

## Uživatelská příručka

### CDH-35

#### Přenosný měřič vodivosti s vodotěsným krytem

#### Vybalení přístroje

Vyjměte přístroj z krabice a ověřte, zda nedošlo k jakémukoliv poškození během transportu zásilky.

Součástí dodávky je:

- vodivostní sonda CDE-35 s kabelem délky 1 m
- 9v baterie
- nastavovací šroubovák
- měkký obal přístroje
- přenosný ochranný kufřík

#### Upozornění:

Uschovejte originální obal pokud neodzkoušíte všechny funkce přístroje. Veškeré vadné části musí být odeslány zpět v originálním balení, včetně příslušenství, jinak nebude reklamáce uznána.

#### Popis funkce přístroje

Přístroj **CDH-35** je více rozsahový měřič vodivosti/TDS s automatickou teplotní kompenzací. Tento měřicí přístroj využívá nejnovější čtyř-kroužkovou potenciometrickou technologii měření vodivosti, která zajišťuje vyšší přesnost než běžné amperometrické metody.

Měřicí rozsah modelu CDH-35 je od 0 do 199900  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Díky širokému měřicímu rozsahu může být přístroj využit pro měření jak deionizované vody tak i solných roztoků.

Přístroj je vybaven automatickou teplotní kompenzací. Nerezový kroužek měřicí sondy má velkou plochu zajišťující lepší odezvu a snadné čištění. Odnímatelná sonda může být vyměněna bez toho aby byl přístroj odeslán zpět výrobci. Sonda je vybavena 1 m dlouhým kabelem. Přístroj je chráněn vodotěsným krytem, takže jej lze používat jak v laboratorních tak i průmyslových podmínkách.

#### Popis vodivostní sondy model CDE-35 ( str. 9 originálního manuálu)

1. vodotěsný stíněný kabel
2. čtyři nerezové kroužky
3. otvory pro vypouštění vzduchu
4. ochranný kryt z PVC

## Funkční popis CDH-35 ( str.10 originálního manuálu)

1. prostor pro baterie
2. připojovací konektor měřící sondy
3. LCD displej
4. indikátor „mS“ nebo „μS“
5. Indikátor vybití baterie „V“
6. tlačítko zapnutí/vypnutí přístroje (ON/OFF)
7. kalibrační potenciometr vodivosti
8. tlačítko pro volbu měřícího rozsahu 19.99 mS/cm
9. tlačítko pro volbu měřícího rozsahu 199.9 μS/cm
10. tlačítko pro volbu měřícího rozsahu 1999 μS/cm
11. tlačítko pro volbu měřícího rozsahu 199.9 mS/cm

## Parametry přístroje CDH-35

<b>Měřicí rozsah</b>	0.0 až 199.9 μS/cm 0 až 1999 μS/cm 0.00 až 19.99 mS/cm 0.0 až 199.9 mS/cm
<b>Rozlišení</b>	0.1 μS/cm 1 μS/cm 0.01 mS/cm 0.1 mS/cm
<b>Přesnost (při 20 °C)</b>	+/- 1% z měřícího rozsahu vyjma chyby měřící sondy
<b>Kalibrace</b>	jednobodová manuální pomocí kalibračního potenciometru na čelním krytu přístroje
<b>Odchylka EMC</b>	+/- 1% z měřícího rozsahu
<b>Teplotní kompenzace</b>	automatická v rozsahu 10 až 40 °C
<b>Měřicí sonda</b>	<b>CDE-35</b> s kabelem délky 1 m
<b>Baterie</b>	9V (alkalické)
<b>Životnost baterií</b>	100 hodin nepřetržitého provozu
<b>Pracovní podmínky</b>	0-50 °C, 100 % RH
<b>Rozměry</b>	196 x 80 x 60 mm
<b>Hmotnost</b>	425 g; celá souprava 1,4 kg

## **Obsluha přístroje**

### **Příprava přístroje před prvním použitím**

Přístroj se dodává se sadou baterií. Odstraňte kryt bateriového prostoru v zadní části přístroje a zasuněte baterie s ohledem na požadovanou polaritu.

Připojte měřící sondu k přístroji pomocí konektoru a zajistěte upevňovacím kroužkem.

Ujistěte se, že ochranný kryt sondy je správně nasazen. Otvory jsou v horní části sondy (blízko přívodnímu kabelu).

Před započítím měření ověřte, zda byl přístroj zkalibrován.

Pro měření ponořte sondu do měřeného roztoku a ověřte, zda jsou otvory zcela zaplaveny. Sondou lehce protřeste a zamíchejte, aby se vytěsnilly všechny vzduchové bubliny, které se mohly usadit uvnitř plastového krytu sondy.

Pomocí tlačítka ON/OFF zapněte přístroj a zvolte požadovaný měřící rozsah.

Pokud se na displeji přístroje zobrazí „1“, znamená to, že přístroj je mimo měřený rozsah.

Vodivost měřeného roztoku je větší než zvolený měřící rozsah. V tomto případě zvolte tlačítkem vyšší měřící rozsah.

Vodivostní sonda má zabudováno teplotní čidlo pro automatickou teplotní kompenzaci.

Před samotným měřením vyčkejte několik minut, aby došlo k teplotnímu vyrovnání mezi teplotním čidlem a měřeným roztokem. Pokud se teplota měřící sondy výrazně liší od teploty měřeného roztoku, je nutno vyčkat delší dobu než dojde k teplotnímu vyrovnání.

Až se zobrazována hodnota na displeji ustálí, je měření ukončeno. Pokud chcete provádět další měření, opláchněte sondu tekoucí vodou a proveďte další měření podle předešlého postupu.

### **Ukončení měření**

Po ukončení všech požadovaných měření vypněte přístroj pomocí tlačítka OFF a očistěte měřící sondu.

### **Upozornění:**

Měřící sonda a její ochranný kryt jsou z PVC materiálu a mohou být snadno poškozeny, pokud jsou vystaveny teplotě vyšší než 50 °C. Pokud je sonda vystavena vysoké teplotě může dojít k poškození spoje mezi kroužky a tělem sondy, což může způsobit vadnou funkci celého přístroje.

## **Kalibrace přístroje**

Pro zajištění dobré přesnosti měření se doporučuje provádět občasnou kalibraci přístroje. Zvláště pokud je přístroj používán pro měření roztoků s různou vodivostí. Nejlepších výsledků se docílí, pokud se kalibrace provádí s kalibračním roztokem, který má srovnatelnou vodivost s měřeným médiem.

## Postup

- Naplňte kádinku kalibračním vodivostním roztokem do výše cca 8 cm
- Ujistěte se, že měřicí sonda je správně upevněna k přístroji.
- Ponořte měřicí sondu do kádinky. Otvory v PVC krytu sondy musí být zcela zaplaveny.
- Zapněte přístroj stisknutím tlačítka ON/OFF a zvolte příslušný měřicí rozsah (např. 19.99 mS)
- Opakovaně protřepete sondu a zamíchejte s ní tak, aby se vytěsnilly vzduchové bubliny uvnitř krytu sondy.
- Pokud je teplota sondy srovnatelná s teplotou měřeného roztoku, hodnota na displeji se rychle stabilizuje a dostanete výsledné měření včetně teplotní kompenzace. Pokud je rozdíl teplot větší než 5 °C vyčkejte několik minut aby došlo k teplotnímu vyrovnání mezi měřicí sondou a roztokem. Tímto bude zajištěna funkce automatické teplotní kompenzace.
- Po ustálení zobrazované hodnoty na displeji, nastavte požadovanou hodnotu vodivosti pomocí kalibračního potenciometru při teplotě 25 °C.

**Poznámka:** Je možné provádět kalibraci přístroje i pro teplotu např. 20 °C. Kalibrace se provádí stejně jen při teplotě kalibračního roztoku 20 °C.

Kalibrace je nyní ukončena a přístroj je připraven pro měření.

## Údržba měřicí sondy

Po každém měření opláchněte sondu tekoucí vodou. Pokud je nutno sondu vyčistit, opatrně sundejte ochranný PVC kryt o tělo sondy očistěte hadříkem nebo neabrazivním detergentem. Při opětovném nasazení ochranného krytu na sondu se ujistěte, že je kryt nasunut správně. Otvory musí být v horní části sondy – v blízkosti kabelu. Po vyčištění sondy je nutno přístroj znovu zkalibrovat.

Tělo sondy je z PVC materiálu a proto musí být chráněno proti vysokým teplotám. Pokud je sonda vystavena vysoké teplotě může dojít k uvolnění nerezových kroužků, čímž dojde k vážnému poškození funkčnosti celé sondy.

V tomto případě musí být sonda vyměněna za novou.