

Tužkový pH metr I ($\pm 0,2$ pH)

Kat. číslo 200.4955

**1. Popis výrobku**

UPOZORNĚNÍ: usazování bílých krystalů KCl poblíž ochranné krytky elektrody je normální jev, který je způsoben krystalizací roztoku, jenž slouží k ochraně elektrody během skladování.

Tento elektronický měřič pH má výměnnou elektrodu opatřenou závitem. Je vhodný pro výuku, neboť je kompaktní, ergonomický a je opatřen velkým displejem.

Technické údaje:

- Rozsah měření pH=0,00—14,00
- Rozlišení displeje 0,01; displej s velkými číslicemi
- Přesnost +/- 0,2
- Kalibrace pomocí 2 bodů ruční (pomocí 2 ústojných roztoků, pH=7 a pH=4 nebo 10)
- Pracovní teplota 0 - 50 °C
- Knoflíkové baterie 2 x 1,5 V. Životnost: okolo 3000 hodin
- Rozměry (d x š x v) 66 mm x 50 mm x 25 mm,

2. Příprava**1. Uvedení do provozu:**

- Aktivace elektrody: před prvním použitím, nebo nebyl-li měřič používán po delší dobu, je třeba provést rehydrataci elektrody měřiče. Za tímto účelem ponořte elektrodu do vodného roztoku KCl nebo do roztoku pro skladování, kat. č. MT04988, a to na dobu od několika hodin až 1 či 2 dnů, v závislosti na tom, do jaké míry je elektroda dehydratovaná.
- Je třeba používat vždy stejné čidlo se stejným měřičem. Tím se vyhnete nepřesnostem způsobeným nesprávnou kalibrací.
- Připravte si malý hodinářský šroubovák a ústojné roztoky: pH=7 (kat. č. MT02382) a pH=4 (kat. č. MT2383) nebo pH=10 (kat. č. MT02384)
- Přístroj je nefunkční, nebyly-li do něj vloženy dvě knoflíkové baterie V13GA

CONATEX – DIDACTIC UČEBNÍ POMŮCKY s.r.o. – Velvarská 31 – 160 00 Praha 6

Tel.: 224 310 671 – Tel./Fax: 224 310 676

Email: conatex@conatex.cz – <http://www.conatex.cz>

2. Údržba

- Po každém použití opláchněte elektrodu a nasadte na ni ochrannou krytku.
- Skleněnou membránu je třeba pravidelně čistit, tj. ponořit do zředěného roztoku kyseliny chlorovodíkové.
- Nikdy nenechávejte elektrodu vyschnout. Dříve než na ni nasadíte ochrannou krytku, přidejte do ní malé množství roztoku pro skladování.

3. Možné problémy

Není-li měřič řádně udržován, může ukazovat hodnoty značně odchylné od skutečného pH, a sice jsou-li baterie slabé a nebo pak zvláště při špatném stavu elektrody: je-li vyschlá, špinavá nebo stará.

- Vyměňte baterie pokud displej slábne nebo pokud se hodnoty na displeji podstatně liší od očekávaných (např. pH=3 pro ústojný roztok pH=4 při 20 °C).
- Při rehydrataci elektrody (viz výše) je třeba mít na paměti, že čistá (deionizovaná nebo destilovaná) voda ochuzuje elektrolyt, naopak roztoky obsahující příliš mnoho těžkých iontů elektrodu zahlcují.
- Elektroda má omezenou životnost (1 až 2 roky v závislosti na míře používání a údržbě).

3. Používání

1. Uvedení do provozu

- Sejměte ochrannou krytku elektrody. Opláchněte povrch destilovanou vodou, abyste odstranili krystalický povlak. Pokud měřič nebyl delší dobu používán, je nutno provést rehydrataci.
- Odšroubujte krytku konektoru a připojte elektrodu k vlastnímu měřiči.
- Zapněte měřič pomocí ovládacího tlačítka.
- Ponořte elektrodu do měřeného roztoku. Hladina roztoku přitom musí zůstat pod úrovní elektrického konektoru.
- Zvolna pohybujte elektrodou a vyčkejte stabilizace měřené hodnoty. Je-li to nezbytné, proveďte kalibraci elektrody.

2. Kalibrace

Pokud neprovádíte kompenzaci na odchylky teploty, doporučujeme, aby všechny roztoky měly stejnou teplotu. Všeobecně je možno říci, že rozdíl hodnot pH dvou ústojných roztoků je 3 jednotky pH. Stavěcí šroubek se nacházejí na svrchní straně přístroje.

- Šroubek pro ustavení hodnoty s ústojným roztokem pH=7 (nebo poblíž hodnoty 7). Pomocí malého šroubováku otáčejte šroubkem potenciometru, až se na displeji objeví hodnota pH7.
- Šroubek pro nastavení sklonu křivky s použitím ústojného roztoku pH=4 nebo pH=10. Sklon nastavte šroubkem „pH 4/10“.

Kalibraci je potřeba provést pokud má být měření přesné. Je nezbytná po výměně elektrody.

3. Upozornění

- Nenechávejte elektrodu delší dobu v deionizované nebo destilované vodě, neboť tím dochází k ochuzení elektrolytu.
- Pokud chcete ponechat elektrodu v roztoku, použijte skladovací roztok. Lze ho použít i k regeneraci elektrody pokud byla nedopatřením ponechána v deionizované vodě. V tom případě je třeba ponechat elektrodu v roztoku podle potřeby i několik dní. Skladovací roztok je 3 molární roztok KCl.
- Je nutno dodržovat maximální úroveň ponoření sondy do kapaliny a chránit tak elektroniku přístroje před zkratem.