó 6 Elektrolit tömlő </p>

3.1.1 Mérőrendszer

A teljes mérőrendszer legalább a következőket tartalmazza:

- pH-érzékelő, CPS341D
- Elektrolit tartály, CPS341Z-D1
- Távadó, pl. Liquiline CM44x, CM42
- Memosens adatkábel, CYK10 vagy CYK20



A0013857

3 Mérőrendszer

- 1 Távadó, CM42
- 2 Memosens adatkábel
- 3 pH-érzékelő, CPS341D
- 4 Elektrolit tartály, CPS341Z - D1 + D5



A CPS341Z-D2 ultrahangos érzékelővel ellenőrizhető az elektrolit szintje.

3.1.2 Mérési elv

pH-mérés

A pH-értéket a közeg savasságának vagy lúgosságának mértékegységeként alkalmazzuk. Az elektróda zománca elektrokémiai potenciált eredményez, amely a közeg pH-értékétől függ. Ezt a potenciált a H^+ ionok szelektív felhalmozódása hozza létre a pH-érzékeny zománc külső rétegén. Ennek eredményeként ezen a ponton egy elektromos potenciálkülönbséggel rendelkező elektrokémiai határréteg képződik. Egy integrált Ag/AgCl referencia-rendszer szolgál a szükséges referencia elektródként.

A mért feszültség a Nernst-egyenlet segítségével a megfelelő pH-értékre konvertálódik.

Nullpont

A szabványos pH-érzékelők esetében a nullpont és az izoterma metszéspontja a mérési hőmérséklettől függetlenül pH 7 és 0 mV értéken van rögzítve. A CPS341D zománczott pH-

érzékelő esetében az izoterma metszéspontja pH 1 körül van (a pontos érték a gyártói tanúsítványban van megadva). A nullpont (0 mV) ezért a mért hőmérséklettől függően változik. Ennek eredményeként a nullpont a hőmérséklettől függően $8,65 \pm 1$ pH között van.

Ezt figyelembe kell venni a nem kívánt aszimmetria meghatározásához.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

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



Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

4.2 Termékazonosítás

4.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak a készülékről:

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

4.2.2 A termék azonosítása

Termékoldal

www.endress.com/cps341d

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.

4.2.3 Gyártó címe

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

4.3 A csomag tartalma

A csomag az alábbiakat tartalmazza:

- Az érzékelő megrendelt változata
- Használati útmutató
- Biztonsági előírások a veszélyes területre vonatkozóan (Ex jóváhagyással rendelkező érzékelőkhöz)
- Kiegészítő lap az opcionálisan megrendelhető tanúsítványokhoz

4.4 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el:

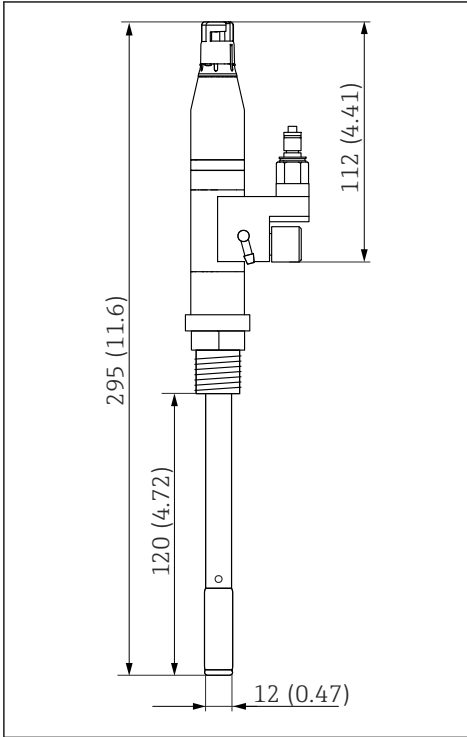
www.endress.com

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

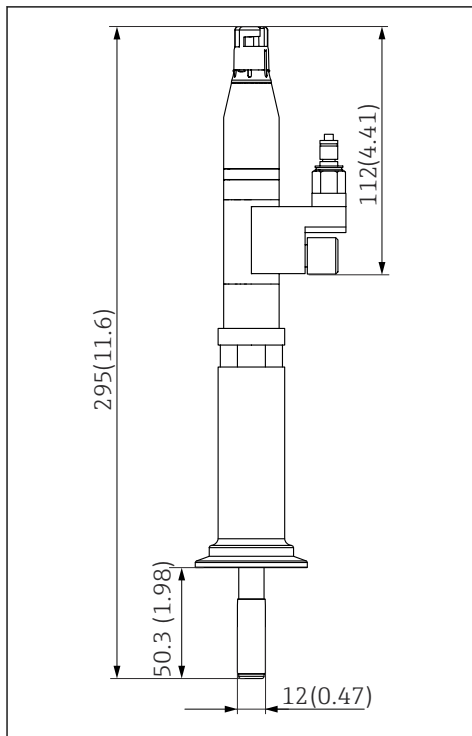
5 Szerelés

5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Méretek

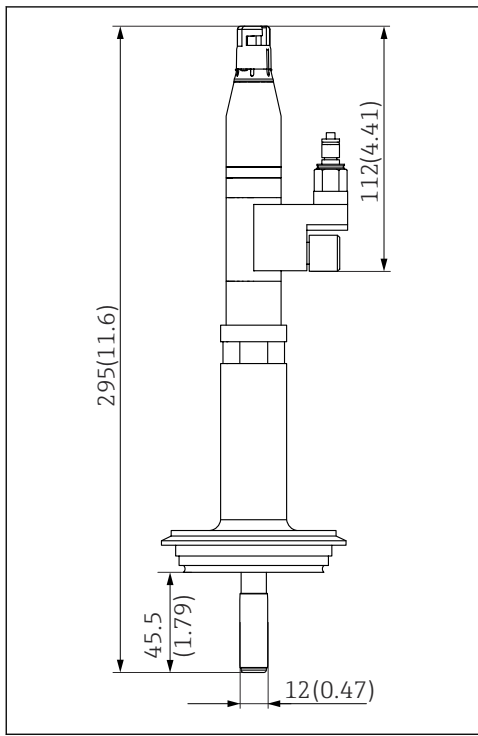


- 4 *Érzékelő folyamatcsatlakozás nélkül,
méretek: mm (inch)*



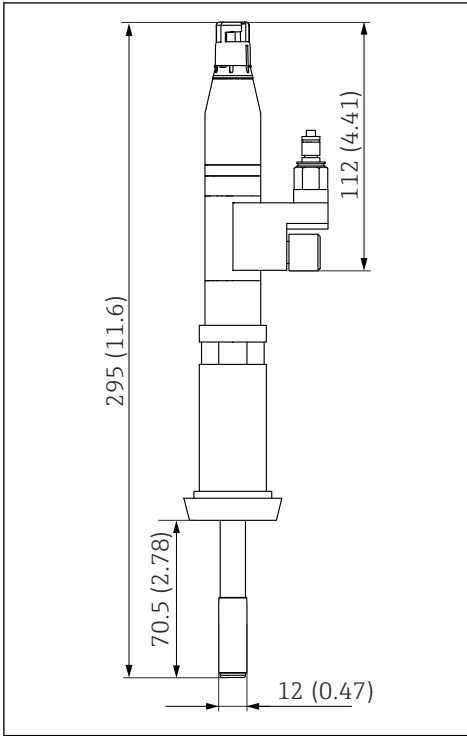
A0051621

5 Érzékelő DN50 Tri-Clamp
folyamatsatlakozással, méretek: mm
(inch)



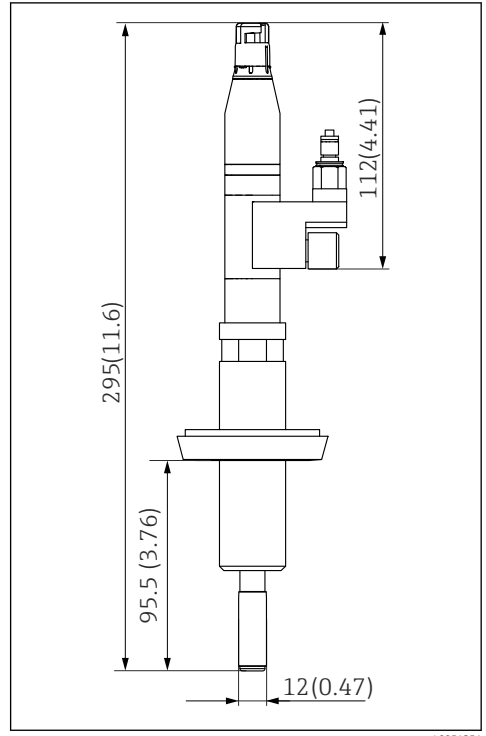
A0051354

6 Érzékelő DN50 Varivent
folyamatsatlakozással, méretek: mm (inch)



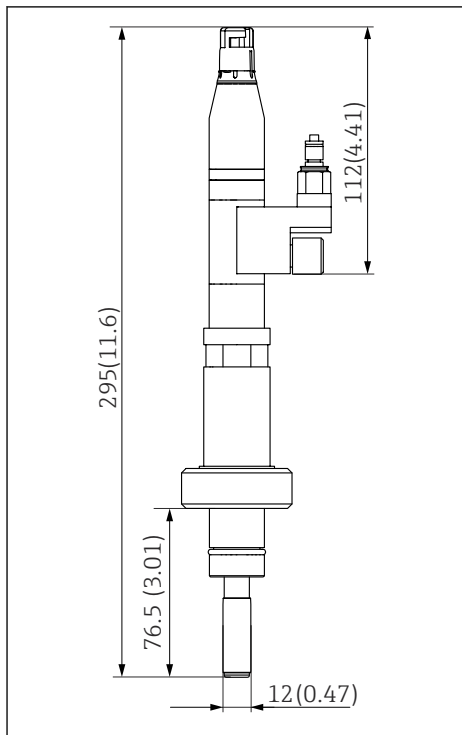
A0051350

- 7 Érzékelő DN25 tejső
folyamatsatlakozással, méretek: mm
(inch)



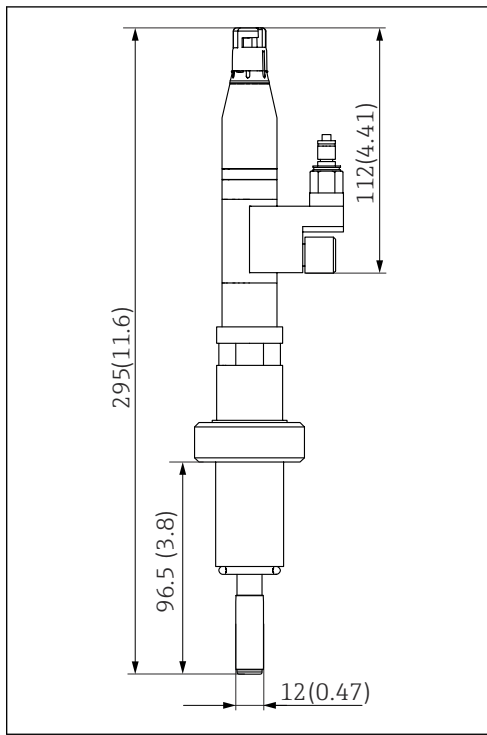
A0051351

- 8 Érzékelő DN50 tejső
folyamatsatlakozással, méretek: mm
(inch)



A0051353

- 9 Érzékelő DN25 folyamatsatlakozó foglalattal, méretek: mm (inch)

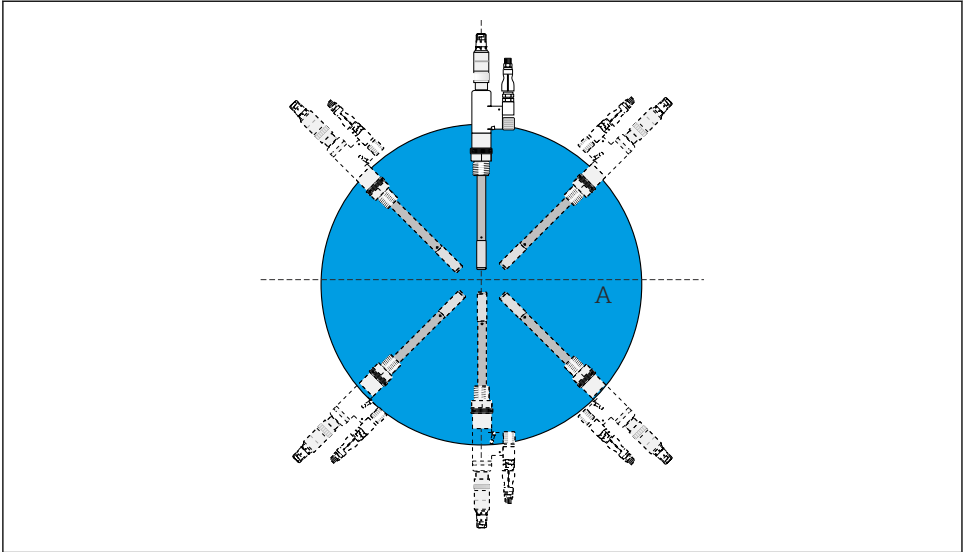


A0051352

- 10 Érzékelő DN30 folyamatsatlakozó foglalattal, méretek: mm (inch)

5.1.2 Tájéltás

- Építse be az érzékelőt bármilyen szögben.



A0013862

11 Tájéolás

A Bármilyen beépítési szög 0 ... 360 °

5.2 Az érzékelő felszerelése

ÉRTEŚÍTÉS

A belső szerelvények károsíthatják az érzékelő zománcát!

- ▶ Tartályokba és csövekbe történő beépítéskor tartson megfelelő távolságot a belső szerelvényektől és a faltól.

Az érzékelő beépítése a folyamatba

1. M20 változat: csavarja be az érzékelőt egy meglévő folyamatcsatlakozásnál.
2. Minden más változat: szerelje fel az érzékelőt az érzékelő verziójának megfelelő folyamatcsatlakozásra.

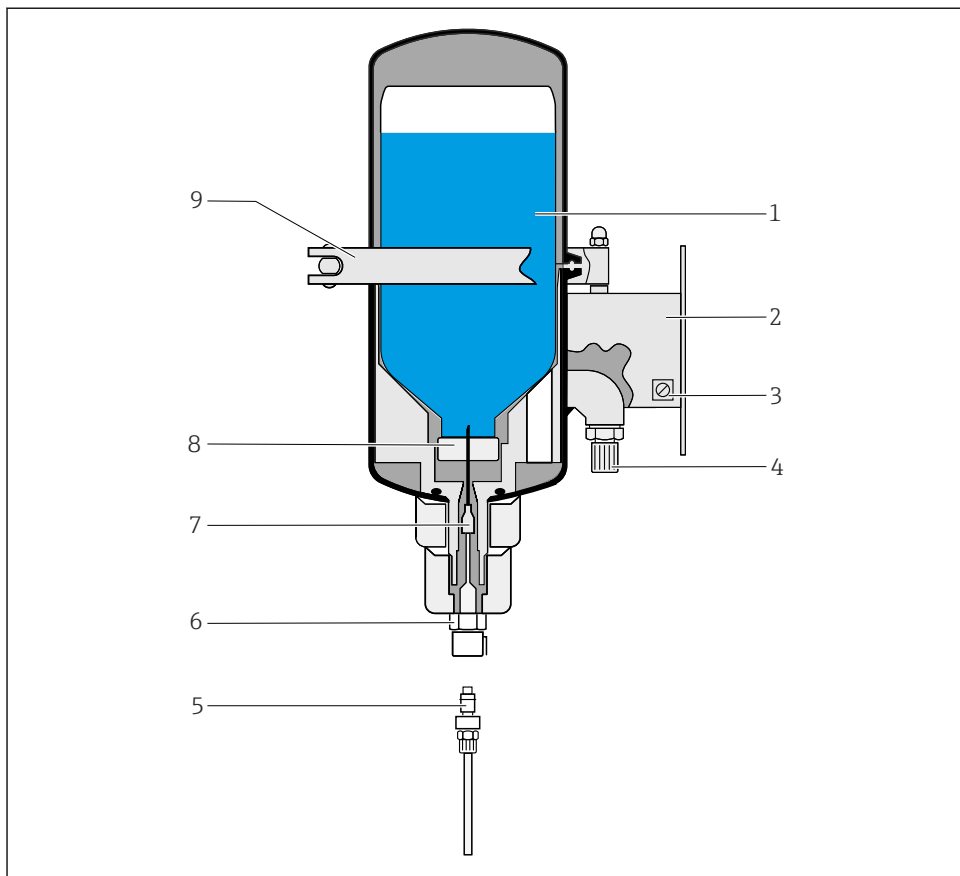
5.3 Az elektrolit tartály felszerelése

ÉRTEŚÍTÉS

Túl alacsony a belső nyomás az elektrolit rendszerben

A közeg a csomóponton keresztül bejut az érzékelőbe és elszennyezi az elektrolitot!

- ▶ A sűrítetlevegő-ellátást úgy állítsa be, hogy az elektrolit tartályban lévő nyomás mindig legalább 0.5 bar (7.3 psi)-ral a folyamatnyomás felett legyen.



A0014069

12 Elektrolit tartály, CPS341Z

- 1 Elektrolitos palack
- 2 Szerelőlemez
- 3 Földelőkapocs
- 4 Sűrített levegő csatlakozás, G1/4
- 5 Önzáró csatlakozó elektrolit tömlővel
- 6 Önzáró csat
- 7 Kanül
- 8 Szeptum
- 9 Bilincs

1. Szerelje fel az elektrolit tartályt függőlegesen a falra.
2. Ügyeljen az elektrolit tartály és az érzékelő közötti maximális távolságra: 5 m (16 ft) (az elektrolit tömlő hossza).
3. Ha szükséges, rövidítse le a mellékelt elektrolit tömlőt a kívánt hosszúságra → 17.

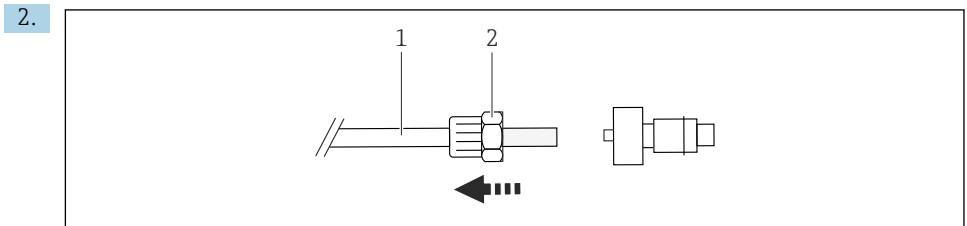
4. Csatlakoztassa az önzáró csattal ellátott tömlővéget az érzékelő KCl csatlakozójához.
5. Csatlakoztassa az önzáró csatlakozóval ellátott tömlővéget az elektrolit tartály önzáró csatlakozójához.
6. Csatlakoztassa a sűrített levegő betáplálást a G1/4 csatlakozóhoz a vevő által biztosított nyomáscsökkentő szelepen keresztül.
7. Az elektrolit tartály belső nyomását úgy állítsa be, hogy az legalább 0.5 bar (7.3 psi)-ral a folyamatnyomás felett legyen, de ne haladja meg az érzékelőre megengedett 7 bar (101.5 psi) abszolút üzemi nyomást.



Nagyobb nyomáskülönbség lehetséges, de az megnöveli az elektrolitfogyasztást.

5.3.1 Az önzáró csatlakozó felszerelése az elektrolit tömlőre

1. Egy tömlővágó vagy éles penge segítségével vágja le az elektrolit tömlőt a kívánt hosszúságra.



A0050513

- 1 Tömlő
- 2 Záróanya

Csúsztassa a záróanyát a tömlőre.

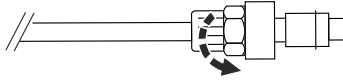
3. Enyhén melegítse fel a tömlő végét.
4. 

A0050531

- 1 Csatlakozás

Nyomja a tömlőt a csatlakozásra.

5.

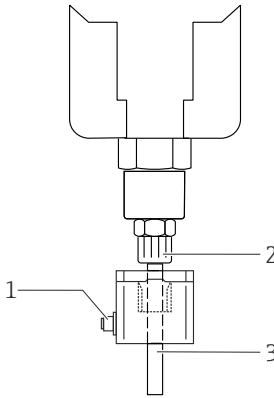


A0050532

Zárja le a záróanyát.

6. Húzza meg a záróanyát.

5.4 Az opcionális elektrolit monitor felszerelése



A0014091

13 Elektrolit monitorozás

- 1 M12 csatlakozás
- 2 Elektrolit tartály
- 3 Elektrolit tömlő

1. Távolítsa el az elektrolit monitor (buborék-érzékelő) fedelét.
2. Csatlakoztassa a buborékérzékelőt az elektrolit tömlőhöz az elektrolit tartály kimeneténél.
3. Helyezze vissza a fedelet.
4. Csatlakoztassa a CPS341Z-D3 csatlakozókábel csatlakozóját az M12 csatlakozóhoz.

► Az érzékelő megrendelésekor mindig rendelje meg a csatlakozókábelt. A buborékérzékelő nem működik kábel nélkül.



A külső tápfeszültség bekötése → 21

6 Elektromos csatlakoztatás

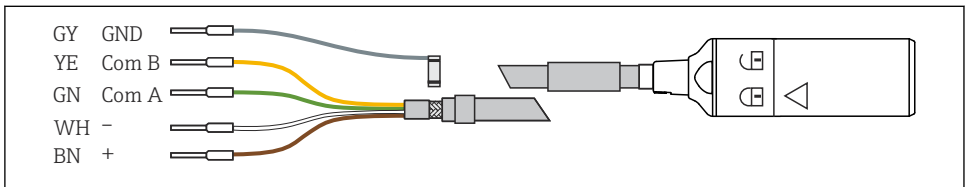
6.1 Az érzékelő csatlakoztatása

ÉRTEŚÍTÉS

Ha az érzékelőt a közegbe merítik, és a távadót leválasztják a tápegységről, a polarizáció visszafordíthatatlan nullponteltolódást okozhat.

- ▶ Végezzen kalibrálást.
- ▶ Regenerálja az érzékelőt, pl. 3 M KCl-ben 24 órán keresztül.
- ▶ Hagyja bekapcsolva a távadót, amíg az érzékelő a közegbe van merítve. Az érzékelő visszafordíthatatlanul károsodhat, ha áramtalanítva merítik a közegbe.
- ▶ Karbantartási munkák elvégzésekor, amikor az érzékelő csatlakoztatva van, távolítsa el az érzékelőt a közegből és szárítsa meg, mielőtt leválasztja a távadót az áramellátásról.
- ▶ Az eszköz kikapcsolt állapotában kerülje a vezetőképes kapcsolatot a referencia és a pH-érzékeny zománc között.
- ▶ Ha az érzékelőt eltávolították a közegből: a csomópont védelme érdekében elengedhetetlen a speciálisan a CPS341D-hez tervezett KCl védőkupak és az elektrolit csatlakozáson a piros tömítősapka használata.

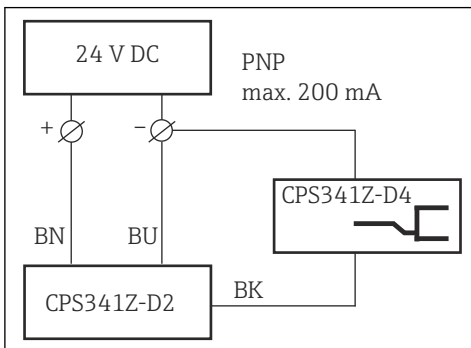
Az érzékelő történő elektromos csatlakoztatása a CYK10 mérőkábel segítségével történik.



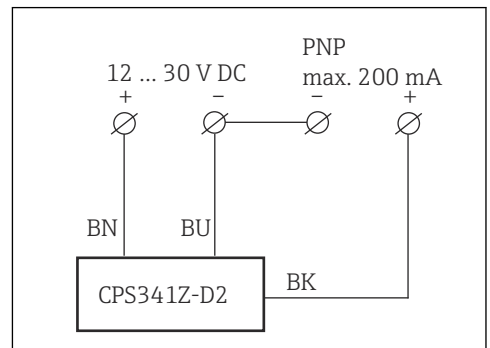
A0024019

14 CYK10 mérőkábel

6.2 Az opcionális elektrolit monitor csatlakoztatása



15 Csatlakozás a fogyasztói tápellátásra egy relével



16 Csatlakozás a fogyasztói tápellátásra egy PLC-vel

1. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt a helyszíni tápegységhez (→ 15, → 16).

2. Kösse az M12 csatlakozót a buborék-érzékelő M12 csatlakozójára (ha még nem tette meg a telepítés során).

A kábelcsatlakozóban lévő fénykibocsátó diódák jelzik az elektrolit-ellátó rendszer állapotát:

- Zöld = tápfeszültség bekapcsolva
- Zöld + sárga = légbuborék az elektrolit tömlőben vagy az elektrolit tartály üres

7 Üzembe helyezés

7.1 Előkészületek

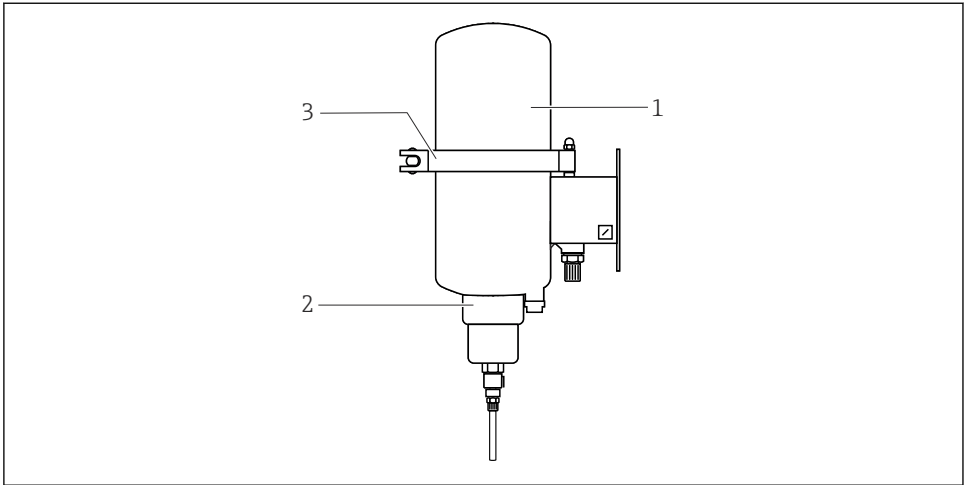
Az első üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:

- Az érzékelőt megfelelően telepítették.
 - Az elektromos csatlakozás helyes.
- Steril alkalmazások esetén üzembe helyezés előtt fertőtlenítse a teljes elektrolitrendszert 70%-os etanollal (az etanolt a csomag nem tartalmazza).

Az érzékelő üzembe helyezése többlépcsős folyamat:

1. Az elektrolitrendszer fertőtlenítése (opcionális, steril alkalmazásokhoz).
2. Az érzékelő regenerálása.
3. Az elektrolit tartály feltöltése.
4. Az érzékelő kalibrálása.

7.1.1 Az elektrolit rendszer fertőtlenítése



A0014072

- 1 Az elektrolit tartály felső része
- 2 Menetes adapteranya a műanyag betéten
- 3 Bilincs

A KCl-ellátó rendszert etanollal kell fertőtleníteni, amíg a légtelenítés befejeződik.

Előkészületek

- ▶ Az érzékelő közeggel érintkező részeit a további lépések előtt megfelelő eljárásokkal (SIP) sterilizálni kell.

Az etanolos palack behelyezése

1. Lazítsa meg a bilincset a felszerelt elektrolit tartályon.
2. Távolítsa el az elektrolit tartály felső részét.
3. Töltsön meg egy üres szeptumos palackot 70%-os etanollal.
4. Helyezze a palackot az elektrolit tartály alsó részébe úgy, hogy a szeptum közepén legyen és lefelé mutasson.
 - ↳ Ez azt eredményezi, hogy az elektrolit tartály kanülje átszűrje a szeptumot.
5. Helyezze fel a felső részt.
6. Szorosan zárja le a tartályt a bilincssel.
7. Ha még nem tette meg, csatlakoztassa az elektrolit tartályt és az érzékelőt a mindkét végén dugaszolható elektrolit tömlő segítségével.

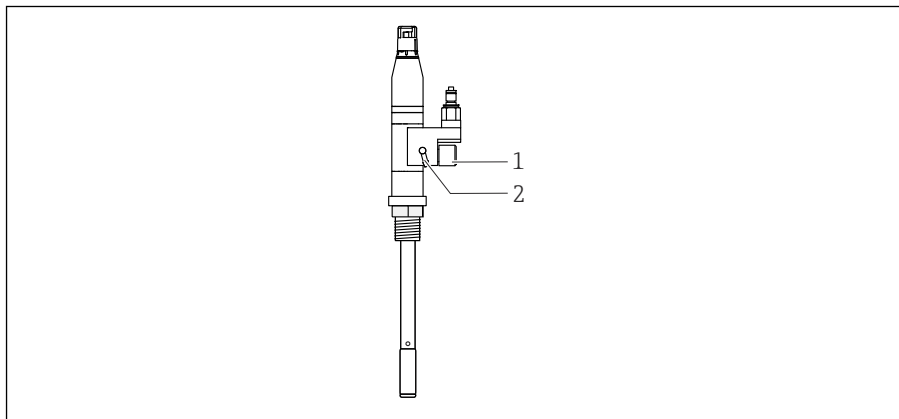
ÉRTESÍTÉS

Az etanol átáramolhat az érzékelőn, és visszafordíthatatlanul károsíthatja azt!

- ▶ Csak a KCl-ellátó rendszert öblítse át etanollal, amíg a légtelenítés befejeződik.

Az elektrolit rendszer fertőtlenítése

1. Alkalmazzon legalább 3 bar (43.5 psi) túlnyomást az elektrolit tartályra.
- 2.



A0014073

- 1 *Légtelenítőcsavar*
- 2 *Légtelenítőnyílás*

Nyissa ki az érzékelő légtelenítőcsavarját, amíg legalább 100 ml (3.4 fl oz) 70%-os etanololdat nem távozik a légtelenítőnyílásból.

3. A 70%-os etanololdatot legfeljebb 5 percig hagyja hatni.

Az etanos palack eltávolítása

1. Kapcsolja ki a sűrített levegőt.
2. Engedje ki a nyomást az elektrolit tartályból. Ehhez lazítsa meg 2-3 fordulattal a menetes adapteranyát a műanyag betéten.
3. Miután a tartály nyomásmentes, azonnal húzza meg a menetes adapteranyát.
4. Lazítsa meg az elektrolit tartály bilincset.
5. Távolítsa el a felső részt.
6. Távolítsa el az etanos palackot.
7. Az érzékelőt közvetlenül a fertőtlenítés után töltsse fel elektrolittal.

7.1.2 Az érzékelő regenerálása

Azoknál az új érzékelőknél, amelyek hosszabb ideig voltak szárazak, az üzembe helyezés során valamivel nagyobb mérési hibák fordulhatnak elő. A regeneráció kiküszöböli ezeket a

hibákat. A regenerációs folyamat során a pH-érzékeny zománc felületén kialakul a szükséges gélréteg.



Ha az érzékelőt az üzembe helyezés előtt megtisztítják és sterilizálják a tartályban vagy a csőben, nincs szükség további regenerálásra.

A regenerálás a beépített és csatlakoztatott érzékelővel történik. A távadót be kell kapcsolni. Válasszon a következő 3 lehetőség közül:

1. Áztassa az érzékelőt 24 órán át.
2. Merítse az érzékelőt 70 ... 100 °C (160 ... 210 °F) meleg vízbe 30 percre.
3. Kezelje gőzzel az érzékelőt 10-15 percig.

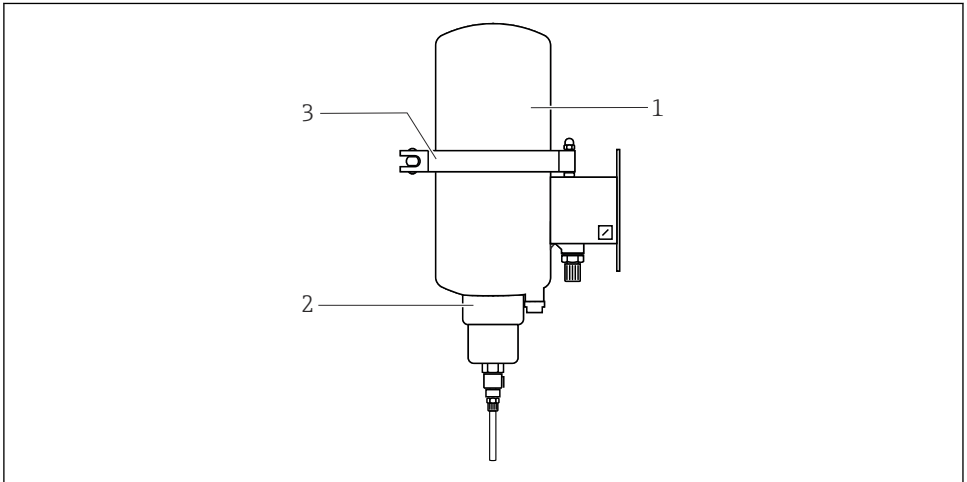
7.1.3 Az elektrolit tartály feltöltése

Az elektrolitnak a teljes feltöltési tartományban buborékmentesnek kell lennie. Csak így biztosítható a megfelelő elektromos kapcsolat a referenciaelektroda és a csomópont között.

Az elektrolit egy 3M KCl oldat hozzáadott inhibitorral (1 ml/l koloid szilícium-dioxid), amely megakadályozza a csíráképződést.



Az érzékelőt csak a CPS341Z-D1 elektrolit tartállyal használja, és töltsse fel CPS341Z-D5-tel.



A0014072

- 1 Az elektrolit tartály felső része
- 2 Menetes adapternya a műanyag betétén
- 3 Bilincs

Az elektrolit palack behelyezése

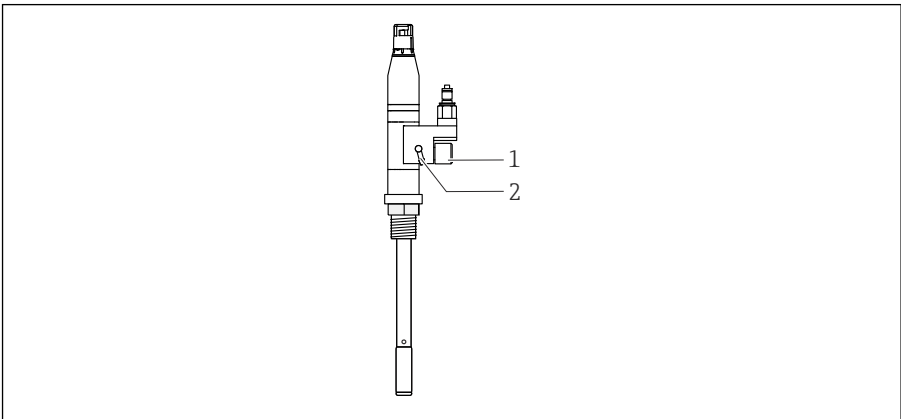
1. Lazítsa meg a bilincset a felszerelt elektrolit tartályon.
2. Távolítsa el az elektrolit tartály felső részét.

3. Távolítsa el az elektrolit palack zárókupakját.
4. Helyezze a palackot az elektrolit tartály alsó részébe úgy, hogy a szeptum középen legyen és lefelé mutasson.
↳ Ez azt eredményezi, hogy az elektrolit tartály kanülje átszűrja a szeptumot.
5. Helyezze fel a felső részt.
6. Szorosan zárja le a tartályt a bilinccsel.

Az elektrolit rendszer feltöltése

1. Alkalmazzon a folyamatnyomást legalább 0.5 bar (7.3 psi)-ral meghaladó nyomást az elektrolit tartályra.
2. Ha még nem tette meg, csatlakoztassa az elektrolit tartályt és az érzékelőt a mindkét végén dugaszolható elektrolit tömlő segítségével.
3. Csatlakoztassa az érzékelőt a távadóhoz.
4. Kapcsolja be a távadót.

5.



A0014073

- 1 *Légtelenítőcsavar*
- 2 *Légtelenítőnyílás*

Nyissa ki az érzékelő légtelenítőcsavarját, amíg az elektrolit buborékok nélkül nem folyik a légtelenítőnyílásból.

6. Ha az elektrolit rendszert előzőleg fertőtlenítették, hagyja, hogy legalább 100 ml (3.4 fl oz) elektrolit távozzon.
7. Zárja be a légtelenítőcsavart.
8. Tisztítsa meg vízzel az érzékelőt a légtelenítőnyílás körül.
9. Adjra rá a folyamatnyomást az elektrolit tartályra.

8 Üzemelés

8.1 A mérőműszer folyamatkörülményekhez való adaptálása

8.1.1 Az érzékelő kalibrálása

- ▶ Kövesse az alkalmazott távadó Használati útmutatójában található utasításokat.

Kalibrálási szükséglet

ÉRTESÍTÉS

Kiszereles esetén: nincs elektromos érintkezés az érzékelő folyamatcsatlakozása és a kalibrációs puffer között

A mért értékek eltérhetnek!

- ▶ Merítse az érzékelőt a kalibrációs pufferbe a folyamatcsatlakozásig.
- ▶ Alternatív megoldásként hozzon létre elektromos érintkezést a folyamatcsatlakozás és a kalibrációs puffer között, pl. vezeték segítségével.

A kalibrációs adatok gyárilag a Memosens dugaszolófejben vannak tárolva és továbbítódnak a távadóba. Az érzékelő azonnal üzemkész.

Ha az eszközt hosszabb ideig nem használta, a következőket javasoljuk:

1. Ellenőrizze a kalibrációs adatokat.
2. Szükség esetén kalibrálja újra.

Kalibrálás típusai

Az alábbi típusú kalibrálásokat lehet elvégezni:

- 2 pontos kalibrálás
Kalibrációs pufferrel
- 1 pontos kalibrálás
 - Eltolás (offset) megadása vagy referenciaérték bevitel
 - Mintázásos kalibrálás laboratóriumi összehasonlító értékkel
- Adatbevétel
A nullpont, a meredekség és a hőmérséklet megadása
- Hőmérséklet-beállítás egy referenciaérték megadásával

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

9.1 Általános hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
Az elektrolit tömlő megérintésekor a kijelzett érték ingadozik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nincs megfelelően légtelenítve ▪ Elégtelen nyomás 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyílás 2. Ellenőrizze és növelje a nyomást.
A kijelzett érték nem változik eltérő pH-értékű közegben	Lyuk a pH-zománcban/ szigetelési hiba	▶ Vegye fel a kapcsolatot a szervizzel a javítás megszervezése érdekében.
A mért érték ingadozik, ha az érzékelő nincs felszerelve	Nincs elektromos érintkezés az érzékelő folyamatcsatlakozása és a közeg között	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merítse az érzékelőt a közegbe az érzékelő folyamatcsatlakozásáig. 2. Hozzon létre elektromos érintkezést a folyamatcsatlakozás felé, pl. vezeték segítségével.
A nullpont eltolódik, már nincs a megengedett tartományban, eltolódik a légtelenítés közben	A referenciaelektroda hibás	▶ Vegye fel a kapcsolatot a szervizzel a javítás megszervezése érdekében.
A meredekség túl alacsony vagy nagyon lassú a reakció	Vízke vagy egyéb lerakódás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mérje meg a potenciált pH 4 és pH 7 értéknél. 2. Ellenőrizze a meredekséget: legalább 55 mV/pH 25 °C (77 °F) mellett 3. Merítse az érzékelőt 30 percre 10%-os HCl-be. Ezután nedvesítse meg az érzékelőt vízzel és mérje ki újra. 4. Ha a savas kezelés nem éri el a kívánt hatást, ellenőriztesse az érzékelőt a szervizzel.

10 Karbantartás

10.1 Karbantartási munkálat

10.1.1 Az elektrolit palack cseréje

ÉRTESETÉS

A folyamatnyomás és folyamathőmérséklet

A közeg behatolása elszennyezheti az érzékelő referenciarendszerét!

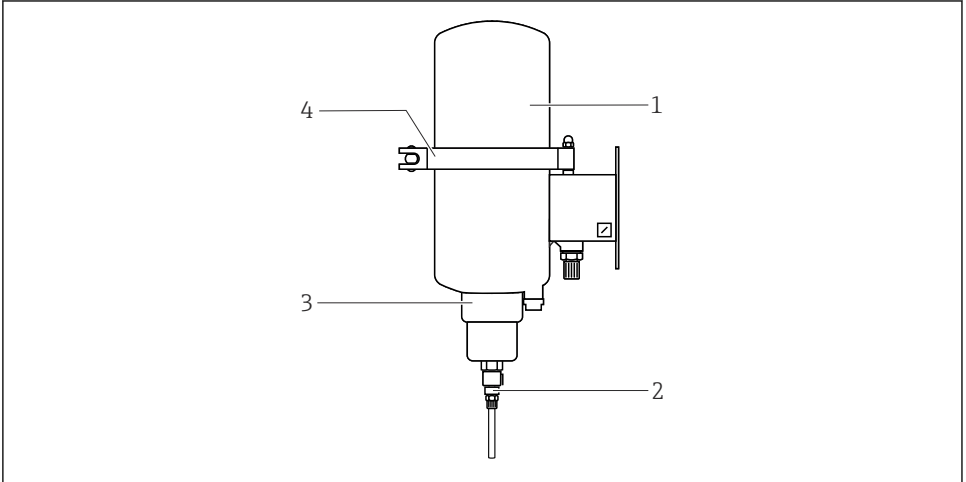
- ▶ Csak akkor cserélje ki az elektrolit palackot, ha nincs folyamatnyomás és a hőmérséklet 80 °C (176 °F) alatti.
- ▶ Ha a palack cseréje a folyamatnyomástól mentesített állapotban és 80 °C (176 °F) alatti hőmérsékleten nem lehetséges, akkor az elektrolit palackot nagyon gyorsan cserélje ki. Az üres elektrolit palack eltávolítása után azonnal helyezze be az új palackot, várakozás nélkül. Állítsa be a nyomást (legalább a 0.5 bar (7.3 psi)-ral folyamatnyomás fölé).

Ügyeljen arra, hogy az elektrolit rendszer mindig tele legyen:

- ▶ Cserélje ki az elektrolit palackot, mielőtt az teljesen kiürülne.

Ha az opcionális elektrolit felügyeletet használja, akkor egy üzenet aktiválódik, amikor a rendszer észleli az első légbuborékok a tartály kimenetén.

- ▶ Azonnal cserélje ki az elektrolit palackot.

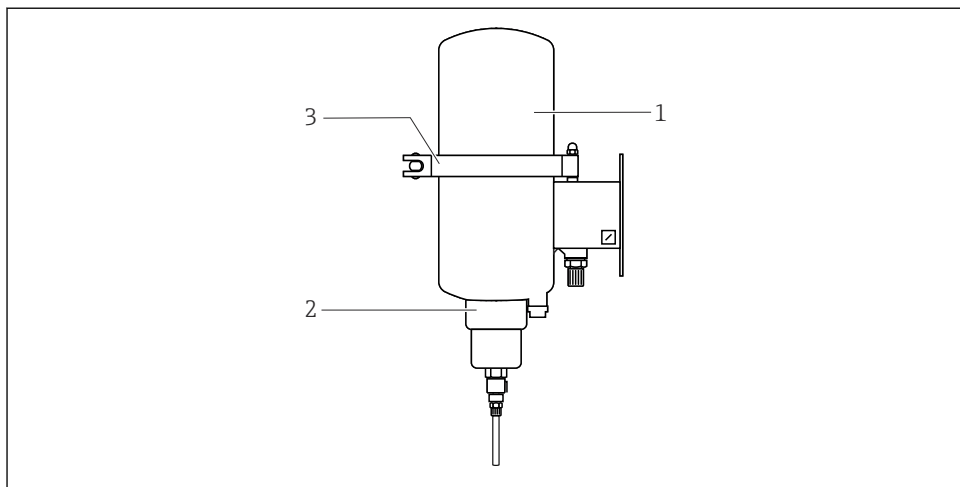


A0014074

- 1 *Az elektrolit tartály felső része*
- 2 *Csatkioldó egység*
- 3 *Menetes adapteranya a műanyag betéten*
- 4 *Bilincs*

Az elektrolit tartály nyomásmentesítése

1. Válassza le az elektrolit tömlőt az elektrolit tartály kimenetéről úgy, hogy megnyomja a csatlakozón lévő kioldóegységet.
2. Távolítsa el az elektrolit tömlőt a csatlakozóval együtt.
 - ↳ Az elektrolit tömlőben és az érzékelőben így rövid ideig fenntartjuk a nyomást.
3. Kapcsolja ki a sűrített levegőt.
4. Nyomásmentesítse az elektrolit tartályt a műanyag betét csatlakozóanyájának meglazításával).



A0014072

- 1 *Az elektrolit tartály felső része*
- 2 *Menetes adapteranya a műanyag betéten*
- 3 *Bilincs*

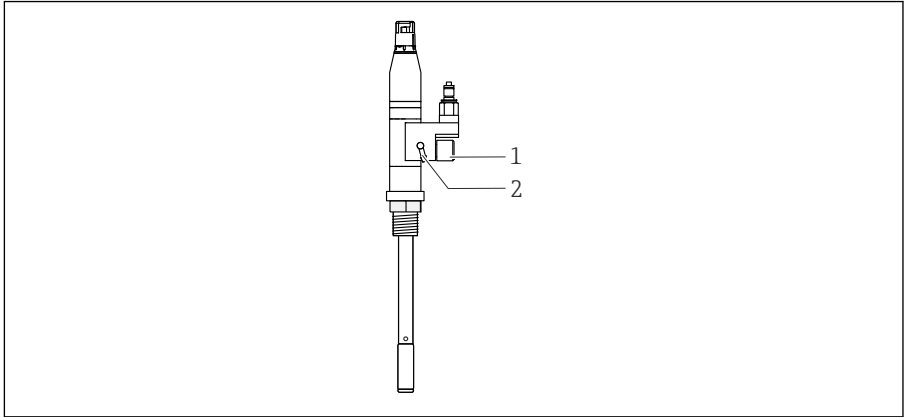
Az elektrolit palack behelyezése

1. Lazítsa meg a bilincset a felszerelt elektrolit tartályon.
2. Távolítsa el a felső részt.
3. Távolítsa el az elektrolit palack piros zárókupakját.
4. Helyezze a palackot az elektrolit tartály alsó részébe úgy, hogy a szeptum közepén legyen és lefelé mutasson.
 - ↳ Ez azt eredményezi, hogy az elektrolit tartály kanülje átszűrje a szeptumot.
5. Helyezze fel a felső részt.
6. Szorosan zárja le a tartályt a bilincsel.

Az elektrolit rendszer feltöltése

1. Helyezze vissza az elektrolit tömlő (önzáró) csatlakozóját az elektrolit tartályon lévő csatlakozóba.
2. Alkalmazzon a folyamatnyomást legalább 0.5 bar (7.3 psi)-ral meghaladó nyomást az elektrolit tartályra.

3.



A0014073

- 1 Légtelenítőcsavar
2 Légtelenítőnyílás

Nyissa ki az érzékelő légtelenítőcsavarját, amíg az elektrolit buborékok nélkül nem folyik a légtelenítőnyílásból.

4. Zárja be a légtelenítőcsavart.
5. Tisztítsa meg vízzel az érzékelőt a légtelenítőnyílás körül.
6. Adja rá a folyamatnyomást az elektrolit tartályra.

10.1.2 Az érzékelő tisztítása

Tisztítószer

ÉRTEŚÍTÉS

Fluorozott savak és abrazív tisztítószer

A fluorozott savak (pl. fluorsav) és az abrazív anyagok korrodálják a zománcot!

- ▶ Soha ne használjon fluortartalmú savakat az érzékelő tisztításához.
- ▶ Ne használjon fémet vagy súroló hatású tisztítószereket.

Megfelelő tisztítószer

- Víz vagy oldószer
- Karcmentes rozsdamentes acél tisztítószer
- Hígított sósav (5–20%)

Az érzékelő tisztítása

ÉRTEŚÍTÉS

Savak és lúgok

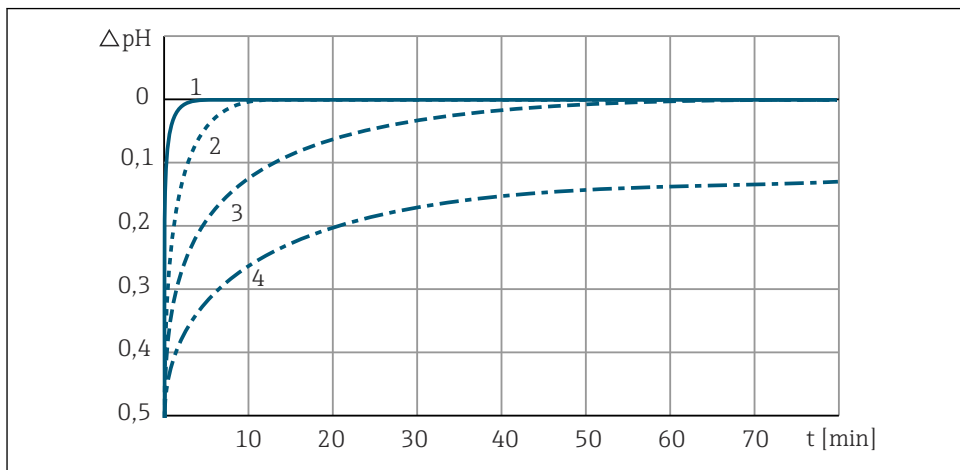
Fokozott zománckorrózió a megengedett határértékek túllépése esetén!

- ▶ Kerülje a megengedett maximális hőmérséklet és tisztítási idő túllépését.
- ▶ Kérjük, vegye figyelembe, hogy lúgokkal történő tisztításkor a korrózió mértéke a hőmérséklet minden 10 °C (50 °F) emelkedésével megduplázódik.
- ▶ Ne használjon a megengedett lúg- vagy savkoncentrációnál magasabb koncentrációt.

Az érzékelő helyben tisztítható (CIP). Példák:

- 2% lúgos oldat, 85 °C (176 °F), 1 óra
- 1,5% sav, 60 °C (140 °F), 15 perc
- Vízpára, 135 °C (275 °F)

A lúgos közeggel végzett tisztítás hatással van a zománc gélrétegére. Ez nullponteltolódást eredményez, ami viszont átmeneti mérési hibákat okoz. Például az érzékelő későbbi gőzkezeléssel történő regenerálása regenerálja a gélréteget és korrigálja a nullponteltolódást.



A0014075

17 Regenerálás 30 perc után CIP 2% NaOH-val 85 °C (185 °F) esetén

- 1 Regenerálás gőzzel, 135 °C (275 °F)
- 2 Regenerálás vízzel, 95 °C (203 °F)
- 3 Regenerálás vízzel, 80 °C (176 °F)
- 4 Regenerálás vízzel, 25 °C (77 °F)

Az érzékelő sterilizálása

Az érzékelő helyben sterilizálható (SIP). A következők engedélyezettek a SIP-hez:

- A folyamatban résztvevő folyadékok
- Vízpára
- Alkoholos oldatok
- Aszeptikus oldatok

11 Javítás

11.1 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 szervizrészege vagy képzett felhasználók végzik
- A tanúsított eszközök csak a gyártó szervizrészlegében vagy a gyárban alakíthatók át más tanúsított közverziókká
- 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).

11.2 Pótalkatrészek

A pillanatnyilag kiszállítás céljából rendelkezésre álló pótalkatrészek megtalálhatók a weboldalon:

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

- ▶ Pótalkatrészek megrendelésekor hivatkozzon a készülék sorozatszámára.

11.3 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.


Az eszköz gyors, biztonságos és szakszerű visszaküldése érdekében:

- ▶ Az eljárással és az általános feltételekkel kapcsolatos információkért látogasson el a www.endress.com/support/return-material weboldalra.

11.4 Ártalmatlanítás

Az eszköz elektronikus alkatrészeket tartalmaz. A terméket elektronikai hulladékként kell ártalmatlanítani.

- ▶ Tartsa be a helyi előírásokat.

 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.

12 Tartozékok

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

A felsorolt kiegészítők műszakilag kompatibilisek az útmutatóban szereplő termékkel.

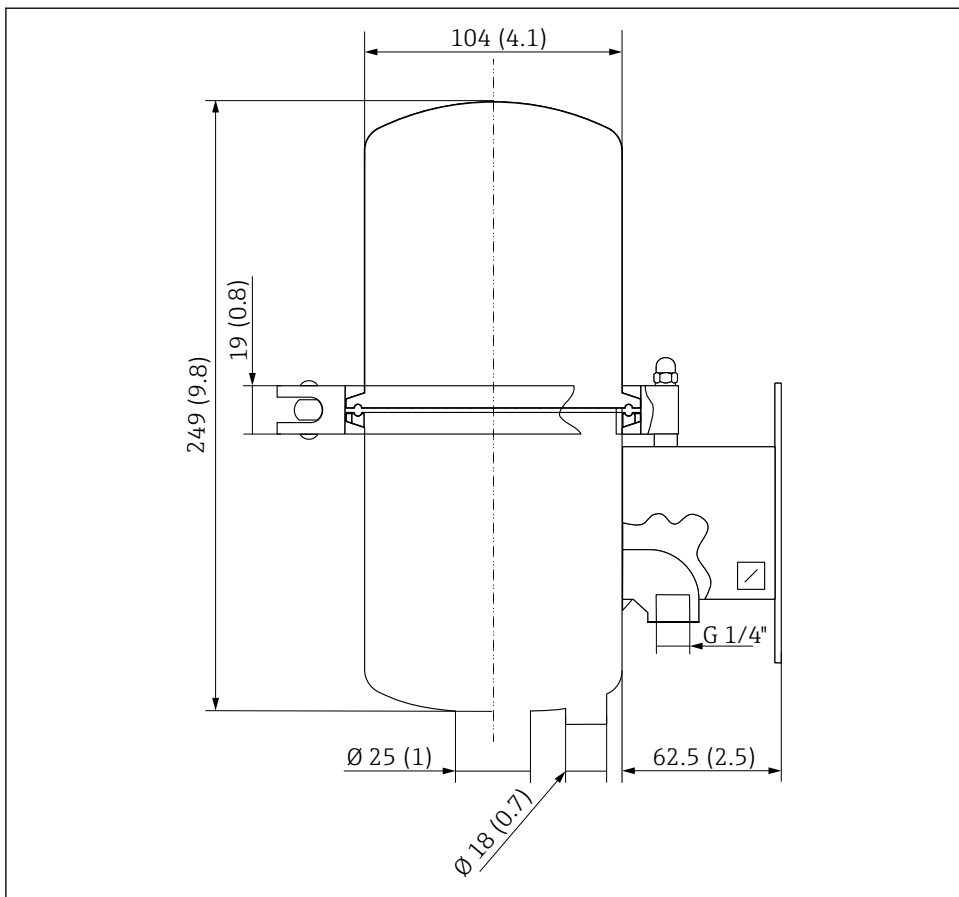
1. A termék kombináció alkalmazás-specifikus korlátozásai lehetségesek. Győződjön meg arról, hogy a mérési pont megfelel az alkalmazásnak. Ez a mérési pont üzemeltetőjének felelőssége.
2. Ügyeljen az összes termék használati útmutatójában található információkra, különösen a műszaki adatokra.
3. Az itt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

12.1 Eszközspecifikus tartozékok

Elektrolit tartály, CPS341Z-D1

Nyomás alatti elektrolit tartály az érzékelő biztonságos KCl ellátásához

Az elektrolitellátás a CPS341Z-D2 ultrahangos szintfigyelő érzékelővel (légbuborék-érzékelő) monitorozható. Az ultrahangos érzékelőhöz 18 ... 30 V DC, maximum 70 mA tápfeszültség szükséges (kapcsolóáram nélkül). A jelet a CPS341Z-D4 relé adja ki és vizuálisan is kijelzi a CPS341Z-D3 LED kijelzőn.



A0055884

18 CPS341Z elektrolit tartály méretei: mm (in)

CPS341Z-	Kiegészítők, Ceramax CPS341D
A1	DN30 behegesztőaljzat, egyenes
A2	Vakdugó a DN30 behegesztőaljzathoz
A3	DN25 behegesztőaljzat, egyenes
A4	DN25 behegesztőaljzat, ferde
D1	Elektrolit tartály, rozsdamentes acél
D2	Ultrahangos érzékelő szintfigyelés
D3	Kábel LED jelzővel
D4	Relé, KCD2-R típus, P+F

CPS341Z-	Kiegészítők, Ceramax CPS341D
D5	KCl elektrolit, steril, 1 l (0.26 gal) műanyag palack
D7	Műanyag palack, üres
D8	Védősapka

CYK10 Memosens adatkábel

- Memosens technológiájú digitális érzékelőkhöz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cyk10



TI00118C Műszaki információk

Kiváló minőségű puffermegoldások az Endress+Hauser-től - CPY20

A gyártó laboratóriumában előállított és a kalibráló laboratóriumában történő vizsgálathoz palackozott oldatokat másodlagos referencia pufferoldatként használják. Ezt a vizsgálatot részleges mintán végzik az ISO 17025 szabvány követelményeinek megfelelően.

Termékkonfigurátor a termékoldalon: www.endress.com/cpy20

13 Műszaki adatok

13.1 Bemenet

13.1.1 Mért változók

pH-érték

Hőmérséklet

13.1.2 Mérés tartomány

0–10 pH (lineáris tartomány)

-2–14 pH (alkalmazás)

0 és 140 °C között (32 és 280 °F között)

13.2 Működési jellemzők

13.2.1 Referenciarendszer

Ag/AgCl 3 M KCl-dal és inhibitorral (1 ml/l kolloid szilícium-dioxid)

13.3 Környezet

13.3.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

ÉRTEŚITES

Fagykár veszélye!

- ▶ Ne használja az érzékelőt alacsonyabb hőmérsékleten 0 °C (32 °F).

13.3.2 Tárolási hőmérséklet

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

13.3.3 Védelmi fokozat

IP 68 (10 m (33 ft) vízoszlop 25 °C-on (77 °F) 45 napig, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Zavarkibocsátás és zavartűrés az EN 61326:2012 szerint

13.4 Folyamat

13.4.1 Folyamat-hőmérséklet tartománya

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F)

13.4.2 Folyamatnyomás-tartomány

0.8 ... 7 bar (11.6 ... 101.5 psi) abszolút

13.4.3 Vezetőképesség

Min. 50 µS/cm

13.5 Mechanikai felépítés

13.5.1 Súly

0,6 kg (1,3 lbs)

13.5.2 Anyagok

Érzékelőtest:	Üvegbevonatú acél, vegyszerálló és ütésálló
Adapter és kapocsfej:	Rozsdamentes acél, 1.4404 (AISI 316 L), PVDF, PTFE
Elektrolit tartály:	Rozsdamentes acél 1.4301 (AISI 304)
Folyamatcsatlakozások:	Rozsdamentes acél 1.4404 (AISI 316 L)

13.5.3 Térfogat

Elektrolit térfogata az érzékelőben: 1.6 ml (0.05 fl oz)

13.5.4 Hőmérséklet-érzékelő

NTC 30K

13.5.5 Plug-in fej

Memosens dugaszolófej digitális, érintésmentes adatátvitelhez, 16 bar (232 psi) nyomásállóság (relatív)

13.5.6 Folyamatcsatlakozások

A változattól függően

- M20 (a beépített érzékelő cseréje)
- DN25 csócsonk
- DN30 csócsonk
- Varivent DN50/40
- DN50 tejpári csatlakozó
- DN25 tejpári csatlakozó
- Tri-Clamp DN50

Tárgymutató

A

A csomag tartalma	12
A termék azonosítása	11
Adattábla	11
Anyagok	37
Ártalmatlanítás	33
Átvétel	11
Az érzékelő kalibrálása	27

B

Bemenet	36
Biztonság	
Munkahelyi biztonság	6
Termék	7
Üzemelés	6
Biztonsági utasítások	6

D

Diagnosztika	28
------------------------	----

E

Elektrolit	
A rendszer fertőtlenítése	23
A tartály feltöltése	25
Az opcionális monitor csatlakoztatása	21
Palackcsere	28
Elektromos csatlakoztatás	21
Érzékelő	
Csatlakoztatás	21
Leírás	8
Regeneráció	24
Sterilizáció	32
Tisztítás	31

F

Figyelmeztetések	4
Folyamat-hőmérséklet	37
Folyamatcsatlakozások	38
Folyamatnyomás	37

H

Használat	6
Hibaelhárítás	28

J

Javítás	33
-------------------	----

Jóváhagyások	12
------------------------	----

K

Kalibrálás	
Szükséges	27
Típusok	27
Karbantartás	28
Környezeti hőmérsékleti tartomány	36

M

Mechanikai felépítés	37
Mérési tartomány	36
Méreték	13
Mért változók	36
Munkahelyi biztonság	6
Műszaki adatok	36

R

Rendeltetésszerű használat	6
--------------------------------------	---

S

Súly	37
----------------	----

SZ

Szerelési követelmények	13
Szimbólumok	4

T

Tájéolás	16
Tanúsítványok	12
Tárolási hőmérséklet	37
Tartozékok	34
Termékbiztonság	7
Termékleírás	8
Tisztítószer	31

Ü

Üzembe helyezés	22
Üzembiztonság	6

V

Védelmi fokozat	37
Vezetőképesség	37
Visszaküldés	33



71675868

www.addresses.endress.com
