

Kezelési útmutató

Smartec CLD132/134

Induktív érzékelővel rendelkező mérőrendszerek, a vezetőképesség és a koncentráció méréséhez az élelmiszeriparban
PROFIBUS PA/DP







Tartalomjegyzék









1	Dokumentuminformációk	4	11	Protokollspecifikus adatok	40
1.1	Figyelmeztetések	4	11.1	PROFIBUS-PA	40
1.2	Szimbólumok	4	11.2	PROFIBUS-DP	40
1.3	Az eszközön lévő szimbólumok	4	11.3	Kezelőfelület	40
1.4	Dokumentáció	4	11.4	Szabványok és irányelvek	41
2	Alapvető biztonsági utasítások	5	Tárgymutató	42	
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5			
2.2	Rendeltetésszerű használat	5			
2.3	Munkahelyi biztonság	5			
2.4	Üzembiztonság	5			
2.5	Termékbiztonság	6			
3	Átvétel és a termék azonosítása	7			
3.1	Átvétel	7			
3.2	Termékazonosítás	7			
3.3	A csomag tartalma	8			
4	Beépítés	9			
4.1	Rendszer-architektúra	9			
4.2	A mérőeszköz felszerelése	10			
4.3	Beépítés utáni ellenőrzés	10			
5	Elektromos csatlakozás	11			
5.1	A mérőeszköz csatlakoztatása	11			
5.2	A buszkábel csatlakoztatása	11			
5.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	13			
6	Kezelés	14			
6.1	Kijelző és kezelőelemek	14			
6.2	Kezelés FieldCare vagy DeviceCare alkalmazással	14			
7	Rendszerintegrálás	15			
7.1	PROFIBUS PA/DP blokkvázlat	15			
7.2	Ciklikus adatcsere	21			
7.3	Aciklikus adatcsere	24			
8	Üzembe helyezés	32			
8.1	Működés ellenőrzése	32			
8.2	Az eszköz cím konfigurálása	32			
8.3	A berendezés-törzsfájlok	34			
9	Diagnosztika és hibaelhárítás	37			
9.1	Rendszerhiba-üzenetek	37			
9.2	Folyamat- és eszközspecifikus hibák	38			
10	Kommunikációval kapcsolatos kiegészítők	39			

1 Dokumentuminformációk


1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
 VESZÉLY Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ▶ Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez .
 FIGYELMEZTETÉS Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ▶ Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet .
 VIGYÁZAT Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ▶ Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.
 ÉRTESÍTÉS Ok/helyzet Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ▶ Művelet/megjegyzés	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.




1.2 Szimbólumok

	További információk, tippek
	Megengedett
	Ajánlott
	Tiltott vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Egy lépés eredménye

1.3 Az eszközön lévő szimbólumok

	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
---	---------------------------------------

1.4 Dokumentáció

-  Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C
-  Használati útmutató a Smartec CLD134-hez, BA00401C
-  PROFIBUS DP/PA tervezési és üzembehelyezési útmutató, BA00034S

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

- A mérőrendszer felszerelését, üzembe helyezését, üzemeltetését és karbantartását csak szakképzett műszaki személyzet végezheti el.
- A műszaki személyzetnek az adott tevékenységek elvégzésére vonatkozó meghatalmazást kell kapnia a létesítmény üzemeltetőjétől.
- Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- A műszaki szakembereknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen Használati útmutatót, és be kell tartaniuk az abban foglalt utasításokat.
- A mérési pontban fellépő hibákat csak meghatalmazással rendelkező és speciálisan képzett személyzet javíthatja ki.



A mellékelt Használati útmutatóban nem ismertetett javítások csak közvetlenül a gyártó telephelyén vagy a szakszerviz által végezhetőek.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A Smartec CLD132 és CLD134 a vezetőképesség mérésére szolgáló mérőrendszerek. A PROFIBUS-interfész lehetővé teszi, hogy a berendezést egy üzemi eszközközeli programmal, pl. FieldCare, vagy egy üzembehelyezési programmal, pl. DeviceCare, egy számítógépről lehessen kezelni.

A PROFIBUS az IEC 61158/IEC 61508 szabványnak megfelelő nyílt terepibusz-szabvány. Kifejezetten a folyamattechnika követelményeinek megfelelően lett kialakítva és lehetővé teszi több mérőeszköz egy buszvezetékre történő csatlakoztatását. Az IEC 1158-2 szabványnak megfelelő jeltovábbítási módszer garantálja a jelek biztonságos átvitelét.

A készülék rendeltetésszerűtől eltérő használata veszélyezteti az emberek és a teljes mérőrendszer biztonságát, ezért tilos.

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

2.3 Munkahelyi biztonság

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások
- Robbanásvédelmi előírások

Elektromágneses kompatibilitás

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

2.4 Üzembiztonság

A teljes mérési pont üzembe helyezése előtt:

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő-e.
2. Győződjön meg róla, hogy az elektromos kábelek és a tömlőcsatlakozások sértetlenek-e.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. A sérült termékekre címkézze fel hibásként.

Működés közben:

- ▶ Ha a hibák nem javíthatók ki:
a terméket ki kell kapcsolni, és biztosítani véletlen indítás ellen.

2.5 Termékbiztonság

A terméket úgy alakították ki, hogy megfeleljen a legmodernebb biztonsági követelményeknek, tesztelték, és biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat. Megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és a nemzetközi szabványoknak.

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha a készüléket 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 Átvétel és a termék azonosítása

3.1 Átvétel

1. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
 - ↳ A csomagolás bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót. A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült csomagolást.
2. Ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen-e.
 - ↳ A csomag tartalmának bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót. A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült árut.
3. Ellenőrizze, hogy a csomag hiánytalan-e.
 - ↳ Hasonlítsa össze a szállítási dokumentumokat a megrendeléssel.
4. Tároláshoz és szállításhoz oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az megbízható védelmet nyújtson az ütődések és a nedvesség hatásaival szemben.
 - ↳ Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet. Ügyeljen az engedélyezett környezeti feltételeknek való megfelelésre.

Ha bármilyen kérdése van, forduljon a szállítóhoz vagy a helyi értékesítési központhoz.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatók a készülékről:

- A gyártó azonosítása
- Rendelési kód
- Sorozatszám
- Környezeti és folyamatkörülmények
- Bemeneti és kimeneti értékek
- Biztonsági információk és figyelmeztetések
- Védelmi osztály

- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

3.2.2 A termék azonosítása

Termékoldal

www.endress.com/CLD132

www.endress.com/CLD134

A rendelési kód értelmezése

A termék rendelési kódja és sorozatszáma a következő helyeken található:

- Az adattáblán
- A szállítási iratokban

A termékkel kapcsolatos információk beszerzése

1. Lépjen a www.endress.com oldalra.
2. Oldalkeresés (nagyítóüveg szimbólum): Írjon be egy érvényes sorozatszámot.
3. Keresés (nagyítóüveg).
 - ↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.

4. Kattintson a termék áttekintésére.

- ↳ Megnyílik egy új ablak. Ebben töltheti ki a készülékre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

3.3 A csomag tartalma

CLD132

A PROFIBUS-szal rendelkező „kompakt változat” csomagja a következőket tartalmazza:

- Smartec kompakt mérőrendszer beépített érzékelővel
- Sorkapocs-készlet
- Gumiharang (*GE1***** berendezés-változat esetén)
- Használati útmutató BA00207C
- Használati útmutató a PROFIBUS terepi kommunikációhoz BA00213C
- M12 csatlakozó (*****PF* berendezés-változat esetén)

A PROFIBUS-szal rendelkező „távoli változat” csomagja a következőket tartalmazza:

- Smartec távadó
- CLS52 induktív érzékelő fix kábel
- Sorkapocs-készlet
- Gumiharang (*GE1***** berendezés-változat esetén)
- Használati útmutató BA00207C
- Használati útmutató a PROFIBUS terepi kommunikációhoz BA00213C
- M12 csatlakozó (*****PF* berendezés-változat esetén)

CLD134

A PROFIBUS-szal rendelkező „kompakt változat” csomagja a következőket tartalmazza:

- Smartec kompakt mérőrendszer beágyazott érzékelővel
- Sorkapocs-készlet
- Használati útmutató BA00401C
- Használati útmutató a PROFIBUS terepi kommunikációhoz BA00213C
- M12 csatlakozó (*****PF* berendezés-változat esetén)

A „távoli változat” csomagja a következőket tartalmazza:

- Smartec távadó
- CLS54 induktív érzékelő fix kábel
- Sorkapocs-készlet
- Használati útmutató BA00401C
- Használati útmutató a PROFIBUS terepi kommunikációhoz BA00213C
- M12 csatlakozó (*****PF* berendezés-változat esetén)

Az „érzékelő nélküli távadós” változat csomagja a következőket tartalmazza:

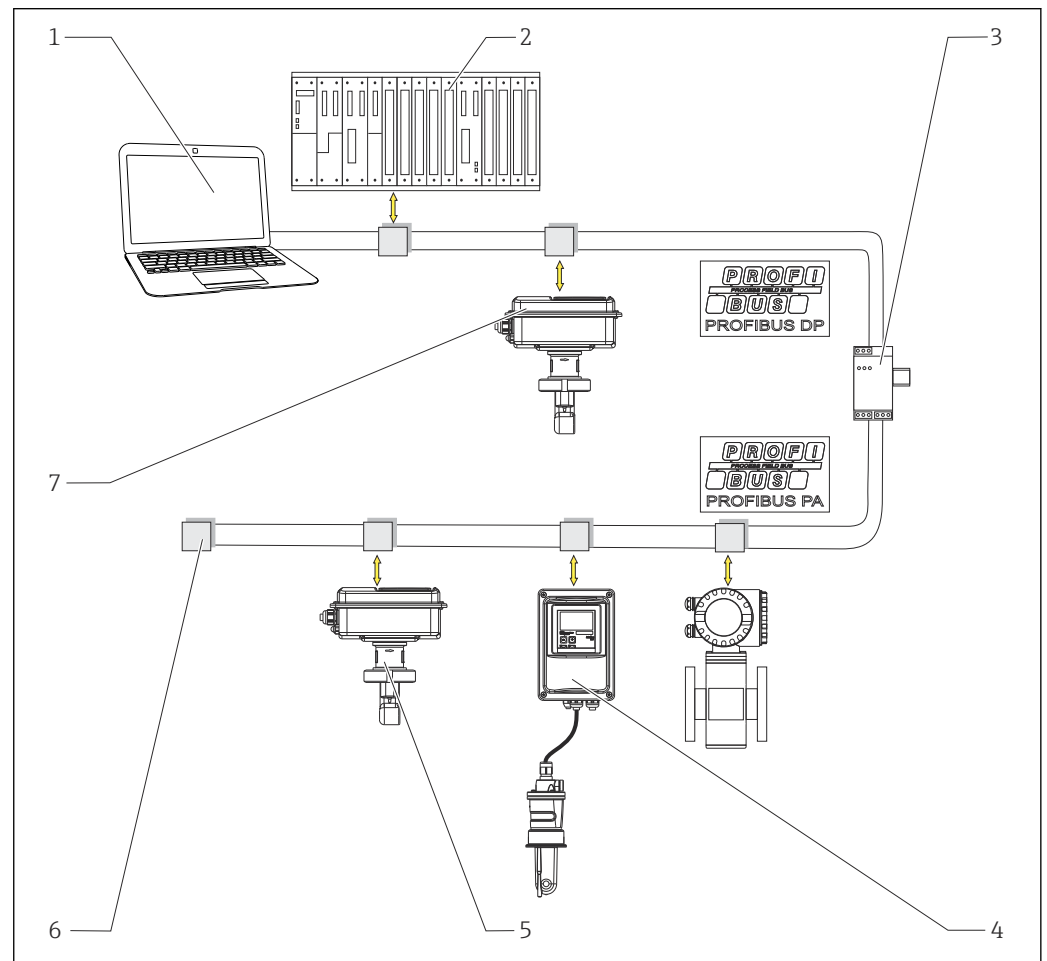
- Smartec CLD134 távadó
- Sorkapocs-készlet
- Használati útmutató BA00401C/07/EN
- Használati útmutató a PROFIBUS terepi kommunikációhoz BA00213C
- M12 csatlakozó (*****PF* berendezés-változat esetén)

4 Beépítés

4.1 Rendszer-architektúra

A teljes mérőrendszer a következőkből áll:

- CLD132 vagy CLD134 távadó PROFIBUS PA-val vagy DP-val
- Szegmenscsatló (csak PA esetén)
- PROFIBUS buszlezáró
- Összekötő vezetékek, buszelosztóval együtt
- Programozható logikai vezérlő (PLC) vagy számítógép FieldCare vagy DeviceCare programmal




A0052586

1 Mérőrendszerek PROFIBUS interfésszel

- 1 Számítógép PROFIBUS interfésszel és kezelőprogrammal
- 2 PLC
- 3 Szegmenscsatló
- 4 CLD132 vagy CLD134 PROFIBUS PA távvezérelt változat CLS52-vel vagy CLS54-gyel
- 5 CLD132 vagy CLD134 PROFIBUS PA kompakt változat
- 6 Lezáró ellenállás
- 7 CLD132 vagy CLD134 PROFIBUS PA kompakt változat

A busz egy szegmenséhez csatlakoztatható távadók maximális számát azok áramfogyasztása, a buszcsatló teljesítménye, valamint a busz szükséges hossza határozza meg.

 PROFIBUS DP/PA tervezési és üzembehelyezési útmutató, BA00034S

4.2 A mérőeszköz felszerelése

- ▶ Végezze el a beépítést a használati útmutatónak megfelelően.



Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C



Használati útmutató a Smartec CLD134-hez, BA00401C

4.3 Beépítés utáni ellenőrzés

1. Beépítés után ellenőrizze, hogy a mérőrendszer nem sérült-e meg.
2. Ellenőrizze, hogy az érzékelő a közegáramlás iránya szerint van beillesztve.
3. Ellenőrizze, hogy az érzékelő tekercsteste teljesen bemerül-e a közegbe.

5 Elektromos csatlakozás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az eszköz áram alatt van!

A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

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

5.1 A mérőeszköz csatlakoztatása

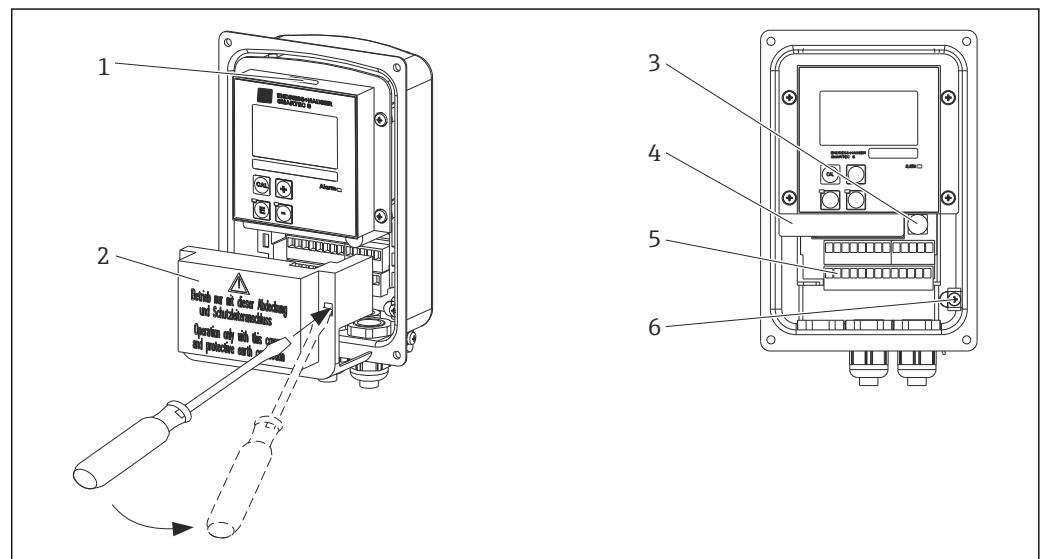
- ▶ Az elektromos csatlakozást a használati útmutatónak megfelelően alakítsa ki.

 Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C


 Használati útmutató a Smartec CLD134-hez, BA00401C

5.2 A buszkábel csatlakoztatása

A kábel bevezetése a burkolatba



A0051920

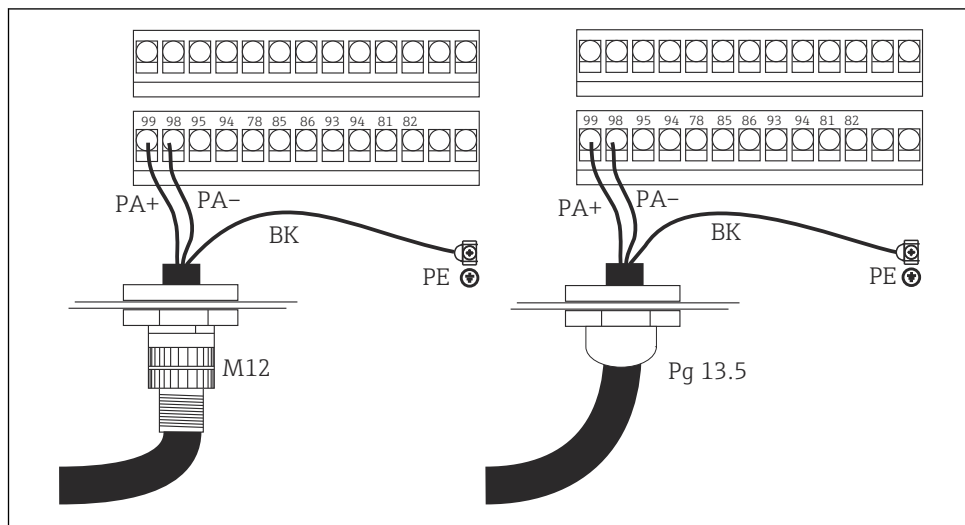
 2 Buszkábel-csatlakozás (jobb = távolítsa el a fedélkeretet, bal = fedélkeret nélküli nézet)

- 1 Port a DIL-kapcsolók részére
- 2 Fedélkeret
- 3 Biztosíték
- 4 Kivehető elektronikadoboz
- 5 Kapcsok
- 6 Burkolatföldelés

1. Lazítsa meg a négy Phillips csavart, és vegye le a burkolat fedelét.
2. Távolítsa el a fedélkeretet a sorkapcsokról. Ehhez helyezze a csavarhúzó a mélyedésbe, és nyomja lefelé a fület ().
3. Vezesse át a kábelt a kinyitott kábelbevezetésen keresztül a csatlakozórekeszbe.

A kábel csatlakoztatása PA berendezés esetén

1. A buszkábelt egy nagy szilárdságú kábeltömszelence vagy egy M12 csatlakozó segítségével rögzítse.
- 2.



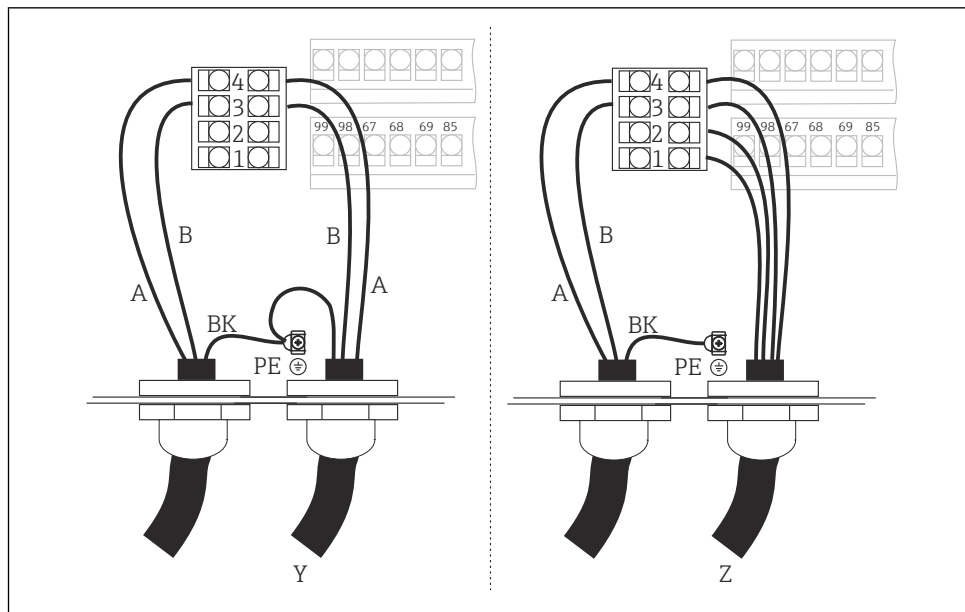
A0052496

Csatlakoztassa a buszkábel vezetőit a sorkapocshoz. A PA+ és a PA- csatlakozások polaritásának felcserélése nem befolyásolja a működést.

3. Húzza meg a kábeltömszelencét.
4. Zárja le a burkolat fedelét.

A kábel csatlakoztatása DP berendezés esetén

1. A buszkábelt egy nagy szilárdságú kábeltömszelence segítségével rögzítse.
- 2.



A0052497

- 1 GND
- 2 +5 V tápfeszültség a buszlezáró részére
- 3 B (Rx/D / Tx/D-P)
- 4 A (Rx/D / Tx/D-N)
- Y Következő PROFIBUS berendezés (hurokba kötött)
- Z Busz lezárása

Csatlakoztassa a buszkábel vezetőit a sorkapocshoz.

3. Húzza meg a kábeltömszelencét.

4. Zárja le a burkolat fedelét.

Busz lezárása

A PROFIBUS PA és DP buszlezárói eltérőek.

- Minden PROFIBUS PA szegmens mindkét végét egy **passzív** buszlezáróval kell lezárni.
- Minden PROFIBUS DP szegmens mindkét végét egy **aktív** buszlezáróval kell lezárni.

5.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

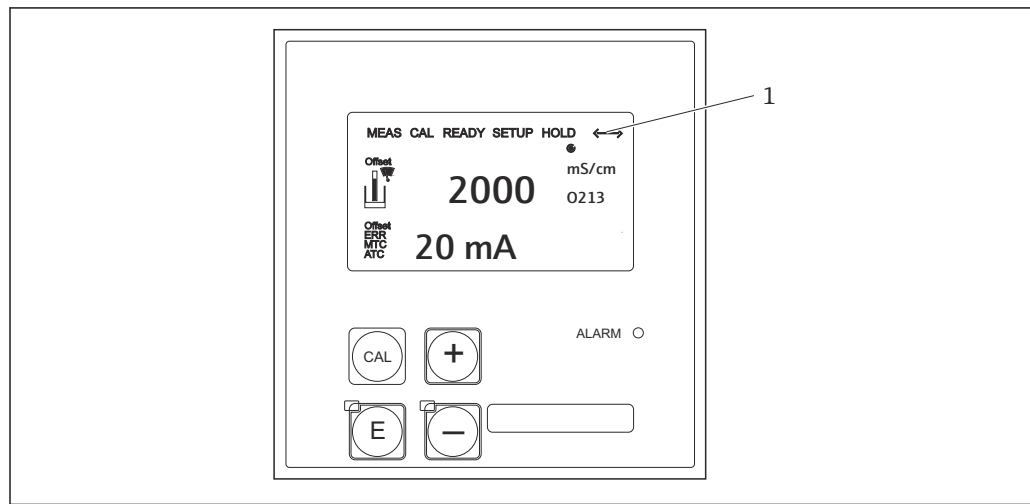
- Az elektromos csatlakozás kialakítását követően végezze el a következő ellenőrzéseket:

Készülék állapota és specifikációi	Megjegyzések
Az eszközök és a vezetékek kívülről sérülésmentesek?	Szemrevételezés

Elektromos csatlakozás	Megjegyzések
A tápfeszültség megfelel az adattáblán megadott értéknek?	230 V AC 115 V AC 100 V AC 24 V AC/DC
A felhasznált kábelek megfelelnek a megadott specifikációknak?	Használjon egy eredeti E+H kábelt az elektróda/érzékelő csatlakozás kialakításához; lásd a Tartozékok részben
A csatlakoztatott kábelek nincsenek megfeszülve?	
Teljesen el van szigetelve a kábelnyomvonal?	Vezesse teljesen elkülönítve a táp- és jelvezetéseket azok teljes hosszában, hogy ne léphessenek fel interferenciák. Elkülönített kábelcsatornák használata az ideális.
A vezetékek megfelelően lettek lefektetve, hurkok és keresztezések nélkül?	
A tápkábel és a jelkábelek megfelelően, a bekötési rajz szerint vannak csatlakoztatva?	
Az összes csavaros terminál meg van húzva?	
Minden kábelbevezetés be van szerelve, meg van húzva és szigetelve van?	
Minden burkolatfedél fel lett szerelve és biztonságosan lett rögzítve?	Ellenőrizze a tömítések esetleges sérüléseit.

6 Kezelés

6.1 Kijelző és kezelőelemek



3 Kezelőfelület

1 A PROFIBUS interfészen keresztül történő aktív kommunikációt jelző szimbólum a kijelzőn

A billentyűk kiosztása és a szimbólumok magyarázata:

► A Használati útmutatók alapján.

 Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C


 Használati útmutató a Smartec CLD134-hez, BA00401C

6.2 Kezelés FieldCare vagy DeviceCare alkalmazással

A FieldCare egy FDT-alapú üzemi erőforrás-kezelő eszköz az Endress+Hauser-től. Egy adott üzem összes intelligens terepi berendezésének konfigurálására használható, valamint segít azok kezelésében. Az állapotinformációk használatával egyszerű, de hatékony eszközt biztosít a berendezések felügyeletére is.

- Támogatja a PROFIBUS kommunikációt
- Több Endress+Hauser berendezés támogatását biztosítja
- Támogatja a harmadik féltől származó, az FDT-szabványnak megfelelő eszközöket, pl. hajtások, be- és kimeneti rendszerek, érzékelők
- Biztosítja a teljes funkcionalitást a DTM-mel rendelkező összes eszköz számára
- Általános profilüzemeltetést kínál a szállítói DTM-mel nem rendelkező, harmadik féltől származó terepibusz-eszközök számára

A DeviceCare az Endress+Hauser által az Endress+Hauser eszközök konfigurálásához kifejlesztett eszköz. Az üzem összes intelligens eszköze konfigurálható pont-pont vagy pont-busz kapcsolaton keresztül.

 A beszerelés ismertetése a Használati útmutatóban található.
FieldCare/DeviceCare, BA00027S

7 Rendszerintegrálás

7.1 PROFIBUS PA/DP blokkvázlat

A PROFIBUS-konfigurációban az összes eszközparaméter a funkcionális tulajdonságai és feladataik szerint van csoportosítva, és általában három különböző blokkhoz van hozzárendelve. Egy blokk egy olyan tárolónak tekinthető, amelyben a paraméterek és a hozzájuk tartozó funkciók találhatók (lásd:).

Egy PROFIBUS eszköz az alábbi típusú blokkokkal rendelkezik:

- **Egy fizikai blokk (eszközblokk)**

A fizikai blokk az eszköz összes sajátos jellemzőjét tartalmazza.

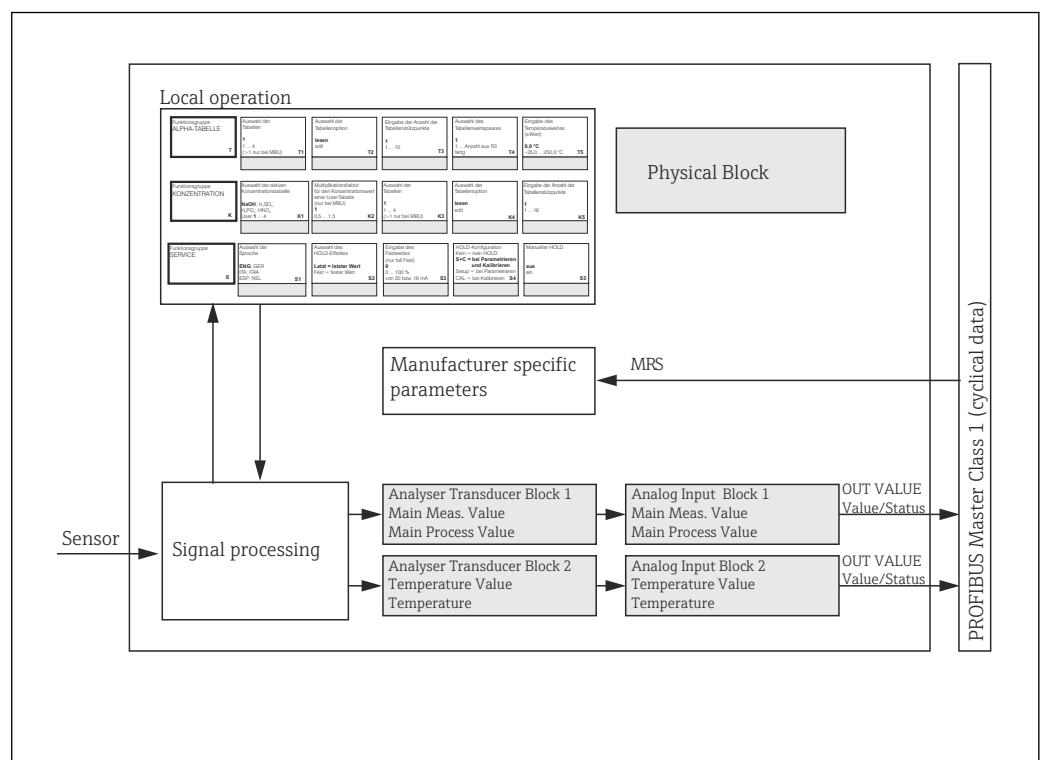
- **Egy vagy több jelátalakító blokk**

A jelátalakító blokk tartalmazza a berendezés összes mérési és eszközspecifikus paramétereit. A mérési elvek (pl. vezetőképesség, hőmérséklet) a PROFIBUS 3.0 profil specifikációinak megfelelően a jelátalakító blokkokban vannak ábrázolva.

- **Egy vagy több funkcióblokk**

A funkcióblokk a berendezés automatizálási funkcióit tartalmazza. A távadó analóg bemeneti blokkokat tartalmaz, amelyek a mért értékek méretezésére és a határérték-túllépés ellenőrzésére használhatók.

Ezekkel a blokkokkal számos automatizálási feladat valósítható meg. Ezen blokkok mellett a távadó tetszőleges számú egyéb blokkot is tartalmazhat. Ezek közé tartozhat például több analóg bemeneti funkcióblokk, ha a távadó egynél több folyamatváltozót szolgáltat.



4 Blokkvázlat (szürke = profilblokkok)

7.1.1 Fizikai blokk (eszközblokk)

Egy fizikai blokk tartalmazza az összes olyan adatot, amely egyedileg azonosítja és jellemzi a távadót. Ez a távadó adattáblájának elektronikus változata. A fizikai blokk paramétereit pl. a készülék típusa, a készülék neve, a gyártó azonosítója, a sorozatszám.

A fizikai blokk további feladata az általános paraméterek és funkciók kezelése, amelyek befolyásolják a távadó többi blokkjának működését. A fizikai blokk tehát a központi

egység, amely ellenőrzi a készülék állapotát is, és hatással van vagy vezérli a többi blokk működését, és ezáltal a berendezés működését.

7.1.2 Írásvédelem

■ Helyszíni hardveres írásvédelem

A berendezés a helyszínen zárolható a konfigurációs műveletek számára a **Plus** és az **ENTER** billentyűk egyidejű megnyomásával.

A berendezés zárolását a **CAL** és a **MINUS** billentyűk lenyomásával lehet feloldani.

■ Hardveres írásvédelem a PROFIBUS-on keresztül

A **HW_WRITE_PROTECTION** paraméter a hardveres írásvédelem állapotát jelzi. Az alábbi állapotok lehetségesek:

1: Hardveres írásvédelem engedélyezve, a berendezés adatait nem lehet felülírni

0: Hardveres írásvédelem letiltva, a berendezés adatai felülírhatók

■ Szoftveres írásvédelem

A szoftveres írásvédelmet is beállíthatja, hogy megakadályozza az összes paraméter aciklikus felülírását. Ezt a **WRITE_LOCKING** paraméterbe történő bejegyzéssel teheti meg.

A következő bejegyzések megengedettek:

2457: A berendezés adatai felülírhatók (gyári beállítás)

0: A berendezés adatait nem lehet felülírni



Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C

7.1.3 LOCAL_OP_ENABLE paraméter

Ezt a paramétert használva engedélyezheti vagy zárolhatja a berendezés helyi kezelését.

Az alábbi értékek lehetségesek:

■ 0: Letiltva

Helyi kezelés zárolva. Ezt az állapotot csak a buszon keresztül módosíthatja. Helyi kezelés esetén a 9998-as kód jelenik meg. A távadó ugyanúgy viselkedik, mint a hardveres írásvédelem esetén a billentyűzeten keresztül.

■ 1: Engedélyezve.

A helyi kezelés aktív. A mesterberendezéstől érkező utasítások azonban elsőbbséget élveznek a helyi utasításokkal szemben.



Ha a kommunikáció 30 másodpercet meghaladó ideig megszakad, a helyi kezelés automatikusan engedélyezésre kerül.

Ha a kommunikáció olyankor szakad meg, amikor a helyi kezelés zárolva van, a berendezés automatikusan visszaáll zárolt állapotba, amikor a kommunikáció ismét működik.

7.1.4 PB_TAG_DESC paraméter

Az ügyfélspecifikus számot (TAG-számot) a következő módokon állíthatja be:

- Helyi kezeléssel, az I2 menümezőben (INTERFACE funkciócsoport) vagy
- a fizikai blokk **TAG_DESC** PROFIBUS paraméterében.

Ha a TAG számot a két lehetőség egyikével módosítja, a változás a másik helyen is azonnal megjelenik.

7.1.5 FACTORY_RESET paraméter

A **FACTORY_RESET** paraméter használatával a következő adatokat lehet visszaállítani:

- 1 - Az összes adat PNO alapértékre
- 2506 - Távadó melegindítás
- 2712 - Buszcím
- 32768 - Kalibrálási adatok
- 32769 - Beállítási adatok

Helyi kezelés használatával vagy visszaállíthatja az összes adatot gyári beállításra vagy törölheti az érzékelő adatait az **S10** menümezőben (SERVICE funkciócsoport).

7.1.6 IDENT_NUMBER_SELECTOR paraméter

Ezzel a paraméterrel a távadó átkapcsolható a három különböző üzemmód között, amelyek mindegyike más-más funkcióval működik a ciklikus adatokkal kapcsolatban:

IDENT_NUMBER_SELECTOR	Funkció
0	A ciklikus kommunikáció csak a GSD profil esetén lehetséges. Csak normál diagnosztika a ciklikus adatokban
1 (alapértelmezett)	Teljes funkcionalitás a 3.0 profillal és fejlett diagnosztikával a ciklikus adatokban. Gyártóspecifikus GSD szükséges.
2	Visszafelé kompatibilis 2.0 profilú funkcionalitás a ciklikus adatokban történő diagnosztika nélkül. Gyártóspecifikus GSD profil 2.0 szükséges.

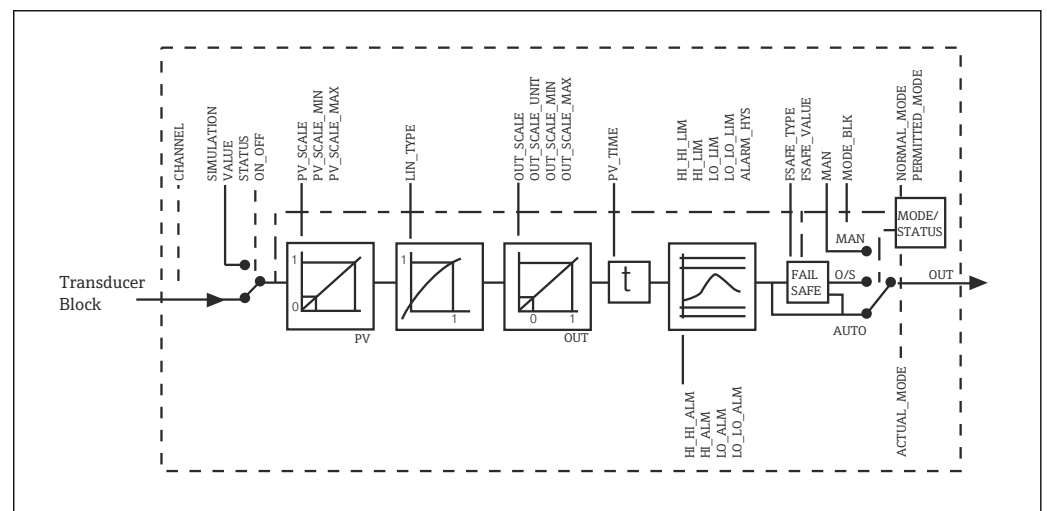
(Lásd még a berendezés törzsfájlok táblázatát).

7.1.7 Analóg bemeneti blokk (funkcióblokk)

Az analóg bemenet funkcióblokkban a folyamatváltozókat (vezetőképesség és hőmérséklet) a műszerezés és a vezérlés szempontjából a jelátalakító blokk készíti elő a későbbi automatizálási funkciókhoz (pl. skálázás, határérték-feldolgozás). A PROFIBUS távadók két analóg bemeneti funkcióblokkal rendelkeznek.

7.1.8 Jelfeldolgozás

Az alábbiakban egy analóg bemeneti funkcióblokk belső felépítésének vázlatos ábrája látható:



 5 Egy analóg bemeneti funkcióblokk vázlatos belső szerkezete

Az analóg bemeneti funkcióblokk az elemző jelátalakító bloktól kapja a bemeneti értéket. A bemeneti értékek állandóan hozzárendelésre kerülnek az analóg bemeneti funkcióblokkhoz:

- Fő folyamatérték – 1. analóg bemeneti funkcióblokk (AI 1)
- Hőmérséklet – 2. analóg bemeneti funkcióblokk (AI 2)

7.1.9 SIMULATE

A **SIMULATE** paramétercsoportban a bemeneti értéket szimulációs értékkel helyettesítheti, és aktiválhatja a szimulációt. Az állapot és a szimulációs érték meghatározásával ellenőrizheti az automatizálási rendszer választát.

7.1.10 PV_FTIME

A **PV_FTIME** paraméterben egy szűrő megadásával csillapíthatja az átalakított bemeneti értéket (elsődleges érték = PV). 0 másodperces időt meghatározva, a bemeneti érték nem kerül csillapításra.

7.1.11 MODE_BLK

A **MODE_BLK** paramétercsoport az analóg bemenet funkcióblokk működési módjának kiválasztására szolgál. Kiválasztva a **MAN** (manuális) működési módot, közvetlenül meghatározhatja az **OUT** kimeneti értéket és az OUT állapotot.

Az alábbiakban az analóg bemeneti blokk legfontosabb funkciói és paraméterei kerülnek felsorolásra.

Az analóg bemeneti blokk funkcióinak táblázatos összefoglalása: .

7.1.12 A működési mód kiválasztása

A működési módot a **MODE_BLK** paramétercsoport segítségével lehet beállítani. Az analóg bemeneti funkcióblokk az alábbi működési módokat támogatja:

- AUTO(Automatikus mód)
- MAN(Manuális mód)
- O/S(Üzemen kívül)

7.1.13 A mértékegységek kiválasztása

Az analóg bemeneti blokkban megváltoztathatja az egyik mért érték rendszerbeli egységét a FieldCare segítségével.

A mértékegységnek az analóg bemeneti blokkban történő megváltoztatása kezdetben nincs hatással a PLC-nek továbbított mért értékre. Így biztosítható, hogy egy hirtelen változás ne befolyásolhassa az azt követő vezérlést. Ha azt szeretné, hogy az egységváltás hatással legyen a mért értékre, akkor aktiválnia kell a **SET_UNIT_TO_BUS** funkciót a FieldCare segítségével.

A mértékegység megváltoztatásának egy másik módja a **PV_SCALE** és **OUT_SCALE** paraméterek használata .

7.1.14 OUT

Az **OUT** kimeneti értéket a különböző paraméterek segítségével megadható figyelmeztető és riasztási határértékekkel (pl. **HI_LIM**, **LO_LIM**) hasonlítja össze. Ha e határértékek valamelyikét megsértik, határérték-folyamatriasztás (pl. **HI_ALM**, **LO_ALM**) lép életbe.

7.1.15 OUT Status

Az **OUT** paramétercsoport állapota arra szolgál, hogy az analóg bemeneti funkcióblokk állapotát és az OUT kimeneti érték érvényességét jelentse a következő funkcióblokkoknak.

A következő állapotértékek jelenhetnek meg:

■ **GOOD_NON_CASCADE**

Az **OUT** kimeneti érték érvényes és további feldolgozáshoz használható.

■ **UNCERTAIN**

Az **OUT** kimeneti érték csak korlátozottan használható fel további feldolgozásra.

■ **BAD**

Az **OUT** kimeneti érték érvénytelen. Ez akkor következik be, ha az Analóg bemenet funkcióblokk **O/S** működési módra vált, vagy jelentős hibák (és rendszer- vagy folyamat-hibaüzenetek a kezelési utasításban) esetén.

A berendezésen belüli hibaüzeneteken kívül a berendezés egyéb funkciói is befolyásolják az **OUT** érték állapotát:

■ **Automatikus tartás**

Ha a **Hold** be van kapcsolva, az **OUT** állapot **BAD** nem specifikus (0x00) értékre van állítva.

■ **Kalibrálás**

A kalibrálás során az **OUT** állapot az **UNCERTAIN** érzékelő kalibrációs értékére (0x64) áll be (még akkor is, ha a tartás be van kapcsolva).

7.1.16 Bemenet/kimenet szimulálása

Az analóg bemenet funkcióblokk különböző paramétereit használhatja a funkcióblokk bemenetének és kimenetének szimulálásához:

Az analóg bemeneti funkcióblokk bemenetének szimulálása

- ▶ A **SIMULATION** paramétercsoport segítségével megadhatja a bemeneti értéket (mért érték és állapot).
 - ↳ Mivel a szimulációs érték áthalad a teljes funkcióblokkon, ellenőrizheti a blokk összes paraméterének beállítását.

Az analóg bemeneti funkcióblokk kimenetének szimulálása

- ▶ A **MODE_BLK** paramétercsoportban beállítva a **MAN** értéket, az **OUT** paraméterben közvetlenül megadhatja a kívánt kimeneti értéket.

7.1.17 A mért érték szimulációja helyi működésben

A helyi működésben történő mért érték szimuláció esetén az **UNCERTAIN** - szimulált érték állapot kerül átadásra a funkcióblokkokba. Ez kiváltja a hibabiztos üzemmódot az AI blokkokban.

7.1.18 Hibabiztos üzemmód (FSAFE_TYPE)

Ha egy bemeneti érték vagy szimulációs érték állapota (**BAD**), az analóg bemeneti funkcióblokk a **FSAFE_TYPE** paraméterben meghatározott üzembiztos üzemmódban működik tovább.

A **FSAFE_TYPE** paraméter a következő hibabiztos üzemmódot biztosítja:

■ **FSAFE_VALUE**

A **FSAFE_VALUE** paraméter további feldolgozáshoz használható.

■ **LAST_GOOD_VALUE**

Az utolsó érvényes mért érték kerül további feldolgozásra.

■ **WRONG_VALUE**

Az aktuális értéket a további feldolgozáshoz a **BAD** állapottól függetlenül használja. A gyári beállítás az alapértelmezett érték (**FSAFE_VALUE**) **0** értékkel.



A hibabiztos üzemmód akkor is működésbe lép, ha az analóg bemeneti funkcióblokk az **O/S** működési módra van állítva.

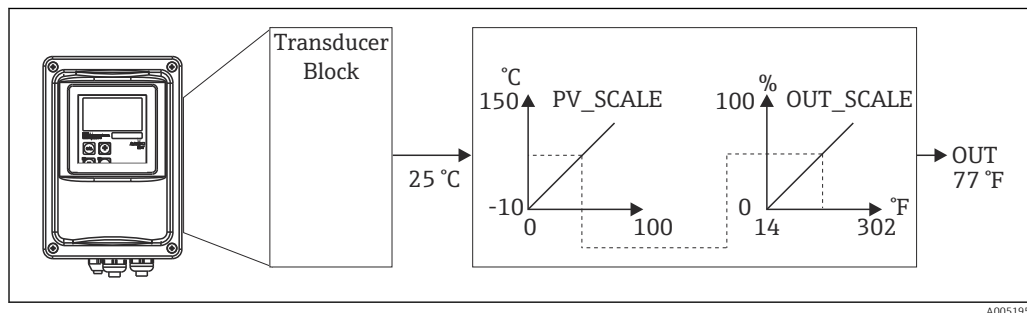
7.1.19 A bemeneti érték átméretezése

Az analóg bemeneti funkcióblokkban a bemeneti érték vagy a bemeneti tartomány az automatizálási követelményeknek megfelelően méretezhető.

Példa:

- A jelátalakító rendszermértékegysége °C.
- A berendezés méréstartománya -10 ... 150 °C.
- Az automatizálási rendszerhez viszonyított kimeneti tartomány 14 °F ... 302 °F kell legyen.
- A jelátalakító blokkból származó mért értéket (bemeneti érték) a **PV_SCALE** bemeneti méretezéssel lineárisan át kell méretezni a kívánt kimeneti tartományra **OUT_SCALE**.
- Paramétercsoport **PV_SCALE**
 PV_SCALE_MIN (V1H0) -10
 PV_SCALE_MAX (V1H1) 150
- Paramétercsoport **OUT_SCALE**
 OUT_SCALE_MIN (V1H3) 14
 OUT_SCALE_MAX (V1H4) 302
 OUT_UNIT (V1H5) [°F]

Ez azt jelenti, hogy, például egy 25 °C bemeneti érték esetén, az **OUT** paraméter használatával, 77 °F érték kerül kiadásra.



6 Az analóg bemeneti funkcióblokk bemeneti értékének méretezése

7.1.20 Határértékek

A folyamat felügyeletéhez két figyelmeztető és két riasztási határértéket állíthat be. A mért érték állapota és a határérték riasztások paraméterei a mért érték relatív helyzetét jelzik. A határérték-jelzők gyakori változásainak és a riasztások gyakori be- és kikapcsolásának elkerülése érdekében egy riasztási hiszterézist is meghatározhat. A határértékek az **OUT** kimeneti érték alapján kerülnek meghatározásra. Ha az **OUT** kimeneti érték meghaladja a meghatározott határértékeket vagy azok alá csökken, az automatizálási rendszer riasztást jelez a határérték-folyamatriasztásokon keresztül (lásd alább).

Az alábbi határértékeket lehet meghatározni:

- HI_LIM, HI_HI_LIM
- LO_LIM, LO_LO_LIM

7.1.21 Riasztások észlelése és feldolgozása

A határérték-folyamatriasztásokat az analóg bemeneti funkcióblokk generálja. A határérték-folyamatriasztások állapotát a következő paraméterek jelentik az automatizálási rendszernek:

- HI_ALM, HI_HI_ALM
- LO_ALM, LO_LO_ALM

7.2 Ciklikus adatcsere

A ciklikus adatcsere a mért értékek működés közbeni továbbítására használják.

7.2.1 A ciklikus adattávirat moduljai

A ciklikus adattávirathoz a távadó a következő modulokat biztosítja bemeneti adatként (a távadótól a PLC-nek küldött adatok) (lásd még a blokkvázlatot):

- **Main Process Value**

Ez a byte az elsődleges értéket továbbítja.

- **Temperature**

Ez a byte a hőmérsékletet továbbítja.

- **MRS Méréstartomány-kapcsoló**

Ez a byte a külső tartás és a paraméterkészlet-váltás továbbítására szolgál a PLC-től a távadó felé.

A bemeneti adatok szerkezete (távadó → PLC)

A bemeneti adatokat a távadó az alábbi szerkezettel továbbítja:

Tárgy-mutató Bemeneti adat	Adat	Hozzá-férés	Adatformátum/megjegyzések	Konfigurációs adatok
0 ... 4	1. analóg bemeneti blokk Main Process Value	Olvas	Mért érték (32 bites lebegőpontos szám; IEEE-754) Állapot-byte (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 vagy 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 vagy 0x94
5 ... 9	2. analóg bemeneti blokk Temperature	Olvas	Mért érték (32 bites lebegőpontos szám; IEEE-754) Állapot-byte (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 vagy 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 vagy 0x94

A kimeneti adatok szerkezete (PLC → távadó)

A PLC által küldött, a berendezés vezérlésére szolgáló kimeneti adatok az alábbi szerkezettel rendelkeznek:

Mutató Bemeneti adat	Adat	Hozzá-férés	Adatformátum/megjegyzések	Konfigurációs adatok
0	MRS	Írás	Byte Állapot-byte (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 vagy 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 vagy 0x94

IEEE-754 lebegőpontos szám

A PROFIBUS az adatokat hexadecimális kódban dolgozza fel, és ezt 4 byte-ra (egyenként 8 bit, 4x8=32 bit) alakítja át.

Az IEEE 754 szabványnak megfelelően egy szám három összetevővel rendelkezik:

■ Előjel (S)

Az előjel pontosan 1 bitet igényel és az értéke 0 (+) vagy 1 (-). Ezt egy 32 bites lebegőpontos szám első byte-jának 7-es bitje határozza meg.

■ Kitevő

A kitevőt az első byte 6-ostól 0-ig terjedő bitjei, valamint a második byte 7-es bitje tartalmazza (= 8 bit).

■ Mantissza

A fennmaradó 23 bitet a mantisszára használjuk.

1. byte								2. byte								3. byte								4. byte								
Bit								Bit								Bit								Bit								
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	
+	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷	2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵	2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³	
S	Kitevő							Mantissza																								

Képlet (IEEE 754): $\text{Érték} = (-1)^{\text{előjel}} \cdot 2^{(\text{kitevő} - 127)} \cdot (1 + \text{mantissza})$

Példa: 40 F0 00 00 = 0 1000000 1110000 00000000 00000000
(hexadecimális) 1. byte 2. byte 3. byte 4. byte
Érték = $-1^0 \times 2^{129-127} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
= $1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$
= $1 \times 4 \times 1,875$
= 7,5

A méréstartomány-kapcsolás (MRS) ismertetése

MRS									Funkció
fenntar- tott	fenntar- tott	fenntar- tott	fenntar- tott	fenntar- tott	E2	E1	Decimá- lis	Hexade- cimális	
Bináris bemenetek száma = 2; E1 és E2 aktív									
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	0	1	1	0x01	MRS 2
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 3
-	-	-	-	-	1	1	3	0x03	MRS 4
Bináris bemenetek száma = 1; E1 és E2 aktív									
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Tartás Be
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 2
Bináris bemenetek száma = 0; E1 aktív									
-	-	-	-	-	-	0	0	0x00	Tartás Ki
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Tartás Be

A ciklikus adattávirat testreszabása

A ciklikus adattáviratot testre szabhatja, hogy jobban megfeleljen a folyamat követelményeinek. A fenti táblázatok a ciklikus adattávirat maximális tartalmát ábrázolják.

Ha nem kívánja a távadó összes kimeneti változóját használni, akkor az eszközkonfiguráció (CHK_CFG) segítségével a PLC-szoftveren keresztül egyes

adatblokkokat kiiktathat a ciklikus adattáviratból. Az adattávirat lerövidítése javítja a PROFIBUS rendszer adatátviteli sebességét. Csak azokat a blokkokat kell aktív állapotban hagynia, amelyek a továbbiakban feldolgozásra kerülnek a rendszerben. Erre egy **negatív** kiválasztással van lehetősége a konfigurációs eszközben.

A ciklikus adattávirat helyes szerkezetének eléréséhez a PROFIBUS-mesternek a FREE_PLACE (00h) azonosítót kell küldenie a nem aktív blokkok számára.

Az analóg bemeneti blokk OUT paraméterének állapotkódjai

Állapotkód	Berendezés állapota	Jelentés	Határértékek
0x00 0x01 0x02 0x03	BAD	Nem specifikus	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x04 0x05 0x06 0x07	BAD	Konfigurációs hiba	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x0C 0x0D 0x0E 0x0F	BAD	Eszközhiba	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x10 0x11 0x12 0x13	BAD	Érzékelő hiba	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x1F	BAD	Üzemen kívül	CONST
0x40 0x41 0x42 0x43	UNCERTAIN	Nem specifikus	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x47	UNCERTAIN	Utolsó használható érték	CONST
0x4B	UNCERTAIN	Hibabiztos állapot helyettesítő értéke	CONST
0x4F	UNCERTAIN	Hibabiztos állapot kezdeti értéke	CONST
0x50 0x51 0x52 0x53	UNCERTAIN	Az érzékelő által mért érték túl pontatlan	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x5C 0x5D 0x5E 0x5F	UNCERTAIN	Konfigurációs hiba	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x60 0x61 0x62 0x63	UNCERTAIN	Szimulációs érték	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x64 0x65 0x66 0x67	UNCERTAIN	Érzékelőkalibráció	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x80 0x83	UNCERTAIN	Mérőrendszer OK.	OK CONST
0x84 0x85 0x86 0x87	GOOD	Paraméterek cseréje	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST

Állapotkód	Berendezés állapota	Jelentés	Határértékek
0x89 0x8A	GOOD	Figyelmeztetés: Korai figyelmeztetési határérték meghaladása	LOW_LIM HIGH_LIM
0x8D 0x8E	GOOD	Kritikus riasztás: Riasztás határérték meghaladása	LOW_LIM HIGH_LIM

7.3 Aciklikus adatcsere

Az aciklikus adatcsere az üzembe helyezés és karbantartás során a paraméterek átvitelére, illetve a ciklikus adatforgalomban nem szereplő egyéb mért változók megjelenítésére szolgál.

Általában megkülönböztetünk 1-es és 2-es osztályú mesterkapcsolatokat. A távadó megvalósításától függően egyszerre több 2-es osztályú kapcsolat is létrehozható.

- Smartec távadó esetén két 2-es osztályú mester megengedett. Ez azt jelenti, hogy egyszerre két 2-es osztályú mester is hozzáférhet a távadóhoz. Biztosítani kell azonban, hogy ne próbáljanak mindketten ugyanazokra az adatokra **írni**. Ellenkező esetben a továbbiakban nem garantálható az adatok konzisztenciája.
- Amikor egy 2-es osztályú mester paramétereket olvas, kérésátvitartot küld a távadónak, amelyben megadja a berendezés címét, a részt/mutatót és a bejegyzés várható hosszát. A távadó a kért bejegyzéssel válaszol, ha az létezik és a hossza (byte-okban) megfelelő.
- Amikor egy 2-es osztályú mester paramétereket ír, akkor a távadó címét, a részt és a mutatót, a hosszinformációt (byte-okban) és a bejegyzést továbbítja. A távadó az írás elvégzését követően nyugtázza ezt. Egy 2-es osztályú mester az ábrán látható blokkokhoz férhet hozzá.

7.3.1 Rés/mutató táblázatok

A berendezés paraméterei a következő táblázatokban kerülnek felsorolásra. Ezekhez a paraméterekhez a rés- és mutatószámok segítségével férhet hozzá. Az egyes blokkok mindegyike tartalmaz szabványos paramétereket, blokkparamétereket és részben gyártóspecifikus paramétereket. Emellett a mátrixpozíciók is fel lettek tüntetve, a FieldCare segítségével végzett kezeléshez.

7.3.2 Eszközkezelés

Paraméter	FC mátrix ¹⁾	Rés	Mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
DIR_OBJECT HEADER		1	0	12	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_LIST_DIR_ENTRIES		1	1	32	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_DIR_ENTRIES_CONTINUES		1	2	12	Array of unsigned16	r	Cst.

1) FC=FieldCare

7.3.3 Fizikai blokk

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hoz záf.	Tárolás
Szabványos paraméter							
BLOCK_OBJECT		1	160	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1	161	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC	VAHO	1	162	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1	163	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1	164	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1	165	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1	166	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	S
ALARM_SUM		1	167	8	DS-42*	r	D
Blokkparaméter							
SOFTWARE_REVISION		1	168	16	Visible string	r	Cst
HARDWARE_REVISION		1	169	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_MAN_ID		1	170	2	Unsigned16	r	Cst
DEVICE_ID		1	171	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_SER_NUM		1	172	16	Visible string	r	Cst
DIAGNOSIS		1	173	4	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_EXTENSION		1	174	6	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_MASK		1	175	4	Octetstring	r	Cst
DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION		1	176	6	Octetstring	r	Cst
DEVICE_CERTIFICATION		1	177	32	Visible string	r	N
WRITE_LOCKING		1	178	2	Unsigned16 0: acyclic refused 2457: writeable	r, w	N
FACTORY_RESET		1	179	2	Unsigned16 0x8000: Kalibrációs adatok visszaállítása 0x8001: Beállítási adatok visszaállítása 0x0001: Minden adat PNO alapértékre 2506: Melegindítás 2712: Buszcímek visszaállítása	r, w	S
DESCRIPTOR		1	180	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_MESSAGE		1	181	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_INSTALL_DATE		1	182	16	Octetstring	r, w	S
LOCAL_OP_ENABLE		1	183	1	Unsigned8 0: disabled 1: enabled	r, w	N

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
IDENT_NUMBER_SELECTOR		1	184	1	Unsigned8 0: profile specific 1: manufacturer specific P 3.0 2: manufacturer specific P2.0	r, w	S
HW_WRITE_PROTECTION		1	185	1	Unsigned8 0: unprotected 1: protected	r	D
DEVICE_CONFIGURATION		1	196	32	Visible string	r	N
INIT_STATE		1	197	1	Unsigned8 1: status before reset 2: run 5: maintenance	r, w	S
DEVICE_STATE		1	198	1	Unsigned8 2: run 5: maintenance	r, w	D
GLOBAL_STATUS		1	199	2	Unsigned16	r	D
Gap		1	200 - 207				
E +H paraméter							
ACTUAL_ERROR	VAH2	1	208	2	Unsigned16	r	D
LAST_ERROR	VAH3	1	209	2	Unsigned16	r	D
UPDOWN_FEATURES_SUPP		1	210	1	Octetstring	r	C
DEVICE_BUS_ADDRESS	VAH1	1	213	1	Signed8	r	N
SET_UNIT_TO_BUS	VAH9	1	214	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D
CLEAR_LAST_ERROR	VAH4	1	215	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D

7.3.4 Elemző jelátalakító blokk

Két elemző jelátalakító blokkot biztosítunk. Ezek a következő sorrendben vannak elosztva az 1. és 2. részben:

1. Fő folyamatérték
2. Hőmérséklet

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
Szabványos paraméter							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	100	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	101	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	102	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1 - 2	103	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	104	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	105	1	Unsigned8	r, w	S

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutat ó	Méret (byte)	Típus	Hoz záf.	Tárolás
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	106	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	107	8	DS-42*	r	D
Blokkparaméter							
COMPONENT_NAME		1 - 2	108	32	Octetstring	r, w	S
PV		1 - 2	109	12	DS-60*	r	D
PV_UNIT		1 - 2	110	2	Unsigned16	r, w	S
PV_UNIT_TEXT		1 - 2	111	8	Visible string	r, w	S
ACTIVE_RANGE		1 - 2	112	1	Unsigned8 1: Range 1	r, w	S
AUTORANGE_ON		1 - 2	113	1	Boolean	r, w	S
SAMPLING_RATE		1 - 2	114	4	Time_difference	r, w	S
Gap reserved PNO		1 - 2	115 - 124				
NUMBER_OF_RANGES		1 - 2	125	1	Unsigned8	r	N
RANGE_1		1 - 2	126	8	DS-61*	r, w	N

7.3.5 Analóg bemeneti blokk

Két analóg bemeneti blokkot biztosítunk. Ezek a következő sorrendben vannak elosztva az 1. és 2. részben:

1. Fő folyamatérték
2. Hőmérséklet

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutat ó	Méret (byte)	Típus	Hoz záf.	Tárolás
Szabványos paraméter							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	16	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	17	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	18	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1 - 2	19	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	20	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	21	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	22	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	23	8	DS-42*	r	D
BATCH		1 - 2	24	10	DS-67*	r, w	S
Gap		1 - 2	25				
Blokkparaméter							
OUT		1 - 2	26	5	DS-33*	r	D
PV_SCALE		1 - 2	27	8	Float	r, w	S
OUT_SCALE		1 - 2	28	11	DS-36*	r, w	S

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hoz záf.	Tárolás
LIN_TYPE		1 - 2	29	1	Unsigned8	r, w	S
CHANNEL		1 - 2	30	2	Unsigned16	r, w	S
PV_FTIME		1 - 2	32	4	Float	r, w	S
FSAFE_TYPE		1 - 2	33	1	Unsigned8	r, w	S
FSAFE_VALUE		1 - 2	34	4	Float	r, w	S
ALARM_HYS		1 - 2	35	4	Float	r, w	S
HI_HI_LIM		1 - 2	37	4	Float	r, w	S
HI_LIM		1 - 2	39	4	Float	r, w	S
LO_LIM		1 - 2	41	4	Float	r, w	S
LO_LO_LIM		1 - 2	43	4	Float	r, w	S
HI_HI_ALM		1 - 2	46	16	DS-39*	r	D
HI_ALM		1 - 2	47	16	DS-39*	r	D
LO_ALM		1 - 2	48	16	DS-39*	r	D
LO_LO_ALM		1 - 2	49	16	DS-39*	r	D
SIMULATE		1 - 2	50	6	DS-50*	r, w	S
VIEW_1		1 - 2	61	18	Unsigned8	r	D

7.3.6 Gyártóspecifikus paraméterek

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hoz záf.	Tárolás
Mért érték	V0H0	3	100	4	Float	r	D
Hőmérséklet	V0H1	3	101	4	Float	r	D
Üzemelés módja	V0H2	3	102	1	Unsigned8 0: Vezetőképesség 1: Koncentráció	r	D
Mértékegység (koncentráció)	V0H3	3	103	1	Unsigned8 57: % 139: ppm 245: mg/l 106: tds 251: nincs	r, w	N
Tizedesjegyek száma	V0H4	3	104	1	Unsigned8 0: X.xxx 1: XX.xx 2: XXX.x 3: XXXX	r, w	N
Mértékegység (vezetőképesség)	V0H5	3	105	1	Unsigned8 66: mS/cm 67: µm/cm 240: S/m	r, w	N
Jelcsillapítás	V0H6	3	106	1	Unsigned8	r, w	N
Nyers érték	V0H7	3	107	4	Float	r	D
Jelenlegi méréstartomány	V0H9	3	108	1	Unsigned8	r, w	N

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
Hőmérséklet mérése	V1H0	3	109	1	Unsigned8 0: Rögzített 1: Pt 100 2: Pt 1000 3: NTK	r, w	N
Folyamathőmérséklet	V1H3	3	110	4	Float	r, w	N
Cellaállandó	V1H4	3	111	4	Float	r, w	N
Beépítési tényező	V1H6	3	112	4	Float	r, w	N
Kalibrálási hőmérséklet	V1H8	3	113	4	Float	r, w	N
Hőmérséklet korrekció	V1H9	3	114	4	Float	r, w	N
Érintkező funkció	V3H0	3	115	1	Unsigned8 0: Alarm function 1: Limit function 2: Limit + alarm fct.	r, w	N
Kapcsolási késleltetés	V3H3	3	116	2	Unsigned16	r, w	N
Kikapcsolási késleltetés	V3H4	3	117	2	Unsigned16	r, w	N
Bináris bemenetek száma	V4H0	3	118	1	Unsigned8	r, w	N
Bináris bemenetek forrása	V4H1	3	119	1	Unsigned8 0: Bináris érintkezők 1: Ciklikus adatok	r, w	N
Feldolgozott méréstartomány	V4H2	3	120	1	Unsigned8	r, w	N
Működési mód a feldolgozott méréstartományhoz	V4h3	3	121	1	Unsigned8 0: Vezetőképesseg 1: Koncentráció	r, w	N
Anyagválasztás a feldolgozott méréstartományhoz	V4H4	3	122	4	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Felhasználó 1...	r, w	N
Hőmérséklet kompenzálása a feldolgozott méréstartományhoz	V4H5	3	123	4	Unsigned8 0: nincs 1: lineáris 2: NaCl 3: Felhasználó 1...	r, w	N
Alfaérték a működési méréstartományhoz	V4H6	3	124	4	Float	r, w	N
Bekapcsolási pont a feldolgozott méréstartományhoz	V4H8	3	125	4	Float	r, w	N
Kikapcsolási pont a feldolgozott méréstartományhoz	V4H9	3	126	4	Float	r, w	N
Korrekciós tényező	V5H0	3	127	4	Float	r, w	N
Anyagválasztás	V5H1	3	128	1	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Felhasználó 1...	r	D
Jelenlegi koncentrációtáblázat	V5H2	3	129	1	Unsigned8	r, w	D
Koncentrációtáblázat olvasása/szerkesztése	V5H3	3	130	1	Unsigned8 0: Olvas 1: Szerkeszt	r, w	D

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
Koncentrációtáblázat elemeinek száma	V5H4	3	131	1	Unsigned8	r, w	N
Koncentrációtáblázat elemeinek kiválasztása	V5H5	3	132	1	Unsigned8	r, w	D
Koncentrációtáblázat vezetőképesség	V5H6	3	133	4	Float	r, w	N
Koncentrációtáblázat koncentráció	V5H7	3	134	4	Float	r, w	N
Koncentrációtáblázat hőmérséklet	V5H8	3	135	4	Float	r, w	N
Koncentrációtáblázat állapot	V5H9	3	136	1	Unsigned8 0: OK 1: Szerviz 2: Feldolgozás 3: Érvénytelen	r	D
Jelenlegi alfatáblázat	V6H0	3	137	1	Unsigned8 1: Felhasználó	r, w	D
Alfatáblázat olvasása/szerkesztése	V6H1	3	138	1	Unsigned8 0: Olvas 1: Szerkeszt	r, w	D
Alfatáblázat elemeinek száma	V6H2	3	139	1	Unsigned8	r, w	N
Alfatáblázat elemeinek kiválasztása	V6H3	3	140	4	Unsigned8	r, w	D
Alfatáblázat hőmérséklet	V6H4	3	141	4	Float	r, w	N
Alfatáblázat alfa érték	V6H5	3	142	1	Float	r, w	N
Alfatáblázat állapot	V6H6	3	143	1	Unsigned8 0: OK 1: Szerviz 2: Feldolgozás 3: Érvénytelen	r	D
PCS riasztás	V7H0	3	144	1	Unsigned8 0: Nincs PCS 1: 1 óra 2: 2 óra 3: 4 óra	r, w	N
Reléérintkező típusa	V8H1	3	145	1	Unsigned8 0: Reteszelő érintkező 1: Csúszóérintkező	r, w	N
Reléidő mértékegysége	V8H2	3	146	1	Unsigned8 0: másodperc 1: perc	r, w	N
Riasztás késleltetése	V8H3	3	147	1	Unsigned16	r, w	N
Diagnosztikai kódok szakasza	V8H4	3	148	1	Unsigned8	r, w	D
Riasztás állapota	V8H53	3	149	1	Unsigned8 0: Nem 1: Igen	r	D
Riasztási relé	V8H6	3	150	1	Unsigned8 0: Nem 1: Igen	r, w	N
Zárolás	V8H9	3	151	2	Unsigned16 22: not protected 9998: loc. op. disabl. 9999: hardware prot.	r, w	N

Paraméter	FC mátrix	Rés	Tárgy mutató	Méret (byte)	Típus	Hozzáf.	Tárolás
Tartás funkció	V9H0	3	152	1	Unsigned8	r, w	N
Tartási idő	V9H1	3	153	2	Unsigned16	r, w	N
MRS verzió	V9H2	3	154	1	Unsigned8	r	Cst
Gyári értékek	V9H4	3	155	1	Unsigned8 1: Device data 2: Sensor data 3: User data 4: Address data	r, w	D
Szoftver verzió	VAH5	3	156	2	Unsigned16	r	Cst
Hardver verzió	VAH6	3	157	2	Unsigned16	r	Cst

7.3.7 Adatsorok

Egyes adattípusok (pl. DS-33) egy csillaggal (*) lettek megjelölve a rés/mutató táblázatban. Ezek olyan adatsorok, amelyek a PROFIBUS specifikáció 1. részének 3.0. verziója szerinti felépítésűek. Több olyan elemből állnak, amelyeket szintén egy almutató segítségével lehet megcímezni, amint az a következő példában látható.

Paraméter típusa	Almutató	Típus	Méret (byte)
DS-33	1	Float	4
	5	Unsigned8	1

8 Üzembe helyezés

8.1 Működés ellenőrzése

A mérőpont üzembe helyezése előtt gondoskodjon valamennyi végellenőrzés elvégzéséről:

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista

8.2 Az eszközcím konfigurálása

A címet mindig minden egyes PROFIBUS-berendezéshez be kell állítani. A vezérlőrendszer nem tudja felismerni a távadót, ha a cím nincs megfelelően beállítva.

A gyárból minden berendezés a 126-os címmel kerül ki. Ezt a címet használhatja a berendezés működésének ellenőrzésére és a PROFIBUS-PA hálózathoz való csatlakozáshoz. Ezt követően módosítania kell ezt a címet, hogy további berendezéseket is beépíthessen.

A eszközcímet a következő módokon állíthatja be:

- helyi kezeléssel,
- a PROFIBUS Set_Slave_Add szolgáltatásával vagy
- a berendezésben lévő DIL-kapcsolókkal.

i A 0 és 125 közötti tartományban lévő eszközcímek érvényesek.

A 126-os címen nem történik ciklikus adatok átadása.

Egy PROFIBUS hálózatban minden címet csak egyszer lehet kiosztani.

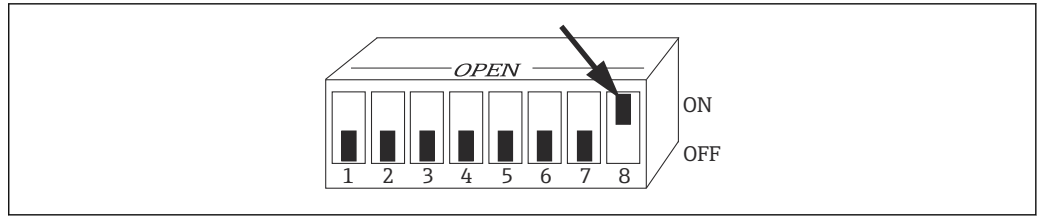
A kijelzőn megjelenő kettős nyíl azt jelzi, hogy aktív kommunikáció folyik a PROFIBUS-on.



7 A DIL-kapcsoló helyzete a távadóban (csak nyitott burkolattal hozzáférhető)

8.2.1 Az eszközcím beállítása a kezelőmenü használatával

i A címet csak abban az esetben állíthatja be a szoftveren keresztül, ha a 8-as DIL-kapcsoló szoftver-helyzetben áll. A 8-as kapcsoló gyárilag szoftver-helyzetben áll.



A0051962

8 A 8-as DIL-kapcsoló BE állásban engedélyezi a szoftveren keresztül történő kezelést.

Az eszköz cím beállítása az INTERFACE funkciócsoport segítségével az I1 menümezőben.

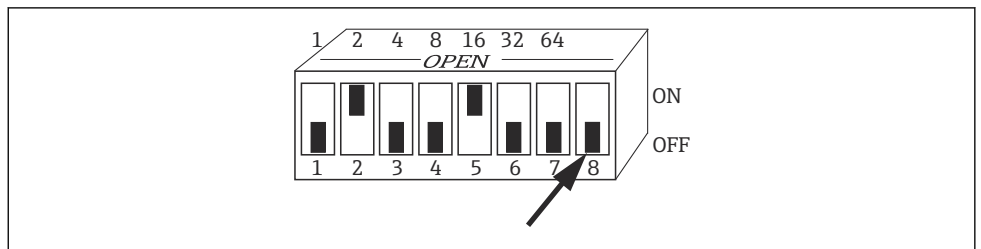
KÓD	KEZELŐFELÜLET	VÁLASZTÁS (gyári beállítás = félkövér)	INFORMÁCIÓ
I	<p>A0051423</p>		
I1	<p>A0051424</p>	126 0 ... 126	Írja be a buszcímét Egy hálózatban minden címet csak egyszer lehet kiosztani.
I2	<p>A0051425</p>		Eszközcímke Csak megjelenik, nem szerkeszthető.

8.2.2 Az eszköz cím beállítása PROFIBUS kommunikáció használatával

A cím a Set_Slave_Add szolgáltatás segítségével állítható be.

8.2.3 Az eszköz cím beállítása a DIL-kapcsolók segítségével (hardveres beállítás)

1. Lazítsa meg a négy Phillips csavart, és vegye le a burkolat fedelét. A DIL-kapcsolók az elektronikus modulon, a kijelző felett találhatók.
2. Állítsa be az eszközcímet (0 és 126 között) az 1-es és 7-es közötti kapcsolókkal (példa: 18 = 2 + 16).
- 3.



A0051963


9 Példa az eszközcím DIL-kapcsolókkal történő beállítására

Állítsa a 8-as kapcsolót KI állásba.

4. Ezt követően zárja vissza a burkolat fedelét.

8.3 A berendezés-törzsfájlok

A berendezés-törzsfájl (GSD) a PROFIBUS-DP hálózat konfigurálásához szükséges. A GSD (egy egyszerű szöveges fájl) leírja például, hogy a berendezés milyen adatátviteli sebességet támogat, vagy hogy a PLC milyen digitális információt és milyen formátumban kap a berendezéstől.

 Minden berendezéshez egy azonosító számot rendel a PROFIBUS felhasználói szervezet (PNO). A GSD neve ebből a számból származik. Az Endress+Hauser esetén ez az azonosítószám a 15xx gyártóazonosítóval kezdődik. Az egyes GSD-k könnyebb besorolása és nagyobb átláthatósága érdekében az Endress+Hausernél a GSD-k elnevezései a következők:

EH3x15xx

EH = Endress+Hauser

3 = Profil

x = Bővített azonosító

15xx = azonosító szám

8.3.1 A berendezés-törzsfájlok típusai

- ▶ A konfigurálás előtt döntse el, hogy melyik GSD-t szeretné használni a rendszer működtetéséhez.
 - ↳ A beállítást egy 2-es osztályú mester segítségével változtathatja meg (a Fizikai blokk - Ident_Number_Selector paraméter alatt).

Általában a következő, eltérő funkciókkal rendelkező berendezés-törzsfájlok állnak a rendelkezésére:

■ **Gyártóspecifikus GSD Profil 3.0 funkcionalitással:**

Ez a GSD garantálja a terepi berendezés korlátlan funkcionalitását. Így rendelkezésre állnak az eszközspecifikus folyamatparaméterek és funkciók.

■ **Gyártóspecifikus GSD Profil 2.0 funkcionalitással:**

Ez a GSD biztosítja, hogy a ciklikus adatok visszafelé kompatibilisek a 2.0 profil funkcionalitással rendelkező Smartec távadóval. Ez azt jelenti, hogy azokban az üzemekben, ahol a Smartec távadót 2.0 profilú funkcionalitással használják, a Smartec távadó 3.0 profilú funkcionalitással is használható.

■ **Profil GSD:**

Ha egy rendszer Profil GSD-kel van konfigurálva, a különböző gyártók által gyártott berendezések felcserélhetők. Lényeges azonban, hogy a ciklikus folyamatértékek ugyanazt a sorrendet kövessék.

Példa:

A Smartec távadó támogatja a **PA139750.gsd** GSD-profilt (IEC 61158-2). Ez a GSD AI blokkokat tartalmaz. Az AI blokkok mindig a következő mért változókhoz vannak rendelve:

AI 1 = Main Process Value

AI 2 = Temperature

Ez biztosítja, hogy az első mért változó megfeleljen a harmadik féltől származó terepi berendezéseknek.

8.3.2 Berendezés törzsfájlok (GSD) a Smartec részére

Berendezés neve	Ident_ number_Selector	Azonosító szám	GSD	Bitképek
Csak 3.0 profilú funkcionalitás:				
Smartec PA	0	9750 Hex	PA139750.gsd	PA_9750n.bmp
	0	9750 Hex	PA039750.gsd	PA_9750n.bmp
Gyártóspecifikus funkciók 3.0 profilú funkcionalitással:				
Smartec PA Kiegészítő cikl. adatok digitális be- és kimenethez (paraméterkészlet felcserélése)	1	153E Hex	EH3x153E.gsd	EH153E_d.bmp EH153E_n.bmp EH153E_s.bmp
Smartec DP Kiegészítő cikl. adatok digitális be- és kimenethez (paraméterkészlet felcserélése)	1	153D Hex	EH3x153D.gsd	EH153D_d.bmp EH153D_n.bmp EH153D_s.bmp
Gyártóspecifikus funkciók 2.0 profilú funkcionalitással:				
Smartec PA	2	151B Hex	EH__151B.gsd	EH151B_d.bmp EH151B_n.bmp EH151B_s.bmp
Smartec DP	2	151A Hex	EH__151A.gsd	EH151A_d.bmp EH151A_n.bmp EH151A_s.bmp

Az összes Endress+Hauser berendezés GSD-jét a következő címen kérheti le:

- www.endress.com
- www.profibus.com

8.3.3 Az Endress+Hauser GSD fájljainak tartalmi felépítése

A PROFIBUS interfésszel rendelkező Endress+Hauser távadókhoz egy exe fájlt kap, amely tartalmazza a konfiguráláshoz szükséges összes fájlt. Ez a fájl az automatikus kicsomagolás során a következő struktúrát hozza létre:

A távadó rendelkezésre álló mérési paraméterei a legfelső szinten találhatók. E szint alatt találhatók:

- **Revision x.xx** mappa:
Ez a megnevezés egy speciális készülékváltozatot jelöl. A megfelelő **BMP** és **DIB** alkönyvtárak mindegyike eszközspecifikus bitképeket tartalmaz.
- **GSD** mappa
- **Info** mappa:
A távadóra vonatkozó információk és a készülékszoftverben lévő esetleges összefüggések.

- Konfigurálás előtt olvassa el figyelmesen az **Info** mappában lévő információkat.


8.3.4 Munka a berendezés-törzsfájlokkal (GSD)

A GSD-t integrálni kell az automatizálási rendszerbe. Az alkalmazott szoftvertől függően a GSD-fájlok vagy a program-specifikus könyvtárba másolhatók, vagy a konfigurációs szoftveren belüli importáló funkcióval beolvashatók az adatbázisba.

Példa:

PLC Siemens S7-300/400 Siemens STEP 7 konfigurációs szoftverrel

1. Másolja a fájlokat a ... \ **siemens** \ **step7** \ **s7data** \ **gsd** almappába.

2. Töltse fel a bitkép fájlokat a **...\siemens\step7\s7data\nsbmp** könyvtárba.
 - ↳ A bitkép fájlok szintén a GSD fájlokhoz tartoznak. Ezek a bitkép fájlok a mérési pontok grafikus ábrázolására szolgálnak.
-  Egyéb konfigurációs szoftverek esetén érdeklődjön a PLC gyártójánál a megfelelő könyvtárról.

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

9.1 Rendszerhiba-üzenetek

A DIAGNOSIS és DIAGNOSIS_EXTENSION paraméterek az eszközspecifikus hibákból generálódnak.

NAMUR osztály	Hiba sz.	Leírás	DIAGNOSIS	DIAGNOSIS_EXTENSION	Mért változó állapota		
					Minőség	Állapot	Hex ¹⁾
Hiba	E001	Memóriahiba	01 00 00 80 - DIA_HW_ELECTR	01 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Hiba	E002	Adathiba az EEPROM-ban	10 00 00 80 - DIA_MEM_CHKSUM	02 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Hiba	E003	Érvénytelen konfiguráció	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	04 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Hiba	E007	Hibás távadó	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	08 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Hiba	E008	Az érzékelő vagy az érzékelő csatlakozása hibás	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	10 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Hiba	E010	Hőmérséklet-érzékelő hibás	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	20 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Hiba	E025	A levegőben történő beállításhoz szükséges határérték túllépése	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	40 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E036	Az érzékelő kalibrációs tartománya túllépése	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	80 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E037	Az érzékelő kalibrációs tartománya alatt	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 01 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E045	A kalibráció megszakadt	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 02 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E049	Beépítési tényező túllépve	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 04 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E050	Beépítési tényező alulteljesítve	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 08 00 00 00 00	BAD	configuration error	5C
Hiba	E055	A fő paraméter mérési tartománya nem éri el a kívánt értéket	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 10 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Hiba	E057	A fő paraméter mérési tartománya túllépi a kívánt értéket	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 20 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Hiba	E059	Hőmérsékleti tartomány alatt	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 40 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Hiba	E061	Hőmérsékleti tartomány felett	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 80 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Hiba	E067	A határérték-kapcsoló beállítási pontja túllépve	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 04 00 00	UNCERTAIN	non-specific	40
Hiba	E077	A hőmérséklet nincs az alfaérték-táblázatban	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 01 00 00 00	BAD	configuration error	04

NAMUR osztály	Hiba sz.	Leírás	DIAGNOSIS	DIAGNOSIS_ EXTENSION	Mért változó állapota		
					Minőség	Állapot	Hex ¹⁾
Hiba	E078	A hőmérséklet nincs a koncentráció-táblázaton belül	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 02 00 00 00	BAD	configuration error	04
Hiba	E079	A vezetőképesség nincs a koncentráció-táblázaton belül	0 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 04 00 00 00	BAD	configuration error	04
Műk. ellenőrzés	E101	Szervizfunkció aktív			-	-	
Műk. ellenőrzés	E102	Manuális működtetés aktív			-	-	
Műk. ellenőrzés	E106	Letöltés aktív	00 00 00 80 - EXTENSION_AVAILABLE	00 00 00 00 00 80	-	-	
Hiba	E116	Letöltési hiba	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 08 00 00 00	BAD	configuration error	04
Karban-tartás	E150	Az α értéktáblázatban a hőmérsékleti értékek közötti távolság túl kicsi	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 01 00 00	UNCERTAIN	configuration error	50
Hiba	E152	Éles ellenőrző riasztás (PCS)	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 00 00 02 00 00	BAD	sensor failure	50

1) A határértékbitek állapotától függően 00 és 03 közötti értékek kerülnek hozzáadásra.

9.2 Folyamat- és eszközspecifikus hibák



Használati útmutató a Smartec CLD132-höz, BA00207C

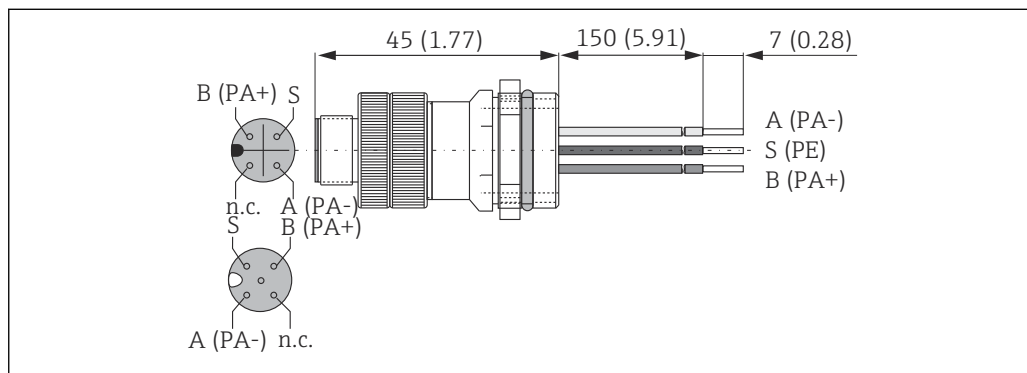


Használati útmutató a Smartec CLD134-hez, BA00401C

10 Kommunikációval kapcsolatos kiegészítők

M12 terepi busz csatlakozókészlet

- A távadóra szerelhető négypólusú fém csatlakozó
- A csatlakozódobozhoz vagy kábelaljzathoz való csatlakoztatáshoz
- Kábel, hossz: 150 mm (5,91 hüvelyk)
- Rendelési sz.: 51502184



A0052585

FieldCare SFE500

- Univerzális eszköz a terepi eszközök konfigurálásához és kezeléséhez
- Az Endress+Hauser terepi készülékek működtetéséhez hitelesített DTM-ek (Device Type Manager: Eszköztípus-kezelő) teljes könyvtárával szállítva
- Rendelés a termékszerkezet szerint
- www.endress.com/sfe500

11 Protokollspecifikus adatok

11.1 PROFIBUS-PA

Kimenő jel	PROFIBUS-PA: EN 50170 2 kötet, profilverzió 3.0
PA funkció	Slave
Átviteli sebesség	31,25 kb/s
Jelkódolás	Manchester II
Slave válaszütem	Kb. 20 ms
Riasztási jelzés	Állapot- és hibaüzenetek a PROFIBUS-PA, 3.0 profilverzióknak megfelelően, Kijelző: hibakód
Fizikai réteg	IEC 61158-2, MBP (Manchester-kódolás, buszról táplált)
Busz feszültsége	9 ... 32 V
Busz áramfogyasztása	10 mA ± 1 mA
Hiba áramfogyasztás I _{FDE}	0 mA

11.2 PROFIBUS-DP

Kimenő jel	PROFIBUS DP az EN 50170 2 kötet, profilverzió 3.0
PA funkció	Slave
Átviteli sebesség	9,6 kb/s, 19,2 kb/s, 45,45 kb/s, 93,75 kb/s, 187,5 kb/s, 500 kb/s, 1,5 Mb/s
Jelkódolás	NRZ kód
Slave válaszütem	Kb. 20 ms
Riasztási jelzés	Állapot- és hibaüzenetek a PROFIBUS-DP, 3.0 profilverzióknak megfelelően, Kijelző: hibakód
Fizikai réteg	RS 485

11.3 Kezelőfelület

Helyi kezelés	Billentyűzeten
Buszcím	Beállítás <ul style="list-style-type: none"> ■ DIL-kapcsolókkal vagy ■ a kezelőmenüben vagy ■ a Set_Slave_Adr szolgáltatáson
Kommunikációs interfész	PROFIBUS-PA/-DP

11.4 Szabványok és irányelvek

PROFIBUS	EN 50170, 2. kötet
PROFIBUS-DP	EN 50170, 2. kötet RS 485 PNO irányelvek PROFIBUS-DP-hez
PROFIBUS-PA	EN 50170, 2. kötet IEC 61158-2 PNO irányelvek PROFIBUS-PA-hoz

Tárgymutató

A

A berendezés-törzsfájlok	34
A buszkábel csatlakoztatása	11
A csomag tartalma	8
A rendelési kód értelmezése	7
Adattábla	7
Átvétel	7

B

Beépítés	9
Bekötés	11
Biztonsági utasítások	5

CS

Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	13
---	----

D

Dokumentáció	4
------------------------	---

E

Elektromos csatlakozás	11
Eszközcím	32

F

Figyelmeztetések	4
----------------------------	---

H

Hibaelhárítás	37
-------------------------	----

I

Informatikai biztonsági intézkedések	6
--	---

M

Munkahelyi biztonság	5
--------------------------------	---

P

Protokollspecifikus adatok	40
--------------------------------------	----

R

Rendeltetésszerű használat	5
Rendszer-architektúra	9
Rendszerhiba-üzenetek	37

SZ

Szimbólumok	4
-----------------------	---

T

Termékazonosítás	7
Termékbiztonság	6
Termékoldal	7

Ü

Üzembiztonság	5
-------------------------	---



www.addresses.endress.com
