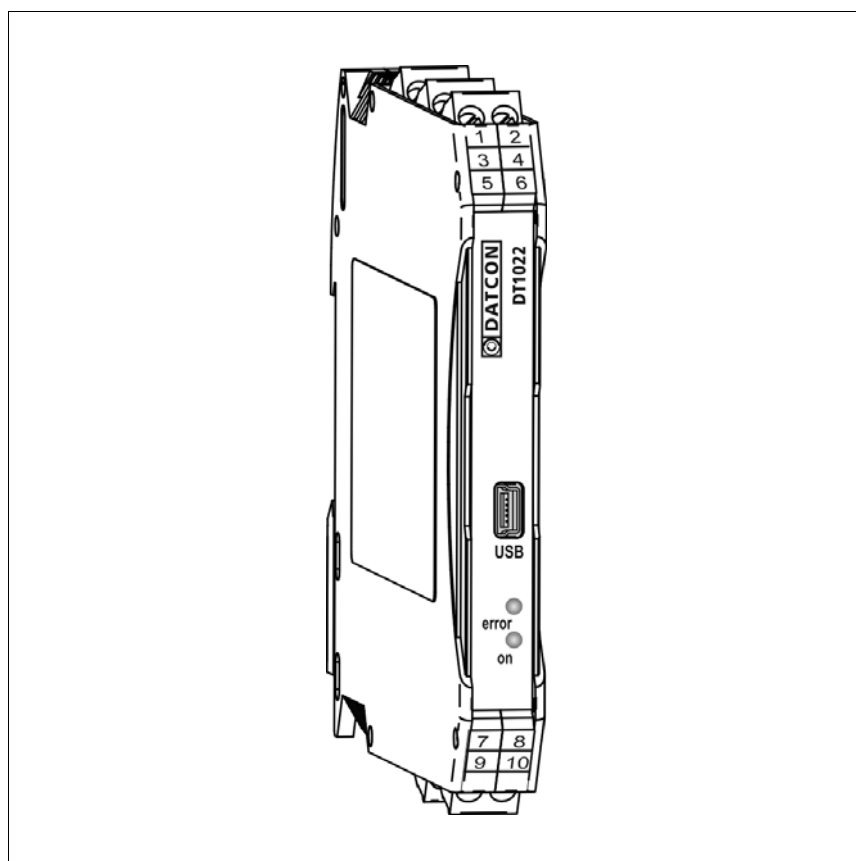


DT1022 (PS)

Hőmérséklet / ellenállás / potenciométer távadók

Kezelési útmutató



Tartalomjegyzék

1. Kezelési útmutató

1.1. Rendeltetése	4
1.2. Célcsoport	4
1.3. Az alkalmazott szimbólumok	4

2. Biztonsági útmutató

2.1. Felhatalmazott személy	5
2.2. Megfelelő használat	5
2.3. Figyelmeztetés a nem megfelelő használat esetére	5
2.4. Általános biztonsági előírások	5
2.5. CE megfelelés	5
2.6. Az Ex-es alkalmazásra vonatkozó biztonsági előírások	5
2.7. Környezetvédelmi utasítások	5

3. A készülék leírása

3.1. Szállítási terjedelem	6
3.2. Típus jelölés	6
3.3. Működési elv	7
3.4. Beállítás	8
3.5. Indikátorok, USB csatlakozó	9
3.6. Tárolás és szállítás	9

4. Felszerelés

4.1. Általános utasítások	10
4.2. A készülék főbb méretei	10
4.3. Felszerelés	11

5. Csatlakoztatás

5.1. A csatlakoztatás előkészítése	12
5.2. Pt 100 vagy Pt1000 mérőérzékelő, ellenállás, potenciométer csatlakoztatása a készülék bemenetéhez	13
5.3. Hőelem és külső hidegpont kompenzáló Pt100 vagy Pt1000 csatlakoztatása a készülék bemenetéhez	14
5.4. ± 100 mV tartományú feszültségforrás csatlakoztatása a készülék bemenetéhez	15
5.5. Csatlakoztatás a 24 voltos tápegységhez	16
5.6. Csatlakoztatás a 230 voltos tápegységhez (PS)	17
5.7. Áram kimenet csatlakoztatása	18
5.8. Feszültség kimenet csatlakoztatása	19
5.9. Csatlakoztatás ellenőrzése	19
5.10. A készülék tápfeszültségre kapcsolása	19
5.11. A készülék csatlakoztatása USB kábellel PC-hez	20

6. Első bekapcsolás, az indikátor LED-ek

6.1. Első bekapcsolás.....	21
6.2. Indikátor LED-ek.....	21

7. Beállítás

7.1. Általánosan a beállításról.....	22
7.2. Üzem mód beállítás.....	23
7.3. Vezeték szám beállítás.....	24
7.4. Analóg kimenet típus beállítás.....	25
7.5. Analóg kimenet hibajelzés beállítás.....	25
7.6. Analóg kimenet skálázása.....	26
7.7. Kimenet hibajelzés tiltása.....	26
7.8. Két vezeték ellenállás kiejtés.....	27
7.9. Potenciométer kalibrálás.....	28
7.10. Hidegpont kompenzálás.....	30
7.11. Gyári alapértékek visszaállítása.....	30

8. Hibakeresés, javítás

8.1. Hibakeresés.....	31
8.2. Javítás.....	31

9. Leszerelés

9.1. Leszerelési eljárás.....	32
9.2. Ártalmatlanítás.....	33

10. Függelék

10.1. Műszaki adatok.....	34
10.2. Alkalmazási példa.....	37

1. Kezelési útmutató

1.1. Rendeltetése

A kezelési útmutató tartalmazza mindazokat az információkat, amelyek a készülék üzembe helyezéséhez és biztonságos üzemeltetéséhez szükségesek.

1.2. Célcsoport

A kezelési útmutató szakképzett felhasználó számára készült. Az útmutatóban leírtakat csak szakképzett személy végezheti el.

1.3. Az alkalmazott szimbólumok



Információ, tipp, megjegyzés

Ez a szimbólum hasznos információkat jelöl.



Figyelmeztetés, veszély

Ez a szimbólum olyan veszélyhelyzetre hívja fel a felhasználó figyelmét, amelynek figyelmen kívül hagyása sérülést okozhat a kezelőben és/vagy károsodást okozhat a készülékben vagy annak környezetében.

Lista



Ez a szimbólum olyan felsorolást jelöl, amelynek elemei nem egymásból következő sorrendben követik egymást.

Művelet



Ez a szimbólum egy egyszeri műveletet jelöl

Sorrend



Az elől szereplő szám egy eljárás lépéseinek sorrendjét jelöli.

2. Biztonsági útmutató

2.1. Felhatalmazott személy



A használati útmutatóban leírt tevékenységet csak szakképzett és felhatalmazott szakember végezheti. Biztonsági és garanciális okokból, a készülék belső részeit érintő beavatkozást csak a DATCON szakemberei végezhetnek.

2.2. Megfelelő használat

Robbanásveszélyes zónában nem üzemeltethető!

2.3. Figyelmeztetés a nem megfelelő használat esetére



Nem megfelelő vagy helytelen használat, alkalmazástól függően zavart okozhat a készülékhez kapcsolódó egyéb készülékekben, rendszerekben.

2.4. Általános biztonsági előírások



A DT1022 (PS) precíz elektronikus készülék, amely használata megköveteli az általános szabályozások és ajánlások betartását. A felhasználónak a telepítésnél figyelemmel kell lenni a kezelési útmutatóban leírt biztonsági előírásokra, valamint az adott ország speciális biztonsági előírásaira és baleset megelőzési szabályaira.

2.5. CE megfelelés

A DT1022 (PS) megfelel az alábbi szabványok követelményinek:
MSZ EN 61326-1 (EMC)
MSZ EN 61010-1 (Biztonság)

2.6. Az Ex-es alkalmazásra vonatkozó biztonsági előírások

A készülék Ex területen nem alkalmazható!

2.7. Környezetvédelmi utasítások

Környezetünk megóvása egyike a legfontosabb kötelezettségünknek. Kérjük, legyen figyelemmel az alábbi fejezetekben leírtakra:

- **3.6. Tárolás és szállítás** fejezet
- **9.2. Ártalmatlanítás** fejezet

3. A készülék leírása

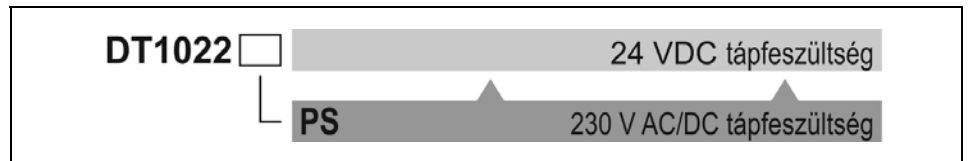
3.1. Szállítási terjedelem

A szállítás tárgya

Az alábbiak képezik a szállítás tárgyát:

- DT1022 (PS)
- dokumentáció:
jelen kezelési útmutató
Minőségi bizonyítvány

3.2. Típus jelölés



Alkalmazási terület

3.3. Működési elv

A készülék a következő bemenő jelek fogadására alkalmas: Pt100, Pt1000 mérőérzékelő, E, J, K, N, R, S, T, hőelem, 0-500 ohm, 0-5k ohm potenciométer, 0-500 ohm, 0-5k ohm ellenállás és ± 100 mV tartományú feszültség.

A Pt mérőérzékelő, a potenciométer és az ellenállás beköthető 2, 3 vagy 4 vezetékkel és a mérési módszer ennek megfelelően választható.

A hőelemes mérés során a hidegpont kompenzálás elvégezhető a készülék házba épített, digitális hőmérő segítségével vagy használható külső Pt100 vagy Pt1000 mérőérzékelő is.

A készülék a bemenő jelet átalakítja és továbbítja a jelfeldolgozó egység felé, onnan pedig a skálázható kimenetre juttatva azt, galvanikusan elválasztva egymástól a bemenetet, a kimenetet és a tápellátást.

A kimeneti jel 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, 2–10 V, 0–5 V lehet. A kimeneti jel hőmérséklet mérés esetén a mért hőmérséklettel-, ellenállás mérés esetén, a mért ellenállással-, potenciométer esetén a potenciométer pozíciójával egyenesen arányos.

PC-n futó, egyszerű konfiguráló programmal állíthatók be és tölthetők le a működési paraméterek: mint pl. az üzemmód kiválasztása, a használt 2, 3, 4 vezeték szám, az analóg kimenet skálázása, stb. A készülék és a konfiguráló PC közötti kommunikáció USB kábellel valósítható meg. Az előlapon LED indikátorok adnak tájékoztatást a készülék üzemi állapotairól.

A készülék a tápfeszültségből egy galvanikusan elválasztott, kettős kimenetű, nagyfrekvenciás DC-DC konverter segítségével állítja elő a bemeneti oldal és a kimeneti oldal számára szükséges tápfeszültségeket. A jel elválasztást optocsatoló végzi. A jelátvitel precíziós impulzusszélesség- modulációs, demodulációs elven történik.

A bemenő jelet jelkondicionáló és túlterhelés-védő áramkör illeszti a digitalizálást végző, 22 bites A/D átalakítóhoz.

Az A/D átalakító által digitalizált jel a készülék mikrokontrollerébe kerül, amely elvégzi a szükséges jelfeldolgozást. A jelfeldolgozás és skálázás után, a bemenő jelből származtatott kimenő értéket impulzus-szélesség modulált jellé alakítja, amely optocsatolón keresztül kerül a kimeneti oldali áramkörbe.

Alkalmazási terület

Ez az áramkör a jelet visszaalakítja analóg jellé, amely – választhatóan – áram vagy feszültség formájában kerül a kimenetre.

Az USB csatlakozó kábelt a PC-be és a készülékbe csatlakoztatva a készülék kommunikációs áramköre aktív állapotba kerül és felveszi a kapcsolatot a konfiguráló PC-vel, illetve az azon futó konfiguráló szoftverrel. A konfiguráló szoftver segítségével a készülék valamennyi paramétere módosítható, valamint a mérési eredmények és a beállítások is kiolvashatók. A kapcsolat mindaddig fennáll, amíg a kábeles kapcsolat él és a konfiguráló szoftver megnyitva tartja az USB csatlakozás által létrehozott, virtuális soros portot.

Tápellátás

A készülék a 10.1 Műszaki adatok fejezetben megadott tápfeszültséggel működik.

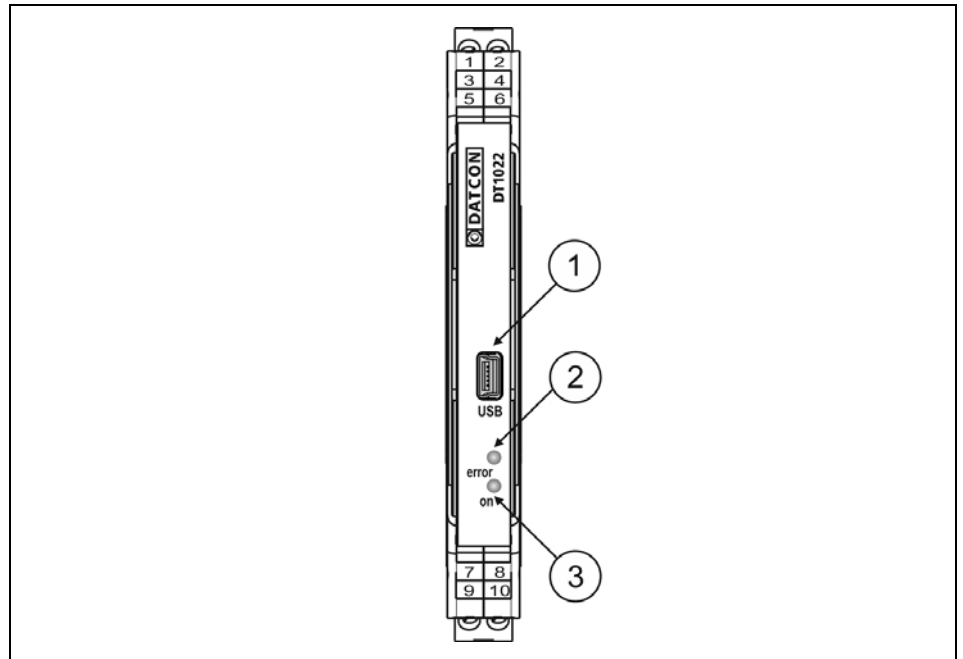
3.4. Beállítás

A készülék a tápfeszültség csatlakoztatása után – a 6.1. fejezet szerinti gyári beállításokkal – működésre kész.

A beállítások részletes ismertetése a 7. fejezetben található.

3.5. Indikátorok, USB csatlakozó

Az alábbi ábra mutatja a készülék előlapját az indikátorokkal és az USB csatlakozóval:



1. A PC-s konfiguráló szoftverhez való csatlakozást biztosító USB kábel fogadására szolgáló, USB-B mini, 5 pólusú, anya csatlakozó.
2. „error”piros indikátor felvillanásokkal jelzi, ha a készülék működésében hiba lépett fel. Pl.: ha a bemenő jel a specifikált tartományon kívül esik, azt az indikátor 4 felvillanással jelzi.
3. „on” zöld indikátor folyamatos fénye jelzi a készülék működőképes állapotát.

3.6. Tárolás és szállítás

A készülék a **8.1. Műszaki adatok** fejezetben, a „Környezeti feltételek” címszó alatt megadott körülmények között szállítható és tárolható.

A készüléket a szállítás során fellépő átlagos terhelés hatásaival szemben csomagolás védi. A hullámkarton doboz környezetbarát, újrahasznosítható papírból készült.

4. Felszerelés

4.1. Általános utasítások

A készüléket megfelelő IP védeettséget biztosító műszerszekrénybe kell telepíteni, ahol a működési feltételek megegyeznek a **10.1 Műszaki adatok**, Környezeti feltételek címszó alatt leírtakkal.

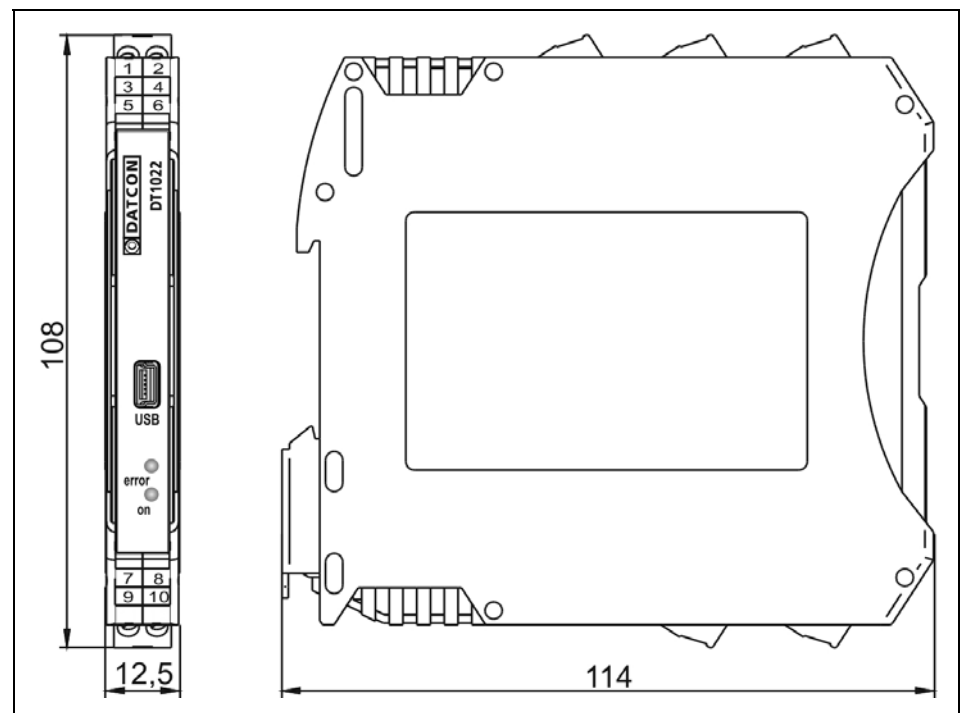
Felszerelési helyzet



A készülék sorkapocsdoboz kivitelű, TS-35-ös sínre pattintható. A telepítési helyzet függőleges (vízszintes sín) az alábbi ábrán látható módon.

A hibás, vízszintes telepítési helyzet (függőleges sín) a készülék túlmelegedését okozhatja!

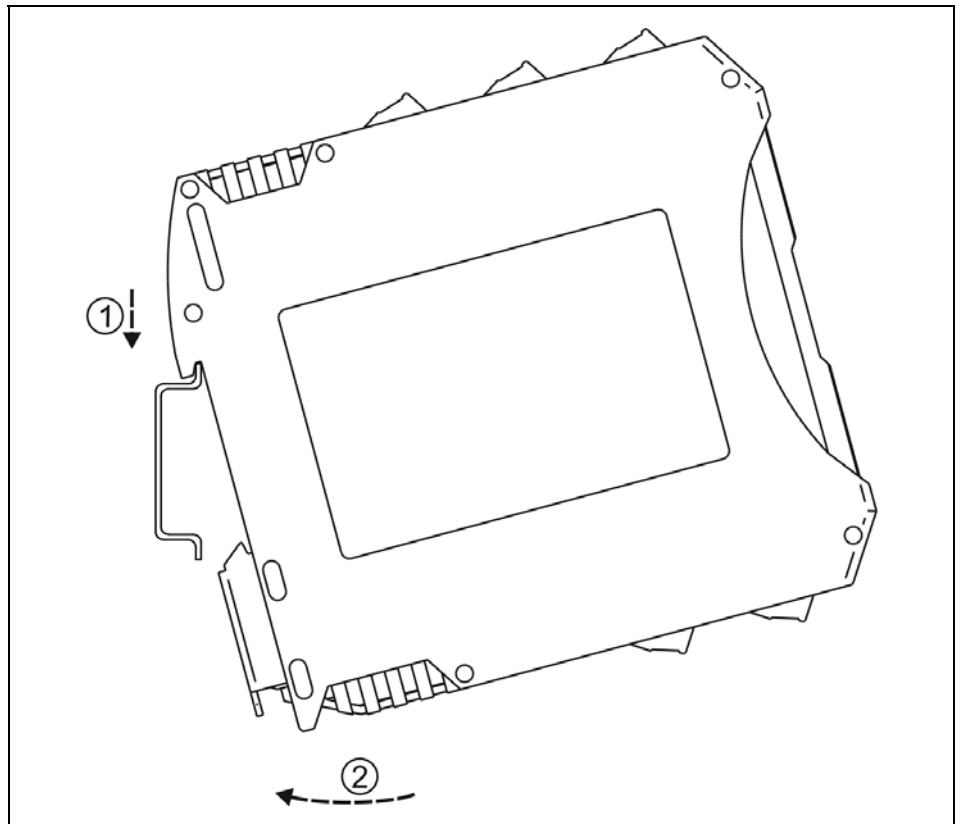
4.2. A készülék főbb méretei



4.3. Felszerelés

Az alábbi ábra mutatja a készülék felszerelését (felszerelés a sínre):

Felszerelés a sínre



A felszereléshez nem szükséges szerszám.

1. Az ábrán látható pozícióban helyezze a készülék rögzítő hornyát a sín felső élére (ábra 1. lépés).

2. Nyomja a készülék alsó részét a sín alsó éle felé, amíg egy kattató hangot hall (ábra 2. lépés).

3. A készülék-ház enyhe mozgásával ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rögzítés.

5. Csatlakoztatás

5.1. A csatlakoztatás előkészítése

Kérjük, mindig legyen figyelemmel az alábbi biztonsági előírásokra:



**Csatlakozó kábel
kiválasztása és
előkészítése**

A telepítést csak szakképzett és képesített személy végezheti.

- A csatlakoztatást feszültségmentes állapotban végezze
- Csak megfelelő méretű csavarhúzó használjon

Legyen figyelemmel a csatlakozó vezeték megfelelőségére (vezeték keresztmetszet, szigetelés, árnyékolás, stb.).

A kábel belső vezetőjének átmérője 0,25–1,5 mm között lehet. Használhat merev vagy flexibilis vezeték. Flexibilis vezeték esetén alkalmazzon érvéghüvelyt.

Zavarvédelem

Biztosítani kell, hogy a vezeték-árnyékoláson ne folyjék kiegyenlítő áram. Az árnyékolást csak az egyik oldalon, lehetőleg a műszerteremben földelje. Ügyeljen arra, hogy folytonos legyen az árnyékolás, a jelforrás és a DT1022 (PS) között.



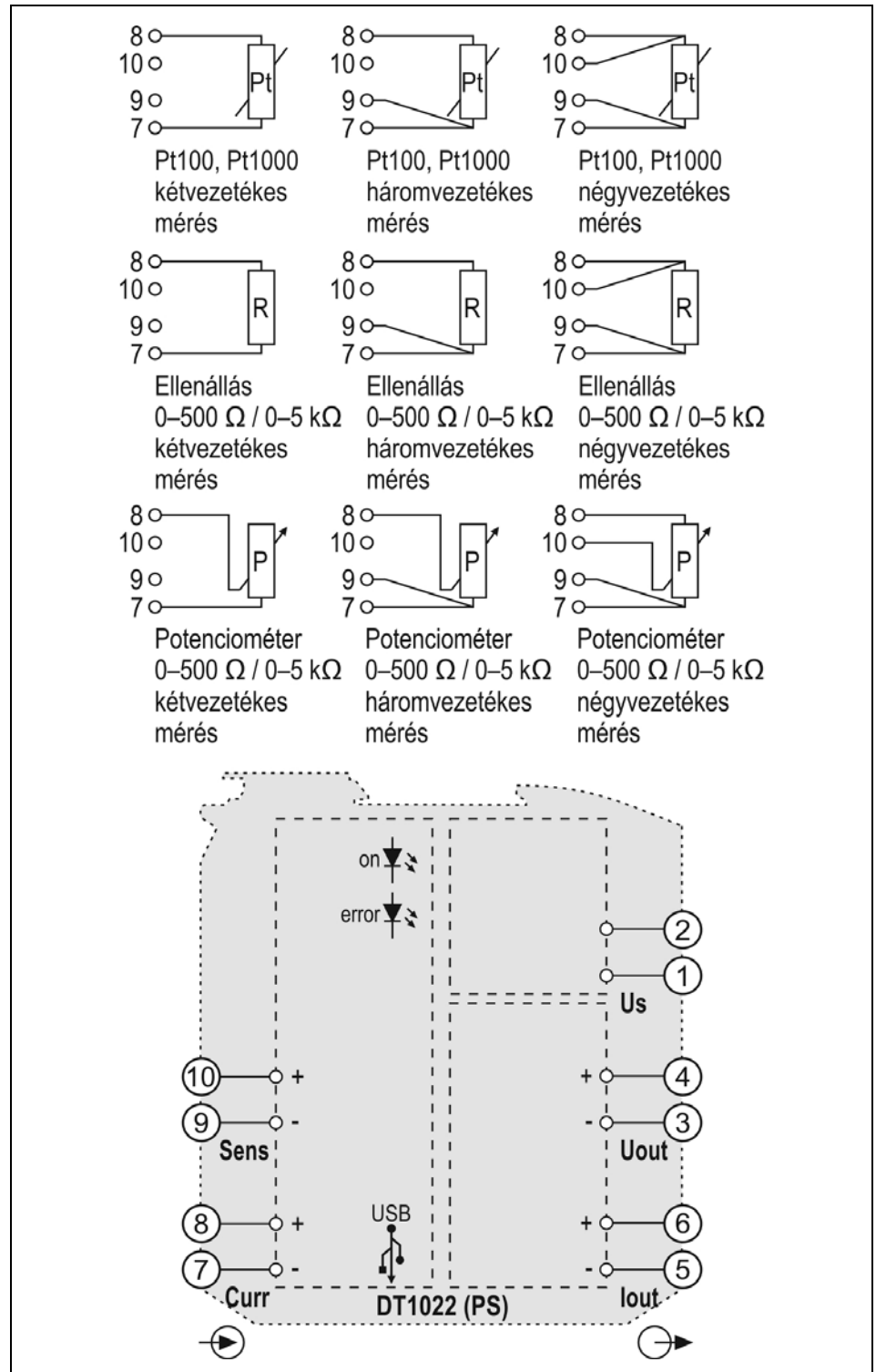
Bizonyos esetekben, elektromágneses zavarvédelem szempontjából jobb eredményt ad az árnyékolás mindkét oldali földelése. E két ellentmondó követelményt kétféle módon lehet kielégíteni: vagy kis impedanciás potenciál-kiegyenlítő kábelt alkalmazunk a kábel két vége között (így nem az árnyékoláson, hanem a kiegyenlítő vezetéken folyik az áram), vagy az egyik oldali földelést kondenzátor-ral valósítjuk meg (pl. 1 nF, 1500 V kerámia záró-kondenzátor), amely az alacsonyfrekvenciás kiegyenlítő áramot nem, de a nagyfrekvenciás zavaráramot földeli.

A készülék hatékony zavarvédelemmel rendelkezik, így a mindkét oldalon történő földelésre a gyakorlatban általában nincs szükség, ha azonban a közelben egy különösen nagy villamos zavarokat kibocsátó készülék üzemel (pl. frekvenciaváltós hajtás) szükség lehet a fentiek alkalmazására. Fontos szabály még, hogy a mérőjel kábeleket a vezérlő és erősáramú kábelektől elkülönítve vezessük.

5.2. Pt 100 vagy Pt1000 mérőérzékelő, ellenállás, potenciométer csatlakoztatása a készülék bemenetéhez

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz

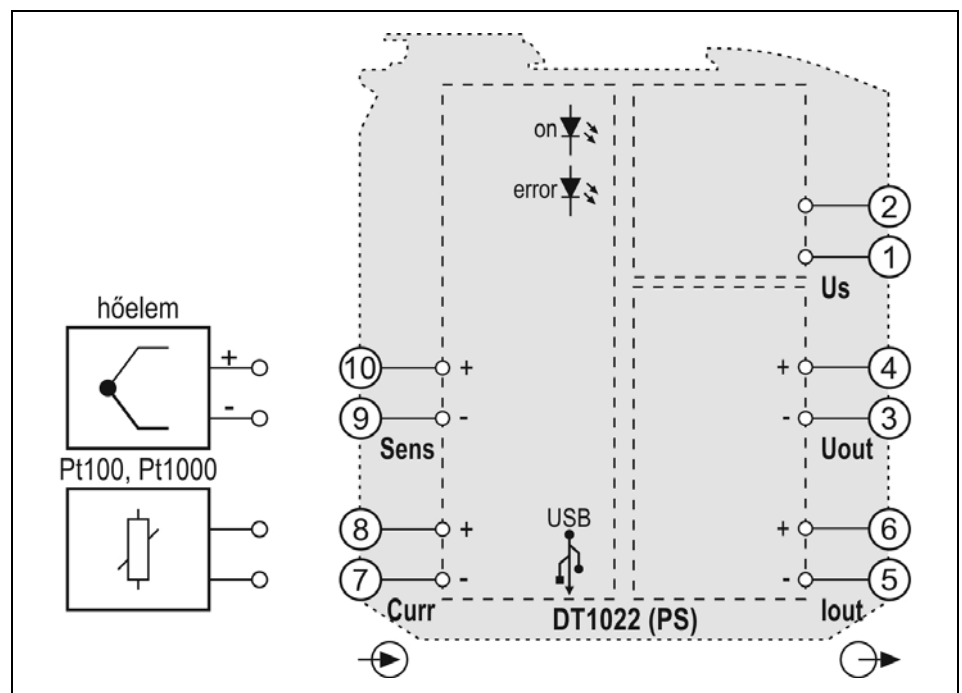


1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapcsot a készülékre.

5.3. Hőelem és külső hidegpont kompenzáló Pt100 vagy Pt1000 csatlakoztatása a készülék bemenetéhez

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz



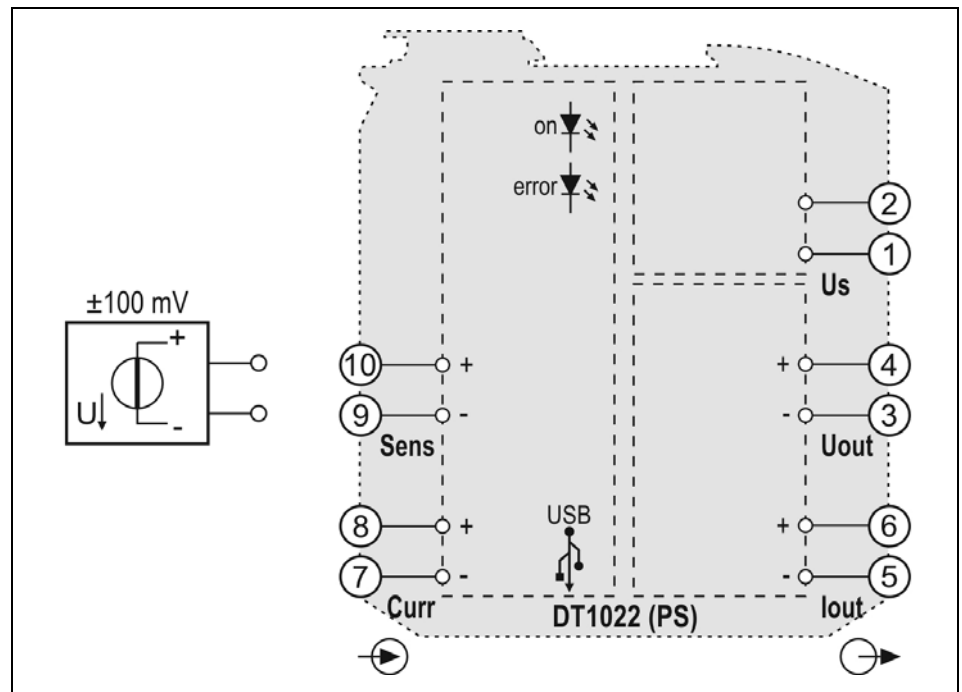
1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapcsot a készülékre.

Ha belső hidegpont kompenzálást használ, a 7-8 kapcsokat kösse zárja rövidre.

5.4. ± 100 mV tartományú feszültségforrás csatlakoztatása a készülék bemenetéhez

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz



1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapocsot a készülékre.

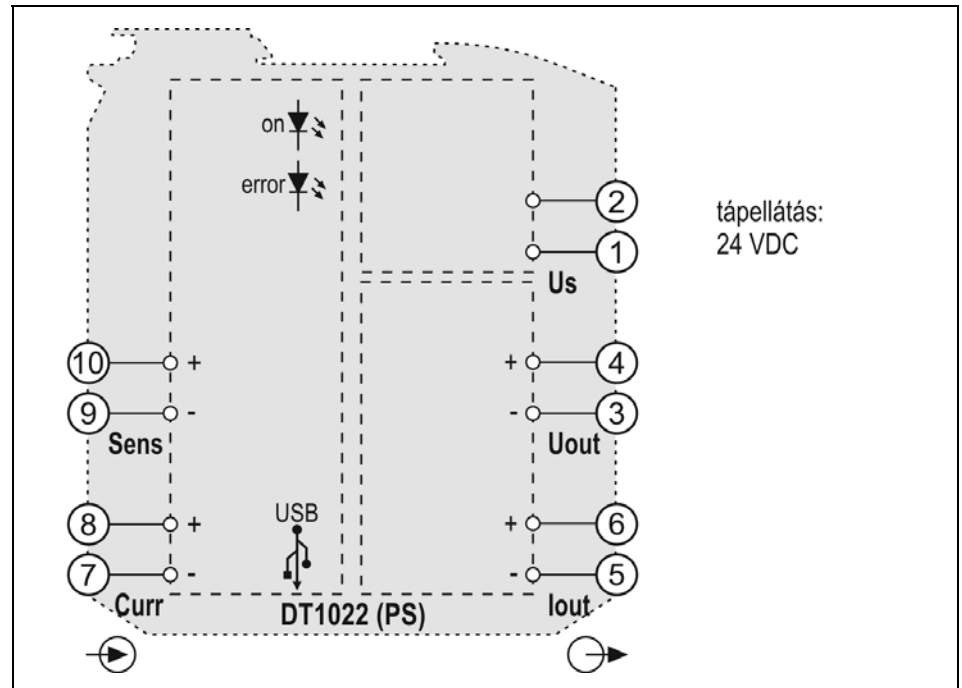
A 7-8 pontokat rövid vezetékkel kösse össze.

5.5. Csatlakoztatás a 24 voltos tápegységhez

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz

A polaritás tetszőleges.



1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapcsot a készülékre.

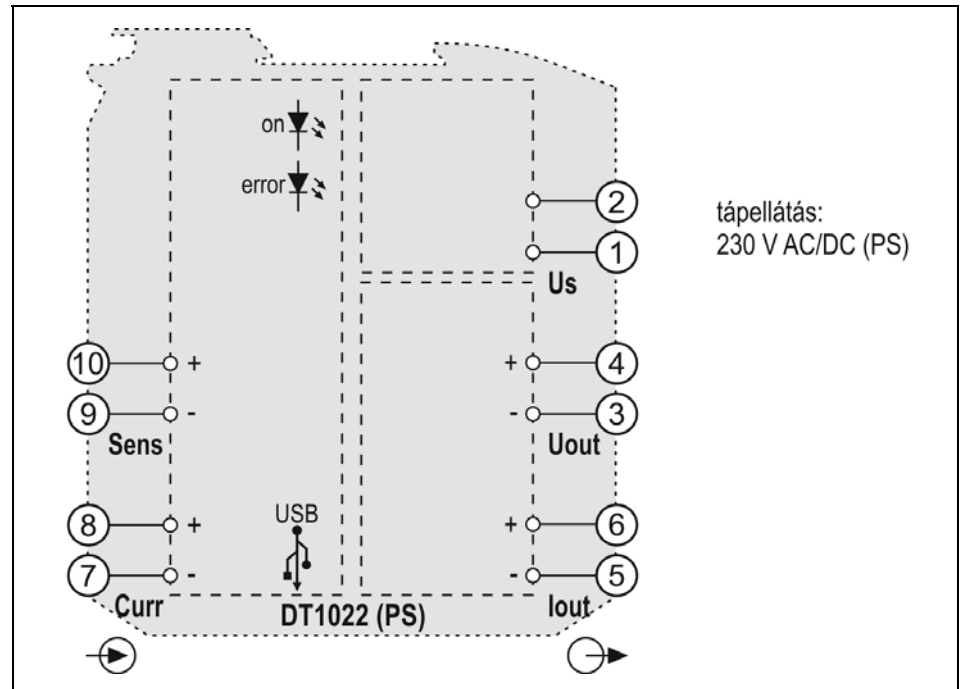
5.6. Csatlakoztatás a 230 voltos tápegységhez (PS)

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz

A polaritás tetszőleges.

230 voltos üzemre csak a PS jelzésű készülék alkalmas!

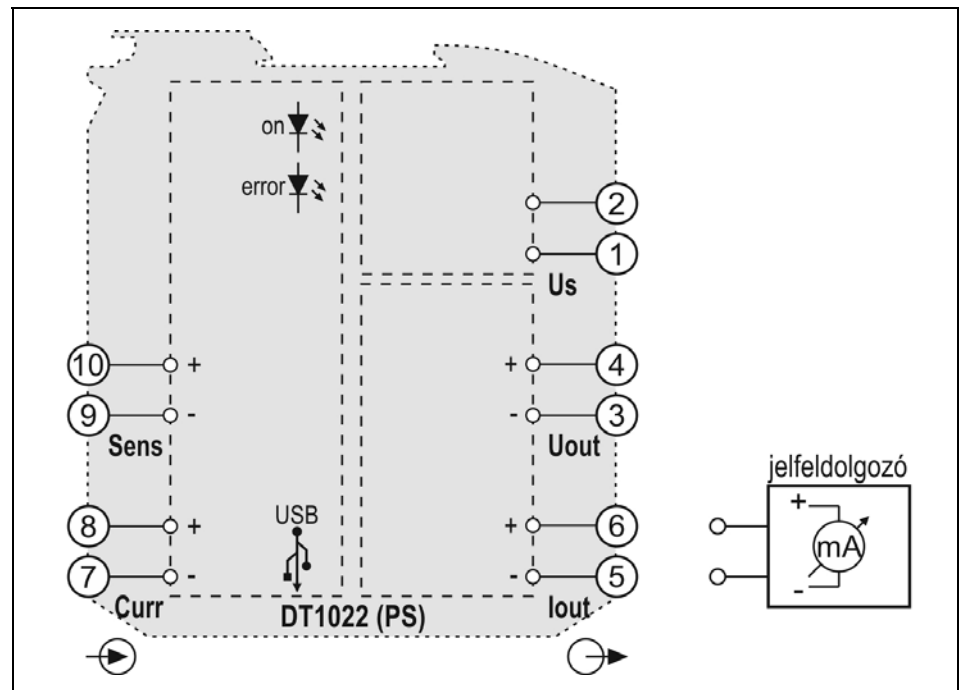


1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapocsot a készülékre.

5.7. Áram kimenet csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz



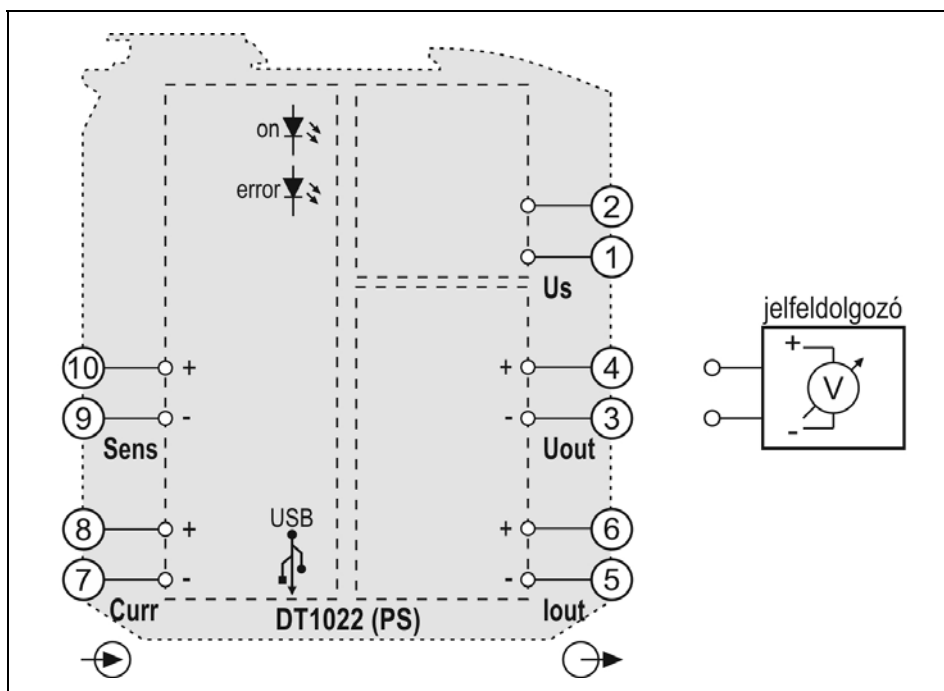
1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapocsot a készülékre.

Figyelem! Az áram kimenet használata esetén a feszültség kimenetet szabadon kell hagyni!

5.8. Feszültség kimenet csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja a csatlakoztatást:

Bekötési rajz



1. A könnyebb szerelhetőség érdekében húzza le a dugaszolható sorkapocs csatlakozót a készülékről.
2. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
3. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
4. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
5. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.
6. Dugja vissza a sorkapocsot a készülékre.

Figyelem! A feszültség kimenet használata esetén az áram kimenetet szabadon kell hagyni!

5.9. Csatlakoztatás ellenőrzése

Ellenőrizze a bekötés megfelelőségét: megfelelően kötötte-e be a vezetékeket, nem érnek-e össze a vezetékvégek egymással?

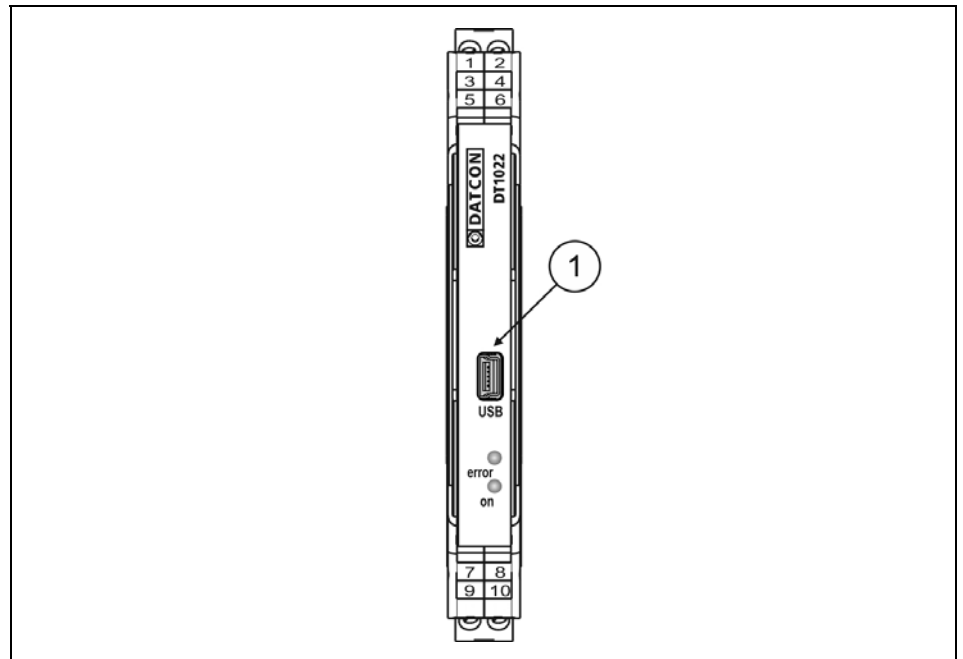
5.10. A készülék tápfeszültségre kapcsolása

A csatlakoztatás befejezése és ellenőrzése után helyezze tápfeszültség alá a készüléket. Helyes bekötés esetén, a zöld "on" indikátor világít.

5.11. A készülék csatlakoztatása USB kábellel PC-hez

Az alábbi ábra mutatja az USB csatlakozót a készülék előlapján:

Bekötési rajz



1. A beállító programmal való kommunikációhoz dugja a mellékelt USB kábelt (USB-B mini, 5 pólusú csatlakozó) a fenti ábrán (1) számmal jelölt, "USB" alzatba. A kábel kialakítása olyan, hogy az csak egyféle pozícióban csatlakoztatható a készülékhez. Ugyanez érvényes a PC oldali kábelvégre is.

2. A 7. Beállítás fejezetben leírt módon végezze el a kívánt beállításokat.

(Az USB driver installálásához nem szükséges a készülékre tápfeszültséget adni, de az azt követő beállításhoz már igen.)

3. A beállítási műveletek elvégzése után egyszerűen húzza ki a készülékből az USB kábelt. (Ne mozgassa oldalirányba és ne rántgassa, csak húzza.)

Az USB port galvanikusan elválasztott, így a PC, üzemi körülmények között is csatlakoztatható a készülékhez.

6. Első bekapcsolás, az indikátor LED-ek

6.1. Első bekapcsolás

A készülék a csatlakoztatás után (lásd: előző fejezet), a tápfeszültség megjelenésekor azonnal működőképes. Amennyiben a gyári beállítások megfelelőek, nem szükséges semminemű beállítást elvégezni. Ha a gyártól eltérő beállítást kíván használni (pl. a mérőérzékelőt az alapértelmezett 4 vezetékes bekötés helyett 3 vezetékkel kötötte be), az üzemszerű használat megkezdése előtt a 7. fejezetben leírt módon el kell végeznie a készülék beállítását.

Figyelem! Helytelen beállítás esetén a mérés pontatlan eredményt adhat!

A **gyári beállítások** a következők:

- Üzem mód: Hőmérséklet mérés, Pt100.
- A mérőérzékelő bekötése (Vezeték szám): 4.
- Analóg kimenet típusa: 4–20 mA.
- Az analóg kimenet skálázása: -200 °C-hoz tartozik a 4 mA kimenő áram, 800 °C-hoz tartozik a 20 mA kimenő áram.
- Az analóg kimenet hiba esetén: 3,2 mA áramot ad ki.
- Az analóg kimenet hibajelzés nincs tiltva.

6.2. Indikátor LED-ek

(1) error: hiba jelző, piros LED

(2) on: működés jelző, zöld LED

• **Normál, üzemszerű működés:**

Az on (zöld) LED világít, az error (piros) LED sötét.

• **Hiba állapot:**

Az error (piros) LED periodikusan villog. Az egymás utáni felvillanások száma jelzi a hiba jellegét. Hiba esetén az analóg kimenet hibajelzést ad, ami a beállítástól függően 3,2 mA vagy 22 mA áram.

1 villanás: súlyos hiba. A hiba csak a Datcon szakszervizben hárítható el.

4 villanás: a mérendő jel a méréstartományon kívül esik.

5 villanás: az analóg kimenet skálázása nem megfelelő, így a készülék nem tudja a mért jelet a megadott kimenő jel tartományba konvertálni. Ebből adódóan az analóg kimenet hibajelzést ad. Hiba elhárítása: a beállító program segítségével skálázza úgy az analóg kimenetet, hogy a mérendő jel minden esetben essen bele a skálázási-tartományba. (7. fejezet)

7. Beállítás

7.1. Általánosan a beállításról

Szükséges kellékek

A beállításhoz a következőkre van szükség:

- mini USB B (5 pólusú) - USB A kábel (tartozék)
- USB driver telepítő program (MCP2200_v1.2.inf)
- Maga a beállító program (DT1022.exe)
- PC

Szoftver telepítése

1. USB driver telepítése:

- Csatlakoztassa a készüléket az USB kábellel a PC USB portjához. (Ehhez a művelethez a készüléket nem szükséges tápfeszültség alá helyezni.) A PC érzékeli az új eszköz csatlakoztatását. Ezt követően a Windows futtatja az új hardvert installáló alkalmazását.

- Tallózza be és válassza ki a következő fájlt: "DT1022\USB Driver\MCP2200_v1.2.inf" és installálja.

Másik módszer (ha a fent leírt módszer nem működne): futtassa a következő .exe programot: "DT1022\USB Driver\Driver Installation Tool\xxx\MCP2200DriverInstallationTool.exe".

2. Beállító program telepítése:

Másolja be a PC egy tetszőlegesen létrehozott mappájába a DT1022.exe beállító programot, ahonnan bármikor futtathatja.

A beállítás menete

1. Csatlakoztassa a készüléket a mellékelt USB kábellel a PC-hez és helyezze a készüléket tápfeszültség alá.

2. Indítsa el a DT1022.exe beállító programot.

3. Válassza ki a megfelelő soros portot. A beállító program jobb felső részén található „Ref.” gombra kattintással frissítheti a soros portok listáját, ha a készüléket utólag csatlakoztatta a már futó beállító programhoz.

4. A kommunikáció létrehozásához kattintson az "Open" gombra.

5. Használja a beállító programot a következő lapokon leírtak szerint.

6. A beállítás befejezéséhez kattintson a **"Beállítás beírása a készülékbe"** gombra. Ennek hatására a készülékbe íródnak az új beállítások és abban maradandóan eltárolódnak.

7. Kattintson a "Close" gombra a kommunikáció befejezéséhez.

8. Zárja be DT1022.exe beállító programot.

Ezzel a beállítás elkészült.

7.2. Üzem mód beállítás

Rendeltetés

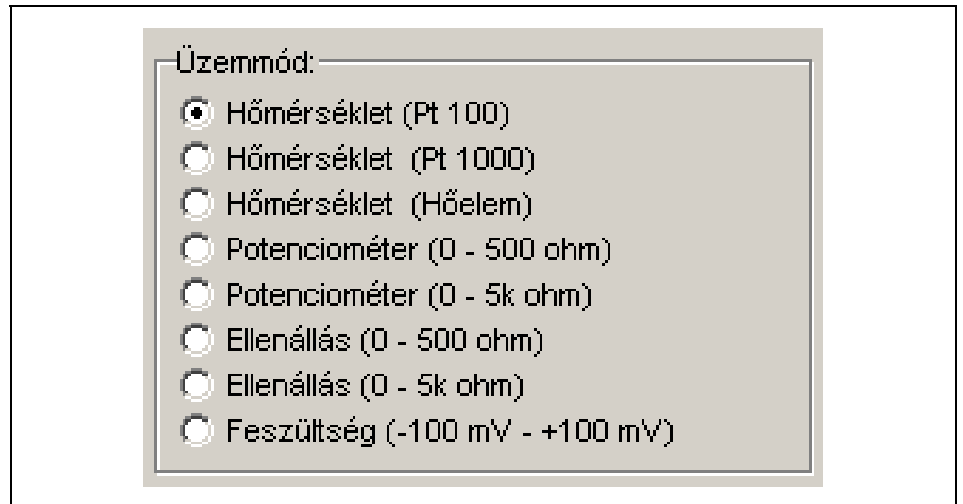
A készülék a gyárilag beállított üzemmódon kívül számos üzemmódban képes működni. Itt kiválaszthatja a kívánt üzemmódot.

[Gyári beállítás: Hőmérséklet mérés Pt100 mérőérzékelővel.]

A beállítás lépései

1. A választó gombot egérgattintással állítsa a kívánt üzemmódnak megfelelő pozícióba.

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



Megjegyzés: a potenciométer üzemmódot nem elég csupán kiválasztani. A működéshez előbb még be kell kalibrálni a potenciométer szélső helyzetét.

Ennek leírását az alábbiakban, a „Potenciométer kalibrálás” fejezetben találja.

7.3. Vezeték szám beállítás

Rendeltetés

A készülékre csatlakozó Pt mérőérzékelőt, potenciométert vagy ellenállást a készülékkel 4 / 3 / 2 vezetékkel egyaránt összekötheti.

A 4 vezetékes bekötés adja a legpontosabb mérést, a két vezetékes eredményezi a legolcsóbb kábelárat (a mérési pontosság rovására), a 3 vezetékes pedig a kettő közötti, kompromisszumos megoldást nyújtja.

[Gyári beállítás: 4 vezeték.]

A beállítás lépései

1. A választó gombot egérgattintással állítsa a vezeték számnak megfelelő pozícióba.

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



Figyelem! A mérés csak akkor lesz jó és pontos, ha az itt kiválasztott vezeték szám megfelel a ténylegesen bekötött vezetékek számának. Például, ha csak két vezetékkel kötötte be a mérőérzékelőt (a gyári beállítás szerinti 4 vezeték helyett), akkor itt is kötelezően a két vezetékes mérést kell kiválasztania.

7.4. Analóg kimenet típus beállítás

Rendeltetés

A készülék analóg kimenete az iparban elterjedt 0–20 mA tartományú áram kimenet vagy a 0–10 V tartományú feszültség kimenet lehet.

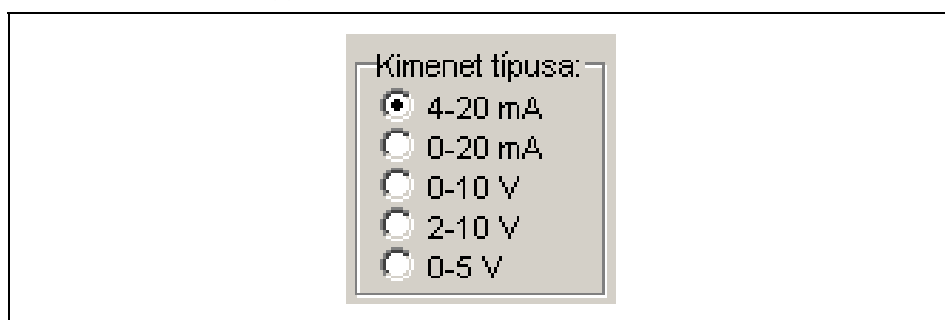
[Gyári beállítás: 4–20 mA]

Figyelem! Amennyiben a készülék áram kimenet sorkapcsait kötötte be, akkor itt is áram kimenetet kell választania. Ha a készülék feszültség kimenet sorkapcsait kötötte be, akkor itt is feszültség kimenetet kell választania.

A beállítás lépései

1. A választó gombot egérekattintással állítsa a kívánt analóg kimenet típusnak megfelelő pozícióba.

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



Megjegyzés: javasolt a 4–20 mA használata. Előnyei:

- Jel-kábel szakadás detektálható a feldolgozó oldalon.
- Hurokáram-táplálású folyamatindikátor közvetlenül működtethető róla. (Pl. DT4200)

7.5. Analóg kimenet hibajelzés beállítás

Rendeltetés

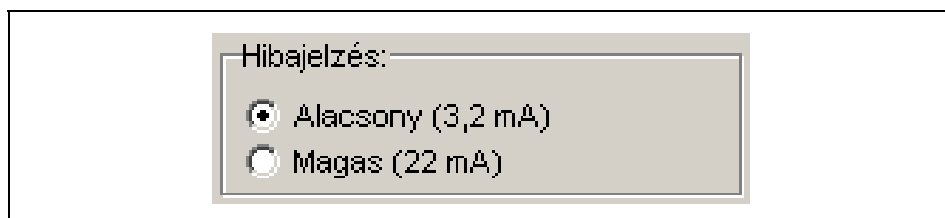
Hiba esetén az analóg kimenet az üzemszerű kimenő érték helyett a választott értéket adja ki, így jelezve a hibát.

[Gyári beállítás: 3,2 mA]

A beállítás lépései

1. A választó gombot egérekattintással állítsa a kívánt hibajelző áram értéknek megfelelő pozícióba.

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



Megjegyzés:

0–20 mA, 0–10 V, 0–5 V típusú analóg kimenet kiválasztása esetén csak a magas hibajelzés áll rendelkezésre.

7.6. Analóg kimenet skálázása

Rendeltetés

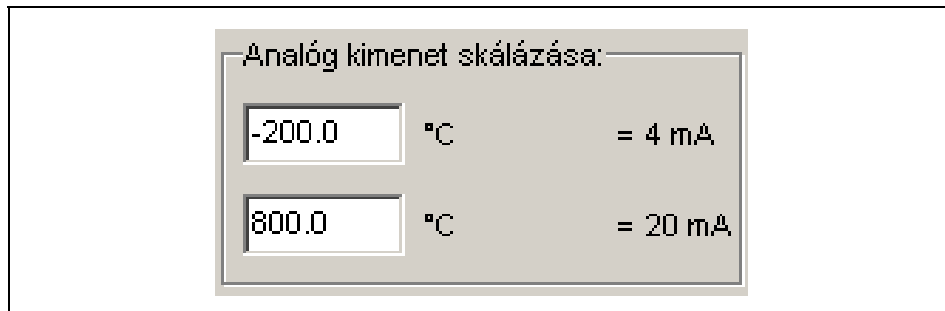
Itt tudja összerendelni, hogy mennyi mért érték feleljen meg az analóg kimenet alsó- és felső értékének. Ezzel a skálázással gyakorlatilag a mért értéktartomány tetszőleges szakaszához hozzárendelheti az analóg kimenetet.

[Gyári beállítás: 4 mA = -200,0 °C és 20 mA = +800,0 °C.]

A beállítás lépései

1. Értelmszerűen adja meg a számértékeket.

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható 4–20 mA áramkimenet esetén.



Analóg kimenet skálázása:

-200.0	°C	= 4 mA
800.0	°C	= 20 mA

Megjegyzések:

A könnyebb kezelhetőség érdekében a tizedes pont egyaránt megadható pont (.) vagy vessző (,) karakterrel is.

Az esetlegesen a nem megfelelő számú tizedesjeggyel beírt szám automatikusan kerekítődik a kívánt tizedesjegyre, miután rákattintott a „Beállítások beírása a készülékbe” gombra.

Tetszőleges érték megadható a méréstartományon belül, pl. a 4 mA-hez tartozhat +200,0 °C és a 20 mA-hez +100,0 °C. Arra viszont ügyelni kell, hogy ezek után a mért érték soha ne legyen kisebb, mint +100,0 °C és ne legyen nagyobb, mint +200,0 °C, mert ellenkező esetben a készülék – lévén, hogy üzemszerűen csak 3,8 mA és 20,5 mA közötti áramértéket tud kiadni – hibát fog jelezni.

7.7. Kimenet hibajelzés tiltása

Rendeltetés

A jelölő négyzetet bepipálva a kimenet nem ad hibajelzést, ha a fent megadott tartományon kívüli értéket venne fel a kimentől. Ebben az esetben a végértéken marad a kimenet.

A beállítás lépései

1. A kimenet hibajelzés tiltásához pipálja be a jelölő négyzetet.



Kimenet hibajelzés tiltása

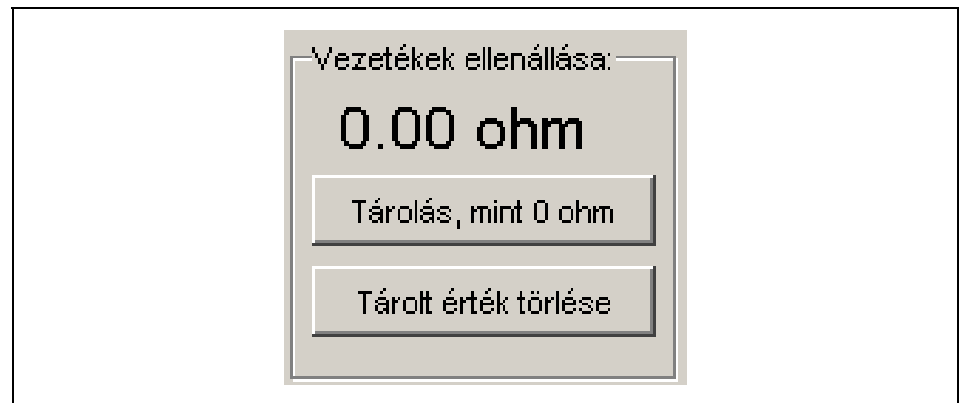
7.8. Két vezeték ellenállás kijtés

Rendeltetés

Két vezetékes mérés esetén a vezeték ellenállás hozzáadódik a mért értékhez, így a kijelzett érték hibás-, a valóságos értéknél nagyobb lesz. Ezt küszöböli ki ez a beállítási lehetőség. Segítségével megmérheti és eltárolhatja a vezeték ellenállását. A készülék, két vezetékes mérés esetén, ezt a tárolt ellenállás értéket mindig kivonja a mért értékből és a különbséget dolgozza fel. Így a mérés mentes lesz a vezeték ellenállásából adódó hibától. (Természetesen a vezetékben a hőmérséklet változás hatására bekövetkező, későbbi időpontban jelentkező ellenállás változást ez a módszer nem képes korrigálni.)
[Gyári beállítás: vezeték ellenállás = 0 Ohm.]

A beállítás lépései

Ez a beállítás csak akkor végezhető el, ha a beállított vezeték szám = 2 és a vezeték ellenállása kisebb, mint 100 ohm.



1. A beállítás nagyon egyszerű. Zárja rövidre a 2 vezeték közvetlenül a mérőérzékelő lábainál. Így a készülék a mérőérzékelőig menő vezetékek ellenállást méri. Jobb oldalon, a „Mért fizikai érték” mezőben láthatja az aktuálisan mért vezeték ellenállás értéket.

2. Ezután kattintson a "Tárolás, mint 0 ohm" gombra. A mért és tárolt vezeték ellenállás értéke kiíródik. Jelen példában ez 38,93 ohm. Ezzel a művelet kész.



7.9. Potenciométer kalibrálás

Rendeltetés

A potenciométer üzemmódot nem elég csupán kiválasztani. A működéshez előbb még be kell kalibrálni a potenciométer szélső helyzeteit.

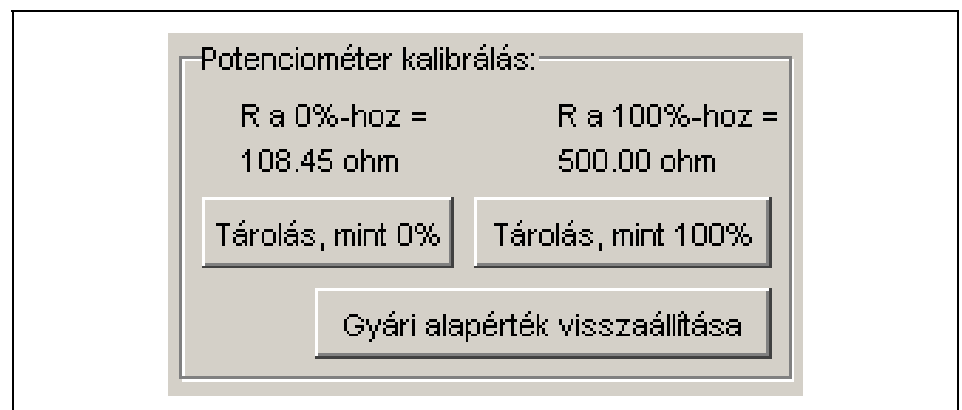
A kalibrálás elvégzése nagyon egyszerű, gyakorlatilag csak arról van szó, hogy meg kell adni, hol legyen a használt potenciométer két szélső helyzete. Ez nagyon jó módszer, mivel így egy már meglévő, mechanikus skálával ellátott potenciométerhez is hozzáigazítható a készülék.

A beállítás lépései

1. Az alábbi ábrán látható, a kalibrálás előtti állapot: a 0%-hoz 0 ohm, a 100%-hoz 500 ohm van hozzárendelve.

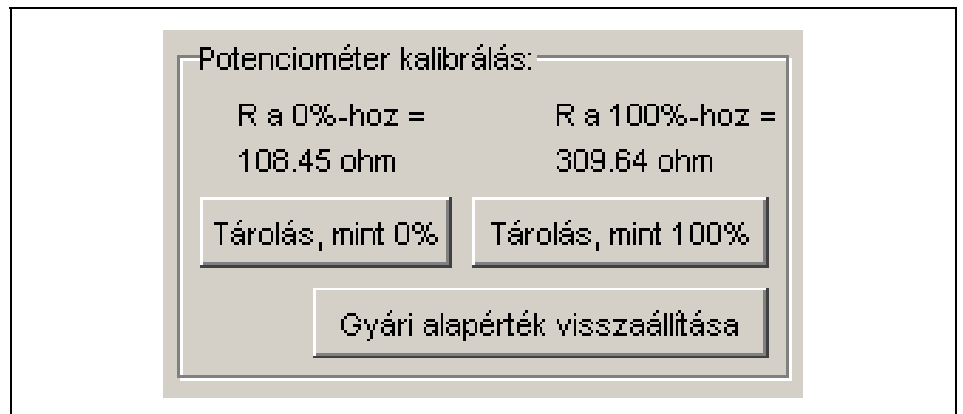


2. Tekerje a potenciométert abba a helyzetbe, amit meg akar feleltetni a 0%-os értéknek. Miután a kijelzett ellenállás érték stabilá vált, kattintson a „Tárolás, mint 0%” gombra.



A fenti képen a kattintás utáni állapot látható: a példában a potenciométer 108,45 ohm-os állásához rendelődött hozzá a 0% pozíció.

3. Tekerje a potenciométert abba a helyzetbe, amit meg akar feleltetni a 100%-os értéknek. Miután a kijelzett ellenállás érték stabilá vált, kattintson a „Tárolás, mint 100%” gombra.



A fenti képen a kattintás utáni állapot látható: a példában a potenciométer 309,64 ohm-os állásához rendelődött hozzá a 100% pozíció.

Megjegyzés:

A potenciométer tetszőleges két pozíciója kijelölhető, mint 0% és 100% érték. Ebből következően fordított skálázás is megvalósítható, ami azt jelenti, hogy a nagyobb százalékértékhez kisebb ellenállás is tartozhat.

7.10. Hidegpont kompenzálás

Rendeltetés

Hőelemmel történő mérés során szükség van hidegpont kompenzálásra. A hidegponti hőmérséklet az a hőmérséklet, amely a termoelem kivezetéseinél mérhető. A készülék ezt folyamatosan méri és figyelembe veszi a termoelem által mért hőmérséklet adat kiszámításakor.

A beállítás lépései

1. A választó gombot egérekattintással állítsa a kívánt pozícióba. Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



Figyelem! A mérés csak akkor lesz jó és pontos, ha az itt kiválasztott kompenzálási mód megfelel a ténylegesen megvalósított kompenzálási módnak.

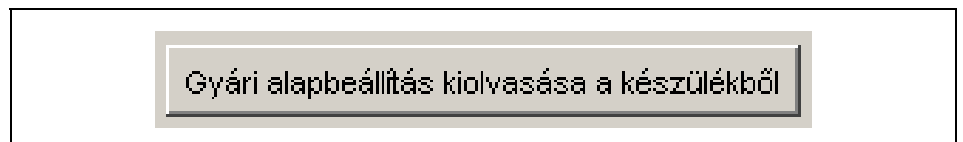
7.11. Gyári alapértékek visszaállítása

Rendeltetés

Ha a beállítások során annyira elállította az értékeket, hogy azok átláthatatlanná váltak vagy egyszerűen könnyebb lenne egy jól meghatározott, alaphelyzetből kezdve elkezdni a beállításokat, e funkció segítségével vissza tudja állítani a gyári alapértékeket.

A beállítás lépései

1. Kattintson a „Gyári alapbeállítás kiolvasása a készülékből” gombra.



Ezt követően a legközelebbi kommunikáció alkalmával a beállító program kiolvassa a készülék gyári beállításait és megjeleníti azokat.

8. Hibakeresés, javítás

8.1. Hibakeresés

A hibakeresést csak szakképzett és meghatalmazott szakember végezheti

- A zöld indikátor nem világít → ellenőrizze a tápfeszültséget. Ha a tápfeszültség megfelelő, akkor a készülék meghibásodott.
- Nincs kimeneti jel → ellenőrizze a bemenetre csatlakoztatott eszközt.

Ha a bemeneti eszköz és a tápfeszültség megfelelő, akkor a készülék meghibásodott.

Amennyiben a készülék meghibásodott, keresse fel a gyártó szerviz részlegét.

8.2. Javítás

A készülékben nincs olyan rész, melyet a felhasználó javíthat.

A 2.1. pontban leírtak szerint: Biztonsági és garanciális okokból, a készülék belső részeit érintő beavatkozást csak a DATCON szakemberei végezhetnek.

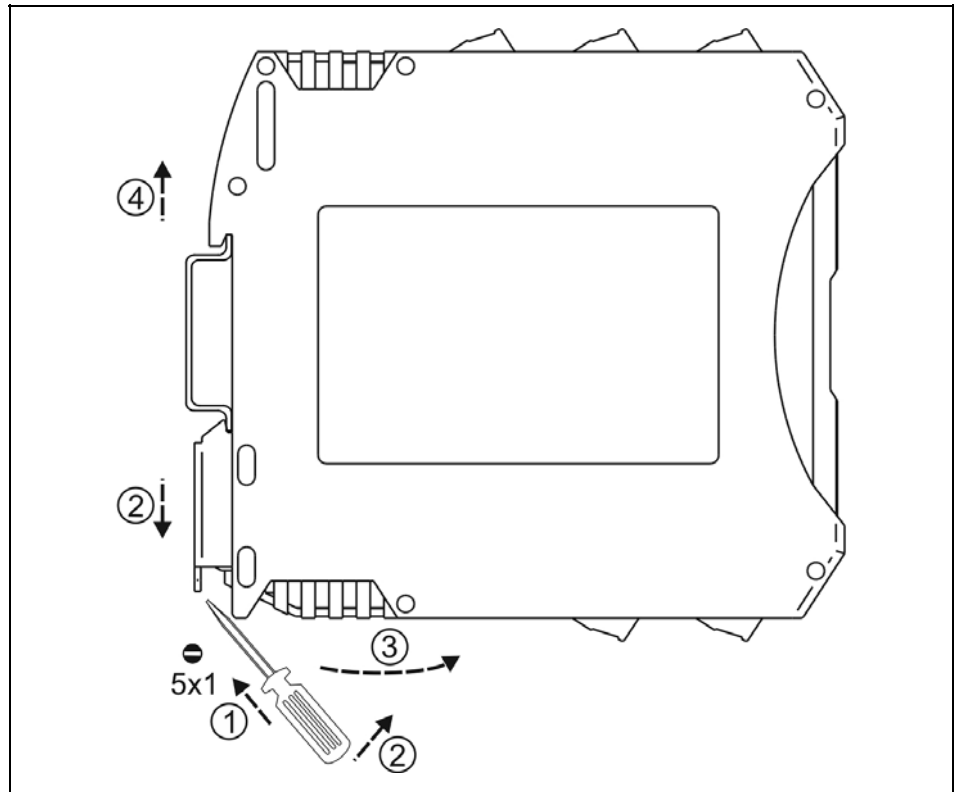


9. Leszerelés

9.1. Leszerelési eljárás

Az alábbi ábra mutatja a készülék leszerelését (leszerelés a sínről):

Leszerelés a sínről



Kapcsolja ki a készülék tápellátását.

A leszereléshez egy lapos végű csavarhúzó szükséges.

A vezetékek eltávolítása:

Az óramutató járásával ellentétes irányban lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.

Húzza ki a vezetékeket.

A készülék leszerelése:

1. Helyezze a csavarhúzót a rögzítő szerelvény nyílásába (ábra 1. lépés).

2. Emelje a csavarhúzó nyelét addig, ameddig elenged a rögzítő szerelvény (ábra 2. lépés).

3. Tartsa a csavarhúzót ebben a helyzetben és távolítsa a készülék alsó részét a síntől (ábra 3. lépés).

4. Emelje az egész készüléket fölfelé (ábra 4. lépés) (a csavarhúzót kiveheti a rögzítő szerelvény nyílásából), amíg a készülék teljesen szabadná válik.

9.2. Ártalmatlanítás

A vonatkozó EU direktíva értelmében a gyártó vállalja az általa gyártott és megsemmisítésre szánt készülékek megsemmisítését. Kérjük, szállítsa a készülékeket, szennyeződésmentes állapotban telephelyünkre vagy egy újrahasznosító céghez.

10. Függelék

10.1. Műszaki adatok

Bemeneti jellemzők

Bemeneti jel:	A beállító programmal kiválasztható: Pt100 mérőérzékelő Pt1000 mérőérzékelő Ellenállás: 0-500 ohm vagy 0-5k ohm Potenciométer: 0-500 ohm vagy 0-5k ohm (a megadott tartományon belül bármilyen lehet, használhatja például 100-470 ohm között is.) Hőelem: E, J, K, N, R, S, T Feszültség: -100 mV – +100 mV
Mérőérzékelő bekötése:	Pt100, Pt1000: 4 / 3 / 2 vezetékes Ellenállás, potenciométer: 4 / 3 / 2 vezetékes Hőelem: 2 vezetékes Hőelem hidegpont kompenzálása: 2 vezetékes
Mérőáram:	Pt100: 400 µA Pt1000: 40 µA
Érzékelőre jutó teljesítmény:	16 µW (Pt100: 100 Ω @ 0 °C) 1,6 µW (Pt1000: 1000 Ω @ 0 °C)
Megengedett vezeték ellenállás: Mérési tartomány:	<100 ohm Pt mérőérzékelő esetén: -200 – +800 °C Hőelem E: -200 – +1000 °C Hőelem J: -200 – +750 °C Hőelem K: -200 – +1200 °C Hőelem N: -200 – +1300 °C Hőelem R: -50 – +1768 °C Hőelem S: -40 – +1600 °C Hőelem T: -200 – +400 °C Ellenállás, potenciométer: 0-500 Ω, 0-5000 Ω

Kimeneti jellemzők (áram)

Kimeneti jel:	egyenáram
Tartományok:	0–20 mA, 4–20 mA
Határolás:	20,5 mA
Megengedett lezáró-ellenállás érték:	≤ 650 Ω
Kimeneti ellenállás:	> 5 MΩ
Skálázás:	Lineáris, tetszőleges bemeneti értékekhez rendelhető
Kimeneti jel hibája @ 25 °C ±2 °C:	0,1 °C + 0,05%
Hőmérsékletfüggés:	tip.: 25 ppm / °C; max.: 50 ppm / °C
Tápfeszültség függés:	Elhanyagolható

Kimeneti jellemzők (feszültség)

Kimeneti jel:	egyenfeszültség
Tartományok:	0–10 V, 2–10 V, 0–5 V
Határolás:	10,5 V, 10,5 V, 5,125 V
Megengedett lezáró-ellenállás érték:	$\geq 500 \Omega$
Kimeneti ellenállás:	$< 0,5 \Omega$
Skálázás:	Lineáris, tetszőleges bemeneti értékekhez rendelhető
Kimeneti jel hibája @ 25 °C ± 2 °C:	0,1 °C + 0,05% (Pt 100-Pt1000 négy vezetékes) 0,3 °C + 0,05% (Pt 100. három vezetékes) 0,3 °C + 0,05% (Pt 1000 három vezetékes) 0,3 °C + 0,05% (Pt 100. két vezetékes) 0,3 °C + 0,05% (Pt 1000 két vezetékes) 10 μ V (termoelem)
Hőmérsékletfüggés:	tip.: 25 ppm / °C; max.: 50 ppm / °C
Tápfeszültség függés:	Elhanyagolható

Beállítás

Beállítás:	USB porton keresztül, DT1022.exe program segítségével
Csatlakozás:	Mini USB B (5 tűs)

Galvanikus elválasztás

Vizsgálati feszültség:	2500 VDC (bemenet a kimeneti és a tápfeszültség kapcsok között) 500 VDC (a kimenet és a tápfeszültség kapcsok között)
Üzemi elválasztási feszültség:	250 Veff (a bemenet, a kimenet és a tápfeszültség-kapcsok között) 560 V [^] (az USB csatlakozó és a bemenet között)

Tápellátás

Tápfeszültség:	
DT1022	24 VDC $\pm 10\%$
DT1022 PS	230 V AC/DC $\pm 10\%$
Fogyasztás:	
DT1022	$\leq 1,6$ W
DT1022 PS	$\leq 1,8$ W / 2,4 VA

Környezeti feltételek

Működési hőmérséklet-tartomány:	0–50 °C
Tárolási hőmérséklet-tartomány:	-20 – +70 °C
Relatív légnedvesség:	90% (max., nem lecsapódó)
Telepítés helye:	zárt térben
Felszerelési helyzet:	függőleges helyzetben (vízszintes sínre)

Elektromágneses kompatibilitás (EMC): MSZ EN 61326-1 szerint**Zavarkibocsátás: MSZ EN 55011 szabványnak megfelelően**

Vezetett:	„A” osztályú berendezés határértékei	
Sugárzott:	„A” osztályú berendezés határértékei	
Elektrosztatikus kisülés (ESD):	4 kV/8 kV érintkezési / levegő	-B- kritérium
Tranziens (BURST):		
Analóg bemenetek felől	4 kV (5/50 ns, 5 kHz)	-A- kritérium
Tápfeszültség bemenet felől (PS)	2 kV (5/50 ns, 5 kHz)	-A- kritérium
Analóg távadó kimenetek felől	1 kV (5/50 ns, 5 kHz)	-A- kritérium
Lökőfeszültség (SURGE):		
Analóg bemenetek felől	4 kV	-B- kritérium
Tápfeszültség bemenet felől (PS)	2 kV (vonal és nulla közt)	-B- kritérium
Analóg távadó kimenetek felől	1 kV (vonal és nulla közt)	-B- kritérium
Vezetett RF immunitás:	3 Veff	-A- kritérium
Vezetett RF emisszió	1 csoport, B osztály	
Sugárzott RF immunitás	E=10 V/m	-A- kritérium
Sugárzott RF emisszió	1 csoport, B osztály	
Tápfeszültség áthidalási idő:	20 ms @ 190-250 VAC	-A- kritérium

Érintésvédelem

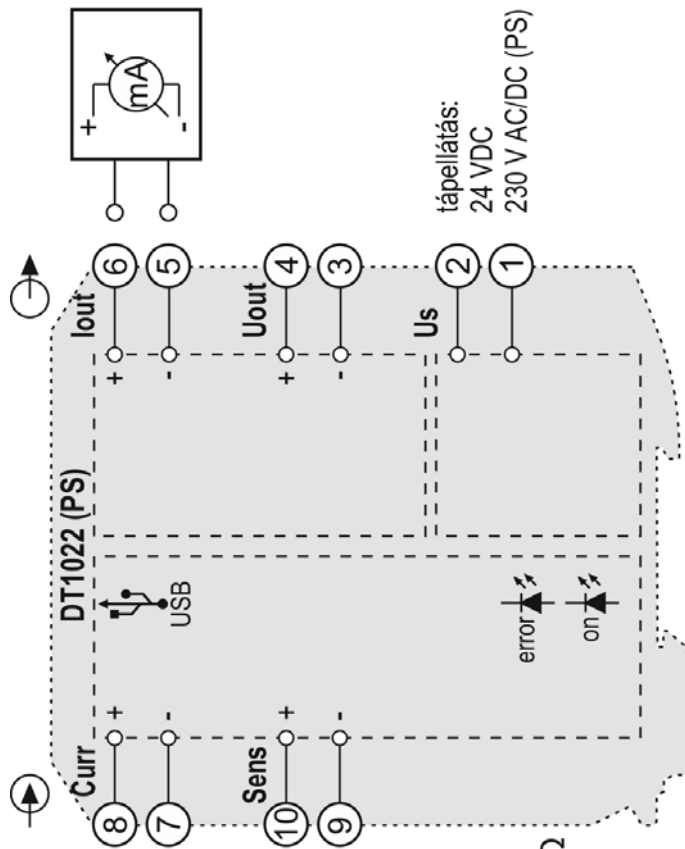
III.é.v. osztály MSZ 171/1-84 szerint, amely megfelel az IEC 364-4-41 szerinti SELV rendszernek

Általános adatok

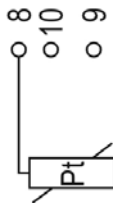
Tokozás:	TS-35 sínre pattintható sorkapocsdoboz, anyaga: poliamid PA6.6
Tűzállósági osztály:	V2-V0 / UL94
Csatlakozás:	dugaszolható csavarszorításos sorkapocs
Csatlakozó vezeték keresztmetszete:	1,5 mm ² (max.)
Méret:	12,5 x 108 x 114 mm (szélesség x magasság x mélység)
Tömeg:	0,15 kg
Védettség:	IP 20 (MSZ EN 60529)

A gyártó egyes műszaki adatok változtatásának jogát fenntartja!

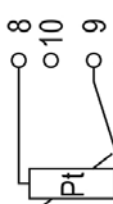
10.2. Alkalmazási példa



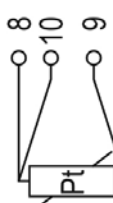
tápellátás:
24 VDC
230 V AC/DC (PS)



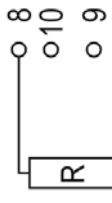
Pt100, Pt1000
kétvezetékés
mérés



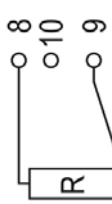
Pt100, Pt1000
háromvezetékés
mérés



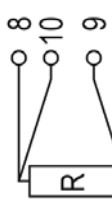
Pt100, Pt1000
négyvezetékés
mérés



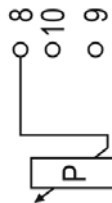
Ellenállás
0–500 Ω / 0–5 kΩ
kétvezetékés
mérés



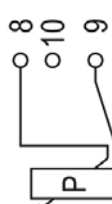
Ellenállás
0–500 Ω / 0–5 kΩ
háromvezetékés
mérés



Ellenállás
0–500 Ω / 0–5 kΩ
négyvezetékés
mérés



Potenciométer
0–500 Ω / 0–5 kΩ
kétvezetékés
mérés



Potenciométer
0–500 Ω / 0–5 kΩ
háromvezetékés
mérés



Potenciométer
0–500 Ω / 0–5 kΩ
négyvezetékés
mérés

