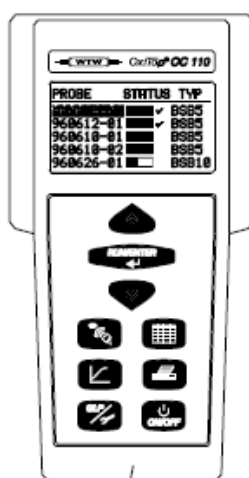


NAVODILO ZA UPORABO APARATOV

WTW Sistem za merjenje BPK OxiTop Control

WTW Kontroler OxiTop OC100

WTW OxiTop-C Merilne glave



Controller
OxiTop® OC 110



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

VARNOST	2
PREDSTAVITEV	3
OSNOVNI SESTAVNI DELI SISTEMA	3
TIPKOVNICA KONTROLNE ENOTE	4
PRIPRAVA ZA DELO	5
POSTOPKI DELA	5
Razlaga oblike opisanih postopkov	5
VKLOP KONTROLNE ENOTE	6
VKLOP MERILNIH GLAV	6
PRIPRAVA VZORCEV	6
NAVODILA ZA DELO	7
START MERITVE – ENOSTAVNI POSTOPEK (Routine BOD)	7
START MERITVE – NAPREDNI POSTOPEK (Standard BOD)	9
PRENOS MERITEV IZ MERILNIH GLAV V KONTROLER (Call up all data)	12
OBDELAVA IN DELO S PODATKI MERITEV	14
GRAFIČNI IN ŠTEVILČNI PRIKAZI MERITEV	15
NASTAVITVE (GLP/Tools)	16
VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE	17
Čiščenje kontrolerja in merilnih glav.	17
Zamenjava baterij v kontrolerju in merilnih glavah	17
TEHNIČNI PODATKI	18
Kontroler	19
Merilne glave	19

VARNOST

Instrument je izdelan in testiran v skladu z nemškimi varnostnimi predpisi za elektronske instrumente IEC 1010 in zapusti tovarno v stanju skladnim z zahtevami tehnične varnosti.

Funkcionalna in uporabniška varnost instrumenta je zagotovljena samo v primeru, če uporabnik upošteva vse normalne varnostne ukrepe ter varnostna navodila, ki so opisana v navodilih za uporabo.

- Pred priključitvijo instrumenta na omrežno napetost je potrebno preveriti skladnost podatkov navedenih za instrument in električnega omrežja.
- Funkcionalna varnost in varnost rokovanja je zagotovljena samo v primeru uporabe v klimatskih pogojih, ki so navedeni v tehničnih podatkih.
- V primerih, ko se instrument prenese iz hladnega v toplo okolje lahko kondenzacija povzroči motnje v delovanju instrumenta. V tem primeru je pred uporabo potrebno počakati, da se instrument prilagodi temperaturi okolja.
- Posege na instrumentu, kot so odpiranje, nastavitve in popravila lahko izvaja samo pooblaščen servisna služba..
- V primeru najmanjšega suma, da instrument ne deluje varno je potrebno instrument umakniti iz uporabe in ustrezno označiti.
- Varnost uporabnika je lahko v nevarnosti v primerih kot so npr.:
 - vidne poškodbe,
 - instrument ne deluje pravilno,
 - v primeru daljšega shranjevanja v neprimernih pogojih,
 - v primeru izpostavljenosti v času transporta.
- V kolikor ste v dvomih, pošljite instrument proizvajalcu "[Wissenschaftlich-Technische-Werkstätten GmbH](#)" ali zastopniku Mikro+Polo d.o.o. v pregled ali servis..



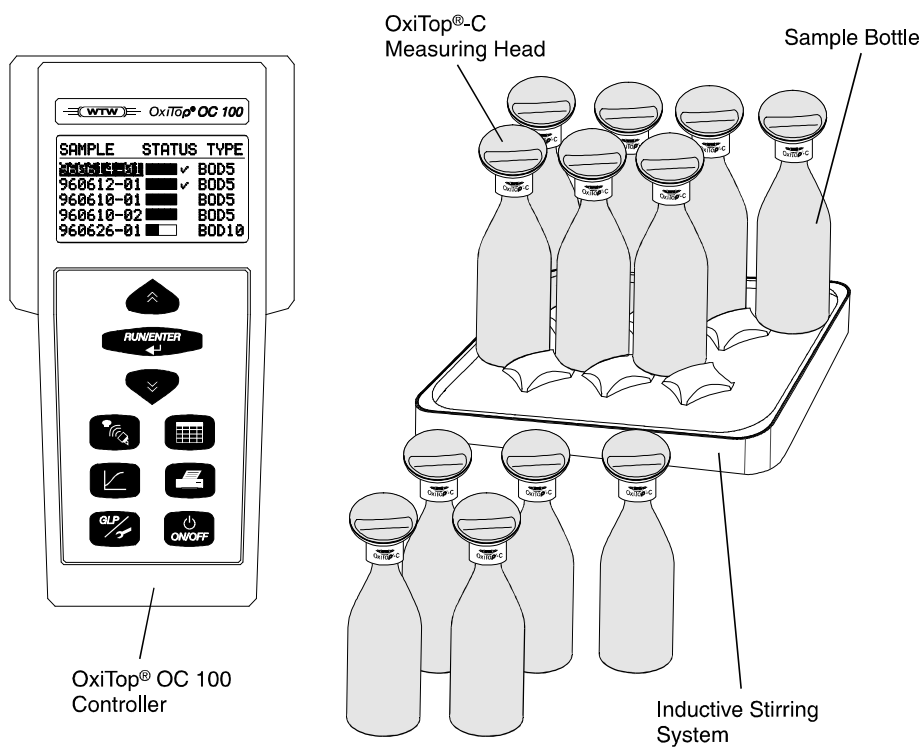
Opozorilo

Instrument lahko odpre oziroma popravlja samo od WTW pooblaščen oseba.

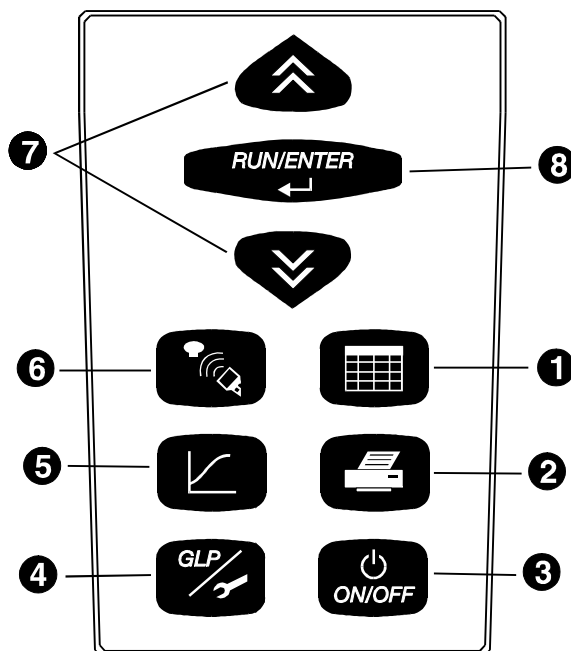
PREDSTAVITEV

OSNOVNI SESTAVNI DELI SISTEMA

Sistem sestavljajo merilne glave OxiTop-C, kontrolna enota OC 100 ter magnetno mešalo IS 6 ali IS 12.



TIPKOVNICA KONTROLNE ENOTE



Obdelava vzorcev: seznam vzorcev, prenos meritve s posameznih merilnih glav.

- 2** Tiskanje podatkov in nastavitev
- 3** Vklop / Izklop
- 4** **GLP / Orodja:** prikaz prostih glav, prikazi in spremembe nastavitev, vzdrževanje.
- 5** **Prikazi:** grafični in številčni prikazi izmerjenih vrednosti.
- 6** **Komunikacija z merilnimi glavi:** začetek meritve, priklic podatkov
- 7** Izbira
- 8** Potrditev vnosov

PRIPRAVA ZA DELO

POSTOPKI DELA

V nastavitvah GLP/Nastavitve lahko izberete dva postopka:


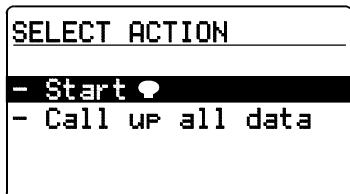


Enostavni postopek za merjenje BPK (Routine BOD)

Ta postopek omogoča enostavni in hitro delo. Vzorci se obravnavajo kot posamezen vzorec.

Napredni postopek za merjenje BPK (Standard BOD)

Glavna razlika je, da napredni sistem omogoča delo z vzorcem v paralelkah (maks. 12 paralelk na vzorec). Paralelke se obdelujejo kot en vzorec.

Razlaga oblike opisanih postopkov

Zahtevano dejanje: pritisni tipko.	Prikaz na zaslonu	Opis kaj dejanje zahteva in morebitne nadaljnje zahteve
		Začetek komunikacije z merilno glavo. Izberi meni z uporabo tipk:  /  .


Funkcijske tipe:



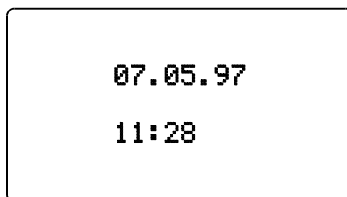
Tipke za izbiro osnovne funkcije.

Merilne glave:

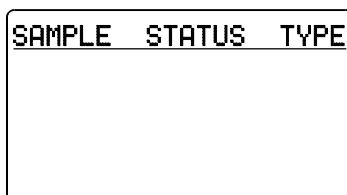
Vsaka merilna glava, ki prejme sporočilo s kontrolne enote to potrdi s kratkim utripanjem lučke.

Zvočni signal:  Simbol pomeni zvočni signal, ki se pojavi po postopkih.

VKLOP KONTROLNE ENOTE



Na zaslonu se prikaže datum in ura (Pravilna nastavitve datuma in ure je pomembna zaradi obdelave vzorcev!) Za nastavitve glej poglavje GLP/Nastavitve.



Na zaslonu se izpiše nastavljen postopek dela.

VKLOP MERILNIH GLAV

Merilne glave so takoj pripravljene za delo. Kontrolna enota samodejno upravlja s funkcijami delovanja merilnih glav.

PRIPRAVA VZORCEV

V steklenicah pripravite vzorce. Glave OxiTop-C privijte na steklenice. Za tesnjenje uporabljajte gumijaste tulce.



Opozorilo

Za tesnjenje ne uporabljajte raznih tesnilnih masti. Te lahko poškodujejo merilne glave.

Vedno uporabljajte samo originalne gumijaste tulce. Če imate probleme s tesnjenjem prevrte kvaliteto vratu na steklenici ali po potrebi zamenjajte tulec.

NAVODILA ZA DELO

START MERITVE – ENOSTAVNI POSTOPEK (Routine BOD)



```

SELECT ACTION
- Start
- Call UP all data
  
```

Komunikacija z merilno glavo.

Izbrano:
Start



```

BOD-RANGE  FILLING
- 40 ms/l   432 ml
- 400 ms/l  164 ml
- 80 ms/l   365 ml
- 200 ms/l  250 ml
- 800 ms/l  97 ml
-2000 ms/l 43.5 ml
-4000 ms/l 22.7 ml
  
```



Izberite volumen vzorca.







```

Sample      970613-01
Type        BOD5
Meas. range 40 ms/l
Final date  18.06.97
- I.D. number 001
- Start     Temp
  
```

Potrditev izbranega volumna

Vsakemu vzorcu lahko določite njegovo identifikacijsko številko.

Če jo želite spremeniti, sledite naslednjemu postopku:

- s tipko  postavite kazalec na Id number,
- Pritisnite  in
- s tipkama  nastavite vrednost (001 ... 255).
- Potrdite s .

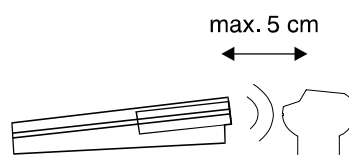


```

Sample      970613-01
Please hold
controller to
Stop start
  
```

Potrditev začetka meritve, nastavitve merilne glave.

Kontrolno enoto približajte glavi.





```
Sample 970613-01
!started!
```

Na zaslonu se pojavi napis "Started". Od tu naprej je vzorec vpisan v kontrolni enoti.

V kolikor kontrolna enota ni bila usmerjena v merilno glavo ali je bila razdalja prevelika se lahko zgodi, da se glava ni aktivirala.

Nadaljujete z naslednjim postopkom:



```
Sample 970613-01
start stopped!
- Continue start
- Stop start
```

Na zaslonu je prikazano "start stopped"

Z  potrdite "Continue start" in približajte kontroler glavi.

Izberite "Stop start", če želite prekiniti.

V primeru, da je merilna glava že aktivirana (zasedena z drugim vzorcem, se pojavi:

```
Sample 970613-01
already used!
- New start
- Stop start
```

Zaslon prikaže "Measuring head already used!"

Pordite z  "New start" in približajte kontroler glavi (glej zgoraj)

Izberite "Stop start", če želite prekiniti.

START MERITVE – NAPREDNI POSTOPEK (Standard BOD)



```
SELECT ACTION
- Start sample
- Call up all data
```

Komunikacija z merilno glavo.

Izbrano:
"Start sample".



```
BOD-RANGE  FILLING
- 40 mg/l   432 ml
- 400 mg/l  164 ml
- 80 mg/l   365 ml
- 200 mg/l  250 ml
- 800 mg/l  97 ml

-2000 mg/l 43.5 ml
-4000 mg/l 22.7 ml
```



Izberite volumen vzorca.








```
Sample      970713-01
Type        BOD5
Meas. range 40 mg/l
Final date  18.06.97
- I. D. number 001
- Start     Temp GLP
```

Potrditev izbranega volumna

Vsakemu vzorcu lahko določite njegovo identifikacijsko številko.

Če jo želite spremeniti, sledite naslednjemu postopku:

- s tipko  postavite kazalec na Id number,
- Pritisnite  in
- s tipkama  nastavite vrednost (001 ... 255).
- Potrdite z .

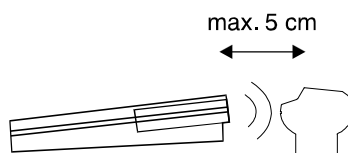
S tipko  lahko podatke o vzorcu natisnete na tiskalnik.



```
Sample      970713-01
! 1
Please hold
controller to !
! Stop ! start
```

Potrditev začetka meritve, nastavitve merilne glave.

Kontrolno enoto približajte glavi.





```
Sample 970713-01
● 1
!started!
```

Na zaslonu se pojavi napis "Started". Od tu naprej je vzorec vpisan v kontrolni enoti.

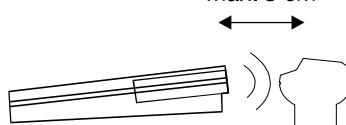
Kontroler avtomatsko sprašuje za naslednjo merilno glavo.

```
Sample 970713-01
● 2
Please hold
controller to ● !
↓ Stop ● start
```

Nova glava (paralelka) (●2).

Kontroler približajte glavi:

max. 5 cm



Številka paralelke se avtomatsko zapisuje.

Nadaljujete lahko brez pritiskanja na katerokoli tipko.

Ko so bile vse merilne glave (paralelke) vzorcev aktivirane, naredite:

S izberite "Stop ● start":

Kontrolna enota se vrne v osnovni meni.

V kolikor kontrolna enota ni bila usmerjena v merilno glavo ali je bila razdalja prevelika se lahko zgodi, da se glava ni aktivirala.

Nadaljujete z naslednjim postopkom:



```
Sample 970713-01
● start stopped!
- Continue ● start
- Stop ● start
```

Na zaslonu je prikazano "start stopped"

Z potrdite "Continue ● start" in približajte kontroler glavi.

Izberite "Stop ● start", če želite prekiniti.

V primeru, da je merilna glava že aktivirana (zasedena z drugim vzorcem, se pojavi:

```
Sample 970713-01
● already used!
- New ●
- Stop ● start
```

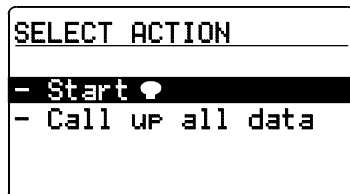
Zaslon prikaže "Measuring head already used!"

Pordite z "New ●" in približajte kontroler glavi (glej zgoraj)

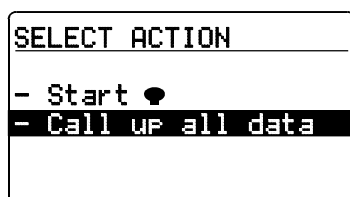
Izberite "Stop ● start", če želite prekiniti.

PRENOS MERITEV IZ MERILNIH GLAV V KONTROLER (Call up all data)

S funkcijo “call up all data” se meritve in podatki iz pomnilnika merilnih glav prenesejo spomin kontrolne enote kjer naprej možna obdelava in pregledovanje prenesenih podatkov.

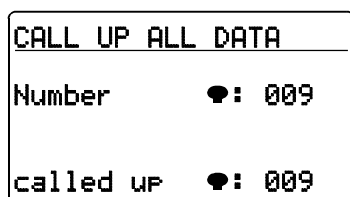
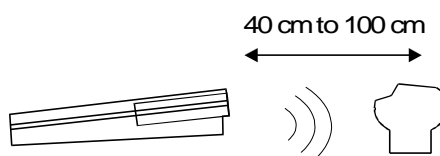


Osnovni meni.



S tipko  izberite “Call up all data”.

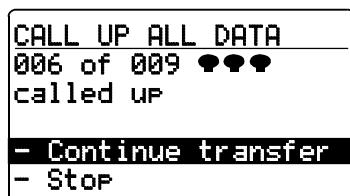
Kontrolno enoto usmerite v merilne glave:



Prenos podatkov v spomin kontrolne enote.

Kontroler prenesene podatke shrani v spomin.

Na zaslonu je prikazano število merilnih glav s katerih so se podatki uspešno prenesli v kontroler. V primeru, da se število prenosov ne ujema s številom glav, oz se glave nahajajo na različnih lokacijah, ponavljate postopek dokler niso preneseni podatki iz vseh merilnih glav.



Izberite “Continue transfer”:

Kontroler ponovno prenaša podatke iz glav, od koder podatki še niso bili preneseni.

Meni zapustite s potrditvijo ukaza **Stop**.

Kontrolno enoto usmerite v merilne glave:

40 cm to 100 cm



```
CALL UP ALL DATA
Number      📞: 009
called up   📞: 009
```

Prenos podatkov v spomin kontrolne enote.

Kontroler prenesene podatke shrani v spomin.



```
CALL UP ALL DATA
009 of 009 📞📞📞
called up
```

Sporočilo, da so bili vsi podatki preneseni.

OBDELAVA IN DELO S PODATKI MERITEV

V meniju za obdelavo podatkov so prikazanja stanja posameznih vzorcev. S kljukico označeni vzorci so končani. Merilne glave teh vzorcev so na razpolago za nove vzorce.



Vstop v obdelavo in delo s podatki meritev.

Na zaslonu se prikaže seznam vzorcev.

SAMPLE	STATUS	TYPE
970610-01	█	✓ BOD5
970610-02	█	✓ BOD5
970614-01	█	BOD5
970614-02	█	BOD5
970626-01	█	BOD7

← BOD type and run-duration

Sample number:
Date (YY/MM/DD)
and consecutive
number

Temporal process of the sample:



Status bar partly filled:
The sample is not yet ready.



Status bar filled:
The ready and complete data set
of the sample can be called up from
the measuring head.



✓ Status bar filled plus hook:
The sample is ready. The complete data
set is given in the controller for evaluation.

Na zaslonu je prikazana številka vzorca, grafični prikaz trajanja meritve, izranoo trajanje meritve (BPK 5, 6,)



Izberite vzorec.

Če potrdite se prikažejo podatki za posamezni vzorec:

- številka vzorca
- identifikacijska številka (Id number npr. I001)
- BPK z oznako nastavitve trajanja meritve (BOD 5,-.....)

5,-.....)

Na zaslonu se izpiše dodatni meni za obdelavo.

Finished sample

Current sample

```
970610-01 I001 BOD5
- Show sample
- Erase sample
- list
```

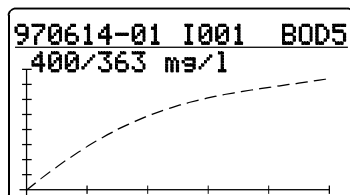
```
970626-01 I001 BOD10
Final date 06.07.97
- Call up data
- Show sample
- list
```

GRAFIČNI IN ŠTEVILČNI PRIKAZI MERITEV

SAMPLE	STATUS	TYPE
970610-01	█	✓ BOD5
970610-02	█	✓ BOD5
970614-01	█	✓ BOD5
970614-02	█	BOD5
970626-01	█	BOD7

Izhodišče: meni za obdelavo in delo s podatki:

Uporabite / za izbiro vzorca.

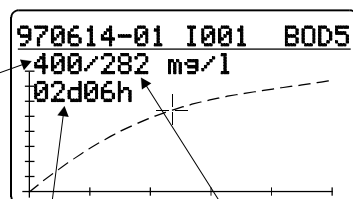


Na zaslonu se pojavi grafični prikaz meritev za izbrani vzorec.

Change to cursor prompt:



Meßbereich



Laufzeit an der
Cursorposition

Meßwert an der
Cursorposition

S tipkama / potujete po grafu. Na zaslonu se prikazujejo izmerjene vrednosti v izbrani točki.

Pritisk na pomeni spreminjanje prikaza kazalca in grafa s podatki.

NASTAVITVE (GLP/Tools)

V meniju za nastavitve "GLP/Tools" nastavljaate datum in uro, izbirate med enostavnim in naprednim postopkom dela (Routine BOD / Standard BOD), nastavite čas trajanja meritev vzorcev itd.



Osnovni meni:

S tipkama  /  izberite podmeni

S tipko  preidete v podmeni.

Podmeniji:

Show free Prikaže vse proste merilne glave.



Show settings Prikaže trenutne nastavitve.

Nastavitve	Pred - nastavljeno	
Metoda	Routine BOD	
	Routine BOD:	Standard BOD:
Tip BPK in trajanje meritve	BOD5 (5 days)	BOD5 (5 days)
Date	veljaven	veljaven
Time	veljaven	veljaven
GLP: ON or OFF	Off (fixed setting)	On
Interval kalibracije	---	12 mesecev
Brisanje spomina (Erase memory)	auto (automatic erase)	auto (automatic erase)
AutoTemp: ON or OFF	On (ni možno spreminjati)	On
Interval avtomatskega izklopa kontrolerja (Switch-off interval)	5 min (ni možno spreminjati)	5 min
Jezik (Language)	German	German

VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Čiščenje kontrolerja in merilnih glav. Posebni postopki niso predvideni.

Pri čiščenju uporabljate mehko krpo in milnico.



Opozorilo
Ne uporabljate topil (kot na primer alkohol, aceton).

Zamenjava baterij v kontrolerju in merilnih glavah.

Priporočamo, da se obrnete na pooblaščen servis.

TEHNIČNI PODATKI

Kontroler

Merilno območje:	0 ... 40/ 80/ 200/ 400/ 800/ 2000/ 4000 mg/l KPK	
Čas merjenja / št. shranjenih meritev	Čas merjenja	Št. zapisov
Čas merjenja	0.5 ure	180
	1.5 ure	270
	2.5 ure	300
	3.5 ure	315
	4.5 ure	324
	5.5 ure	330
	vse polne ure (1, 2, 3 to 23 ur)	360
	vsi polni dnevi (1, 2, 3 to 99 dni)	360
Zaslon	LCD grafični, 64 x 128 točk	
Napajanje	baterije: 3 kosi, alkalne (alkalne manganese), Mignon, AA, AM3, LR6 Varnostna baterija : 1 x litijeva , CR2430, WTW 209 012	
Čas delovanja napajalne baterije	> 1000 vklopov pri normalnih pogojih. (avtomatski izklop)	
Varnostna baterija	tipično 4 leta	
Varnostni razred	3, IEC 1010, EN 61010 part 1	
Razred zaščite	IP 41 DIN 40050	
EMC	EN 50081-1, FCC Class A	
-	EN 50082-1	
Klimatski razred	2, VDI/VDE 3540	
Temperatura okolice	shranjevanje: -25°C ... +65°C delovanje: +5°C ... +40°C	
Mere	45 x 100 x 200 mm (H x B x T)	
Teža	Pribl. 390 g	
Testni certifikati	CE, TÜV/GS, UL, CUL(UL/CSA)	

Merilne glave

Princip merjenja	manometrično
	KPK _n (v skladu z DIN 38409 T 52)
Območje merjenja tlaka	500 ... 1350 hPa (mbar).
Natančnost	± 1% od meritve ± 0.7 % od merilnega območja
Ločljivost	1 hPa
Zaslon	lučka LED
Napajanje	2 x litijeve baterije, CR2430, e.g. WTW 209 012)
Čas delovanja baterij	Običajno 2 leti, pri normalni uporabi
Razred zaščite	3, IEC 1010, EN 61010 part 1
Razred zaščite	IP 54 DIN 40050
EMC	EN 50081-1, FCC Class A EN 50082-1
Klimatski razred	2, VDI/VDE 3540
Temperatura okolja	shranjevanje: -25°C ... +65°C delovanje: +5°C ... +50°C
Mere	H: 70 mm, □ 70 mm
Teža	95 g
Testni certifikati	CE, TÜV/GS, UL, CUL(UL/CSA)



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**