

**TR10-L ellenállás-hőmérő és TC10-L hőelem  
Gyújtószikra elleni védelem tűzálló burkolat (Ex d)**

HU



Presafe 16 ATEX 7778X



IECEx PRE 15.0077X



**Modellek TR10-L, TC10-L ATEX szerint**



Part of your business

© 04/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Minden jog fenntartva.  
A WIKA® különböző országokban bejegyzett védjegy.

Használat előtt olvassa el a kezelési útmutatót!  
Későbbi használatra őrizze meg!

# Tartalomjegyzék

<b>1. Általános tudnivalók</b>	<b>4</b>
<b>2. Biztonság</b>	<b>5</b>
<b>3. Műszaki jellemzők</b>	<b>9</b>
<b>4. Kialakítás és működés</b>	<b>12</b>
<b>5. Szállítás, csomagolás és tárolás</b>	<b>13</b>
<b>6. Beüzemelés és működtetés</b>	<b>14</b>
<b>7. Információk a veszélyes környezetben végzett felszereléshez és üzemeltetéshez</b>	<b>16</b>
<b>8. Biztonsággal kapcsolatos utasítások</b>	<b>17</b>
<b>9. Karbantartás és tisztítás</b>	<b>20</b>
<b>10. Hibák</b>	<b>21</b>
<b>11. Leszerelés, visszaküldés és ártalmatlanítás</b>	<b>22</b>
<b>Függelék: EU megfelelőségi nyilatkozat</b>	<b>23</b>

A megfelelőségi nyilatkozatot itt találja meg: [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 1. Általános tudnivalók

- A használati útmutatóban ismertetett eszközöket a legkorszerűbb technológiák alkalmazásával terveztük és gyártottuk. A gyártás során minden alkatrészt szigorú minőségi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően állítottunk elő. Cégünk ISO 9001 és ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkezik.
- A használati útmutató fontos információkat tartalmaz a berendezés kezelésére vonatkozóan. A biztonságos használatához olvassa el és tartsa be a kezelési útmutatóban leírt utasításokat.
- Az eszköz felhasználási tartományára vonatkozó helyi balesetvédelmi szabályokat és általános biztonsági előírásokat be kell tartani.
- A használati útmutató a termék része, ezért a készülék közvetlen közelében kell tárolni, ahol a szakképzett személyzet bármikor hozzáférhet.
- A szakképzett személyzetnek a munka megkezdése előtt el kell olvasni, illetve értelmezni kell a használati utasítást.
- A gyártói felelősség köre nem terjed ki olyan káreseményekre, melyek a termék nem rendeltetésszerű használatából, a használati utasítások megszegéséből, nem megfelelően képzett kezelőszemélynek kiadott munka vagy az eszköz jogosulatlan átalakításából eredően következtek be.
- Az eszköz dokumentációiban szereplő általános felhasználási feltételeket be kell tartani.
- A műszaki jellemzők változhatnak.
- További tájékoztatás:
  - Weboldal: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Vonatkozó adatlap: TE 60.12 (TR10-L), TE 65.12 (TC10-L)
  - Alkalmazási tanácsadó Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.com](mailto:info@wika.com)

### Jelmagyarázat



#### Figyelmeztetés!

... potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmeztet, melynek bekövetkezése súlyos sérülést vagy halált okozhat.



#### VIGYÁZAT!

... potenciálisan veszélyes helyzet amely könnyebb sérülést, anyagi vagy környezeti kárt okozhat.



#### Információ

... hasznos ötleteket és javaslatokat, valamint a problémamentes és hatékony használatához szükséges információkat jelez.



## Figyelmeztetés!

... veszélyzónán belüli potenciálisan veszélyes helyzet, amely súlyos sérülést, halált okozhat.



## Figyelmeztetés!

... potenciálisan veszélyes helyzet, ahol a forró felületek vagy folyadékok égési sérülést okozhatnak.

## 2. Biztonság



### Figyelmeztetés!

Beszereles, beüzemelés és működtetés előtt győződjön meg arról, hogy a mérési tartományt, a kialakítást és az adott mérési körülményeket figyelembe véve, a megfelelő hőmérőt választotta-e ki.

A szonda kiválasztásánál vegye figyelembe a maximális nyomást és hőmérsékletet (lásd az értékeket a DIN 43772 szabványban).

Ezen intézkedés elmulasztása súlyos sérülést és/vagy anyagi kárt okozhat a berendezésben.



További fontos biztonsági utasítások találhatóak a használati útmutató egyes fejezeteiben.

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

Ezeket az ellenállás-hőmérőket és hőelemeket ipari alkalmazásokban veszélyes környezetben végzett hőmérséklet-mérésre terveztük.

A készülék kizárólag az itt leírt rendeltetésszerű használathoz lett tervezve és összeállítva, és csakis erre a célra használható.

A használati útmutatóban szereplő utasításokat minden esetben be kell tartani.

Ha a készüléket nem használták megfelelően, vagy a műszaki jellemzőkben megadott tartományokon kívül üzemeltették, akkor az eszközt haladéktalanul le kell szerelni, és be kell vizsgáltatni a WIKA által felhatalmazott szervizmérnökkel.

Ha a készüléket hideg környezetből meleg helyiségbe viszik át, a lecsapódó pára hibás működést idézhet elő. Üzembe helyezés előtt várja meg, amíg a készülék szobahőmérsékletre melegszik.

A gyártó nem fogadja a kárigényeket rendeltetésszerű alkalmazástól eltérő használat esetében.

### 2.2 Személyi követelmények

HU



#### Figyelmeztetés!

#### A nem megfelelő képzéssel végzett munka sérülést okozhat!

A nem megfelelő használat komoly sérülést okozhat és a készülék károsodásával járhat.

- A használati útmutatóban ismertetett tevékenységeket kizárólag az alább ismertetett képzéssel rendelkező szakemberek végezhetik el.
- Nem megfelelően képzett személyeknek tilos a veszélyzónákon belül tartózkodni.

### Szakemberek

Szakember alatt olyan személyt értünk, aki műszaki képzettsége, mérés- és vezérléstechnikai ismeretei, saját tapasztalatai, valamint az országspecifikus előírások, az aktuális szabványok és irányelvek ismerete alapján képes elvégezni az ismertetett munkafolyamatokat, illetve önállóan képes felismerni a kockázatokat és lehetséges veszélyhelyzeteket.

Speciális üzemeltetési körülmények további szakismereteket - például az agresszív közegek ismeretét - igénylik.

### 2.3 Speciális veszélyek



#### Figyelmeztetés!

A felszereléssel és a veszélyes helyeken végzett használattal kapcsolatban tartsa be a vonatkozó típusvizsgálati tanúsítványban megadott információkat és a vonatkozó országspecifikus szabályozást (pl. IEC 60079-14, NEC, CEC). Ezen intézkedés elmulasztása súlyos sérülést és/vagy anyagi kárt okozhat a berendezésben.

További információt az APEX engedéllyel rendelkező berendezésekre vonatkozó biztonsági utasításokról a következő fejezetben talál: 7 „Információk a veszélyes környezetben végzett felszereléshez és üzemeltetéshez”.



#### Figyelmeztetés!

Veszélyes közegben (pl. oxigén, acetilén, gyúlékony vagy toxikus gázok vagy folyadékok, hűtőgépgyárak, kompresszorok stb.) a standard szabályozások mellett a vonatkozó eljárási kódexet és szabályokat is követni kell.



#### Figyelmeztetés!

Elektrosztatikus kisülés (ESD) elleni védelmet igényel. Megfelelően földelt munkafelület és ESD csuklópánt használata kötelező a nyitott áramkörökön (NYÁK) végzett munka során, hogy az érzékeny elektronikus alkatrészek védve legyenek az elektrosztatikus kisülésektől.

A berendezésen zajló biztonságos munkavégzéshez az üzemeltető vállalatnak gondoskodni kell arról, hogy

- a megfelelő elsősegély-felszerelés rendelkezésre áll és szükség esetén megoldott a segítségnyújtás.

## 2. Biztonság

- a kezelőszemélyzetet rendszeres időközönként tájékoztatják a munkabiztonsággal, az elsősegéllyel és a környezetvédelemmel kapcsolatos összes témával kapcsolatban, illetve ismertetik vele a használati utasításokat és különösen a jelen dokumentumban foglalt biztonsági utasításokat.

HU

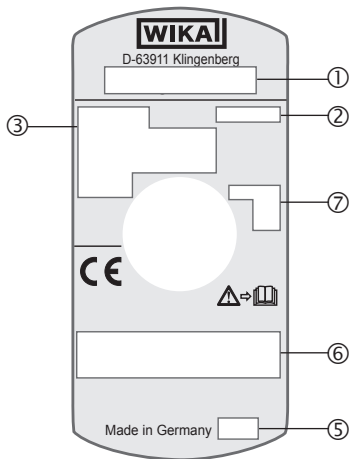
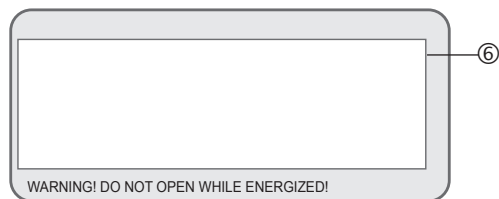
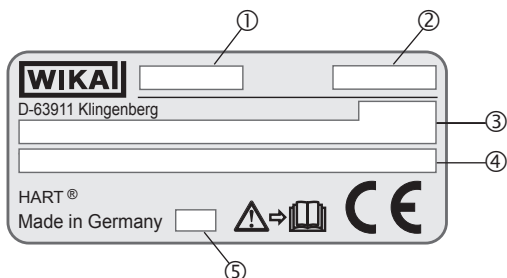


### Figyelmeztetés!

A szétszerelt eszközökben található anyagmaradványok veszélyt jelenthetnek az emberekre, a környezetre és az eszközökre is. Tegye meg a szükséges óvintézkedéseket ennek elkerülése érdekében!

Ne használja ezt az eszközt biztonsági vagy vészleállító berendezéseken. A berendezés nem megfelelő használata sérülést okozhat.

Hiba jelentkezése esetén rendkívül magas hőmérsékletű, nagynyomású agresszív közeg jelentkezhet vagy vákuum keletkezhet az eszközben.



Jelmagyarázatot lásd a következő oldalon

### 2.4 Címkézés, biztonsági jelölések

#### Termékcímke (példa)

HU

■ További információ Ex készülékekhez

■ Termékcímke Tx10-K mérőbetéthez

① Modell

② Sorozatszám

③ A verzióra vonatkozó információ (mérőelem, mérési tartomány...)

A szabványoknak megfelelő szenzor (ellenállás-hőmérő)

■ F = Vékonyréteg mérő ellenállás

■ W = Huzal mérő ellenállás

A szabványoknak megfelelő szenzor (hőelem)

■ földeletlen


■ földelt


④ Távadó típusa (csak távadóval rendelkező kivitelhez)

⑤ Gyártási év

⑥ Engedélyezéssel kapcsolatos adatok

⑦ Szenzor jelölés

■ földeletlen  = földeletlen hegesztett

■ földelt  = a köpenyhez hegesztett (földelt)

■ kvázi földelt  = A hőmérőt az ellenállás-szenzor és a köpeny közötti kis szigetelési távolságai miatt földeltnek kell tekinteni.



A készülék felszerelése és beüzemelése előtt **okvetlenül** olvassa el a használati utasításokat!



### 3. Műszaki jellemzők

#### 3.1 Ellenállás-hőmérő

##### Szenzor csatlakoztatási módja

- 2-eres
- 3-eres
- 4-eres

##### Szenzor tűrésértéke az IEC 60751 szerint

- B osztály
- A osztály
- AA osztály

2 vezetékes összeállítás A vagy AA osztállyal nem engedélyezett, mivel a mérőbetét vezetési ellenállása lehetetlenné teszi a szenzor pontos működését.

##### Alapértékek és tűrés értékek

A platina mérési ellenállások alapértékei és a tűrés értékei az IEC 60751 szabványban vannak lefektetve.

A Pt100 szenzorok névleges értéke 0 °C-on 100 Ω. Az α hőmérsékleti tényező 0 °C és 100 °C között határozható meg:

$$\alpha = 3,85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

A hőmérséklet és a elektromos ellenállás összefüggését polinomok írják le, szintén az IEC 60751 szerint. Ezenfelül ez a szabvány határozza meg az alapértékeket °C-ban megadva, táblázatos formában.

Osztály	Hőmérséklet-tartomány		Tűrésérték °C-ban
	Huzalellenállás (W)	Vékonyréteg (F)	
B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C	$\pm(0,30 + 0,0050   t  )$ <sup>1)</sup>
A	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C	$\pm(0,15 + 0,0020   t  )$ <sup>1)</sup>
AA	-50 ... +250 °C	0 ... +150 °C	$\pm(0,10 + 0,0017   t  )$ <sup>1)</sup>

1) | t | a °C-ban megadott hőmérséklet, a jelet figyelem kívül hagyva.

További adatokat lásd a WIKA adatlapján vagy az IN 00.17, „Platina ellenállás-hőmérők felhasználási korlátai és pontossága az IEC 60751 szerint” műszaki adatlapon.

## 3. Műszaki jellemzők

### 3.2 Hőelemek

#### 3.2.1 Szenzortípusok

HU

Típus	Javasolt max. üzemi hőmérséklet		
	IEC 60584-1:2013		ASTM E230
	1. Osztály	2. Osztály	Standard, speciális
K	1000 °C (1832 °F)	1 200 °C (2 192 °F)	1260 °C (2300 °F)
J	750 °C (1 382 °F)	750 °C (1 382 °F)	760 °C (1 400 °F)
E	800 °C (1 472 °F)	900 °C (1.652 °F)	870 °C (1 598 °F)
N	1 000 °C (1 832 °F)	1 200 °C (2 192 °F)	1 260 °C (2 300 °F)
T	350 °C (662 °F)	350 °C (662 °F)	370 °C (698 °F)

#### 3.2.2 Potenciális mérési pontatlanságok

Fontos tényezők, melyek rontják a hőelemek hosszú távú stabilitását.

##### Kifáradási hatások/vegyi reakciók

- A nem megfelelően védett („csupasz” hőelemvezetékek) hőelemeken létrejövő oxidációs folyamatok meghamisítják a karakterisztikagörbét.
- Az eredeti ötvözetekbe épülő ldegen atomok (vegyi reakció) megváltoztatják az eredeti ötvözetet, és ez meghamisítja a karakterisztikagörbét.
- A hidrogén hatására a hőelemek rideggé válnak.

A K típusú hőelemek Ni lábát gyakran károsítja a kén (például a kibocsátott gázokból). J és T típusú hőelemek csak kis mértékben avulnak, mivel a tiszta fémlábak oxidálódnak elsőként.

Általánosságban a hőmérséklet emelkedése felgyorsítja az avulás hatását.

##### Zöld rothadás

Ha K típusú hőelemet használnak 800 °C és 1050 °C közötti hőmérsékleten, jelentős változás történhet a termoelektromos feszültségben. Ez a krómtartalom csökkenését vagy krómoxidációt eredményez a NiCr lábon (+ láb). Ennek az az előfeltétele, hogy a hőelem környezetében alacsony legyen az oxigénszint, vagy gőz van jelen. Ez a nikkellábra nincs hatással. Ennek hatására a termoelektromos feszültség csökkenése eltéréseket okoz a mérési értékekben. Ez a hatás felgyorsulhat oxigénhiányos környezetben, mivel nem alakulhat ki teljes oxidréteg a hőelem felületén, amely megvédhetné a króm további oxidációjától.

A hőelem a folyamat során maradandó károsodást szenved. A „zöld rothadás” elnevezés abból ered, hogy zöldes elszíneződés jelenik meg a vezeték törési pontján.

Ebből a szempontból az N típusú hőelem előnyösebb a szilíciumtartalma miatt. Ebben az esetben ugyanis védő oxidréteg alakul ki a felületen azonos körülmények között.

#### K hatás

A K típusú hőelem NiCr lába rendezett elrendezésű a kristályrács elrendezéséhez képest kb. 400 °C alatt. Ha a hőelemet tovább hevítik, akkor rendezetlen állapot következik be kb. 400°C és 600°C közti hőmérséklettartományban. 600 °C felett a rendezett kristályrács helyreáll.

Ha ezek a hőelemek túl gyorsan lehűlnek (gyorsabban, mint kb. 100 °C/óra), akkor nemkívánatos rendezetlen kristályrács alakul ki újra kb. 600 °C - 400 °C. A K típus karakterisztikus görbéjében azonban egy következetesen rendezett elrendezésű állapotot feltételezünk, és értékekkel látjuk el. Ez a termoelektromos feszültség legfeljebb kb. 0,8 mV-os (kb. 5 °C) hibájához vezet ebben a tartományban. A K hatás visszafordítható, és nagymértékben ismét kiküszöbölhető, ha 700 °C feletti hőmérsékleten hevítjük, majd ennek megfelelően lassan lehűtjük.

A vékony bevonatos hőelemek különösen érzékenyek ebben a tekintetben. Légáramlás nélküli hűtés 1 °C eltérést okozhat.

N típusú hőelemeknél a rövidtávú rend hatása csökkenthető, ha mindkét lábat szilíciummal ötvözik.

Ezen hőmérők alkalmazási tartományát a hőelem maximális megengedett hőmérséklete és a szonda anyagának max. hőmérséklete is korlátozza.

A felsorolt típusok egyes vagy kettős hőelemekkel is kaphatók. A hőelemeket szigetelt mérőponttal szállítjuk, hacsak a műszaki adatok között ez nincs másként feltüntetve.

#### Tűrésértékek

A hőelemek tűrésértékéhez 0 °C hidegpont-kompenzáció értéket veszünk alapul. Kompenzációs vagy hőelem-kábel használata esetén további mérési eltéréseket kell figyelembe venni.

A tűrészatárokat és további műszaki jellemzőket a WIKA adatlapon és az IN 00.23 „Hőelemek alkalmazása” műszaki adatlapon találja.

További műszaki jellemzőket a WIKA TE 60.12, TE 65.12 adatlapon, illetve a megrendelési dokumentációban talál.



A veszélyes környezetben végzett üzemeltetéshez további fontos biztonsági utasításokat a következő fejezetben talál: 7 „Információk a veszélyes környezetben végzett felszereléshez és üzemeltetéshez”.

### 4. Kialakítás és működés

#### 4.1 Leírás

A TR10-L (ellenállás-hőmérő) vagy a TC10-L (hőelem) elektromos hőmérők egy Ex d burkolatba beépített mérőbetétből állnak. A fejbe csavarozott lángút-illesztéssel kombinálva a mérőbetét lángálló csatlakozásként működik. A mérőbetét (TR10-K, TC10-K) cserélhető.

#### A szenzor kialakítása a TR10-L modellben

Ez mérő ellenállás kerámiaporba, hőálló cserép-anyagba kiöntő anyagba vagy hővezető pasztába van ágyazva. Az egyoldalú, lezárt cső, amely egy ásványzsigetelésű kábelhez van hegesztve, képezi a mérőbetét érzékelőcsúcának külső héját.

#### A szenzor kialakítása a TC10-L modellben

A hőelem mérőbetétje ásványzsigetelésű kábelből készül. A hőelem az ásványzsigetelésű kábel belső vezetőkeiből áll. A hőelem hegesztési pontja a kivitelektől függően vagy földeletlen, az ásványzsigetelésű kábel hüvelyével hegesztett, vagy földelt hegesztéssel rendelkezik.

Ha a hőmérsékletszenzort földelt hőelemként tervezik, akkor a hőelem közvetlenül csatlakozik a hüvelyhez. A 3 mm-nél kisebb átmérőjű és földelt hőelemekkel rendelkező konstrukciókat galvanikusan összekötött földpotenciállal kell ellátni.

#### Verziók (lásd az ábrákat a 19. oldalon):

- A lángút-illesztés nélküli hőmérőket csak tömör megmunkálással ellátott, tanúsított WIKA szondával kombinálva szabad használni, minimális falvastagságuk 1 mm. A hőmérő IIC jelöléssel van ellátva, és az 1. zónában használható.
- A hőmérő csatlakozófejéhez illeszkedő lángút beszerelése után a szonda tanúsítási okokból már nem kötelező. A legtöbb esetben azonban folyamattechnikai okokból (szilárd megmunkálás, 1 mm-es falvastagságú) hőérzékelő használata szükséges. A hőmérő IIIB + H<sub>2</sub> jelöléssel van ellátva, és az 1. zónában használható.

A szondák kivitele tetszés szerint megválasztható, azonban az üzemelési folyamatadatokat (hőmérséklet, nyomás, sűrűség és áramlási sebesség) figyelembe kell venni. Ha egy szilárd WIKA szonda már rendelkezésre áll vagy telepítve van, akkor a lángút illesztés beszerelése nem szükséges.

A TR10-L vagy TC10-L típusú hőmérőket a WIKA gyártja, tanúsított Ex d csatlakozófejekkel vagy csatlakozóházakkal. Ezek a házak és burkolatok alumíniumból vagy rozsdamentes acélból készülnek. A burkolat opcionálisan üveg ablakkal is elérhető.

Az érzékelők lehetséges mérési tartományait lásd a következő fejezetben: 3 „Műszaki jellemzők”

A következő szerelési és üzemeltetési információkat gondosan állítottuk össze. Ugyanakkor nem lehet megvizsgálni az összes lehetséges felhasználási esetet.

#### 4.2 A szállítmány tartalma

A szállítólevél alapján ellenőrizze a szállítási terjedelmet.

### 5. Szállítás, csomagolás és tárolás

#### 5.1 Szállítás

Ellenőrizze a készüléket, hogy a nem keletkezett-e rajta sérülés a szállítás közben. A nyilvánvaló sérüléseket haladéktalanul jelentse!

#### 5.2 Csomagolás

Felszerelésig hagyja az eredeti csomagolásban. Őrizze meg a csomagolást, mivel ez biztosítja az optimális védelmet szállítás közben (pl. változik az üzemeltetési hely, javításra küldik a készüléket stb.).

#### 5.3 Tárolás

##### Megengedett tárolási körülmények:

- Tárolási hőmérséklet: -20 ... +80 °C
- Páratartalom: 35 ... 85 % relatív páratartalom (páraecsapódás nélkül)

##### A terméket tartsa távol az alábbiaktól:

- Közvetlen napfény vagy forró tárgyak
- Mechanikus rezgés vagy fizikai behatás/ütődés
- Korom, pára, por vagy korrozív gázok

A berendezést eredeti csomagolásában, a fent meghatározott feltételeknek megfelelő környezetben kell tárolni. Ha az eredeti csomagolás nem áll rendelkezésre, az eszközt az alábbiak szerint csomagolja és tárolja:

1. Az eszközt pólyálja be antisztatikus műanyagfóliába.
2. Az eszközt ütéselelyelő anyaggal együtt helyezze be a csomagolásba.
3. Ha hosszabb időn át (30 napnál tovább) tárolja a terméket, akkor helyezzen páraelszívó anyagot tartalmazó tasakot a csomagolásba.



##### Figyelmeztetés!

A termék (üzemeltetést követő) tárolása előtt távolítson el minden bennmaradt anyagot. Ez különösen fontos egészségre káros mért közegek (pl. maró hatású, mérgező, karcinogén, radioaktív stb. anyagok) esetében.

### 6. Beüzemelés és működtetés

#### 6.1 A mérőbetét eltávolítása és felszerelése

Ha javításra van szükség, a mérőbetét cseréjekor meg kell újítani a lángút illesztését. Újrakalibrálásakor ügyeljen arra, hogy a lángálló csatlakozás egyik felülete se (a lángút illesztése és a mérőbetét) sérüljön meg a mérőbetét eltávolításakor.

#### 6.2 Elektromos csatlakozások

##### Csatlakozás a kapocstesthez

Az elektromos specifikációkat (pl. kapcsolási rajzok, toleranciaértékek stb.) lásd a TE 60.12 adatlapon (TR10-L esetén) és a TE 65.12 adatlapon (TC10-L esetén).

##### Csatlakozás a beépített távadóhoz

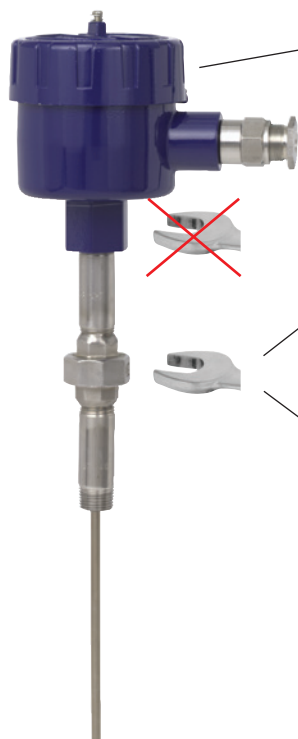
Az elektromos specifikációkat pl. kapcsolási rajzok, toleranciaértékek stb.) lásd a beépített, fejre szerelt távadó vonatkozó üzemeltetési útmutatójában és/vagy adatlapján.

- Csatlakozás az Ex d kábel tömszelence és a csatlakozófej között  
M20 x 1,5 menet: 12 Nm meghúzási nyomaték  
Menet ½ NPT: meghúzási nyomaték 30 Nm
- Csatlakozás a kábel és az Ex d kábel tömszelence között  
Csavarja be az anyát szorosan az adapterbe (használjon megfelelő szerszámot!)

##### Telepítés során ügyeljen arra, hogy:

- Az anya meghúzásakor kerülje a kábelhüvely torzulását.
- Ne vágja el túl mélyen a kábelhüvelyt.
- Használjon megfelelő kábelt.
- Vigyázzon a kábel tömszelence szorítózónájára.

## 6.3 Meghúzási nyomatékok



Csatlakozófej, választható (példa)

Meghúzási nyomatékok a nyakcsőhöz csatlakoztatáshoz

Menet	Meghúzási nyomatékok Nm-ben
R 1/2 <sup>1)</sup>	50 ... 60

1) csak „közcsavar-csőtoldalát-közcsavar” nyakcsővel ellátott verziókhoz

Meghúzási nyomatékok a szondához csatlakoztatáshoz

Menet	Meghúzási nyomatékok Nm-ben
1/2 NPT	35
3/4 NPT	40
G 1/2 B	35
G 3/4 B	40
M14 x 1,5	25 ... 30
M18 x 1,5	35
M20 x 1,5	35 ... 40
M27 x 2	40 ... 45

- A készülék fel- és lecsavarozását kizárólag a csavar lapfelületein végezze el megfelelő szerszámmal és az előírt nyomatékkal.
- A megfelelő nyomaték a csatlakozó menet és a használt tömítés méretétől (forma/anyag) függ.
- A csatlakozófej fel- és lecsavarozása nem engedélyezett.
- A műszer becsavarásakor ügyeljen arra, hogy a menetek ne álljanak ferdén.

## 6.4 Zárócsavar



Mindig húzza meg a rögzítőcsavart, hogy megakadályozza a fej véletlenszerű nyitását a tűzálló burkolatban.

A fej nyitása előtt mindig lazítsa meg megfelelően a rögzítőcsavart.

## 7. Információk a veszélyes környezetben végzett felszereléshez és üzemeltetéshez

### 7. Információk a veszélyes környezetben végzett felszereléshez és üzemeltetéshez

HU



#### Figyelmeztetés!

Ezen utasítások és azok tartalmának be nem tartása a robbanásvédelem megszűnését okozhatja.



Az ATEX irányelv előírásait be kell tartani. Ezenkívül az Ex használatára vonatkozó nemzeti szabályozás (pl. IEC/EN 60079-10 és IEC/EN 60079-14) előírásait kell alkalmazni.

- A zónák besorolásáért az üzem kezelője, nem pedig a berendezés gyártója/szállítója felelős.
- Az üzem kezelője garantálja, és kizárólagos felelősséggel tartozik azért, hogy az összes használt hőmérő azonosítható legyen az összes biztonsági szempontból releváns jellemző szempontjából. A sérült hőmérőket tilos használni.
- A hőmérő beszereléséhez csak „tűzálló” alkatrészeket (pl. kábelek, kábel tömszelencék stb.) szabad használni.
- A vezetőképnyő földeléséhez kövesse az IEC/EN 60079-14 előírásait.
- Távadó/digitális kijelző használatakor vegye figyelembe és kövesse az alábbiakat:
  - A jelen üzemeltetési útmutató és a távadó/digitális kijelző üzemeltetési útmutatójának tartalmát
  - Az elektromos rendszerek telepítésére és használatára vonatkozó előírásokat
  - A robbanásvédelemlről szóló rendeleteket és iránymutatásokat
- A lángálló hőmérőket csak olyan hitelesített ház- vagy csatlakozófejekre szabad felszerelni, amelyek „tűzálló” gyújtásvédelmi típusra vannak hitelesítve.
- Az illesztéshez az IEC/EN 60079-1 előírások tartalmazzák a gázveszélyes területeken használt villamos berendezések megengedett tűzálló csatlakozóit. Tűzálló csatlakozások 1) a párhuzamos meneteknél 2) legyenek  $\geq 5$  mm ha a tároló kapacitás  $< 100 \text{ cm}^3$ , és legyenek  $\geq 8$  mm, ha a tároló kapacitás  $> 100 \text{ cm}^3$ .  $\geq 5$  menet rögzüljön. Tűzálló csatlakozóknak 1) kúpos meneteknél 2) mindegyik alkatrészen  $\geq 5$  rendelkezésre álló menettel kell rendelkezniük.  $\geq 3,5$  menet rögzüljön. A tűzálló csatlakozókra vonatkozó ezen előírásokat beszereléskor és üzemeléskor, feltétlenül be kell tartani.
- A hőmérő menetes csatlakozását a csatlakozófejhez vagy házához nem szabad elfordítani vagy kinyitni. A ház bármilyen beállítását csak az opcionális „közcsavar-csőtoldal-közcsavar” nyakcsővel lehet elvégezni.

1) Az IEC 60079-1 5.3 szakasza

2) Az IEC 60079-1 3. táblázatának megfelelően



- A csatlakozókábel hőmérsékleti ellenállásának meg kell egyeznie a ház megengedett üzemi hőmérsékletével.  
60 °C feletti környezeti hőmérsékleten hőálló összekötő kábelt kell használni.
- A tűzálló házba nem szabad akkumulátorokat beépíteni.
- A tűzálló házba nem szabad olyan kondenzátort felszerelni, amelynek maradék energiája  $\geq 0,02$  mJ a ház nyitáshoz szükséges idő végén. A házat működés közben nem szabad kinyitni. Az áramellátás kikapcsolása után a ház kinyitása előtt 2 perc várakozási időt kell betartani.
- Szerelés fém házakba:  
A házat földelni kell az elektromágneses terek és az elektrosztatikus kisülés ellen. Nem kell külön csatlakoztatni az ekvipotenciál-kötési rendszerhez. Elegendő, ha a fém szonda szilárd és rögzített érintkezésben van a fémtartállyal vagy annak szerkezeti alkotóelemeivel vagy csövezetékeivel, mindaddig, amíg ezek az alkatrészek az ekvipotenciál-kötési rendszerhez vannak csatlakoztatva.
- Szerelés nem fém házakba:  
Az elektromosan vezető hőmérő minden alkatrészét a veszélyes területen belül ekvipotenciál-kötéssel kell ellátni.
- Sem javítás, sem szerkezeti átalakítás nem megengedett, ezek érvénytelenítik a garanciát és a vonatkozó tanúsítványt.
- A gyártó nem vállal felelősséget a szerkezeti átalakításokért a műszerek kézbesítése után.

## 8. Biztonsággal kapcsolatos utasítások

### 8.1 Jelölés

Kialakítás	Lángút illesztés	ATEX		IECEx	
		Gáz	Por	Gáz	Por
<b>Egy darabból készült szonda</b> (minimális falvastagság 1 mm)	Nem	II 2G Ex db IIC T6...T4 Gb	II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db IP66	Ex db IIC T6...T4 Gb	Ex tb IIIC T85 °C Db IP66
<b>Egy darabból készült szonda</b> (minimális falvastagság 1 mm)	Igen	II 2G Ex db IIC T6...T4 Gb	II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db IP66	Ex db IIC T6...T4 Gb	Ex tb IIIC T85 °C Db IP66
<b>Szonda nélkül</b>	Igen	II 2G Ex db IIB + H <sub>2</sub> T6...T4 Gb	-	Ex db IIB + H <sub>2</sub> T6...T4 Gb	-

### Elektromos paraméterek

$U_m = DC 30 V$

$P_m = 2 W$

### 8.2 A biztonságos használat különös feltételei (X feltételek)

#### 1. Környezeti hőmérsékleti határértékek:

T6: -20 ... +60 °C

T5: -20 ... +75 °C

T4: -20 ... +80 °C

T85 °C: -20 ... +60 °C

#### 2. Gondoskodni kell arról, hogy a külső fűtési vagy hűtési források ne okozzák a szerelvény megengedett környezeti hőmérsékleti tartományon kívüli működését.

#### 3. Minden kábelbevezető eszköznek megfelelő hitelesítéssel kell rendelkeznie és kompatibilisnek kell lennie az alkalmazott védelem típusával.

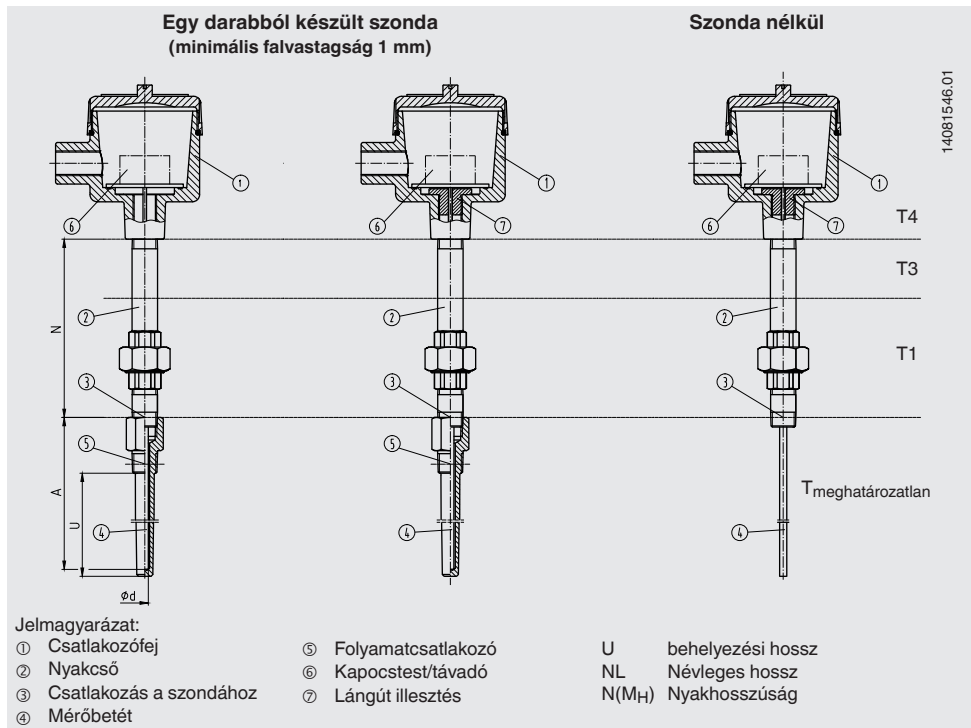
#### 4. Ex db IIC esetén (AE, AF, AG, AK, TXE, TXF, TXG, TXK, YTE, WTE, YTP, WTP modellek): Ha az érzékelők csatlakoztatásához közcsavarokat, csőtoldatokat és/vagy csatlakozókat használnak, akkor azokat megfelelő módon Ex d tanúsítvánnyal kell igazolni, és kompatibilisnek kell lenniük a berendezés jelölésével. Közcsavarok maximum hossza: ≤ 15,24 cm (6").

#### 5. Ex tb esetében:

Ha az érzékelők csatlakoztatásához közcsavarokat, csőtoldatokat és/vagy csatlakozókat használnak, akkor biztosítani kell a szerelvény külső behatásokkal szembeni védelmét.

#### 6. 70 °C feletti környezeti hőmérsékletek esetén olyan kábelt kell kiválasztani, amely megfelel a tervezett környezeti hőmérsékleti tartományra.

## 8. Biztonsággal kapcsolatos utasítások



### Hőmérsékleti osztály besorolása, környezeti hőmérséklet

A csatlakozófej felmelegedhet a beépített távadó elektronikai meghibásodása esetén. A megengedett környezeti hőmérsékletek az alkalmazott házaktól és az utólag felszerelt, feje szerelt távadótól függenek.

### Minden beépített WIKA hőmérséklet-távadóval rendelkező WIKA csatlakozófej esetében a következő összefüggés érvényes:

A csatlakozófej vagy ház felületének hőmérsékleti növekedése kevesebb, mint 25 K, ha a következő körülmények fennállnak: UB tápellátás legfeljebb 30 V DC, ha a távadó 22,5 mA áramhatáron működik.

Ez a következő hőmérsékleti osztályozást eredményezi:

Atmoszféra	Hőmérsékletosztály	Környezeti hőmérséklet határértékei
Gáz atmoszféra	T6	-20 ... +60 °C
	T5	-20 ... +75 °C
	T4	-20 ... +80 °C
Por atmoszféra	T85 °C	-20 ... +60 °C

A hőmérsékleti osztály a felhasználó alkalmazásától és a környezeti hőmérséklettől függ.

A megengedhető környezeti hőmérsékletek harmadik fél termékeinél a megfelelő engedélyekben, illetve adatlapokon láthatók. Megfelelő hőszigeteléssel vagy megfelelő hosszúságú nyakcső segítségével azonban meg kell akadályozni a folyamat nem megengedett hővisszafolyását, amely meghaladhatja a ház működési hőmérsékletét vagy a hőmérsékleti osztályt.

## 9. Karbantartás és tisztítás

### 9.1 Karbantartás

Az itt ismertetett hőmérők nem igényelnek karbantartást.

Javítást kizárólag a gyártó végezhet.

### 9.2 Tisztítás



#### VIGYÁZAT!

- Az elektromos csatlakozások tisztítása előtt válassza le őket megfelelően.
- Az eszközt nedves ruhával tisztítsa meg.
- Az elektromos csatlakozókat nem érheti nedvesség.
- A leszerelt eszközt visszaküldés előtt mossa le vagy tisztítsa meg, hogy a benne maradó anyag ne juthasson a környezetbe, illetve ne kerülhessen emberekre.
- A szétszerelt készülékben található anyagmaradványok veszélyt jelenthetnek az emberekre, a környezetre és az eszközökre is. Tegye meg a szükséges óvintézkedéseket ennek elkerülése érdekében!



Az eszköz visszaküldésére vonatkozó információkat lásd a következő fejezetben: 11.2 „Visszaküldés”.

### 9.3 Kalibrálás, újrakalibrálás

A mérőbetétet ajánlott rendszeres időközönként (ellenállás-hőmérők: kb. 24 havonta, hőelemek: kb. 12 havonta) újrakalibrálni. Az adott alkalmazástól függően ez az időköz

csökkenhet. A kalibrálást elvégezheti a gyártó, és megtörténhet a helyszínen, szakképzett műszaki személyzet által használt mérőműszerekkel is.

## 10. Hibák

Hibák	Okok	Intézkedések
<b>Nincs jel/huzalszakadás</b>	Mechanikus terhelés túl nagy/túl magas hőmérséklet	A szenzor vagy a mérőbetét cseréje megfelelő kivitelre
<b>Hibás mérési értékek</b>	Túlmelegedés okozta szenzorreltérés	A szenzor vagy a mérőbetét cseréje megfelelő kivitelre
	Kémiai reakció okozta szenzorreltérés	Megfelelő szonda használata
<b>Hibás mérési értékek (túl alacsony)</b>	Nedvesség jutott a kábelbe vagy a mérőbetétbe	A szenzor vagy a mérőbetét cseréje megfelelő kivitelre
<b>Hibás mérési értékek és túl hosszú válaszdő</b>	Hibás beszerelési geometria, például a beszerelési mélység túl nagy, vagy nagy a hőszórás	A szenzor hőérzékeny területének a közegbe kell merülni, és a felületeket földelését meg kell szüntetni
	Lerakódások a szenzoron vagy a szondán	Távolítsa el a lerakódásokat
<b>Hibás mérési értékek (a hőelemeken)</b>	Zajfeszültség (hőfeszültség, galvanikus feszültség) vagy hibás kiegyenlítő vezeték	Polaritás ellenőrzése Megfelelő kiegyenlítő vezeték használata
<b>Mért értékugrások kijelzése</b>	Szakadás a csatlakozókábelben vagy mechanikus túlterhelés miatt meglazult érintkezés	A szenzor vagy a mérőbetét cseréje megfelelő kialakításúra, például feszültségmentesítővel szerelt vagy nagyobb keresztmetszetű vezetőre
<b>Korrózió</b>	A közeg összetétele nem az elvárt, vagy módosult, vagy nem megfelelő anyagú szondát választott	Elemesse a közeget, majd válasszon megfelelőbb közeget vagy cserélje rendszeresen a szondát
<b>Jelinterferencia</b>	Kúszóáram okozta elektromos mező vagy földhurok	Árnyékolat csatlakozókábelek használata, megnövelt távolság a motorok és az erősáramú vezetékek között
	Földhurok	Potenciál kizárása, galvanikusan elválasztott távadók vagy megszakító kapcsolók a távadók tápellátásán



### VIGYÁZAT!

Ha a hibákat a fent felsorolt intézkedésekkel nem lehet kiküszöbölni, a berendezést azonnal le kell állítani, és gondoskodni kell arról, hogy megszűnt a jeladás, és hogy a berendezést ne lehessen véletlenül újra üzembe helyezni. Ebben az esetben forduljon a gyártóhoz.

Ha visszaküldés szükséges, az útmutatásokat lásd a következő fejezetben: 11.2 „Visszaküldés”.

## 11. Leszerelés, visszaküldés és ártalmatlanítás

HU



### Figyelmeztetés!

A szétszerelt eszközökben található anyagmaradványok veszélyt jelenthetnek az emberekre, a környezetre és az eszközökre is. Tegye meg a szükséges óvintézkedéseket ennek elkerülése érdekében!

### 11.1 Leszerelés



### Figyelmeztetés!

Égési sérülés veszélye!

Leszerelés előtt hagyja a készüléket lehűlni. Leszerelés közben előfordulhat, hogy veszélyesen forró közeg szabadul fel.

Kizárólag a rendszer nyomásmentesítése után választhatja le a hőmérőt.

### 11.2 Visszaküldés



### Figyelmeztetés!

**A berendezés feladásakor kötelező betartani a következőket:**

A WIKA részére visszaküldött eszközök nem tartalmazhatnak veszélyes anyagokat (savakat, lúgokat, oldatokat stb.).

Az eszköz visszaküldésekor használja az eredeti csomagolást, vagy a szállításhoz megfelelő egyéb csomagolást.

### A sérülések elkerülése érdekében:

1. Az eszközt pólyálja be antisztatikus műanyagfóliába.
2. Az eszközt ütéselnyelő anyaggal együtt helyezze be a csomagolásba.  
A szállítódoboz minden oldalát bélelje ki ütéselnyelő anyaggal.
3. Ha lehetséges, helyezzen páraelszívó anyagot tartalmazó tasakot a csomagolásba.
4. Szállításhoz a dobozt lássa el „rendkívül érzékeny mérőeszköz” címkével.



A visszaküldésre vonatkozó információk a weboldalunkon, a „Szerviz” fejléc alatt találhatóak.

### 11.3 Ártalmatlanítás

A helytelen ártalmatlanítás kockázatos a környezetre nézve.

A termék alkatrészeit és csomagolóanyagait környezetbarát módon, a helyileg hatályos hulladékgazdálkodási szabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



Ne dobja ki a háztartási hulladékba. Biztosítson az országos szabályozásnak megfelelő ártalmatlanítást.



HU

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11602406.03  
Document No.:


Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: TR10-L, TC10-L, TR10-0-\*-\*J, TC10-0-\*-\*J  
Type Designation:

Beschreibung: Widerstandsthermometer, Thermoelemente  
Description: Resistance Thermometers, Thermocouples

gemäß gültigem Datenblatt: TE 60.12, TE 65.12, TE 61.01, TE 66.01  
according to the valid data sheet:

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <sup>(1)</sup> Hazardous substances (RoHS) <sup>(1)</sup>	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <sup>(2)</sup> Electromagnetic Compatibility (EMC) <sup>(2)</sup>	
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(2)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(2)</sup>	
	II 2 G Ex db IIB + H2 T6...T4 Gb II 2 G Ex db IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db IP66	<sup>(3)</sup> EN 60079-0:2012 +A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014

Modelle ohne eingebaute Transmitter oder Anzeigen erfüllen die Stoffbeschränkungen nach 2011/65/EU, dürfen aber nicht die CE-Kennzeichnung tragen, da es keine Geräte nach Definition 2011/65/EU sind.

- (1) Models without built-in transmitters or displays meet the substance restrictions of 2011/65/EU, but must not bear the CE marking, as they are not devices as defined in 2011/65/EU.
- (2) Für optional eingebaute Transmitter oder Anzeigen gelten deren EU-Konformitätserklärungen und die darin gelisteten Normen  
For optional built-in transmitters and indicators their respective EU declarations of conformity and the therein listed standards apply
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigung PRESAFE 16 ATEX 7778X von DNV GL Nemko Presafe AS, 1363 Høvik, Norway (Reg. no. 2460)  
EU type examination certificate PRESAFE 16 ATEX 7778X of DNV Nemko Presafe AS, 1363 Høvik, Norway (Reg. no. 2460)

Unterschiedet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Klingenberg, 2017-07-11

Stefan Heidinger, Vice President Electrical  
Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President  
Process Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

A WIKA világszerte működő leányvállalatait itt találja: [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKAI Messgerätevertrieb**  
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG  
Perfektastr. 73  
1230 Vienna  
Tel.: +43 1 8691631  
Fax: +43 1 8691634  
[info@wika.at](mailto:info@wika.at)  
[www.wika.at](http://www.wika.at)