





# Kezelési útmutató CUD33 kompakt zavarosságmérő eszköz

Optikai eszköz fázisszétválasztáshoz











# 1 Néhány szó erről a dokumentumról

## 1.1 Figyelmeztetések



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

## 1.2 Szimbólumok

### 1.2.1 Szimbólumok

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

### 1.2.2 Az eszközön lévő szimbólumok

	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.
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára

## 1.3 Dokumentáció



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

A fázissztérválasztáshoz használt kompakt zavarosságmérő eszköz az élelmiszeripari termelési folyamatokat felügyeli.

Az eszköz különösen alkalmas a következő alkalmazásokhoz:

- Élelmiszeripar/tejipar (pl. tej és víz megkülönböztetése, élesztő kinyerése sörfőzdekből)
- Higiénikus alkalmazások (CIP/SIP)
- A termelési folyamatok nyomon követése
- Egyéb alkalmazások közepes és magas zavarossággal

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

Az üzemeltető felelős a következő biztonsági előírásoknak való megfelelés biztosításáért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások

### Elektromágneses kompatibilitás

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

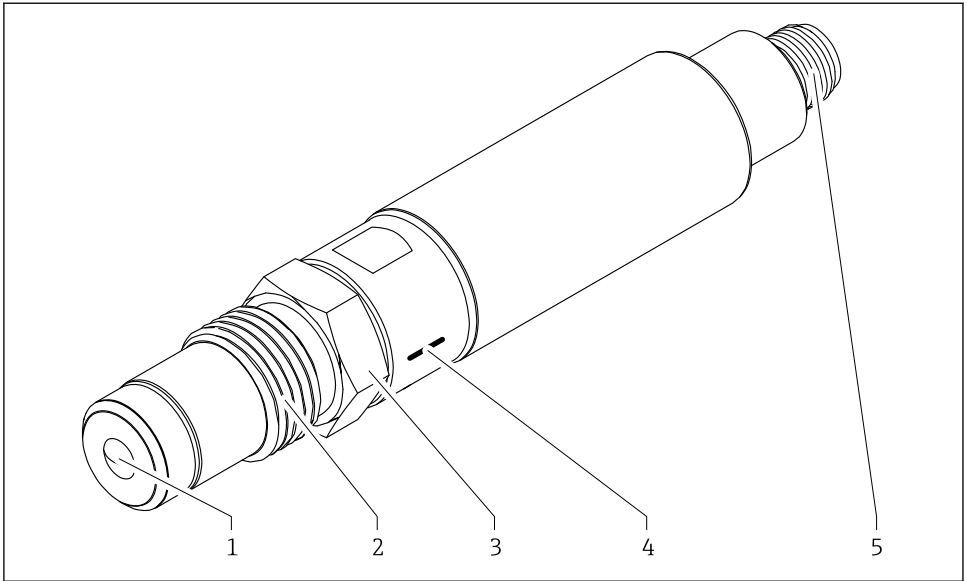
### 2.5.1 Korszerű

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

Az eszköz figyeli a folyadékok zavarosságát, megbízhatóan érzékeli a változásokat, és lehetővé teszi a folyamatos folyamatszabályozást. Különösen alkalmas fázisszétválasztásra, de zavarosságfüggő koncentrációmérésekhez is, pl. szűrőmonitorozáshoz. Az eszközt a folyamatcsatlakozáson (2. tétel) keresztül tartályokra vagy csövekre kell felszerelni. Az optikai érzékelőfej (1. tétel) a technológiai folyadékba nyúlik, és a besugárzott fény visszaverődése alapján méri a fizikai tulajdonságokat.



A0061286

**1** *Optikai eszköz fázissztávastáshoz*

- 1 *Optikai érzékelőfej (zafirlencse)*
- 2 *Folyamatsatlakozás*
- 3 *Kompressziós csatlakozó*
- 4 *Lézeres jelölés referéncia standardokhoz*
- 5 *M12 dugós csatlakozás*

## 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 az eszközzel:

- 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

#### Termékdoldal

[www.endress.com/cud33](http://www.endress.com/cud33)

#### 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](http://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.

### 4.2.3 Gyártó címe

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

## 4.3 A csomag tartalma

A szállítási csomag az alábbiakat tartalmazza:

- Eszköz, rendelés szerinti verzió
- Optikai mérőrendszer védőburkolata
- Használati útmutató

► Ha bármilyen kérdése van:

Kérjük, lépjen kapcsolatba a szállítóval vagy a helyi értékesítési központtal.

## 4.4 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el: [www.endress.com](http://www.endress.com)

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

# 5 Beépítés

## 5.1 Beépítési követelmények

### 5.1.1 A rendszer előkészítése

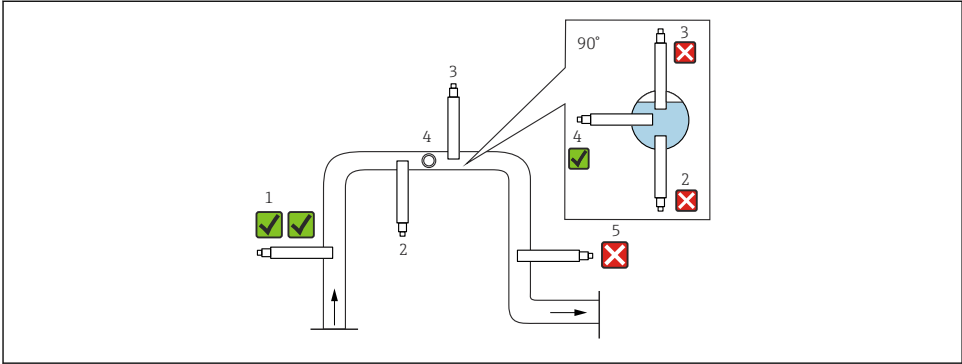
Beépítési követelmények:

- Győződjön meg arról, hogy elegendő munkaterület áll rendelkezésre az eszköz működtetéséhez.
- A folyamat leállt.
- A tartály és/vagy a cső nyomásmentesített, üres és tiszta.
- A csatlakozócsonk és a folyamatcsatlakozás kompatibilis.
- A csővezeték földelve van.

### 5.1.2 Az eszköz integrálása a folyamatba

A folyamatcsatlakozás közvetlenül integrálja az eszközt csővezetékekbe vagy tartályokba. Az adapterek az eszközt a meglévő folyamatcsatlakozásokhoz csatlakoztatják. A minimálisan megengedett csőátmérő a kiválasztott folyamatcsatlakozástól vagy adattertől függ. A hegesztőcsonk behelyezési mélysége vagy a Tri-Clamp csatlakozás csőcsonkmagassága határozza meg a szükséges csőméretet.

### 5.1.3 Tájéltás

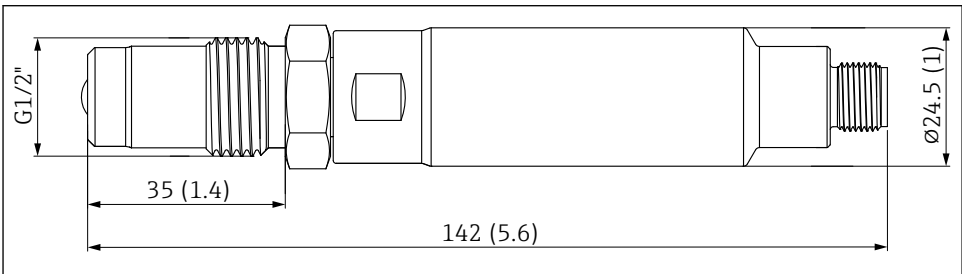


A0061331

2 Megengedett irányok a csővezetékekben

- Az eszközt egyenletes áramlási viszonyok között telepítse.
- A legjobb beszerelési hely egy felszálló cső (1. tétel).
- Vízszintes csőbe (4. tétel) történő beépítés is lehetséges.
- Kerülje a leszálló csővekbe történő beépítést (5. tétel).
- Ne telepítse az eszközt a következő helyekre:
  - Erős turbulenciájú közegbe (légbuborékok képződhetnek)
  - Közvetlenül egy csőkönyök vagy a csővezetékbe való bevezetés után
- Minimális csővezeték-átmérő: DN10.

### 5.1.4 Méretek és folyamatcsatlakozás



A0061285

3 Méretek G1/2"-os folyamatcsatlakozással. Mértékegység: mm (in)

## 5.2 Beépítési mélység

Telepítés típusa	Beépítési mélység
G1/2"-os folyamatcsatlakozás hegesztőcsonkkal	A hegesztőcsonk helyzetétől függ
Folyamatcsatlakozás TriClampmel (A)	
Folyamatcsatlakozás Variventtel (B)	

A0061724

## 5.3 A mérőműszer beépítése

### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

**Szivárgó folyamatközeg. Magas nyomás, magas hőmérséklet vagy vegyi anyagok okozta sérülésveszély!**

- ▶ Viseljen védőkesztyűt, védőszemüveget és védőruházatot.
- ▶ Az eszközt csak üres és nyomásmentes tartályok vagy csövek esetén szabad beszerelni vagy szétszerelni.

1. Használjon megfelelő folyamatadaptert 35°-os tömítőképpal.
2. Húzza meg a kompressziós csatlakozót 10 ... 20 Nm.

## 5.4 Beépítés utáni ellenőrzés

Csak akkor helyezze üzembe az eszközt, ha a következő kérdésekre „igen” a válasz:

- Az eszköz és a kábel sértetlen?
- Az orientáció megfelelő?
- Az eszköz a folyamatcsatlakozásba van beszerelve, és nem lóg a kábelről?

## 6 Elektromos csatlakozás

### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

**Az eszköz áram alatt van!**

A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

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

## 6.1 Csatlakozási követelmények

Az elektromos csatlakozás követelményei:

- A csatlakozókábelnek teljes egészében az épületen belül kell futnia, és nem szabad onnan kilépnie.
- Maximális kábelhossz: 30 m (98.4 ft).
- Használjon árnyékolatlan, szabványos M12-es (5 pólusú) kábelt megfelelő csatlakozóval.

## 6.2 Az eszköz csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa az M12-es csatlakozót az eszköz csatlakozóaljzatába.
2. Húzza meg kézzel a csatlakozóanyát.
3. A kábel megglazítása közben egy villáskulccsal rögzítse az eszközt a lapolások segítségével.

*M12-es csatlakozódugó, 3 tűs*

Tű	Szín	Leírás	
1	Barna	DC + (24 V <sub>DC</sub> )	
2	-	-	
3	Kék	DC - (GND)	
4	Fekete	4 ... 20 mA analóg kimenet	
5	-	-	

A0061334

## 7 Üzembe helyezés

### 7.1 Működés ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy az eszköz megfelelően van-e telepítve.
2. Ellenőrizze az elektromos csatlakozást.
3. Üzembe helyezés előtt ellenőrizze az anyagok vegyi kompatibilitását, a hőmérsékleti- és nyomástartományt.

## 8 Diagnosztika és hibaelhárítás

### 8.1 Általános hibaelhárítás

A hibaelhárítás során figyelembe kell venni a teljes mérési pontot:

- Elektromos csatlakozások és kábelek
- Eszköz

A következő táblázatban felsorolt lehetséges hibák okai elsősorban az eszközre vonatkoznak.

Probléma	Lehetséges ok	Elhárítás
Nincs mérés vagy helytelen mérés	Nincs tápfeszültség az eszközön	Ellenőrizze vagy hozza létre az elektromos csatlakozást.
	A lencsét lerakódások borítják.	Tisztítsa meg a lencsét.
Nagyon ingadozó mért érték	Légbuborékok a rendszerben	Győződjön meg arról, hogy az áramló közeg minimális mennyiségű légbuborékot tartalmaz, vagy buborékmentes. Szükség esetén légtelenítse a rendszert.
	Az eszköz nem merül be teljesen a folyamatfolyadékba.	Változtassa meg a telepítési helyet.

Kérjük, forduljon az Endress+Hauser ügyfélszolgálatához, ha a probléma nem hárítható el, vagy más hiba lép fel.

## 9 Karbantartás

A teljes mérési rendszer üzembiztonságának és megbízhatóságának biztosítása érdekében időben tegyen meg minden szükséges óvintézkedést.

### ÉRTESÍTÉS

**A folyamatra és folyamatszabályozásra gyakorolt hatások!**

- ▶ A rendszeren végzett munkák során mindig vegye figyelembe a folyamatszabályzó rendszerre és a folyamatra gyakorolt lehetséges hatásokat.
- ▶ A saját biztonsága érdekében csak eredeti tartozékokat használjon. Az eredeti alkatrészekkel a karbantartás utáni funkció, pontosság és megbízhatóság is biztosított.

## 9.1 Karbantartási ütemterv

Intervallum	Karbantartási intézkedések
Első üzembe helyezéskor / karbantartás utáni ismételt üzembe helyezéskor	▶ Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás szorosan tömített-e.
3 hónap (G1/2" folyamatcsatlakozás esetén)	▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a folyamatcsatlakozást szivárgás szempontjából. ▶ Húzza meg a kompressziós csatlakozót 10–20 Nm nyomatékkal.
12 hónap	▶ Vegye ki az eszközt, és tisztítsa meg az optikai érzékelőfejet.

## 9.2 Karbantartási feladatok

### 9.2.1 Tisztítás

#### Nem engedélyezett tisztítószer

Lehetséges sérülés a ház felületén vagy a háztömítésen!

- ▶ Soha ne használjon tömény ásványi savakat vagy lúgos oldatokat a tisztításhoz.
- ▶ Soha ne használjon szerves tisztítószereket, például acetont, benzil-alkoholt, metanolt, metilén-kloridot, xilolt vagy koncentrált glicerin tisztítószert.
- ▶ Soha ne használjon nagy nyomású gőzt a tisztításhoz.
- ▶ A terméket csak a kereskedelemben kapható tisztítószerekkel tisztítsa.

A termék következőkkel szemben ellenálló:

- Etanol (rövid ideig)
- Hígított lúgok (max. 3% NaOH)
- Szappan alapú háztartási tisztítószerek

#### FIGYELMEZTETÉS

**Kiáramló folyamatközeg. Sérülésveszély magas nyomás, magas hőmérséklet vagy vegyi anyagok miatt!**

- ▶ Viseljen védőkesztyűt, védőszemüveget és védőruházatot.
- ▶ Az eszközt csak üres és nyomásmentes tartályok vagy csövek esetén szabad beszerelni vagy szétszerelni.

Az eszköz elszennyeződése befolyásolhatja a mérési eredményeket, sőt akár meghibásodást is okozhat.

1. Válassza le az eszközt a folyamatcsatlakozásról.
2. Tisztítsa ki az eszközt.

A szennyeződés típusa	Tisztítóintézkedés
Meszes lerakódások	▶ Merítse az eszközt néhány percre 1 ... 5%-os sósavoldatba.
Szennyeződések az érzékelőfej lencséjén	▶ Tisztítsa meg a lencsét egy tisztítókendővel.

Tisztítás után:

1. Alaposan öblítse le az eszközt vízzel.
2. Ellenőrizze a lencsét esetleges sérülések szempontjából.

## 10 Javítás

### 10.1 Általános információk

Javítási munkákat csak a gyártói szervizszemélyzet végezhet.

### 10.2 Visszaküldés

Amennyiben a termék javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő terméket rendeltek vagy szállítottak, a terméket vissza kell küldeni a gyártó részére. ISO-tanúsítvánnyal rendelkező céggként, 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](http://www.endress.com/support/return-material)

### 10.3 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.

## 11 Műszaki adatok

### 11.1 Bemenet

#### 11.1.1 Mért változó

Zavarosság

#### 11.1.2 Mérési tartomány

0 ... 100 %

## 11.2 Működési jellemzők

### 11.2.1 Felbontás

0.1 %

### 11.2.2 Pontosság

± 1.5 %

### 11.2.3 Reprodukálhatóság

a teljes skálaértékhez viszonyítva  $\leq 1$  %

### 11.2.4 Hullámhossz

850 nm

### 11.2.5 Fényforrás

LED

## 11.3 Elektromos adatok

### 11.3.1 Tápfeszültség

24 VDC

## 11.4 Kimenet

### 11.4.1 Kimeneti jel

4 ... 20 mA

## 11.5 Környezet

### 11.5.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

### 11.5.2 Tárolási hőmérséklet

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

## 11.6 Folyamatfeltételek

### 11.6.1 Max. megengedett folyamatnyomás

20 bar (290 psi) névleges

### 11.6.2 Folyamat-hőmérsékleti tartomány

-10 ... 100 °C (14 ... 212 °F)

### 11.6.3 Max. megengedett sterilizálási hőmérséklet

135 °C (275 °F) (max. 2 óra)

## 11.7 Mechanikai felépítés

### 11.7.1 Méretek

→ „Beépítés” rész

### 11.7.2 Anyagok

Összetevő	Anyag
Eszköz	Rozsdamentes acél 1.4435 (316L) Felületi érdesség <0.37 µm (14.6 µin)
Optikai ablak	Zafír
Tömítés	AgCuTi (Lot)

### 11.7.3 Súly

Eszköz	Súly
Folyamatadapter nélküli eszköz (G1/2"-os csatlakozóval)	195 g (6.9 oz)
Eszköz Tri-Clamp 1½" folyamatadapterrel	260 g (9.2 oz)
Eszköz Tri-Clamp 2" folyamatadapterrel	315 g (11.1 oz)
Eszköz Varivent N DN 40-125 folyamatadapterrel	770 g (27.2 oz)



71765289

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---