

EXTECH
ExStik™ PH100 típusú
vízálló pH-mérő

Rendelési szám: 121629

Az előlap kezelőszervei

(Lásd a többnyelvű leírás 2. oldalán lévő felső ábrát.)

1. elemtartó fedele
2. LCD-kijelző
3. üzemmód-választó gomb (MODE)
4. kalibráló gomb (CAL)
5. be-/kikapcsoló (ON/OFF)
6. elektróda-mandzsetta
7. elektróda

(Az elektróda védőkupakja nincs a képen.)

A kijelző

(Lásd a többnyelvű leírás 2. oldalán lévő alsó ábrát.)

1. bargraph-kijelzés
2. mérési érték kijelzése
3. BAT (elem-kimerülés) és HOLD (tartás, adatok tárolása) kijelzés
4. hőmérséklet-kijelzés
5. bargraph skálabeosztása
6. mértékegységek
7. kalibrálás kijelzői
8. RENEW (felfrissítés) és CAL (kalibrálás) kijelzése

Biztonsági előírások

- A készülék nem való gyerek kezébe, mert veszélyes részei vannak, és olyan apró alkatrészei, amelyeket egy gyerek lenyelhet. Lenyelés esetén azonnal forduljunk orvoshoz.
- Ne hagyjuk szabadon elheverni az elemeket és a csomagolóanyagokat, mert veszélyes játékká válhatnak egy gyerek kezében.
- Ha hosszabb ideig nem fogjuk használni a készüléket, vegyük ki belőle az elemeket, hogy az esetleges kifolyást megelőzzük.
- A kimerült vagy sérült elemek a bőrrel érintkezve marási sérülést okozhatnak. Ilyen esetben viseljünk alkalmas védőkesztyűt.
- Ne zárjuk rövidre, ne dobjuk tűzbe az elemeket.

Áttekintés

pH-érték

A pH egy olyan mérési érték (0-tól 14-ig), amely egy oldat savasságát vagy lúgosságát adja meg. A pH-mérés a leggyakoribb mérés a víz analízisében, és egy oldat hidrogénion-aktivitásának a negatív logaritmusát adja meg a savasság vagy lúgosság jelzésére. A 7-nél kisebb pH-értékkel rendelkező oldatok savasnak számítanak, a 7-nél nagyobb pH-értékű oldatok lúgosnak, míg a pontosan 7 értékkel bírók semlegesek.

A pH-skála logaritmikus. Ha például az A-minta pH-értéke 1-el kevesebb, mint a B-mintáé, akkor az A-minta 10-szer savasabb, mint a B-minta. Az 1 pH különbség tízszeres különbséget jelent a savasságban.

Előkészületek

- Az elektróda üvegfelületének és a referencia-csatlakozónak a szabaddá tétele céljából vegyük le a mérőműszer aljáról a védőkupakot.

- Az első használat előtt, és hosszabb használati szünet után merítsük az elektródát (levett kupakkal) kb. 10 percig pH 4-es oldatba.
- Fehér kálium-klorid kristályok lehetnek a kupakban. Ezek a kristályok bemelegítéskor feloldódnak, vagy könnyen lemoshatók csapvízzel.
- A kalibrálást mindig a várt mérési érték közelében végezzük.
- Az elektróda védőkupakjában egy szivacsdarab van. Ha nem használjuk a készüléket, akkor itassuk át ezt a szivacsot pH 4-es oldattal az elektróda élettartama meghosszabbítása érdekében.

Elektródacsere

Az ExStik™ pH-mérő együtt szállított tartozéka egy elektróda. Az elektróda élettartama korlátozott, és (többek között) a használat gyakoriságától, és a gondos bánásmódtól függ. Az elektróda cseréje:

1. Az elektróda levételéhez csavarjuk ki a tartóját, és vegyük le teljesen.
2. Rázzuk gyengéden ide-oda az elektródát, és húzzuk le a készülékről, amíg a kötés fel nem bomlik.
3. Óvatosan dugjuk be az új elektródát a készülék hüvelyébe (ügyeljünk arra, hogy az elektróda jól bekezelődjön, hogy megfelelő legyen a csatlakozása).
4. Rögzítsük az elektródát a mandzsetta meghúzásával (egy gumitömítés zárja az elektródát a műszerhez).

Automatikus elektróda-felismerés

Az ExStik™ pH-mérő bekapcsolásakor felismeri az elektródát, és kijelzi a megfelelő mértékegységet. Már a készülék bekapcsolása előtt tegyük fel az elektródát.

A készülék tápáramellátása

A készüléket az ON/OFF-kapcsolóval kapcsoljuk be. Ha 10 percig használaton kívül marad a készülék, akkor az automatikus kikapcsolási funkció az elem kímélése érdekében kikapcsolja a készüléket.

Használat

Áttekintés

Amikor egy oldatba merítjük az elektródát, a fő kijelző és a bargraph a pH-értéket jelzi, amíg az alsó kijelző a mért hőmérsékletet (a mérési értékek a stabilizálódásig villognak). A bargraph a közepén 0, azaz a pH 7 nincs kijelvezve. Növekvő pH-érték esetén az oszlopok balról jobbra mozognak, míg csökkenő pH-értéknél jobbról balra.

Kalibrálás (1, 2 vagy 3-pontos)

Kétpontos kalibrálás ajánlatos 7-es meg 4-es vagy 10-es pufferoldattal (amelyik közelebb áll a minta várt értékéhez). Egy pontos kalibrálás is érvényes (válasszuk azt az értéket, amely a legközelebb esik a minta várt értékéhez). A legpontosabb mérési értékekhez mindig a minta hőmérsékletén kalibráljunk.

1. Merítsük az elektródát a pufferoldatba (4, 7 vagy 10), és nyomjuk meg röviden a CAL-gombot. Először a pH 7-et kell kalibrálni, majd a pH 4-et és/vagy a pH 10-et.
2. Az ExStik™ pH-mérő automatikusan felismeri az oldatot, és kalibrálja magát erre az értékre. Figyelem: Ha az oldat 1 pH-nál jobban eltér a pH 4, 7 vagy 10 szabvány-értékétől, akkor a készülék hibát észlel, és félbeszakítja a kalibrálást, és CAL és END (vége) üzenetet ír ki.
3. Kalibrálás közben villog a pH mérési értéke a fő kijelzőn.
4. A kalibrálás befejezése után az ExStik™ pH-mérő automatikusan kiírja az „END” üzenetet, és visszatér a normál üzemmódra.
5. A kalibrálás után körrel körülveve jelenik meg a ④, ⑦ vagy ⑩ a kijelzőn. A kalibrálási adatok tárolva maradnak a következő kalibrálásig.

6. Két- vagy hárompontos kalibrálás esetén ismételjük meg a fenti 1-4 pontot.

Figyelem: Kalibrálás előtt mindig kapcsoljuk be és ki a készüléket, hogy a kalibrálás befejezéséhez elegendő idő legyen egy áramciklus alatt. Ha a kalibrálás közben történik automatikus kikapcsolás, akkor érvényesek maradnak a kalibrálások, az új kalibrálások azonban kikapcsolják a körrel körülvevett számokat.

A hőmérséklet-kijelzés mértékegységének a váltása

Tartsuk kb. 3 másodpercig megnyomva a CAL-gombot. Először a °C vagy °F szimbólum változik meg, majd utána a hőmérséklet számértéke. Ha véletlenül hozzá-nyulunk a kalibrálási üzemmóddhoz, a kijelzőn a „CAL” üzenet jelenik meg. Kapcsoljuk ki ekkor egyszerűen a készüléket, majd ismételjük meg a beindítást.

Az adatok tárolása

Tartsuk rövid időre megnyomva a MODUS (üzemmód) gombot, hogy rögzítsük a pillanatnyi mérési értéket. Most a memória szimbóluma jelenik meg a befagyasztott mérési értékkel együtt. A befagyasztott érték tárolásra is kerül.

Normál üzemmódban tartsuk ismét rövid időre megnyomva a MODUS (üzemmód) gombot, hogy a normál üzemmódra visszatérjünk.

15 mérési érték tárolása

(Lásd a többnyelvű leírás 5. oldalán lévő ábrát.)

1. Nyomjuk meg rövid időre a MODUS-gombot, hogy tároljunk egy mérési értéket. A kijelző röviden megjeleníti a memóriahely számát, majd tárolja az értéket (aktívvá válik az adattárolás funkció).
2. Nyomjuk meg ismét rövid időre a MODUS-gombot, hogy visszatérjünk a normál üzemmódra.
3. Ismételjük meg az 1. lépést a következő mérési érték tárolása céljából, és így tovább.
4. Ha már 14 mérési értéket tároltunk, a készülék az 1. memóriahelyre tér vissza, és felülírja az új adatok tárolásakor a már korábban tárolt értékeket.

A tárolt mérési értékek lehívása

Figyelem: Győződjünk meg arról, hogy nem látható a kijelzőn a HOLD (tartás) szimbólum. Ha igen, röviden nyomjuk meg a MODUS-gombot, hogy elhagyjuk a HOLD funkciót.

1. Nyomjuk meg a CAL gombot, majd rögtön a CAL kijelzése után a MODUS gombot. A memóriahely száma (1 ÷ 15) elkezd villogni. Ha véletlenül a CAL üzemmódba jutunk (villog a CAL), nyomjuk meg még egyszer a CAL gombot, hogy elhagyjuk ezt az üzemmódot.
2. Az utoljára tárolt mérési érték jelenik meg először. A tárolt értékeket végiglapozhatjuk a MODUS gomb ismételt rövid megnyomása útján. A kijelzőn először a memóriahely, majd utána a tárolt mérési érték jelenik meg.
3. A lehívási üzemmód elhagyása céljából nyomjuk rövid időre a CAL-gombot, és a készülék visszatér a normál üzemmódba.

Emlékeztető kijelzés a kalibrálásra

Ha a pH-mérő 15-ik alkalommal kapcsoljuk be pH-üzemmódra anélkül, hogy előbb kalibráltuk volna, a CAL szimbólum megjelenik a kijelzőn arra utalva, hogy a pH-mérőt lehetőleg újra kell kalibrálni. Egyes alkalmazások hamarabb teszik szükségessé az elektróda kalibrálását, mint mások. A CAL-kijelzésnek csak emlékeztető szerepe van, és a pH-elektroda újra kalibrálása után eltűnik.

RENEW (felfrissítés) kijelzés

A villogó „RENEW” kijelzés arra figyelmeztet, hogy a szonda hamarosan már nem használható többé. Ha tisztítás, vagy újra-kalibrálás után sem tűnik el a „RENEW” kijelzés, akkor cseréljük ki az elektródát. A „RENEW”

kijelzés akkor tűnik el, ha a pH-elektroda kimeneti adatai nem állják ki a diagnosztikai vizsgálatot.

Megjegyzések

- Ha úgy tűnik, hogy reteszelve van a készülék (a kijelző befagyott), előfordulhat, hogy a MODUS-gomb akaratlan megnyomása miatt adattárolásra tértünk át. Egyszerűen nyomjuk ilyenkor meg még egyszer a MODUS-gombot, vagy kapcsoljuk ki és be a készüléket.
- Ha a készülék továbbra is reteszelve marad, és nem segít egyetlen gomb megnyomása sem, vegyük ki az elemeket, nyomjuk meg 3 másodpercig az ON (be) gombot, majd rakjuk vissza az elemeket.
- Gondoljunk arra is, hogy az elemek kivételkor az összes adat elveszik. A felhasználói kalibrálás adatai ugyancsak törlődnek. Szükség van tehát újbóli pH-kalibrálásra. A gyári kalibrációs adatok azonban megmaradnak.

Elemcsere

(Lásd a többnyelvű leírás 6. oldalán lévő ábrát.)

1. Csavarjuk le az elemtartó fedelét.
2. Rakjunk be helyes polaritással négy (4) CR2032 típusú gombelemet.
3. Csavarjuk vissza az elemtartó fedelét.

Eltávolítás

A kimerült elemeket ne dobjuk a háztartási hulladék közé, hanem vigyük speciális gyűjtőhelyre, vagy bármely szaküzletbe, ahol elemeket árulnak.

Műszaki adatok

Kijelző	többfunkciós LCD és bargraph
Üzemi körülmények	0°C÷50°C/<80% rel. páratartalom
Ingadozás és pontosság	0,00 ÷ 14,00/±0,01 pH, tipikus
Hőm.-kiegyenlítés	automatikus 0 és 90°C között
Hőmérséklet-tartomány	-5°C ÷ 90°C
Hőmérséklet feloldása	0,1° 99,99°C-ig, utána 1°C
Hőmérsékleti pontosság	±1°C (-5°C ÷ 50°C) ±3°C (50°C ÷ 90°C)
Mérési adatmemória	15 megjelölt (számozott) mérési érték
Tápáramellátás	négy (4) db CR2032 gombelem
Elemkimerülés	„BAT” kijelzés az LCD-n
Önkikapcsolás	tízperces használati szünet után