

Rövid kezelési útmutató EngyCal RS33

Gőzkalkulátor egy mérési ponthoz egy impulzus/
analóg bemenettel az áramláshoz és két RTD/
analóg bemenettel a hőmérséklet/nyomás
méréséhez



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

Részletes információk a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban található.

Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

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



A0023555

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
1.1	A dokumentum funkciója	4
1.2	Szimbólumok	4
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	5
2.3	Munkahelyi biztonság	6
2.4	Üzembiztonság	6
2.5	Termékbiztonság	6
2.6	Informatikai biztonság	6
3	Termékleírás	6
3.1	Termékkivitel	6
4	Átvétel és termékazonosítás	7
4.1	Átvétel	7
5	Szerelés	8
5.1	Szerelési követelmények	8
5.2	Méretetek	9
5.3	Az eszköz felszerelése	10
5.4	Szerelési útmutató a hőmérséklet-érzékelő(k)-höz	15
5.5	Nyomásmérő cella szerelési útmutató	16
6	Elektromos csatlakoztatás	16
6.1	Csatlakozási követelmények	16
6.2	Az eszköz csatlakoztatása	17
6.3	Az érzékelők csatlakoztatása	20
6.4	Kimenetek	24
6.5	Kommunikáció	24
6.6	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	26
7	Kezelési lehetőségek	27
7.1	A kezelési lehetőségek áttekintése	27
7.2	Kijelző és kezelőelemek	27
7.3	A kezelőmenü szerkezete és működése	29
8	Karbantartás	30
8.1	Tisztítás	30

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.

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 potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.










VIGYÁZAT

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





ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum potenciális ártalmat jelentő helyzetre figyelmeztet. Az ilyen helyzetek elkerülésének elmulasztása a termékben vagy a termék közelében kárt okozhat.




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	1., 2., 3...	Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye		Szemrevételezés

1.2.3 Elektromos szimbólumok

	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelőrendszeren keresztül van földelve.

1.2.4 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3,...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

2 Alapvető biztonsági utasítások

Az eszköz biztonságos működése csak a Használati útmutató elolvasása és a benne található biztonsági utasítások betartása esetén garantált.

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie a feladatai elvégzése érdekében:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A gőzkalkulátor egy áramlástechnikai számítógép, mely a gőz tömeg- és energiaáramának kiszámítására szolgál. A hálózati energiaellátású eszközt ipari környezetben való használatra tervezték.

- A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen vagy a rendeltetésszerűtől eltérő használatból eredő károkért. Az eszközt tilos bármilyen módon átalakítani vagy módosítani.
- Az eszközt csak a telepítést követően szabad üzemeltetni.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ Viseljen a nemzeti előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.

2.4 Üzembiztonság

Az eszköz károsodása!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

2.5 Termékbiztonság

Ez a termék 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.

2.6 Informatikai biztonság

A gyártói jótállás csak abban az esetben érvényes, ha a termék beépítése és használata a Használati útmutatóban leírtaknak megfelelően történik. A termék a beállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A biztonsági szabványokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak a termék és a kapcsolódó adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

3 Termékleírás

3.1 Termékkivitel

A gőzkalkulátor a gőz tömegének és energiaáramának rögzítésére és számlálására szolgál telített vagy túlhevített gőzzel üzemelő rendszerekben. A számítás a mért térfogatáram, hőmérséklet és/vagy nyomás folyamatértékeken alapul. A kalkulátor alkalmas minden elterjedt áramlástávadó, hőmérséklet- és nyomásérzékelő csatlakoztatására és megtáplálására.

Az eszköz az IAPWS IF97 szabványt alkalmazza a gőz tömegáramának és energiaáramának kiszámításához. Itt a nyomás és a hőmérséklet bemeneti változói kerülnek felhasználásra a gőz sűrűségének és entalpiájának kiszámításához. A nyomáskülönbség mérésének kompenzációja és a hőmérséklet-érzékelő elektronikus beállítása (érzékelő-távadó illesztés) a kalkulátorral rendkívül pontos és megbízható mérést tesz lehetővé dinamikus folyamatkörülmények között is. A tárolt adatok távoli kiolvasása Ethernet IP-n, Modbuson vagy M-Bus-on keresztül lehetséges.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

1. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nem sérült-e meg.
 - ↳ Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak. Ne szereljen be sérült alkatrészeket.
2. Ellenőrizze a csomag tartalmát a szállítólevél segítségével.
3. Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a szállítólevélen található rendelési adatokkal.
4. Ellenőrizze a műszaki dokumentációt és minden egyéb szükséges dokumentumot, pl. tanúsítványokat, hogy megbizonyosodjon azok teljességéről.



Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

4.1.1 Termékazonosítás

Az eszközt az alábbi módokon lehet azonosítani:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Írja be az eszköz adattábláján található sorozatszámot a *Device Viewer* alkalmazásba (www.endress.com/deviceviewer): megjelenítésre kerül az eszközzel kapcsolatos minden adat, valamint az eszközhöz mellékelt Műszaki dokumentáció áttekintése.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations* alkalmazás segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációra vonatkozó összes információ.

Adattábla

A megfelelő eszközt kapta?

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak az eszkösről:

- Gyártó azonosítása, eszköz megjelölése
- Rendelési kód
- Bővített rendelési kód
- Sorozatszám
- Címke neve (TAG) (opcionális)
- Műszaki értékek, pl. tápfeszültség, áramfelvétel, környezeti hőmérséklet, kommunikáció-specifikus adatok (opcionális)
- Védelmi fokozat
- Jóváhagyások szimbólumokkal
- Hivatkozás a biztonsági utasításokra (XA) (opcionális)

- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

A gyártó neve és címe

A gyártó neve:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
A gyártó címe:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang vagy www.endress.com

4.1.2 Tárolás és szállítás

Tárolási hőmérséklet: $-30 \dots +70 \text{ °C}$ ($-22 \dots +158 \text{ °F}$)

80 % maximális relatív páratartalom legfeljebb 31 °C (87.8 °F) hőmérsékletig, lineárisan csökken 50 % relatív páratartalomig 40 °C (104 °F) esetén.



Tároláshoz és szállításhoz úgy csomagolja be az eszközt, hogy az ütésekkel és külső behatásokkal szemben megbízhatóan védve legyen. Az eredeti csomagolás optimális védelmet nyújt.

Tárolás során kerülni kell a következő környezeti hatásokat:

- Közvetlen napfény
- Forró tárgyak közelsége
- Mechanikus rezgések
- Agresszív közeg

5 Szerelés

5.1 Szerelési követelmények

A megfelelő tartozékok segítségével a terepi burkolattal ellátott eszköz alkalmas falra, csőre, panelre és DIN sínre történő felszerelésre.

Az eszköz orientációját csak a kijelző leolvashatósága határozza meg. A csatlakozások és a kimenetek az eszköz alján vannak kivezetve. A kábelek kódolt kapcsok segítségével vannak csatlakoztatva.

Működési hőmérséklet tartománya: $-20 \dots 60 \text{ °C}$ ($-4 \dots 140 \text{ °F}$)

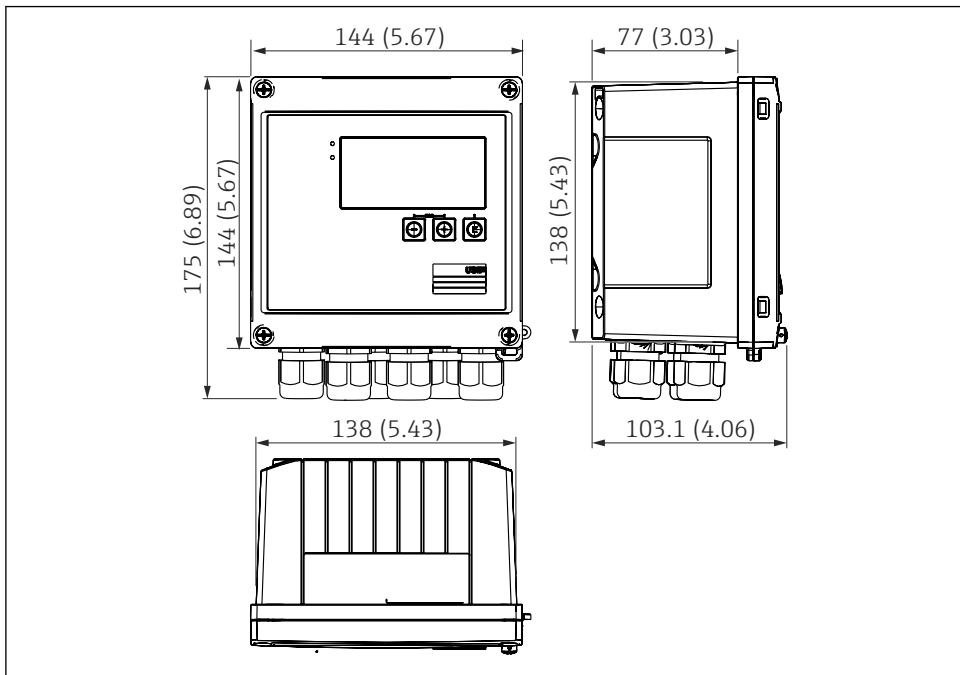
További információt a „Műszaki adatok” részben talál.

ÉRTESETÉS

Az eszköz elégtelen hűtésből eredő túlmelegedése

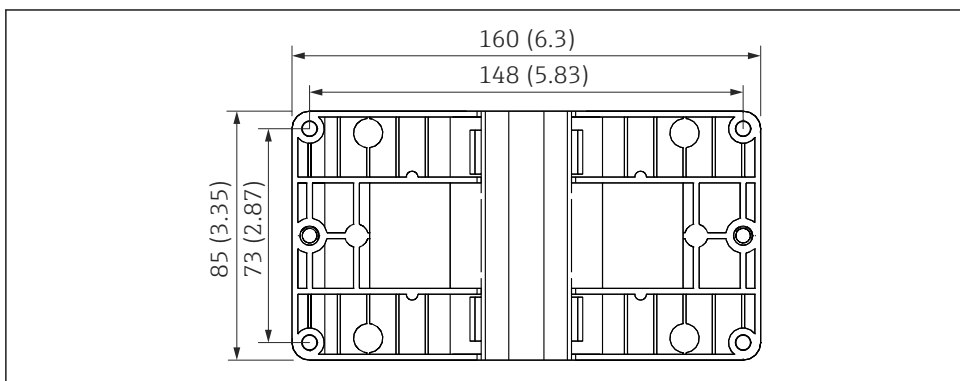
- ▶ A hófelhalmozódás elkerülése érdekében mindig győződjön meg az eszköz megfelelő hűtéséről. Az eszköz felső hőmérséklethatár körüli tartományban való használata csökkenti a kijelző élettartamát.

5.2 Méretek



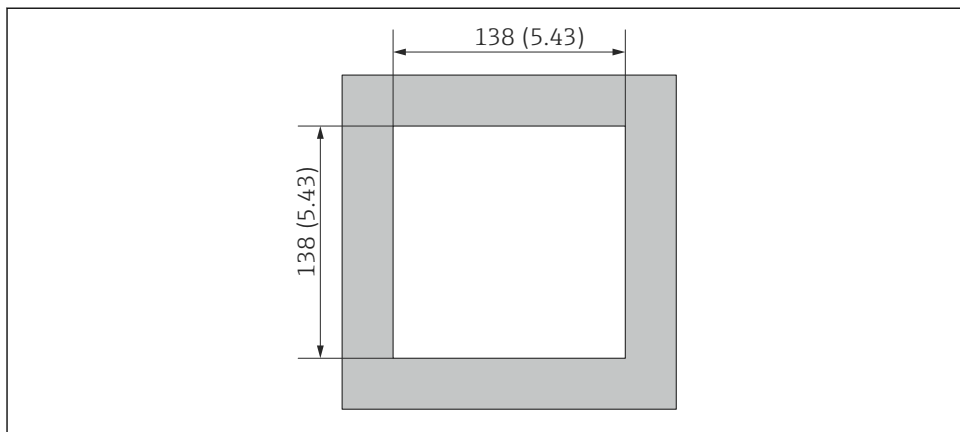
A0013438

1 Az eszköz méretei mm-ben (inch)



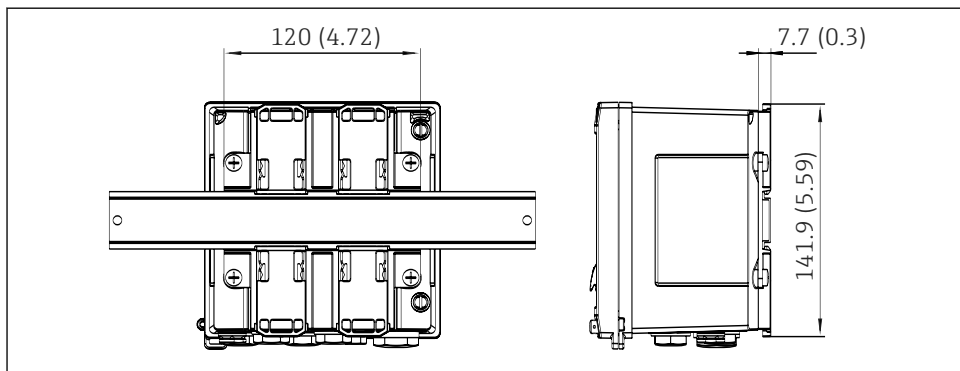
A0014169

2 A falra, csőre és panelre való szereléshez való szerelőlemez mérete mm-ben (inch)



A0014171

☒ 3 A panel kivágási méretei mm-ben (inch)



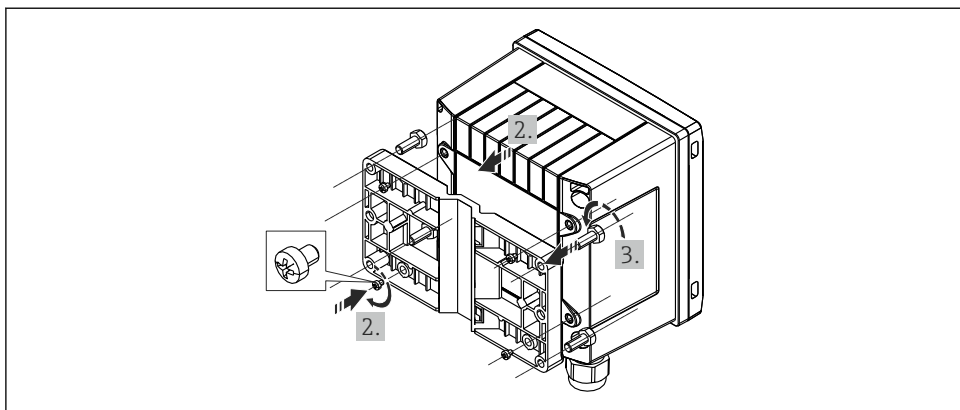
A0014610

☒ 4 A DIN sinadapter méretei mm-ben (inch)

5.3 Az eszköz felszerelése

5.3.1 Falra történő szerelés

1. A szerelőlemez használja sablonként a kifúrándó lyukakhoz, méretek → ☒ 2, 📄 9
2. Rögzítse az eszközt a szerelőlemezre és hátul, 4 csavar segítségével rögzítse a helyére.
3. Rögzítse a szerelőlemez a falhoz 4 csavarral.



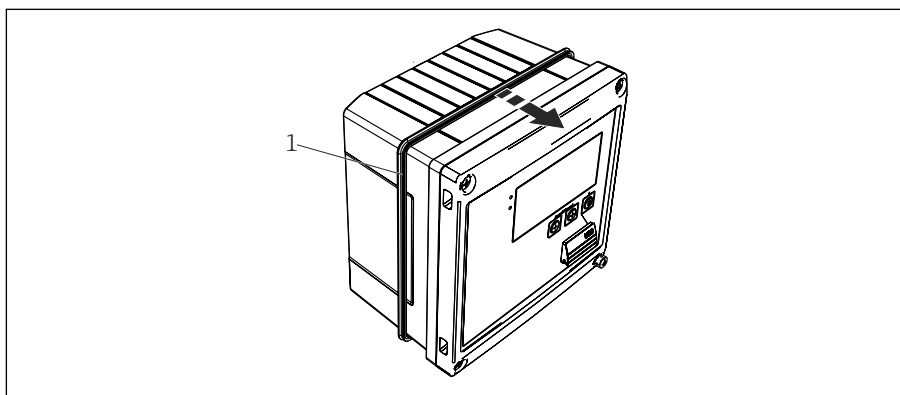
A0014170

5 Falra történő szerelés

5.3.2 Panelre történő szerelés

1. Végezze el a panel kivágását a szükséges méret szerint, méretek → 3, 10

2.

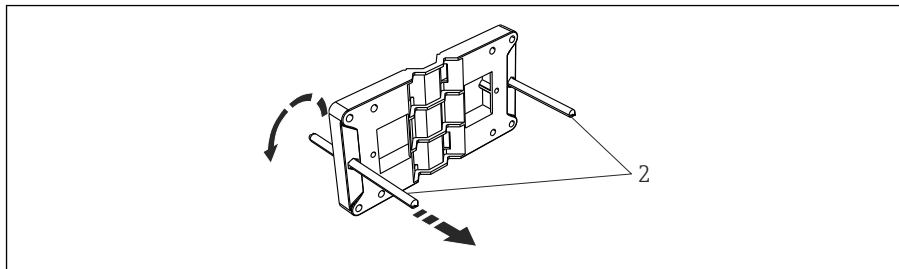


A0014172

6 Panelre történő szerelés



Csatlakoztassa a tömitést (1. ábra) a házhoz.

3.

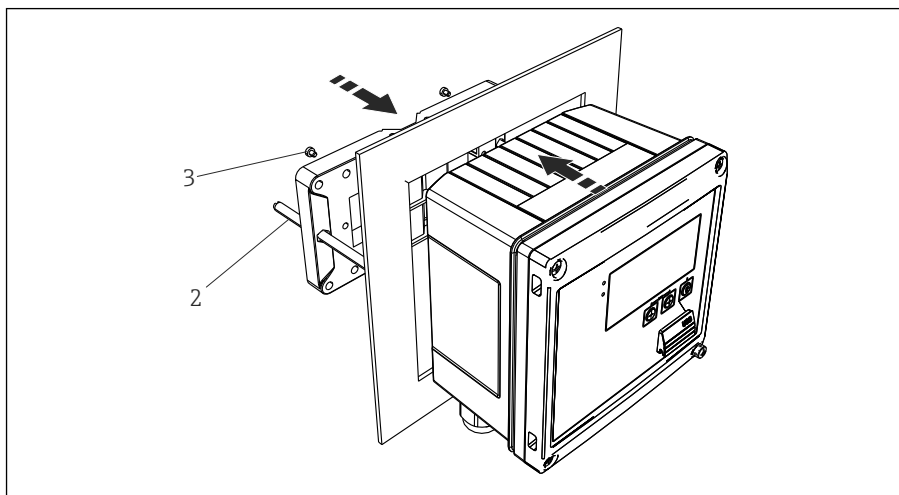


A0014173


 7 A szerelőlemez előkészítése a panelre történő felszereléshez

Csavarozza be a menetes rudakat (2. ábra) a szerelőlemezbe (méretek →  2,  9).

4.



A0014174

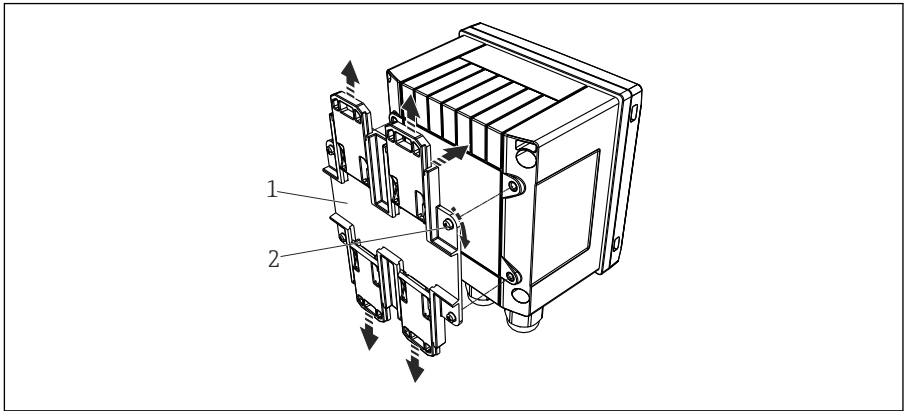
 8 Panelre történő szerelés

Előlről nyomja be az eszközt a panelkivágásba, és a 4 db mellékelt csavar (3. ábra) segítségével hátulról szerelje fel a szerelőlemez az eszközre.

5. A menetes rudak meghúzásával rögzítse az eszközt.

5.3.3 Támasztósín/DIN sín (EN 50 022 szerint)

1.

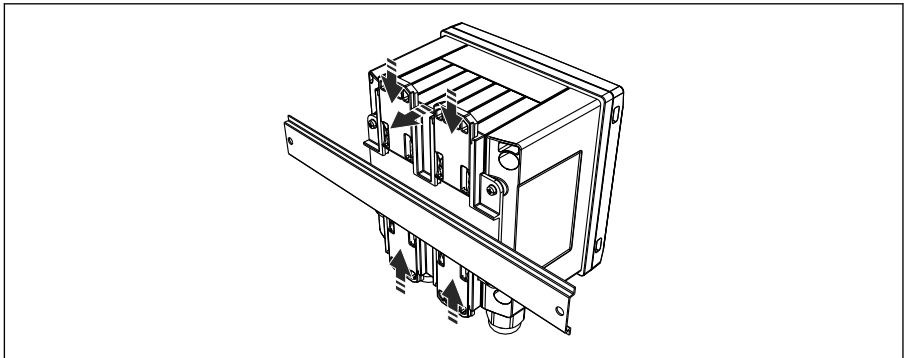


A0014176

▣ 9 Előkészületek DIN sínre történő felszereléshez

A mellékelt csavarokkal (2. ábra) rögzítse a DIN sínadaptert (1. ábra) az eszközhöz és nyissa ki a DIN sínkapcsokat.

2.



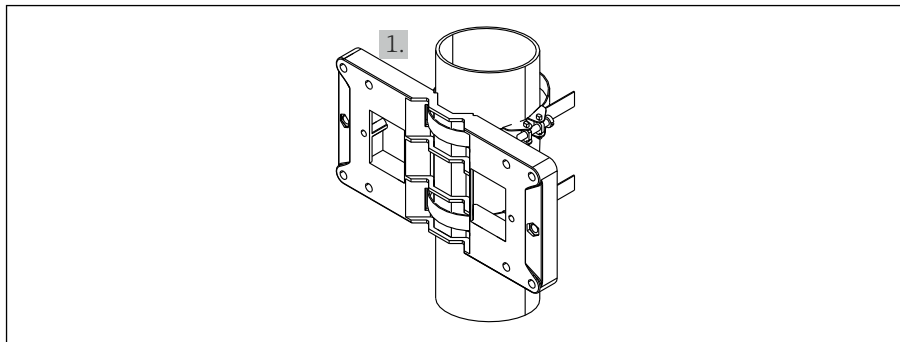
A0014177

▣ 10 DIN-sínre történő szerelés

Előlről csatlakoztassa az eszközt a DIN sínhez, és zárja le a DIN sínkapcsokat.

5.3.4 Csőre történő szerelés

1.

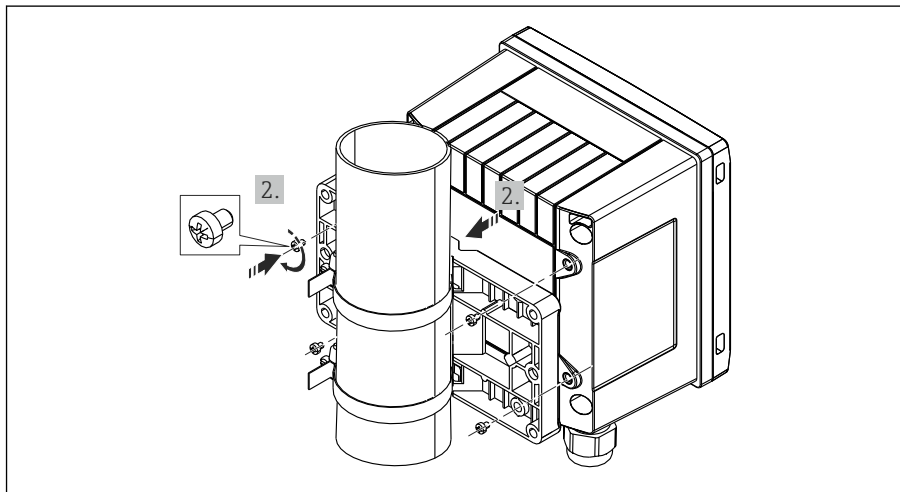


A0014178

11 Előkészületek csőre történő felszereléshez

Húzza át az acélszalagokat a szerelőlemezen (→ 2, 9 méretek) és rögzítse őket a csőre.

2.

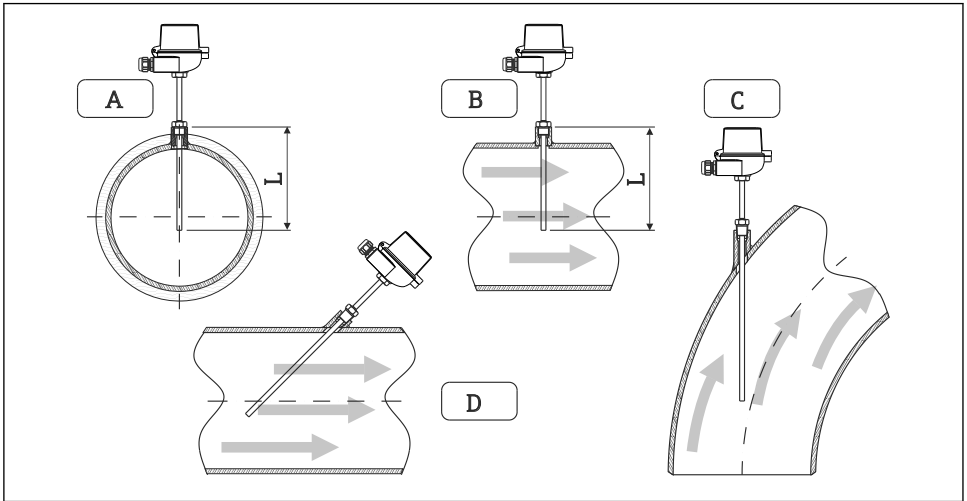


A0014179

12 Csőre történő szerelés

Csatlakoztassa az eszközt a szerelőlemezhez és rögzítse a 4 db mellékelt csavarral.

5.4 Szerelési útmutató a hőmérséklet-érzékelő(k)-höz



A0008603

☑ 13 Hőmérséklet-érzékelők beépítési típusai

- A – Kis keresztmetszetű csővezetéknek az érzékelő csúcsának egészen a csővezeték tengelyéig vagy kicsit
 B – távolabb kell érnie (=L).
 C – DFerde orientáció.

A hőmérő beépítési mélysége befolyásolja a mérési pontosságot. Ha a beépítési mélység nem megfelelő, a mérési hibákat a folyamatcsatlakozáson és a tartály falán keresztül történő hővezetés okozza. A csőbe történő beépítéshez ezért az ajánlott beépítési mélység ideális esetben a csőátmérő fele.

- Beszerelési lehetőségek: csővezetékek, tartályok vagy más ipari berendezések
- Minimum bemerülési mélység = 80 ... 100 mm (3.15 ... 3.94 in)
 A bemerülési mélységnek meg kell felelnie a védőcső átmérője legalább 8-szorosának.
 Példa: védőcsőátmérő 12 mm (0.47 in) x 8 = 96 mm (3.8 in). 120 mm (4.72 in) standard merülési mélységet javasunk.

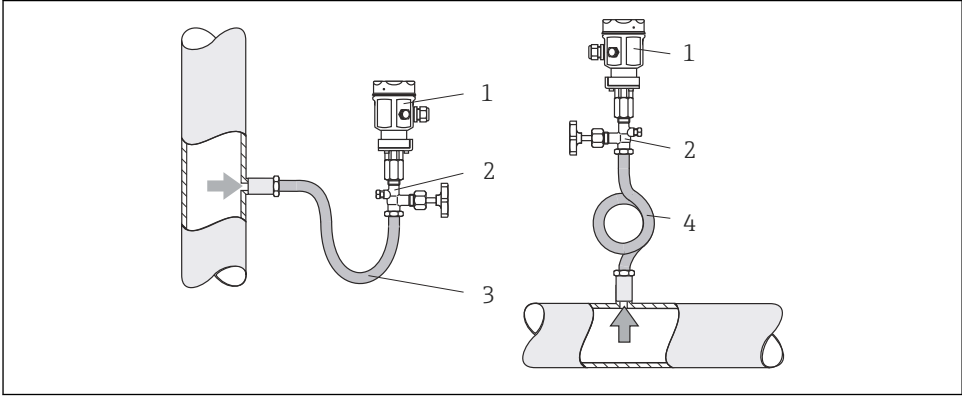
i Kis névleges átmérőjű csőveknél ügyeljen arra, hogy a védőcső csúcsa elegendő távolsáig benyúljon a folyamatközegbe úgy, hogy az a cső tengelyén is túlnyúljon (→ ☑ 13, ☑ 15, A. és B. ábra). Egy másik lehetséges megoldás az átlós beépítés (→ ☑ 13, ☑ 15, C és D ábra). A merülési hossz vagy beépítési mélység meghatározásához figyelembe kell venni a hőmérő és a mérendő közeg minden paraméterét (pl. áramlási sebesség, folyamatnyomás).

Lásd még az EN1434-2 (D) beépítésre vonatkozó ajánlásait, 8. ábra.



Részletes információk: BA01915T

5.5 Nyomásmérő cella szerelési útmutató



A0014527

14 Mérés elrendezés gőzök nyomásméréséhez

- 1 Nyomásmérő cella
- 2 Elzáró eszköz
- 3 U alakú vízzseb
- 4 O-alakú szifoncső

- Szerelje fel a nyomásmérő cellát a szifonnal a megcsapolási pont fölé.
A szifon csaknem a környezeti hőmérsékletig csökkenti a hőmérsékletet.
- Üzembe helyezés előtt töltsze fel folyadékkal a szifont.

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Csatlakozási követelmények

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszély! Elektromos feszültség!

- ▶ A berendezés teljes csatlakoztatási folyamatának az eszköz feszültségmentesített állapotában kell megtörténnie.

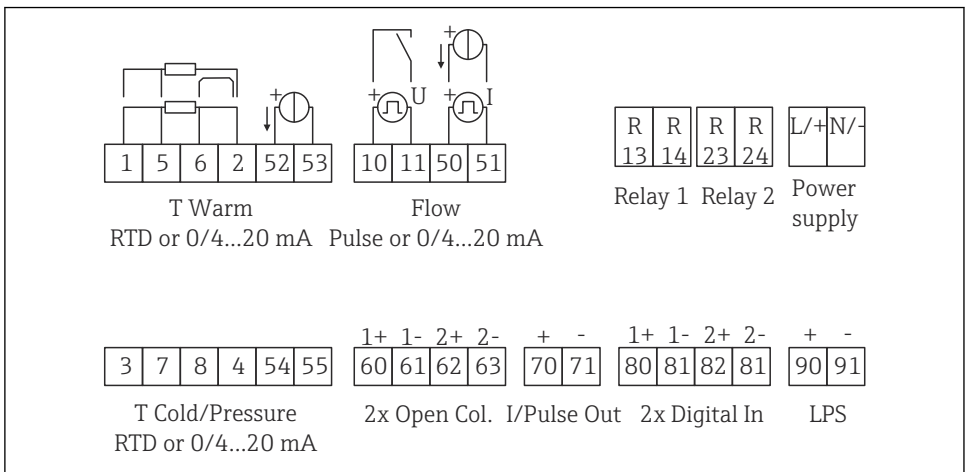
⚠ VIGYÁZAT

Ügyeljen a további mellékelt információkra

- ▶ Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán szereplő előírásoknak.
- ▶ Biztosítson megfelelő kapcsolót vagy hálózati megszakítót a beépítési épületben. Ezt a kapcsolót az eszköz közelében kell elhelyezni (könnyen elérhető helyen), és hálózati megszakítóként kell megjelölni.
- ▶ A tápkábelen túlterhelés elleni védelem (névleges áramerősség ≤ 10 A) kialakítása szükséges.

A gőzkalkulátor és a hozzá tartozó alkatrészek beszereléséhez kövesse az EN 1434 szabvány 6. részének általános előírásait.

6.2 Az eszköz csatlakoztatása



A0022341

15 Az eszköz csatlakoztatási rajza

Kapcskiosztás

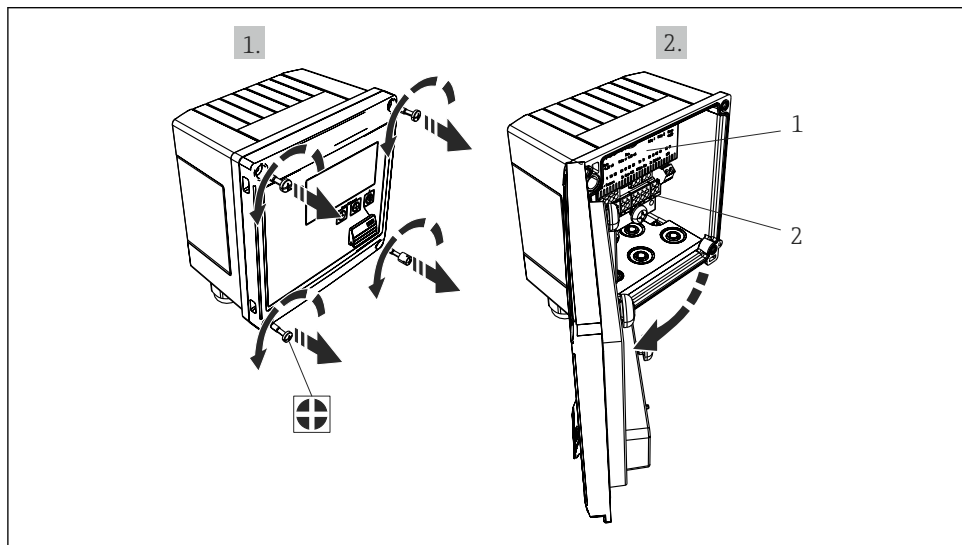
- „Hőkülönbség/T” esetén a T kondenzátum hőmérséklet-érzékelőjét a „T Warm” (T meleg) kapcsokhoz kell csatlakoztatni, míg a T gőz hőmérséklet-érzékelőjét a „T Cold” (T hideg) kapcsokhoz.
- „Hőkülönbség/p” esetén a kondenzátum hőmérséklet-érzékelőjét a „T Warm” (T meleg) kapcsokhoz kell csatlakoztatni.

Kapocs	Kapcskiosztás	Bemenetek
1	+ RTD tápellátás	Hőmérséklet, gőz (Opcionálisan RTD vagy árambemenet)
2	- RTD tápellátás	

5	+ RTD érzékelő	
6	- RTD érzékelő	
52	+ 0/4 ... 20 mA bemenet	
53	Jelföldelés a 0/4 ... 20 mA bemenethez	
3	+ RTD tápellátás	Nyomás (gőz)
4	- RTD tápellátás	
7	+ RTD érzékelő	
8	- RTD érzékelő	
54	+ 0/4 ... 20 mA bemenet	
55	Jelföldelés a 0/4 ... 20 mA bemenethez	Áramlás (Opcionálisan impulzus vagy árambemenet)
10	+ impulzus bemenet (feszültség)	
11	- impulzus bemenet (feszültség)	
50	+ 0/4 ... 20 mA vagy áramimpulzus (PFM)	
51	Jelföldelés a 0/4 ... 20 mA bemeneti áramhoz	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1. tarifaszámláló indítása ■ Időszinkronizáció ■ Eszköz zárolása
80	+ 1. digitális bemenet (kapcsoló bemenet)	
81	- digitális bemenet (1. kapocs)	
82	+ 2. digitális bemenet (kapcsoló bemenet)	
81	- digitális bemenet (2. kapocs)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2. tarifaszámláló indítása ■ Időszinkronizáció ■ Eszköz zárolása
		Kimenetek
60	+ 1. impulzus kimenet (nyitott kollektor)	Energia, térfogat vagy tarifaszámláló. Alternatív: határértékek/riasztások
61	- 1. impulzus kimenet (nyitott kollektor)	
62	+ 2. impulzus kimenet (nyitott kollektor)	
63	- 2. impulzus kimenet (nyitott kollektor)	
70	+ 0/4 ... 20 mA/impulzuskiemenet	Áramértékek (pl. teljesítmény) vagy számláló értékek (pl. energia)
71	- 0/4 ... 20 mA/impulzuskiemenet	
13	Relé normálisan nyitott állapotban (NO)	Határértékek, riasztások
14	Relé normálisan nyitott állapotban (NO)	
23	Relé normálisan nyitott állapotban (NO)	
24	Relé normálisan nyitott állapotban (NO)	
90	24V-os érzékelő tápellátás (LPS)	24 V-os tápellátás (pl. az érzékelő tápellátására)
91	Tápellátás földelése	
		Tápellátás

Fázis/+	Fázis AC esetén + DC esetén	
N/-	Nulla AC esetén - DC esetén	

6.2.1 A ház felnyitása



A0014071

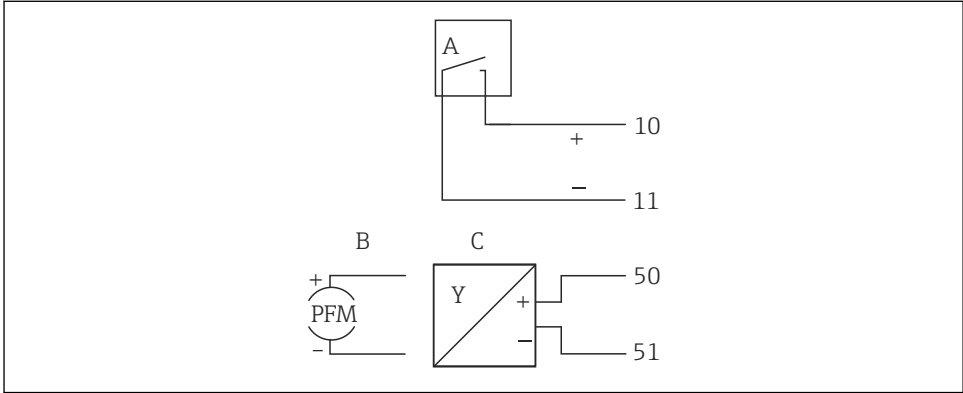
16 Az eszköz burkolatának felnyitása

- 1 Kapocsiosztásra vonatkozó címkézés
- 2 Kapcsok

6.3 Az érzékelők csatlakoztatása

6.3.1 Áramlás

Áramlásérzékelők külső tápellátással

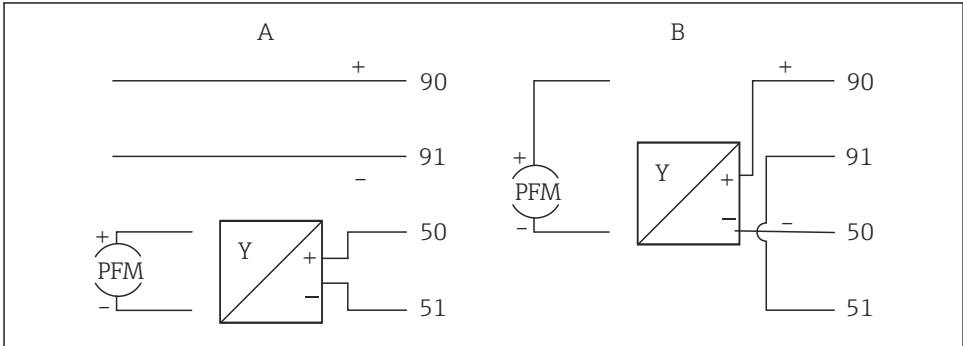


A0013521

17 Egy áramlásérzékelő csatlakoztatása

- A Feszültségimpulzusok vagy érintkező érzékelők, beleértve EN 1434 IB típus, IC, ID, IE
- B Áramimpulzusok
- C 0/4 - 20 mA jel

Áramlásérzékelők a gőzkalkulátoron keresztüli tápellátással




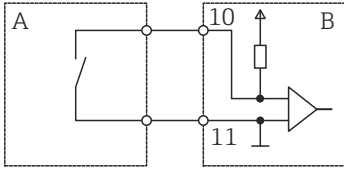

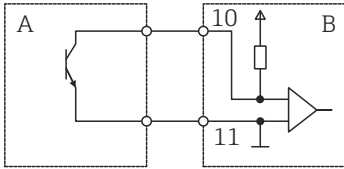
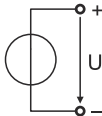
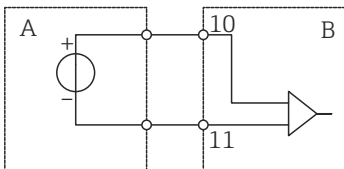
A0014180

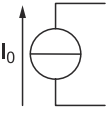
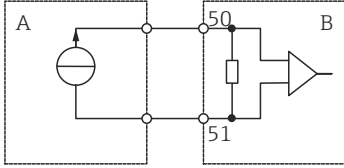
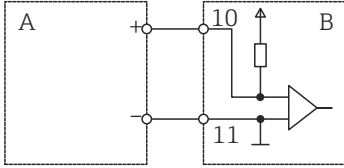
18 Aktív áramlásérzékelők csatlakoztatása

- A 4 vezetékes érzékelő
- B 2 vezetékes érzékelő

Impulzuskiemenettel rendelkező áramlásérzékelők beállítása

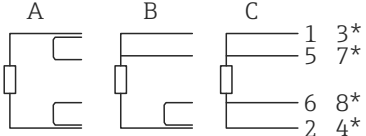
A feszültségimpulzusok és az érintkező érzékelők bemenete az EN1434 szerint különböző típusokra oszlik és biztosítja a kapcsolóérintkezők energiaellátását.

Az áramlásérzékelő impulzus kiemenete	Beállítás az Rx33-ban	Elektromos csatlakoztatás	Megjegyzés
<p>Mechanikus érintkezés</p>  <p>A0015360</p>	<p>Impulzus ID/IE 25 Hz-ig</p>	 <p>A0015354</p> <p>A Érzékelő B Rx33</p>	<p>Alternatívaként lehetőség van a „Pulse IB/IC+U” kiválasztására, egészen 25 Hz értékig. Az érintkezőn áthaladó áramerősség ekkor kisebb (kb. 0.05 mA kb. 9 mA helyett). Előny: alacsonyabb energiafogyasztás , hátrány: kevésbé védett az interferenciára.</p>
<p>Nyitott kollektor (NPN)</p>  <p>A0015361</p>	<p>Impulzus ID/IE 25 Hz-ig vagy 12.5 kHz-ig</p>	 <p>A0015355</p> <p>A Érzékelő B Rx33</p>	<p>Alternatívaként lehetőség van a „Pulse IB/IC+U” kiválasztására. A tranzisztoron áthaladó áramerősség ekkor kisebb (kb. 0.05 mA kb. 9 mA helyett). Előny: alacsonyabb energiafogyasztás , hátrány: kevésbé védett az interferenciára.</p>
<p>Aktív feszültség</p>  <p>A0015362</p>	<p>Pulse IB/IC+U</p>	 <p>A0015356</p> <p>A Érzékelő B Rx33</p>	<p>A kapcsolási küszöbérték 1 V és 2 V között van</p>

Az áramlásérzékelő impulzus kimenete	Beállítás az Rx33-ban	Elektromos csatlakoztatás	Megjegyzés
<p>Aktiv áram</p>  <p>A0015363</p>	<p>Impulzus I</p>	 <p>A0015357</p> <p>A Érzékelő B Rx33</p>	<p>A kapcsolási küszöbérték 8 mA és 13 mA között van</p>
<p>Namur érzékelő (az EN60947-5-6 szerint)</p>	<p>Impulzus ID/IE 25 Hz-ig vagy 12.5 kHz-ig</p>	 <p>A0015359</p> <p>A Érzékelő B Rx33</p>	<p>Nincs rövidzárlatra vagy vonalszakadásra vonatkozó monitoring.</p>

<p>Feszültségimpulzusok és távadók az IB és IC osztály szerint (alacsony kapcsolási küszöbök, alacsony áramok)</p>	<p>≤ 1 V: alacsony szintnek felel meg ≥ 2 V: magas szintnek felel meg U max 30 V, U terhelésmentes: 3 ... 6 V</p>	<p>Lebegő érintkezők, reed távadók</p>
<p>ID és IE osztály szerinti távadók a nagyobb áramerősséghez és erősebb tápellátáshoz</p>	<p>≤ 1.2 mA: alacsony szintnek felel meg ≥ 2.1 mA: magas szintnek felel meg U-terhelésmentes: 7 ... 9 V</p>	

6.3.2 Hőmérséklet

<p>Az RTD érzékelők csatlakoztatása</p>	 <p>A0014529</p> <p>A = 2 vezetékes csatlakozás B = 3 vezetékes csatlakozás C = 4 vezetékes csatlakozás * csak a „hőkülönbség/T” (gőzben lévő hőmérséklet-érzékelő) alapján történő energiaszámításkor használatos 1, 2, 5, 6. kapocs: hőmérséklet 3, 4, 7, 8. kapocs hőmérséklet</p>
---	--

iTEMP hőmérséklet-távadó csatlakoztatása	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> <p>+ ————— 90 90**</p> <p> 91 91**</p> <p>- ————— 52 54**</p> <p> 53 55**</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> <p>+ ————— 52 54**</p> <p>- ————— 53 55**</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0014528</p> <p>A = a távadó külső tápellátása nélkül, A = a távadó külső tápellátásával, ** csak a „hőkülönbség/T” (gőzben lévő hőmérséklet-érzékelő) alapján történő energiaszámításkor használatos 90, 91. kapocs: távadó tápellátása 52., 53. kapocs: hőmérséklet-bemenet</p>
--	--



A legmagasabb pontosság biztosítása érdekében javasoljuk a négyvezetékes RTD csatlakozás használatát, mivel ez kompenzálja az érzékelők beépítési helyzete vagy a csatlakozókábelek vonalhossza által okozott mérési hibákat.

6.3.3 Nyomás

Nyomásmérő cella csatlakozás	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> <p>+ ————— 90</p> <p> 91</p> <p>- ————— 54</p> <p> 55</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> <p>+ ————— 54</p> <p>- ————— 55</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015152</p> <p>A = 2-vezetékes érzékelő gőzkalkulátoron keresztüli tápellátással B = 4-vezetékes érzékelő külső tápellátással 90, 91. kapocs: távadó tápellátása 54, 55. kapocs: nyomás</p>
------------------------------	--

6.4 Kimenetek

6.4.1 Analóg kimenet (aktív)

Ez a kimenet 0/4 ... 20 mA áramkimenetként vagy feszültségimpulzus kimenetként is használható. A kimenet galvanikusan szigetelt. Kapocskiosztás, →  17.

6.4.2 Relék

A két relé hibaüzenetek vagy határérték átlépések esetén kapcsolható be.

Az 1. vagy 2. relé a **Setup (Beállítás)** → **Advanced setup (Speciális beállítás)** → **System (Rendszer)** → **Fault switching (Hibakapcsolás)** menüpontban választható ki.

A határértékek hozzárendelése a következő menüpontban: **Setup (Beállítás)** → **Advanced setup (Speciális beállítás)** → **Application (Alkalmazás)** → **Limits (Határértékek)**. A határértékek lehetséges beállításainak leírása a Használati útmutató „Határértékek” c. fejezetében található.

6.4.3 Impulzuskimenet (aktív)

Feszültség szint:


- 0 ... 2 V: alacsony szintnek felel meg
- 15 ... 20 V: magas szintnek felel meg

Maximális kimeneti áramerősség: 22 mA

6.4.4 Nyitott kollektor kimenet

A két digitális kimenet állapot- vagy impulzus kimenetként használható. Végezze el a kiválasztást a következő menükben: **Setup (Beállítás)** → **Advanced setup (Speciális beállítás)** vagy **Expert (Szakértő)** → **Outputs (Kimenetek)** → **Open collector (Nyitott kollektor)**

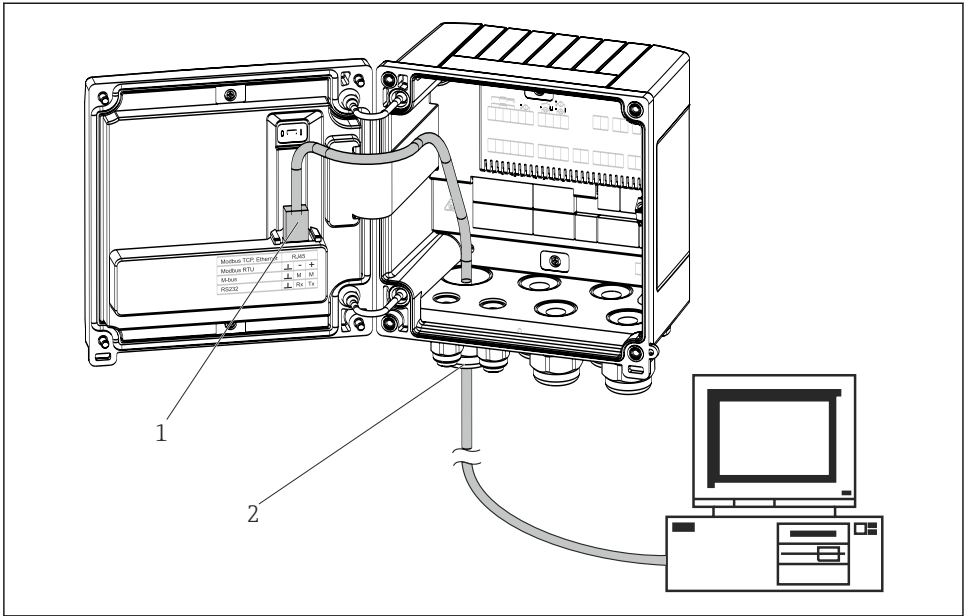
6.5 Kommunikáció

 Az USB interfész mindig aktív, és más interfészeketől függetlenül használható. Több opcionális interfész, pl. terepi busz és Ethernet párhuzamos működése nem lehetséges.

6.5.1 Ethernet TCP/IP (opcionális)

Az Ethernet interfész galvanikusan szigetelt (tesztelési feszültség: 500 V). Egy szabványos patch kábel (pl. CAT5E) használható az Ethernet interfész csatlakoztatásához. Erre a célra speciális kábeltömszelencék kaphatók, melyek a felhasználók számára lehetővé teszik a kábelek házon való átvezetését. Az Ethernet interfészen keresztül az eszköz közvetlenül, vagy egy hub vagy kapcsoló segítségével csatlakoztatható az irodai eszközökhöz.

- Szabvány: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Aljzat: RJ-45
- Max. kábelhosszúság: 100 m






A0014600


19 Ethernet TCP/IP, Modbus TCP csatlakoztatása

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Kábelbevezetés Ethernet kábelhez

6.5.2 Modbus TCP (opcionális)

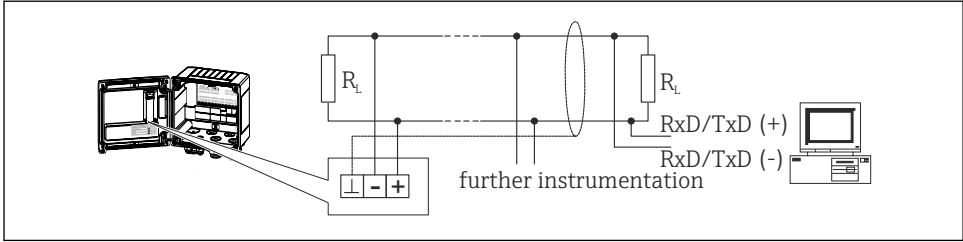
A Modbus TCP interfész az eszköz magasabb rendű rendszerekhez történő csatlakoztatására, az összes mért érték és folyamatérték továbbítására szolgál. A Modbus TCP interfész fizikailag azonos az Ethernet interfésszel →  19,  25

 Az eszköz csak Modbus master-ről olvasható.

 Részletes információk a Modbus regiszter térképhez: www.endress.com

6.5.3 Modbus RTU (opcionális)

A Modbus RTU (RS-485) interfész galvanikusan szigetelt (tesztelési feszültség: 500 V), és az eszköz magasabb rendű rendszerekhez történő csatlakoztatásával az összes mért érték és folyamatérték továbbítására szolgál. 3 pólusú dugaszolható csatlakozóval van csatlakoztatva a ház burkolatán belül.

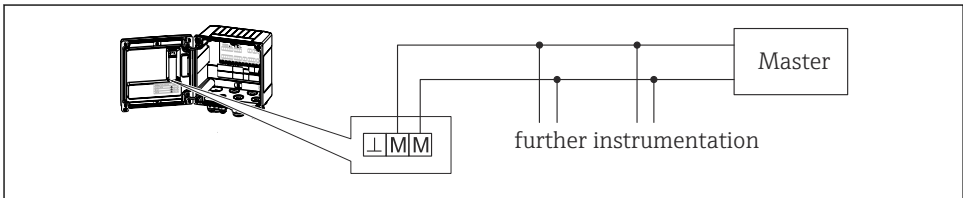


A0047099

20 Modbus RTU csatlakoztatása

6.5.4 M-busz (opcionális)

Az M-Bus (Meter Bus) interfész galvanikusan szigetelt (tesztelési feszültség: 500 V), és az eszköz magasabb rendű rendszerekhez történő csatlakoztatásával az összes mért érték és folyamatérték továbbítására szolgál. 3 pólusú dugaszolható csatlakozóval van csatlakoztatva a ház burkolatán belül.



A0047100

21 M-Bus csatlakoztatása

6.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz elektromos beépítésének befejezése után hajtsa végre a következő ellenőrzéseket:

Eszköz állapota és specifikációi	Megjegyzések
Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?	-
Elektromos csatlakoztatás	Megjegyzések
A tápfeszültség megegyezik az adattáblán szereplő adatokkal?	100 ... 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC (-50% / $+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
A csatlakoztatott kábelek nincsenek megfeszülve?	-
A tápegység és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	Lásd a házon lévő bekötési rajtot

7 Kezelési lehetőségek

7.1 A kezelési lehetőségek áttekintése

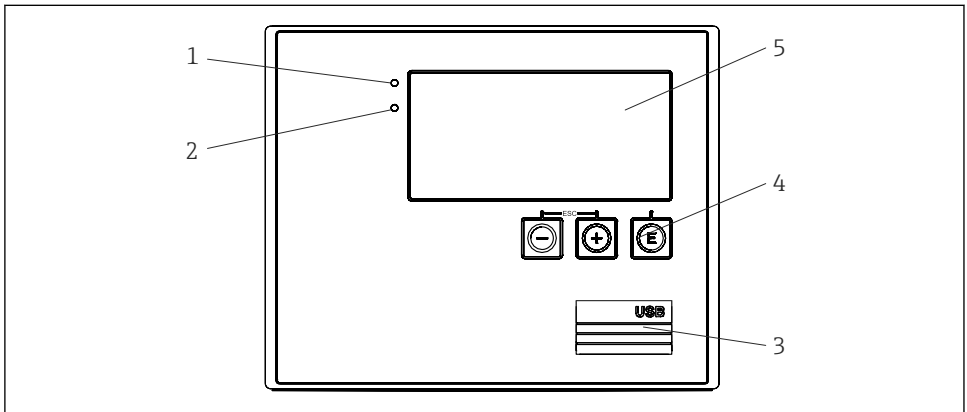
A gőzkalkulátor a kezelógombok vagy a „FieldCare” kezelőszoftver segítségével konfigurálható.

A kezelőszoftvert, az illesztőkábellel együtt, egy rendelési opcióként lehet beszerezni, azaz azt az alapcsomag nem tartalmazza.

A konfiguráció zárolva van, ha az eszköz az írásvédő kapcsoló → 28, a felhasználói kód vagy a digitális bemenet révén zárolva van.

A részleteket lásd a Használati útmutató „Hozzáférés-védelem” című részében.

7.2 Kijelző és kezelőelemek



A0013444

22 Az eszköz kijelző- és kezelőelemei

- 1 Zöld LED, „Üzemelet”
- 2 Vörös LED, „Hibaüzenet”
- 3 USB csatlakozás a konfiguráláshoz
- 4 Kezelógombok: -, +, E
- 5 160x80 pontmátrix kijelző



A zöld LED a feszültség meglétét, a vörös LED egy riasztás/hiba megjelenését jelzi. A zöld LED folyamatosan világít, amíg az eszköz áramellátást kap.

A vörös LED lassú villogása (kb. 0.5 Hz): az eszközt betöltési üzemmódba helyezték.

A vörös LED gyors villogása (kb. 2 Hz): normál üzemben: karbantartás szükséges.

Firmware frissítés közben: az adatátvitel aktív.

A vörös LED folyamatosan világít: hiba az eszközben.

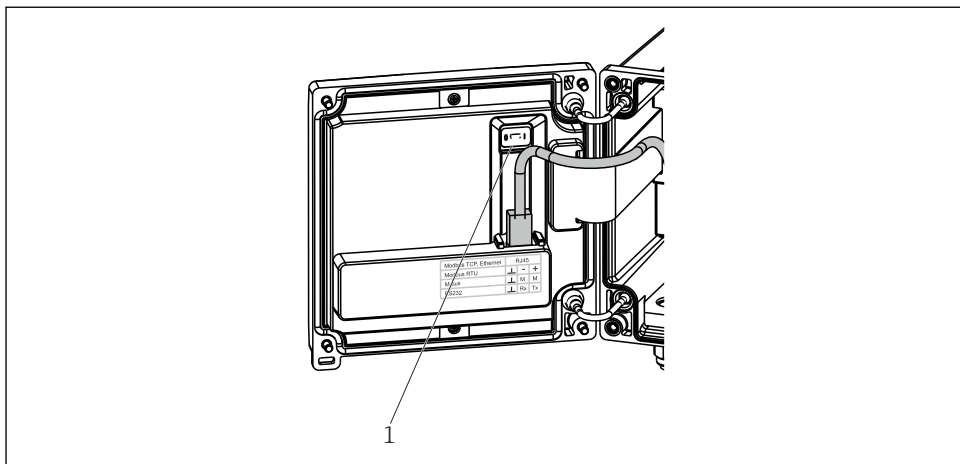
7.2.1 Kezelőelemek

3 kezelógomb, „-”, „+”, „E”

Esc (kilépés)/back (vissza) funkció: egyszerre nyomja meg a „-” és a „+” gombot.

Belépés / beadott adatok jóváhagyása: nyomja meg az „E” gombot

Írsvédelmi kapcsoló



A0015168

23 Írsvédelmi kapcsoló

1 Írsvédelmi kapcsoló a burkolat fedelének hátoldalán

7.2.2 Kijelző

	1	2
Group 1		Group 2
P	73,3 kW	M
ΣE	69461,1 kWh	Temp.
ΣM	83,0 t	p
		0,1 t/h
		170,9 °C
		5,2 bar (a)

A0014533

24 Gőzkalkulátor kijelzője (példa)

1 1. csoport megjelenítése

2 2. csoport megjelenítése

7.2.3 „FieldCare Device Setup” kezelőszoftver

Az eszköz FieldCare Device Setup szoftverrel történő konfigurálásához csatlakoztassa az eszközt a számítógéphez, az USB csatlakozón keresztül.

Az eszköz csatlakoztatása

1. FieldCare indítása.
2. Csatlakoztassa az eszközt a számítógéphez, az USB csatlakozón keresztül.
3. Hozzon létre egy projektet a File/New (Fájl/Új) menüpont segítségével.
4. Válassza ki a DTM kommunikációt (CDI kommunikációs USB).
5. Adja hozzá az EngyCal® RS33 eszközt.
6. Kattintson a Connect (Csatlakozás) gombra.
7. Indítsa el a paraméterek konfigurálását.

Folytassa az eszköz konfigurálását az eszköz Használati útmutatójának megfelelően. A teljes Setup menü, azaz a jelen Használati útmutatóban felsorolt összes paraméter a FieldCare Device Setup programban is megtalálható.

ÉRTESÍTÉS

Kimenetek és relék nem definiált kapcsolása

- ▶ A FieldCare programmal végzett konfigurálás közben az eszköz meghatározatlan állapotokba kerülhet! Ez a kimenetek és relék definiálatlan kapcsolását eredményezheti.

7.3 A kezelőmenü szerkezete és működése

A működési mátrix teljes áttekintése, az összes konfigurálható paramétert is beleértve, a Használati útmutató mellékletében található.

Nyelv	Az összes rendelkezésre álló üzemelési nyelvet tartalmazó választéklista. Válassza ki az eszköz nyelvét.
Kijelző/kezelőmenü	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A kijelzési csoport kiválasztása (automatikusan váltakozó vagy rögzített kijelzési csoport) ▪ A kijelző fényerejének és kontrasztjának beállítása ▪ A tárolt elemzések megjelenítése (nap, hónap, év, számlázási dátum, összegző)
Setup (beállítás) menü	Ebben a menüben lehet elvégezni az eszköz gyors üzembe helyezéséhez szükséges paraméterek beállítását. A speciális beállítás az eszköz funkcióinak konfigurálásához szükséges összes fő paramétert tartalmazza.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mértékegységek ▪ Impulzusérték, érték ▪ Dátum és idő ▪ Nyomás <p>Advanced setup (Speciális beállítás, olyan beállítások, amelyek nem feltétlenül szükségesek az eszköz alapvető működéséhez)</p> <p>A speciális beállítások az „Expert” (Szakértő) menüben konfigurálhatók.</p>	<p>Paraméterek a gyors üzembe helyezéshez</p>
<p>Diagnostics (Diagnosztika) menü</p>	<p>Eszközinformációk és szervizfunkciók az eszköz gyors ellenőrzéséhez.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnosztikai üzenetek és lista ▪ Eseménynapló ▪ Eszközinformációk ▪ Szimuláció ▪ Mért értékek, kimenetek 	
<p>Expert (Szakértő) menü</p>	<p>Az Expert (Szakértő) menü hozzáférést biztosít az eszköz összes működtetési lehetőségéhez, beleértve a finomhangolást és a szerviz funkciókat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Közvetlenül a paraméterekre ugrik a Direct Access segítségével (csak az eszközön) ▪ A szerviz paraméterek megjelenítésére szolgáló szervizkód (csak számítógépes kezelőszoftver segítségével) ▪ Rendszer (beállítások) ▪ Bemenetek ▪ Kimenetek ▪ Alkalmazás ▪ Diagnosztika 	

8 Karbantartás

Az eszköz nem igényel speciális karbantartási munkákat.

8.1 Tisztítás

Egy tiszta, száraz ruhával lehet tisztítani az eszközt.



71683481

www.addresses.endress.com
