

DO-100 oxigénmérő

Rend.sz.: 10 11 40

A készülék megfelel az érvényes európai irányelveknek. A dokumentumok a gyártónál tekinthetők meg.

Ismertetés

A műszerrel egyszerűen meg lehet állapítani a folyadékok oldott oxigéntartalmát, mg/literben. A kijelzőn egyidejűleg megjelenik a folyadék hőmérséklete is. Kalibrálási célra a DO-100 műszer a levegő oxigéntartalmát is ki tudja jelezni "%O₂"-ben.

Kiegészítő funkciók: Hold (mérési eredmény kijelzőn tartása), valamint Min-/ és Max értékek tárolása. Az eredményeket RS-232 interfész segítségével PC-re lehet vinni. Az elemek élettartamának növelését szolgálja a deaktiválható automatikus lekapcsolás (Auto-Power-Off), 10 perc inaktivitás után.

Használható házi mérésekre, valamint (halas-) tavak, úszómedencék, fotolabor, iskola, kertészet, stb. területekre.

Rendeltetésszerű használat

Oxigéntartalom mérés 0 - 20 mg/l között, feszültségmentes, nem éghető ill. nem maró folyadékokban, a közeg hőmérsékletének egyidejű kijelzése mellett.

A műszer maga csak száraz környezetben használható. Feszültségellátását kizárólag 9V-os elem biztosíthatja.

Az előzőekben leirtaktól eltérő alkalmazás a termék károsodásához vezethet, valamint különböző veszélyeket is rejt magában, mint pl. rövidzár, gyulladás, áramütés.

A terméket nem szabad átalakítani!

Szállítás tartalma

06/06 verzió: DO-100 műszer, mérőelektrod, tartalék diafragma és -elektrolit, útmutató.

07/06 verzió: DO-100 műszer, mérőelektrod, 2db tartalék elektrod fej, tartalék elektrolit, útmutató.

Biztonsági tudnivalók

- A műszer kedvezőtlen környezeti körülmények között nem használható (por, éghető gázok, gőzök oldószerek, valamint vihar vagy annak környezete, elektrosztatikus mezők stb.)
- Mérőműszerek nem valók gyerek kezébe!
- Mérés előtt ellenőrizni kell az elektrod épségét.
- Kedvezőtlen fényviszonyok ronthatják a kijelző leolvashatóságát.
- Erőszakos mechanikus behatás vagy elektromos változtatás esetére a garancia nem érvényes.
- Éghető vagy maró folyadékok esetén vigyázni kell: viseljen védőkötelet, védőkesztyűt és -szemüveget; csak jól szellőző helyen mérjen.
- A mérendő folyadékkal csak a (feszültségmentes) mérőfej érintkezzen. A bemerítési mélység max. 45 mm lehet.

Elem behelyezés, csere

A működéshez szükséges 9V-os elem nincs a szállításhoz mellékelve.

A behelyezés menete:

- Oldja ki az elemtartó csavarját lent a hátlapon, és vegye le a fedelet.

- Tegyen be egy új, az eredetivel azonos típusú 9V-os elemet.

Alkáli elemet javasolunk a hosszabb üzemi idő érdekében.

- Gondosan zárja vissza az elemtartót.

Elem csere akkor **szükséges**, amikor a kijelzőn megjelenik a kimerülést jelző elem szimbólum. A szimbólum megjelenése után pontos mérés már nem lehetséges

Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemet, a kifutás megelőzésére.

Üzembe helyezés, kalibrálás, mérés

Kalibrálás

Az első mérés előtt az elektrodba elektrolitot kell tölteni, és ezután illeszteni kell a műszerhez („kalibrálás”).

- Töltsön elektrolitot az elektrodba (ld. később).

- Dugaszolja az elektrod csatlakozóját a „PROBE INPUT” csatlakozóba a műszer felső részén, és reteszelje, a „LOCK-ON” tollkapcsolót jobb ütközésig tolva (előlnézetből).

- Kapcsolja be a műszert a „POWER” megnyomásával.

- A rövid inicializálási fázis után nyomja a „mg/l/O₂”-t: ezzel a „%O₂” módba lép. A kijelzőn „%O₂”.

- Nyomja egyszer a „ZERO”-t – a kijelzőn „0,0 %O₂” jelenik meg, majd rövidesen a levegő oxigéntartalma.

- Várjon kb. 5 percet, míg az eredmény stabilizálódik, és már nem változik.

- Nyomja a „CAL.” gombot. A kijelzőn 20,8 vagy 20,9 %O₂ látható, ami a levegő tipikus oxigéntartalma. Ezt használjuk konstansként a kalibráláshoz.

Figyelem!

Ügyeljen, hogy az elektrod mindig reteszelve legyen a műszerhez. Az illesztést jól szellőző helyiségben kell végrehajtani. Illesztés szükséges minden diafragma (v. elektrod fej) csere ill. elektrolit csere alkalmával.

Mérés

Az illesztés után kezdődhet a mérés.

- Csatlakoztassa az elektrodot a műszerre a fentebb írt módon.

- Kapcsolja be a műszert a „POWER” megnyomásával.

- A kijelzőn „mg/l” egység látható. Amennyiben „%O₂”-t kívánunk mérni, egyszer meg kell nyomni a „mg/l/O₂”-t.

- Merítse az elektrodot kb. 45mm mélyen a mérendő folyadékba, és kevergesse, hogy a buborékok eltávozzanak az elektrodából. A stabil kijelzés beállta után le lehet olvasni az oldott oxigén értékét.

- 20 mg/l fölött a kijelzés „- - -”.

- A kijelző alsó részén a folyadék hőmérséklete látható. A „°C/°F” gombbal lehet a mértékegységet átkapcsolni.

- Mérés után kapcsolja ki a műszert a „POWER” gombbal.

- A hosszabb üzemi idő érdekében az elektrodot minden mérés után le kell öblíteni desztillált vízzel.

Hold funkció

Ezzel a funkcióval az eredményt a kijelzőn lehet tartani, „befagyasztani”. A funkció aktiválásához nyomja a „HOLD” gombot a mérés alatt – a kijelzőn „HOLD” jelenik meg. Az aktuális eredmény addig marad a kijelzőn, míg ismét meg nem nyomják a „HOLD”-ot.

Min-/Max

A DO-100 tárolni tudja a mindenkori legkisebb (Min) és legnagyobb (Max) eredményt.

A funkció aktiválásához nyomja a „REC. MAX./MIN.” gombot – a kijelzőn „REC” jelenik meg.

- A legnagyobb érték behívásához nyomja a „REC.MAX./MIN.” –t, míg „REC Max” nem látható a kijelzőn: erre megjelenik a mérés során kapott legnagyobb eredmény.

- A legkisebb érték behívásához nyomja a „REC.MAX./MIN.” –t, míg „REC Min” nem látható a kijelzőn. – Kilépés a Min-/Max-mérésből: nyomja a „REC.MAX./MIN.”-t 2s-ig. A kijelzőn ismét az aktuális mért érték látható.

Auto-Power-off

Az elemek élettartamának növelését szolgálja a deaktiválható automatikus lekapcsolás, miután 10 percig nem nyomtak gombot. Deaktiváláshoz nyomja a „REC. MAX./MIN.”-t, míg „REC” nem látható a kijelzőn.

RS-232 interfész

A DO-100 rendelkezik RS-232 interfésszel, de a hozzávaló interfész adaptert külön kell beszerezni. Az RS-232 előlnézetből a jobb oldalon található, és fedéllel van ellátva.

A műszer 16 jegyes formában továbbítja az adatokat, formátum:

9600,

N, 8, 1.

A 16 jegyes adatáram formája:

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
----	----	----	----	----	----	----	----

Az egyes jegyek státusza:

D0	Végző
D1 ... D8	Mérési eredmény, D1 LSD, D8 MSD; pl.: ha a kijelzés 1234, akkor a D8...D1: 00001234
D9	Tizedespont (DP); pozíció balról jobbra; 0 = nincs DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D10	Polaritás; 0 = pozitív, 1 = negatív
D11 és D12	Mért mennyiség jelzése; °C = 01; °F = 03, O = 06, mg/l = 07
D13	A felső mérési eredmények kijelzésekor = 1

	Az alsó mérési eredmények kijelzésekor = 2
D14	4
D15	Startszó

Elektrolit és diafragma/fej csere

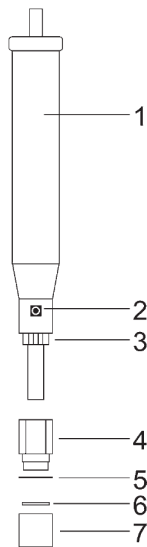
Az elektród csúcsában van egy igen vékony membrán, melyet diafragmának is neveznek, és az oxigénmolekulákat átengedi, az elektrolit (zselés jellegű folyadék) levő nagyobb molekuláit viszont nem.

Méréskor az oxigénmolekulák a membránon át az elektródhoz jutnak, amely érzékeli a koncentrációt, és továbbítja a műszernek. A diafragma igen vékony, és érzékeny az elektrolittól eltérő folyadékokra, valamint közvetlen légáramra (buborék). Ezek, valamint akár enyhe mechanikai behatások is tönkreteszik.

Minden mérés „elhasznál” valamennyit az elektrolitból. Amennyiben bizonyos idő után már nem lehet a műszert kalibrálni, vagy nem stabilizálódik a mérési eredmény, ennek oka lehet a membrán sérülése, szennyező részecskék a felületén, vagy az elektrolit elhasználódása. Ellenőrizze a diafragmát, és/vagy cserélje ki az elektrolitot.

A csere menete:

06/06 verzió

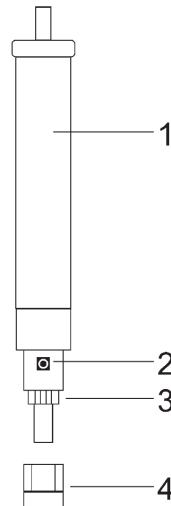


1. Csavarja le az elektrolit-tartályt (4) az elektródfejjel (7) együtt az elektród tartóról (3).
2. Curgassa ki az elhasznált elektrolitot a tartályból (4).
3. Csavarja ki az elektródfejet (7) az elektrolit tartályból (4).
4. Vegye ki az elektródfejből (7) a fehér tömítő O-gyűrűt (6).
5. Lapos, tompacsőrű csipesszel húzza le a diafragmát (5) az elektrolit tartályról (4).
6. Tegye vissza a fehér tömítő O-gyűrűt (6) az elektródfejre (7).
7. A mellékelt tartalék membránok közül fogjon meg egyet a lapos, tompacsőrű csipesszel (ne érintse kézzel, mert a legkisebb szennyeződés is tönkreteszheti), és húzza le a fehér védőfóliát.
8. Tegye az új membránt (6) középpontosan az elektrolit-tartályra (4).
9. Csavarja az elektródfejet (7) az elektrolit-tartályra (4).
10. Töltse fel az elektrolit-tartályt (4) kb. 1/3-ig új elektrolittal.
11. Csavarja az elektrolit-tartályt (4) óvatosan az elektród tartóra (3). A membrán megfeszül. Óvatosan kocogtassa meg oldalról az elektródfejet (7) az esetleges buborékok eltávolítására.

Ezzel a membrán- és elektrolit csere kész.

Amennyiben csak az elektrolitot akarja cserélni, akkor az 1, 2, 10 és 11. lépéseket kell elvégezni.

Az ábrán a markolat az (1) számmal van jelölve, a hőmérséklet érzékelő (2) –vel.



Az elektrolit gyárilag nincs betöltve, első alkalommal be kell tölteni.

1. Csavarja le az elektród-fejet az elektród tartóról (3).
2. Curgassa ki az elhasznált elektrolitot a fejből (4).
3. Ellenőrizze, hogy a membrán nem szennyeződött vagy szakadt-e. Ha igen, cserélje ki az elektród fejet.
4. Töltse fel az elektród-fejet (4) kb. 1/3-ig új elektrolittal.
5. Csavarja az elektród-fejet (4) óvatosan az elektród tartóra (3). A membrán kifeszül. Óvatosan kocogtassa meg oldalról az elektródfejet (4) az esetleges buborékok eltávolítására.

Ezzel az elektród-fej és elektrolit csere kész.

Amennyiben csak az elektrolitot akarja cserélni, akkor az 1, 2, 4 és 5. lépéseket kell elvégezni.

Az ábrán a markolat az (1) számmal van jelölve, a hőmérséklet érzékelő (2) –vel.

Karbantartás, tisztítás

Az elektród tisztításához (öblítéséhez) csak desztillált vagy ioncserélt vizet használjon, szárítását pedig papírtörlővel történő leitatással végezze. Nem szabad használni széntartalmú tisztítószert, benzint, alkoholt stb., sem éles eszközt - ezek a műszer felületét károsíthatják.

Ártalmatlanítás

A használhatatlanná vált készülék nem való a háztartási szemétbe; ezt a helyi előírások szerint kell eldobni.

Műszaki adatok

Oldott oxigén mérési tartomány	0...20 mg/l
Oxigén mérés felbontása	0,1 mg/l
pontossága	± 0,4 mg/l (23 ±5 °C-on)
Hőmérséklet mérési tartomány	0...50 °C
felbontás	0,1 °C
pontosság	± 0,8 °C (23 ±5 °C-on)
Működési hőmérséklet	0...max. +50 °C
Üzemi rel.légnedvesség	< 80%
Tápfeszültség	9V-os elem
Méret, műszer	195 x 68 x 30 mm
Méret, elektród	Ø 28 x 190 mm
Tömeg, elektróddal együtt	450g