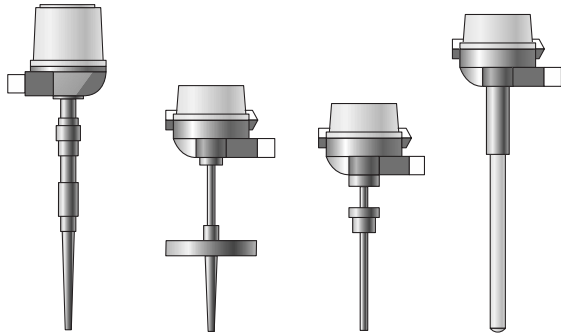


Kezelési útmutató

Moduláris hőmérők

Univerzális moduláris hőmérők RTD vagy TC
betéttel ipari alkalmazásokhoz





A0023555

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
1.1	A dokumentum funkciója	4
1.2	Alkalmazott szimbólumok	4
2	Alapvető biztonsági utasítások	7
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	7
2.2	Rendeltetésszerű használat	7
2.3	Munkahelyi biztonság	8
2.4	Üzembiztonság	8
2.5	Termékbiztonság	9
3	Átvétel és termékazonosítás	9
3.1	Átvétel	9
3.2	Termékazonosítás	9
3.3	Tárolás és szállítás	11
4	Beépítés	12
4.1	Beépítési feltételek	12
4.2	A hőmérő beépítése	13
4.3	Védelmi fokozat biztosítása	15
5	Elektromos csatlakoztatás	15
5.1	Bekötési rajzok az RTD-hez	16
5.2	Bekötési rajzok a TC-hez	16
6	Karbantartás	17
6.1	Tisztítás	17
6.2	Endress+Hauser szolgáltatások	17
7	Javítás	17
7.1	Pótalkatrészek	17
8	Tartozékok	18
8.1	Szervizzel kapcsolatos tartozékok	18
9	Műszaki adatok	18
9.1	Kimenet	18
9.2	Tápellátás	19
9.3	Környezet	19
9.4	Tanúsítványok és engedélyek	20
9.5	Kiegészítő dokumentáció	21

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

A jelen Használati útmutató tartalmazza az eszköz életciklusának különböző szakaszai során szükségessé váló információkat, beleértve a következőket:

- Termékazonosítás
- Átvétel
- Tárolás
- Beépítés
- Csatlakoztatás
- Kezelés
- Üzembe helyezés
- Hibaelhárítás
- Karbantartás
- Ártalmatlanítás

1.2 Alkalmazott szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

VESZÉLY

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

FIGYELMEZTETÉS

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




VIGYÁZAT



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

ÉRTESÍTÉS





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

1.2.2 Elektromos szimbólumok




Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram
	Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram

Szimbólum	Jelentés
	Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
	Védőföldelés (PE, Protective Earth) Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelő terminálok a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belső földelő terminál: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ▪ Külső földelő terminál: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.

1.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

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.
	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés.
	Lépések sorrendje.
	Egy lépés eredménye.
	Segítség probléma esetén.
	Szemrevételezés.

1.2.4 Szimbólumok az ábrákon

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

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

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

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ 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.

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ A feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapniuk az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől.
- ▶ Követik a jelen útmutató utasításait.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az itt leírt hőmérők ipari és higiéniai alkalmazásokban történő hőmérsékletmérésre alkalmazhatók. A változat függvényében ezek a hőmérők a folyamatba, a közeggel közvetlenül érintkezve, vagy egy védőcsőbe is beépíthetők. A védőcső kialakítása konfigurálható. Azonban a folyamatparamétereket (hőmérséklet, nyomás, sűrűség és áramlási sebesség) figyelembe kell venni. A hőmérő és a védőcső, és különösen az alkalmazott anyag kiválasztása az üzemeltető felelőssége a hőmérséklet-mérési pont biztonságos működésének biztosítása érdekében.



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



A mérőeszköz folyadékkal érintkező anyagainak megfelelő ellenállósággal kell rendelkezniük a közeggel szemben.

Helytelen használat



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

A speciális folyadékok és folyékony tisztítószerek esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a közeggel érintkező alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal.

Fennmaradó kockázat



A felülettel való érintkezés égési veszélyt jelent! Működés közben a ház hőmérséklete megközelítheti a közeg hőmérsékletét.

- ▶ Magas folyamat-hőmérséklet esetén érintés elleni védelmet kell biztosítani az égési sérülések megelőzése érdekében.

2.3 Munkahelyi biztonság

⚠ VIGYÁZAT

A veszélyes közegekkel való érintkezés, valamint a szélsőséges hőmérsékletek (forró vagy hideg) személyi sérüléseket, anyagi és környezeti károkat okozhatnak. Hiba esetén előfordulhat, hogy extrém nyomás alatti és/vagy szélsőséges hőmérsékletű agresszív közegek lehetnek a hőmérőn és a kapocsfejben.

- ▶ Az anyagok kezelésére vonatkozó általános irányelveket, valamint a vonatkozó előírásokat és szabványokat be kell tartani. Megfelelő védőfelszerelést kell viselni.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés fokozott veszélye miatt kesztyűt kell viselni.

2.4 Üzembiztonság

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

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

Az eszköz módosítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek, és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek.

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Az eszközön végzett javításokat csak akkor szabad elvégezni, ha azok kifejezetten megengedettek.
- ▶ Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Hőmérséklet

ÉRTESÍTÉS

Működés közben a hővezetés vagy a hősugárzás a kapocsfej hőmérsékletének emelkedését okozhatja.

- ▶ A távadó vagy a ház üzemi hőmérsékletének túllépése nem megengedett, és megfelelő hőszigeteléssel vagy megfelelő hosszúságú toldónyakkal kell megelőzni.

ÉRTESÍTÉS

A konvekciót és a hősugárzást is figyelembe véve a hőmérő akár beépítés közben is károsodhat, ha nem tartja be a megengedett üzemi hőmérsékletet.

- ▶ A maximális/minimális megengedett hőmérséklet különféle paramétereken alapszik: a védőcső anyagokra, érzékelőváltozatokra, jóváhagyásokra stb. vonatkozó maximális/minimális hőmérsékletek a műszaki dokumentációban vannak feltüntetve. A hőmérőre kapott határértékek az egyes alkatrészekre vonatkozó maximális/minimális megengedett értékeken alapulnak.

2.5 Termékbiztonság

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

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

3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 Átvétel

Az eszköz átvételekor az alábbiak szerint járjon el:

1. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
2. Ha sérülést észlel:
Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak.
3. Ne építsen be sérült anyagokat, máskülönben a gyártó nem garantálja a biztonsági követelményeknek való megfelelést, és nem vállal felelősséget az esetleges következményekért.
4. Hasonlítsa össze a csomag tartalmát a megrendelés tartalmával.
5. Távolítsa el az összes szállításkori csomagolóanyagot.

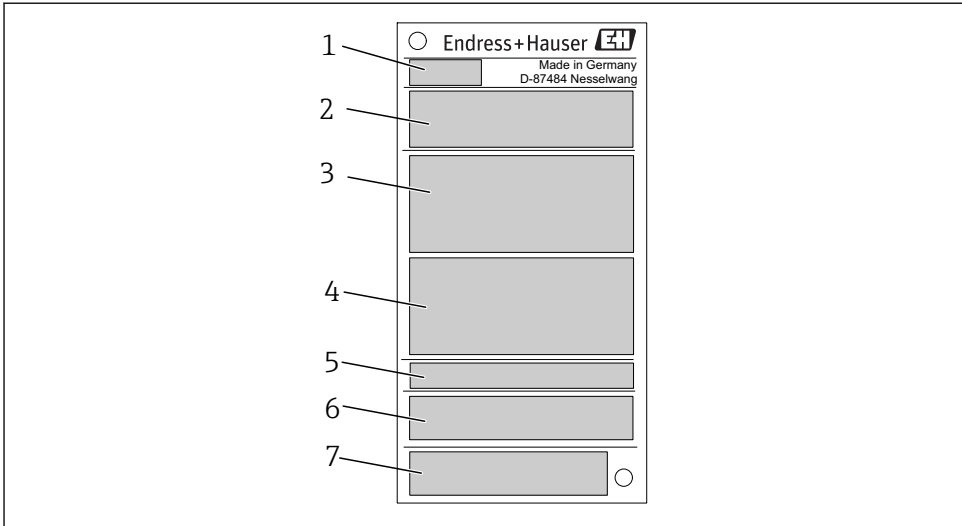
3.2 Termékazonosítás

A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az eszközcímké
- Az eszköz tulajdonságai alapján összeállított rendelési kód a szállítólevélen
- Írja be az eszközcímkén feltüntetett sorozatszámot a *W@M Device Viewer* alkalmazásba (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.
- Írja be az eszközcímkén feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be a mérőeszközhöz tartozó 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

3.2.1 Adattábla

Adattábla adatai: az alább látható adattábla segít azonosítani a specifikus termékinformációkat, mint például a sorozatszám, a kialakítás, a változók és az eszközjövahagyások:



A0038995

1 Adattábla (példa)

Mező sz.	Leírás	Példák
1	Termékalap, eszköz megnevezése	TM131, TM111
2	Rendelési kód, sorozatszám	-
3	Műszaki értékek	Környezeti hőmérséklet, védelmi fokozat
4	Veszélyes területi besorolás és Ex logó	-
5	Eszközcímke	-
6	A funkcionális biztonság igazolása	-
7	Jóváhagyások szimbólumokkal	CE-jelölés, EAC

i Ellenőrizze az eszköz adattábláján szereplő adatokat, és hasonlítsa össze a mérési pont szerinti követelményekkel.

3.2.2 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

3.3 Tárolás és szállítás



Csak közvetlenül a beépítés előtt távolítsa el a csomagolást.



A higiénikus alkalmazásokhoz használt hőmérőket néha speciálisan tisztítják és csomagolják. A csomagolás felnyitásakor a felhasználónak ügyelnie kell arra, hogy az eszköz ne szennyeződjön.

A megengedett tárolási hőmérséklet:

- Beépített távadó nélküli eszközök: $-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$)
- Beépített távadóval rendelkező eszközök: lásd az adott távadó Használati útmutatóját

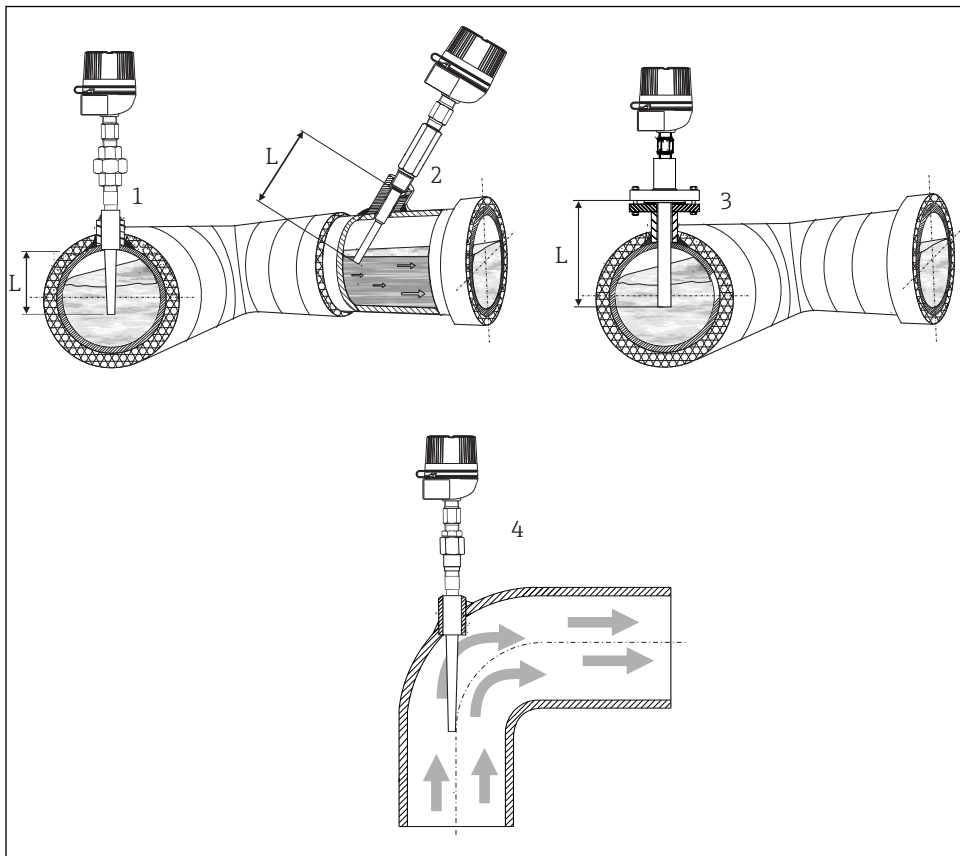
Kerülje a következő befolyásoló tényezőket:

- Közvetlen napfény vagy forró tárgyak közelsége
- Mechanikai terhelések (ütések, nyomás stb.)
- Szennyeződés, gőz, por és maró hatású gázok
- Veszélyes környezet
- Páratartalom

4 Beépítés

4.1 Beépítési feltételek

A kiválasztott folyamatcsatlakozástól függően a hőmérők három pozícióban építhetők be a csövekbe vagy tartályokba. A tájolást illetően nincsenek korlátozások. Biztosítani kell a folyamat önürítését. Ha egy nyílás áll rendelkezésre a szivárgások észlelése érdekében a folyamatcsatlakozásnál, akkor a nyílásnak a lehető legalacsonyabb ponton kell lennie.



A0037331

2 Felszerelési példák

- 1 Általános tájolás. Kis keresztmetszetű csövek esetén az érzékelő hegyének el kell érnie a cső középvonalát vagy enyhén túl kell nyúlnia azon ($= L$).
- 2 Ferde tájolás
- 3 Egyenes tájolás
- 4 Tájolás csőkönyvekben

A hőmérő bemerülési hossza befolyásolhatja a pontosságot. Ha a bemerülési hossz túl rövid, a folyamatcsatlakozó, valamint az edény falai által közvetített hő mérési hibákhoz vezethet. Csőbe történő beépítés esetén a bemerülési hosszának legalább a csőátmérő felét kell kitennie. Egy másik lehetőség a hőmérő szögben történő beépítése (lásd 2. és 4.). A bemerülési hossz meghatározásához figyelembe kell venni a hőmérő és a mérendő folyamat minden paraméterét (pl. áramlási sebesség, folyamatnyomás).

- Beszerelési lehetőségek: csővezetékek, tartályok vagy más ipari berendezések
- Ajánlott minimális bemerülési mélység: 80 ... 100 mm (3.15 ... 3.94 in)
A bemerülési hosszának legalább a védőcső átmérőjének nyolcszorosát kell kitennie. Példa: védőcső átmérő 12 mm (0.47 in) x 8 = 96 mm (3.8 in).
- ATEX tanúsítás: vegye figyelembe az Ex dokumentációban szereplő beépítési utasításokat!



A mérőeszköz veszélyes területeken történő használata esetén be kell tartani a vonatkozó nemzeti szabványokat és rendeleteket, valamint a biztonsági utasításokat vagy beépítésre vonatkozó utasításokat.



Más típusú beépítés is lehetséges. Az Endress+Hauser tanácsot ad a mérési pont helyes kialakítására vonatkozóan.

4.2 A hőmérő beépítése



A beépítés előtt ellenőrizni kell az eszközt, hogy az esetlegesen nem sérült-e meg a szállítás során. A nyilvánvaló károkat azonnal be kell jelenteni. Figyelembe kell venni, hogy a hőmérőt be lehet-e építeni közvetlenül a folyamatba, vagy védőcsövet kell használni.



Lásd az adott hőmérőre vonatkozó Műszaki információkat. → 21

A beépítéshez az alábbiak szerint járjon el:

- A folyamatcsatlakozások megengedett terhelhetősége a vonatkozó szabványokban található.
- A folyamatcsatlakozásnak és a roppantógyűrűs csatlakozónak meg kell felelnie a megadott maximális nyomásértéknek.
- A folyamatnyomás ráadása előtt ellenőrizze, hogy az eszköz be van-e építve és rögzítve van-e.
- A védőcső terhelhetőségét a folyamatkörülményeknek megfelelően állítsa be. Szükséges lehet a statikus és a dinamikus terhelhetőség kiszámítása.



Az Endress+Hauser Applicator szoftver védőcsövekre kialakított online TW méretező modulja lehetőséget ad a mechanikai terhelhetőségek a beépítési és folyamatkörülmények függvényében történő ellenőrzésére. Lásd a „Tartozékok” c. fejezetet. → 18

Hengeres menetek

A hengeres menetekhez tömitéseket kell használni. A védőcsővel és hőmérővel rendelkező kombinált szerelvények esetén ezek a tömitések már fel vannak szerelve (megrendelés esetén). A rendszer üzemeltetőjének felelősége ellenőrizni a tömités üzemeltetési körülmények szerinti alkalmasságát, és a cserét a megfelelő tömitéssel elvégezni.

Szét szerelést követően a tömitéseket le kell cserélni. Az összes menetet szorosan, a megfelelő nyomatékkal kell meghúzni.

Kúpos menetek

NPT, vagy egyéb kúpos menetek esetén az üzemeltetőnek kell ellenőriznie, hogy további tömitőanyagok, mint pl. PTFE szalag, kender vagy kiegészítő hegesztési varrat szükséges-e.

Karima

Karimas csatlakozások használatakor a védőcső karimájának meg kell egyeznie a folyamatoldalon lévő ellenkarimával. Az alkalmazott tömitéseknek alkalmasnak kell lenniük a folyamathoz és illeszkedniük kell a karima geometriájához. A beépítéshez megfelelő nyomatékot kell alkalmazni.

Hegeszthető védőcsövek

A hegeszthető védőcsövek közvetlenül a csőbe vagy a tartályfalba hegeszthetők, vagy egy hegesztési foglalattal rögzíthetők. A vonatkozó anyag adatlapján feltüntetett specifikációkat, valamint a hegesztési eljárásokra, hőkezelésre, hegesztési töltőanyagokra stb. vonatkozó irányelveket és szabványokat be kell tartani.

⚠ VIGYÁZAT

A nem megfelelően kialakított, hibás vagy szivárgó hegyvarrat a folyamatközeg kontrollálatlan kiszökéséhez vezethet.

- ▶ A hegesztési tevékenységeket csak képzett műszaki személyzet végezheti.
- ▶ A hegyvarrat tervezésekor figyelembe kell venni a folyamatkörülményekből eredő követelményeket.

Kerámia védőcsővel ellátott elektromos hőmérőkre vonatkozó beépítési utasítások

ÉRTESÍTÉS

A kerámia védőcső anyagok általában csak részlegesen ellenállóak a gyors hőmérsékleti változásokkal szemben. A hőmérsékleti sokk a védőcső megrepedéséhez vezethet.

- ▶ Magasabb technológiai hőmérséklet esetén lassabban helyezhető be. A kerámia védőcsövekkel ellátott hőelemeket a beépítés előtt fel kell melegíteni és lassan szabad behelyezni.
- ▶ A kerámia védőcsöveket védeni kell a mechanikai terhelésektől.
- ▶ Vízszintes beépítés esetén el kell kerülni a mechanikai ütések, illetve a védőcső önsúlyából eredő hajlítófeszültséget.
- ▶ Az anyagtól, átmértől, hosszától és kiviteltől függően vízszintes beépítés esetén kiegészítő támasztékot kell biztosítani.

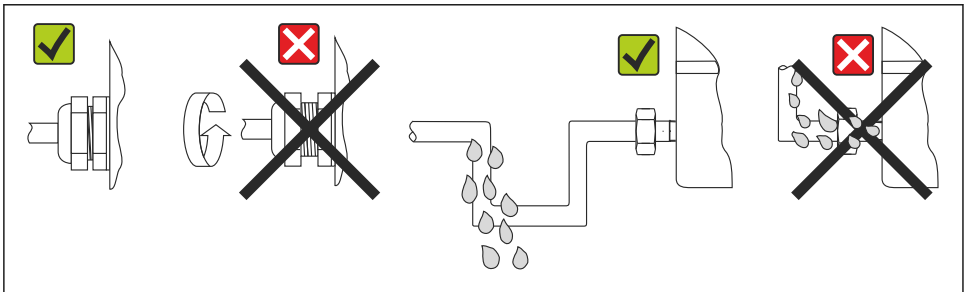


Elméletileg a hajlítófeszültséggel kapcsolatos problémák a fém védőcsövekre is vonatkoznak. A függőleges beépítés általában előnyösebb.

4.3 Védelmi fokozat biztosítása

Az eszköz megfelel az adattáblán feltüntetett védelmi fokozat szerinti összes követelménynek. Annak érdekében, hogy meggyőződhessen a ház védelmi fokozatának fennmaradásáról a helyszíni beépítés vagy szervizelés után, a következő pontok betartása kötelező:

- A ház tömitéseinek tisztának és sérülésmentesnek kell lenniük, és illeszkedniük kell a horonyba. A tömitéseket meg kell szárítani, meg kell tisztítani vagy szükség esetén le kell cserélni.
- Az összes házcsavart és csavaros sapkát szorosan meg kell húzni.
- A csatlakoztatáshoz használt kábeleknek a megadott külső átmérővel kell rendelkezniük (pl. M20 x 1,5; kábelátmérő 8 ... 12 mm).
- Erősen húzza meg a kábel tömszelencét, és csak a megadott rögzítési területen használja azt (a kábelátmérőnek illeszkednie kell a kábel tömszelencéhez).
- A kábeleknek a kábel tömszelencébe való belépésük előtti szakaszon lefelé kell ívelődniük („vízcsapda”). Ez azt jelenti, hogy a képződő nedvesség nem juthat be a tömszelencébe. Az eszközt úgy kell beépíteni, hogy a kábel tömszelencék ne felfelé nézzenek.
- Ne csavarja meg a kábeleket, és csak kör keresztmetszetű kábeleket használjon.
- A használaton kívüli kábel tömszelencéket cserélje ki vakdugókra (a szállítmány tartalmazza).
- Ne távolítsa el a tömitést a kábel tömszelencéről.
- Az eszköz ismételten felnyitható és visszazárható, de ez negatív hatással van a védelmi fokozatra.



A0024523

3 Csatlakoztatási tippek az IP67 védelmi fokozat megtartásához

5 Elektromos csatlakoztatás

ÉRTESÍTÉS

Rövidzárlat veszélye – az eszköz hibás működését okozhatja.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a kábelek, vezetékek és csatlakozási pontok sértetlenek-e.

Kapocskiosztás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A folyamatok ellenőrizetlen aktiválásából eredő sérülésveszély!

- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt ki kell kapcsolni a tápfeszültséget.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a „downstream” (csatlakozás utáni) folyamatok nem indulnak el szándékolatlanul.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély áll fenn, ha a tápfeszültség csatlakoztatva van!

- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt ki kell kapcsolni a tápfeszültséget.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

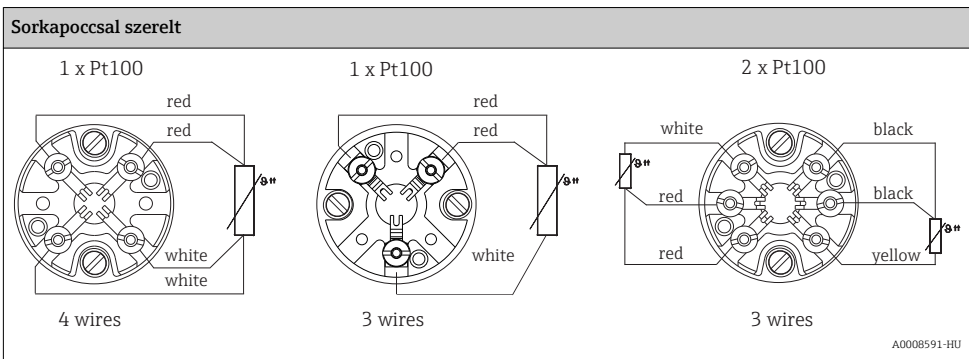
Az elektromos biztonságot egyetlen helytelen csatlakoztatás alááshatja!

- ▶ A mérőeszköz veszélyes területeken történő használata esetén a beépítésnek meg kell felelnie a vonatkozó nemzeti szabványoknak és előírásoknak, valamint a Biztonsági utasítások vagy a Beépítési vagy Ellenőrzési rajzok előírásainak.
- ▶ A robbanásvédelemmel kapcsolatos összes adatot a külön Ex dokumentáció tartalmazza. Az Ex dokumentáció az Ex rendszerekhez alapértelmezetten hozzátartozik.



A távadó elektromos csatlakoztatásakor vegye figyelembe a Műszaki információkat!

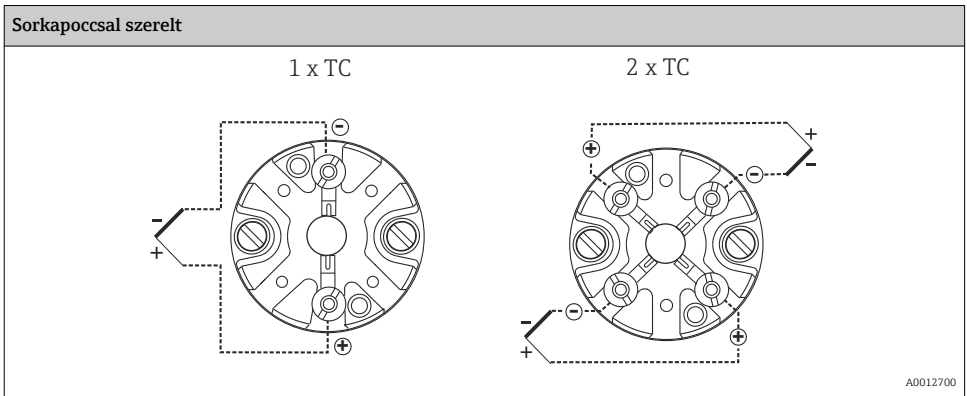
5.1 Bekötési rajzok az RTD-hez



5.2 Bekötési rajzok a TC-hez

Hőelem kábeleinek színei

Az IEC 60584 szerint	Az ASTM E230 szerint
<ul style="list-style-type: none"> ▪ J típus: fekete (+), fehér (-) ▪ K típus: zöld (+), fehér (-) ▪ N típus: piros (+), fehér (-) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ J típus: fehér (+), piros (-) ▪ K típus: sárga (+), piros (-) ▪ N típus : narancs (+), fehér (-)



6 Karbantartás

Az eszköz nem igényel speciális karbantartási munkákat.

6.1 Tisztítás

Egy tiszta, száraz ruhával lehet tisztítani az eszközt.

6.2 Endress+Hauser szolgáltatások

Szerviz	Leírás
Kalibrálás	Az RTD-betétek az alkalmazástól függően eltolódhatnak. A pontosság ellenőrzése céljából rendszeres újrakalibrálás ajánlott. A kalibrálást az E+H vagy képzett műszaki személyzet végezheti a helyszínen található kalibráló eszközök segítségével.

7 Javítás

7.1 Pótalkatrészek



A termékhez aktuálisan elérhető tartozékokra és pótalkatrészekre vonatkozó információ a következő helyen található: www.endress.com/spareparts_consumables → **access to specific device information** → adja meg a sorozatszámot.

A moduláris hőmérő pótalkatrészei a következők:

- Kapocsfejek
- Hőmérséklet-távadó
- Hőmérséklet-betétek
- Védőcsövek

8 Tartozékok

A készülékhez különféle tartozékok kaphatók, melyek az eszközzel egyidejűleg vagy az Endress+Hauser-től utólagosan is megrendelhetők. A kérdéses rendelési kódról részletes tájékoztatást a helyi Endress+Hauser értékesítési központtól kaphat, vagy keresse fel az Endress+Hauser honlapját: www.endress.com.

8.1 Szervizzel kapcsolatos tartozékok

Tartozékok	Leírás
Applicator	<p>Szoftver az Endress+Hauser mérőberendezések kiválasztásához és méretezéséhez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az optimális mérőeszköz kiválasztásához szükséges valamennyi adat kiszámítása: pl. nyomásesés, pontosság vagy folyamatcsatlakozások. ▪ A számítás eredményeinek grafikus ábrázolása <p>A projekthez kapcsolódó valamennyi adat és paraméter adminisztrációja, dokumentálása és az ezekhez való hozzáférés a projekt teljes életciklusán keresztül.</p> <p>Az Applicator alkalmazás elérhető: Interneten: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Konfigurátor	<p>Termékkonfigurátor – eszköz az egyedi termékek konfigurálásához</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naprakész konfigurációs adatok ▪ Az eszköztől függően: a mérési pont jellemző információinak, mint a méréstartomány és a kezelés nyelvének közvetlen megadása ▪ A kizárási feltételek automatikus ellenőrzése ▪ A rendelési kód automatikus létrehozása és exportálása PDF vagy Excel formátumban ▪ Közvetlen rendelés az Endress+Hauser Online Shop áruházból <p>Termékkonfigurátor az Endress+Hauser weboldalon érhető el: www.endress.com -> kattintson a „Corporate”-re -> válassza ki az országot -> kattintson a „Products”-ra -> válassza ki a terméket a szűrők és a keresési mező segítségével -> nyissa meg a termékdalt -> A termékkép jobb oldalán található „Configure” gomb nyitja meg a Termékkonfigurátort.</p>
W@M	<p>Életciklus-kezelés az üzemben</p> <p>A W@M számos szoftveralkalmazással támogatja a folyamat minden szakaszát, a tervezéstől és beszerzéstől a mérőeszközök beépítéséig, üzembe helyezéséig és kezeléséig. A berendezésre vonatkozó minden információ, mint a berendezés állapota, a pótalkatrészek és a berendezés dokumentációja minden berendezés esetében rendelkezésre áll azok teljes életciklusán keresztül.</p> <p>Az alkalmazás már tartalmazza az Ön Endress+Hauser berendezésének adatait. Az Endress+Hauser gondoskodik az adatok karbantartásáról és frissítéséről is.</p> <p>A W@M alkalmazás elérhető: Interneten: www.endress.com/lifecyclemanagement</p>

9 Műszaki adatok

9.1 Kimenet

9.1.1 Kimenő jel



Lásd a beépített távadóra vonatkozó Műszaki információkat. → 21

9.2 Tápellátás

9.2.1 Tápfeszültség



Lásd a beépített távadóra vonatkozó Műszaki információkat. → 21

9.2.2 Áramfelvétel



Lásd a beépített távadóra vonatkozó Műszaki információkat. → 21

9.3 Környezet

9.3.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

Kapocsfaj	Hőmérséklet °C-ban (°F-ben)
Felszerelt távadó fej nélkül	A használt kapocsfajtól és kábeltömszelencéktől vagy terepibusz-csatlakozótól függ Lásd az adott hőmérőre vonatkozó Műszaki információkat, „Kapocsfajok” c. rész. → 21
Felszerelt távadófejjel	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Felszerelt távadó fejjel és kijelzővel	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Toldónyak	Hőmérséklet °C-ban (°F-ben)
iTHERM QuickNeck gyorskioldó csatlakozó	-50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)

9.3.2 Tárolási hőmérséklet

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

9.3.3 Magasság

Az IEC 61010-1 szerint 2 000 m (6 561 ft) tengerszint feletti magasságig

9.3.4 Klímaosztály



Lásd a beépített távadóra vonatkozó Műszaki információkat. → 21

9.3.5 Védelmi fokozat

max. IP68, 4X típus, a kialakítás függvényében (kapocsfaj, csatlakozó, stb.)

9.3.6 Ellenállás ütéssel és rezgéssel szemben



Lásd az adott hőmérőre vonatkozó Műszaki információkat. → 21

9.3.7 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

EMC vonatkozásában az IEC/EN 61326 és az EMC (NE21) NAMUR ajánlás összes vonatkozó követelményének megfelel. A részletekért lásd a Megfelelőségi nyilatkozatot.


Maximális ingadozás az EMC-vizsgálatok során: a mérési tartomány < 1%-a.



Interferenciamentesség az IEC/EN 61326 szerint, ipari területekre vonatkozó követelmények

Interferencia emisszió IEC/EN 61326 szerint, B osztályú elektromos berendezés

9.3.8 Folyamat-hőmérséklet tartománya

A maximálisan megengedhető folyamatnyomás különféle befolyásoló tényezőktől, mint pl. a kialakítástól, a folyamatcsatlakozástól és folyamat-hőmérséklettől függ. Az egyedi folyamatcsatlakozásokra vonatkozó maximálisan megengedett folyamatnyomások.

 Lásd a vonatkozó hőmérő Műszaki adatait, „Folyamatcsatlakozás” c. fejezet. →  21

 Az Endress+Hauser Applicator szoftver védőcsövekre kialakított online TW méretező modulja lehetőséget ad a mechanikai terhelhetőségnek a beépítési és folyamatkörülmények függvényében történő ellenőrzésére. Lásd a „Tartozékok” c. fejezetet. →  18

Példa a megengedett áramlási sebesség merülési mélységtől és folyamatközegtől való függésére

A hőmérő által tolerált maximális áramlási sebesség a betét mérendő közegbeli merülési mélységével csökken. Az áramlási sebesség a hőmérő hegyének átmérőjétől, a mérendő közeg típusától, a folyamat-hőmérséklettől és a folyamatnyomástól is függ. A következő diagramok a vízben és a túlhevített gőzben megengedett legnagyobb áramlási sebességeket szemléltetik 40 bar (580 PSI) folyamatnyomás mellett.

9.3.9 Elektromos biztonság

- III. védelmi osztály
- II. túlfeszültségi kategória
- 2. szennyezési szint

9.4 Tanúsítványok és engedélyek

9.4.1 CE-jelölés

A termék megfelel a harmonizált európai szabványok követelményeinek. Mint olyan, megfelel az EK irányelvek törvényi követelményeinek. A gyártó a termék sikeres tesztelését a CE-jelölés feltüntetésével erősíti meg.

9.4.2 EAC jelölés

A termék megfelel az EEU irányelvek követelményeinek. A gyártó a termék sikeres tesztelését az EAC jelölés feltüntetésével erősíti meg.

9.4.3 Ex jóváhagyások

Az elérhető Ex változatokra (ATEX, IECEx, CSA, stb.) vonatkozó további részletekért kérjük, forduljon az Endress+Hauser forgalmazójához. A veszélyes területekre vonatkozó adatok egy külön Ex dokumentációban találhatóak. Szükség esetén kérjen egy példányt ezekből.

9.4.4 Tengerészeti engedély

A jelenleg elérhető „Típusjóváhagyási tanúsítványok”-kal (DNVGL, BV, stb.) kapcsolatos információk a forgalmazótól szerezhetőek be.

9.4.5 Elektromos biztonság

- IEC/EN 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 no. 61010-1
- UL 61010-1

9.5 Kiegészítő dokumentáció

Műszaki információk

▪ iTEMP hőmérséklet távadó fej:

- TMT71, PC-programozható, egycsatornás, RTD és TC, Ω , mV (TI01393T/09)
- HART[®] TMT72, PC-programozható, egycsatornás, RTD, TC, Ω , mV (TI01392T/09)
- TMT180, PC-programozható, egycsatornás, Pt100 (TI088R/09)
- HART[®] TMT82, kétcsatornás, RTD, TC, Ω , mV (TI01010T/09)
- PROFIBUS[®] PA TMT84, kétcsatornás, RTD, TC, Ω , mV (TI138R/09)
- HART[®], FOUNDATION Fieldbus[™], PROFIBUS[®] TMT162, kétcsatornás, RTD, TC, Ω , mV (TI00086R/09)

▪ iTHERM hőmérő:

- iTHERM TM131 (TI01373T/09)
- iTHERM TM101 (TI01446T/09)
- iTHERM TM111 (TI01445T/09)
- iTHERM TM121 (TI01455T/09)

▪ Védőcső:

Hegesztett védőcső iTHERM TT131 (TI01442T/09)

▪ Betét:

iTHERM TS111 (TI01014T/09)

▪ Kiegészítő dokumentáció ATEX/IECEx:

ATEX: II1G Ex ia IIC T6...T4 Ga: XA01736T/09



71471884

www.addresses.endress.com
