



NAVODILA ZA UPORABO
Merilnik pH-vrednosti Ebro ST1000,
natančnost: 0,03 pH, 0 do 14 pH 1339-
0620

Kataloška št.: 10 16 11

Kazalo

1. Pregled	2
2. Varnostna navodila	3
3. Kaj je pomen izraz	3
4. Odstranjevanje embalaže/obseg dobave	3
5. Vklop/izklop naprave	4
6. Opravljanje meritev	4
6.1 Nastavljanje temperature	4
6.2 Izvedba merilnega procesa	4
7. Shranjevanje trenutno zmerjene vrednosti	4
8. Spreminjanje nastavitve naprave	5
9. Spreminjanje senzorja	5
10. Umerjanje naprave	6
10. 1 Priprava na umerjanje	6
10. 2 Umerjanje	6
11. Kaj storiti ko	7
12. Menjava baterije	8
13. Čiščenje in nega	8
13. 1 Odstranjevanje	9
14. Tehnični podatki	9
15. Izjava skladnosti	9
Garancijski list	10

Dragi kupec,

hvala ker ste izbrali ebros izdelek. Upamo, da boste lahko dolgo uporabljali naš izdelek in da vam bo pomagal pri vašem delu.

Informacije ki so uporabne in pomembne za razumevanje uporabe izdelka so odebeljene v besedilu navodil za uporabo.

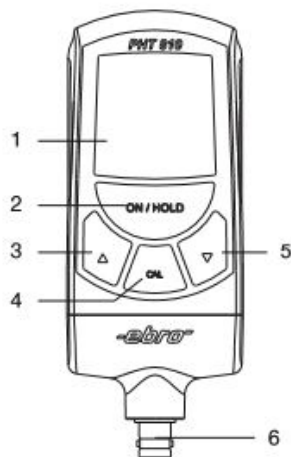


Certifikat o skladnosti potrjuje, da izdelek izpolnjuje smernice CE.



Potrjeno s strani UL

1. Pregled



Naprava PHT 810 se uporablja za merjenje pH vrednosti tekočin. Različni senzorji so na voljo za različne aplikacije.

Deli naprave:

- 1 Zaslona (LCD)
- 2 Tipka ON/HOLD (za vklop/izklop/shranitev prikazane izmerjene vrednosti)
- 3 Tipka ▲
- 4 Tipka CAL
- 5 tipka ▼
- 6 BNC priključek za sondo

2. Varnostna navodila



Ne uporabljajte naprave v eksplozivnih območjih. Nevarnost za življenje!

Ne vnašajte naprave v območje toplejše od 60 °C.

Možnost eksplozije litijeve baterije!

Upoštevajte naslednja navodila, če se želite izogniti poškodbam naprave in senzorjev:

- zaščitite ohišje naprave pred direktnim kontaktom z vodo,
- vedno namestite senzor v skladu z navodili.

3. Kaj pomeni izraz ...

... BNC priključek

BNC priključek je koaksialni priključek s tako imenovano bajonetno matico. Koaksialni pomeni, da je notranji prevodnik obdan s cevasto obliko zunanjšega vodnika, ki ima zaščitni učinek zaradi svoje oblike. Bajonetna matica deluje tako, da jo nastavite in obrnete (po navadi približno za 90°).

... pH-vrednost

Vrednost pH je mera za merjenje koncentracij vodikovih ionov v raztopini. Vrednost je navedena kot negativna baza 10 logaritma (= 10-pH). Kisle raztopine imajo pH vrednost < 7; bazične raztopine imajo pH vrednost > 7. »pH« prihaja iz latinske besede »pondus Hydrogenii (lat.: pondus = teža, hydrogenium = hidrogen).

...pufrska raztopina

Pufrska raztopina absorbira onesnaževalce kislin ali baz brez sprememb na materialu ali na pH vrednosti. Tako ostane pH vrednost v pufrski raztopni enaka, tudi če dodamo kislino ali bazo (na primer s potopitvijo senzorja prevlečenega s kislino ali bazo).

4. Odstranjevanje embalaže/obseg dobave

Preverite embalažo in vsebino. Prav tako preverite ali se vsebina paketa ujema z vašim naročilom.

Poleg naprave s senzorjem in s tem priročnikom za uporabo, lahko naročite še več različnih dodatkov.

Dodatki, ki so na voljo:

Opis	Oznaka
Kovček za PHT 810	AT100
Elektrode za merjenje v vodi, galvanske ...	AT200
Elektrode za merjenje v kemiji, farmaciji ...	AT201
Elektrode za merjenje razrezanih kosov hrane	AT202
Elektrode za merjenje razrezanih kosov hrane s plastično gredjo	AT204
Elektrode za merjenje razrezanih kosov hrane s plastično gredjo in pod nadzorom	AT205
Luknjač	AT300
Pufrska raztopina pH4 (50 ml)	AT400
Pufrska raztopina pH7 (50 ml)	AT401
KCL raztopina (50 ml)	AT405

Čistilec elektrod	AT410
Zaščita pred kapljanjem	G140

Če imate razlog za pritožbo se obrnite na nas. Naši kontaktni podatki so na koncu navodil.

5. Vklop/izklop naprave

- Za vklop naprave pritisnite tipko »ON/HOLD«. Po nekaj sekundah (samopreizkus) je naprava pripravljena za merjenje in na zaslonu se že izpiše trenutna pH vrednost.

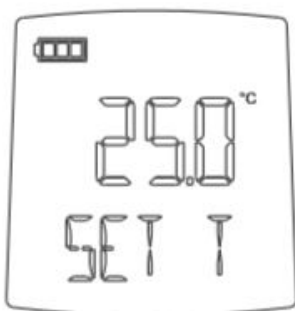
Majhen simbol za baterijo na zaslonu kaže preostanek baterije naprave (glejte poglavje *Menjava baterije*).

- Za izklop naprave držite tipko »ON/HOLD« dokler se na zaslonu ne pojavi napis »OFF« (za nekaj sekund).

Če pozabite izklopiti napravo, se bo ugasnila sama – razen če ta nastavitev ni bila spremenjena (glejte poglavje *Spreminjanje nastavitev naprave*) – po dveh urah obratovanja, za ohranitev baterije.

6. Opravljanje meritev

Da bi dosegli visoko natančnost merjenja, morate določiti temperaturo snovi, ki jo merite in to vsakič pred merjenjem pH vrednosti.



6. 1 Nastavljanje temperature

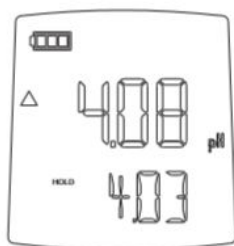
- Na kratko pritisnite tipko »CAL«.
- Pritiskajte tipko ▼ in ▲ dokler se na zaslonu ne pojavi pravilna temperatura snovi.
- Pritisnite »ON/HOLD« tipko.

6. 2 Izvedba merilnega procesa

- Vstavite senzor v snov katero želite izmeriti in preberite vrednost pH vrednost na zaslonu.

Če zaslon pokaže besedilo »HI« ali »LO«, pogledajte poglavje »Kaj storiti ko...«.

7. Shranjevanje trenutno izmerjene vrednosti



Da bi bolje prepoznali spremembe merilne vrednosti, si lahko hranite trenutno vrednost na zaslon.

- Za shranitev trenutne merilne vrednosti na zaslonu, na kratko pritisnite tipko ON/HOLD«

Tako se pojavi druga vrstica na zaslonu pod trenutno merilno vrednostjo. Ta vsebuje oznako »HOLD« in na desni strani od tega shranjeno pH vrednost.

Izmerjena vrednost v zgornjem delu zaslona se še vedno neprekinjeno posodablja (glejte poglavje *Spreminjanje nastavitev naprave*).

Shranjena pH vrednost je ohranjena dokler ponovno ne pritisnete tipke »ON/HOLD«.

8. Spreminjanje nastavitev naprave

Nastavite lahko:

- ali naprava prikazuje temperaturo v °Celsius ali v °Fahrenheit,
- ali je nastavljeno avtomatsko izklapljanje naprave ali ne, ter
- kako pogosto je merilna vrednost osvežena (1 do 15 sekund).

Za spremembo nastavitev naprave morate poiskati na napravi »User Menu« (uporabniški meni).

Ravnajte kot sledi:

Predpostavka: naprava je izklopljena.

- Držite tipko »ON/HOLD« dokler se na zaslonu ne pojavi napis »PHT«.
- Zdaj držite tipko »CAL« dokler se na zaslonu ne pojavi napis »USER«.

Naprava je zdaj v razporeditvenem meniju in prikaže se »User Menu«. Ta je sestavljen iz naslednjih točk: »UNIT«, »SHDWN« in »RATE«.

Uporabite tipko ▼ za izbiro naslednje točke menija.

Uporabite tipko ▲ za izbiro prejšnje točke menija.

Uporabite tipko »CAL« za spreminjanje izbrane vrednosti.



Pomeni:

UNIT

Temperaturna enota, °C ali °F



SHDWN

Avtomatski izklop po 2 urah delovanja

ON = izklop aktiviran

OFF = izklop deaktiviran



RATE

Osvežitve ocene v sekundah; se lahko nastavi 1–15 sekund; nad 15 sekund se lestvica vrne na 1.

Spremenjene vrednosti se takoj shranijo samodejno.

- Če želite zapustiti uporabniški meni izklopite napravo s pritiskom na tipko »ON/HOLD«.

9. Spreminjanje senzorja

Senzor je povezan z napravo preko BNC priključka. Če želite spremeniti senzor, nadaljujte kot sledi:

- Obrnite senzor proti BNC priključku pod kotom 90° v smeri urinega kazalca, medtem ko rahlo pritiskate na senzor v smeri naprave.
- Izvlecite senzor na priključek navzdol.

Ne vlecite za senzor!

- Obrnite senzor in/ali podaljšek na BNC priključek za 90° v smeri urinega kazalca.

BNC priključek se mora zaskočiti!

- Prepričajte se, da je senzor dobro povezan.

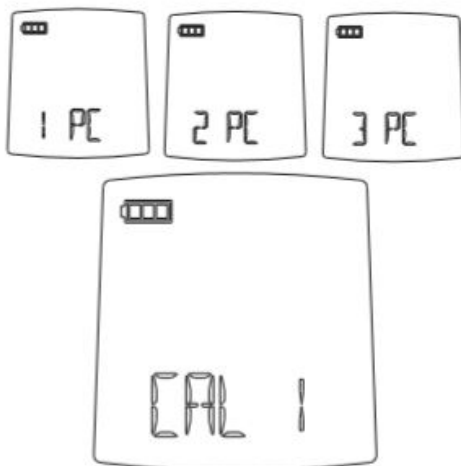
10. Umerjanje naprave

Za doseg visoke merske natančnosti, mora biti naprava umerjena vsakič ko je zamenjan senzor in najkasneje vsake tri mesece uporabe. Med umerjanjem je gradient naprave v primerjavi z enim, dvema ali tremi pufrskimi raztopinami, ki imajo določeno pH vrednost.

Večje kot je število uporabljenih pufrskih raztopin in tako umerjenih več točk gradienta, večja je možnost, da bo meritev na napravi natančnejša.

Naprava ima poseben način umerjanja, ki vas vodi skozi postopek umerjanja.

10. 1 Priprava na umerjanje



Za umerjanje naprave potrebujete vsaj eno in največ tri pufrske raztopine z različnimi pH vrednostmi, katere morajo biti natančno 4.01, 7.00 ali 10.01. Temperatura teh pufrskih raztopin mora biti približno enaka.

- Po potrebi, izmerite temperaturo pufrskih raztopin in se prepričajte, da so približno enake.

Temperaturne razlike med pufrskimi raztopinami zmanjšajo kvaliteto umerjanja in posledično natančnost meritev naprave.

- Odstranite zaščito s senzorja in ga približno 10 minut splakujte v pH nevtralni tekočini ali pod tekočo vodo.

10. 2 Umerjanje

- Za izvedbo umerjanja na kratko pritisnite tipko »CAL«. Tako se začne način umerjanja na napravi.

Umerjanje se lahko prekine kadarkoli. Če želite prekiniti, na kratko pritisnite tipko »ON/HOLD«.

Ustavljeno umerjanje ali »ERROR« med določanjem vrednosti umerjanja, vodi do slabše merilne natančnosti.

Če naprava nekaj minut ne prejme nobenih podatkov za umerjanjem, se bo avtomatsko preklopila nazaj na merilni način.

- Najprej vnesite temperaturo pufrske raztopine. Pritiskajte tipko ▼ ali ▲ dokler se na zaslonu ne pojavi zelena temperatura pufrske raztopine.
- Pritisnite tipko »CAL«.
- Nato določite če želite umeriti gradient naprave z uporabo ene dveh ali treh pufrskih raztopin. Da naredite tako, pritisnite tipko ▼ ali ▲ dokler se na zaslonu ne pojavijo »1PC«, »2PC« ali »3PC«.
- Pritisnite tipko »CAL«. Na zaslonu se pojavi »CAL1«.
- Vstavite senzor v prvo pufrsko raztopino in nato zopet pritisnite tipko »CAL«.

Naprava zdaj določa prvo umeritveno vrednost. Če je umerjena vrednost veljavna, se na zaslonu čez nekaj časa pojavi »OK«; drugače se pojavi »ERROR«. V tem primeru ponovite postopek z drugo pufrsko raztopino.

Če ste prej izbrali »2PC« ali »3PC«, se zdaj na zaslonu pokaže »CAL2«. Sicer je umerjanje končano in naprava preklopi na način merjenja.

- Če je na zaslonu prikazan »CAL2« vstavite senzor v drugo pufrsko raztopino in pritisnite tipko »CAL«.

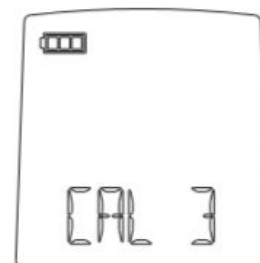
Vrstni red pufrskih raztopin z različnimi pH vrednostmi je naključno.

Naprava zdaj določi drugo umerjeno vrednost. Če je umerjena vrednost veljavna, se po nekaj časa na zaslonu pojavi napis »OK«; drugače se pojavi »ERROR«. V tem primeru naprava zahteva drugo pufrsko raztopino.

Če je možno, uporabite pufrsko raztopino s pH vrednostjo, ki še ni bila uporabljena med umerjanjem.

Če ste prej izbrali »3PC«, se zdaj na zaslonu izpiše »CAL3«. Drugače je umerjanje končano in naprava preklopi na način merjenja.

- Če je na zaslonu prikazano »CAL3« vstavite senzor v tretjo pufrsko raztopino in pritisnite tipko »CAL«.



Naprava zdaj določi tretjo umerjeno vrednost. Če je umerjena vrednost veljavna, se po nekaj časa na zaslonu pojavi napis »OK«; drugače se pojavi »ERROR«. V tem primeru naprava zahteva tretjo pufrsko raztopino.

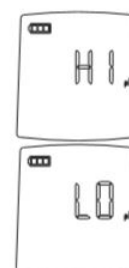
Če je možno, uporabite pufrsko raztopino s pH vrednostjo, ki še ni bila uporabljena med umerjanjem.

Če je naprava določila tretjo veljavno umerjeno vrednost, je umerjanje končano in naprava se preklopi nazaj na način merjenja.

11. Kaj storiti ko ...

se na zaslonu izpiše naslednje:

Možen vzrok	Rešitev težave
Preseženo merilno območje	Opazujte merilno območje
Okvarjen senzor	Pokličite servis



Pod merilnim območjem
Kratek stik senzorja

Opazujte merilno območje
Pokličite servis

12. Menjava baterije

Na zaslonu simbol baterije kaže stanje baterije.



baterija je v redu



baterija je v redu



baterija skoraj prazna



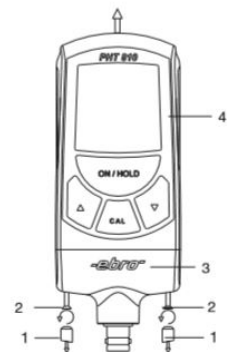
baterijo bo potrebno zamenjati



Uporabite ustrezne varnostne ukrepe, kot je uporaba ozemljene zapestnice, da bi preprečili elektrostatične razelektritve pri menjavi baterije!

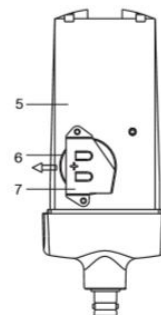
Elektrostatična razelektritve lahko uniči napravo!

- Najprej previdno odstranite dva gumijasta zamaška (1) na spodnji strani naprave, na primer s pomočjo klešč.
- Nato s primernim izvijačem (PZ1) popolnoma odstranite dva Philipsova vijaka (2).
- Z eno roko držite dno naprave (3) in z drugo roko previdno potegnite zgornji del (4) dokler se ne pokaže tiskano vezje.



Sedaj vidite nosilec baterije (7) z baterijo (6) na tiskanem vezju (5).

- Odstranite rabljeno baterijo iz baterijskega nosilca v smeri puščic.
- S čistimi rokami vstavite novo baterijo. Oznaka plus na bateriji mora biti obrnjen navzgor, tako da je vidna.
- Ponovno namestite zgornji in spodnji del ohišja.
- Privijte vijaka (z zmerno silo, 0,4 Nm) in zamenjajte gumijasta zamaška (robovi nekoliko obrnjeni navzven).



Odsluženo baterijo odvrzite na primerno zbirno mesto!

13. Čiščenje in nega

Očistite napravo z vlažno krpo.

Ne uporabljajte topil, na primer acetona, saj poškodujejo sintetične materiale.



13. 1 Odstranjevanje

Če naprava postane uporabna, jo odstranite na strokoven in okolju prijazen način.



Pod nobenim pogojem je ne odvrzite med gospodinjske odpadke.

Baterijo zavržite na primerno zbirno mesto.

14. Tehnični podatki

Merilni obseg: 0 do 14 pH

Resolucija merilnega signala: 0,01 pH

Merilna natančnost naprave: $\pm 0,03$ pH

Temperatura merjene snovi:

- **Območje nastavitve:** 0 do 120°C (32 do 248°F)

- **Prirast:** 0,5°C (0,5°F)

Delovna temperatura: 0 °C ... +50 °C (32 to 122°F)

Kategorija temperature: -10 °C ... +60 °C (14 to 140°F)

Temperatura skladiščenja: -25 °C ... +60 °C

Stopnja osveževanja: 1 do 15 sekund, nastavljivo

Avtomatski izklop: avtomatsko po 2 urah, se lahko deaktivira

Razred zaščite: IP 67

Dimenzije (D X Š X V): 115 x 54 x 22 mm

Material ohišja: ABS

Teža: približno 90 g

Priključek za senzor: BNC

Baterija: litijska 3 V/1 Ah

Življenjska doba baterije: do 5 let

15. Izjava o skladnosti



eBro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstraße 10
D-85055 Ingolstadt

S polno odgovornostjo izjavlja, da je izdelek

Tip izdelka: Merilnik pH-vrednosti **Model:** PHT 810

Na katerega se izjava nanaša, v skladu z naslednjo smernico

Smernica: EMC smernica 2004/108/EG

Pregledal: SCHWILLE Elektronik
Produktions- u. Vertriebs GmbH
Benzstrasse 1A
85551 Kirchheim


Wolfgang Klün
Geschäftsführer
Managing director
Directeur gérant



Ingolstadt, 07. 11. 2005



GARANCIJSKI LIST

Izdelek: Merilnik pH-vrednosti Ebro ST1000,
natančnost: 0,03 pH, 0 do 14 pH 1339-0620
Kat. št.: 10 16 11

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11
248
www.conrad.si, info@conrad.si

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnil popravljene ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.