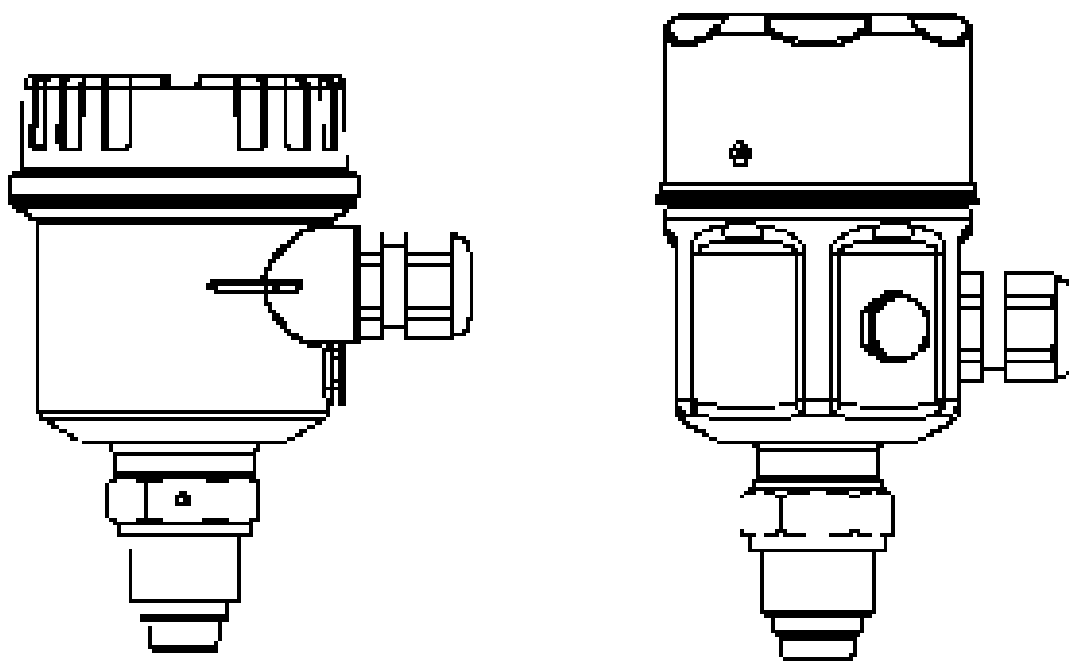


**t-trend**

**ATT12**

Áramlás trendkijelző és határérték kapcsoló folyadékokra és gázokra



**Endress + Hauser**

The Power of Know How





# Tartalomjegyzék

Biztonsági feljegyzések	3
Kezelés	3
Szerelés és beépítés	4-10
Elektromos csatlakozás	11
Működés	12
Programozó billentyűzet	13
Paraméter lista	14
Paraméter leírások	15-18
Beállítás	19
Hibakeresés / Hiba kódok	20
Gyors beállítás	21-22
Műszaki adatok	23-24

# Biztonsági feljegyzések

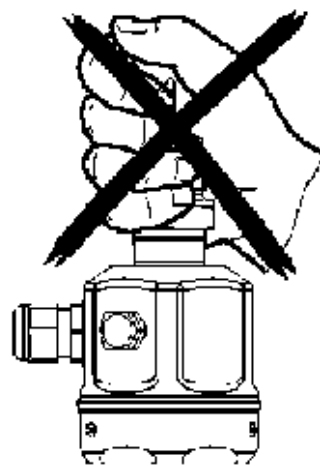
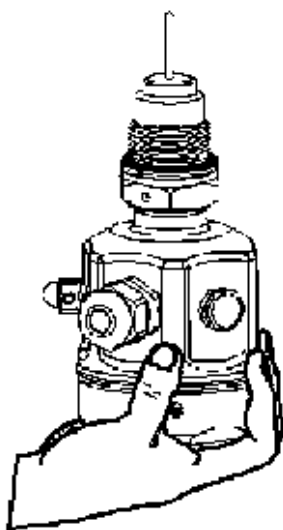
A t-trend ATT12-öt folyadékokban és gázokban történő áramlás figyelésre és határérték kapcsolásra tervezték.

A t-trend ATT12-öt csak megfelelően képzett és arra felhatalmazott személy építheti be, csatlakoztathatja, helyezheti üzembe, működtetheti és tarthatja karban, az ezekre vonatkozó működtető utasításokat, lényeges szabályokat, helyi követelményeket és bizonyítványokat, ahol szükséges a megfelelő bizonylatokat figyelembe véve.

Ne próbálja beépíteni vagy kicserélni az eszközt nyomás alatt.

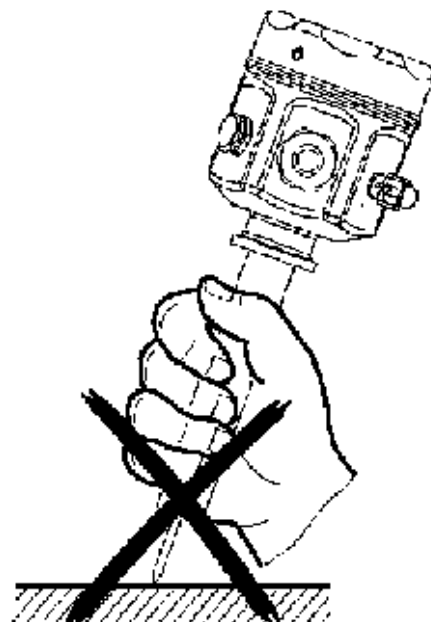
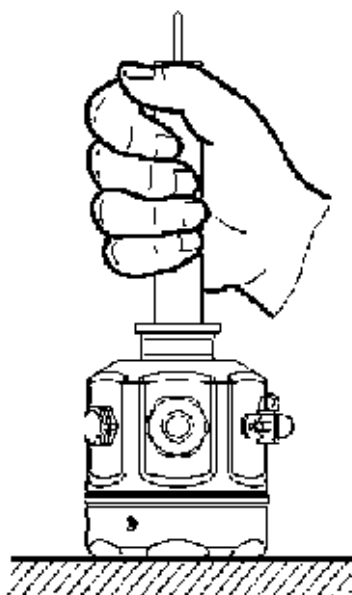
## Kezelés

A készülékháznál és ne az érzékelőnél fogva tartsa.



Helyezze le az érzékelő végével felfelé.

Az érzékelő ütődése sérülést okozhat.

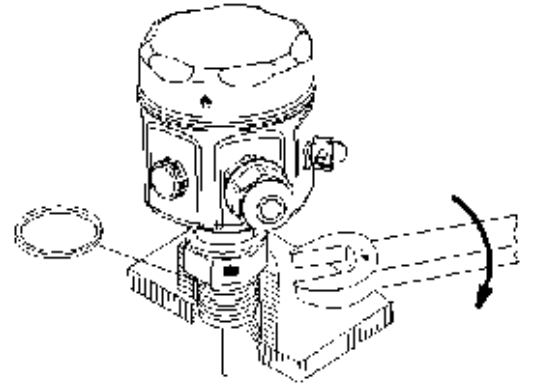


# Szerelés és beépítés

## Irányelvek a menetes folyamat csatlakozókhoz.

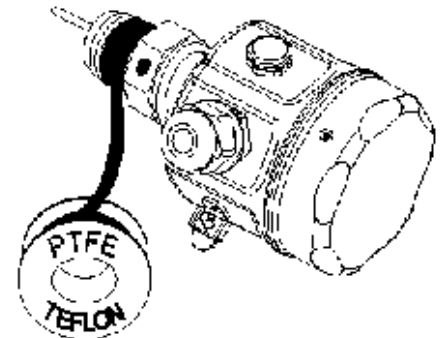
BSP 3/4" (G)

Használjon megfelelő méretű tömítő alátétet.



3/4" NPT

Használjon a megfelelő lezárás érdekében selyem szalagot.



Mindig használjon a t-trend folyamat csatlakozójának rögzítéséhez csavarkulcsot.  
Ne használja a házat forgatásra.



Megjegyzés!

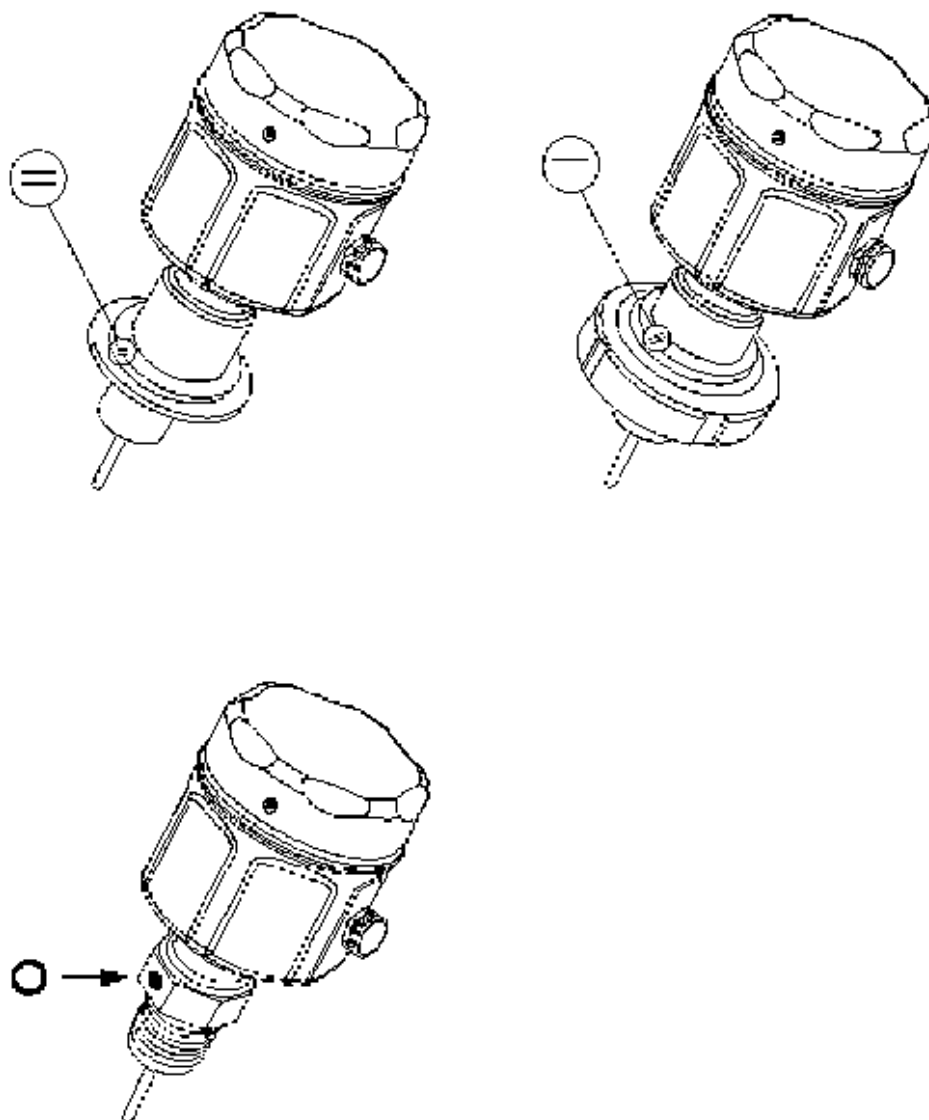
For other types of process fittings follow standard good working practices.

# Szerelés és beépítés

## Érzékelő elhelyezés jelzései

Minden folyamat csatlakozóra rá van bélyegezve egy, az elhelyezést mutató jelzés.

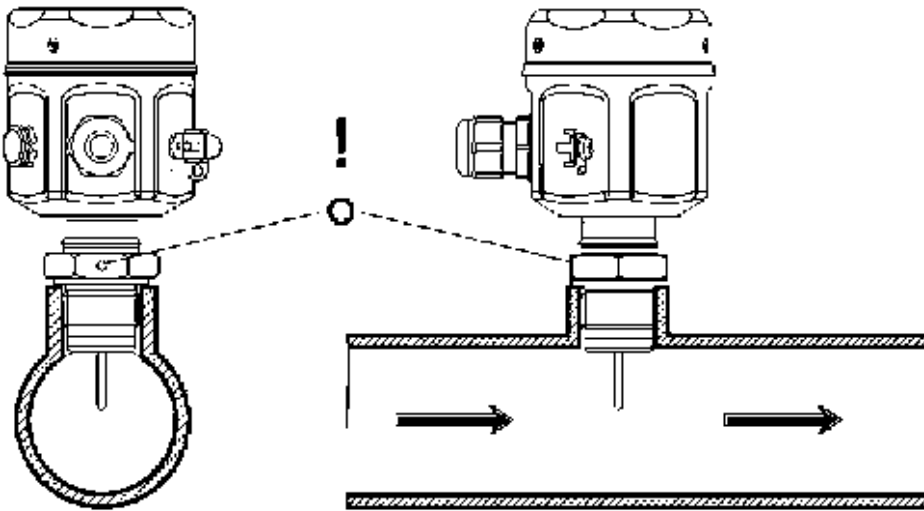
Ezeknek a jelöléseknek a helyeit láthatják az alábbi ábrákon. Az optimális teljesítmény érdekében fontos, hogy a jel az áramlási iránnyal szembe nézzen.



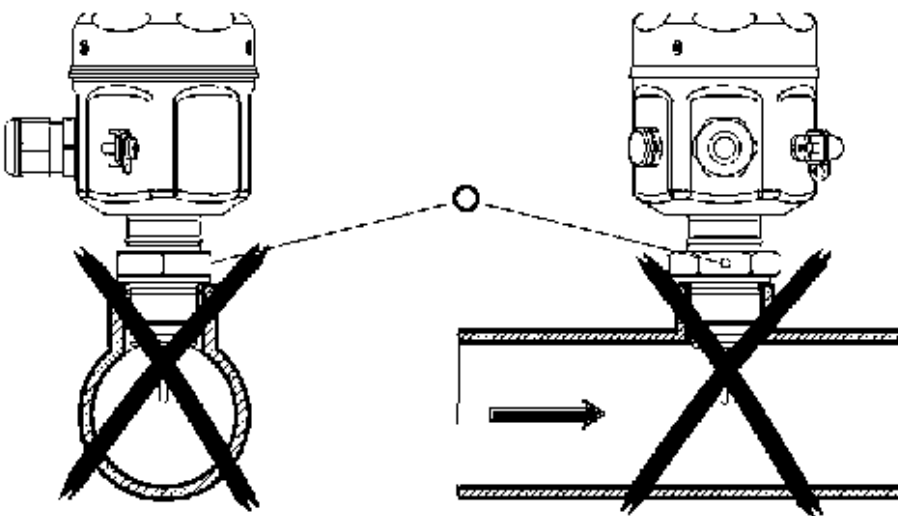
# Szerelés és beépítés

## Érzékelő elhelyezése és áramlási irány

Fontos, hogy az érzékelőt úgy építsük be, hogy a jelzés az áramló folyadék irányával szemben helyezkedjen el.



Ha az érzékelőt nem a fentiek szerint építjük be, akkor az hatással lehet a készülék teljesítményére.



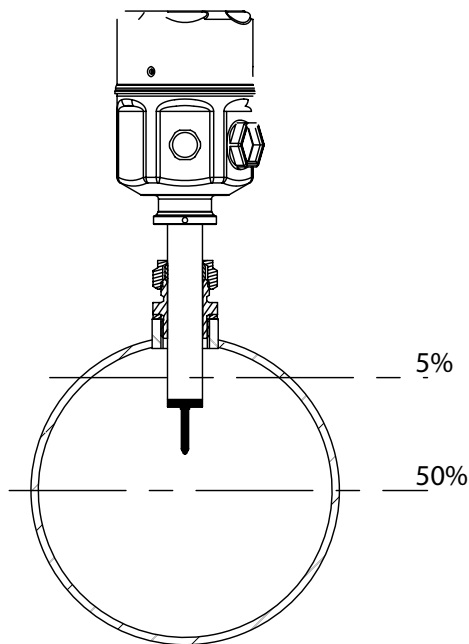
### Megjegyzés

Minden érzékelő el van látva hegesztési utasításokkal, melyet gondosan el kell olvasni a beépítés előtt.

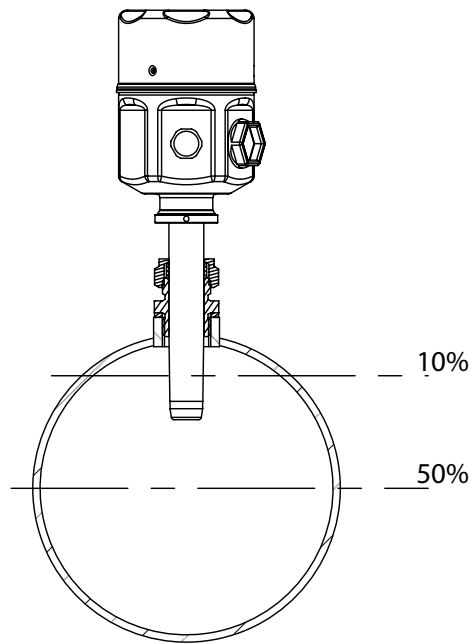
# Szerelés és beépítés

## Beépítési mélység

Az optimális mérési teljesítmény eléréséhez az aktív területet a cső belső átmérőjének 5%-a és 50%-a közt kell elhelyezni. Az érzékelő végének mindig érintkeznie kell a közeggel.

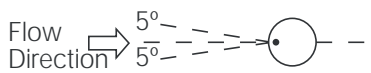
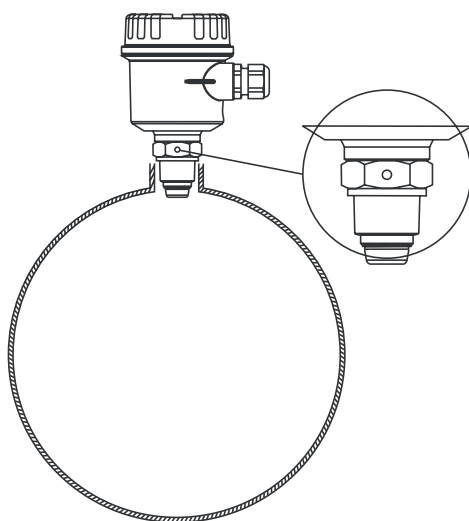


DN250-nél kisebb átmérőkre



DN250-es vagy annál nagyobb

Minden fajta folyamat csatlakozó el van látva egy helyzetjelzővel, amelyet az áramlási iránnyal szemben kell elhelyezni.

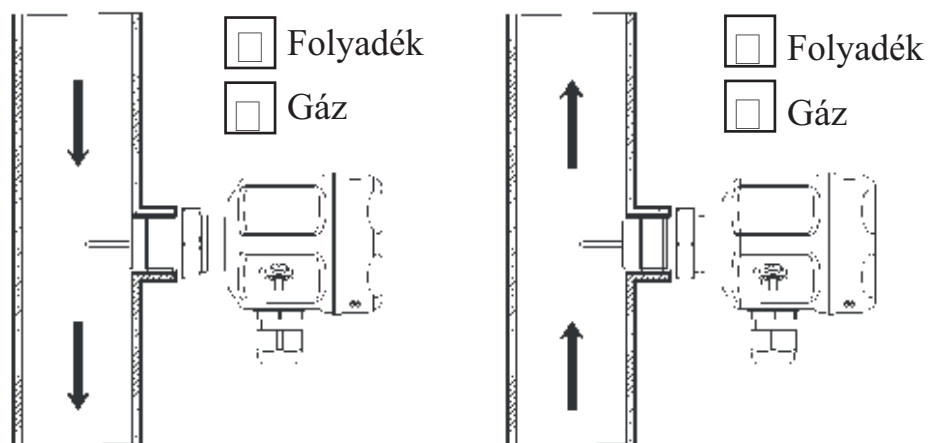


Áramlási irány

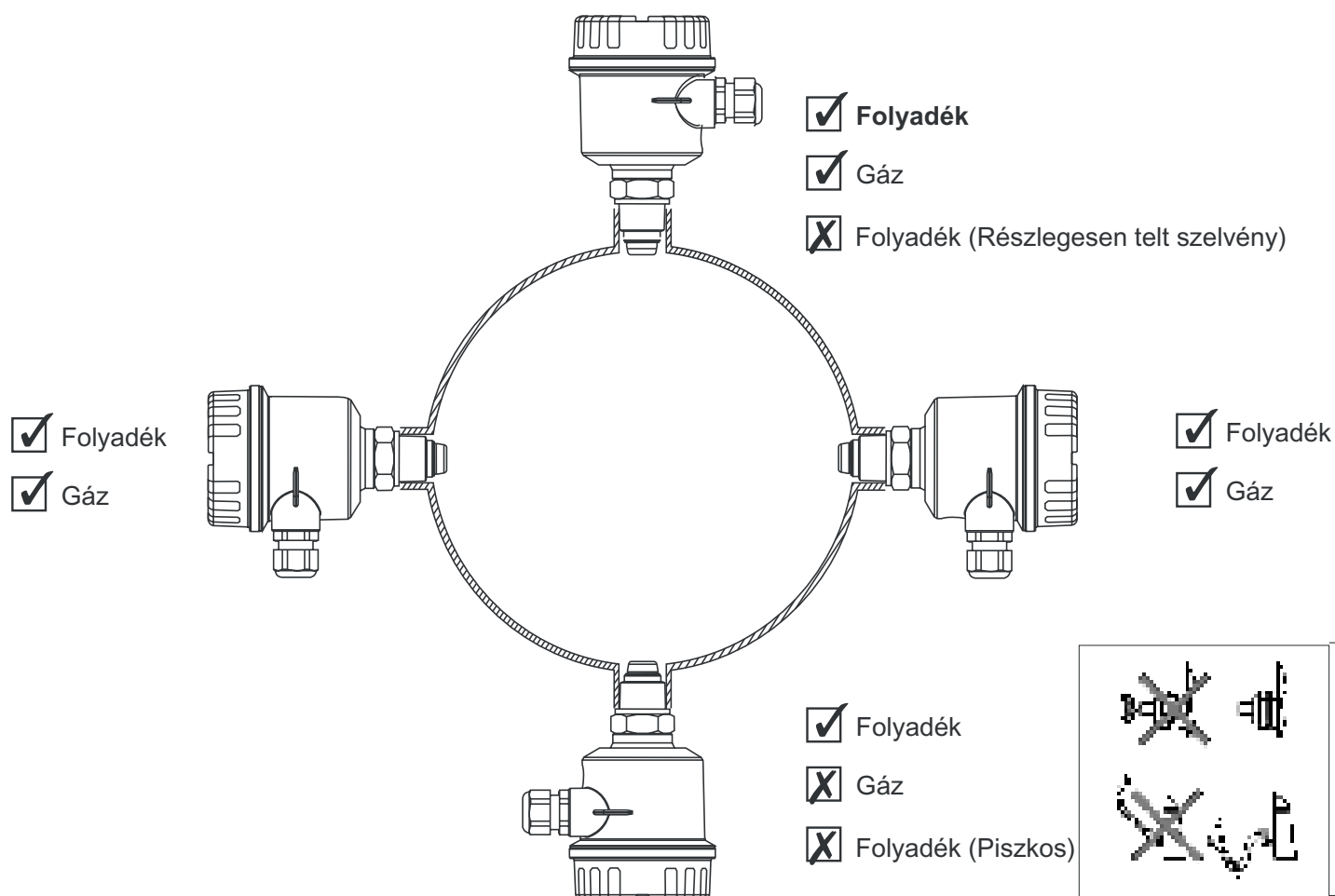


# Szerelés és beépítés

## Függőleges csővezeték áramlási iránya



## Vízszintes csővezeték pozícionálás

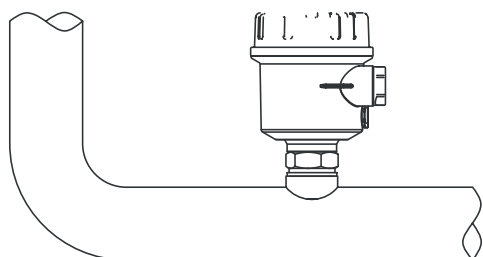


# Szerelés és beépítés

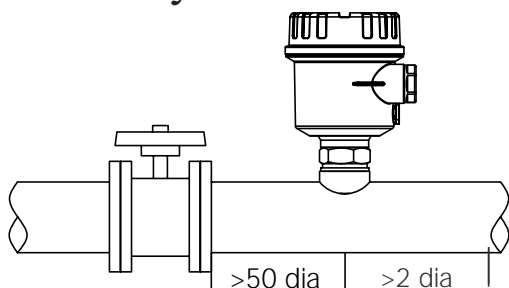
## A helyes beépítési irányelvek összefoglalója

Kerülje az extrém örvénylő területeket. Például:

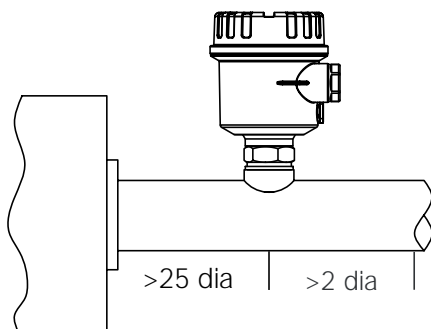
Közvetlen a könyök után vagy bővítéseknél / szűkítéseknél.



Közvetlen a szigetelések végénél és szabályószelepeknél, különösen ha az részben nyitott.



Közvetlenül szivattyúk, ventilátorok és kompresszorok után.



### Megjegyzés

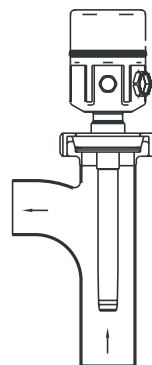
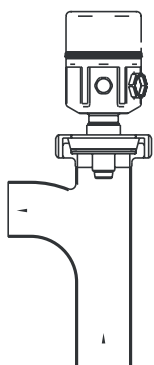
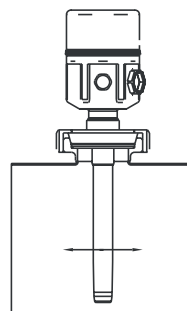
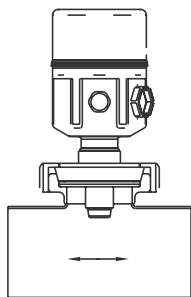
**Minden megadott folyásirány méret irányelvként szolgál, hacsak lehet, annál nagyobb méretet vegyünk figyelembe.**

# Szerelés és beépítés

## Higiénikus érzékelő pozicionálás (EHEDG/3A)

Standard kivitel

Hosszabított kivitel

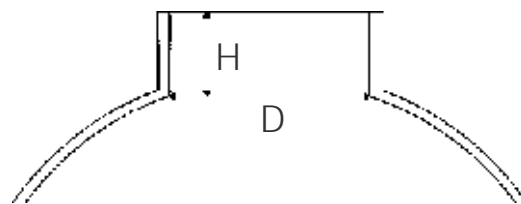


## Higiénikus érzékelő szerelési irányelv (EHEDG/3A)

A felhasználó felelőssége, hogy biztosítsa az esetlegesen kialakuló holttér megfelelő tisztíthatóságát. A holttér magasságát lehetőleg a csőátmérő egy harmada alatt kell tartani. ( $H \leq 1/3D$ ).

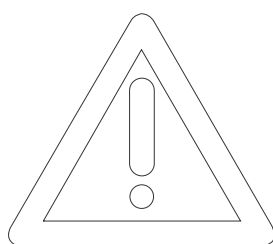
Példa (mm-ben)

	D	H
DN40	42.7	14.2
DN50	54.8	18.2

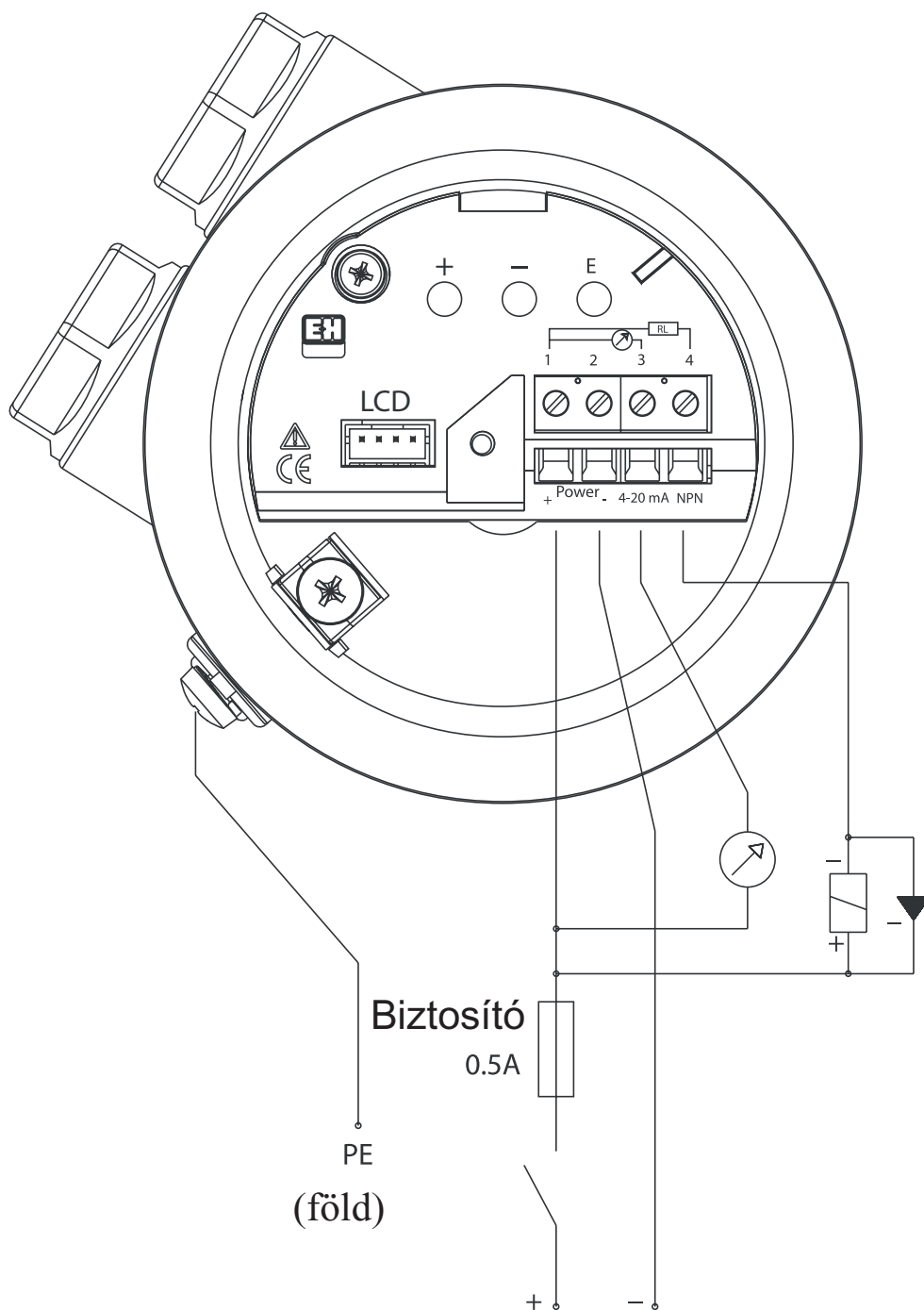


A megadott irányelvek a kialakuló holttér méreteire és nem a csőre vonatkozik!

# Elektromos csatlakozás



Vigyázat!



Tápellátás (L+,L-)  
18-30V DC (3w max)

Kimenet  
4...20 mA-es áram O/P  
NPN tranzisztor O/P  
(RL 600R)

## Megjegyzés

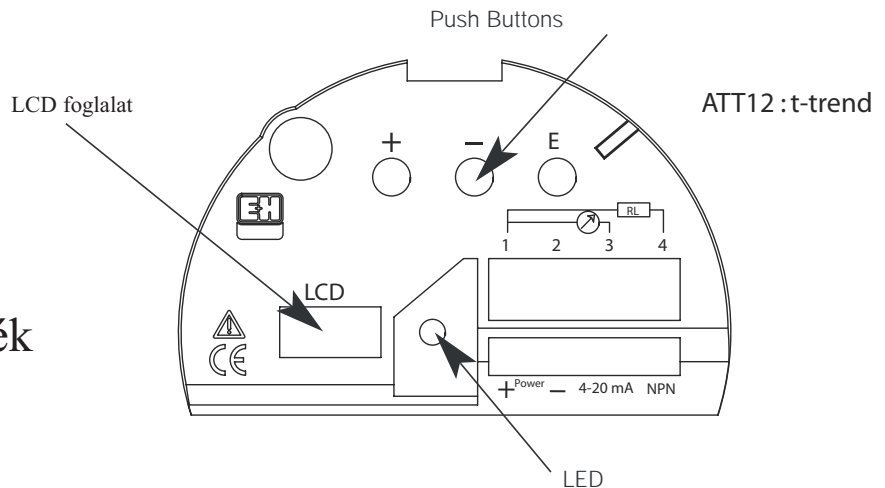
1. Azért, hogy a bekötés megfeleljen az EMC követelményeknek, árnyékolt vagy védett vezeték javasolt, az árnyékolást vagy a védelmet csak az érzékelő végéhez kell földelni.
- 2..A kimenetek nincsenek galvanikusan leválasztva.

# Működés

## Nyomógombok

A nyomógombokat a menü irányítására és a különféle paraméterek eszköz nélküli konfigurálására használjuk.

- Null áramlás
- Maximális áramlás
- Alapérték be
- Alapérték ki
- Idő késleltetés
- Tranzisztor alapérték üzemmód
- Kijelző skálázó
- Közeg (Folyadék / Gáz) kiválasztás



## LED (fényemittáló dióda)

Világít, ha alapérték feletti áramlást mér.

Kikapcsol, ha alapérték alatti áramlást mér.

Villog a hiba jelzésekor.

Villog sikertelen AUTOLOAD-kor (lásd 14-es oldal).

## LCD (Folyadék kristályos kijelző)- Opcionális

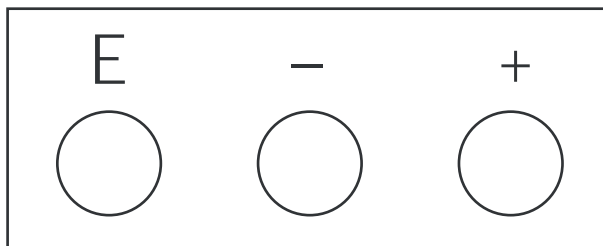
Az áramlás maximumának százalék szerinti kijelzésére használják.

Kijelzi a programozói információkat, és az állapot/hiba kódokat is.

A kijelző fontos a programozáshoz.

.

# Programozó billentyűzet



## A nyomógombok leírása

### „E” gomb

Az „E” gombot a funkciók közti léptetésre, a paraméterek változtatásainak bevitelére és az AUToload sorok elindítására használjuk.

### „-” gomb

A „-” gombot a paraméter szerkesztő üzemmódba való belépésre, az érték csökkentésére vagy a kiválasztás megváltoztatására használjuk.

### „+” gomb

A „+” gombot a paraméter szerkesztő üzemmódba való belépésre, az érték vagy a kiválasztás megváltoztatására használjuk.

## Példa a nyomógombok használatára

Ahhoz, hogy megváltoztassuk a skálázót, kövesse a következő irányelveket

1. Az „E” gomb lenyomásával beléphetünk a menübe.
2. Az „E” gomb újbóli lenyomásával addig lépkedjünk a menüben, amíg a „ScAL” felirat meg nem jelenik.
3. Vagy a „+” vagy a „-” gomb lenyomásával a szerkesztő üzemmódba léphetünk.
4. A „+” gomb folyamatos lenyomásával növelheti az értéket vagy a „-” gomb folyamatos lenyomásával csökkentheti az értéket, amíg el nem éri az alapértéket (a gombok folyamatos lenyomása a számjegyek változási sebességét gyorsítja).
5. Nyomja meg az „E” gombot ahhoz, hogy az új érték a memóriába kerüljön.
6. Vagy a „+” gomb és a „-” gomb egyidejű lenyomásával visszatérhet az áramláshoz, vagy az „E” gombbal lépjen tovább a funkció listán keresztül, amíg a „Flo” felirat meg nem jelenik, és nyomja meg a „+” vagy a „-” gombot, hogy megnézze.

# Paraméter lista

Áramlás/ Flow	FLo	Alap mért áramlás	Csak olvasás
	tE	Üzemi hőmérséklet	Csak olvasás
Alapérték	S.On	Alapérték bekapcsolása	0-100% vagy AUTOLOAD
	S.oFF	Alapérték kikapcsolása	0-100%
	Oc.Fu	Alapérték funkció	DE.En, EnEr
	Oc.FA	Biztonsági határ üzemmód	On, OFF, HoL run
Árankimenet	Cu.Lo	Null 4mA-es érték	AUTOLOAD
	Cu.FS	Maximum 20mA-es érték	0-100% vagy AUTOLOAD
Érzékelő	Cu.FA	Biztonsági határ üzemmód	2, 4, 20, 22, HOL,run
	ScAL	Skálázór	00.00-99.99
	oc.Si	Nyitott kollektor szimuláció	OFF, dE.En, EnEr
	Cu.Si	Áram kimenet szimuláció	OFF, 4, 12, 20
	StAt	Státusz kód	Lásd 20. oldal
	U.tE	Hőmérséklet egységek	C, F
	F.1	Funkció 1	L1, L2*, L3**, A1**, A2**, A3
	dEF	Gyári beállítások visszaállítás	ESc, dEF
	dAC.1	D-A átalakítás 4mA	
	dAC.2	D-A átalakítás 20mA	
	SoFt	Szoftver verzió	
	F.2	A Cu.Lo és Cu.FS Autoload  értékek kijelzése	1.6-os szoftver verzió és magasabb
	F.3	Csak gyári használatra – alapértelmezés 100	

\*

\*\* Csak a jövőben használható (Fejlesztés alatt)

# Paraméter ismertető

## Paraméter ismertető

### Flow (Flo) - Áramlás

Ez a csak olvasható paraméter az aktuális pillanatnyi áramlást mutatja, ez a listán belüli alap állapot. Normál körülmények közt 0-100%-ot mutathat, bár ha a skálázó (ScAL) funkció bármi másra van beállítva mint 1, akkor a tartomány  $ScAL \times 100$  lesz.

### Üzemi hőmérséklet (tE)

Ez a csak olvasható paraméter az aktuális üzemi hőmérsékletet jelzi. Az egységek a hőmérsékleti egységek (U.tE) beállításokkal határozhatók meg.

### Alapérték bekapcsolása (S.On)

Ez a paraméter egy olyan pont, amelynél a nyitott kollektor megváltoztatja az állapotát növekvő áramlásnál. Van egy kiegészítő AUTOLOAD tulajdonsága, az előző oldalon leírtak szerint. A tartománya normál körülmények közt 0-100%, de a beállított értéknek a „alapérték kikapcsolásánál” nagyobbak kell lennie. A skálázó funkciónak hasonló sokszorozó hatása van, mint az áramlásnál.

### Alapérték kikapcsolása (S.OFF)

Ez a paraméter egy olyan pont, amelynél az O/C megváltoztatja az állapotát csökkenő áramlásnál. Mivel ennek a funkciónak nincs AUTOLOAD tulajdonsága, az alapérték bekapcsolásával van kapcsolatban. Amikor az alapérték bekapcsolása automatikusan betöltődik, az alapérték kikapcsolás automatikusan 5%-al alá állítja az értéket. A tartománya normál körülmények közt 0-100%, de azt az „alapérték bekapcsolás” alá kell beállítani. A skálázó funkciónak hasonló sokszorozó hatása van, mint az áramlásnál.

### Idő késleltetés (dEL)

Ez a funkció egy időszak, amely az érzékelő leolvasása, amikor eléri az alapértéket és a kimenet megváltozása közt telik el.

### Alapérték paraméter (Oc.Fu)

Ezzel a funkcióval választhatja ki, hogy a nyitott kollektoros kimenetnek milyen állapota legyen. DE.En energiamentessé vagy az EnEr aktívvá válik.



# Paraméter ismertető (folytatás)

## **Biztonsági határ üzemmód (Oc.FA)**

Ez a funkció választja ki, hogy az O/C kimenet hogy válaszoljon egy hiba esetén. A választási lehetőségek: Be (On), Ki (Off), Tart (Hol) (tartja az áram állapotát) vagy Fut (Run) (folytatja a működést).

## **Minimum skála (Cu.Lo)**

Engedélyezi, hogy a null áramlást pontosan beállíthassa az aktuális üzemi feltételek alatt üzemi nyomáson és hőmérsékleten áramlás nélkül. Beállításához használja az Autoload funkciót a 14-es oldalon leírtak szerint.

## **Full scale (Cu.FS)**

Engedélyezi a felhasználónak, hogy beállítsa az áram kimenet/kijelző maximumát bármilyen értékre az eszköz határain belül. Van egy kiegészítő AUTOLOAD tulajdonsága, a 14-es oldalon leírtak szerint. A tartománya normál körülmények közt 0-100%, de a skálázó funkciónak, ha használják, hasonló sokszorozó hatása van, mint a 18-as oldalon leírt áramlásnál (Flo).

## **Idoállandó (t.Con)**

Meghatározza, hogy az áram kimenet és a választható kijelző, milyen gyorsan válaszoljon az áramlási sebesség változására. A válasz a másodpercben kifejezett érték növelésével csökken.

## **Biztonsági határ üzemmód (Cu.FA)**

Ez a paraméter választja ki, hogy az áram kimenet, hogy válaszoljon egy hibára. A választási lehetőségek: 2, 4, 20, 22, Tart (Hol) (tarja az állapotot), Fut (Run) (folytatja a működést).

## **Skálázó (ScAL)**

Engedélyezi a felhasználónak, hogy beprogramozzon egy valós értéket az (opcionális) digitális kijelzőre, például ha az aktuális folyamat áramlási mennyisége 250 kg/hr, állítsa be a skálázót 2.5-re. A műszer szoftver beszorozza a skálázó értékét 100-al ( $2.5 \cdot 100$ ) és beállítja a kijelzőt, hogy annak teljes mérési tartománya 250 legyen.

**Megjegyzés: Ha használja, akkor az befolyásolja az értékeket, melyeket az alapérték bekapcsolásánál és kikapcsolásánál beállított.**

## **Paraméter ismertető (folytatás)**

### **Nyitott kollektoros szimuláció (Oc.Si)**

Engedélyezi a felhasználónak, hogy tesztelje a nyitott kollektoros kimenetet. A Ki (Off), dE.En és az EnEr választhatók.

### **Áram kimenet szimuláció (Cu.Si)**

Engedélyezi a felhasználónak, hogy tesztelje az áram kimenet értékeit és az összes utána következő berendezést, mint például a regisztrálót és az adatgyűjtő berendezéseket. A ki (Off), 4, 12, 20 választhatók.

### **Státusz kód (StAt)**

Ez a paraméter engedélyezi a felhasználónak, hogy megnézze melyik paraméter lett az Autoload-on keresztül vagy kézzel beállítva.

Minden digit a 3 Autoload paraméter közül 1-et jellemez. S000 a gyári beállítások, S100 az automatikusan betöltött null-áramlás, S010 az automatikusan betöltött maximális áramlási érték és az S001 az automatikusan betöltött alapérték. Kijelezhet bármilyen érzékelt hiba üzenetet is, lásd 20-as oldal.

### **Hőmérsékleti egységek (U.tE)**

A hőmérsékleti egység kijelzésének kiválasztása. (Celsius-fok vagy Fahrenheit)

### **1-es funkció (F.1)**

Engedélyezi a felhasználónak a helyes működési görbe kiválasztását folyadék vagy gáz érzékelőnél. Az L1 és L2 jelzi a folyadék kiválasztását és az A3 a gázét.

Megjegyzés: A választásnak egybe kell esnie a használt érzékelőkkel, azaz szondának a gázzal és a sík felületűnek a folyadékkal.

### **Gyári beállítások visszaállítása (dEF)**

Ha használja, akkor az összes beállítást meg kell ismételni, úgymint az alacsony és magas áramlást, az időállandót, a skálázót stb. A gyári beállítások visszaállításánál az egység kikapcsol majd bekapcsoláskor kiírja szoftver verziót.

# Paraméter ismertető (folytatás)

## Szoftver verzió (SoFt)

Kijelzi a szoftver verzió számát.

### DAC.1

Gyári beállítás, hogy beállítsa a digitál/analóg átalakítót 4 mA-re.

### DAC.2

Gyári beállítás, hogy beállítsa a digitál/analóg átalakítót 20 mA-re.

### F.2

Ez a paraméter kijelzi azt az értéket, amire a nulla (Cu.LO) és a full scale (Cu.FS) lett állítva.

A nulla áramlást áramlás nélküli állapotnál kell beállítani, a full scale-t (max. áramlást) a gyári görbe bármely pontjára lehet állítani, azonban a nulla áramlás alá nem. A grafikon az értéket százalékosan jelzi ki.

### F3.

Gyári beállítás. Alapérték 100.

# Beállítás ismertető

## AUTOLOAD

3 paraméternek a t-trend funkció listáján belül van egy kiegészítő AUTOLOAD tulajdonsága.

Ez az a mód, mely az aktuális folyamat feltételekből mintát vehet, majd azt értékként eltárolhatja a memóriába az adott egyedi paraméternek megfelelően. Ezen tulajdonság három funkciója a Minimum érték (Cu.Lo) („Minimum scale”), a Maximum érték (Cu.FS) („Full scale”), és az Alapérték be (S.On) („Setpoint on”).

### Példa az AUTOLOAD használatára

Ahhoz, hogy használjuk az AUTOLOAD-ot vegyen mintát, majd tárolja el azt null-áramlásként a követte az alábbi utasításokat:

1. Győződjön meg, arról, hogy a folyamat normál hőmérsékleti feltételeken és nyomáson van, valamint nincs áramlás. Ellenőrizze, hogy a közeghez megfelelő műszer van-e beépítve.
- 2.. Az „E” gomb lenyomásával beléphet a menübe.
3. Az „E” gombot tartsa lenyomva, amíg a Cu.Lo felirat meg nem jelenik.
4. Vagy a „+” vagy a „-”, gomb lenyomásával a szerkesztő üzemmódba lép.
5. A számláló 4 digitet jelez ki, melynek +/- 50-en belül kell maradnia.
6. Nyomja le és tartsa lenyomva az „E” gombot addig, amíg a kijelző el nem kezd villogni, ami az AUTOLOAD mintavételezési idő kezdetét jelenti (a LED is változtatja az állapotát a mintavételezési idő közben). Engedje el a gombot, ha elkezdődött a villogás!

Az érzékelő méri és átlagolja az áramlási tényezőt 5s-ig, ami után beállítja a null-pontot és visszatér alapállapotba. Ha az áramlás nem állandó a kijelzőn hiba üzenet jelenik meg és a LED elkezd villogni. Ha ez történik ismétlje meg 2-5 lépéseket.

# Hibakeresés/Hibakódok

SÉrzékelő hibák		Teendők
E001	Érzékelő szakadás	Érzékelő csere
E002	Érzékelő rövidzár	Érzékelő csere
Kimeneti hibák		
E010	Tranzisztor hiba	Távolítsa el az elektroniku részt
Power Faults		.
E100	Internal Power Fault	Ellenőrizze a kártya csatlakozását
E200	Tápegység tartományon kívül van	
E300	E100 + E200	

AAUTOLOAD hibák		Ok
Err1	AUTOLOAD nulla	A nulla magasabbra lett állítva, mint a felső méréshatár
Err2	AUTOLOAD Max.	A felső méréshatár a nulla érték alá lett állítva
Err3	AUTOLOAD alapérték	A felső érték a nulla érték alá v. fölé lett állítva

LED működés (normál működésben)	Ok
LED 2s-ig bekapcsolt, 0.25s-ig kikapcsolt	Méréshatár túllépés
LED 2s-ig kikapcsolt, 0.25s-ig bekapcsolt	A mért érték a null beállítás alatti

Current Output	Cause
E020	Current output out of range
E030	E020 + E010

# Gyors beállítási irányelvek

Ezek az utasítások lehetővé teszik kezdő felhasználók számára az áramlás jelző beállítását, úgy hogy az megfeleljen az alap követelményeknek.

## 1. lépés – A közeg kiválasztása

Biztosítsuk, hogy az eszköz illeszkedjen az alkalmazott érzékelőhöz.  
(Sík felszín = Folyadék, Szonda = Gáz)

Az „E” gombbal lépjen be a menübe, és lépjen az F.1-es paraméterre. A „+” vagy „-” gombbal lépjen be a szerkesztő üzemmódba, majd ha gázt alkalmaz az A3-at, ha folyadékot, akkor az L3-at válassza. Nyomja meg az „E” gombot a program kiválasztásához.

## 2. lépés – A null-áramlás beállítása

Biztosítsa, hogy ne legyen áramlás.

Az „E” gombbal lépjen a Cu.Lo-ig, majd a „+”-al vagy a „-”, lépjen a szerkesztő üzemmódba.

Ha a folyamat tényezők stabilak nyomja meg és tartsa lenyomva az „E” gombot 3 másodpercig, amíg a kijelző el nem kezd villogni. Az egység beállítja az értéket és visszatér alapállapotba, 0.0-át mutatva.

## 3. lépés – A max. érték beállítása

Biztosítsa, hogy az áramlás max. értéken legyen.

Az „E” gombbal lépjen a Cu.Lo-ig, majd a „+”-al vagy a „-”, lépjen a szerkesztő üzemmódba.

Amikor az áramlási sebesség folyamatosan 100%-on van, nyomja meg és tartsa lenyomva az „E” gombot 3 másodpercig, míg a felirat el nem kezd villogni. Az egység beállítja az értéket és visszatér alapállapotba, 100%-ot mutatva.

# Gyors beállítási irányelvek (folytatás)

## 3. lépés (folytatás)

Ha a 100%-os áramlás nem megvalósítható, akkor kövesse az alábbi új utasításokat:

Állítsa az áramlást olyan magas értékre, ami használható (>50%).

Az „E” gombbal lépjen a Cu.Lo-ig, majd a „+”-al vagy a „-”, lépjen a szerkesztő üzemmódba.

Amikor az áramlási sebesség állandó számolja ki a maximális áramlást %-osan, majd a „+ vagy a „-”, gombbal állítsa be a kívánt értéket %-ban. Tartsa lenyomva az „E” gombot 3 másodpercig, míg a felirat el nem kezd villogni, majd engedje el. Az egység beállítja az értéket és automatikusan kiszámolja a 100%-os értéket is, alkalmazva a teljes folyási görbét, majd visszatér alapállapotba, az aktuális áramlási mennyiséget mutatva.

### **. lépés – Az alapérték bekapcsolásának beállítása**

Az „E” gombbal lépjen a „S.On”-ig, majd a „+”-al vagy a „-”, lépjen a szerkesztő üzemmódba. A „+” vagy a „-”, gombbal állítsa a kijelzőt a kívánt értékre, mondjuk 25%-ra, majd nyomja meg az „E” gombot, az érték beállításához. Így az alapértéket a beállított max. érték 25%-ra állítottuk be.

### **. lépés – Az alapérték kikapcsolásának beállításai**

Az „E” gombbal lépjen a „S.Off”-ig, majd a „+”-al vagy a „-”, lépjen a szerkesztő üzemmódba. A „+” vagy a „-”, gombbal állítsa a kijelzett értéket a kívántra, mondjuk 20%-ra, majd nyomja meg az „E” gombot, az érték beállításához. Ez beállítja az alapértéket a beállított max. érték 20%-ra. A kapcsoló ekkor a max. érték 25%-ánál bekapcsol és 20%-ánál kikapcsol.

## Megjegyzés

Ha a nulla pont és a max. érték változik az alapbeállítás ki és bekapcsolási értékeinek megadása után, akkor azok a gyári alapértékre állnak vissza.

# Műszaki adatok

## Folyamat feltételek

- Normál csőátmérők: DN25-1000
- Nyomás tartomány: 25 Bar g (A folyamat illesztéstől függően)
- Hőmérsékleti tartomány: -10-től +80C°-ig

## Anyagok

- Műszer test: 1.4404/1.4435/316L
- Távadó: 1.4404/1.4435/316L
- Poliészter ház: PBT-FR(poliészter) PBT-FR fedéllel vagy PA 12-es átlátszó fedéllel, fedél tömítés: EPDM
- Acél ház: 1.4301 (AISI 304), szilikon fedél tömítéssel
- Tömszelence: Poliamid

## Folyamat csatlakozók

- BSP 3/4" (tartalmaz egy 3/4"-os sárgaréz roppantó gyűrűt a beépített érzékelőnek)
- NPT 3/4" (tartalmaz egy 3/4"-os sárgaréz roppantó gyűrűt a beépített érzékelőnek)
- DN 40-es és DN50-es higiénikus csatlakozó DIN 11851 szerint
- 1 1/2", 2" TriClamp csatlakozó ISO 2852 szerint
- DN50-es aszeptikus csatlakozó DIN 11864 szerint

## Teljesítmény határok

- Pontosság: a teljes méréstartomány  $\pm 5\%$ -a
- Ismételhetség: a teljes méréstartomány  $\pm 1\%$ -a
- Időválasz sík felületnél: 5 s emelkedésnél, <5 s esésnél
- Időválasz szondánál: 15 s emelkedésnél, 10 s esésnél
- Áramlási tartomány folyadéknál: 0-3 m/s vízre vonatkoztatva
- Áramlási tartomány gáznál: 0-50 m/s levegőre vonatkoztatva (programming)



## Kezelői felület

- Elektronika: 3 nyomógomb az üzembe helyezéshez
- Piros LED a bekapcsolt állapot jelzésére, villog hiba esetén
- Választható kijelző: 4 numerikus karakter, grafikonnal (lényeges a programozáshoz)

## Elektromosság

- Tápellátás: 18-30V DC
- Energiafogyasztás: <3W
- Relé kimenet: Választható alaphelyzetben zárt (NC) vagy alaphelyzetben nyitott (NO) (NO a gyári beállítás)

## Környezet

- Tárolási hőmérséklet tartomány: -20-tól +80 °C-ig (LCD nélkül)
- Környezeti hőmérséklet tartomány: -10-től +65 °C-ig (LCD nélkül)
- Védelmi fok: Poliészter és acél ház: IP66 az EN 60529 szerint
- Rázásállóság: 1g-ig, 10...150Hz az IEC 60068-2-6 szerint
- Ütésállóság: IEC 60068-2-31 szerint
- Elektromágneses zavarvédelem (EMC): IEC 801 3. Rész: E=10V/m (30MHz...1GHz)

## Bizonylatok

EHEDG, minden közeggel érintkező alkatrész FDA listázott. A 3A követelményeinek megfelel.

## Függőben lévő bizonylatok

CSA általános bizonylat, FM általános bizonylat

# Contacts

## **Argentina**

Endress+Hauser (Argentina)  
S.A.

+54 (11) 45227970

+54 (11)

45227909 endress\_

argentina@arnet.com.ar

## **Australia**

Endress+Hauser (Australia)  
PTY.LTD.

+61 (2) 97747444

+61 (2) 97744667

## **Austria**

Endress+Hauser GmbH

+43 (1) 88056-0

+43 (1) 88056-335

info@at.endress.com

## **Belgium**

Endress+Hauser S.A./N.V.

+32 (2) 2480600

+32 (2) 2480553

info@be.endress.com

## **Bosnia-erzegowina**

Endress+Hauser

Instruments International

+387 (33) 650409

+387 (33) 467740

sovicz@yahoo.com

## **Brazil**

Samson Endress+Hauser  
Ltda.

+55 (11) 50313455

+55 (11) 50313067

info@samson-

endress.com.br

## **Canada**

Endress+Hauser  
(Canada) Ltd.

+1 (905) 6819292

+1 (905) 6819444

info@ca.endress.com

## **Chile**

Endress+Hauser  
(Chile) Ltd.

+56 (2) 3213009

+56 (2) 3213025

info@endress.cl

## **China**

Endress+Hauser (Shanghai)  
Instrumentation Co. Ltd.

+86 (21) 54902300

+86 (21) 54902303

ehsh@public.sta.net.cn

## **China**

Endress+Hauser (Beijing)  
Instrumentation Com.LTD

+86 (10) 65882468

+86 (10) 65881725

ehbj@cn.endress.com

## **Croatia**

Endress+Hauser GmbH+Co.  
Zagreb Office

+385 (1) 6637785

+385 (1) 6637823

endress+hauser@zg.tel.hr

## **Czech Republic**

Endress+Hauser  
(Czech Republik) s.r.o.

+420 (2) 66784200

+420 (2) 66784179

info@endress.cz

## **Denmark**

Endress+Hauser A/S

+45 (70) 131132

+45 (70) 132133

info@dk.endress.com

## **Finland**

Metso Endress+Hauser Oy

+358 (9) 204 83 160

+358 (9) 204 83 161

info@fi.endress.com

## **France**

Endress+Hauser S.A.

+33 (389) 696768

+33 (389) 694802

info@fr.endress.com

## **Germany**

Endress+Hauser

Messtechnik GmbH+Co.

+49 (7621) 97501

+49 (7621) 975555

info@de.endress.com

## **Hong Kong**

Endress+Hauser (H.K.) Ltd

+852 25283120

+852 28654171

ehhk@netvigator.com

## **Hungary**

Endress+Hauser (Budapest)

Magyarország

+36 (1) 4120421

+36 (1) 4120424

## **India**

Endress+Hauser

(India) Pvt. Ltd.

+91 (22) 6938333

+91 (22) 6938330

ehibo@bom3vsnl.net.in

**Ireland**

Flomeaco Endress+Hauser  
Ltd.

+353 (45) 868615

+353 (45) 868182

flomeaco@iol.ie

**Italy**

Endress+Hauser S.p.a.

+39 (02) 92106421

+39 (02) 92107153

info@it.endress.com

**Japan**

Sakura Endress Co. Ltd.

+81 (422) 540611

+81 (422) 550275

info@sew.co.jp

**Korea**

Endress+Hauser

(Korea) Co. Ltd.

+82 (2) 6587200

+82 (2) 6592838

info@rok.endress.com

**Malaysia**

Endress+Hauser

(M) Sdn. Bhd.

+60 (3) 7464848

+60 (3) 7468800

infokl@my.endress.com

**Mexico**

Endress+Hauser

(México)S.A. de .V.

+52 (5) 568-2405

+52 (5) 568-7459

EH.Mexico@ii.endress.com

**Netherlands**

Endress+Hauser B.V.

+31 (35) 6 95 86 11

+31 (35) 6 95 88 25

info@nl.endress.com

**Norway**

Endress+Hauser A/S

+47 32 85 98 50

+47 32 85 98 51

firmapost@endress.no

**Philippines**

Endress+Hauser

Philippines Inc.

+63 (2) 6 38 80 41

+63 (2) 6 38 80 42

**Poland**

Endress+Hauser Polska

Sp. z o.o.

+48 (22) 7 20 10 90

+48 (22) 7 20 10 85

ehpl@endress.com.pl

**Rep. South Africa**

Endress+Hauser (Pty.) Ltd

+27 (11) 2628000

+27 (11) 2628062

info@sg.endress.com

**Russia**

Endress+Hauser

GmbH+Co

+7 (095) 1587564

+7 (095) 1589871

endress@dataforce.net

**Singapore**

Endress+Hauser

(S.E.A.) Pte. Ltd

+65 5 66 82 22

+65 5 66 68 48

info@sg.endress.com

**Slovenia**

Endress+Hauser

Slovenija) D.O.O.

+386 (61) 5192217

+386 (61) 1592298

endress-hauser@e-h.si

**Spain**

Endress+Hauser S.A.

+34 (93) 4 80 33 66

+34 (93) 4 73 38 39

info@es.endress.com

**Sweden**

Endress+Hauser AB

+46 (8) 55 51 16 00

+46 (8) 55 51 16 55

endress@se.endress.com

**Switzerland**

Endress+Hauser Metso AG

+41 (61) 7 15 75 75

+41 (61) 7 11 16 50

info@ch.endress.com

**Thailand**

Endress+Hauser

Thailand) Ltd.

+66 (2) 9 96 78 11-20

+66 (2) 9 96 78 10

**United Kingdom**

Endress+Hauser Ltd

+44 (161) 2 86 50 00

+44 (161) 9 98 18 41

publicity@uk.endress.com

**USA**

Endress+Hauser

Systems & Gauging Inc.

+1 (770) 447 92 02

+1 (770) 447 57 67

keith@coggins.com

**USA**

Endress+Hauser Inc.

+1 (317) 5 35 71 38

+1 (317) 5 35 84 98

info@us.endress.com