

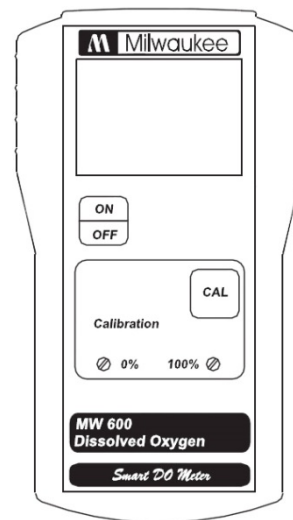


HORDOZHATÓ
OLDOTT OXIGÉNMRŐ

MODELL: **MW600**

Smart DO Meter

Forgalmazó:



1001 00741NS

A SZONDA ELŐKÉSZÍTÉSE:

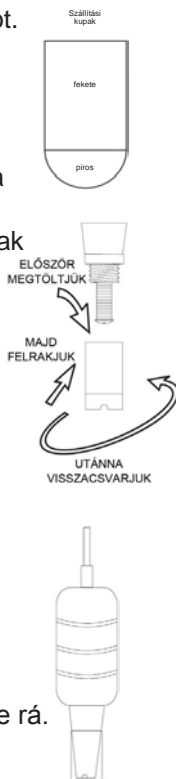
A szondát száraz állapotban szállítjuk. A szonda hidrálása és előkészítése céljából csatlakoztassa azt a műszerhez és kövesse az alábbi utasításokat:

1. Vegye le a piros-fekete műanyag kupakot. Ez a kupak védelmi célokra szolgál.
2. Az érzékelő végét merítse 2,5cm mélyre elektrolitoldatba (**MA9071**) 5 percre.
3. Öblítse ki a membránt elektrolit-oldattal, közben óvatosan rázza. Töltse újra tiszta elektrolitlall.
4. Óvatosan ütögesse meg a membránkupak oldalát, hogy a buborékok eltűnjenek. A sérülés elkerülésére ne ütögesse közvetlenül a membrán alját.
5. Helyezze pontosan a membránkupak

belsejébe a gumigyűrűt.

6. Lassan csavarja a kupakot az óramutató járásával megegyezően, miközben az érzékelő lefele néz. Egy kevés elektrolit kifolyhat.

Ha a szonda nincs használatban, akkor a készletben megtalálható védőkupakot tegye rá.



Részletes leírás:

MW600

Kiterjedés:	0.0-tól 19.9 mg/l-ig
Felbontás:	0.1 mg/l
Pontosság (@25 °C):	±1.5% teljes skála
Hőmérséklet kompenzáció:	Automatikus 0-tól 30°C-ig
Kalibrálás:	Használati utasítás első két pontja
Kijelző:	3½ digitális szimbólumokkal
Szonda:	MA840 (beszerelve)
Környezet:	0-tól 50°C-ig, 95% RH max.
Elemtípus:	9V alkaline (hozzátartozik)
Elem élettartam:	hozzávetőleg 70 használati óra
Méret:	145 x 80 x 40 mm
Súly:	220 g (elemmel)

Garancia:

A műszer 2 évre szóló garanciával rendelkezik, a vásárlás időpontjától számítva. A szonda garanciája fél évre szól.

A balesetből, nem megfelelő használatból vagy az előírt karbantartás hiányából származó sérülés esetén a garancia megszűnik. Ha szervizelésre van szükség, lépjen kapcsolatba a készülék forgalmazójával. Ha még tart a garancia közölje a készülék típusszámát, a beszerzésének dátumát, sorozatszámát és a hiba természetét, és azt térítésmentesen javítjuk.

Fontos: fenntartjuk a jogot arra, hogy előzetes figyelmeztetés nélkül megváltoztassuk a termékeink felépítését, megjelenését, tervezését.

Flem cserélése:

Ha az elem merülni kezd, a kijelzőn megjelenik az alacsony töltöttség szimbólum.

Miután megjelent a kijelzőn az alacsony töltöttség, még néhány óráig használható a műszer. Alacsony töltöttség mellett a mérési eredmény nem pontos. Ajánlott azonnal kicserélni az elemet.

Az elem cseréje csak biztonságos környezetben történhet, és csak 9V-os alkaline elemet használjon.

Kapcsolja ki a műszert, távolítsa el a fedőlapot a műszer alján és cserélje ki a 9V-os elemet. Bizonyosodjon meg róla, hogy a pontosan illeszkedik az elem, és ügyeljen a polarításra, majd helyezze vissza a fedőlapot.



KIEGÉSZÍTŐK:

MA9070	Nullázó oxigén-oldat, 220 ml
MA9071	Újratöltő elektrolit-oldat, 220 ml
MA841	5db tartalék membrán
MA840	Szonda

A SZONDA POLARIZÁLÁSA:

A szonda polarizáció alatt van megközelítőleg 800mV feszültséggel.

A szonda polarizációja szükséges a mindig ugyanolyan pontosságot biztosító mérésekhez.

A megfelelően polarizált szonda esetében az oxigén „fogyasz-tása” folyamatos mialatt áthalad az érzékelő diafragmán és feloldódik a szondában lévő elektrolit-oldatban.

Ha a polarizáció megszakad, az elektrolit-oldat addig telítődik oxigénnel, míg egyensúlyba nem kerül az őt körülvevő oldattal.

Nem polarizált szondával végrehajtott mérés esetén ugyanaz az oxigénszint mérhető a vizsgált oldatban, mint az elektrolit- ban. Ez a mérési eredmény nem pontos.

A KALIBRÁLÁS MENETE:

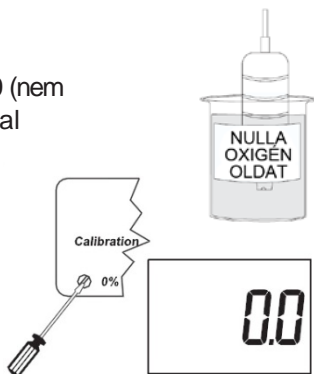
A műszer kalibrálása igen egyszerű, ajánlott minden bekapcsoláskor elvégezni.

- Győződjön meg róla, hogy a szonda kész a mérésre, azaz a membránkupak töltve van elektrolittal, és a polarizált szonda megfelelően a műszerhez van csatlakoztatva.
- Az ON/OFF gombbal kapcsolja be a műszert.
- A pontos kalibrálás érdekében ajánlott legalább 15 percet várni, hogy a szonda kondicionálása megfelelő legyen.
- Vegye le a védőkupakot.



A nulla-kalibrálás:

- A szonda végét merítse **MA9070** (nem tartozék) oldatba, majd a szondával óvatosan keverje meg az oldatot 2-3 percig.
- Várjon, hogy a mérés stabilizálódjon.
- Állítson a műszer elején található nullázó kalibráló csavaron, amíg a kijelzőn nem a „0.0” kiírás látható.



A slope-kalibrálás:

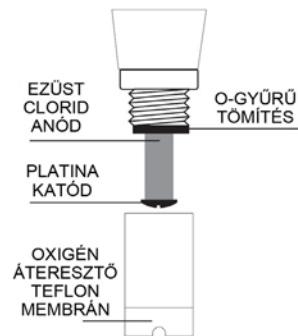
A kalibrálást levegőben végezzük.

- Alaposan öblítse le a szondát vízzel, így eltávolítható a maradék nullázó oldat.
- Szárítsa meg a szonda végét, majd várjon, hogy a mérés stabilizálódjon.
- Nyomja meg és tartsa lenyomva a CAL gombot.
- Állítson a műszer elején lévő slope kalibráló csavaron, amíg a kijelzőn nem a „100%” kiírás látható.
- Engedje el a CAL gombot. Megjelenik az oxigéntartalom ppm-értékben.



Az MW600 nulla-kalibrálása stabil, így azt elég a szonda cseréjekor végrehajtani. Azonban a slope-kalibrálás kevésbé stabil, így azt ajánlott hetenként megismételni.

A platina katódnak mindig fényesnek, nem fakónak kell lennie. Ha fakult vagy foltos, ami a különböző gázok vagy a meglazult illetve sérült membránnal történő használat eredménye lehet, a katódot meg kell tisztítani. Egy tiszta, nem foszló rongy segítségével óvatosan dörzsölje meg a katódot négyyszer, vagy ötször oldalirányban. Ez elég ahhoz, hogy a katód fényes és foltmentes legyen anélkül, hogy a platinahegy megsérülne.

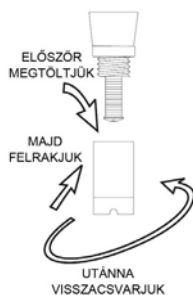
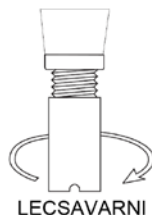


Ezután öblítse le a katódot ioncserélt vagy desztillált vízzel, majd tegyen fel egy új membránkupakot. Használjon friss elektrolitot és kövesse a fenti lépéseket. Kalibrálja újra a műszert.

Fontos: a pontos és stabil mérések érdekében fontos, hogy a membrán felszíne tökéletes állapotban legyen. A féláteresztő membrán választja el az érzékelőket a környezettől, de átengedi az oxigént. Ha szennyeződés látható a membránon, óvatosan öblítse desztillált vagy ioncserélt vízzel. Bármilyen hiányosság vagy sérülés (gyűrődés vagy szakadás) esetén a membránt ki kell cserélni. Győződjön meg róla, hogy az O-gyűrű megfelelően a helyén legyen a membránkupakban.

A membrán cseréjéhez vagy az elektrolit újratöltéséhez az alábbiak szerint járjon el:

- Óvatosan csavarva húzza le a védőkupakot a szonda testéről.
- Csavarja le a membránkupakot az óramutató járásával ellentétesen.
- A szonda végét 2,5 cm mélyre merítse az elektrolitba (MA9071) 5 percre.
- A tartozékként szállított új membránkupakot (MA841) öblítse le elektrolit-oldattal, közben kicsit rázza meg. Töltse újra friss elektrolit-oldattal.
- Óvatosan ütögesse meg a membránkupak oldalát ujjával, hogy ne maradjon benne buborék. Közvetlenül ne üsse meg a membránt, mert az megsérülhet.
- Győződjön meg róla, hogy a gumi O-gyűrű megfelelően a helyén legyen a membránkupakban.
- Lassan csavarja a kupakot az óramutató járásával megegyezően, miközben az érzékelő lefele néz. Egy kevés elektrolit kifolyhat.



A MÉRÉSEK MENETE:

Győződjön meg róla, hogy a műszer kalibrálva legyen, majd vegye le a védőkupakot. A szonda végét merítse a mérendő mintába. A pontos mérés érdekében a víznek legalább 0.3m/sec sebességgel kell mozognia. Ez ahhoz szükséges, hogy a membrán oxigén-utánpótlása biztosítva legyen. A mozgó vízáram segítségével elérhető a megfelelő cirkuláció. Hogy ellenőrizzük, a víz sebessége megfelelő, várjuk meg, hogy stabilizálódjon a mérés, majd mozgassuk a szondát. Ha a mérés továbbra is stabil, a mérési körülmények megfelelőek. Ha a mérési eredmény növekszik, a víz mozgása nem megfelelő. A terepen végzett mérések során ez a feltétel a szonda manuális mozgatásával érhető el.



Pontos mérések nem végezhetők, ha a folyadék nem mozog. Laboratóriumban végzett mérések esetén a folyadék megfelelő sebességének biztosításához ajánlott a mágneses keverő használata. Így minimálisra csökkenthetők a hibák, amiket a levegőből az oldatba diffundáló oxigén okozna. Mindig meg kell várni, hogy a szonda és a mérendő minta hőegyensúlya beálljon (néhány perc, ha a hőmérsékletkülönbség néhány fok).

A MAGASSÁG-KOMPENZÁLÁS:

A mérési eredmények a tengerszintre vonatkoznak. A magasság csökkenti az oldott oxygen koncentrációját. Az alábbi táblázat a különböző hőmérsékletekhez és magasságokhoz referencia a tengerszint 760mmHg-s barometrikus nyomása. A táblázat segítségével következtetni lehet a különböző magasságok miatti hiba mértékére, és látható a korrekcióhoz szükséges kivonandó érték is.

°C	Tengerszint feletti magasság							°F
	0 m	300 m	600 m	900 m	1200 m	1500m	1800m	
0	14.6	14.1	13.6	13.2	12.7	12.3	11.8	32.0
2	13.8	13.3	12.9	12.4	12.0	11.6	11.2	35.6
4	13.1	12.7	12.2	11.9	11.4	11.0	10.6	39.2
6	12.4	12.0	11.6	11.2	10.8	10.4	10.1	42.8
8	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	9.9	9.6	46.4
10	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8	9.5	9.2	50.0
12	10.8	10.4	10.1	9.7	9.4	9.1	8.8	53.6
14	10.3	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.3	57.2
16	9.9	9.7	9.2	8.9	8.6	8.3	8.0	60.8
18	9.5	9.2	8.7	8.6	8.3	8.0	7.7	64.4
20	9.1	8.8	8.5	8.2	7.9	7.7	7.4	68.0
22	8.7	8.4	8.1	7.8	7.7	7.3	7.1	71.6
24	8.4	8.1	7.8	7.5	7.3	7.1	6.8	75.2
26	8.1	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	78.8
28	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	6.3	82.4
30	7.5	7.2	7.0	6.8	6.5	6.3	6.1	86.0
32	7.3	7.1	6.8	6.6	6.4	6.1	5.9	89.6
34	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	6.0	5.8	93.2
36	6.8	6.6	6.3	6.1	5.9	5.7	5.5	96.8
38	6.6	6.4	6.2	5.9	5.7	5.6	5.4	100.4
40	6.4	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	104.4

A SÓTARTALOM-KOMPENZÁLÁS:

Az összes mérési eredmény 0g/l sótartalomra vonatkozik. A sótartalom csökkenti az oldott oxygen koncentrációját. Az alábbi táblázat a különböző hőmérsékletekhez és sótartalmakhoz tartozó oxigén-oldhatóságot szemlélteti. A táblázat segítségével következtetni lehet a hiba mértékére, és látható a korrekcióhoz szükséges kivonandó érték is.

°C	Só tartalom (g/L) tengerszinten					°F
	0 g/l	10 g/l	20 g/l	30 g/l	35 g/l	
10	11.3	10.6	9.9	9.3	9.0	50.0
12	10.8	10.1	9.5	8.9	8.6	53.6
14	10.3	9.7	9.1	8.6	8.3	57.2
16	9.9	9.3	8.7	8.2	8.0	60.8
18	9.5	8.9	8.4	7.9	7.6	64.4
20	9.1	8.5	8.0	7.6	7.4	68.0
22	8.7	8.2	7.8	7.3	7.1	71.6
24	8.4	7.9	7.5	7.1	6.9	75.2
26	8.1	7.6	7.2	6.8	6.6	78.8
28	7.8	7.4	7.0	6.6	6.4	82.4

A SZONDA ÉS A MEMBRÁN KARBANTARTÁSA:

Az oxigén-szonda erősített műanyagból készül, így igen tartós.

Egy hőmérséklet-érzékelő biztosítja a vizsgálandó minta hőmérsékletének mérését. Ajánlatos, hogy a szennyeződés és sérülés elkerülésének érdekében a védőkupakot mindig a szondán tartsa, ha az nincs használatban.