

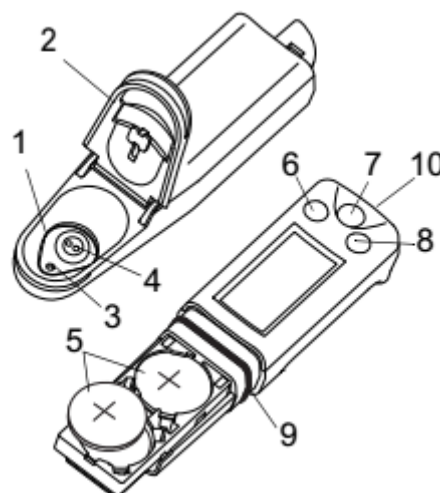


LAQUAtwin pH-11

10430 LAQUAtwin pH-11
(pH metar)

Dijelovi mjerača

- 1 senzor
- 2 zaštitni poklopac
- 3 tekući spoj
- 4 staklena membrana
- 5 litijske baterije
- 6 tipka za mjerenje*
- 7 tipka za uključivanje i isključivanje*
- 8 tipka za kalibriranje*
- 9 vodonepropusna brtva
- 10 rupica za traku



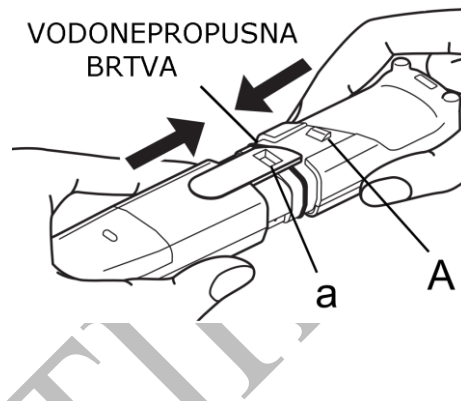
*Ako drugačije nije naznačeno, pritisak na tipku mora trajati 0.5 sekundi ili više.

Početno podešavanje

■ Pričvršćivanje/odvajanje senzora

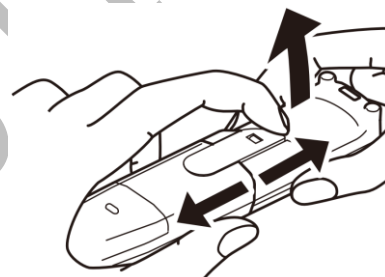
• Pričvršćivanje senzora

1. Isključite mjerač pritiskom na tipku za isključivanje (7).
2. Provjerite je li vodonepropusna brtva čista i neoštećena.
3. Spojite senzor i mjerač tako da dio „A“ na stražnjem dijelu mjerača pričvrstite s dijelom „a“ na senzoru kao što je prikazano na slici. Pritom pazite da ne odvrnete vodootpornu brtvu.



• Odvajanje senzora

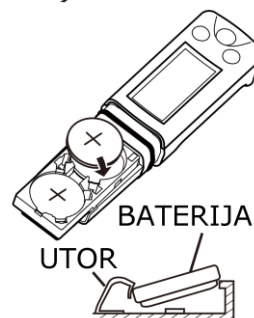
1. Isključite mjerač pritiskom na tipku za isključivanje (7).
2. Lagano podignite dio prikazan na slici i malo odmaknite senzor od ostatka mjerača.
3. U potpunosti izvucite senzor.



■ Umetanje/uklanjanje baterija

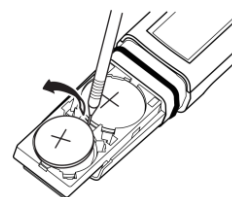
• Umetanje baterija

1. Isključite mjerač pritiskom na tipku za isključivanje (7).
2. Umetnite obje baterije u predviđeni utor kao na slici (koristite dvije CR2032 baterije s oznakom plus prema gore).



• Uklanjanje baterija

1. Isključite mjerač pritiskom na tipku za isključivanje (7).
2. Kemijskom olovkom ili drugim alatom odvojite baterije iz njihovih utora.



■ Kondicioniranje elektroda

Primijenite prije prve upotrebe senzora ili ako prođe nekoliko dana bez upotrebe. Nakon kondicioniranja kalibrirajte elektrode.

1. Na senzor stavite nekoliko kapi standardne otopine pH7.
2. Pričekajte nekoliko sati prije nego što ćete koristiti mjerač. Pritom nema potrebe da mjerač bude uključen.
3. Isperite senzor vodom i obrišite mekanim rupčićem.

Kalibriranje

Prije mjerenja je potrebno kalibrirati mjerač. Koristite standardne otopine unutar mjernog raspona navedenog u specifikacijama.

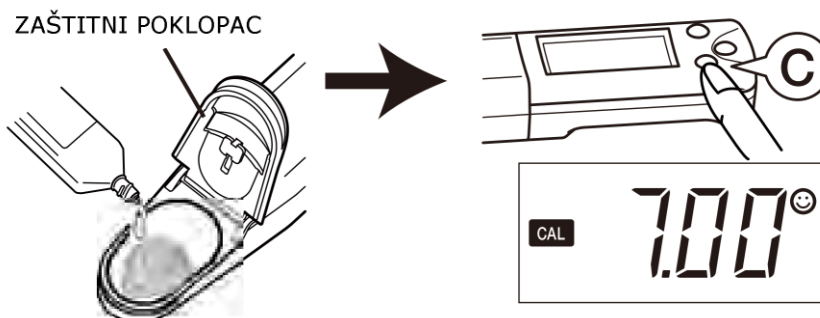
- Kalibrirane vrijednosti su spremljene čak i ako je mjerač isključen.
- Ako je ponovljeno kalibriranje s istom standardnom otopinom, pohranjuju se vrijednosti od posljednjeg kalibriranja.
- Odaberite standardnu otopinu čija je pH vrijednost slična pH vrijednosti uzorka (ako je poznato).
- Ako je nepoznata pH vrijednost uzorka, onda kalibrirajte u tri točke korištenjem standardnih otopina pH 4.01, pH 7.00 (6.86) i pH 10 (9.18).

■ Točke kalibriranja

- LAQUAtwin pH-11: do 2 točke kalibriranja
- LAQUAtwin pH-22: do 3 točke kalibriranja
- LAQUAtwin pH-33: do 5 točaka kalibriranja

■ Kalibriranje u više točaka

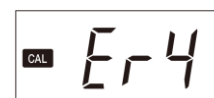
1. Odaberite standard (USA ili NIST). Zadani standard je USA.
2. Otvorite zaštitni poklopac (2) i stavite nekoliko kapi standardne otopine na senzor pri čemu cijeli senzor mora biti pokriven. Prethodno ispiranje senzora sa standardnom otopinom će omogućiti preciznije kalibriranje.
3. Zatvorite zaštitni poklopac i pritisnite tipku za kalibriranje (8). Na zaslonu će treperiti oznake **CAL** i ☺ te će se prikazati vrijednost kalibriranja. Kada je kalibriranje završilo, oznake će prestati treperiti, a očitana vrijednost će ostati na zaslonu oko 1 sekunde nakon čega se uređaj automatski vraća u način rada za mjerenje.



4. Otvorite zaštitni poklopac i uklonite standardnu otopinu. Tada uklonite ostatke otopine mekim rupčićem. Time je završeno kalibriranje u prvoj točki.
5. Kako bi nastavili kalibriranje u drugoj točki, ponovite korake 2.-4.

• Greška kalibriranja

Ako treperi oznaka **CAL** i na zaslonu se prikaže „Er4“, onda kalibriranje nije uspjelo. Potrebno je kondicionirati elektrode, provjeriti jesu li korištene ispravne standardne otopine i ponoviti



kalibriranje nakon čišćenja senzora. Ako se uzastopno pojavljuje greška, moguće je da je senzor pokvaren i u tom slučaju treba ga zamijeniti.

Mjerenje

Otvorite zaštitni poklopac i stavite nekoliko kapi uzorka na senzor tako da je pokrivena cijela površina senzora. Zatvorite zaštitni poklopac.

■ Način rada za mjerenje

Možete odabrati *Auto stable* (AS) ili *Auto hold* (AH) način rada.

• **Auto stable (AS) način rada**

Ovo je zadani način rada. Oznaka ☺ se pojavljuje ako je zadovoljen kriterij stabilnosti. Ako se vrijednost promijeni, nestaje oznaka ☺.

1. Provjerite da je mjerač u načinu rada za mjerenje i stavite uzorak na senzor. Kada je zadovoljen kriterij stabilnosti, pojavljuje se oznaka ☺ i vrijednost na zaslonu je zaključana.



2. Očitajte vrijednost kada se pojavi oznaka ☺. Ako vrijednost ne zadovoljava kriterij stabilnosti, oznaka ☺ nestaje i očitavanje se s vremenom promijeni.

• **Auto hold (AH) način rada**

Oznaka ☺ se pojavljuje kada je zadovoljen kriterij stabilnosti. Očitavanje se tada zaključa i neće se promijeniti sve dok ne pritisnete tipku za mjerenje (6).

1. Provjerite da je mjerač u načinu rada za mjerenje i stavite uzorak na senzor.
2. Pritisnite tipku za mjerenje (6). Aktivirana je funkcija Auto hold. Oznaka MEAS treperi sve dok se vrijednost ne stabilizira. Kada se vrijednost stabilizira, oznaka MEAS prestaje treperiti i vrijednost na zaslonu je zaključana dok se na zaslonu istovremeno prikazuju oznake MEAS i ☺.
3. Očitajte vrijednost na zaslonu.
4. Pritisnite tipku za mjerenje (6). Tada je funkcija Auto hold deaktivirana i nestaje oznaka ☺. (Obavezno provedite ovaj korak jer bi u suprotnom mogli zamijeniti vrijednost sljedećeg mjerenja s prethodno zaključanom vrijednosti.)

■ Promjena prikaza

Pritiskom na tipku za mjerenje (6) u AS načinu rada izmijenjaju se prikazi:

- pH i mV (LAQUAtwin pH-11 i LAQUAtwin pH-22)
 - pH, mV i temp (LAQUAtwin pH-33)
-
- Ako je izmjerena vrijednost izvan mjernog raspona, na zaslonu se pojavljuje „Or“ za vrijednosti koje su prevelike ili „Ur“ za premale vrijednosti.
 - Što je veća razlika između temperature uzorka i radne temperature to je veća mogućnost pogreške u mjerenju. Stoga, pričekajte da uzorak postigne temperaturu okruženja u kojem mjerite.

- Ako treperi oznaka °C, to znači da temperatura uzorka nije unutar mjernog raspona radne temperature (5-40 °C).

Održavanje

■ Pohranjivanje

1. Očistite senzor vodom iz slavine.
2. Lagano i pažljivo uklonite ostatke vode mekim rupčićem kako ne biste oštetili senzor.
3. Zatvorite poklopac prije pospremanja mjerača.

■ Podešavanje senzora za korekciju temperature (samo za model LAQUAtwin pH-33)

Za precizno mjerenje s korekcijom temperature slijedite korake:

1. Pripremite referentni termometar i pričekajte da termometar i mjerač postignu sobnu temperaturu.
2. Promijenite prikaz mjerača u temperaturni prikaz (**Mjerenje** → ■ **Promjena prikaza**)
3. Pritisnite tipku za kalibriranje (8).
4. Pritisnite tipku za mjerenje (6) za prilagodbu temperature mjerača temperaturi referentnog termometra. Svakim pritiskom na tipku za mjerenje (6) povećavaju se vrijednosti temperature sve do 40 nakon čega slijede vrijednosti od 5 nadalje.
5. Pritisnite tipku za kalibriranje (8) kako bi primijenili trenutnu vrijednost na zaslonu. Počinje podešavanje senzora za korekciju temperature. Odabrana vrijednost na zaslonu treperi zajedno s oznakama **CAL** i °C sve dok proces ne završi. Ako se pojavi oznaka „Er4“, podešavanje nije uspjelo. Ponovite postupak te se dulje zadržite na 1. koraku.

■ Inicijalizacija vrijednosti pohranjenih kalibriranjem

Inicijalizirajte vrijednosti kada:

- želite obrisati vrijednosti pohranjene kalibriranjem
- niste sigurni u koliko je točaka provedeno posljednje kalibriranje
- je senzor zamijenjen

1. Pritisnite zajedno tipku za kalibriranje (8) i tipku za uključivanje (7) i držite dulje od 3 sekunde kada će se mjerač isključiti. Nakon nekoliko trenutaka na zaslonu će se prikazati:
2. Pritisnite tipku za kalibriranje (8). Sve vrijednosti kalibriranja su resetirane, a na zaslonu će se ispisati „End“. Mjerač će se automatski isključiti.



■ Inicijalizacija postavki

Sve unesene postavke se brišu i vraćaju se na tvorničke postavke.

1. Pritisnite zajedno tipku za kalibriranje (8), tipku za uključivanje (7) i tipku za mjerenje (6) i držite dulje od 3



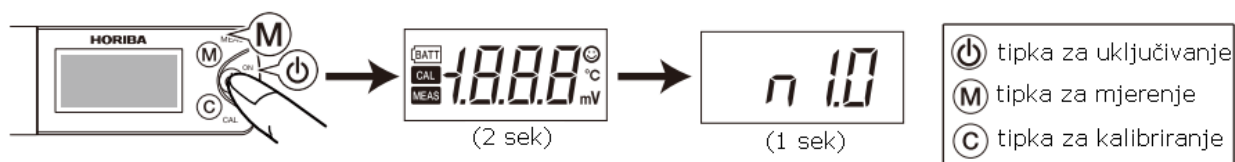
- sekunde kada će se mjerač isključiti, a zatim će se na zaslonu prikazati:
2. Pritisnite tipku za kalibriranje (8). Sve postavke su resetirane, a na zaslonu će se ispisati „End“. Mjerač će se automatski isključiti.

■ Setup način rada

Prilagodite mjerač specifičnim potrebama. Pritisnite zajedno tipku za mjerenje (6) i tipku za uključivanje (7) i držite dulje od 3 sekunde kada će se mjerač isključiti, a nakon toga ući u Setup način rada.

- Kako bi primijenili željene postavke morate proći kroz sve dolje prikazane korake. Ako neke postavke želite ostaviti nepromijenjene, samo pritisnite tipku za kalibriranje (8). Postavke mijenjate pritiskom na tipku za mjerenje (6).
- Za izlazak iz Setup načina rada bez pohranjivanja promijenjenih postavki, pritisnite tipku za uključivanje (7) prije zadnjeg koraka (pritisak na tipku za kalibriranje (8) u podešavanju pozadinskog osvjetljenja).

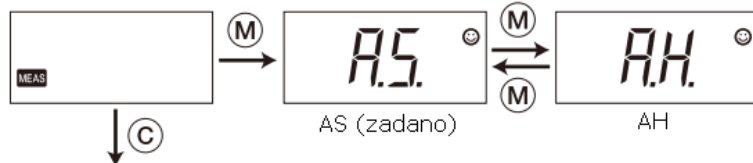
Ulazak u Setup način rada



Promjena standardnog pufera



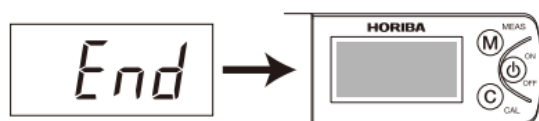
Promjena načina rada za mjerenje



Podešavanje pozadinskog osvjetljenja



Završetak promjena postavki






















„Er1“ – Mjerač je možda oštećen, provedite inicijalizaciju. Ako se greška i dalje javlja, potrebno je zamijeniti mjerač.

„Er2“ – Mjerač je oštećen, potrebno je zamijeniti mjerač.

„Er3“ – Mjerač je oštećen, potrebno je zamijeniti mjerač.

„Er4“ – Pokušaj kalibriranja u krivom načinu rada (mV ili temp).

pH			
Model	pH-11  	pH-22  	pH-33   
Features	   	   	   
Part No.	3999960122	3999960123	3999960124
Način mjerenja	staklena elektroda		
Minimalni volumen uzorka	0.1 ml (0.05 ml s listićima za uzorkovanje B)		
pH raspon / rezolucija	0.0 - 14.0 pH / 0.1 pH	0.00 - 14.00 pH / 0.01 pH	
Točnost	± 0.1 pH	± 0.01 pH	
Maksimalni broj pH kalibracijskih točaka	2	3	5
pH kalibracijske krivulje	USA: 1.68, 4.01, 7.00, 10.01 & 12.46 NIST: 1.68, 4.01, 6.86, 9.18 & 12.46		
mV raspon / rezolucija	± 650 mV / 1 mV		
Temperaturni prikaz / rezolucija	—		0 to 50.0 °C / 0.1 °C
Funkcije	automatsko prepoznavanje pufera • temperaturna kompenzacija • temperaturna kalibracija* • Auto Hold / Auto Stable • automatsko isključivanje (30 min.) • pokazivač stanja baterije • IP67 vodootporno / ne propušta prašinu • zamjenjiv senzor		
Zaslon	prilagođeni (jednobojni) digitalni LCD zaslon s pozadinskim osvjetljenjem		
Radna temperatura / vlaga	5 - 40 °C / 85% ili manje u relativnoj vlažnosti (bez kondenzacije)		
Vijek trajanja baterije	približno 400 sati neprekidne upotrebe bez pozadinskog osvjetljenja		
Materijal	ABS epoksi tijelo uređaja / ravni stakleni senzor		
Dimenzije	164 x 29 x 20 mm		
Masa	približno 55g (uključujući senzor i baterije)		
Uključeni dodaci	pH 7.00 i pH 4.01 puferi (14 ml svaki) CR2032 baterije (2) • kapaljka • upute i brzi vodič • zaštitna kutija		

*primjenjivo na modele s temperaturnim prikazom



A