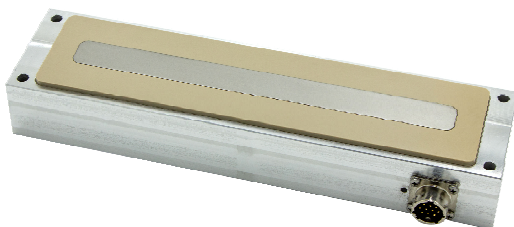


Rövid kezelési útmutató **Solitrend MMP60**

Anyagnedvesség-mérő

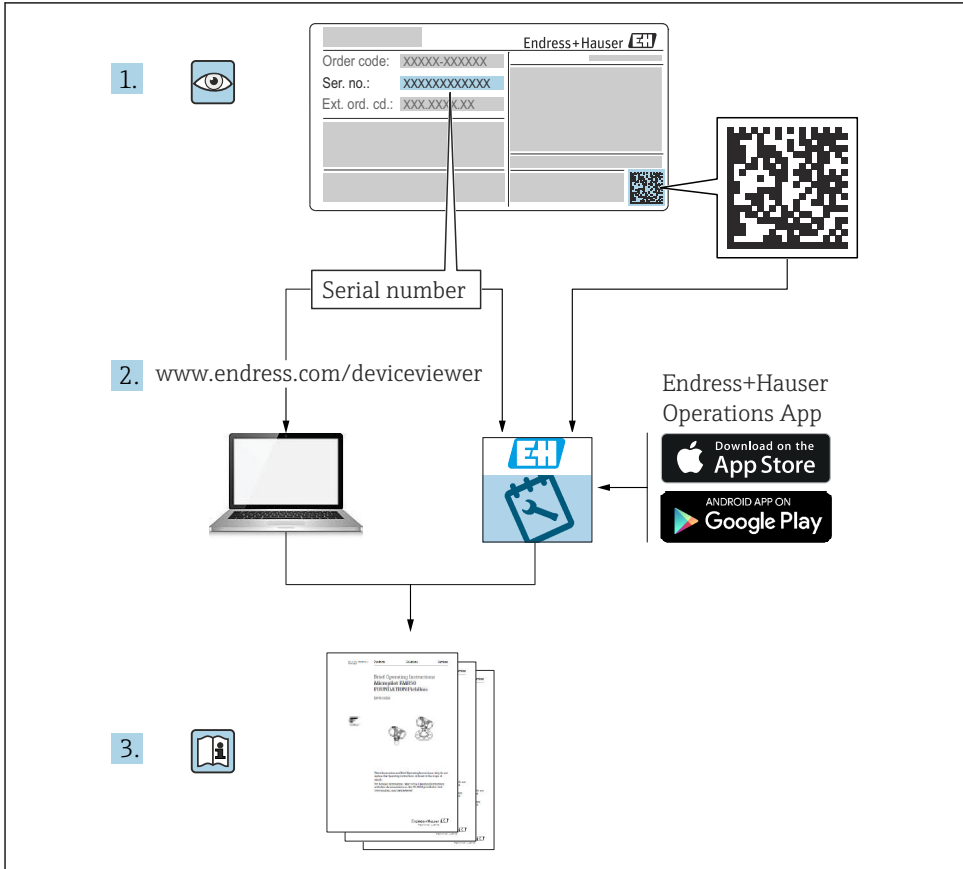


Ez a Rövid használati útmutató nem helyettesíti az eszközhöz tartozó Használati útmutatót.

Részletes információk a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban találhatók.

Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/táblagép: Endress+Hauser Operations app



A0023555

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
1.1	Alkalmazott szimbólumok	4
2	Alapvető biztonsági utasítások	4
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	4
2.2	Rendeltetésszerű használat	5
2.3	Munkahelyi biztonság	5
2.4	Üzembiztonság	5
2.5	Termékbiztonság	6
3	Termékleírás	6
3.1	Termékkivitel	6
4	Átvétel és a termék azonosítása	7
4.1	Átvétel	7
4.2	Termékazonosítás	8
4.3	A gyártó címe	8
4.4	Tárolás, szállítás	8
5	Felszerelés	9
5.1	Szerelési követelmények	9
5.2	Az eszköz felszerelése	9
5.3	Felszerelés utáni ellenőrzés	12
6	Elektromos csatlakoztatás	12
6.1	Csatlakozási követelmények	12
6.2	Az eszköz csatlakoztatása	12
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	13
7	Működési lehetőségek	14
8	Üzembe helyezés	14
8.1	Analóg kimenetek a mért érték továbbításához	14
8.2	Üzemmód	16
8.3	„A” kalibrációs görbekészlet általános ömlesztett szilárdanyag alkalmazásokhoz	17
8.4	Beállítások	19
8.5	Speciális funkciók	20
9	Diagnosztika és hibaelhárítás	20
9.1	Különböző nedvességtartalom	20

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Alkalmazott szimbólumok

1.1.1 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok



Tipp

További információkat jelez



Dokumentációra való hivatkozás



Ábrára való hivatkozás



Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés

1, 2, 3

Lépések sorrendje



Egy lépés eredménye

1, 2, 3, ...

Tételszámok

A, B, C, ...

Nézetek

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A beépítéssel, üzembe helyezéssel, diagnosztikával és karbantartással foglalkozó személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ A személyzetnek rendelkeznie kell az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerje meg a szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt: elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ A személyzetnek be kell tartania az utasításokat és az általános szabályokat.

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ A személyzetnek a feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapnia az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől.
- ▶ A személyzet követi a jelen kézikönyvben leírt utasításokat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Alkalmazás és közeg

A jelen Használati útmutatóban leírt eszköz számos anyag nedvességtartalmának folyamatos mérésére szolgál. Mivel az eszköz üzemi frekvenciája kb. 1 GHz, ezért zárt fémtartályokon kívül is használható.

Zárt tartályon kívüli üzemeltetés esetén az eszközt a **Felszerelés** c. fejezetben leírtaknak megfelelően kell felszerelni. Az eszközök működése nem jelent egészségügyi kockázatot. A **Műszaki adatok** részben megadott határértékek és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban meghatározott feltételek betartása mellett a mérőeszköz csak a következő mérésekhez használható:

- Mért folyamatváltozók: anyag nedvességtartalma, anyag vezetőképessége és hőmérséklete
- Annak érdekében, hogy az eszköz a működési idő alatt megfelelő állapotban maradjon:
- ▶ Az eszközt csak olyan közegekhez használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek kellő mértékben ellenállóak.
 - ▶ Tartsa be a „Műszaki adatok” c. részben megadott határértékeket.

Helytelen használat

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

Határesetek tisztázása:

- ▶ A tisztításhoz használt speciális folyadékok és közegek tekintetében a gyártó szívesen segít a folyadékkal érintkező anyagok korrózióállóságának tisztázásában, de garanciát vagy felelősséget nem vállal.

Fennmaradó kockázat

A folyamatból származó hő átadásának, valamint az elektronikai áramkörök teljesítményleadásának következményeként az elektronikaház és az abban lévő szerelvények hőmérséklete működés közben akár 70 °C (158 °F)-ig is emelkedhet. Működés közben az eszköz hőmérséklete megközelítheti a közeg hőmérsékletét.

A felületek megérintése égési sérüléseket okozhat!

- ▶ Magasabb közeghőmérsékletek esetén gondoskodjon az érintésvédelemről az égési sérülések megelőzése érdekében.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

- ▶ Csak akkor működtesse az eszközt, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

Veszélyes terület

Az eszköz engedélyhez kötött területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanásvédelem, nyomás alatti tartályok biztonsága):

- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz engedélyköteles területen rendeltetésszerűen használható-e.
- ▶ Tartsa be a jelen kézikönyv szerves részét képező, különálló kiegészítő dokumentációban szereplő előírásokat.

2.5 Termékbiztonság

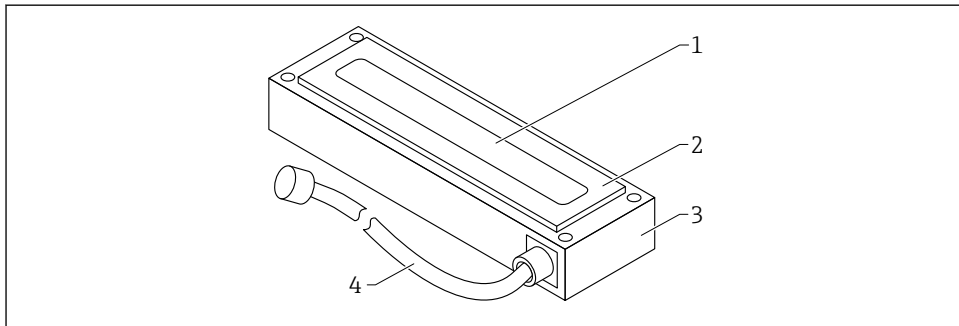
Ez az eszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. A gyártó ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

3 Termékleírás

Készülék kis sűrűségű, max. 1 mS/cm vezetőképességű ömlesztett szilárd anyagok mérésére.

3.1 Termékkivitel

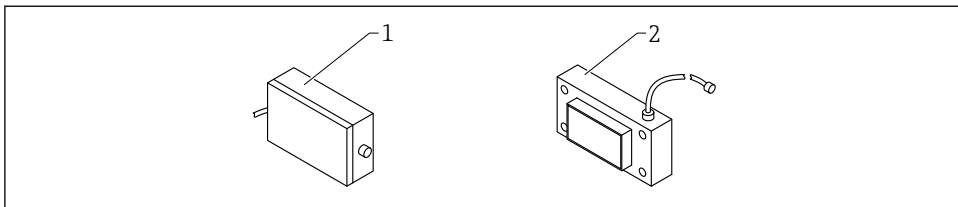


A0040364

 1 Termékkivitel

- 1 Hullámvezető
- 2 Mérőcella; TECAPEEK
- 3 Ház

3.1.1 ATEX verzió



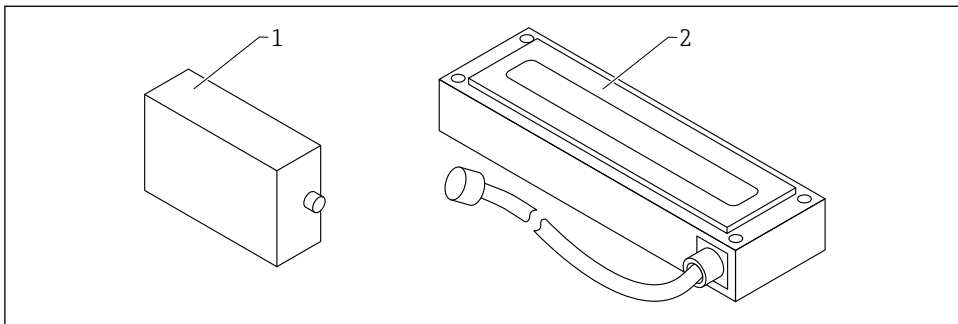
A0053310

 2 Négyszögszelvényű érzékelő, ATEX verzió

- 1 ATEX elektronikaház
- 2 Négyszögletes érzékelő

3.1.2 Távirányító elektronika (kiegészítők)

A **Felszerelt kiegészítő: távirányító elektronika 100 °C (212 °F)** rendelési opció esetén az elektronikai modul egy különálló házban található és egy, az érzékelőhöz véglegesen csatlakoztatott HF kábel segítségével csatlakozik.



A0046896

- 1 Elektronikaház
- 2 Négyszögszelvényű érzékelő HF kábellel 1.5 m (4.9 ft)

4 Átvétel és a termék azonosítása

4.1 Átvétel

Ellenőrizze az alábbiakat az átvétel során:

- ☐ Megegyeznek a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?
- ☐ Sértetlenek az áruk?
- ☐ Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?

☐ Szükség esetén (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak a Biztonsági utasítások (XA)?



Ha ezen feltételek valamelyike nem teljesül, akkor vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával.

4.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköztulajdonságokat tartalmazó bővített rendelési kód a szállítólevélen található
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot a *W@M Device Viewer*-ba (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Megjelenik minden információ a mérőeszközzel és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációról.
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations App*-ba, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot.
 - ↳ Megjelenik minden információ a mérőeszközzel és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációról.

4.3 A gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

4.4 Tárolás, szállítás

4.4.1 Tárolási feltételek

- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet: $-40 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Használja az eredeti csomagolást.

4.4.2 A termék mérési helyszínre történő szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.

5 Felszerelés

5.1 Szerelési követelmények

- Az eszközt a folyamat egy pontján úgy kell felszerelni, hogy az állandó térfogatsűrűség biztosítva legyen, mivel a térfogatsűrűség közvetlenül befolyásolja a víztartalom számítását. Szükség esetén egy bypass (megkerülő) elemet kell kialakítani, vagy a beépítési hely szerkezeti átalakítása lehet szükséges annak biztosítása érdekében, hogy a mérési felület feletti anyagáramlás és ezáltal az anyagsűrűség állandó legyen.
- A készülék mérési mezőjét teljesen be kell fednie az anyagnak és az anyagmagasságnak meg kell haladnia a mérési felület minimális takarási vastagságát (eszköz típusától és a nedvességtartalomtól függően).
- Az anyagáramlásnak folyamatosnak kell lennie a mérési felületen. A szoftverrel lehetőség nyílik az anyagáramlási rések automatikus felismerésére és másodperces időközönkénti áthidalására.
- A mérőcella felületén semmilyen anyaglerakódás vagy felhalmozódás nem alakulhat ki, mert az meghamisítja a méréseket.

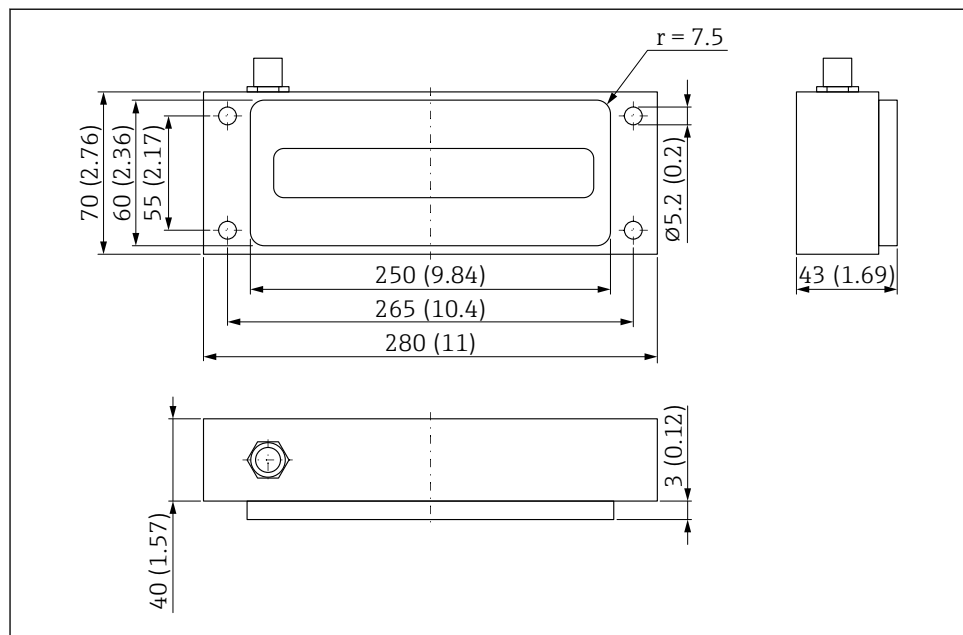


A hosszabb átlagolási idő növeli a mért érték stabilitását.

5.2 Az eszköz felszerelése

A készülék négy csavarral (M5) építhető be.

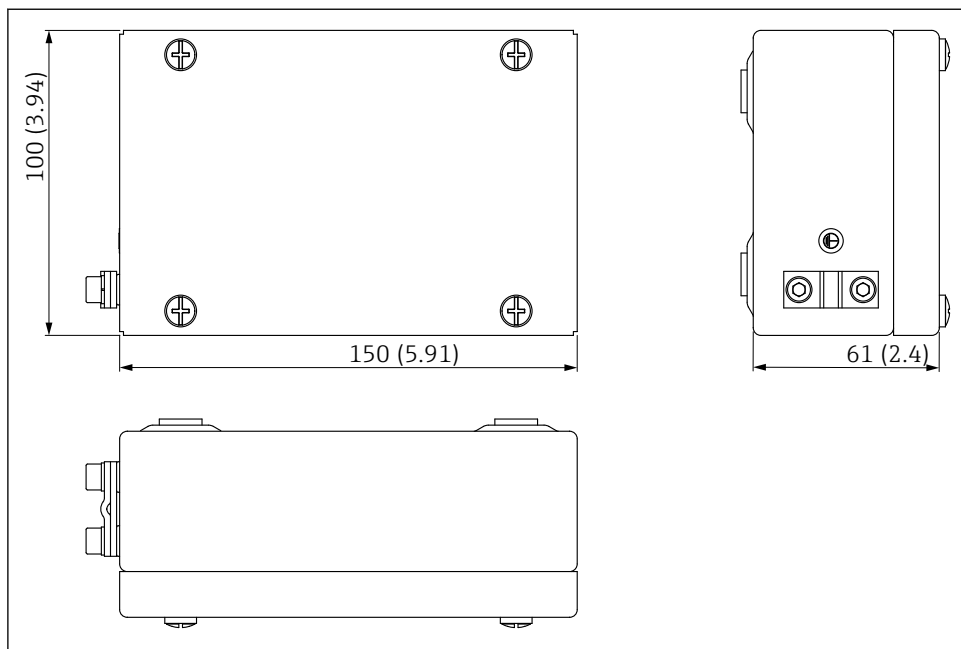
A beépítés helyén megfelelő kivágást kell kialakítani a mérőcella és a rögzítőfuratok számára.



A0038452

3 Méretek. Mértékegység mm (in)

5.2.1 ATEX elektronikház

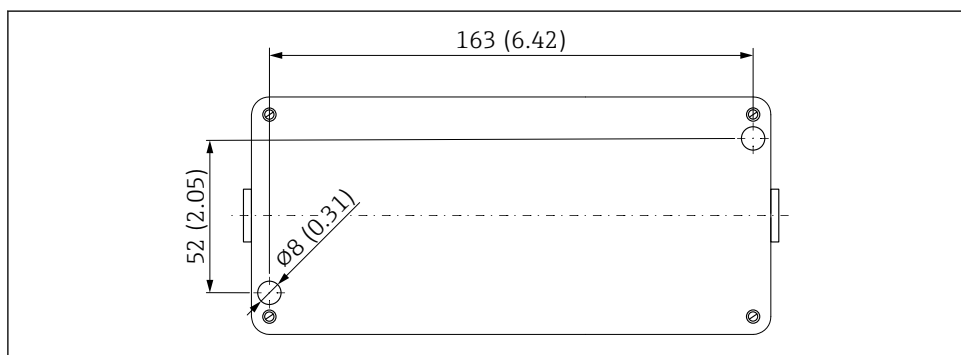


A0053050

4 ATEX elektronikház méretei. Mértékegység mm (in)

5.2.2 A ház felszerelése a távirányító elektronikai modullal

A távirányító elektronikai modullal ellátott ház két csavarral (M5) rögzíthető.



A0046898

5 Szerelősablon távirányító elektronikai modullal ellátott házhoz. Mértékegység mm (in)

5.3 Felszerelés utáni ellenőrzés

Az eszköz felszerelése után végezze el a következő ellenőrzéseket:

- ☐ Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?
- ☐ Ha van: helyes-e a mérési pont száma és címkézése?
- ☐ A csatlakozások megfelelően lettek kialakítva és védve vannak a mechanikai behatásokkal szemben?
- ☐ Ha van: az eszköz biztonságosan illeszkedik a szerelőkarimába / szerelőkeretbe (szemrevételezéses ellenőrzés)?
- ☐ Az eszköz biztonságosan rögzítve van és az anyagoldalon lévő mérőcella felülete síkban helyezkedik el (szemrevételezéses ellenőrzés)?
- ☐ A megfelelő anyagborítottság / anyagáramlás biztosítva van a mérési felület felett?

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Csatlakozási követelmények

6.1.1 Kábelspecifikációk

Az eszközoldalon lévő 10-tűs előszerelt csatlakozóval ellátott csatlakozókábelek különböző szabványhosszakban kaphatók:

- 4 m (13 ft)
- 10 m (32 ft)
- 25 m (82 ft)

Árnyékolt kábel **UNITRONIC PUR CP**, sodrott érpárok $6 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$, olajoknak és vegyi anyagoknak ellenálló PUR köpeny.

Kérésre: árnyékolt kábel **UNITRONIC ROBUST CP**, $10 \times 0.25 \text{ mm}^2$, olajoknak és vegyi anyagoknak ellenálló PUR köpeny.

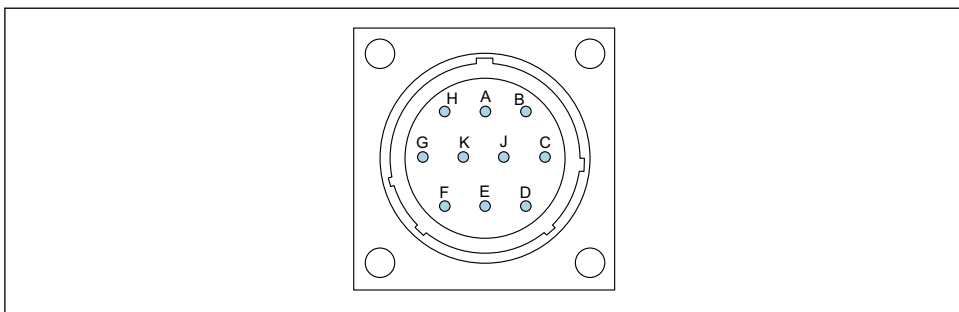
6.2 Az eszköz csatlakoztatása

6.2.1 Kapocskiosztás

Az eszköz alapfelszereltségként 10-tűs MIL dugóval van ellátva.



HF kábel segítségével távolra elhelyezett elektronikai modul esetén az elektronikai ház mindkét oldalon 10-tűs MIL dugókkal van ellátva.



A0037415

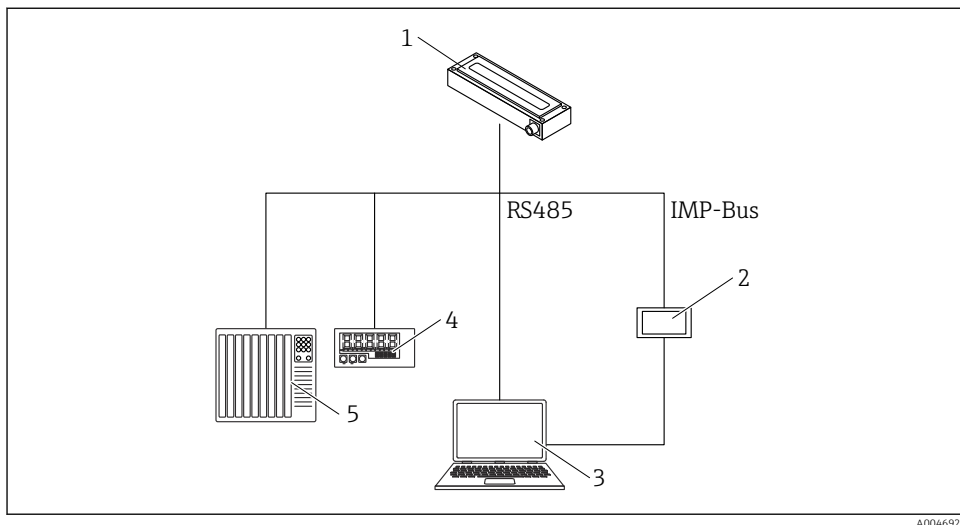
6 A 10-tűs csatlakozó kiosztása

- A 12 ... 24 V_{DC} stabilizált tápellátás
Vezeték színe: piros (RD)
- B 0 V_{DC} tápellátás
Vezeték színe: kék (BU)
- D 1. analóg pozitív (+), anyagnedvesség
Vezeték színe: zöld (GN)
- E 1. analóg visszatérő vonal (-), anyagnedvesség
Vezeték színe: sárga (YE)
- F RS485 A (engedélyezni kell)
Vezeték színe: fehér (WH)
- G RS485 B (engedélyezni kell)
Vezeték színe: barna (BN)
- C IMP-Bus RT
A vezeték színe: szürke (GY) / rózsaszín (PK), lásd az alábbi ábrát
- J IMP-Bus COM
A vezeték színe: kék (BU) / piros (RD), lásd az alábbi ábrát
- K 2. analóg pozitív (+)
Vezeték színe: rózsaszín (PK)
- E 2. analóg visszatérő vonal (-)
Vezeték színe: szürke (GY)
- H Árnyékolás (az eszköznél van földelve. A rendszert megfelelően kell földelni!)
Vezeték színe: átlátszó

6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

- ☐ Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?
- ☐ A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő előírásoknak?
- ☐ A csatlakozások megfelelően lettek kialakítva és védve vannak a mechanikai behatásokkal szemben?

7 Működési lehetőségek



A0046920

7 Áttekintés

- 1 Eszköz
- 2 Távoli kijelző
- 3 Számítógép
- 4 LED jelzőfény
- 5 PLC vagy vízádagoló számítógép

8 Üzembe helyezés

8.1 Analóg kimenetek a mért érték továbbításához

A mért értékek az analóg kimeneten keresztül áramjelként kerülnek továbbításra. A készülék a következőkre állítható: 0 ... 20 mA vagy 4 ... 20 mA.

i Az áramkimenet inverzen, 20 ... 0 mA vagy 20 ... 4 mA értékre is beállítható a speciális vezérlőkhöz és alkalmazásokhoz.

Az analóg kimenetek eltérően állíthatók be az alábbi lehetséges opciókra:

Nedvesség, hőmérséklet

- Kimenet, 1: nedvesség %-ban (változtatható beállítás)
- Kimenet, 2: anyagnedvesség 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F), ez a magas hőmérsékletű változatra is vonatkozik.

Nedvesség, vezetőképesség

- Kimenet, 1: nedvesség %-ban (változtatható beállítás)
- Kimenet, 2: vezetőképesség 0 ... 20 mS/cm(gyári beállítás)

Nedvesség, hőmérséklet/vezetőképesség

- Kimenet, 1: nedvesség %-ban (változtatható beállítás)
- 2 kimenet: anyaghőmérséklet 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) és vezetőképesség 0 ... 20 mS/cm, automatikus ablakváltással.

A vezetőképesség és a hőmérséklet továbbítása érdekében lehetőség van a 2 kimenet két tartományra osztására is: a 4 ... 11 mA a hőmérsékleti tartományhoz, a 12 ... 20 mA a vezetőképesség tartományhoz rendelhető hozzá. A 2 kimenet automatikusan átvált a két ablak között minden 5 s elteltével.

-  Az 1 kimenet gyárilag vagy szükség szerint utólagosan is skálázható (módosítható) a távoli kijelző (opcionálisan kapható) használatával, pl. 0 ... 10 %, 0 ... 20 % vagy 0 ... 30 %

8.1.1 Lehetséges beállítások

Az analóg kimenetekhez több beállítás is lehetséges:

Analóg kimenetek

Beállítások:

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA

-  Az áramkimenet inverzen is beállítható a speciális vezérlőkhöz és alkalmazásokhoz.
- 20 ... 0 mA
 - 20 ... 4 mA

Az analóg kimenetek csatornái

-  Az analóg kimenetek eltérően állíthatók be az alábbi lehetséges opciókra:

Nedvesség, hőmérséklet

1 kimenet a nedvességtartalomhoz, 2 kimenet az anyaghőmérsékletéhez.

Nedvesség, vezetőképesség

1 kimenet a nedvességtartalomhoz, 2 kimenet a vezetőképességhez, 0 ... 20 mS/cm-től kezdődő tartományban (gyári beállítás)

Nedvesség, hőmérséklet/vezetőképesség

1 kimenet a nedvességtartalomhoz, 2 kimenet az anyaghőmérsékletéhez és vezetőképességhez, automatikus ablakváltással.

Nedvességtartomány

A 1 és a 2 kimenetek nedvességtartománya és hőmérséklet-tartománya egyedileg konfigurálható.

■ Nedvességtartomány %-ban

- Maximum: pl. 20 %
- Minimum: 0 %

■ Hőmérsékleti tartomány °C-ban

- Maximum: 100 °C, ez vonatkozik a magas hőmérsékletű változatra is.
- Minimum: 0 °C

■ Vezetőképesség mS/cm-ben

- Maximum: 20 mS/cm
- Minimum: 0 mS/cm



Az eszközök az eszköztípus és a nedvesség függvényében képesek a vezetőképesség mérésére. A kimenet gyárilag 0 ... 20 mS/cm-re van beállítva.

8.2 Üzemmód

Az eszközkonfiguráció az eszköz leszállítása előtt gyárilag kerül beállításra. Ezt az eszközbéállítását ezután optimalizálhatja, hogy a folyamatkörülményeknek megfelelő legyen.

Mérési mód és paraméterek:

A következő készülékbeállítások módosíthatók

- „C” mérési mód - ciklikus (alapbeállítás ciklikus mérésű készülékeknél).
- Átlagolási idő, a mért értékek reakcióideje
- Kalibrálás (különböző anyagok használata esetén)
- Szűrőfunkció
- Egyetlen értékmérés pontossága



Ezen beállítások mindegyike megmarad az eszköz kikapcsolása után is, azaz a beállítás az eszköz nem felejtő memóriájába kerül elmentésre.

8.2.1 Üzemmód

Az eszköz építőipari alkalmazásokhoz **CH**, míg általános folyamattechnológiai alkalmazásokhoz **CA** üzemmóddal kerül leszállításra a gyárból. A **C** mérési módban 6 különböző üzemmód érhető el, az alkalmazástól függően.

■ CS mód (ciklikus-egymást követő)

Átlagolás és szűrési funkciók nélküli, másodperces tartományba eső (pl. 1 ... 10 s), nagyon rövid mérési ciklusokhoz, maximálisan 100 mérés másodpercenként és 250 ms ciklusidő az analóg kimeneten.

■ CA mód (ciklikus átlag szűrés)

Szabványos átlagolás a viszonylag gyors, de folyamatos mérésekhez, egyszerű szűréssel és akár 0.1 % pontossággal. Az **CA** üzemmód a nyers értékek rögzítésére is szolgál, átlagolás és szűrés nélkül, hogy a mért adatok utólagos elemzése és az optimális üzemmód meghatározása lehetséges legyen.

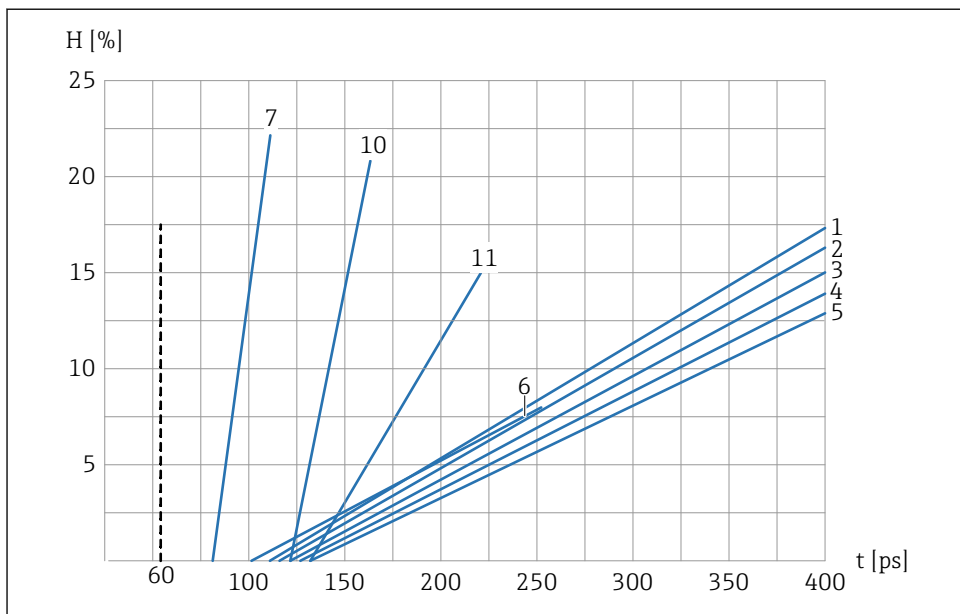
■ CF mód (ciklikus mozgóátlag szűréssel)

Mozgóátlagolás a nagyon lassú és folyamatos mérésekhez, egyszerű szűréssel és maximálisan 0.1 % pontossággal. Szállítószalagon történő alkalmazáshoz használható stb.

- **CK** mód (ciklikus, „Boost” szűrővel)
Komplex alkalmazásokhoz keverőkben és szárítókban
- **CC** mód (ciklikusan kumulált)
A nedvességtartalom-mérések automatikus összegzése egy adagolási folyamatban, ha nincs használatban PLC vezérlő
- **CH** mód (ciklikus tartás)
Normál üzemmód építőipari alkalmazásokhoz. A **CC** módhoz hasonló, de szűréssel, összegzés nélkül. A **CH** mód ideális nagyon rövid, 2 s-nél rövidebb adagolási idők esetén, ha az érzékelő a siló ürítőnyílása alá van felszerelve. A **CH** mód automatikusan végrehajtja a szűrést. Ez lehetővé teszi például a silóban képződő cseppvíz kiszűrését a mért értékből.

8.3 „A” kalibrációs görbekészlet általános ömlesztett szilárdanyag alkalmazásokhoz

A készülékeket megfelelő kalibrációval szállítjuk. Maximum 15 különböző kalibráció menthető el a készülékben, mely a távoli kijelzőn keresztül aktiválható és állítható be. Egy kalibrációs görbe kompatibilitásának előzetes teszteléséhez a felhasználó kiválaszthat egyedi kalibrációs görbét (Cal.1-től Cal.15-ig) a **Material cal.** menüpontban, tesztelheti a görbét a mérendő anyaggal és aktiválhatja azt. A kívánt – esetlegesen módosított – kalibrációs görbe az üzemi feszültség bekapcsolása után aktív.



A0037431

8 „A” (Cal.1, Cal.2, Cal.3, Cal.4, Cal.5, Cal.6, Cal.7, Cal.10, Cal.11) kalibrációs görbekészlet

H Gravimetrikus nedvességtartalom; %

t Radarjel futásideje; pikoszekundum

1 Cal.1, univerzális; homok/kavics/szemcsés anyag

2 Cal.2, Homok, 1,6

3 Cal.3, Homok, 1,7

4 Cal.4, Homok, 1,8

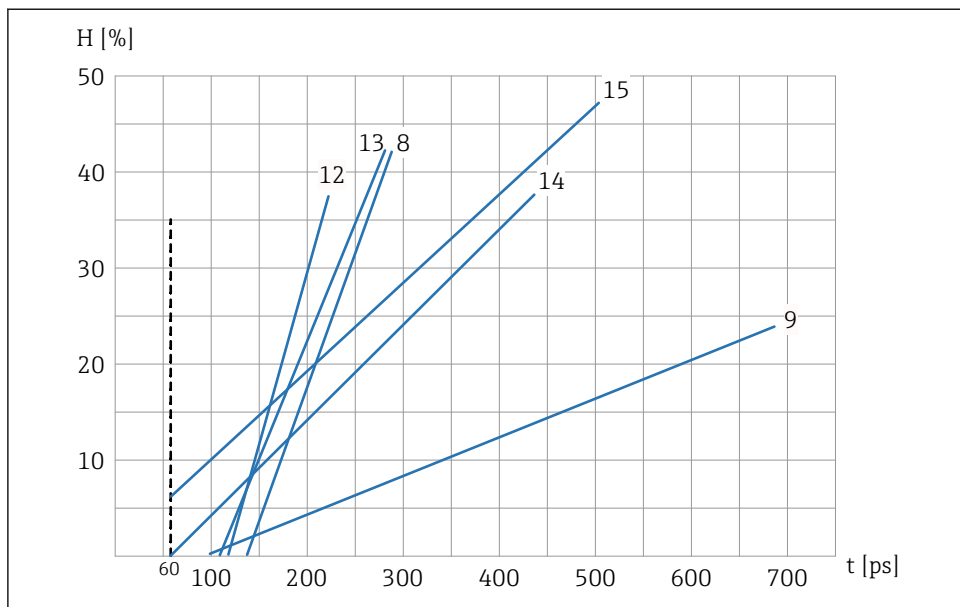
5 Cal.5, Homok, 1,9

6 Cal.6, Kavics/szemcsés anyag

7 Cal.7, Faforgács

10 Cal.10, Búzaszemek

11 Cal.11, Könnyű homok



A0037432

9 „A” (Cal.8, Cal.9, Cal.12, Cal.13, Cal.14, Cal.15) kalibrációs görbekészlet

H Gravimetrikus nedvességtartalom; %

t Radarjel futásideje; pikoszekundum

8 Cal.8, Lignit

9 Cal.9, Alap kalibráció

12 Cal.12, Szennyvíziszap

13 Cal.13, Gabonafélék (lineáris)

14 Cal.14, Levegő/víz 0 ... 100 %

15 Cal.15, Nyers adatok kalibrálása (az átlagos radarfutásidő $1/_{10}$ -a)

Az ábrák a lineáris kalibrációs görbéket (Cal.1-től Cal.15-ig) mutatják a különféle mentett és a készülékben kiválasztható anyagokhoz. A gravimetrikus nedvesség (H) százalékban van feltüntetve az y tengelyen, míg a kapcsolódó radarfutásidő (t) pikoszekundumban az x tengelyen. A radarjel futásideje a nedvességértékkel egyidejűleg jelenik meg a nedvességmérés során. Az eszköz levegőben kb. 60 ps, míg vízben 1 000 ps radarfutásidőt mér.

8.4 Beállítások

8.4.1 Anyagkalibrálás

A **Material calibration** (anyagkalibráció) menüpontban az opcionális távoli kijelző segítségével választható ki a szükséges kalibráció, az alkalmazástól függően. Ily módon egy eszköz számos különböző alkalmazást lefedhet.

Lehetőség van saját kalibrációk elvégzésére és egy meglévő kalibrációs görbe felülírására is.



SD02333M **Távoli kijelző** - A működés és az anyagkalibrálás leírása.

8.5 Speciális funkciók

A rendelkezésre álló speciális funkciókat az eszközre vonatkozó kezelési útmutató ismerteti.

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

Az eszköz alapesetben a „B” és Cal.14 kalibrációs görbekészlettel (levegő/víz 0 ... 100 %) van előkalibrálva leszállításkor.

A laboratóriumi értékhez viszonyított ± 0.1 % pontosság elérése érdekében a PLC-n vagy a távoli kijelzőn (opcionális) finomhangolást lehet végezni.

Finomhangolás PLC-vel

A PLC-től függően párhuzamos eltolás/offset adható meg a PLC-ben. A paraméternek a PLC-től függően különböző megnevezései lehetnek (pl. kezdeti terhelés, nullpont, eltolás, mérési tartomány stb.).

- ▶ Párhuzamos eltolás/offset kivitelezése a PLC-ben
 - ↳ Vegye fel a kapcsolatot a PLC gyártójával

Finomhangolás a távoli kijelzővel

- ▶ Végezze el a finomhangolást / párhuzamos eltolást a készülékben az **Offset** paraméterrel

9.1 Különböző nedvességtartalom

Ha az első üzembe helyezés során a készülék által mért nedvességtartalom ± 1 %-t meghaladó mértékben eltér a laboratóriumi értéktől, annak a következő okai lehetnek:

Helytelen beépítés az anyagáramba

A mérési felületet megfelelően be kell fedni. Megfelelő, stabil anyagáramlást **kell** biztosítani.

- ▶ Korrigálja a beépítést vagy az anyagáramlást
 - ↳ Az adagolási folyamat során az anyagáramlásról készült videófelvétel elemzés céljából hasznos lehet.

Rossz kalibrációs görbe van beállítva

A készüléket Cal.14 kalibrációs görbével (levegő / víz 0 ... 100 %) szállítjuk le.

- ▶ Válassza ki a megfelelő kalibrációs görbét.

A PLC-ben hibásan van beállítva a nedvesség skálázása

A készülékben a 0 ... 20 % nedvességtartalom 0 ... 20 mA vagy 4 ... 20 mA áramkimenetnek felel meg.

- ▶ Adja meg a 0 ... 20 % nedvességtartalom skálázást a PLC-ben.
 - ↳ Vegye fel a kapcsolatot a PLC gyártójával

Az elmentett kalibrációs görbék nem az anyaghoz tartoznak

Olyan anyagok esetében, ahol a meredekség közelítőleg sem felel meg az eszközben elmentett kalibrációs görbék valamelyikének, 2-pontos kalibrálás (száraz és nedves anyagminta) elvégzése lehet szükséges a PLC-ben vagy az érzékelőben.

- ▶  **SD02333M Távoli kijelző** - A működés és az anyagkalibrálás leírása

A nedvességtartalom túl magas

Durva szemcsés vagy hidrofób anyagok esetén a víz közvetlenül a mérési felületre kerülhet, ezért magas nedvességértéket okozhat.

- ▶ Írja be a határértékeket a PLC-be.
 - ↳ Vegye fel a kapcsolatot a PLC gyártójával

Helytelen adatfeldolgozás

Pontatlan adatfeldolgozás esetén ellenőrizze a PLC-ben kijelzett nedvességértéket.

1. Csatlakoztassa a készüléket a távoli kijelzőhöz
2. Hasonlítsa össze a PLC-n látható nedvességértéket a kijelzőn megjelenő nedvességértékkel
3. Próbaüzemhez állítsa be az **CS** üzemmódot a készülékben
4. A próbaüzem után állítsa vissza az üzemmódot **CA**-ra

A start/stop feltételek nem megfelelőek

- Indítási feltétel: idő másodpercben vagy a mérlegek szerinti kg-ban
- Leállítási feltétel: általában a célsúly %-a
- ▶ Ellenőrizze az indítási/leállítási feltételeket a PLC-ben
 - ↳ Vegye fel a kapcsolatot a PLC gyártójával

 Ha az itt leírt megoldások nem oldják meg a problémát, forduljon a gyártó szervizrészlegéhez.



71698882

www.addresses.endress.com
