

NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU / NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU SENZORY ŘADY **CHS** PRO MĚŘENÍ VODIVOSTI / SENZORY SÉRIE **CHS** PRE MERANIE VODIVOSTI

Přehled senzorů

Tento návod je určený pro následující laboratorní senzory:
CHS CondiGo, CHS CondiLab



První použití

Zkontrolujte, že rozsah měření sondy a konstanta cely jsou vhodné pro vaši aplikaci/přístroj.

V závislosti na typu přístroje může být nutné zadat konstantu cely dané sondy při jejím připojení. Viz. tabulka niže.

Senzor před prvním použitím opláchněte destilovanou vodou. Dále jej není nutné nijak připravovat. Pokud by ale vykazoval větší odchylku, ponořte jej na několik minut do destilované vody.

Je-li tělo senzoru skleněné, dbejte na to při manipulaci s ním.

Připojte senzor k přístroji. Při připojování/odpojování kabelu vždy manipulujte pouze s konektorem, nikoliv s kabelem! Může dojít k jeho vytržení.

Měření

Před měřením vzorků provedte kalibraci (viz dále). Aby nedošlo ke kontaminaci vzorku, je nutné při přechodu mezi vzorky senzor opláchnout v destilované nebo deionizované vodě.

Bubliny mohou zásadně ovlivnit měření. Pokud se v cele objeví, vyjměte sondu ze vzorku a znova ji ponořte, klidně i několikrát.

Dbejte na ponorení celé měřící cely do vzorku! Minimální hloubka ponovení sondy je v tabulce niže.

Kalibrace senzoru

Sestavu přístroj – senzor je nutné pro požadovanou přesnost měření periodicky kalibrovat. Kalibrační interval závisí na požadavcích kvality daného pracoviště. Pro kalibraci se řídte návodom k danému konduktometru. Obecný postup je: opláchnout senzor destilovanou vodou, poté kalibračním roztokem, a nakonec jej do kalibračního roztoku ponořit. Kalibrujte od nižších hodnot k vyšším, aby nedošlo ke kontaminaci standardů s nízkou vodivostí -jsou k tomu náchylné.

Pro kalibrační roztoky hodnot pod 84 µS/cm venujte pozornost návodu k roztoku, obvykle se kalibrace provádí přímo v zásobní nádobě.

Skladování senzoru

Po ukončení práce senzor opláchněte čistou vodou. Senzor může být skladován jak v destilované vodě, tak na sucho. Delší uchovávání senzoru v mokrému stavu není vhodné kvůli možnosti mikrobiální kontaminace uchovávací vody.

Čištění senzoru

K odstranění solí z měřící cely sondy obvykle stačí horká voda. Senzor lze čistit slabým roztokem detergentu a/nebo zředěnou kyselinou dusičnou (1 % hm.). Senzor ponorte do uvedeného roztoku a míchejte s ním po dobu 2 až 3 minut. K čištění můžete také použít zředěnou kyselinu chlorovodíkovou (HCl) nebo sírovou (H₂SO₄). Je-li potřeba účinnější čištění, použijte roztok obsahující 50% izopropanolu s přídavkem HCl. Organické sloučeniny lze snadno odstranit acetonom. NEOTÍREJTE platinové elektrody (plíšky, drátky) v cele abrazivními předměty, ani je jinak mechanicky nečistěte. Může dojít k jejich poškození a tím k nefunkčnosti senzoru! Nakonec celu několikrát opláchněte destilovanou nebo deionizovanou vodou a proveďte kalibraci.

Tabulka: specifikace senzorů

název	konst. cely K	min. hloubka ponorení (mm)	rozsah
CHS CondiGo 30W	1	30	10 µS/cm až 20 mS/cm
CHS CondiLab 22P	1	22	10 µS/cm až 20 mS/cm
CHS CondiLab 50R	10	50	100 µS/cm až 500 mS/cm
CHS CondiLab 40L	0,1	40	0,1 µS/cm až 1 mS/cm

Tento návod je určený pre nasledujúce laboratórne senzory:
CHS CondiGo, CHS CondiLab

Prvé použitie

Skontrolujte, že rozsah merania sondy a konštaanta cely sú vhodné pre vašu aplikáciu/zariadenie.

V závislosti od typu prístroja môže byť nutné zadať konštantu cely danej sondy pri jej pripojení. Víť. tabuľka nižšie.

Senzor pred prvým použitím opláchnite destilovanou vodou. Ďalej ho nie je nutné nejak prepripravovať. Pokiaľ by ale vykazoval väčšiu odchylku, ponorte ho na niekoľko minút do destilovanej vody.

V prípade, že je telo senzora sklenené, dbajte na to pri manipulácii.

Pripojte senzor k prístroju. Pri pripájaní/odpájaní kábla vždy manipulujte len s konektorom, nie s káblom! Môže dôjsť k jeho vytrhnutiu.

Meranie

Pred vlastným meraním vzorky uskutočnite kalibráciu (pozri nižšie). Aby nedošlo ku kontaminácii vzorky, je nutné pri prechode medzi vzorkami senzor opláchnuť v destilovanej alebo deionizovanej vode. Bubliny môžu zásadne ovplyvniť meranie. Pokiaľ sa v cele objaví bublina, vyberajte senzor zo vzorky a znova ho ponorte, kludne niekolkokrát.

Dbaťte na ponorenie celej meracej cely do vzorky! Minimálna hĺbka ponorenia senzora je v tabuľke nižšie.

Kalibrácia senzora

Zostavu prístroj – senzor je potrebné pre požadovanú presnosť merania periodicky kalibrovať. Kalibračný interval závisí na požiadavkach kvality daného pracoviska. Pri kalibrácii sa riadte návodom k danému konduktometru. Všeobecny postup je: opláchnuť senzor destilovanou vodou, potom kalibračným roztokom, a nakoniec ho doň ho ponoriť. Kalibrujte od nižších hodnôt k vyšším, aby nedošlo ku kontaminácii štandardov s nízkou vodivostou -sú k tomu náchylné.

Pre kal.roztoky s hodnotou pod 84 µS/cm venujte pozornosť návodu k roztoku, zvyčajne sa kalibrácia vykonáva priamo v zásobnej nádobe.

Skladovanie senzora

Po ukončení práce senzor opláchněte čistou vodou. Senzor môže byť skladovaný v destilovanej vode, ako aj na sucho. Ďalšie uchovávanie senzora v mokrom stave sa neodporúča kvôli možnosti mikrobiálnej kontaminácie skladovej vody.

Čistenie senzora

K odstráneniu solí z měřící cely sondy obvykle stačí horúca voda. Senzor je možné čistit slabým roztokom detergentu a/alebo zriedenou kyselinou dusičnou (1 % hm.). Senzor ponorte do uvedeného roztoku a miešajte s ním po dobu 2 až 3 minút. Na čistenie môžete tiež použiť zriedenú kyselinu chlorovodíkovú (HCl) alebo sírovú (H₂SO₄). Ak bude potrebné účinnejšie čistenie, použite roztok obsahujúci 50% izopropanolu s prídavkom HCl. Organické sloučeniny je možné ľahko odstrániť acetónom. NEOTIERAJTE platinové elektrody (plíšky, drátky) v cele abrazivnými predmetmi, ani ich mechanicky nečistite. Môže dôjsť k ich poškodeniu a tým k nefunkčnosti senzora! Nakoniec celu několikrát opláchněte destilovanou nebo deionizovanou vodou a uskutočnite kalibráciu.

Tabuľka: špecifikácie senzorov

názov	konšt. cely K	min. hĺbka ponorenia (mm)	rozsah
CHS CondiGo 30W	1	30	10 µS/cm až 20 mS/cm
CHS CondiLab 22P	1	22	10 µS/cm až 20 mS/cm
CHS CondiLab 50R	10	50	100 µS/cm až 500 mS/cm
CHS CondiLab 40L	0,1	40	0,1 µS/cm až 1 mS/cm

USER MANUAL

SENSORS CHS SERIES FOR CONDUCTIVITY MEASUREMENT

Sensor overview



This instruction is intended for use with following sensors:
CHS CondiGo, CHS CondiLab

First use

Check that the probe measurement range and cell constant are appropriate for your application.

Depending on the instrument type, it may be necessary to enter the cell constant of the probe. See the table below.

Rinse the sensor with distilled water before first use. There is usually no need for more preparations. However, if measurement shows a larger deviation, immerse the probe in distilled water for a few minutes.

If the sensor body is made from glass, be careful when handling it.

Connect the sensor to the device. When connecting / disconnecting the cable, always handle only the connector, not the cable! It may tear.

Measurement

Perform calibration (see below) before measuring samples. To avoid sample contamination, the sensor should be rinsed in distilled or deionized water when switching between samples

Bubbles can significantly affect measurement. If a bubble appears in the cell, remove the probe from the sample and re-immersing it.

Always immerse the entire measurement cell in the sample! The minimum probe immersion depth is in the table below.

Sensor calibration

The instrument-probe assembly needs to be periodically calibrated to reach required measurement accuracy. The calibration interval depends on the quality standards of the workplace. For calibration, follow the instructions of the conductometer. The general procedure is: rinse the probe with distilled water, then rinse it with the calibration solution, and after that, immerse the probe in the calibration solution. Use standards from lower to higher values to reduce the possibility of contamination of low-conductivity standards.

For calibration solutions below 84 µS/cm, follow the instructions for the solution, usually calibrate directly in the storage bottle.

Sensor storage

Rinse the sensor with clean water after use. The probe can be stored both in distilled water or dry. Prolonged storage of the probe in the wet state is not suitable due to the possibility of microbial contamination of the storage water.

Sensor cleaning

Hot water is usually sufficient to remove salts from the probe cell. The probe can be cleaned with a mild detergent solution and / or dilute nitric acid (1% bw). Immerse the probe in the solution and mix for 2 to 3 minutes. Dilute hydrochloric acid (HCl) or sulfuric acid (H₂SO₄) can also be used for cleaning. If more efficient cleaning is required, use a solution containing 50% isopropanol with HCl. Organic compounds can be easily removed with acetone. Do not rub the platinum electrodes (wires, plates) in the cell with abrasive objects, or otherwise clean them mechanically. They may be damaged and the probe may malfunction! Finally, rinse the cell several times with distilled or deionized water and calibrate.

Table: Sensor specifications

Sensor Name	Cell Constant C	Min. Insertion Depth (mm)	Range
CHS CondiGo 30W	1	30	10 µS/cm to 20 mS/cm
CHS CondiLab 22P	1	22	10 µS/cm to 20 mS/cm
CHS CondiLab 50R	10	50	100 µS/cm to 500 mS/cm
CHS CondiLab 40L	0,1	40	0,1 µS/cm to 1 mS/cm



CZ: Tělo senzoru, průměr 12 mm
SK: Telo senzora, priemer 12 mm
EN: Sensor shaft, diameter 12 mm

CZ: minimální hloubka ponoření
SK: minimálna hĺbka ponoru
EN: minimal insertion depth

CZ: platinové elektrody
SK: platinové elektrody
EN: platinum electrodes

CZ: teplotní čidlo
SK: teplotné čidlo
EN: temperature sensor

Záruční doba na senzory činí 3 měsíce a nevztahuje se na běžné opotřebení a životnost, která závisí na aplikaci.

Záručná doba na senzory sú 3 mesiace a nevztahuje sa na bežné opotrebovanie a životnosť, ktorá závisí od aplikácie.

The warranty period for sensors is 3 months and does not apply to normal wear and life, which depends on application.