

S3120E „Economy” ADATGYŰJTŐ

Hőmérséklet és relatív páratartalom adatgyűjtő kijelzővel

Kezelési leírás

Nem hivatalos fordítás! Minden esetleges eltérés esetén az eredeti, angol nyelvű dokumentum szövege tekintendő irányadónak:

<http://www.cometsystem.com/userfiles/file/manuals-english/data-loggers/ie-log-s3120e.pdf>

Az S3120 hőmérséklet és relatív páratartalom adatgyűjtő kezelési leírása

Az eszközt környezeti levegő hőmérsékletének és relatív páratartalmának mérésére és a mért értékek gyűjtésére tervezték.

A hőmérséklet és a páratartalom érzékelők az adatgyűjtő részét képezik. A mért értékek, beleértve a számított harmatponti hőmérsékletet, kétsoros LCD kijelzőn jeleníti meg és választható időintervallumban a belső nem felejtő memóriában tárolja. Minden adatgyűjtő beállítás és vezérlés PC-ről történik és jelszó alkalmazható. Lehetőség van az adatgyűjtő ki- és bekapcsolására a tartozék részét képező start/stop mágnessel (ez a lehetőség az adatgyűjtő konfigurálásakor letiltható). Úgy szintén lehetőség van arra, hogy automatikus indítást programozzunk be egy adott napra és időpontra (egy hónapra előre). A start/ stop mágnes lehetővé teszi azt is, hogy törölje a minimális és maximális értéket a memóriából.

Minimum és maximum mért értékek is megjeleníthetők a kijelzőn (kijelző automatikusan átvált a pillanatnyi mért és min/max értékekre). Arra is lehetőség van, hogy az adatgyűjtőt kikapcsolt kijelzővel működtesse. A pillanatnyi mért értékek rövid időre kijelezhetők mágnes segítségével.

A bekapcsolt adatgyűjtő 10 másodpercenként (függetlenül naplózási intervallumtól) frissíti MIN/MAX memóriát, összehasonlítja a mért értékeket két állítható határértékekkel és a határérték túllépést megjeleníti a kijelzőn (riasztási/alarm funkció). Olyan riasztási üzemmód is választható, amikor a riasztást a kijelző mindaddig megjeleníti, amíg az alarm memóriát nem törli. Az alarm funkció engedélyezhető, vagy tiltható mindkét mért mennyiségre.

Az adatgyűjtés beállítható nem ciklikusra („non-cyclic”), amikor is az adatgyűjtés leáll, ha a memória megtelt. Ciklikus módban legrégebben tárolt érték felülíródnak az újakkal. Ezen kívül olyan módozat is választható, amikor az adatgyűjtés csak akkor aktiválódik, amikor a mért értékek a beállított riasztási határokon kívül esnek. Az adatgyűjtőben tárolt adatok az adatgyűjtő memóriájából kommunikációs adapter segítségével tölthetők le PC-re.

A kommunikációs adapter folyamatosan is csatlakozhat az adatgyűjtőhöz, ilyenkor az adatgyűjtés nem szakad meg, még ha közben adatletöltés is történik.

Az adatgyűjtő folyamatosan figyeli az akkumulátor feszültségét, és ha az a megengedett határérték alá esik, azt mutatja a kijelzőn. Ugyanakkor hátralévő akkumulátor töltöttségéről állásáról PC programmal is informálódhatunk, értéke az adatgyűjtő LCD kijelzőjén %-ban megjelenik (minden bekapcsolás után).

Műszaki adatok:

Mért paraméterek:

Környezeti hőmérséklet (RTD hőérzékelő Pt1000/3850ppm):

Mérési tartomány: -30...+70°C

Felbontás: 0,1°C

Pontosság: ± 0,6°C -30...+30°C között, ± 0,8°C +30...+70°C között

Relatív páratartalom (hőmérséklet kompenzált a teljes hőmérséklet tartományban):

Mérési tartomány: 0... 100 %RH

Felbontás: 0,1% RH

Pontosság: ± 3,0 %RH 5...95 %RH között 23 ° C-on

Harmatpont (hőmérséklet és páratartalomból számított érték):

Tartomány: -60...+70°C

Felbontás: 0,1°C

Pontosság: ±2,0°C szobahőmérsékleten T <25°C-on és az RV> 30 %, további részleteket lásd az A függelékben

Válaszidő érzékelő műanyag kupakkal az érzékelőn (légssebesség körülbelül 1 m/s):

hőmérséklet: t63 <2 perc, t90 <8 perc (hőmérséklet 20°C lépésközzel)

relatív páratartalom: t63 <15 s, t90 <50 s (30 %RH lépésközzel, állandó hőmérséklet)

Naplózási idő, alarm kiértékelés és MIN / MAX memóriafriítés:

normál üzemmódban (nem energiatakarékos üzemmódban): 10 másodpercenként

energiatakarékos üzemmódban: 1 percenként

A memória naplózási intervalluma:

normál üzem módban: 10 másodperc és 24 óra között (20 lépésben állítható)
energiatakarékos üzemmódban: 1 perc és 24 óra között (17 lépésben állítható)

Memória kapacitás:

nem ciklikus üzemmódban 16252
ciklikus üzemmódban 15296

Megadott érték legnagyobb lehetséges értékek, és csak úgy érhető el, ha az adatgyűjtést nem szakítja meg (az utolsó memóriatörléstől számítva).

Kommunikáció a számítógéppel: RS232 (soros port) segítségével a COM adapterrel, vagy USB porton keresztül USB adapterrel; adatátvitel az adatgyűjtő és a kommunikációs adapter között optikai elven történik.

Valós idejű óra (RTC): állítható számítógépről, beépített naptár, beleértve a szökőévet is

A belső RTC hibája: < 200 ppm (azaz 0,02 %, 17,28 s 24 h alatt)

Táplálás: Lítium elem, 3,6 V AA

Jellemző elem élettartam:

normál üzemmódban (adatletöltés a PC-re körülbelül hetente): 2,5 év
energiatakarékos üzemmódban (adatletöltés a PC-re körülbelül hetente: 6 év
online üzemmódban, 1 perc naplózási időintervallum: min. 1,5 év

online módban intervallum 10 másodperc naplózási időintervallum: min. 1 év

Megjegyzés: a fenti élettartam értékek akkor érvényesek, ha az adatgyűjtő -5 és +35°C között üzemel, ha adatgyűjtő a fenti hőmérséklet tartományon kívül üzemel, akkor az élettartam 75 %-kal csökkenhet.

Védettség: elektronika IP67, az érzékelők IP30 védelemmel rendelkeznek védőburkolat által

Üzemi feltételek:

Működési hőmérséklet tartomány: -30... +70°C

Működési páratartalom tartomány: 0...100 %RH

A külső jellemzők specifikációja a cseh 33-2000-3 Nemzeti Szabvány szerint:

normál körülmények NM: AE1, AN1, AR1, BE1 függelék szerint

Működési helyzet: tetszőleges

Az adatgyűjtő telepítése: öntapadós Dual Lock-al, melyet tiszta, sima felületre kell ragasztani

Tiltott kezelés: nem szabad eltávolítani érzékelő fedelét, és mechanikusan rongálni az érzékelőt a fedél alatt. A hő- és páratartalom érzékelő közvetlenül nem érintkezhet vízzel, vagy más folyadékkal.

Határfeltételek: hőmérséklet -40...+70°C, páratartalom 0...100 %RH

Tárolási feltételek: hőmérséklet -40...+85°C, páratartalom 0...100 %RH

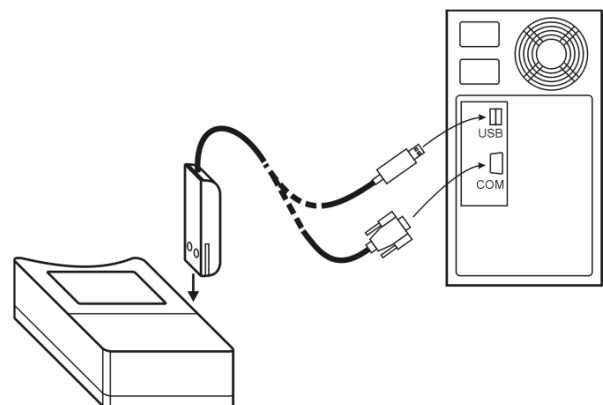
Méret: 93 x 64 x 29 mm

Tömeg elemmel: kb. 115 g

Műszerház anyaga: ABS

Az adatgyűjtő működése

Az adatgyűjtőt elemmel ellátva és kikapcsolt állapotban szállítják. Használat előtt PC-re felinstallált program segítségével be kell állítani az adatgyűjtési paramétereket és egyéb jellemzőket. PC-vel történő kommunikációhoz kommunikációs adapterre van szükség (nem szállított tartozék). RS232 porton keresztül történő kommunikációhoz COM ADAPTER, USB porthoz USB ADAPTER szükséges. Csatlakoztassa az adatgyűjtőt a megfelelő porthoz és dugja az adapter másik végét az adatgyűjtő oldalán erre a célra kialakított csúszkába.



Megjegyzés: az USB csatlakozó a számítógép homloklapján is lehetséges

Miután csatlakoztatta az adatgyűjtőt a számítógéphez a program segítségével hozzáférhetővé válnak az adatgyűjtővel kapcsolatos információk és lehetővé válik a felhasználó igényei szerint beállítások elvégzése. (*Configuration* menü / *Setting of instrument parameters*). Az adatgyűjtés indítása előtt a következők elvégzése szükségesek:

- ellenőrizze, vagy szükség esetén állítsa be a valós idejű órát
- válassza ki a megfelelő naplózási időintervallumot
- válassza ki az adatgyűjtési módot (nem-ciklikus, ciklikus)
- kapcsolja be az adatgyűjtőt (vagy ki, ha mágnessel akarja bekapcsolni, vagy automatikusan késleltetéssel indítani)
- engedélyezze, vagy tiltsa le a start/stop mágnessel történő bekapcsolást
- engedélyezze, vagy tiltsa le a start/stop mágnessel történő kikapcsolást
- engedélyezze, vagy tiltsa le a min/max érték törlési lehetőséget mágnessel
- állítsa be az automatikus bekapcsolási dátumot és időt, vagy tiltsuk le ezt az opciót
- állítsa be, hogy az adatgyűjtés folyamatosan történjen, vagy csak ha az alarm aktív
- ha alarmot alkalmaz, akkor állítsa be mindkét mérendő mennyiségre a határértékeket és engedélyezze az alarmot
- opcionálisan engedélyezheti a folyamatos alarm kijelzést (alarm memóriával)
- kapcsolja ki, vagy be a kijelzőt
- lehetőség e van a MIN/MAX értékek kijelzésének bekapcsolására LCD-n
- törölje a MIN/MAX értékeket (ha szükséges)
- ellenőrizze a szabad memória kapacitást, lehetősége van törölni a memóriát
- adjon meg jelszavas védelmet illetéktelen beavatkozás ellen, ha szükséges

Az egymást követő mérések közötti adatgyűjtési intervallumot a felhasználó határozza meg. Az első adat megjegyzése szinkronizálva van a valós idejű órával, tehát az adateltárolás a perc, óra és nap idő többszöröseként kerül végrehajtásra. Pl. 15 perces intervallummal beállított adatgyűjtő esetén az adatgyűjtő indítását követően az első mért érték nem kerül azonnal eltárolásra, hanem csak akkor, amikor a belső óra szerint az idő eléri a negyedórát, félórát, vagy egész órát. Ha pl. 6 órás intervallummal gyűjtjük az adatokat, akkor az abban az egész órában rögzített első adat eltárolása lesz végrehajtva, 00.00 órakor, azaz a nap kezdetén. Az első eltárolás 6.00, 12.00, 18.00, vagy 00.00 órakor fog megtörténni, vagyis a legközelebbi fenti tárolási időpontokban. PC-vel történt kommunikáció, vagy start/stop mágnessel történt indítást követően az adatgyűjtő megvárja a legközelebbi egész többszörös időt és ekkor hajtja végre az első mérést. Ezt kell számításba venni akkor is, amikor automatikus adatgyűjtési idő van bekapcsolva.

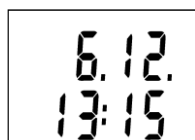
Megjegyzés: ha az adatgyűjtő folyamatosan számítógéphez van csatlakoztatva, akkor a start/stop mágnes használata tiltásba kerül.

Csak abban az esetben engedélyezhető a start/stop mágnes használata, amikor az illetéktelenekkel szembeni védelem meg van szüntetve.

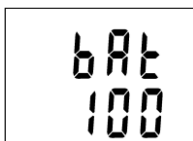
Az adatgyűjtő kijelzése szokásos használatkor (az adatgyűjtő bekapcsolva)



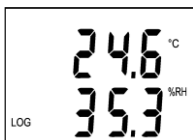
Bekapcsolás után az LCD az összes kijelezhető szimbólumot kijelzi kb. 2 másodpercig.



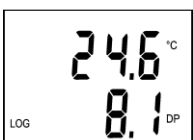
Azt követően mutatja az aktuális dátumot és időt kb. másodpercig.



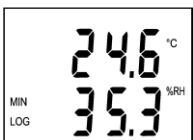
Az elem töltöttségét kb. 2 másodpercig mutatja (0...100 % között). Ez -5...+35°C közötti üzemi hőmérséklet tartományra érvényes. Ha az adatgyűjtőt e tartományon kívül üzemeltetjük, akkor az elemélettartam 75 %-ra csökkenhet. Ha a töltöttség értéke 25 % alá csökken, akkor javasoljuk az elem cseréjét.



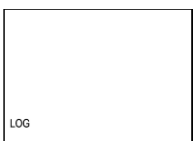
Ha a kijelző be van kapcsolva, akkor a kijelzőn a felsősorban környezeti levegő hőmérsékletének (°C), míg az alsó sorban a relatív páratartalom (%RH) pillanatnyi mért értékét jelzi ki. A LOG szimbólum azt jelenti, hogy az adatgyűjtés folyamatban van - ha villog, az adatmemória töltöttsége meghaladja a 90 %-ot.



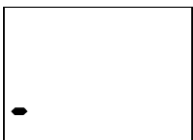
A kijelző minden 5 másodpercben automatikusan átkapcsol más mért, vagy számított mennyiségre. A kijelző most megjeleníti környezeti hőmérsékletet és harmatponti hőmérsékletet (ezt az LCD jelzi DP szimbólummal jelzi).



A bekapcsolt adatgyűjtő folyamatosan (10 másodpercenként) frissíti a minimum és maximum értékeket valamennyi mért (vagy számított) mennyiségre. Ha a MIN/MAX értékek kijelzését választotta, akkor a minimális mért értékek jelennek meg lépésről lépésre (ezt jelzi a MIN szimbólum), majd hasonlóan a maximális mért értékek valamennyi mennyiségre. (ezt jelzi a MAX szimbólum). A teljes ciklus rendszeresen ismétlődik, majd a pillanatnyi mért értékek kijelzésével folytatódik.



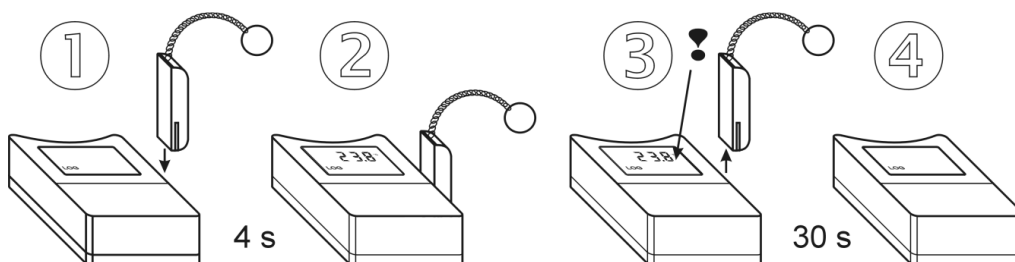
Ha a kijelző ki van kapcsolva, az összes fent említett értékeket megjeleníti, egészen a becsült hátralévő elemtöltöttségig, majd a kijelző kialszik. Ha az adatgyűjtő be van kapcsolva, megjeleníti a LOG szimbólumot (villogóra vált, ha a memória töltöttsége meghaladja a 90 %-ot).



Ha a kijelző ki van kapcsolva és az adatgyűjtő abba az üzemmódba van állítva, hogy csak az alarm/riasztás aktiválódásakor gyűjtse az adatokat, akkor a LOG szimbólum helyett a "-" jel (kötőjel) jelenik meg. Ez jelenik meg akkor is, amikor minden mért érték a beállított riasztási határértéken belül van, ezért adatgyűjtés nem történik. A szimbólum megjelenése azt jelzi, hogy az adatgyűjtő be van kapcsolva.

Ha a pillanatnyi értékeket szeretné a kijelzőn megjeleníteni, akkor erre bármikor lehetősége van a mágnes használatával (de csak akkor, ha az adatgyűjtő a kommunikációs adapterrel nincs folyamatosan PC-re csatlakoztatva). Helyezze a mágnest az adatgyűjtő oldalán lévő csúszkájába az adatgyűjtő kijelzője felől és várjunk kb. 4 másodpercet, amíg megjelennek az értékek. Ha az adatgyűjtő engedélyezve van start/stop mágnessel történő kikapcsolásra, illetve a MIN/MAX memória törlésére mágnessel, akkor ne távolítsuk el a mágnest tizedes pont eltűnése előtt - ui. az adatgyűjtőt ezzel kikapcsolnánk, illetve a MIN/MAX memóriát törölnénk. A kijelző automatikusan kikapcsolódik 30 másodperc elteltével. Bármikor eltávolíthatja a mágnest a pillanatnyi értékek megjelenítése alatt, vagy később.

A mért értékek pillanatnyi megjelenítése mágnessel



Alarm kijelzése LCD-n

Engedélyezze az alarm funkciót PC-ről és állítsa be az alsó és felső alarm határértékeket minden mérendő mennyiségre. Ha a mért érték a beállított határértéken belül van, akkor az alarm az adott mérendő mennyiségnél nem aktív. Ha túllépi ezen értéket, akkor az alarm aktiválódik és megjelenik a kijelzőn. Kiválaszthat memória riasztási módot („memory alarm mode”), amikor az alarm mindaddig kijelezve marad a kijelzőn, amíg azt PC-ről nem törli (reset).



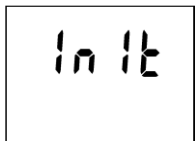
Az aktív alarmot a kijelző (ha az be van kapcsolva) a megfelelő mennyiség és az LCD felső részén megjelenő nyíl egyidejű villogásával jelzi. Az 1-es nyíl aktív riasztást jelent a környezeti levegő hőmérsékletére, a 2-es nyíl a relatív páratartalomra, míg a 4-es a harmatponti hőmérsékletre. **Megjegyzés:** ha az adatgyűjtő alacsony hőmérsékleten üzemel (-5°C alatt), akkor a villogás bizonytalanra válhat. A nyíllal való kijelzés ugyanakkor megfelelően működik.

A szokásos működésen kívül megjelenő üzenetek az LCD-n

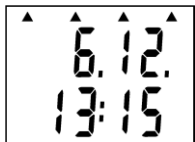


Ha a mért érték a mérhető, vagy kijelezhető tartományon kívül esik, akkor a számkijelzés helyett „-” (kötőjel) jelenik meg.

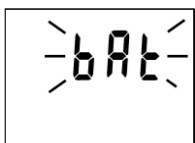
Ha a memória teljesen megtelt „non-cyclic” üzemmódban, akkor az adatgyűjtő kikapcsol és MEMO FULL kijelzés jelenik meg az LCD-n. Ez a kijelzés akkor is megjelenik, ha az adatgyűjtő kikapcsolt kijelző mellett üzemel.



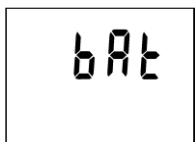
Az adatgyűjtő új inicializálása annak bekapcsolását okozhatja (azonnal az összes LCD szegmens ellenőrzésre történő kijelzését követően) pl. teljesen lemerült elemek újra történő cseréje után. Ezt az állapotot INIT kijelzéssel jelzi. Ez eltarthat kb. 12 másodpercig.



Ha az elem feszültség csökkenése a belső óra legutóbbi beállítása óta következett be, vagy 30 másodpercnél hosszabb időre el lettek távolítva, akkor az LCD bekapcsolását követően (a dátum és idő kijelzésével egy időben) mind a négy nyíl megjelenik figyelmeztetve az ellenőrzés szükségességét, vagy beállítást PC-ről. Egyébként az összes adatgyűjtési funkció korlátlanul használható.



Ha a BAT kijelzés jelenik meg rendszeresen a kijelző felső sorában (1-től 10 másodpercig terjedő gyakorisággal), akkor az elem élettartama a vége felé jár, ugyanakkor az adatgyűjtési funkciók nincsenek korlátozva. Cserélje ki az elemet a lehető leghamarabb!



Ha a BAT kijelzés folyamatosan látható, ez azt jelenti, hogy az elem feszültsége alacsony és az adatgyűjtőt nem tudja bekapcsolni. Ha ezt megelőzően az adatgyűjtő be volt kapcsolva, akkor az adatgyűjtés leállt és az adatgyűjtő kikapcsolt állapotba került. PC-vel a kommunikáció átmenetileg lehetséges. Cserélje ki az elemet a lehető leghamarabb!

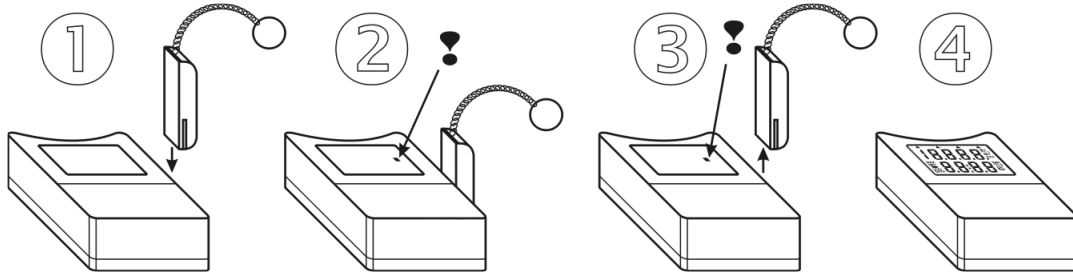
Indítás és leállítás start/stop mágnes használatával

A start/stop mágnes funkciót PC-ről kell engedélyezni. Ha csak a kikapcsolási funkció van engedélyezve, akkor természetesen az adatgyűjtőt PC-ről be kell kapcsolni.

Megjegyzés: nem lehetséges a mágnessel történő kikapcsolás és a mágnessel történő MIN/MAX memória törlési funkció kombinálása! A felhasználói szoftver csak egyik kiválasztását teszi lehetővé.

Az adatgyűjtő bekapcsolása mágnessel

Csúsztassuk be a mágnessel az adatgyűjtő oldalán lévő csúszkájába és várjon 1 másodpercet a tizedespont megjelenéséig az LCD felső sorában jobboldalon. Amint megjelenik, azonnal távolítsuk el a mágnessel (az alatt, amíg a tizedespont látható) és ezzel az adatgyűjtő bekapcsolt állapotba kerül.



Az adatgyűjtő kikapcsolása mágnessel

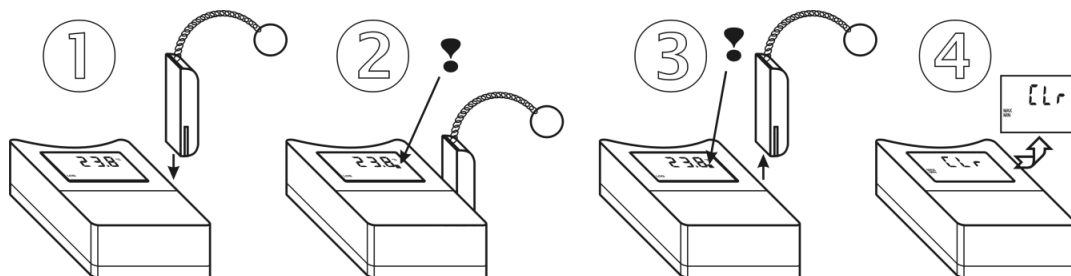
A művelet azonos a bekapcsolási művelettel. Ha a tizedespont nem jelenik meg 1 másodperc elteltével, akkor távolítsuk el a mágnessel és ismételjük meg a műveletet.

MIN/MAX értékek törlése (reset) mágnessel

E funkció lehetővé teszi, hogy törölje MIN/MAX értékeket mágnessel a számítógép használata nélkül. Ehhez szükséges, hogy előtte ezt a funkciót engedélyezze PC-ről.

Megjegyzés: Nem lehet ezt a funkciót kombinálni az adatgyűjtő mágnessel történő kikapcsolási funkciójával! Felhasználói szoftver csak az egyik kiválasztását engedi.

Helyezze a mágnessel az adatgyűjtő oldalán lévő csúszkába és várjon kb. 1 másodpercet a tizedespont megjelenéséig az LCD felső sorában jobboldalon. Amint megjelenik, azonnal távolítsuk el a mágnessel (az alatt, amíg a tizedespont látható). Néhány másodperc múlva a CLR MIN MAX kiíródik és ezzel a MIN/MAX értékek törlődnek.



Elemcsere

Az elem kimerülését villogó "BAT" jelzi a kijelzőn. Ha a feszültség túl alacsony, akkor ez a kijelzés folyamatos lehet. Cserélje ki az elemet újra. Ha az adatgyűjtő gyakran van használva -5°C alatt, vagy +35°C felett és a PC programmal 25 % alatti töltöttséget mutat, akkor az elemcsere szintén javasolt. Használjon AA méretű, 3,6 V-os Lítium elemet. Az elem az adatgyűjtő hátlapja alatt található.

Figyelem: az elem mellett törékeny üvegcsöves reed kontaktus található - legyen óvatos, ne sértse meg! Legyen óvatos az elem cseréjekor!

Az elem cseréjének végrehajtása:

- Kapcsolja ki az adatgyűjtőt PC-ről, vagy mágnessel (ha a lemerült elem lehetővé teszi)
- Csavarja ki a hátlap négy csavarját és távolítsa el a hátlapot
- Vegye ki az elemet a ragasztószalag segítségével
- Helyezze be az új elemet, **ügyelve a helyes polaritásra** (figyelje meg a + és - jeleket az elem tartóban). Ha az elemcserét 30 másodpercen belül elvégezi, akkor az adatgyűjtő összes beállítása változatlanul megmarad. Ellenkező esetben ellenőrizze az összes beállítást PC programmal, különösen tekintettel a valós idejű órára. **Figyelem! Helytelen polaritással visszahelyezett elem az adatgyűjtő károsodását okozza!**
- Helyezze vissza a hátlapot és csavarja vissza a négy csavart. Ügyeljen a gumitömítés megfelelő visszahelyezésére a horonyba és jól húzza meg a csavarokat, mert ezzel biztosítja a műszer vízállóságát.
- Csatlakoztassa az adatgyűjtőt PC-hez és írja be az elemcserével kapcsolatos információt (Configuration / Battery replacement menü). Erre az elemtöltöttség megfelelő értékelése miatt van szükség.

A régi elemeket, vagy magát az adatgyűjtőt (élettartamuk végén) a környezetvédelmi előírások betartásával semmisítse meg!

A készülék az alábbi EMC (elektromágneses kompatibilitási) teszteken esett át:

Az eszköz kielégíti EN 61326-1 szabvány előírásait:

Sugárzásra vonatkozóan: EN 55011 Class B
Védettségre vonatkozóan: EN 61000-4-2 (48 kV szint, Class A)
EN 61000-4-3 (3 V/m villamos térerősség intenzitás, Class A)
EN 61000-4-4 (1/0,5 kV szint, Class A)
EN 61000-4-6 (3 V/m villamos térerősség intenzitás, Class A)

A Melléklet – Harmatponti hőmérsékletmérés pontossága

