TROTEC®

DL100H

Made in Germany

Kezelési útmutató
Adatgyűjtő

CE

Változat 1.1

TRO-TR-BADL100H-02-H

Trotec GmbH & Co. KG
Grebbener Str. 7 · D-52525 Heinsberg
Tel. +49 2452 962-400 · Fax +49 2452 962-200
www.trotec.com · E-Mail: info@trotec.com

Tartalomjegyzék

Előszó . . . . . A - 01

1. Üzembevétel előtt olvassa el . . . . . A - 01

2. Szállítási terjedelem . . . . . A - 02

3. Önnek mire van szüksége . . . . . A - 02

3.1. A szükséges szoftver telepítése . . . . . A - 02

3.1.1. A USB-controller meghajtó telepítése . . . . . A - 02

3.1.2. A SmartGraph szoftver telepítése . . . . . A - 03

4. Felszereltség . . . . . A - 03

5. Kezelés . . . . . A - 04

5.1. Üzemmódok . . . . . A - 04

5.2. Be- és kikapcsolás . . . . . A - 04

5.3. Külső szenzorok csatlakoztatása . . . . . A - 04

5.4. A mérési értékek kijelzője . . . . . A - 04

5.5. Adatfeljegyzési (Logging) opciók . . . . . A - 04

6. Megjegyzések a karbantartáshoz és az üzemeléshez . . . . . A - 05

7. Tippek és trükkök . . . . . A - 06

8. Műszaki adatok . . . . . A - 07

Előszó

A **DL 100 H** készülékkel olyan mérőeszközt választott, amely Ön számára széleskörű bevetési lehetőségeket biztosít.

A kétcsatornás adatgyűjtő két belső szenzorral rendelkezik a levegő hőmérséklete és a páratartalom számára.

Ahhoz, hogy Ön ennek a mérőeszköznek összes funkcióját optimálisan tudja hasznosítani a gyakorlatban, arra kérjük, hogy részletesen tanulmányozzon át minden készülékhez tartozó dokumentációt.

Jelen kezelési útmutató a hardver funkcióit írja le.

Az adatgyűjtő konfigurációjának megfelelő szoftveréhez egy külön kezelési útmutató található a CD-ROM mellett, a ***szoftver-kézikönyv***.

1. Üzembevétel előtt olvassa el

Jelen mérőeszközt a technika mai állása szerint készítették és teljesíti a jelenleg érvényes európai és nemzeti irányelvek követelményeit. A megfelelőséget igazolták, a megfelelő nyilatkozatok és dokumentációk a gyártónál találhatók. Ennek az állapotnak a fenntartására és a veszélytelen üzem biztosítására minden felhasználónak figyelembe kell venni a kezelési útmutatót!

- *A készülék használata előtt figyelmesen el kell olvasni jelen kezelési útmutatót, és minden pontját követni kell.*
- *Soha ne mérjen feszültségvezető részeken.*
- *Vegye figyelembe a mérési érték felvevő méréstartományát (nem rendeltetésszerű használat tönkremenetelhez vezethet).*
- *Az érvényes mérési eredmények megállapítása, következtetések és az ebből levezetett intézkedések kizárólag a felhasználó felelősségét terhelik! Szavatosság vagy garancia a megállapított eredmények helyességére vonatkozóan ki van zárva. Semmilyen esetben nem vállalunk felelősséget olyan károkért, amelyek a lehívott mérési értékek használatából erednek.*

Rendeltetésszerű használat:

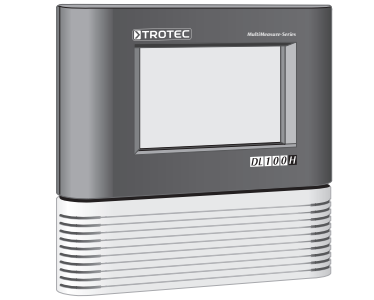
- *A mérőeszközt csak a megadott műszaki adatokon belül szabad üzemeltetni.*
- *A mérőeszközt olyan körülmények között és olyan célokra szabad használni, amelyre azt szerkesztették.*
- *Az üzembiztonság módosításoknál vagy átalakításoknál nincs szavatolva.*
- *Elektromos készülékek nem valók a házi szemétbe, hanem az Európai Unióban – az európai Parlament 2002/96/EG irányelve és az Elektromos- és elektrotechnikai használt készülékekről szóló 2003. január 27-i tanácsa szerint – szakszerű megsemmisítőbe kell vinni ezeket. Kérjük, ezt a készüléket hasznosítása után az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően semmisítse meg.*

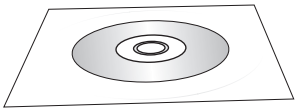
Ez a közzététel minden előbbit helyettesít. Jelen közzététel semmilyen részét semmilyen formában nem szabad sokszorosítani vagy elektronikus rendszerek felhasználásával feldolgozni, sokszorosítani vagy terjeszteni. Műszaki változások fenntartva. Minden jog fenntartva. A termékneveket a szabad felhasználás biztosítása nélkül lényegében a gyártó írásmódjának megfelelően használjuk. A felhasznált terméknevek bejegyzett nevek és ennek is kell tekinteni ezeket. Szerkezeti módosításokat a jelen termék javítása érdekében, valamint a forma-/ színváltoztatásokat fenntartjuk. A szállítási terjedelem eltérhet a termék ábráitól. Jelen dokumentum az ajánlott gondossággal készült. A hibákért vagy kimaradásokért nem vállalunk semmilyen felelősséget.

2. Szállítási terjedelem

Az Ön adatgyűjtőjét a következő komponensekkel szállítjuk:

- *Adatgyűjtő*
- *USB-kábel, 1 m hosszú*
- *CD-ROM szoftverrel és kezelési útmutatókkal*
- *Rögzítési készlet falra szereléshez*
- *Gyári tanúsítvány*





3. Önnek mire van szüksége

Az adatgyűjtő konfigurálásához és a feljegyzett mérési értékek kiolvasásához Önnek egy személyi számítógépre van szüksége a következő minimum feltételekkel:

- *450 MHZ Pentium-kompatibilis mikroprocesszor vagy magasabb*
- *CD-ROM-meghajtó*
- *USB-csatlakozó*
- *Windows 98/2000/ME/XP operációs rendszer*
- *legalább 128 MB memória*
- *Adobe Acrobat Reader szoftver*
- *kb. 5 MB szabad merevlemez memória a szoftver telepítéséhez*
- *kiolvasandó mérési értékenként kb. 10 Bytes további merevlemez memória*

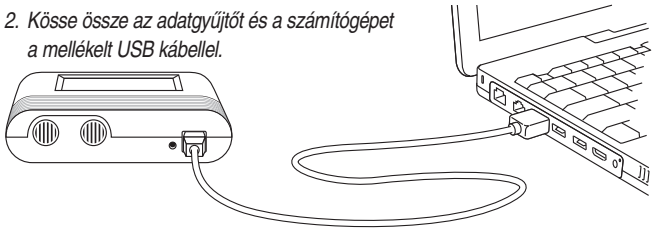
3.1. A szükséges szoftver telepítése

Ahhoz, hogy adatgyűjtőt a személyi számítógéphez csatlakoztassa, és a szoftveren keresztül konfigurálja, előzőleg a következő két munkalépésre van szükség:

- ***az USB controller meghajtó telepítésére***
- ***a SmartGraph szoftver telepítésére***

3.1.1. Az USB controller meghajtó telepítése

1. *Helyezze be a CD-ROM-ot a számítógép meghajtójába*
2. *Kösse össze az adatgyűjtőt és a számítógépet a mellékelt USB kábellel.*

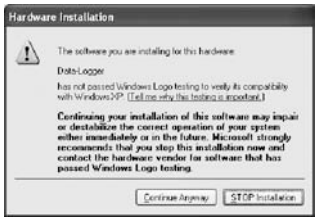


A csatlakozás létrehozása után a számítógépén üzenet jelenik meg, hogy megtalálta az új hardvert.

3. Hardver-támogatás

A támogatás automatikusan elindul. Válassza a „Szoftvert automatikusan telepíteni“ lehetőséget és hagyja jóvá a „Tovább“ gombbal.

A meghajtót keresi.



Egy figyelmeztető jelentés jelenik meg, hogy a telepített szoftver a Windows-Logo tesztet nem teljesítette.

FONTOS! Ne vegye figyelembe ezt a figyelmeztető jelentést és válassza az „Telepítés folytatása“ lehetőséget.

Az USB meghajtót telepíti.

Válassza a „Végrehajtás“-t.

A szükséges USB controller meghajtó most készen áll.

Figyelem: Kizárólag az első szükséges USB controller meghajtó került telepítésre!

FONTOS: A második szükséges USB controller meghajtó telepítéséhez szükség van, a teljes eljárás még egyszeri megismétlésére, amíg a második szükséges USB controller meghajtó is elérhető lesz! Különben a Smartgraph szoftver nem fogja felismerni az adatgyűjtőt!

3.1.2. SmartGraph szoftver telepítése

1. *Helyezze be a CD-ROM-ot a számítógép meghajtójába.*

2. *Telepítse a szoftvert a számítógépre.*

   Kövesse a telepítés-támogatás utasításait.

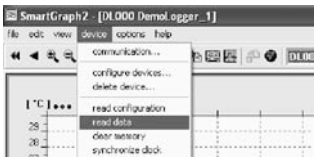
3. *Sikeres telepítés után indítsa el a szoftvert.*

4. *Válassza ki a „Mérőeszköz" menüben a „Kommunikáció" menüpontot.*

5. *Válassza ki az adatgyűjtő interfészét és hagyja jóvá a választást.*

6. *Kösse össze az adatgyűjtőt és a számítógépet a mellékelt USB kábellel. Győződjön meg róla, hogy előtte az „USB meghajtó telepítése"-t elvégezte.*

7. *Az adatgyűjtőt most elő lehet hívni a szoftveren keresztül. Ehhez válassza ki a „Mérőeszköz" menüben a megfelelő menüpontot.*



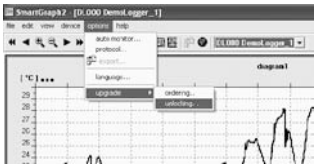
További és részletes információt a szoftver használatáról a szoftver kézikönyvben talál, amely szintén a CD-ROM-on található.

A hivatásos változat funkciói

A szoftver kézikönyvben információt talál szoftverének upgrade lehetőségéről hivatásos változattá. Az adatgyűjtő csomag szállítási terjedelmében ez a hivatásos változat már megtalálható!

Ha Ön a hivatásos változatot teljes mértékben használni szeretné, akkor telepítéskor a következőképpen járjon el:

1. *Az „Opciók" menüben válassza ki az „Upgrade" menüpontot és ott az „Aktiválás" alpontot.*



2. *Adja be a következő KeyCode-ot:* ***0123456789AB***

A KeyCode beadása után a hivatásos változat minden funkciója aktiválva van.

4. Felszereltség

Az Ön adatgyűjtője a következő felszereltséggel rendelkezik:

Kijelző a mérési értékek, üzemmód, dátum és idő kijelzéséhez

rejtett üzemmód gomb

B típusú USB számítógép csatlakozás

- ***Két mérőcsatorna a különböző mérési nagyságok feljegyzéséhez:***

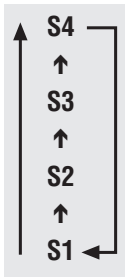
  1. mérési csatorna:
  belső érzékelő levegőhőmérséklet

  2. mérési csatorna:
  belső érzékelő páratartalom, kapacitív

- *Mérési csatornánként 60.000 egyedi mérési érték memóriával*
- *külön figyelmeztető funkció minden egyes mérőcsatorna számára*

5. Kezelés

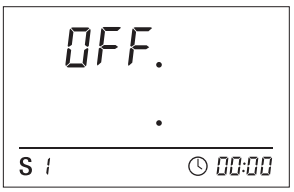
5.1. Üzemmódok



Az adatgyűjtőhöz négy különböző üzemmódot lehet választani. A kiválasztott üzemmód (választás) a kijelzőn alul balra jelenik meg S1,S2, S3 vagy S4 formájában.

A különböző üzemmódok közötti átváltás a üzemmód gombbal történik.

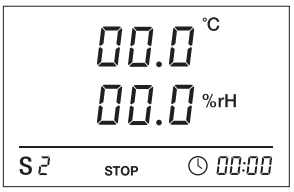
A kívánt üzemmód kiválasztásához nyomja meg az üzemmód gombot egy erre alkalmas, tompa tárgy segítségével, amíg a kívánt üzemmód (S1, S2, S3, S4) a kijelző bal alsó részén meg nem jelenik.



A négy üzemmód:

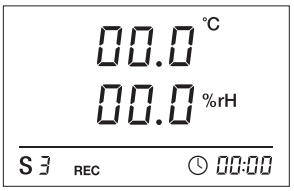
1. üzemmód (S1)

Az adatgyűjtő ki van kapcsolva. A felső sorban OFF jelenik meg.



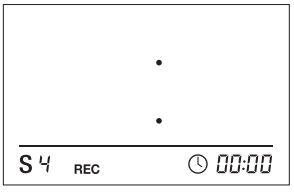
2. üzemmód (S2)

Az adatgyűjtő be van kapcsolva, rögzíti az egyes mérési csatornák mérési adatait és megjeleníti ezeket a kijelzőn, ahogyan ez az **5.4.** fejezetben le van írva. Ebben az üzemmódban a Logging-mód nem aktív, a megjelenített mérési értékeket nem menti el a memóriába. A mérési értékek tárolása a kijelzőn ezért STOP-ot mutat (nincs feljegyzés).



3. üzemmód (S3)

Az adatgyűjtő be van kapcsolva, rögzíti az egyes mérési csatornák mérési értékeit és ezeket a kijelzőn megjeleníti, mint ahogyan ez az **5.4.** fejezetben le van írva. Ebben az üzemmódban a Logging-mód aktív, a kijelzett mérési értékeket a memóriában feljegyzi. A mérési érték kijelzője ezért REC-t (mérési érték feljegyzés) jelez.



4. üzemmód (S4)

Az adatgyűjtő be van kapcsolva, rögzíti az egyes mérési csatornák mérési értékeit, ezeket azonban nem mutatja a kijelzőn. Ebben az üzemmódban a Logging-mód aktív, a mérési értékeket a memóriába feljegyzi. A mérési érték memória kijelzője ezért REC-t (mérési érték feljegyzés) jelez.

5.2. Be- és kikapcsolás

Az Ön adatgyűjtőjének be- és kikapcsolása az üzemmód-gombon keresztül történik (lásd 5.1. fejezet). A kiszállításnál a készülék szabvány szerint az S1 üzemmódban van (kikapcsolva).

Bekapcsolás

Nyomja meg a kikapcsolt adatgyűjtő üzemmód-gombját egy erre alkalmas, tompa tárggyal, például egy golyóstollal, amíg a kívánt üzemmódot (S2, S3, S4) kijelzi. A készülék így üzemben van.

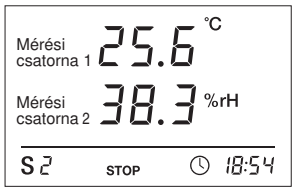
Kikapcsolás

Nyomja meg a kikapcsolt adatgyűjtő üzemmód-gombját egy erre alkalmas, tompa tárggyal, például egy golyóstollal, amíg a kijelzőn az S1 üzemmód és OFF jelenik meg. A készülék így ki van kapcsolva.

5.3. Külső érzékelők csatlakozatása:

Külső érzékelők csatlakoztatása ennél a modellnél nem lehetséges.

5.4. A mérési értékek kijelzése



A kijelzőn két különböző mérési érték jelenik meg egyszerre.

5.5. Adatfeljegyzési opciók (Logging)

Az S3 vagy S4 üzemmódok kiválasztásánál az adatgyűjtő Logging-módban található és a rögzített mérési értékek a készülékben rögzítésre kerülnek. Az adatrögzítés módjának, időtartamának és terjedelmének részleteit a Logging-módban a szoftveren keresztül egyedileg lehet beállítani.

A különböző opciók következő felsorolása a gyors áttekintést szolgálja, ezekről részletes információt a szoftver kézikönyvben talál.

A Logging-mód választási lehetőségei:

A mérőeszköz a mérési adatokat állandóan feljegyzi. A memória rendezéséhez két választási lehetőség áll rendelkezésre:

Start-Stop mód

Start-/Stop módban a mérési adatokat minden csatorna számára addig jegyzi fel, amíg a memória határát, 60.000 érték csatornánként, elérte. Ezután a feljegyzés automatikusan befejeződik.

Kör mód

Feljegyzési módnak a Start-Stop mód alternatívájaként a kör módot is választhatja. Ebben az esetben a feljegyzés a memória határának elérése után nem marad abba, hanem állandóan továbbfolytatódik. Ekkor a mindenkori legrégebbi értékeket folyamatosan átírja a legújabb értékekre.

További beállítható paraméterek a Logging-mód számára:

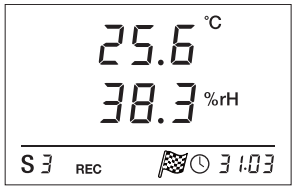
Kiolvasási ráta

Minden Logging-mód számára külön be lehet állítani a szoftveren keresztül, hogy a kiolvasásnál milyen mérési értéket mentsen el. A következő mérési értékeket lehet a kívánt kombinációban kiválasztani: középérték, minimum érték és maximum érték.

Külön be lehet állítani továbbá a kiolvasási rátát az érzékelő számára és a memória rátát a mérési értékek feljegyzésére. Mindkét ráta 1 ... 1.440 perc között állítható be.

Előhívó üzemmód

Az azonnali mérési érték feljegyzés mellett az adatgyűjtőt az úgynevezett előhívó üzemmódba is be lehet állítani. Ebben a kezdési dátum és a mérési időszak időpontját lehet meghatározni és mérési értékek feljegyzése csak ettől a kezdési időponttól kezdődik.



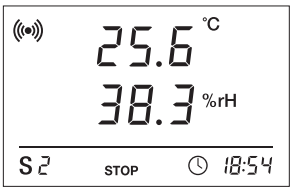
Ha az előhívó üzemmódot választotta ki, akkor az alsó kijelző soron a startzászló szimbólumnál és a dátum/idő kijelzőnél váltakozva az adatfeljegyzés kezdési dátuma és kezdési időpontja jelenik meg.

A beállított kezdési időpont elérésekor a startzászló szimbólum kijelzője kialszik, a valós idő órája jelenik meg, az adatgyűjtő automatikusan az eddigi üzemmódból (S1, S2, S3) az S4 üzemmód Logging-módba vált át és az adatfeljegyzés megkezdődik. **Előhívó üzemmódban ezért nem szükséges az adatgyűjtő bekapcsolása.**

Előhívó üzemmódban kizárólag a meghatározott időszak adatait jegyzi fel, akkor is ha az adatgyűjtőt már előzőleg bekapcsolták, nem pedig a bekapcsolás időpontjától számított mérési adatokat.

Figyelmeztető funkció

A mérőeszköz-adminisztráción keresztül minden egyes mérési csatornához figyelmeztető funkciót lehet konfigurálni. Egy felső és alsó figyelmeztető határérték meghatározása által mérési folyosót állapít meg, az úgynevezett jó tartományt, amelynek elhagyásakor a figyelmeztető bekapcsol.

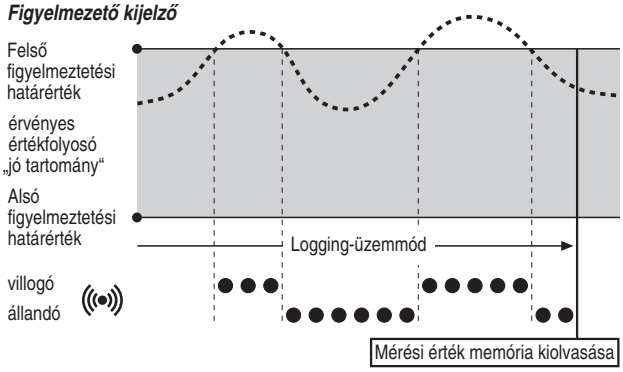


Ha az egyik rendelkezésre álló mérési csatornánál figyelmeztetés lép fel, a mérési érték kijelzőn ennél a mérési csatornánál figyelmeztető szimbólum jelenik meg, amelyik folyamatosan villog, amíg a jó tartományt elhagyta.

Ha a mérési érték ismét eléri a meghatározott értékfolyosót, vagyis a jó tartományt, akkor a figyelmeztető szimbólum nem villog tovább, hanem világít. Ez jelzi, hogy figyelmeztető esemény történt. Ha a mérés alatt a jó tartományt ismét elhagyja, akkor a figyelmeztető szimbólum ismét villog.

A mérési érték memória kiolvasása kitörli a figyelmeztető kijelzőt.

Figyelmezető kijelző



Továbbá hiszterézist lehet beállítani, amelybe a mérési értéknek bele kell esni ahhoz, hogy a figyelmezetést ki lehessen kapcsolni.

További információt a figyelmeztető hiszterézisről és annak gyakorlati használatáról a „Tippek és trükkök" fejezetben talál.

Megjegyzés: A figyelmeztető funkció vizuális megjelenítése csak az S2 és S3 üzemmódban lehetséges! A figyelmeztető események elmentése Logging-üzemmódban a mérési értékek kiválasztott kijelző megjelenítésétől független, ez azt jelenti, hogy az S4 üzemmódban a mérési értékek kikapcsolt kijelzése mellett is feljegyzi a figyelmeztető eseményeket!

6. Megjegyzések a karbantartáshoz és az üzemeltetéshez

Felállítás mobil használat esetén

A mobil mérési érték feljegyzéshez az adatgyűjtőt tetszőleges helyen fel lehet állítani. **Ehhez vegye figyelembe az üzemhez megengedett környezeti feltételeket** (lásd műszaki adatok). A kompakt méretek alapján az adatgyűjtőt feltűnésmentes használathoz rejtett helyen is fel lehet állítani.

Falra szerelés

Állandó adatrögzítéshez az adatgyűjtőt falra is fel lehet szerelni. A szállítási terjedelem része egy rögzítési készlet a falra szereléshez. Az adatgyűjtő rögzítéséhez csupán a tartólemezt kell a falra felszerelni. A hátoldalon található vezetősínen keresztül az adatgyűjtőt ezután a tartólemezre lehet tolni.

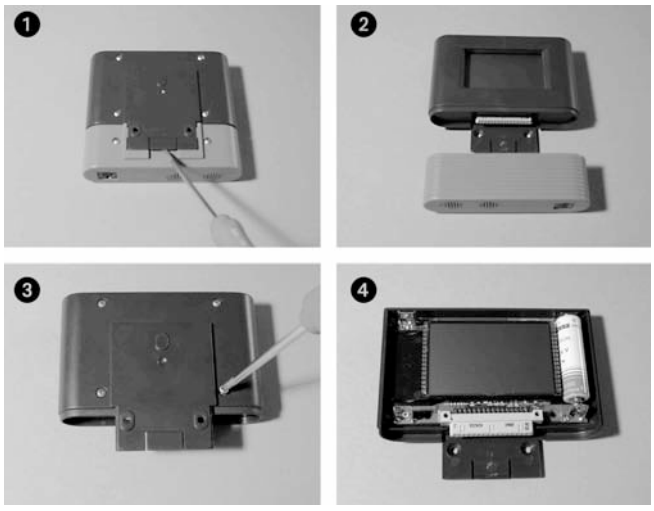
Helyváltoztatás

Különösen hideg környezeti feltételekről melegre történő helyváltoztatás esetén, például ha egy éjszakán át autóban tárolták és ezután fűtött helyiségben szerelik fel – a helyiség páratartalmától függően – kondenzátum képződés keletkezhet a vezető platinán.

Ez olyan fizikai hatás, amelyet a konstrukció által egyetlen mérőeszköznél sem lehet elkerülni, hibás mérési adatokhoz vezet. Kérjük, ilyen esetekben várjon 5 percet, amíg a készülék „akklimatizálódik" és ezután kezdje a mérési eljárást.

Elemcsere

Ha a kijelző felső sorában megjelenik a BATT kijelzés, akkor az elemet ki kell cserélni.



Ahhoz, hogy az elemet ki tudja cserélni először le kell választani a kijelző modult az érzékelő modultól. Ehhez óvatosan emelje fel az összekötőfület az adatgyűjtő hátoldalán egy alkalmas tárgy segítségével, például csavarhúzóval.

Az érzékelő modult most le lehet venni a kijelző modulról.

Ezután oldja ki a kijelző modul hátoldalán található négy csavart, egy megfelelő csavarhúzó segítségével. Fektesse le a kijelző modult, a kijelzővel felfelé, egy sima felületre és óvatosan vegye le a műanyag fedél tetejét.

Az elem behelyezésekor ügyeljen a helyes pólusokra és olvassa el az elem biztonsági megjegyzéseit. Kizárólag olyan elemeket használjon amelyek a műszaki adatok alapján megfelelőek.

Más elemtípusok nem megengedettek és üzemzavarokat okozhatnak. Ne használjon akkut!

Végül csavarozza össze a kijelző modul alsó- és felső burkolatát, rögzítse az érzékelő modult a kijelző modul vezetősínjén és tolja a modulokat óvatosan össze, amíg bekattannak.

Az elemet évente egyszer cserélni kell. Gyakori adatátvitel a számítógépre csökkenti az elem élettartamát.

A használt elemet ne dobja a házi szemétbe, tűzbe vagy vízbe, hanem szakszerűen távolítsa el, az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően.

Kijelző „Set Clock“

Azért, hogy elemcsere esetén az idő beállítása megmaradjon, ajánlott a készüléket S1 üzemmódra állítani (lásd 5.1 Üzemmódok). Ebben az üzemmódban az áramfelhasználás alacsony és az elemek gyors cseréjénél az idő beállítása megmarad.

Ha az idő törlődik (pl. hosszabb megszakítás esetén) a kijelzőn a „SET CLOC” jelenik meg. (Megjegyzés: a 4-számjegyű hétszegmenses kijelzőn a Clock szó nem jeleníthető meg teljes egészben).

Ezzel jelzi, hogy a dátumot és az idő be kell állítani, különben az óra az alapértékről indul (pl. 2005.12.1.). A „Set Clock“ kijelzés addig marad meg, amíg az órát a Smartgraph szoftverrel szinkronizálják. Amíg nem állítanak be időt, a kijelzőn nem jelennek meg mérési értékek.

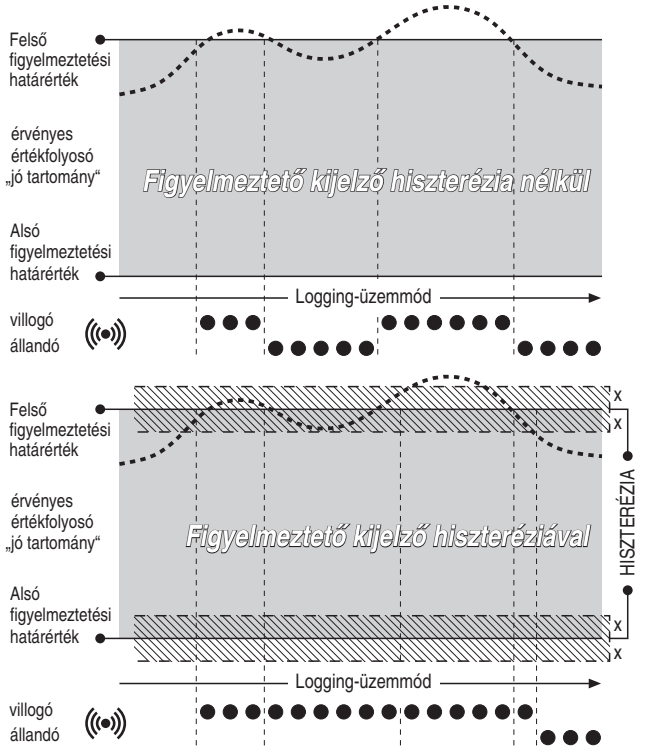
Ápolás

A készüléket szükség esetén megnedvesített, puha, szöszmentes ronggyal tisztítsa. Figyeljen arra, hogy ne kerüljön nedvesség a burkolatba. A rongy megnedvesítéséhez ne használjon sprayt, oldószert, alkohol tartalmú tisztítószer vagy súrolószert, hanem csak tiszta vizet.

7. Tippek és trükkök

A figyelmezető hiszterézia használata

Ha a figyelmeztető funkciót hiszterézis nélkül használja, akkor a megadott határértékek minden egyes átlépése figyelmeztetést okoz és jegyez fel.
Ha a mérési értékeket nagyon szűken választja, akkor ez ahhoz vezet, hogy sokszor lép fel figyelmeztető helyzet.
Ha például a felső figyelmeztetési határértéknek 24 °C szobahőmérsékletet és alsó figyelmeztetési határértéknek 10 °C szobahőmérsékletet ad meg és a mérési időszak alatt a szobahőmérséklet folyamatosan 23,5 és 25 °C között mozog, akkor következésképpen a mérési időszak alatt számtalan figyelmeztető jelzés keletkezik és kerül feljegyzésre.
Ennek elkerülése érdekében, tudja Ön a figyelmeztető hiszteréziát meghatározni. Ezzel a beállítással olyan értéket határoz meg, amelybe a mérési értéknek ismét az érvényes értékfolyosóba, a jó tartományba, kell belépni a figyelmeztető kikapcsolásához.
1 °C-ra beállított figyelmeztető hiszterézia esetén a figyelmeztető az előző példában csak egyszer a 24 °C átlépésénél indulna el és 23 °C alatt kapcsolna ki ismét.



Elemcsere és élettartam

Ahhoz, hogy készüléke mindig optimálisan használatra kész legyen az elemet évente ki kell cserélni. A mérési adatok sokszori kiolvasása csökkenti az elem élettartamát.

Mérési intervallumok és a feljegyzés időtartama

A feljegyzendő mérési értékek módját és az adott memória fajtát igazítsa a használati célhoz.

Ha Ön rendkívül részletes dokumentációt szeretne és a szoftver minden kiértékelési opcióját ki szeretné használni, akkor mérési csatornánként egyszerre fel tudja jegyezni a közép-, minimum és maximum értéket.

Egy előre megadott 10 percenkénti tárolási ráta esetén ebben az esetben a feljegyzési időtartam max. 183 nap lehet. A rövidebb időközönkénti feljegyzéshez a tárolási ráta értékét egészen egy percig lehet csökkenteni. Ez azonban a max. feljegyzési időtartamot is csökkenti.

Ha az Ön mérésének súlypontja a hosszú távú dokumentáció, akkor csak egy értéket, például a középértéket, is fel tud jegyezni. Egy előre megadott 10 percenkénti tárolási ráta esetén a tárolási kapacitás ehhez a konfigurációhoz 416 nap feljegyzési időt tesz lehetővé!

8. Műszaki adatok

MultiMeasure-adatgyűjtő		**DL 100 H**
Funkció- és figyelmeztető kijelző		Kijelző
Mérési csatornák		2
Mérési érték memória (60.000 csatornánként)		120.000 mérési érték
Start-/Stop gomb		Igen
Üzemmód-gomb		Igen
Érzékelő részek	1. Mérési csatorna	Belső hőmérsékletérzékelő; NTC
	2. mérési csatorna	Belső érzékelő rel. páratartalom; kapacitív, HC-sorozat
Számítógép csatlakozás		B típusú USB
Tárolási feltételek	Megeng. környezeti hőmérséklet	-30 °C … +60 °C
	Megeng. rel. páratartalom	< 95 % rel. pár. , nem kondenzálódó
Üzemeltetési feltételek	Megeng. üzemeltetési hőmérséklet	-20 °C … +50 °C
	Megeng. rel. páratartalom	< 95 % rel. pár. ill. < 20 g/m³ (a kisebb érték érvényes), nem kondenzálódó
Hőmérséklet (belső érzékelők)	Mérési tartomány	-20 °C … +50 °C
	Felbontás	0,1 °C a T: 0 … 40 °C között, különben 0,2 °C
	Pontosság	0,3 °C T: 0 … 40 °C között, különben 0,5 °C
Rel. páratartalom (belső érzékelők)	Mérési tartomány rel. pár.	0 … 95 % rel. pár. ill. < 30 g/m³ (a kisebb érték érvényes), nem kondenzálódó
	Felbontás rel. pár.	0,5 % rel. pár.
	Pontosság rel.pár.	2,0 % rel. pár.
Elektromos adatok	Feszültség ellátás / Elem	3,6 V / LS14500C (Saft)
	Elem élettartam	kb. 1 év ≥ 1 perc lekérdezési intervallum esetén
Felszereltség	Szállítási terjedelem standard	Mérőeszköz, USB kábel 1 m, CD szoftverrel és kézikönyvvel, rögzítési készlet a falra szereléshez, gyári tanúsítvány