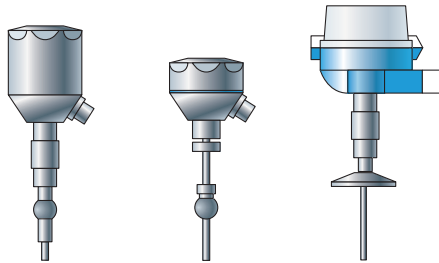


# Kezelési útmutató

## Moduláris higiénikus hőmérők

Univerzális moduláris hőmérők RTD betéttel  
higiénikus alkalmazásokhoz





A0023555

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Néhány szó erről a dokumentumról .....</b>	<b>4</b>	10.4	Környezet .....	20
1.1	A dokumentum funkciója .....	4	10.5	Működési jellemzők .....	24
1.2	Alkalmazott szimbólumok .....	4	10.6	Tanúsítványok és engedélyek .....	25
			10.7	Kiegészítő dokumentáció .....	28
<b>2</b>	<b>Dokumentáció .....</b>	<b>6</b>			
2.1	Kiegészítő, berendezésfüggő dokumentáció .....	6			
<b>3</b>	<b>Alapvető biztonsági utasítások .....</b>	<b>6</b>			
3.1	A személyzetre vonatkozó követelmények .....	6			
3.2	Rendeltetésszerű használat .....	7			
3.3	Üzembiztonság .....	7			
3.4	Termékbiztonság .....	7			
<b>4</b>	<b>Átvétel és termékazonosítás .....</b>	<b>7</b>			
4.1	Átvétel .....	7			
4.2	Termékazonosítás .....	8			
<b>5</b>	<b>Beépítés .....</b>	<b>10</b>			
5.1	Beépítési feltételek .....	10			
5.2	A hőmérő beépítése .....	13			
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés .....	15			
<b>6</b>	<b>Elektromos csatlakoztatás ....</b>	<b>15</b>			
6.1	Bekötési rajzok az RTD-hez .....	16			
6.2	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés .....	17			
<b>7</b>	<b>Karbantartás .....</b>	<b>17</b>			
7.1	Tisztítás .....	17			
7.2	Szolgáltatások .....	17			
<b>8</b>	<b>Javítás .....</b>	<b>18</b>			
8.1	Pótalkatrészek .....	18			
8.2	Visszaszállítás .....	18			
8.3	Ártalmatlanítás .....	18			
<b>9</b>	<b>Tartozékok .....</b>	<b>18</b>			
<b>10</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>19</b>			
10.1	Bemenet .....	19			
10.2	Kimenet .....	19			
10.3	Tápellátás .....	19			

# 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
	<b>Földcsatlakozás</b> Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
	<b>Védőföldelés (PE, Protective Earth)</b> 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"> <li>▪ Belső földelő terminál: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja.</li> <li>▪ Külső földelő terminál: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.</li> </ul>

### 1.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	<b>Megengedett</b> Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	<b>Előnyben részesített</b> Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	<b>Tilos</b> Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	<b>Tipp</b> 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 Dokumentáció



A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Adja meg az adattáblán lévő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations App*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód)

### 2.1 Kiegészítő, berendezésfüggő dokumentáció

A kiegészítő dokumentumokat a megrendelt eszköz verziójától függően mellékeljük: mindig szigorúan tartsa be a kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat. A kiegészítő dokumentáció az eszköz dokumentációjának szerves része.

## 3 Alapvető biztonsági utasítások

### 3.1 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.

## 3.2 Rendeltetésszerű használat

- Az eszköz egy moduláris hőmérő higiénikus alkalmazásokban történő hőmérsékletméréshez.
- A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

## 3.3 Üzembiztonság

Sérülésveszély.

- ▶ A készüléket csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel a készülék zavartalan működéséért.

### Az eszköz átalakítása

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

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

### Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében,

- ▶ A készüléken 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 alkatrészeket és tartozékokat használjon.

## 3.4 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 eszközszerkezet EK-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.


# 4 Átvétel és termékazonosítás

## 4.1 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 alkatrészeket, máskülönben a gyártó nem garantálja az anyag ellenállóságát vagy az eredeti 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.
6. Az adattáblán feltüntetett adatok megegyeznek a szállítólevélen szereplő megrendelési információkkal?
7. Mellékelve van a műszaki dokumentáció és minden más szükséges dokumentum, pl. tanúsítványok?

 Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Értékesítési központhoz.

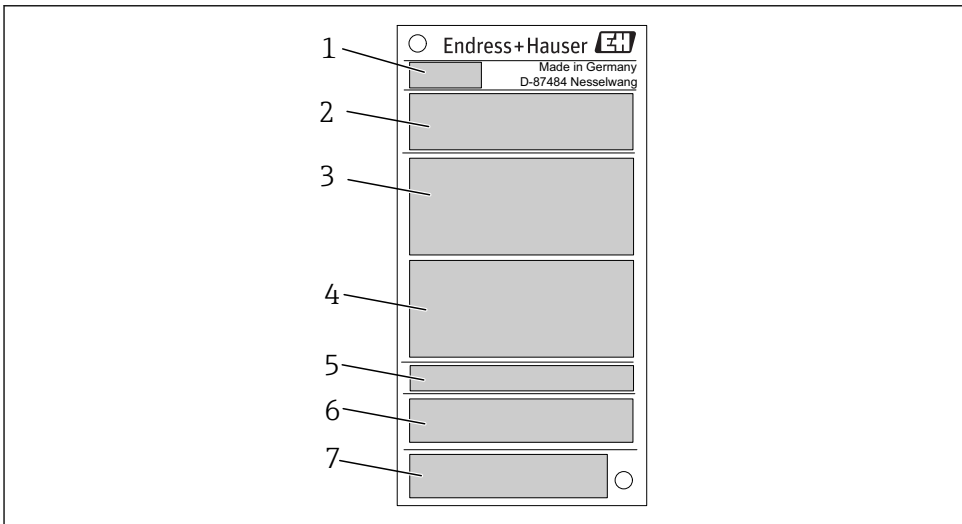
## 4.2 Termékazonosítás

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](http://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 mérőeszközön lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

### 4.2.1 Adattábla

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



A0038995



Mező sz.	Leírás	Példák
1	Termékalap, eszköz megnevezése	TM411, TM412
2	Rendelési kód, sorozatszám	-
3	Műszaki értékek	Környezeti hőmérséklet, védelmi fokozat
4	Veszélyes területi besorolás és Ex logó	-
5	Címkenév	-
6	A funkcionális biztonság igazolása	-
7	Jóváhagyások szimbólumokkal	CE-jelölés, EAC




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

#### 4.2.2 A gyártó neve és címe

<b>A gyártó neve:</b>	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
<b>A gyártó címe:</b>	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang vagy <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési feltételek

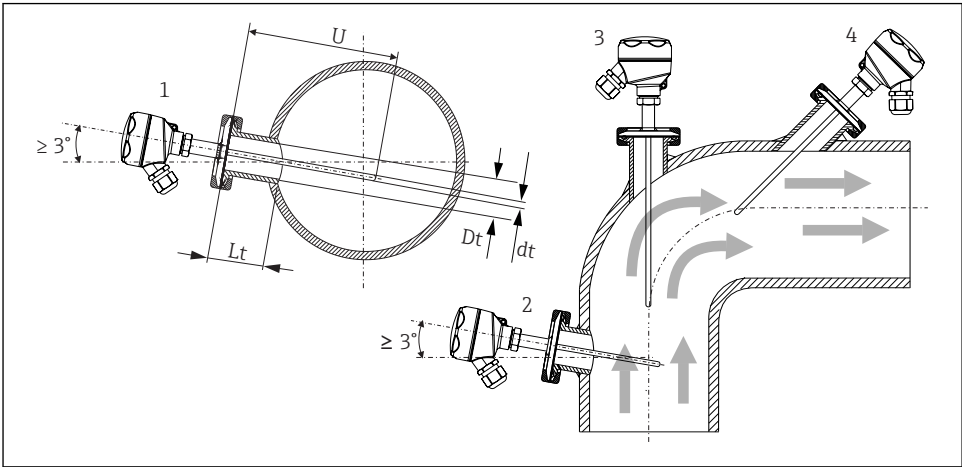
 A beépítés helyén, az eszköz megfelelő beépítéséhez szükséges feltételekkel (pl. környezeti hőmérséklet, védelmi fokozat, klímasztály stb.) kapcsolatos információkért, a rendeltetésszerű használat biztosításához szükséges információkért, valamint az eszköz méreteire vonatkozó információkért lásd a Műszaki információkat.

#### 5.1.1 Tájéolás

Nincs korlátozás. A folyamat önürítését azonban biztosítani kell. Ha egy nyílás áll rendelkezésre a szivárgások észlelése érdekében a folyamatcsatlakozásnál, akkor a nyílásnak a lehető legalacsonyabb ponton kell lennie.

#### 5.1.2 Beépítési utasítások

Az eszköz bemerülési hossza jelentősen befolyásolja a pontosságot. Ha a benyúlási hossz túl rövid, akkor a folyamatcsatlakozáson és a tartályfalon keresztüli hővezetés mérési hibákhoz vezethet. Csőbe történő beépítés esetén a benyúlási hosszának legalább a csőátmérő felét kell kitennie. Beépítési lehetőségek: csövek, tartályok vagy más ipari berendezések.



#### 2 Felszerelési példák

- 1, 2 Az áramlási irányra merőlegesen, minimum  $3^\circ$ -os szögben beépítve az önleürítés biztosítása érdekében
- 3 Könyökökön
- 4 Ferde beépítés kis névleges átmérőjű csövekbe
- U Benyúlási hossz



Kis névleges átmérőjű csövek esetén javasolt, hogy a hőmérő csúcsa túlnyúljon a cső tengelyén, így megfelelően érintkezzen a folyamatközeggel. További megoldás lehet a szögben történő beépítés (4). A benyúlási hossz vagy beépítési mélység meghatározásához figyelembe kell venni a hőmérő és a mérendő közeg minden paraméterét (pl. áramlási sebesség, folyamatnyomás).



Az EHEDG és a 3-A egészségügyi szabvány követelményeit be kell tartani.

Beépítési utasítások, EHEDG/tisztíthatóság:  $Lt \leq (Dt-dt)$

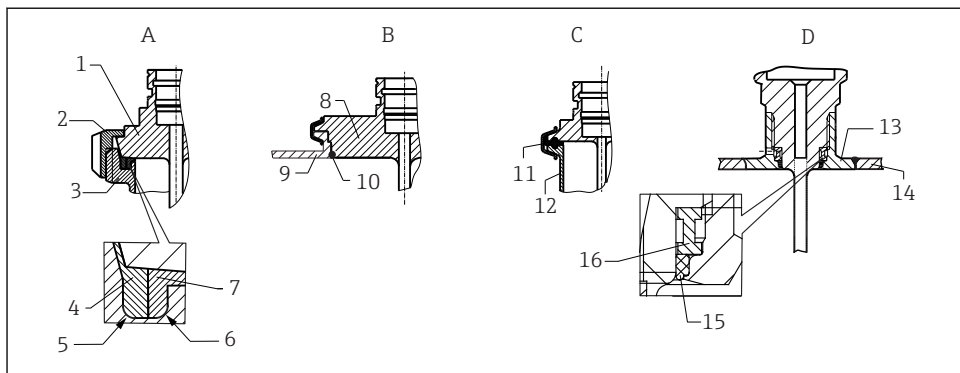
Beépítési utasítások, 3-A/tisztíthatóság:  $Lt \leq 2(Dt-dt)$

Hegesztett csatlakozások esetén a folyamatoldali hegesztéskor a szükséges óvatossággal járjon el:

1. Használjon megfelelő hegesztőanyagot.
2. Süllyesztett hegesztés vagy hegesztés  $\geq 3,2$  mm (0,13 in) hegesztési sugárral.
3. Kerülje a réseket, redőket vagy hézagokat.
4. Gondoskodjon arról, hogy a felület csiszolva és polírozva legyen,  $Ra \leq 0,76$   $\mu$ m (30  $\mu$  inch).

A hőmérő felszerelésekor ügyeljen a következőkre annak érdekében, hogy a tisztíthatóságot ne befolyásolja:

1. A beépített érzékelő alkalmas CIP elvégzésére (helyben történő tisztítás). A tisztítást a csővel vagy a tartállyal együtt kell elvégezni. Folyamatcsatlakozó csővégekkel rendelkező belső tartályszerelvények esetén fontos biztosítani, hogy a tisztítószervény ezeket a felületeket is közvetlenül permetezze be a megfelelő tisztítás érdekében.
2. A Varivent® csatlakozók lehetővé teszik a süllyesztett szerelést.



A0040345

☑ 3 Részletes beépítési utasítások a higiéniai követelmények szerinti beépítéshez

A Tejcső-csatlakoztatás a DIN 11851 szerint, csak EHEDG tanúsítvánnyal és önközpontosító tömítőgyűrűvel

1 Érzékelő tejcső-csatlakozással

2 Hornyos csúszóanyaga

3 Ellendarab-csatlakozás

4 Központosító gyűrű

5 RO.4

6 RO.4

7 Tömítőgyűrű

B Varivent® folyamatcsatlakozás VARINLINE® házhoz

8 Érzékelő Varivent csatlakozással

9 Ellendarab-csatlakozás

10 O-gyűrű

C ISO 2852 szerinti bilence, csak az EHEDG állásfoglalásnak megfelelő tömítéssel

11 Öntött tömítés

12 Ellendarab-csatlakozás

D Liquephant-M G1" folyamatcsatlakozás, vízszintes beépítés

13 Hegesztett adapter

14 Tartályfal

15 O-gyűrű

16 Nyomógyűrű

**i** A folyamatcsatlakozók ellendarabjait és a tömítéseket vagy tömítőgyűrűket a hőmérő csomagja nem tartalmazza. Liquephant M hegesztett adapterek és a kapcsolódó tömítőkészletek tartozékként kaphatók.

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

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

**ÉRTEŚÍTÉS**

**A tömítőgyűrű (O-gyűrű) vagy a tömítés meghibásodása esetén a következő lépéseket kell végrehajtani:**

- ▶ A hőmérőt le kell szerelni.
- ▶ A menetet és az O-gyűrű csatlakozását/tömítő felületét meg kell tisztítani.
- ▶ A tömítőgyűrűt vagy tömítést ki kell cserélni.
- ▶ A beépítés után helyben történő tisztítást (CIP, cleaning in place) kell végezni.

**Környezeti hőmérsékleti tartomány**

T <sub>a</sub>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
----------------	----------------------------------

**Folyamathőmérsékleti tartomány**

A felhasznált érzékelő típusától függ, maximum:

T <sub>a</sub>	-200 ... +600 °C (-328 ... +1112 °F)
----------------	--------------------------------------

**5.2 A hőmérő beépítése**

A beépítés előtt:

1. Vizsgálja meg a készüléket, hogy nem sérült-e meg a szállítás során.
2. A nyilvánvaló károkat azonnal be kell jelenteni.
3. Vegye figyelembe, hogy a hőmérőt be lehet-e építeni közvetlenül a folyamatba, vagy védőcsövet kell-e használni.



Részletes információkért lásd a Műszaki információkat

Az eszköz beépítéséhez a következőképpen járjon el:

1. A folyamatcsatlakozások megengedett terhelhetősége a vonatkozó szabványokban található.
2. A folyamatcsatlakozásnak és a roppantgyűrűs csatlakozónak meg kell felelnie a megadott maximális nyomásértéknek.
3. A folyamatnyomás ráadása előtt ellenőrizze, hogy az eszköz be van-e építve és rögzítve van-e.
4. A védőcső terhelési kapacitását a folyamatkörülményeknek megfelelően válassza meg.
5. Szükséges lehet a statikus és a dinamikus terhelhetőség kiszámítása.



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.

### 5.2.1 Eltávolítható folyamatcsatlakozók

A tömítéseket és a tömítőgyűrűket a csomag nem tartalmazza.

### 5.2.2 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.

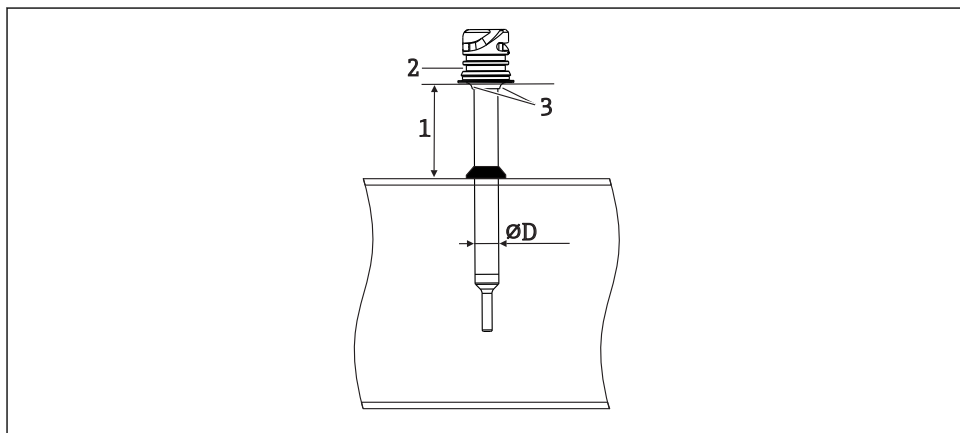
### 5.2.3 Behegeszthető roppantógyűrűs csatlakozók

Az üzemeltetőnek ellenőriznie kell, hogy szükséges-e tömítés.

#### **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.



A0041547

4 Védőcsőre hegesztéssel kapcsolatos részletes információk  $\varnothing D: 12.7 \text{ mm}$  (0.5 in) és  $9 \text{ mm}$  (0.35 in)

- 1 Minimális távolság a hegesztési varrattól:  $65 \text{ mm}$  (2.56 in)
- 2 Ha a hegesztési varrattól mért  $65 \text{ mm}$  (2.56 in) minimális távolság nem teljesíthető, akkor hegesztés során távolítsa el a tömítőgyűrűket.
- 3 Hegesztett (nem Loctite-tal rögzítve).

## 5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

<input type="checkbox"/>	Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?
<input type="checkbox"/>	Az eszköz megfelelően rögzítve van?
<input type="checkbox"/>	Az eszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak, pl. környezeti hőmérséklet, mérési tartomány stb.?

## 6 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

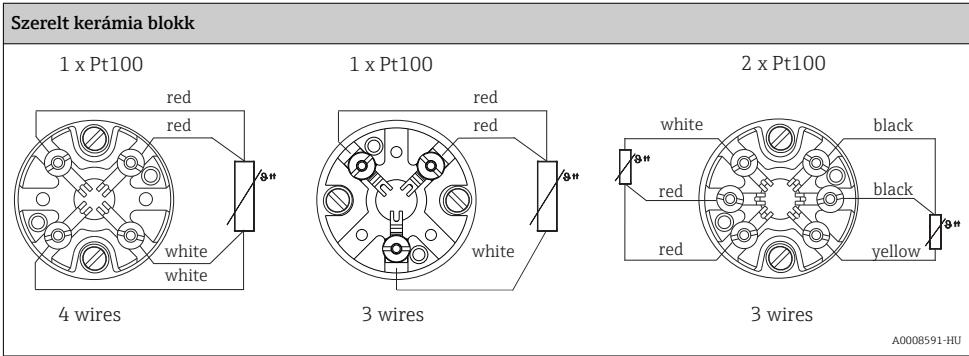
**Az elektromos biztonság korlátozása a helytelen bekötés következtében!**

- ▶ 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!

## 6.1 Bekötési rajzok az RTD-hez

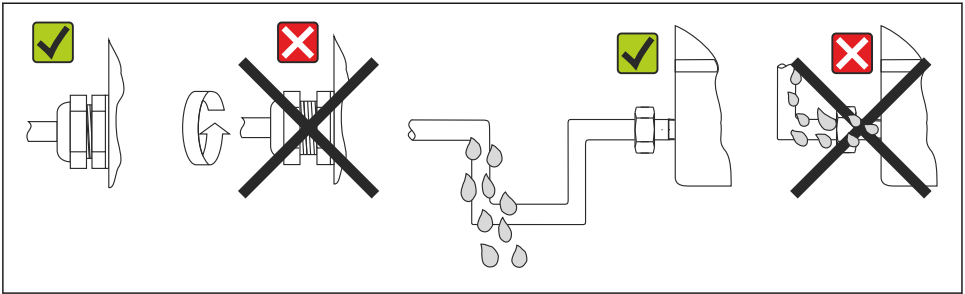


### 6.1.1 Védelmi fokozat biztosítása

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 házcavart 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 vak dugókra (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

5 Csatlakozási utasítások a védelmi fokozatnak való megfelelés érdekében

## 6.2 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

<input type="checkbox"/>	Sértetlen az eszköz és a kábel (szemrevételezés)?
<input type="checkbox"/>	A felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?
<input type="checkbox"/>	A tápfeszültség megegyezik az adattáblán szereplő adatokkal?

## 7 Karbantartás

Nincs szükség speciális karbantartásra.

### 7.1 Tisztítás

Az eszközt szükség esetén meg kell tisztítani. A tisztítást az eszköz beszerelt állapotában is el lehet végezni (pl. CIP: helyben történő tisztítás, SIP: helyben történő sterilizálás). A készülék tisztításakor ügyelni kell arra, hogy ne sérüljön meg.

#### ÉRTESETÉS

**Kerülje a készülék és a rendszer károsodását**

- ▶ Tisztításakor ügyeljen az adott IP-kódra.

### 7.2 Szolgáltatások

Szervíz	Leírás
Kalibrálás	Az RTD-betétek az alkalmazástól függően eltolódhatnak. A pontosság ellenőrzése céljából rendszeres újrakalibrálás ajánlott. A kalibrálást a gyártó vagy képzett műszaki személyzet végezheti a helyszínen található kalibrálóeszközök segítségével.

## 8 Javítás

### 8.1 Pótalkatrészek



A termékhez aktuálisan elérhető tartozékokra és pótalkatrészekre vonatkozó információ a következő helyen található: [www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables) → **access to specific device information** → adja meg a sorozatszámot.

A higiénikus hőmérők pótalkatrészei:

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

### 8.2 Visszaszállítás

Az eszköz biztonságos visszajuttatására vonatkozó követelmények az eszköz típusától és a nemzeti jogszabályoktól függően változhatnak.

1. További információt a weboldalon talál: <http://www.endress.com/support/return-material>
2. Juttassa vissza az eszközt, amennyiben az eszköz javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő eszközt rendeltek vagy szállítottak.

### 8.3 Ártalmatlanítás

Az eszköz elektronikus alkatrészeket tartalmaz, ezért elektronikus hulladékként kell ártalmatlanítani. Kérjük, fordítson különös figyelmet az országában a hulladékkezelésre vonatkozó helyi előírásokra. Ahol lehetséges, biztosítsa az eszköz összetevőinek megfelelő szétválogatását és újrafelhasználását.

## 9 Tartozékok

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

Tartozékok	Leírás
Applicator	<p>Szoftver az Endress+Hauser mérőberendezések kiválasztásához és méretezéséhez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Az optimális mérőeszköz kiválasztásához szükséges valamennyi adat kiszámítása: pl. nyomásesés, pontosság vagy folyamatcsatlakozások.</li> <li>▪ A számítás eredményeinek grafikus ábrázolása</li> </ul> <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: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p>

Tartozékok	Leírás
Konfigurátor	<p>Termékkonfigurátor – eszköz az egyedi termékek konfigurálásához</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naprakész konfigurációs adatok</li> <li>▪ Az eszköztől függően: a mérési pont jellemző információinak, mint a méréstartomány és a kezelés nyelvének közvetlen megadása</li> <li>▪ A kizárási feltételek automatikus ellenőrzése</li> <li>▪ A rendelési kód automatikus létrehozása és exportálása PDF vagy Excel formátumban</li> <li>▪ Közvetlen rendelés az Endress+Hauser Online Shop áruházból</li> </ul> <p>A termékkonfigurátor az Endress+Hauser weboldalon érhető el: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; Kattintson a „Corporate”-re -&gt; Válassza ki az országot -&gt; Kattintson a „Products”-ra -&gt; Válassza ki a terméket a szűrők és a keresési mező segítségével -&gt; Nyissa meg a termékoldalt -&gt; A termékkép jobb oldalán található „Configure” gomb nyitja meg a Termékkonfigurátort.</p>
Tartozékok W@M	<p>Életciklus-kezelés az üzemben</p> <p>A W@M számú szoftveralkalmazással támogatja a folyamat minden szakaszát a tervezéstől és beszerzéstől a mérőeszközök beépítéséig, üzembe helyezéséig és kezeléséig. Minden lényeges információ elérhető az összes mérőeszköz teljes életciklusára vonatkozóan, mint pl. az eszköz állapota, az eszközspecifikus dokumentáció, pótalkatrészek stb.</p> <p>Az alkalmazás már tartalmazza az Ön Endress+Hauserberendezésének adatait. Az Endress+Hausergondoskodik az adatok karbantartásáról és frissítéséről is.</p> <p>A W@M alkalmazás elérhető: Interneten: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>

## 10 Műszaki adatok

### 10.1 Bemenet

#### 10.1.1 Mért változó

Hőmérséklet (lineáris hőmérséklet átviteli jelleg)

### 10.2 Kimenet

#### 10.2.1 Kimenő jel



A megfelelő, beépített távadóra vonatkozóan lásd a Műszaki információkat.

### 10.3 Tápellátás

#### 10.3.1 Tápfeszültség




A megfelelő, beépített távadóra vonatkozóan lásd a Műszaki információkat.

## 10.3.2 Áramfelvétel

 A megfelelő, beépített távadóra vonatkozóan lásd a Műszaki információkat.

## 10.4 Környezet

### 10.4.1 Környezeti hőmérsékleti tartomány

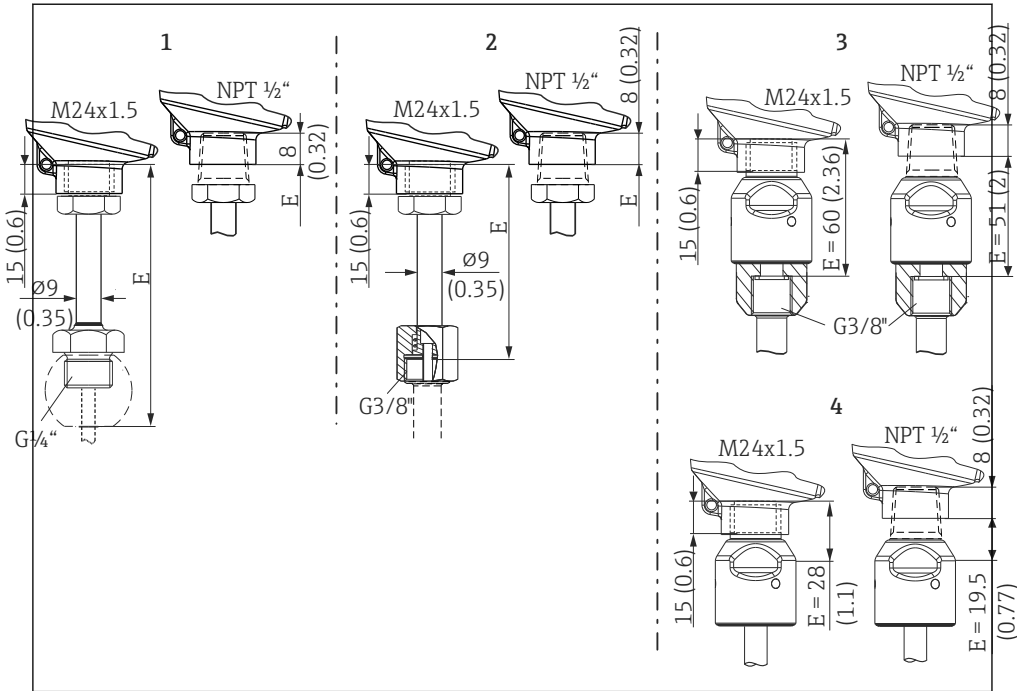
Terminálfej	Hőmérséklet °C-ban (°F-ben)
Felszerelt fejtávadó nélkül	A használt kapcsolófejtől és kábeltömszelencéktől vagy terepibusz-csatlakozótól függ  Lásd az adott hőmérőre vonatkozó Műszaki információkat, „Kapocsfejek” c. rész
Felszerelt fejtávadóval	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Felszerelt fejtávadóval és kijelzővel	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

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

### 10.4.2 Toldónyak

Toldónyak alapváltozatban, vagy opcionálisan iTHERM QuickNeck gyorscsatlakozással.

- A betét szerszám nélküli eltávolítása:
  - Időt és költségeket takarít meg a gyakran kalibrált mérési pontokon
  - Elkerülhetők a vezetékezési hibák
- IP69K védelmi osztály



A0017953

6 A TE411 toldónyak méretei, különböző változatok, mindegyik M24x1,5 vagy NPT 1/2" menettel a terminálfejhez

- 1 G1/4" külső menettel a TK40 roppantógyűrűs csatlakozóhoz, 3-A® szimbólummal
- 2 G3/8" menetes adapteranyával a védőcsöves változatokhoz: Ø6 mm (1/4 inch), Ø12,7 mm (0,5 inch) és T-idomos és könyökidosomos védőcső-változatokhoz
- 3 iTHERM QuickNeck gyorscsatlakozó a védőcsöves változatokhoz: Ø6 mm (1/4 inch), Ø12,7 mm (0,5 inch) és T-idomos és könyökidosomos védőcső-változatokhoz
- 4 iTHERM QuickNeck gyorscsatlakozó - felső rész, meglévő védőcső iTHERM QuickNeck segítségével történő beépítéséhez

### 10.4.3 Tárolási hőmérséklet

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

### 10.4.4 Magasság

2 000 m (6 561 ft) Tengerszint feletti magasságig az IEC 61010-1 szerint

### 10.4.5 Klímasztály



A megfelelő, beépített távadóra vonatkozóan lásd a Műszaki információkat.

#### 10.4.6 Védelmi fokozat

Max. IP69, a kialakítás függvényében (terminálfej, csatlakozó, stb.).

#### 10.4.7 Ellenállás ütéssel és rezgéssel szemben



Lásd az adott hőmérőre vonatkozó Műszaki információkat.

#### 10.4.8 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Az alkalmazott fejtávadótól függ. A megfelelő, beépített távadóra vonatkozóan lásd a Műszaki információkat.

#### 10.4.9 Folyamathőmérsékleti tartomány

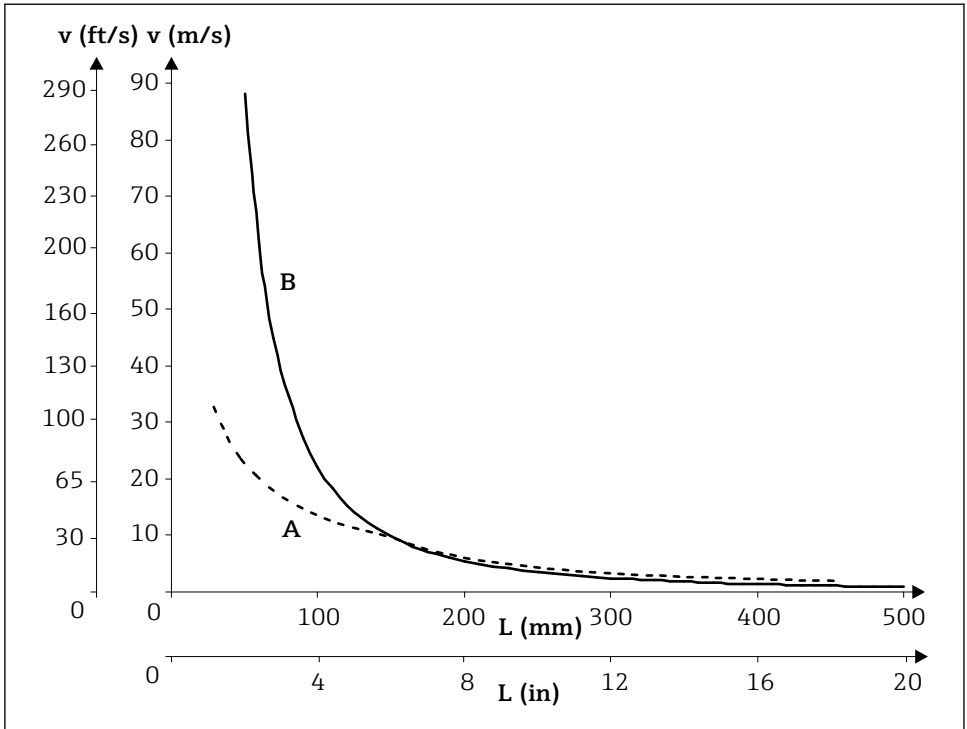
A maximálisan megengedhető folyamatnyomás különféle befolyásoló tényezőktől, mint pl. a kialakítástól, a folyamatcsatlakozástól és folyamathőmérséklettől függ.



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



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.



A0008967

7 Megengedett áramlási sebességek, 9 mm (0,35 inch) védőcsőátmérő

- A Közeg: víz  $T = 50\text{ °C}$  ( $122\text{ °F}$ ) hőmérsékleten  
 B Közeg: túlhevített gőz  $T = 400\text{ °C}$  ( $752\text{ °F}$ ) hőmérsékleten  
 L Áramlásnak kitett bemerülési hossz  
 v Áramlási sebesség

### 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 folyamathőmérséklettől 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.

#### 10.4.10 Elektromos biztonság

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

## 10.5 Működési jellemzők

### 10.5.1 Referenciafeltételek

Ezek az adatok relevánsak az alkalmazott hőmérséklet-távadók pontosságának meghatározásához. További tájékoztatást erről az iTEMP hőmérséklet-távadók Műszaki információiban találhat.

### 10.5.2 Pontosság

RTD ellenállás hőmérő, az IEC 60751 szerint



A °F-ben megadott maximális tűrések elérése érdekében a °C-ban kapott eredményeket 1,8-cal kell megszorozni.

### 10.5.3 A környezeti hőmérséklet befolyása

Az alkalmazott fejtávadótól függ. Részletekért lásd a Műszaki információkat.

### 10.5.4 Saját melegedés

Az RTD érzékelők passzív ellenállások, amelyek mérése egy külső áram segítségével történik. Ez a mérőáram a RTD érzékelő melegedését okozza, ami egy további mérési hibához vezet. A mérőáramon felül a mérési hiba mértékét a folyamat hővezető képessége és áramlási sebessége befolyásolja. Ez az önmelegedési hiba elhanyagolható Endress+Hauser iTEMP hőmérséklet-távadó (nagyon gyenge mérőáram) használata esetén.

### 10.5.5 Kalibrálás

#### Hőmérők kalibrálása

A kalibráció magában foglalja a tesztelt eszköz (DUT, device under test) mért értékeinek összehasonlítását egy pontosabb kalibrációs sztenderd értékeivel egy meghatározott és reprodukálható mérési módszer alkalmazásával. A cél a mért DUT-értékek és a mért változó valós értékei közötti eltérés meghatározása. Két különböző módszer használatos a hőmérőkhöz:

- Kalibrálás rögzített hőmérsékleten, pl. a víz fagyáspontján, 0 °C-on,
- Kalibrálás egy pontos referencia-hőmérővel történő összehasonlítás útján.

A kalibrálandó hőmérőnek a lehető legpontosabban kell megjelenítenie a rögzített pont hőmérsékletét vagy a referencia-hőmérő hőmérsékletét. A hőmérő kalibrálásához jellemzően hőmérséklet-szabályozott, nagyon homogén hőmérsékletű kalibrálófürdőket vagy speciális kalibrálókemencéket használnak. A mérési bizonytalanság nőhet a hővezetési hibák és a rövid bemerülési hosszúság miatt. A meglévő mérési bizonytalanságot az egyedi kalibrálási tanúsítványon rögzítik. ISO17025 szerinti akkreditált kalibrációk esetén az akkreditált mérési bizonytalanság kétszeresét kitevő mérési bizonytalanság nem megengedett. Ennek a határértéknek a túllépése esetén csak gyári kalibrálás lehetséges.

### 10.5.6 Szigetelési ellenállás

$\geq 100 \text{ M}\Omega$  szigetelési ellenállás környezeti hőmérsékleten, a kapcsok és a külső köpeny között mérve,  $100 \text{ V}_{\text{DC}}$  minimális feszültséggel.



## 10.6 Tanúsítványok és engedélyek

### 10.6.1 Ex jóváhagyások

A veszélyes területi változatokra vonatkozó további információk (ATEX, FM, CSA, stb.) az Endress+Hauser értékesítési központjától érhetők el. A különálló Ex dokumentáció tartalmazza a robbanásvédelem szempontjából lényeges adatokat.

### 10.6.2 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.

### 10.6.3 RoHS

A mérőrendszer megfelel a veszélyes anyagok korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelv (RoHS 2) anyagkorlátozásainak.

### 10.6.4 EAC jelölés

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

### 10.6.5 cCSAus

A termék megfelel a CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 vagy UL 61010-1 szerinti elektromos biztonsági követelményeknek.

### 10.6.6 RCM-Tick jelölés

A szállított termék vagy mérési rendszer megfelel az ACMA (Ausztrál Kommunikációs és Médiahatóság) hálózati integritásra, átjárhatóságra és működési jellemzőkre vonatkozó követelményeinek, valamint az egészségügyi és biztonsági előírásoknak. Ebben az esetben ez elsősorban az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó szabályoknak való megfelelésre vonatkozik. A terméktáblán feltüntetésre került az RCM-Tick jelölés.



A0029561

### 10.6.7 Higiéniai szabvány

- EHEDG tanúsítás, EL típus, I. OSZTÁLY. Az EHEDG szerint engedélyezett folyamatcsatlakozások.
- 3-A engedélyszám: 1144, 74-07 sz. 3-A egészségügyi szabvány. A 3-A szerint engedélyezett folyamatcsatlakozások.
- ASME BPE, a megfelelőségi tanúsítvány megrendelhető a megjelölt opciókhoz.
- FDA megfelelőség.
- A közeggel érintkező összes felület szarvasmarhafélékből vagy más állatállományból készített anyagoktól mentes (TSE-kompatibilis).

### 10.6.8 Élelmiszerrel/termékkel érintkező anyagok (FCM)

A hőmérő élelmiszerrel/termékkel érintkező anyagai (FCM) megfelelnek a következő európai előírásoknak:

- Az 1935/2004/EK rendelet, 3. cikk, (1) bekezdés, 5. és 17. cikk az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyokról.
- Az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő anyagok és tárgyak helyes gyártási gyakorlatáról szóló 2023/2006/EK rendelet.
- 10/2011/EK az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő műanyagokról és tárgyokról.

### 10.6.9 CRN jóváhagyás

A CRN jóváhagyás csak bizonyos védőcsovéváltozatokhoz érhető el. Ezeket a változatokat az eszköz konfigurálása során azonosítják és megfelelően jelenítik meg.

A részletes rendelési információk az Önhöz legközelebbi forgalmazó rendelkezésére állnak [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) vagy a [www.endress.com](http://www.endress.com) webhely letöltési (Download) felületén érhetők el:

1. Válassza ki az országot
2. Válassza a Downloads (letöltések) lehetőséget
3. A keresési mezőben: válassza az Approvals/approval type (jóváhagyások/jóváhagyás típusa) lehetőséget
4. Adja meg a termékkódot vagy az eszközt
5. Indítsa el a keresést

### 10.6.10 Egyéb szabványok és irányelvek

- A házak által biztosított védelmi fokozat (IP-kód) az IEC 60529 szerint
- Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai az IEC 61010-1 szerint
- Ipari platina ellenálláshőmérők az IEC 60751 szerint
- Elektromágneses összeférhetőség (EMC követelmények), IEC/EN 61326 sorozat
- NAMUR Nemzetközi feldolgozóipari automatizálás-technológiai felhasználói szövetség a ([www.namur.de](http://www.namur.de))
  - NE21 – Ipari folyamat szabályzó és laboratóriumi szabályzó berendezések elektromágneses összeférhetősége (EMC).
  - NE43 - A digitális távadók hibainformációs jelszintjének szabványosítása.
- Elektromágneses összeférhetőség (EMC) az IEC 61131-09 IO-Link specifikáció szerint

### 10.6.11 Felületi egyenetlenség

Zsir- és olajmentes az O<sub>2</sub> alkalmazásokhoz, opcionális

### 10.6.12 Anyag ellenállósága

Az anyag ellenállósága – beleértve a ház ellenállóságát – az alábbi Ecolab tisztító-/fertőtlenítőszerrel szemben:

- P3-topax 66
- P3-topactive 200
- P3-topactive 500
- P3-topactive OKTO
- És ioncserélt víz

### 10.6.13 Anyagtanúsítvány

A 3.1 anyagtanúsítvány (az EN 10204 szerint) külön kérhető. A rövidített tanúsítvány tartalmaz egy egyszerűsített nyilatkozatot is, amely nem tartalmazza az egyedi érzékelő kialakításakor használt anyagokkal kapcsolatos dokumentációkat, de garantálja az anyagok nyomon követhetőségét a hőmérő azonosítási száma alapján. Ennek alapján az ügyfél igény esetén lekérheti az anyagok eredetére vonatkozó adatokat.

### 10.6.14 Kalibrálás

A gyári kalibrálás egy belső eljárás alapján, Európai Akkreditációs Szervezet (EA) által az ISO/IEC 17025 szerint hitelesített laboratóriumában kerül elvégzésre. Az EA irányelvek (SIT/Accredia vagy DKD/DAkkS) szerinti kalibráció külön igényelhető.

A készülék analóg áramkimenete kalibrált.

### 10.6.15 Védőcső vizsgálata és terhelhetőségének kiszámítása

A védőcsövek nyomáspróbája és terhelhetőségének kiszámítása a DIN 43772 specifikációk szerint történik. Az ezen szabványnak nem megfelelő rövidített és kúpos hegyekkel rendelkező védőcsövek a megfelelő egyenes védőcsővel azonos nyomáson kerülnek ellenőrzésre. Igény esetén elvégezhető más előírások szerinti ellenőrzések is.



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.

## 10.7 Kiegészítő dokumentáció

### Műszaki információk

#### ■ **iTEMP hőmérséklet-fejtávadó:**

- TMT71, PC-vel programozható, egycsatornás, RTD és TC,  $\Omega$ , mV (TI01393T)
- HART® TMT72, PC-vel programozható, egycsatornás, RTD, TC,  $\Omega$ , mV (TI01392T)
- TMT180, PC-vel programozható, egycsatornás, Pt100 (TI00088R)
- HART® TMT82, 2-csatornás, RTD, TC,  $\Omega$ , mV (TI01010T)
- PROFIBUS® PA TMT84, 2-csatornás, RTD, TC,  $\Omega$ , mV (TI00138R)
- HART®, FOUNDATION Fieldbus™, PROFIBUS® TMT162, 2-csatornás, RTD, TC,  $\Omega$ , mV (TI00086R)

#### ■ **iTHERM hőmérő:**

- iTHERM TM401 (TI01058T)
- iTHERM TM411 (TI01038T)
- iTHERM TM402 (TI01349T)
- iTHERM TM412 (TI01348T)

#### ■ **Védőcső:**

- Hegesztett védőcső iTHERM TT411 (TI01099T)
- Hegesztett védőcső iTHERM TT412 (TI01350T)

#### ■ **Betét:**

- iTHERM TS111 (TI01014T)









71495564

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---