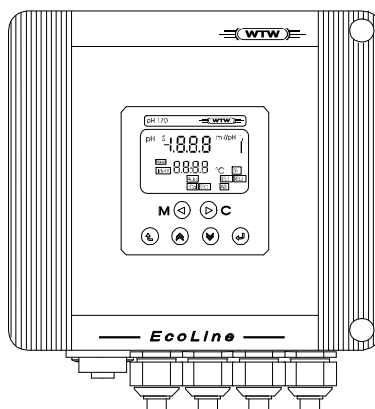


## NAVODILA ZA KALIBRACIJO IN VZDRŽEVANJE

# WTW EcoLine pH 170



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

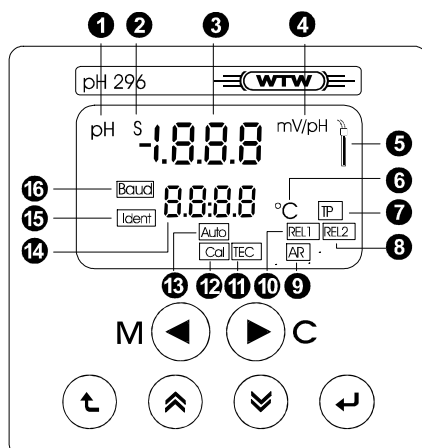
Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## VSEBINA

OPIS PRIKAZOVALNIKA IN TIPKOVNICE.....	2
pH ARMATURA SensoLyt 700, SensoLyt 690.....	3
KALIBRACIJA.....	4
NAPAKA PRI KALIBRACIJI, CAL Err.....	7
NAPAKE PRI DELOVANJU.....	7
ČIŠČENJE ELEKTRODE SensoLyt SEA - GDA.....	8
ZAMENJAVA ELEKTRODE.....	9
POOBLAŠČENI SERVISI.....	13

## OPIS PRIKAZOVALNIKA IN TIPKOVNICE

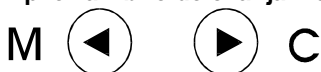


### Prikazovalnik

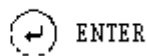
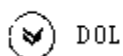
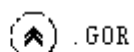
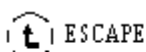
- 1 pH vrsta meritve
- 2 Naklon umeritvene premice
- 3 Alfamerilni prikazovalnik: izmerjena vrednost, naklon, asimetrija
- 4 Enot: mV (redox), mV/pH (naklon)
- 5 Prikaz stanja senzorja
- 6 Enota: °C
- 7 Nastavitev temperaturene kompenzacije
- 8 Relejni izhod 2 je aktiven
- 9 Kalibracija: AutoRead funkcija je aktivna
- 10 Relejni izhod 1 je aktiven
- 11 Izbrana kalibracija s tehničnimi pufri
- 12 Kalibracija
- 13 Izbrana avtomatska kalibracija
- 14 Alfamerilni prikaz: temperatura, nastavitveni parametri
- 15 Identifikacijska številka (RS 485)
- 16 Hitrost prenosa podatkov (RS 485)

### Tipkovnica

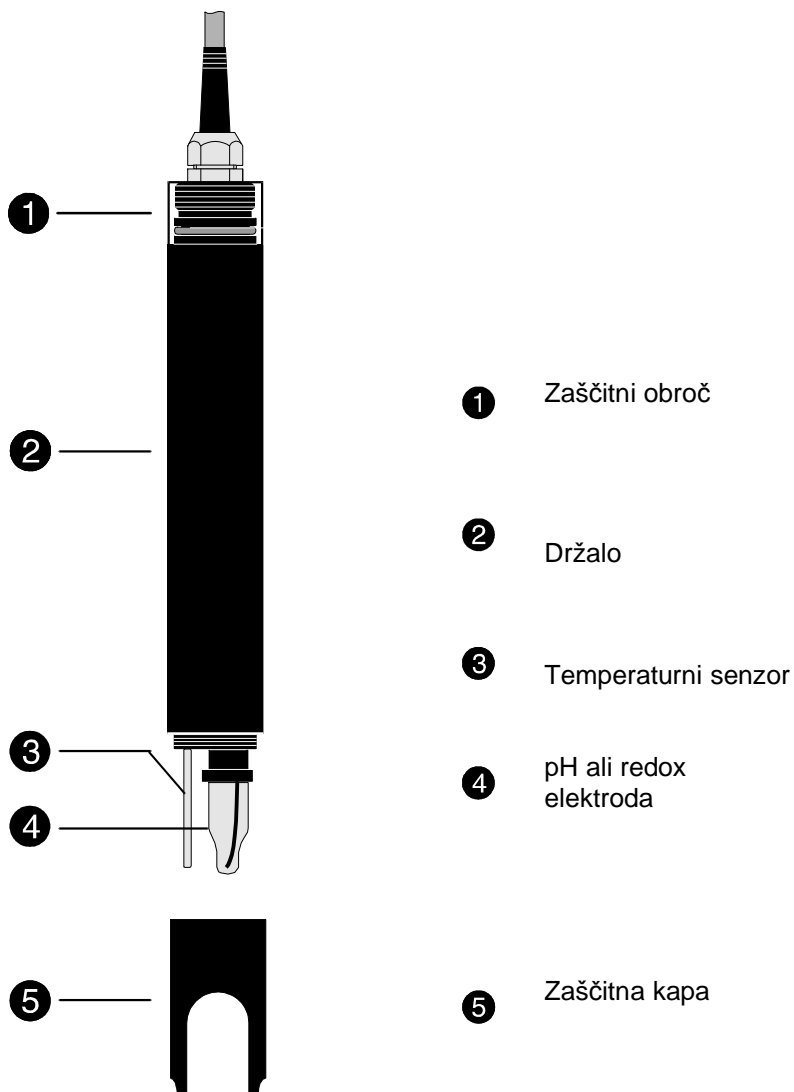
- Tipke za izbiro delovanja med meritvami (M) ali kalibracijo (C)



- Funkcijske tipke za izbiro nivojev delovanja in spreminjanje nastavitvenih parametrov.



## pH ARMATURA SensoLyt 700, SensoLyt 690



## KALIBRACIJA

Kalibracija se izvede v skladu z predhodno nastavljenno vrsto kalibracije.

Vrste kalibracije so lahko:

- **Auto Cal TEC:**

Avtomatska kalibracija z uporabo WTW tehničnih pufrov pH 2.00, 4.01, 7.00 ali 10.00.

- **Auto Cal TEC rEC1** REL1:

z dodatnim prikazom vrednosti pufrov na analognem izhodu REC 1

- **Cal:**

kalibracija s poljubnim pufrom



### Časovni intervali med kalibracijami

Za pravilno delovanje je obvezna kalibracija ob prvi inštalaciji.

**Priporočamo izvedbo kalibracije v dvo (2) do štiri (4) tedenskih intervalih.**



V času izvajanja kalibracije so analogni in relejni izhodi zamrznjeni.

## Avtomatska kalibracija AutoCal TEC



Ob pritisku na tipko C se začne izvajati postopek kalibracije, ki je bil prednastavljen ob konfiguraciji inštrumenta. V kolikor se na prikazovalniku ne prikaže oznaka AutoCal TEC pomeni, da je bil pri konfiguraciji inštrumenta izbran drugačen način kalibracije. V kolikor želite spremeniti vrsto kalibracije se obrnite na dobavitelja opreme ali servis..



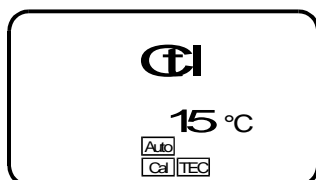
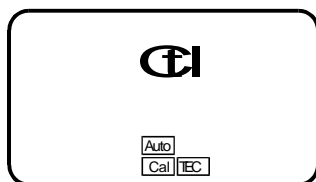
Pufri

Pri kalibraciji AutoCal TEC morate uporabiti kombinacijo dveh pufrov pH vrednosti 2.00, 4.01, 7.00 ali 10.00.

**Priporočamo uporabo pufrov s pH vrednostmi 4.01 in 7.00.**

### Postopek kalibracije:

– **Pritisnite na tipko C** (kalibracija) za začetek postopka kalibracije. Na prikazovalniku se prikažejo naslednje oznake:

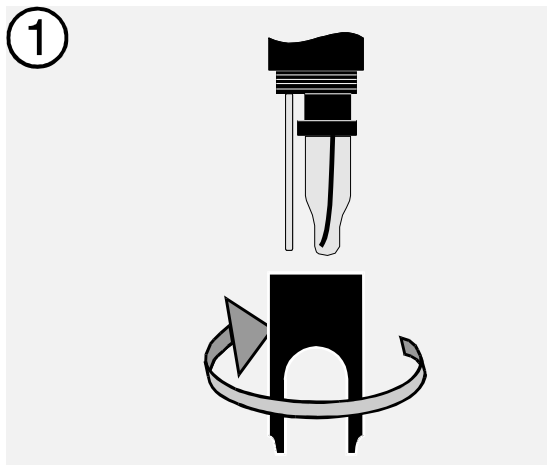


#### Opomba:

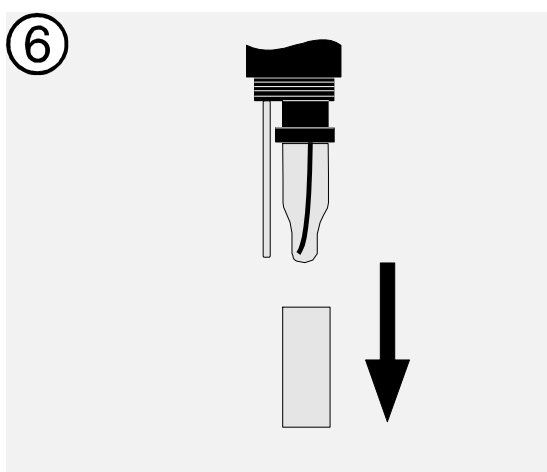
V kolikor je nastavljena ročna temperaturna kompenzacija nastavite izmerjeno temperaturo pufra s tipkama GOR / DOL .

#### Opomba:

Postopek kalibracije lahko prekinete s pritiskom na tipko ESCAPE.



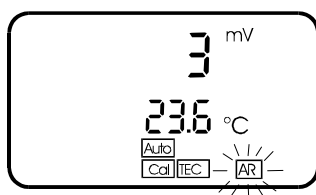
- s pH armature odvijte zaščitno kapico
- elektrodo in temperaturni senzor izperite s čisto vodo. V kolikor je elektroda močno zamazana glejte poglavje "Čiščenje elektrode".
- elektrodo in temperaturni senzor nežno obrišite z mehko papirnato brisačo



Elektrodo skupaj s temperaturnim senzorjem potopite v čašo s prvo puferno raztopino, na primer pH 4.01.

Elektroda naj bo potopljena do višine steklenega dela elektrode.

- **Pritisnite tipko ENTER** za zagon postopka kalibracije.



Začne se meritev, ki poteka dokler signal ni stabilen. (AR oznaka utripa / prikaz meritve v mV).

**Opomba:**

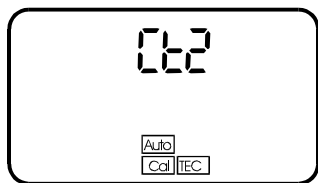
Na prikazovalniku je prikazana izmerjena temperatura puфра. Pri ročni temp. kompenzaciji je prikazana nastavljena temperatura puфра.

Trajanje kalibracije:

Min. 30 sec do max. 10 min

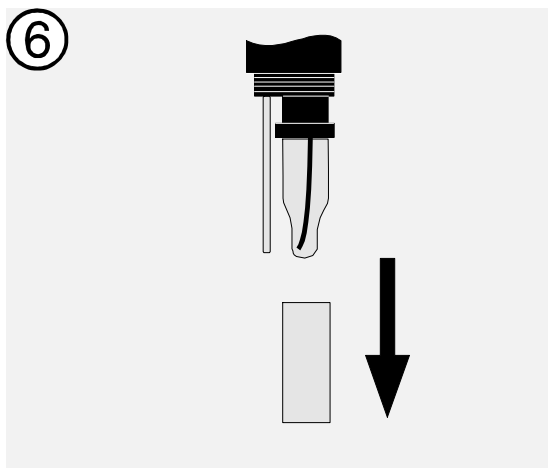
**Opomba:**

V kolikor se signal ne stabilizira v 10 minutah se pojavi izpis "CAL Err" - napaka pri kalibraciji. Glej poglavje "Napaka pri kalibraciji"



Na prikazovalniku se pojavi znak za naslednji pufra

⑥

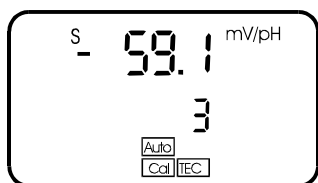


Elektrodo dvignite iz prvega pufra.

Elektrodo izperite in jo obrišite z mehko papirnato brisačo.

Elektrodo potopite v čašo z naslednjim pufrom, na primer pH 7.00.

– **Pritisnite tipko ENTER** za nadaljevanje kalibracije.



Po uspešno končani kalibraciji se na prikazovalniku prikažejo vrednosti za naklon in asimetrijo, na primer  
– 59.1 mV/pH,  
ASY 3 mV.

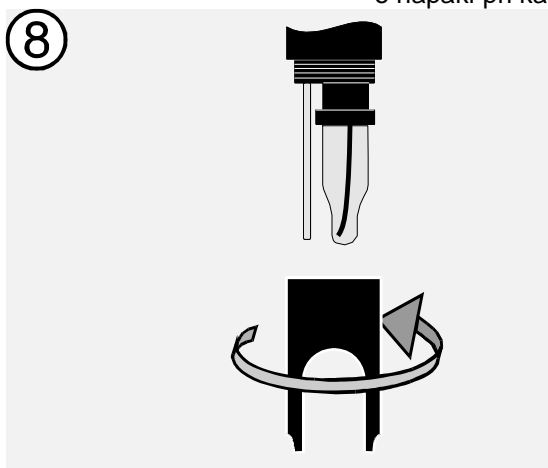
**Dopustne meje:**

Naklon - 62.0 to - 50.0 mV/pH

Asimetr. - 45 to + 45 mV

– V kolikor vrednosti niso v dopustnih mejah se pojavi obvestilo o napaki pri kalibraciji.

⑧



Na pH armaturo privijte zaščitno kapico.

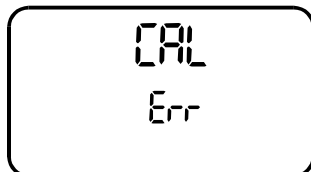
Elektrodo postavite nazaj na meritveno mesto.

– **Pritisnite tipko ENTER ali tipko M.** Inštrument se vrne v način delovanja "Meritev". Na prikazovalniku se pojavi merjena vrednost, analogni in relejni izhodi se odmrznejo.

## NAPAKA PRI KALIBRACIJI, CAL Err

Obvestilo o napaki CAL Err se lahko pojavi v primerih:

- ko signal elektrode ni dovolj stabilen ali
- ko vrednosti naklona in asimetrije nista v dopustnih mejah.




– Ko ste odpravili napako uporabite tipko ENTER za ponoven začetek postopka kalibracije

Možni vzroki napak pri kalibraciji:

Vzrok	Pomoč
Pufri	- zamenjajte puferne raztopine Ne uporabljate pufrov s pretečenim rokom uporabe. Pazite, da ne onesnažite pufrov. Pri vsaki novi kalibraciji uporabite svežo puferno raztopino.
Elektroda	- pred kalibracijo dobro očistite elektrodo - pri čiščenju ne uporabljajte agresivnih sredstev - če čiščenje ne pomaga, zamenjajte elektrodo - za pomoč se obrnite na dobavitelja opreme ali pooblaščen servis.
Drugo	- za pomoč se obrnite na dobavitelja opreme ali pooblaščen servis

## NAPAKE PRI DELOVANJU

Pri delovanju lahko inštrument prikaže naslednja obvestila o napakah.

Obvestilo	Vzrok	Pomoč
Err	Resna napaka v sistemu. Meritve so onemogočene.	- servis
CAL Err	Napaka pri kalibraciji	– ponovno izvedite postopek kalibracije
OFL	Izmerjena vrednost pH/temperatura presega merilno območje (Overflow)	– Preverite senzor in priključke – Servis
Izmerjena vrednost utripa	Prekoračitev signala na analognem izhodu	– prilagodite analogni izhod – servis
	Napaka na senzorju. (samo pri SensoLyt 700 in pri autom. temperaturni kompenzaciji)	– čiščenje elektrode – kalibracija – servis
Err AoPt	Napaka v elektroniki	– servis



## ČIŠČENJE ELEKTRODE SensoLyt SEA - GDA

### Področje uporabe:

**SensoLytSEA:** Meritve v emulzijah, suspenzijah, medijih z vsebnostjo preteionv, sulfidov ter v ne premočno onesnaženih odpadnih vodah

**SensoLytGDA:** Meritve v emulzijah, suspenzijah, medijih z vsebnostjo preteionv ter v močno onesnaženih odpadnih vodah

### Čiščenje

Vrsta onesnaženja	Čiščenje
Debele obloge na diafragmi	Odstranite z mehko zobno ščetko pod tekočo vodo.
Obloge na membrani	Operite elektodo z vodo ter jo obrišite z navlaženo papirnato brisačo.
Maščobe, olja ter podobne obloge	Očistite z detergentom ter toplo vodo.

### Pribor:

			Oznaka	Kataloška številka
Tehnični pufri v plastenki po 1 liter	pH	4.01	TEP 4	108 700
	pH	7.00	TEP 7	108 702
	pH	10.00	TEP 10	108 704

## ZAMENJAVA ELEKTRODE



Pri vseh vzdrževalnih delih izključite pH armaturo z inštrumenta.



Merilni medij je lahko agresiven. Ustrezno se zavarujte z zaščitnimi sredstvi.



Elektroda je steklena. V primeru da je steklo zlomljeno se lahko poškodujete. Uporabite ustrezno zaščito.

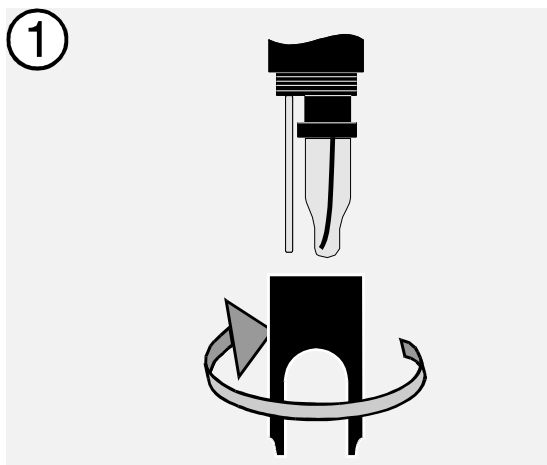
## Postopek zamenjave elektrode.



Priporočamo vam, da se za pomoč pri zamenjavi elektrode obrnete na dobavitelja opreme ali pooblaščen servis.

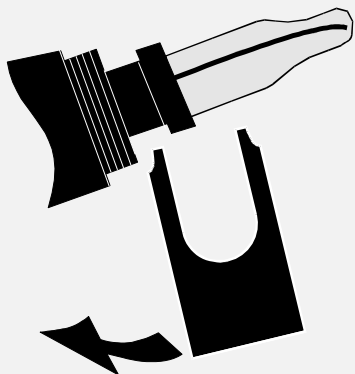
**NEPRAVILNA MONTAŽA ELEKTRODE LAHKO POVZROČI VDOR VODE V ARAMTURO!**

1



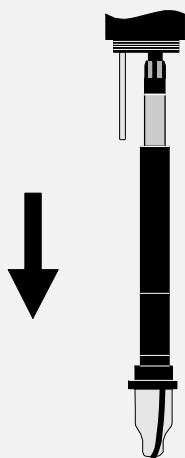
Odvijte zaščitno kapico

②



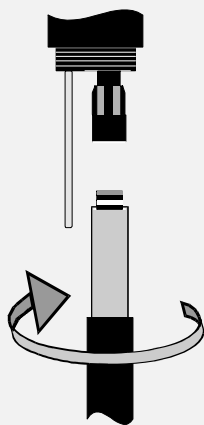
Uporabite zaščitno kapico kot orodje za sprostitev elektrode iz ležišča v armaturi.

③



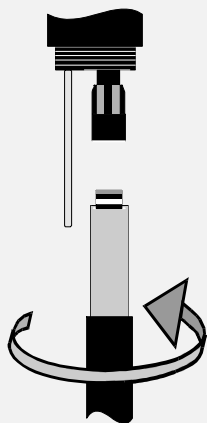
Previdno izvlecite elektrodo dokler ni viden priključek elektrode.

④



Odvijte elektrodo s priključnega kabla.

5

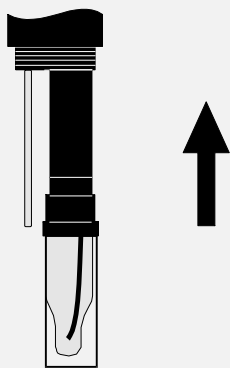


Privijte novo elektrodo na priključni kabel.

**OPOZORILO:**  
Gumijasta tesnila na elektrodi obvezno namažite s silikonsko mastjo. Pri tem pazite, da silikonska mast ne pride na priključne kontakte!

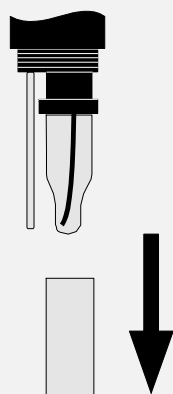
Tuba s silikonsko mastjo je v škatlici z elektrodo.

⑥



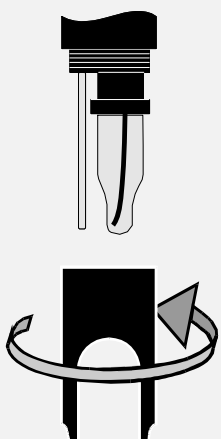
Potisnite elektrodo nazaj v armaturo dokler se ne ustavi.

⑦



Odstranite zaščitno kapico z elektrode.

⑧



Privijte zaščitno kapo na armaturo.

## POOBlašČENI SERVISI



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**