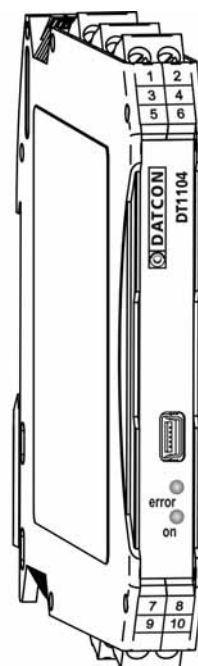


## DT1104 (PS)

Konfigurálható be-/kimenetű galvanikus elválasztó

### 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. 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. Indikátor LED-ek, USB csatlakozó aljzat..... | 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. Aktív áram kimenetű távadó csatlakoztatása .....                    | 13 |
| 5.3. Passzív áram kimenetű távadó csatlakoztatása .....                  | 14 |
| 5.4. Feszültség kimenetű távadó csatlakoztatása.....                     | 15 |
| 5.5. A tápellátás és a jelfeldolgozó csatlakoztatása a készülékhez ..... | 16 |
| 5.6. A készülék tápfeszültségre kapcsolása. ....                         | 16 |
| 5.7. Készülék csatlakoztatása USB kábellel PC-hez .....                  | 17 |

### 6. Első bekapcsolás, az indikátor LED-ek

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 6.1. Első bekapcsolás..... | 18 |
| 6.2. Indikátor LED-ek..... | 19 |

## **7. Beállítás**

|  |    |
|--|----|
| 7.1. Általánosan a beállításról.....                   | 20 |
| 7.2. Bemeneti jel típus beállítás.....                 | 21 |
| 7.3. MODBUS kommunikációs paraméterek beállítása ..... | 22 |
| 7.4. MODBUS regiszterkiosztás .....                    | 23 |
| 7.5. Gyári alapértékek visszaállítása .....            | 24 |
| 7.6. Mért értékek kijelzése .....                      | 25 |
| 7.7. Rendszer-információk kijelzése .....              | 25 |
| 7.8. Hibák kijelzése.....                              | 26 |

## **8. Hibakeresés, javítás**

|                        |    |
|------------------------|----|
| 8.1. Hibakeresés ..... | 27 |
| 8.2. Javítás .....     | 27 |

## **9. Leszerelés**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 9.1. Leszerelési eljárás ..... | 28 |
| 9.2. Ártalmatlanítás.....      | 28 |

## **10. Függelék**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 10.1. Műszaki adatok..... | 29 |
|---------------------------|----|

## 1. Kezelési útmutató

### 1.1. Rendeltetése

A kezelési útmutató tartalmazza mindazokat az információkat, amelyek a DT1104 (PS) 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

A DT1104 (PS) Konfigurálható be-/kimenetű galvanikus elválasztó alkalmazási területéről részletes információ a **3. A készülék leírása** fejezetben található.

Robbanásveszélyes zónában nem üzemeltethető!

### 2.3. Figyelmeztetés a nem megfelelő használat esetére



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

### 2.4. Általános biztonsági előírások



A DT1104 (PS) precíz elektronikus készülék, melynek 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 megfelelőség

A DT1104 (PS) megfelel az alábbi szabványok követelményeinek:  
MSZ EN 61326-1 (EMC)  
MSZ EN 61010-1 (Biztonság)

### 2.6. 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:

- DT1104 (PS)
- dokumentáció:
  - jelen kezelési útmutató
  - Minőségi bizonyítvány
  - mini USB (5 pin) – USB A kábel
  - beállító programot tartalmazó CD

#### 3.2. Típus jelölés

| DT1104 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |        |                 | KIMENETI OPCIÓK*             |   |                 |   |           |   |
|--|--------|-----------------|------------------------------|---|-----------------|---|-----------|---|
|  |        |                 | UI                           |   | RS4             |   | RL        |   |
|  |        |                 | 0–20 mA,<br>0–10 V           |   | RS485<br>MODBUS |   | SPST relé |   |
| BEMENET  | UI     | 0–20 mA, 0–10 V | ●                            | ● | ●               | ● | ●         | ● |
|  | Pt100  |                 | ●                            | ● | ●               | ● | ●         | ● |
|  | Pt1000 |                 | ●                            | ● | ●               | ● | ●         | ● |
| DT1104 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |        |                 | 24 VDC tápfeszültség         |   |                 |   |           |   |
|  |        |                 | PS 230 V AC/DC tápfeszültség |   |                 |   |           |   |

\*Nem szükséges mind a két opciót kiválasztani, de egy opció megadása kötelező!

## Alkalmazási terület

### 3.3. Működési elv

A DT1104 (PS) Konfigurálható be-/kimenetű galvanikus elválasztók a távadó és a jelfeldolgozó egység közötti galvanikus elválasztást és jelátalakítást biztosítják.

A galvanikus elválasztás háromutas, azaz a bemenet, a kimenet, és a tápellátás egymástól galvanikusan független.

Bemenetek:

**UI** bemeneti modul két analóg bemenettel rendelkezik:

1./ 0 – 25 mA DC áram vagy\*

2./ 0 – 15 V DC feszültség\*

\* egyidejűleg csak egy bemenet használható

**Pt100** vagy **Pt1000** bemeneti modul:

2 / 3 / 4 vezetékes Pt100 / Pt1000 érzékelő fogadására alkalmas.

Mérési tartomány: -200 – +800 °C

Kimenetek:

**UI** kimeneti modul két analóg kimenettel rendelkezik:

1./ 0 – 25 mA DC áram vagy\*

2./ 0 – 15 V DC feszültség\*

\* egyidejűleg csak egy kimenet használható

**RS4** RS485 MODBUS RTU/ASCII slave kommunikációs modul

**RL** vagy **RL2** határérték kimeneti modul

A be-, kimeneti paraméterek, és a MODBUS kommunikáció paraméterei USB interfészen keresztül szabadon konfigurálhatók. A konfiguráláshoz szükséges PC-n futó program a készülék tartozéka, illetve a [www.datcon.hu](http://www.datcon.hu) honlapról letölthető. Az USB interfész a készülék bemenetétől és tápegységétől galvanikusan elválasztott, de a kimenettől galvanikusan nem elválasztott, így a PC üzemi körülmények között csak kellő körültekintéssel csatlakoztatható a készülékhez.

Az előlapi LED indikátorok tájékoztatást adnak a tápellátás meglétéről és az esetleges hibaállapotokról.

## Működési elv



A bemenetre csatlakoztatott áram, feszültség vagy RTD a védő-, jelkondicionáló fokozatokon keresztül a 24-bites A/D konverter bemenetére kerül. Az A/D konverter digitális jelét mikrokontroller dolgozza fel.

A mikrokontroller elvégzi a beállításoknak megfelelő jelfeldolgozást. A mért érték analóg kimeneten, vagy RS485 buszon keresztül MODBUS RTU/ASCII protokoll segítségével kiolvasható a készülékből. Az RS485 interfész galvanikusan elválasztott. A határérték kimenet(ek) SPDT relé(k).

A készülék a csatlakoztatott tápfeszültségből egy galvanikusan elválasztott, kettős kimenetű DC-DC konverter segítségével állítja elő a bemeneti oldal és a kimeneti oldal számára szükséges tápfeszültségeket.



Az USB interfészen keresztül csatlakoztatható a készülék a konfiguráló PC-hez. A beállító szoftver segítségével beállíthatók a készülék működési paraméterei, megtekinthetők a mért értékek, a rendszer-információk és az esetleges hibajelzések.

## Tápellátás

A DT1104 (PS) készülék kétféle névleges tápfeszültség igényű változatban készül:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| <b>DT1104:</b>    | 24 VDC      |
| <b>DT1104 PS:</b> | 230 V AC/DC |

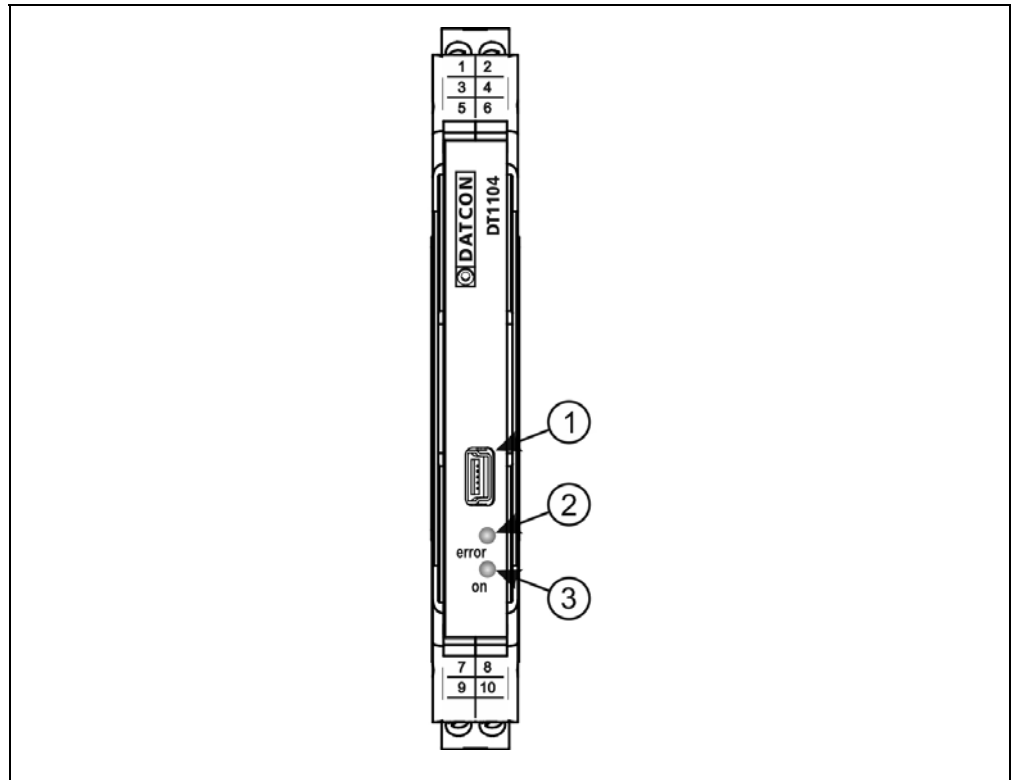
### 3.4. Beállítás

A készülék a tápfeszültség csatlakoztatása után — a **6.1. Első bekapcsolás** fejezet szerinti gyári beállításokkal — működésre kész. A beállítások részletes ismertetése a **7. Beállítás** fejezetben található.



### 3.5. Indikátor LED-ek, USB csatlakozó aljzat

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



1. USB kábel csatlakoztatására szolgáló, USB-B mini, 5 pólusú, anya csatlakozó.
2. „error” indikátor, mely vörös, villogó fénnel jelzi a hibaállapotot. A hiba sorszámát a felvillanások száma adja meg.
3. „on” indikátor, mely folyamatos, zöld fénnel jelzi a készülék bekapcsolt állapotát.

### 3.6. Tárolás és szállítás

A készülék a **10.1. 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.



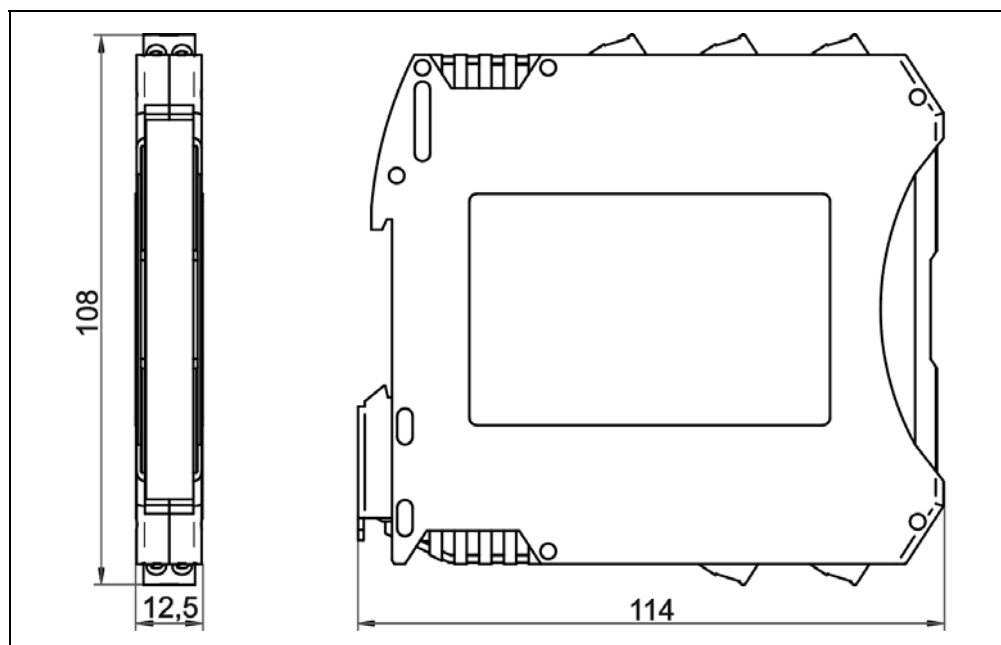
#### Felszerelési helyzet

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



Vízszintes telepítési helyzet (függőleges sín) a készülék túlmelegedését okozhatja!

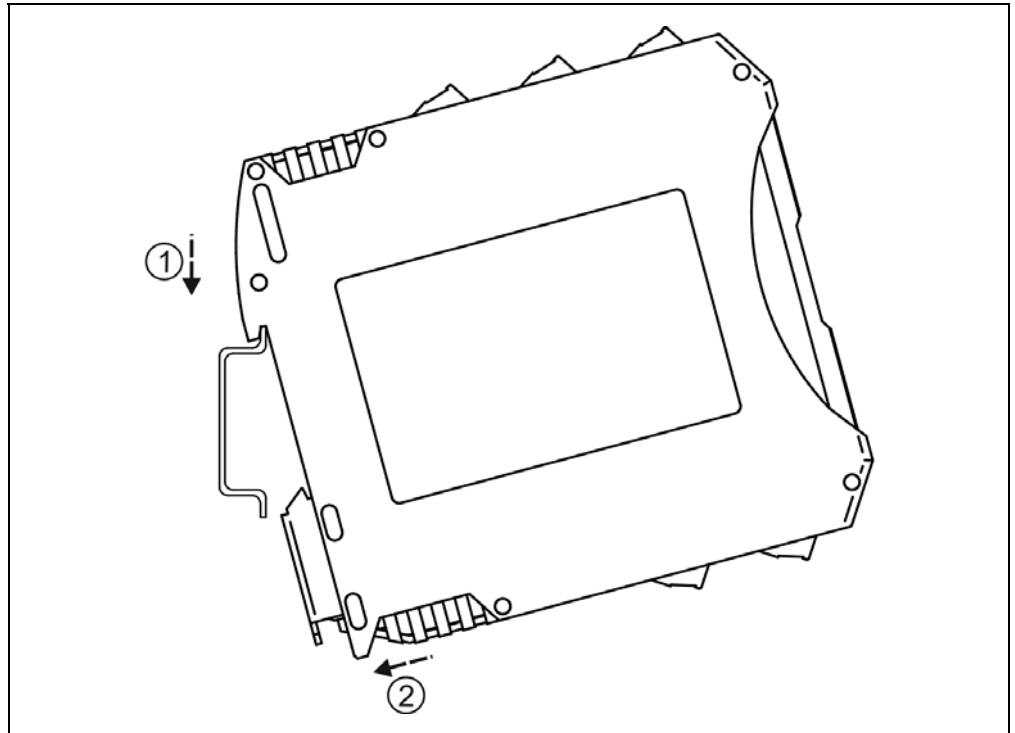
### 4.2. A készülék főbb méretei



### 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 kattánó 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 csatlakoztatást csak szakképzett és meghatalmazott 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 vezetéket. Flexibilis vezeték esetén alkalmazzon érvéghüvelyt. Távolítsa el a kábelvégekről 8 mm hosszan a szigetelést.



Amennyiben a működési környezetben egy különösen nagy villamos zavarokat kibocsátó készülék üzemel (pl. frekvenciaváltós hajtás), akkor javasolt árnyékolt kábel használata. Az árnyékolást a műszerszekrény felőli oldalon földelje.

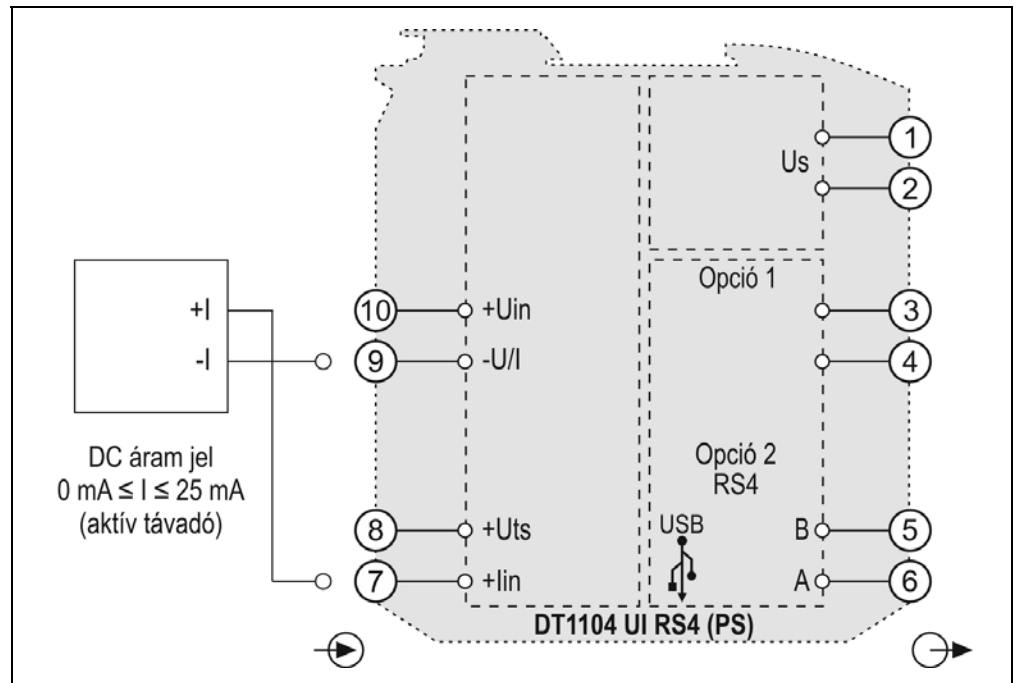
Fontos szabály még, hogy a mérőjel kábeleket, a vezérlő és erősáramú kábelektől elkülönítve vezessük.

## 5.2. Aktív áram kimenetű távadó csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja az aktív áram kimenetű távadó csatlakoztatását a készülék bemenetéhez:

**Bekötési rajz,  
csatlakoztatás az áram  
bemenethez**  
(lásd még "Alkalmazási  
példa")

Ügyeljen a helyes  
polaritásra.



1. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.

### Csatlakoztatás ellenőrzése

Ellenőrizze a bekötés megfelelőségét  
(megfelelően kötötte-e be a vezetékek, nem érnek-e össze a  
vezetékvégek egymással).

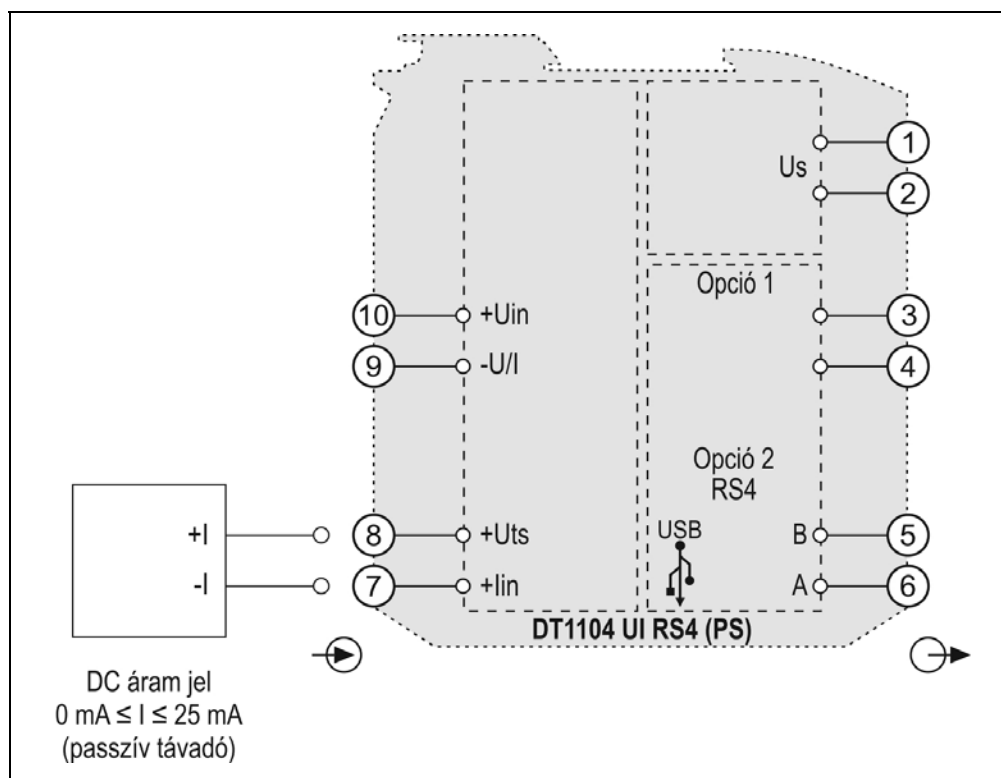
### 5.3. Passzív áram kimenetű távadó csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja a passzív áram kimenetű távadó csatlakoztatását a készülék bemenetéhez:

#### Bekötési rajz, csatlakoztatás az áram bemenethez

(lásd még “Alkalmazási  
példa”)

Ügyeljen a helyes  
polaritásra.



1. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.

#### Csatlakoztatás ellenőrzése

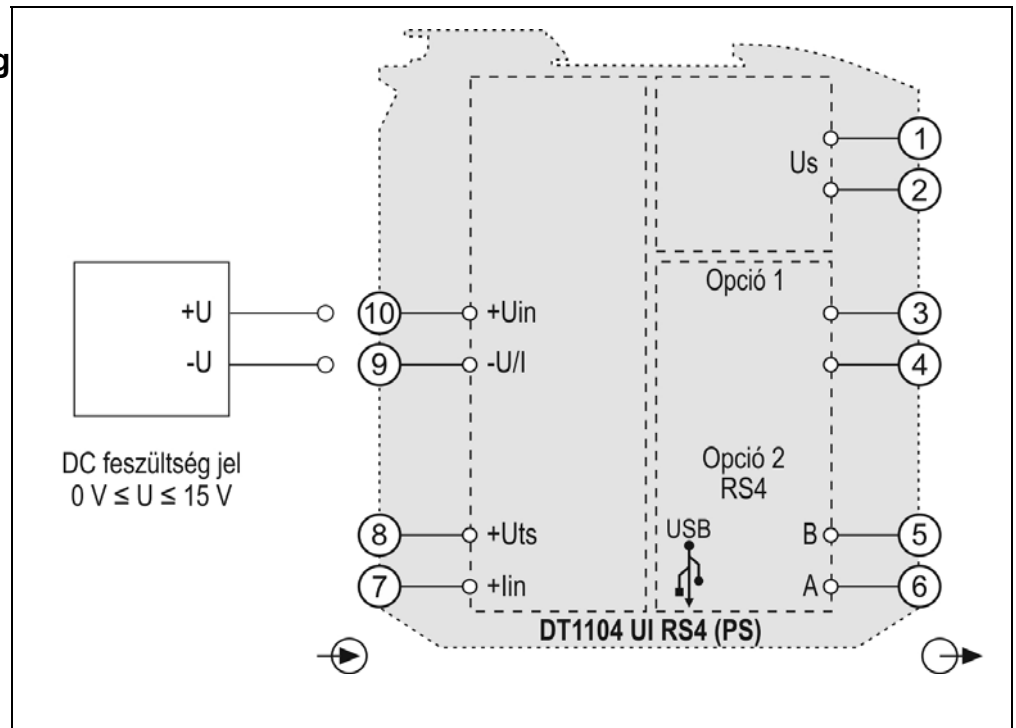
Ellenőrizze a bekötés megfelelőségét  
(megfelelően kötötte-e be a vezetékek, nem érnek-e össze a  
vezetékvégek egymással).

#### 5.4. Feszültség kimenetű távadó csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja a feszültség kimenetű távadó csatlakoztatását a készülék bemenetéhez:

**Bekötési rajz, feszültség csatlakoztatása az U<sub>in</sub> bemenethez**  
(lásd még "Alkalmazási példa")

Ügyeljen a helyes polaritásra.



1. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.

#### Csatlakoztatás ellenőrzése

Ellenőrizze a bekötés megfelelőségét (megfelelően kötötte-e be a vezetékek, nem érnek-e össze a vezetékvégek egymással).

### 5.5. A tápellátás és a jelfeldolgozó csatlakoztatása a készülékhez

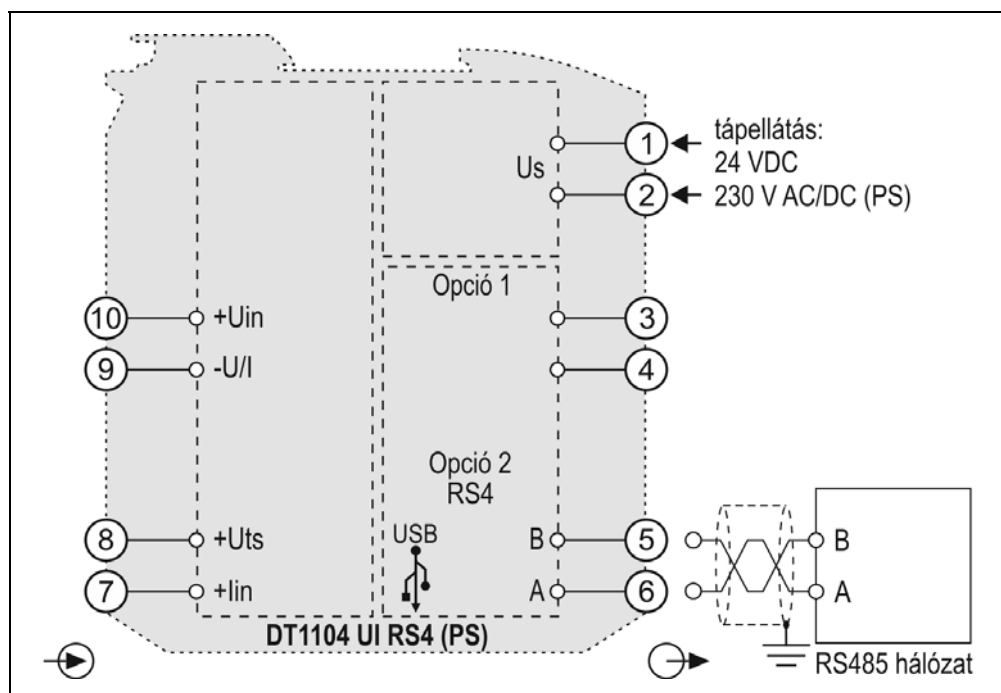
Az alábbi ábra mutatja a tápegység bekötését, valamint a RS485 interfész csatlakoztatását a jelfeldolgozóhoz:

#### Bekötési rajz, tápegység és jelfeldolgozó csatlakoztatás

(lásd még "Alkalmazási  
példa")

Ügyeljen a helyes  
polaritásra

DC tápellátás esetén a  
polaritás tetszőleges.



1. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.

#### Csatlakoztatás ellenőrzése

Ellenőrizze a bekötés megfelelőségét  
(megfelelően kötötte-e be a vezetékek, nem érnek-e össze a  
vezetékvégek egymással).

### 5.6. A készülék tápfeszültségre kapcsolása.

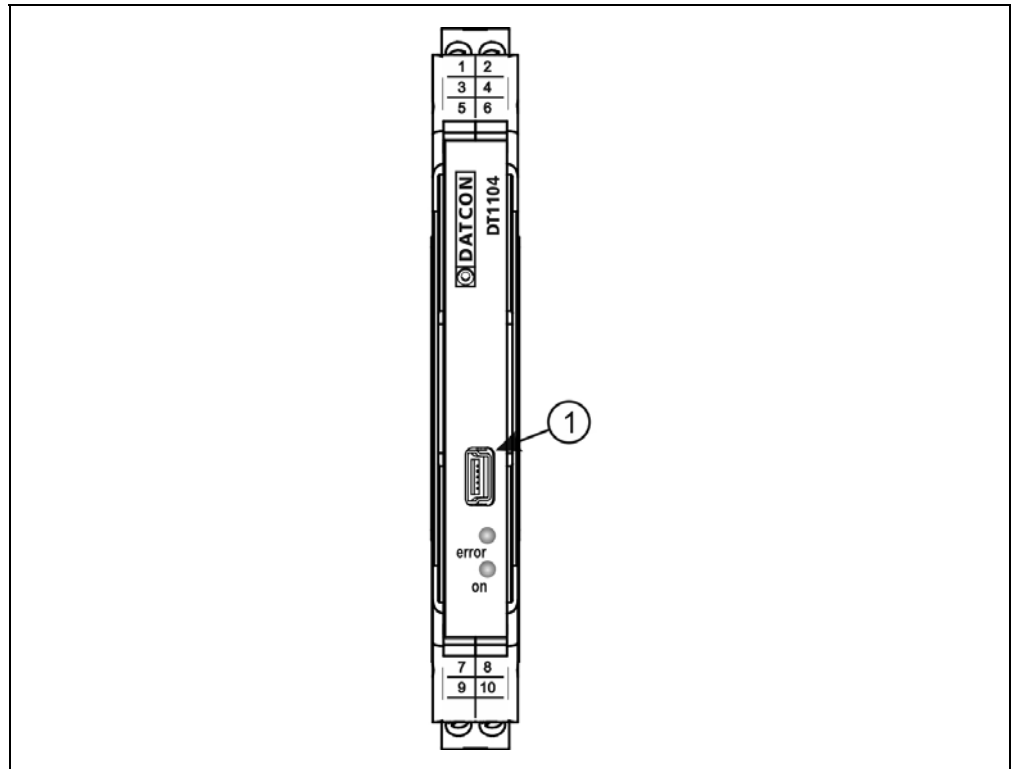
#### Tápfeszültségre kapcsolás

A csatlakoztatás befejezése után helyezze tápfeszültség alá a  
készüléket. Helyes bekötés esetén, a zöld „on” indikátor világít és — a  
beállításoktól függően — a kimeneten a bemeneti jellel arányos  
kimenő jel mérhető.



### 5.7. Készülék csatlakoztatása USB kábelrel PC-hez

Az alábbi ábra mutatja az USB csatlakozót a készülék előlapján:



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. USB driver installálása nem szükséges. A beállítások elvégzése alatt a készüléket nem szükséges tápfeszültséggel ellátni. A beállítási műveletek elvégzése után egyszerűen húzza ki a készülékből az USB kábelt. (Ne mozgassa oldalirányba és ne rántgassa, csak húzza.)



Az USB port és a készülék kimenete galvanikusan nem elválasztott, ezért a PC, üzemi körülmények között csak abban az esetben csatlakoztatható a készülékhez, ha a köztük lévő potenciálkülönbség elhanyagolható (1 mA-nél kisebb kiegyenlítő áram folyik a PC és a készülék között).

Az USB kábel csatlakoztatásakor vagy kihúzásakor nem szükséges a készüléket kikapcsolni.

## 6. Első bekapcsolás, az indikátor LED-ek

### 6.1. Első bekapcsolás

A készülék a csatlakoztatást követően (lásd: előző fejezet), a tápfeszültség bekapcsolása után azonnal működőképes.

A gyári beállítások a következők:

- Bemeneti jel: áram
- Bemenet kezdőérték: 4 mA
- Bemenet végérték: 20 mA
- Skála kezdőérték (4 mA): 000.00
- Skála végérték (20 mA): 100.00

Bekötendő bemeneti csatlakozópontok:

Aktív távadó: -U/I (9) és +lin (7)  
Passzív (két vezetékes) távadó: +lin (7) és +Uts (8)

- MODBUS protokoll: RTU
- Készülékcím: 0
- Kommunikációs sebesség: 9600 Baud
- Paritás: Páros

Bekötendő kimeneti csatlakozópontok:

A(6) és B(5).



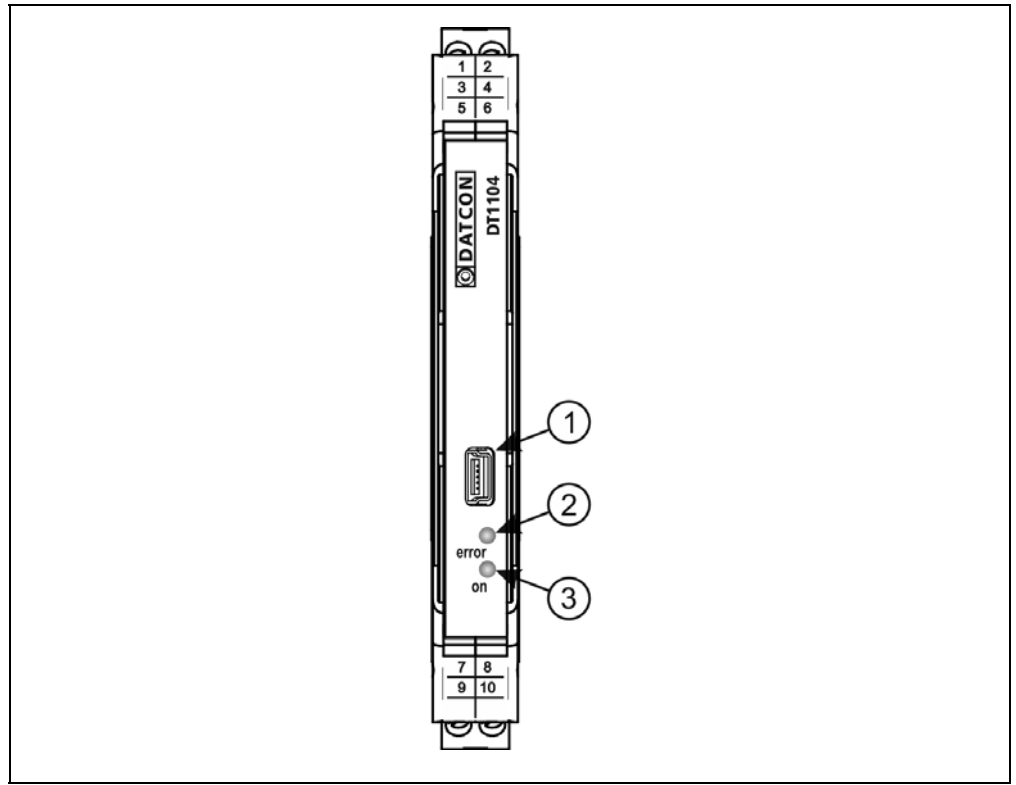
A készülékcímet mindenképpen állítsa be, különben a készülék nem fog válaszolni a MODBUS master kérdésére!

Az üzemszerű használat megkezdése előtt a **7. Beállítás** fejezetben leírt módon el kell végeznie a készülék beállítását.

**Figyelem!** Helytelen beállítás-, vagy a beállítással nem összhangban lévő csatlakozók használata esetén a készülék hibásan működik!

## 6.2. Indikátor LED-ek

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



(2) „error” indikátor (az előlapon, az USB csatlakozó alatt található LED), mely vörös, villogó fénnel jelzi a hibaállapotot.

A hiba sorszámát a felvillanások száma adja meg.

(3) „on” indikátor, mely folyamatos, zöld fénnel jelzi a készülék bekapcsolt állapotát.

### Hiba állapot jelzése:

az “error” indikátor: vörös fénnel villog.

Az “error” indikátor az alábbi hibaállapotok jelzésére képes:

- **1 villanás:** Súlyos hiba.
- **2 villanás:** Szakadt mérőkör.
- **3 villanás:** Kalibrálatlan potenciométer.
- **4 villanás:** Mérendő jel a méréstartományon kívül esik.
- **5 villanás:** Kimenő jel a tartományon kívülre esik.
- **6 villanás:** MODBUS kommunikációs hiba.

## 7. Beállítás

### 7.1. Általánosan a beállításról

#### Szükséges kellékek

A beállításhoz a következőkre van szükség:

- mini USB (5 pin) - USB A kábel (tartozék)
- PIC32MM.exe beállító szoftver (tartozék)
- PC, Windows operációs rendszerrel és egy szabad USB porttal

#### Szoftver telepítése

A készülék beállító programja és USB interfésze nem igényel telepítést. Elég ha a futtatáshoz és kommunikációhoz szükséges mcHID.dll a futtatható beállító programmal egy könyvtárban van.

#### A beállítás menete

1. Csatlakoztassa a készüléket a mellékelt USB kábellel a PC-hez és ha a bemeneti jelet is ellenőrizni szeretné, akkor helyezze a készüléket tápfeszültség alá. Ha csak konfigurálni szeretné a készüléket nem szükséges tápfeszültség.
  2. Indítsa el a **PIC32MM.exe** beállító programot.
  3. Használja a beállító programot a következő lapokon leírtak szerint.
  4. Az egyes beállítási fázisok végeztével kattintson a **“Beírás a készülékbe”** gombra. Ennek hatására a készülékbe íródnak az új beállítások és abban maradandóan eltárolódnak.
  5. Zárja be **PIC32MM.exe** beállító programot.
- A beállítás kész.

A beállító program teljes-, nézeti képe:



## 7.2. Bemeneti jel típus beállítás

### Rendeltetés

A készülék bemenete kétféle típusú jel fogadására alkalmas:  
áram vagy feszültség  
[Gyári beállítás: áram bemenet]

1. A DT1104 fülön nyomja meg a „Bemeneti modulok” mezőben található „DTUI” gombot.
2. A megjelenő ablakban végezze el a szükséges beállításokat.
3. Kattintson a „Beírás a készülékbe” gombra.

Ennek hatására a készülékbe íródnak az új beállítások és abban maradandóan eltárolódnak.

4. Nyomja meg a „Kilépés (ESC)” gombot a beállító ablak bezárásához.

Amíg nem zárja be az egyik beállító ablakot, addig nem tud megnyitni másikat!

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.

### A beállítás lépése



**DTUI**

Kilépés (Esc)

Bemenet típusa és a bemenet skálázása

Típus

- ☒ Áram 4-20 mA
- ☐ Áram 0-20 mA
- ☐ Feszültség 0-10 V
- ☐ Feszültség 0-5 V
- ☐ Feszültség 2-10 V

Tizedesjegyek

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

Beállási idő (ms)

- ☐ 12
- ☐ 60
- ☐ 100
- ☐ 200
- ☐ 300
- ☒ 500

Bemenő jel skálázása

Skála alsó számérték: **000.00** Módosítás

Skála felső számérték: **100.00** Módosítás

Kerekítés

- ☒ 1
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 50
- ☐ 100

**Beírás a készülékbe**

### 7.3. MODBUS kommunikációs paraméterek beállítása

#### Rendeltetés

A készülék RS485 interfésszel rendelkezik, amelyen keresztül MODBUS RTU/ASCII protokoll segítségével kiolvashatók a mért értékek, a kiválasztott bemenet típusa és a hibaüzenetek.

Beállítható paraméterek:

Protokoll: RTU / ASCII

Paritás: Nincs / Páros / Páratlan / Mindig 1 (Nincs + 1 Stop bit)

Adatátviteli sebesség: 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200 / 230400 / 460800 / 576000 / 921600

Készülékcím: 0–247 (0 esetén a készülék semmilyen kérdésre nem válaszol, mintha nem is lenne az RS485 buszon).

[Gyári beállítás: RTU protokoll, Páros paritás, 9600 Baud, 0-ás cím]

#### A beállítás lépései

1. A DT1104 fölön nyomja meg a „Fő kimeneti modul” mezőben található „DTRS4” gombot.

2. A megjelenő ablakban végezze el a szükséges beállításokat.

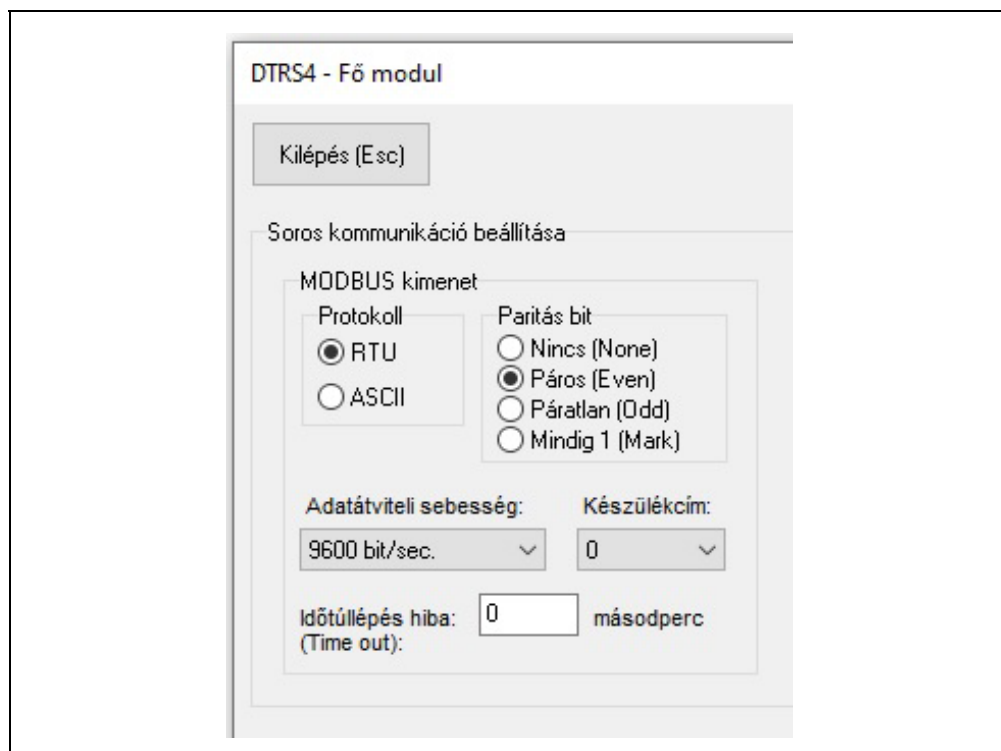
3. Kattintson a „Beírás a készülékbe” gombra.

Ennek hatására a készülékbe íródnak az új beállítások és abban maradandóan eltárolódnak.

4. Nyomja meg a „Kilépés (ESC)” gombot a beállító ablak bezárásához.

Amíg nem zárja be az egyik beállító ablakot, addig nem tud megnyitni másikat!

Az alábbi ábrán a gyári beállítás látható.



#### 7.4. MODBUS regiszterkiosztás

Az alábbi táblázatban a MODBUS regiszterkiosztás látható.

| Regisztercím | Tartalom   |
|--------------|--|
| 1000         | Bemenet típusa (UINT16):<br>0 - 4–20 mA áram bemenet<br>1 - 0–20 mA áram bemenet<br>2 - 0–10 V feszültség bemenet<br>3 - 0–5 V feszültség bemenet<br>4 - 2–10 V feszültség bemenet   |
| 1001         | Hibaregiszter (UINT16):<br>Hibabitek (b0–b6)<br>b0 - Kalibrálatlan bement<br>b1 - Kalibrálatlan kiment<br>b2 - A kimeneti jel a tartományon kívülre esik<br>b3 - Beállítási hiba<br>b4 - A bemeneti jel a tartományon kívülre esik<br>b5 - Bemeneti modul hiba<br>b6 - Modbus hiba |
| 1002         | Fizikai érték HI (IEEE754 Single, felső 16 bit)  |
| 1003         | Fizikai érték LO (alsó 16 bit)   |
| 1004         | Skála százalék HI (IEEE754 Single, felső 16 bit)   |
| 1005         | Skála százalék LO (alsó 16 bit)  |
| 1006         | Kijelzési érték HI (INT32, felső 16 bit)   |
| 1007         | Kijelzési érték LO (alsó 16 bit)   |
| 1008         | Bar graph HI (IEEE754 Single, felső 16 bit)  |
| 1009         | Bar graph LO (alsó 16 bit)   |

### 7.5. Gyári alapértékek visszaállítása

#### Rendeltetés

A gyári beállítások visszaállítására szolgál.

A megnyitott beállítási ablakban lévő beállítások gyári alapértékét jeleníti meg. Ez még nem kerül beállításra a készülékbe, csak ha megnyomja a „Beírás a készülékbe” gombot. Ha mégsem szeretné ezeket az értékeket beállítani a készülékbe, akkor lépjen ki a „Kilépés (ESC)” gomb megnyomásával, vagy olvassa ki a készülékből az aktuális beállításokat.

Előnyös lehet az alkalmazása, ha a kívánt beállítás csak kis mértékben különbözik a gyári beállítástól.

#### A beállítás lépései

1. Kattintson a „Gyári alapbeállítások megjelenítése” gombra. A gyári alapértékek beíródnak a megfelelő beviteli mezőkbe.
- 2 Szükség esetén, megváltoztathatja ezeket a beállításokat.
3. Kattintson a „Beírás a készülékbe” gombra. Ennek hatására a készülékbe íródnak az új beállítások és abban maradandóan eltárolódnak.
4. Nyomja meg a „Kilépés (ESC)” gombot a beállító ablak bezárásához.

Gyári alapértékek megjelenítése

Beírás a készülékbe



### 7.6. Mért értékek kijelzése

#### Rendeltetés

A beállító program megjeleníti a bemeneten mért áram vagy feszültség skálázott értékét (a skálázást a „Bemeneti modulok” „DTUI” beállító ablakban találja). Ezek az adatok diagnosztikai célt szolgálnak. Ezáltal a kezelő eldöntheti, hogy a készülék megfelelően működik-e és a beállítások megfelelőek-e.

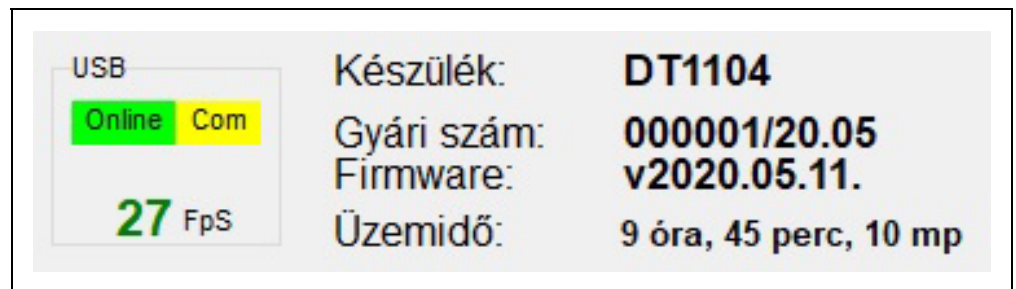
A mért értékek mindaddig frissülnek a képernyőn, amíg a PC és a készülék között a kommunikációs kapcsolat fennáll.



### 7.7. Rendszer-információk kijelzése

#### Rendeltetés

A beállító program megjeleníti a készülék belső működése során képződő számadatokat és a naplózott adatokat (a beállító program ablakának a bal felső sarkában).



## Rendeltetés

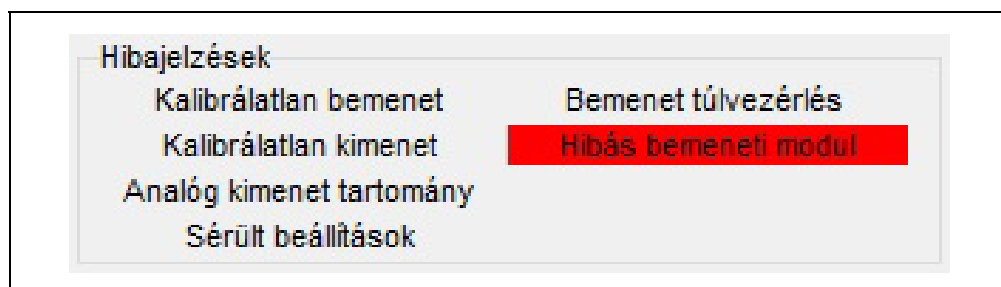
### 7.8. Hibák kijelzése

A beállító program képes a működés közben fellépő hibák megjelenítésére, amíg a PC és a készülék között a kommunikációs kapcsolat fennáll.

Megjelenítésre kerül a hibaüzenet, illetve az 1001-es modbus regiszterből kiolvasható a hiba kódja.

Az alábbi ábra mutatja, miként jelenik meg a "Hibás bemeneti modul" a beállító program képernyőjén.

A hibakód megegyezik a készülék előlapján található, „error” feliratú, vörös indikátor villogásszámával.



#### „1”-es hibakód: Súlyos hiba.

A hiba csak a Datcon szakszervizben hárítható el.

Ha csak az USB portról kap a készülék tápfeszültséget, akkor is az 1-es hiba kerül kijelzésre, mert ilyenkor a készülék bemeneti modulja nem kap tápfeszültséget, így a készülék hibásnak érzékeli azt.

#### „2”-es hibakód: Szakadt mérőkör.

A bemeneti mérőkör szakadást érzékel. Ellenőrizze a bemenetre csatlakozó kábeleket, illetve távadót.

#### „3”-as hibakód: Kalibrálatlan potenciométer.

DTPTx bemeneti modul esetén, potenciométer távadó üzemmódban a potenciométer végállásait még nem állította be. Végezze el, a kalibrációt.

#### „4”-es hibakód: Mérendő jel a méréstartományon kívül esik.

A bemeneti jel kilép a bemeneti tartományból. Lásd **10.1. Műszaki adatok** fejezet.

Ellenőrizze a bemeneti jelet, annak bekötését és a bemeneti tartomány beállítását.

#### „5”-ös hibakód: Kimenő jel a tartományon kívülre esik.

A kimeneti jel kilép a kimeneti tartományból. Ellenőrizze a kimeneti beállításokat és a kimeneti jel értékét.

#### „6”-os hibakód: MODBUS kommunikációs hiba.

A MODBUS kommunikáció beállításai nem megfelelőek, vagy valamilyen zavar van az RS485 buszon. Ellenőrizze, hogy a készülék MODBUS beállításai összhangban vannak-e a MODBUS MASTER beállításával. Ellenőrizze a zajszintet az RS485 vonalon a vonal alaphelyzetében (nincs kommunikáció). A zajfeszültségnek kisebbnek kell lennie, mint 200 mV<sub>pp</sub>.

## 8. Hibakeresés, javítás

### 8.1. Hibakeresés



A hibakeresést csak szakképzett és meghatalmazott szakember végezheti



- A zöld „on” indikátor nem világít → ellenőrizze a tápfeszültséget. Ha a tápfeszültség megfelelő, akkor a készülék meghibásodott.
- Hibajelzés → ellenőrizze a tápfeszültséget, a bemeneti jelet és nézze meg a hibajelző indikátort által jelzett hiba leírását a **7.8. Hibák kijelzése** fejezetben.  
Ha a bemeneti jel-, és a tápfeszültség megfelelő és nincs hibajelzés, akkor a készülék meghibásodott.

Meghibásodás esetén keresse fel a gyártó szerviz részlegét.

### 8.2. Javítás



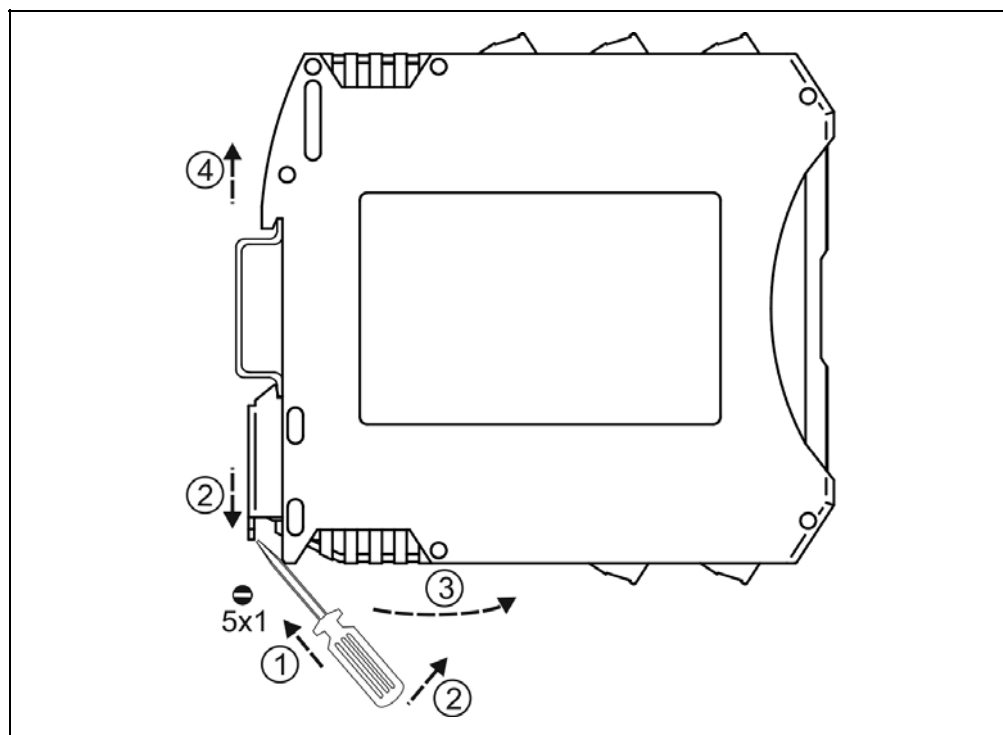
A készülékben nincs olyan rész, melyet a felhasználó javíthat. **A 2.1. pontban leírtak szerint: Biztonsági és garanciális okokból, a készülék belső részeit érintő beavatkozást csak a DATCON szakemberei végezhetnek.**

## 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.  
Leszerelés előtt kösse ki az összes csatlakozó vezetékét.

A készülék leszerelése:

1. Helyezze a csavarhúzót a rögzítő szerelvény nyílásába (ábra 1. lépés).
2. Emelje a csavarhúzó nyelét addig, ameddig elerel a rögzítő szerelvény (ábra 2. lépés).
3. Tartsa a csavarhúzót ebben a helyzetben és távolítsa a készülék alsó részét a sínről (ábra 3. lépés).
4. Emelje az egész készüléket fölfelé (ábra 4. lépés) (a csavarhúzót kiveheti a rögzítő szerelvény nyílásából), amíg a készülék teljesen szabaddá 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:

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Bemenő jel:                               | egyenáram vagy egyenfeszültség       |
| Mérési tartomány:                         | 0–15 V @ $U_{in}$                    |
| (bemenetenként megadva)                   | 0–25 mA @ lin                        |
| Túlterhelhetőség:                         | 50 V @ $U_{in}$                      |
| (bemenetenként megadva)                   | ±200 mA @ lin                        |
| Bemeneti ellenállás (Feszültség bemenet): | 100 kΩ                               |
| Bemenő ellenállás (Áram bemenet):         | 10 Ω                                 |
| Mérési hiba a bemenetre vonatkoztatva     | ±0,05% @ 25 °C ±2 °C:                |
| Hőmérsékletfüggés:                        | tip.: 25 ppm / °C; max.: 50 ppm / °C |
| Tápfeszültség függés:                     | elhanyagolható                       |

#### Távadó tápfeszültség:

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Feszültség:      | > 20 V (20 mA terhelésnél) |
| Túláram védelem: | 25 mA                      |

#### Kimeneti jellemzők:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Interfész:               | galvanikusan elválasztott RS485   |
| Kommunikációs protokoll: | MODBUS RTU / ASCII slave  |
| Támogatott parancsok:    | 3 - regisztertömb olvasás   |
| Kommunikációs sebesség:  | 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 14400 /<br>19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200 /<br>230400 / 460800 / 576000 / 921600 Baud |
| Paritás:                 | Nincs / Páros / Páratlan / Mindig 1   |
| Címtartomány:            | 0–247 (0: készülék nem válaszol semmilyen kérdésre)   |
| Interfész csatlakozás:   | két dugaszolható csavarszorításos sorkapocs   |

#### Galvanikus elválasztás:

|                        |   |
|------------------------|---|
| Vizsgálati feszültség: | 2500 VDC (a bemeneti és kimeneti kapcsok között, valamint a bemeneti és a tápfeszültség kapcsok között)<br>500 VDC (a kimeneti és a tápfeszültség kapcsok között) |
|------------------------|---|

#### Tápellátás:

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Tápfeszültség, fogyasztás: |                                   |
| DT1104                     | 24 VDC ±10%, <1,2 W               |
| DT1104 PS                  | 230 V AC/DC ±10%, <1,9 VA / 1,3 W |

**Környezeti feltételek:**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Működési hőmérséklet-tartomány: | 0–60 °C                                  |
| Tárolási hőmérséklet-tartomány: | -20 – +70 °C                             |
| Relatív légnedvesség:           | 90% (max., nem lecsapódó)                |
| Felszerelési helyzet:           | függőleges helyzetben (vízszintes sínre) |

**Elektromágneses kompatibilitás (EMC):**

MSZ EN 61326-1 szerint (Ipari környezet)

|   |   |
|---|---|
| Zavartűrés:                               | -A- kritérium @ $U_{in} > 100$ mV<br>-B- kritérium @ $U_{in} \leq 100$ mV |
| Zavarkibocsátás:                          | -A- osztály   |
| Vezetett RF zavartűrés (MSZ EN 61000-6-2) | 3 V; 0,15–80 MHz; A osztály<br>10 V; 0,15–80 MHz; B osztály               |

**Általános adatok:**

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

A gyártó egyes műszaki adatok változtatásának jogát fenntartja!

