



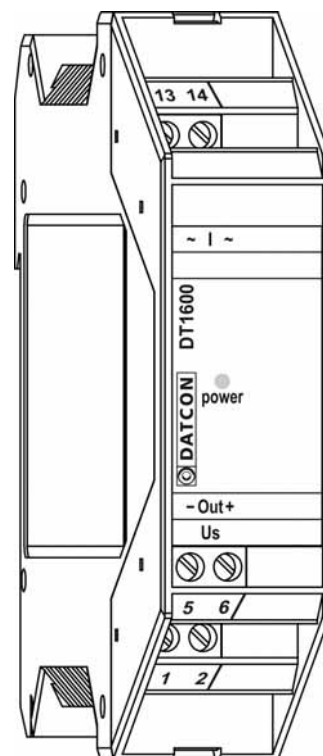
DATCON

IPARI ELEKTRONIKAI KFT.

DT1600 Ix xx xx (PS)

Váltakozóáram-tápadók

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	6
3.4. Beállítás.....	7
3.5. Indikátor.....	7
3.6. Tárolás és szállítás.....	7

4. Felszerelés

4.1. Általános utasítások	8
4.2. A készülék főbb méretei	8
4.3. Felszerelés	9

5. Csatlakoztatás

5.1. A csatlakoztatás előkészítése.....	10
5.2. Csatlakoztatás a mérendő villamos hálózathoz	11
5.3. Csatlakoztatás a jelfeldolgozóhoz és a tápfeszültséghez	12
5.4. A készülék tápfeszültségre kapcsolása	12

6. Hibakeresés, javítás

6.1. Hibakeresés	13
6.2. Javítás	13

7. Leszerelés

7.1. Leszerelési eljárás	14
7.2. Ártalmatlanítás	14

8. Alkalmazási számítás

8.1. Számítások	15
-----------------------	----

9. Függelék

9.1. Műszaki adatok	16
9.2. Alkalmazási példa	18

1. Kezelési útmutató

1.1. Rendeltetése

A kezelési útmutató tartalmazza mindazokat az információkat, amelyek a DT1600 Ix xx xx (PS) készülékek 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 DT1600 Ix xx xx (PS) távadók alkalmazási területéről részletes információ, „**A készülék leírása**” fejezetben található.

2.3. Figyelmeztetés a nem megfelelő használat esetére



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

2.4. Általános biztonsági előírások



A DT1600 Ix xx xx (PS) távadók precíz elektronikus készülékek, melyek 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 DT1600 Ix xx xx (PS) távadók megfelelnek az alábbi szabvány követelményeknek:

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
- **7.2. Ártalmatlanítás** fejezet

3. A készülék leírása

3.1. Szállítási terjedelem

A szállítás tárgya

Az alábbiak képezik a szállítás tárgyát:

- DT1600 Ix xx xx (PS)
- dokumentáció:
jelen kezelési útmutató
Minőségi bizonyítvány

3.2. Típus jelölés

DT1600 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			KIMENET		
			I0A / I0P	I4A / I4P	U10
			0–20 mA aktív=A/passzív=P	4–20 mA aktív=A/passzív=P	0–10 V
BEMENET	I1	0–1 AAC	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	I5	0–5 AAC	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	I10	0–10 AAC	● ● ●	● ● ●	● ● ●
DT1600 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			F ÁTLAGÉRTÉK MÉRÉS		
			R EFFEKTÍVÉRTÉK MÉRÉS		
			24 VDC TÁPELLÁTÁS		
			PS 230 V AC/DC TÁPELLÁTÁS		

A fentiekől eltérő mérési tartományok is rendelhetők.

3.3. Működési elv

Alkalmazási terület

A DT1600 Ix xx xx (PS) Váltakozóáram-távadók a bemeneti jel átlagértékével (F) vagy effektívértékével (R) arányos kimeneti jelet állítanak elő. Az (R) jelű változat szinuszos jelalaktól eltérő jelek mérése esetén ajánlott. A kimenet lehet áram (0–20 mA, 4–20 mA), aktív (A) vagy passzív (P) illetőleg feszültség (0–10 V).

A mérési tartományok áramváltók alkalmazásával tetszés szerint bővíthetők. A távadók bemeneti-, tápfeszültség- és kimeneti csatlakozó pontjai galvanikusan elválasztottak és alkalmasak a CAT III besorolású (betáplálási) pontokon történő mérésre.

Működés



Tápellátás

A bemenetre csatlakoztatott váltakozó áram a galvanikus elválasztást biztosító áramváltón keresztül a készülék AC/DC átalakítójára kerül. Az AC/DC átalakító a mérendő árammal arányos egyenáramot / egyenfeszültséget állít elő.

A készülék kétféle tápellátású változatban készül:

DT1600 Ix xx xx:

Tápellátás: 24 VDC ±10%

DT1600 Ix xx xx PS:

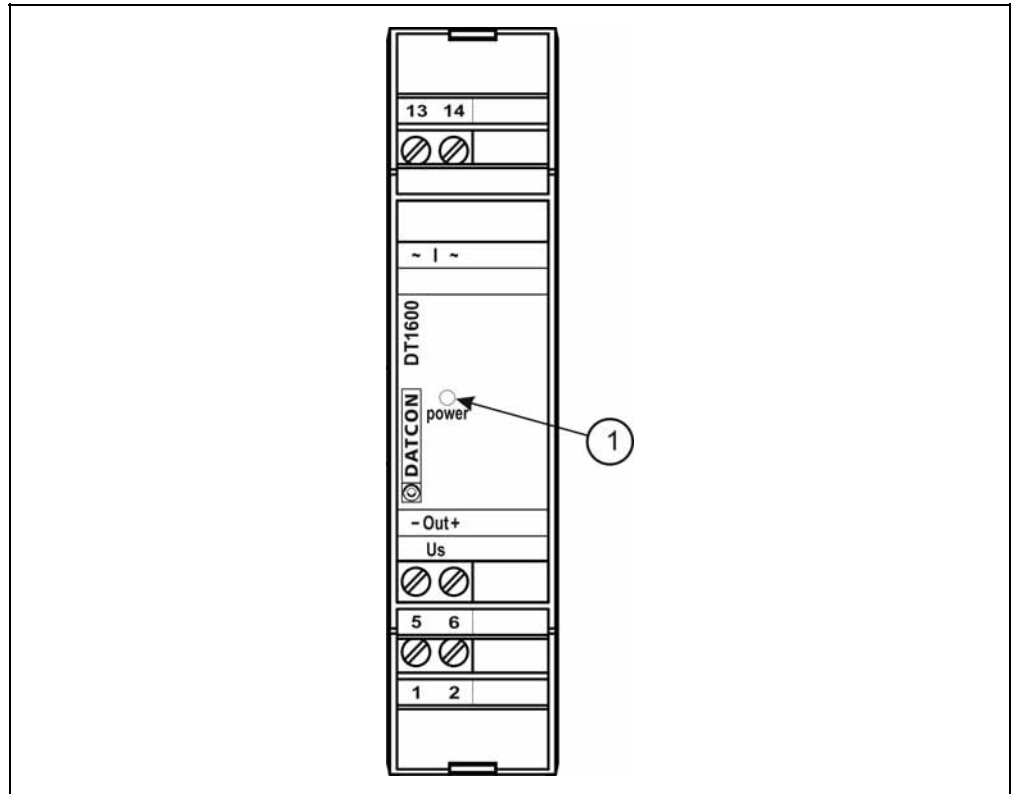
Tápellátás: 230 V AC/DC ±10%

3.4. Beállítás

A DT1600 lx xx xx (PS) nem igényel beállítást.
A tápfeszültség csatlakoztatása után a készülék működésre kész.

3.5. Indikátor

Az alábbi ábra mutatja a készülék előlapját az indikátorral.



1. "power" zöld indikátor jelzi, hogy a készülék bekapcsolt állapotban van.

3.6. Tárolás és szállítás

A készülék a **9.1. 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 védettséget biztosító műszerszekrénybe kell telepíteni, ahol a működési feltételek megfelelnek a **9.1 Műszaki adatok**, Környezeti feltételek címszó alatt leírtakkal.



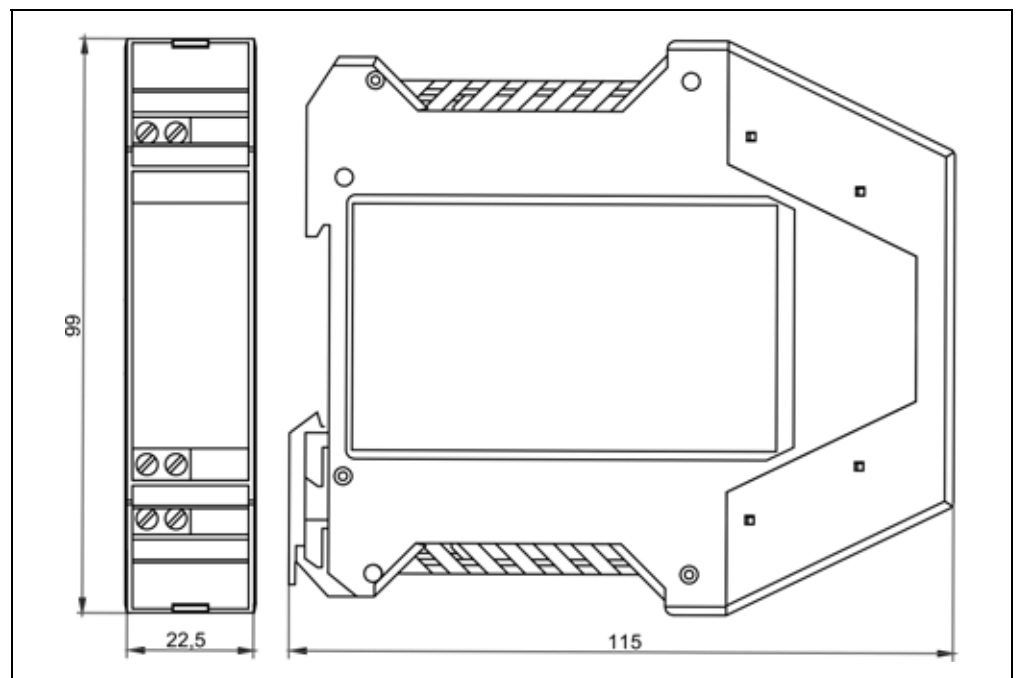
Felszerelési helyzet

A készülék sorkapocsdoboz kivitelű, TS-35-ös sínre pattintható. A telepítési helyzet függőleges (vízszintes sín).



Vízszintes telepítési helyzet a készülék túlmelegedését okozhatja!

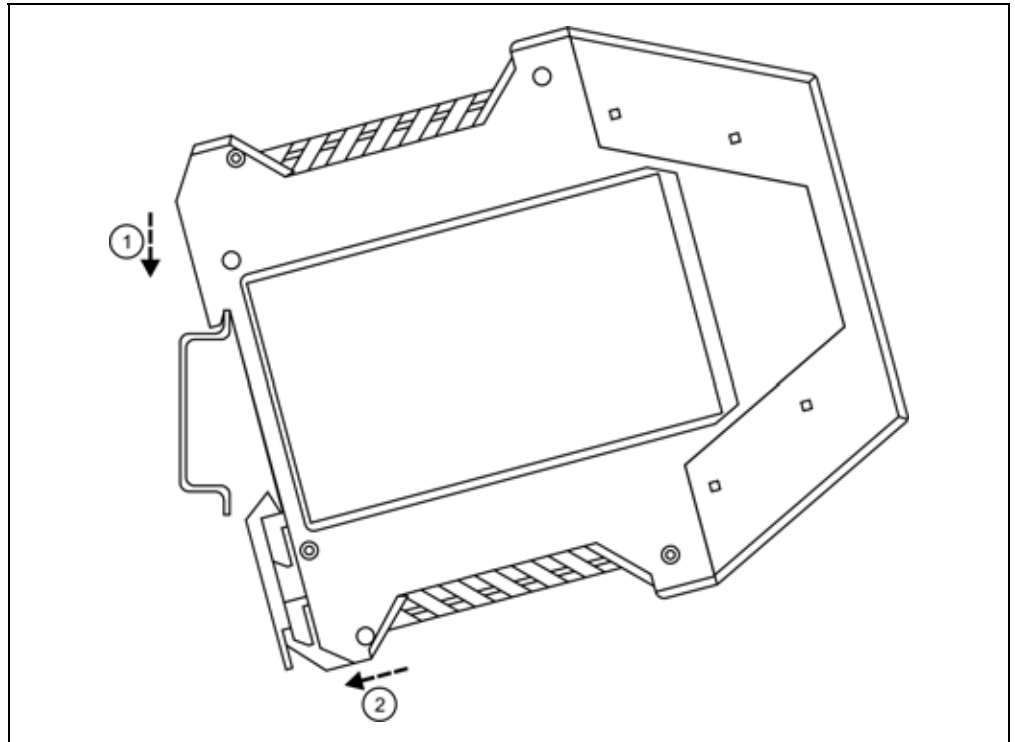
4.2. A készülék főbb méretei



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 kattánós 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:
A telepítést csak szakképzett személy végezheti.



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

Csatlakozó kábel kiválasztása és előkészítése

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

A kábel belső vezetőjének keresztmetszete 5 AAC nagyobb bemeneti jel esetén minimum 1,5 mm² legyen.

Használhat merev vagy flexibilis vezeték. Flexibilis vezeték esetén alkalmazzon érvéghüvelyt.

Zavarvédelem

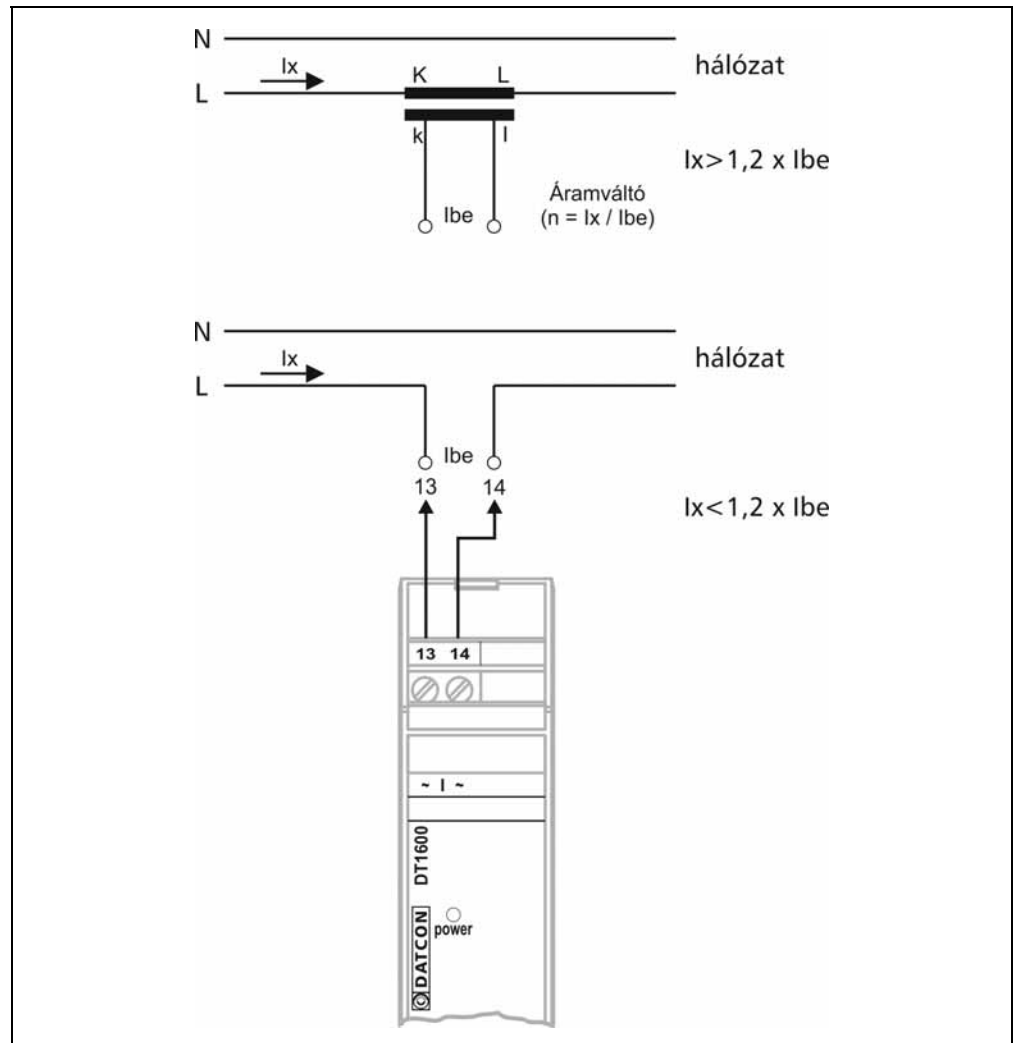


A DT1600 Ix xx xx (PS) hatékony zavarvédelemmel rendelkezik. Ha azonban a közelben különösen nagy villamos zavarokat kibocsátó készülék üzemel, célszerű lehet a kimeneteket a jelfeldolgozó egység bemenetével kéteres (szimmetrikus) árnyékolt kábellel összekötni. Az árnyékolást egyik végén kell földelni. A kimeneti jel vezetékeit az erősáramú kábelektől elkülönítve kell vezetni.

5.2. Csatlakoztatás a mérendő villamos hálózathoz

Az alábbi ábra mutatja a készülék csatlakoztatását a mérendő hálózathoz:

**Bekötési rajz,
csatlakoztatás a
mérendő villamos
hálózathoz**
(lásd még "Alkalmazási
példa")



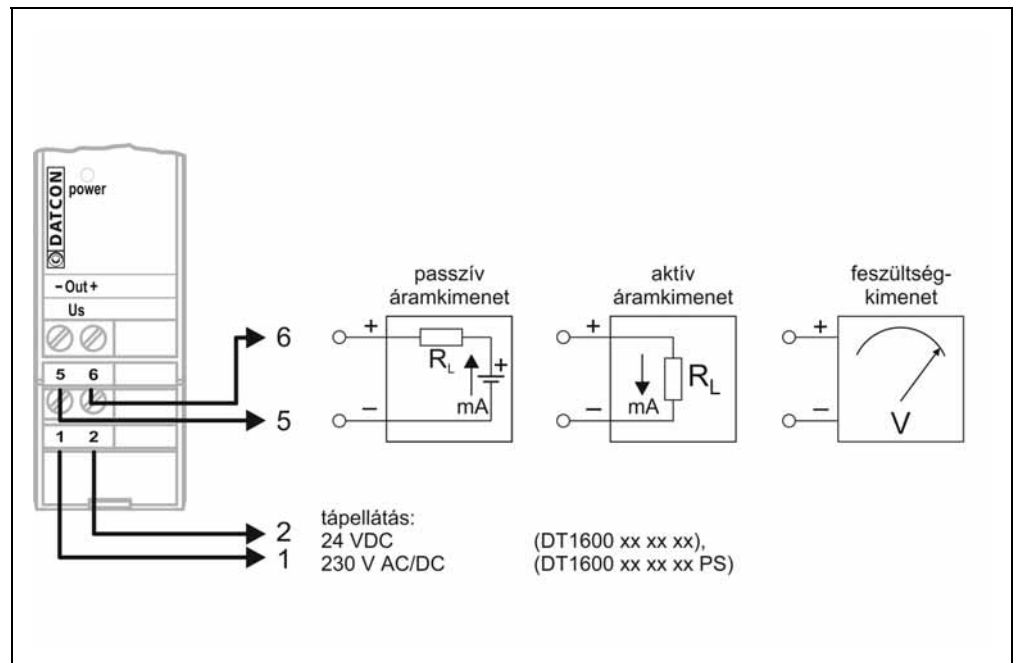
1. Lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét.

5.3. Csatlakoztatás a jelfeldolgozóhoz és a tápfeszültséghez

Az alábbi ábra mutatja a készülék csatlakoztatását a jelfeldolgozóhoz és a tápfeszültséghez:

**Bekötési rajz,
jelfeldolgozó és
tápfeszültséghez
csatlakoztatás**
(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).

**Tápfeszültségre
kapcsolás**

5.4. A készülék tápfeszültségre kapcsolása

A csatlakoztatás befejezése után helyezze tápfeszültség alá a készüléket. Helyes bekötés esetén, a zöld „power” indikátor világít és a kimeneten a távadó által mért értéknek megfelelő, áram- vagy feszültség jel mérhető.

6. Hibakeresés, javítás

6.1. Hibakeresés

A hibakeresést csak szakképzett és meghatalmazott szakember végezheti.



- A zöld indikátor nem világít → ellenőrizze a táp-feszültséget. Ha a tápfeszültség megfelelő, akkor a készülék meg-hibásodott.

- Nincs kimeneti jel → ellenőrizze a bemeneti jelet: Ha a bemeneti jel megfelelő, akkor a készülék meg-hibásodott.

Ha a DT1600 lx xx xx (PS) hibásodott meg, keresse föl a gyártó szerviz részlegét.

6.2. Javítás



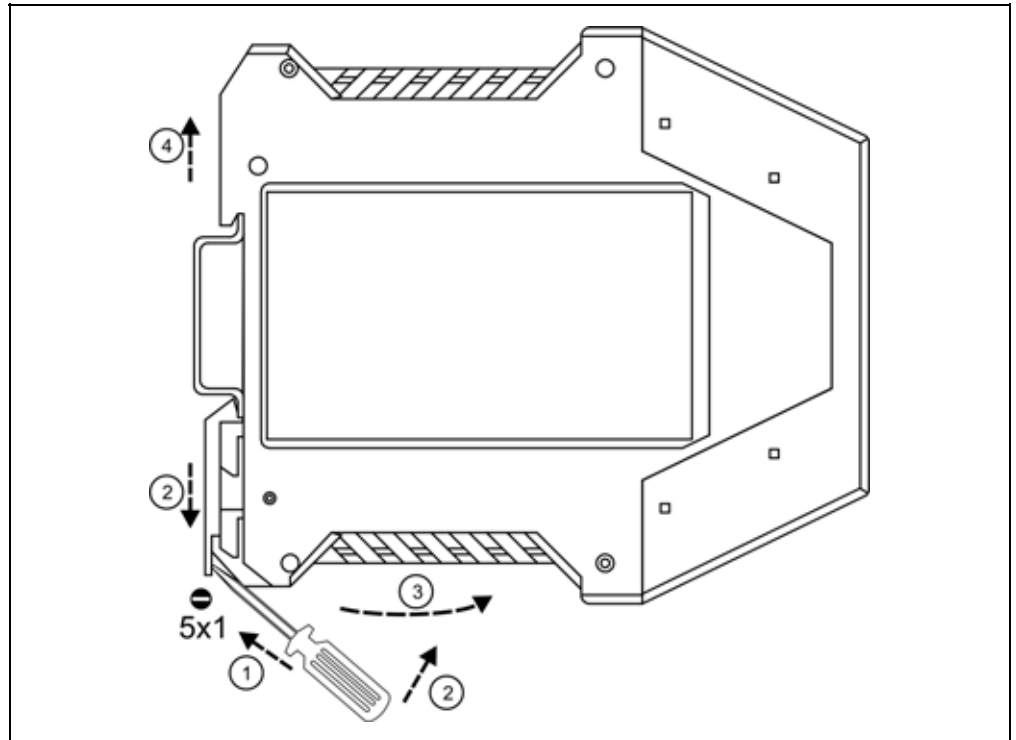
A készülékben nincs olyan rész, melyet a felhasználó javíthat. **A 2.1. pontban leírtak szerint: Biztonsági és garanciális okokból, a készülék belső részeit érintő beavatkozást csak a DATCON szakemberei végezhetnek.**

7. Leszerelés

7.1. Leszerelési eljárás

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

Leszerelés a sínről



A leszerelés előtt kapcsolja ki a készülék tápfeszültségét és áramtalanítsa a mért hálózatot. Méréssel ellenőrizze a csatlakozási pontok feszültségmentességét és csak ezután kösse ki a csatlakozó vezetékeket.

A leszereléshez egy lapos végű csavarhúzó szükséges.

Először lazítsa ki a sorkapcsok csavarjait és húzza ki a vezetékeket a sorkapcsokból.

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 szabaddá válik.

7.2. 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.

8. Alkalmazási számítás

8.1. Számítások

A mérendő áram értékének meghatározása a távadó kimeneti jeléből;
a jelfeldolgozás algoritmusára.

I_x [A]: a mérendő áram

n : az alkalmazott áramváltó áttétele
(közvetlen csatlakozás esetén $n = 1$)

I_{BE} [A]: a távadó bemeneti árama

I_{KI} [mA], U_{KI} [V]: a távadó kimeneti jele



I_0 , U_{I0} távadók esetén:

$$I_x = n * I_{BE} * I_{KI} / 20 \qquad I_x = n * I_{BE} * U_{KI} / 10$$

1. példa:

$$I_{BE} = 5 \text{ A} \qquad I_{KI} = 18 \text{ mA} \qquad n = 10$$

$$I_x = 10 * 5 * 18 / 20 = 45 \text{ A}$$

I_4 távadók esetén:

$$I_x = n * I_{BE} * (I_{KI} - 4) / 16$$

2. példa:

$$I_{BE} = 5 \text{ A} \qquad I_{KI} = 12 \text{ mA} \qquad n = 10$$

$$I_x = 10 * 5 * (12-4) / 16 = 25 \text{ A}$$

9. Függelék

9.1. Műszaki adatok

Biztonsági adatok:

A távadók bemeneti, kimeneti és a tápfeszültség csatlakozási pontjai egymástól elválasztottak, az elválasztás eleget tesz az MSZ EN 61010-1 előírásainak az alábbiak figyelembevételével.

Szennyezettségi fokozat:	2
Mérési kategória:	III
Telepítési túláramvédelem:	4 A

Bemeneti jellemzők:

Bemeneti áram:	Típus	I_{BE} [A]	I_{BE} max. [A]	I_{BE} max. (1s) [A]
	I1	0–1	$2 \times I_{BE}$	20
	I5	0–5	$2 \times I_{BE}$	100
	I10	0–10	$1,2 \times I_{BE}$	100

Tartós túlvezérelhetőség:	lásd I_{BE} max.
Rövididejű (1 sec) túlvezérelhetőség:	lásd I_{BE} max. (1s)
Bemenet fogyasztása:	0,5 VA (max.)
Frekvenciatartomány:	40–400 Hz

Kimeneti jellemzők:

Kimeneti feszültség:	Típus	Tartomány [V]	R_b [Ohm]
	U10	0–10	500

Kimeneti áram:	lásd a 3.2 pontban
Lezáró-ellenállás:	500 Ohm (max.)
Túláramvédelem:	40 mA (határoló)
Szűretlenség:	0,2% cs-cs (max., a végkiterésre vonatkoztatva)
Beállási idő (1%):	200 ms (tipikusan)
Kimeneti jel hibája:	0,2% (max.)
Hőmérsékletfüggés:	50 ppm / °C (tipikusan)
Frekvenciafüggés:	0,5% (max., 40–400 Hz)
Tápfeszültségfüggés:	elhanyagolható
Terhelésfüggés:	elhanyagolható
Átalakítási jellemző:	valódi effektívérték (R) illetve átlagérték (F) egyenirányítás
Nemszínuszos jelek mérésénél fellépő járulékos hiba:	0,5% (max., R változat, Fcsúcstényező < 3)

Tápellátás

Tápfeszültség:	DT1600 Ix xx xx	24 VDC $\pm 10\%$, 1 W
	DT1600 Ix xx xx PS	230 V AC/DC $\pm 10\%$, 1,5 VA (1 W)
Túlfeszültség kategória:		CAT II.
Telepítési túláramvédelem:		4 A (B)

Környezeti feltételek:

Működési hőmérséklet-tartomány:	0–50 °C (-20 – +50 °C rendelésre)
Tárolási hőmérséklet-tartomány:	-20 – +70 °C
Relatív légnedvesség:	90% (max. nem lecsapódó)
Telepítés helye:	zárt tér

Elektromágneses kompatibilitás:)

Zavartűrés: MSZ EN 61326-1 szabványnak megfelelően (ipari környezet)		
Elektrosztatikus kisülés (ESD):	4 kV/8 kV érintkezési / levegő	-A- kritérium
Tranziens (BURST):		
Mérőbemenetek felől:	2 kV (5/50 ns, 5KHz)	-A- kritérium
Tápfeszültség bemenet felől (PS):	2 kV (5/50 ns, 5KHz)	-A- kritérium
Analóg távadó kimenetek felől:	1 kV (5/50 ns, 5KHz)	-A- kritérium
Lökőfeszültség (SURGE):		
Mérőbemenetek felől:	4 kV (CATIII, 250V)	-B- kritérium
Tápfeszültség bemenet felől (PS):	2 kV (line to ground)	-B- kritérium
Analóg távadó kimenetek felől:	1 kV (line to ground)	-B- kritérium
Vezetett RF immunitás: MSZ EN 55011	3 Veff	-A- kritérium
Sugárzott RF immunitás: MSZ EN 55011	E =10 V/m	A- kritérium
Zavarkibocsátás: MSZ EN 61326-1 szabványnak megfelelően (ipari környezet)		
Vezetett RF emisszió: MSZ EN 55011	1 csoport, A osztály	
Sugárzott RF emisszió: MSZ EN 55011	1 csoport, A osztály	

Általános adatok:

Kivitel:	TS-35 sínre pattintható sorkapocsdoboz, anyaga: poliamid PA6.6
Csatlakozás:	csavarszorításos kötés
Csatlakozó vezeték keresztmetszete:	2,5 mm ² (max.)
Méret:	22,5 x 99 x 115 mm (szélesség x magasság x mélység)
Tömeg:	0,2 kg
Védettség:	IP 20

A gyártó egyes műszaki adatok változtatásának jogát fenntartja!

9.2. Alkalmazási példa

