

Rövid kezelési útmutató Memograph M, RSG45

Speciális Adatkezelő



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

Részletes tájékoztatásért olvassa el a Használati útmutatót és az egyéb dokumentációt.

Minden eszközverzióhoz elérhető innen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
1.1	A dokumentum funkciója	4
1.2	Szimbólumok	4
1.3	Terminológia	5
1.4	Bejegyzett védjegyek	5
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	6
2.3	Munkahelyi biztonság	6
2.4	Üzembiztonság	6
2.5	Termékbiztonság	6
2.6	Biztonsági információk az asztali verzióhoz (opcionális)	7
2.7	IT biztonság	7
3	Termékleírás	7
3.1	Termékkivitel	7
4	Átvétel és termékazonosítás	7
4.1	Átvétel	7
4.2	A csomag tartalma	7
4.3	Termékazonosítás	8
4.4	Tárolás és szállítás	9
5	Felszerelés	9
5.1	Szerelési követelmények	9
5.2	A mérőeszköz felszerelése	11
5.3	Felszerelés utáni ellenőrzés	14
6	Elektromos csatlakoztatás	15
6.1	Csatlakozási követelmények	15
6.2	Csatlakoztatási útmutató	16
6.3	A mérőeszköz csatlakoztatása	17
6.4	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	27
7	Üzemelési lehetőségek	28
7.1	Az üzemelési lehetőségek áttekintése	28
7.2	Mért érték kijelzés és működtető elemek	29
7.3	Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn	32
7.4	Eszközhöz való hozzáférés operációs eszközökön keresztül	32
8	Rendszer-integráció	33
8.1	A mérőberendezés integrálása a rendszerbe	33
9	Üzembe helyezés	33
9.1	Funkció-ellenőrzés	33
9.2	A mérőeszköz bekapcsolása	33
9.3	A működési nyelv beállítása	34
9.4	A mérőeszköz konfigurálása (Setup (Beállítás) menü)	35
9.5	Hozzáférés-védelem és biztonsági koncepció	41
9.6	HTTPS webservert setup	42
9.7	TrustSens kalibrációs monitoring	43

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

Ez az útmutató tartalmazza az összes lényeges információt az átvételtől a kezdeti üzembe helyezésig.

Integrált Használati útmutató

Egy gombnyomással az eszköz közvetlenül a képernyőn jeleníti meg a használati utasításokat. Ez a kézikönyv kiegészíti az eszköz használati útmutatóját és elmagyarázza a használati útmutatóban közvetlenül le nem írtakat.

1.2 Szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

VESZÉLY

Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.

FIGYELMEZTETÉS

Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.











VIGYÁZAT

Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.




ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.2.2 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás		Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás		Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye		Szemrevételezés

1.2.3 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3,...	Tételszámok
1. 2. 3. ...	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
 A0013441	Áramlási irány
 A0011187	Veszélyes terület Veszélyes területet jelez.
 A0011188	Biztonságos terület (nem veszélyes terület) Nem veszélyes területet jelez.

1.3 Terminológia

Az egyértelműség javítása érdekében a következő kifejezésekre vonatkozóan rövidítéseket és szinonimákat alkalmazunk a jelen útmutatóban:

- Endress+Hauser:
A jelen útmutatóban használt kifejezés: „Gyártó” vagy „Beszállító”
- Memograph M RSG45:
A jelen útmutatóban használt kifejezés: „Eszköz” vagy „Mérőeszköz”


1.4 Bejegyzett védjegyek

HART®

A HART FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA

2 Alapvető biztonsági utasítások

Az eszköz megbízható és biztonságos működése csak akkor garantált, ha a felhasználó elolvasta a jelen Használati útmutatót, és betartja az abban foglalt biztonsági előírásokat.

 **A kezelő személyzetre vonatkozó követelmények az FDA 21 CFR 11. részének való megfelelés biztosítása érdekében:**

A 21 CFR 11. rész követelményeinek való teljes körű megfelelés érdekében a kezelőknak/felhasználóknak megfelelően képzetteknek kell lenniük.

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie a feladatok teljesítése során:

- ▶ Képzett személyzet: funkciójuknak vagy feladatuknak megfelelő képesítéssel kell rendelkezniük.

- ▶ Rendelkeznek a gyár üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a nemzeti szabályozást.
- ▶ A munka megkezdése előtt: elolvassák és értelmezik a Használati útmutatót, a kiegészítő dokumentációt, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Megfelelnek az utasításoknak és a szabályozási kereteknek.

2.2 Rendeltetészerű használat

Ez az eszköz az analóg és digitális bemeneti jelek elektronikus összegyűjtésére, megjelenítésére, rögzítésére, elemzésére, távoli átvitelére és archiválására készült.

- A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen vagy a rendeltetészerűtől eltérő használatból eredő károkért. A készüléket semmilyen módon nem szabad átalakítani vagy módosítani.
- Az eszközt panelbe történő beépítésre tervezték, és csak beépített állapotban működtethető.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A nemzeti előírásoknak megfelelően viselje a szükséges egyéni védőeszközöket.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés fokozott veszélye miatt viseljen megfelelő kesztyűt.

2.4 Űzembiztonság

Sérülésveszély!

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

Veszélyes terület

Az eszköz veszélyes területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanásvédelem):

- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen rendeltetészerűen használható-e.
- ▶ Tartsa be az ezen Útmutató szerves részét képező, különálló kiegészítő dokumentációban szereplő előírásokat.

2.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz 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 EK megfelelési nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. A gyártó ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

2.6 Biztonsági információk az asztali verzióhoz (opcionális)

- A hálózati csatlakozót csak földelt érintkezővel rendelkező aljzathoz szabad csatlakoztatni.
- A védő hatást nem szabad egy védőföldelés nélküli hosszabbító kábel közbeiktatásával megszüntetni.
- Relékimenetek: $U (\text{max}) = 30 V_{\text{eff}} (\text{AC}) / 60 V (\text{DC})$

2.7 IT biztonság

A gyártó csak akkor nyújt garanciát, ha az eszközt a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

3 Termékleírás

3.1 Termékkivitel

Ez az eszköz analóg és digitális bemeneti jelek elektronikus összegyűjtésére, megjelenítésére, rögzítésére, elemzésére, távoli átvitelére és archiválására a legalkalmasabb.

Az eszközt panelbe vagy szekrénybe történő beépítésre tervezték. Asztali vagy terepi házban történő működtetés opcionálisan lehetséges.

Továbbá DIN sínre történő szereléshez opcionális „DIN sínes” házzal is kapható.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

Az áru átvételekor a következőket ellenőrizze:

- A csomagolás vagy a tartalom megsérült-e?
- Hiánytalan-e a csomag? Hasonlítsa össze a csomag tartalmát a megrendelőlapra szereplő információkkal.

4.2 A csomag tartalma

A csomag a következőket tartalmazza:





- Eszköz (terminálokkal, a megrendelés szerint)
- Panelre szerelhető eszköz: 2 csavaros rögzítőkapoccsal
- Navigátorral és elülső interfésszel ellátott változat vagy DIN sínes változat: USB kábel
- Panelbe szerelhető eszköz: a panelfallal érintkező tömítő gumi

- „Ipari minőségű” SD kártya, ipari szabvány:
Panelre szerelhető eszköz navigátorral és elülső interfészekkel: a kártya az eszköz elülső oldalán található fedél mögötti SD nyílásban található (opcionális).
Panelre szerelhető eszköz rozsdamentes acél előlappal és érintőképernyővel: a kártya az eszközben található, és nem cserélhető vagy telepíthető újra.
DIN sines változat: a kártya az SD nyílásban található (opcionális).
- „Field Data Manager (FDM)” elemző szoftver DVD-n („Essential”, „Demo” vagy „Professional” verzió, a megrendeléstől függően)
- Szállítási bizonylat
- Többnyelvű Rövid használati útmutató, nyomtatott formában
- Ex biztonsági utasítások, nyomtatott formában (opcionális)

4.3 Termékazonosítás

4.3.1 Adattábla

Hasonlítsa össze az adattáblát az alábbi ábrával:

1	Made in Germany, 2015 D-87484 Nesselwang Memograph M	Endress+Hauser 	8
2	Ord. cd.: RSG45-XX/XXX Ser. no.: XXXXXXXXXXXXX	Front: IP65 Rear: IP20	9
3	Ext. ord. cd.: RSG45-XXXXXXXXXX	XXX 12ATExxx xx X	
4	-100-230 V AC (±10%) ~50/60 Hz 40 VA -10°C (14°F) < Ta < +50°C (122°F)	 II2G Ex px IIC Gb II2D Ex pD IIC Db Inst. per XA01362R/09/A3/xx.xx	
5	FW: XX.XX.XX MAC: XX-XX-XX-XX-XX-XX		
6	EtherNet/IP™ MAC 1: XX-XX-XX-XX-XX-XX		
7	 0 0 4 4 	TAG1-XXXXXXXXXXXX TAG2-XXXXXXXXXXXX	10

A0025806

1 Eszköz adattáblája (példa)

- 1 Eszköz megjelölése, gyártói adatok
- 2 Rendelési kód, sorozatszám, bővített rendelési kód
- 3 Tápellátás, hálózati frekvencia és maximális energiafogyasztás
- 4 Környezeti hőmérsékleti tartomány
- 5 Firmware verzió; MAC cím (Ethernet)
- 6 Terepibusz interfész MAC címmel (opcionális)
- 7 Eszköz jóváhagyások
- 8 Az eszköz védelmi fokozata
- 9 Veszélyes környezetre vonatkozó jóváhagyás (opcionális) a kapcsolódó Ex dokumentáció számával (XA...)
- 10 CÍMKE neve (opcionális); 2D-mátrix kód

4.3.2 A gyártó neve és címe

A gyártó neve:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
A gyártó címe:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Modell/típus hivatkozás:	RSG45

4.4 Tárolás és szállítás

Az engedélyezett környezeti és tárolási feltételeknek való megfelelés kötelező. A pontos műszaki adatok a „Műszaki adatok” részben találhatóak.

Vegye figyelembe a következőket:

- Oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az védelmet nyújtson a tárolás és szállítás hatásaival szemben. Az eredeti csomagolás optimális védelmet nyújt.
- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet $-20 \dots +60 \text{ °C}$ ($-4 \dots +140 \text{ °F}$)

5 Felszerelés


5.1 Szerelési követelmények

ÉRTESÍTÉS

Túlmelegedés az eszközben kialakuló hőfelhalmozódás következtében

- ▶ A hőfelhalmozódás elkerülése érdekében mindig győződjön meg az eszköz megfelelő hűtéséről.

Az eszközt panelben vagy vezérlőszekrényben való használatra tervezték.

 Veszélyes területen történő üzemeltetés céljából az eszközt egy nyomásálló zárt burkolatrendszerben kell felszerelni. A biztonságos beépítés érdekében feltétlenül kövesse a szekrényre vonatkozó szerelési útmutatót és az Ex Biztonsági utasítások (XA) beépítésre vonatkozó előírásait.

- Környezeti hőmérsékleti tartomány: $-10 \dots +50 \text{ °C}$ ($14 \dots 122 \text{ °F}$)
- Klímaosztály az IEC 60654-1 szerint: B2 osztály
- Védelmi fokozat: IP65, NEMA 4 a ház elülső részére / IP20 a ház hátoldalára vonatkozóan


5.1.1 A panelre szerelhető eszköz beépítési méretei

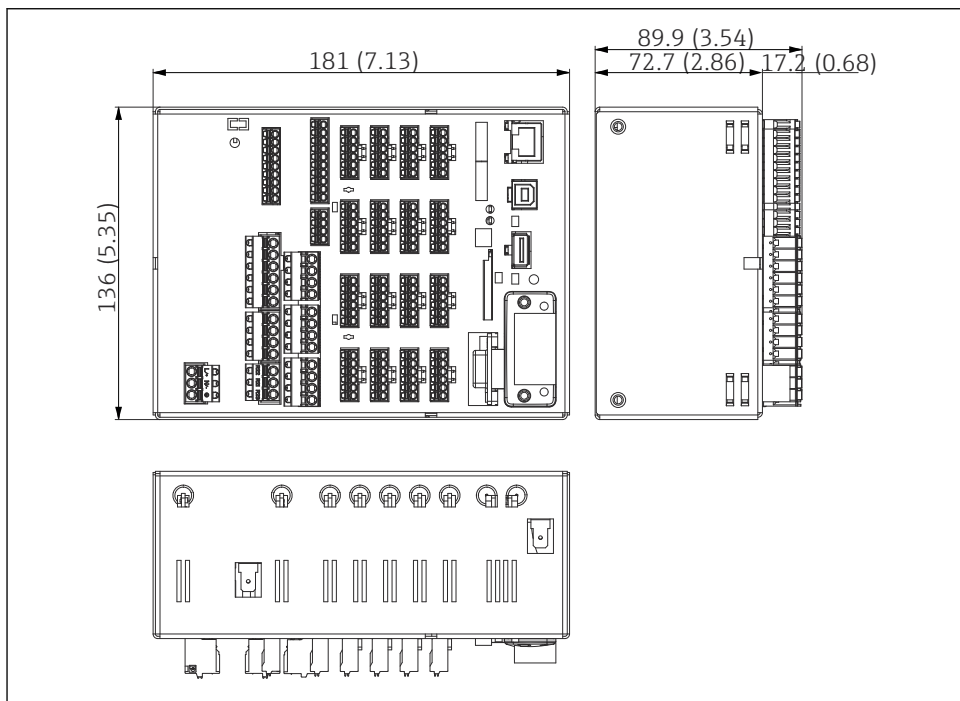
- Beépítési mélység (a terminálfedél nélkül): kb. 159 mm (6.26 in) a terminálokat és rögzítőkapcsokat beleszámítva.
- Beépítési mélység beleértve a terminálfedelet (opció): approx. 198 mm (7.8 in)
- Panelkivágás: 138 ... 139 mm (5.43 ... 5.47 in) x 138 ... 139 mm (5.43 ... 5.47 in)
- Panelvastagság: 2 ... 40 mm (0.08 ... 1.58 in)
- Látószög tartomány: a kijelző központi tengelyétől 50° minden irányba

- Az eszközök függőlegesen egymás fölé vagy vízszintesen egymás mellé történő szerelése esetén minimálisan 12 mm (0.47 in) távolságot kell tartani az eszközök között.
- A panelek kivágási mérete több eszköz esetében vízszintesen legalább 208 mm (8.19 in), függőlegesen pedig legalább 162 mm (6.38 in) (a tolerancia figyelembevétele nélkül).
- DIN 43 834-hez történő rögzítés


5.1.2 Felszerelési hely és beépítési méretek a DIN sínes változatra vonatkozóan

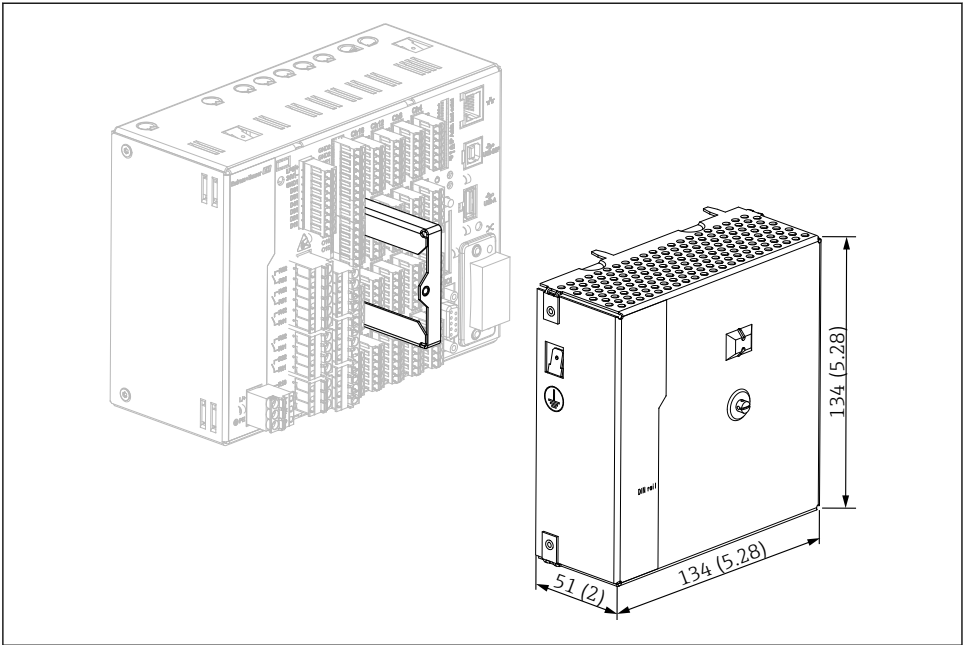
A kijelző nélküli eszköz DIN sínre történő felszerelésre lett kialakítva.

 A DIN sínes eszköz **nem** rendelkezik veszélyes területeken való használatra vonatkozó engedéllyel.



A0036528

 2 *DIN sínes változat, méretek mm-ben (inch)*



A0046633

3 Kapocsfedél, DIN sines változat, méretek mm-ben (inch)

Méretek

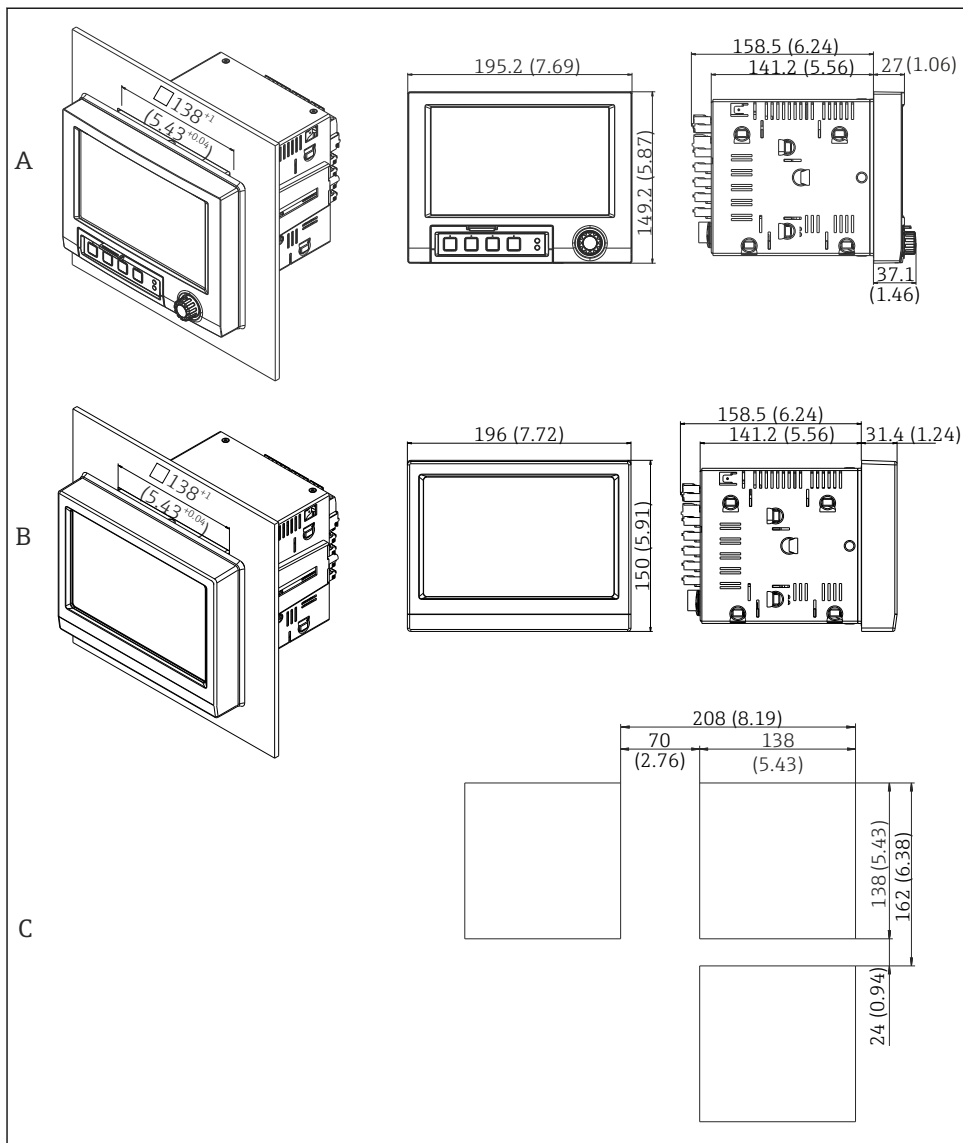
- Beépítési mélység: kb. 90 mm (3.54 in) a kapcsokat beleszámítva (kapocsfedéllel vagy anélkül).
- DIN-sínre szerelve, az IEC 60715 szerint
- Az eszközök vízszintes irányban, köztes hézagok kihagyása nélkül helyezhetőek el egymás mellett.

5.2 A mérőeszköz felszerelése

5.2.1 A panelre szerelhető eszköz felszerelése



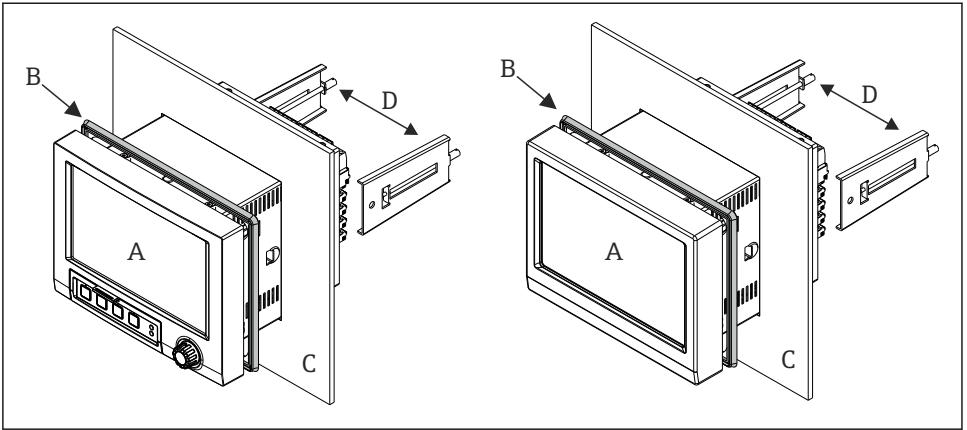
Szerelőeszköz: a panelbe történő beszereléshez csak egy csavarhúzó szükséges.



A0024610

4 Panelkivágás és méretek mm-ben (inch).

- A Navigátorral és elülső interfészekkel ellátott változat
 B Rozsdamentes acél előlappal és érintőképpel ellátott változat
 C Panelkivágási rácméretek több eszköz esetén

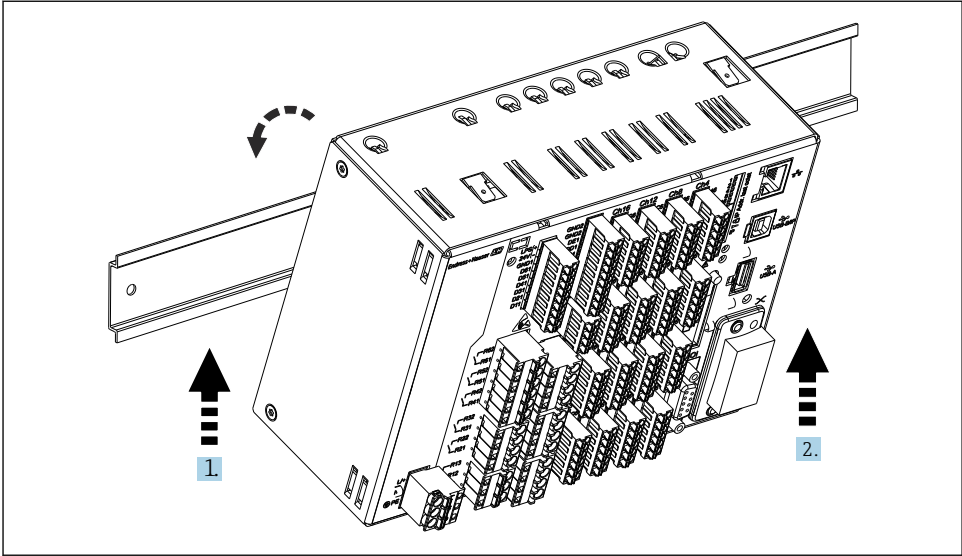


A0026672

5 Panelre történő szerelés

1. A tömítőgumit (B) (mellékelve) nyomja az eszköz hátuljától egészen az eszköz elülső keretéig (A).
2. Előlről (C) csúsztassa át az eszközt (A) a panelkivágáson. A hőfelhalmozódás elkerülése érdekében a falaktól és más eszközöktől tartson >12 mm ($>0,47$ inch) távolságot.
3. Tartsa vízszintesen az eszközt (A) és a rögzítőkapcsokat (D) akassza a nyílásokba (1 x bal, 1 x jobb).
4. A rögzítőkapcsok csavarjait (D) egy csavarhúzó segítségével egyenletesen húzza meg a panel megfelelő tömítettségének biztosítása érdekében (nyomaték: 100 Ncm).

5.2.2 A DIN sínes változat fel- és leszerelése



A0036761

6 DIN sínes változat

1. Az eszközt alulról illessze a kalapsínre.
2. Óvatosan felfelé nyomva és a tartósín felé forgatva fordítsa az eszközt végállásig.
3. Finoman engedje le az eszközt. Az eszköz most a DIN sínre van rögzítve.

A szétszerelés az összeszerelési sorrend fordítottja.

5.3 Felszerelés utáni ellenőrzés

Panelre szerelhető eszköz:

- A tömítőgyűrű sértetlen?
- A tömítés teljesen körbefut a burkolatgallér körül?
- Meg vannak húzva a rögzítőkapcsok?
- A készülék szilárdan a panelkivágás közepén van?

DIN sínes változat:

Ellenőrizze, hogy az eszköz szilárdan illeszkedik-e a DIN sínre

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Csatlakozási követelmények

FIGYELMEZTETÉS

Veszély! Elektromos feszültség!

- ▶ Az eszköz teljes csatlakoztatási folyamatának az eszköz feszültségmentesített állapotában kell megtörténnie.
- ▶ Az extra alacsony biztonsági feszültségnek és egy veszélyes feszültségértéknek a relére való egyidejű csatlakoztatása **nem** megengedett.
- ▶ A reléket és a tápfeszültséget leszámítva csak az IEC/EN 61010-1 szerinti energia-korlátozott áramkörök csatlakoztathatóak.

Veszélyes, ha a védőföldelést leválasztják

- ▶ A földelést minden más csatlakozás előtt kell kialakítani.

ÉRTESÍTÉS

Kábel hőterhelése

- ▶ Használjon 5 °C (9 °F) környezeti hőmérséklet felett alkalmazható kábeleket.

A helytelen tápfeszültség károsíthatja az eszközt, vagy hibás működést okozhat

- ▶ Az eszköz üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán feltüntetett értékeknek.

Ellenőrizze az eszköz vészleállítását

- ▶ Megfelelő kapcsolót vagy megszakítót kell biztosítani az épületben. Ezt a kapcsolót az eszköz közelében kell elhelyezni (könnyen elérhető helyen), és hálózati megszakítóként kell megjelölni.

Védje az eszközt a túlterheléstől.

- ▶ Biztosítson túlterhelés elleni védelmet a tápkábelhez (névleges áram = 10 A).

Hibás kábelezés esetén az eszköz megsemmisülhet.

- ▶ Vegye figyelembe az eszköz hátoldalán található kapocs jelöléseket.

Nagy energiájú tranziensek hosszú jelvezetékek esetében

- ▶ Szereljen fel megfelelő túlfeszültség elleni védelmet (pl. E+H HAW562) az eszköz előtt.



Speciális követelmények az FDA 21 CFR 11. része szerint:

- A felhasználónak rendelkeznie kell a megfelelő képességekkel és képesítésekkel az eszköz csatlakoztatására vonatkozóan. A csatlakozási hibákat csak így lehet megelőzni.
- A felhasználó felelős a megfelelő bemeneti tartományok kiválasztásáért és a megfelelő érzékelők csatlakoztatásáért.
- A felhasználóknak a csatlakoztatott érzékelők megfelelően felszerelésével és bekötésével gondoskodniuk kell arról, hogy azok ne legyenek manipulálhatóak.
- Opcionális kapocsfedél áll rendelkezésre az eszköz kapcsainak és a kapcsok hőmérsékletmérésének jogosulatlan manipulációval szembeni védelme érdekében. A felhasználó felelőssége annak ellenőrzése, hogy az eszköz helyesen van-e telepítve és lezárva az érvényesítést követően.
- A felhasználó felelős az EMC határértékek teljesítéséért a telepítési helyen (lásd a műszaki adatokat).

6.2 Csatlakoztatási útmutató

6.2.1 Kábel specifikációk

Kábel specifikáció, rugós terminálok

Az eszköz hátoldalán lévő összes csatlakozó dugaszolható csavaros/rugós terminálblokk kialakítású, mely fordított polaritás elleni védelemmel van felszerelve. Ezáltal a csatlakoztatás nagyon gyors és egyszerű. A rugós terminálok egy csavarhúzóval (0-ás méret) nyithatóak fel.

Csatlakoztatáskor a következőket vegye figyelembe:

- Vezeték keresztmetszet, segéd feszültség kimenet, digitális I/O és analóg I/O: max. 1.5 mm² (14 AWG) (rugós terminálok)
- Vezeték keresztmetszet, hálózati: max. 2.5 mm² (13 AWG) (csavaros terminálok)
- Vezeték keresztmetszet, relék: max. 2.5 mm² (13 AWG) (rugós terminálok)
- Csúszaszolási hossz: 10 mm (0.39 in)



Rugalmas vezetékek rugós terminálokhoz történő csatlakoztatásakor nem szükséges érvéghüvelyeket használni.

Árnyékolás és földelés

Az optimális elektromágneses kompatibilitás (EMC) csak akkor garantálható, ha a rendszerkomponensek és különösen a vonalak – mind az érzékelő vonalak mind pedig a kommunikációs vonalak – árnyékoltak, és az árnyékolás a lehető legnagyobb mértékű védelmet biztosítja. A 30 m-nél hosszabb érzékelő vonalak esetén árnyékolt vonalat kell használni. Az ideális árnyékolási lefedettség 90%. Ezenkívül a lefektetés során győződjön meg róla, hogy az érzékelő vonalak és a kommunikációs vonalak nem keresztezik egymást. A különböző kommunikációs protokollok és a csatlakoztatott érzékelők optimális EMC védelmének biztosítása érdekében az árnyékolást a lehető legtöbb ponton csatlakoztassa a referencia földeléshez.

A követelményeknek való megfelelés érdekében három különböző típusú árnyékolás lehetséges:

- Mindkét végen való árnyékolás
- Árnyékolás a tápoldalon az egyik végen, az eszköz kapacitancia lezárásával
- Árnyékolás a tápoldalon az egyik végen

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az EMC tekintetében a legjobb eredményeket legtöbbször a betáplálási oldal egyoldalú árnyékolásával ellátott berendezések esetében lehet elérni (az eszköz kapacitancia lezárása nélkül). Megfelelő belső huzalozást kell kialakítani, hogy EMC-interferencia fennállása esetén is zavartalan működést lehessen biztosítani. Ezeket az intézkedéseket figyelembe vettük az eszközre vonatkozóan. Ezáltal a NAMUR NE21 szerinti zavaró tényezők esetén a működés garantált.

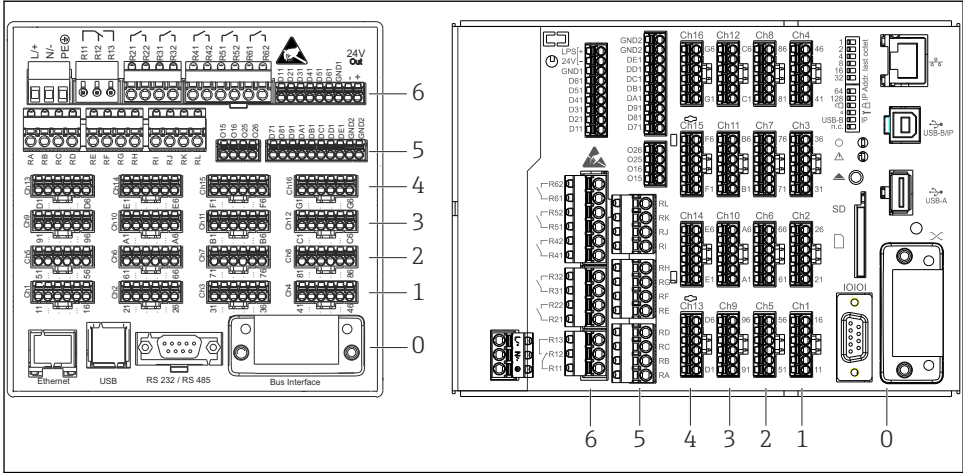
A beépítés során adott esetben figyelembe kell venni a szerelésre vonatkozó nemzeti előírásokat és irányelveket! Ahol nagy potenciálkülönbségek vannak az egyes földelési pontok között, ott az árnyékolás csak egy pontja csatlakoztatható közvetlenül a referencia földeléshez.



A potenciálkiegyenlítés nélküli rendszerek esetén a kábelárnyékolások többpontos földelése a hálózati frekvenciának megfelelő áramokat okoz. Ezek károsíthatják a jelkábel vagy jelentősen befolyásolhatják a jelátvitelt. Ilyen esetekben a jelkábel árnyékolását csak az egyik oldalon kell földelni, vagyis nem lehet a ház földelő termináljához csatlakoztatni. A nem csatlakoztatott árnyékolást szigetelni kell!

6.3 A mérőeszköz csatlakoztatása

6.3.1 Csatlakozások



A0024605

7 Csatlakozások: a készülék hátoldala, panel változat (bal), DIN sínes változat (jobb)

- 6 6. kártyahely: tápellátás relékkel
- 5 5. kártyahely: multifunkcionális kártya vagy HART® kártya (17-20 csatorna) vagy digitális kártya
- 4 4. kártyahely: multifunkcionális kártya vagy HART® kártya (13-16 csatorna)
- 3 3. kártyahely: multifunkcionális kártya vagy HART® kártya (9-12 csatorna)
- 2 2. kártyahely: multifunkcionális kártya vagy HART® kártya (5-8 csatorna)
- 1 1. kártyahely: multifunkcionális kártya vagy HART® kártya (1-4 csatorna)
- 0 0. kártyahely: CPU kártya interfészekkel

6.3.2 Elektromos csatlakozás, kapocs kiosztás

i Az összes csatlakozási példa panel verzió van szemléltetve. A DIN sínes változat csatlakozásai azonosak.

Tápfeszültség (tápegység, 6. kártyahely)

Tápegység típusa	Kapocs		
100-230 VAC	L+	N-	PE
	Fázis (L)	Nulla (N)	Földelés
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Fázis (L) vagy +	Nulla (N) vagy -	Földelés

A0019103

Relé (tápegység, 6. kártyahely)

Típus	Kapocs (max. 250 V, 3 A)				
1. riasztási relé	R11	R12	R13		
	Váltóérintkező	Normálisan zárt érintkező (NC) ¹⁾	Normálisan nyitott érintkező (NO) ²⁾		
2 - 6. relé				Rx1	Rx2
				Kapcsoló kontaktus	Normálisan nyitott kontaktus (NO ²⁾)

1) NC = normálisan zárt (megszakító)

2) NO = normálisan nyitott (összekapcsoló)



Egy határérték eseményre vonatkozó nyitó vagy záró funkció (= relé tekercs bekapcsolása vagy kikapcsolása) a beállításban konfigurálható: „Setup -> Advanced setup -> Outputs -> Relay -> Relay x”. Azonban áramkimaradás esetén a relé nyugalmi állapotba kerül, függetlenül a beprogramozott beállítástól.

Digitális bemenetek; segéd feszültség kimenet (tápegység, 6. kártyahely)

Típus	Kapocs				
1 - 6 digitális bemenet	D11 - D61	GND1			
	1 - 6 (+) digitális bemenet	Földelés (-) az 1 - 6 digitális bemenetekhez			

Típus				
Segéd feszültség kimenet, nem stabilizált, max. 250 mA			24V kimenet -	24V kimenet +
			- Földelés	+ 24V (±15%)

i Ha a digitális bemenetekre a segéd feszültséget kell alkalmazni, akkor a segéd feszültség kimenet **24 V out** - kapcsát a **GND1** kapocsra kell csatlakoztatni.

Analog bemenetek (1-5 kártyahely)

A kétjegyű kapocsszám első számjegye (x) a hozzá tartozó csatornának felel meg:

Típus						
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Áram-/impulzus-/frekvenciabemenet ¹⁾					(+)	(-)
Feszültség > 1V		(+)				(-)
Feszültség ≤ 1V				(+)		(-)
RTD ellenállás-hőmérő (2-vezeték)	(A)					(B)
RTD ellenállás-hőmérő (3-vezeték)	(A)			b (érzékelő)		(B)
RTD ellenállás-hőmérő (4-vezeték)	(A)		a (érzékelő)	b (érzékelő)		(B)
Hőelemek (TC)				(+)		(-)

1) Ha egy univerzális bemenetet frekvencia- vagy impulzusbemenetként használnak, akkor egy sorosan kapcsolt soros ellenállást kell alkalmazni a feszültségforrásnál. Példa: 1,2 kΩ-os soros ellenállás 24 V-on

HART® bemenetek (1-5 kártyahely)

A kétjegyű kapocsszám első számjegye (x) a hozzá tartozó csatornának felel meg:

Típus	Kapocs					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 - 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R _{com}	I+	I-

A0024862



- Az eszközoldalon 250 Ω-os kommunikációs ellenállás (terhelés) van telepítve az x4 és x5 kapcsok között.
- Egy 10 Ω-os ellenállás (sönt) van felszerelve az eszközoldali árambemeneten, az x5 és x6 kapcsok között.
- Az x2 és x3 kapcsok (H_1 és H_2) belsőleg vannak jumperelve.
- A belső HART® modem az x2/x3 és x6 kapcsok között található.

Reléhosszabbító (digitális kártya, 5. kártyahely)

Típus	Kapocs (max. 250 V, 3 A)			
7, 8 relé	RA	RB	RC	RD
9, 10 relé	RE	RF	RG	RH
11, 12 relé	RI	RJ	RK	RL
	Kapcsoló kontaktus	Normálisan nyitott kontaktus (¹⁾)	Kapcsoló kontaktus	Normálisan nyitott kontaktus (²⁾)

A0024736

1) NO)

2) NO)



Egy határérték eseményre vonatkozó nyitó vagy záró funkció (= relé tekercs bekapcsolása vagy kikapcsolása) a beállításban konfigurálható: „Setup -> Advanced setup -> Outputs -> Relay -> Relay x”. Azonban áramkimaradás esetén a relé nyugalmi állapotba kerül, függetlenül a beprogramozott beállítástól.

Analog kimenetek (digitális kártya, 5. kártyahely)

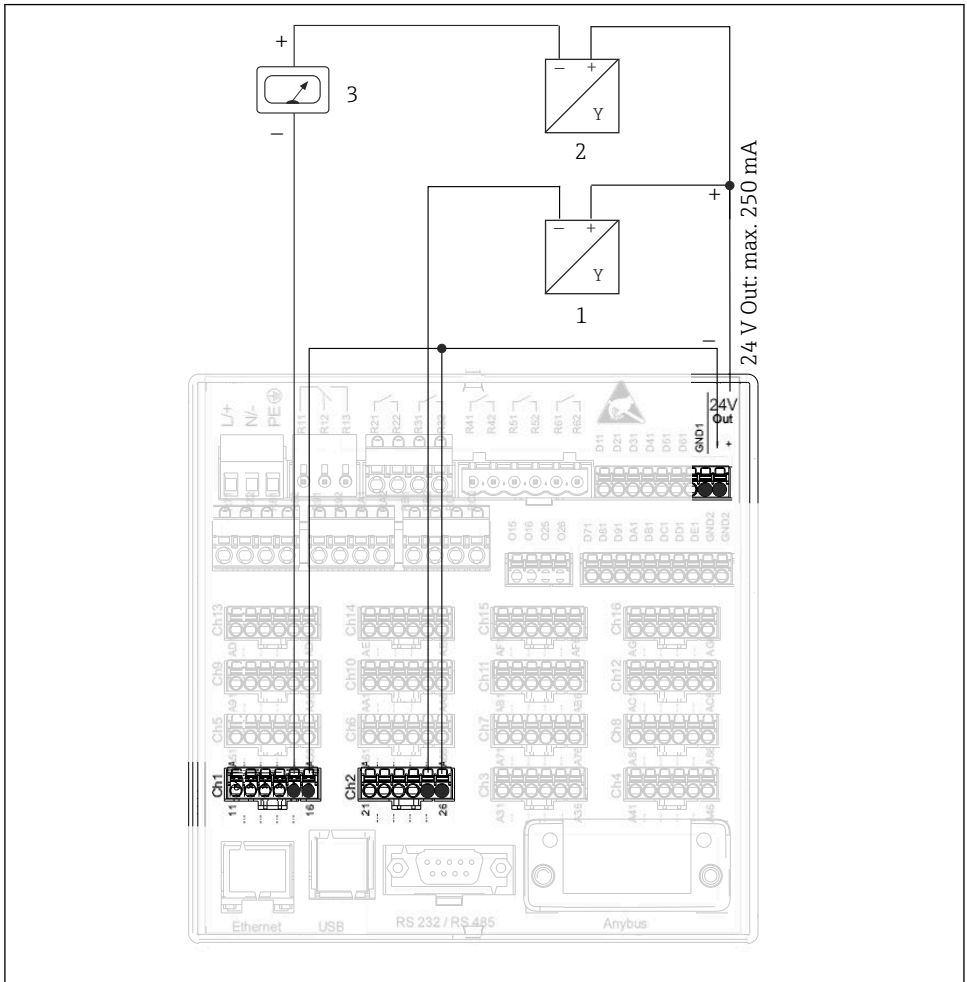
Típus	Kapocs			
	A0024736			
1-2 analóg kimenet	O15	O16	O25	O26
	Analóg kimenet 1 (+)	Földelés, analóg kimenet 1 (-)	Analóg kimenet 2 (+)	Földelés, analóg kimenet 2 (-)

Digitális bemenetek toldása (digitális kártya, 5. kártyahely)

Típus	Kapocs		
	A0024736		
7 - 14 digitális bemenet	D71 - DE1	GND2	GND2
	7 - 14 (+) digitális bemenet	Földelés (-) a 7 - 14 digitális bemenetekhez	Földelés (-) a 7 - 14 digitális bemenetekhez

i Ha a digitális bemenetekre a segéd feszültséget kell alkalmazni, akkor a segéd feszültség kimenet **24 V out** - kapcsát (tápegység, 6. kártyahely) a **GND2** kapocsra kell csatlakoztatni.

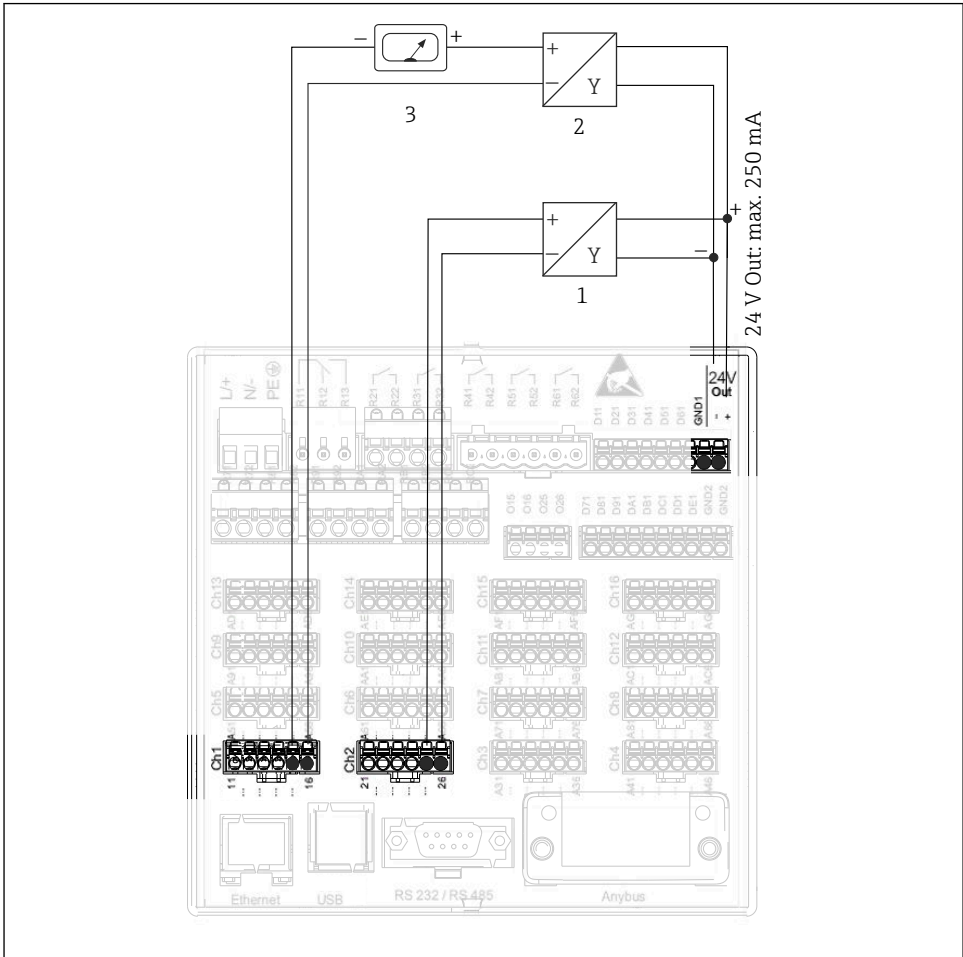
6.3.3 Csatlakoztatási példa: távadó tápellátásként alkalmazott kiegészítő feszültségkimenet 2 vezetékes érzékelőkhöz



8 A kiegészítő feszültségkimenet csatlakoztatása 2 vezetékes érzékelők távadó tápegységeként való használatkor, az adott mérési tartományban

- 1 1. érzékelő (pl. Cerabar az Endress+Hauser-től)
- 2 2. érzékelő
- 3 Külső jelző (opcionális) (pl. Endress+Hauser RIA16)

6.3.4 Csatlakoztatási példa: távadó tápellátásként alkalmazott kiegészítő feszültségkimenet 4 vezetékes érzékelőkhöz

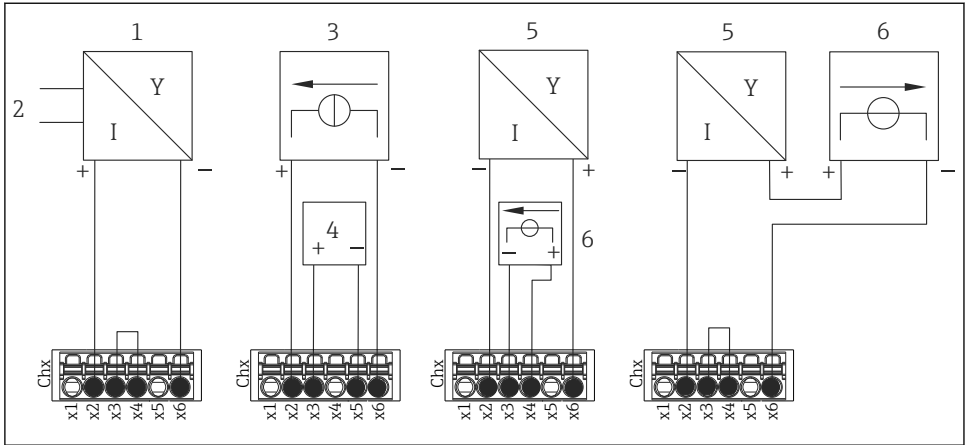


A0024730

9 A kiegészítő feszültségkimenet csatlakoztatása 4 vezetékes érzékelők távadó tápegységeként való használatakor, az adott mérési tartományban

- 1 1. érzékelő (pl. Endress+Hauser TTR31 hőkapcsoló)
- 2 2. érzékelő
- 3 Külső jelző (opcionális) (pl. Endress+Hauser RIA16)

6.3.5 Csatlakoztatási példa: HART® bemenet pont-pont kapcsolat keresztül



A0024864

10 Csatlakoztatási példa: HART® bemenetek pont-pont kapcsolat keresztül

- 1 Aktív 4 vezetékű érzékelő (slave)
- 2 Tápellátás 4 vezetékű érzékelőhöz
- 3 Tápellátás (áramforrás) az aktuátorhoz
- 4 Aktuátor (pl. beállítóeszköz vagy szelep)
- 5 Passzív 2 vezetékű érzékelő (slave)
- 6 Tápellátás (megtáplálási pont) az érzékelőhöz.



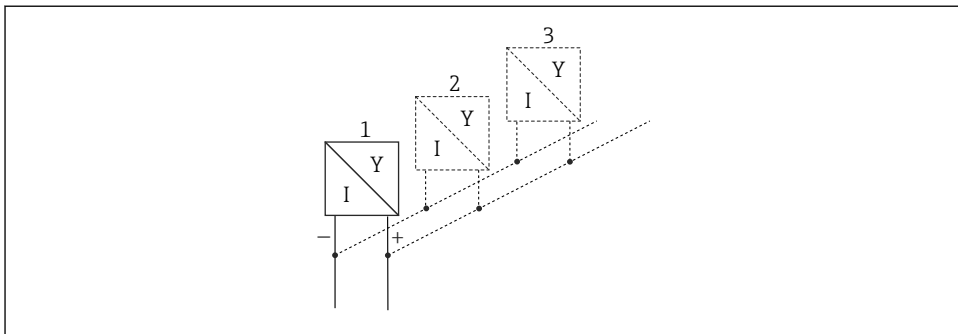
A belső segéd feszültség (24 V OUT) szintén használható távadó energiaforrásként.

6.3.6 Csatlakoztatási példa: HART® bemenet egy Multidrop csatlakozásban




Információk a HART® Multidrop topológiáról:


- Analóg jel nem áll rendelkezésre a folyamatváltozóhoz. Csak a digitális jel van használatban.
- Multidrop topológia a lassabb frissítési sebesség miatt **nem** javasolt olyan alkalmazásokhoz, melyek esetében az időtényező kritikus fontosságú.
- Az eszköz maximum 5 érzékelőt támogat áramkörönként. A címnek az 1 - 15 tartományban kell lennie (kompatibilitás a HART®5-tel).



A0024860

 11 Csatlakoztatási példa: HART® bemenet egy Multidrop csatlakozásban

- 1 Érzékelő (slave 1)
- 2 Érzékelő (slave 2)
- 3 Érzékelő (slave 3-5)

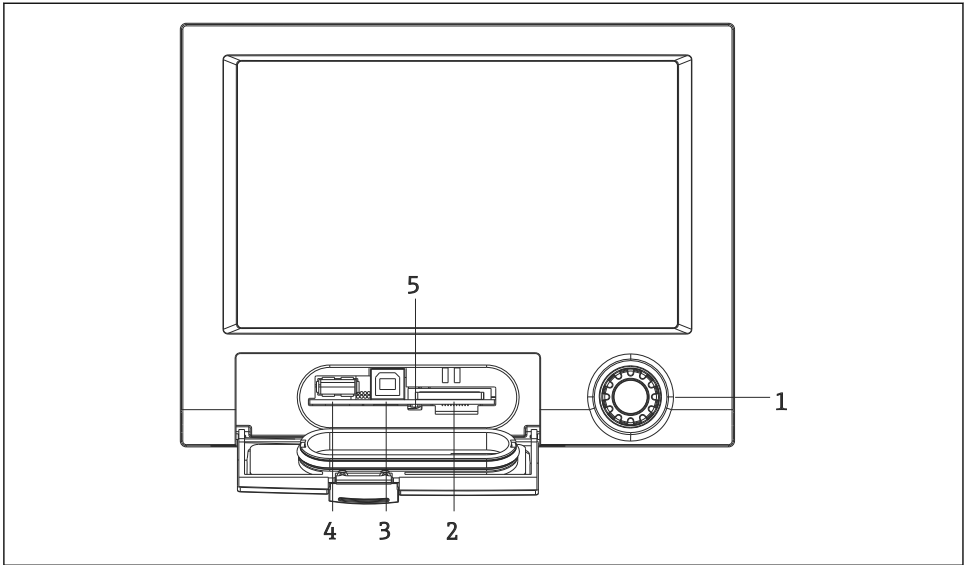
 A belső segéd feszültség (24 V OUT) szintén használható távadó energiaforrásként.

6.3.7 Az interfészek csatlakoztatása (CPU kártya, 0. kártyahely)

Ethernet, RS232/RS485 és USB port

Az interfészek csatlakoztatására vonatkozó részleteket lásd a Használati útmutatóban.

6.3.8 A készülék eleje (navigátorral és elülső interfészekkel rendelkező verzió)



A0024737

12 Navigátorral és felnyitható fedéllel szerelt elülső interfészekkel ellátott változat

- 1 Navigátor
- 2 Kártyahely az SD kártyához
- 3 „B” USB csatlakozó: „Funkció”, pl. PC vagy laptop csatlakoztatásához
- 4 „A” USB csatlakozó: „Host”, pl. USB memóriakártya, külső billentyűzet/egér, USB hub, vonalkódolvasó vagy nyomtató csatlakoztatásához
- 5 LED az SD-kártyahelynél. A sárga LED világít vagy villog, amikor az eszköz az SD kártyára ír, vagy leolvassa azt.



Az eszköz elején található USB interfészek csatlakoztatásának részleteit lásd a Használati útmutatóban.

Az SD-kártyára vonatkozó követelmények

Ipari minőségű SD-HC kártyák, max. 32 GB támogatott.



Csak a Használati útmutató „Accessories” részében leírt ipari minőségű SD kártyákat használja. Ezeket a gyártó tesztelte és garantáltan hibátlanul működnek az eszközben.



Az SD kártyát FAT vagy FAT32 formátumúra kell formázni. Az NTFS formátum nem olvasható.

6.4 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Eszköz állapota és specifikációi	Megjegyzések
Károsodtak-e a kábelek vagy az eszköz?	Szemrevételezés

Elektromos csatlakozás	Megjegyzések
A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő értékeknek?	-
Minden kapocs erősen, a megfelelő helyre van rögzítve?	-
A felszerelt vezetékek nincsenek megfeszítve?	-
A tápfeszültség és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	Lásd a kapcsolási rajzot és az eszközt.

7 Üzemelési lehetőségek

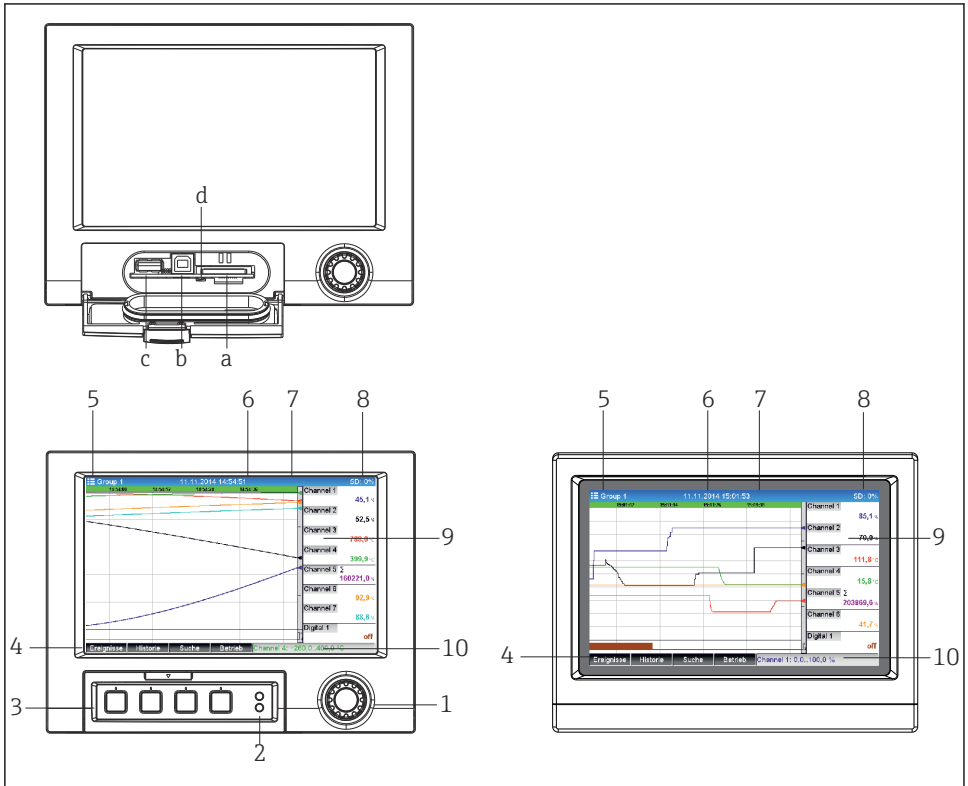
7.1 Az üzemelési lehetőségek áttekintése

Az eszköz a navigátor és az USB billentyűzet/egér (csak panelre szerelhető eszköz) segítségével közvetlenül a helyszínen vagy interfészeken (soros, USB, Ethernet) és az operációs eszközökön (webszerver) keresztül működtethető; FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver.

A DIN sines készülék kizárólag a működtető eszközökön keresztül működtethető.


7.2 Mért érték kijelzés és működtető elemek


7.2.1 Mért érték kijelzés és működtető elemek a panelre szerelhető eszközön



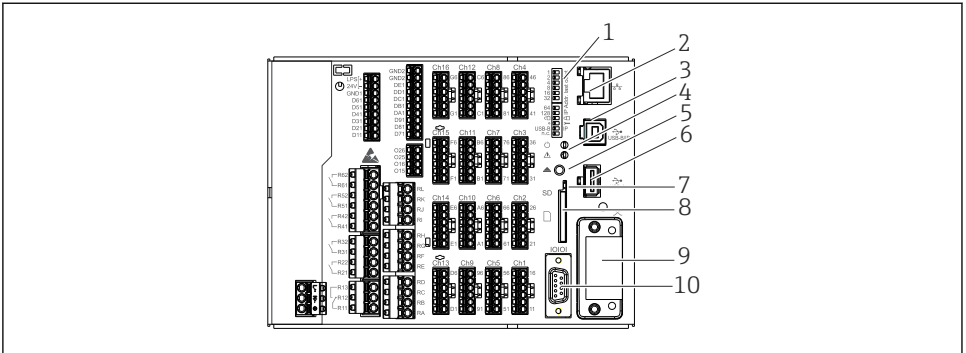
A0024709

13 Eszköz előlapja (balra: navigátorral és elülső interfészekkel ellátott változat, jobbra: rozsdamentes acél előlappal és érintőképernyővel ellátott változat)

Tételszám	Üzemelési funkció (kijelző mód = mért értékek megjelenítése) (Setup (beállítás) mód = műveletek a Setup menüben)
a	kártyahely az SD kártyához
b	„B” USB csatlakozó: „Funkció”, pl. PC vagy laptop csatlakoztatásához
c	„A” USB csatlakozó: „Host”, pl. USB memóriakártya, külső billentyűzet, vonalkódolvasó vagy nyomtató
d	LED az SD kártyahelynél. A sárga LED világít vagy villog, amikor az eszköz az SD kártyára ír, vagy leolvassa azt.  Ne távolítsa el az SD kártyát, ha a LED világít vagy villog! Adatvesztés veszélye!



Tételszám	Üzemelési funkció (kijelző mód = mért értékek megjelenítése) (Setup (beállítás) mód = műveletek a Setup menüben)
1	<p>„Navigátor”: oda-vissza léptető tárcsa kiegészítő nyomógomb (press/hold) funkcióval. Megjelenítési üzemmódban: forgassa el a tárcsát a különböző jelcsoportok közötti váltáshoz. A főmenü megjelenítéséhez nyomja meg a tárcsát. Setup (beállítási) módban vagy kiválasztási menüben: forgassa a tárcsát az óramutató járásával ellentétes irányba, hogy a sávot vagy a kurzort felfelé vagy balra mozgassa, ill. módosítsa a paramétert. Az óramutató járásával megegyező irányba történő forgatással a sávot vagy a kurzort lefelé vagy jobbra mozgatja, módosítja a paramétert. Gombnyomás = kijelölt funkció kiválasztása, paraméter módosításának megkezdése (ENTER gomb).</p>
2	<p>A LED jelzőfények funkciói (NAMUR NE44 szerint):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zöld LED (felül) világít: tápellátás OK ■ Vörös LED (alul) villog: külső tényező (pl. nyitott kábeláramkör stb.) miatti karbantartási igény vagy nyugtázást igénylő függőben lévő üzenet/értesítés, kalibráció van folyamatban.
3	<p>Változó „funkciógombok” 1-4 (balról jobbra)</p>
4	<p>A „funkciógombok” funkciójelzője</p>
5	<p>Megjelenítési módban: aktuális csoportnév, analízis típusa; Beállítási módban: az aktuális üzemelési tétel neve (párbeszédpanel)</p>
6	<p>Megjelenítési módban: aktuális dátum és idő megjelenítése Beállítási módban: --</p>
7	<p>Megjelenítési üzemmódban: felhasználói azonosító (ha a funkció aktív) Beállítási módban: --</p>
8	<p>Megjelenítési módban: váltakozó kijelzés, amely jelzi a SD kártya vagy USB stick felhasznált helyarányát. Az állapotjelző szimbólumok a memóriainformációkkal váltakozva jelennek meg (pl. szimulációs mód, adattároló aktív, működési zárolás, köteg aktív) Beállítási módban: megjelenik az aktuális „közvetlen hozzáférési” kód</p>
9	<p>Megjelenítési módban: ablak a mért érték kijelzéséhez (pl. görbe kijelzés). Az aktuális mért értékek és hiba/riasztási állapot esetén a státusz kijelzése. Számlálók esetében a számláló típusa szimbólumként jelenik meg.</p> <p> Ha egy mérési pont határérték státusszal rendelkezik, akkor a megfelelő csatorna azonosító piros színnel jelenik meg (határérték átlépések gyors észlelése). A határérték átlépése és az eszköz kezelése során a mért értékek lekérdezése zavartalanul folytatódik.</p>
9	<p>Beállítási módban: az operációs menü megjelenítése</p>
10	<p>Megjelenítési módban: az analóg vagy digitális bemenetek váltakozó állapotkijelzése (pl. beállított zoom tartomány) a csatorna megfelelő színének megfelelően. Beállítási módban: a megjelenítés típusától függően itt különböző információk jelennek meg.</p>

7.2.2 A DIN sínes változat kezelőelemei





A0036811

14 A DIN sínes eszközváltozat elülső része

Tételszám	Működési funkció
1	<p>DIP kapcsolók</p> <p>Az Ethernet interfész viselkedése a DIP kapcsolókon keresztül van konfigurálva (balra = OFF, jobbra = ON).</p> <p>A DIP kapcsolók funkciója (1 = felső, 12 = alsó):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-8 DIP kapcsolók: az IP cím konfigurálása az utolsó oktetten (pl. 192.168.1.212) 9. sz. DIP kapcsoló: <ul style="list-style-type: none"> OFF = a beállítás megváltoztatása nincs zárva ON = beállítás zárva 10. sz. DIP kapcsoló: <ul style="list-style-type: none"> OFF = alapértelmezett/OFF ON = szolgáltatás címzés 11-es DIP kapcsoló az USB-B interfész konfigurációjához: <ul style="list-style-type: none"> OFF = USB szabvány ON = USB-n keresztüli Ethernet (Webszerver) 12. sz. DIP kapcsoló: nincs kiosztva <p> A DIN sínes változat a következő Ethernet beállításokkal van ellátva: IP cím: 192.168.1.212; alhálózati maszk: 255.255.255.0; gateway: 0.0.0.0</p>
2	Ethernet interfész
3	„B” USB csatlakozó: „Funkció”, pl. PC vagy laptop csatlakoztatásához
4	<p>A LED jelzőfények funkciói (NAMUR NE44 szerint):</p> <ul style="list-style-type: none"> Zöld LED (felül) világít: tápellátás OK Vörös LED (alul) villog: külső tényező (pl. nyitott kábeláramkör stb.) miatti karbantartási igény vagy nyugtázást igénylő függőben lévő üzenet/értesítés, kalibráció van folyamatban.
5	<p>A ciklikus eltárolás az „SD kártya biztonságos eltávolítása” gombbal befejeződik, a LED(ek) kialszanak. Most el lehet távolítani az SD kártyát.</p> <p> Ha az SD kártyát 5 percn belül nem távolítja el, az írási ciklusok újraindulnak.</p>

A0036815

Tételszám	Működési funkció
6	<p>„A” USB csatlakozó, „Host”, pl. USB memóriakártyához vagy nyomtatóhoz Ha USB sticket helyezett be, a még nem mentett adatok automatikusan átmásolódnak a stickre. Az USB csatlakozón lévő vörös LED villog, miközben az adatok átmásolódnak a stickre.</p> <p> Ne távolítsa el az USB sticket, amikor a vörös LED villog! Adatvesztés veszélye!</p> <p>Ha hiba történik (pl. USB stick megtelt vagy hibás), a vörös LED folyamatosan világít. Távolítsa el az USB sticket és cserélje ki.</p>
7	<p>LED az SD kártyahelynél. A sárga LED világít vagy villog, amikor az eszköz az SD kártyára ír, vagy leolvassa azt.</p> <p> Ne távolítsa el az SD kártyát, ha a LED világít vagy villog! Adatvesztés veszélye!</p>
8	kártyahely az SD kártyához
9	Anybus® interfész (opció)
10	Soros RS232/RS485 interfész

7.3 Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn

A „Navigator” (oda-vissza léptető tárcsa nyomógomb funkcióval), a funkciógombok („soft-keys”) vagy az érintésvezérlés (opcionális) használatával minden beállítás közvetlenül a helyszínen, magán az eszközön is elvégezhető.

7.4 Eszközhöz való hozzáférés operációs eszközökön keresztül

Az eszköz konfigurálása és a mért értékek kinyerése interfészeken keresztül lehetséges. Ehhez a következő eszközök állnak rendelkezésre:

Operációs eszköz	Funkciók	Hozzáférés
Field Data Manager (FDM) elemzőszoftver, SQL adatbázis támogatás (a csomag tartalmazza)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mentett adatok exportálása (mért értékek, elemzések, eseménynapló) ▪ Mentett adatok megjelenítése és feldolgozása (mért értékek, elemzések, eseménynapló) ▪ Az exportált adatok biztonságos archiválása egy SQL adatbázisban 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webszerver (az eszközbe integrálva; hozzáférés böngészőn keresztül)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az aktuális és a korábbi adatok és mért érték görbék webböngészőn keresztüli megjelenítése ▪ Könnyű, további telepített szoftverek nélküli beállítás ▪ Távoli hozzáférés az eszközhöz és a diagnosztikai információkhoz 	Ethernet vagy Ethernet USB-n keresztül

OPC szerver (opcionális)	A következő pillanatnyi értékek adhatók meg: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analóg csatornák ▪ Digitális csatornák ▪ Matematika ▪ Összesítő (Totalizer) 	RS232/RS485, USB, Ethernet
FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eszközkonfiguráció ▪ Eszközkonfigurációk betöltése és mentése (feltöltés/letöltés) ▪ A mérési pont dokumentálása 	USB, Ethernet



Az eszközspezifikus paraméterek konfigurációját részleteiben a Használati útmutató írja le.

Töltse le a szükséges illesztőprogramokat: www.endress.com/download

8 Rendszer-integráció

8.1 A mérőberendezés integrálása a rendszerbe



A terepibusz-rendszer integrációjáról szóló bővebb információkért lásd a Használati útmutatót.

8.1.1 Általános megjegyzések

Az eszköz a folyamatértékek exportálásához (opcionális) terepibusz-interfészekkel rendelkezik. A mért értékek és státuszok terepi buszon keresztül is továbbíthatók az eszközre.

Megjegyzés: a számlálókat nem lehet továbbítani.

A buszrendszertől függően megjelenik az adatátvitel során fellépő riasztás vagy hiba (pl. státuszhiba).

A folyamatértékek átvitele ugyanazon mértékegységekben történik, mint amelyekkel az értékeket megjeleníti a készüléken.

9 Üzembe helyezés

9.1 Funkció-ellenőrzés

Az üzembe helyezés előtt hajtsa végre a következő ellenőrzéseket:

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista → 14.
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrző lista → 27.

9.2 A mérőeszköz bekapcsolása

Az üzemi feszültség bekapcsolása után a zöld LED világít, és a készülék üzemkész állapotban van.

Ha első alkalommal helyezi üzembe az eszközt, a Használati útmutató alábbi fejezetei szerint programozza fel a beállításokat (setup).

Ha már konfigurált vagy előre beállított eszközt helyez üzembe, az eszköz a beállításoknak megfelelően azonnal elkezdja a mérést. Az aktuálisan aktivált csatornák értékei a kijelzőn jelennek meg.

 Távolítsa el a védőfóliát a kijelzőről, mert az befolyásolná a kijelző olvashatóságát.

9.3 A működési nyelv beállítása

Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv

Rozsdamentes acél előlappal és érintőképernyővel ellátott változat, illetve a külső USB egérrel való működés esetén:

A főmenü behívása, a működési nyelv beállítása:

1. Kattintson a képernyő alsó szélén található „Menü” funkciógombra
2. A főmenü megjelenik a kijelzőn a „Sprache/Language” opcióval
3. Az alapértelmezett nyelv módosításához: kattintson a „Sprache/Language” lehetőségre, és válassza ki a kívánt nyelvet a legördülő menüből
4. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből


A kezelési nyelv megváltozott.

Navigátorral és elülső interfészekkel ellátott változat:

A főmenü behívása, a működési nyelv beállítása:

1. Nyomja meg a navigátort
2. A főmenü megjelenik a kijelzőn a „Sprache/Language” opcióval
3. A beállított nyelv módosítása: nyomja meg a navigátort, forgassa el a navigátort a kívánt nyelv kiválasztásához, majd nyomja meg a navigátort a módosítás alkalmazásához.
4. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből

A kezelési nyelv megváltozott.

 Minden menü/almenü végén megjelenik a  „Vissza” funkció.

Nyomja meg röviden a „Vissza” gombot, hogy eggyel magasabb szintre ugorjon a menüszerkezetben.

A menüből való azonnali kilépéshez és a mért érték kijelzéshez való visszatéréshez, nyomja meg és tartsa lenyomva a „Vissza” gombot (> 3 mp). A módosítások elfogadva és elmentve.

DIN sínes változat:

A kezelési nyelv csak a webszerveren (Setup) vagy a konfigurációs szoftveren (DTM) keresztül módosítható.

9.4 A mérőeszköz konfigurálása (Setup (Beállítás) menü)

Amikor az eszköz elhagyja a gyárat, a beállításokhoz való hozzáférés engedélyezve van és különféle módon zárolható, pl. egy 4-jegyű hozzáférési kód beírásával vagy felhasználói adminisztráció útján.

Zárt állapotban az alapvető beállítások ellenőrizhetők, de nem módosíthatók. Az eszköz a PC-n keresztül is üzembe helyezhető és konfigurálható.

Eszközkonfigurációs lehetőségek:

- Beállítás közvetlenül az eszközön (csak panelre szerelt eszköz esetén)
- Beállítás SD kártyán vagy USB memórián keresztül a rajta tárolt paraméterek átvitelével
- Webszerveren keresztül beállítás az Ethernet vagy USB-n keresztül Ethernet használatával
- Beállítás a FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver segítségével



Információ a konfigurációról a FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver használatával

- Offline konfiguráció: a legtöbb paraméter elérhető (az eszköz konfigurációjától függően).
- Online konfigurálás: csak az „Online configuration” jelölésű paraméterek érhetők el.

9.4.1 Lépésről-lépésre: az első mért értékig

Eljárás és szükséges beállítások:

1. Ellenőrizze a dátumot/időt a főmenüben a „**Setup**” menüpontban, és szükség esetén állítsa be
2. Az interfész és kommunikációs beállításokat a főmenü „**Setup (Beállítás) -> Advanced setup (Speciális beállítás) -> Communication (Kommunikáció)**” menüpontjában végezheti el.
3. Hozzon létre univerzális vagy digitális bemeneteket a főmenüben, az alábbi helyen: „**Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Universal inputs/Digital inputs**”: **Bemenet hozzáadásához válassza: „Universal input x” vagy „Digital input x”,** mellyel a bemeneti jelet kel észlelni. Ezután válassza ki és konfigurálja a létrehozott új bemenetet.
4. Reléket vagy analóg kimeneteket (opcionális) a főmenüben, az alábbi helyen aktiválhat: „**Setup -> Advanced setup -> Outputs**”
5. Az aktivált bemeneteket a főmenüben, az alábbi helyen rendelheti hozzá egy csoporthoz: „**Setup -> Advanced setup -> Application -> Signal groups -> Group x**”
6. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből. A módosítások elfogadva és elmentve.

Az eszköz mért érték kijelzés módban van és a mért értékeket jeleníti meg.

9.4.2 Lépésről lépésre: a határértékek beállítása vagy törlése

A határértékek beállítása:

1. Nyissa meg a határértékeket a főmenüben, az alábbi helyen: „**Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits**”
2. Határérték hozzáadása: válassza a „**Yes**” lehetőséget

3. Válassza ki és állítsa be a „**Limit value x**” értéket
4. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből. A módosítások elfogadva és elmentve.

Az eszköz mért érték kijelzés módban van és a mért értékeket jeleníti meg.

A határértékek törlésére vonatkozó eljárás:

1. Nyissa meg a határértékeket a főmenüben, az alábbi helyen: „**Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits**”
2. Határérték törlése: válassza a „**Yes**” lehetőséget
3. Válassza ki a törölni kívánt határértéket a listából
4. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből. A módosítások elfogadva és elmentve.

Az eszköz mért érték kijelzés módban van és a mért értékeket jeleníti meg.

9.4.3 Lépésről lépésre: olvassa ki a HART® értékeket (opció)


Értékek HART® eszközből/érzékelőből történő kiolvasására vonatkozó eljárás:

1. Végezze el a HART® kommunikáció beállításait (HART® master, csatlakozási kísérletek) az alábbi helyen: „**Setup -> Advanced setup -> Communication -> HART**”
2. Adjon hozzá új olvasandó értéket az „**Add value -> Yes**” lehetőség kiválasztásával
3. Nyissa meg a „**Value x**” konfigurációját
4. Válassza ki azt a fizikai interfészt, amelyhez a HART® eszköz csatlakoztatva van „**Connection -> Channel x**”
5. Állítsa be a csatlakoztatott eszköz címét, az olvasandó HART® értéket és a csatornaazonosítót
6. Aktiválja az univerzális bemenetet a főmenüben a „**Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Universal inputs**” menüben
7. Válassza ki a „**HART**” jeltípust, és rendelje hozzá a korábban meghatározott HART® értékeket. A HART® érték csatornaazonosítójával végezze el a kiválasztást.
8. Az univerzális bemenet többi beállítása ugyanúgy történik, mint a szabványos analóg bemeneteknél.
9. Az aktivált bemeneteket a főmenüben, az alábbi helyen rendelheti hozzá egy csoporthoz: „**Setup -> Advanced setup -> Application -> Signal groups -> Group x**”
10. A „Back” (vissza) vagy az „ESC” gombbal léphet ki a főmenüből. A módosítások elfogadva és elmentve.

Az eszköz mért érték kijelzés módban van és a mért értékeket jeleníti meg.

9.4.4 Eszközbeállítás

A „**Setup**” (Beállítás) menüben és az „**Advanced setup**” (Speciális beállítások) almenüben megtalálja az eszköz **legfontosabb** beállításait:


Paraméter	Lehetséges beállítások	Leírás
Dátum/idő módosítása	UTC időzóna nn.hh.éééé, óó.pp:mm	Módosítsa a dátumot és az időt.
Advanced setup (Speciális beállítás)		Az eszköz speciális beállításai, pl. rendszerbeállítások, bemenetek, kimenetek, kommunikáció, alkalmazás stb.
	Rendszer	Az eszköz működtetéséhez szükséges alapvető beállítások (pl. dátum/idő, biztonság, memóriakezelés, üzenetek stb.)
	Bemenetek	Az analóg és digitális bemenetek beállításai.
	Kimenetek	Beállítások csak akkor szükségesek, ha kimeneteket (pl. relék vagy analóg kimenetek) kell használni.
	Kommunikáció	Beállítások akkor szükségesek, ha az USB-t, az RS232/RS485-öt vagy az eszköz Ethernet interfészét kell használni (PC üzemelés, soros adat exportálás, modemes üzemelés stb.).  A különböző interfészek (USB, RS232/RS485, Ethernet) párhuzamosan működtethetők. Az RS232 és RS485 interfész egyidejű használata azonban nem lehetséges.
	Alkalmazás	Különböző alkalmazáspecifikus beállítások (pl. csoportbeállítások, határértékek stb.).

 Az összes működési paraméter részletes áttekintését a Használati útmutató Függelékében találja.

9.4.5 Beállítás SD kártyán vagy USB sticken keresztül

Egy meglévő eszközkonfiguráció („Setup data” *.DEH) egy másik Memograph M RSG45-ről vagy a FieldCare/DeviceCare-ből közvetlenül feltölthető az eszközre.


Az új beállítás importálása közvetlenül az eszközre: a beállítási adatok betöltésére szolgáló funkció megtalálható az „**Operation -> SD card (or USB stick) -> Load setup -> Select directory -> Next**” menüpontban.

 A DIN sínes változat esetén a beállítást csak SD kártyával lehet feltölteni az eszközre.

9.4.6 Beállítás webszerveren keresztül

Az eszköz webszerveren keresztül történő konfigurálásához Ethernet (vagy Ethernet over USB) segítségével csatlakoztassa az eszközt egy PC-hez.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati útmutató Ethernetre és webszerverre vonatkozó információit és a kommunikációs beállításokat.

 Az eszköz webszerveren keresztüli konfigurálásához rendszergazdai vagy szerviz autentikáció szükséges. Az ID (azonosító) és a jelszó adminisztrációja a főmenüben: **„Setup -> Advanced setup -> Communication -> Ethernet -> Configuration Web server -> Authentication”**.

ID alapértelmezett érték: admin; Jelszó: admin

Megjegyzés: az üzembe helyezés során módosítani kell a jelszót!

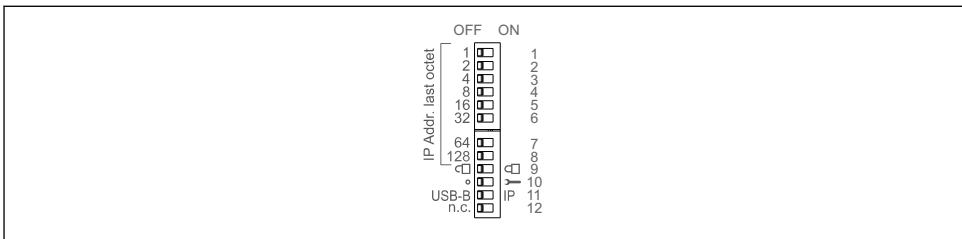
Ha a biztonsági beállítások az „FDA 21 CFR 11. rész” szerintiék, akkor az eszköz webszerveren keresztüli konfigurálásához rendszergazdai jogosultsággal kell rendelkeznie.

Kapcsolat létrehozása és beállítása

Egy kapcsolat beállítása:

1. Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez Ethernet (vagy „Ethernet over USB”) segítségével.
2. Indítsa el a böngészőt a számítógépen; írja be az IP-címet: `http://<IP address>` az eszköz webszerverének megnyitásához. Megjegyzés: az IP-címekben nem szabad bevezető nullákat beírni (pl. 192.168.001.011 helyett 192.168.1.11-et írjon be).
3. Adja meg az azonosítót és a jelszót, majd kattintson az „OK” gombra (lásd még a Használati útmutató „Webszerver” című fejezetét)
4. A webszerver megjeleníti az eszköz pillanatnyi értékkijelzését. A webszerver tálcáján kattintson a **„Menu -> Setup -> Advanced setup”** lehetőségre.
5. A konfigurálás megkezdése

A DIN sínes változattal való kapcsolódás létrehozására vonatkozó eljárás:



A0036815

1. verzió: webszerveren/USB-n keresztül (USB meghajtó szükséges)

1. Állítsa a 11-es DIP-kapcsolót (USB-B/IP) IP-re (ON)
2. Csatlakoztassa az USB-t és a webböngésző segítségével nyissa meg a webszervert (IP 192.168.1.212)

3. Konfigurálja az eszközt itt: **„Expert -> Communication -> Ethernet”** (fix IP cím vagy DHCP)



A 10-es és a 11-es DIP-kapcsolókat egyszerre nem szabad ON állásba kapcsolni. Ebben az esetben csak Ethernet vagy USB csatlakoztatható.

DHCP: a DHCP által kiosztott IP-cím a **„Network”** (hálózat) alatt kerül meghatározásra (a készüléket Etherneten keresztül kell csatlakoztatni).

Ha az 1-8. DIP-kapcsolók mind ON vagy OFF állásban vannak, akkor a szoftveres címzés aktív. Minden más esetben a hardveres címzés aktív. Az első 3 oktettet ezért a szoftver IP-címe használja (DHCP = off). Az utolsó oktettet a DIP-kapcsolókon keresztül kell konfigurálni.

Az USB meghajtónak telepített állapotban kell lennie.

Ha a 11-es DIP-kapcsoló (USB-B/IP) állása megváltozik, akkor az USB-kábelt legalább 10 másodpercig le kell választani az eszköztől.

A DIN sínes változattal való kapcsolódás létrehozására vonatkozó eljárás:

2. verzió: DTM/USB-n keresztül

1. Állítsa a 11-es DIP-kapcsolót (USB-B/IP) USB-B (OFF) állásba
2. Csatlakoztassa az USB-t
3. Nyissa meg a DTM-et (offline paraméterezés) és konfigurálja az eszközt az **„Expert -> Communication -> Ethernet”** menüpontban (fix IP cím vagy DHCP)



A 10-es és a 11-es DIP-kapcsolókat egyszerre nem szabad ON állásba kapcsolni. Ebben az esetben csak Ethernet vagy USB csatlakoztatható.

DHCP: a DHCP által hozzárendelt IP-címet a **„Diagnostics -> Device information -> Ethernet”** menüpont alatti online konfigurációban tekintheti meg (az eszköznek Etherneten keresztül kell csatlakoznia).

Ha az 1-8. DIP-kapcsolók mind ON vagy OFF állásban vannak, akkor a szoftveres címzés aktív. Minden más esetben a hardveres címzés aktív. Az első 3 oktettet ezért a szoftver IP-címe használja (DHCP = off). Az utolsó oktettet a DIP-kapcsolókon keresztül kell konfigurálni.

A számítógépet helyesen kell beállítani (lásd a „pont-pont kapcsolatra” vonatkozó eljárást is)

Az USB meghajtónak telepített állapotban kell lennie.


Ha a 11-es DIP-kapcsoló (USB-B/IP) állása megváltozik, akkor az USB-kábelt legalább 10 másodpercig le kell választani az eszköztől.

A DIN sínes változattal való kapcsolódás létrehozására vonatkozó eljárás:

3. verzió: Etherneten keresztül

1. Állítsa a 10-es DIP-kapcsolót (szerviz) ON állásba
2. Csatlakoztassa az Ethernet kábelt (pont-pont összeköttetés; nincs szükség crossover kábelre)

3. Most a 192.168.1.212 IP címen keresztül konfigurálja az eszközt webszerver vagy a DTM segítségével (lásd az 1. és 2. verziót)
4. A konfigurálást követően állítsa vissza a 10-es DIP-kapcsolót OFF állásba. Mostantól a konfigurált IP-címen keresztül kommunikálhat az eszközzel.

 A 10-es és a 11-es DIP-kapcsolókat egyszerre nem szabad ON állásba kapcsolni. Ebben az esetben csak Ethernet vagy USB csatlakoztatható.

Ezzel a módszerrel nem lehet meghatározni, hogy az eszköz milyen DHCP-címet kapott. Ezért a DHCP-t le kell tiltani. Alternatív megoldásként egy hálózati rendszergazdának a MAC-címen keresztül meg kell határoznia az IP-címet.


A számítógépet helyesen kell beállítani (lásd a „pont-pont kapcsolatra” vonatkozó eljárást is)

Az USB meghajtónak telepített állapotban kell lennie.

Ha az 1-8. DIP-kapcsolók mind ON vagy OFF állásban vannak, akkor a szoftveres címzés aktív. Minden más esetben a hardveres címzés aktív. Az első 3 oktettet ezért a szoftver IP-címe használja (DHCP = off). Az utolsó oktettet a DIP-kapcsolókon keresztül kell konfigurálni.

Az Etherneten keresztüli közvetlen kapcsolat létrehozására vonatkozó eljárás (pont-pont összeköttetés):

1. Konfigurálja a számítógépet (operációs rendszertől függően): pl. IP cím: 192.168.1.1; alhálózati maszk: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
2. Tiltsa le a DHCP-t az eszközön
3. Végezze el a kommunikációs beállításokat az eszközön: pl. IP cím: 192.168.1.2; alhálózati maszk: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
4. Indítsa el a böngészőt a számítógépen; írja be az IP-címet: <http://<IP address>> az eszköz webszerverének megnyitásához. Megjegyzés: az IP-címekben nem szabad bevezető nullákat beírni (pl. 192.168.001.011 helyett 192.168.1.11-et írjon be).
5. Írja be az azonosítót és a jelszót, majd kattintson az „OK” gombra,
6. A webszerver megjeleníti az eszköz pillanatnyi értékkijelzését. A webszerver tálcáján kattintson a „**Menu -> Setup -> Advanced setup**” lehetőségre.
7. A konfigurálás megkezdése

 Crossover kábel nem szükséges.

Folytassa az eszköz konfigurálását az eszköz Használati útmutatójának megfelelően. A teljes Setup (beállítás) menü, vagyis a Használati útmutatóban felsorolt összes paraméter a webszerveren is megtalálható. A konfigurálást követően fogadja el a beállításokat a „**Save settings**” (Beállítások mentése) paranccsal.

ÉRTEŚÍTÉS

Kimenetek és relék nem definiált kapcsolása

- ▶ Webszerver használatával történő konfiguráláskor az eszköz definiálatlan állapotokat vehet fel! Ez a kimenetek és relék definiálatlan kapcsolását eredményezheti.

9.4.7 Beállítás a FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver segítségével

Az eszköz konfigurációs szoftverrel történő konfigurálásához USB vagy Ethernet segítségével csatlakoztassa az eszközt a számítógéphez.



Letöltés itt: www.endress.com/download

Kapcsolat létrehozása és beállítása

Folytassa az eszköz konfigurálását az eszköz Használati útmutatójának megfelelően.



Információ a konfigurációról a FieldCare/DeviceCare konfigurációs szoftver használatával

- Offline konfiguráció: a legtöbb paraméter elérhető (az eszköz konfigurációjától függően).
- Online konfigurálás: csak az „Online configuration” jelölésű paraméterek érhetők el.

ÉRTEŚÍTÉS

Kimenetek és relék nem definiált kapcsolása

- ▶ A konfigurációs szoftver használatával történő konfigurálás során az eszköz definiálatlan állapotba kerülhet! Ez a kimenetek és relék definiálatlan kapcsolását eredményezheti.

9.5 Hozzáférés-védelem és biztonsági koncepció

Az üzembe helyezést követően a beállítások jogosulatlan hozzáférés elleni védelmét számos lehetőség biztosítja a hozzáférés-védelem és a felhasználói belépési jogosultságok segítségével. A hozzáférés és az engedélyek konfigurálhatóak és jelszó rendelhető hozzájuk.



A hozzáférés-védelemért és a biztonsági koncepcióért az eszköz felhasználója felel. A felsorolt eszközfunkciók mellett kiváltképp a felhasználói irányelvek és eljárások alkalmazandóak (pl. jelszókiosztás, jelszómegosztás, fizikai hozzáférési akadályok stb.).

A következő védelmi lehetőségek és funkciók állnak rendelkezésre:

- Védelem vezérlőbemeneten keresztül
- Védelem hozzáférési kóddal
- Védelem felhasználói szerepkörökkel
- Védelem felhasználói adminisztráció útján az „FDA 21 CFR 11. része” szerint
- Védelem DIP-kapcsolókkal (DIN sínes változat)

Bármely paraméter megváltoztatása érdekében először be kell írni a helyes kódot, vagy az eszközt a vezérlőbemenet segítségével fel kell oldani.

Beállítás zárolása a vezérlőbemeneten keresztül: A vezérlőbemenetre vonatkozó beállítások a főmenüben, a „**Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Digital inputs -> Digital input X -> Function: Control input; Action: Lock setup**” menüpontban érhetőek el.



A beállítást célszerű a vezérlőbemenet segítségével zárolni.

Hozzáférési kód beállítása: A hozzáférési kódra vonatkozó beállítások a főmenüben, a „**Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> Access code**” menüpontban érhetőek el. Gyári beállítás: „szabad hozzáférés”, azaz bármikor módosítható.



Jegyezze fel a kódot, és tárolja biztonságos helyen.

Felhasználói szerepkörök beállítása A felhasználói szerepkörökre vonatkozó beállítások (kezelő, admin és szerviz) a főmenüben, a „**Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> User roles**” menüpontban érhetőek el. Gyári beállítás: „szabad hozzáférés”, azaz bármikor módosítható.



A jelszavakat az üzembe helyezés során módosítani kell.

Jegyezze fel a kódot, és tárolja biztonságos helyen.

A felhasználói adminisztráció „FDA 21 CFR 11. rész” szerinti beállítása: A felhasználói adminisztrációra vonatkozó beállítások a főmenüben, a „**Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> FDA 21 CFR Part 11**” menüpontban találhatóak. Gyári beállítás: „szabad hozzáférés”, azaz bármikor módosítható.



A biztonsági beállításokról és a felhasználói adminisztrációról bővebb információt a Használati útmutatóban talál.

9.6 HTTPS webservert setup

A HTTPS webservert működtetéséhez X.509 tanúsítványt és megfelelő privát kulcsot kell telepíteni az eszközre. Biztonsági okokból a telepítés csak USB-meghajtóról történik.



A gyárból történő kiszállításakor a készülékre előre feltelepített tanúsítványt nem szabad használni!



A szervertanúsítványok nem telepíthetők az „USB stick/import SSL certificates” funkció keresztül!

Előfeltételek

Privát kulcs:

- X.509 PEM fájl (Base64 kódolású)
- RSA kulcs max. 2048 bit-tel
- Lehet, hogy jelszóval nem védett

Tanúsítvány:

- X.509 fájl (Base64 kódolású PEM vagy bináris DER formátum)
- V3 és bővítmény szükséges
- Hitelesítés-szolgáltató (CA) vagy altanúsító hatóság (ajánlott) által aláírva, szükség esetén saját aláírással.

A tanúsítvány és a privát kulcs például az openssl (<https://www.openssl.org>) használatával hozható létre vagy konvertálható. A megfelelő fájlok létrehozásához forduljon a rendszergazdához.



Tipp: erről a témáról további információt talál „Hogyan kell...” videóinkban, itt: <https://www.youtube.com/endresshauser>

Telepítés:

1. Másolja a privát kulcsot egy USB-meghajtóra a gyökérkönyvtárba. Fájlnév: **key.pem**
2. Másolja fel a tanúsítványt egy USB-meghajtóra a gyökérkönyvtárba. Fájlnév: **cert.pem** vagy **cert.der**
3. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a készülékhez. A privát kulcs és a tanúsítvány automatikusan telepítésre kerül. A telepítés naplózásra kerül az eseménynaplóban.
4. Távolítsa el az USB-meghajtót a **„Safe removal”** funkcióval



Megjegyzések:

- A DIN sínes változatban a készülék automatikusan átmásolja a még nem mentett adatokat az USB pendrive-ra
- Előfordulhat, hogy az eszközt újra kell indítani, hogy a böngésző használni tudja az új tanúsítványt
- A telepítés után törölje a privát kulcsot az USB-meghajtóról
- A privát kulcsot tartsa biztonságos helyen
- A privát kulcsot és a tanúsítványt csak egy eszközhöz használja
- A jogosulatlan használat megelőzése érdekében lehetőség van az eszköz USB A portjának letiltására. Ily módon a támadó nem tudja lecserélni a tanúsítványt vagy a privát kulcsot ("Denial of Service"). Ha szükséges, szereljen fel kerületvédőt, hogy megakadályozza a készülékhez való hozzáférést.

Tanúsítványok ellenőrzése

A tanúsítványt a **„Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates”** menüpontban ellenőrizheti. Ehhez válassza ki a tanúsítvány alatt a **„Server certificate”** pontot.



Cserélje le a tanúsítványt időben, mielőtt lejár. A tanúsítvány lejártá előtt 14 nappal a készülék diagnosztikai üzenetet jelenít meg.

A tanúsítványok és a privát kulcs eltávolítása

A tanúsítványt a **„Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates”** menüpontban ellenőrizheti. Ehhez válassza ki a tanúsítvány alatt a **„Server certificate”** pontot. Itt törölheti a tanúsítványt.



Ebben az esetben az előre telepített tanúsítvány újrafelhasználásra kerül.

Önaláírt tanúsítványok használata



Az önaláírt tanúsítványokat a számítógép tanúsítványmemóriájában kell tárolni a **„Trusted Root Certification Authorities”** alatt, hogy a böngésző ne jelenítsen meg figyelmeztetést.

Alternatív megoldásként egy kivétel menthető a böngészőben.

9.7 TrustSens kalibrációs monitoring



Az iTHERM TrustSens TM371/TM372-vel együtt kapható.

Alkalmazási csomag :

- Legfeljebb 20 iTHERM TrustSens TM371 / TM372 eszköz értékelhető a HART interfészen keresztül
- Az önkalibrációs adatok a képernyőn vagy a webszerveren keresztül jelennek meg
- Kalibrációs előzmények létrehozása
- Kalibrációs protokoll létrehozása RTF fájlként közvetlenül az RSG45-ben
- A kalibrációs adatok értékelése, elemzése és további feldolgozása a „Field Data Manager” (FDM) elemzőszoftver segítségével

A funkció engedélyezése: az önkalibrációs monitoring az **Expert** → **Application** → **Monitor self-calibration** menüpontban van bekapcsolva.



További információkért lásd a kiegészítő Használati útmutatót →  BA01887R



71548213

www.addresses.endress.com
