

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

WTW VARIO Con V



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.

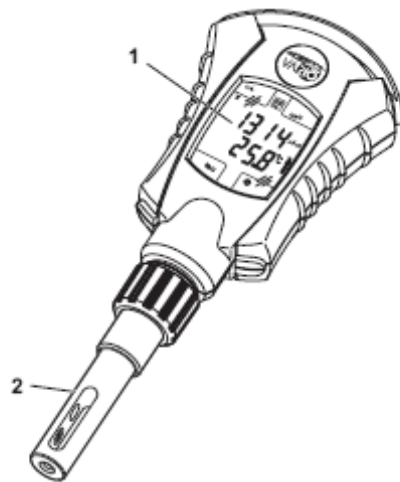
KAZALO

1	Pregled	2
2	Varnost	3
2.2	Splošni varnostni napotki	3
3	Pooblastila	4
3.1	Vsebina pošiljke	4
3.3	Priključitev merilne elektrode	4
4	Delovanje	5
4.1	Delovni elementi	5
4.2	Vklop merilca	7
4.3	Merjenje	7
4.3.1	Osnovne informacije	7
4.3.2	Izvedba meritev	7
4.3.3	Nastavitev TDS faktorjev	8
4.3.4	Preklop med temperaturnimi enotami	9
4.4	Kalibracija	9
4.4.1	Kalibracija konstante celice – ročna	11
4.4.2	Determinacija konstante celice	12
4.5	Nastavitev temperaturne kompenzacije	13
4.5.1	Izbira temperaturne kompenzacije	13
4.5.2	Nastavitev linearnega temperaturnega koeficienta	14
4.6	Nastavitev referenčne temperature	14
4.7	Kalibracijski podatki	15
4.8	Nastavitev kalibracijskega intervala	15
4.9	Shranjevanje	16
4.9.1	Shranjevanje meritvenih podatkov	16
4.9.2	Izpis merilnih podatkov iz spomina	17
4.9.3	Izbris merilnih podatkov iz spomina	18
4.10	Ura	18
4.10.1	Prikaz na zaslonu in nastavitev datuma in ure	18
4.10.2	Funkcija opominjanja – opomnik časa	20
4.12	Ponastavitev	21
5	Vzdrževanje, čiščenje, odstranitev	23
5.1	Vzdrževanje	23
5.2	Zamenjava baterijskih vložkov	23
5.3	Čiščenje	24
5.4	Transport	25
5.5	Razgradnja	25
6	Kaj storiti, če...	25
6.1	Ponovna nastavitev procesorja	27
7	Tehnični podatki	27
7.2.1	Merilna elektroda TetraCon V	27
7.2.2	Merilna elektroda LR01 V	27
	MIKRO+POLO SERVIS	28

1. Pregled

Ročni VARIO Con meter omogoča zelo enostavno merjenje prevodnosti, specifične odpornosti, slanosti v raztopini. Vse funkcije in nastavitve opravljamo z dotikom zaslona.

Obseg meritev	Senzorni modul
1 μ S/cm ... 200 mS/cm	TetraCon V
0.01 μ S/cm ... 200 mS/cm	LR01 V



1	Zaslon (s tehniko dotika)
2	Merilna elektroda

2. Varnost

Ta navodila podajajo osnovna navodila, ki jim morate slediti med rokovanjem in vzdrževanjem tega merilca. Pred uporabo aparata morajo vse, za delo s tem merilcem, odgovorne osebe obvezno prebrati ta navodila.

Usposobljenost uporabnika

Merilec je namenjen za delo v laboratoriju. Predvidevamo, da je uporabnik, na osnovi profesionalnega urjenja in izkušen, poučen o varnostnih ukrepih pri delu s kemikalijami.

Varnostni ukrep



nakazuje na varnostna navodila, ki jim je treba natančno slediti, da bi se izognili morebitnim poškodbam ali nastanku škode na merilcu ali opremi.



OPOMBA

Simbol opozarja, da bodite pozorni na posebne značilnosti.

2.2 Splošni varnostni napotki

Ta aparat je izdelan in nadziran glede na relevantne smernice in norme za elektronsko merilne aparate. Iz proizvodnje je bil odpremljen kot varen in zanesljiv aparat.

Varnost funkcij in delovanja

Nemoteče delovanje in varnost pri delu s tem aparatom je lahko zagotovljena le, če uporabnik sledi varnostnim napotkom, opisanim v tem navodilu.

Če je bil aparat premeščen iz toplega okolja v hladnejše okolje, lahko morebiten pojav kondenza vodi v nepravilno delovanje, zato priporočamo, da omogočite aparatu, da doseže temperaturo okolja pred prvim zagonom aparata.

Varno delo

Če varnost pri delu ni več zagotovljena, nemudoma odstranite in zavarujte aparat. Varno delo ni več zagotovljeno, če:

- je bil aparat oz. paket poškodovan med transportom,
- je bil aparat hranjen v neprimernih okoliščinah za dalj časa,
- so vidne poškodbe na aparatu,
- aparat ne deluje tako, kot je opisano v tem navodilu.

Če niste prepričani v varno delovanje aparata, prosimo, kontaktirajte prodajalca.

3. Pooblastila

3.1 Vsebina pošiljke

- VARIO Cond ročni merilec
- Senzorni modul (TetraCon V ali LR01 V)
- Microfiber čistilna krpa
- Pripadajoča dokumentacija
- Transportna vrečka z vsebino

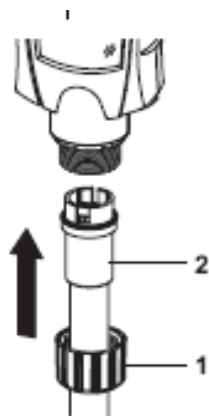
3.2 Začetno komisioniranje

Izvedite naslednjim aktivnosti:

- Priključite senzorni modul na merilec
- Vključite merilec
- Nastavite datum in uro
- Umerite merilec s senzornim modulom

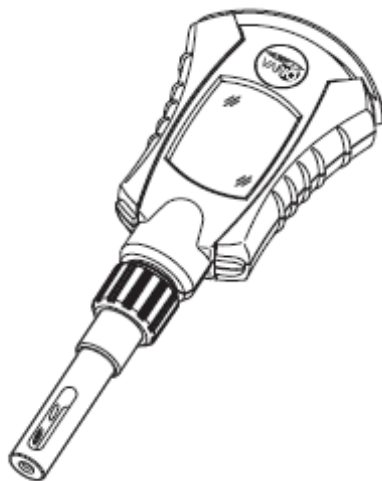
3.3 Priklučitev merilne elektrode

1	odstranite transportni pokrovček (1),
2	Namestite senzorni modul (2) v navpično pozicijo in ga pazljivo pritisnite z rahlo silo.



3

Z uporabo transportnega pokrovčka tesno privijte senzorni modul. Merilec je tako pripravljen na delovanje.



4. Delovanje

4.1 Delovni elementi

Celotno delovanje sloni na tehniki občutljivosti na dotik zaslona. Nežen pritisk na pročelje zadostuje za zagon funkcije. Vsak pritisk na pročelje je potrditev za signal.

Elementi zaslona



1	Zgornja vrstica zaslona – primer: shranjena izmerjena vrednost prevodnosti
2	Spodnja vrstica zaslona – primer: shranjen čas
3	Funkcijske tipke
4	Status indikatorja zaslona trenutne funkcije merilca: Primer: RCL = branje spomina
5	Dodatne informacije Primer: h:min = enota zaslona v drugi vrstici
6	Senzorni simbol

Touch screen

Na dotik občutljiv ekran zajema 8 na dotik občutljivih območij, ki zaganjajo različne funkcije, ko jih pritisnemo, seveda v odvisnosti od trenutne operativne situacije. Funkcija posamezne tipke je povezana s tem območjem samega zaslona.



Delovanje touch screen


V teh navodilih so tipke označene z oklepaji: <..>. Takšen simbol nakazuje, katero področje je treba pritisniti. Funkcijske tipke so označene s pripadajočim nazivom ali oznako. V teh navodilih tipka z oznako (npr.: <ESC>) običajno pomeni kratek pritisk (krajši od 1 sekunde). Daljši pritisk (pribl. 1 sekundo) zahteva tipka, katere oznaki sledi črtica (npr.: <ESC_>).

Primeri delovanja:

Simbol	Pomen:
<■>	Kratko pritisni katerikoli stik na zaslonu
<■ ->	Za dalj časa – 1 sec. – pritisni katerokoli tipko v zgornji vrstici zaslona
<CAL>	Kratko pritisni »cal«
<⌚>	Kratko pritisni simbol za čas/uro
<ESC_>	Za dalj časa – 1 sec. – pritisni tipko »ESC«.
<V> ali <v>	Kratko pritisni poljubno puščico. Tako povečujemo ali znižujemo na zaslonu izpisano vrednost za 1.
<^_> ali <v_>	Za dalj časa – pribl. 1 sec. – pritisni poljubno puščico. Tako povečujemo ali znižujemo na zaslonu izpisano vrednost neprekinjeno.

Ob vsakem pritisku na tipke slišimo zvočno spremljavo: za kratek pritisk – kratek pisk, za daljši pritisk – daljši pisk.

4.2 Vklop merilca

1	Zagnati aparat s pritiskom  Po kratkem testu se na zaslonu izpiše izmerjena vrednost. Če ni povezave z merilno elektrodo, bo na zaslonu izpisana napaka Err4 .
---	---

4.3 Merjenje

4.3.1 Osnovne informacije

Globina merjenja


Za merjenje priporočamo minimalno potopitev v globino do približno 36 mm za optimalen in produktiven meritveni rezultat.

Merilna elektroda je lahko potopljena v merilno raztopino le vse do tik pod navojnim obročem. Če merilec potopimo globlje, lahko raztopina poškoduje merilec.

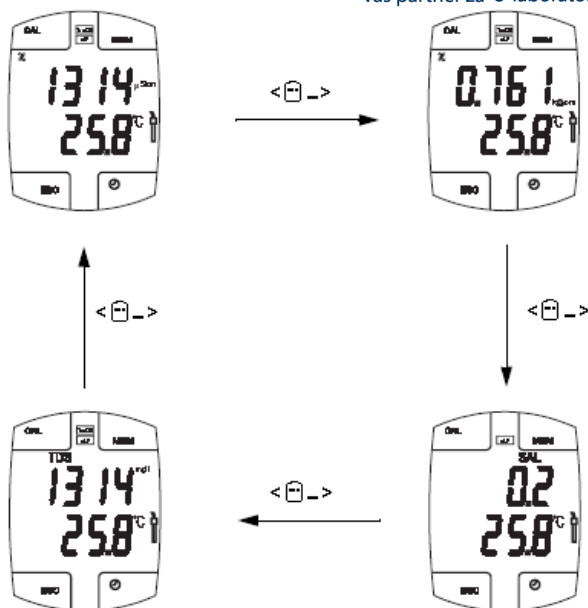
Avtomatično branje (pospešen nadzor)

Funkcija Avtomatično branje preverja stabilnost meritvenega signala. Stabilnost znatno vpliva na reprodukcijo merilnih vrednosti. Ta funkcija je avtomatično aktivirana. Enota merilne vrednosti je izpisana na zaslonu tako dolgo, dokler se kriteriji stabilnosti ne ujemajo. Stabilna merilna vrednost je dosežena, ko na zaslonu zapis enote merilne vrednosti več ne sveti.

4.3.2 Izvedba meritev




1	Merilnemu sistemu zagotovite veljavno kalibracijo (glej poglavje 4.4.2).
2	Potopite merilno elektrodo v testni vzorec. Zaslon prikaže osnovno merilno vrednost (prevodnost, specifične odpornosti, slanosti v raztopini) in temperaturno vrednost. Enota merjene vrednosti je izpiše na zaslonu (AutoRead), ko se merjene vrednosti stabilizirajo.
3	Če je potrebno, preklopite prikaz na zaslonu med prevodnostjo, specifično odpornostjo, slanostjo ali TDS s tipko  (< Measured value>)

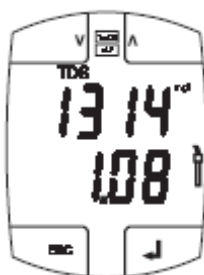
Nastavitve menija, meritveni parametri







- 4 Počakajte na stabilno merilno vrednost. Kakor hitro je merilna vrednost stabilizirana, na zaslonu izgine enota merilnih parametrov.

4.3.3 Nastavitve TDS faktorjev

1	Če je potrebno, pritisnite tipko  (<Measured value>), dokler se na zaslonu ne izpišejo merilni parametri za TDS. (glej poglavje 4.3.2.)
2	Z uporabo tipke  [<Temperature>] se na zaslon prikliče željeno TDS faktorje.
3	S pritiskom na tipko  [<TDS factor>] izberete TDS faktor. Izbran faktor se izpiše na zaslonu.




4	Z uporabo tipk  ali  nastavite TDS faktor (0.40 1.00).
5	TDS faktor potrdite s tipko  . TDS faktor več ne blešči na zaslonu.
6	S pritiskom na tipko  [<TDS factor>] se na zaslonu izpiše vrednost izmerjene temperature.

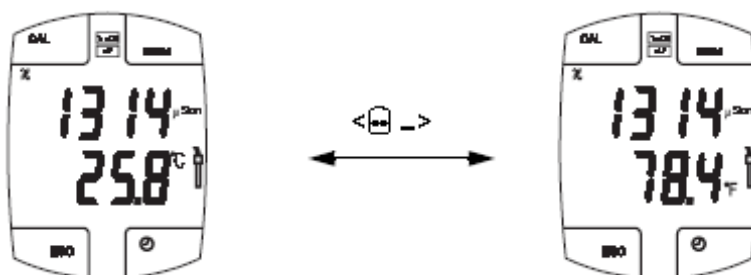
4.3.4 Preklop med temperaturnimi enotami

Za reproduktivno merjenje prevodnosti je potrebno meriti temperaturo posameznih testnih vzorcev. Temperaturni senzor je vgrajen v merilno elektrodo.

Preklopite lahko med temperaturnim zapisom v °C ali °F.

- 1 | Izpis temperature v °C ali °F lahko na zaslonu preklapljate s tipko  [Temperature].

Nastavitve menija, temperaturne enote



4.4 Kalibracija

Zakaj kalibrirati?

Aktualna konstanta merilne elektrode se lahko za malenkost razlikuje od nominalne vrednosti konstante.

Glede na zahtevano merilno odstopanje lahko merite z nominalno vrednostjo konstante, ki je tovarniške nastavitve, ali pa umerjeno vrednostjo konstante.

Izbirate lahko med naslednjimi opcijami umerjanja vrednosti konstante:

- Konstanta celice je lahko umerjena v naslednjih območjih:
 - TetraCon V 0.450 ... 0.500 cm⁻¹
 - LR01 V 0.090 ... 0.110 cm⁻¹
- Umerjanje celične konstante (avtomatična determinacija).

Ta metoda je lahko izbrana za TetraCon V merilno elektrodo (območje, ki je lahko kalibrirano: 0.450 0.500 cm⁻¹).

Kalibracija je izvedena v 0.01 ml/l KCL kontrolnem standardu.

Celična konstanta ne more biti umerjena izven zgoraj navedenih območij.

Kalibracijski podatki so shranjeni v merilni elektrodi in so lahko izbrani in uporabljeni za meritve.

Kdaj kalibrirati ?

- Če merilno odstopanje ne sovпада s tovarniško nastavljenimi vrednostmi nominalne celične konstante
- Po vsakem zapadlem kalibracijskem intervalu (ko utripa senzorni simbol).

Kalibracijski interval

Kalibracijski interval (interval med dvema rednima kalibracijama) je že tovarniško nastavljen na 180 dni. Pri nastavitvi intervala lahko izbirate med 1 999 dnevnimi intervali (glej poglavje 4.4.3) Kot vodilo priporočamo 6 mesečni kalibracijski interval.

AutoRead (drift kontrola)



Kalibracija avtomatsko aktivira funkcijo AutoRead, kar se izpiše na zaslonu med samo meritvijo AutoRead. Funkcijo lahko izklopimo kadarkoli s pritiskom tipke <ESC>.

Kalibracijski podatki

So shranjeni v merilni elektrodi. Ti zajemajo vrednosti determiniranih celičnih konstatn. Ta vrednost se izpiše na zaslonu po veljavni kalibraciji in je dosegljiva kadarkoli.

Kalibracijski status

Mrilec nam ponudi preprost zapis kalibracijskega statusa:

Prikaz na zaslonu	Kalibracijski status
	Veljavna kalibracija je razpoložljiva
 utripa	Kalibracija ali umerjanje celične konstante je moteno. Kljub temu je še vedno omogočeno merjenje. Vzroki: <ul style="list-style-type: none"> - Potekel je kalibracijski interval - Celična konstanta, ki je lahko kalibrirana, je bila spremenjena - Poslednja kalibracija je bila motena (sporočilo o napaki; Err3)
Na zaslonu ni simbola	Merilec meri z umerjeno celično konstanto.

4.4.1 Kalibracija konstante celice – ročna

Ročna kalibracija se lahko izvede na naslednji način:

1	Odprete nastavitveni meni za konstanto celice s tipko <CAL>. Zaslona prikaže zadnjo izbrano nastavitvev.
2	Če je potrebno, zaporedoma pritiskajte tipko <← →>, dokler se na zaslonu ne izpiše CELL.



Primer izpisa za merilno elektrodo elektrodo TetraCon V



primer izpisa za merilno LR01 V

3	Potrdite izpis zaslona konstante celice s tipko <↓>. Izpisana konstanta celice je nemudoma v uporabi. Ali Izberite nastavitvev konstante celice s tipko <← →>. Konstanta celice utripa.
---	--



Primer izpisa za merilno elektrodo TetraCon V



primer izpisa za merilno elektrodo LR01 V

4	Izberite konstantno celice s tipko <Λ> ali <V>.
5	Potrdite izbrano konstanto celice s tipko <↓>. Le – ta ne utripa več.
6	V merilni modul se vrnete s pritiskom na tipko <↓>. Izbrana konstanta celice je v uporabi.

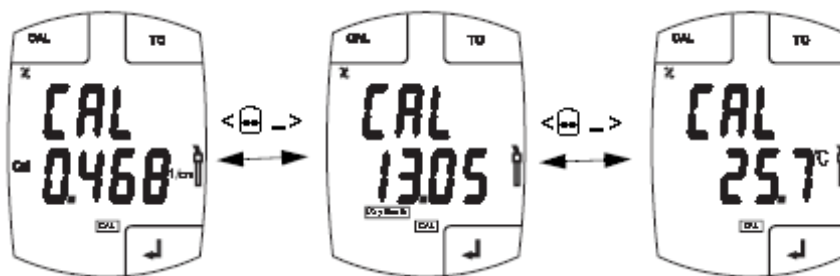
4.4.2 Determinacija konstante celice (kalibracija v standardu kontrole)



OPOMBA:

Ta metoda avtomatične determinacije konstante celice s kalibracijo v 0.01 mol/l KCL kontrolni standardni raztopini sme biti uporabljena le za merilne celice s konstanto celice v območju 0.450 0.500 cm⁻¹ (merilna elektroda TetraCon V).

1	Odprite nastavitveni meni za konstanto celice s tipko <CAL>. Na zaslonu se izpiše zadnja izbrana nastavitvev.
2	Če je potrebno, pritisčajte tipko <[] ->, dokler se na zaslonu ne izpiše CAL.



3	Če je potrebno, izbirajte s tipko <[]> med zadno kalibracijo konstante celice, datumom kalibracije in temperaturo kalibracije.
---	---



OPOMBA:

V merilni modul se lahko povrnete s pritiskom tipke <[]>.

4	Za kalibracijo: Potopite merilno elektrodo v kontrolno standardno raztopino.
5	Sprožite meritev s pritiskom na tipko <CAL>. Kalibrirana konstanta celice se izpiše na zaslonu. Enota merjene vrednosti se izpiše utripajoče (AutoRead), dokler se meritvene vrednosti ne stabilizirajo.
6	Počakati do stabiliziranja meritvenih vrednosti. Enota merjenih vrednosti preneha utripati na zaslonu.
7	V meritveni modus se povrnete s pritiskom na tipko <[]>. Uporablja se kalibrirana konstanta celice.

4.5 Nastavitev temperaturne kompenzacije

Preračun temperaturne kompenzacije temelji na prednastavitvah referenčne temperature, Tref20 ali Tref25.

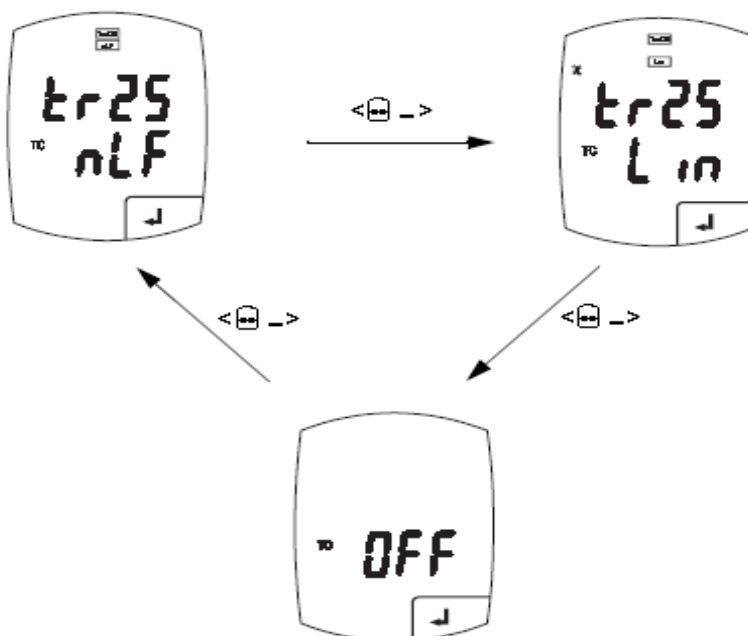
Izbirate lahko med naslednjimi metodami:

- Nelinearna temperaturna kompenzacija (nLF)
- Linearna temperaturna kompenzacija (Lin) z izbirnimi koeficienti 0.001 3.00 %/K
- Brez temperaturne kompenzacije (- - - -)

4.5.1 Izbira temperaturne kompenzacije

1	Odprite nastavitveni meni za konstanto celice s tipko <CAL>. Na zaslonu se izpiše zadnja izbrana nastavitev.
2	Odprite nastavitveni meni za temperaturno kompenzacijo s tipko <TC>. Na zaslonu se izpiše zadnja izbrana nastavitev.
3	Če je potrebno, pritisnite tipko <☐ ->, dokler se na zaslonu ne izpiše nLF, Lin ali OFF. <ul style="list-style-type: none"> - Nlf = nelinearna temperaturna kompenzacija - Lin = linearna temperaturna kompenzacija - OFF = temperaturna kompenzacija izklopljena

Nastavitev menija za temperaturno kompenzacijo



- | | |
|---|--|
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Potrdite nastavev s tipko <↓>. - V nLF meniju - - - > nazaj v meritveni način - V Lin meniju - - - > odpre se meni za nastavev temperaturnega koeficienta - V OFF meniju - - - > nazaj v meritveni način <p>Na zaslonu izpisane nastavitve so takoj za uporabo.</p> |
|---|--|

4.5.2 Nastavev linearnega temperaturnega koeficienta

- | | |
|---|--|
| 1 | Izberite linearno temperaturno kompenzacijo (Lin meni) |
| 2 | Odprite nastavitve linearne temperaturne kompenzacije s tipko <☐> . |

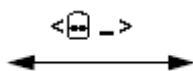


- | | |
|---|--|
| 3 | Nastavite temperaturni koeficient s tipko <Λ> or <V> . |
| 4 | Potrdite izbrano vrednost s tipko <↓> . |
| 5 | Vrnite se v meritveni način s tipko <↓> .
Izbran temperaturni koeficient je v uporabi. |

4.6 Nastavev referenčne temperature

Nastavev je efektivna le, če je vklopljena linearna ali nelinearna temperaturna kompenzacija.

- | | |
|---|--|
| 1 | Odprite nastavitveni meni za konstanto celice s tipko <CAL> .
Na zaslonu se izpiše zadnja izbrana nastavev. |
| 2 | Odprite nastavitveni meni za temperaturno kompenzacijo s tipko <TC> . Na zaslonu se izpiše zadnja izbrana nastavev. |
| 3 | Če je potrebno, pritiskajte tipko <☐-> , dokler se na zaslonu ne izpiše nLF ali Lin. |



4

- | | |
|---|---|
| 4 | <p>Z uporabo tipke <☐->, preklopite med tr20 in tr25.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tr20 = referenčna temperatura 20°C - Tr25 = referenčna temperatura 25°C |
|---|---|

	Izbrana referenčna temperatura je v uporabi.
5	Potrdite izbrano nastavev s tipko <↵> - V nLF meniju - - - > nazaj v meritveni način - V Lin meniju - - - > odpre se meni za nastavev temperaturnega koeficienta

4.7 Kalibracijski podatki

Kalibrirana konstanta celice je izpisana na zaslonu po kalibraciji in je dostopna kadarkoli.

1	Aktivirajte merilec s tipko <☑>. Na zaslonu se izpiše test.
2	Med testom zaslona: Na zaslon prikličite zapis kalibracije konstante celice s tipko <CAL>.



3	Če je potrebno, izbirajte s tipko <☑> med zadno kalibracijo konstante celice, datumom kalibracije in temperaturo kalibracije.
---	---

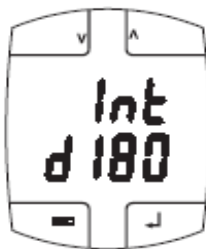
4.8 Nastavev kalibracijskega intervala

Kalibracijski interval določa količina dnevov, preteklih po zadnji kalibraciji inštrumenta, ko naj merilec samodejno opomni uporabnika o potrebi po ponovni kalibraciji.

1	Odprite Init inicializacijski meni s pitiskom na tipko <CAL_>.
---	--



2	Pritisnite tipko <↵> za potrditev NO za inicializacijo. Nastavev kalibracijskega intervala se izpiše na zaslonu. Zaslon utripa.
---	---



3	Nastavite kalibracijski interval v dnevih (d) s tipkama <Λ> or <V> .
4	Potrdite nastavitve s tipko <↓> .
5	Preklopite v meritveni način s tipko <↓> .

4.9 Shranjevanje

VARIO Cond meter vsebuje pomnilnik podatkov. Shrani lahko do 50 merilnih podatkov.

Podatkovni komplet sestoji iz:

- Osnovne merilne vrednosti (prevodnosti, specifične odpornosti, slanosti v raztopini.)
- Merilne temperaturne vrednosti
- Ure in datuma
- ID oznake (0000 - 9999)

4.9.1 Shranjevanje meritvenih podatkov

Meritvene podatke lahko shranite kot sledi:

1	Začnite s shranjevanjem trenutne merilne vrednosti s tipko <MEM> . Zaporedna številka spominskega mesta naslednje proste lokacije se izpiše na zaslonu pod trenutno merilno vrednostjo. Prikaže se pokazatelj STO .
2	Preklopite na zapis ID številke s tipko <↓> . Izpiše se ID številka, ki je bila nazadnje vnesena.
3	Dodajte 4-mestno digitalno ID številko, če je potrebno, s tipko <□> ali <□> [<ID number>] .



4	Z uporabo <Λ> in <V> vnesite želeno ID številko (0000...9999). Izbrano blešči na zaslonu.
5	Potrdite ID številko s tipko <↓> .

6

Shranite meritvene podatkovne sete s pritiskom na <↓>. Ali Prekličite shranjevalni proces brez shranjevanja s pritiskom <ESC>.

Če so vse lokacije zasedene, se izpiše sporočilo **StoFull**. Razpolagate z naslednjimi možnostmi:

Shranjevanje trenutne merilne vrednosti. Najstarejša shranjena merilna vrednost (spominsko mesto št. 1) bo s tem prepisano.	Pritisnite <↓>.
Vrnitev v merilni način brez shranjevanja	Pritisnite <ESC>.
Brisanje celotnega spomina	Glej poglavje 4.9.3

4.9.2 Izpis merilnih podatkov iz spomina

Shranjeni merilni podatkovni kompleti imajo vedno osnovno merilno vrednost v zgornji vrstici zaslona in spremenljive zapise nadaljnjih elementov merilnega podatkovnega kompleta v spodnji vrstici zaslona.

Izpisovanje shranjenih podatkovnih kompletov kot sledi:

1	Na zaslon prikličite zapis spomina s tipko <MEM>. Pokazatelj stanja RCL se prikaže na zaslonu. Izpiše se zadnji shranjen merilni podatkovni komplet.
2	Sprehodite se skozi shranjene podatkovne komplete s tipko <Λ> in <V>.
3	Če je potrebno, prikličite dodatne elemente podatkovnih kompletov (ID, datum, uro, temperaturo) s tipko <☐> [Element of the measurement dataset]. Ko nadaljujete s pregledom, je ta element izpisan v drugi vrstici skupaj z merilno vrednostjo.



4	Sprehodite se skozi shranjene podatkovne komplete s tipko <Λ> in <V> .
5	Če je potrebno, priključite dodatne elemente podatkovnih kompletov (ID, datum, uro, temperaturo) s tipko <☐> [Element of the measurement dataset].
6	Preklopite v merilni način s tipko <ESC> .

4.9.3 Izbris merilnih podatkov iz spomina

Za izbris podatkovnih kompletov postopajte kot sledi:

1	Na zaslon priključite zapis spomina s tipko <MEM> . Pokazatelj stanja RCL se prikaže na zaslonu. Izpiše se zadnji shranjen merilni podatkovni komplet.
2	Izbrišite celoten spomin s tipko <CLR> . Prikaže se varnostno opozorilo.
3	Potrdite izbris s tipko <↓> . Po izbrisu se na zaslonu pojavi izpis NO DATA.
4	Preklopite v merilni način s tipko <ESC> .

4.10 Ura

Merilnik vsebuje uro. Ob shranjevanju izmerjenih vrednosti in kalibracij, se samodejno shrani tudi datum in trenutna ura.

Ura zajema naslednje dodatne funkcije:

- Alarm
- Ustavitev časa
- Časovna nastavitvev

4.10.1 Prikaz na zaslonu in nastavitvev datuma in ure

Pravilna nastavitvev datuma in ure je pomembna za naslednje funkcije in izpis na zaslonu:

- Aktualni datum in ura
- Datum kalibracije
- Funkcijo opominjanja – alarm
- Identifikacijo shranjenih meritvenih vrednosti.

Zato je priporočljivo redno preverjati nastavitve datuma in ure.



OPOZORILO:

Datum in ura sta tovarniško nastavljena na 01.01.2004, 00:00 uro, ki se pojavi ob vsaki zamenjavi baterij, ko je potrebno nastavitve obnoviti.

Nastavitve datuma in ure







1	Aktivirajte merilec s pritiskom na . Po kratkem testu na zaslonu se izpiše merilna vrednost.
2	Pritisnite , da identifikacijo ure in datuma na zaslonu. Na zaslonu se izpiše status .
3	Izberite uro ali minute s tipkama ali [ali]. Na zaslonu prične utripati simbol .
4	Shranite uro s tipkami in .
5	Izberite dan [ali] s tipkama ali .
6	Na zaslonu prične utripati simbol .
7	Shranite datum s tipkami in .
8	Potrdite nastavitve s tipko .
9	Na zaslonu se izpiše leto.
10	Izberite leto s tipkama in .
9	Potrdite nastavitve s tipko .
10	Na zaslonu se ponovno izpiše datum in ura. Preklopite zaslon na izpis / prikaz meritvenih vrednosti s tiko . Ali Nastavite opomnik časa (glej poglavje 4.10.2)

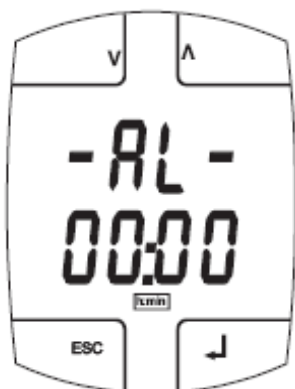
4.10.2 Funkcija opominjanja – opomnik časa




S to funkcijo določite natančen čas, ko naj se avtomatično vklopi zvočni signal opominjanja – alarm. Predpogoj je seveda natančna nastavitvev časa.

Alarm – zvočni opomnik se avtomatično vklopi tudi, ko je merilec izklopljen.



Nastavitev zvočnega opomnika

1	Aktivirajte merilec s pritiskom na  . Po kratkem testu na zaslonu se izpiše merilna vrednost.
2	Pritisnite  , da identifikacijo ure in datuma na zaslonu. Na zaslonu se izpiše status  .
3	Na zaslon priključite izpis časovnega opomnika s pritiskom na  . Na zaslonu se izpiše časovni opomnik.
4	Izberite uro ali minute s tipkama  ali  [<Hours> ali <Minutes>]. Na zaslonu prične utripati izbrano.



5	Nastavite časovni opomnik s tipkami  in  .
6	Potrdite nastavitve s tipko  . Časovni opomnik je shranjen.

Zagon funkcije zvočnega opomnika

7	<p>Preklopite izpis na zaslonu na datum in uro s tipko <↵>.</p> <p>Funkcija zvočnega opomnika je aktivirana. Utripa indikator </p> <p>Ali</p> <p>Preklopite izpis na zaslonu na datum in uro s tipko <ESC>.</p> <p>Funkcija zvočnega opomnika je shranjena. Funkcija zvočnega opomnika je izključena.</p>
8	<p>Če je ura pravšnja za vklop časovnega opomnika, in je funkcija opominjanja vklopljena, bo zvočni signal deloval 1 minuto in na zaslonu bo utripala meritvena vrednost.</p> <p>Izklopite zvočni opomnik s tipko <>.</p>
9	<p>Preklopite prikaz zaslona na prikaz datuma in ure s tipko <↵>.</p> <p>Časovni opomnik je izklopljen.</p>

Izklop funkcije zvočnega opomnika

1	Na zaslon priključite izpis zvočnega opomnika – alarma (glej zgoraj)
2	<p>Izklopite funkcijo zvočnega opomnika s tipko <ESC>.</p> <p>Na zaslonu se izpiše datum in ura.</p> <p>Časovni opomnik je izklopljen.</p>

4.12 Ponastavitev

Merilna elektroda, TetraCon V

Parameter	Spremenljive vrednosti	Tovarniške nastavitve ob dobavi
Merilni način	ℵ, Spec. resistance, Sal, TDS	ℵ, z umerjeno konstanto celice
Konstanta celice – umerljiva	0.450 ... 0.500	0.475
Konstanta celice – spremenljiva	0.450 ... 0.500	0.475
Temperaturna kompenzacija	nLF, Lin, Off	nLF
Linearni TC	0.001 ... 3.000 %/K	2.000 %/K
Temp. referenca	20 °C, 25 °C	25 °C

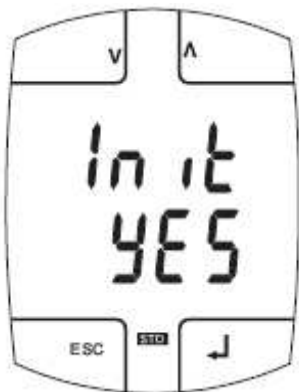


OPOMBA

Kalibracijski podatki se izgubijo, če izbrišemo merilne parametre. Rekalibracija po izvršeni ponastavitvi.

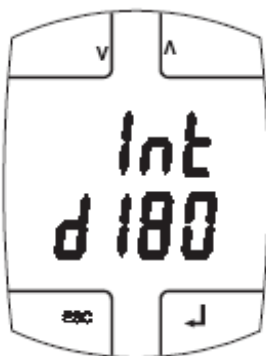
Ponovna nastavitve merilnih parametrov

- | | |
|---|---|
| 1 | Z uporabo <CAL -> zaženete INIT inicializacijski meni. |
| 2 | Uporabite <ESC> izberete YES za inicializacijo. |



- | | |
|---|---|
| 3 | Potrdite s tipko <J> .
Ponovna nastavitve je izvršena.
Merilec preklopi na nastavitve za kalibracijski interval. Zaslona blešči. Sedaj lahko spremenite kalibracijski interval ali preklopite v prikaz merilnih vrednosti s tipko <ESC> . |
|---|---|

Nastavitev kalibracijskega intervala



- | | |
|---|--|
| 4 | TERMINATE nastavitve s tipko <ESC> .
Ali
Nastavite kalibracijski interval v dnevih (d) s tipkama <Λ> in <V> . |
| 5 | Potrdite nastavitve s tipko <J> . |
| 6 | Preklopite v način merjenja s tipko <J> . |

5. Vzdrževanje, čiščenje, odstranitev

5.1 Vzdrževanje

Merilca skorajda ni potrebno vzdrževati. Edino vzdrževalno delo je zamenjava baterijskih vložkov, ko so iztrošene (*LoBat* izpis na zaslonu).

5.2 Zamenjava baterijskih vložkov

LoBat indikator se izpiše, ko je potrebno zamenjati baterijske vložke.

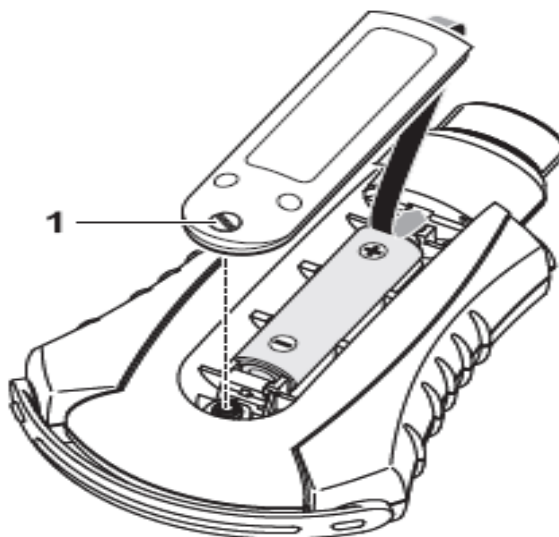
Shranjeni kalibracijski in merilni podatki ostanejo ohranjeni, kljub izpraznjenim oz. zamenjanim baterijskim vložkom.



OPOZORILO

Uporabiti le preizkušene alkalne baterijske vložke.

Zamenjava baterijskih vložkov



1	Odvti vijak (1) na zadnji strani merilca in odstraniti pokrov baterijskega predalčka tako, da povlečete vijak.
2	Odstraniti prazne baterijske vložke iz baterijskega predalčka.
3	Namestite nove baterijske vložke (tip Mignon AA) v baterijski predalček. Prepričajte se, da so baterijski vložki pravilno vstavljeni. Oznake +/- na baterijah morajo sovpadati z oznakami +/- v predalčku za baterijske vložke.
4	Zaprte predalček za baterijske vložke.
5	Po zamenjavi baterijskih vložkov se merilec samodejno vključi. Na zaslonu se izpiše nastavev ure in datuma (glej poglavje 4.10.1).

5.3 Čiščenje

Občasno očistite ohišje merilca z vlažno, mehko krpo.





OPOZORILO

Komponente ohišja so izdelane iz sintetičnih materialov (poliuretan, ABS in PMMA). Kljub temu se izogibajte uporabi acetona in podobnih čistil, ki vsebujejo topila. Takoj odstranite vsak morebiten brizg ali kapljico.

Čiščenje na dotik občutljivega zaslona (touch screen)

Aktivirajte način čiščenja in aparat ne bo reagiral na dotik na zaslonu.

1	Merilec izklopite s tipko <ESC_>.
2	Merilec vklopite s tipko <  ->. CLR PAD se izpiše na zaslonu. Aktiviran je način čiščenja. Kratki dotiki ne sprožijo nobene funkcije.
3	Očistite zaslon.
4	Preklopite v meritveni način s tipko <  ->.



Čiščenje merilne elektrode

Priporočamo temeljito čiščenje merilne elektrode še posebej pred vsakim merjenjem nizko prevodnostnih vrednosti. Pred merjenjem temeljito očistite elektrodo v deionizirani vodi.

Onesnaženost	Čistilno sredstvo	Reakcijski čas na sobni temperaturi
Voda – topljive substance	Deionizirana voda	Kratek
Maščobe in olja	Topla voda in čistila za uporabo v gospodinjstvu	kratek
Močna onesnaženost	Metilni alkohol	Max. 5 minut
Lepila in hidroksidni premazi	Acetna kislina (10%)	kratek

5.4 Transport

Aktivirajte način čiščenja. Na tak način aparat ne bo občutljiv na dotike na zaslonu, ki bi se lahko pojavili med transportom, npr. v žepu (glej poglavje 5.3).

5.5 Razgradnja

Odstranite merilec brez baterijskih vložkov in merilne elektrode, ki jih odvrzite na za to predvideno odpadno mesto za elektronske odpadke.

6. Kaj storiti, če ...

Sporočilo o napaki	Vzrok	Ukrep
OFL, UFL	- izmerjena vrednost sega izven meritvenega območja - elektroda v okvari	- zamenjajte elektrodo
Err3	- Napačna kalibracija. - Podatki elektrode so izven predpisanih karakteristik. - merilna elektroda kontaminirana - vlaga v pokrovčku - napačna raztopina za kalibracijo	- ponovno kalibrirajte - ponovno nastavite na tovarniške nastavitve (glej poglavje 4.12) - očistite in po potrebi zamenjajte elektordo - osušite pokrovček - preverite kalibracijsko raztopino

Sporočilo o napaki

Err4

Vzrok

Ni merilne elektrode

Ukrep

- priključite merilno elektrodo
- preverite priključek
- merilec izklopite in ponovno vklopite
- izvršite ponovno nastavitev procesorja (glej poglavje 6.1)
- zamenjajte merilno elektrodo

Err5

merilna elektroda v okvari ali napačna merilna elektroda

- preverite priključek
- merilec izklopite in ponovno vklopite
- ponastavitev procesorja (glej poglavje 6.1)
- zamenjajte merilno elektrodo

Nestabilna merilna vrednost

Vzrok:

- merilna elektroda kontaminirana
- nestabilna temperatura
- prenizka prevodnost
- organske tekočine

Ukrep:

- očistite merilno elektrodo
- umerite temperaturo po potrebi
- uporabiti primerno merilno elektrodo
- uporabiti primerni merilni sistem

Senzorni simbol blešči

Vzrok:

- potekel je kalibracijski interval

Ukrep:

- obnovite kalibracijo merilnega sistema

Sporočilo
StoFvii

- vsa spominska mesta so zasedena

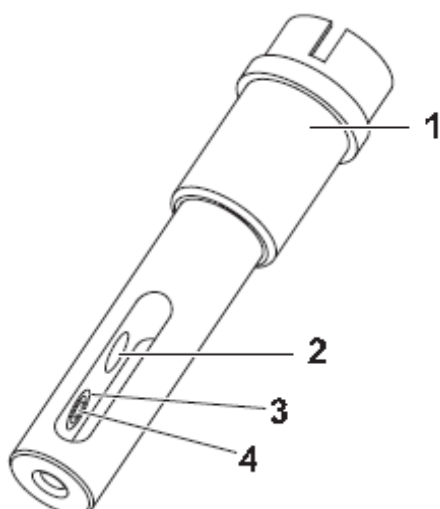
- očistite pomnilnik (glej poglavje 4.9.3)

6.1 Ponovna nastavitve procesorja

- 1 | Pritisnite <  > in <  > naenkrat in ponovno spustite. Shranjeni podatki in kalibracijske vrednosti so povrnjeni.

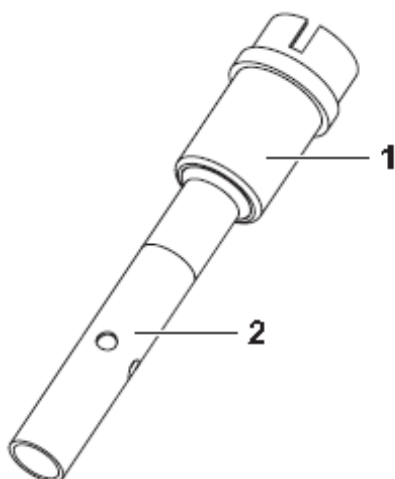
7. Tehnični podatki

7.2.1 Merilna elektroda TetraCon V



1	Priključek na glavi pokrovčka
2	Temperaturni senzor
3	Elektroda – obroček
4	Napetostna elektroda

7.2.2 Merilna elektroda LR01 V



1	Priključek na glavi pokrovčka
2	Merilna elektroda s temperaturnim senzorjem



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**