



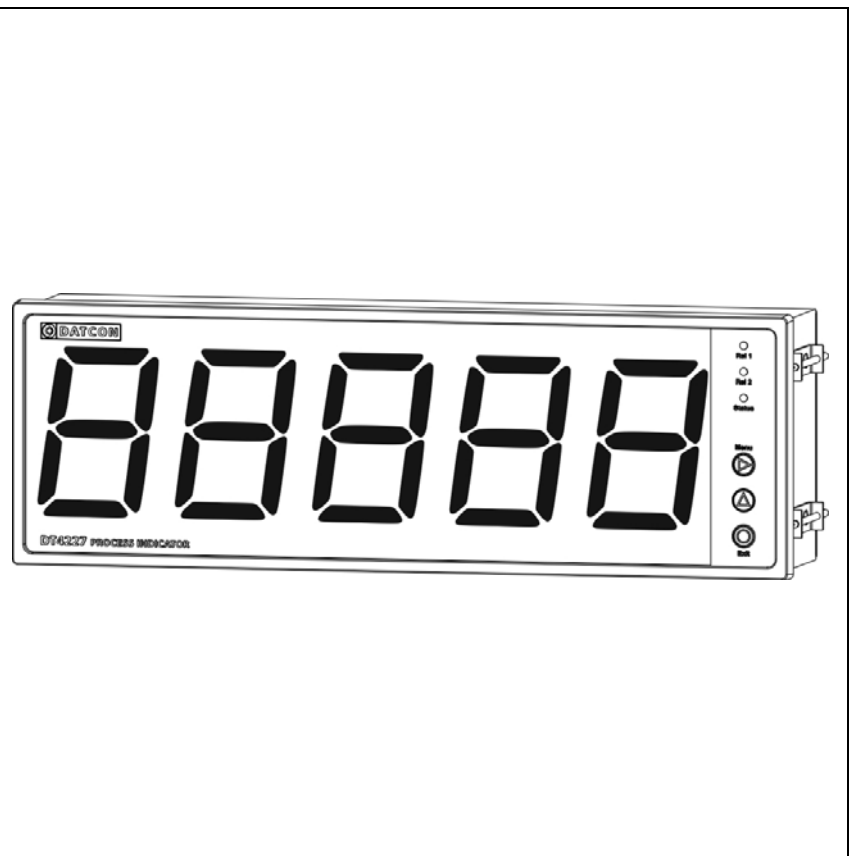
**DATCON**

IPARI ELEKTRONIKAI KFT.

**DT4227 RS4 (PS)**

Folyamatindikátor

**Kezelési útmutató**



**CE**

## 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. Alkalmazási terület és működési elv .....	6
3.4. Beállító szervek .....	7
3.5. Kijelző.....	7
3.6. Tárolás és szállítás.....	7

### 4. Felszerelés

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

### 5. Csatlakoztatás

5.1. Csatlakoztatás előkészítése .....	10
5.2. Csatlakoztatás a tápellátáshoz .....	11
5.3. Modbus RS485 interfész csatlakoztatása .....	13
5.4. Csatlakozás a kimeneti relé-kontaktusokhoz .....	14
5.5. Befejező műveletek .....	15

## 6. A kijelző és a kezelőszervek

6.1. Első bekapcsolás.....	16
6.2. A kijelzőn megjelenő szövegek és jelzések .....	17
6.3. A nyomógombok funkciója normál üzemmódban .....	19

## 7. Beállítás PC program segítségével

7.1. Általánosan a beállításról.....	20
7.2. Gyári alapértékek visszaállítása .....	23
7.3. Készülék alapadatok kijelzése .....	23

## 8. Beállítás a 3 nyomógomb és a kijelző segítségével

8.1. Általánosan a beállításról.....	24
8.2. Belépés a menübe, a nyomógombok kezelése .....	25
8.3. A menü felépítése (áttekintő ábra).....	27
8.4. A menü felépítése (szöveges magyarázat).....	28
8.5.1. 01.Inp./I.Prot.: Modbus protokoll .....	29
8.5.2. 01.Inp./I.Baud.: Átviteli bitsebesség .....	29
8.5.3. 01.Inp./I.Addr.: A készülék címe .....	30
8.5.4. 01.Inp./I.Pari.: Paritás bit .....	30
8.5.5. 01.Inp./I.T.Out.: Időtűllépés (másodpercben megadva) .....	31
8.6.1. 04.Dis./D.Brig.: Kijelző fényerő (százalékban megadva).....	31
8.7.1. 05.Pas./P.User: Kezelői jelszó megváltoztatása .....	32
8.7.2. 05.Pas./P.Supe.: Mérnöki jelszó megváltoztatása .....	32
8.8.1. 06.Tes./T.Disp.: Kijelző tesztelése .....	33
8.8.2. 06.Tes./T.Limi.: Kimeneti relék tesztelése .....	33
8.9. 07.Def.: Gyári alapértékek visszaállítása .....	33

## 9. Hibakeresés, hibajavítás

9.1. Hibakeresés .....	34
9.2. Hibajavítás.....	34

## 10. Leszerelés

10.1. Leszerelési eljárás.....	35
10.2. Ártalmatlanítás.....	35

## 11. Függelék

11.1. Műszaki adatok.....	36
11.2. Alkalmazási példa.....	38
11.3. Modbus regiszterkiosztás .....	39

## 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.

#### **Lista**



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

#### **Sorrend**



Az elől szereplő szám egy eljárás lépéseinek sorrendjét jelöli.

#### **Felsorolás**



Egymást követő elemeit elválasztó szimbólum.

Jelentése: az elemek közül egy időben csak egy választható ki.

## 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 — takarólemez alatti — részeit érintő beavatkozást csak a DATCON szakemberei végezhetnek.

### 2.2. Megfelelő használat

A DT4227 RS4 Folyamatindikátor a folyamatirányító rendszer által Modbus kommunikáción keresztül szolgáltatott adatot jelenít meg, amely lehet 32 bites előjeles szám, vagy szöveg.

Tartalmaz két kimeneti relét, amelyek egymástól függetlenül vezérelhetők a relékhez rendelt Modbus regisztereken keresztül. Az alkalmazási területről 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 készülékhez kapcsolódó egyéb készülékekben, rendszerekben.

### 2.4. Általános biztonsági előírások



A DT4227 RS4 egy precíz mérőkészülék, 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 megfelelés

A DT4227 RS4 megfelel az alábbi szabványok követelményeinek:  
MSZ EN IEC 61326-1 (EMC)  
MSZ EN 55011 (EMC)  
MSZ EN 55011/A1 (EMC)  
MSZ EN 55011/A2 (EMC)  
MSZ EN 61010-1 (LVD)  
MSZ EN IEC 63000 (RoHS 2)

### 2.6. Környezetvédelmi utasítások

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

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

### 3. A készülék leírása

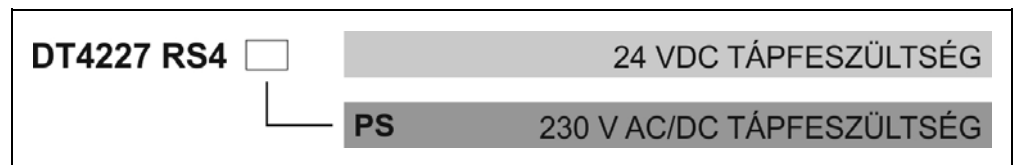
#### 3.1. Szállítási terjedelem

##### A szállítás tárgya

Az alábbiak képezik a szállítás tárgyát:

- DT4227 RS4
- 4 db rögzítő fül (nylon tasakban mellékelve)
- mini USB (5 pin) – USB A kábel
- beállító programot tartalmazó CD
- dokumentáció:  
jelen kezelési útmutató  
Minőségi bizonyítvány

#### 3.2. Típus jelölés



#### 3.3. Alkalmazási terület és működési elv

##### Alkalmazási terület

A készülék olyan területeken alkalmazható, ahol nagy távolságból is jól olvasható számértéket vagy egyszerű szöveges üzenetet kell megjeleníteni. A megjelenítendő érték 5 digitos 7 szegmenses LED kijelzőn jelenik meg. Ennek megfelelően a számértékek -9999 – 99999 tartományban jeleníthetők meg. A szöveges üzenetek 5 karakteren a 7 szegmenses kijelző szabta korlátokkal jeleníthető meg. Tartalmaz két kimeneti relét, amelyek egymástól függetlenül vezérelhetők a relékhez rendelt Modbus regisztereken keresztül.

##### Működési elv

A megjelenítendő értéket és a relék kikapcsolt vagy bekapcsolt állapotát RS485 interfészen keresztül tudja beírni a készülékbe a modbus master, RTU vagy ASCII protokollal. Az eredmény 5 digitos LED kijelzőn kerül megjelenítésre, melynek fényereje szabályozható. A relék bekapcsolt állapotát előlapi, sárga LED-ek indikálják. Az előlapi nyomógombok segítségével, egyszerű menürendszeren keresztül állíthatók be a működési paraméterek: fényerő, Modbus paraméterek, jelszavak. A beállításokat kétszintű jelszó védi az illetéktelen beavatkozástól. A beállítások mini USB kábelen keresztül, a mellékelt, Windows-on futó beállítóprogrammal, grafikus felületen keresztül is elvégezhetők. A beállításnak ez a módja nagyon egyszerű a logikus felépítésű, felhasználóbarát felületnek köszönhetően. A készülék tápegysége galvanikusan elválasztott tápfeszültséget állít elő a készülék számára.

##### Tápellátás

A készülék kétféle tápellátással rendelhető:

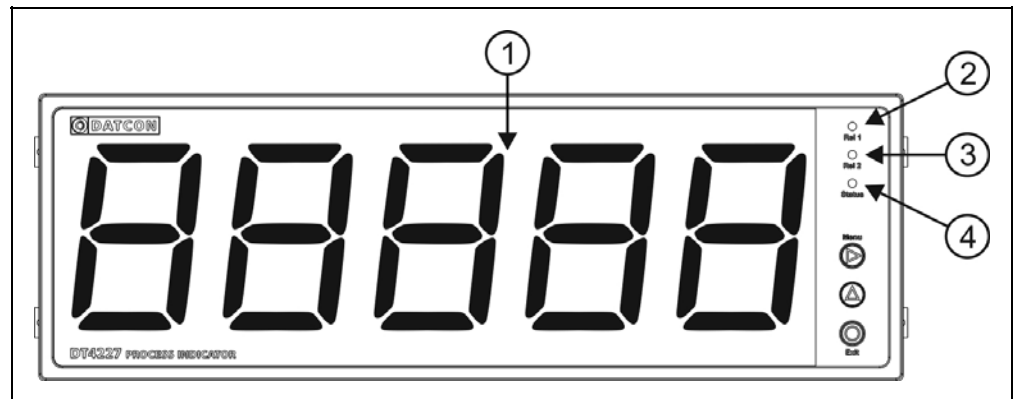
DT4227 RS4	24 VDC tápellátás
DT4227 RS4 PS	230 V AC/DC tápellátás

### 3.4. Beállító szervek

A készülék működési paramétereit az előlap jobb oldalán található 3 db tasztatúra nyomógombbal lehet beállítani. A beállítások FRAM-ban tárolódnak, mely azokat korlátlan ideig megőrzi.

### 3.5. Kijelző

Az alábbi ábra mutatja a készülék előlapját a kijelzővel és az indikátorokkal.



1. 5 digités kijelző szolgál a számérték és a mnemonikus üzenetek megjelenítésére.
- 2-3. A "Rel 1" és "Rel 2" indikátor a megfelelő kimeneti relé bekapcsolt állapotát jelzi.
4. A "Status" indikátor felvillanása a sikeres Modbus kommunikációt jelzi.

### 3.6. Tárolás és szállítás

A készülék a **11.1. 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. A belső habszivacs védőanyagot, újrahasznosításra szakosodott cég útján javasolt ártalmatlanítani.

## 4. Felszerelés

### 4.1. Általános utasítások

#### Felszerelési helyzet

Célszerű olyan felszerelési helyzetet választani, ahol a kijelző jól leolvasható és a készülék a felszereléskor és csatlakoztatáskor jól elérhető, továbbá a nedvesség, a pára és a por bejutási lehetősége minimális.

### 4.2. A készülék főbb méretei

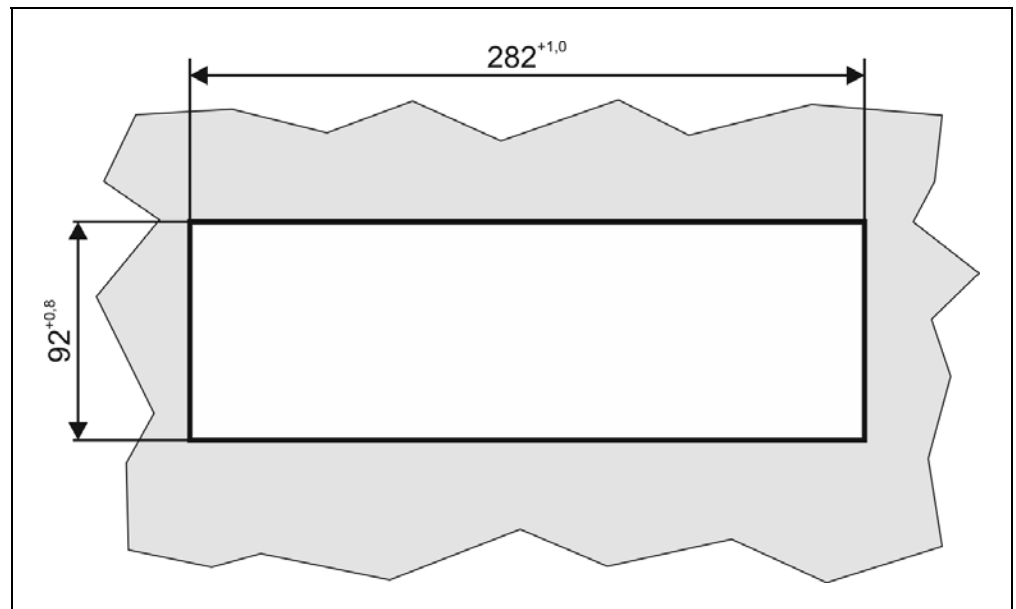


### 4.3. Felszerelés

#### Előkészítés

A készülék táblaműszer kivitelű, szabványos méretű táblakivágásba illeszthető és a készülékhez mellékelte rögzítő szerelvényekkel rögzíthető.

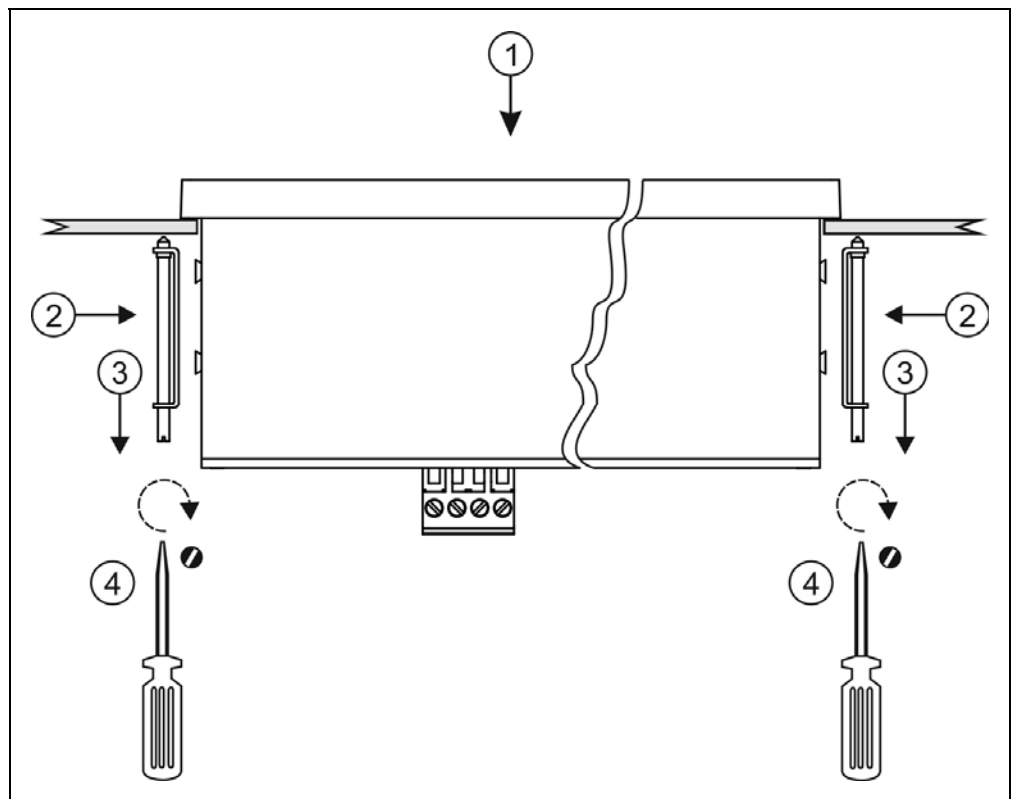
#### Tábla kivágás méretei



1. Alakítsa ki az alábbi ábrán látható kivágást a szerelőlemezen.



A kivágást csak speciális megmunkáló eszközökkel lehet kivitelezni, ezért azt csak fémmunkában jártas, szakképzett személy végezheti, aki ismeri a szükséges technológiai lépéseket, szerszámokat és azok használatával járó veszélyeket.

**Felszerelés a rögzítő  
elemek segítségével**

1. Helyezze be a készüléket előlről a táblakivágásba és tartsa a készüléket ebben a pozícióban.
2. Helyezze a rögzítő füleket a készülék oldalán található rézcsapokra.
3. Húzza hátra a rögzítő füleket.
4. Csavarozással rögzítse a készüléket a táblakivágásban.

## 5. Csatlakoztatás

### 5.1. Csatlakoztatás előkészítése

Legyen figyelemmel azt alábbi biztonsági előírásokra:



- A telepítést csak szakképzett személy végezheti.
- A csatlakoztatást feszültségmentes állapotban végezze.
- Csak megfelelő méretű csavarhúzó használjon.

### Kábelek kiválasztása

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

A kábel belső vezetőjének keresztmetszete maximum  $1,5 \text{ mm}^2$  lehet.

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

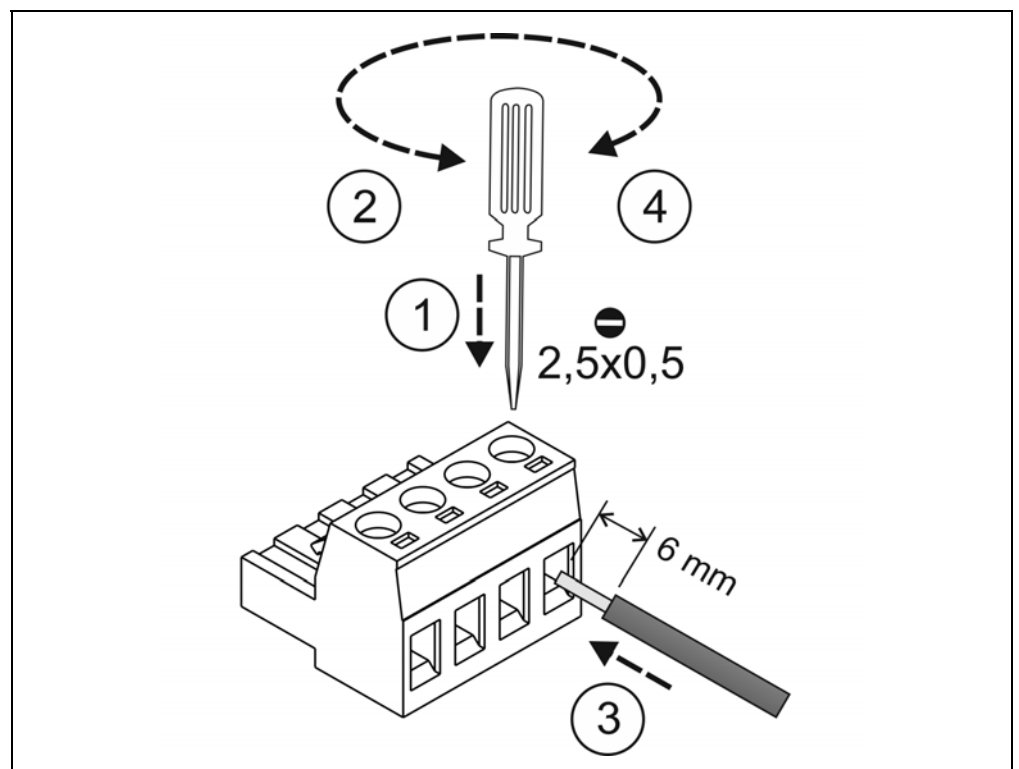
### Zavarvédelem



A DT4227 RS4 hatékony zavarvédelemmel rendelkezik. Ha azonban a közelben egy különösen nagy villamos zavarokat kibocsátó készülék üzemel, célszerű lehet a készülék bemenete és a Modbus master között árnyékolt kábelt alkalmazni.

Az árnyékolást az egyik végén földelni kell. A jelek kábeleit az erősáramú kábelektől elkülönítve kell vezetni.

Az alábbi ábra bemutatja a vezeték előkészítését és a dugaszolható sorkapocsba rögzítését

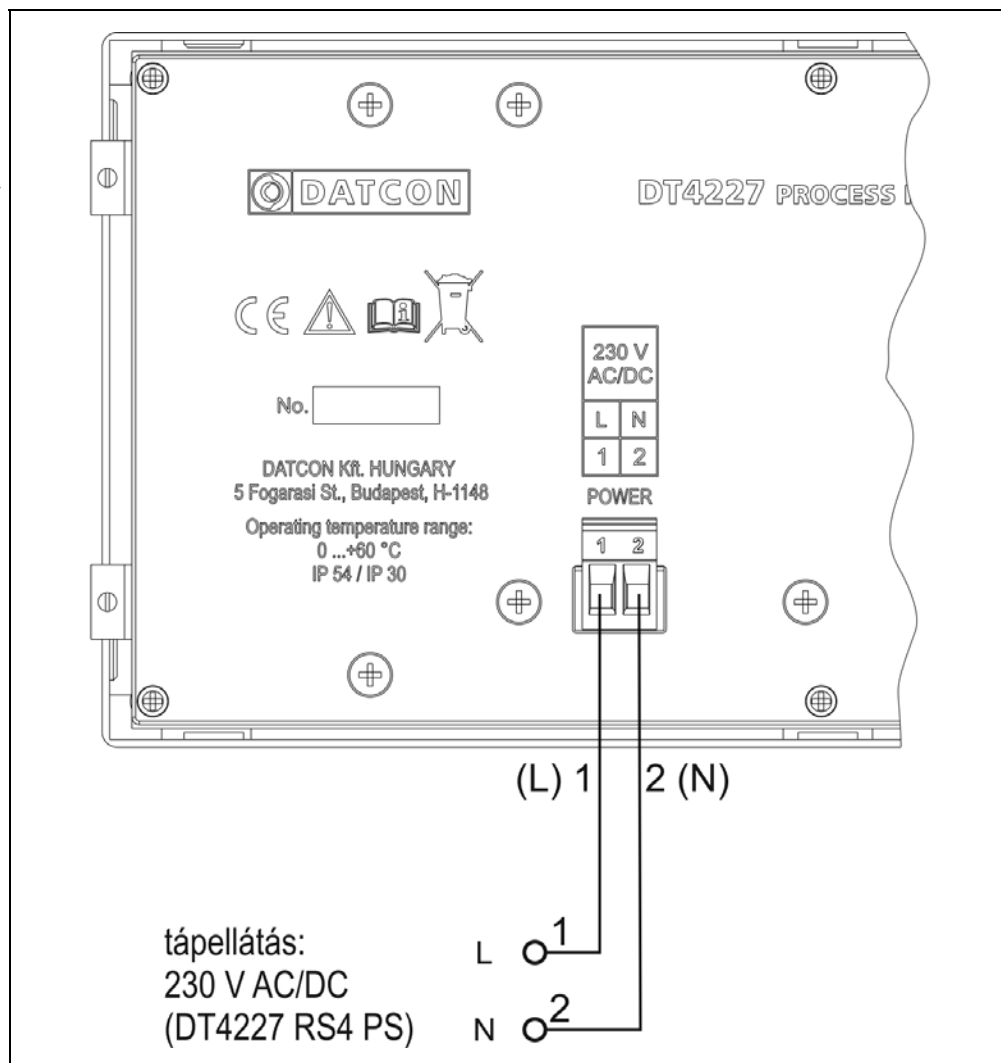


## 5.2. Csatlakoztatás a tápellátáshoz

Az alábbi ábra mutatja a DT4227 RS4 PS típusjelű készülék csatlakoztatását a tápellátáshoz.

**Bekötési rajz, a 230 V tápellátás csatlakoztatásához**  
(csak a PS jelzésű készülék táplálható 230 V feszültségről!)

Ügyeljen a megfelelő feszültségértékre.

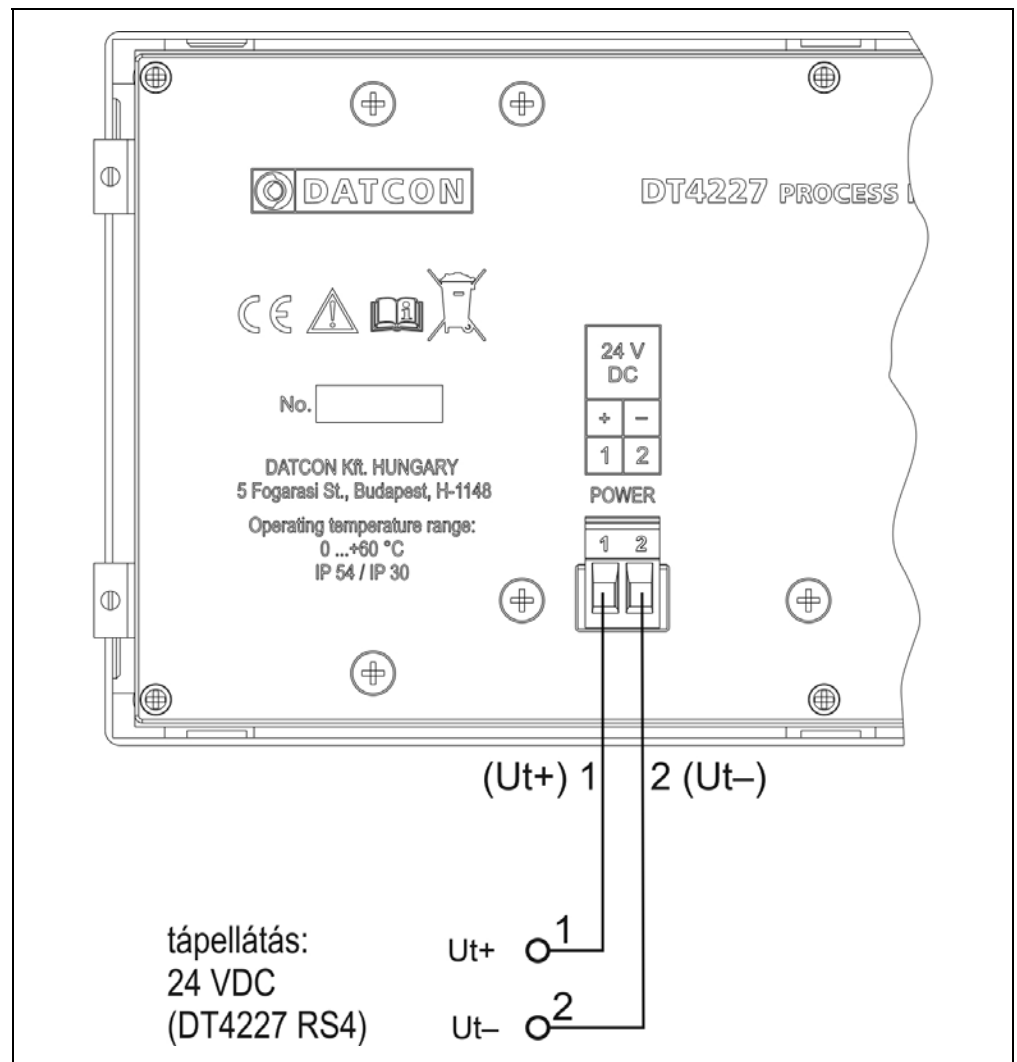


1. Húzza le a készülékről a dugaszolható sorkapcsot, majd lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét, majd dugja vissza a sorkapcsot a készülékbe.

Az alábbi ábra mutatja a DT4227 RS4 típusjelű készülék csatlakoztatását a tápellátáshoz.

### Bekötési rajz, a 24 V tápellátás csatlakoztatásához

Ügyeljen a megfelelő feszültségértékre.  
DC tápellátás esetén a polaritás közömbös.

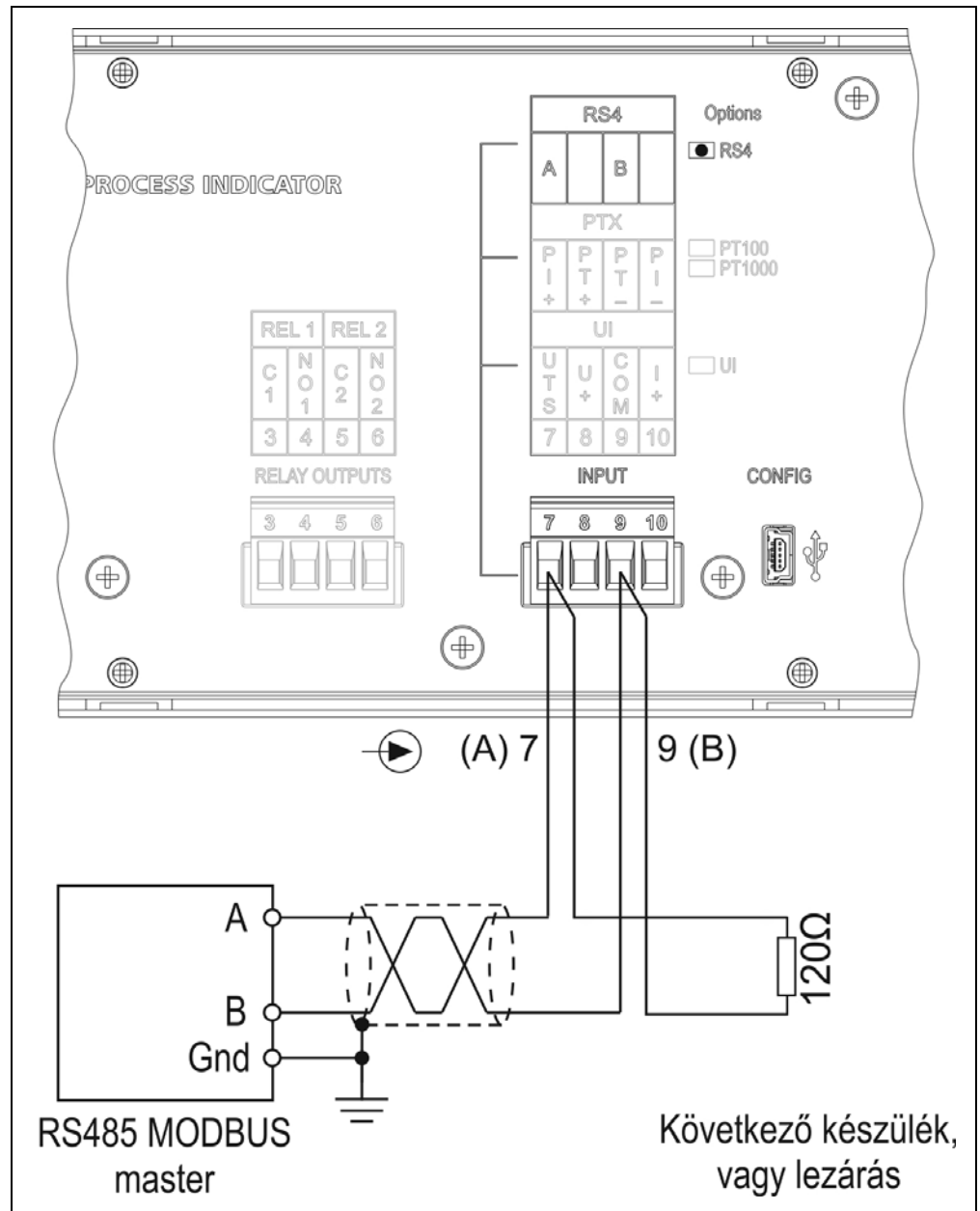


1. Húzza le a készülékről a dugaszolható sorkapcsot, majd lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét, majd dugja vissza a sorkapcsot a készülékbe.

### 5.3. Modbus RS485 interfész csatlakoztatása

Az alábbi ábra mutatja a jelvezeték bekötését:

#### Bekötési rajz

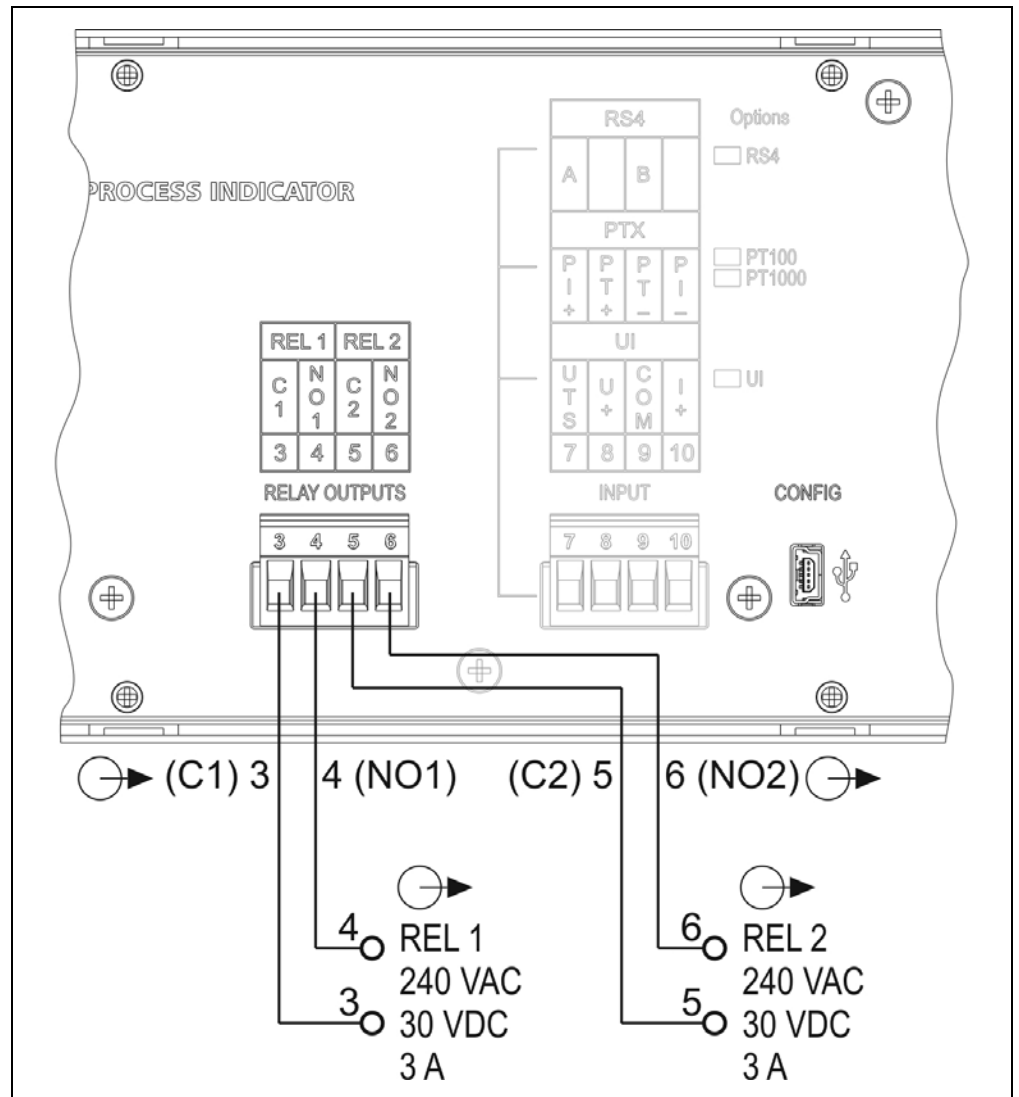


1. Húzza le a készülékről a dugaszolható sorkapcsot, majd lazítsa meg a sorkapocs csavarjait.
2. Helyezze az előkészített kábelvégeket a nyitott sorkapcsokba a bekötési rajz szerint.
3. Csavarja be a sorkapocs csavarjait.
4. A vezetékek határozott meghúzásával ellenőrizze a rögzítések megfelelőségét, majd dugja vissza a sorkapcsot a készülékbe.

#### 5.4. Csatlakozás a kimeneti relé-kontaktusokhoz

Az alábbi ábra mutatja a kimeneti relék bekötését:

#### Bekötési rajz



1. Húzza le a készülékről a dugaszolható sorkapcsot, majd 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, majd dugja vissza a sorkapcsot a készülékbe.

#### Megjegyzés:

a kimeneti relé-kontaktusok úgy működnek, mint egy vezérelt kapcsoló kontaktusai: maguk a relé-kontaktusok feszültségmentes kapcsolók, melyekkel külső feszültséget lehet kapcsolni.

**Csatlakoztatás  
ellenőrzése****5.5. Befejező műveletek**

Ellenőrizze a kábelezés helyességét.

(Minden vezetékot bekötött-e, megfelelő helyre kötötte-e be, stabil-e a csatlakozás, nem érnek-e össze a vezetékvégek egymással?)

A csatlakoztatás után helyezze feszültség alá a készüléket. Hibátlan csatlakoztatás esetén a kijelzőn a bejelentkezést követően a Modbus master által küldött szám vagy szöveg jelenik meg.

Amennyiben a Modbus master nem küld adatot vagy az üzembe helyező még nem állította be a készülék Modbus kommunikációs paramétereit, a kijelzőn „----„ jelzés látható.

Amennyiben a kijelző sötét marad, valószínűleg nem kap tápfeszültséget a készülék. Ellenőrizze az 1–2 sorkapocs pontok között a tápfeszültség meglétét és helyes értékét. Ha a mérés azt mutatja, hogy a tápfeszültség megfelelő, ez a hibalehetőség kizárható.

Ha a Modbus master kommunikál a készülékkel és minden Modbus paramétert jól állított be, akkor a kijelzőn a megfelelő számértéknek vagy szöveges üzenetnek kell megjelennie. A sikeres kommunikációt az előlapon található „status” LED felvillanása jelzi. Ez az indikátor akkor villan fel, ha a készülék egy neki szóló hibátlan üzenetet vett. Ha ez nem így lenne, gyanakodhat arra, hogy a két jelvezeték nem a megadott sorkapocs pontokba lett bekötve. Ellenőrizze, hogy mindent az **5. Csatlakoztatás** fejezetnek megfelelően végeztek-e el!

## 6. A kijelző és a kezelőszervek

### 6.1. Első bekapcsolás

A készülék a bejelentkezést követően a kijelzőjén öt vízszintes vonallal (-----) jelzi, hogy a Modbus master-től nem kapott érvényes adatot. Ez logikus, hiszen a Modbus kommunikáció létrejöttéhez előbb be kell állítani a kommunikációs paramétereket: bitsebességet, slave címet, paritást, stb.

Amennyiben a fenti paraméterek már be vannak állítva és a Modbus master adatokat szolgáltat, akkor természetesen a bejelentkező szöveget követően egyből megjelennek a vett adatok, nincs ----- jelzés.

#### Hibaüzenet esetén

Ha a kijelzőn nem a vett adat vagy nem a (-----) jelzés jelenik meg, hanem villogó, stilizált betűkkel kiírt üzenet, akkor a készülék hibaüzenetét látja.

#### A leggyakrabban előforduló hibajelzések a következők:

A kijelzőn villogó - / vagy villogó / látható:

A kijelezendő érték meghaladja a kijelző kijelzési tartományát, ezért az már nem jeleníthető meg a kijelzőn.

Megoldás: csak a megjeleníthető tartományba eső (-9999...99999) számértéket küldje ki a Modbus master.

Az üzenetek jelentését a következő alfejezetben találja meg.

## 6.2. A kijelzőn megjelenő szövegek és jelzések

A DT4227 UI kijelzője 7 szegmenses típusú: minden egyes számot és betűt maximum 7, világító pálcika (LED) alkot. A számok leolvasása nem okoz problémát, néhány betű viszont szokatlanul hat.

Az alábbi táblázat segít a számok és a betűk azonosításában:



*1* = 1, *2* = 2, *3* = 3, *4* = 4, *5* = 5,

*6* = 6, *7* = 7, *8* = 8, *9* = 9, *0* = 0

*A* = A, *b* = B, *c* = C, *d* = D, *E* = E, *F* = F, *g* = G,

*h* = H, *i* = I, *J* = J, *H* = K, *L* = L, *ī* = M, *n* = N,

*o* = O, *P* = P, *q* = Q, *r* = R, *S* = S, *t* = T, *U* = U,

*u* = V, *'* = W, *H* = X, *Y* = Y, *Z* = Z

Magyar ékezetes betűk megjelenítésére nincs mód, ezért minden információt angol nyelvű kifejezésekből képzett kódszavakkal (mnemonik) ír ki a készülék.

Az egyszerre kijelvezhető betűk száma öt, ebből adódóan a kiírandó szöveg néhány betűre rövidített formában íródik ki.

### Bejelentkező üzenetek

*dt*

DT - Datcon készülék

*4227*

Készülék típuszáma

*r54*

RS-485 Modbus bemenet fogadására alkalmas

### Hibaüzenetek

*l*

Jelzi, hogy a bemenő számérték meghaladja a specifikált tartományt, ezért a kijelzése már nem lehetséges.

*- l*

Jelzi, hogy a bemenő számérték negatív és kisebb a specifikált tartománynál, ezért a kijelzése már nem lehetséges.

### Kritikus hibák üzenetei

**Figyelem!** A kritikus hibák elhárítása szakszerviz feladata. Ennek érdekében vegye fel a kapcsolatot a Datcon Kft.-vel!

*Err l*

Hiba, amit csak szakszervizben lehet javítani.

**Jelszó beírás közben***codE*

Jelszó? (Code) – adja meg a jelszót!

*bAd.co*

Hibás jelszó (Bad Code)

*USEr*

Kezelői belépés történt (User)

*SUPER*

Mérnöki belépés történt (Supervisor)

**Beállítás közben***Lo''*

A beírt szám kisebb, mint a megengedett (Low Limit)

*h i9h*

A beírt szám nagyobb, mint a megengedett (High Limit)

*rEtYP*

Gépelje újra. (Re-type)

*EH it*

Automatikus kilépés (Exit) — nem történt gombnyomás 5 percen át, ezért kilép a menüből.

*EH it*

Kilépés a beállításból (Exit)

*rEAdY*

A kért művelet elkészült (Ready)

*Error*

Hiba történt (Error)

*no*

Mégsem kérem ezt a műveletet (No)

*YES*

Igen, indítható a művelet (Yes)

### 6.3. A nyomógombok funkciója normál üzemmódban

Az alábbi ábrán láthatók a nyomógombok:



- **Menu ►** : a nyomógombot megnyomva léphet a készülék helyi menüjébe. A beállítás részletes leírását a 8. fejezetben olvashatja. Amíg ön a menüben tartózkodik, a készülék aközben is működik: a vett adatnak megfelelően vezérlődnek a kimeneti relék.
- **▲** : a nyomógombot nyomva tartva kiíródik a készülék főmverének (működtető programjának) verziószáma év.hónap.nap. (ée.h.nn) tagolásban.
- **Exit**: nincs hozzárendelt funkció.

## 7. Beállítás PC program segítségével

### 7.1. Általánosan a beállításról

#### A beállítóprogram előnye

A készülék beállítható az előlapján található 3 nyomógommbal is, az 5 digitális kijelzőt használva megjelenítőként. Viszont a PC-n futó beállító program grafikus felületét használva a beállítás sokkal egyszerűbb, egyértelmű és logikus, ezért a beállító program jelen kezelési útmutató nélkül is használható.

#### Szükséges kellékek

A beállításhoz a következőkre van szükség:

- Mini USB (5 pin) - USB A kábel (tartozék).
- PIC32MM.exe beállító program (tartozék).
- PC, Windows operációs rendszerrel, ami Windows 10 vagy újabb legyen, egy szabad USB porttal.

#### Szoftver telepítése

A készülék beállító programja nem igényel telepítést. A futtatáshoz a PIC32MM.exe egy tetszőleges könyvtárba másolandó, ahonnan a PIC32MM.exe fájlt kell futtatni.

Ha az idők során a beállító programnak különböző verziói is a rendelkezésére állnak, célszerűen használja a legújabb, legfrissebb verziót, mely a Datcon Kft. weblapjáról mindig letölthető.

#### A beállítás menete

1. Csatlakoztassa a készüléket a mellékelt USB kábellel a PC-hez és ha a készülék kijelzőjét is látni akarja, helyezze a készüléket tápfeszültség alá. Ha csak konfigurálni szeretné a készüléket, nem szükséges tápfeszültséggel ellátni a készüléket, elég az USB kábel +5 V feszültsége, amit a PC biztosít.

2. Indítsa el a **PIC32MM.exe** beállító programot.

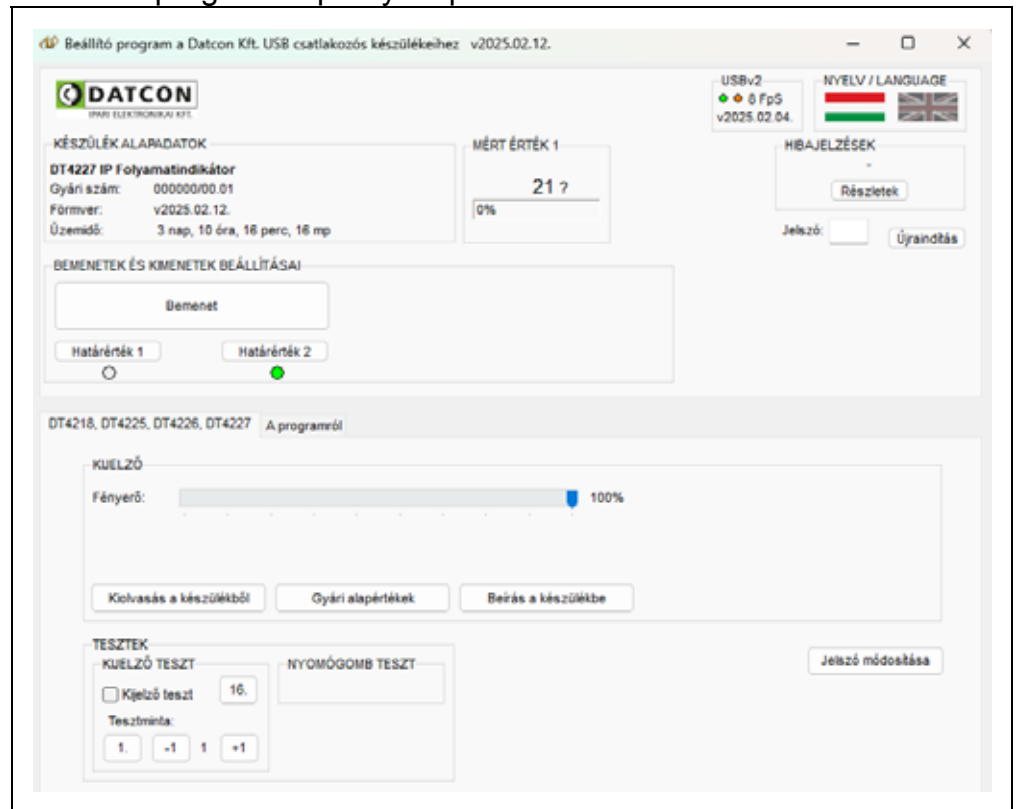
3. Használja a beállító programot a következő lapokon leírtak szerint.

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, húzza ki az USB kábelt a készülékből.

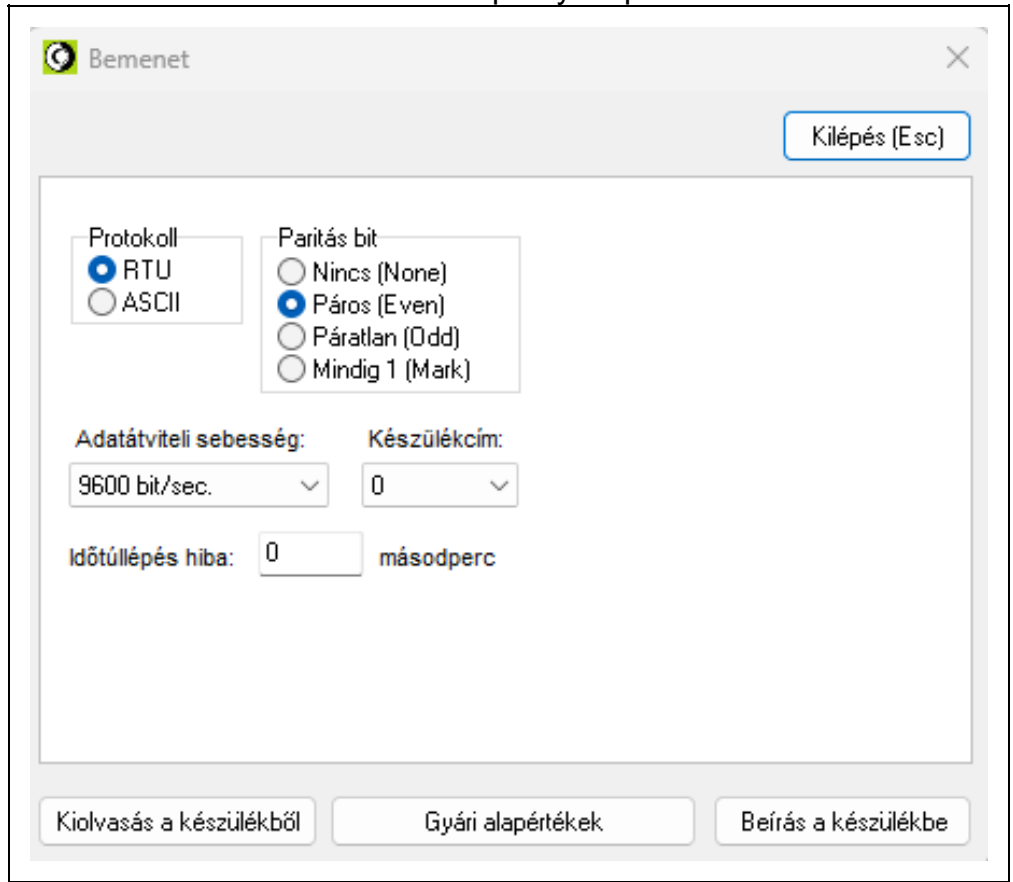
Ezzel a beállítás kész.

A beállító program képernyőképe:



A kijelzéssel kapcsolatos beállítások a fő képernyőn láthatók, a Modbus bemenettel összefüggő beállítások a „Bemenet” gombra kattintással érhetők el, a kimeneti relék tesztje pedig a „Határérték 1” és a „Határérték 2” gombra kattintással.

A Modbus bemenet beállítások képernyőképe:



**Bemenet** [Kilépés (Esc)]

RTU  
 ASCII

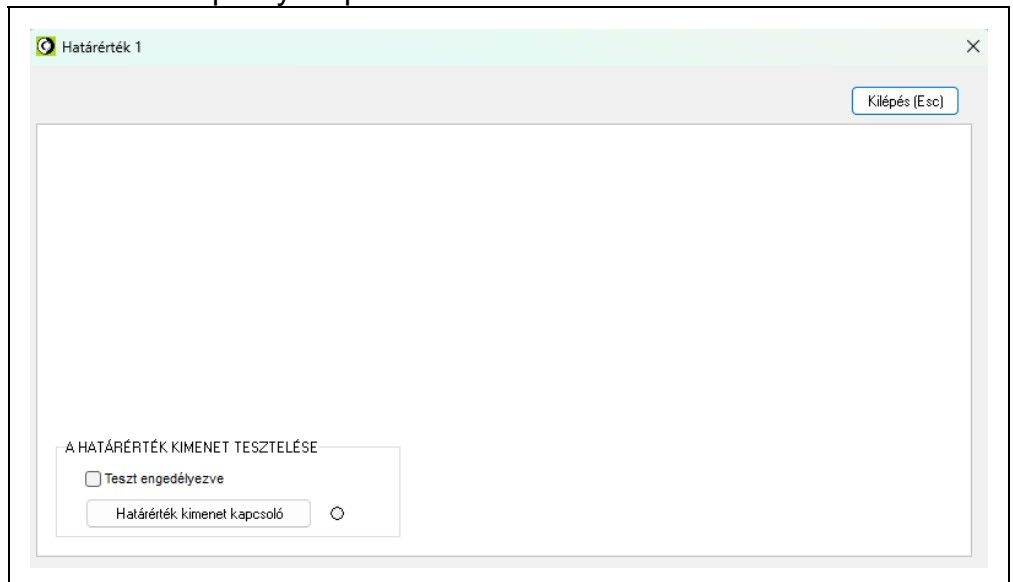
Nincs (None)  
 Páros (Even)  
 Páratlan (Odd)  
 Mindig 1 (Mark)

Adatátviteli sebesség: 9600 bit/sec.  
 Készülékcím: 0

Időtúllépés hiba: 0 másodperc

Kiolvasás a készülékből    Gyári alapértékek    Beírás a készülékbe

A relé teszt képernyőképe:



**Határérték 1** [Kilépés (Esc)]

A HATÁRÉRTÉK KIMENET TESZTELÉSE

Teszt engedélyezve

Határérték kimenet kapcsoló

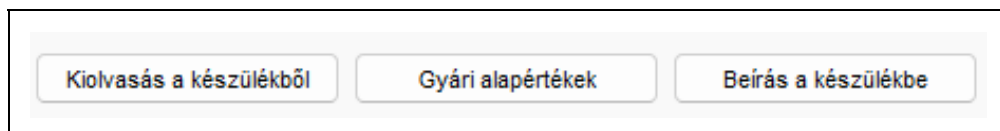
## 7.2. Gyári alapértékek visszaállítása

### Rendeltetés

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

### A beállítás lépései

1. Kattintson a „Gyári alapértékek” 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.



## 7.3. Készülék alapadatok kijelzése

### Rendeltetés

A beállító program megjeleníti a készülékre jellemző alapadatokat:



## 8. Beállítás a 3 nyomógomb és a kijelző segítségével

### 8.1. Általánosan a beállításról

**A helyi beállítás előnye** Amennyiben egyszerű és szemléletes beállításra vágyik, használja a tartozékként mellékelt, PC-n futó, grafikus felületű beállító programot a 7. fejezetben leírtak szerint.

Néha nem célszerű vagy nem lehetséges a számítógépen futó beállító program használata: zsúfolt műszerteremben, nagy magasságban, terepi viszonyok között. Ebben az esetben nagy segítséget jelent, hogy a készülék rendelkezik egy beépített menürendszerrel, melyen keresztül minden paramétere beállítható. Ehhez a kezelőfelület a készülék 3 nyomógombja, a kijelző pedig a készülék 5 digités, 7 szegmenses kijelzője.

**A helyi beállítás hátránya**



A beállításhoz szükség van erre a leírásra, mert a 7 szegmenses kijelző kevésbé szemléletes, mint a PC-n futó beállító program grafikus felülete, ezért jelmagyarázat nélkül nehezen vagy egyáltalán nem értelmezhető a kijelzőn megjelenő, rövidített szöveg.

A beállításhoz mindig tartsa magánál ezt a kezelési útmutatót!

Miután már megszokta a helyi beállítást, tapasztalni fogja, hogy a menü felépítése logikus, ezáltal a menüpontok és a használt rövidítések ismeretében gyorsan, akár leírás nélkül is képessé válik a beállítás elvégzésére.

**A nyomógombok használata normál üzemmódban**

**Normál működés** (mérési eredmény kijelzése) **közben:**

- **Menu ►** : a nyomógombot megnyomva léphet a készülék helyi menüjébe. A beállítás részletes leírását az alábbiakban olvashatja.

Amíg ön a menüben tartózkodik, a készülék aközben is működik: a vett adatnak megfelelően vezérlődnek a kimeneti relék.

- **▲** : a nyomógombot nyomva tartva kiíródik a készülék főmverének (működtető programjának) verziószáma év.hónap.nap. (éé.h.nn) tagolásban.

- **Exit**: nincs funkciója.

## 8.2. Belépés a menübe, a nyomógombok kezelése

### A jelszó jelentősége

A menübe csak az érvényes jelszó megadása után léphet be. A jelszó négy számjegyből áll. Ez a jelszó biztosítja, hogy illetéktelen személyek ne tudják megváltoztatni a beállításokat. A gyárilag megadott jelszavak a belépést követően bármikor lecserélhetők.

### Jogosultsági szintek és a hozzájuk tartozó jelszavak

**Kezelői szint:** csak a legszükségesebb paraméterek módosítására ad lehetőséget, melyek csak a kijelzést befolyásolják, de a mérési jellemzőket nem. Ebben az esetben csak a kezelő szinthez tartozó menüpontok jelennek meg. A menüt áttekintő ábrán ezeket a menüpontokat szaggatott vonallal rajzolt téglalapok jelzik. Gyári beállítás szerint a kezelői jelszó: **0000**.

**Mérnöki szint:** az összes paraméter módosítására feljogosítja a belépőt és ennek megfelelően az összes menüpont elérhető. Gyári beállítás szerint a mérnöki jelszó: **1000**.

### Belépés a beállító menübe, a jelszó beírása

1. Nyomja meg a **Menu** gombot. A megjelenő, villogó „code”(jelszó) *code* felirat jelezi, hogy a készülék jelszót kér.
2. Megjelenik négy nulla: 0000. A bal szélső villog.
3. A ▲ és a ► gombok segítségével írja be a négy számjegyből álló jelszót. Az alábbiakban a számbelírásról olvashat:



#### A nyomógombok használata számbelírás közben:

- ► : a nyomógombot megnyomva a kurzor jobbra, a következő számjegyre lép. Ha a megnyomás előtt már a jobb szélső számjegyen állt, akkor újra a bal szélsőre lép, így lehet körbe-körbe léptetni a kurzorpozíciót.
- ► **hosszan nyomva:** a kurzor a beírandó szám bal szélső számjegyére áll és megjelenik a módosítás előtti, eredeti számérték, ami jelen esetben a négy nulla: 0000.
- ▲ : a nyomógombot megnyomva a kijelölt, villogó számjegy egyel nő, 9 után ismét a 0 következik. Így tetszőleges számjegy beállítható.
- ▲ **hosszan nyomva:** a számjegy 0-ra vált. Ennek akkor van jelentősége, ha véletlenül „túlszaladt” a beírandó számon (például 2-t írt be 1 helyett) és nem akarja ahhoz átpörgetni a teljes számsort 9-ig, hogy újra eljuthasson a 0-ig.

- **Exit:** a számbelírás befejezése. Miután beírta a kívánt számot, az Exit (kilépés) gombbal tud kilépni a számbelírásból.
- **Exit hosszán nyomva:** kilép a menü üzemmódból, a készülék visszatér az alap működési módba. Ez a funkció akkor is használható, ha a menüpontok mélyén, egy sokadik almenüben tartózkodik és gyorsan ki akar lépni: a készülék azonnal kilép a menüből, nem szükséges egyesével visszalépkednie az Exit gomb többszöri lenyomásával.

**Belépés a beállító menübe (folytatás)**

4. A kívánt jelszó beírása után nyomja meg az **Exit** (kilépés) gombot, hogy kilépjen a szám beírásból. Hibátlan jelszó beírás esetén a jelszótól függően a user *USER* (belépés kezelőként) vagy a supervisor *SUPER* (belépés mérnökként) szöveg íródik ki, majd a kijelzőn az első menüpont látható: *01.MP.* (01-es sorszámú menüpont, aminek a szöveges megnevezése: input).

5. Hibás jelszó beírása esetén a bad.co *bad.co* (Bad Code = hibás jelszó) üzenetet íródik ki, majd a készülék kilép a jelszó kérésből és folytatja a mérést.

Kezdje újra a jelszó megadást az 1. ponttól és létező jelszót írjon be.

**Automatikus kilépés a beállító menüből**

Amennyiben nem történik további gomb lenyomás, az utolsó lenyomástól számított 5 perc múlva a készülék **Exit** *Exit* (Exit = kilépés) üzenetet ír ki és kilép a beállító menüből. Ezáltal visszakerül a normál, mérés üzemmódba. Ennek biztonsági oka van: illetéktelen személyek, a jelszó ismeretének híján, az 5 perc türelmi idő lejártá után már nem tudnak garázdálkodni az időközben magára hagyott készülék menüjében.

**Általánosan a nyomógombok kezeléséről**

Ha idáig eljutott, beírta a jelszót és bejutott a főmenübe, gyakorlatilag már mindent tud, ami a paraméterek módosításához szükséges. Néhány dolog esetleg nem egyértelmű, ezek leírása az alábbiakban olvasható:



- Egy adott almenüpontba vagy egy paraméter beállításába mindig a **Menu** ► nyomógombbal tud belépni.

- Az aktuális almenüpontból vagy paraméter beállításból mindig az **Exit** (Exit = kilépés) nyomógombbal tud kilépni. Ekkor azon a menüponton találja magát, ahonnan belépett. Ennek köszönhetően nagyon egyszerűen tud navigálni az egyes menüpontok között, mert az **Exit** gomb nyomkodásával a legmélyebb menüszintről is feljut a kiindulási főmenü pontra, onnan pedig ki tud lépni a teljes menüből.

- ▲ : a gombot megnyomva:

Számbeíráskor növeli a számjegyet, hosszan nyomva nullázza azt. Menüponton állva vagy olyan paraméter esetén, ahol egy felsorolásból lehet választani: lenyomva a következő menüpontra vagy a következő lehetőségre lép és ha már az utolsó menüponton állunk vagy a felsorolásban az utolsó elemen, akkor újra a legelsőre ugrik. Hosszan nyomva a gyári, alapértelmezett menüpontra vagy a gyári, alapértelmezett paraméter értékre ugrik. A **Menu** gombot hosszan nyomva a paraméternek a módosítás előtti értékére ugrik, azaz arra az értékre, ami a paraméternek a belépés előtti értéke volt.



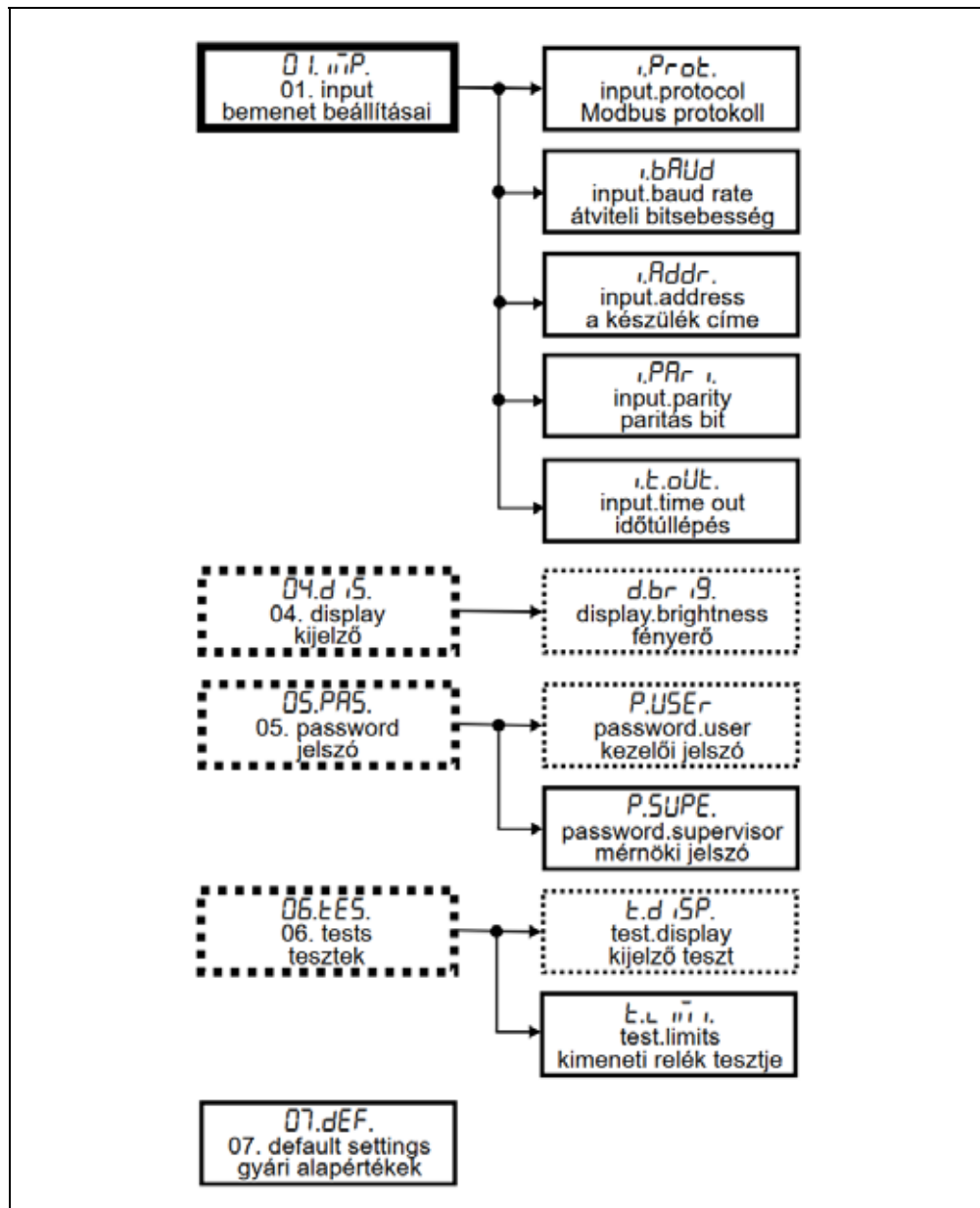
A fent leírt kezelési lehetőségek általánosak, ebből adódóan egységesen használhatók az összes menüpont és az összes beállítható paraméter kiválasztásakor.

### 8.3. A menü felépítése (áttekintő ábra)

Az alábbi ábra bemutatja a menüstruktúrát.

A menüpontok szöveges leírása az áttekintő ábrák után kezdődik.

#### Menüstruktúra



Megjegyzés:

A kezelői (user) jelszóval történő belépés után csak a pontvonallal rajzolt téglalapokban lévő menüpontok jelennek meg.

A teljes menü a mérnöki (supervisor) jelszóval való belépés után érhető el.

A vastagított vonallal rajzolt téglalapok almenüpontok, amelyekbe lépve további menüpontok jelennek meg.

A normál vonalvastagsággal rajzolt téglalapok maguk a beállítandó paraméterek.

**8.4. A menü felépítése (szöveges magyarázat)**

A menüpontok	A kijelzőn látható mnemonik	Teljes angol szöveg	Magyar magyarázó szöveg	Menüsor típusa
	<b>01. InP.</b>	<b>01. Input</b>	<b>Bemenet</b>	<b>Almenü</b>
	<i>i.PrOt.</i>	Input.Protocol	Modbus protokoll	Kiválasztás
	<i>i.bAUd</i>	Input.Baud rate	Átviteli bitsebesség	Kiválasztás
	<i>i.Addr.</i>	Input.Address	A készülék címe a Modus rendszerben	Számérték beírás
	<i>i.PAr i.</i>	Input.Parity	Paritás bit	Kiválasztás
	<i>i.t.oUt</i>	Input.Time out	Időtúllépés másodpercben megadva	Számérték beírás
	<b>04.d iS.</b>	<b>04. Display</b>	<b>Kijelző</b>	<b>Almenü</b>
	<i>d.br iB.</i>	Display. Brightness	Kijelző fényerő	Kiválasztás
	<b>05.PAS.</b>	<b>05. Password</b>	<b>Jelszó módosítás</b>	<b>Almenü</b>
	<i>P.USEr</i>	Password. User	Kezelői jelszó	Számérték beírás
	<i>P.SUPE.</i>	Password. Supervisor	Mérnöki jelszó	Számérték beírás
	<b>06.tES.</b>	<b>06. Tests</b>	<b>Tesztek</b>	<b>Almenü</b>
	<i>t.d iSP.</i>	Test. Display	Teszt Kijelző	Kiválasztás
	<i>t.L iLi.</i>	Test. Limit outputs	Teszt Relé kimenetek	Kiválasztás
	<b>07.dEF.</b>	<b>07. Default</b>	Gyári alapértékek visszaállítása	Kiválasztás

### 8.5.1. 01.Inp./I.Prot.: Modbus protokoll

#### Rendeltetés

A készülék RTU és ASCII kommunikációs protokollt ismer.

E menüpontban választhatja ki a Modbus hálózaton használtat.

- *rTU* : RTU protokoll (adatbájt alapú adatátvitel)
- *ASCII* : ASCII protokoll (ASCII sztring alapú adatátvitel)

#### Gyári alapérték:

- *rTU* : RTU protokoll

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és válassza ki a fenti lehetőségek közül a megfelelőt.
2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a kiválasztott érték automatikusan tárolódik a készülékben.

### 8.5.2. 01.Inp./I.Baud.: Átviteli sebesség

#### Rendeltetés

A Modbus adatátvitel során a bitek ilyen sebességgel követik egymást bit / másodperc egységben megadva.

E menüpontban választhat a felsorolt lehetőségek közül:

- *300*: 300 baud
- *600*: 600 baud
- *1200*: 1 200 baud
- *2400*: 2 400 baud
- *4800*: 4 800 baud
- *9600*: 9 600 baud
- *14400*: 14 400 baud
- *19200*: 19 200 baud
- *38400*: 38 400 baud
- *57600*: 57 600 baud
- *115 H*: 115 200 baud
- *230 H*: 230 400 baud
- *460 H*: 460 800 baud
- *576 H*: 576 000 baud
- *921 H*: 921 600 baud

#### Gyári alapérték:

- *9600*: 9 600 baud

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és válassza ki a fenti lehetőségek közül a megfelelőt.
2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a kiválasztott érték automatikusan tárolódik a készülékben.

**8.5.3. 01.Inp./I.Addr.: A készülék címe****Rendeltetés**

A készülék, mint Modbus slave, címe a Modbus rendszerben.

Az azonos fizikai RS-485 érpárra kapcsolódó slave eszközök mindegyikének egyedi, egymástól különböző címet kell adni. A Modbus master (pl. a vezérlő PLC) e cím alapján tudja megszólítani és megkülönböztetni az egyes slave eszközöket.

Megengedett tartomány: 1-247.

**Gyári alapérték:**

*i.Addr.* = 000

**Műveleti sorrend**

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és állítsa be a számot a kívánt értékre.

2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a beírt érték automatikusan tárolódik a készülékben.

**8.5.4. 01.Inp./I.Pari.: Paritás bit****Rendeltetés**

A Modbus adatátvitel során használt paritás bit típusát adja meg.

E menüpontban választhat a felsorolt lehetőségek közül:

- *P.nonE*: nincs
- *P.EuEn*: páros
- *P. odd*: páratlan
- *P.īRrH*: mindig 1

**Gyári alapérték:**

- *P.EuEn*: páros

**Műveleti sorrend**

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és válassza ki a fenti lehetőségek közül a megfelelőt.

2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a kiválasztott érték automatikusan tárolódik a készülékben.

### 8.5.5. 01.Inp./I.T.Out.: Időtúllépés (másodpercben megadva)

#### Rendeltetés

Ha a készülék az itt megadott időtartamon belül nem kap neki szóló, érvényes Modbus adatot, time out (időtúllépés) hibát jelez. Ekkor a kijelzőn a „----„ jelzés jelenik meg és a relék kikapcsolnak.

Egy újabb, érvényes, a készüléknek szóló adat megszünteti az időtúllépés állapotot és az időmérés újraindul. (Gyakorlatilag ez olyan, mint egy újraindítható monostabil multivibrátor, egy watchdog funkció.)

Megengedett tartomány: 1-9999.  
0 = Nincs időtúllépés figyelés.

#### Gyári alapérték:

0 = Nincs időtúllépés figyelés.

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és állítsa be a számot a kívánt értékre.
2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a beírt érték automatikusan tárolódik a készülékben.

### 8.6.1. 04.Dis./D.Brig.: Kijelző fényerő (százalékban megadva)

#### Rendeltetés

Itt választhatja ki, hány százalék legyen a kijelző fényereje. A minimum 10% és a maximum a 100% között 10% lépésekben növelheti a fényerőt. (100% után újra a 10% következik.) Ezzel a beállítással a kijelző fényerejét hozzáigazíthatja a környezeti fényerőhöz vagy más készülékek által megkívánt fényerőszinthez.

#### Gyári alapérték:

br. 100: Fényerő (brightness) = 100%

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és válassza ki a fenti lehetőségek közül a megfelelőt.
2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a kiválasztott érték automatikusan tárolódik a készülékben.

### 8.7.1. 05.Pas./P.User: Kezelői jelszó megváltoztatása

**Rendeltetés**

A **kezelői jelszó** alapértelmezetten **0000**. Lehetőség van tetszőleges jelszó megadására, ami 4 számjegy a 0...9999 tartományban.

**Gyári alapérték:**

U.0000 = **0000**. Az U betű a User(kezelő, felhasználó) szóra utal.

**Műveleti sorrend**

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és írja be a kívánt, új kezelői jelszónak megfelelő számértéket, majd nyomjon Exit (kilépés) gombot. Ekkor két másodperce megjelenik a *rEtyP*. Retype (újra-írás) szöveg, majd a kijelzőn ezt látja: *r0000*. Ekkor újra be kell írnia a kívánt jelszót. Ha a két beíráskor helyesen ugyanazt a számot adta meg, két másodpercre a *rEdy*. Ready (kész) szöveg jelenik meg, ezzel az új jelszó megadása kész. Ha a két beíráskor helytelenül nem ugyanazt a számot adta meg, két másodpercre az *ErRor*. Error (hiba) szöveg jelenik meg, a jelszó nem változik, az marad, ami a változtatási kísérlet előtt volt.

2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a beírt érték automatikusan tárolódik a készülékben.

**Figyelmeztetés**

A megváltoztatott kezelői jelszót jegyezze meg vagy jegyezze fel, mert ha elfelejti, csak a mérnöki jelszóval belépve tudja átírni.

### 8.7.2. 05.Pas./P.Supe.: Mérnöki jelszó megváltoztatása

**Rendeltetés**

A **mérnöki jelszó** alapértelmezetten **1000**. Lehetőség van tetszőleges jelszó megadására, ami 4 számjegy a 0...9999 tartományban.

**Gyári alapérték:**

S.0000 = **1000**. Az S betű a Supervisor(ellenőr, témavezető) szóra utal, e leírásban „mérnöki jelszó”-ként hivatkozunk rá.

**Műveleti sorrend**

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és írja be a kívánt, új mérnöki jelszónak megfelelő számértéket, majd nyomjon Exit (kilépés) gombot. Ekkor két másodperce megjelenik a *rEtyP*. Retype (újra-írás) szöveg, majd a kijelzőn ezt látja: *r0000*. Ekkor újra be kell írnia a kívánt jelszót. Ha a két beíráskor helyesen ugyanazt a számot adta meg, két másodpercre a *rEdy*. Ready (kész) szöveg jelenik meg, ezzel az új jelszó megadása kész. Ha a két beíráskor helytelenül nem ugyanazt a számot adta meg, két másodpercre az *ErRor*. Error (hiba) szöveg jelenik meg, a jelszó nem változik, az marad, ami a változtatási kísérlet előtt volt.

2. Külön mentés funkció nincs, amikor kilép az adott menüpontból, a beírt érték automatikusan tárolódik a készülékben.

**Figyelmeztetés**

A megváltoztatott mérnöki jelszót jegyezze meg vagy jegyezze fel, mert ha elfelejti, csak a Datcon Kft. szervizében tudják visszaállítani a gyári alapértékre!

### 8.8.1. 06.Tes./T.Disp.: Kijelző tesztelése

#### Rendeltetés

A menüpontba lépés után a ▲ gombot nyomkodva, gombnyomásonként a kijelzőre különféle minták íródnak ki, melyek segítségével ránézésre megállapítható a szegmenseket és a digiteket vezérlő áramköri egységek működőképessége.

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és igény szerint léptesse végig a teszt lépéseit vagy annak egy részét.

### 8.8.2. 06.Tes./T.Limi.: Kimeneti relék tesztelése

#### Rendeltetés

A menüpontba lépés után a ▲ gombot nyomkodva, gombnyomásonként egyesével bekapcsolhatók a relé kimenetek, végül mindegyik egyszerre. Így a Modbus vezérléstől függetlenül (force-módban) ellenőrizhetők a relé kimenetek és próba jelleggel vezérelhetők a relékre kapcsolt, külső áramkörök.

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a menüpontba és igény szerint léptesse végig a teszt lépéseit vagy annak egy részét.

### 8.9. 07.Def.: Gyári alapértékek visszaállítása

#### Rendeltetés

Az összes beállítás visszaáll gyári, alapértelmezett állapotba. Ez kiváló segítség, ha a beállításokat a jól meghatározott, gyári alapértékektől elkezdve kívánja elvégezni és nem akarja végignézni az összes beállítást, hogy azok valóban megfelelő értékűek-e.

#### Gyári alapérték:

Minden beállítás visszaáll a gyári alapértékekre.

#### Műveleti sorrend

1. A 8.1 és 8.2 fejezetben leírtak szerint lépjen be a 07.DEF. (Default = alapértelmezett értékek) menüpontba.

2. A készülék megerősítést vár, hogy valóban visszaállítsa-e a készülék beállításait a gyári alapértékekre. A „Sure” (Biztos?) szöveg után villogó „N” (No = Nem) betűt a ▲ gombbal állítsa át „Y”-ra (Yes = Igen), majd a „Menü” gombbal nyugtázza azt. Ekkor a kijelzőn a Ready (Kész) felirat jelenik meg és a készülék újraindul. Ekkor már a beállítások visszaálltak a gyári alapbeállítás szerinti értékekre.

#### Figyelmeztetés

Ez a menüpont a Yes (igen) nyugtázás után már nem vonható vissza! Emiatt javasolt, hogy az aktiválása előtt írja fel azoknak a paramétereknek az értékét, amelyekre valószínűleg ismételtlen szüksége lehet.

Ne felejtse el, hogy a jelszavak is visszaállnak a gyári alapértékekre, ezért, ha korábban már saját jelszavakat adott meg és továbbra is azokat használná, akkor azokat újra be kell állítania!

## 9. Hibakeresés, hibajavítás

### 9.1. Hibakeresés

A készülék öntesztelő funkcióval rendelkezik.  
Képes érzékelni és kijelezni a hibák nagy részét.

Teljes működésképtelenséget okozó hiba esetén a kijelzőn nem jelenik meg semmi.

### 9.2. Hibajavítás



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

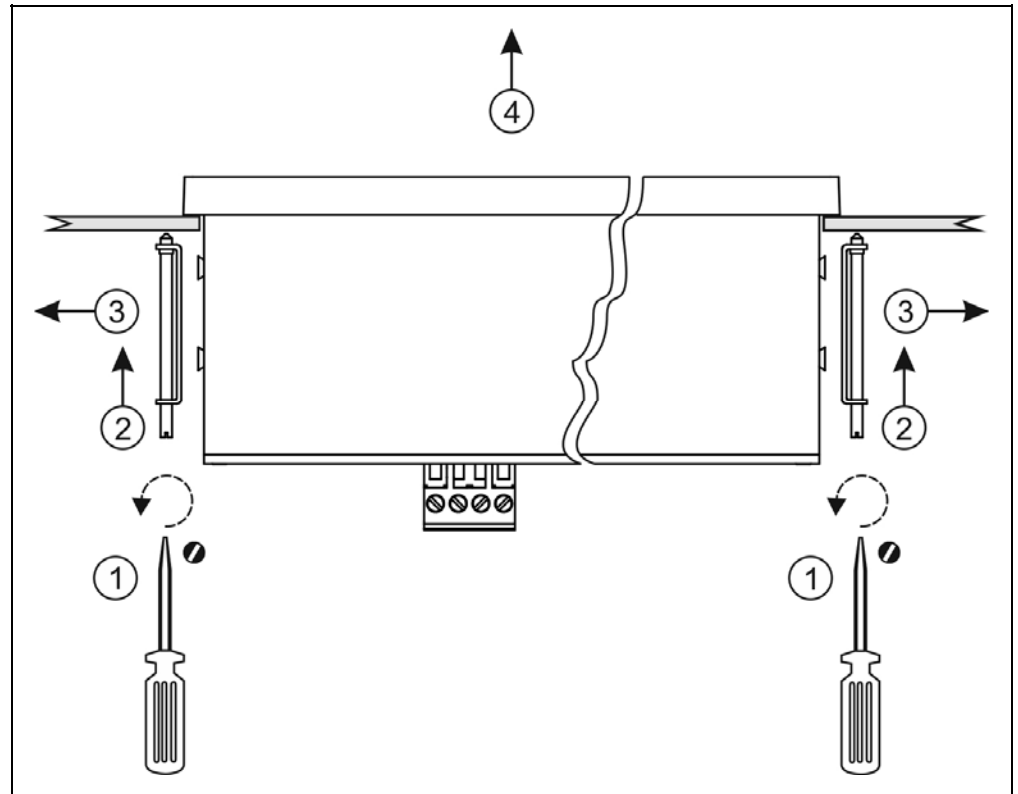
Kérjük, meghibásodás esetén, a készülék által kiírt hibaüzenetet és a tapasztalt hibajelenséget jegyezze fel és közölje azt a gyártó szerviz-részlegével.

## 10. Leszerelés

### 10.1. Leszerelési eljárás

A készülék leszerelését az alábbi ábra mutatja:

#### Leszerelés



1. Leszerelés előtt feszültségmentesítse a készüléket.
2. Végezze el fordított sorrendben a 4.3 Felszerelés fejezetben leírt lépéseket.



Ne alkalmazzon a szükségesnél nagyobb erőfeszítést, mert azzal a sorkapocs vagy a készülékház sérülését okozhatja!

### 10.2. 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.

## 11. Függelék

### 11.1. Műszaki adatok

\* jelölés jelentése: gyári alapbeállítás

#### Kommunikációs interfész

Interfész:	RS485
Protokoll:	MODBUS *RTU / ASCII Slave
Kommunikációs sebesség:	300, 600, 1200, 2400, 4800, *9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 576000, 921600 Baud
Paritás:	nincs, *páros, páratlan, mindig 1

#### Kijelzés jellemzői

Kijelző:	LED, 5 digit (pozitív tartomány) / 4 digit (negatív tartomány), 7 szegmens, tizedespont
Karaktermagasság:	56,9 mm
Kijelző színe, fényereje:	vörös, a fényerő 10%-os lépésekben beállítható 10%-tól *100%-ig
Kijelezhető értéktartomány:	-9 999–99 999
Kijelzési funkciók:	előjeles számkijelzés tizedesponttal vezető nullák kiírása vagy tiltása számérték villogtatása ASCII szöveg kiírása szöveg villogtatása (karakterenként megadható)
Indikátor LED:	1 db sárga (kommunikáció jelzésére) 2 db sárga (Modbus-on keresztül vezérelt relék bekapcsolt állapotának jelzésére)

#### Tápellátás

Tápfeszültség	24 VDC $\pm 10\%$ , 3 W
DT4227 RS4	
DT4227 RS4 PS	230 V AC/DC $\pm 10\%$ , 5 VA (3,5 W)
Túlfeszültség kategória:	CAT II.
Telepítési túláramvédelem:	4 A (B)

#### Környezeti feltételek

Működési hőmérséklet tartomány:	0–60 °C *
Tárolási hőmérséklet tartomány:	-25 – +70 °C
Klíma osztály:	MSZ EN 60654-1, class B2
Relatív légnedvesség:	90% (max., nem lecsapódó)
Telepítés helye:	belső térben, műszerszekrény

\* rendelhető -20 – +60 °C működési hőmérséklet-tartományú változat is

### Relé kimenetek

Kimenet típusa:	2 db. feszültségmentes, relé záróérintkező
Kontaktusok terhelhetősége:	AC: 240 V, 3 A DC: 30 V, 3 A
Vezérlése:	Mindkét reléhez tartozik egy-egy, egymástól független Modbus regiszter, melybe 1-et írva a hozzá tartozó relé bekapcsol, 0-t írva kikapcsol.

### Elektromágneses kompatibilitás (EMC): MSZ EN 61326-1 szerint

**Zavarkibocsátás:** MSZ EN 61326-1 szabványnak megfelelően

Vezetett:	MSZ EN 55011 „A” osztályú berendezés határértékei
Sugárzott:	MSZ EN 55011 „A” osztályú berendezés határértékei

**Zavartűrés:** MSZ EN 61326-1 szabványnak megfelelően (2. Táblázat)

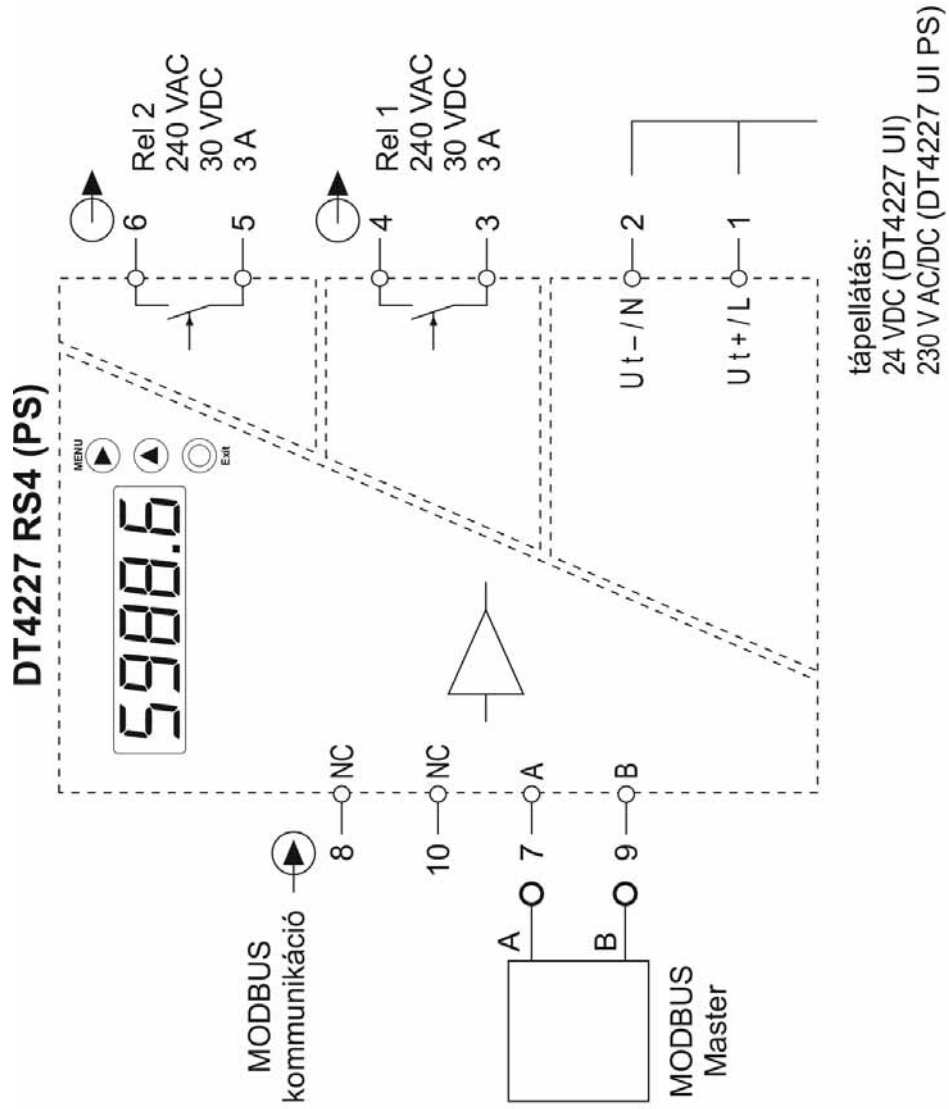
Elektrosztatikus kisülés (ESD):	4 kV/8 kV érintkezési / levegő	-B- kritérium
Tranziens (BURST):	2 kV/1 kV energiaellátás / jel	-B- kritérium
Lökőfeszültség (SURGE):	1 kV	-B- kritérium
Vezetett RF zavar:	3 Veff	-A- kritérium

### Általános adatok

Kivitel:	táblaműszer
Méret [mm]:	288 x 96 x 78 (szélesség x magasság x mélység)
Szükséges táblakivágás mérete [mm]:	282 x 92 (szélesség x magasság)
Tömeg:	0,7 kg
Védettség:	IP 54 / IP 30
Csatlakozó vezeték:	maximum 1,5 mm <sup>2</sup> keresztmetszetű
Elektromos csatlakozás:	dugaszolható, csavarszorításos sorkapocs

A gyártó egyes műszaki adatok változtatásának jogát fenntartja!

11.2. Alkalmazási példa



### 11.3. Modbus regiszterkiosztás

MB cím	Funkció	
1000	Üzem mód	1: i32 szám kijelzése tizedesponttal 2: ASCII szöveg kijelzése
1001	i32 szám	i32 felső szó
1002		i32 alsó szó
1003	Vezető nullák	0: kijelzésre kerül ('000.00') 1: nem kerül kijelzésre (' 0.00')
1004	Tizedes jegyek száma	0: '12345' 1: '1234.5' 2: '123.45' 3: '12.345' 4: '1.2345'
1005	Szám villogtatás	0: nem villog a kijelzett számérték 1: villog a kijelzett számérték
1006	ASCII szöveg	1. karakter (balról)
1007		2. karakter
1008		3. karakter
1009		4. karakter
1010		5. karakter
1011	Szöveg villogtatás	0: 1. karakter (balról) nem villog 1: 1. karakter villog
1012		0: 2. karakter nem villog 1: 2. karakter villog
1013		0: 3. karakter nem villog 1: 3. karakter villog
1014		0: 4. karakter nem villog 1: 4. karakter villog
1015		0: 5. karakter nem villog 1: 5. karakter villog
1016	Relé 1 vezérlése	0: a relé kikapcsolva 1: a relé bekapcsolva
1017	Relé 2 vezérlése	0: a relé kikapcsolva 1: a relé bekapcsolva

