

# *T0110 TÁVADÓ*

**Programozható hőmérséklet távadó 4-20 mA kimenettel**

## **Kezelési leírás**

*Nem hivatalos fordítás! Minden esetleges eltérés esetén az eredeti, angol nyelvű dokumentum szövege tekintendő irányadónak:*

<http://www.cometsystem.com/userfiles/file/manuals-english/transmitters/ie-snc-t0110.pdf?time=1457257302&FixForIE=.pdf>

# Kezelési leírás a T0110 hőmérséklet távadóhoz

A távadót környezeti levegő hőmérsékletének °C-ban, vagy °F-ban történő mérésre fejlesztették ki. A hőérzékelő a távadó nem eltávolítható részét képezi. A mért értéket LCD kijelző jeleníti meg. Lehetőség van az LCD kijelző kikapcsolására. A távadó huroktáplálású áramkörbe kapcsolandó.

Valamennyi távadó PC-s beállítása az SP003 kommunikációs kábellel történik (ez nem tartozéka a távadónak). Az ehhez szükséges *TSensor* konfiguráló program ingyenesen letölthető a gyártó [www.cometsystem.com](http://www.cometsystem.com) honlapjáról. A programmal lehetőség van a méréstartomány beállítására, valamint az LCD ki-, vagy bekapcsolására. Ez a program támogatja a távadó kalibrálását is. A kalibrálási eljárást a „*Calibration manual.pdf*” fájl tartalmazza, amely a programmal együtt települ fel.

A TxxxxL távadó változatok a tömszelencés kábel csatlakozás helyett vízálló csatlakozóval készülnek és könnyű, gyors csatlakoztatás biztosít. Az **RSFM4 Lumberg** csatlakozó védettségi fokozata IP67.

A TxxxxZ távadó változatok nem szabványos kivitelek. Leírásukat ezen kezelési leírás nem tartalmazza.

**Mielőtt a távadót csatlakoztatná, olvassa el ezen kezelési leírást!**

## Az eszköz gyári beállításai

A távadót gyárilag a következő paraméterekre állítják:

**I1 kimenet értékei:** hőmérséklet – 4...20 mA megfelel -30...+80 °C-nak

**Kijelző:** bekapcsolva

Lehetőség van a beállítások módosítására PC-vel a kezelési leírás végén található leírás alapján.

## A távadó telepítése

A távadó fali kivitelű. A rögzítéshez a műszerház két oldalán egy-egy furat található. Ne csatlakoztassa a távadót, ha a táplálás be van kapcsolva. A T0110 távadó sorkapcsai a fedél négy rögzítő csavarjának eltávolításával érhetők el. Húzza át a csatlakozó kábelt az eszköz oldalán lévő tömszelencén. Csatlakoztassa a kábelt a sorkapcsokhoz helyes polaritással (Lásd. ábrán) A sorkapcsok rugós szorításúak és megfelelő csavarhúzóval nyithatók. A nyitáshoz helyezze a csavarhúzót a felső nyílásba és emelje meg vele. Ne felejtse el a tömszelencét megszorítani és a fedelet visszahelyezni. Erre az IP65 szerinti védettség biztosítása miatt van szükség. A kiegészítő csatlakozó aljzattal rendelkező T0110L távadó bekötése a kezelési leírás A mellékletében leírtak szerint történik.

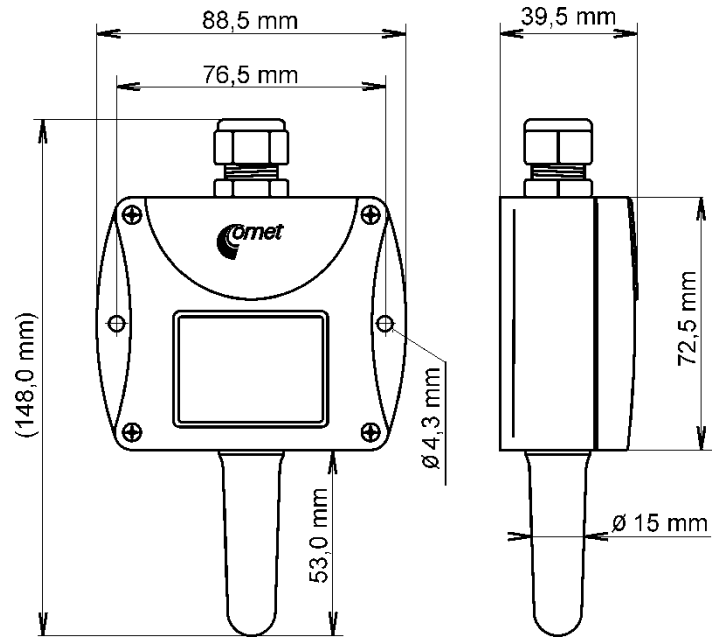
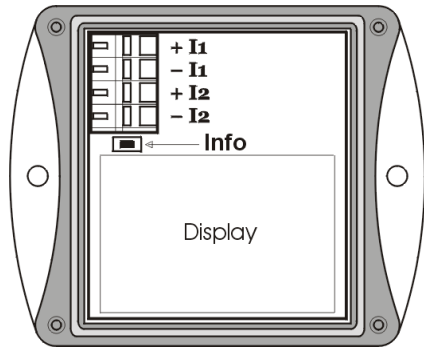
Kéterű árnyékolt rézkábel használata javasolt, max. hossz 1 200 m. A kábelt beltéren kell elhelyezni. Ne vezessük a kábelt erősáramú kábelezéssel párhuzamosan. A biztonságos távolság legalább 5 m, ellenkező esetben nem várt zavarjelek keletkezhetnek. A T0110-nél használt kábel külső átmérője 3,8 és 8 mm között lehet. (pl. SYKFY), a T0110L-nél a csatlakozó aljzatnak megfelelő. Ne csatlakoztassa az árnyékolást a csatlakozó oldalon.

Olyan alkalmazásoknál, ahol a légáram túl alacsony, előfordulhat, hogy a mérési pontosság alacsonyabb lesz (tized °C-ban) a távadónál jelentkező nem kívánatos hőhatás miatt, amelyet az elektronika saját hőkibocsátása eredményez. A távadó mechanikai konstrukciója és működési helyzete csökkenti ezt a hatást, de kritikus alkalmazásoknál javasoljuk az Rz ellenállás értékének optimális megválasztását (Lásd. Tipikus bekötési alkalmazások) Ezzel minimális értékre csökkenthető a távadó hődisszipációja) Ha az Uss és Rz ismert, akkor egy megfelelő ellenállás hurokkörbe kapcsolásával ez kiküszöbölhető.

A villamos csatlakoztatást csak szakképzett, az üzemeltetés szabályt ismerő személy végezheti.

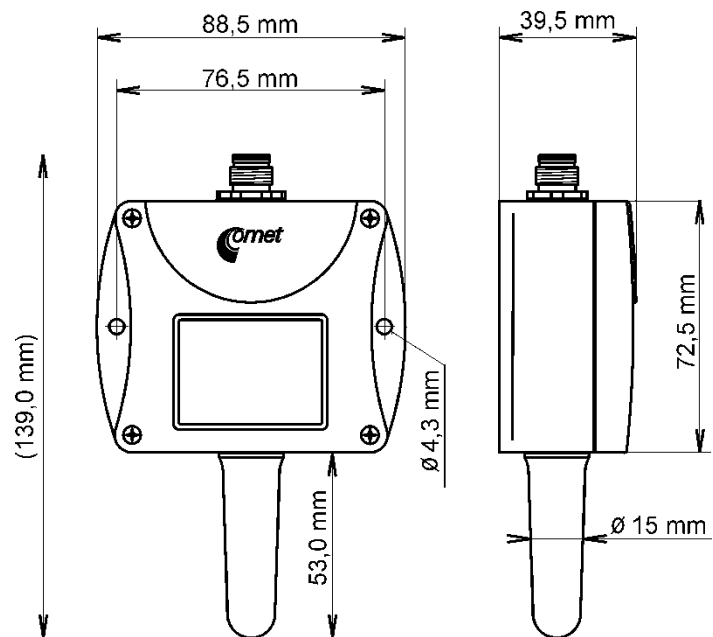
## Külső méretek – T0110

Csatlakozás:



## Külső méretek– T0110L

Csatlakozás: Lásd. A Melléklet



## Tipikus bekötés

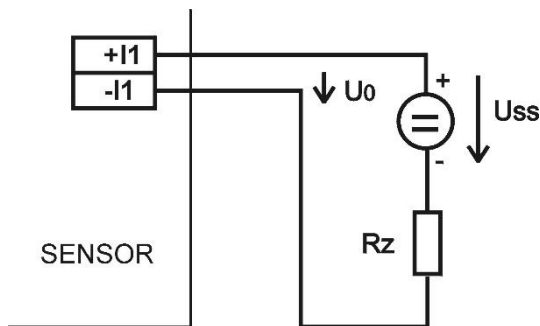
A helyes működéshez szükséges minimális  $U_{ss}$  tápfeszültség számítása:

$$U_{ss \min} > U_{o \min} + I_{\max} \cdot R_z,$$

ahol:  $U_{o \min} = 9 \text{ V}$

$I_{\max}$ ... kb. 20 mA

$R_z$ ... ellenállás (sönt)

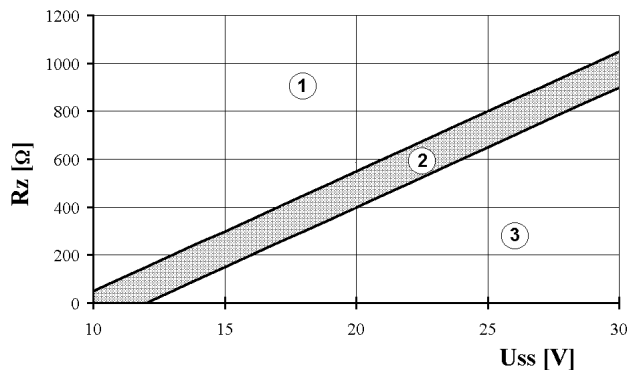


## Az optimális tápfeszültség és áramhurok ellenállás meghatározása

1.zóna.....a távadó rendellenesen működik

2.zóna.....optimális  $U_{ss}$  és  $R_z$  értékek

3.zóna.....a távadó működik, de nem kívánatos hőhatások érvényesülhetnek



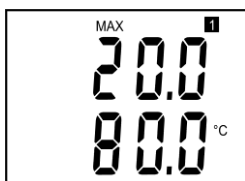
## Az LCD információs üzemmódja

A távadó különböző beállítási ellenőrizhetők számítógép nélkül. Ehhez elegendő mindössze az I1 áramhurokra táplálást kapcsolni.

Távolítsa el a távadó fedőlapját és rövid időre nyomja meg a kijelző és a kapocspontok közötti nyomógombot egy eszközzel (pl. csavarhúzóval)



Az 1 kimenet tartománya és mértékegység típusa (I1 áramhurok = „1” szimbólum a kijelzőn). Az 1 kimenethez tartozó mértékegység típusa, megjelenítve a kijelzőn (itt °C = hőmérséklet). A felső sorban az áram értéket, az alsó sorban az ahhoz rendelt hőmérsékletet mutatja. Itt a 4 mA-hez tartozik -30 °C.



Nyomja meg a gombot ismét a felső pont értékeinek megjelenítéséhez. (ugyanaz a kimenet, ugyanazon mértékegységek). Hasonló, mint az előzőekben. Itt a 20 mA-hez tartozik 80 °C. Nyomja meg ismét a gombot a kijelző információs üzemmódjának befejezéséhez és az aktuális mért értékek megjelenítéséhez.

**Megjegyzés:** információs üzemmódban a távadó nem mér és kimenetet sem produkál. A távadó 15 s-ig marad információs üzemmódban és utána automatikusan mérési cilusra vált.

## Az LCD kijelzőn megjelenített értékek mértékegységei

°C, °F

Ezeken kívül a méret értéket és hibaüzeneteket jeleníti meg.

## Műszaki adatok:

### Analóg kimenet:

Hurok áram: 4...20 mA között

Áram kimenet hiba esetén: <3.8 mA, vagy >24 mA

### Mért paraméterek:

Környezeti hőmérséklet: (belső RTD Pt1000/3850ppm hőérzékelő):

Méréstartomány: -30...+80 °C

kijelző felbontása: 0,1 °C

Pontosság: ± 0,4 °C (LCD-n történő kijelzésre. Az analóg kimeneti értékre úgyszintén, ha a kimeneti tartomány a méréstartományon belül van).

**Tápellátás:** 9...30 V DC, max. feszültség ingadozás 0,5 %

Válaszidő (légssebesség kb.1 m/s):

hőmérséklet:  $t_{90} < 4$  min (hőmérséklet lépcső 20 °C)

Javasolt kalibrálási intervallum: 2 év

LCD kijelző megjelenítési frissítése: 0,5 s

Kommunikáció PC-vel: USB porton keresztül SP003 USB kommunikációs kábellel

Védettség: IP65

Működési feltételek:

Működési hőmérséklet tartomány: -30...+80 °C, +70°C felett az LCD kijelző kikapcsol

Működési páratartalom tartomány: 0...100 %RH

A külső jellemzők specifikációja a cseh 33-2000-3 Nemzeti Szabvány szerint: normál körülmények az AE1, AN1, BE1 szerint

Működési helyzet: érzékelőrésszel lefelé

Elektromágneses kompatibilitás: EN 61326-1 szerint

Nem engedélyezett beavatkozások: tilos az eszközt a műszaki paraméterekben rögzített értékektől eltérő feltételek mellett üzemeltetni. Tilos a használat kémiaiag agresszív környezetben.

Tárolási feltételek: hőmérséklet -30...+80°C, páratartalom 0...100 %RH, páralecsapódás mentes

Méret: Lásd. a méret rajzoknál

Tömeg: kb. 140 g

Műszerház anyaga: ABS

## A távadó beállításával kapcsolatos műveletek:

- Az eszköz beállítása a külön rendelhető, PC USB portjához csatlakoztatható LP003 USB kommunikációs kábel segítségével történik.
- Szükséges, hogy a TSensor konfiguráló program fel legyen telepítve PC-re. A program ingyenesen letölthető a [www.cometsystem.com](http://www.cometsystem.com) honlapról. A telepítés során legyen figyelemmel az USB kommunikációs kábel driver-ére.
- Csatlakoztassa az SP003 kommunikációs kábelt a PC-hez. A telepített USB driver érzékelni fogja a kábelt és egy virtuális COM portot hoz létre a PC-n.
- Távolítsa el az eszköz fedőlappjának négy csavarját és vegye le a fedőlapot. Ha az eszköz már csatlakoztatva van a mérési rendszerhez, akkor kösse ki a csatlakozást a sorkapcsokból.

- Csatlakoztassa SP003 kommunikációs kábelt az eszközhöz. A kijelzőnek fel kell villannia, vagy legalább a szimbólumoknak 1 másodpercre. (ha az LCD előtte ki volt kapcsolva a programmal).
- Futtassa a telepített TSensor programot és válassza ki a megfelelő kommunikációs COM portot (a fent leírtaknak megfelelően).
- Amikor az új beállításokat elmentette és befejezte, távolítsa el a kábelt az eszközből, csatlakoztassa a mérőkábelt a sorkapcsokra és helyezze vissza a fedőlapot.

## Az eszköz hibaállapot jelzései

Az eszköz működés közben folyamatosan ellenőrzi magát. Hiba esetén az LCD-n a megfelelő hibakódot jelzi ki:

### Error 0

Az első sorban kijelzett hibakód: „Err0“.

Összegzett hiba az eszközben lévő memóriában tárolt beállításról. A kimenet < 3.8 mA. Ez az üzenet jelenik meg, ha helytelen beállítást, vagy kalibrációs adat sérülést érzékel. Ebben az állapotban az eszköz nem végez mérést és adatfeldolgozást. Ez egy komoly hiba, ez esetben lépjen kapcsolatba a műszer forgalmazójával.

### Error 1

A mért érték a megengedett felső tartományon kívül van. Akkor az „Err1“ hibaüzenet jelenik meg az LCD kijelzőn. A kimenet kb. 24,5 mA. Ez az állapot akkor áll elő, ha a mért hőmérséklet meghaladja a kb. 600°C-ot (azaz nem mérhető hőérzékelő ellenállás, szakadás lehetséges).

### Error 2

„Err2“ jelenik meg az LCD kijelzőn. Az áram kimenet 3,8 mA körüli. A mért érték a megengedett alsó tartományon kívül van. Ez az állapot akkor áll elő, ha a mért hőmérséklet alacsonyabb, mint kb. -210°C (azaz alacsony hőérzékelő ellenállás, rövidzárlat lehetséges).

### Error 3

„Err3“ jelenik meg az LCD kijelző felső sorában.

A belső A/D átalakító hibájára utaló üzenet (az átalakító nem válaszol, valószínűleg az A/D átalakító meghibásodott). Nem történik mérés. Az áram kimenet 3,8 mA körül van. Ez egy komoly hiba, ez esetben lépjen kapcsolatba a műszer forgalmazójával.

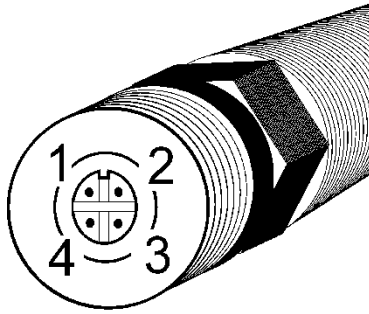
## Használat vége

Az eszközt élettartama végén környezetkímélő módon meg kell semmisíteni!

## Műszaki segítségnyújtást és szervíz

Műszaki segítségnyújtást és szervízt a forgalmazó biztosít. A kapcsolathoz olvassa el az eszköz garancialapját.

## A Melléklet



Female Lumberg connector	Transmitter Tx1xxL with 4-20mA outputs	Transmitter Tx2xxL with 0-10V outputs	Transmitter Tx3xxL with RS232 output	Transmitter Tx4xxL with RS485 output
1	+I1	Udd	RTS	+U
2	+I2	Uout1	Rx	A
3	-I2	Uout2	Tx	B
4	-I1	GND	GND	GND