

## DT9002

### Gyújtószikramentes folyamatindikátor

### 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 megfelelőség .....	5
MSZ EN 61010-1:2011 (biztonság)	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
2.6. Az Ex-es alkalmazásra vonatkozó biztonsági előírások .....	6
2.7. Környezetvédelmi utasítások .....	6

### 3. A készülék leírása

3.1. Szállítási konfiguráció .....	7
3.2. Működési elv .....	8
3.3. Beállítás .....	9
3.4. 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. Csatlakoztatás a mérőhurokba .....	13
---	----

### 6. A kijelző és a kezelőszervek

6.1. Első bekapcsolás .....	19
6.2. A kijelzőn megjelenő szövegek és jelzések .....	20
6.3. Kezelőszervek .....	23

## 7. Beállítás

7.1. Jelszó beírás .....	25
7.2. A menü .....	26
7.3. Határérték kimenet állapot kijelzése (01. menüpont) .....	27
7.4. Határérték kimenet beállítása (02. és 03. menüpont) .....	29
7.5. Határérték kimenet riasztás üzemmódja .....	34
7.6. Tizedespont helye (04. menüpont) .....	35
7.7. 4 mA-hez tartozó fizikai érték (05. menüpont) .....	36
7.8. 20 mA-hez tartozó fizikai érték (06. menüpont) .....	38
7.9. Átlagolt mérések száma (07. menüpont) .....	40
7.10. Kijelző frissítés ideje (08. menüpont) .....	42
7.11. Tesztek (09. menüpont) .....	44
7.12. Kezelői jelszó megváltoztatása (10. menüpont) .....	46
7.13. Mérnöki jelszó megváltoztatása (11. menüpont) .....	48
7.14. Kijelzési üzemmód (12. menüpont) .....	50
7.15. Vezető nullák letiltása (13. menüpont) .....	51
7.16. Min. és maximum érték törlés (14. menüpont) .....	52
7.17. Alaphelyzet visszaállítása (15. menüpont) .....	53

## 8. Hibakeresés, hibajavítás

8.1. Hibakeresés .....	54
8.2. Hibajavítás .....	54

## 9. Leszerelés

9.1. Leszerelési eljárás .....	54
9.2. Ártalmatlanítás .....	54

## 10. Függelék

10.1. Műszaki adatok .....	55
10.2. Alkalmazási példa .....	57
10.3. Hibaüzenetek .....	58
10.4. Kritikus hibák üzenetei .....	59
10.5. Menüpontok leírása .....	60
10.6. Üzenetek és hibaüzenetek beállítás közben .....	63
10.7. A készülék beállítása (gyakorló példa) .....	64
10.8. Határérték kimenetek (magyarázó anyag) .....	66
10.9. ATEX Tanúsítvány .....	77

## 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.



#### Ex alkalmazás

Ez a szimbólum azokat a speciális utasításokat jelzi, amelyek az Ex alkalmazásból következnek.



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

### 2.2. Megfelelő használat



A DT9002, 4–20 mA huroktáplálású gyújtószikramentes folyamatindikátor. 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 DT9002 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 megfelelőség



A DT9002 megfelel az alábbi szabványok követelményinek:

MSZ EN IEC 60079-0:2018 (ATEX)

MSZ EN 60079-11:2012 (ATEX)

MSZ EN IEC 61326-1:2021 (EMC)

MSZ EN 55011:2016 (EMC)

MSZ EN 55011:2016/A1:2017 (EMC)

MSZ EN 55011:2016/A2:2021 (EMC)

MSZ EN IEC 63000:2019 (RoHS 2)



## **2.6. Az Ex-es alkalmazásra vonatkozó biztonsági előírások**

Kérjük, legyen különös figyelemmel az Ex területen történő üzembe helyezésre és üzemeltetésre vonatkozó biztonsági előírásokra. Ezek a biztonsági utasítások részei a kezelési útmutatónak és az Ex tanúsítással rendelkező készülékekre vonatkozó előírásokból következnek.

## **2.7. Környezetvédelmi utasítások**

Környezetünk megóvása egyike a legfontosabb kötelezettségünknek.

Kérjük, legyen figyelemmel az alábbi fejezetekben leírtakra:

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

### 3. A készülék leírása

#### 3.1. Szállítási konfiguráció

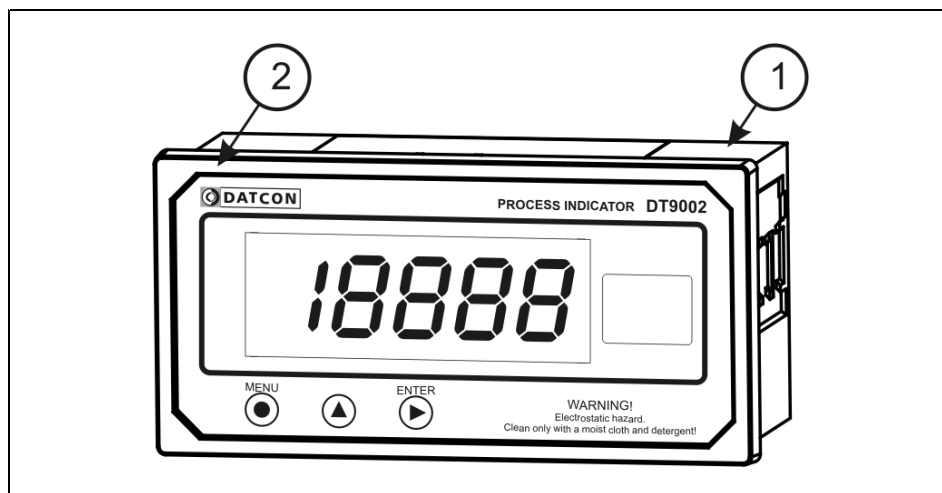
##### A szállítás tárgya

Az alábbiak képezik a szállítás tárgyát:

- DT9002
- 1 db. tömítés az ablakkivágáshoz
- 2 db. rögzítő szerelvény
- dokumentáció:  
jelen kezelési útmutató  
Minőségi bizonyítvány

##### Részegységek

A DT9002 az alábbi főbb részegységekből áll



1. készülék ház
2. előlap

### 3.2. Működési elv

#### Alkalmazási terület

A DT9002 4–20 mA hurokáram-táplálású folyamatindikátor. Alkalmas lineáris kimenetű mérőátalakítók 4–20 mA áramjelének fizikai mérőszámban való megjelenítésére. A mérőátalakító jele akár a 0-ás zónából is ékezhethet. A DT9002 funkciójából adódóan az 1-es vagy 2-es zónában lehet elhelyezni.

Tartalmaz két beállítható üzemmódú határérték kimenetet, ezért egyszerűbb vezérlési folyamatok ellátására is használható. (pl. tartály szintszabályozás)

A DT9002 IP65 védettségű előlap felől és IP30 hátlap felől. A készülék táblaműszer kivitelű.

#### Működési elv

A mérendő hurokáram átfolyik a mérőkörrel sorba kapcsolt készüléken. A DT9002 ebből az áramból biztosítja önmaga tápellátását, miközben méri az átfolyó áramerősséget.

A fizikai mérőszámmá alakítást beépített mikroprocesszor végzi, 16 bites AD átalakító segítségével. Az eredmény 4 ½ digit 20,5 mm karaktermagasságú LCD kijelzőn kerül megjelenítésre, így nagyobb távolságról is jól olvashatók. A kijelzett fizikai értéknek megfelelően működnek a határérték kimenetek.

A készülék működését meghatározó paraméterek a beállítást követően, a hurokáram esetleges megszűnése esetén is korlátlan ideig megőrződnek EEPROM-ban. A beállítás az előlapon található három nyomógomb segítségével végezhető el. A beállításokat kétszintű jelszórendszer védi az illetéktelen beavatkozástól.



#### Tápellátás

A készülék a működéséhez nem igényel segédenergiát. Tápáram igényét a 4–20 mA áramhurokból fedezi. Elektromos szempontból kétpólusnak tekinthető. A korszerű áramköri megoldásoknak köszönhetően kapcsain a feszültségesés 20 mA áram esetén kisebb, mint 2 V.



### 3.3. Beállítás

A készülék, a gyári beállítással, a hurokáramot jelzi ki mA-ben, három tizedesjegy pontossággal. A felszerelést követően, beállítás nélkül is azonnal működőképes, méri a hurokáramot.

A gyakorlatban általában nem az áramérték kijelzése a cél, hanem a mérőátalakító által mért fizikai mennyiség megjelenítése: nyomás, hőmérséklet, áramlási mennyiség, fordulatszám, stb.

Ehhez előbb meg kell adni a hurokban folyó áramhoz tartozó fizikai értéket. Ezen kívül szükség lehet még a tizedesjegyek számának és a kijelzés gyakoriságának módosítására is.



A beállítás egyszerűen és gyorsan elvégezhető az előlapon található nyomógombok segítségével. A készülék ezen kívül másfajta (szerszámot igénylő vagy műszeres) beállítást nem igényel.

### 3.4. 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. A belső habszivacs védőanyagot, újrahasznosításra szakosodott cég útján javasolt ártalmatlanítani.



A DT9002 várható élettartamára kedvezően hat a száraz, szobahőmérsékletű és rázkódásmentes helyen történő tárolás.

## 4. Felszerelés

### 4.1. Általános utasítások



Az előlap és az ablakkivágás közé tömítést kell rakni, mert csak így biztosítható az előlap felől az IP 65 védettség. A tömítő anyag a szállítás tárgyát képezi.



Elektrosztatikus feltöltődés veszély!

A készülék tisztítása kizárólag antistatikus vagy nedves, oldószermentes törlőkendővel végezhető.

### Felszerelési helyzet

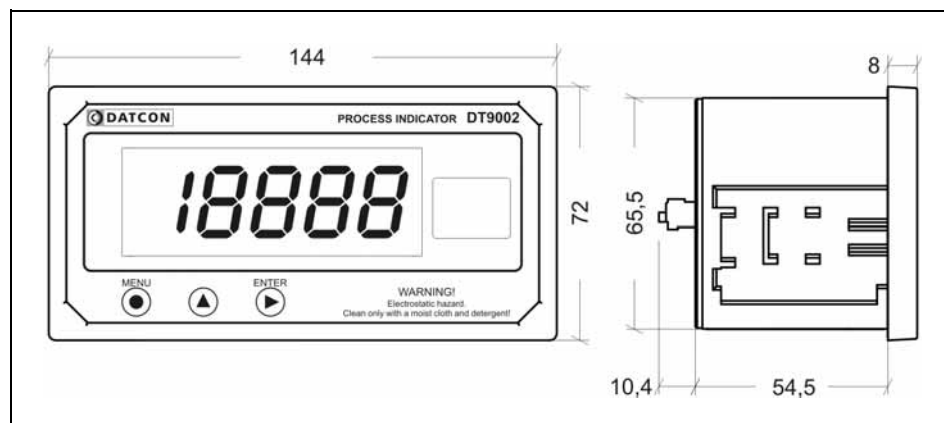
A folyamatindikátor bármilyen pozícióban felszerelhető.

Törekedni kell az olyan felszerelési helyzetre és kábelelrendezésre, hogy az a csapadék, a por és a nedvesség bejutási lehetőségét a lehető legkisebbre csökkentesse.



Az optimális leolvashatóság érdekében javasolt a készüléket a **4.2. A készülék főbb méretei** ábrának megfelelő helyzetben felszerelni.

### 4.2. A készülék főbb méretei



## Előkészítés

### 4.3. Felszerelés

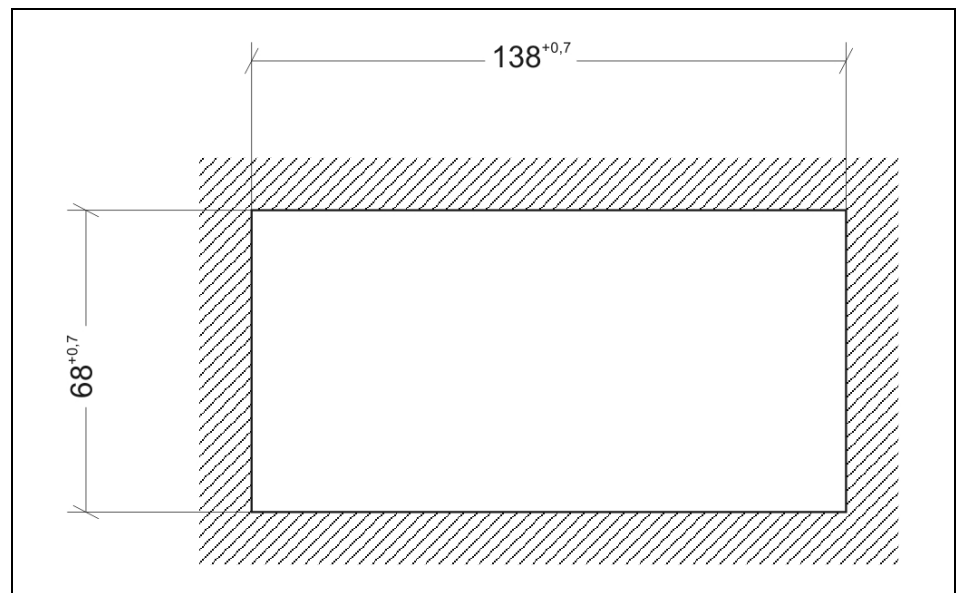
A készülék felszerelés szempontjából a táblaműszerek csoportjába tartozik. Ennek megfelelően tábla kivágásba süllyeszthető, rögzítő szerelvénnel rögzíthető.

1. A felszerelés előtt a szerelő lemezen alakítsa ki az alábbi ábrán látható ablakkivágást. A kész kivágást sorjátlanítsa.



A művelet speciális megmunkáló eszközök nélkül nem hajtható végre, ezért csak fémmunkában jártas, szakképzett személy végezheti, aki ismeri a szükséges technológiai lépéseket, a hozzá szükséges szerszámokat és azok veszélyeit.

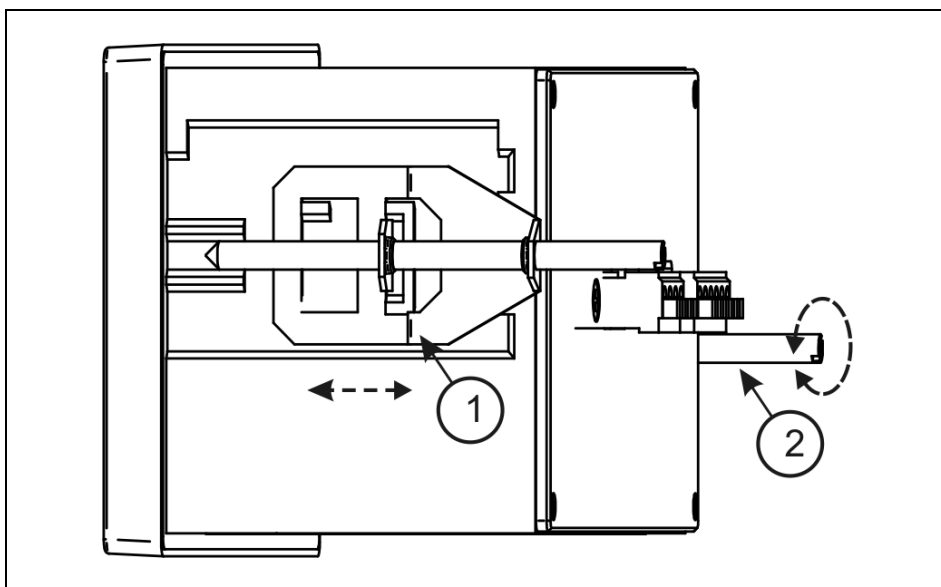
## Tábla kivágás méretei



2. A mellékelt tömítő anyagot hátulról húzza a készülékre. Illessze az előlapi peremre.



3. Tartsa a készüléket az előlapjával önmaga felé és bújtsa át a készülék doboz hátulját az ablakkivágáson, majd tolja be a dobozt ütközésig. A készülék ház előlapi pereme megakadályozza, hogy a készülék átessen a kivágáson. A tömítésnek a tábla és a készülék ház pereme között egyenletesnek kell lennie.

**Felszerelés a rögzítő szerelvénnnyel**

4. A mellékelt, két rögzítő szerelvényt pattintsa fel a készülék házra. Ezt az ábra **(1)** számozott lépése mutatja.

Rögzítse a készüléket a menetes rögzítő rúd óramutató járással megegyező irányba forgatásával. **(2)**



Vigyázzon, nehogy sérülést okozzanak a rögzítő szerelvény hegyes fém részei.

## 5. Csatlakoztatás

### 5.1. Csatlakoztatás a mérőhurokba



Robbanásveszélyes környezetben történő telepítés esetén kötelezően be kell tartani az Ex tanúsítással rendelkező készülékekre vonatkozó, hatályos szabványok előírásait! Ellenőrizni kell az alkalmazott tápegység, a telepítésre kerülő készülékek és a kábelek megfelelőségét. A csatlakoztatást csak szakképzett és felhatalmazott szakember végezheti!

#### Kábelek kiválasztása

A készülék bekötéséhez két eres, csavart érpárú árnyékolt kábelt kell használni. A kábel belső vezetőjének átmérője 0,25–1,5 mm között lehet.



A kábel kiválasztásánál vegye figyelembe az Ex telepítésre vonatkozó szabályokat! Telepítéskor biztosítani kell, hogy a kábelárnyékoláson ne folyják kiegyenlítő áram.



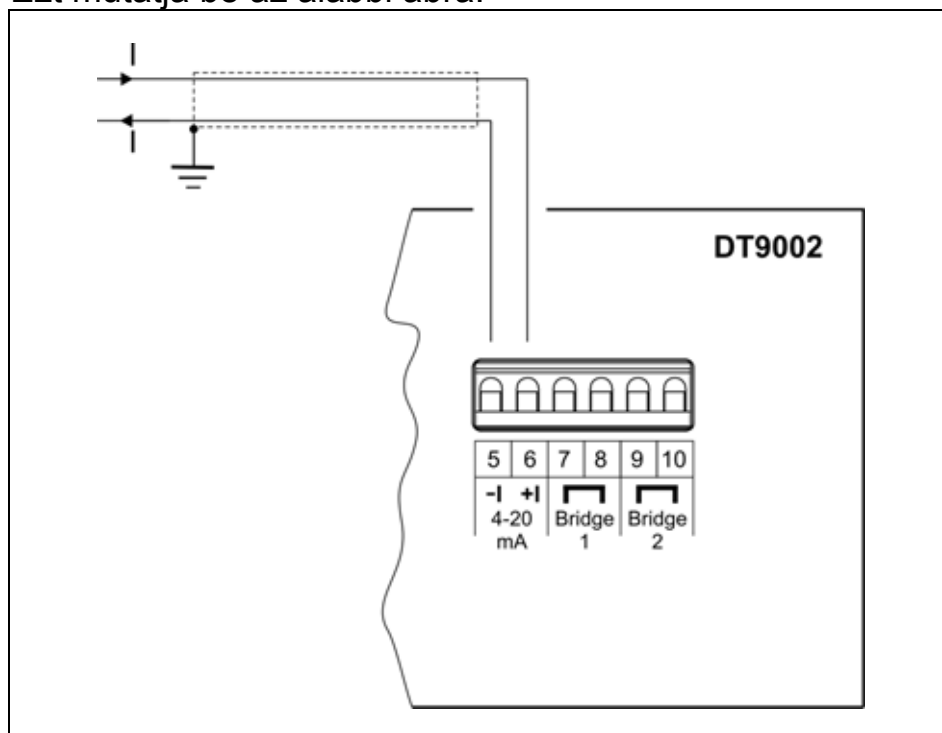
Ugyanakkor az elektromágneses zavarvédelem szempontjából általában a legjobb eredményt az árnyékolás mindkét oldalon történő földelése eredményezi. E két ellentmondó követelményt kétféle módon lehet kielégíteni: vagy kis impedanciás potenciálkiegyenlítő kábelt alkalmazunk a kábel két vége között (így nem az árnyékoláson, hanem a kiegyenlítő vezetéken folyik az áram), vagy az egyik oldali földelést kondenzátorral valósítjuk meg (pl. 1 nF, 1500 V kerámia), amely az alacsonyfrekvenciás kiegyenlítő áramot nem, de a nagyfrekvenciás zavaráramot földeli. A kondenzátor értékének megválasztásánál figyelembe kell venni az Ex telepítésre vonatkozó szabályokat.

A DT9002 igen hatékony EMC védelemmel rendelkezik, így a mindkét oldalon történő földelésre a gyakorlatban általában nincs szükség, ha azonban a közelben egy különösen nagy villamos zavarokat kibocsátó készülék üzemel (pl. frekvenciaváltós hajtás) szükség lehet a fentiek alkalmazására. Fontos szabály még, hogy a mérőjel kábeleket, a vezérlő és erősáramú kábelektől elkülönítve vezessük.

## Bekötés végkészülékként

A DT9002 az áramhurok végkészüléke. Ekkor egy érpáron érkezik a jel és nem kell tovább vezetni más készülékek felé.

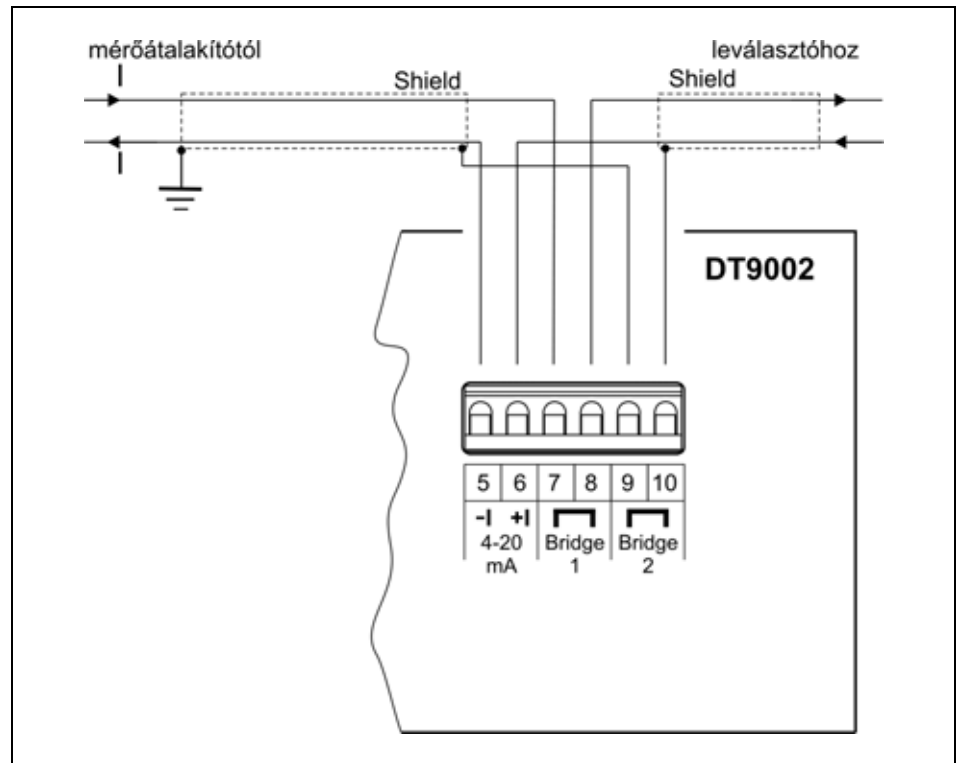
Ezt mutatja be az alábbi ábra.



A pozitív és a negatív erek nem felcserélhetők!  
Ügyeljen az ábra szerinti helyes bekötésre.

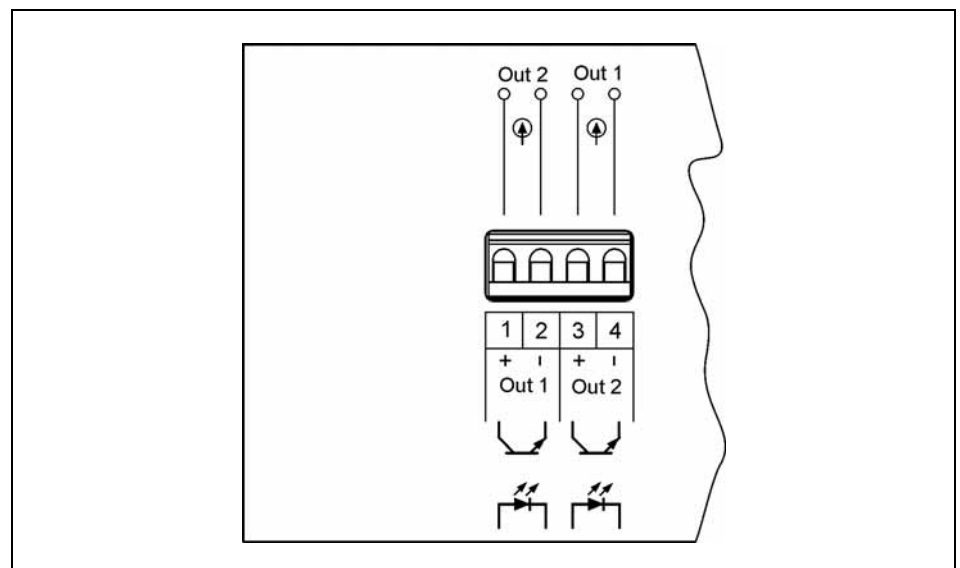
## Bekötés köztes készülékként

- A DT9002 egy meglévő áramhurok „közepén” helyezkedik el. Ekkor külön kábel érkezik a mérőátalakítótól és egy másik kábel vezet a további feldolgozó egység(ek)hez. Ezt mutatja be az alábbi ábra.



A pozitív és a negatív erők nem felcserélhetők!  
Ügyeljen az ábra szerinti helyes bekötésre.

## Határérték kimenetek bekötése



A pozitív és a negatív erők nem felcserélhetők!  
Ügyeljen az ábra szerinti helyes bekötésre.

**Kábelek száma**

Ajánlott az áramhurkot különálló árnyékolt kábelben bevezetni és a határérték kimeneteket másik kábelben. A készüléket zavaró elektromágneses hatások csökkentése érdekében feltétlenül javasolt az előző oldalakon bemutatott huzalozás kiépítése és az árnyékolások ábra szerinti, szakszerű bekötése.

**Kábelek előkészítése**

Közös kábel csak akkor használható, ha az erek közötti szigetelési szilárdság 500 V vagy annál nagyobb!

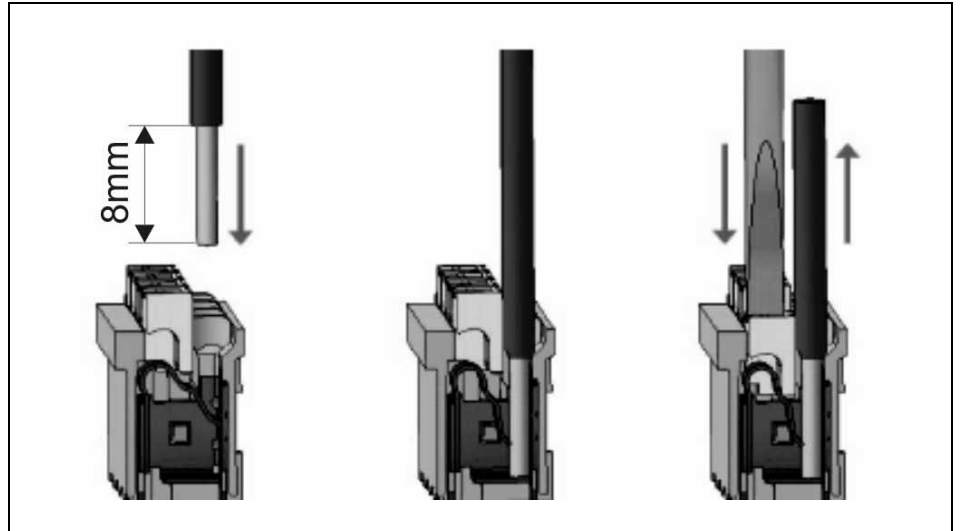
Készítse elő a kábelt a csatlakoztatáshoz.  
A szigeteletlen vezeték vég hossz 8 mm legyen.



## Csatlakoztatás a sorkapocsba

A készülék ház hátulján található sorkapcsok gyorsan kialakítható, csavarkötés nélküli vezetékcsatlakozást tesznek lehetővé.

Helyes használatukat az alábbi ábra mutatja be.



1. A szigetetlen vezetékvéget ütközésig tolja be a sorkapocsba. Hajlékony kábelvég esetén a fehér kioldó gomb lenyomásával segítheti a csatlakozó kinyílását. Sodrott vezetékvég esetén célszerű érvéghüvely használata.

2. A vezeték betolásával létrejön az önzáró fémes csatlakozás. A vezeték enyhe húzásával ellenőrizze a csatlakozás megfelelőségét.

(3. A kábel kiserelésénél csavarhúzóval nyomja le a fehér kioldó gombot és húzza ki a vezetékvéget.)



A vezeték betolásához és az eltávolításhoz nem szükséges nagy erőhatás. A kioldó gomb könnyedén lenyomható. Ne alkalmazzon a szükségesnél nagyobb erő kifejtést, mert azzal a sorkapocs sérülését okozhatja!

**Befejező művelet**

Ellenőrizze a kábelezés helyességét.  
(Minden vezetéket bekötött-e, megfelelő helyre kötötte-e be, stabil-e a csatlakozás, nem érnek-e össze a vezetékvégek egymással.)

**Csatlakoztatás  
ellenőrzése**

A csatlakoztatás után — ha van rá lehetőség — helyezze feszültség alá a mérőkört (a mérőátalakítót), hogy a hurokban a névleges 4–20 mA áram folyjon.  
Hibátlan csatlakoztatás esetén a kijelzőn számok vagy szöveg jelenik meg.

Amennyiben a kijelző nem jelez ki semmit, valószínűleg nem folyik áram a hurokban. Ellenőrizze árammérő műszerrel az áram meglétét! Ha a mérés azt mutatja, hogy az áramerősség az üzemszerű 4 mA és 20 mA közötti értékű, ez a hibalehetőség kizárható.



A továbbiakban gyanakodhat arra, hogy a vezetékek fordított polaritással (a két vezeték ér felcserélődve) csatlakozik a készülékre vagy nem a megadott sorkapocs pontokba van bekötve. Ellenőrizze, hogy mindent az **5.1 Csatlakozás a mérőhurokba** fejezetnek megfelelően végeztek-e el!

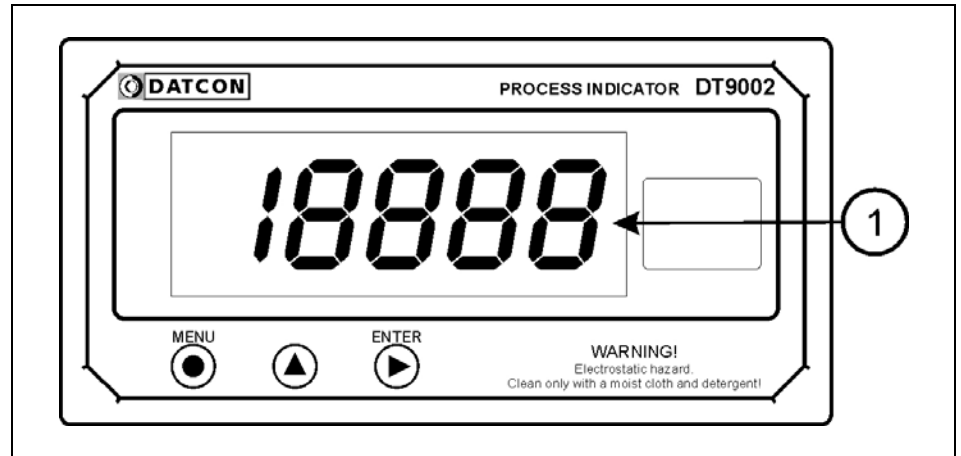
Feszültség mérővel a sorkapocs **5-ös** és **6-os** pontján mérve hibátlan bekötés esetén a feszültség 1,5–2,2 V közötti érték és a **6-os** pont a pozitív.  
(Fordított bekötés esetén a feszültség kisebb, mint 1 V és az **5-ös** pont a pozitív. Ebben az esetben cserélje meg a sorkapocs **5-ös** és a **6-os** pontjába menő vezetékeket!)

Ezzel a csatlakoztatás kész.

## 6. A kijelző és a kezelőszervek

### 6.1. Első bekapcsolás

#### A kijelző



#### A kijelzőt az (1)-es számú nyíl mutatja

Miután megtörtént a készülék felszerelése és csatlakoztatása a mérőhurokba, a gyári beállítások szerint a kijelzőjén a hurokáramot jelzi ki mA-ben, 3 tizedesjegy pontossággal. Ennek megfelelően, ha a hurokban folyó áram 12,456 mA, ez látható a kijelzőn: **12.456**.

Ha 4,7 mA, akkor ez: **4.700**.

#### Hibaüzenet esetén

Ha a kijelzőn az áramértéket mutató számok helyett valami más jelenik meg (villogó, betűkkel kiírt üzenet), akkor a DT9002 hibaüzenetét látja.

A hiba behatárolása érdekében lapozzon a kezelési útmutató végén található függelék, **10.3 Hibaüzenetek** vagy a **10.4 Kritikus hibák üzenetei** fejezetéhez.

## 6.2. A kijelzőn megjelenő szövegek és jelzések

A DT9002 kijelzője 7 szegmenses típusú: minden egyes számot, betűt és egyéb jelet maximum 7 pálcikából rak ki. A számok leolvasása nem okoz problémát, néhány betű viszont szokatlanul hat:



**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,  
**v** = V, **'** = W, **H** = X, **y** = Y, **z** = Z

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

Az egyszerre kijelezhető betűk száma négy, ebből adódóan a kiírandó szöveg néhány betűre rövidített formában íródik ki. E szövegek felsorolása található az alábbiakban. Bal oldalon a kijelző kép látható. Jobb oldalon a magyar jelentés, zárójelben a teljes angol szó és kötőjellel az esetleges magyarázó szöveg.

### Bejelentkező szöveg

**dt**  
**9002**

**DT** - Datcon készülék

**9002** - Készülék típus

### Hibaüzenetek

**E:Ado**  
**E: 3.5**  
**E:20.5**  
**E:ScE**  
**E:UF<sub>-</sub>**  
**E:OF<sup>-</sup>**  
**E:īīīī**

**AD túlcsordulás (Error: AD Overflow)**

**Hurokáram < 3,5 mA**

**Hurokáram > 20,5 mA**

**Skálázási hiba (Error: Scale)**

**Alulcsordulás (Error: Underflow)**

**Túlcsordulás (Error: Overflow)**

**Hiányzó Minimum-maximum érték (Error: Missing Minimum-Maximum)**

**Kritikus hibák üzenetei**

<b>S:Adh</b>	<b>AD meghibásodás (Service: AD Hardware)</b>
<b>S:EEh</b>	<b>EEPROM meghibásodás (Service: EEPROM Hardware)</b>
<b>S:EEP</b>	<b>EEPROM írás hiba (Service: EEPROM Protected)</b>
<b>S:cAL</b>	<b>Kalibrálási hiba (Service: Calibration)</b>
<b>S:dFS</b>	<b>Gyári alapbeállítások (Service: Default Factory Settings)</b>
<b>E:LSE</b>	<b>Az utolsó mentés nem sikerült (Error: Last Save)</b>

**Mérés közben**

<b>FULL</b>	<b>20000 - A kijelzett érték húszezer</b>
<b>-FULL</b>	<b>-20000 - A kijelzett érték mínusz húszezer</b>

**Jelszó beírás közben**

<b>codE</b>	<b>Jelszó? (Code)</b>
<b>bAd.c</b>	<b>Hibás jelszó (Bad Code)</b>
<b>USEr</b>	<b>Kezelői belépés történt (User)</b>
<b>SUPr</b>	<b>Mérnöki belépés történt (Supervisor)</b>

**Beállítás közben**

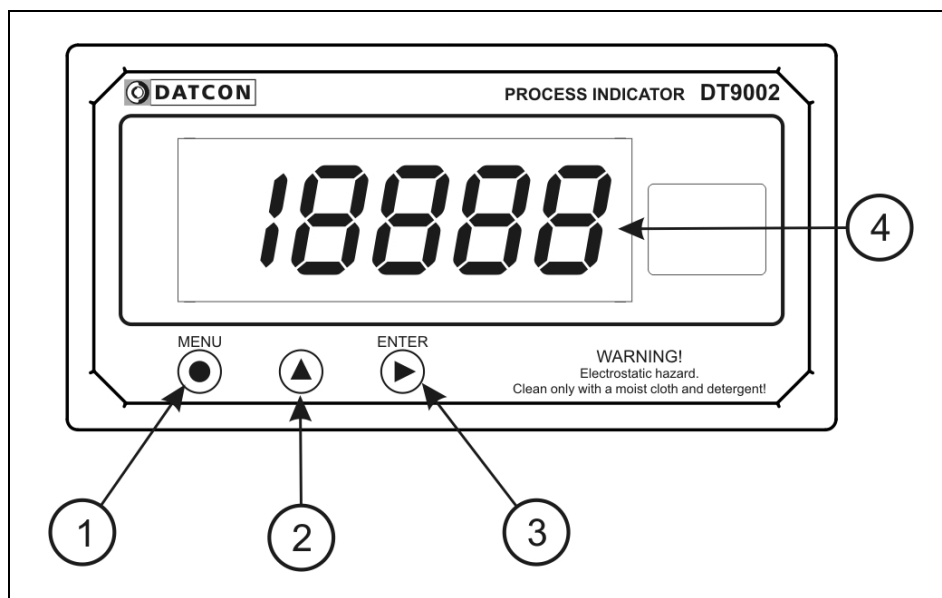
<b>L O.L I</b>	<b>A beírt szám kisebb, mint a megengedett (Low Limit)</b>
<b>h I.L I</b>	<b>A beírt szám nagyobb, mint a megengedett (High Limit)</b>
<b>----</b>	<b>Kijelezhetetlenül kis számérték</b>
<b>----</b>	<b>Kijelezhetetlenül nagy számérték</b>
<b>r.tYPE</b>	<b>Gépelje újra. (Re-type)</b>
<b>A.ESc</b>	<b>Automatikus kilépés (Auto Escape) — letelt az 1 perc</b>
<b>EH it</b>	<b>Kilépés a beállításból (Exit)</b>
<b>bUSy</b>	<b>A készülék számításokat végez, kis türelmet (Busy)</b>
<b>rEdy</b>	<b>A kért művelet elkészült (Ready)</b>
<b>SAvE</b>	<b>Beállítások tárolása folyamatban (Save)</b>
<b>no</b>	<b>Mégsem kérem ezt a menüpontot (No)</b>
<b>YES</b>	<b>Igen, indítható a menüpont (Yes)</b>

**Minimum-maximum**
**érték kijelzés (▲ gomb)**
 $\overline{11} \overline{10}$ 
**Minimális érték (MINimum)**
 $\overline{11} \overline{10} \overline{11}$ 
**Maximális érték (MAXimum)**
 $F \overline{11} \overline{11} E$ 
**Program verziószám (FiRMwareE)**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Kijelezhetetlenül kis számérték**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Kijelezhetetlenül nagy számérték**
**Határérték kijelzés**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Mindkét határérték kimenet ki van kapcsolva**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Az 1. határérték kimenet be van kapcsolva. (Limit 1)**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Az 2. határérték kimenet be van kapcsolva. (Limit 2)**
 $\overline{11} \overline{11} \overline{11} \overline{11}$ 
**Mindkét határérték kimenet be van kapcsolva**

### 6.3. Kezelőszervek

A DT9002 kezelése és beállítása az ábrán (1), (2), (3) számmal jelölt nyomógombok segítségével történik.

#### Nyomógombok funkciója mérés közben



#### (1) MENU gomb: Menübe lépés

Megnyomásakor a készülék a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben leírtak szerint jelszót kér és hibátlan jelszó megadás után a menübe lép. **Eközben a mérés szünetel és a határérték kimenetek állapota sem változik meg.** Amennyiben egy percig nem történik billentyű lenyomás a készülék újraindul és folytatódik a mérés.

#### (2) ▲ gomb: Minimum érték, maximum érték, program (Firmware) verziószám kiírás.

Az adatokat csak a gomb nyomva tartásáig jeleníti meg. **Eközben a mérés szünetel és a határérték kimenetek állapota sem változik meg.**

Használata:

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a ▲ gombot.  $\bar{1} \bar{1} \bar{1} \bar{1} \bar{1}$  felirat jelzi, hogy a készülék a legutolsó törlés óta mért összes érték közül a legkisebbet fogja megjeleníteni.
2. A gomb folyamatos lenyomott állapota esetén 1,5 másodperc után megjelenik a minimum érték és a gomb felengedéséig kijelződik.

3. A ▲ gomb ismételt lenyomása és nyomva tartása esetén a **Min** felirat jelenik meg a kijelzőn, jelzi, hogy a készülék a legutolsó törlés óta mért összes érték közül a legnagyobbat fogja megjeleníteni.
4. A gomb folyamatos lenyomott állapota esetén 1,5 másodperc után megjelenik a maximum érték és a gomb felengedéséig kijelződik.
5. A ▲ gomb ismételt lenyomása és nyomva tartása esetén a **Firmware** felirat jelenik meg a kijelzőn, jelzi, hogy a készülék a működtető program (Firmware) verziószámát fogja megjeleníteni.
6. A gomb folyamatos lenyomott állapota esetén 1,5 másodperc után megjelenik a program verziószám.  
Formátuma: É.H.NN, ahol É az év, H a hónap és NN a nap.

Megjegyzések:

- A ▲ gomb ismételt lenyomásával újra a minimum érték jelenik meg. Így a ▲ gombbal a három érték sorban, egymás után megtekinthető.
- Ha a ▲ gombot 5 másodpercnél hosszabb ideig felengedett állapotban tartja, a következő lenyomás után mindig a minimum érték jelenik meg, attól függetlenül, hogy melyik érték kijelzése következett volna. Ez azért jó, mert a kezelő megszokja, hogy a sorrend mindig a következő: minimum érték, maximum érték, program verziószám.
- A minimum érték és a maximum érték törlése mérnöki szintű belépés után a 14. menüpont (**Minimum és maximum érték törlés**) segítségével történik

**(3) ENTER gomb:** Határérték kimenet állapot kijelzés. Működése a határérték kijelzés üzemmódjától függ. Gyári beállítás szerint ki van kapcsolva, így a nyomógomb lenyomása nem okoz változást. Részletes leírás a **7.3. Határérték kimenetek kijelzési módja** fejezetben található.

További funkció: riasztás nyugtázása. Hatására az „Alarm üzemmód”-ban lévő határérték kimenetek kikapcsolódnak.



## 7. Beállítás

### 7.1. Jelszó beírás

#### A jelszó jelentősége

A menübe csak a jelszó beírása után léphet be. A jelszó három számjegyből áll. Ez biztosítja, hogy illetéktelen személyek ne tudják megváltoztatni a beállításokat.

#### Jogosultsági szintek

- **Kezelői szint:** csak a legszükségesebb paraméterek módosítására ad lehetőséget. A többi menüpont meg sem jelenik a kezelő számára.

Gyári beállítás szerint a kezelői jelszó: **000**.

- **Mérnöki szint:** az összes paraméter módosítására feljogosítja a belépőt.

Gyári beállítás szerint a mérnöki jelszó: **100**.

#### Jelszó beírás

1. Nyomja meg a **MENU** gombot. Villogó **codE** felirat jelzi, hogy a készülék jelszót kér.

2. Megjelenik három nulla: **000**. A bal szélső villog.

- A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.

- A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.

3. A **▲** és **►** gombok használatával írja be a kezelői vagy a mérnöki jelszót.

4. Nyomja meg a **MENU** gombot. Hibátlan jelszó beírás

esetén a **USEr** (belépés kezelőként) vagy a **SUPr** (belépés mérnökként) szöveg íródik ki 2,5 másodperc

ideig, majd a kijelzőn az első menüpont látható: **0 I.L.d**.

5. Hibás jelszó beírása esetén a **bAd.c** (**BAD Code** = hibás jelszó) üzenetet íródik ki 2,5 másodperc ideig, majd a készülék kilép a menüből és folytatja a mérést.

Kezdje újra a jelszó megadást az 1. ponttól.

#### Automatikus kilépés a jelszó bekérésből

Ha nem történik gomb lenyomás, akkor az utolsó

lenyomástól számított 1 perc múlva a készülék **A.ESc** (**Auto Escape** = automatikus kilépés) üzenetet ír ki és **ÚJRAINDUL**. Ezáltal visszakerül mérés üzemmódba.

Ennek biztonsági oka van: illetéktelen személyek 1 perc után nem képesek elállítani a magára hagyott készüléket.

## 7.2. A menü

### A menü felépítése

01: Határérték kijelzés  
27. oldal

02: Határérték 1

03: Határérték 2

29. oldal

04: Tizedespont

35. oldal

05: Skála 4 mA

36. oldal

06: Skála 20 mA

38. oldal

07: Átlagolási szám

40. oldal

08: Kijelző frissítési idő

42. oldal

09: Tesztek

44. oldal

10: Kezelői jelszó

46. oldal

11: Mérnöki jelszó

48. oldal

12: Kijelzési mód

50. oldal

13: Vezető nulla

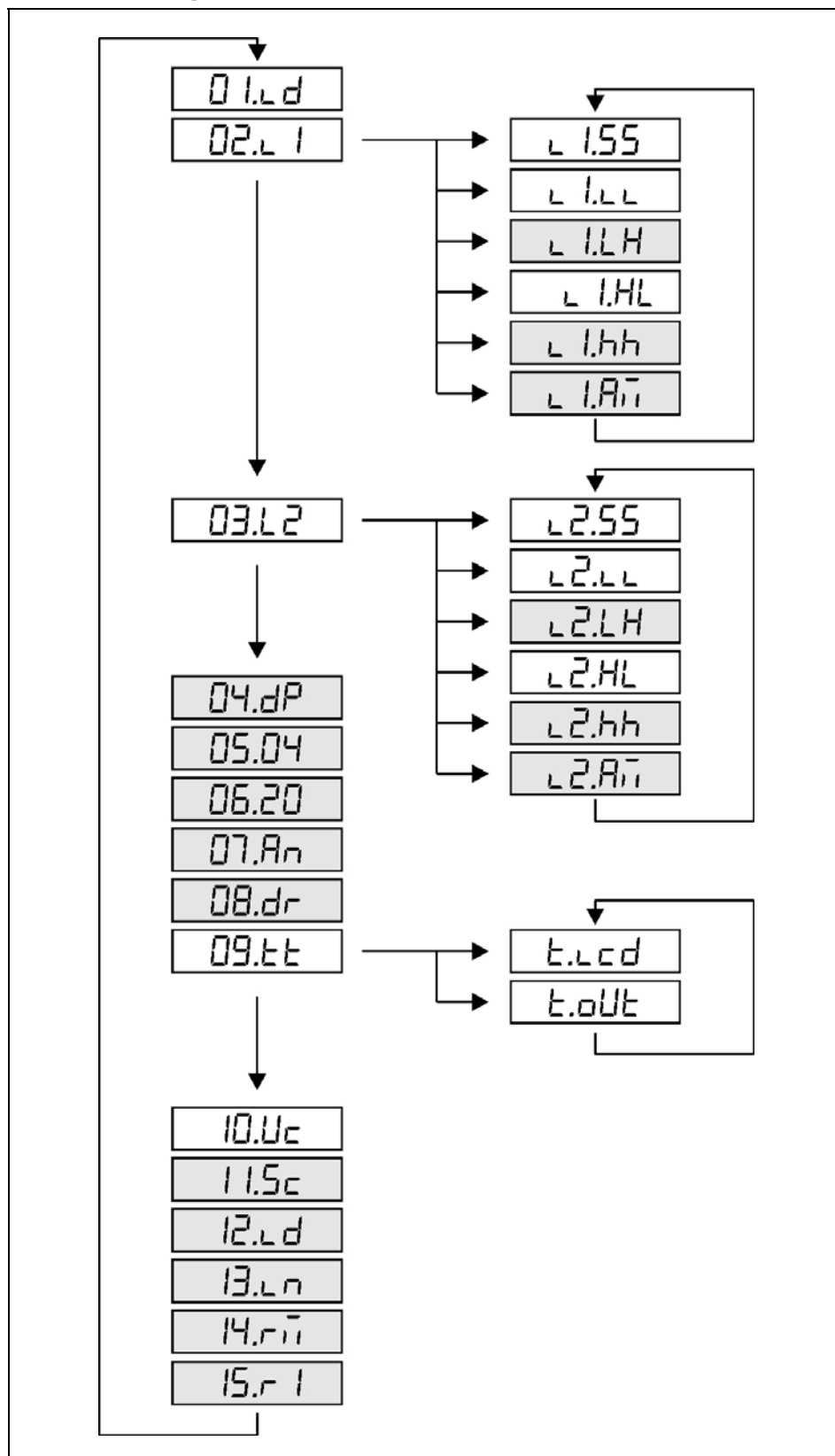
51. oldal

14: Min. és max. törlés

52. oldal

15: Alaphelyzet

53. oldal



### Megjegyzés:



A szürkével jelölt menüpontok csak mérnöki szintű belépés után jelennek meg.

### 7.3. Határérték kimenet állapot kijelzése (01. menüpont)

#### Rendeltetés

A határérték kimenetek állapota megjeleníthető a kijelzőn. Itt állítható be, hogy a megjelenítés milyen feltételhez kötődjön. [Gyári beállítás: OFF]

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe kezelői vagy mérnöki jelszóval. A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja:  **1.Ld**.
2. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
3. A kijelzőn az **OFF** szöveg olvasható. A szöveg villog.
4. A  gombbal válassza ki a kívánt megjelenítési módot.

#### **OFF: Kikapcsolva**

Nem jelzi ki a határérték kimenetek állapotát.

- **d.bt n: Dinamikus gomb (Dynamic Button)**

**ENTER** nyomva tartásáig jelzi ki a határérték kimenetek állapotát.

- **t.bt n: Időzített nyomógomb (Timed Button)**

**ENTER** nyomva tartásáig + 2,5 másodperc ideig kijelzi a határérték kimenetek állapotát.

- **S.bt n: Statikus nyomógomb (Static Button)**

**ENTER**-el bekapcsolható / kikapcsolható a határérték kimenetek állapotának kijelzése.

- **AU.cE: Automatikus: változáskor (Auto: Change)**

A kimenet változása (kikapcsolódása vagy bekapcsolódása) után 2,5 sec ideig kijelzi a határérték kimenetek állapotát.

**ENTER** gombot nyomva tartva a mért értéket jelzi ki.

- **AU.PL: Automatikus: periodikus (Auto: Periodical)**

2,5 másodpercenként, 2,5 másodperc ideig önműködően kijelzi a határérték kimenetek állapotát.


**ENTER** gombot nyomva tartva a mért értéket jelzi ki.

- **ON: Mindig bekapcsolva (ON)**

Mindig a határérték kimenetek állapotát jelzi ki.

**ENTER** gombot nyomva tartva a mért értéket jelzi ki.

(Ezt az üzemmódot akkor célszerű választani, ha a határérték kimenetek állapota sokkal fontosabb információ, mint maga a mért fizikai mennyiség.)

**Kilépés a menüpontból** 1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja:  **I.L.d.**  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend 2.** pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.4. Határérték kimenet beállítása (02. és 03. menüpont)

### Rendeltetés

A készüléknek két határérték kimenete van. Ezek egyformák és egymástól függetlenül működnek. A készülék a kijelzett fizikai értéket folyamatosan összehasonlítja a beállítható határérték számmal. Attól függően kapcsolja be a kimenetet, hogy a kijelzett érték nagyobb-e, mint a határértékszám. (Olyan üzemmódja is van, ami azt jelzi, hogy a kijelzett érték két beállítható határérték közé esik-e.) A függelék **10.8. Határérték kimenetek** részében részletes magyarázó anyagot talál a határérték kimenetekről.

### Üzemmód beállítás Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 I.L.d**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **02.L 1**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn az **L 1.55** szöveg látható. Az **L1 (Limit 1)** jelentése: 1. határérték kimenet. Az **SS (Settings)** jelentése: beállítások. Itt adhatja meg a határérték kimenet üzemmódját. Az **ENTER** gombbal lépjen be.
5. A **▲** gombbal választhat a határérték kimenet üzemmódjai közül.
  - **oFF**: A kimenet mindig kikapcsolt állapotú.  
[Gyári beállítás]
  - **≥L**: (**≥L**) A kimenet akkor kapcsol be, ha a kijelzett fizikai érték nagyobb vagy egyenlő, mint az alsó határérték szám (LL).
  - **<L**: (**<L**) A kimenet akkor kapcsol be, ha a kijelzett fizikai érték kisebb, mint az alsó határérték szám (LL).
  - **≥L.≤H**: (**≥L** és **≤H**) A kimenet akkor kapcsol be, ha a kijelzett fizikai érték az alsó határérték szám (LL) és a felső határérték szám (HL) közé esik.
  - **<L.>H**: (**<L** vagy **>H**) A kimenet akkor kapcsol be, ha a kijelzett fizikai érték nem esik az alsó határérték szám (LL) és a felső határérték szám (HL) közé.
  - **on**: A kimenet mindig bekapcsolt állapotú.

**Üzem mód beállítás  
Műveleti sorrend**

6. Miután kiválasztotta a határérték kimenet üzemmódját, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja: **L 1.55**.

7. Ha az **OFF** vagy az **ON** üzemmódot választotta, nincs szükség további beállításra. A befejezéshez folytassa a műveleteket a **Kilépés a menüpontból** résztől.

**Alsó határérték szám  
Műveleti sorrend**

8. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt az almenüpontot nem látja: **L 1.LL**. Az LL (**L**ow **L**imit) jelentése: alsó határérték szám. Itt adhatja meg azt a számértéket, amivel a készülék össze fogja hasonlítani a mért fizikai értéket.

9. Az **ENTER** gombbal lépjen be.

10. A kijelzőn a **0.000** szám látható. A bal felső sarokban egy nyíl (**←**) villog. A nyíl jelzi, hogy a 4 és fél digitből a legfelső digit (a „fél” digit) van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.

11. A **▲** gombbal bekapcsolhatja és kikapcsolhatja a „fél” digitet vagy beírhatja a 20,000 értéket.

- **10.000** = 10,000

- **FULL** = 20,000

- **0.000** = 0,000

12. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.

13. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.

14. Ha már az utolsó (jobb oldali) számjegy van kiválasztva és megnyomja **►** gombot, a bal oldalon megjelenik egy

villogó kettőspont: **: 0.000**. A kettőspont jelzi, hogy az előjel van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.

15. A **▲** gombbal bekapcsolhatja, kikapcsolhatja a negatív előjelet.

- **10.000** = 10,000

- **- 10.000** = -10,000

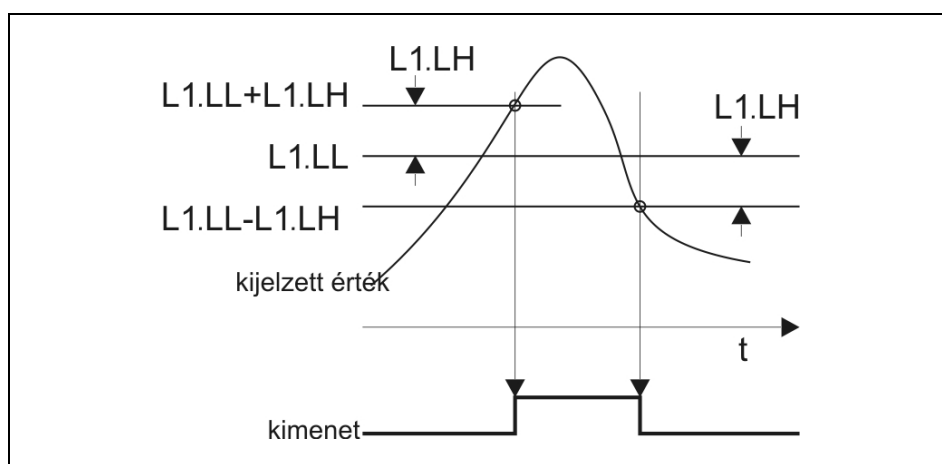
16. Miután beállította a határérték szám értékét, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja: **L 1.LL**.

## Alsó határérték hiszterézise Műveleti sorrend

## A használt elnevezések szemléltetése



16. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt az almenüpontot nem látja: **L 1.Lh**. Az LH (Low Hysteresis) jelentése: alsó határérték szám hiszterézise. Itt adhatja meg azt a számértéket, ami az alsó határértékszámhoz (LL-hez) **hozzáadódva és kivonódva** kialakítja annak hiszterézisét. Ebből adódóan a tényleges hiszterézis az itt beírt érték kétszerese lesz.



Megjegyzés: az ábra szerint a határérték kimenet a **2L** üzemmódban van.

## Alsó határérték hiszterézise Műveleti sorrend

17. Az **ENTER** gombbal lépjen be.

18. A kijelzőn a **.000** szám látható. Ez az L1.LH értéke. Tetszőlegesen átírható 000–999 közötti számértékre. A bal szélső számjegy villog.

19. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.

20. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.

21. Miután beállította a hiszterézis értékét, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja:

**L 1.Lh**.

22. Ha a **2L** vagy a **CL** határérték üzemmódot választotta, nincs szükség további beállításra. A befejezéshez folytassa a műveleteket a **Kilépés a menüpontból** résztől.

## Felső határérték szám Műveleti sorrend

A felső határérték szám és a hozzá tartozó hiszterézis beállítására csak akkor van szükség, ha a **PL.H** vagy a **CL.H** üzemmódot választotta.

23. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt az almenüpontot nem látja: **L 1.HL**. A HL (High Limit) jelentése: felső határérték szám. Itt adhatja meg a nagyobbik számértéket, amivel a készülék össze fogja hasonlítani a mért fizikai értéket.

24. Az **ENTER** gombbal lépjen be.

25. A kijelzőn a **0.000** szám látható. A bal felső sarokban egy nyíl (**←**) villog. A nyíl jelzi, hogy a 4 és fél digitből a legfelső digit (a „fél” digit) van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.

26. A **▲** gombbal bekapcsolhatja és kikapcsolhatja a „fél” digitet vagy beírhatja a 20,000 értéket.

- **10.000** = 10,000

- **FULL** = 20,000

- **0.000** = 0,000

27. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.

28. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.

29. Ha már az utolsó (jobb oldali) számjegy van kiválasztva és megnyomja **►** gombot, a bal oldalon megjelenik egy

villogó kettőspont: **: 0.000**. A kettőspont jelzi, hogy az előjel van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.

30. A **▲** gombbal bekapcsolhatja, kikapcsolhatja a negatív előjelet.

- **10.000** = 10,000; • **- 10.000** = -10,000

31. Miután beállította a határérték szám értékét, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja: **L 1.HL**.

32. L1.HL nem lehet kisebb, mint L1.LL. Ebben az esetben készülék villogó **L 0.L** üzenettel figyelmeztet erre és a hibás értéket a megengedhető legkisebbre cseréli.



## Felső határérték hiszterézise Műveleti sorrend

33. A ▲ gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt az almenüpontot nem látja: **L 1.hh**. A HH (High Hysteresis) jelentése: felső határérték szám hiszterézise. Itt adhatja meg azt a számértéket, ami a felső határértékszámhoz (HL-hez) **hozzáadódva és kivonódva** kialakítja annak hiszterézisét. Ebből adódóan a tényleges hiszterézis az itt beírt érték kétszerese lesz.

34. Az **ENTER** gombbal lépjen be.

35. A kijelzőn a **.000** szám látható. Ez az L1.HH értéke. Tetszőlegesen átírható 000–999 közötti számértékre. A bal szélső számjegy villog.

36. A ► gombbal léphet a következő számjegyre.

37. A ▲ gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.

38. Miután beállította a hiszterézis értékét, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja:

**L 1.hh**.

## Kilépés a menüpontból

1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU**

gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **02.L 1**.

(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)

(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a ▲ gombbal választhat a menüpontok közül.)

## Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save =

elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.



A függelék **10.8. Határérték kimenetek** részében részletes oktatóanyagot talál a határérték kimenetekről.

## 7.5. Határérték kimenet riasztás üzemmódja

<b>Rendeltetés</b>	Riasztás módban a határérték kiment önmagától csak bekapcsolni tud. Kikapcsolni csak kézzel, az <b>ENTER</b> gomb lenyomásával lehet. Az <b>ENTER</b> megnyomásáig mindvégig bekapcsolva marad. (A <b>7.4. Első határérték kimenet beállítása</b> fejezetben mindez részletesen le van írva.)
<b>Műveleti sorrend</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval. A jelszó beírás módját a <b>7.1. Jelszó beírás</b> fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: <b>0 I.L d</b>.</li> <li>2. A <b>▲</b> gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: <b>02.L 1</b>.</li> <li>3. Az <b>ENTER</b> gombbal lépjen be a menüpontba.</li> <li>4. A <b>▲</b> gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt az almenüpontot nem látja: <b>L I.Ai</b> (Alarm Mode).</li> <li>5. Az <b>ENTER</b> gombbal lépjen be.</li> <li>6. A kijelzőn az <b>oFF</b> szöveg olvasható. A szöveg villog.</li> <li>7. A <b>▲</b> gombbal kapcsolhatja be a riasztás üzemmódot. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oFF</b> = a határérték kimenet önmagától kikapcsol, ha megszűnik a bekapcsolást okozó feltétel. [Gyári beállítás]</li> <li>• <b>on</b> = a határérték kimenetet csak az ENTER gomb megnyomásával lehet kikapcsolni, addig bekapcsolva marad, hiába szűnik meg a bekapcsolást okozó feltétel.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Kilépés a menüpontból</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a <b>MENU</b> gombot. Ezzel kilép az almenüpontból és ezt látja: <b>L I.Ai</b>.</li> <li>2. Nyomja meg a <b>MENU</b> gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: <b>02.L 1</b>.</li> <li>(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a <b>▲</b> gombbal választhat a menüpontok közül.)</li> </ol>
<b>Kilépés a menüből</b>	Nyomja meg a <b>MENU</b> gombot. A <b>SAVE</b> (Save = elmentés, eltárolás) majd az <b>EXIT</b> (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.6. Tizedespont helye (04. menüpont)

### Rendeltetés

A tizedespont helyének beállítása a kijelzőn vagy a tizedespont kikapcsolása.  
[Gyári beállítás: 3 tizedesjegy]

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 I.Ld.**
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **04.dP.**
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a **d.EcP** szöveg olvasható. A szöveg villog.
5. A **▲** gombbal jobbra léptetheti a tizedespontot.
  - **d.EcP** = 3 tizedesjegy [Gyári beállítás]
  - **dE.cP** = 2 tizedesjegy
  - **dEc.P** = 1 tizedesjegy
  - **dEcP** = nincs tizedesjegy
  - **.dEcP** = 4 tizedesjegy

### Kilépés a menüpontból

1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **04.dP.**
- (2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)
- (3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 7.7. 4 mA-hez tartozó fizikai érték (05. menüpont)

#### Rendeltetés

A 4 mA hurokáramhoz tartozó fizikai érték megadása.  
A kijelzőn kijelezhető tartományon belül (-20000–20000) tetszőleges számérték lehet.  
[Gyári beállítás: 4,000]  
Figyelem! A skálázáshoz a 4 mA-hez tartozó fizikai érték beállításán kívül, a 20 mA-hez tartozó értéket is be kell állítani. (Következő menüpont.)

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 I.L d**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **05.04**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a **4.000** szám látható. A bal felső sarokban egy nyíl (**←**) villog. A nyíl jelzi, hogy a 4 és fél digitből a legfelső digit (a „fél” digit) van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.
5. A **▲** gombbal bekapcsolhatja és kikapcsolhatja a „fél” digitet vagy beírhatja a 20,000 értéket.
  - **14.000** = 14,000
  - **FULL** = 20,000
  - **4.000** = 4,000
6. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.
7. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.
8. Ha már az utolsó (jobb oldali) számjegy van kiválasztva és megnyomja **►** gombot, a bal oldalon megjelenik egy villogó kettőspont: **: 4.000**. A kettőspont jelzi, hogy az előjel van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.
9. A **▲** gombbal bekapcsolhatja, kikapcsolhatja a negatív előjelet.
  - **4.000** = 4,000
  - **- 4.000** = -4,000

**Kilépés a menüpontból** 1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **05.04**.  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.8. 20 mA-hez tartozó fizikai érték (06. menüpont)

### Rendeltetés

A 20 mA hurokáramhoz tartozó fizikai érték megadása.  
A kijelzőn kijelezhető tartományon belül (-20000–20000) tetszőleges számérték lehet.  
[Gyári beállítás: 20,000]  
Figyelem! A skálázáshoz a 20 mA-hez tartozó fizikai érték beállításán kívül, a 4 mA-hez tartozó értéket is be kell állítani. (Előző menüpont.)

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 I.L d**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **06.20**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a **FULL** szöveg olvasható. Jelentése: 20,000. A bal felső sarokban egy nyíl (**←**) villog. A nyíl jelzi, hogy a 4 és fél digitből a legfelső digit (a „fél” digit) van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.
5. A **▲** gombbal bekapcsolhatja és kikapcsolhatja a „fél” digitet vagy beírhatja a 20,000 értéket. Pl. ha 3,456 volt a kijelzőn, a **▲** gombot nyomva az alábbiak állíthatók be:
  - **13.456** = 13,456
  - **FULL** = 20,000
  - **3.456** = 3,456
6. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.
7. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:  
**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.
8. Ha már az utolsó (jobb oldali) számjegy van kiválasztva és megnyomja **►** gombot, a bal oldalon megjelenik egy villogó kettőspont: **: 3.456**. A kettőspont jelzi, hogy az előjel van kijelölve, módosítható a **▲** gombbal.
9. A **▲** gombbal bekapcsolhatja, kikapcsolhatja a negatív előjelet.
  - **3.456** = 3,456
  - **- 3.456** = -3,456

**Kilépés a menüpontból** 1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **06.20**.  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a ▲ gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.9. Átlagolt mérések száma (07. menüpont)

### Rendeltetés

A készülék másodpercenként kb. 15–16 mérést végez. A kijelzett mérési eredmény több mérés átlagából képződik. Itt adhatja meg, hány mérés átlagából számítható a kijelzett számérték. Növelésével nő a kijelzés stabilitása, ugyanakkor csökken a jelkövetési sebesség.  
[Gyári beállítás: 8]

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.Ld.**

2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **07.An.**

3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.

4. A kijelzőn a **8**-as szám látható. A szám villog.

5. A **▲** gombbal válassza ki, hány mérés átlagából képződjön a kijelzett számérték.

- **8** : A kijelzett érték az utolsó 8 mérés átlaga.

[Gyári beállítás]

(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 0,5 másodperc.)

- **16** : A kijelzett érték az utolsó 16 mérés átlaga.

(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 1 másodperc.)

- **32** : A kijelzett érték az utolsó 32 mérés átlaga.

(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 2 másodperc.)

- **1** : A kijelzett érték megegyezik a legutolsó mérés eredményével, a megelőző mérések nem befolyásolják.  
(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 0,1 másodperc.)

- **2** : A kijelzett érték az utolsó 2 mérés átlaga.

(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 0,1 másodperc.)

- **4** : A kijelzett érték az utolsó 4 mérés átlaga.

(Kijelző beállási idő a bemenő jel állandósulása után: 0,3 másodperc.)



**Kilépés a menüpontból** 1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **07.An**.  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 7.10. Kijelző frissítés ideje (08. menüpont)

#### Rendeltetés

A készülék másodpercenként kb. 15–16 mérést végez. Ilyen gyors kijelzés értelmetlen, mert változó bemeneti jel esetén lehetetlen lenne a megjelenített számértékek leolvasása.

Itt adhatja meg, milyen időközönként íródjon ki újabb mérési eredmény a kijelzőre.

[Gyári beállítás: 0,5 másodperc]

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.

A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben

találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.d**.

2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **08.dr**.

3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.

4. A kijelzőn a **0.5 S** szöveg látható. (Jelentése: 0,5 másodperc) A 0,5 számérték villog.

5. A **▲** gombbal válassza ki, milyen időközönként íródjon ki újabb mérési eredmény a kijelzőre.

- **0.5 S** = 0,5 másodpercenként. [Gyári beállítás]
- **1.0 S** = 1 másodpercenként.
- **1.5 S** = 1,5 másodpercenként.
- **2.0 S** = 2 másodpercenként.
- **0.1 S** = 0,1 másodpercenként.
- **0.3 S** = 0,3 másodpercenként.

**Kilépés a menüpontból** 1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **00.dr**.  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.11. Tesztek (09. menüpont)

### Rendeltetés

A kijelző és a határérték kimenetek ellenőrzése.

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe kezelői vagy mérnöki jelszóval. A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.c.d.**
  2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **09.t.t.**
  3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
  4. A kijelzőn a **t.l.c.d** szöveg látható. (Jelentése: Kijelző teszt.) Az **l.c.d** szöveg villog.
  5. Ha a kijelzőt akarja tesztelni, nyomja meg az **ENTER** gombot. Ekkor a kijelzőn az összes szegmens bekapcsolódik. A **▲** gombot nyomkodva többféle tesztminta közül választhat, amiből megállapítható, jó-e a kijelző. A kijelző tesztből a **MENU** gomb lenyomásával léphet ki. Ekkor újra a villogó **t.l.c.d** szöveg látható.
  6. Ha a határérték kimeneteket akarja tesztelni, a **▲** gombbal váltson át a **t.l.c.d** szövegről a **t.o.u.t** szövegre. (Jelentése: Kimenet teszt.)
  7. Nyomja meg az **ENTER** gombot.
  8. A kijelzőn ezt látja: **1.\_2.\_**. Az 1 utáni villogó jel az első határérték kimenet állapotát jelzi, a 2 utáni a másodikét. Jelen esetben mindkettő kikapcsolt állapotú. Ezért van a villogó jel alul.
  9. A **▲** gombbal tudja bekapcsolni a kimeneteket.
    - **1.\_2.\_** = mindkettő kikapcsolva.
    - **1.^2.\_** = 1. bekapcsolva, második kikapcsolva.
    - **1.\_2.^** = 1. kikapcsolva, második bekapcsolva.
    - **1.^2.^** = mindkettő bekapcsolva.
- Megjegyzés: az így beállított állapot addig marad meg, amíg ki nem lép a menüből és a készülék el nem kezdi a mérést.
10. A kijelző tesztből a **MENU** gomb lenyomásával léphet ki. Ekkor újra a villogó **t.o.u.t** szöveg látható.

**Kilépés a menüpontból** 1. Nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a tesztek menüpontból és ezt látja: **09. EE**.  
(2. Ha vissza akar térni a tesztekhez, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

**Kilépés a menüből** Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.12. Kezelői jelszó megváltoztatása (10. menüpont)

### Rendeltetés

A gyárilag megadott kezelői jelszó helyett új jelszó adható. A jelszó a 000–999 tartományon belül tetszőleges lehet. [Gyári beállítás: 000]

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe kezelői vagy mérnöki jelszóval. A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.Ld**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **10.Uc**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a jelenlegi kezelői jelszó látható: **000**. A bal szélső számjegy villog.
- A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:  
**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.
- A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.
3. A **▲** és **►** gombok használatával írja be az új kezelői jelszót.
4. Nyomja meg a **MENU** gombot.
5. Az új jelszót kétszer kell beírni. Így kivédhető a gépelési hibából adódó, téves jelszóbeírás. Ezt jelzi az **r.tYP** (újragépelés) üzenet.
6. A **▲** és **►** gombok használatával írja be még egyszer az új kezelői jelszót.
7. Nyomja meg a **MENU** gombot.
8. Ha az elsőként beírt jelszó nem egyezik meg a másikként beírttal, villogó **r.bAd.c** szöveg figyelmeztet a hibára és a készülék kilép a menüpontból. A kijelzőn a **10.Uc** szöveg látható. (A kezelői jelszó értelemszerűen nem változott meg, maradt a régi.) Kezdje újra a műveletet a 3. ponttól.
9. Ha az elsőként és másodikként beírt jelszó megegyezett egymással, a készülék kilép a menüpontból. A kijelzőn a **10.Uc** szöveg látható.

**Figyelem!** Jól jegyezze meg a megadott kezelői jelszót. Az elfelejtett jelszó helyett másik megadása csak mérnöki belépés után lehetséges.

### Visszatérés a kezelői jelszó megváltoztatása menüpontba

1. Mivel már kilépett a kezelői jelszó megváltoztatása menüpontból, ezt látja: **IO.UC**.
- (2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)
- (3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 7.13. Mérnöki jelszó megváltoztatása (11. menüpont)

#### Rendeltetés

A gyárilag megadott mérnöki jelszó helyett új jelszó adható. A jelszó a 000–999 tartományon belül tetszőleges lehet. [Gyári beállítás: 100]

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.Ld**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **l l.Sc**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a jelenlegi mérnöki jelszó látható: **100**.  
A bal szélső számjegy villog.
  - A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:  
**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**, stb.
  - A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.
3. A **▲** és **►** gombok használatával írja be az új mérnöki jelszót.
4. Nyomja meg a **MENU** gombot.
5. Az új jelszót kétszer kell beírni. Így kivédhető a gépelési hibából adódó, téves jelszóbeírás. Ezt jelzi az **r.tYP** (újragépelés) üzenet.
6. A **▲** és **►** gombok használatával írja be még egyszer az új mérnöki jelszót.
7. Nyomja meg a **MENU** gombot.
8. Ha az elsőként beírt jelszó nem egyezik meg a másikként beírttal, villogó **r bAd.c** szöveg figyelmeztet a hibára és a készülék kilép a menüpontból. A kijelzőn a **l l.Sc** szöveg látható. (A mérnöki jelszó értelemszerűen nem változott meg, maradt a régi.) Kezdje újra a műveletet a 3. ponttól.
9. Ha az elsőként és másodikként beírt jelszó megegyezett egymással, a készülék kilép a menüpontból. A kijelzőn a **l l.Sc** szöveg látható.

**Figyelem!** Jól jegyezze meg a megadott mérnöki jelszót. Az elfelejtett jelszó helyett másik megadása csak szervizben lehetséges.



### Visszatérés a mérnöki jelszó megváltoztatása menüpontba

1. Mivel már kilépett a mérnöki jelszó megváltoztatása menüpontból, ezt látja: **11.5c**.
- (2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)
- (3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.14. Kijelzési üzemmód (12. menüpont)

### Rendeltetés

A készülék kijelzője négy és fél digit. Lehetőség van átállítani három és fél digit üzemmódba. Ilyenkor mérés közben úgy viselkedik, mint egy eredeti, három és fél digit kijelző. (A szövegek továbbra is 4 digiten jelennek meg.) Ennek akkor lehet értelme, ha korábban ilyen kijelzőt használtak és ragaszkodnak a megszokott kijelzési képhez.

[Gyári beállítás: négy és fél digit üzemmód]

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 1. L d**.
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **12. L d**.
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn az **1.4** szöveg olvasható. A szöveg villog.
5. A **▲** gombbal válthat a két üzemmód között.
  - **1.4** = négy és fél digit üzemmód [Gyári beállítás]
  - **1.3** = három és fél digit üzemmód

**Figyelem!** Három és fél digit üzemmódban a kijelezhető számtartomány –2000–2000 értékekre csökken.

### Kilépés a menüpontból

1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **12. L d**.  
(2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)  
(3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAVE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EXIT** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 7.15. Vezető nullák letiltása (13. menüpont)

#### Rendeltetés

Vezető nullák: nullák, melyek a szám előtt állnak és a szám értékét nem befolyásolják. Pl. az 5,2 értéket a készülék ki tudja írni vezető nullákkal együtt:

**005.2** (gyári beállítás) vagy a vezető nullák nélkül:  
**5.2.**

Ebben a menüpontban letiltható a vezető nulla kiírás vagy újra engedélyezhető.

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.d.**
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **13.ln.**
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a **nULL** szöveg olvasható. A szöveg villog.
5. A **▲** gombbal válthat a két üzemmód között.
  - **nULL** = vezető nullák kiíródnak [Gyári beállítás]
  - **SPcE** = nem íródnak ki

Megjegyzés: közvetlenül a tizedespont előtti nulla mindig kiíródik.

#### Kilépés a menüpontból

1. Miután elvégezte a beállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **13.ln.**
- (2. Ha módosítani akarja a most elvégzett beállítást vagy csak megnézné, mit írt be, folytassa a **Műveleti sorrend** 3. pontjától.)
- (3. Ha nem akar kilépni a menüből, mert további beállításokat kíván elvégezni, a **▲** gombbal választhat a menüpontok közül.)

#### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAvE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EH lE** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 7.16. Min. és maximum érték törlés (14. menüpont)

#### Rendeltetés

Az aktuális minimum érték és maximum érték törlése.

#### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.d.**
  2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **14.r̄ī.**
  3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
  4. A kijelzőn a **no** szöveg olvasható. A szöveg villog. Ekkor még van rá lehetősége, hogy kilépjen. Ha ki akar lépni, mert mégsem kéri a törlést, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **14.r̄ī.**
  5. Ha kéri a törlést, a **▲** gombbal váltsa át a „NO”-t „YES”-re.
- **no** = nem kérem a min.-max. törlését
  - **YES** = kérem a min.-max. törlését
6. Nyomja meg a **MENU** gombot.
- A készülék kiírja a **r̄Edy** (kész) szöveget. A törlés megtörtént, a kijelzőn a **14.r̄ī** látható.

#### Kilépés a menüből

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAvE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EH it** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

## 7.17. Alaphelyzet visszaállítása (15. menüpont)

### Rendeltetés

Az **összes** beállítás törlődik és visszaáll a gyári beállítás. Alkalmazásának akkor van értelme, ha annyira el van állítva a készülék, hogy egyszerűbb az ismert gyári beállításból kiindulva elkezdni a beállítást.

**Figyelem!** A művelet utólagos visszavonására nincs lehetőség!

### Műveleti sorrend

1. Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.l.d.**
2. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **15.r l.**
3. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
4. A kijelzőn a **no** szöveg olvasható. A szöveg villog. Ekkor még van rá lehetősége, hogy kilépjen. Ha ki akar lépni, mert mégsem kéri az alaphelyzet visszaállítást, nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **15.r l.**
5. Ha kéri az alaphelyzet visszaállítást, a **▲** gombbal váltsa át a „NO”-t „YES”-re.

- **no** = nem kérem az alaphelyzet visszaállítást

- **YES** = kérem az alaphelyzet visszaállítást

6. Nyomja meg a **MENU** gombot.

A készülék kiírja a **busy** (foglalt) szöveget, majd a **ready** (kész) szöveget. Ezután újraindul: **dt , 9002**.  
A gyári beállítások szerint a hurokáramot méri, három tizedesjegy pontossággal.

## 8. Hibakeresés, hibajavítás

### 8.1. Hibakeresés

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

A függelék **10.3.** és **10.4.** fejezeténél megtalálható az összes hibaüzenet részletes leírása.

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

### 8.2. Hibajavítás

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



Javasolt, hogy hiba esetén jegyezzék fel a készülék által kiírt hibaüzenetet és a tapasztalt hibajelenséget.

Amikor javításra viszik, közölgék a hibajelenséget a Datcon szakembereivel. Ezzel megkönnyítik a hiba behatárolását és a javítás gyorsabban elvégezhető.

## 9. Leszerelés

### 9.1. Leszerelési eljárás



A **4. Felszerelés** fejezetben leírtakat kell fordított sorrendben elvégezni. Leszereléskor ugyanúgy kötelező betartani minden biztonsági előírást, mint felszerelésnél. A leszerelést csak szakképzett és felhatalmazott szakember végezheti!

### 9.2. Ártalmatlanítás


A hatályos törvények értelmében, a gyártó vállalja a megsemmisítésre jelölt készülékek ártalmatlanítását, amennyiben Önök szennyeződésmentes állapotban beszállítják a telephelyére.

## 10. Függelék

### 10.1. Műszaki adatok

#### Robbanásbiztonsági adatok

Tanúsítvány: BKI15ATEX0027 X  
 BKI15ATEX0027 X/1  
 BKI15ATEX0027 X/2

Védelmi jel:  II 1G Ex ia IIC T6 Ga (-20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

#### Gyújtószikramentességre vonatkozó biztonsági adatok

Táp és jeláramkör	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>		P <sub>i</sub>		C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>	
	30 V	100 mA		0,75 W		10 nF	≈0	
Határérték kimenetek	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>
	10 V	16 mA	40 mW	≈0	≈0	10 V	0,2 mA	0,5 mW

#### Tápellátás

Tápfeszültség: a 4–20 mA áramhurokból  
 Feszültségesítés: lásd bemeneti jellemzőknél  
 Fordított polaritás elleni védelem: van  
 Maximális áram és feszültség: lásd biztonsági adatoknál

#### Bemeneti jellemzők

Bemeneti jel: áram  
 Tartomány: 3,5–20,5 mA  
 Feszültségesítés: < 2 V (20 mA-nél); < 2,2 V (4 mA-nél)

#### Kijelzés jellemzői

Kijelző: LCD, 4 és fél digit, 7 szegmens  
 tizedespont és negatív előjel

Karaktermagasság: 20,5 mm

Kijelezhető érték tartomány: -19 999 – 19 999

Kijelzés és bemeneti jel közötti összefüggés: a 4 mA-hez és a 20 mA-hez tartozó kijelzendő érték tetszőlegesen megadható (a kijelezhető érték tartományon belül)

Kijelző frissítési idő: 0,1; 0,3; **0,5**; 1,0; 2,0 sec (beállítható)

**Mérési jellemzők**

Karakterisztika:	lineáris
Nullahiba:	0,01 % = 2 $\mu$ A (23 °C $\pm$ 5 °C-on)
Végérték hiba:	0,03 % = 6 $\mu$ A (23 °C $\pm$ 5 °C-on)
Kijelzés pontossága:	0,05 % = 10 $\mu$ A (a teljes hőmérséklet tartományban)
Mérési gyakoriság:	15 mérés / másodperc
Átlagolt minták száma:	1; 2; 4; <b>8</b> ; 16; 32 (beállítható)

**Határérték kimenetek**

Kimenet típusa:	passzív kapcsolótranszisztor
Kikapcsolt állapot árama:	$I < 0,1\text{mA}$ (9 V-nál)
Bekapcsolt állapot feszültsége:	$U < 1\text{ V}$ (10 mA-nél)
Terhelhetőség:	max. 16 mA (Ex biztonsági adat)
Feszültség:	max. 10 V (Ex biztonsági adat)
Frissítési idő:	azonos a kijelző frissítési idejével
Hiszterézis tartománya:	0 – $\pm 999$ (a kijelző utolsó 3 digitje)

**Környezeti feltételek**

Működési hőmérséklet tart.:	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Tárolási hőmérséklet tart.:	$-25\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
Klíma osztály:	EN 60654-1, class B2
Telepítés helye:	„1”-es zóna, „2”-es zóna, biztonságos tér

**Elektromágneses kompatibilitás (EMC)**

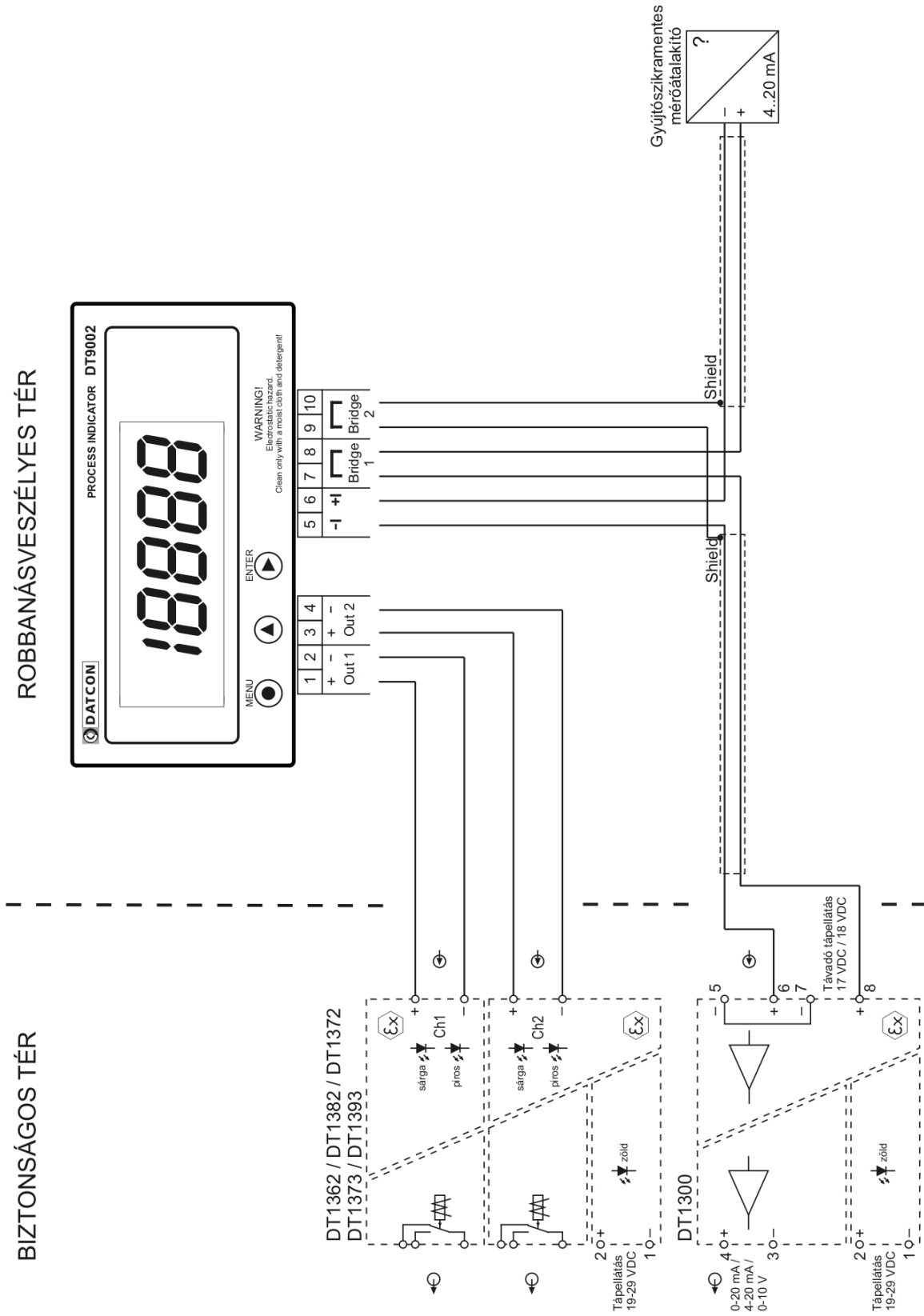
MSZ EN IEC 61326-1:2021 szerint	
Zavartűrés:	-A- kritérium
Zavarkibocsátás:	-A- osztály

**Általános adatok**

Kivitel:	fröccsöntött polikarbonát doboz
Méret [mm]:	144 x 72 x 75 (szélesség x magasság x mélység)
Tömeg:	~0,4 kg
Védettség az előlap felől:	IP 65
Védettség a hátlap felől:	IP 30
Felszerelési helyzet:	tetszőleges
Csatlakozó vezeték :	0,25–1,5 mm <sup>2</sup> keresztmetszetű
Elektromos csatlakozás:	csavarkötés nélküli, rugós, önzáró sorkapcsok
Kezelőszervek:	3 nyomógomb az előlapon



## 10.2. Alkalmazási példa



### 10.3. Hibaüzenetek

A készülék kifinomult öntesztelő funkcióval rendelkezik, a hibák nagy részét képes érzékelni és kijelezni. Ez segít a hibák felismerésében és elhárításában.

Az angol nyelvű üzenetek rövidítése olvasható a kijelzőn.

**E:Ado**

#### **AD túlcscordulás (Error: AD Overflow)**

A hurokáram túl nagy, mérése nem lehetséges.

**Elhárítás:** a mérőkör (valószínűleg a távadó) hibás, emiatt túl nagy áram folyik a körben. Javítsa meg a mérőkört.

**E: 3.5**

#### **Hurokáram < 3,5 mA**

A hurokáram túl kicsi, mérése nem lehetséges.

**Elhárítás:** a mérőkör (a távadó) hibás, esetleg túl sok fogyasztó található a körben. Javítsa meg a mérőkört.

**E:20.5**

#### **Hurokáram > 20,5 mA**

A hurokáram túl nagy, mérése nem lehetséges.

**Elhárítás:** a mérőkör (valószínűleg a távadó) hibás, emiatt túl nagy áram folyik a körben. Javítsa meg a mérőkört.

**E:ScE**

#### **Skálázási hiba (Error: Scale)**

A 4 mA és a 20 mA áramnak megfelelő fizikai mennyiség értéke nullára van állítva.

**Elhárítás:** állítsa be a tényleges fizikai értéket.

**E:UF-**

#### **Alulcsordulás (Error: Underflow)**

A fizikai mennyiség kisebb, mint a kijelzőn kijelezhető minimum. (Négy és fél digitális kijelzési mód esetén: < -20 000; három és fél digitális esetén: < -2 000.)

**Elhárítás:** valószínűleg nem jól skálázta a készüléket a fizikai értékek megadásakor vagy hibás a mérőkör.

**E:OF-**

#### **Túlcscordulás (Error: Overflow)**

A fizikai mennyiség nagyobb, mint a kijelzőn kijelezhető maximum. (Négy és fél digitális kijelzési mód esetén > 20 000; három és fél esetén: > 2 000.)

**Elhárítás:** valószínűleg nem jól skálázta a készüléket a fizikai értékek megadásakor vagy hibás a mérőkör.

**E:---**

#### **Hiányzó Minimum-maximum érték (Error: Missing Minimum-Maximum)**

Az utolsó törlés óta folyamatosan tárolt minimum érték és maximum érték működési zavar miatt törlődött.

**Elhárítás:** nincs teendő.

#### 10.4. Kritikus hibák üzenetei

Az ilyen hibákat általában szerkezeti sérülés vagy károsodás okozza. A javítást a Datcon szakszervize végzi. Hiba esetén célszerű feljegyezni a készülék által kiírt hibaüzenetet és a tapasztalt hibajelenséget, majd erről tájékoztatni a Datcon szakembereit.

Az üzenetek angol nyelvűek, ezek rövidítése olvasható a kijelzőn.

**S:Adh**

**AD meghibásodás (Service: AD Hardware)**

Az AD konverter vagy annak kommunikációs busza hibás.  
**Elhárítás:** szakszerviz feladata.

**S:EEh**

**EEPROM meghibásodás (Service: EEPROM Hardware)**

A működési paramétereket tároló memória vagy annak kommunikációs busza hibás, ezért a tárolt paraméterekhez nem lehet hozzáférni.

**Elhárítás:** szakszerviz feladata.

**S:EEP**

**EEPROM írás hiba (Service: EEPROM Protected)**

A működési paramétereket tároló memória hibás, ezért a tárolt paraméterek módosítása nem lehetséges.

**Elhárítás:** szakszerviz feladata.

**S:cAL**

**Kalibrálási hiba (Service: Calibration)**

A készüléket gyárilag újra be kell pontosítani.

**Elhárítás:** szakszerviz feladata.

**S:dFS**

**Gyári alapbeállítások (Service: Default Factory Settings)**

A készülék újra-pontosítása szükséges és a működési paraméterek is megsérültek.

**Elhárítás:** szakszerviz feladata.

**E:LSE**

**Az utolsó mentés nem sikerült (Error: Last Save)**

Az utoljára módosított paraméterek eltárolása sikertelen volt. Valószínűleg áramszünet okozta a hibát. A módosítás előtti állapot maradt meg.

**Elhárítás:** lépjen a menübe, nézze át a paramétereket! A nem megfelelő értékeket módosítsa a kívánt értékre, majd szabályosan lépjen ki a menüből. Ügyeljen rá, hogy közben a hurokáram ne szűnjön meg!

## 10.5. Menüpontok leírása

Az alábbiakban a menüpontok rövid leírása olvasható.  
A menü kezelését a **7. Beállítás** fejezetben találja meg.

**01.Ld**

**Határérték kimenetek állapot kijelzési módja (Limit Displaying)** [Gyári alapbeállítás: OFF]

- **oFF** Kikapcsolva (OFF)

Nem jelzi ki a határérték kimenetek állapotát.

- **d.btn** Dinamikus nyomógomb (Dynamic Button)  
**ENTER** nyomva tartásáig jelzi ki a kimenetek állapotát.

- **t.btn** Időzített nyomógomb (Timed Button)  
**ENTER** nyomva tartásáig + 2,5 másodperc ideig jelzi ki.

- **S.btn** Statikus nyomógomb (Static Button)  
**ENTER**-el ki/be kapcsolható a kijelzés.

- **AU.cE** Automatikusan: változáskor (Auto: Change)  
A kimenet változása után 2,5 sec ideig. **ENTER**-el tiltható.

- **AU.PL** Automatikusan: periodikus (Auto: Periodical)  
Periodikus: 2,5 másodpercenként ki-be. **ENTER**-el tiltható.

- **oN** Mindig bekapcsolva (ON)  
**ENTER**-el tiltható.

**02.L 1**

**1. határérték kimenetet konfiguráló almenü (Limit 1)**  
Részletes leírása a **7.3.**, **7.4.**, **7.5** fejezetekben.

**03.L 2**

**2. határérték kimenetet konfiguráló almenü (Limit 2)**  
Ugyanaz, mint az 1. határértéké, csak minden a 2. határérték kimenetre vonatkozik. Részletes leírása a **7.3.**, **7.4.**, **7.5** fejezetekben.

**04.dP**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Tizedespont helyének megadása (Decimal Point)**  
Beállítható a tizedespont helye a kijelzőn vagy kikapcsolható a tizedespont. [Gyári alapbeállítás: 3]

**05.04**Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.**4 mA-hez tartozó fizikai érték**A 4 mA hurokáramhoz tartozó fizikai érték. A kijelzőn  
kijelezhető minimum–maximum intervallumban bármilyen  
érték megadható. [Gyári alapbeállítás: 4 000]**06.20**Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.**20 mA-hez tartozó fizikai érték**A 20 mA hurokáramhoz tartozó fizikai érték. A kijelzőn  
kijelezhető minimum–maximum intervallumban bármilyen  
érték megadható. [Gyári alapbeállítás: 20 000]**07.A<sub>n</sub>**Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.**Átlagolási szám (Averaging Number)**Ennyi mérési eredmény átlagából képződik a kijelzett érték.  
Növelésével nő a kijelzés stabilitása, ugyanakkor csökken  
a jelkövetési sebesség. [Gyári alapbeállítás: 8]**08.dr**Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.**Kijelző frissítési gyakoriság (Display Refresh)**A készülék másodpercenként kb. 15 mérést végez. Ilyen  
gyors kijelzés értelmetlen, hiszen lehetetlen lenne a  
megjelenített számértékek leolvasása. E menüpontban  
adható meg, hány másodpercenként íródjon ki új érték a  
kijelzőre. [gyári alapbeállítás: 0,5 sec]**09.tt****Teszt programokat tartalmazó almenü (Test)**• **t.Lcd** Kijelző teszt (Test: **LCD**)

Kijelző hibátlan működésének ellenőrzése.

• **t.oUt** Kimenet teszt (Test: **Output**)A határérték kimenetek állapotának megjelenítése,  
megváltoztatása, azok üzemmódjától függetlenül.**10.Uc****Kezelői jelszó megváltoztatása (User Code)**Az új jelszót kétszer kell beírni a gépelési hibák  
megakadályozása érdekében. A második beírásra az**r.tYP** (Re-Type = újragépelés) üzenet figyelmeztet a  
jelszó első beírása után. Ha a két jelszó nem egyezik meg,a **bAd.C** (Bad Code = hibás jelszó) üzenet íródik ki, majd  
a készülék kilép a menüpontból.**Figyelem!** Jól jegyezze meg a megadott kezelői jelszót,  
mert az elfelejtett helyett új megadása csak mérnöki  
belépés után lehetséges. [gyári alapbeállítás: 000]

**11.5c**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Mérnöki jelszó megváltoztatása (Supervisor Code)**

Az új jelszót kétszer kell beírni a gépelési hibák megakadályozása érdekében. A második beírásra az

**RETYPE** (Re-Type = újragépelés) üzenet figyelmeztet a jelszó első beírása után. Ha a két jelszó nem egyezik meg, a **BAD.C** (Bad Code = hibás jelszó) üzenet íródik ki, majd a készülék kilép a menüpontból.

**Figyelem!** Jól jegyezze meg a megadott mérnöki jelszót, mert az elfelejtett helyett új megadása csak szervizben lehetséges. [gyári alapbeállítás: 100]

**12.Ld**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Kijelzési mód (LCD)**

- **1.4**: négy és fél digités üzemmód (-20000–20000).
- **1.3**: három és fél digités üzemmód (-2000–2000).  
[gyári alapbeállítás: négy és fél digit]

**13.Ln**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Értéktelen vezető nullák kiírása/elrejtése (Leader Null)**

- **NULL**: az értéktelen vezető nullák is kijelződnek.
- **SPACE** (Space = szóköz): nem kerülnek kijelzésre.  
[gyári alapbeállítás: értéktelen vezető nullák kijelzése]

**14.rñ**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Minimum és maximum érték törlése (Reset Min. & max.)**

**YES**-t választva az aktuális minimum érték és maximum érték törlődik.

**15.r l**

Csak mérnöki  
jelszóval érhető el.

**Alaphelyzet visszaállítása (Reset 1)**

**YES**-t választva az összes paraméter visszaáll a gyári alapértékre és a készülék újraindul.

**Figyelem!** A művelet utólagos visszavonására nincs lehetőség!

## 10.6. Üzenetek és hibaüzenetek beállítás közben

Az alábbi üzenetek a beállítás elvégzése közben jelenhetnek meg.

**LO.L I**

**A beírt számérték kisebb, mint a megengedett (Low Limit)**

A készülék a beírt számot kicserélte a megengedett legkisebbre.

**HI.L I**

**A beírt számérték nagyobb, mint a megengedett (High Limit)**

A készülék a beírt számot kicserélte a megengedett legnagyobbra.

**EXIT**

**Menüből kilépés, visszatérés normál működési módba (Exit)**

**SAVE**

**A módosított paraméterek eltárolása folyamatban van (Save)**

**----**

(4 vonal a kijelző **alján**)

**Kijelezhetetlenül kis számérték**

Akkor fordulhat elő, ha négy és fél digités üzemmódról három és fél digitésre váltott és így már nem „fér ki” a kijelzőre ki egy korábban megadott paraméter számértéke.

**----**

(4 vonal a kijelző **tetején**)

**Kijelezhetetlenül nagy számérték**

Akkor fordulhat elő, ha négy és fél digités üzemmódról három és fél digitésre váltott és így már nem „fér ki” a kijelzőre ki egy korábban megadott paraméter számértéke.

**BUSY**

**A készülék belső műveleteket végez (Busy)**

**READY**

**A kért feladat sikeresen befejeződött (Ready)**

**NO**

**Mégsem kérem ezt a menüpontot (No)**

**YES**

**Igen, indítható a menüpont (Yes)**

### 10.7. A készülék beállítása (gyakorló példa)

#### Feladat

Adott egy nyomás távadó, melynek méréstartománya 5–150 Bar. 5 Bar esetén 4 mA áramot ad ki, 150 Bar esetén 20 mA-t.

Legyen a DT9002 beállítása a következő:

- Tizedesjegyek száma: 2.
- A 4 mA áramhoz tartozó fizikai érték: 5,00.
- A 20 mA áramhoz tartozó fizikai érték: 150,00.
- Az értéktelen, vezető nullák nem íródnak ki.

#### Belépés a menübe

Lépjen be a menübe mérnöki jelszóval.  
A jelszó beírás módját a **7.1. Jelszó beírás** fejezetben találja meg. A kijelzőn ezt látja: **0 l.Ld**.

#### Tizedespont beállítása

1. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **04.dP**.
2. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
3. A kijelzőn a **d.EcP** szöveg olvasható. A szöveg villog.
4. A **▲** gombbal állítsa be a tizedesjegyek számát kettőre: **dE.cP**.
5. Nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **04.dP**.

#### 4 mA-hez tartozó fizikai érték beállítása

1. A **▲** gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **05.04**.
2. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
3. A **▲** gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:
4. A **►** gombbal léphet a következő számjegyre.
5. Állítsa be a **05.00** értéket.
6. Nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **05.04**.



## **20 mA-hez tartozó fizikai érték beállítása**

1. A ▲ gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **06.20**.
2. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
3. A ▲ gombbal növelheti a villogó számjegy értékét:
4. A ► gombbal léphet a következő számjegyre.
5. Állítsa be a **150.00** értéket.
6. Nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **06.20**.

## **Vezető nullák tiltása**

1. A ▲ gombbal lépkedjen mindaddig, amíg ezt a menüpontot nem látja: **13.Ln**.
2. Az **ENTER** gombbal lépjen be a menüpontba.
3. A kijelzőn a **nULL** szöveg olvasható. A szöveg villog.
4. A ▲ gombbal váltson át: **SPcE** szövegre.
5. Nyomja meg a **MENU** gombot. Ezzel kilép a menüpontból és ezt látja: **13.Ln**.

## **Kilépés a menüből**

Nyomja meg a **MENU** gombot. A **SAvE** (Save = elmentés, eltárolás) majd az **EH tE** (Exit = kilépés) felirat olvasható. Ezzel a beállítások eltárolása kész. A készülék kilépett a menüből és folytatja a mérést.

### 10.8. Határérték kimenetek (magyarázó anyag)

#### A kimenetek

A DT9002 két, egymástól függetlenül működő határérték kimenettel rendelkezik. A két kimenet egyenértékű. Az alábbiakban található információk és példák az 1. kimenetre vonatkoznak. Mindezek, értelemszerűen, változtatás nélkül alkalmazhatók a 2. kimenetre is.

#### A kimenethez tartozó határérték számok

A határérték kimenet két állapotban lehet: kikapcsolt állapotban vagy bekapcsolt állapotban.

Egy kimenethez megadható két határszám. A kisebb neve  $L\ 1.LL$ .

Az  $L\ 1$  jelenti, hogy az 1. határérték kimenethez tartozó paraméterről van szó (Limit 1 = 1. határérték kiment).

$LL$  (Low Limit = alsó határ) pedig azt, hogy ez a két határszám közül a kisebb.

A nagyobb jelölése  $L\ 1.hL$ , ahol  $hL$  (High Limit = felső határ) jelenti, hogy a nagyobb határszámról van szó.

A nagyobb határszám értéke — mint neve is jelzi — nem lehet kisebb, mint a kisebb határszám értéke. Ezért, ha az

$L\ 1.LL$  paraméter értékét megnöveli és így az már nagyobb lenne, mint  $L\ 1.hL$ , értéke, akkor  $L\ 1.hL$  automatikusan felveszi  $L\ 1.LL$  értékét.

A kimenet üzemmódja határozza meg, hogy a bemenő, mért jel miként vezérelje a határérték kimenetet, a fent leírt, két megadható határszámtól függően. (A következő oldalakon található leírás és példa alapján mindez érthetővé válik.)

## A határérték kimenethez tartozó almenü

A menüben a második menüpont (**02.L 1**) tartalmazza az első határérték kimenettel összefüggő összes paramétert. A menüpontba lépve egy almenübe jut. A menü szerkezetét a **7.2. A Menü felépítése** ábra mutatja be.

Az almenü pontjai nincsenek sorszámozva. Helyén az **L 1** áll, jelezve, hogy az almenüt alkotó összes menüpont az 1. határérték kimenethez tartozik. Ezáltal nem téveszthető össze a főmenüvel

## Az almenü pontjai

Az alábbiakban a határérték almenüpontok részletes leírása található.

**L 1.55**

### Üzem mód (Settings)

Megadja, hogy a mért és kijelzett fizikai jel hatására milyen feltétel esetén kapcsoljon be a határérték kimenet.

[Gyári alapbeállítás: OFF]

Részletes leírása a következő oldalon.

**L 1.LL**

### Alsó határ (Low Limit)

Alsó határszám. Az egyik számérték, amellyel a készülék a mérés során folyamatosan összehasonlítja a mért jelet.

[Gyári alapbeállítás: 0]

**L 1.Lh**

### Alsó határ hiszterézise (Hysteresis for LL)

Az alsó határszámhoz tartozó hiszterézis érték fele.

[Gyári alapbeállítás: 0]

**L 1.hL**

### Felső határ (High Limit)

Felső határszám. A másik számérték, amellyel a készülék a mérés során folyamatosan összehasonlítja a mért jelet.

Értéke nem lehet kisebb, mint **L 1.LL** értéke.

[Gyári alapbeállítás: 0]

**L 1.hh**

### Felső határ hiszterézise (Hysteresis for HL)

A felső határszámhoz tartozó hiszterézis érték fele.

[Gyári alapbeállítás: 0]

**L 1.Añ**

### Riasztás üzemmód (Alarm Mode)

[Gyári alapbeállítás: OFF]

Részletes leírása a **Riasztás üzemmód** résznél.

## Az üzemmód (L 1.55) részletes leírása

**OFF**

A üzemmód határozza meg, hogy a mért jel hatására milyen feltétel esetén kapcsoljon be a határérték kimenet.

### Kikapcsolva (OFF)

A kimenet mindig ki van kapcsolva. [gyári alapérték]

**≥L**

### ≥ alsó határ

Bekapcsol, ha a mért érték  $\geq$  alsó határ.

**<L**

### < alsó határ

Bekapcsol, ha a mért érték  $<$  alsó határ.

Ez az előzővel fordítottn működik, annak negáltja.

**≥L..≤h**

### Alsó és felső határok közötti, zárt intervallum

Bekapcsol, ha (mért érték  $\geq$  alsó határ) ÉS (mért érték  $\leq$  felső határ).

**<L..>h**

### Alsó és felső határokon kívül eső tartomány

Bekapcsol, ha (mért érték  $<$  alsó határ) VAGY (mért érték  $>$  felső határ).

Ez az előzővel fordítottn működik, annak negáltja.

**ON**

### Mindig bekapcsolva (ON)

A mért értéktől függetlenül a kimenet mindig be van kapcsolva.

## A hiszterézis lényege

A két határérték számhoz külön-külön megadható egy-egy hiszterézis érték:

L 1.LL -hez L 1.Lh tartozik,

L 1.hL -hez L 1.hh tartozik.

A hiszterézis lényege:

biztosítja, hogy a kimenet ne ugyanannál a számértéknél kapcsoljon ki, mint amelyiknél bekapcsolt.

Mire jó ez? Elkerülhető az a nem kívánt következmény, hogy a bemenő jel kis mértékű ingadozásából adódóan a kimenet többször ki-be kapcsoljon a határérték közelében.

A következő ábrák egy példán keresztül ezt mutatják be.

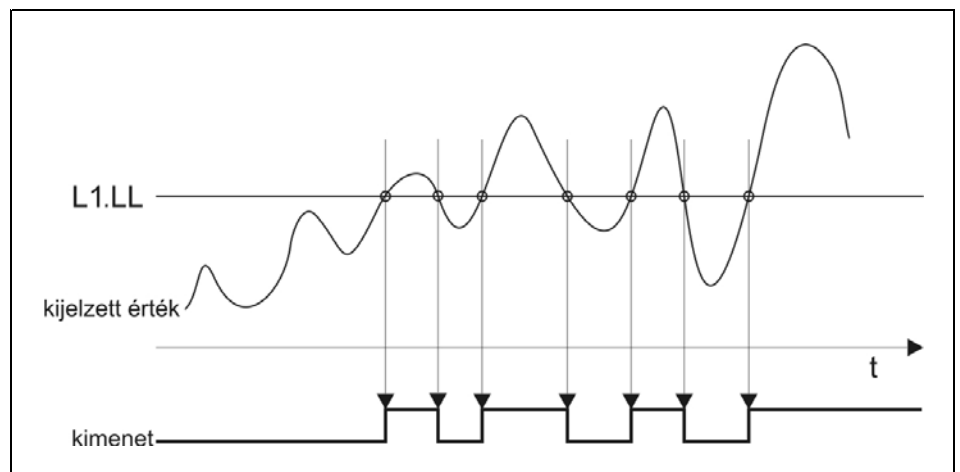
**Példa:****A hiszterézis = 0**

Megjegyzés: a következő példák feltételezik, hogy a kimenet **L** üzemmódban van, vagyis hogy akkor kapcsol be, amikor a mért érték  $\geq L1.LL$  (alsó határ).

A bemenő jel növekvő jellegű, de hullámos.

**L** **L.L** értéke = 1000.

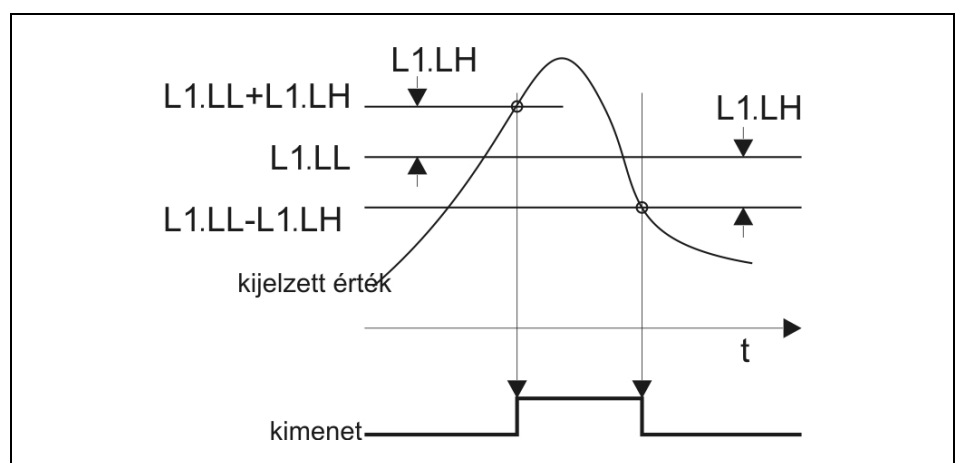
A hozzá tartozó hiszterézis (**L** **L.Lh**) értéke = 0.



A nulla értékű hiszterézis azt jelenti, hogy nincs hiszterézise a határérték figyelésnek. A kimenet akkor kapcsol be, ha a kijelzőn lévő érték eléri vagy meghaladja az **1000** értéket és akkor kapcsol ki, ha ismét **1000** alá csökken.

**Ábra:****A hiszterézis > 0**

**Az alábbi ábra szemlélteti a hiszterézis lényegét, amikor értéke nagyobb, mint nulla**



**Példa:**  
**A hiszterézis  $> 0$**

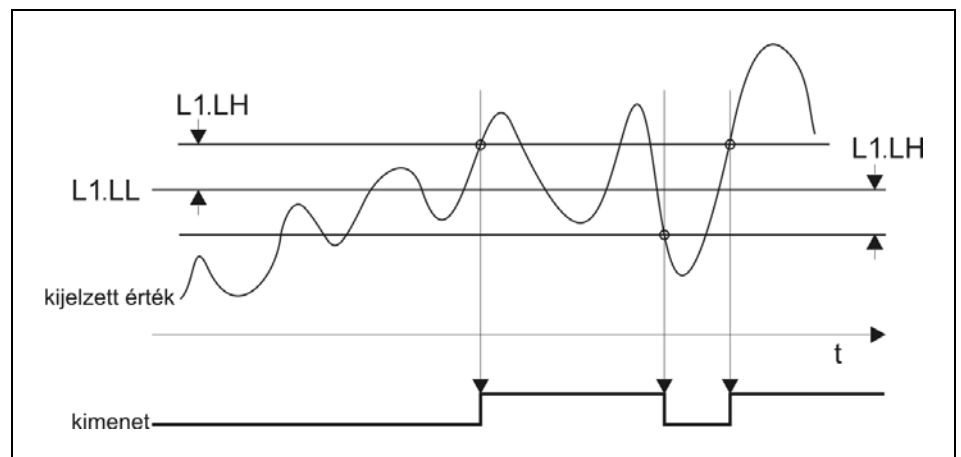
Amennyiben az előző példában bemutatott jel esetén csak egyetlen bekapcsolást szeretne, állítsa be a hiszterézis

$L1.LH$  értékét 0-nál nagyobbra.

A gyakorlatban a hiszterézis értéket két szempont határozhatja meg:

- A bemenő jel hullámossága, ingadozása
- Ha a bemenő jel hullámosságtól függetlenül az a cél, hogy a bekapcsolás és a kikapcsolás különböző értékeknél történjen, akkor maga a kívánt értékkülönbség. (Ezt mutatja be a fejezet végén található példa.)

Jelen példában a hiszterézis ( $L1.LH$ ) értéke = 10.  
Milyen hatással van ez a kimenet kapcsolására?



A kijelzett érték növekedésekor a kimenet nem kapcsol be 1000-nél, csak  $1000+10 = 1010$  értéknél.

Bekapcsolás után, a jel csökkenésekor, nem kapcsol ki, csak akkor, ha az  $1000-10 = 990$  alá csökkent.

Látható, hogy a kikapcsolás és a bekapcsolás közti különbség, a tényleges hiszterézis éppen az  $L1.LH$  paraméter kétszerese, azaz 20.

Az is látható, hogy a példa szerinti 10-es hiszterézis érték javított a helyzeten: a korábbi 4 átkapcsolás lecsökkent kettőre. Kétszer akkora értéket választva pedig már csak egy bekapcsolást kaptunk volna.

## Határérték üzemmódok részletes leírása

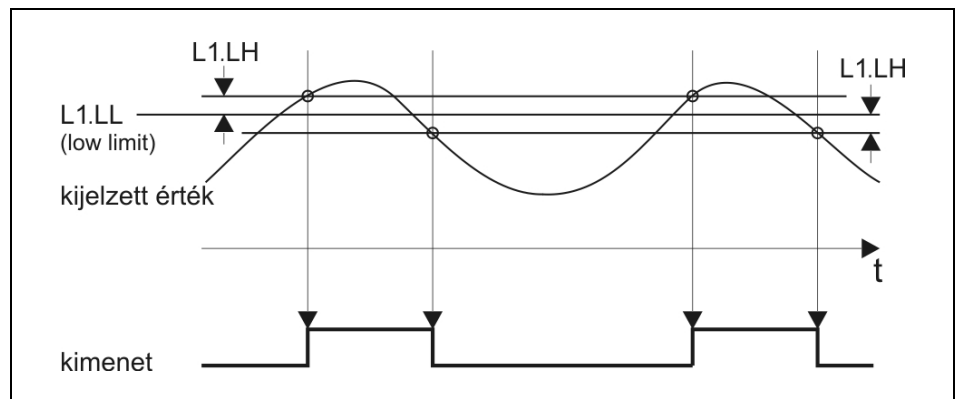
**OFF**

- **OFF**: Kikapcsolva [ez a gyári alapérték]

A mért értéktől függetlenül a határérték kimenet mindig ki van kapcsolva.

**≥L**

- **≥L**: Bekapcsol, ha a mért érték  $\geq$  alsó határ



A kimenet bekapcsol, ha a kijelzett érték nagyobb vagy egyenlő, mint az **L1.LL** számérték.

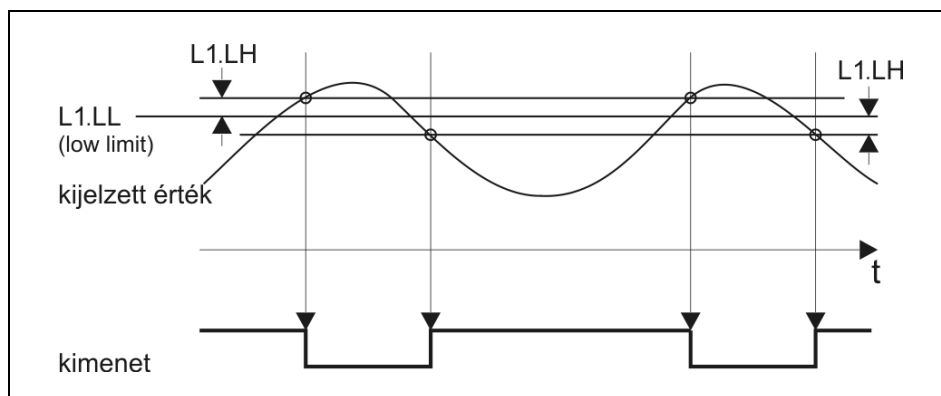
Ebben az üzemmódban az **L1.LH** paraméter értéke közömbös, a kimenet működését nem befolyásolja.

### Felhasználási példa:

Hűtőrendszer bekapcsolása adott hőfok felett.

**CL**

- **CL** : Bekapcsol, ha a mért érték < alsó határ



A kimenet bekapcsol, ha a kijelzett érték kisebb, mint az **L1.LL** paraméterként megadott számérték.

Ebben az üzemmódban az **L1.LH** paraméter értéke közömbös, a kimenet működését nem befolyásolja.

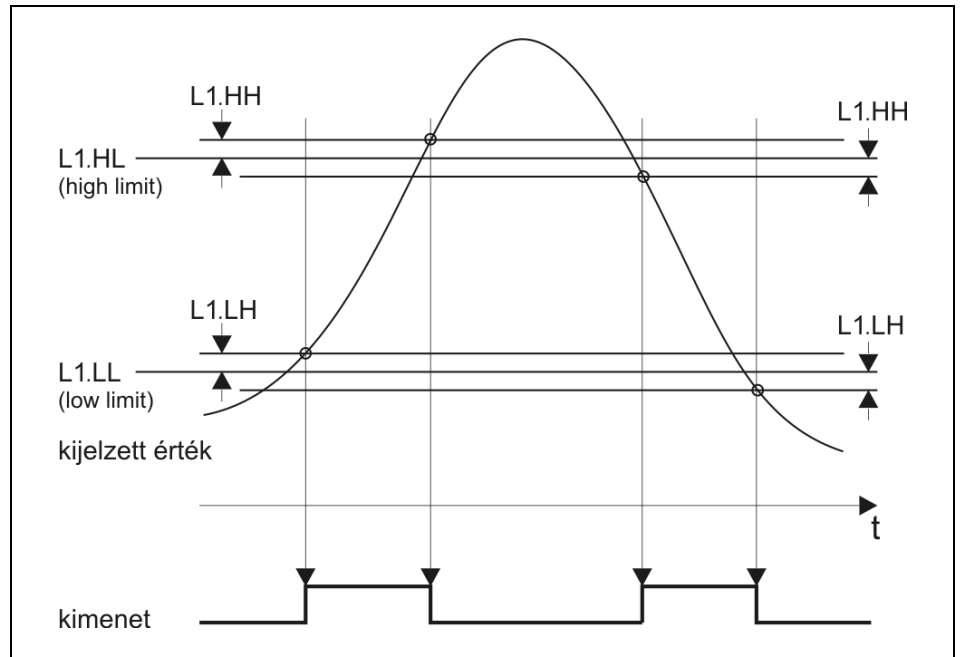
**Felhasználási példa:**

Fűtés bekapcsolása adott hőfok alatt.



# $\geq L.H$

- $\geq L.H$ : Bekapcsol, ha (mért érték  $\geq$  alsó határ) ÉS (mért érték  $\leq$  felső határ)



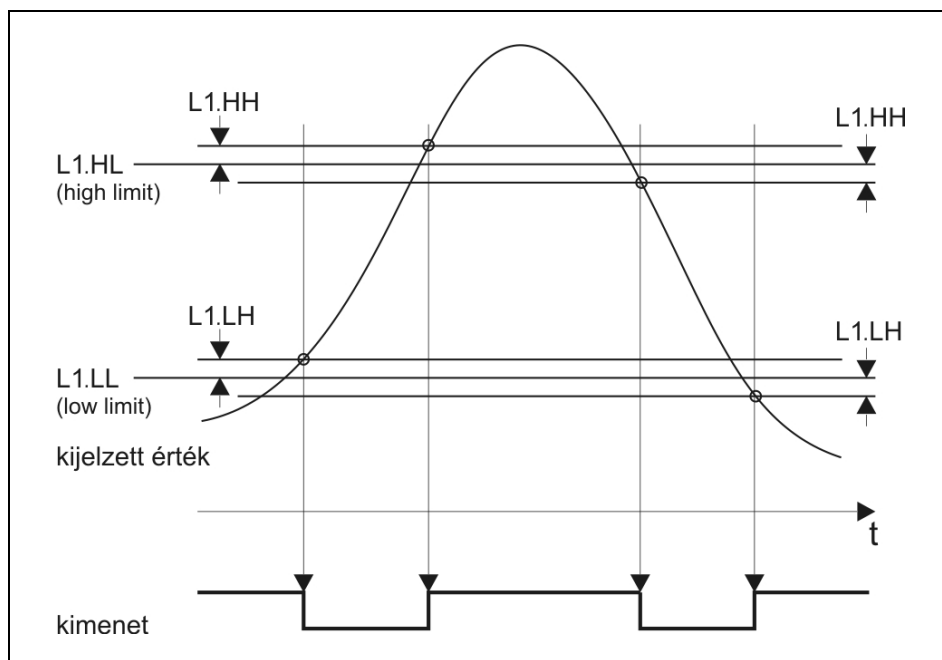
A kimenet bekapcsol, ha a kijelzett érték nagyobb vagy egyenlő, mint az  $L1.LL$  paraméterként megadott számérték ÉS emellett kisebb vagy egyenlő, mint az  $L1.HL$ .

## Felhasználási példa:

Jelzi, hogy a mért érték a kívánt határok közé esik.

**04.LD**

- **04.LD**: Bekapcsol, ha (mért érték < alsó határ) VAGY (mért érték > felső határ)



A kimenet bekapcsol, ha a kijelzett érték kisebb, mint az **L1.LL** paraméterként megadott számérték VAGY nagyobb, mint az **L1.HL**.

#### Felhasználási példa:

Jelzi, hogy a mért érték nem esik a kívánt határok közé.

#### Határérték kijelzés

(A kijelzés bekapcsolása: a **04.LD** menüpontból.)

- Mindkét kimenet kikapcsolt állapotú: **--:--**
- Az 1. kimenet bekapcsolt, a 2. kikapcsolt: **L1:--**
- Az 1. kimenet kikapcsolt, a 2. bekapcsolt: **--:L2**
- Mindkét kimenet bekapcsolt állapotú: **L1:L2**

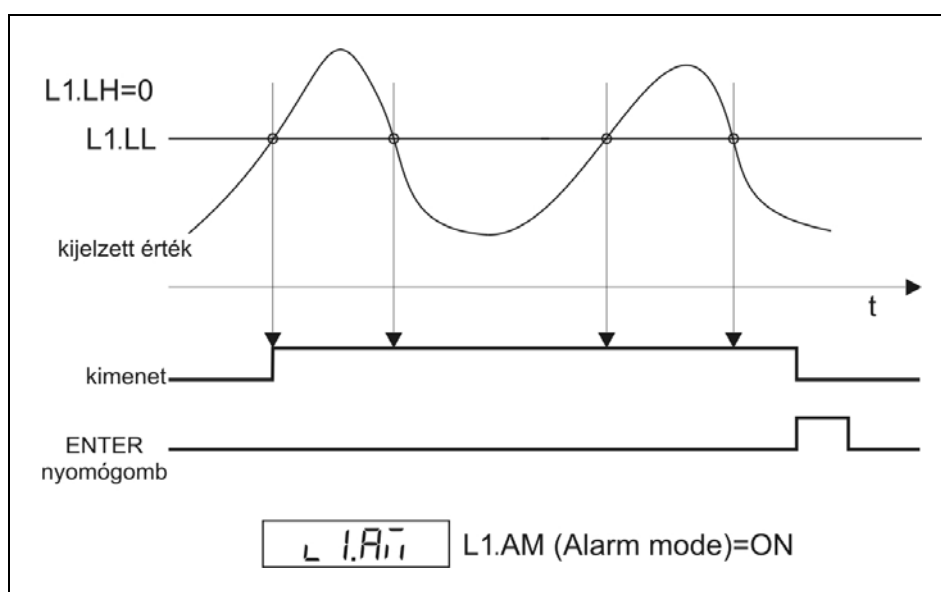
Amennyiben a riasztási üzemmód be van kapcsolva és az adott kimenet riasztási állapotban van, a fenti kijelzések villogva jelennek meg. A villogás csak a kézi nyugtázás hatására szűnik meg. (Az **ENTER** gomb megnyomásakor.)

## Riasztás üzemmód

A határérték kimenet működhet riasztás üzemmódban is.

Az **L1.A $\bar{1}$**  paraméter végzi ennek bekapcsolását. Gyári beállítás szerint kikapcsolt (**OFF**) állapotban van.

Bekapcsolt riasztás üzemmódban (**ON**) a határérték kimenet bekapcsol, amikor a kijelzett érték szerint be kell kapcsolnia, de kikapcsolni nem fog, hiába változik úgy a kijelzett érték, hogy abból már a kikapcsolás következne. A kimenetet kikapcsolni csak az **ENTER** nyomógomb lenyomásával lehet.



Természetesen, ha a bekapcsolást kiváltó feltétel továbbra is fennáll, az **ENTER** gomb felengedése után ismét bekapcsol a határérték kimenet.

(Hasonlóan egy tűzjelző készülék működéséhez: a tűz riasztást vált ki. A riasztás végleges megszűnéséhez nem elég nyugtázni a riasztó jelzését, hanem a kiváltó okot, a tüzet is meg kell szüntetni.)

### A készülék bekapcsolását követően

A készülék az üzembe helyezés után mindaddig tiltja a határérték kimenetek bekapcsolását, amíg el nem végzett legalább három, teljes átlagoláshoz szükséges mérést. Ez maximum néhány másodpercet vesz igénybe. Így elkerülhető a hurokáram megjelenésekor a mérőkörben esetlegesen megjelenő tranziensek miatti téves jelzés.

### Példa a határérték kimenetek használatára

Adott egy 100 literes tartály, melynek folyadékszintjét a DT9002 jelzi ki 0–100 literben, tizedesjegy nélkül.

#### Feladat:

Az 1. határérték kimenet vezéreljen szivattyút, mely bekapcsol, ha a folyadékszint 70 liter alá csökken és kikapcsol, ha 90 liter fölé nő.

A 2. határérték kimenet vezéreljen szirénát. A sziréna kézi nyugtázásig folyamatosan jelezzen, ha a folyadékszint bármikor 50 liter alá csökken vagy túllépi a 95 litert.

#### A határérték kimenetek beállítása a következő:

**L 1.55** Üzem mód = **CL** (Bekapcsol, ha a folyadékszint kisebb, mint az alsó határ)

**L 1.LL** Alsó határ = **80**

**L 1.Lh** Alsó határ hiszterézise = **10**

**L 1.hL** Felső határ = **80** (értéke közömbös)

**L 1.hh** Felső határ hiszterézise = **0** (értéke közömbös)

**L 1.Añ** Riasztás üzemmód = **oFF**

**L 2.55** Üzem mód = **CL.hh** (Bekapcsol, ha a folyadékszint nem esik a határok közé)

**L 2.LL** Alsó határ = **50**







**L 2.Lh** Alsó határ hiszterézise = **0**




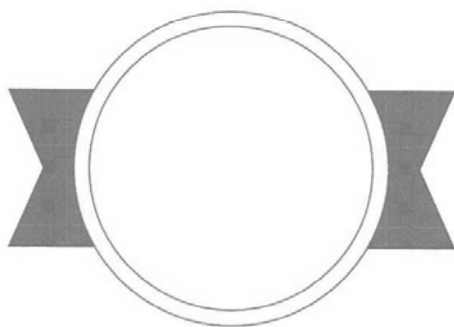


**L 2.hL** Felső határ = **95**

**L 2.hh** Felső határ hiszterézise = **0**

**L 2.Añ** Riasztás üzemmód = **on**

## 10.9. ATEX Tanúsítvány

	 <b>Ex</b>	
		
(1)	<p><i>EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány</i>  <i>EC-Type Examination Certificate</i></p>	
(2)	<p>A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt  berendezések, védelmi rendszerek  94/9/EK Direktíva /  Equipment or Protective Systems Intended for use  in Potentially explosive atmospheres  Directive 94/9/EC.</p>	
(3)	<p>EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány száma /  EC-Type Examination Certificate Number: <b>BKI15ATEX0027 X</b></p>	
(4)	<p>A berendezés, vagy védelmi rendszer / Equipment or protective system:  <b>Gyújtószikramentes folyamatindikátorok /</b>  <b>Intrinsically safe process indicators</b>  Típusa / Type:  <b>DT9000, DT9002</b></p>	
(5)	<p>Megrendelő / Applicant:  <b>DATCON Ipari Elektronikai Kft. / DATCON Industrial Electronics Ltd.</b></p>	
(6)	<p>Cím / Address:  <b>H-1148 Budapest, Fogarasi út 5., 27. épület / Building 27</b>  <b>Hungary</b></p>	
(7)	<p>A berendezés, vagy védelmi rendszer és annak változatai a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában vannak feltüntetve. /  This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.</p>	
(8)	<p>A ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft., 1418 sz. kijelölt testület, az 1994. március 23-i 94/9/EK Tanácsi Direktíva 9. cikkelye szerint tanúsítja, hogy a berendezések, vagy védelmi rendszerek megfelelnek az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelményeknek a Direktíva II. számú Mellékletében a potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt berendezések és védelmi rendszerek tervezése és gyártása szerint. /  ExVÁ Testing Station for Explosion Proof Equipment Company Limited, notified body number 1418 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.</p>	
	<p>A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza: / The examination and test results are recorded in confidential report number: <b>R - 011 - 15 / 6</b></p>	
	<p>Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  This certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included. <span style="float: right;">Lapszám / Page: 1/5</span></p>	
		

<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>BKI15ATEX0027 X</b>  <b>EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/</b>  <b>EC-Type Examination Certificate</b></p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p>(9) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következők biztosítják: /  Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:</p> <p style="text-align: center;"><b>MSZ EN 60079-0:2013, MSZ EN 60079-0:2013 / A11:2014, MSZ EN 60079-11:2012</b></p>	
<p>(10) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a berendezés, vagy védelmi rendszer speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /  If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.</p>	
<p>(11) Jelen EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt berendezés vagy védelmi rendszer tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. Ha ez alkalmazható, a jelen Direktíva további követelményei érvényesek a berendezés vagy védelmi rendszer gyártására és szállítására. /  This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.</p>	
<p>(12) A berendezés, vagy védelmi rendszer jele a következő /  The marking of the equipment or protective system shall include the following:</p> <p style="text-align: center;">  <b>II 1 G Ex ia IIC T6 Ga</b>      <b>( -20°C &lt; T<sub>a</sub> &lt; +60°C )</b> </p>	
<p><b>ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések</b>  <b>Vizsgáló Állomása Kft.</b>  <b>ExVÁ Testing Station for Explosion Proof</b>  <b>Equipment Ltd.</b>  Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny u. 2-4.  tel/fax: 36 1 250 1720  e-mail: bkiex@bki.hu</p>	<div style="text-align: center;">   <b>Müllner János</b>  Ügyvezető igazgató / Managing director </div>
<p><b>Budapest, 2014. november / November 19.</b></p>	
<div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.</p>	
	

Lapszám / Page: 2/5



BKI15ATEX0027 X  
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/  
EC-Type Examination Certificate



### (13) Melléklet / Schedule

#### (14) EK-TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY szám / EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° BKI15ATEX0027 X

#### (15) Berendezés vagy védelmi rendszer leírása / Description of Equipment or protective system

##### 15.1 Leírás / Description

A gyújtószikramentes huroktáplálású folyamatindikátor a 4-20 mA áramjelet fizikai mérőszámban jeleníti meg. Nem igényel külön tápegységet, a működéséhez szükséges energiát a mért áramhurokból veszi. Két határérték kimenete van. Az előlapi nyomógombokkal állítható a skálázás és a határértékek. A berendezés 1-es zónába telepíthető. A csatlakozó távadó a 0-s zónában is lehet ( tápellátás  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC leválasztó tápegységgel).

A két típus elektromosan azonos, csak a tokozás és a csatlakozás különbözik:

a DT9000 rugós csatlakozói az elektronikát hordozó nyomtatott huzalozású lapon vannak elhelyezve, a DT9002 dugaszolható csatlakozói hátoldalra szerelt segéd nyomtatott huzalozású lapra vannak szerelve. /

The intrinsically safe process indicator apparatus can be used for representation in the form of physical index numbers of the 4-20 mA current-signal. No external power supply is required, the device gets the power necessary for its operation from the current loop. It has two limit outputs. Scale and limit can be set by the push buttons on the front panel. This device is installable in zone 1. The connected transmitter unit may be used in zone 0 ( powered by  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC isolator/power supply ).

The two type are electrically identical, only their enclosures and terminals are different:

the DT9000 has PCB mounted screwless terminal blocks;

the DT9002 has pluggable terminal blocks mounted on the back-side auxiliary PCB.

##### 15.2 Műszaki adatok / Technical data

###### - Táp- és jeláramkör / Supply and signal circuit (5, 6)

Csatlakozás tanúsított gyújtószikramentes  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC védelmi jelű áramkörhöz.

A maximális adatok a következők: /

Connection to certified intrinsically safe circuit with protection mark  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC.

The maximal parameters of the circuit are following:

$U_i$ : 30 V

$I_i$ : 100 mA

$P_i$ : 0,75 W

$C_i$ : 10 nF

$L_i$ : elhanyagolható / negligible

###### - Határérték kimenetek / Limit outputs (1, 2); (3, 4)

Passzív áramkörök / Passive circuits

Csatlakozás tanúsított gyújtószikramentes  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC védelmi jelű áramkörhöz.

A maximális adatok a következők: /

Connection to certified intrinsically safe circuit with protection mark  $\text{II (1) G [Ex ia Ga]}$  IIC.

The maximal parameters of the circuit are following:

$U_o$ : 10 V

$I_o$ : 16 mA

$P_o$ : 40 mW

$C_o, L_o$ : elhanyagolható / negligible

###### - Az optocsatoló hibája esetén a kimeneten megjelenő gyújtószikramentes paraméterek a következők: /

In case of error of the optocoupler, the intrinsically safe parameters on the output are following:

$U_o$ : 10 V

$I_o$ : 0,2 mA

$P_o$ : 0,5 mW

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 3/5





**BKI15ATEX0027 X**  
**EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/**  
**EC-Type Examination Certificate**



### 15.3 Védettség / Ingress Protection

- DT9000 : IP 65
- DT9002: előlről / front side ( from the front ): IP 65  
hátulról / back side ( from behind ): IP 40

### 15.4 Érintésvédelem / Electrical shock protection:

III érintésvédelmi osztály MSZ 171/1-84 szerint, amely megfelel a MSZ HD 60364-4-41 szerinti SELV rendszernek / III e. s. p. class according to MSZ 171/1-84, conform to MSZ HD 60364-4-41 SELV system

### (16) Vizsgálati dokumentáció / Report N°

#### 16.1 Előzmények / Antecedents

- BKI 06 ATEX 008 X	EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány / EC-Type Examination Certificate	2006.02.08.
- R-051-05	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report .01.30.	
- R-051-05 / a{014}	Ellenőrző lista / Check list	2006.01.30.
- R-051-05 / i{020}	Ellenőrző lista / Check list	2006.01.30.
- R-051-05 / {94/9/EK}	Ellenőrző lista / Check list	2006.01.30.
- R05051K	Kúszóáramút mérés / Measuring of creepage distance	2006.01.30.
- MEEI H-07524	IP vizsgálati bizonyítvány / IP test certificate	2000.05.17.

#### 16.2 Vizsgálati-tanúsítási dokumentációk / Testing-certification documents

- R-011-15 / 6	ATEX Értékelő Jelentés / ATEX Assessment Report	2015.11.18.
- DT900x-58, DT900x-58 Eng	CE Megfelelőségi nyilatkozat / CE Declaration of Conformity	2015.06.26.
- DT900x-59 „A” melléklet	CE jegyzőkönyv I. – EMC /	2015.06.26.
DT900x-59 Eng. encl. A	CE Protocol I. – EMC	2015.06.26.
- DT900x-59 „B” melléklet	CE jegyzőkönyv II. – Biztonsági előírások /	2015.06.26.
DT900x-59 Eng. encl. B	CE Protocol II. – Safety requirements	2015.06.26.
- DT900x-57 rev. 2	Robbanásbiztonsági leírás /	2015.07.01.
DT900x-57 Eng rev. 2	Description of explosion safety	2015.07.01.
- DT900x-23	Összefoglaló blokkvázlat ( melléklet a robb. bizt. leíráshoz ) / Comprehensive blockscheme ( encl. to the Ex-description )	
- DT900x-53 rev. 2	Bemérési utasítás /	2015.07.01.
DT900x-53 Eng rev. 2	Test instructions	2015.07.01.
- DT900x-53 1. melléklet rev. 2.1	Bemérési utasítás melléklet /	2015.07.01.
DT900x-53 Appendix 1 rev. 2.1	Appendix to test instructions	2015.07.01.
- DT9000-53 2. melléklet rev. 2.0	Darabvizsgálati jegyzőkönyv /	2015.07.01.
DT9000-53 Appendix 2 rev. 2.0	Unit test report	2015.07.01.
- DT9002-53 2. melléklet rev. 2.0	Darabvizsgálati jegyzőkönyv /	2015.07.01.
DT9002-53 Appendix 2 rev. 2.0	Unit test report	2015.07.01.
- DT9000-62 rev. 2	Kezelési útmutató / Operating instructions	2015.07.01.
- DT9002-62 rev. 2	Kezelési útmutató / Operating instructions	2015.07.01.
- DT9000-1-25 rev. 2	Szerelt jelfeldolgozó nyomtatott áramkör szerelési rajz / Signal processing printed circuit board working drawing	2006.06.01.
- DT9000-10 rev. 1	Folyamatindikátor tartalomjegyzék / Process indicator contents	2013.11.28.
- DT9000-11 rev. 10	Folyamatindikátor mechanikai alkatrészjegyzék / Process indicator mechanical parts list	2015.07.17.
- DT9000-12 rev. 5	Folyamatindikátor összeállítási rajz / Process indicator assembly drawing	2013.11.15.
		2015.07.24.

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. / This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 4/5







**BKI15ATEX0027 X**  
**EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/**  
**EC-Type Examination Certificate**

- DT9000-21	rev. 3	Jelfeldolgozó nyomtatott áramkör mechanikai alkatrészjegyzék /	2014.06.05.
		Fitted signal processing printed circuit board mechanical parts list	2015.07.07.
- DT9000-23	rev. 2.12	Jelfeldolgozó áramkör kapcsolási rajz /	2015.05.08.
		Signal processing circuit schematic diagram	2015.05.08.
- DT9000-24	rev. 4	Nyomtatott áramköri rajz / Printed circuit board drawing	2015.07.08.
- DT9000-25	rev. 1	Szerelt jelfeldolgozó nyomtatott áramkör szerelési rajz /	2006.02.16.
		Fitted signal processing printed circuit board working drawing	2015.07.24.
- DT9000-26	rev. 2	Villamos alkatrészjegyzék / Electrical parts list	2015.05.11.
- DT9000-27	rev. 3	Jelfeldolgozó nyomtatott áramkör opcionális alkatrészjegyzék /	2013.11.28.
		Signal processing printed circuit board optional parts list	2015.07.08.
- DT9002-10	rev. 3	Folyamatindikátor tartalomjegyzék /	2006.06.20.
		Process indicator contents	2015.07.17.
- DT9002-11	rev. 10	Folyamatindikátor mechanikai alkatrészjegyzék /	2013.07.30.
		Process indicator mechanical parts list	2015.08.03.
- DT9002-12	rev. 7	Folyamatindikátor összeállítási rajz / Process indicator assembly dwg.	2013.07.30.
- DT9002-13	rev. 1	Folyamatindikátor kábelezési rajz /	2011.04.27.
		Process indicator wiring drawing	2015.07.08.
- DT9002-21 SK	rev. 5	SK csatlakozó nyomtatott áramkör mechanikai alkatrészjegyzék /	2014.04.24.
		SK connector printed circuit board mechanical parts list	2015.07.08.
- DT9002-23 SK	rev. 1	SK nyomtatott áramkör kapcsolási rajz /	2006.02.08.
		SK printed circuit schematic diagram	2006.02.08.
- DT9002-24 SK	rev. 1	Nyomtatott áramköri rajz / Printed circuit board drawing	2015.07.08.
- DT9002-25 SK	rev. 0	SK szerelt csatlakozó nyomtatott áramkör szerelési rajz /	2006.01.11.
		SK fitted connector printed circuit board working drawing	2006.01.11.
- DT9002-26	rev. 2	Villamos alkatrészjegyzék / Electrical parts list	2015.05.11.
- DT9002-26 SK	rev. 1	Villamos alkatrészjegyzék / Electrical parts list	2014.04.24.
- DT9000-AT ( AT0076 )	rev. 1.1	Adattábla /	2015.09.17.
		Data plate	2015.07.27.
- DT9002-AT ( M0065/D )	rev. 1.1	Adattábla / Data plate	2015.09.17.
- DT900x-57 R	rev. 1	Szabványváltozási jelentés ( Összehasonlító kockázat értékelés ) /	2015.07.01.
		Report of standard change of device ( Comparative risk assessment )	2015.07.01.

**16.3 Kiegészítő dokumentációk / Additional documentation**

Alkatrész adatlapok ( CD ) / Data sheets of components ( CD )

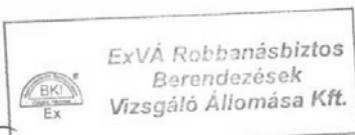
**(17) Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special conditions for safe use :**

A tokozat sztatikus feltöltődésre hajlamos. Tisztítás csak nedves törlőruhával és tisztítószerrel megengedett. /  
 The enclosure is susceptible to static charges. Cleaning is only allowed with moist cloth and detergent.

**(18) Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények /**  
**Essential Health and Safety Requirements**

Az alkalmazott szabványok és a gyártmány használati utasítása szerint. /  
 Covered by the standards fulfilment and the respect of the instructions for use.

  
**Müllner János**  
 Ügyvezető igazgató /  
 Managing director





  
**Molnár Edit**  
 Tanúsító Szervezet Vezető /  
 Head of Certification Body


Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 5/5




A NAH által NAH-6-0027/2017/K számon akkreditált terméktanúsító szervezet. /  
Product certification organisation accredited by NAH under No. NAH-6-0027/2017/K



**Ex**



(1) *Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány*  
*Supplementary EU-Type Examination Certificate*

(2) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt  
berendezések, védelmi rendszerek  
2014/34/EU Direktíva /  
Equipment or Protective Systems Intended for use  
in Potentially Explosive Atmospheres  
Directive 2014/34/EU

(3) Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány száma /  
Supplementary EU-Type Examination Certificate Number: **BKI15ATEX0027X/1**

(4) A gyártmány / Product:  
**Gyújtószikramentes folyamatindikátorok /**  
**Intrinsically safe process indicators**  
Típusa / Type:  
**DT9000, DT9002**

(5) Gyártó / Manufacturer:  
**DATCON Ipari Elektronikai Kft. / DATCON Industrial Electronics Ltd.**



(6) Cím / Address:  
**H-1148 Budapest, Fogarasi út 5., 27. épület / Building 27**

(7) E kiegészítő tanúsítvány kiegészíti a BKI15ATEX0027X számú EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványt, az abban meghatározott gyártmányok tervezésére és gyártására vonatkozóan az eredeti tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció szerint, de kiegészítve ezen tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció változtatásokkal és a hivatkozott dokumentációval. /  
This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BKI15ATEX0027X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) A ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft., 1418 sz. kijelölt testület, a 2014. február 26-i Európai Parlament és Tanács 2014/34/EU Direktívájának 17. cikkelye szerint tanúsítja, hogy a jelen kiegészítő tanúsítvány által módosított gyártmány, megfelel az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelményeknek a Direktíva II. számú Mellékletében a potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt gyártmányok tervezése és gyártása szerint. /  
ExVÁ Testing Station for Explosion Proof Equipment Company Limited, notified body number 1418 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplementary certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.

Lapszám / Page: 1/4







**BKI15ATEX0027X/1**  
**Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /**  
**Supplementary EU-Type Examination Certificate**

A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza: /  
 The examination and test results are recorded in confidential report No.:

**R - 027 - 17/ 6**

- (9) A 2014/34/EU direktíva 41 cikkelye szerint, a 2014/34/EU (2016. április 20.) alkalmazása előtt a 94/9/EK szerint kiadott EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványok meghivatkozhatók, mintha a 2014/34/EU direktíva szerint lettek volna kiadva. Kiegészítő tanúsítványok és új kiadások az ilyen EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványokhoz folytatódhatnak a 2016. április 20. előtt kiadott eredeti tanúsítvány számmal. /  
 In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.
- (10) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következők biztosítják: /  
 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 60079-0:2012** **(=MSZ EN 60079-0:2013)**  
**EN 60079-0:2012/A11: 2013** **(=MSZ EN 60079-0:2013/A11: 2014)**  
**EN 60079-11:2012** **(=MSZ EN 60079-11:2012)**  
 kivéve a 18. pontban felsorolt követelményekre vonatkozóan.  
 except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.
- (11) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a gyártmány speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /  
 If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- (12) Jelen EU-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt gyártmány tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. A jelen Direktíva további követelményei vonatkoznak a gyártmány gyártási folyamatára és szállítására. Ezek nem tartoznak e tanúsítvány alá /  
 This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of this Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (13) A gyártmány jele a következő /  
 The marking of the product shall include the following:  
 **II 1 G Ex ia IIC T6 Ga** **T<sub>körny</sub> / T<sub>amb</sub> = -20°C ... +60°C**

**Budapest, 2017. november 22.**

**ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések**  
**Vizsgáló Állomása Kft.**  
**ExVÁ Testing Station for Explosion Proof**  
**Equipment Ltd.**  
 Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny u. 2-4.  
 Tel.: 36 1 250 1720  
 E-mail: bkiex@bki.hu



  
**Molnár Edit**

Tanúsító Szervezet Vezető /  
 Head of Certification Body



Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 2/4





BKI15ATEX0027X/1  
Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /  
Supplementary EU-Type Examination Certificate



## 14 Melléklet / Schedule

**15 Tanúsítvány szám / Certificate number BKI15ATEX0027X/1**

### 16 Gyártmány változásának leírása / Description of the variation to the Product

Az alábbi változások kerülnek bevezetésre a BKI15ATEX0027X számú EK-Típusvizsgálati tanúsítvány 1. számú kiegészítésében:

- a készülék gyártói dokumentációjának aktualizálása a 2014/34/EU irányelvnek ill. a legutolsó szabványkiadásoknak megfelelően. Lásd a tanúsítvány kiegészítés 20. pontját.

A módosítások nem befolyásolják készülék robbanásbiztonsági szempontú védeltségét és tulajdonságait. Minden egyéb tekintetben (konstrukció, leírás, típusmegjelölés, műszaki adatok) a gyártmány változatlan a BKI15ATEX0027X számú EK-Típusvizsgálati tanúsítvány szerint. /

The following changes are introduced in in this amendment of the EC-Type Examination Certificate nr.

BKI15ATEX0027X:

- updating the manufacturer's documentation of the device according to the Directive 2014/34/EU and the latest editions of the referring technical standards. See chapter 20 of this certificate amendment.

The modifications do not have influence on the safety values and properties of the device.

In all other aspects the product is unchanged according to the EC-Type Examination Certificate nr.

BKI15ATEX0027X (construction, description, type designation, technical parameters).

### 17 Vizsgálati dokumentáció / Report N°

R-027-17 / 6

ATEX Értékelő jelentés / ATEX Assessment Report

2017.11.21

### 18 Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special Conditions of Use

Nincsenek továbbiak a felsoroltakon kívül / None additional to those listed previously.

### 19 Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények /

#### Essential Health and Safety Requirements

A módosítás nem érinti az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket.

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation./

### 20 Rajzok és dokumentációk / Drawings and Documents

Szám /Number	Lap / Sheet	Kiadás / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
DT900x-58 / DT900x-58 Eng	1		2017.11.07	EU Megfelelőségi nyilatkozat / EU Declaration of Conformity
AT0076	1	2	2017.11.13	DT9000 Adattábla / DT9000 Data plate
M0065/D	1	2	2017.11.13	DT9002 Adattábla / DT9002 Data plate
				DT9000, DT9002 Gyűjtőszikramentes folyamatindikátorok
DT900x-57 DT900x-57 Eng	6 6	3 2	2017.11.21	Robbanásbiztonsági leírás / DT9000, DT9002 Intrinsically safe process indicators
				Description of explosion safety
				DT9000 jelfeldolgozó nyák mechanikai alkatrészjegyzék /
DT9000-21.DOC	1	4	2017.11.20	DT9000 fitted signal processing PCB mechanical part list
				DT9000 nyomtatott áramköri rajz alkatrész oldal, forrasztási oldal /
DT9000-24	2	5	2017.11.20	DT9000 PCB drawing component side, solder side

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 3/4

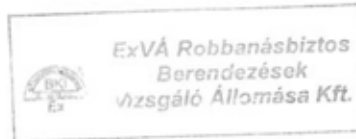




**BKI15ATEX0027X/1**  
**Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /**  
**Supplementary EU-Type Examination Certificate**



Szám /Number	Lap / Sheet	Kiadás / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
DT9000-26	3	3	2017.09.22	DT9000 Ex villamos alkatrészjegyzék / DT9000 Ex electrical part list





  
**Molnár Edit**

Tanúsító Szervezet Vezető /  
Head of Certification Body

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 4/4



 <b>EXVA</b> Vizsgáló és Tanúsító Kft.	<p style="font-size: 0.8em;">A NAH által NAH-6-0027 X/2017/K számon akkreditált terméktanúsító szervezet. / Product certification organisation accredited by NAH under No. NAH-6-0027 X/2017/K</p>	
<p>(1) <i>Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány</i>  <i>Supplementary EU-Type Examination Certificate</i></p>		
<p>(2) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védelmi rendszerek 2014/34/EU Direktíva / Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU</p>		
<p>(3) Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány száma / Supplementary EU-Type Examination Certificate Number:</p>	<p><b>BKI15ATEX0027 X/2</b></p>	
<p>(4) A gyártmány / Product: <b>Gyújtószikramentes folyamatindikátorok / Intrinsically safe process indicators</b> Típusa / Type: <b>DT9000, DT9002</b></p>	<p>(5) Gyártó / Manufacturer: <b>DATCON Ipari Elektronikai Kft. / DATCON Industrial Electronics Ltd.</b></p>	
<p>(6) Cím / Address: <b>H-1148 Budapest, Fogarasi út 5., 27. épület / Building 27 Hungary</b></p>	<p>(7) E kiegészítő tanúsítvány kiegészíti a BKI15ATEX0027 X számú EU-Típus Vizsgálati Tanúsítványt, az abban meghatározott gyártmányok tervezésére és gyártására vonatkozóan az eredeti tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció szerint, de kiegészítve ezen tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció változtatásokkal és a hivatkozott dokumentációval. / This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BKI15ATEX0027 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.</p>	
<p>(8) A ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft., 1418 sz. kijelölt testület, a 2014. február 26-i Európai Parlament és Tanács 2014/34/EU Direktívájának 17. cikkelye szerint tanúsítja, hogy a jelen kiegészítő tanúsítvány által módosított gyártmány, megfelel az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelményeknek a Direktíva II. számú Mellékletében a potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt gyártmányok tervezése és gyártása szerint. / ExVA Testing and Certification Limited Liability Company, notified body number 1418 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplementary certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.</p>		
<p>A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza: / The examination and test results are recorded in confidential report No.:</p>		<p><b>VA-0165-21-A-06</b></p>
<p>Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. / This certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.</p>		
		<p>Lapszám / Page: 1/4</p>

BKI15ATEX0027 X/2

**Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /  
Supplementary EU-Type Examination Certificate**

- (9) A 2014/34/EU direktíva 41 cikkelye szerint, a 2014/34/EU (2016. április 20.) alkalmazása előtt a 94/9/EK szerint kiadott EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványok meghivatkozhatóak, mintha a 2014/34/EU direktíva szerint lettek volna kiadva. Kiegészítő tanúsítványok és új kiadások az ilyen EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványokhoz folytatódhatnak a 2016. április 20. előtt kiadott eredeti tanúsítvány számmal. /  
In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.

- (10) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következők biztosítják: /  
Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-11:2012**

**(=MSZ EN IEC 60079-0:2018)  
(=MSZ EN 60079-11:2012)**

kivéve a 19. pontban felsorolt követelményekre vonatkozóan.  
except in respect of those requirements listed at item 19 of the Schedule.

- (11) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a gyártmány speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /  
If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- (12) Jelen EU-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt gyártmány tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. A jelen Direktíva további követelményei vonatkoznak a gyártmány gyártási folyamatára és szállítására. Ezek nem tartoznak a tanúsítvány alá. /  
This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of this Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (13) A gyártmány jele a következő /  
The marking of the product shall include the following:

**Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**

**T<sub>körny</sub> / T<sub>amb</sub> = -20°C ... +60°C**

ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft.  
1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4  
10925306-2-41

**ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft.**  
**ExVA Testing and Certification Ltd.**  
Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny u. 2-4.  
Tel.: +36 1 408 2213  
E-mail: office@exva.hu

**Nagy Botond**  
Tanúsító Szervezet Vezető /  
Head of Certification Body

**Budapest, 2021. december / December 13.**

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 2/4



BKI15ATEX0027 X/2  
Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /  
Supplementary EU-Type Examination Certificate

## 14 Melléklet / Schedule

### 15 Tanúsítvány szám / Certificate number BKI15ATEX0027 X/2

### 16 Gyártmány változásának leírása / Description of the variation to the Product

Az alábbi változások kerülnek bevezetésre a jelen BKI15ATEX0027 X/2 számú kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítványban:

- Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést biztosító szabványok legutolsó szabványkiadások szerinti aktualizálása

A változások a berendezés robbanásbiztossági jellemzőit nem befolyásolják, a berendezés egyéb jellemzői változatlanok. /

The following changes are introduced in this supplementary EU-Type Examination Certificate nr. BKI15ATEX0027 X/2 :

- Updating the referring standards according to their latest editions which assure the compliance with the Essential Health and Safety Requirements

The changes do not affect the explosion safety of the equipment, the other features of the equipment are unchanged.

### 17 Vizsgálati dokumentáció / Report N°

VA-0165-21-A-06 ATEX Értékelő Jelentés / ATEX Assessment Report

2021.12.07.

### 18 Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special Conditions of Use

Az eredeti tanúsítványban foglaltak szerint. /  
As stated in the original certificate.

### 19 Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények / Essential Health and Safety Requirements

A módosítás nem érinti az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket. /  
Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation.

Záradék / Clause	Tárgy / Subject
Nem vonatkozik / Not applicable	Nem vonatkozik / Not applicable

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 3/4





**BKI15ATEX0027 X/2**  
**Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /**  
**Supplementary EU-Type Examination Certificate**

**20 Rajzok és dokumentációk / Drawings and Documents**

GYÁRTÓI DOKUMENTÁCIÓK / MANUFACTURER'S DOCUMENTS						
No.	Fájl név / File name	Szám / Number	Lap / Sheet	Verzió / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
1.	DT900x-57.doc	DT900x-57	6	4	2021.10.14.	Robbanásbiztonsági leírás / Description of Explosion Safety
2.	DT900x-57 angol.doc	DT900x-57 Eng	6	4	2021.10.14.	Robbanásbiztonsági leírás (angol) / Description of Explosion Safety (English)
3.	DT900x-57 R.doc	DT900x-57 R	3	2	2021.10.14.	Szabványváltozási jelentés / Report of Standard Change of Device
4.	DT900x-57 R angol.doc	DT900x-57 R Eng	3	2	2021.10.14.	Szabványváltozási jelentés (angol) / Report of Standard Change of Device (English)
5.	DT900x-58.doc	DT900x-58	1	-	2021.10.14.	EU Megfelelőségi Nyilatkozat / EU Declaration of Conformity
6.	DT900x-58 Eng.doc	DT900x-58 Eng	1	-	2021.10.14.	EU Megfelelőségi Nyilatkozat (angol) / EU Declaration of Conformity (English)
7.	DT9000-62.doc	DT9000-62	88	2	2021.10.14.	Felhasználói leírás DT9000 / User Manual DT9000
8.	DT9000-62 angol.doc	DT9000-62 Eng	89	2	2021.10.14.	Felhasználói leírás DT9000 (angol) / User Manual DT9000 (English)
9.	DT9002-62.doc	DT9002-62	84	2	2021.10.14.	Felhasználói leírás DT9002 / DT9002 User Manual
10.	DT9002-62 angol.doc	DT9002-62 Eng	89	2	2021.10.14.	Felhasználói leírás DT9002 (angol) / DT9002 User Manual (English)

ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft.  
 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4  
 10925306-2-41



**Nagy Botond**  
 Tanúsító Szervezet Vezető /  
 Head of Certification Body

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /  
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 4/4







