

NAVODILA ZA UPORABO APARATA

WTW TecnoLine pH 171



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

VARNOST	2
PRIKAZOVALNIK IN TIPKOVNICA	3
pH ARMATURA SensoLyt 700, SensoLyt 690	4
KALIBRACIJA	5
NAPAKA PRI KALIBRACIJI, CAL Err	8
ČIŠČENJE ELEKTRODE SensoLyt SEA - GDA	9
ZAMENJAVA ELEKTRODE	10
TEHNIČNI PODATKI	14
POOBLAŠČENI SERVISI	16

VARNOST

Inštrument je bil izdelan v skladu s varnostnimi standardi za elektronsko merilno opremo (IEC 10101).

Pred vklopom inštrumenta preverite ali se podatki o vašem izvoru napajanja ujemajo z podatki deklariranimi za inštrument.

Dovoljena je samo uporaba dodatnega pribora, ki je dovoljen ali predpisan s strani proizvajalca. Proizvajalec ne daje nobene garancije v primeru uporabe druge vrste pribora.

Inštrument se lahko uporablja samo v klimatskih pogojih dovoljenih od proizvajalca.

Popravila na inštrumentu lahko izvaja samo od strani proizvajalca pooblaščen servis. V nasprotnem primeru si proizvajalec pridržuje pravico odvzema garancije.

V primeru, da inštrument ne zagotavlja varne uporabe ga je potrebno odstraniti in primerno označiti, da bi preprečili nadaljnjo uporabo.

Varnost uporabnika je lahko ogrožena v naslednjih primerih:

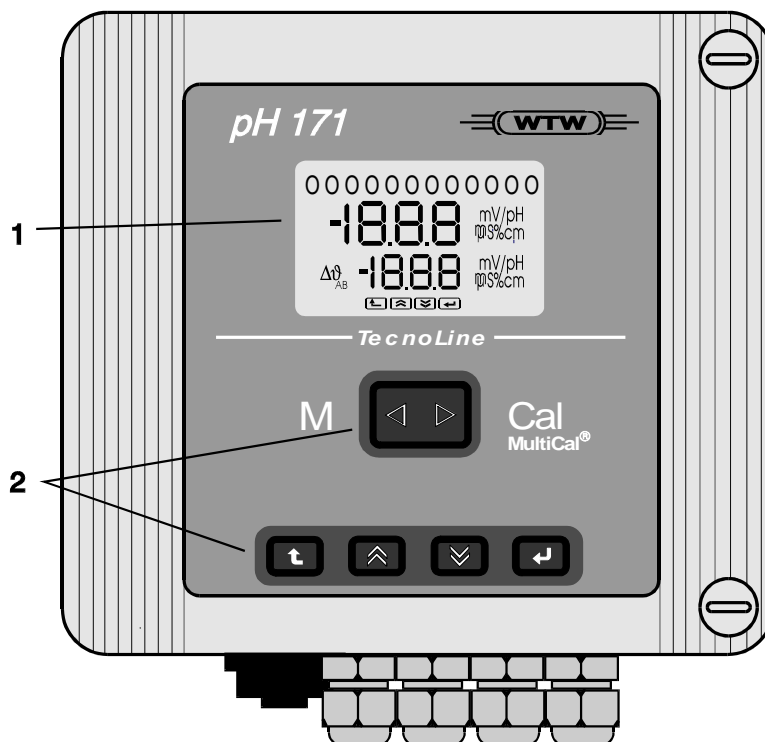
- vidne mehanske poškodbe,
- inštrument ne deluje v skladu z od proizvajalca podanimi karakteristikami,
- inštrument je bil za dalj časa shranjen pod neprimernimi pogoji,
- inštrument je bil izpostavljen neprimernim pogojem transporta.

V primeru dvoma o varnosti inštrumenta se obrnite na pooblaščen servis ali proizvajalca opreme.



Inštalacija inštrumenta je dovoljena samo s strani pooblaščenega servisa.

PRIKAZOVALNIK IN TIPKOVNICA



❶ Prikazovalnik

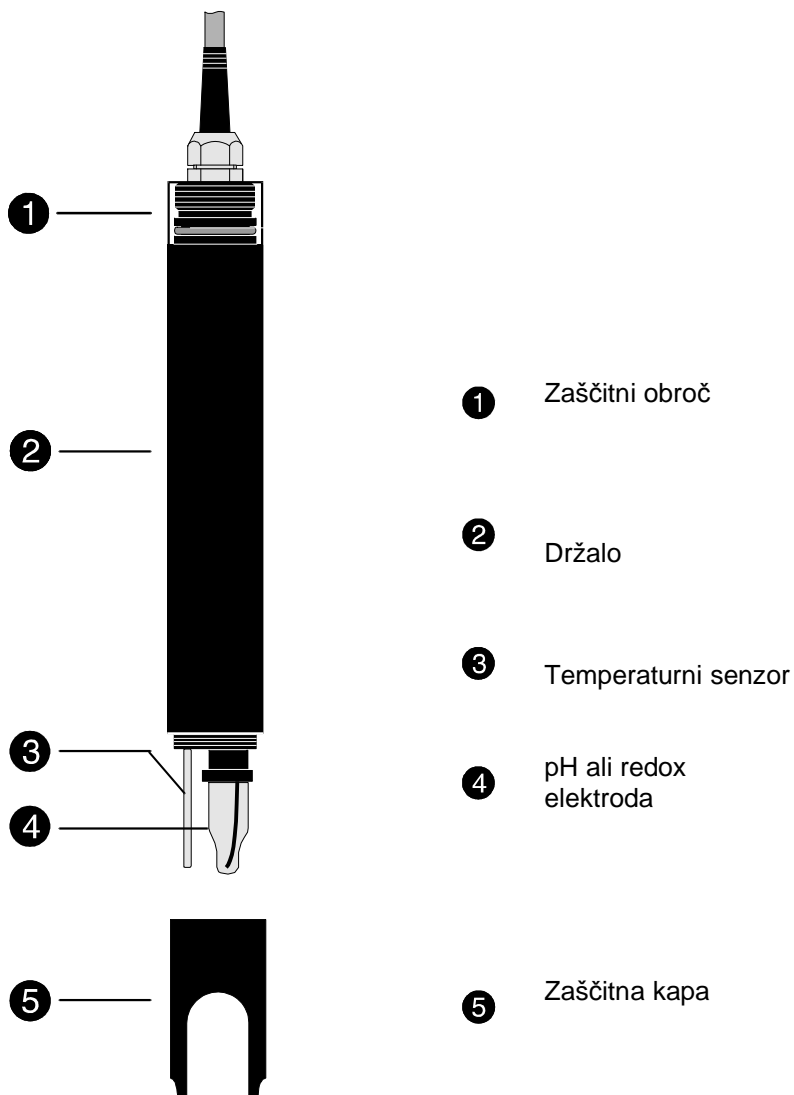
❷ Izbirna tipka:

- M = meritev

- C = kalibracija

Kontrolne tipke: ESCAPE/GOR/DOL/ENTER

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:

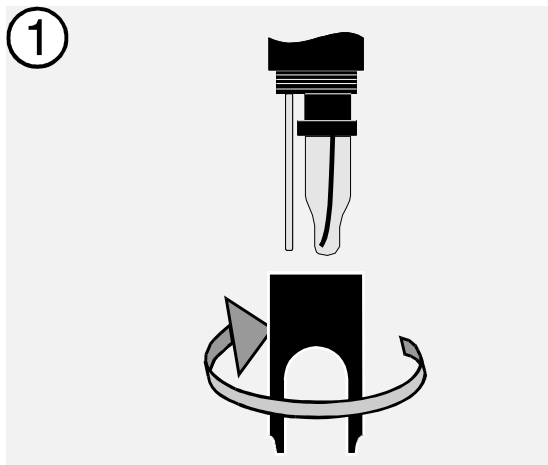
– **Pritisnite na tipko C** (kalibracija) za začetek postopka kalibracije. Na prikazovalniku se prikažejo naslednje oznake:



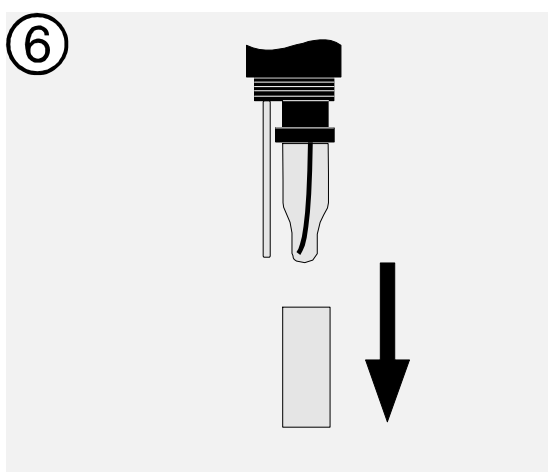
S tipko ENTER potrdite izbiro tipa kalibracije. Izhodi so zamrznjeni.

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. Inštrument prikaže izmerjene mV.

Opomba:

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

Trajanje kalibracije:

Min. 30 sec do max. 10 min

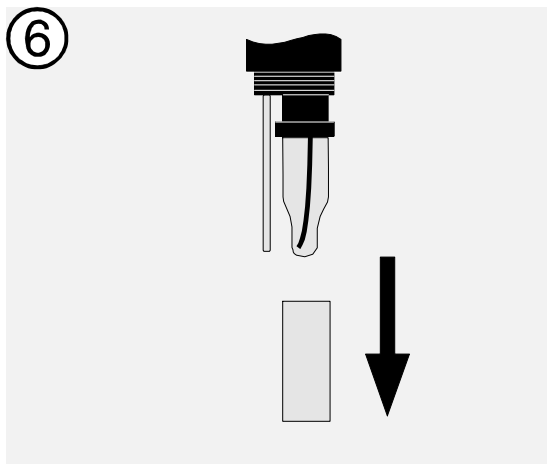
Opomba:

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 puf

⑥



Elektrodo dvignite iz prvega pufera.

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 z naslednjim pufrom.



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

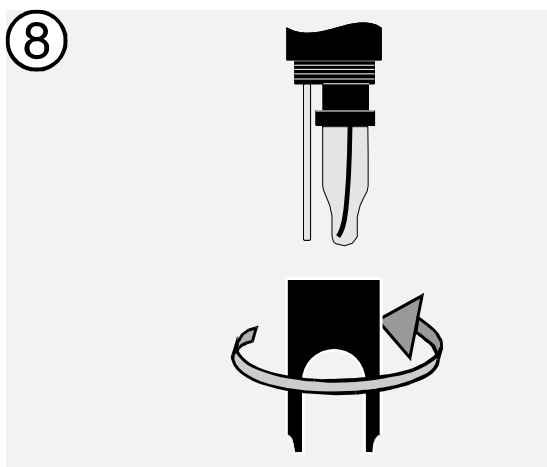
Dopustne meje:

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.

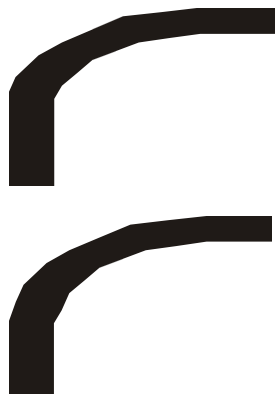
Elektrodo postavite nazaj na meritveno mesto.

– **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

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 elektrodo 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.

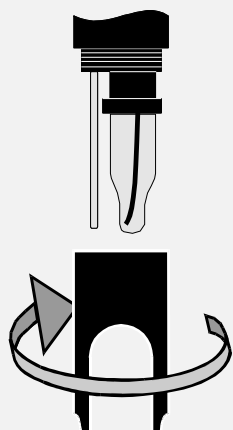
Postopek zamenjave elektrode.



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

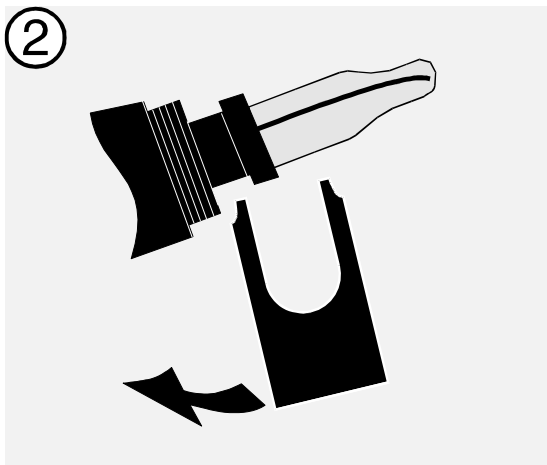
NEPRAVILNA MONTAŽA ELEKTRODE LAHKO POVZROČI VDOR VODE V ARAMTURO!

1



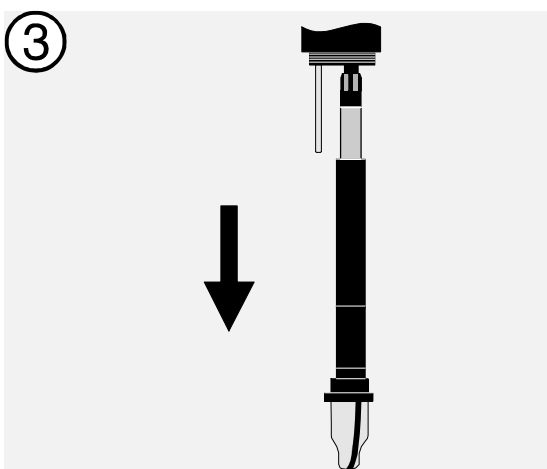
Odvijte zaščitno kapico

②



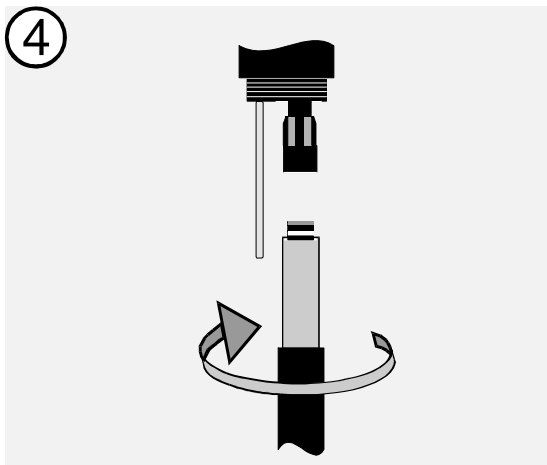
Uporabite zaščitno kapico kot orodje za sprostitev elektrode iz ležišča v armaturi.

③



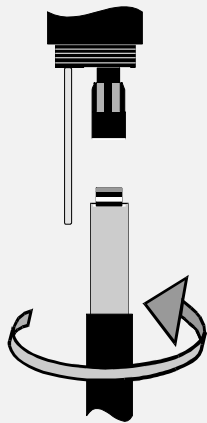
Previdno izvlecite elektrodo dokler ni viden priključek elektrode.

④



Odvijte elektrodo s priključnega kabla.

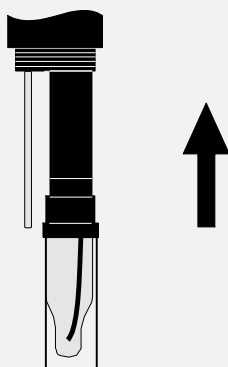
⑤



Tesnila na elektrodi namažite s silikonsko mastjo. Silikonska mast je v priboru.

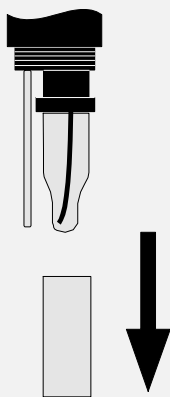
Privijte novo elektrodo na priključni kabel.

⑥



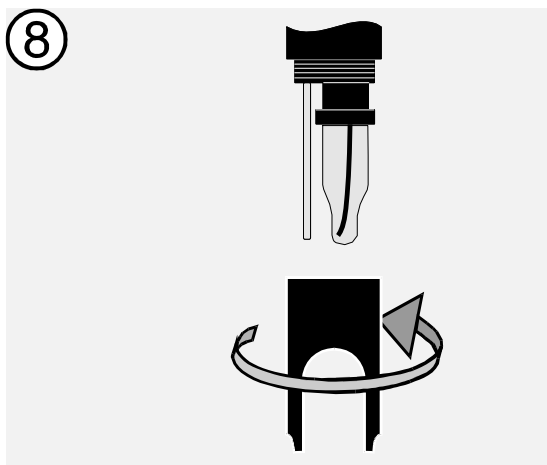
Potisnite elektrodo nazaj v armaturo dokler se ne ustavi.

⑦



Odstranite zaščitno kapico z elektrode.

8



Privijte zaščitno kapo na armaturo.

Po zamenjavi elektrode je potrebno izvesti postopek kalibracije!

TEHNIČNI PODATKI

OHIŠJE

Višina: 202 mm

Širina: 222 mm

Globina: 105 mm

Teža: cca.. 3.8 kg

Oznake: Nalepka z oznako modela in serijsko številko, oznako zaščite IP 66 ter CE oznako.

Klimatski pogoji

Delovna temperatura: -25°C to +55°C

Temperatura skladiščenja: -25°C to +65°C

Napajanje

Voltage: 230V (-15%/+10%) 50 ... 60 Hz | nastavljivo
115V (-15%/+10%) 50 ... 60 Hz

(Prenapetostna zaščita kategorije III)

Poraba

Model	
pH 171 (Standard)	13 VA
pH 171 R	15 VA
pH 171 RS	15 VA
pH 171 R/RS	20 VA
pH 171 2K	18 VA
pH 171 2K-R	20 VA
pH 171 2K-RS	20 VA
pH 171 2K-R/RS	23 VA

EMC IN VDE STANDARDI

Zaščita:	IP 66, IEC 529, EN 60529, DIN VDE 0470
Razred zaščite:	2 skladno z IEC 1010
Klimatski razred:	4, VDI / VDE 3540 Bl.2
Varnost:	IEC 1010
EMC sevanje	EN 50081-1
EMC odpornost	EN 50082-2
Testni certifikati:	GS, CE

pH

Merilno območje:	0.00 pH do 14.00 pH
Natačnost:	±0.01 pH ±1 digit in ambient temperature 0°C to 50°C
Ločljivost:	0.01 pH
Naklon:	-62 mV/pH ≤ S ≤ -50 mV/pH
Asimetrija:	-45 mV ≤ U _{asy} ≤ +45 mV

TEMPERATURA

Merilno območje:	0.0°C ... 50.0°C
Natančnost:	± 0,2 K ±1 digit
Ločljivost:	0.1 K

SENTON

■ EMV-Prüfzentrum ■ EMI/EMC-Testcenter ■

CERTIFICATE
to the Electromagnetic Compatibility
to Test Report No. 52501-5106

Sample: pH 171, KI 171, SENSOLYT 700
Description: pH-Transmitter, Connection Box, Sensor
Applicant: WTW GmbH
Uniform EMC design: OXI 171
 (see test report no. 52501-4379 and FCC test report 11/94)
Regulations: EN 50081-1:1992
 FCC rules part 15 subpart B
 prEN 50082-2:1992
 Namur Recommendation (increased requirements) 12/1990

Testresult:

The samples are in compliance with the RFI requirements and the immunity requirements according to above referenced regulations. The following severity levels have been achieved:

RFI Emissions

EN 50081-1:1992	Limit class	B
FCC rules part 15/B	Limit class	A

Immunity

Electrostatic Discharge IEC 801-2:1991	Direct/Indirect contact discharge	8 kV
	Air discharge	15 kV
Electromagnetic Fields IEC 801-3:1984	10 kHz - 500 MHz (80 %, AM, 1 kHz)	10 V/m
	500 MHz - 1000 MHz (80 %, AM, 1 kHz)	3 V/m
Electrical Fast Transients IEC 801-4:1988	Power line (AC)	4 kV
	Signal/Data lines	4 kV
Surge Immunity IEC 801-5	Power line symmetrical coupling	2 kV
	Power line asymmetrical coupling	4 kV
	Signal/Data line - Signal/Data line (isolated)	4 kV
	Signal/Data line - Power lines	4 kV
	Signal/Data line - Signal/Data line (not isolated)	2 kV
	Sensor in liquid - Power/Signal/Data line	4 kV
	Sensor 1 in liquid - Sensor 2 in liquid	4 kV
Limitation of Starting Current Namur Rec. 12/1990	Starting current (peak)	$\leq 15 \times I_N$
Mains Interruption Namur Rec. 12/1990	Interruption time	≥ 20 ms
Mains Supply Tolerance Namur Rec. 12/1990	Voltage	UN +10 %/-15 %
	Frequency	FN ± 6 %

Straubing, June 2, 1995


 Senton GmbH
 Johann Roidt

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**