

▪ PRŮTOČNÝ SNÍMAČ TYP SPR 41ME

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 6
9. Technické údaje	strana 6
10. Skladování	strana 7
11. Ochrana životního prostředí	strana 7

▪ 1. ROZSAH POUŽITÍ

Průtočný snímač typ **SPR 41ME** 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.

Funkční část čidla je mechanicky čistěna 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 pootočena 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 **SPR 41 ME** a dále:

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

▪ 3. INSTALACE

Snímač připevňujeme na svislou desku nebo stěnu dvěma šrouby M8. Na svislou nebo vodorovnou trubku lze snímač snadno namontovat pomocí upínky **MUT 12**. Upínka není součástí snímače a není předmětem standardní dodávky.

Snímač je nutno umístit tak, aby pod ním zůstal volný prostor minimálně 170 mm (aby bylo možné sundat nádobu snímače). Přívod vzorku musí být opatřen ventilem nebo kohoutem, který slouží k uzavření průtoku snímačem při kalibraci čidel a pro seřízení potřebného průtoku snímačem. Průtok volíme podle požadavku na rychlost odezvy měřené veličiny a podle čidla, které je ve snímači osazeno.

Pro provoz ampérometrických čidel pro měření chloru, chlordioxidu a ozonu je nutno nastavit průtok snímačem na minimálně 4 l za minutu. Při nižším průtoku je signál čidla výrazně závislý na jeho kolísání. Pro kyslíkové čidlo **CSOT** je minimální průtok 0,2 l za minutu.

Optimální provozní tlak ve snímači je co nejmenší (výstupní hadice vede do odpadu spojeného s atmosférou). Maximální přípustný tlak je 0,03 Mpa.

UPOZORNĚNÍ



Před montáží čidel nesmí být do snímače puštěn vzorek.

▪ 4. MONTÁŽ A VÝMĚNA ČIDEL

Z hlavice snímače (2) (viz obrázek 1) sejmemo vyšroubováním čtyř šroubů víko (3). Odšroubojeme matice (4), sundáme nádobku (3) a vyšroubojeme šroubení čidla (5). **Na kabel (8) čidla (7) navlečeme těsnící kroužek (6) ($\phi 12 \times 2$) a nasadíme ho na nákrůžek čidla.** Kabel čidla prostrčíme do hlavice. Na čidlo našroubojeme zesponu šroubení (5) a dotáhneme jej tak, aby kroužek (6) bezpečně utěsnil čidlo v základní desce.

Kabel čidla zapojíme do svorkovnice. Schéma zapojení je zobrazeno v návodu na příslušný převodník.

Nádobku (3) nasuneme na svorníky (9) a maticemi (4) ji dotáhneme na těsnění (13). Do snímače pustíme vzorek. Pečlivě zkontrolujeme, zda do prostoru hlavice neproniká měřený vzorek. Krabičku se silikagelem (14) - pouze snímačů pro měření pH - vyjmeme z mikrotentového sáčku, vložíme do hlavice snímače a hlavici uzavřeme víkem.

Délky kabelu pro čidla jsou uvedeny na obrázku 3.

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.

UPOZORNĚNÍ:



Pokud provádíme výměnu čidla a převodník je zapnutý, je nutno po sejmutí nádobky (3) ještě sundat třmen s čistícími elementy (16), které by se mohli během výměny otočit a poškodit ještě neupevněné čidlo.

▪ 5. KALIBRACE

Postup kalibrace je uveden v návodu na příslušný převodník. Pokud při kalibraci potřebujeme snímač otevřít (při kalibraci pH, ORP, konduktivity, kyslíku), pak postupujeme následovně:

Kohoutem nebo ventilem uzavřeme průtok vzorku snímačem, pokud je to nutné systém odtlakujeme a sundáme nádobku snímače. Čidlo opláchneme vodou, popřípadě vhodným způsobem očistíme. Do pravého zadního svorníku (9) zašroubojeme tyčku (10) s plošinou (11). Čidlo ponoříme do standardního roztoku v kádince (12) a pod kádinku zasuneme plošinu. Má-li kádinka menší průměr než třmen (16) pak třmen sundáme. Po ukončení kalibrace odšroubojeme tyč s plošinou, nasadíme zpět nádobku snímače a dotáhneme ji na těsnění. (Tyčku s plošinou můžeme namontovat zpět do svorníku (9) a nechat ji připravenou pro následující kalibraci).

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 pufru delší dobu, pak je nutno režim čištění na převodníku zastavit

▪ 6. POPIS

Snímač se skládá ze tří hlavních částí:

- základová deska (1) (viz obrázek 1), ve které jsou uchycena čidla, mechanismus čištění a výustky pro přívod a odvod vzorku
- hlavice (2), ve které je umístěna propojovací deska, předzesilovač příslušného převodníku a řídicí jednotka mechanického čištění
- nádoby (3), kam je přiváděn měřený vzorek.

▪ 7. PROVOZ A ÚDRŽBA SNÍMAČE

Frekvence čištění je velice závislá na měřené vodě. 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.

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 ϕ 5,6x2,3.

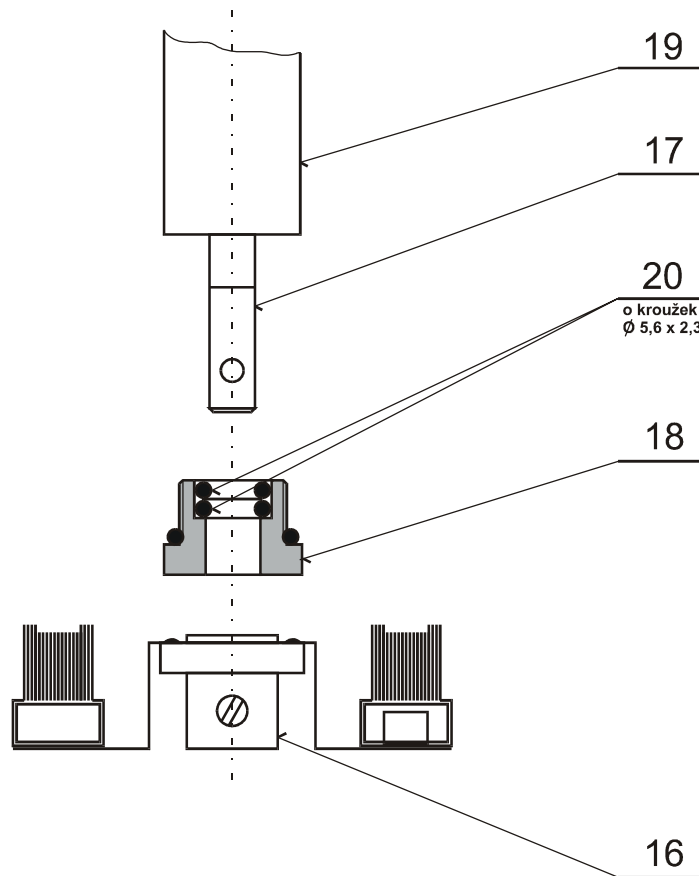
Při výměně postupujeme tak, že po sejmutí čistícího elementu (viz obrázek 2) vyšroubujeme šroub ucpávky a do něho vložíme nové o-kroužky důkladně namazané silikonovou vazelínou.

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



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

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



Sundejte čistící element **16** s hřídele **17**. Vyšroubujte šroub ucpávky **18** z pouzdra náhonu **19** a vyměňte "o" kroužky **20** $\text{Ø } 5,6 \times 2,3$. Před zpětnou montáží namažte hřídel a "o" kroužky silikonovou vazelínou.

Obr. 1 Výměna těsnících kroužků

▪ 8. NÁHRADNÍ DÍLY

Pohonná jednotka DU 41

Čistící element CE - KR (kartáček, stíraná ref.) - pos. 16

Čistící element CE - K (kartáček) - pos. 16

Čistící element CE - MR (molitan, stíraná ref.) - pos. 16

Čistící element CE - M (molitan) - pos. 16

Hřídel čistícího mechanismu - pos. 17

Stavěcí šroub $\phi 4 \times 6$, nerez

Těsnění $\phi 5,6 \times 2,3$ pos. 20

Těsnění $\phi 12 \times 2$, těsnění čidla - pos. 6

▪ 9. TECHNICKÉ ÚDAJE

Hmotnost [kg]	cca 3 kg
Teplota měřeného média	*max. 50 °C
Tlak měřeného média	*max 0,03 MPa
Materiál přicházející do styku s měřeným médiem	polypropylen, silikonová pryž, nerezová ocel, mosaz chromovaná, polyamid
Obsah nádoby	cca 530 ml
Rozměry čidel	$\phi 12 (15) \times 135$ mm
Napájení	12 V/50Hz
Napájecí proud	cca 200 mA
Krytí hlavice	IP 65

*Teplota a tlak měřeného média jsou určeny rovněž používanými čidly

▪ 10. SKLADOVÁNÍ

Snímač skladujeme čistý, suchý, v bezprašném prostředí bez výparů chemikálií při teplotě -25 až 50 °C a relativní vlhkosti do 80% nekondenzující.

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

11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



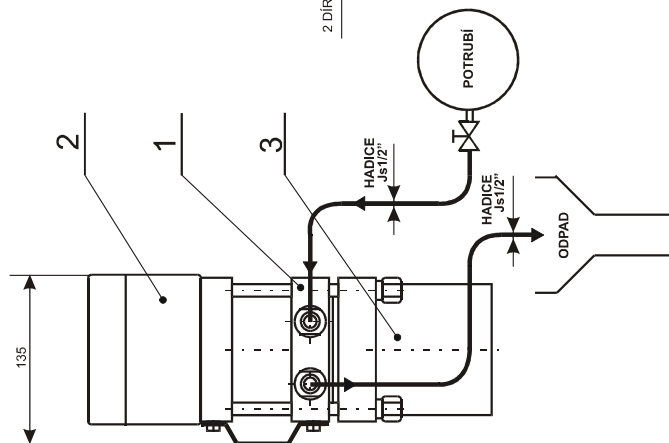
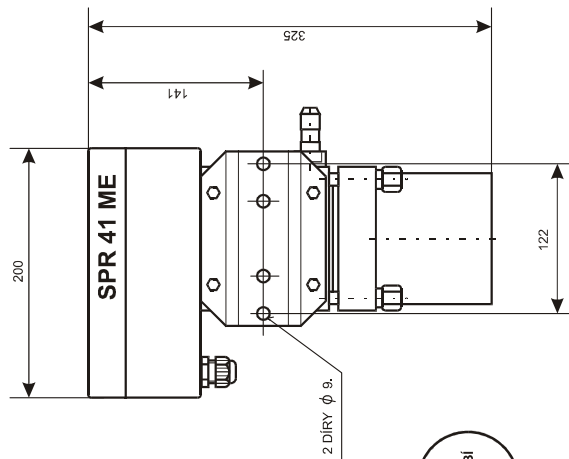
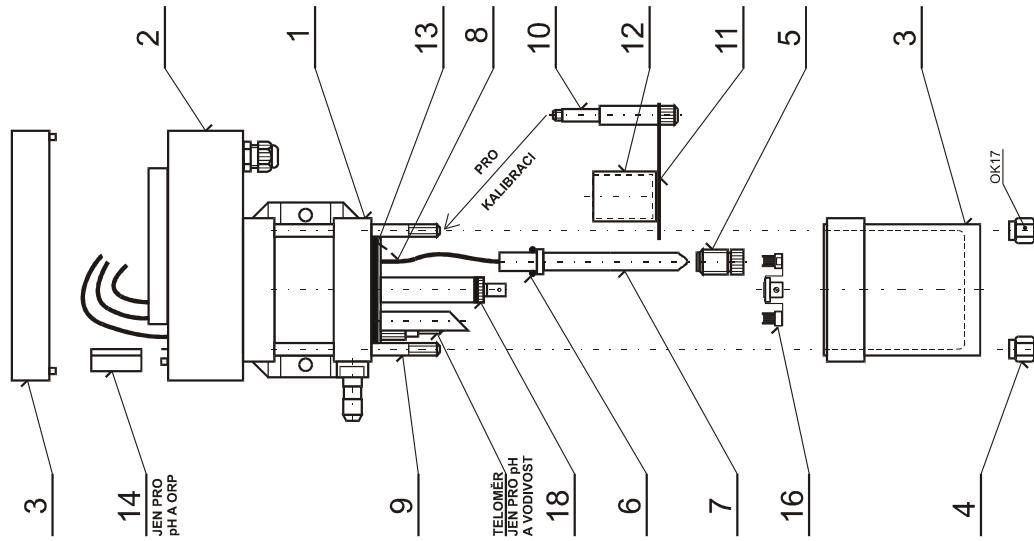
Ze snímače demontujeme čidla a vstupní bloky. Čidla zlikvidujeme podle pokynů uvedených v návodu. Ze vstupních bloků sejmeme kovové kryty a demontujeme další kovové části snímače, které umístíme do kovového odpadu.

Zbytek vstupního bloku a pohonný mechanismus patří do směsného odpadu.



Plastové části snímače umístíme do kontejneru pro plastový odpad.

Průtočný snímač SPR 41ME



Průtočný snímač SPR 41ME