

## ▪ PONORNÝ SNÍMAČ TYP SPO 41 MEK

### Návod k používání a údržbě

#### ▪ OBSAH

1. Rozsah použití .....	strana 1
2. Rozsah dodávky .....	strana 2
3. Instalace .....	strana 2
4. Montáž a výměna čidla .....	strana 3
5. Kalibrace čidel .....	strana 3
6. Popis .....	strana 4
7. Údržba .....	strana 4
8. Náhradní díly .....	strana 5
9. Technické údaje .....	strana 7
10. Skladování .....	strana 7
11. Ochrana životního prostředí .....	strana 7

#### ▪ 1. ROZSAH POUŽITÍ

Ponorný snímač typ **SPO 41MEK** slouží jako provozní kryt čidel pro měření pH, oxidačně-redukčního potenciálu, koncentrace kyslíku, konduktivity, teploty a dalších veličin v rozsahu uvedeném v části 8. Ve snímači je možno umístit jedno čidlo o rozměrech  $\phi 12$ (nebo $15$ )x135 mm opatřené nákrůžkem pro uchycení a utěsnění a jeden platinový, niklový nebo termistorový teploměr zatmelený v nerezové jímce (typ **TNiK**, **TTK** nebo **TPtK**), určený pro měření teploty a kompenzaci teplotních závislostí.

V hlavici snímače je umístěn vstupní blok příslušného převodníku. Snímač montujeme svisle nebo šikmo do otevřených zásobníků, kanálů, bazénů atd. za spojovací tyč. Délku tyče je možno upravit podle požadavku odběratele až do 2400 mm.

Funkční část čidla je mechanicky čištěna kartáčem, planžetou nebo jiným čistícím elementem. Během čištění se čistící element otočí o 360° a mechanicky očistí funkční plochy čidla. V době mezi dvěma cykly čištění je planžeta v mezipoloze pootočená tak, aby čistící elementy neovlivňovaly funkci čidla.

Frekvenci čištění, kterou lze nastavit v rozsahu 1x za minutu až 1x za 24 hodin určuje převodník, ke kterému je snímač připojen.

### ▪ 2. ROZSAH DODÁVKY

Dodávku tvoří snímač **SPO 41 ME** a dále:

- těsnící kroužek  $\phi$  5,6x2,3 2 ks
- návod k používání a údržbě 1 ks

### ▪ 3. INSTALACE

Snímač připevňujeme za svěrací zařízení (4) (viz obrázek v příloze) čtyřmi šrouby M8 k upínce **MUT 11** nebo konzoli (5). Upínka **MUT 11** umožňuje snadnou montáž snímače na kruhový profil (např. zábradlí). Rozměry a tvar konzole závisí na tvaru nádrže nebo kanálu, ve kterém bude snímač umístěn. Upínka ani konzole není součástí snímače a není předmětem standardní dodávky.

Umístění snímače a hloubka ponoru musí být zvolena tak, aby čidlo reagovalo na změny měřené veličiny co nejrychleji (pokud možno co nejbližší k dávkovacímu elementu, míchadlu nebo přívodu vody) a současně musí měřená hodnota reprezentovat měřenou veličinu v dané technologii co nejlépe.

Ponorné snímače umístěné v aktivačních nádržích biologických ČOV s kyslíkovými čidly mají mít hloubku ponoru přibližně 20 cm a vzdálenost od stěny nádrže cca 50 cm. Pokud má nádrž povrchovou aeraci, není vhodné hloubku ponoru zvětšovat.

**Pro snadnou manipulaci se snímačem při kalibraci a čištění je vhodné zvětšit délku kabelu převodník - snímač o délku spojovací tyče L plus 100 cm.**

## UPOZORNĚNÍ



**Před montáží čidel se nesmí snímač ponořit do měřeného media.**

### ▪ 4. MONTÁŽ A VÝMĚNA ČIDEL

Z hlavice snímače (2) sundáme víko (6). Vyšroubujeme matici průchodky (7). Dále odšroubujeme matice (17) a sundáme dno koše (9). Odšroubujeme matice (10) a posuneme základovou desku (11) po svornících (22) směrem dolů, nakolik nám dovolí kabely motoru. Ze základové desky odšroubujeme šroubení čidla (12). **Na kabel čidla navlečeme těsnící kroužek (14) ( $\phi 12 \times 2$ ) a nasadíme ho na nákrůžek čidla.** Kabel provlékneme otvorem v základové desce a spojovací tyčí (3) do hlavice snímače. Na čidlo (13) navlečeme zesponu šroubení a dotáhneme jej tak, aby těsnící kroužek čidlo bezpečně utěsnil v základové desce. Očistíme dosedací plochu části (1) a těsnění (15) a základovou desku upevníme maticemi (10). Nasadíme dno koše a upevníme ho maticemi. Kabely čidel provlečeme otvory v gumě (8) a utáhneme maticí (7). Kabely zapojíme do svorkovnice. Schéma zapojení je zobrazeno v návodu na příslušný převodník. Krabičku se silikagelem (18) - pouze u snímačů s čidlem pH - vyjmeme z mikrotenového sáčku, vložíme do hlavice snímače a hlavici uzavřeme víkem.

Při opakované výměně čidla není nutno snímat základovou desku, pokud na kabel vyměňovaného čidla upevníme drát nebo provázek, s jehož pomocí protáhneme kabel nového čidla základovou deskou a spojovací tyčí do hlavice. Pokud provádíme výměnu čidla při zapnutém převodníku, je nutno po sejmutí dna koše ještě sundat třmen (20) s čistícím elementem (**čistící element by se mohl během výměny otočit a případně poškodit ještě neupevněné čidlo**).

Délky kabelu pro čidla jsou závislé na délce tyče L a jsou uvedeny na obrázku v příloze.

Kabel propojující snímač s převodníkem připojíme na svorky propojovací desky podle schéma propojení uvedeném v návodu na příslušný převodník. Kabel musí být v průchodce dokonale utěsněn.

### ▪ 5. KALIBRACE

#### **Kalibrace měření kyslíku.**

Uvolníme svěrací zařízení (4) a snímač pootočíme o 90 stupňů tak, aby byl přibližně ve vodorovné poloze. Na převodníku odstartujeme kalibrační sekvenci a po jejím ukončení snímač vrátíme do původní polohy. Pokud bychom chtěli kalibrovat z nějakých důvodů

nulový bod, pak postupujeme podle návodu uvedeného níže.

#### **Kalibrace ostatních veličin.**

Uvolníme svěrací zařízení (4) a snímač vysuneme co nejvýše. Odšroubujeme dno koše (9). Kalibraci provádíme nasunutím kalibrační nádoby (19) s příslušným standardním roztokem na čidlo a podložíme ji dnem (9).

Postup kalibrace je uveden v návodu na příslušný převodník.

#### **UPOZORNĚNÍ:**



**Pokud během kalibrace ponecháme čistící element ve snímači, pak po ukončení kalibrace kalibrační nádobku ihned odstraníme. Pokud by nádobka zůstala ve snímači delší dobu, pak je nebezpečí, že přístroj přejde automaticky do režimu měření a po odstartování čistícího cyklu může dojít k poškození čistícího elementu i čidla. Pokud potřebujeme nechat čidlo v roztoku delší dobu, pak je nutno režim čištění na převodníku zastavit.**

#### **▪ 6. POPIS**

Snímač se skládá ze tří hlavních částí:

- elektroodová část (1) (viz obrázek v příloze), ve které jsou namontována čidla a mechanismus čištění.
- hlavice (2), ve které je umístěna propojovací svorkovnice, vstupní blok a obvody řízení.
- spojovací tyč (3)

#### **▪ 7. PROVOZ A ÚDRŽBA SNÍMAČE**

Frekvence čištění je velice závislá na složení měřené vody. V extrémních případech (např. při alkalizaci vápenným mlékem) je nutno nastavit opakování čistícího cyklu na cca 2 minuty. Pro běžné aplikace stačí nastavit opakovací frekvenci na jeden cyklus za 2 hodiny.

Pro měření kyslíku je vhodná frekvence 2 hodiny. V extrémních případech, kdy voda obsahuje slizové mikroorganismy zkrátíme čas na 30 minut.

Postup nastavení je uveden v návodu na příslušný převodník.

Víko hlavice snímače, který je umístěn ve venkovním prostředí, nebo v prostředí s vysokou vlhkostí (např. v šachtě) je nutno jednou za dva roky sejmout a těsnící plochu důkladně namazat silikonovým tukem.



**Jednou za rok je nutno vyměnit ucpávku hřídele náhonu čistícího elementu tvořenou dvěma o-kroužky  $\phi$  5,6x2,3.**

Při výměně postupujeme tak, že po sejmutí čistícího elementu (viz obrázek 1) vyšroubujeme šroub ucpávky a do něho vložíme nové o-kroužky důkladně namazané silikonovou vazelínou.

**Pokud snímač pracuje s vodou s obsahem abraziva (např. při neutralizaci nebo alkalizaci pomocí vápenného mléka) a/nebo je frekvence čištění kratší než 5 minut. pak je nutno vyměnit kroužky již po 6 měsících.**



**Pokud kroužky nevyměníme včas, může se narušit těsnost snímače a následně může dojít k zaplavení vnitřního prostoru snímače s pohonným mechanismem a k jeho zničení.**

**Po absolvování 100 000 čistících cyklů je nutno vyměnit hřídel čistícího mechanismu.**

## ▪ 8. NÁHRADNÍ DÍLY

Pohonná jednotka DU 41

Čistící element CE - KR (kartáček, stíraná ref.) - pos. 20

Čistící element CE - K (kartáček) - pos. 20

Čistící element CE - MR (molitan, stíraná ref.) - pos. 20

Čistící element CE - M (molitan) - pos. 20

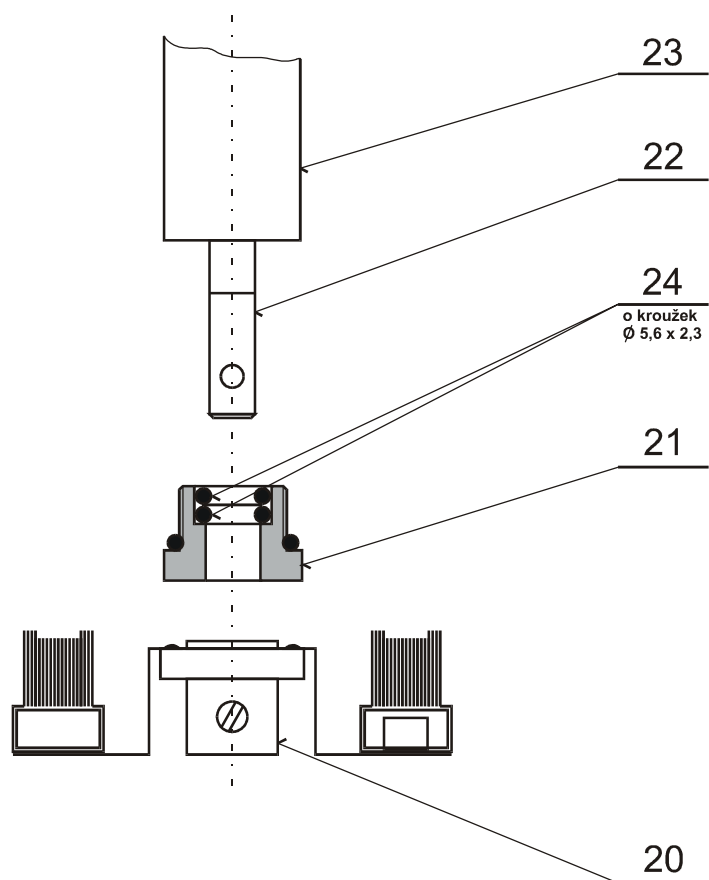
Hřídel čistícího mechanismu pos. 22

Stavěcí šroub  $\phi$ 4x6, nerez

Těsnění  $\phi$ 5,6x2,3 pos. 24

Těsnění  $\phi$ 12x2, těsnění čidla - pos. 14

Matice M5 MM 0212.A4 - pos. 17



Sundejte čistící element **20** s hřídele **22**. Vyšroubujte šroub ucpávky **21** z pouzdra náhonu **23** a vyměňte "o" kroužky **24**  $\text{Ø } 5,6 \times 2,3$ . Před zpětnou montáží namažte hřídel a "o" kroužky silikonovou vazelínou.

**Obr. 1** Výměna těsnících kroužků hřídele

## ▪ 9. TECHNICKÉ ÚDAJE

Hmotnost [kg]	cca 2 + 0,63.L [m]
Teplota měřeného média	*max. 50 °C
Materiál přicházející do styku s měřeným médiem	polypropylen, silikonová pryž, polyuretan, polyester, nerezová ocel
Délka spojovací tyče L	podle objednávky - (max.2 400 mm)
Krytí hlavice	IP 65
Napájení	12 V/50Hz
Napájecí proud	cca 200 mA
Rozměry čidel	φ12 (15) x 135 mm

---

\*Teplota měřeného média je určena rovněž použitými čidly

## ▪ 10. SKLADOVÁNÍ

Snímač skladujeme čistý, suchý, buď ve vodorovné poloze na rovné podložce nebo ve svislé poloze uchycený za hlavici nebo svěrku v bezprašném prostředí bez výparů chemikálií při teplotě -25 až 50 °C a relativní vlhkosti do 80% nekondenzující. Snímač se neskladuje šikmo opřený o zeď či jinou opěrku.

Pokud jsou do snímače namontována čidla, pak musíme přizpůsobit podmínky skladování požadavkům uvedeným v návodu na příslušné čidlo.

## ▪ 11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Ze snímače demontujeme čidla a vstupní bloky. Čidla zlikvidujeme podle pokynů uvedených v návodu. Ze vstupních bloků sejmem kovové kryty a demontujeme další kovové části snímače, které umístíme do kovového odpadu.

Zbytek vstupního bloku a pohonný mechanismus patří do směsného odpadu.



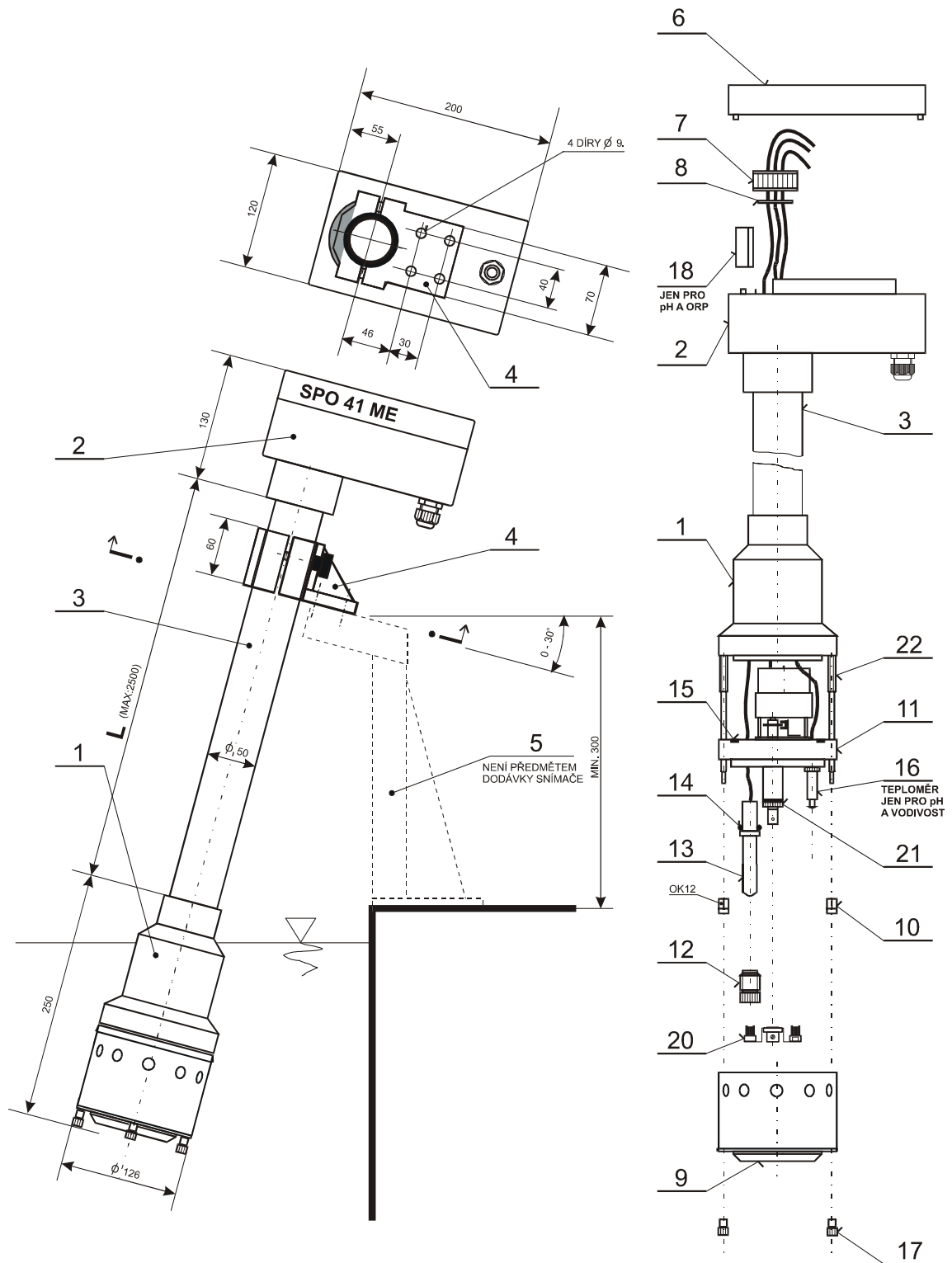
Plastové části snímače umístíme do kontejneru pro plastový odpad.

**insa** s.r.o., Zelenečská 3, 198 00 Praha 9

tel.: 281 867 488, fax: 281869 508

e-mail: [info@insa.cz](mailto:info@insa.cz), [http: www.insa.cz](http://www.insa.cz)

# Ponorný snímač SPO 41MEK



Ponorný snímač SPO 41MEK