

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

TKA CONTROL 330 Digitalni merilec prevodnosti

TK-04.1805



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. Sestavljanje in vklop instrumenta	3
1.1. Diagram priklopa – Kartuše z R ^{3/4} priključkom (04.1805)	4
1.2. Diagram priklopa – Nerjaveče kartuše s hitrim priključkom (04.1805-SVE) .	5
1.3. Diagram priklopa – Plastične kartuše s hitrim priključkom (04.1805-SV)	6
2. Uporaba	7
2.1. Meni	8
2.2. Nastavitve mejnih vrednosti za prevodnost	8
2.3. Nastavitve mejnih vrednosti za temperaturo	9
2.4. Komunikacija	9
3. Rezervni deli in dodatki	10
4. Tehnične specifikacije	10
5. Servis Mikro+polo	11

1. Sestavljanje in vklop instrumenta

1. Pritrdite napajalno cev v vstopni priključek kartuše (del 2). Če ima kartuša vložek za hitro pritrditev, pritisnite cev na ta vložek, da zaslišite "klik".
2. Drugo stran cevi, s priključkom velikosti R ¾, priključite na vodovodno pipo, ki jo je možno zapreti.

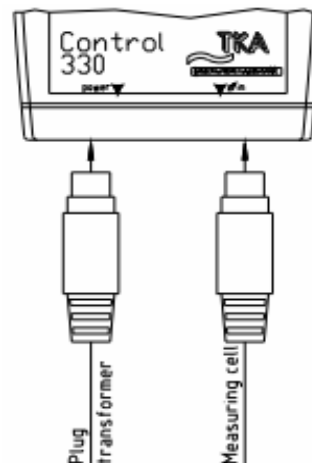
Z instrumentom, verzije 04.1807 (-SV in -SVE) – Control 330 z magnetnim ventilom, priključite pretvornik napetosti in integrirano stikalo za priključitev na magnetni ventil: Najprej priključite magnetni ventil na napajalno cev, s priključkom velikosti R ¾, nato pa priključite moški priključek, velikosti R ¾, na drugi strani cevi na magnetni ventil.

3. Za pritrditev instrumenta na steno si označite mesto, kjer boste zvrtili luknjo, vstavite zidni vložek in ga dobro pritrdite z vijakom.
4. Prilepite gladki del Velcro traku na nastavek, grobi del pa prilepite na instrument.
5. Obesite instrument za merjenje prevodnosti na steno (del 5).
6. Kartuše s ¾ konektorjem:
Pritrdite merilno celico (del 4) na kartušin izhod z R ¾ matico, nato pritrdite vodno cev za prečiščeno vodo (del 3) na ¾ moški priključek na merilni celici. Drugi konec cevi za prečiščeno vodo pa napeljite na shranjevalni rezervoar.

Kartuše s priključkom za hitro nameščanje:

Povežite hitri priključek prečiščene vode (z merilno celico) na izhod kartuše, tako da zaslišite zvok »klik«. Drugo stran cevi pa napeljite na shranjevalni rezervoar.

7. Priključite kabel merilne celice (del 4) v spodnjo desno vtičnico na instrumentu Control 330 (del 5).
8. Priključite pretvornik napetosti v spodnjo levo vtičnico na instrumentu Control 330. (Glej poglavje Tehnični podatki).



POZOR

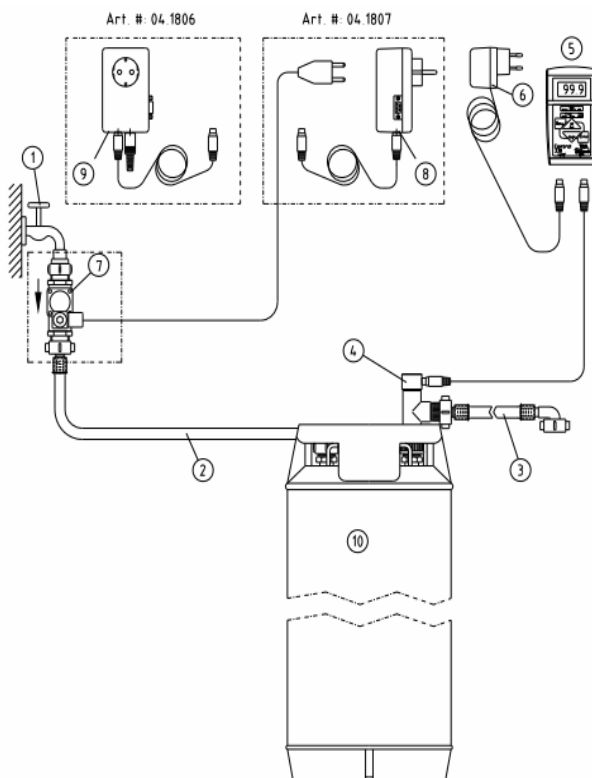
Prepričajte se, da preko kabla v notranjost instrumenta Control 330 ne zateka tekočina.

9. Nastavite potreben prikaz, mejno vrednost prevodnosti in po potrebi mejno vrednost temperature.
10. Odprite vodovodno pipo, dokler se kartuša ne napolni, in jo odzračite. Prečiščeno vodo lahko sedaj odzimate iz cevi za prečiščeno vodo. (Preklapljanje decimalk je samodejno).

Pomembna opomba: točno vrednost prevodnosti je mogoče prebrati le med pretokom.

Po daljšem mirovanju (npr. med dopusti) lahko ponovni ionizacijski učinki povzročijo naraščanje prevodnosti ali celo dosežejo mejne vrednosti. Takrat izpirajte sistem tako dolgo, da se na zaslonu spet prikaže ustrezna vrednost prevodnosti.

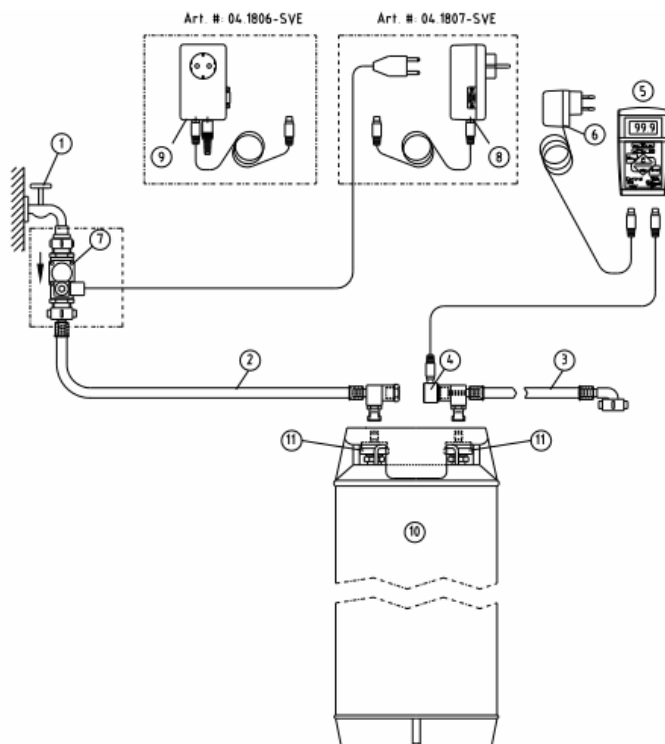
1.1. Diagram priklopa – Kartuše z R^{3/4} priključkom (04.1805)



- 1 Priključek napajalne vode, R ³/₄, moški navoj
- 2 Cev za napajanje vode, 1,5m dolga, R ³/₄ matica
- 3 Cev za prečiščeno vodo, 1,5m dolga, R ³/₄ matica
- 4 Merilna celica in T-priključek
- 5 TKA Control 330 merilec za merjenje prevodnosti, vključno s stenskim nastavkom
- 6 Pretvornik napetosti (za art.-št. 04.1805)
- 7 Magnetni ventil, s prevleko iz niklja, s ³/₄ priključkom (za art.-št. 04.1807)
- 8 TKA Control 330 merilec prevodnosti z magnetnim ventilom, pretvornikom napetosti in priključkom za magnetni ventil (za art.-št. 04.1807)
- 9 TKA Control 330 merilec prevodnosti s priključkom z ločenim potencialom (za art.-št. 04. 1806)
- 10 Združljiv z ionskimi izmenjevalci z R ³/₄ moškim priključkom:

Tip	Ø v mm	Višina	Art.-no.:
DI 1500	240	410	02.1500
DI 2000	240	490	02.2000
DI 2800	240	600	02.2800
DI 4000	240	700	02.4000
DI 6000	240	1155	02.6000
DI 11000	363	857	02.11000
DI 15000	363	1095	02.15000

1.2. Diagram priklopa – Nerjaveče kartuše s hitrim priključkom (04.1805-SVE)

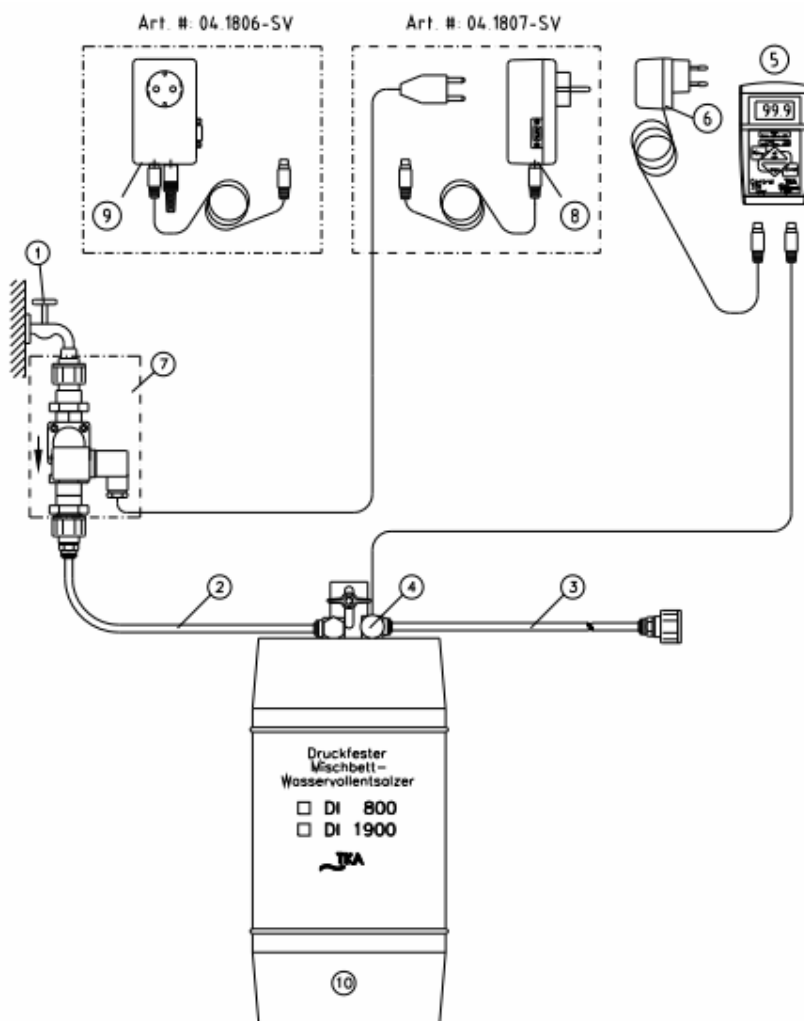


- 1 Priključek napajalne vode, R $\frac{3}{4}$, moški navoj
- 2 Cev za napajanje vode, 1,5m dolga, R $\frac{3}{4}$ matica in hitri priključek
- 3 Cev za prečiščeno vodo, 1,5m dolga, R $\frac{3}{4}$ matica in hitri priključek
- 4 Merilna celica vključno s kablom
- 5 TKA Control 330 merilec za merjenje prevodnosti, vključno s stenskim nastavkom
- 6 Pretvornik napetosti (za art.-št. 04.1805-SVE)
- 7 Magnetni ventil, s prevleko iz niklja, s $\frac{3}{4}$ priključkom (za art.-št. 04.1807-SVE)
- 8 TKA Control 330 merilec prevodnosti z magnetnim ventilom, pretvornikom napetosti in priključkom za magnetni ventil (za art.-št. 04.1807-SVE)
- 9 TKA Control 330 merilec prevodnosti s priključkom z ločenim potencialom (za art.-št. 04.1806-SVE)
- 10 Združljiv z ionskimi izmenjevalci s hitrimi priključki:

Tip	Ø v mm	Višina	Art.-no.:
DI 1500	240	410	02.1500
DI 2000	240	490	02.2000
DI 2800	240	600	02.2800
DI 4000	240	700	02.4000
DI 6000	240	1155	02.6000
DI 11000	363	857	02.11000
DI 15000	363	1095	02.15000

11 adapter s hitrim priključkom

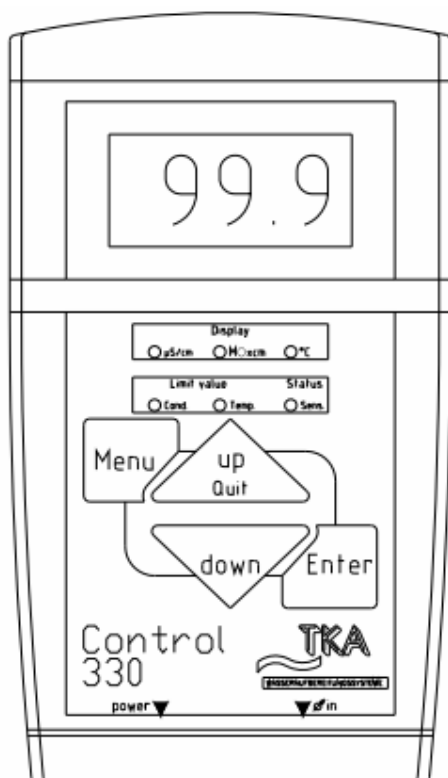
1.3. Diagram priklopa – Plastične kartuše s hitrim priključkom (04.1805-SV)



- 1 Priključek napajalne vode, R $\frac{3}{4}$, moški navoj
- 2 Cev za napajanje vode, 1,5m dolga, R $\frac{3}{4}$ matica in hitri priključek
- 3 Cev za prečiščeno vodo, 1,5m dolga, R $\frac{3}{4}$ matica in hitri priključek
- 4 Merilna celica vključno s kablom
- 5 TKA Control 330 merilec za merjenje prevodnosti, vključno s stenskim nastavkom
- 6 Pretvornik napetosti (za art.-št. 04.1805-SV)
- 7 Magnetni ventil, s prevleko iz niklja, s $\frac{3}{4}$ priključkom (za art.-št. 04.1807-SV)
- 8 TKA Control 330 merilec prevodnosti z magnetnim ventilom, pretvornikom napetosti in priključkom za magnetni ventil (za art.-št. 04.1807-SV)
- 9 TKA Control 330 merilec prevodnosti s priključkom z ločenim potencialom (za art.-št. 04.1806-SV)
- 10 Združljiv z ionskimi izmenjevalci s hitrimi priključki:

Tip	Øv mm	Višina	Art.-no.:
DI 800 P	205	410	01.1606-SV
DI 1900 P	205	610	01.1614-SV

2. Uporaba



Ob vklopu instrumenta se za 3 sekunde prikažejo vsi segmenti 7-segmentnega zaslona. V tem času se izvede testna meritev.

V osnovnih nastavitvah zaslon prikazuje prevodnost v $\mu\text{S/cm}$. Zaslona se samodejno prilagaja meritvenemu območju od 0.055 do 199 $\mu\text{S/cm}$.

Zgornja vrsta LED lučk prikazuje meritveni način, v katerem se instrument trenutno nahaja. Ustrezna LED lučka zasveti, da prikaže meritveno enoto ($\mu\text{S/cm}$, $\text{M}\Omega\text{xcm}$ ali $^{\circ}\text{C}$).

Vrednost ± 200 se na zaslonu prikaže, kadar je meritveno območje preseženo.

Če pride med instrumentom in senzorjem do prekinitve, zasveti rdeča LED lučka z napisom "Status Sens", na zaslonu pa se namesto vrednosti meritve prikaže znak "---". V primeru prekinitve povezave z meritvenim senzorjem, se dodatno aktivira še zvočni signal.

Tipka-Quit:

Zvočni signal (alarm), ki se sproži, kadar pride do napake, lahko izklopite s "Quit/UP" tipko. Zvočni signal se prekine, dokler mejna vrednost ne pade. Če je priklopljen magnetni ventil, se le ta ponovno odpre.

2.1. Meni

Meni je sestavljen iz treh podmenijev. Preklop v dvojni modus in izbiro merilne enote za merjenje prevodnosti, nastavitve mejnih vrednosti prevodnosti in nastavitve mejnih vrednosti temperature.

Enojni/Dvojni-meritveni način:

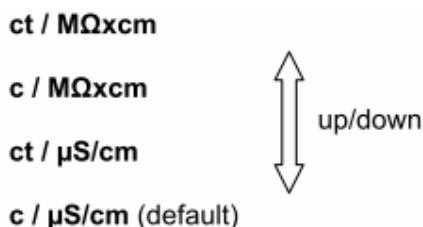
Enojni meritveni način: V tem načinu se na zaslonu prikaže le vrednost prevodnosti. Temperaturo je možno prebrati, dokler držite tipko "Enter".

Dvojni meritveni način: V tem načinu se temperatura in prevodnost izmenično prikazujeta na zaslonu vsaki 2 sekundi. LED lučke za meritveno enoto utripajo v skladu s prikazano enoto.

Z enkratnim pritiskom na tipko "Meni" se prikaže trenutno nastavljena merilna enota. S tipkama "Up" (gor) in "Down" (dol) je možno preklapljati med prikazom stalne prevodnosti ali izmeničnim prikazom prevodnosti/temperature. Na zaslonu se prikaže črka "c" za prevodnost (conductivity), ali črki "ct" za prevodnost/temperaturo.

V tem meniju lahko izbirate tudi med meritvenimi enotami $\mu\text{S}/\text{cm}$ in $\text{M}\Omega\times\text{cm}$. Izbrano enoto morate potrditi s pritiskom na tipko "Enter", prižgejo se ustrezne LED lučke.

Možne so naslednje kombinacije:



2.2. Nastavitve mejnih vrednosti za prevodnost

Območje nastavitve: 0.06 – 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Osnovne nastavitve: OFF

Mejno vrednost prevodnosti nastavite z dvojnimi pritiskom na tipko "Meni" (zasveti rdeča "Cond" LED lučka). S tipkama "Up" in "Down" izberete nastavitvev. Ko utripa nastavitvev, ki jo želite nastaviti, jo izberete s tipko "Enter". Ko je zelena vrednost dosežena, morate to ponovno potrditi s tipko "Enter".

Kadar je vrednost določena za 30.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$, se na zaslonu prikaže "Off" in vrednost mejne prevodnosti se izklopi.

Kadar je mejna vrednost prevodnosti presežena, se prikaže rdeča "Cond" LED lučka, vklopi se tudi zvočni signal. Alarm izklopite s pritiskom na tipko "quit". "Cond" LED lučka utripa še naprej, dokler mejna vrednost prevodnosti na pade, ali če instrument izklopite iz glavne vtičnice.

Pomembna opomba: mejno vrednost je možno vnesti le v $\mu\text{S}/\text{cm}$.

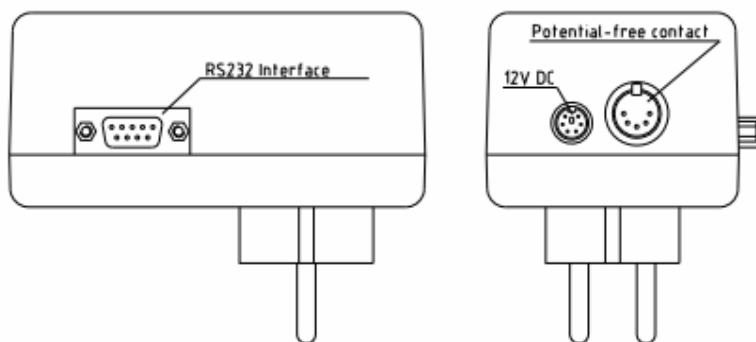
2.3. Nastavitve mejnih vrednosti za temperaturo

Območje nastavitve: 10 - 40°C
Osnovne nastavitve: OFF

Mejna temperaturna vrednost se nastavi s trojnim pritiskom tipke "Meni" (zasveti rdeča "Temp" LED lučka). S tipkama "Up" in "Down" izberete želeno vrednost. Ko utripa nastavitvev, ki jo želimo nastaviti, jo izberemo s tipko "Enter". Ko je zelena vrednost dosežena, morate to ponovno potrditi s tipko "Enter".
Kadar nastavimo vrednost na 41°C, se na zaslonu prikaže "Off" in mejna vrednost se izklopi. Kadar je mejna vrednost temperature presežena, se prikaže rdeča "Cond" LED lučka, vklopi se tudi zvočni signal.

2.4. Komunikacija

Verziji 04.1806 in 04.1807 imata pretvornik za priklop na ločen potencial (art. 26.0034), kot tudi RS 232 vmesnik.
Vmesnik deluje na hitrosti 9600 bits/sek, 8 data bits in 1 stop bit ter brez paritete.

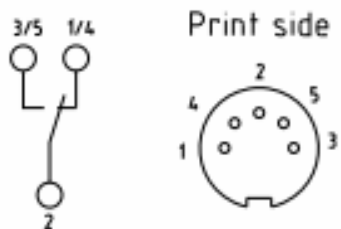


Prevodnost v $\mu\text{S}/\text{cm}$ in temperatura v $^{\circ}\text{C}$ sta podana na vmesniški izhod, ločena z vejico. Prevodnost se samodejno prilagaja na tri mestno obliko. Izhod podatke se izvede enkrat na uro.

SUB-D vtičnica ima:

PIN 2: TXD
PIN 3: RXD
PIN 5: GND

Dodeljene povezave za DIN-socket vtičnico z ločenim potencialom:



3. Rezervni deli in dodatki

OPIS	ARTIKEL št.
Pretvornik napetosti 90 – 264 V, 50 – 60 Hz / 12 V DC	16.0235
Pretvornik napetosti 230 V, 50 Hz / 12 V DC	26.0034
Pretvornik priklopa za EU/US vtičnice	16.0317
Merilna celica vključno s priključnim kablom	16.0229
Priključni kabel za Control 330 z merilno celico in transformatorjem.	16.0310
PVC cev	18.0045
Tesnilo, R $\frac{3}{4}$	21.5008
Magnetni ventil	03.1503
Tiskalnik za izmerjene vrednosti	09.2207

4. Tehnične specifikacije

Napaka meritve prevodnosti:	+/- 0,2%
Napaka meritve temperature:	+/- 0,5°C
Merilno območje prevodnosti:	0,001 – 199 μ S/cm
Merilno območje temperature:	0,1 – 99,9°C
Prikaz merjene enote:	na zaslonu
Temperaturna kompenzacija:	samodejno
Mejne vrednosti za prevodnost:	0,06 – 200 μ S/cm
Mejne vrednosti za temperaturo:	10 – 40 °C
Prekoračitev mejnih vrednosti	Prekoračitev je prikazana z rdečo LED lučko in zvočnim signalom.
Vmesnik:	RS 232 (le 04.1806 in 04.1807)
Pretvornik napetosti – 04.1805	90 – 264 V, 50-60 Hz, 6W
Pretvornik napetosti – 04.1806 in 04.1807	230 V, 50-60 Hz, 1.5W
Delovna napetost merilnika:	12 VDC
Zaščitno steklo:	IP 54
Mere ohišja merilnika:	75x30x130
Postavitev:	Stenski nosilec

5. Servis Mikro+polo



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**