

ZÁRUČNÍ A TECHNICKÝ SERVIS

Austrálie:

Tel. (03) 9769.0666 • Fax (03) 9769.0699

Čína:

Tel. (10) 88570068 • Fax (10) 88570060

Egypt:

Tel. , Fax (02) 2758.683

Německo:

Tel. (07851) 9129-0 • Fax (07851) 9129-99

Řecko:

Tel. (210) 823.5192 • Fax (210) 884.0210

Indonésie:

Tel. (21) 4584.2941 • Fax (21) 4584.2942

Japonsko:

Tel. (03) 3258.9565 • Fax (03) 3258.9567

Korea:

Tel. (02) 2278.5147 • Fax (02) 2264.1729

Malajsie:

Tel. (603) 5638.9940 • Fax (603) 5638.9829

Singapur:

Tel. 6296.7118 • Fax 6291.6906

Jižní Afrika:

Tel. (011) 615.6076 • Fax (011) 615.8582

Taiwan:

Tel. 886.2.2739.3014 • Fax 886.2.2739.2983

Thajsko:

Tel. 66.2619.0708 • Fax 66.2619.0061

Velká Británie:

Tel. (01525) 850.855 • Fax (01525) 853.668

USA:

Tel. (401) 765.7500 • Fax (401) 765.7575

MAN9146R1 05/05

Návod k obsluze

HI 9146

**Přenosný vodotěsný
přístroj na měření rozpuštěného
kyslíku se zabudovaným mikro-
procesorem**



HANNA
instruments
www.hannainst.com

Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral produkt právě od naší firmy Hanna Instruments. Prosíme Vás o pečlivé nastudování tohoto návodu k obsluze.

Tato příručka vám poskytne všechny informace o obsluze a všestrannosti přístroje.

V případě, že potřebujete další informace, nás neváhejte kontaktovat na e-mailové adrese info@hanna-instruments.cz

Tento přístroj je v souladu s  směrnicemi.

OBSAH

Evidence zboží	3
Obecný popis.....	3
Popis sondy	4
Popis funkcí přístroje	5
Parametry	6
Příprava sondy	7
Kalibrace.....	8
Měření	10
Kompzace nadmořské výšky.....	12
Kompzace salinity.....	13
Údržba sondy a membrány	14
Výměna baterií	16
Příslušenství	17
Záruka	18
CE Prohlášení o shodě.....	19

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
viale delle Industrie, 12/A
35010 Ronchi di Villafranca - PD
ITALY

herewith certify that the Dissolved Oxygen meter:

HI 9146


has been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normatives:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge
IEC 61000-4-3 RF Radiated
IEC 61000-4-4 Fast Transient

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022 Radiated, Class B

EN61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 12.5.2004


A.Marsilio - Technical Director
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

Doporučení pro zákazníky

Před použitím těchto výrobků se ujistěte, že jsou zcela vhodné do prostředí prováděné analýzy.

Provoz přístroje v domácím prostředí může způsobit nepříjemné rušení rádia a televizoru a proto se po provozovateli požaduje provést všechna nezbytná opatření k odstranění tohoto rušení.

Jakékoliv uživatelem provedené změny mohou na přístroji snížit EMC (elektromagnetickou kompatibilitu).

Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, nepoužívejte přístroj pro měření povrchu při překročení napětí 24V (střídavého proudu) anebo 60V (stejnoseměrného proudu).

V žádném případě neprovádějte měření v mikrovlnné troubě, aby nedošlo k poškození nebo spálení přístroje.

ZÁRUKA

Pouze v případě správného používání a údržby přístroje mají všechny Hanna **metry 2 letou záruku** na vady materiálu a výrobní vady.

Sondy mají pouze šestiměsíční záruku.

Tato záruka se vztahuje na bezplatnou opravu nebo výměnu.

Záruka nezahrnuje škody způsobené nehodou, nesprávným používáním a manipulací nebo nedodržením předepsané údržby.

Požadujete-li servis obraťte se na svého prodejce, u kterého jste přístroj zakoupili. Pokud je přístroj v záruce, nahláste prodejci číslo přístroje, datum nákupu, sériové číslo a charakter poruchy. Pokud se na opravu nevztahuje záruka, budete včas informováni o poplatku za opravu nebo nahrazení přístroje. Pokud se přístroj musí vrátit, je třeba získat od zákaznického technického oddělení RGA (Return Goods Number - autorizační číslo vráceného zboží).

Řádně zabalený, pojištěný a zaplacený balík s uvedeným RGA číslem pošlete do Hanna Instruments.

Hanna Instruments si vyhrazuje právo změnit design, konstrukci a vzhled svých produktů bez předchozího upozornění.

EVIDENCE ZBOŽÍ

Vyjměte přístroj z obalu a zkontrolujte, zda během dopravy nedošlo k poškození obsažených složek. Pokud objevíte nějakou škodu, ihned na to upozorněte svého prodejce.

Přístroj je dodáván s:

- **HI 76407/4F** kyslíkovou sondou s 4 m kabelem a ochranným obalem pro HI9146-04
- **HI 76407/10F** kyslíkovou sondou s 10 m kabelem a ochranným obalem pro HI9146-10
- 2 membránami (**HI 76407A**) s tesnicími O-kroužky
- ochranou čepičkou
- 30 mL roztokem elektrolytu (**HI 7041S**)
- 4 x 1.5V AA bateriemi
- návodem k obsluze
- robustním přenosným kuffíkem

Poznámka: Uchovejte si všechny obaly od přístroje, dokud se nepřesvědčíte, že přístroj správně funguje. Všechno vadné zboží musí být vráceno v originálním obalu spolu s dodaným příslušenstvím.

OBCENÝ POPIS

Hanna **HI 9146** vodotěsný DO metr (na měření rozpuštěného kyslíku) se zabudovaným mikroprocesorem, automatickou kalibrací a ATC (automatická teplotní kompenzace). Tento přístroj je designovaný pro stanovení rozpuštěného kyslíku a měření teploty ve vodě, odpadních vodách i pro jiné aplikace jako je např. chov ryb. Koncentrace rozpuštěného kyslíku je uvedena v ppm jednotkách (ppm=mg/L) nebo v % nasycení.

Teplotní rozsah je uvedený ve stupních Celsia od 0 do 50°C s rozlišením 0.1°C.

Pro změny teploty, propustnosti membrány a nerozpustnosti kyslíku ve vodě jsou hodnoty v ppm a % nasycení kompenzované.

Kompenzace salinity umožňuje stanovení rozpuštěného kyslíku (mg/L) ve slané vodě a kompenzace nadmořské výšky přizpůsobí měření v rozdílných nadmořských výškách.

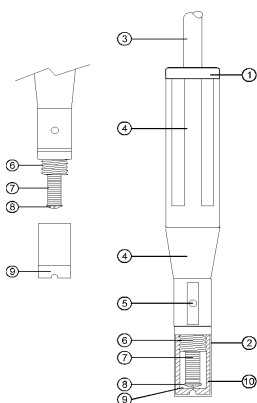
Pro terénní měření je přístroj napájen čtyřmi alkalickými 1.5V AA bateriemi, čímž se stává kompletně přenosným. **HI 9146** je také navržen pro napájení akumulátory s nabíječkou nebo 12 V napájením stejnosměrného proudu. Vstupní jack 12 V je začleněn do těla přístroje.

Zabudovaný mikroprocesor zajišťuje přesnou a rychlou kalibraci stejně jako samotné měření. Robustní vodotěsná schránka zajišťuje maximální ochranu pro měření jak v terénu tak v laboratoři.

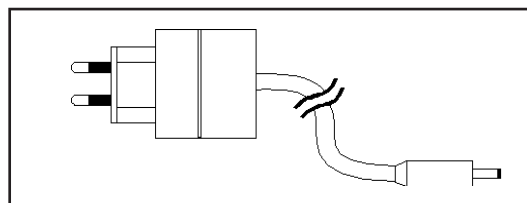
Kyslíková sonda má polarografický senzor pokrytý membránou specifických prvků a vestavěný termistor pro měření teploty a její kompenzaci. Tenká propustná membrána izoluje prvky sondy od testovaného roztoku a zároveň umožňuje proniknutí kyslíku dovnitř sondy. Při spuštění napětí do sondy kyslík, který prochází membránou, způsobí tok (proud kyslíku přes membránu). Podle intenzity proudu přístroj vyhodnotí odpovídající koncentraci kyslíku obsaženého ve vzorku.

POPIS SONDY

1. Kyslíková sonda
2. Ochranná čepička
3. Vodotěsně stíněný kabel
4. Polypropylénové tělo sondy
5. Teplotní čidlo
6. Těsnící o-kroužek
7. Anoda AgCl (součásti sondy)
8. Platinová katoda (součásti sondy)
9. Kyslík propustná teflonová membrána
10. Ochranná čepička membrány



Používejte jen Hanna napájecí adaptér (jako HI 710005 nebo HI 710006 - viz. níže) se správnou konfigurací polarit.



Přístroj může běžet i na jiný adaptér. Ovšem v tom případě před připojením adaptéru k přístroji musíte zkontrolovat správnou polaritu adaptéru.

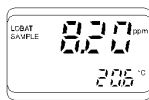
PŘÍSLUŠENSTVÍ

HI 7041S	Roztok elektrolytu pro kyslíkovou sondu, 30 mL
HI 76407/4F	Kyslíková sonda se 4 m kabelem a ochranným obalem
HI 76407/10F	Kyslíková sonda s 10 m kabelem a ochranným obalem
HI 76407A/P	Kyslíková membrány (5 kusů)
HI 710005	115 Vac pro 12 Vdc napájecí adaptér, do americké zásuvky
HI 710006	230 Vac pro 12 Vdc napájecí adaptér, do evropské zásuvky

VÝMĚNA BATERIÍ

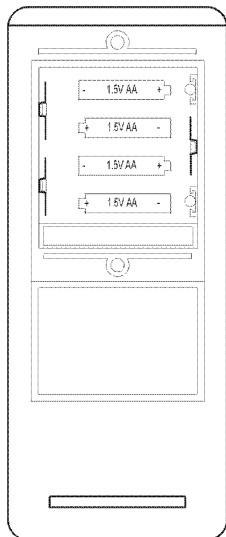
Jestliže už docházejí baterie, na displeji se zobrazí "LOBAT".

Funkce uživatele informuje, že se displej do 4 hodin vypne, aby se zabránilo chybným měřením z důvodu nízkého napětí.



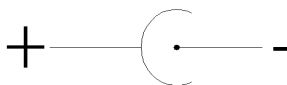
Výměnu baterií provádějte v bezpečném prostředí za použití alkalických baterií.

Při výměně baterií na zadní straně přístroje vyšroubujte dva šroubky z krytu na baterie (bod 1 na straně 5) a vyměňte čtyři 1,5V AA baterie za nové. Při ukládání baterií dodržujte správnou polaritu.

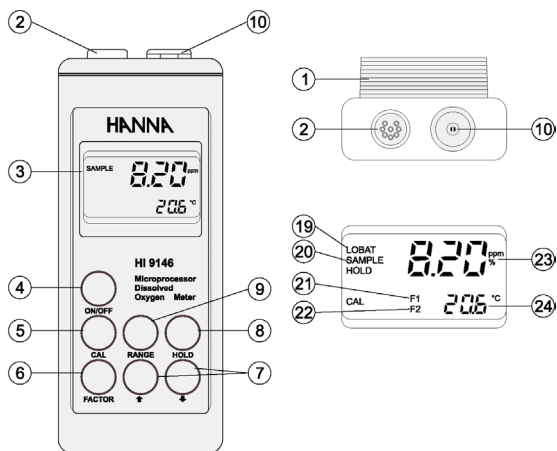


K napájení přístroje lze také použít 12 Vdc zdroj (viz. příslušenství). Jednoduše odšroubujte ochranný kryt na horní straně přístroje (bod 10 str. 5) a připojte napájení do zásuvky.

Poznámka: Přístroj používá jen tuto konfiguraci (viz. níže).



POPIS FUNKCÍ PŘÍSTROJE



- 1) Prostor pro baterie
- 2) Konektor sondy
- 3) LCD displej
- 4) Tlačítko pro zapnutí a vynutí přístroje ON/OFF
- 5) CAL tlačítko (zapnutý/vypnutý režim kalibrace)
- 6) FAKTOR tlačítko (vyberte pro nadmořskou výšku F1 nebo salinitu F2)
- 7) Šipky UP nahoru a DOWN dolů (vyberte F1 nebo F2)
- 8) HOLD tlačítko (na displeji zmrazí zobrazené hodnoty)
- 9) RANGE tlačítko (výběr rozsahu v ppm nebo % nasycení)
- 10) Napájecí adaptér 12 Vdc
- 19) LOW BAT ukazatel slabé baterie
- 20) SAMPLE ukazatel (pro sledování vzorku v měřícím módu)
- 21) F1 ukazatel (faktor nadmořské výšky)
- 22) F2 ukazatel (faktor salinity)
- 23) Ukazatel měřených jednotek v % nebo ppm
- 24) Teplota a faktor

PARAMETRY

Rozsah	od 0.00 do 45.00 mg/l O ₂ od 0.0 do 300 %O ₂ od 0.0 do 50.0 °C
Rozlišení	0.01 mg/l O ₂ 0.1 %O ₂ 0.1 °C
Přesnost (při 25°C/77°F)	±1.5% plné stupnice mg/l O ₂ ±1.5% plné stupnice %O ₂ ±0.5 °C
Typická EMC	±0.3 mg/L O ₂ / ±3.5 %O ₂
odchylka	±0.5 °C
Kalibrace	automatická v nasyceném vzduchu
Teplotní	automatická od 0 do 50°C
kompence	(od 32 do 122°F)
Kompence nadmořské výšky	od 0 do 4 km 100 m rozlišení
Kompence salinity	od 0 do 80 g/l 1 g/L rozlišení
Provozní podmínky	od 0 do 50°C (od 32 do 122°F) RH 100%
Napájení	4x1.5V AA baterie; 200 hodin nepřetržitého provozu; automatické vypnutí po 4 hodinách.
	12 Vdc adaptér
Rozměry	196 x 80 x 60 mm
Váha	500 g

našroubujte ve směru hodinových ručiček. Pravděpodobně vám přeteče trocha elektrolytu.

Čidlo platinové katody (bod 8 na str. 4 Funkce sondy) by mělo být stále jasné a beze skvrn. V případě nečistot usazených na povrchu platinové katody (může to být způsobeno kontaktem s určitými plyny nebo dlouhodobým používáním odchlíplé či poškozené membrány), by se katoda měla vyčistit.

K čištění použijte čistý karton nebo hadřík. Katodu jemně 4-5 krát otřete ze strany na stranu. Takové čištění by mělo stačit k nablýskání a odstranění skvrn, aniž byste poškodili platinový drátek. Potom sondu propláchněte deionizovanou nebo destilovanou vodou. Namontujte novou membránu a doplňte ji čerstvým elektrolytem podle výše uvedených pokynů. Nakonec proveďte kalibraci přístroje.

Důležité: Aby bylo dosaženo přesných a stabilních měření, je důležité mít povrch membrány v perfektním stavu. Tato propustná membrána izoluje senzor od prostředí vzorku, ale při tom propouští kyslík. Pokud se na membráně zachytí nějaké nečistoty, opatrně sondu propláchněte v deionizované nebo destilované vodě. Jestliže se na membráně objeví vady (jako zvrásnění, trhliny nebo díry), je třeba membránu vyměnit. Před zašroubováním membrány se ujistěte, že těsnící o-kroužky sedí správně uvnitř ochranné čepičky.

ÚDRŽBA SONDY A MEMBRÁNY

Pro maximální životnost elektrody, je její tělo vyztužené propylenem.

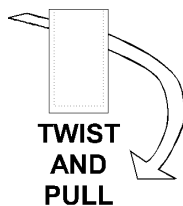
Termistorový snímač, umístěný těsně nad membránou sondy měří teplotu vzorku. To je výhodné pro měření teploty, když sonda neměří rozpuštěný kyslík a její membrána je chráněná čepičkou.

Výměna membrány nebo doplnění elektrolytu:

- Lehkým otočením a tahem sejměte ze sondy ochrannou čepičku (Viz. Obr. 1).

- Membránu odšroubujte otáčením proti směru hodinových ručiček (viz obr. 2)

- Senzor zvlhčete namočením asi 2,5 cm spodní části sondy v roztoku elektrolytu (**HI 7041S**) po dobu 5 minut.

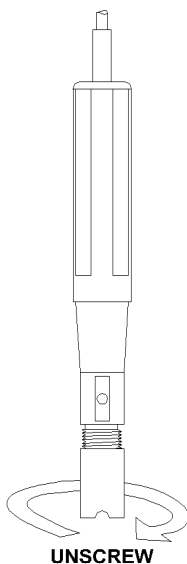


**TWIST
AND
PULL**

fig. 1

- Lehkým protřepáním opláchněte novou membránu v roztoku elektrolytu (**HI 76407A**). Doplněte čistý elektrolyt.

- Prsty jemně poklepejte na strany membrány, aby se zajistilo, že na povrchu membrány nezůstane žádné vzduchové bubliny. Někde přímo na dno membrány, mohlo by tak dojít k jejímu poškození.



UNSCREW

fig. 2

- Ujistěte se, že gumové tesnění o-kroužky správně sedí uvnitř membránové čepičky.

- Se senzorem směrem dolů sondu

PŘÍPRAVA SONDY

Všechny sondy dodávané firmou Hanna Instruments jsou suché. Chcete-li sondu hydratovat a připravit k měření, připojte ji k měřicímu přístroji a dále postupujte podle těchto kroků.

- 1 Odstraňte ze sondy plastovou černou a červenou přepravní čepičku.

**Shipping
cap**

- 2 Sondu hydratujte ponořením senzoru do asi 2,5 cm elektrolytu (**HI 7041S**) po dobu 5 minut.

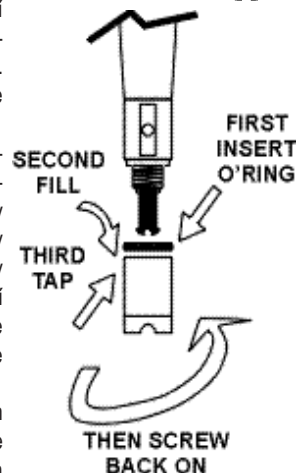
- 3 Vezměte membránu (**HI 76407A** dodávaná s přístrojem) a ujistěte se, že gumový o-kroužek správně sedí uvnitř membránové čepičky.

black

red

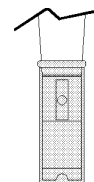
- 4 Za slabého třepání propláchněte membránu elektrolytem. Pak znovu doplňte čistý elektrolyt.

- 5 Jemně prsty poklepejte na strany membránové čepičky, aby se odstranily všechny vzduchové bubliny. Aby nedošlo k poškození membrány, neklepejte přímo na její dno, ale na její strany.



- 6 Se senzorem směrem dolů sondu našroubujte ve směru hodinových ručiček. Pravděpodobně vám přeteče trochu elektrolytu.

Pokud sondu nepoužíváte, ochraňte její membránu nasazením ochranné čepičky.



KALIBRACE

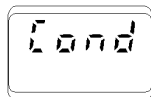
POLARIZACE SONDY

Sonda je polarizovaná stálým napětím přibližně 800 mV. Polarizace sondy je důležitá pro stabilní měření a opakující se přesnost.

U správně polarizované sondy, se kyslík neustále "spotřebovává" při průchodu přes diafragmu citlivé membrány a rozpouští se v roztoku elektrolytu obsaženého uvnitř sondy. Pokud je měření přerušeno, roztok elektrolytu se i na dále obohacuje kyslíkem, dokud nedosáhne rovnováhy s okolním roztokem. Kdykoliv je měření provedeno s nepolarizovanou sondou, hladina kyslíku je indikována jak v roztoku vzorku tak i v roztoku elektrolytu. Takto naměřené výsledky jsou zjevně nesprávné. Přístroj na měření rozpuštěného kyslíku od firmy Hanna sondu polarizuje automaticky při zapnutí přístroje.

Kalibrace metru je jednoduchá a doporučuje se provádět vždy při zapnutí přístroje.

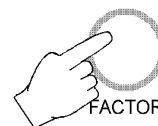
- Ujistěte se, že je sonda připravená k měření (viz. str 5), tj. membrána je naplněná elektrolytem a sonda je připojená k přístroji se správnou polarizací.
- Zapněte přístroj
- Pokud se na displeji zobrazí "COND", znamená to, že přístroj je v automatickém módu (sonda se automaticky polarizuje).
- Jakmile "COND" zmizí, znamená to, že sonda je polarizovaná a přístroj může být kalibrován.



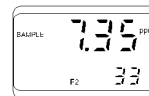
- Pro provedení přesné kalibrace se

KOMPENZACE SALINITY

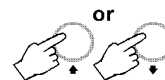
Zmáčkněte dvakrát tlačítko FACTOR a na displeji se vám zobrazí "F2".



Pomocí šipek (nahoru)UP a (dolů)DOWN nastavte salinitu od 0 do 80 g/l.



Zmáčkněte znovu tlačítko FACTOR a zobrazí se vám teplota.

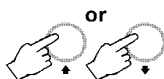


KOMPENZACE NADMOŘSKÉ VÝŠKY

Zmáčkněte tlačítko FACTOR a na displeji se zobrazí "F1".



Hodnotu nadmořské výšky nastavte pomocí šipek (nahoru)UP a (dolů) DOWN od 0 do 4.0 km (4000 m), v krocích po 0.1 km (100 m).



Tabulka poskytuje odchylky, které jsou uvedené pro různé nadmořské výšky, pro odečtení správné hodnoty.

°C	Nadmořská výška (v metrech)															
	0	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600	4000		
0	14.6	14.1	13.6	13.2	12.7	12.3	11.8	10.9	10.2	9.4	8.7	8.1	7.6	6.6		
2	13.8	13.3	12.9	12.4	12.0	11.6	11.2	10.3	9.6	8.9	8.2	7.7	7.1	6.3		
4	13.1	12.7	12.2	11.9	11.4	11.0	10.6	9.8	9.1	8.5	7.8	7.3	6.7	6.0		
6	12.4	12.0	11.6	11.2	10.8	10.4	10.1	9.3	8.6	8.0	7.4	6.9	6.4	5.7		
8	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	9.9	9.6	8.9	8.2	7.6	7.1	6.5	6.1	5.4		
10	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8	9.5	9.2	8.5	7.8	7.3	6.8	6.3	5.8	5.1		
12	10.8	10.4	10.1	9.7	9.4	9.1	8.8	8.1	7.5	7.0	6.4	6.0	5.6	4.9		
14	10.3	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.3	7.8	7.2	6.6	6.2	5.7	5.3	4.7		
16	9.9	9.7	9.2	8.9	8.6	8.3	8.0	7.5	6.9	6.4	5.9	5.5	5.1	4.5		
18	9.5	9.2	8.7	8.6	8.3	8.0	7.7	7.2	6.6	6.1	5.7	5.3	4.9	4.3		
20	9.1	8.8	8.5	8.2	7.9	7.7	7.4	6.9	6.3	5.9	5.5	5.1	4.7	4.1		
22	8.7	8.4	8.1	7.8	7.7	7.3	7.1	6.6	6.0	5.6	5.3	4.9	4.5	4.0		
24	8.4	8.1	7.8	7.5	7.3	7.1	6.8	6.3	5.8	5.5	5.1	4.7	4.4	3.8		
26	8.1	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	6.1	5.7	5.2	4.8	4.5	4.2	3.7		
28	7.8	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	6.3	5.9	5.4	5.0	4.7	4.3	4.0	3.6		
30	7.5	7.2	7.0	6.8	6.5	6.3	6.1	5.7	5.2	4.9	4.6	4.2	3.9	3.5		
32	7.3	7.1	6.8	6.6	6.4	6.1	5.9	5.5	5.1	4.7	4.4	4.1	3.8	3.3		
34	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	6.0	5.8	5.4	4.9	4.6	4.2	3.9	3.7	3.2		
36	6.8	6.6	6.3	6.1	5.9	5.7	5.5	5.2	4.8	4.5	4.1	3.8	3.5	3.1		
38	6.6	6.4	6.2	5.9	5.7	5.6	5.4	5.0	4.6	4.3	4.0	3.7	3.5	3.0		
40	6.4	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	4.8	4.5	4.2	3.9	3.6	3.3	2.9		
42	6.3	6.1	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.7	4.3	4.0	3.7	3.5	3.2	2.9		
44	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	4.9	4.6	4.3	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8		
46	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	4.9	4.8	4.4	4.1	3.8	3.5	3.3	3.1	2.7		
48	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	4.0	3.7	3.5	3.2	2.9	2.6		
50	5.6	5.4	5.2	5.0	4.9	4.7	4.5	4.2	3.9	3.6	3.4	3.1	2.9	2.6		

doporučuje počkat 5-10 minut, pro zajištění optimální úpravy sondy.

- Sejměte ochranou čepičku.

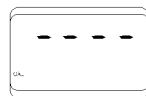


- Zmáčkněte CAL.a na displeji se zobrazí " - - - " oznamující, že je přístroj v režimu kalibrace.

- Přístroj se automaticky standardizuje na aktuální hodnotu saturace. Po asi 1 minutě se na displeji zobrazí "100%" a malým písmem "SAMPLE" signalizující, že kalibrace je dokončená.

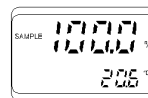


- Zmáčkněte tlačítko FACTOR ujistěte se, že jsou správně nastavené příslušné hodnoty nadmořské výšky a salinity (F1 a F2) viz. str. 10-11.



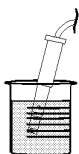
Poznámky:

- Vždy při výměně sondy, membrány nebo elektrolytu se metr musí znovu kalibrovat.
- Chcete-li ukončit režim kalibrace během procesu kalibrace, zmáčkněte tlačítko CAL.
- Bez nutnosti rekalibrace je možné pomocí tlačítka RANGE zobrazovat výsledné hodnoty v % nasycení nebo mg/L.



MĚŘENÍ

Ujistěte se, že je ze sondy sundaná ochranná čepička a že je přístroj nakalibrován. Ponořte špičku sondy do testovaného vzorku tak, aby byl ponořený i teplotní senzor.



Zmáčkněte RANGE pro zobrazení hodnot v % nasycení.



Pro přesné měření rozpuštěného kyslíku, je zapotřebí dosáhnout pohybu vody nejméně 30 cm/s. Proud vody zajistí, že kyslík prošlý membránou je dále kontinuálně doplňován. Pohybující se proud tak poskytuje adekvátní cirkulaci.

Při měření v terénu tohoto proudu můžete dosáhnout ručním mícháním sondy. Pokud je tekutina stacionární není možné dosáhnout přesných výsledků.

V laboratoři se pro zajištění pohybu tekutiny doporučují magnetická míchadla. Díky nim se minimalizují chyby měření například v důsledku vzduchových bublin na povrchu membrány.

Pro dosažení přesných výsledků, přístroj umožní dostatek času pro dosažení tepelné rovnováhy mezi sondou a testovaným vzorkem (během pár minut se teplota změní o několik stupňů).

mg/l ODEČET

Čtení v mg/L umožňuje odečítat koncentraci rozpuštěného kyslíku přímo v ppm.

Jestliže vzorek vykazuje významnou salinitu nebo je měření prováděno ve vyšších nadmořských výškách, odečtené hodnoty musí být korigovány (tím, že se vezme v úvahu nižší stupeň kyslíku ve vodě v těchto podmínkách - viz. níže).

Před kalibrací nastavte nadmořskou výšku a/nebo salinitu a měřte v mg/l. Přístroj pomocí těchto faktorů hodnoty automaticky zkoriguje.

ODEČET % NASYCENÍ O₂

Procenta kyslíku poskytují míru nasycení kyslíkem s odkazem na 100,0% při hladině moře.

ODEČET TEPLoty

Ve spodní části displeje se zobrazí naměřená teplota ve stupních Celsia.

Před začátkem měření umožněte sondě dosáhnout tepelné rovnováhy mezi sondou a vzorkem. Čím větší bude rozdíl mezi okolní teplotou a teplotou vzorku, tím déle bude sondě trvat aklimatizovat se na teplotu vzorku.

