



ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

ProSens (Ex)

ONLINE PORMÉRÉS



ATEX szerinti
tanúsítás



Az érzékelő első használatához ki kell választani az érzékelő pontos típusát a képernyőn vagy a szoftveren keresztül. Szükség esetén telepíteni kell a szoftvert.

1. A SZOFTVER TELEPÍTÉSE

Ha a mi dedikált szoftverünkkel szeretne kommunikálni az érzékelővel, töltsse le és telepítse a honlapunkról a legújabb verziót.

→ <https://www.envea.global/solutions/process-optimization/dahs-software/>

Az esetlegesen szükséges illesztőprogramok szintén megtalálhatók a honlapunkon.

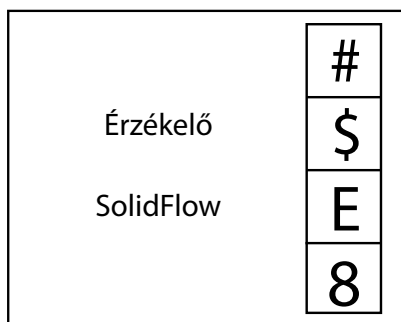
2. MSE 300-FH (KÉPERNYŐVEL)

A kijelző érintőképernyő. A rendelkezésre álló gombok közvetlenül a kontextusban jelennek meg. A mérőrendszer első indításakor kéri a nyelv és az érzékelő kiválasztását.



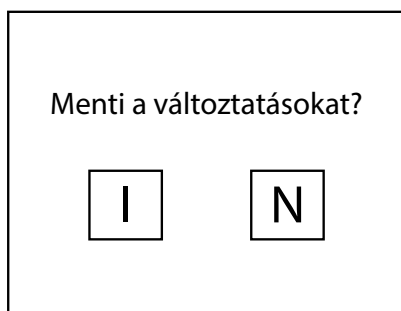
Az induló képernyő, amikor a terepi házban a kiértékelő egység először elindul.

A menü nyelvének kiválasztása: (D) német, (E) angol, (F) francia.



A nyelv kiválasztása után ki kell választani a használni kívánt érzékelőt. Választhatók:

SolidFlow 2.0, Paddy, PicoFlow, MaxxFlow HTC, DensFlow, SpeedFlow 2.0, SlideControl 2.0, ProSens, M-Sens 2, M-Sens 3, M-Sens WR3, AirFlow P.

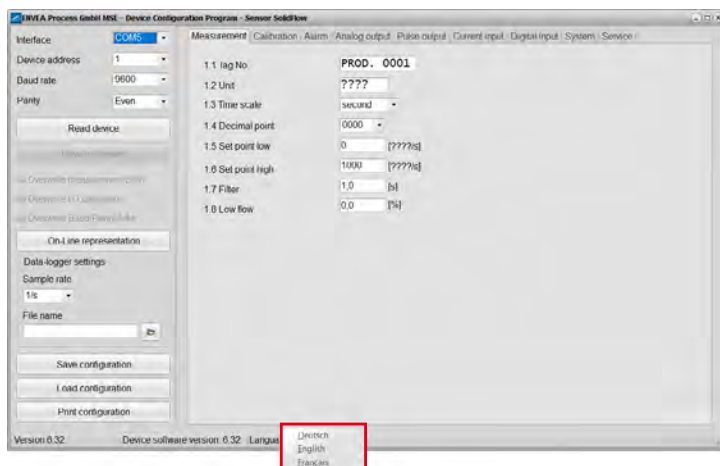


Valamely adat módosítása esetén a változás csak akkor lép érvénybe, ha a teljes menüstruktúrából való kilépéskor [Igen] választ ad a változások elmentésére rákérdező kérdésre. Utána megjelenik a kezdőoldal.

3. MSE 300-DR / -DR2 (KÉPERNYŐ NÉLKÜL)

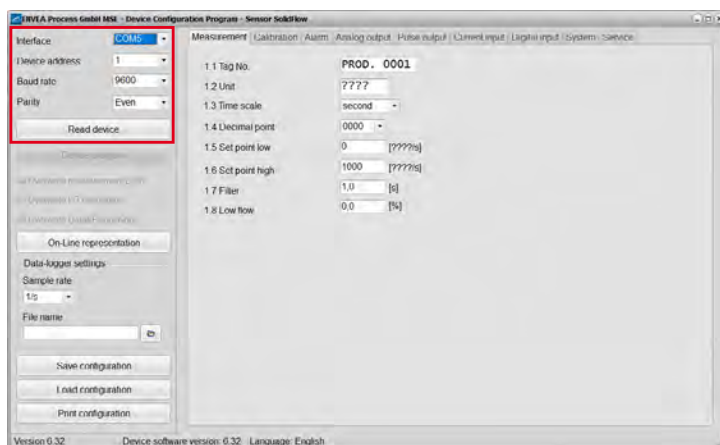
Az érzékelő kiértékelő egységéhez való csatlakozáshoz dedikált szoftverünket kell használni.

Szoftver nyelvének kiválasztása



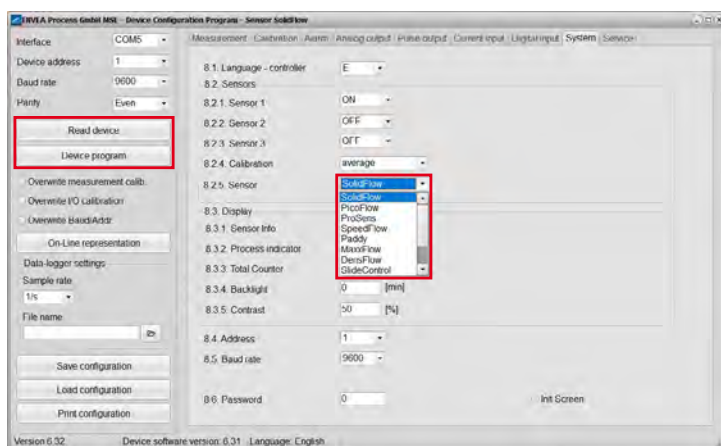
Kattintson jobb gombbal a „Sprache/Language/Langue” pontra, és válassza ki a kívánt nyelvet.

Csatlakozás az érzékelőhöz



Válassza ki a megfelelő COM-portot, majd a „Read device” (eszköz olvasása) gombbal kapcsolódjon a készülékhez.

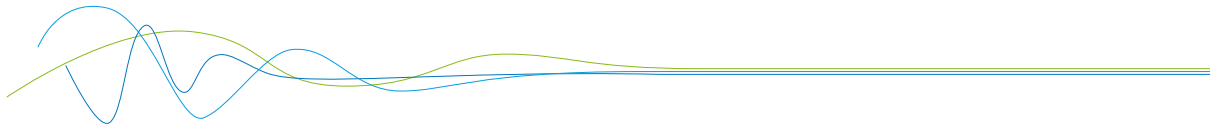
A megfelelő érzékelő kiválasztása



A „System” (Rendszer) menüben az „Sensor” (Érzékelő) (8.2.5 vagy 7.2.5) pontnál ki kell választani a megfelelő érzékelőt.

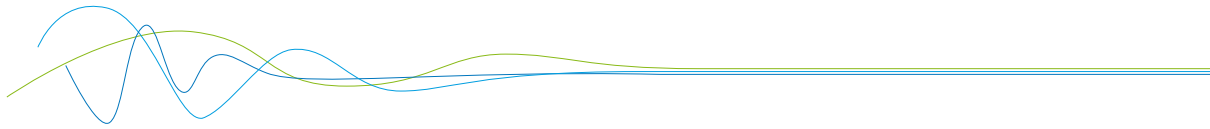
Az érzékelő kiválasztása után jelölje be az „Overwrite measurement calib.” (Mérési kalibr. felülírása) jelölőnégyzetet, majd erősítse meg a „Device program” (Eszközprogram) gombbal.

További, bővebb információk az érzékelő használati utasításában találhatóak.



TARTALOMJEGYZÉK

	oldal
1. Bevezetés	3
1.1 Biztonság	3
1.2 Termékáttekintés	3
1.3 Megbízhatóság	3
1.4 Az eszköz működése	3
2. Felszerelés	4
2.1 A felszerelés helyének meghatározása	4
2.2 Az érzékelő felszerelése – normál	6
2.3 Az érzékelő felszerelése – Magas hőmérsékletű aljzat	6
2.4 Az érzékelő felszerelése – beszerelés TriClamp segítségével	7
3. Biztonság	8
3.1 Normál használat	8
3.2 A veszélyek azonosítása	8
3.3 Munkavédelem és üzembiztonság	8
3.4 Karbantartás	9
3.5 Műszaki nyilatkozat	9
3.6 Megbízhatóság	9
3.7 Tárolási feltételek	9
4. Elektromos csatlakozás	10
4.1 Érzékelő csatlakozás	10
4.2 MSE 300 kiértékelő egység	11
4.3 DIN-sínes kiértékelő egység	12
4.4 Több érzékelő csatlakoztatása a C3 doboz segítségével	13
4.5 Használat robbanásveszélyes területeken	14
4.6 Kapcsolódó szabványok	15
4.7 U _m	15
5. Méretek	16
5.1 Érzékelő	16
5.2 Terepi házas kiértékelő egység	16
5.3 DIN-sínes kiértékelő egység	17
5.4 C1 doboz méretei (opcionális)	17
5.5 C3 doboz méretei (opcionális)	18
6. Működés	18
6.1 Az érintőképernyő alapvető működése (csak a terepi házas)	18
6.2 Alapvető információk a kezelőfelületről	19
6.3 A DIN-sínes és a terepi házas kiértékelő egységek közötti különbségek	19
6.4 Kijelző	20
6.5 PC interfész	22
6.6 Menüszerkezet	25
7. Legfeljebb 3 érzékelő felszerelése	34
8. Karbantartás	35
9. Jótállás	35
10. Hibaüzenet / Érzékelő állapota	35
10.1 Hibákra adott válaszok	35
11. Műszaki adatok	36



1. Bevezetés

1.1 Biztonság

A ProSens porérzékelő 24 V \pm 10%-os egyenáramú tápellátást igényel. A 24 V \pm 10%-os egyenáram biztonságosnak tekinthető.

A DIN-sín átalakító 24 \pm 10% V egyenáramú tápellátást igényel. A 24 V \pm 10%-os egyenáram biztonságosnak tekinthető.

Óvintézkedések:

A csövet karbantartáshoz és felszereléshez fel kell nyitni.

A következő kockázatokat kell szem előtt tartani:

- Gáz vagy por ártalmas kiszökése.
- A kiszabaduló anyag tűzveszélyes, robbanásveszélyes vagy mérgező is lehet.
- A kiszabaduló anyag lehet forró vagy túlnyomósos.

1.2 Termékáttekintés

A ProSens porérzékelő mikroprocesszor-alapú, előre beprogramozott eszköz a por koncentrációjának mozgó levegőáramban történő mérésére. A ProSens a szűrőelemek utáni tiszta oldal monitorozására, valamint az elszívó levegőcsatornában lévő por koncentrációjának mennyiségi mérésére szolgál.

A ProSens könnyen telepíthető és használható kompakt eszköz. Az érzékelő elektronikája IP 66 védetségű készülékházban található. A kiértékelő egység alapkivitelben érintőképernyős karbantartó házban található. Számítógép segítségével konfigurálható DIN-sín átalakító is rendelkezésre áll. A számítógépes konfiguráció a terepi házon USB vagy RS 485 interfészen keresztül végezhető el.

A DIN-sínes kiértékeléshez USB vagy RS 485 kommunikáció lehetséges.

Opcionálisan rendelkezésre áll az érzékelő belső paramétereinek (szűrőidők, riasztás fenntartási idők stb.) megváltoztatására is használható számítógépes szoftver. Ez a szoftver lehetővé teszi a mérési értékek naplózásából paraméterfájlok és naplófájlok mentését is, egy további trend megjelenítési lehetőséggel.

A ProSens 2 bar nyomásig és 500 °C hőmérsékletig használható.

A rendszer tetszés szerint telepíthető gáz + por 1/2-es kategóriájú robbanásveszélyes zónákban.

Az érzékelő egy 4-vezetékes kábelhez csatlakozik, amelyen keresztül a tápellátás és a digitális kommunikáció az értékelő egységhez kerül.

1.3 Megbízhatóság

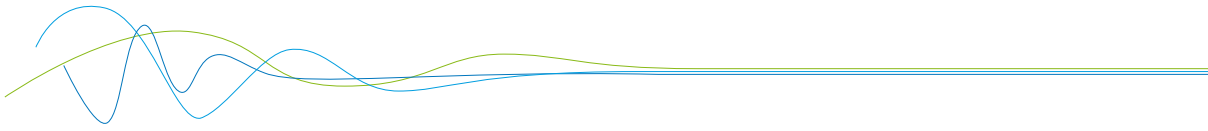
A termék megbízhatóságával kapcsolatos további információkért forduljon az ENVEA Process céghez.

1.4 Az eszköz működése

A ProSens pormérő műszer működési elve elektrodinamikai technológián alapul: A szonda mellett eláramló vagy annak ütköző porrészecskék a szondával kicserélik a legkisebb elektromos töltést.

Ezek a kis elektromos töltések vezetnek a jelhez, amely arányos az áramló levegő porterhelésével, még akkor is, ha részecskék halmozódnak fel a szondán.

Következésképpen megbízható mérési érték érhető el ezzel a szinte karbantartásmentes és kopásmentes mérőrendszerrel.



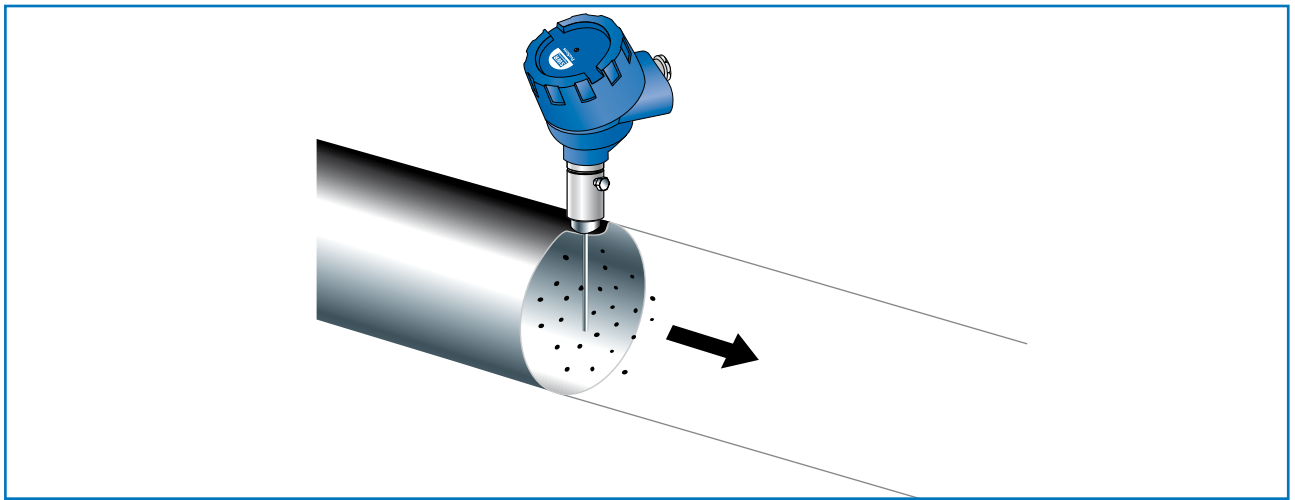
Az eszköz bekapcsolás után azonnal üzemkés az alapértelmezett beállításokkal, konfigurálása és kalibrálása az MSE 300 kiértékelő egységgel vagy a konfigurációs szoftverrel történhet. A DIN-sínes kiértékelésű mérőegységek üzembe helyezéséhez számítógép használata szükséges. A mérési tartományon belül szabadon meghatározható riasztási küszöbértékek állnak rendelkezésre a minimális vagy maximális riasztáshoz.

Ha nyugalmi áramú (NC) relé érintkezőt használ, az érzékelő áramkimaradása automatikusan tesztelésre kerül.

Az érzékelő belső hibaüzenete jelzi a relén keresztül bekövetkező hibákat is.

A kiértékelő egység 4 ... 20 mA-es kimenetet használ a mérési érték kimeneteként vagy a porterhelés trend kijelzéseként.

Ha a belső működési teszt során hibát talál, a kimenetet 2 mA-re állítja.



1. ábra

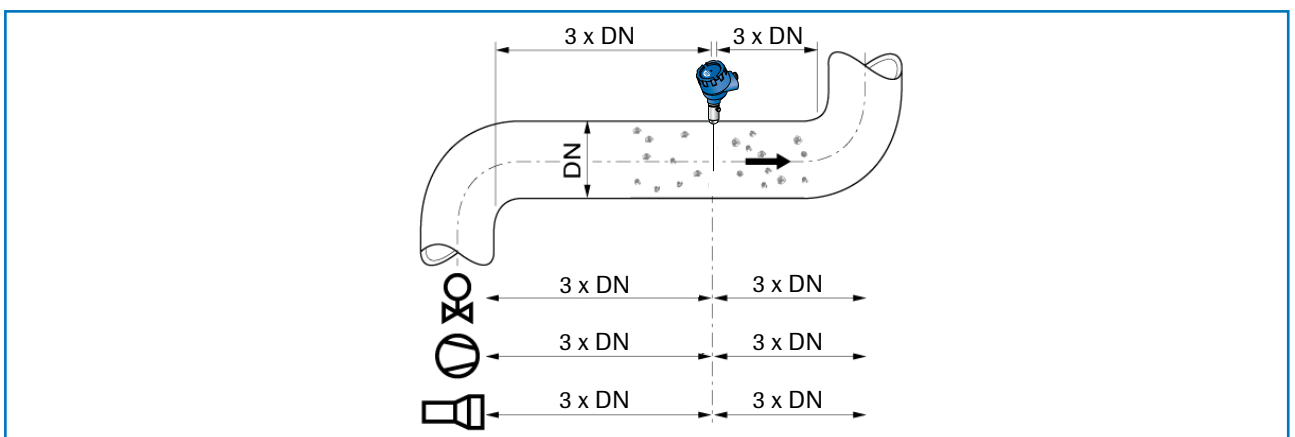
2. Felszerelés

2.1 A felszerelés helyének meghatározása

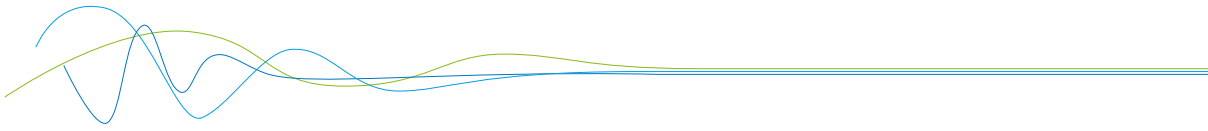
Csővezetékben vagy csatornában az a legjobb hely az érzékelő számára, ahol a részecskék egyenletesen oszlanak el és egyenletes sebességgel haladnak el az érzékelő mellett.

A felszerelési hely eshet vízszintes és függőleges csőre is.

Az a legjobb, ha a csővezeték vagy csatorna vízszintesen vagy függőlegesen tovább megy még felfelé és lefelé a felszerelési helytől, és a szerelvények, elosztók, szelepek vagy csúszkák pedig mindkét irányban egy minimális távolságra vannak az érzékelőtől. (Lásd a 2. ábrát)



2. ábra: Ajánlott távolság a szeleptől stb. (DN = névleges átmérő)



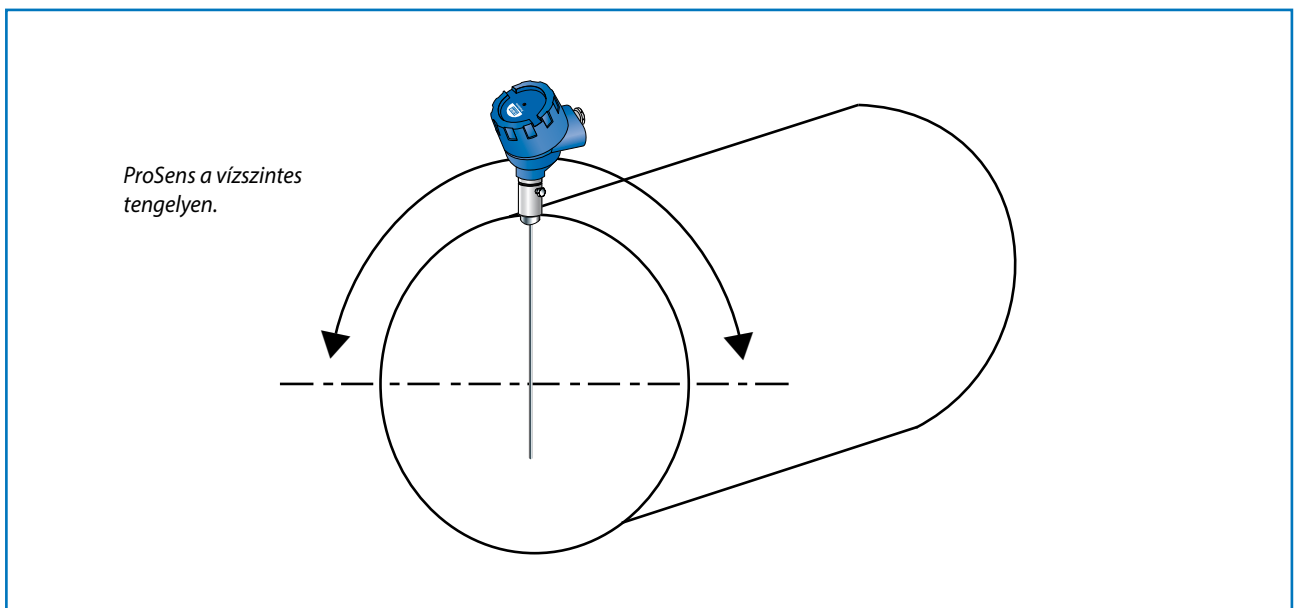
Ha az adott alkalmazásnál a felszerelési helyre vonatkozó minden követelmény nem elégíthető ki, a lehető legjobb helyet kell választani.

A porérzékelőt fémcsatornába kell telepíteni, hogy kellő árnyékolást kapjon az elektromos zavarok ellen.

Nem fémes vezetékek esetében a mérési pont előtt és után el kell helyezni a csőátmérő 5-szörösét kitevő hosszúságon valamilyen fémburkolatot, fémfóliát vagy finomszemű fémhálót.

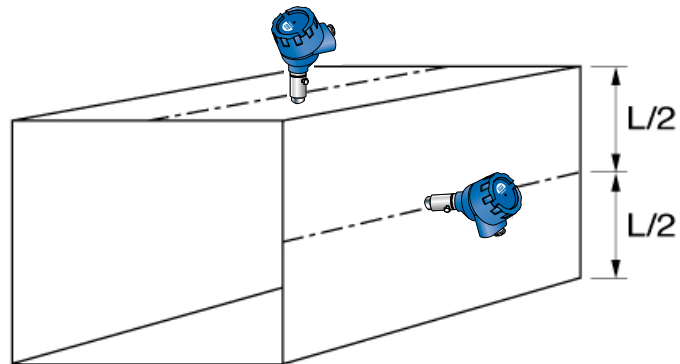
Azt is biztosítani kell, hogy a csővezeték és az érzékelő rendesen földelve legyen.

1. A ProSens eszközt úgy kell beszerelni, hogy a por 90°-os szögben érje az érzékelő rudat.
2. Kerek keresztmetszetű vízszintes csövek esetén a ProSens a vízszintes tengely felett bármely pozícióban beszerelhető (9 és 3 óra között). (Lásd a 3a. ábrát)
3. Négyzet keresztmetszetű vízszintes csövek esetén a felső vagy oldalsó rész közepére is beszerelhető. (Lásd a 3b. ábrát)
4. A rezgés ugyan nem rontja az érzékelő működését, mégis kerülni kell az erős rezgéseket, mert az elektronika károsodhat.
5. Az érzékelőt nem szabad közvetlen napfénynek kitenni, és nem szabad 60 °C-nál magasabb környezeti hőmérsékletű területen használni.
6. Az érzékelő rúd nem érintkezhet az ellenkező csőfallal, sem semmilyen más eszközzel!
Az ugyanis rövidre zárná az elektrodinamikai jelet. E célból az érzékelő hossza lerövidíthető a 70 mm-es legkisebb hosszra. A műanyag hüvely ennek során semmilyen körülmények között nem sérülhet meg.
 - Az érzékelő rúd hossza a cső átmérő legalább 1/3-a és legfeljebb 2/3-a lehet. Azonban mindig biztosítani kell, hogy ne érjen hozzá híd kialakulása révén, még akkor sem, ha lerakódások keletkeznek a cső belső falán.
 - Aranyszabály: minél alacsonyabb a por koncentrációja, annál hosszabb a rúd hossza.
7. Szűrőrendszer felügyeletéhez a javasolt elhelyezés általában valamilyen fűvóka utáni pozíció. Ha az érzékelőt elektromos szűrő után használják, az elektromos szűrőtől legalább 20 méter távolságot kell tartani. A rezgések ugyan nem rontják az érzékelő működését, a hosszabb időn keresztül nagyon erős rezgéseket azonban el kell kerülni.



3a. ábra: Kerek keresztmetszet

ProSens középen a csövön vagy az oldalán.



3b. ábra: Négyzetes keresztmetszet

2.2 Az érzékelő felszerelése – normál

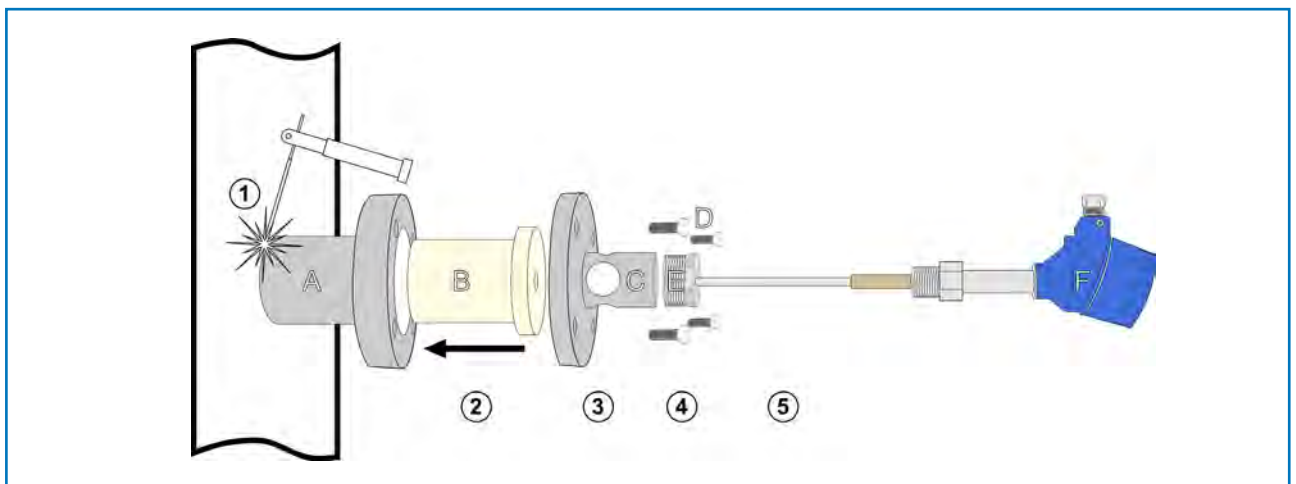
Először a választott helyen ráhegesztik a csőfalra az R 1" belső menetes aljzatot, majd teljesen kifűrik az aljzat belső átmérőjét. Ezután szorosan be kell csavarni az érzékelőt.

Ellenőrizze a csatlakozás légmentes zárását.

Fontos:

- Használja a megfelelő szerszámot (csavarkulcs méret = S37), és helyezze a G 1" csavarkapcsolatra. Ne kézzel csavarja be az érzékelőt, mert a csavaros csatlakozó meglazulhat, és az károsíthatja az elektronikát.
- A helytelen beszerelés érvényteleníti a garanciát!

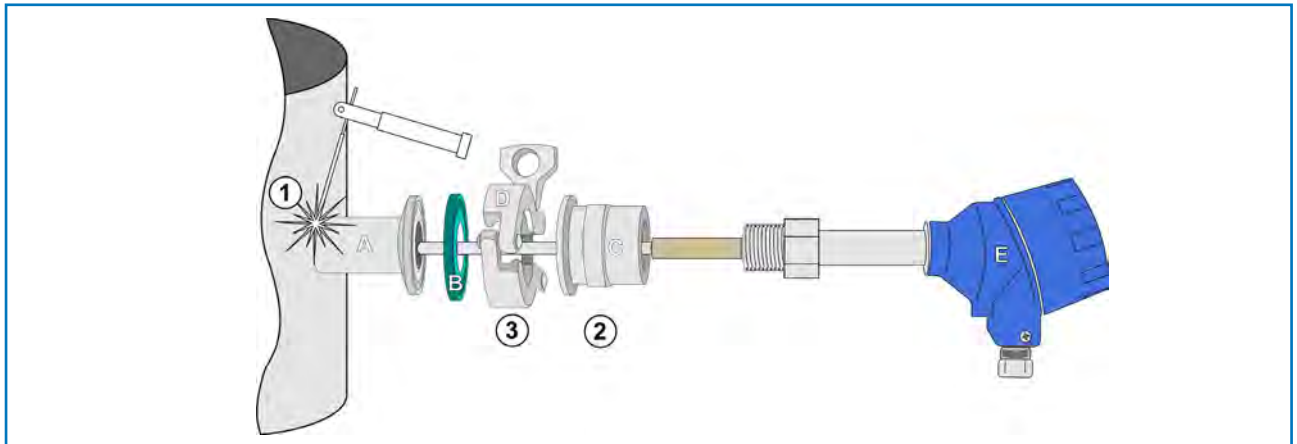
2.3 Az érzékelő felszerelése – Magas hőmérsékletű aljzat



3c. ábra: Négyzetes keresztmetszet

- 1 A kiválasztott beszerelési helyen hegesztse a fő aljzatot (A) a csőre, és fűrje ki teljesen az aljzat belső átmérőjét.
- 2 Óvatosan helyezze be a kerámia patront (B) az aljzatba.
- 3 Helyezze fel a karimát (C), és rögzítse a 4 csavarral (D). Megfelelő szerszámot használjon (27-es méretű csavarkulcs).
- 4 Szerelje fel a G 1 1/2" – 1" adaptert (E). Megfelelő szerszámot használjon.
- 5 Szerelje be a ProSens érzékelőt az összeszerelt aljzatba a 2.1. pontban leírtak szerint.

2.4 Az érzékelő felszerelése – beszerelés TriClamp segítségével

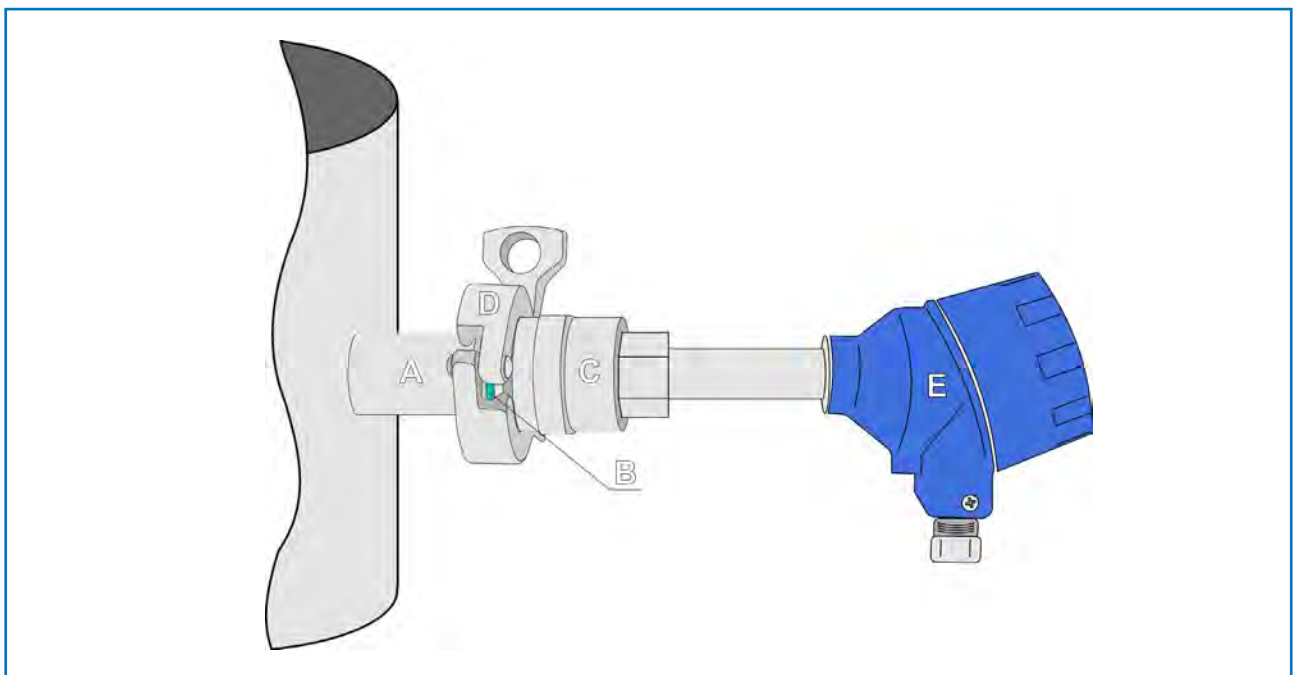


3d. ábra: Szerelési műveletek

- ① Hegessze az „A” karimát a csőfalra, és fúróval teljesen nyissa ki. (Ø 20 mm)
- ② Szerelje be az „E” érzékelőt a „C” aljzatba a megfelelő csavarkulccsal.

Vigyázat:

- Megfelelő méretű csavarkulcsot használjon. Ne kézzel csavarja be az érzékelőt, mert a csavaros csatlakozó meglazulhat, és az károsíthatja az elektronikát.
 - Ne oldja meg a hernyócsavart a ház lábazatában.
- ③ Rögzítse a „C” aljzatot a hegesztett „A” aljzatra a „D” szorítógallérral. Ne felejtse el a „B” szorító tömítést



3e. ábra: Összeszerelt TriClamp

3. Biztonság

Az érzékelőt a biztonságot szem előtt tartva tervezték, építették és tesztelték, és ilyen állapotban szállítjuk ki. A szállított rendszerben egyes komponensek veszélyesek lehetnek, ha nem arra felhatalmazott képezített személyek csomagolják ki, szerelik be, csatlakoztatják és helyezik üzembe őket. A rendszer kezelése előtt el kell olvasni és meg kell érteni minden üzemeltetési utasítást. Ennek elmulasztása esetén a garancia visszavonásra kerül.

3.1 Normál használat

- A mérőrendszert csak fémcsövekben kis áramlási sebesség mérésére szabad telepíteni.
- Csak az ENVEA Process GmbH eredeti alkatrészeit és tartozékait szabad használni.

3.2 A veszélyek azonosítása

A mérőrendszer használatakor lehetséges veszélyeket a következő jelek mutatják:



Figyelmeztetés!

- Ez olyan helyzetet jelöl, amely nem megfelelő használat esetén a személyes biztonságot veszélyezteti.



Figyelem!

- Ez azt jelzi, hogy a rendszer károsodhat nem megfelelő használat esetén.

3.3 Munkavédelem és üzembiztonság



- A mérőrendszert csak képzett és arra felhatalmazott személyzet telepítheti.



- A mérőeszköz esetleges éles széléi által okozott sérülések elkerülése érdekében védőfelszerelést kell viselni.



- 4-nél több eres kábel használata esetén a fel nem használt, nyitott erek szikrázást okozhatnak. A kábel megadott csatlakozási paramétereinek be nem tartása esetén a gyújtószikramentesség elveszik. Ennek megakadályozása érdekében kötelező 4-eres árnyékolt kábelt használni. Mindig figyeljen rá, hogy a kábel csatlakoztatási paramétereire megfeleljenek a specifikációnak (Li, Ci). A kábel árnyékolását semmilyen körülmények között nem szabad a házra kötni.



- Robbanásveszélyes zónában telepítéskor nagyobb a robbanás kockázata, ezért mindig biztosítani kell, hogy ne legyen Ex zóna a szerelési munkák elvégzésekor.



- A szakszerűtlen szerelési munka növeli a robbanásveszélyt. A készülék szerelésekor mindig a technológiához megfelelő tömítéseket kell használni és be kell tartani a nyomatókokat. A mechanikai feszültségeket kerülni kell, például alátámasztást kell használni a beszereléskor.










- Nem megfelelő összeszerelés esetén megnő a robbanásveszély a kiszökő por miatt.








- A nem megfelelő mechanikai igénybevételek (pl. csavarás) kárt tehet az eszközben. Ennek elkerülése érdekében az eszköz beszerelésekor követni kell az üzemeltetési útmutató minden utasítását. A mérőeszközt lehetőség szerint semmilyen rezgésnek sem szabad kiténni.



- Ha az eszközt nagynyomású körülmények között működtetik, robbanásveszély áll fenn. A cső tisztításakor, kifújásakor, illetve anyagok szállításakor mindig ügyeljen arra, hogy a DGRL szerinti megengedett nyomást ne lépje túl.

-  • A technológia következtében az eszköz forró alkatrészei égési sérülést okozhatnak. Erősen ajánlott a megfelelő védőfelszerelés viselése, továbbá hagyja lehűlni a készüléket, mielőtt dolgozna rajta.
-  • Az eszköz szakszerűtlen használata nagy kockázatot jelent a rendszer biztonságára nézve, ezért az eszközt csak a hozzá tartozó dokumentációban megadottak szerint szabad használni.
-  • Az eszköz alkatrészein vagy a csővezetéken végzendő valamennyi karbantartási, tisztítási és ellenőrzési munka előtt gondoskodjon a rendszer nyomásmentesítéséről.
-  • A csövön vagy az érzékelő alkatrészein végzendő karbantartási munka előtt ellenőrizze, hogy a csővezeték nyomásmentes állapotban legyen.
-  • Az érzékelőn, annak alkatrészein végzendő karbantartási, tisztítási vagy ellenőrzési munkákhoz mindig kapcsolja ki az áramellátást. Kövesse a karbantartásról szóló fejezet megjegyzéseket.
-  • Vigyázat! Ha hegesztésre van szükség a csövön, távolítsa el az érzékelőt.
-  • Az alkatrészek és az elektromos csatlakozások épségét, sértetlenségét rendszeresen ellenőrizni kell. Ha sérülést találnak, azt ki kell javítani a műszerek további működtetése előtt.

3.4 Karbantartás

-  • Karbantartási célra elengedhetetlen, hogy a készüléket kikapcsolják és lehűtsék, egyébként nagyobb a robbanásveszély.
-  • Az eszközön vagy annak alkatrészein végzendő munka előtt alapvető fontosságú azok feszültségmentesítése. Ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn.
-  • Az eszköz kinyitásához a megfelelő szerszámot kell használni, egyébként sérülés és a zúzódás veszélye áll fenn.
-  • Az eszköz vagy alkatrészeinek kinyitása előtt feltétlenül meg kell győződni arról, hogy ott nincs EX zóna.
-  • Az eszköz és a technológia tisztítása során fokozott a robbanásveszély az elektrosztatikus kisülések és a túlzott nyomás miatt.

3.5 Műszaki nyilatkozat

A gyártó fenntartja a jogot, hogy a műszaki fejlesztéssel kapcsolatban a műszaki adatokat előzetes értesítés nélkül megváltoztassa. Ha bármilyen kérdés merül fel, az ENVEA Process GmbH örömmel tájékoztatja az ügyfeleket az esetleges történet változásokról.

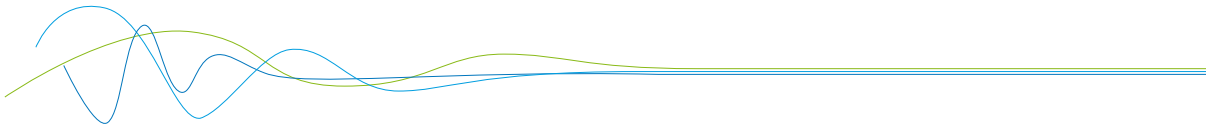
3.6 Megbízhatóság

A termék megbízhatóságával kapcsolatos további információkért forduljon az ENVEA Process GmbH céghez.

3.7 Tárolási feltételek

A tárolás során tartsa be a következő utasításokat:

- Az ütésállóság biztosítása érdekében az eredeti csomagolásban tárolandó.
- Ne távolítsa el a technológiai csatlakozásokra szerelt védőlemezeket, védősapkákat.
Megakadályozzák a tömítési felületek mechanikai sérülését és szennyeződését.
- Óvja a napfénytől, hogy elkerülje a megengedhetetlenül magas felületi hőmérsékletet.
- Száras és pormentes helyen tárolandó.
- Ne tárolja a szabadban.

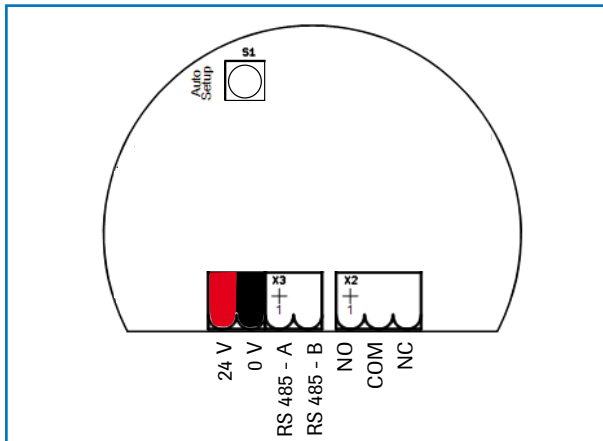


4. Elektromos csatlakozás

A ProSens dugaszoló érintkezős belső csatlakozókamrával rendelkezik, amely az adott telepítési lehetőségeknek megfelelően kábelezhető.

Megjegyzés: 1 és 2 kategóriájú EX változatok esetén a reléérintkező csak a kiértékelő egységnél áll rendelkezésre, az érzékelőnél nem.

4.1 Érzékelő csatlakozás

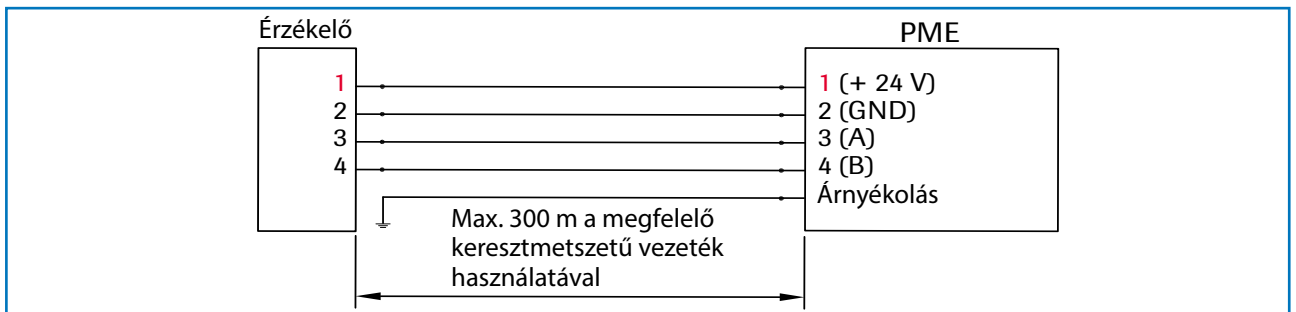


4. ábra: Elektromos csatlakozás

Érintkező sz.	Jel
1	V+ (24 V DC)
2	V- (0 V)
3	RS 485 – A
4	RS 485 – B
5	Nincs funkció
6	Nincs funkció
7	Nincs funkció

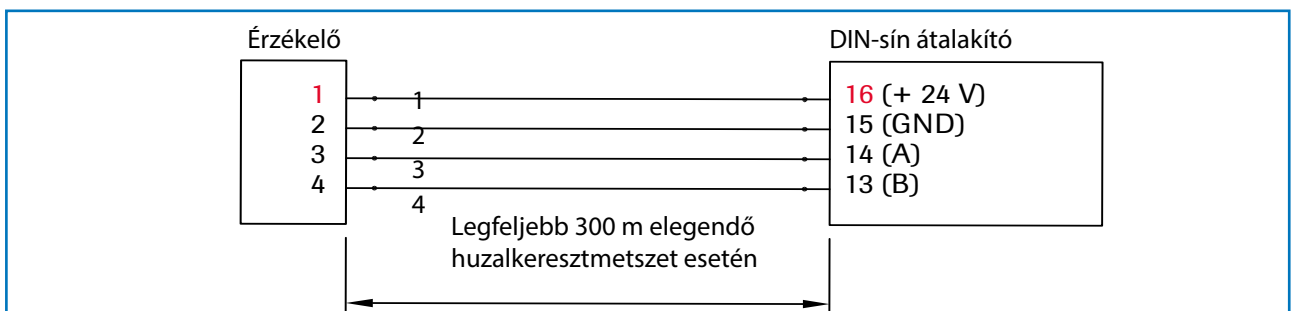
1. táblázat: Érzékelő csatlakozás

Terepi ház csatlakoztatása



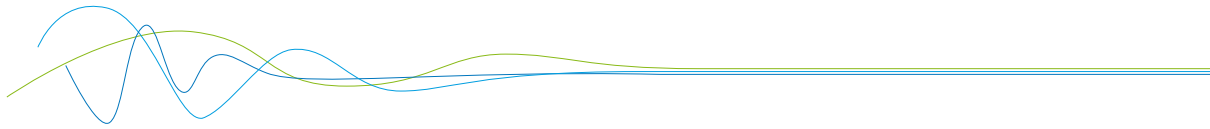
5. ábra: Terepi ház csatlakoztatása

DIN-sín csatlakozás

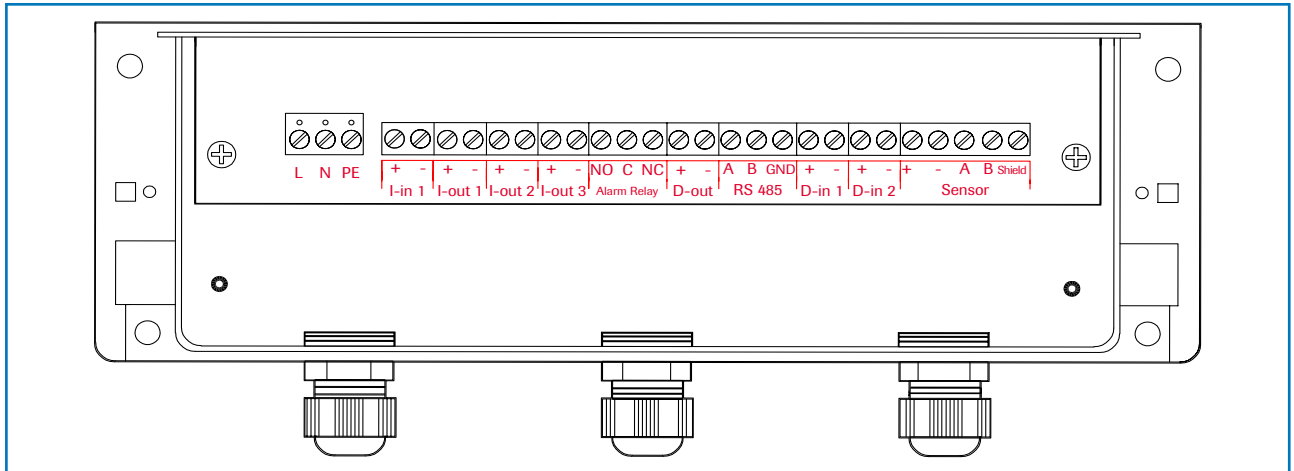


6. ábra: DIN-sín csatlakozás

Az „Ölflex Classic 110 CY” típusú kábel használata ajánlott. A kábelnek négyvezetékesnek, sodrottak és árnyékoltak kell lennie. A kábel minimális keresztmetszete 0,75 mm² legyen. A 150 m-nél nagyobb távolságok esetén a kábel keresztmetszetét ki kell igazítani. A ház DIN EN 60715 TH35 szabvány szerinti DIN sínre történő felszerelésre van előkészítve.



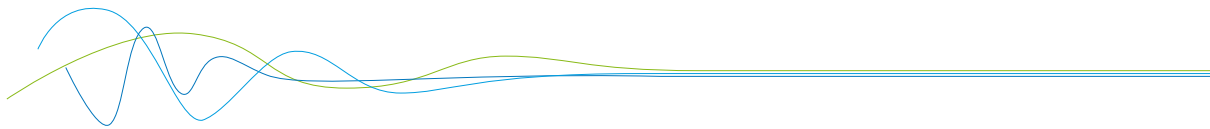
4.2 Terepi házas MSE 300 kiértékelő egység



7. ábra: Elektromos csatlakozás

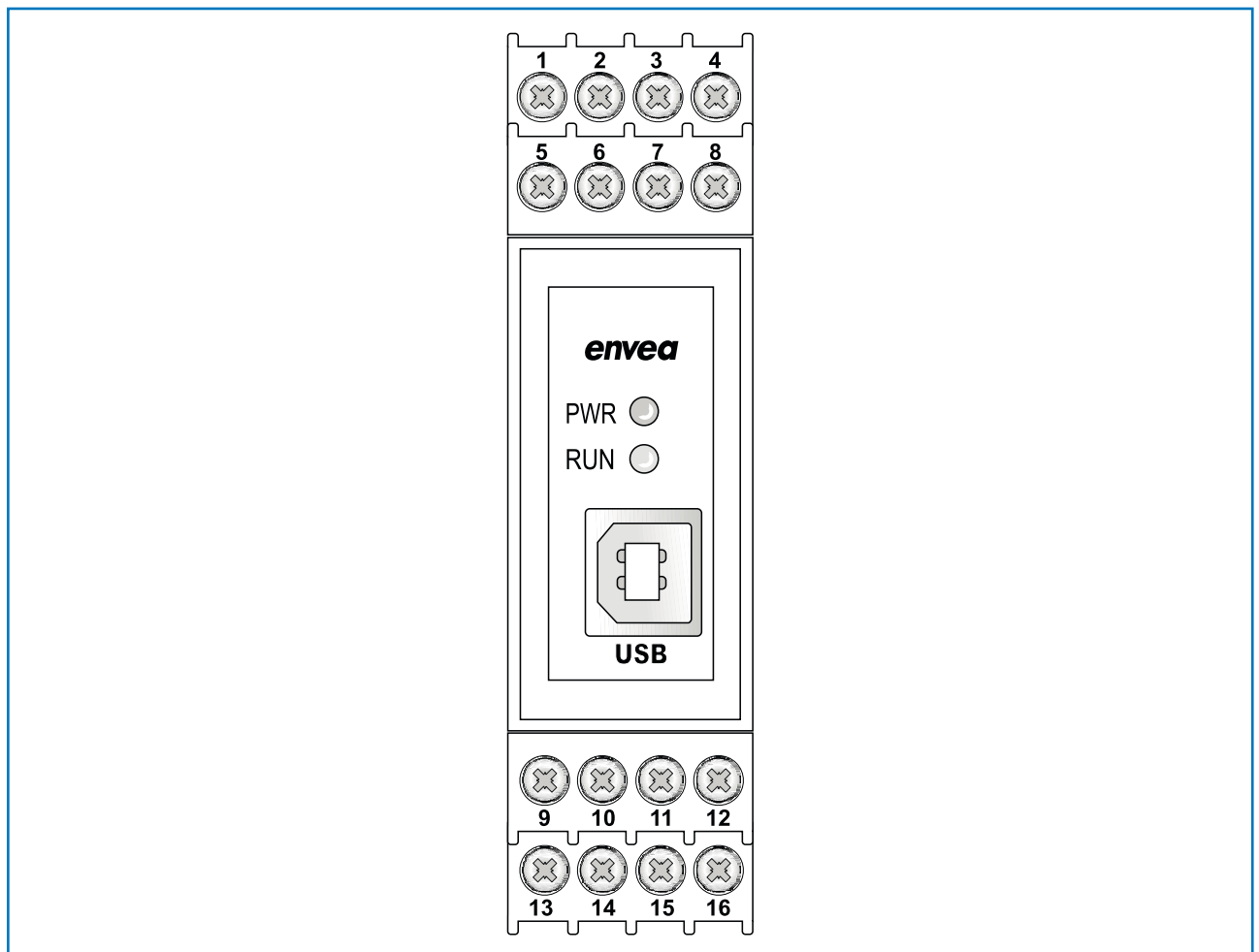
Kiértékelő egység			
Kapocs sz.	Csatlakozás		
Tápegység csatlakozás			
L / +24 V	Bemeneti tápegység 230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz (opcionálisan 24 V DC)		
N / 0 V	Bemeneti tápegység 230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz (opcionálisan 24 V DC)		
PE	Föld		
Csatlakozások			
I-in 1	+	Árambemenet +	
	-	Árambemenet -	
I-out 1	+	Áramkimenet +	
	-	Áramkimenet -	
I-out 2	Na	Nincs használatban	
	Na	Nincs használatban	
I-out 3	Na	Nincs használatban	
	Na	Nincs használatban	
Relé	NO	Lebegő váltóérintkező munkaáramú (záró érintkező)	
	C	Lebegő váltóérintkező COM (közös vezető)	
	NC	Lebegő váltóérintkező nyugalmi áramú (nyitóérintkező)	
D-out 1	Na	Nincs használatban	
	Na	Nincs használatban	
RS 485	A	RS 485 interfész A adat (+)	
	B	RS 485 interfész B adat (-)	
	GND	RS 485 interfész föld	
D-in 1	Na	Nincs használatban	
	Na	Nincs használatban	
D-in 2	Na	Nincs használatban	
	Na	Nincs használatban	
Érzékelő	+	Tápegység 24 V (+)	1. sz. kábel
	-	Tápegység 24 V (-)	2. sz. kábel
	A	RS 485 A adat	3. sz. kábel
	B	RS 485, B adat	4. sz. kábel
	Árnyékolás	Árnyékolás	Árnyékolás

2. táblázat: Terepi ház csatlakozások



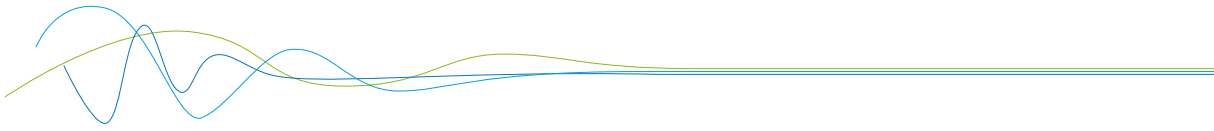
4.3 DIN-sínes MSE 300 kiértékelő egység

1 Áramkimenet - 4 ... 20 mA	2 Áramkimenet + 4 ... 20 mA	3 Bemenet tápegység 0 V DC	4 Bemenet tápegység + 24 V DC
5 Nincs használatban	6 Vészjelző relé NC (nyitóérintkező)	7 Riasztó relé COM	8 Riasztó relé NO (záróérintkező)



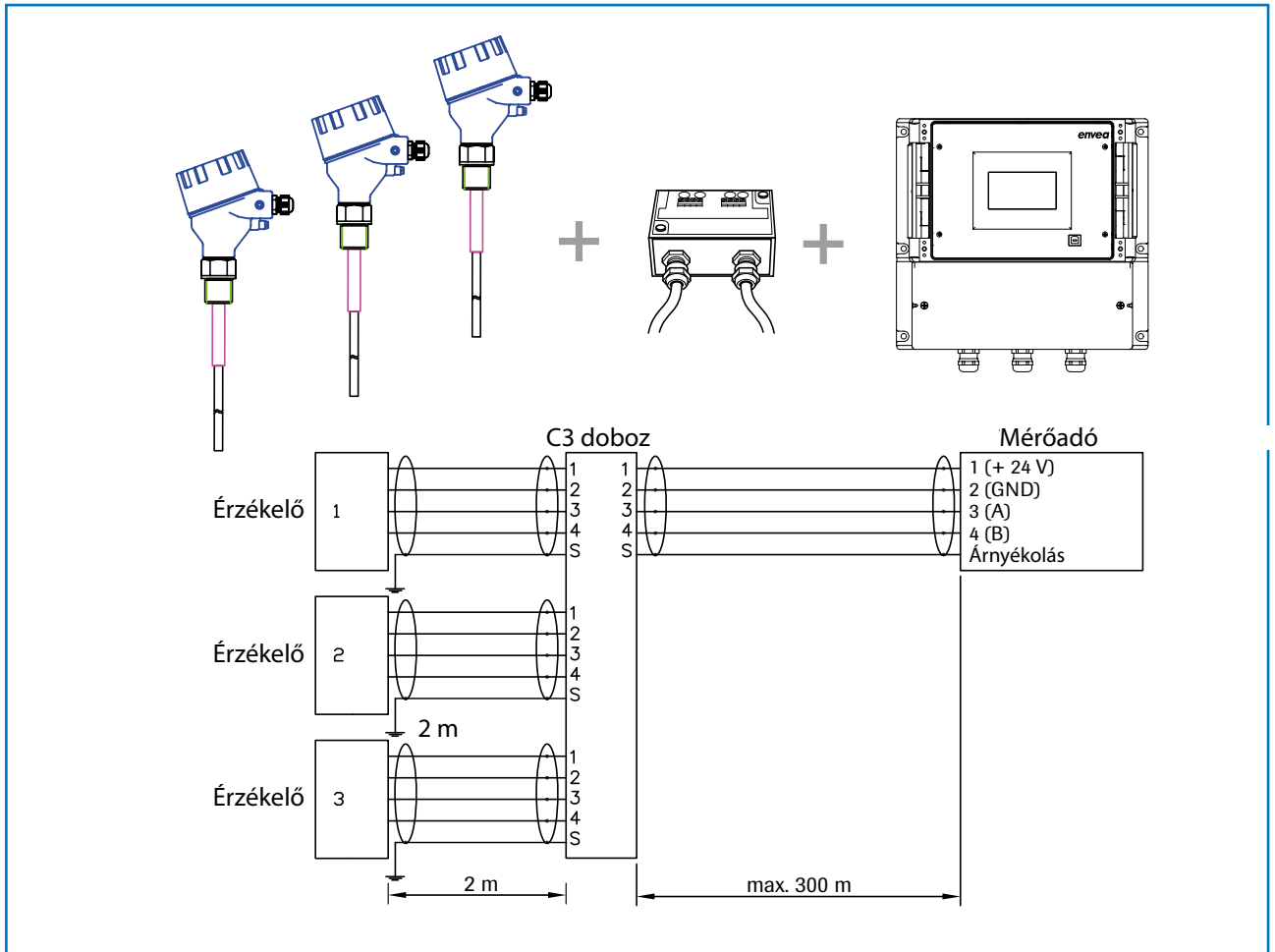
9 Digitális impulzuskiemenet (-)	10 Digitális impulzuskiemenet (+)	11 RS 485- Interfész B adat	12 RS 485- Interfész A adat
13 Érzékelő csatlakozás 4. kábel RS 485 B adat	14 Érzékelő csatlakozás 3. kábel RS 485 A adat	15 Érzékelő csatlakozás 2. kábel tápellátás 0 V	16 Érzékelő csatlakozás 1. kábel tápellátás +24 V

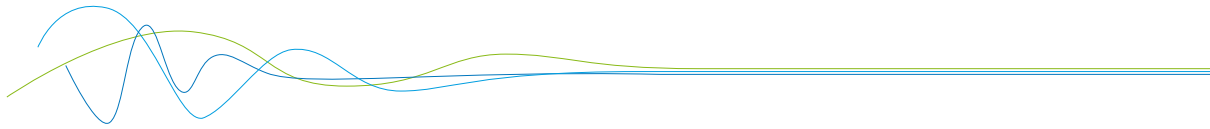
8. ábra: DIN-sín csatlakozások



4.4 Több érzékelő csatlakoztatása a C3 doboz segítségével

Opcionálként akár 3 érzékelő is csatlakoztatható a kiértékelő egységhez a C3 doboz segítségével, lehetővé téve a nagy csőkeresztmetszetek pontos megfigyelését.





4.5 Használat robbanásveszélyes területeken

Az érzékelő elektronikáját úgy tervezték, hogy a rúd szonda tekintetében gyújtószikramentes legyen. A burkolaton belül foglal helyet a leválasztás a rúdszonda gyújtószikramentes áramköre és az elektronika egyéb részei között, amelyet robbanásveszélyes gáz légkör esetén lángbiztos tokozás, robbanásveszélyes por légkör esetén burkolat véd.

Ezzel a kialakítással **nincs** szükség gyújtószikramentes áramkörökkel, kék bevont kábelekkkel és kék szerelvényekkel való kábelezésre.

Minden olyan változat, amely e cikkek kódjaival kezdődik, érintett.

Példa: 50-0003 tartalmazza az 50-0003-HP-t.

Por Ex jelölés:

ProSens type	
50-0003	⊕ II 3D Ex ia/tb IIIC T150°C Dc
50-0004	⊕ II 1/2D Ex ia/tb IIIC Tx* Da/Db
50-0006	⊕ II 3D Ex ia/tb IIIC T250°C Dc
50-0007	⊕ II 3D Ex ia/tb IIIC T150°C Dc
50-0010	⊕ II 3D Ex ia/tb IIIC T250°C Dc

A ProSens Ex elektronikus házát nem szabad olyan robbanásveszélyes por légkörű területeken elhelyezni, ahol intenzív töltési folyamatok várhatók.

- Készülék csoport: 2
- Készülék kategória: 1/2 Elektroda 20-as zóna / burkolat 21-es zóna (50-0004)
- Készülék kategória: 3 Elektroda 22-es zóna / burkolat 22-es zóna (mások)
- Levegő és éghető porok robbanásveszélyes keverékeihez
- IP-kód: 68
- Megengedett technológiai hőmérséklet -20–240 °C
- * 120 °C-os technológiai hőmérsékletig az elektronikus kamra maximális felületi hőmérséklete 120 °C.
Magasabb technológiai hőmérséklet esetén. Magasabb technológiai hőmérsékleten a megengedhető felületi hőmérsékletet a technológiai hőmérséklet határozza meg.
- A gyújtóelektroda áramköre földelt. A kezelőnek követnie kell a (az IEC/EN 60019-14 szabvány szerinti) 1-es zónára/20-as zónára vonatkozó villámvédelmi intézkedéseket.

Gáz Ex jelölés:

ProSens type	
50-0003	⊕ II 3G Ex db ia IIC T3 Gc
50-0004	⊕ II 2G Ex db ia IIC T4* Gb
50-0006	⊕ II 3G Ex db ia IIC T2 Gc
50-0007	N/A
50-0010	⊕ II 3G Ex db ia IIC T2 Gc

Várhatóan intenzív töltési folyamatok esetén az érzékelő nem használható IIC osztályú területeken.

- Készülék csoport: 2
- Készülék kategória: 2 Elektroda és burkolat 1-es zóna (50-0004)
- Készülék kategória: 3 Elektroda és burkolat 2-es zóna (mások)
- Levegő és éghető porok robbanásveszélyes keverékeihez
- IP-kód: 68
- Megengedett technológiai hőmérséklet -20–240 °C
- * A 130 °C-os technológiai hőmérséklet eléréséig az érzékelő a T4 hőmérsékleti osztálynak felel meg. 195 °C-ig terjedő technológiai hőmérsékleten az érzékelő T3 hőmérsékleti osztálynak, 240 °C-ig terjedő technológiai hőmérsékleten pedig T2 hőmérsékleti osztálynak felel meg.
- A gyújtóelektroda áramköre földelt. A kezelőnek követnie kell a (az IEC/EN 60019-14 szabvány szerinti) 1-es zónára/20-as zónára vonatkozó villámvédelmi intézkedéseket.

4.6 Kapcsolódó szabványok

ATEX (BVS 13 ATEX E 096 X vagy saját tanúsítvány)

EN IEC 60079-0: 2018

EN 60079-1: 2014

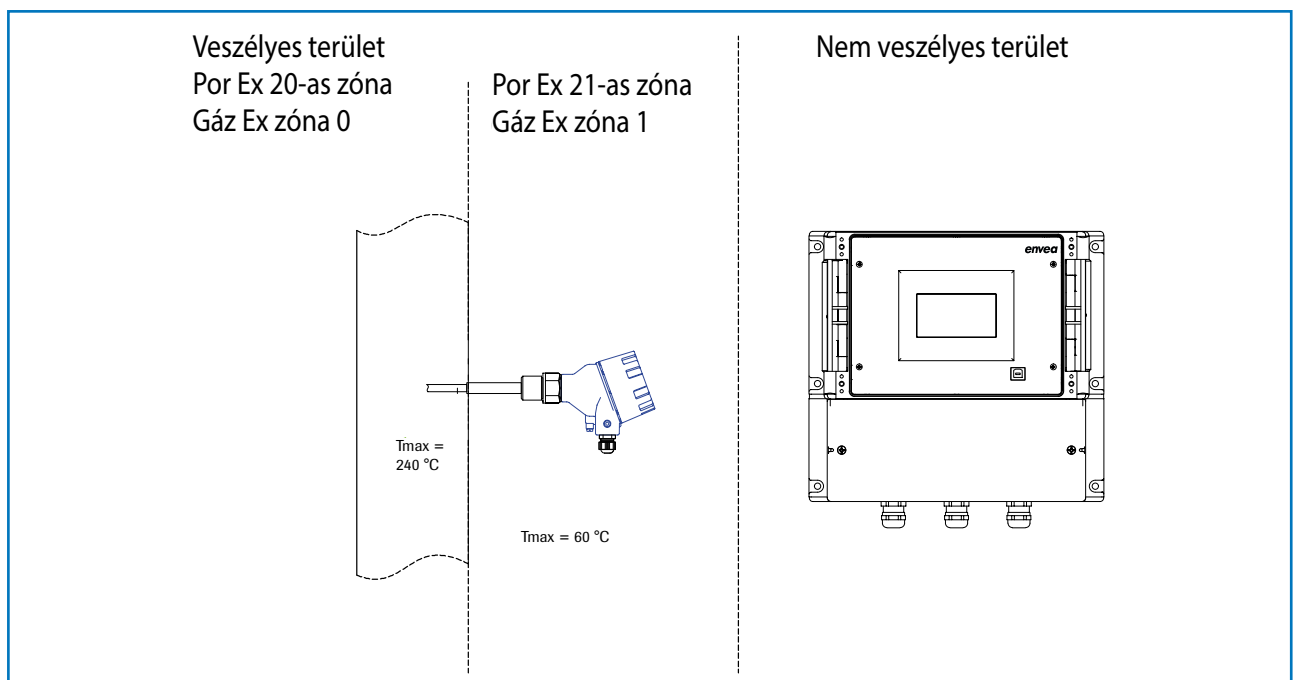
EN 60079-11: 2012

EN 60079-31: 2014

4.7 U_m

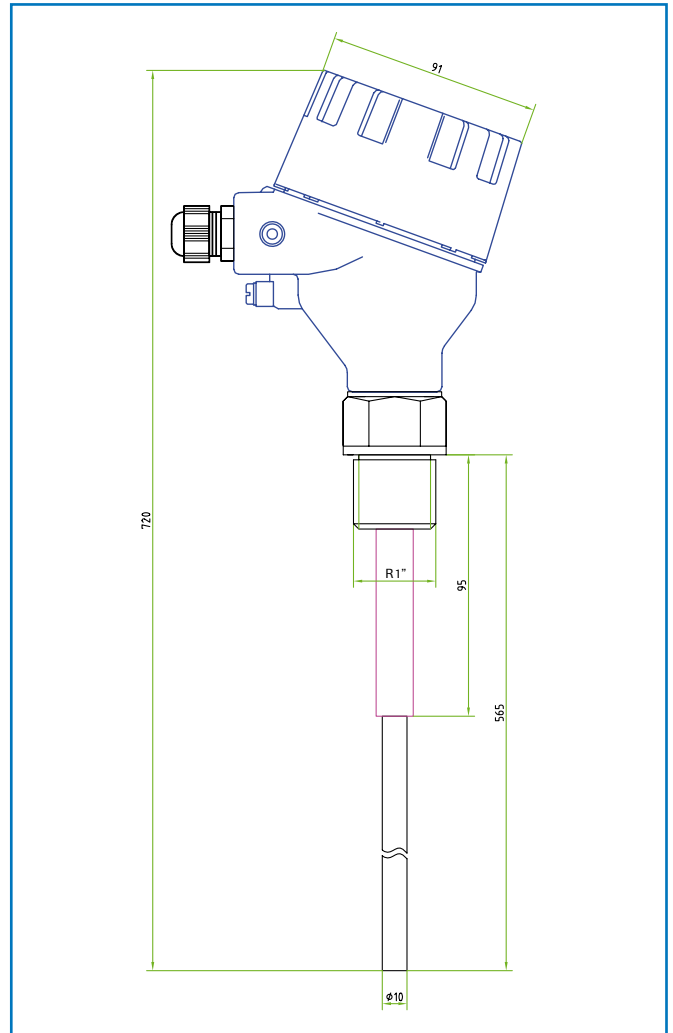
U_m (táp) = 26,5 V

U_m (RS485) = 5,5 V



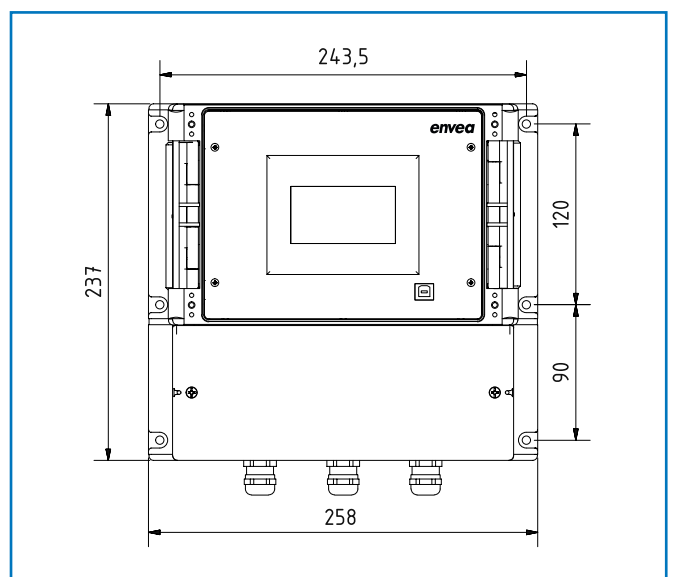
5. Méretek

5.1 Érzékelő



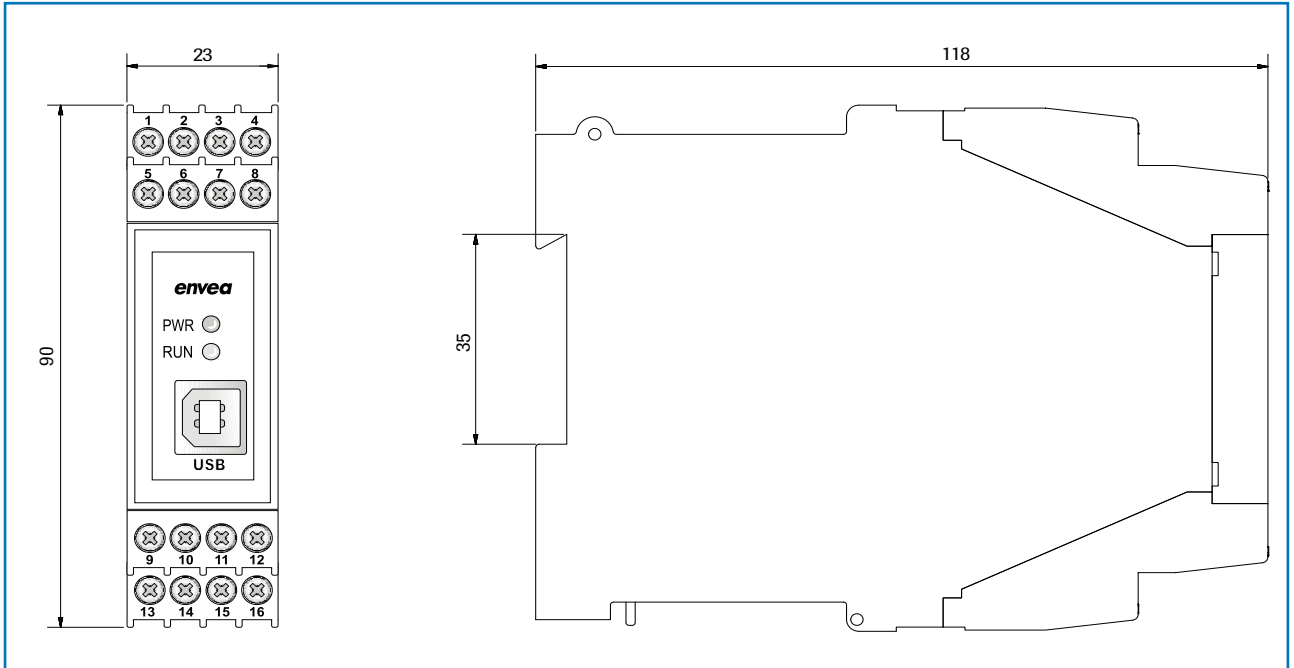
11. ábra: ProSens / ProSens Ex méretek

5.2 Terepi ház as kiértékelő egység



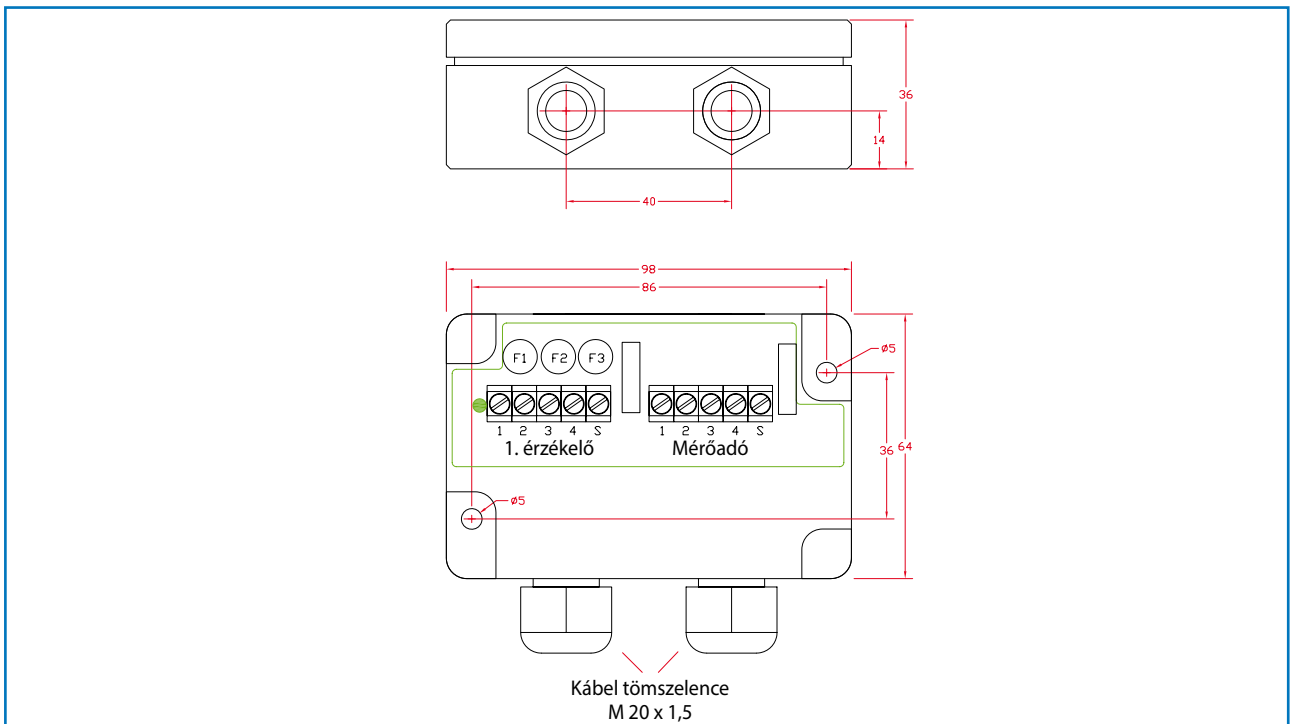
12. ábra: Terepi ház a kiértékelő egység számára

5.3 DIN-sínes kiértékelő egység

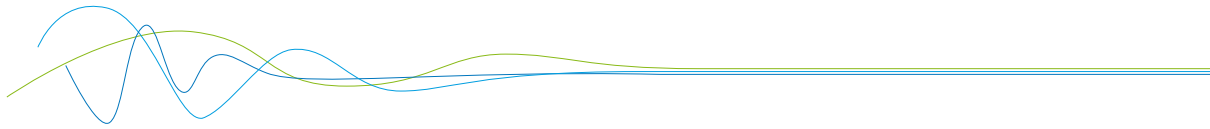


13. ábra: DIN-sín méretek

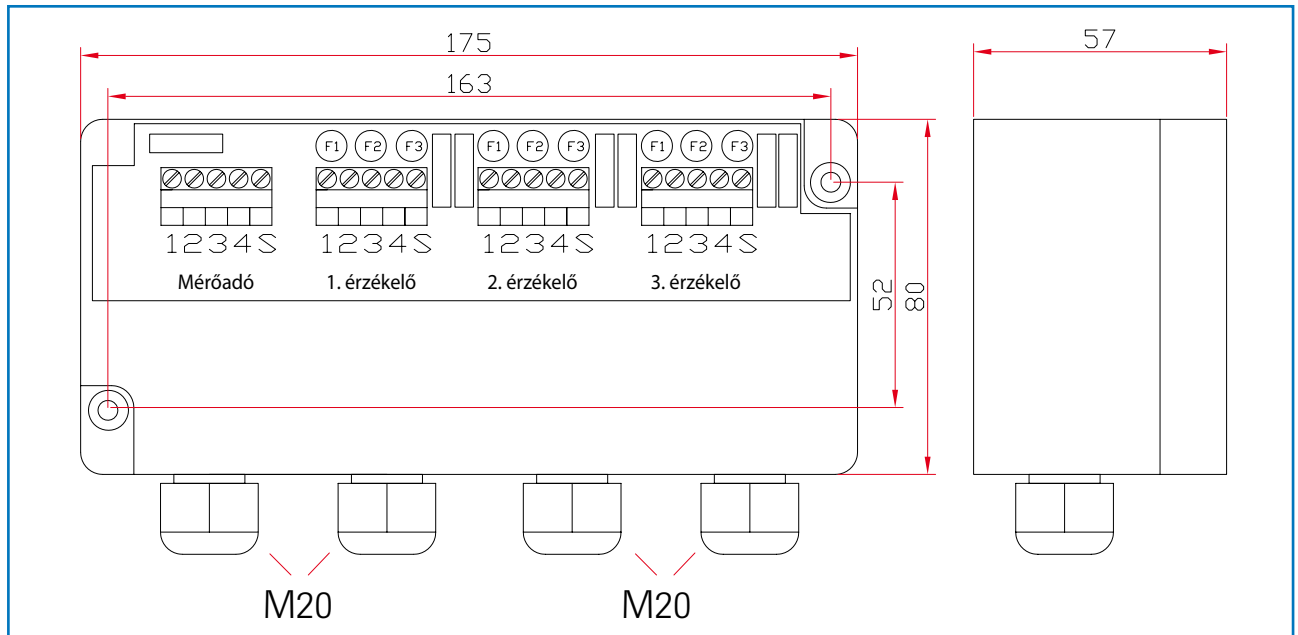
5.4 C1 doboz méretek (opcionális)



14. ábra: C1 doboz méretei



5.5 C3 doboz méretek (opcionális)



15. ábra: C3 doboz méretei

6. Működési elv

A ProSens pormérő műszer elektrodinamikai elven, a porszemcsék és az érzékelő szondája közötti töltéshordozók cseréje révén méri az érzékelőnél elhaladó gáz portartalmát.

Bekapcsolás után a ProSens már mérni kezd az alapértelmezett gyári beállításokkal.

Az üzembe helyezés az MSE 300 kiértékelő egységen végezhető el választhatóan az érintőképernyőn vagy a konfigurációs szoftverrel. A DIN-sínes verziónál csak a számítógépes konfigurálás lehetséges. **A menüszervezet és számozás az érintőképernyőnél és a számítógépes konfigurációnál megegyezik, azaz a részletes leírásuk a jelen kezelési kézikönyvben szereplő mindkét változatra vonatkozik. Az ettől való esetleges eltérésekre külön kitérünk.**

6.1 Az érintőképernyő alapvető működése (csak a terepi házas)

A konfigurációs menü elindításához az érintőképernyő jobb felső felét kell megnyomni néhány másodpercre.

A képernyő jobb oldalán látható a fő áttekintés a szoftver verziószámával, valamint a négy kezelőgombbal.

- Fel nyomógomb
- Le nyomógomb
- C nyomógomb (pl. E nyomógomb is)
- Enter nyomógomb

A menüben a fel és le gombbal lehet mozogni, az almenübe lépés az Enter gombbal lehetséges. Az almenüből és a teljes konfigurációs menüből is a C gombbal (Mégse) lehet kilépni, valamint ugyanígy lehet beírástól vagy kiválasztástól visszalépni. Ez a menütől vagy funkciótól függően az E gomb (Escape) is lehet.

6.2 Alapvető információk a kezelőfelületről

A kezelői felület a rendszer kialakításától függően változik:

- DIN-sínes ház kijelző nélkül, működtetés számítógépes szoftverrel
- Terepi ház kijelzővel, alternatívan működés számítógépes szoftverrel
- Egy-három érzékelőrendszer

Először is az alábbiakban ismertetjük a különböző rendszerverziókat. Ezt követően aztán a ProSens rendszer alapvető működését ismertetjük mint egy érzékelős rendszert anélkül, hogy visszamennénk a különböző verziókra.

6.3 A DIN-sínes és a terepi házas kiértékelő egységek közötti különbségek

A DIN-sín házban a kiértékelő egység csak az egyike a terepi ház funkcióinak.

Az átalakítós ProSens csak egy por trend jelet szolgáltat.

A következő áttekintés tisztázza a verziók közötti különbségeket.

Funkció	Terepi ház	DIN-sín	Átalakító
Menürendszer			
• számítógépes szoftverrel	igen	igen	igen
• kijelzőn keresztül	igen	nem	nem
Mérési értéket kijelző áramkimenet	igen	igen	igen
Impulzuskiemenet a mérési érték kimenetéhez	igen	igen	nem
Riasztórendszer relé kimenet	igen	igen	igen
Távírányítású digitális bemenet	igen	nem	nem
Tisztítóimpulzus	igen	igen	nem
Analóg bemenet automatikus javítása	igen	nem	nem
Hibakiemenet			
• az áramkimeneten	igen	igen	igen
• a relénél	igen	igen	igen
• számítógépes szoftverrel	igen	igen	igen
• kijelzőn keresztül	igen	nem	nem
• állapotjelző LED-nél	nem	igen	igen
Mérési érték kimenete mg/m ³ vagy %	igen	igen	nem

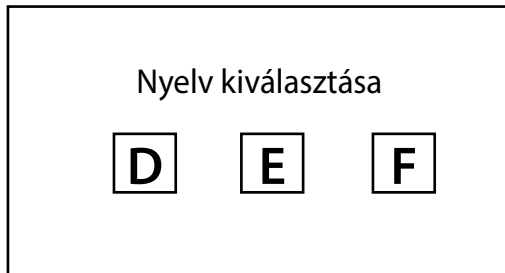
A DIN-sínesben a kiértékelő egység csak USB vagy Modbus RS 485 interfésszel és számítógépes programmal konfigurálható. A terepi házban a kiértékelő egységen minden funkció a menü segítségével konfigurálható az érintőképernyőn keresztül. A terepi házas kiértékelő egység számítógéppel is konfigurálható.

A kijelzőn és a számítógépes szoftverben lévő menüpontok számozása egységes, így később hivatkozni lehet rájuk.

6.4 Kijelző

A kijelző érintőképernyő. A rendelkezésre álló gombok közvetlenül a kontextusban jelennek meg. A mérőrendszer első indításakor kéri a nyelv és az érzékelő kiválasztását.

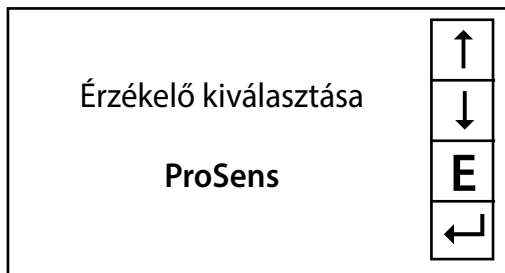
Ha nem választanak ki semmit, a bekérés eltűnik, és a SolidFlow 2.0 érzékelő és a német nyelv lesz kiválasztva.



Az induló képernyő, amikor a terepi házban a kiértékelő egység először elindul.

A menü nyelvének kiválasztása:

(D) német, (E) angol, (F) francia.

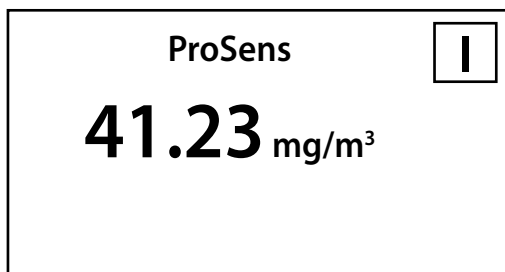


A nyelv kiválasztása után ki kell választani a használni kívánt érzékelőt.

Választhatók:

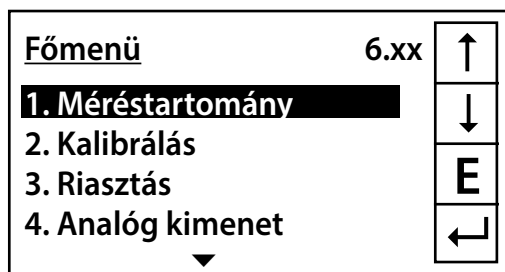
SolidFlow 2.0, Paddy, PicoFlow, MaxxFlow HTC, DensFlow, SpeedFlow 2.0, SlideControl 2.0, ProSens, M-Sens 3, M-Sens 2, M-Sens WR3, AirFlow P.

Utána megjelenik a kezdőoldal.



A kezdőoldal a következő értékeket jeleníti meg:

- „ProSens” címke, szabadon választható szöveg, amely az anyagot vagy a mérési pontot írja le
- Mérés, itt mg/m³-ben
- [I] információt kérő gomb



A menük eléréséhez tartsa nyomva néhány másodpercig a kijelző bármely részét.

Megjelennek a választható almenük:

A menükben és a beviteli mezőkben a megjelenített gombokkal lehet tallózni, választani, szerkeszteni vagy elutasítani:

- Nyíl: Oldal lefelé görgetése, opció kiválasztása, a beviteli szöveg valamely pozíciójának kiválasztása
- [E] ESC nyomógomb: A funkció megszakítása és a változtatások elvetése
- [←]: A funkció kiválasztása vagy a bevitel megerősítése
- [C] mint törlés: Karakter vagy szám törlése.

Érzékelő állapota			
	Hőm	Nyers érték	Stat
S1	---	0,000123	OK
S2	---	0,000213	OK
S3	---	0,000321	OK
Átlag	0,000219		

Az [I] gombbal különböző információs ablakok közül választhatunk. Az első ablak a nyers értékeket, a hőmérsékletet és az érzékelő állapotát mutatja.

A második ablak a hibamemóriát mutatja.

Elsőként mindig a legutóbbi hibakódok láthatók. Ha valamely hibakód ismétlődik, az jelenik meg először, de nem lesz többször feltüntetve.

Menti a módosításokat?	
<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N

Valamely adat módosítása esetén a változás csak akkor lép érvénybe, ha a teljes menüstruktúrából való kilépéskor [Igen] választ ad a változások elmentésére rákérdező kérdésre.

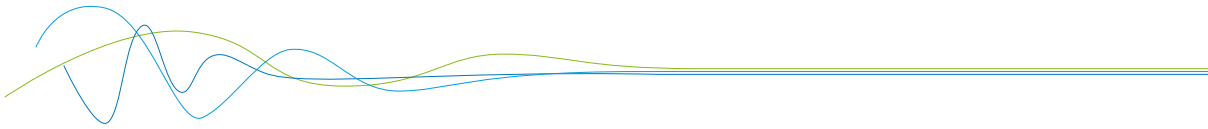
Az egyszerűség kedvéért egy további kijelzőmenü-képernyőt kihagytunk.

A 6.5 szakaszban megtalálható a kijelző képernyők levezetése közvetlenül a menüszerkezetből.

Jogosulatlan használat elleni védelem:

Ha a **7. Rendszer** menüben a **7.6 Jelszó** menüpontban adtak meg a „0000” alapértelmezett beállítástól eltérő jelszót, akkor a menükhöz való hozzáférés megkísérlésekor a rendszer jelszó megadására szólít fel.

A jelszó sikeres beírása után a menük kb. 5 percig lesznek feloldva (az utolsó menübeviteltől számítva).



6.5 PC interfész

Kommunikáció a lappal vagy számítógéppel történhet opcionálisan a kapcsokon RS-485 interfésszel vagy az előlapon USB interfésszel, illetve az egyszerű ProSens átalakítóval, valamint a kiértékelő egységgel a DIN-sínes és terepi házas változatoknál.

- ✓ Az **RS 485 csatlakozó** a terepi egységben a kiértékelő egységhez a Modbus A (+) és Modbus B (-) kapcsokon keresztül csatlakozik. A DIN-sínes változatnál ezek a csatlakozások rendre a 12-es és 11-es. Az RS 485 buszcsatlakozás; a Modbus-cím és az átviteli sebesség az eszközön állítható be. Kézbetűsítéskor a kommunikációs paraméterek a következők:

- Modbus cím 1
- Átviteli sebesség 9600, 8, E,1

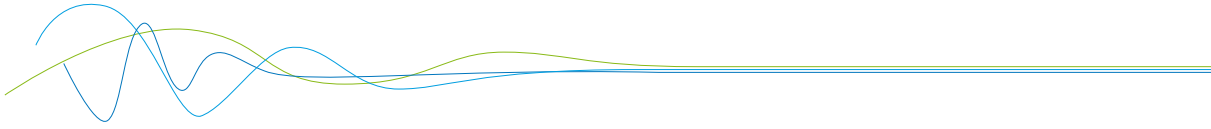
Az ENVEA Process cégtől RS 485 – USB átalakító vásárolható.

- ✓ Az USB csatlakozáshoz szabványos USB-A-B kábel tartozik. Az USB-csatlakozás pont-pont kapcsolat, amely BUS-kompatibilis. Az első csatlakozók Modbus címe és adatátviteli sebessége nem módosítható, azok értéke mindig:

- Modbus cím 1 (vagy az eszköz válaszol az összes címre)
- Átviteli sebesség 9600, 8, E,1

Amikor először csatlakozik a számítógéphez, telepíteni kell a kiértékelő egységgel együtt szállított illesztőprogramokat.

A szoftver indítása után először ennek megfelelően meg kell adni a kommunikációs paramétereket. Ezek a programablak bal felső sarkában találhatóak.



A kommunikáció a „Read device” (Eszköz olvasása) gombra kattintással indul. Megjelenik a „Parameter read in” (Paraméter beolvasása) nyugtázó üzenet. Ha ehelyett hibüzenet jelenik meg, ellenőrizze a kommunikációs paramétereket és számítógép és az értékelő egység közötti kábelcsatlakozásokat.

A szerkesztett adatok a „Program device” (Programeszköz) továbbítja az Értékelő egységnek. A paraméterek kiértékelő egységnek továbbítása előtt a Modbus kommunikációra és kalibrálásra vonatkozó kritikus adatokat meg kell erősíteni:

- ✓ Ha a paraméterek kiértékelő egységben történő mentésekor a rendszer kalibrációs adatok módosultak, a műveletet az „Overwrite calibration” (Kalibráció felülírása) bejelölésével meg kell erősíteni.
- ✓ Ha a paraméterek kiértékelő egységben történő mentésekor a rendszer interfész paraméterek módosultak, azt az „Overwrite baud rate address” (Átviteli sebesség címének felülírása) bejelölésével meg kell erősíteni.

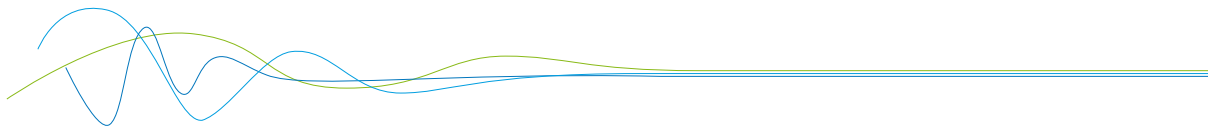
A számítógépes szoftverrel ezen felül:

- fájlba menthetők a kiértékelő egység paraméterei („Save configuration” (Konfiguráció mentése))
- fájlból betölthetők a kiértékelő egység paraméterei („Load configuration” (Konfiguráció mentése))
- a kiértékelő egység paraméterei a beállított Windows szabvány nyomtatóval kinyomtathatók („Print configuration” (Nyomtatási konfiguráció))
- a mért értékek adatnaplózó fájlban naplózhatók (adja meg a fájl nevét és tárolási sebességét, és aktiválja az adatnaplózót az online kijelzőn)

A szoftver nyelve beállítható, ha a jobb gombbal a legalsó programsorban a „Sprache/Language/Langue” mezőben a „Deutsch/English/F rançais” értékre kattint.

Jogosulatlan használat elleni védelem:

A számítógépes felületen nincs jelszóbekérés, mivel feltételezhető, hogy csak az arra jogosult személyzet férhet majd hozzá a számítógéphez és a szoftverhez. A kijelző használatához szükséges jelszó azonban a **7. Rendszer** menüben a **7.6 Jelszó** pont alatt kiolvasható és megváltoztatható.

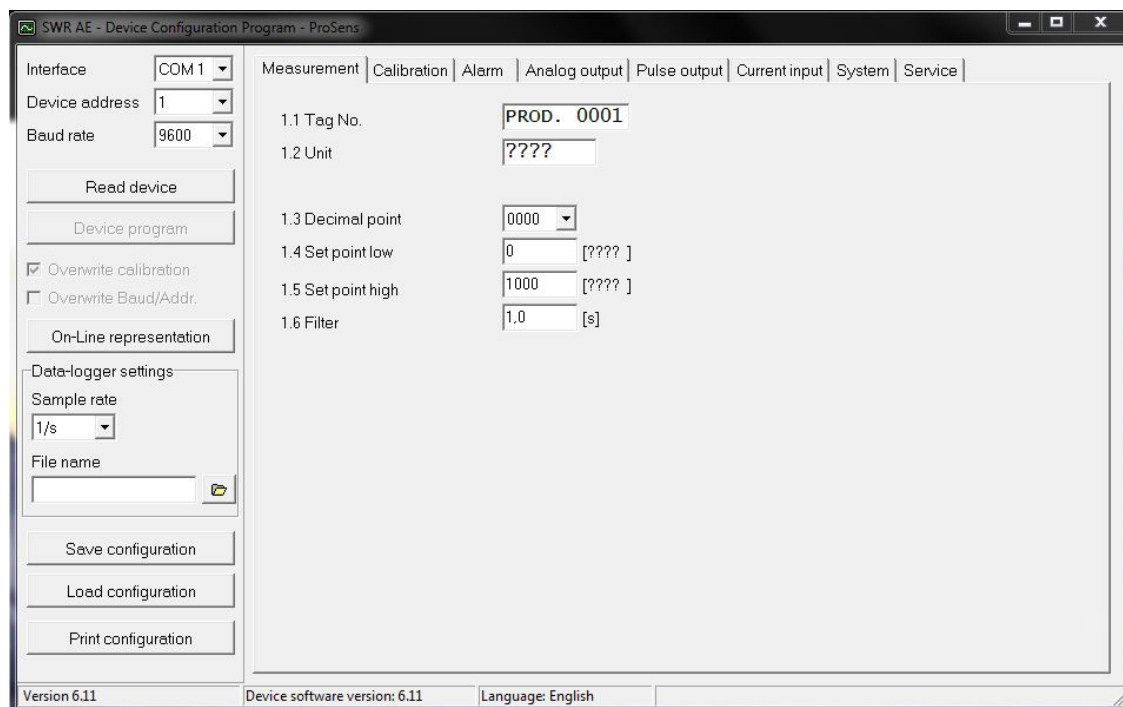


6.6 Menüszerkezet

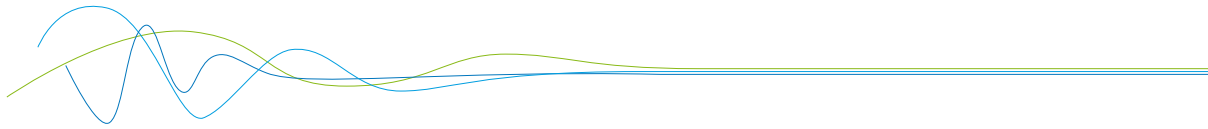
A menüszerkezet támogatja a felhasználót a mérési tartomány, a kalibráció, a mérési értékek és a kiegészítő funkciók beállításában. Ebben az összefüggésben a számozás mind a kijelzőn, mind a számítógép kezelőfelületén azonos:

1. fül: Méréstartomány

A méréstartomány vonatkozó beállításainak beállítása.

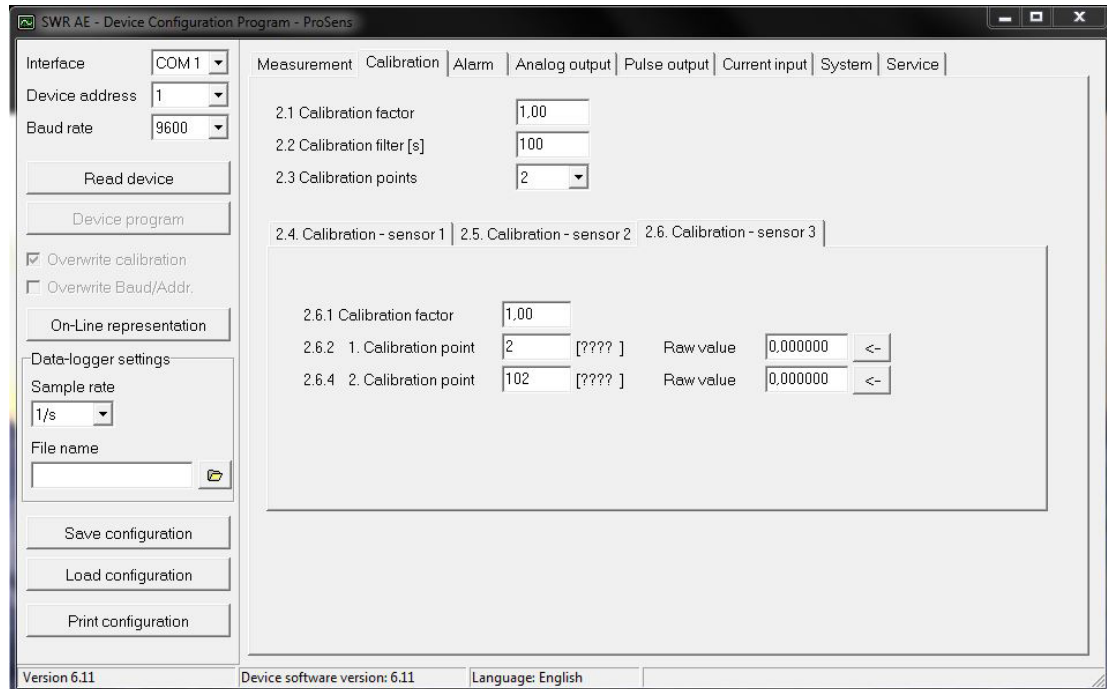


1.1 Címke sz.	Bevitel: Szabad szöveg (10 karakter)	A mérési pont vagy termék neve.
1.2 Mértékegység	Bevitel: Mértékegység szövegesen, pl. kg	Szükséges tömegáram egység.
1.3 Tizedesjegyek	Választási lehetőség: 0000, 0.000, 00.00, 000.0	Számok ábrázolása és tizedesjegy pontossága a mérési menüben.
1.4 Alacsony alapjel	Bevitel: 0 ... 9999	Az ezen érték alatti átviteli sebességek nem jelennek meg az aktuális kimeneten. Ez nem vonatkozik a kijelzőre, az összegzőre és az impulzuskimenetre.
1.5 Magas alapjel	Bevitel: 0 ... 9999	Az ezen érték feletti átviteli sebességek nem jelennek meg az aktuális kimeneten. Ez nem vonatkozik a kijelzőre, az összegzőre és az impulzuskimenetre.
1.6 Szűrő	Bevitel: 0,0 s ... 999,9 s	Az indikátor és a kimeneti értékek mérésének szűrése.

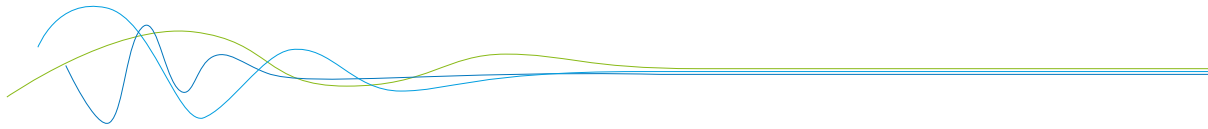


2. fül: Kalibrálás

(A terepi ház és a szoftver közötti különbségek itt következnek be.)

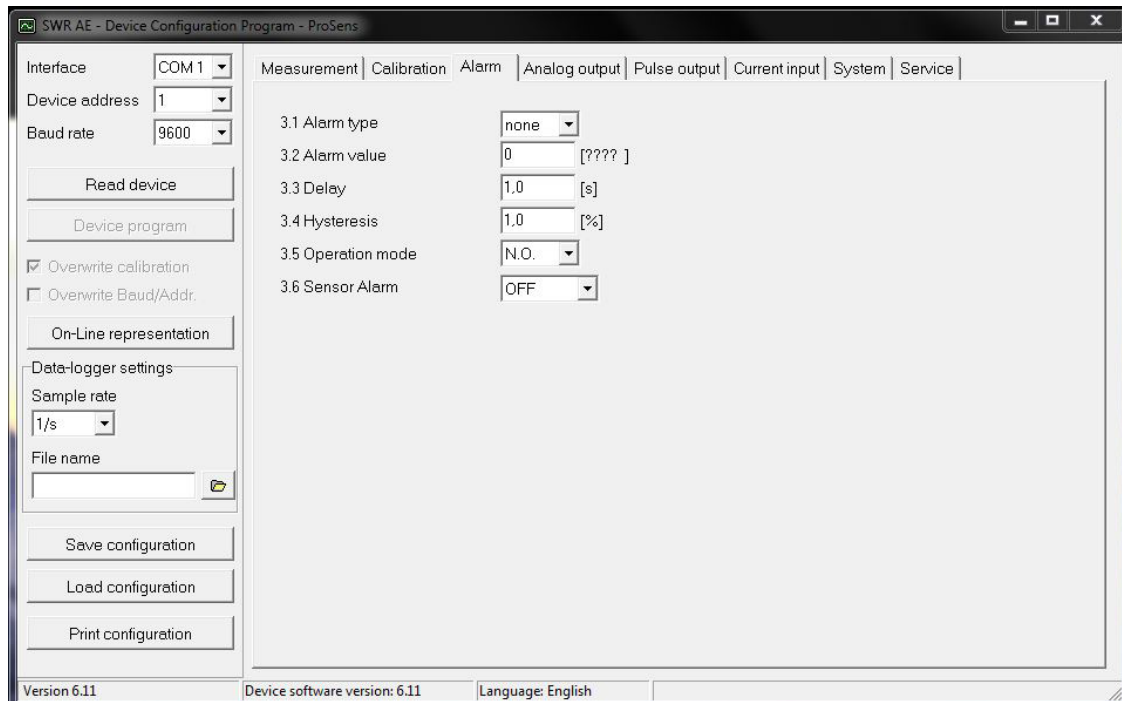


2.1	Kalibrációs tényező	Bevitel: 0,01 ... 99,99	A mérési érték beállítása, szorozva a (terepi ház és szoftver) kalibrált mérési értékkel, a kalibrálás későbbi korrekciójára szolgál.
2.2	Kalibrációs szűrő [s]	Bevitel: 1 ... 9999	Csendes szűrő a kalibrációs naplóhoz.
2.3	Kalibrálási pontok	Bevitel: 2 ... 5	A kalibrálási pontok kiválasztása a kalibrációs táblázatban.
2.4	Kalibrálás	Kalibrálás almenü	
2.4.1	P1 érték	Bevitel: a megjelenítendő mérési érték	Kimeneti mérési érték a kiválasztott tömeg / időegységben.
(2.4.2)	P1 kalibrálás	Adaptálás: Nyers érték jelenlegi nyers érték	A pillanatnyi nyers érték (szűrt) elfogadása a tömegáramból a [] kulccsal. Az érték manuálisan is megadható.
	... (a támaszpontok számától függően)		További támaszpontok esetén (a [2.3] függvényében) további értékpárok állíthatók be.

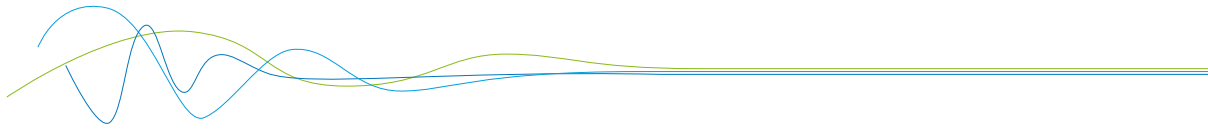


3. fül: Riasztás

A riasztás beállítása a reléérintkezőkön keresztül.

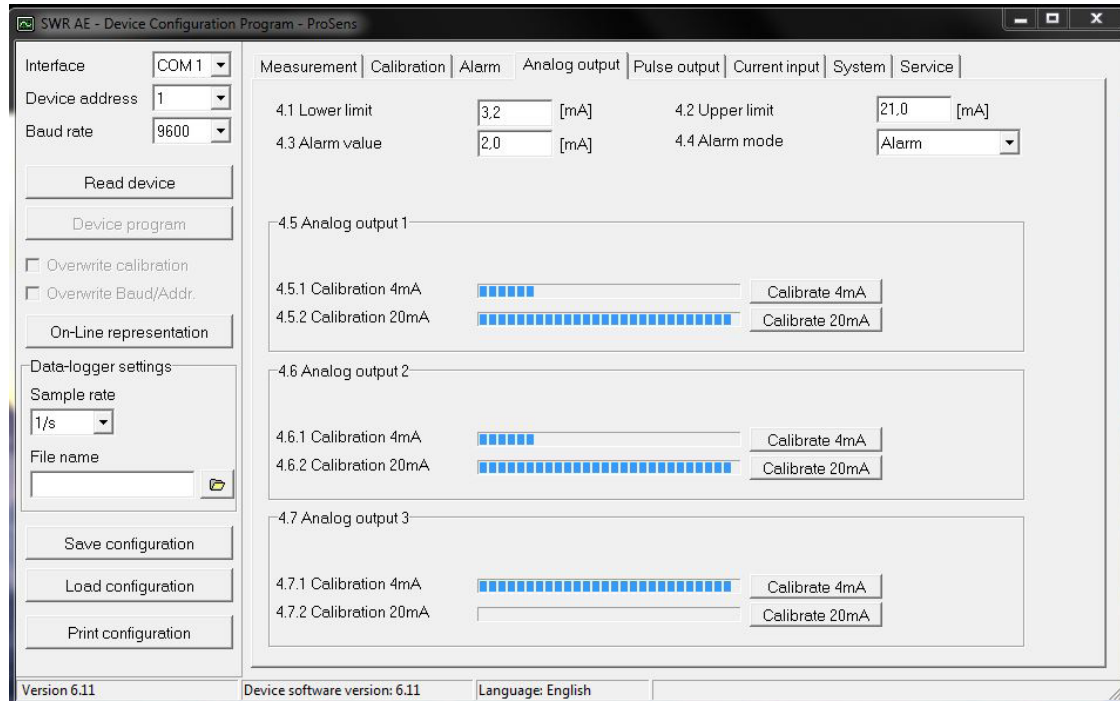


3.1	Riasztás típusa	Választási lehetőség: Min / Max / Nincs	Maximális riasztás (a riasztási küszöbérték túllépése) vagy Minimális riasztás (a riasztási küszöbérték alá esés).
3.2	Riasztási érték	Bevitel: 0 ... 999,9 a kiválasztott egységben	határérték a Min. vagy Max. figyeléshez.
3.3	Késleltetés	Bevitel: 0,1 ... 99,9 s	Az értéknek ennyi ideig tartosan a beállított határérték fölött vagy alatt kell lennie.
3.4	Hiszterézis	Bevitel: 0,1 ... 99,9%	A riasztás addig folytatódik, amíg a mérés nem lesz kisebb vagy nagyobb, mint a határérték plusz vagy mínusz a hiszterézis.
3.5	Üzem mód	Választási lehetőség: Munka / áramkör zárás elve	NC: a relé zár, amíg nincs riasztás. NO: a relé akkor zár, ha riasztás van.
3.6	Érzékelő riasztás	Választási lehetőség: OFF /ERR / PROC	Ki: A relénél érzékelő vagy technológiai mutatók nem jelennek meg. ERR (HIBA): Súlyos belső érzékelő hibák riasztást váltanak ki a relénél PROC (TECHN): Súlyos belső érzékelő hibák és technológiai mutatók riasztást váltanak ki a relénél. Az ERR és PROC jelzési szintekkel kapcsolatos további tudnivalók a Hibaelhárítás című fejezetben találhatóak.



4. fül: Analóg kimenet

Az analóg kimenet beállítása és kalibrálása.



4.1	Alsó határ	Bevitel: 0 ... 22 mA	Normál beállítás: 3,2 mA
4.2	Felső határ	Bevitel: 0 ... 22 mA	Normál beállítás: 21 mA
4.3	Riasztási érték	Bevitel: 0 ... 22 mA	Kimeneti érték függőben lévő riasztásnál (2 mA a standard beállítás)
4.4	Riasztási mód	Választási lehetőség: Riasztás / kimenet tartása	Riasztás: A riasztás kiadása. A mérési érték 0-ra vagy az aktuális mérési értékre csökken. Kimenet tartása: Az utolsó mérési érték a kimeneti jel hibaelhárításáig függőben marad.
4.5	1. analóg kimenet	Almenü	
4.5.1	Kalibrálás 4 mA	Választási lehetőség: A kimeneti áram beállítása	A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon.
4.5.2	Kalibrálás 20 mA	Választási lehetőség: A kimeneti áram beállítása	A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon.
4.6	2. analóg kimenet	Almenü	
4.6.1	Kalibrálás 4 mA	Választási lehetőség: A kimeneti áram beállítása	A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon.
4.6.2	Kalibrálás 20 mA	Választási lehetőség: A kimeneti áram beállítása	A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon.

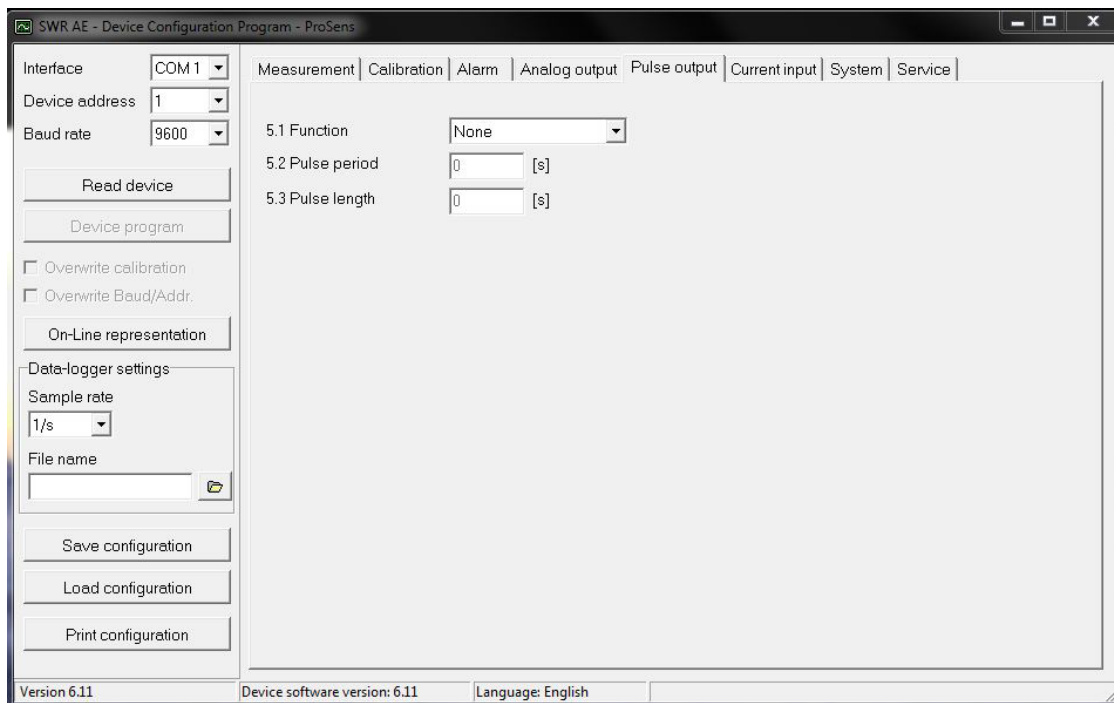
- | | | | |
|-------|-------------------|--|---|
| 4.7 | 3. analóg kimenet | Almenü | |
| 4.7.1 | Kalibrálás 4 mA | Választási lehetőség:
A kimeneti áram beállítása | A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon. |
| 4.7.2 | Kalibrálás 20 mA | Választási lehetőség:
A kimeneti áram beállítása | A gombfunkciók segítségével beállítható az áram, és kiegyenlíthető a vevőoldalon. |

Az áramkimenet kalibrálható úgy, hogy a nullpont (4 mA kimenet) a mérési pont háttérzajára legyen beállítva. Ha a háttérzaj a folyamatváltozások, az érzékelőn lévő lerakódások vagy az öregedés egyéb hatásai miatt csökken, a kimenet 4 mA-nél kisebb lesz, és nullpont eltolódás észlelhető. (Nullpont eltolódás)

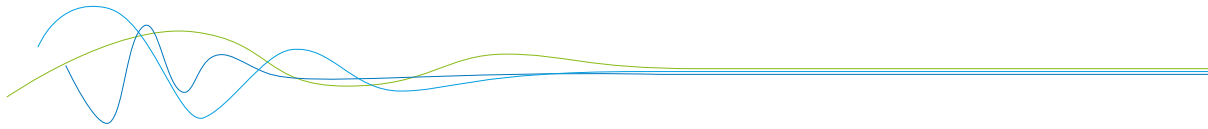
Ha ez a funkció folyamattechnikai okokból nem kívánatos, akkor a kalibráláshoz a nullpontot nulla nyersértékéhez meg kell adni és/vagy a MIN határértéket (4.1) 4 mA-re kell állítani.

5. fül: Impulzuskimenet

Passzív jel impulzustisztításhoz vagy összegző kimenethez.

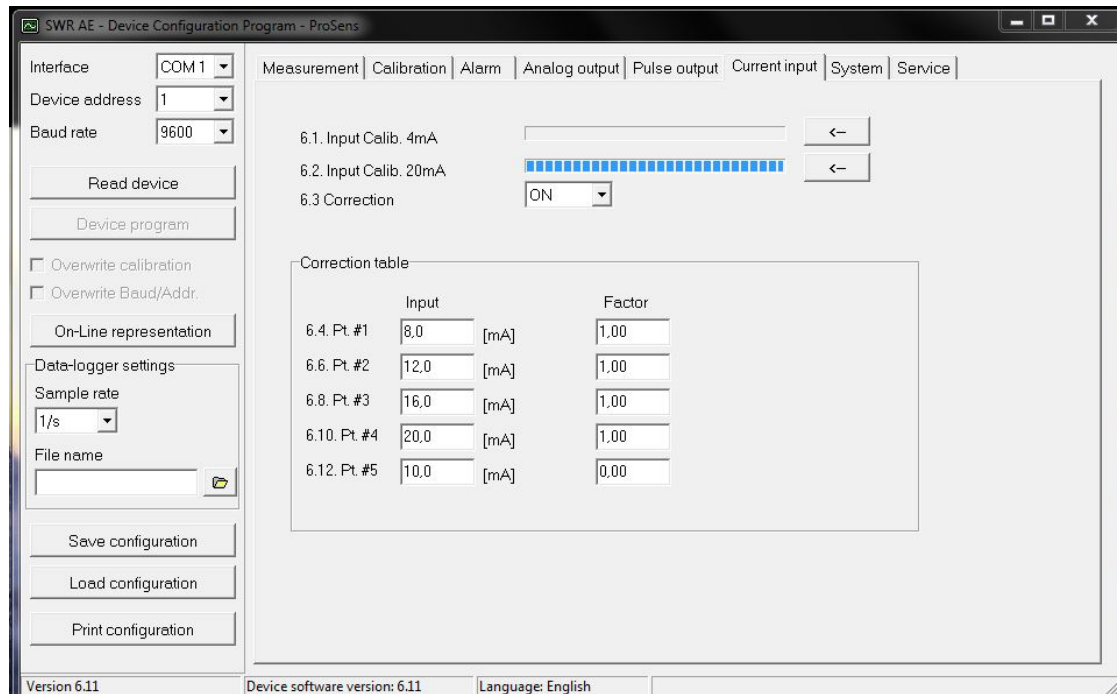


- | | | | |
|-----|--------------------|--|---|
| 5.1 | Funkció | Választási lehetőség: KI / tisztítás /
Mennyiségi impulzus | KI: Nincs impulzuskimenet
Tisztítás: Opció a pneumatikus légöblítés
mágnesszelepének aktiválásához. |
| 5.2 | Impulzus periódusa | Bevitel: 1 s ... 600 s | Két impulzus közötti időtartam |
| 5.3 | Impulzushossz | Bevitel: 1 s ... 60 s | Az impulzus hossza |

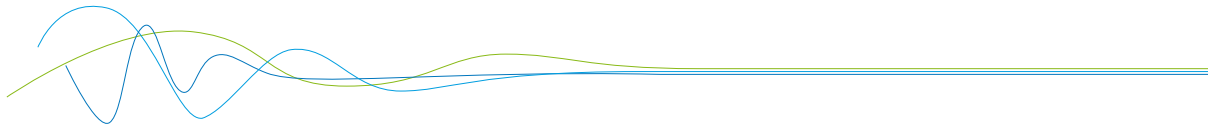


6. fül: Árambemenet

Lehetőség az automatikus korrekcióra külső áramjellel. A jel nincs galvanikusan leválasztva.

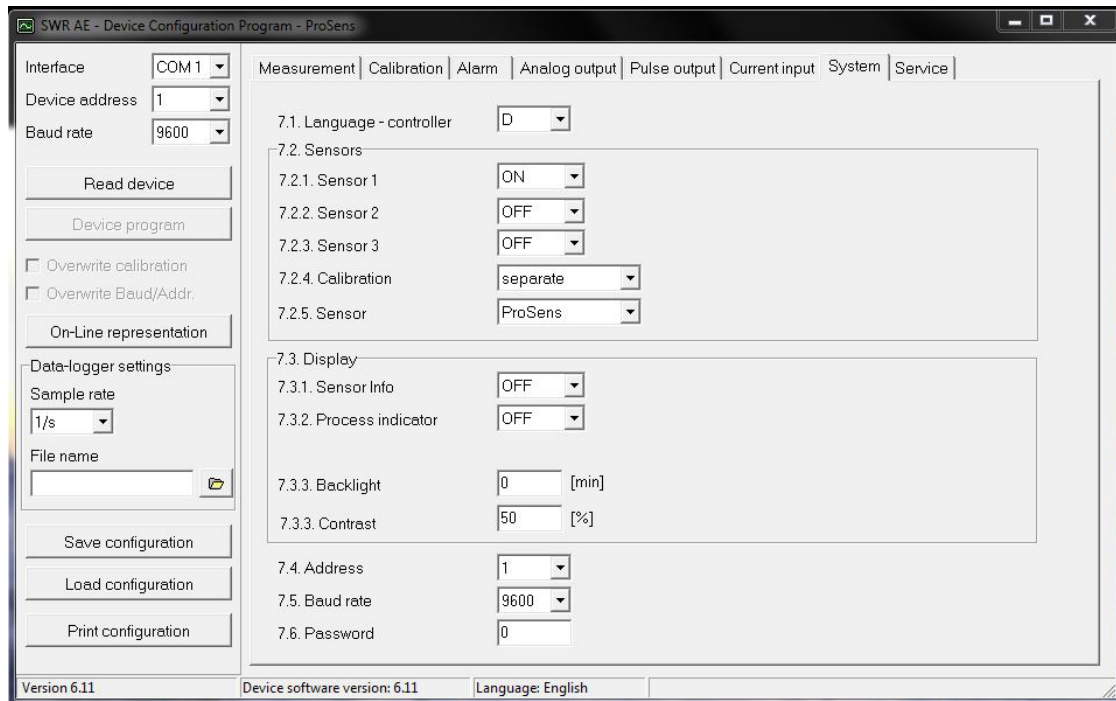


- | | | | |
|-----|------------------|--|--|
| 6.1 | Kalibrálás 4 mA | Választási lehetőség:
Bemeneti áram beállítása | A 4 mA-es jel billentyű funkciókkal olvasható be. |
| 6.2 | Kalibrálás 20 mA | Választási lehetőség:
Bemeneti áram beállítása | A 20 mA-es jel billentyű funkciókkal olvasható be. |
| 6.3 | Korrekció | Választási lehetőség: BE / KI | BE: A korrekció aktiválása.
KI: A korrekció kikapcsolása. |
| 6.4 | P1 bemenet | Bevitel: 4 mA ... 20 mA | A korrekcióhoz használandó áram bevitele. |
| 6.5 | P1 tényező | Bevitel: 0,01 ... 10 | Tényező a tényleges mérési érték későbbi kiigazításához. |
| 6.n | Pn bemenet | Bevitel: 4 mA ... 20 mA | Az aktuális érték és a korrekciós tényezők további bevitelének lehetősége. |
| 6.n | Pn tényező | Bevitel: 0,01 ... 10 | |

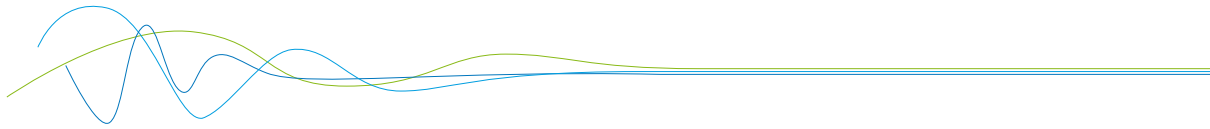


7. fül: Rendszer

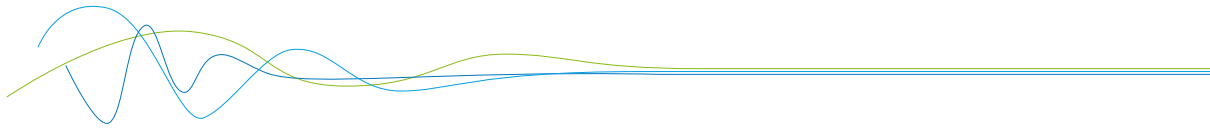
A rendszer és az értékelő egység alapvető beállításai.



7.1	Nyelv	Választási lehetőség: D / E / F	A nyelv kiválasztása a kiértékelő egység kijelzőjén.
7.2	Érzékelők	Speciális funkciók és kalibrálás	
7.2.1	1. érzékelő	Választási lehetőség: BE / KI	BE: Az érzékelő kiértékelése KI: Érzékelő figyelmen kívül hagyása
7.2.2	2. érzékelő	Választási lehetőség: BE / KI	BE: Az érzékelő kiértékelése KI: Érzékelő figyelmen kívül hagyása
7.2.3	3. érzékelő	Választási lehetőség: BE / KI	BE: Az érzékelő kiértékelése KI: Érzékelő figyelmen kívül hagyása
7.2.4	Kalibrálás	Választási lehetőség: Egyéni / átlagos érték	Funkció csak több érzékelős rendszer esetére! Egyéni: Minden érzékelő kalibrálása külön kalibrációs táblázat segítségével történik. Ezt követi a gázáram számítás az egyes érzékelők gázáram értékei alapján. (Ezt a funkciót csak az ENVEA Process cég képzett személyzete használhatja.) Átlagos érték: Az összes használt érzékelő átlagértékét egy közös kalibrációs táblázatban tárolja a gázáram kiszámításához.



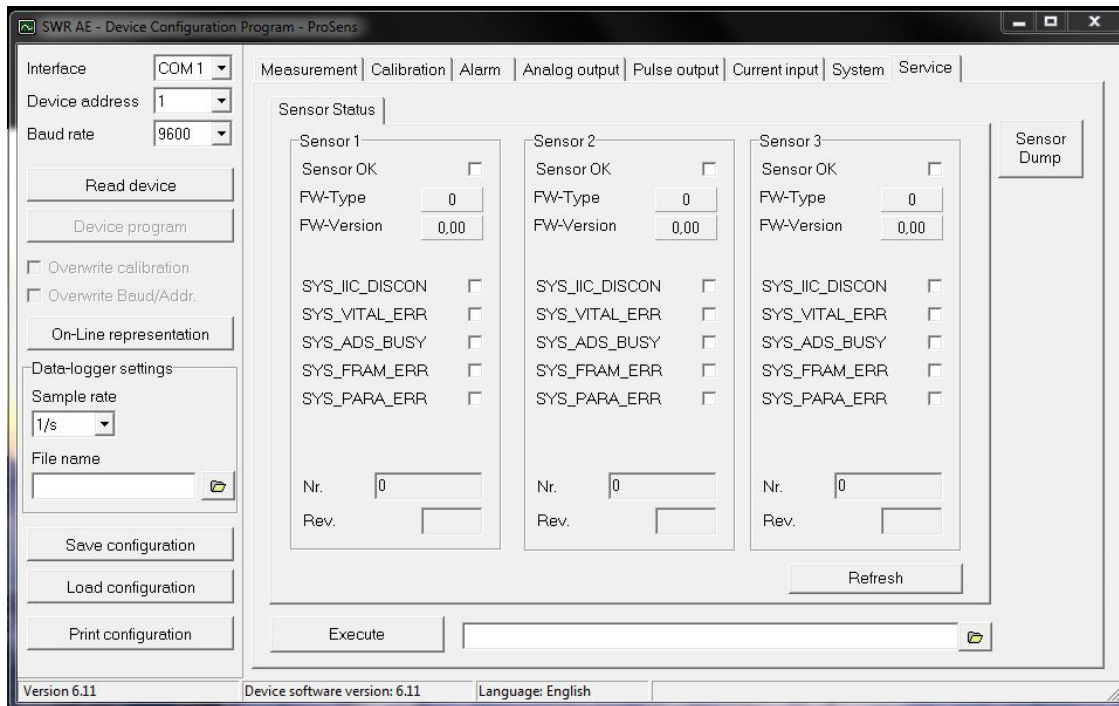
7.2.5	Érzékelő	Választási lehetőség: SolidFlow 2.0 / PicoFlow / ProSens / SpeedFlow 2.0 / Paddy / MaxxFlow HTC / DensFlow / SlideControl / M-Sens 2 / M-Sens 3 / M-Sens WR3 / AirFlow P	A kiértékelő egység ellenőrzi, hogy a csatlakoztatott érzékelő megfelel-e a beállított érzékelőnek. A mérési értékek kiszámítása és a lehetséges hibák kijelzése a beállított érzékelő alapján történik. A helytelen érzékelő kiválasztása a kommunikáció megtagadásához vezet.
7.3	Kijelző		
7.3.1	Érzékelő információ	Választási lehetőség: BE / KI	BE: A kijelzőn megjelenik az érzékelőadatok lekérdezésére szolgáló gomb. KI: Az érzékelőadatok lekérdezésére szolgáló gomb nem látható a kijelzőn.
7.3.2	Technológiai mutatók	Választási lehetőség: BE / KI	BE: A technológiai mutatók megjelennek a kijelzőn, és a DIN-sín két villanással jelzi. KI: A technológiai mutatók nem jelennek meg.
7.3.3	Háttérvilágítás	Bevitel: 0 min ... 99 min	Kijelző világítása percben 0 = Állandó világítás 99 = Világítási idő beállítása
7.3.4	Kontraszt	Bevitel: 0 ... 100%	Nem megfelelő kijelzés esetén a kontraszt szükség esetén módosítható a számítógépes szoftver segítségével.
7.4	Cím	Bevitel: 1 ... 255	A kiértékelő egység Modbus címe, ha PLC-n vagy számítógépen Modbus slave-ként működik (RS485-csatlakozás).
7.5	Átviteli sebesség	Választási lehetőség: 4800 / 9600 / 19200 / 38400	A kiértékelő egység adatsebessége, ha PLC-n vagy számítógépen Modbus slave-ként működik.
7.6	Jelszó	Bevitel: 0 ... 9999	0 = Nincs jelszóvédelem XXXX = Négyjegyű jelszó, amelyet a menü megjelenítésekor kér be. Automatikus zárolás öt perccel a kijelzőn történt utolsó bevitel után.



8. fül: Szerviz

Speciális funkciók mélyebb diagnosztikai/beállítási funkciókhoz.

Ezeket a lap megnyitása után egyszer olvassa be.



- Érzékelő állapota: a csatlakoztatott érzékelők állapotát jelzi
 - Hibaállapot: Érzékelő OK
 - Fw típus (31 a ProSens, PicoFlow esetén – egyébként érzékelő azonosító hiba)
 - FW verzió
 - Az érzékelő hibaüzenetei diagnosztikai célra
 - Sorozatszám/Felülvizsgálat
- Kontraszt: külső beállítási lehetőség az érzékelő kontrasztértékéhez
- Frissítés: beolvasás újra
- Start (fájlválasztás, útvonal megjelenítése): itt külső program menthető és indítható el.
 - Szerviz funkciók az érzékelőkhöz való mélyebb hozzáféréssel
 - Naplózási funkciók a szervizsoftveren keresztül
 - Az ügyfélszoftver szünetel, amíg a külső program fut
- Érzékelő kiírása:
 - Menti a csatlakoztatott érzékelők Modbus regiszterét
 - Az ENVEA Process saját szám formátuma, diagnosztikai célokra hasznos az ENVEA Process részére
 - Közvetlenül a programkönyvtárban
 - Alapértelmezett név

7. Legfeljebb 3 érzékelő felszerelése

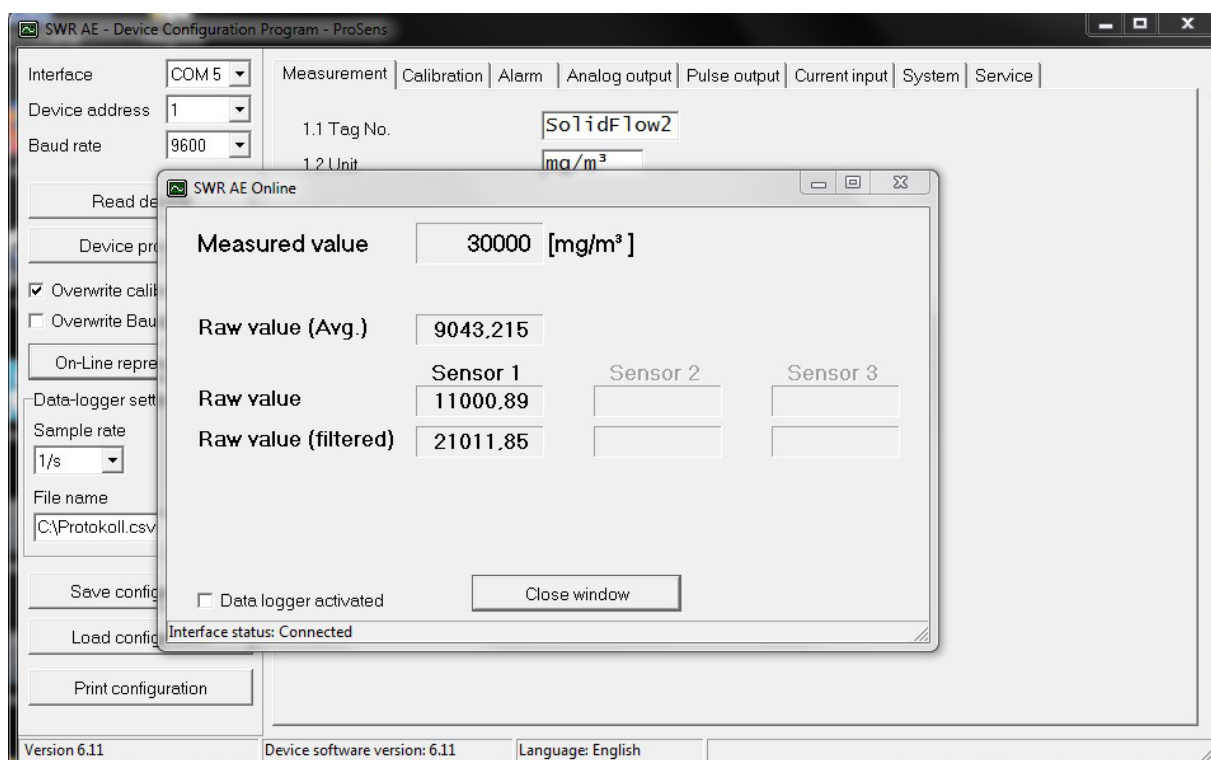
Opcióként akár 3 érzékelő is csatlakoztatható a kiértékelő egységhez (terepi ház vagy DIN-sín) a C3 doboz segítségével, lehetővé téve a nagy csőkeresztmetszetek jobb megfigyelését.

Az érzékelő címek és az érzékelők regisztrálása a kiértékelő egységen a gyárban történik, a felhasználó ezt nem módosíthatja.

A konfiguráció megegyezik egyetlen rendszer konfigurációjával:

A nyers értéket az egyes érzékelők nyers értékeinek számtani középértéke adja.

Az összes érzékelő nyers értékei megtekinthetők az online kijelzőn.



A hibafigyelés minden regisztrált érzékelőre kiterjed.

- Ha egy érzékelő hiányzik, az érzékelőhibát okoz
- Az érzékelőben a belső hiba érzékelőhibát okoz
- Az érzékelőhiba jelzése a következőképpen történik:
 - Terepi ház: A „Sensor error” (Érzékelő hiba) felirat jelenik meg a kijelzőn
 - DIN-sín: a FUTÁS LED gyorsan villog
 - Mindkettő: az áramkimenet lecsökkenése a riasztási értékre

8. Karbantartás

A karbantartási munka arra korlátozódik, hogy az érzékelőt időnként eltávolítva a folyamatból, egy ruhával megtisztítsa a szondát és a szigetelési szakaszt a rajta felgyülemlett részecskéktől.

Ennek célja, hogy megakadályozza az anyag felgyülemlését, amely hidak képződését eredményezi a földelt környezetben, mivel az jelentősen lerontja a mérést. A másik cél annak megakadályozása, hogy a szondát bevonja a felgyülemelő anyag.

Ha a részecskék hajlamosak a felhalmozódásra, gyakrabban kell karbantartást végezni. Az érzékelőházban és a kiértékelő egységen nem kell karbantartást végezni.

9. Jótállás

Azzal a feltétellel, hogy az üzemi feltételeket fenntartják és a készüléken nem történik beavatkozás, és a rendszer alkatrészei nem sérülnek vagy kopottak, a gyártó a szállítás napjától számított 1 éves garanciát vállal.

A garanciális időszak alatt bekövetkező meghibásodás esetén a hibás alkatrészeket az ENVEA Process üzemében megítélésük szerint díjmentesen cserélik vagy javítják. A kicserélt alkatrészek az ENVEA Process tulajdonává válnak. Ha az ügyfél a saját telephelyén kéri az alkatrészek javítását vagy cseréjét, az ügyfélnek ki kell fizetnie az ENVEA Process szervizszemélyzetének utazási költségeit.

Az ENVEA Process nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyeket nem maga az áru szenvedett el, és konkrétan az ENVEA Process nem vállal felelősséget az ügyfél által elszenvedett nyereségkiesésért vagy egyéb pénzügyi károkért.

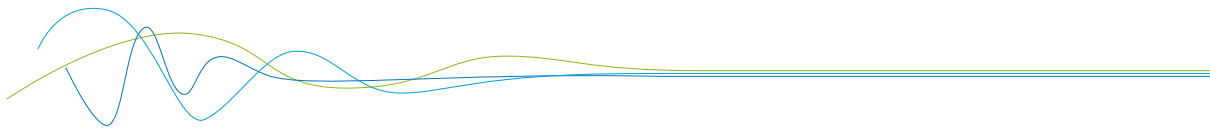
10. Hibaüzenetek / Érzékelő állapota

HEX	HEX	BIN	BIN	DEC	Hiba	Állapot ERR PROC	Kijelzés	DR villogás	Áramkimenet
Magas	Alacsony	Magas	Alacsony						
00	01	00000000	00000001	1	nem használt	ERR	E001	1	4 ... 20 mA
00	02	00000000	00000010	2	SYS_IIC_DISCON	ERR	E002	3	2 mA
00	04	00000000	00000100	4	SYS_VITAL_ERR	ERR	E004	3	2 mA
00	08	00000000	00001000	8	nem használt	ERR	E008	1	4 ... 20 mA
00	10	00000000	00010000	16	SYS_ADS_BUSY	ERR	E010	3	2 mA
00	20	00000000	00100000	32	nem használt	ERR	E020	1	4 ... 20 mA
00	40	00000000	01000000	64	nem használt	ERR	E040	1	4 ... 20 mA
00	80	00000000	10000000	128	SYS_FRAM_ERROR	ERR	E080	3	2 mA
01	00	00000001	00000000	256	SYS_PARA_ERROR	ERR	E100	3	2 mA
02	00	00000010	00000000	512	nem használt	ERR	E200	1	4 ... 20 mA

- A hibák hexadecimális összeadással jelennek meg.
A SYS_FRAM_ERROR és a SYS_PARA_ERROR egyidejűleg E180-at jelez.
A SYS_VITAL_ERR és a SYS_IIC_DISCON egyidejűleg E006-ot jelez.

10.1 Hibákra adott válaszok

- A SYS_VITAL_ERR az érzékelőn lévő rásülést írja le, és az ügyfélnél végzett tisztítással orvosolható.
 - a rövid távon előforduló áthidalások is észlelhetők
 - legalább 1 percre jelzi
 - az érzékelőnél állítható (szerviz funkció)
- Minden egyéb hiba súlyos hardverhiba, és az ügyfél nem tudja kijavítani. Az érzékelőt vissza kell juttatni a gyárba.

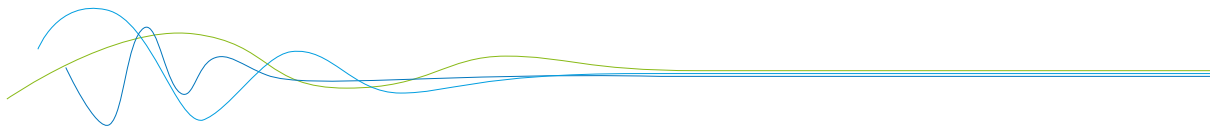


A készülékek megfelelnek a következő szabványnak:

CE	Termékszabvány – elektromos mérő-, vizsgáló- és laboratóriumi berendezések EMC-követelményei
	Referencia szabvány EN 661326
	Megjelenés éve (1997) Frissítések: A1 (1998), A2 (2001), A3 (2003)

11. Műszaki adatok

Érzékelő	
Mérési objektumok	Szilárd részecskék a gázáramban
Méréstartomány	0,1 mg/m ³ -tól
Mérési tartomány beállítása	Előre kalibrált
Technológiai hőmérséklet	Normál: -20 °C / +150 °C; opcionálisan: -20 °C / +500 °C
Környezeti hőmérséklet	-15 ... +60 °C
Nyomás	Max. 2 bar
Levegő sebessége	Min. 2 m/s
Páratartalom	95% RH (nem kondenzáló)
Mérési elv	Elektrodinamikus
Csillapítási idő	0,1 s ... 99,9 s
Érzékelő rúd	Anyag: rozsdamentes acél; hossz: 500 / 1000 mm
Ház anyaga	Alumínium
Ex zónákban való használat	1/2 gáz + por kategóriába tartozó Ex zónák
Védelem típusa	IP66
Tápegység	24 ± 10% V DC kiértékelő egységenként
Névleges teljesítmény	1,2 W
Elektromos csatlakozás	Integrált csatlakozókamra DIN M 20
Reléérintkező	Max. névleges terhelés: 125 V AC, 60 V DC Max. csúcsáram: 2 A Max. névleges terhelés: 0,5 A 125 V-os váltakozó áramnál, 1 A 24 V-os egyenáramnál Max. megszakítóképesség: 1 A Nem 1 és 2 kategóriájú EX készülékekben
Kábel (táp + jel)	4-vezetékes
Technológiai csatlakozás	R 1" külső menet
Tömeg	Kb. 1,5 kg



11. Műszaki adatok

MSE 300-FH kiértékelő egység	
Tápegység	110/230 V AC 50 Hz (opcionális 24 V DC)
Energiafogyasztás	20 W / 24 VA
Védelmi kategória	IP65 – EN 60 529/10.91
Környezeti üzemi hőmérséklet	-10 ... +45 °C
Méret	258 x 237 x 174 mm (Sz x M x M)
Tömeg	Kb. 2,5 kg
Interfész	RS 485 (ModBus RTU) / USB
Kábel csavaros csatlakozók	3 x M20 (4,5–13 mm Ø)
Csatlakozókapcsok kábelkeresztmetszete	0,2–2,5 mm ² [AWG 24-14]
Áramkimenet	3 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), terhelés < 500 W (aktív)
Reléérintkező	Max. névleges terhelés: 250 V AC Max. csúcsáram: 6 A Max. névleges terhelés 230 V AC: 250 VA Max. megszakítóképesség DC1: 3/110/220 V: 3/0,35/0,2 A Min. kapcsolási terhelés: 500 mW (10 V/5 mA)
Adatmentés	Flash memória
Impulzuskiemenet	Nyitott kollektor – max. 30 V, 20 mA
MSE 300-DR kiértékelő egység	
Tápegység	24 V DC ± 10%
Energiafogyasztás	20 W / 24 VA
Védelem típusa	IP40 – EN 60 529
Környezeti üzemi hőmérséklet	-10 ... +45 °C
Méret	23 x 90 x 118 (Sz x M x M)
Tömeg	Kb. 172 g
Interfész	RS 485 (ModBus RTU) / USB
DIN-sín rögzítés	DIN 60715 TH35
Csatlakozókapcsok kábelkeresztmetszete	0,2–2,5 mm ² [AWG 24-14]
Áramkimenet	1 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), terhelés < 500 W (aktív)
Reléérintkező	Max. névleges terhelés: 250 V AC Max. csúcsáram: 6 A Max. névleges terhelés 230 V AC: 250 VA Max. megszakítóképesség DC1: 3/110/220 V: 3/0,35/0,2 A Min. kapcsolási terhelés: 500 mW (10 V/5 mA)
Adatmentés	Flash memória
Impulzuskiemenet	Nyitott kollektor – max. 30 V, 20 mA

