DOC023.85.90154

# TSS sc
# TSS W sc
# TSS HT sc
# TSS VARI sc
# TSS XL sc
# TSS TITANIUM2 sc
# TSS TITANIUM7 sc

Uživatelská příručka

10/2022, vydání 4

# Obsah

**Kapitola 1 Technická data** ..... 5
1.1 Rozměry ..... 7
**Kapitola 2 Všeobecné informace** ..... 9
2.1 Bezpečnostní informace ..... 9
2.1.1 Informace o rizicích v tomto návodu ..... 9
2.1.2 Výstražné štítky ..... 9
2.2 Oblasti použití ..... 10
2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L ..... 10
2.2.2 TSS HT sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L ..... 10
2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L ..... 10
2.2.4 TSS XL sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L ..... 10
2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L ..... 10
2.3 Princip měření ..... 11
2.3.1 Zákal podle norem DIN ..... 11
2.3.2 Měření nerozpustných látek podle křivek specifických pro daný kal ..... 11
2.4 Manipulace ..... 11
2.5 Rozsah dodávky ..... 11
2.6 Test funkčnosti ..... 11
**Kapitola 3 Instalace** ..... 13
3.1 Přehled instalace ponorné sondy ..... 13
3.2 Možnosti instalace sondy do potrubí ..... 14
3.3 Připojení kabelu sondy ..... 15
**Kapitola 4 Provoz** ..... 17
4.1 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka ..... 17
4.2 Nastavení sondy ..... 17
4.3 Ukládání dat sondy (datalogger) ..... 17
4.4 Struktura nabídky ..... 17
4.4.1 STAV SONDY ..... 17
4.4.2 Nastavení SONDY ..... 18
4.5 KALIBRACE ..... 20
4.5.1 Kalibrace parametru ZÁKAL (TRB) ..... 21
4.5.1.1 Výběr parametru ZÁKAL (TRB) ..... 21
4.5.1.2 FAKTOR ..... 21
4.5.1.3 OFFSET ..... 21
4.5.1.4 1 až 3bodová kalibrace ..... 22
4.5.2 Kalibrace parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS) ..... 22
4.5.2.1 Výběr parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS) ..... 22
4.5.2.2 FAKTOR ..... 23
4.5.2.3 1 až 3bodová kalibrace ..... 23
4.5.3 Všeobecné informace o kalibraci ..... 24
4.5.3.1 Odstranění zaznamenaných bodů ..... 24
4.5.3.2 Odstranění kalibračního bodu ..... 24

## Obsah

**Kapitola 5 Údržba** ..... 25
5.1 Plán údržby ..... 25
5.2 Seznam spotřebních dílů ..... 25
5.3 Čištění měřicích okének ..... 25
5.4 Výměna stěračového profilu ..... 26
**Kapitola 6 Řešení problémů** ..... 27
6.1 Hlášení o poruchách ..... 27
6.2 Výstrahy ..... 27
**Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství** ..... 29
7.1 Náhradní díly ..... 29
7.2 Příslušenství ..... 29
**Kapitola 8 Záruční informace** ..... 31
**Příloha A Registr Modbus** ..... 33

# Kapitola 1 Technická data

Podléhá změnám.

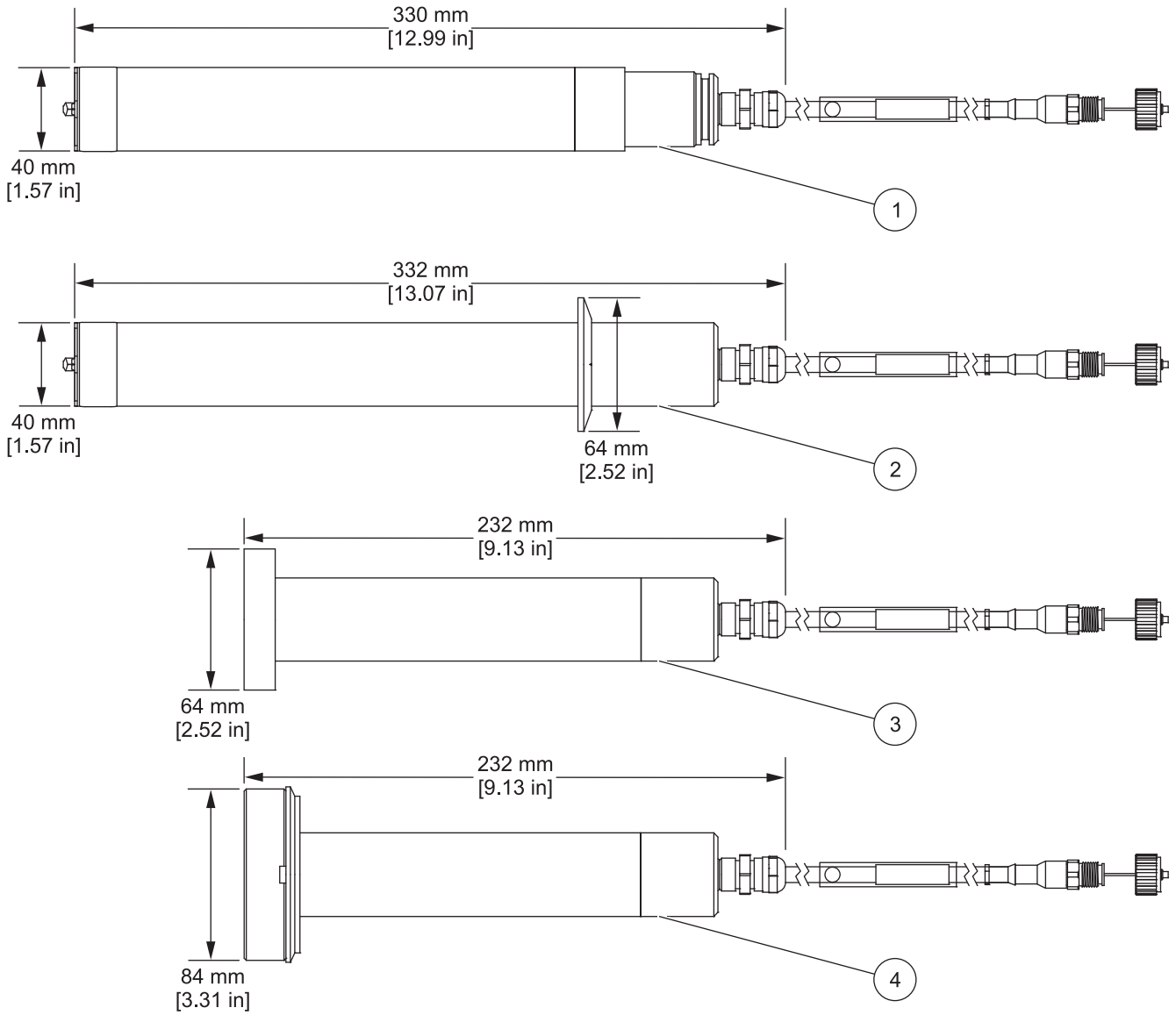
Výrobek má pouze uvedená schválení a registrace, certifikáty a prohlášení oficiálně dodávané s výrobkem. Použití tohoto výrobku v aplikacích, pro které není povolen, není výrobcem schváleno.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Měření** | | | | |
| **Metoda měření** | Technika kombinovaného vícenásobného střídavého světelného paprsku s IČ diodou a zaostřováním paprsku | | | |
| | Zákal (TRB) | 2kanálové měření se světlem odraženým v úhlu 90° v souladu s normou DIN/EN 27027/ISO7027, volnová délka = 860 nm Dodatečné ověření hodnoty měření prostřednictvím osmikanálového víceúhlového měření | | |
| | Nerozpuštěné látky (TS) | Upravené měření absorpce: Osmikanálové víceúhlové měření, vlnová délka = 860 nm | | |
| | Kompenzace vzduchových bublin | Softwarově | | |
| | Kompenzace hodnoty měření | Softwarově (adaptabilní proces) | | |
| **Rozsah měření** | Zákal (TRB) | 0,001 až 9999 FNU | | |
| | Nerozpuštěné látky (TS) | 0,001 až 500 g/L | | |
| **Přesnost měření** | Zákal (TRB) | Až 1000 FNU/NTU: < 5 % naměřené hodnoty ± 0,01 FNU/NTU | | |
| **Reprodukovatelnost** | Zákal (TRB) | < 3 % | | |
| | Nerozpuštěné látky (TS) | < 4 % | | |
| **Doba odezvy** | 1 s ≤ T90 ≤ 300 s (upravitelné) | | | |
| **Kalibrace** | Zákal (TRB) | Kalibrováno továrně před odesláním | | |
| | Nerozpuštěné látky (TS) | Kalibraci provede zákazník na místě | | |
| | Nulový bod | Trvale kalibrováno továrně před odesláním | | |
| **Podmínky okolního prostředí** | | | | |
| **Rozsah tlaku** | TSS sc: | ≤ 10 barů | nebo ≤ 100 m | ≤ 145 PSI |
| | TSS W sc: | ≤ 6 barů | nebo ≤ 60 m | ≤ 87 PSI |
| | TSS HT sc: | ≤ 10 barů | nebo ≤ 100 m | ≤ 145 PSI |
| | TSS VARI sc: | ≤ 16 barů | nebo ≤ 160 m | ≤ 232 PSI |
| | TSS XL sc: | ≤ 16 barů | nebo ≤ 160 m | ≤ 232 PSI |
| | TSS TITANIUM2 sc: | ≤ 10 barů | nebo ≤ 100 m | ≤ 145 PSI |
| | TSS TITANIUM7 sc: | ≤ 10 barů | nebo ≤ 100 m | ≤ 145 PSI |
| **Rychlost proudění** | Max. 3 m/s (všechny vytvořené vzduchové bublinky ovlivňují měření) | | | |
| **Teplota prostředí** | TSS sc: | 0 až 60 °C, krátce 80 °C | 32 až 140 °F, krátce 176 °F | |
| | TSS W sc: | 0 až 50 °C, krátce 70 °C | 32 až 122 °F, krátce 158 °F | |
| | TSS HT sc: | 0 až 90 °C, krátce 95 °C | 32 až 194 °F, krátce 203 °F | |
| | TSS VARI sc: | 0 až 80 °C, krátce 95 °C | 32 až 176 °F, krátce 203 °F | |
| | TSS XL sc: | 0 až 80 °C, krátce 95 °C | 32 až 176 °F, krátce 203 °F | |
| | TSS TITANIUM2 sc: | 0 až 60 °C, krátce 80 °C | 32 až 140 °F, krátce 176 °F | |
| | TSS TITANIUM7 sc: | 0 až 60 °C, krátce 80 °C | 32 až 140 °F, krátce 176 °F | |
| **Vzdálenost Sonda – zeď/dno** | Nerozpuštěné látky (TS) > 10 cm, zákal (TRB) > 50 cm | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Vlastnosti zařízení** | | |
| **Rozměry** | Ponorná sonda: Ø × L 40 mm × 330 mm (1,57 palce × 13 palců)<br>In-line sonda (provedení TriClamp): Ø × L 40 mm × 332 mm (1,57 palce × 13 palců)<br>TSS VARI sc, TSS XL sc: Ø × L 40 mm × 232 mm (1,57 palce × 9,13 palců) | |
| **Materiály** | Části v kontaktu s médiem (Pro sondy TITANIUM podle dohody v objednávkové specifikaci) | Hlavice: nerezová ocel DIN 1.4460<br>Nátrubek, dřík, čep: nerezová ocel DIN 1.4571<br>Safírové sklo<br>Těsnění: FKM, volitelně FFKM (typ HT na vyžádání)<br>Stěrače (volitelné): PA (GF), TPV |
| | TSS sc<br>TSS W sc<br>TSS XL sc<br>TSS VARI sc | Připojovací kabel sondy (připojen trvale), Semoflex (PUR):<br>1 AWG 22/12 V DC kroucený párový kabel,<br>1 AWG 24 / datový kroucený párový kabel,<br>sdílené stínění |
| | TSS HT sc<br>TSS TITANIUM sc | Připojovací kabel sondy (připojen trvale), Teflon (PTFE):<br>1 AWG 22/12 V DC kroucený párový kabel,<br>1 AWG 22/datový kroucený párový kabel,<br>sdílené stínění kabelu |
| | Kabelová vývodka | TSS sc, TSS W sc, TSS HT sc, TSS VARI sc, TSS XL sc: Nerezová ocel 1.4305<br>TSS TITANIUM2 sc: Titan Grade 2<br>TSS TITANIUM7 sc: Titan Grade 7 |
| **Hmotnost** | Ponorná sonda, in-line sonda (provedení TriClamp): Přibližně 1,6 kg<br>TSS VARI sc, TSS XL sc: Přibližně 1,5 kg | |
| **Délka kabelu** | 10 m (32,81 stop), max. 100 m (328 stop) s prodlužovacím kabelem | |
| **Jiné** | | |
| **Interval prohlídky** | Na požádání jednou ročně, servisní smlouva s prodloužením záruky na 5 let | |
| **Požadavky na údržbu** | 1 hodina/měsíc, obvykle | |
| **Prohlášení o shodě** | CE, TÜV GS, ETL | |

## 1.1 Rozměry

**Obrázek 1 Rozměry**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Ponorná sonda | **3** | TSS XL sc |
| **2** | In-line sonda (provedení TriClamp) | **4** | TSS VARI sc |

# Kapitola 2 Všeobecné informace

## 2.1 Bezpečnostní informace

Před rozbalením, instalací nebo uvedením tohoto přístroje do chodu si přečtěte celý tento návod. Pozorně čtěte zejména všechny informace týkající se nebezpečí a varování. Nedodržení tohoto kroku může obsluze způsobit vážná zranění nebo přístroj poškodit.

Aby nedošlo k poškození nebo narušení funkce ochranného vybavení, smí se toto zařízení používat a instalovat pouze způsobem uvedeným v tomto návodu.

**POZNÁMKA**

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zříká se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

Nebezpečí výbuchu. Tento produkt není vhodný k použití v nebezpečných místech.

### 2.1.1 Informace o rizicích v tomto návodu

**⚠ NEBEZPEČÍ**

Označuje možnou nebo hrozící rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Označuje potenciálně nebo bezprostředně nebezpečnou situaci, která v případě, že jí nezabráníte, může vést k úmrtí nebo vážnému zranění.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může způsobit drobné nebo méně závažné zranění.

**POZNÁMKA**

Označuje situace, při nichž by mohlo dojít k poškození zařízení. Informace, které je třeba zdůraznit.

***Poznámka:*** *Další doplňující informace pro uživatele.*

### 2.1.2 Výstražné štítky

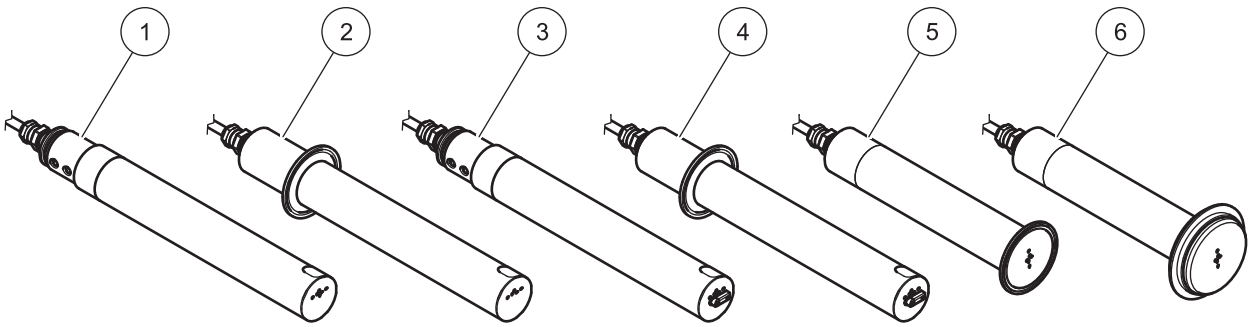
Přečtěte si všechny štítky a etikety připojené k zařízení. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje.

| | |
|---|---|
|  | Tento symbol, je-li umístěn na přístroji, odkazuje na provozní nebo bezpečnostní informace obsažené v tomto návodu. |
|  | Tento symbol se může nacházet na krytu nebo přepážce v produktu a označuje riziko elektrického šoku nebo úmrtí způsobeného elektrickým proudem. |

| | |
|---|---|
|  | Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci. |

## 2.2 Oblasti použití

**Obrázek 2 Přehled**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Ponorná sonda | **4** | In-line sonda (provedení TriClamp) se stěračem |
| **2** | In-line sonda (provedení TriClamp) | **5** | TSS XL sc |
| **3** | Ponorná sonda se stěračem | **6** | TSS Vari sc |

### 2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L

Extrémně přesné sondy zákalu a nerozpuštěných látek vyrobené z nerezové oceli pro měření vysoce koncentrovaných kalů nezávislá na barvě.

Tato sonda je dostupná v ponorné verzi (s a bez stěrače) nebo v in-line verzi (provedení TriClamp) (s a bez stěrače) (viz 1, 2, 3 a 4 v Obrázek 2 Přehled).

### 2.2.2 TSS HT sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L

Extrémně přesné sondy zákalu a nerozpuštěných látek vyrobené z nerezové oceli pro měření vysoce koncentrovaných kalů nezávislá na barvě. Provozní teplota až 90 °C (194 °F); krátce 95 °C (203 °F).

Tato sonda je k dispozici v ponorné verzi (bez stěrače) nebo v in-line verzi (TriClamp) (bez stěrače) (viz 1 a 2 v Obrázek 2 Přehled).

### 2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L

Extrémně přesné sondy zákalu a nerozpuštěných látek vyrobené z nerezové oceli pro měření vysoce koncentrovaných kalů nezávislá na barvě. Tuto sondu lze propojit s potrubními systémy VARIVENT® (bez stěrače) (viz 6 v Obrázek 2 Přehled).

### 2.2.4 TSS XL sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L

Extrémně přesné sondy zákalu a nerozpuštěných látek vyrobené z nerezové oceli pro měření vysoce koncentrovaných kalů nezávislá na barvě. Tuto sondu lze propojit s potrubními systémy TriClamp. (bez stěrače) (viz 5 v Obrázek 2 Přehled).

### 2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 až 9999 FNU; 0,001 až 500 g/L

Extrémně přesné sondy zákalu a nerozpuštěných látek vyrobené z TITANU GRADE 2/TITANU GRADE 7 pro měření vysoce koncentrovaných kalů nezávislá na barvě. Tato

sonda byla speciálně vyvinuta pro použití v agresivních médiích a je dostupná v ponorné verzi (TriClamp) (bez stěrače) (viz 1 a 2 v Obrázek 2 Přehled).

## 2.3 Princip měření

### 2.3.1 Zákal podle norem DIN

Zákal je měřen ve shodě s normou DIN EN 27027 (ISO 7027) a je kalibrován výrobcem. Měření je mimořádně jednoduché a přesné.

### 2.3.2 Měření nerozpustných látek podle křivek specifických pro daný kal

Softwarové optimalizační procedury dovolují mimořádně přesnou simulaci kalibračních křivek podle specifického média s minimem kalibračních bodů. Obvykle je dostatečný jeden kalibrační bod.

Pro silně kolísavé médium lze definovat až tři kalibrační body. Technika kombinovaného vícenásobného střídavého světelného paprsku zaznamenává nerozpustné látky v médiu s ještě vyšší přesností.

## 2.4 Manipulace

Sonda nesmí být vystavena mechanickým rázům.

## 2.5 Rozsah dodávky

- Sonda TSS sc
- Ochranná čepička měřicí hlavy sondy (v závislosti na modelu)
- Testovací protokol
- Uživatelská příručka
- Sada stěračů TSS sc pro 5 výměn, včetně šroubků a šroubováku (LZY634, volitelně)

## 2.6 Test funkčnosti

Po rozbalení a kontrole všech komponentů na poškození při dopravě vykonejte zkoušku jejich funkčnosti.

1. Sondu připojte ke kontroléru sc (viz 3.3, strana 15).
2. Zapněte napájení kontroléru sc.
   Displej je aktivován a sonda přechází do režimu měření.

   ***Poznámka:*** *Zobrazená hodnota měření na vzduchu není důležitá.*

3. Nezobrazí-li se žádné výstrahy, ani chybová hlášení, je zkouška funkčnosti dokončena.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

Nebezpečí výbuchu. Sondy TSS sc nejsou vhodné pro použití v nebezpečných místech.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

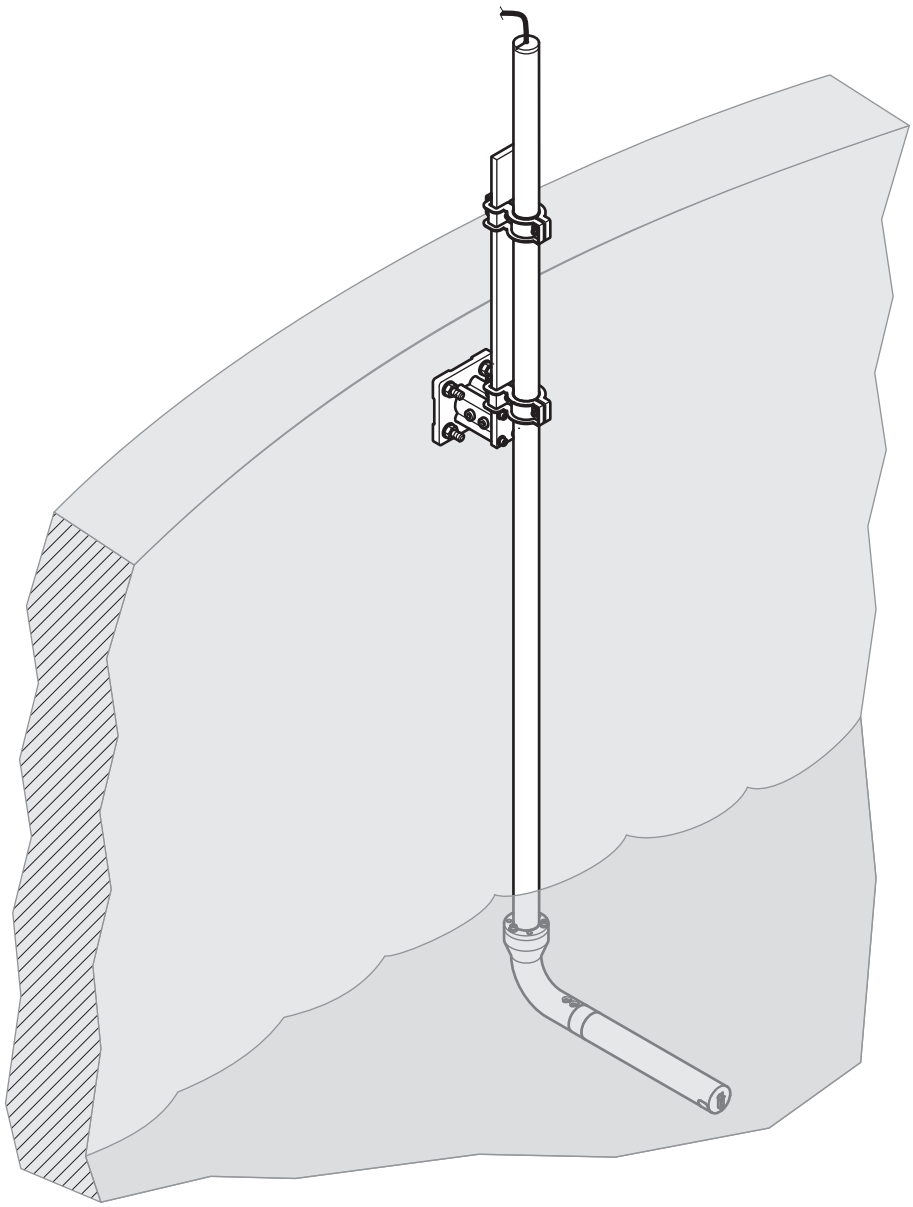
Nebezpečí poranění osob. Instalace tohoto systému může být provedena pouze kvalifikovanými pracovníky ve shodě s místními bezpečnostními předpisy.

***Poznámka:*** *V závislosti na oblasti použití může být nutno instalovat sondu s dodatečným volitelným příslušenstvím.*

## 3.1 Přehled instalace ponorné sondy

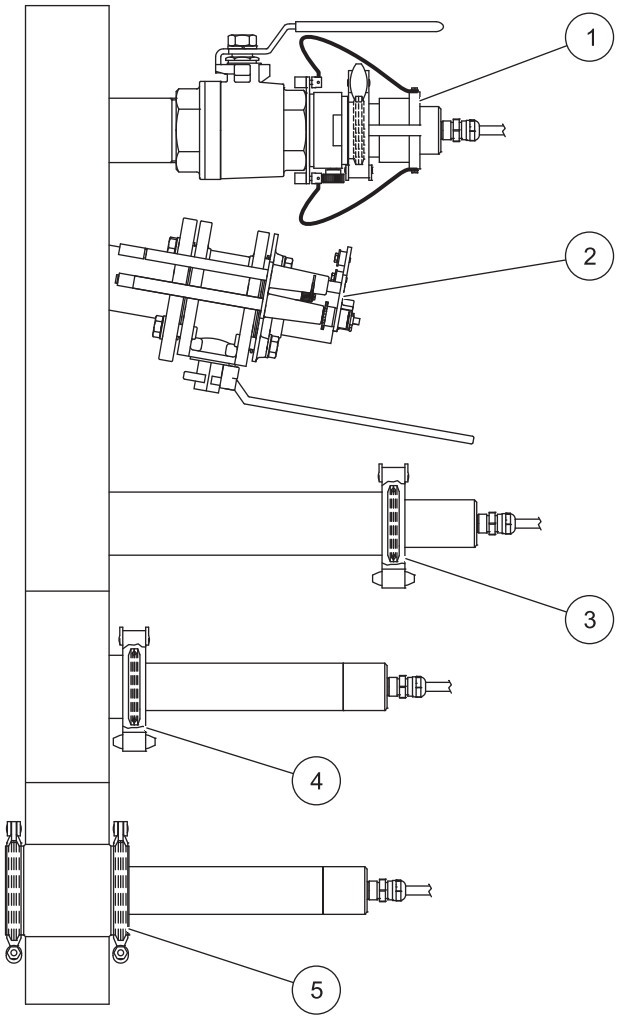
***Poznámka:*** *Tento systém musí být instalován pouze kvalifikovanými pracovníky.*

**Obrázek 3 Příklad instalace s volitelným příslušenstvím**



## 3.2 Možnosti instalace sondy do potrubí

**Obrázek 4 Možnosti in-line instalace s volitelným příslušenstvím**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | TSS sc v provedení TriClamp armatura s kulovým uzávěrem umožňující zasunutí sondy do potrubí (maximální střídavý tlak 1,5 bar; max. provozní tlak 6 bar) LZU300.99.00000[1] | **4** | TSS XL sc s průtočnou měrnou trubkou XL LZU304.99.100x0[1] |
| **2** | TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline s bezpečnostní instalační armaturou LZY630.00.1y000[2] (max. provozní tlak 6 bar) | **5** | TSS VARI sc s průtočnou měrnou trubkou VARIVENT LZU304.99.000x0[1] |
| **3** | TSS sc v provedení TriClamp s přivařovacím hrdlem LZU302.99.000x0[1] | | |

[1] x= Identifikátor pro jmenovitý průměr potrubí

[2] y= Identifikátor pro volbu materiálu připojovací příruby

## 3.3 Připojení kabelu sondy

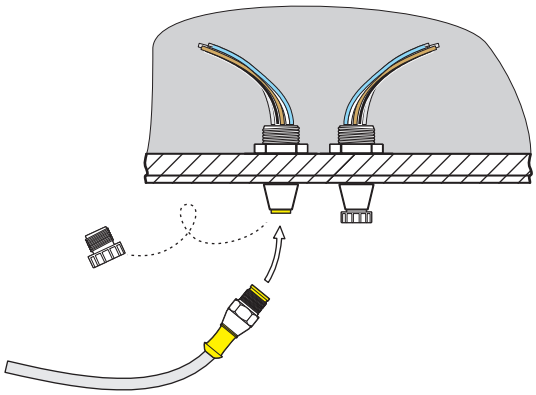
**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Nebezpečí poranění osob. Kabely a hadice vždy pokládejte tak, aby byly rovné a nepředstavovaly riziko zakopnutí.

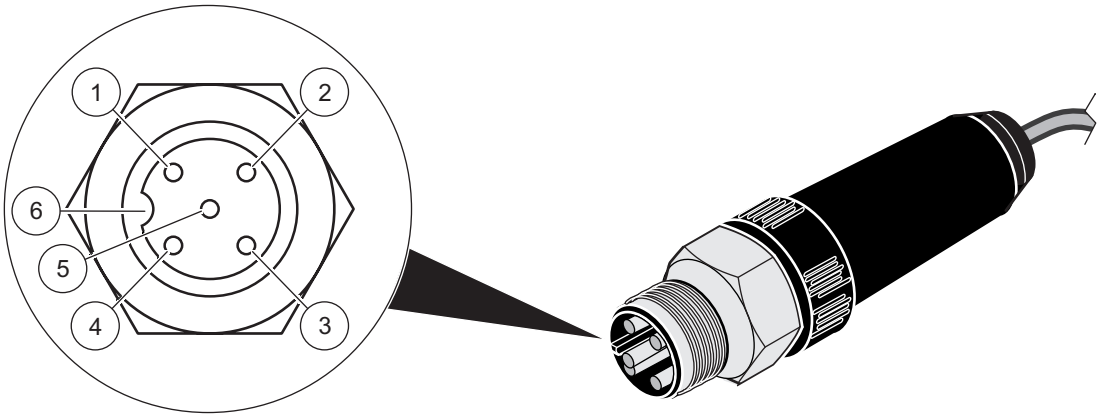
1. Odšroubujte ochranné čepičky ze zásuvky kontroléru a zástrčky kabelu a schovejte si je.
2. Věnujte pozornost vodítku v zástrčce a zasuňte zástrčku do zásuvky.
3. Matici utáhněte rukou.

***Poznámka:*** *Prodlužovací kabely jsou k dispozici v různých délkách (viz Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství).*
*Maximální délka kabelu je 100 m (328 ft).*

**Obrázek 5 Připojení zástrčky sondy do kontroléru**



**Obrázek 6 Konfigurace kolíků**




| Číslo | Popis | Běžný kabel, barva kablíku | Teflonový kabel, barva kablíku |
|---|---|---|---|
| 1 | +12 VDC | Hnědá | Růžová |
| 2 | Uzemnění | Černá | Šedá |
| 3 | Data (+) | Modrá | Hnědá |
| 4 | Data (–) | Bílá | Bílá |
| 5 | Stínění | Stínění (šedé) | Stínění (šedé) |
| 6 | Zářez | | |

# Kapitola 4 Provoz

## 4.1 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

Sonda může být provozována se všemi kontroléry sc. Další informace o popisu klávesnice a navigaci naleznete v dokumentaci ke kontroléru.

## 4.2 Nastavení sondy

Po prvním připojení sondy se jako název sondy zobrazí jeho sériové číslo. Postup změny názvu sondy:

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
5. Vyberte položku UPRAVIT a potvrďte.
6. Upravte název a potvrďte pro návrat do nabídky KONFIGURACE.

Dokončete konfiguraci sondy stejným způsobem, pomocí následující volby možností menu:

- JEDNOTKY MĚŘENÍ
- PARAMETRY
- CLEAN. INTERVAL (INTERVAL ČIŠTĚNÍ)
- ODEZVA
- INTERVAL ZÁPISU

7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

## 4.3 Ukládání dat sondy (datalogger)

Pro každou sondu je k dispozici ukládání dat a ukládání událostí. Datová paměť slouží k ukládání naměřených dat v předem nastavených intervalech, paměť událostí pak k ukládání událostí, jako jsou změny konfigurace, alarmy a varování. Oba datalogery lze exportovat do formátu CSV (viz příručka kontroléru).

## 4.4 Struktura nabídky

### 4.4.1 STAV SONDY

| **VYBER SENZOR (je-li připojena více než jeden)** | |
|---|---|
| **VÝPIS CHYB** | Možná chybová hlášení: MĚŘ. MIMOROZS, KAL. NEDOSTAT +/–, NULA, VYŽAD. KAL, EERSRVD CHYBA, CHYBA SONDY, SELH. INDIK |
| **WARNING LIST (VÝPIS VAROVÁNÍ)** | Možné zprávy výstrah: ZMĚNA PROFILU, ÚDRŽBA, TĚSNĚNÍ |

***Poznámka:*** *Seznam možných chybových a varovných zpráv společně s popisem všech nutných protiopatření naleznete v části* *Kapitola 6 Řešení problémů**.*

## 4.4.2 Nastavení SONDY

| | |
|---|---|
| **VOLBA SONDY (je-li připojena více než jedna)** | |
| **STĚRAČ** | Aktivuje stírací operaci |
| **KALIBRACE (zákal)** | |
| NAST VÝSTUPMOD | Chování výstupů během kalibrace a nastavení nulového bodu |
| DRŽET | |
| AKTIVNÍ | |
| NAST TRANSFERU | |
| VOLBA | |
| SENZOR MĚŘENÍ | Aktuální, neřízená hodnota měření |
| FAKTOR | Může být nastaveno od 0,10 do 10,00; podrobný popis je k dispozici v části 4.5 KALIBRACE |
| OFFSET | Lze nastavit v rozmezí -100 až 100; detailní popis viz kap. 4.5 KALIBRACE |
| KALIBRACE | |
| PAMĚŤ | |
| BOD 1 | Kalibrační bod 1 je zaznamenán |
| BOD 2 | Kalibrační bod 2 je zaznamenán |
| BOD 3 | Kalibrační bod 3 je zaznamenán |
| NUL PAMĚŤ | Vynuluje zaznamenané hodnoty pro všechny body. |
| BOD 1 | Aktuální kalibrace bodu 1 |
| BOD 2 | Aktuální kalibrace bodu 2 |
| BOD 3 | Aktuální kalibrace bodu 3 |
| SET CAL DFLT (NASTAV DFL KAL) | Bezpečnostní dotaz, resetování na standardní kalibrační hodnoty |
| **KALIBRACE (obsah TS)** | |
| NAST VÝSTUPMOD | Chování výstupů během kalibrace a nastavení nulového bodu |
| DRŽET | |
| AKTIVNÍ | |
| NAST TRANSFERU | |
| VOLBA | |
| SENZOR MĚŘENÍ | Aktuální, neřízená hodnota měření |
| FAKTOR | Může být nastaveno od 0,10 do 10,00; podrobný popis je k dispozici v části 4.5 KALIBRACE |
| KALIBRACE | |
| PAMĚŤ | |
| BOD 1 | Kalibrační bod 1 je zaznamenán |
| BOD 2 | Kalibrační bod 2 je zaznamenán |
| BOD 3 | Kalibrační bod 3 je zaznamenán |
| NUL PAMĚŤ | Vynuluje zaznamenané hodnoty pro všechny body. |
| BOD 1 | Aktuální kalibrace bodu 1 |
| BOD 2 | Aktuální kalibrace bodu 2 |
| BOD 3 | Aktuální kalibrace bodu 3 |
| SET CAL DFLT (NASTAV DFL KAL) | Bezpečnostní dotaz, všechny kalibrační body jsou vynulovány |

## 4.4.2 Nastavení SONDY

| VOLBA SONDY (je-li připojena více než jedna) | |
|---|---|
| **KONFIGURACE** | |
| EDITACE JMÉNA | Název může obsahovat až 16 znaků,<br>TOVÁRNÍ NAST:číslo zařízení |
| JEDNOTKY MĚŘENÍ | TRB: (FNU, EBC, TE/F, NTU, FTU)<br>TS: (mg/L, g/L, ppm, %)<br>TOVÁRNÍ NAST: FNU |
| PARAMETRY | TRB, TS, TOVÁRNÍ NAST: TRB |
| CLEAN. INTERVAL (INTERVAL ČIŠTĚNÍ) | 15 min, 30 min, 1 h, 4 h, 12 h, 1 den, 3 dny, 7 dní, TOVÁRNÍ NAST: 4 h |
| ODEZVA | 1 až·300 s, DEFAULT CONFIG (VÝCH. KONFIG.): 60 s |
| INTERVAL ZÁPISU | 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min, TOVÁRNÍ NAST: 10 min |
| SET DEFAULTS (VÝCHOZÍ NASTAVENÍ) | Bezpečnostní dotaz, resetování všech výše uvedených položek nabídky na tovární nastavení. |

### 4.4.2 Nastavení SONDY

| | | |
|---|---|---|
| **VOLBA SONDY (je-li připojena více než jedna)** | | |
| **TEST/MAINT (TEST/ÚDRŽBA)** | | |
| SONDA INF. | | |
| | JMÉNO SENZORU | Název zařízení |
| | MÍSTO MĚŘENÍ | |
| | SERIOVÉ ČÍSLO | |
| | ZÁKAL | 0,001 až 9999 FNU |
| | NEROZP-É LÁTKY | INTERVAL ZÁP-U |
| | TYPOVÉ ČÍSLO | Katalogové číslo Snímač |
| | CODE VERS (KÓD/SOFT VERZE) | Software sondy |
| PROFIL | | |
| | ČÍTAČ STĚRAČE | Zpětný čítač od 20 000 |
| | RESET CONFIG (KONFIG.) | RUČNÍ RESET, bezpečnostní výzva |
| ČÍTAČE | | MANUAL RESET. (RUČNÍ RESETOVÁNÍ.) STISKNĚTE ENTER: bezpečnostní dotaz<br>TEST / ÚDRŽBA: ČÍTAČ X DNŮ ZPĚTNĚ,<br>TĚSNĚNÍ (TĚSN.): ČÍTAČ X DNŮ ZPĚTNĚ,<br>PROVOZ: ČÍTAČ PROVOZNÍCH HODIN,<br>MOTOR: ČÍTAČ CYKLŮ STÍRÁNÍ |
| INTERVAL (INTERVAL ČIŠTĚNÍ) | | Výchozí pro čítač údržby |
| SERVIS | | |
| | STĚRAČ | |
| | SIGNALS (SIGNÁLY) | Popis: viz servisní manuál |
| | | S5E1 |
| | | S5E3 |
| | | S6E1 |
| | | S6E3 |
| | | S5E2 |
| | | S5E4 |
| | | S6E2 |
| | | S6E4 |
| | NAST VÝSTUPMOD | Chování výstupů zařízení v nabídce SERVIS |
| | | DRŽET |
| | | AKTIVNÍ |
| | | NAST TRANSFERU |
| | | VOLBA |
| | | Servisní přístup |

## 4.5 KALIBRACE

***Poznámka:*** *Měření zákalu bylo zkalibrováno v továrně – není třeba provádět kalibraci znovu.*

***Poznámka:*** *Je naprosto nezbytné kalibrovat pro měření nerozpustných látek (viz kap. 4.5.2 Kalibrace parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)).*

Nulový bod pro měření zákalu a nerozpustných látek byl v sondách nastaven výrobcem.

Instalační podmínky v potrubí mohou při měření zákalu způsobit rušivé odrazy od stěn, které naopak mohou způsobit posun nulového bodu. Tento efekt kompenzujte korekcí odchylky (část 4.5.1.3 OFFSET). Existují-li odchylky mezi zobrazenými měřenými hodnotami a laboratorními výsledky, které se nevztahují k výše uvedeným faktorům, je možno upravit sklon kalibrační křivky pomocí faktoru (viz část 4.5.1 Kalibrace parametru ZÁKAL (TRB)).

Pro měření nerozpustných látek musí být provedena alespoň jednobodová kalibrace. Ve složitých aplikačních podmínkách může být nezbytná dvou- nebo tříbodová kalibrace (viz kap. 4.5.2 Kalibrace parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)).

## 4.5.1 Kalibrace parametru ZÁKAL (TRB)

Před tím, než může být sonda kalibrována na parametr ZÁKAL (TRB), musí být parametr vybrán.

### 4.5.1.1 Výběr parametru ZÁKAL (TRB)

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
5. Vyberte volbu PARAMETRY a potvrďte výběr.
6. Vyberte parametr TRB a potvrďte.
7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

### 4.5.1.2 FAKTOR

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku FAKTOR a potvrďte.
6. Nastavte požadovaný faktor a potvrďte.
7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

### 4.5.1.3 OFFSET

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Stiskněte volbu OFFSET a potvrďte.
6. Nastavte požadovanou odchylku a potvrďte ji.
7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

#### 4.5.1.4 1 až 3bodová kalibrace

***Poznámka:*** *Měření zákalu je zkalibrováno výrobcem.*

***Poznámka:*** *Před tím, než může být sonda kalibrována na parametr TRB, musí být parametr vybrán (viz 4.5.1.1 Výběr parametru ZÁKAL (TRB)).*

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
6. Vyberte položku PAMET a potvrďte.
7. Vyberte položku BOD...(bod 1, 2 nebo 3) a potvrďte.

   Jakmile sonda zapíše kalibrační bod, zobrazí se nad zaznamenaným bodem nebo body přibližně na dobu 3 sekund značka „<<“.

   ***Poznámka:*** *Je-li nabídka Kalibrace ukončena před dokončením kalibrace a poté se znovu otevře, značka „<<“ se zobrazí znovu. To znamená, že kalibrace pro tento bod nebo body ještě nebyla dokončena. Staré kalibrační hodnoty jsou stále používány.*

8. Vyberte zaznamenaný parametr BOD a potvrďte.
9. Zadejte porovnávací laboratorní hodnotu a potvrďte.

   Chcete-li zaznamenat více kalibračních bodů, opakujte kroky 6 až 9.

10. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

Přístroj automaticky třídí uložené kalibrační body dle velikosti kalibračních hodnot nezávisle na pořadí, ve kterém byly kalibrační body zaznamenány.

- Bod 1 je vždy přiřazen nejnižší kalibrační hodnotě.
- Bod 2 je vždy přiřazen vyšší kalibrační hodnotě.
- Bod 3 je vždy přiřazen nejvyšší kalibrační hodnotě.

Hodnota vypočítaná v laboratoři může být kdykoli upravena přepsáním.

### 4.5.2 Kalibrace parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)

Před tím, než může být sonda kalibrována na parametr NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS), musí být parametr vybrán.

#### 4.5.2.1 Výběr parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
5. Vyberte položku PARAMETRY a potvrďte.
6. Vyberte parametr TS a potvrďte.
7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

#### 4.5.2.2 FAKTOR

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku FAKTOR a potvrďte.
6. Nastavte požadovaný faktor a potvrďte.
7. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

#### 4.5.2.3 1 až 3bodová kalibrace

***Poznámka:*** *Je naprosto nezbytné kalibrovat pro měření nerozpustných látek (viz část 4.5.2 Kalibrace parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)).*

***Poznámka:*** *Před tím, než může být sonda kalibrována na parametr TS, musí být parametr vybrán (viz 4.5.2.1 Výběr parametru NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY (TS)).*

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
6. Vyberte položku PAMET a potvrďte.
7. Vyberte položku BOD...(bod 1, 2 nebo 3) a potvrďte.

   ***Poznámka:*** *Body 2 a 3 se nezobrazují, dokud nebyl zaznamenán bod 1 nebo body 1 a 2.*

   ***Poznámka:*** *Toto porovnání je vytvořeno z náhodného vzorku a nikoli ze známého standardu.*

   Jakmile sonda zapíše kalibrační bod, zobrazí se nad zaznamenaným bodem nebo body přibližně na dobu 3 sekund značka „<<“.

   ***Poznámka:*** *Je-li nabídka Kalibrace ukončena před dokončením kalibrace a poté se znovu otevře, značka „<<“ se zobrazí znovu. To znamená, že kalibrace pro tento bod nebo body ještě nebyla dokončena. Staré kalibrační hodnoty jsou stále používány.*

8. Odeberte vzorek a v laboratoři určete obsah nerozpustných látek.
9. Vyberte položku BOD a potvďte.
10. Zadejte porovnávací laboratorní hodnotu a potvrďte.

    Chcete-li zaznamenat více kalibračních bodů, opakujte kroky 6 až 10.

11. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

Přístroj automaticky třídí uložené kalibrační body dle velikosti kalibračních hodnot nezávisle na pořadí, ve kterém byly kalibrační body zaznamenány.

- Bod 1 je vždy přiřazen nejnižší kalibrační hodnotě.
- Bod 2 je vždy přiřazen vyšší kalibrační hodnotě.
- Bod 3 je vždy přiřazen nejvyšší kalibrační hodnotě.

Hodnota vypočítaná v laboratoři může být kdykoli upravena přepsáním.

## 4.5.3 Všeobecné informace o kalibraci

### 4.5.3.1 Odstranění zaznamenaných bodů

Body zaznamenané pomocí funkce PAMET lze kdykoli resetovat a odstranit.

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.

   Za zaznamenaným bodem nebo body se na dobu přibližně 3 sekund zobrazí značka „<<“.
6. Vyberte položku PAMET a potvrďte.
7. Vyberte položku NUL PAMET a potvrďte.

   Sonda bude pokračovat v práci se starými kalibračními hodnotami.
8. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

### 4.5.3.2 Odstranění kalibračního bodu

Jednotlivý kalibrační bod lze kdykoli odstranit zadáním hodnoty 0,0 pro koncentraci.

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
6. Vyberte položku BOD určenou k odstranění a potvrďte.
7. Zadejte hodnotu 0 a potvrďte.
8. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

Pro přesnost výsledků měření je rozhodující čistota měřicích okének v hlavici sondy!

Jedenkrát měsíčně zkontrolujte čistotu měřicích okének a opotřebení profilu stěrače.

**⚠VAROVÁNÍ**

Různá nebezpečí. Při údržbě nebo opravách přístroj nerozebírejte. Pokud je nutné vyčistit nebo opravit vnitřní součásti, obraťte se na výrobce.

**⚠UPOZORNĚNÍ**

Nebezpečí poranění osob. Činnosti uvedené v této kapitole smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

***POZNÁMKA***

Těsnění stírací hřídele musí být vyměňování jednou ročně!

Pokud by těsnění nebylo pravidelně vyměňováno, mohlo by dojít k vniknutí vlhkosti do hlavice sondy, což by způsobilo neopravitelné poškození zařízení.

## 5.1 Plán údržby

| Proces údržby | Interval údržby |
|---|---|
| Vizuální prohlídka | Měsíčně |
| Kontrola kalibrace | Měsíčně (závisí na okolních podmínkách) |
| Prohlídka | Každých šest měsíců (čítač) |
| Výměna těsnění stírací hřídele | Každý rok (čítač) |
| Výměna stěračového profilu | Jak je uvedeno na čítači (20 000 cyklů) |

## 5.2 Seznam spotřebních dílů

| Číslo | Název | Průměrná životnost* |
|---|---|---|
| 1 | Sady stěračů | 1 rok *(s běžným pískovým zatížením)* |
| 1 | Sada těsnění včetně stírací hřídele | 1 rok |

* Je-li provozováno v souladu s nastaveními výrobce a adekvátně používáno

## 5.3 Čištění měřicích okének

**⚠VAROVÁNÍ**

Chemické nebezpečí. Při manipulaci s chemikáliemi vždy dodržujte příslušná bezpečnostní opatření. Při práci s chemikáliemi vždy používejte ochranné osobní pomůcky.

- Ochranné brýle
- Rukavice
- Pracovní obleky

Okénka jsou vyrobena ze safírového skla. Mohou být vyčištěna jakýmkoli obvyklým čisticím prostředkem a měkkým hadříkem.

V případě nepoddajných usazenin doporučujeme použít 5% kyselinu chlorovodíkovou.

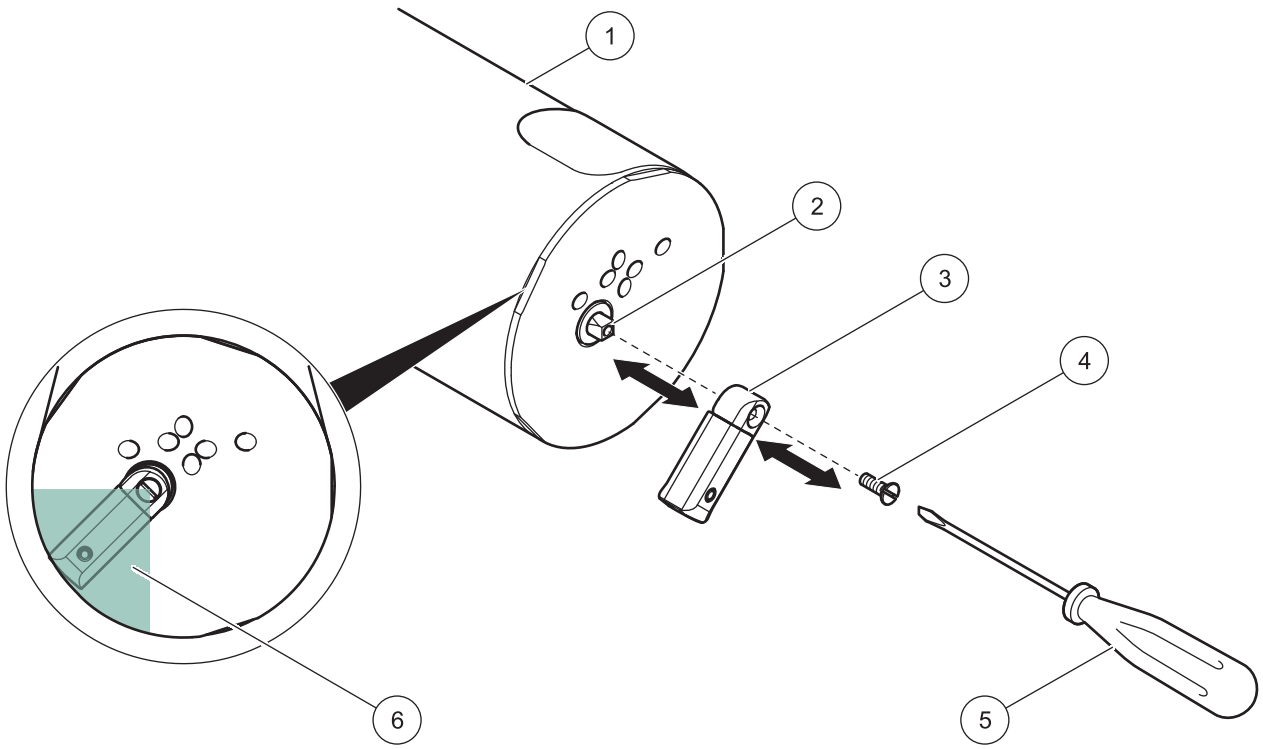
## 5.4 Výměna stěračového profilu

***Poznámka:*** *Servisní životnost stěračových profilů závisí na počtu provedených čistících cyklů a druhu usazenin, které je třeba odstranit.*

1. Otevřete MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKU).
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte volbu TEST/ÚDRŽBA a potvrďte.
5. Vyberte volbu PROFIL, nahraďte profil stěrače podle popisu viz Obrázek 7

   ***Poznámka:*** *Ujistěte se, že stěrač je v rámci zobrazené tolerance.*
6. Vyberte volbu RESET a potvrďte.
7. Potvrďte volbu RUČNÍ RESET. OPRAVDU?
8. Vraťte se do HLAVNÍ NABÍDKY nebo do zobrazení Režimu měření.

**Obrázek 7 Výměna stěrače**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Sonda | **4** | Šroub, krouticí moment 15 Ncm |
| **2** | Stírací hřídel | **5** | Šroubovák |
| **3** | Stěrač | **6** | Rozsah tolerance pro výměnu stěrače |

# Kapitola 6 Řešení problémů

## 6.1 Hlášení o poruchách

Případné poruchy snímače zobrazené kontrolérem.

**Tabulka 1 Hlášení o poruchách**

| Zobrazené chyby | Příčina | Řešení |
|---|---|---|
| PŘEKR. MĚŘ. | Rozsah měření překročen, příliš malé signály, sonda není schopna měřit tuto koncentraci | Vyskytuje-li se chyba častěji, najděte jiné místo instalace |
| KAL. NEDOSTAT -- | Nedostatečná kalibrace | Sonda vyžaduje další kalibrační bod při nižší koncentraci |
| KAL. NEDOST. + | Nedostatečná kalibrace | Sonda vyžaduje další kalibrační bod při vyšší koncentraci |
| NULA | Kalibrace je příliš blízko k nulovému bodu | Zkalibrujte ještě jednou s vyšší koncentrací |
| KAL. NUTNÁ | Žádná kalibrace neexistuje | Zkalibrujte sondu |
| EE RSRVD ERR | Chyba v elektronice sondy | Kontaktujte zákaznické servisní oddělení výrobce |
| CHYBA SONDY | Chyba v elektronice sondy | Kontaktujte zákaznické servisní oddělení výrobce |
| PORUCHA LED | Vadná indikační dioda LED | Kontaktujte zákaznické servisní oddělení výrobce |

## 6.2 Výstrahy

Případné výstrahy snímače zobrazené kontrolérem.

**Tabulka 2 Výstrahy**

| Zobrazená výstraha | Příčina | Řešení |
|---|---|---|
| ZMĚNA PROFILU | Počitadlo na nule | Vyměňte profil stěrače, resetujte počitadlo |
| TEST/ÚDRŽBA | Uplynutí časového limitu | Kontaktujte zákaznické servisní oddělení výrobce |
| TĚSNĚNÍ | Uplynutí časového limitu | Kontaktujte zákaznické servisní oddělení výrobce |

# Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství

## 7.1 Náhradní díly

| Popis | Kat. č |
|---|---|
| Sada stěrače (pro pět výměn, včetně šroubů a šroubováku) | LZY634 |
| Údržbová sada stírací mechaniky (obsahuje stěrač, dvoudílnou stírací hřídel a těsnění) | LZY635 |
| Příručka, xx = kód jazyka | DOC023.xx.90154 |

## 7.2 Příslušenství

| Popis | Kat. č |
|---|---|
| Silikonové těsnění pro armaturu v provedení TriClamp | LZY653 |
| Těsnění PTFE pro armaturu v provedení TriClamp | LZY654 |
| Těsnění FKM pro armaturu v provedení TriClamp | LZY655 |
| Dvoudílná příchytka s křídlovým šoubem pro armaturu v provedení TriClamp | LZY656 |
| Třídílná příchytka s křídlovým šoubem pro armaturu v provedení TriClamp (pro použití s těsněním PTFE) | LZY657 |
| Sada prodlužovacího kabelu (5 m/16,40 stopy) | LZX848 |
| Sada prodlužovacího kabelu (10 m/32,81 stopy) | LZX849 |
| Sada prodlužovacího kabelu (15 m/49,21 stopy) | LZX850 |
| Sada prodlužovacího kabelu (20 m/65,62 stopy) | LZX851 |
| Sada prodlužovacího kabelu (30 m/98,43 stopy) | LZX852 |
| Sada prodlužovacího kabelu (50 m/164,04 stopy) | LZX853 |
| Držák sondy včetně 90° adaptéru | LZX414.00.10000 |
| *Skládá se z:* | |
| Základna | ATS010 |
| Montážní příslušenství | HPL061 |
| Příchytka (2×) | LZX200 |
| 2 m dlouhá montážní trubka | BRO075 |
| Sada malých dílů HS | LZX416 |
| Prodlužovací trubka 1,8 m | LZY414 |
| Prodlužovací trubka 1,0 m | LZY413 |
| Druhý příchytný bod (včetně příchytky) | LZX456 |
| Adaptér sondy 90° | AHA034 |
| Sada malých částí pro připevnění sondy | LZX417 |
| 90° základna | ATS011 |
| Armatura s kulovým uzávěrem umožňující zasunutí sondy do potrubí pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou TITANIUM, VARI & XL) | LZU300.99.00000 |
| Průtočná měrná trubka DN65 pro TSS VARI sc | LZU304.99.00010 |
| Průtočná měrná trubka DN80 pro TSS VARI sc | LZU304.99.00020 |
| Průtočná měrná trubka DN100 pro TSS VARI sc | LZU304.99.00030 |
| Průtočná měrná trubka DN125 pro TSS VARI sc | LZU304.99.00040 |
| Průtočná měrná trubka DN65 pro TSS XL sc | LZU304.99.10010 |
| Průtočná měrná trubka DN80 pro TSS XL sc | LZU304.99.10020 |
| Průtočná měrná trubka DN100 pro TSS XL sc | LZU304.99.10030 |
| Průtočná měrná trubka DN125 pro TSS XL sc | LZU304.99.10040 |
| Průtočná měrná trubka DN150 pro TSS XL sc | LZU304.99.10050 |

## 7.2 Příslušenství

| Popis | Kat. č |
|---|---|
| Průtočná měrná trubka DN200 pro TSS XL sc | LZU304.99.10060 |
| Průtočná měrná trubka DN250 pro TSS XL sc | LZU304.99.10070 |
| Nezpracované přivařovací hrdlo pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00000 |
| Přivařovací hrdlo DN65 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00010 |
| Přivařovací hrdlo DN80 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00020 |
| Přivařovací hrdlo DN100 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00030 |
| Přivařovací hrdlo DN125 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00040 |
| Přivařovací hrdlo DN150 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00050 |
| Přivařovací hrdlo DN200 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00060 |
| Přivařovací hrdlo DN250 pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou VARI & XL) | LZU302.99.00070 |
| Nezpracované přivařovací hrdlo pro TSS XL sc | LZU302.99.10000 |
| Přivařovací hrdlo DN65 pro TSS XL sc | LZU302.99.10010 |
| Přivařovací hrdlo DN80 pro TSS XL sc | LZU302.99.10020 |
| Přivařovací hrdlo DN100 pro TSS XL sc | LZU302.99.10030 |
| Přivařovací hrdlo DN125 pro TSS XL sc | LZU302.99.10040 |
| Přivařovací hrdlo DN150 pro TSS XL sc | LZU302.99.10050 |
| Přivařovací hrdlo DN200 pro TSS XL sc | LZU302.99.10060 |
| Přivařovací hrdlo DN250 pro TSS XL sc | LZU302.99.10070 |
| Přivařovací hrdlo pro všechny sondy TSS sc v provedení TriClamp (s výjimkou modelů VARI a XL) | LZU303.99.00000 |
| 6dílná bezpečnostní instalační armatura s přírubou z nerezové oceli pro sondy TSS sc Inline, TSS W sc Inline a TSS HT sc Inline | LZY630.00.10000 |
| 6dílná bezpečnostní instalační armatura s přírubou z uhlíkové oceli pro sondy TSS sc Inline, TSS W sc Inline a TSS HT sc Inline | LZY630.00.11000 |
| 6dílná bezpečnostní instalační armatura bez příruboy pro sondy TSS sc Inline, TSS W sc Inline a TSS HT sc Inline | LZY630.00.12000 |

# Kapitola 8 Záruční informace

Výrobce zaručuje, že dodaný výrobek nevykazuje vady materiálu a zpracování a zavazuje se provést bezplatnou opravu nebo výměnu veškerých vadných součástí.

Záruční doba je 24 měsíců. Je-li smlouva o servisu uzavřena do 6 měsíců od nákupu, záruční doba se prodlužuje na 60 měsíců.

S vyloučením dalších nároků je dodavatel odpovědný za vady, včetně chybějících zajištěných vlastností, a to následujícím způsobem: všechny součásti, u kterých lze prokázat, že se během záruční doby vypočítané ode dne převedení rizika staly nepoužitelnými nebo které lze používat pouze se zásadními omezeními v důsledku okolností, které existovaly již před převedením rizika, zejména v důsledku nesprávné konstrukce, nestandardních materiálů nebo nevhodného zpracování, budou dle uvážení dodavatele opraveny nebo vyměněny. Závady tohoto druhu musejí být výrobci sděleny písemně co nejdříve, nejpozději do 7 dnů od zjištění poruchy. Pokud zákazník dodavatele neuvědomí, bude výrobek i přes vadu považován za odsouhlasený. Výrobce nenese odpovědnost za žádné další přímé ani nepřímé škody.

Pokud má být specifická údržba přístroje a servis předepsaný výrobcem prováděna zákazníkem (údržba) nebo dodavatelem (servis) v rámci záruční doby a tyto požadavky nejsou splněny, jsou nároky na odškodnění v důsledku nesplnění těchto požadavků neplatné.

Další nároky, zejména pak nároky na odškodnění následných škod, nemohou být uznány.

Opotřebení a poškození způsobená nesprávnou manipulací, nesprávnou instalací nebo jiným než určeným použitím jsou z tohoto ustanovení vyjmuta.

Procesní přístroje výrobce jsou prokazatelně spolehlivé v mnoha aplikacích, a jsou proto často používány v automatických regulačních smyčkách, aby zajišťovaly co možná nejúspornější provoz příslušného procesu.

Chcete-li předejít následným škodám nebo je omezit, je doporučeno navrhnout regulační smyčku tak, aby porucha přístroje způsobila automatické přepnutí na záložní řídicí systém. Tím zajistíte nejbezpečnější provozní podmínky pro dané prostředí i daný proces.

# Příloha A Registr Modbus

Tabulka 3 Registry sondy Modbus

| Tag name | Group name | Register | Data type | Length | R/W | Popis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TURBIDITY FNU | Measurement | 40001 | Float | 2 | R | Zákal ve FNU |
| TURBIDITY NTU | Measurement | 40001 | Float | 2 | R | Zákal v NTU |
| TURBIDITY TEF | Measurement | 40001 | Float | 2 | R | Zákal v TEF |
| TURBIDITY FTU | Measurement | 40001 | Float | 2 | R | Zákal v FTU |
| TURBIDITY EBC | Measurement | 40003 | Float | 2 | R | Zákal v EBC |
| SOLID mg/L | Measurement | 40005 | Float | 2 | R | Nerozpuštěné látky v mg/L |
| SOLID ppm | Measurement | 40005 | Float | 2 | R | Nerozpuštěné látky v ppm |
| SOLID g/L | Measurement | 40007 | Float | 2 | R | Nerozpuštěné látky v g/L |
| SOLID % | Measurement | 40009 | Float | 2 | R | Nerozpuštěné látky v procentech |
| Reserved | Reserved | 40011 | Unsigned integer | 1 | R | Náhradní |
| SET PARAMETER | Configuration | 40012 | Unsigned integer | 1 | R/W | Parametr |
| UnitTM | Unit | 40013 | Unsigned integer | 1 | R/W | Jednotka pro zákal |
| UnitDS | Unit | 40014 | Unsigned integer | 1 | R/W | Jednotka pro nerozpustné látky |
| OFFSET | Calibration | 40015 | Float | 2 | R/W | Kompenzace zákalu |
| Factor TRB | Calibration | 40017 | Float | 2 | R/W | Faktor zákalu |
| Factor TS | Calibration | 40019 | Float | 2 | R/W | Faktor nerozpustných látek |
| Reserved | Reserved | 40021 | Unsigned integer | 1 | R | Rezervováno |
| RESPONSE TIME | Configuration | 40022 | Unsigned integer | 1 | R/W | Doba odezvy |
| CLEAN. INTERVAL | Configuration | 40023 | Unsigned integer | 1 | R/W | Interval čištění |
| LOGGER INTERVAL | Configuration | 40024 | Unsigned integer | 1 | R/W | Interval zápisu |
| Outputmodekal | Service | 40025 | Unsigned integer | 1 | R/W | Výstupní režim "Kalibrace" |
| Outputmodesrv | Service | 40026 | Unsigned integer | 1 | R/W | Výstupní režim "Servis" |
| EDITED NAME | Configuration | 40027 | String | 8 | R/W | Místo měření |
| PROFILE COUNTER | Configuration | 40035 | Unsigned integer | 1 | R/W | Čítač profilu |
| SERIAL NUMBER | Configuration | 40036 | String | 6 | R/W | Sériové číslo |
| CAL. DATE | Configuration | 40042 | Time2 | 2 | R | Datum tovární kalibrace |
| TURBIDITY | Calibration | 40044 | Float | 2 | R | Hodnota zákalu naměřená sondou |
| SOLID | Calibration | 40046 | Float | 2 | R | Hodnota nerozpustných látek naměřená sondou |
| PROGRAM | Maintenance | 40048 | Float | 2 | R | Verze aplikace |
| BOOTPROGR. | Maintenance | 40050 | Float | 2 | R | Verze zaváděcího programu |
| STRUCTURE | Maintenance | 40052 | Unsigned integer | 1 | R | Verze struktury ovladače |
| FIRMWARE | Maintenance | 40053 | Unsigned integer | 1 | R | Verze registru ovladače |
| CONTENT | Maintenance | 40054 | Unsigned integer | 1 | R | Verze firmware ovladače |
| FormatMinFNU | Configuration | 40055 | Float | 2 | R | Dolní limit zákalu ve FNU |
| FormatMaxFNU | Configuration | 40057 | Float | 2 | R | Horní limit zákalu ve FNU |
| FormatMinEBC | Configuration | 40059 | Float | 2 | R | Dolní limit zákalu v EBC |
| FormatMaxEBC | Configuration | 40061 | Float | 2 | R | Horní limit zákalu v EBC |
| FormatMinGL | Configuration | 40063 | Float | 2 | R | Dolní limit nerozpustných látek v g/L |
| FormatMaxGL | Configuration | 40065 | Float | 2 | R | Horní limit nerozpustných látek v g/L |
| FormatMinMGL | Configuration | 40067 | Float | 2 | R | Dolní limit nerozpustných látek v mg/L |

Tabulka 3 Registry sondy Modbus (pokračování)

| Tag name | Group name | Register | Data type | Length | R/W | Popis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FormatMaxMGL | Configuration | 40069 | Float | 2 | R | Horní limit nerozpustných látek v mg/L |
| FormatMinPR | Configuration | 40071 | Float | 2 | R | Horní limit nerozpustných látek v procentech |
| FormatMaxPR | Configuration | 40073 | Float | 2 | R | Horní limit nerozpustných látek v procentech |
| S5E1 | Maintenance | 40075 | Float | 2 | R | Indikátor S5E1 |
| S5E3 | Maintenance | 40077 | Float | 2 | R | Indikátor S5E3 |
| S6E1 | Maintenance | 40079 | Float | 2 | R | Indikátor S6E1 |
| S6E3 | Maintenance | 40081 | Float | 2 | R | Indikátor S6E3 |
| S5E2 | Maintenance | 40083 | Float | 2 | R | Indikátor S5E2 |
| S5E4 | Maintenance | 40085 | Float | 2 | R | Indikátor S5E4 |
| S6E2 | Maintenance | 40087 | Float | 2 | R | Indikátor S6E2 |
| S6E4 | Maintenance | 40089 | Float | 2 | R | Indikátor S6E4 |

**HACH COMPANY World Headquarters**
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499




© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2009, 2012, 2018, 2022. Všechna práva vyhrazena. Vytištěno v Německu.
10/2022, vydání 4