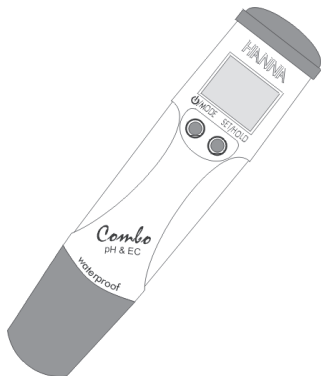


Návod k obsluze

HI 98129 • HI 98130
pH/EC/TDS/Teplota
vše v jednom testru



HANNA
instruments

www.hanna-instruments.cz

ZÁRUKA

Pouze v případě správného používání (pro vhodné aplikace) a údržby přístroje v souladu s instrukcemi v návodu mají přístroje HI 98129 a HI 98130 záruku jeden rok na vady materiálu a defekty způsobené výrobou. Elektroda má záruku 6 měsíců. Tato záruka se vztahuje na bezplatnou opravu nebo výměnu.

Záruka se nevztahuje na škody způsobené nehodou, nesprávným používáním a manipulací nebo nedodržením předepsané údržby. Požadujete-li servis obraťte se na svého prodejce, u kterého jste přístroj zakoupili. Pokud je přístroj v záruce, nahláste prodejci číslo přístroje, datum nákupu, sériové číslo a charakter poruchy. Pokud se na opravu nevztahuje záruka, budete včas informováni o poplatku za opravu nebo nahrazení přístroje. Pokud se přístroj vrátí, je třeba získat od zákaznického technického oddělení RGA(Return Goods Number - autorizační číslo vráceného zboží).

Rádně zabalený, pojištěný a zaplacený balík s uvedeným RGA číslem pošlete do Hanna Instruments.

Všechna práva vyhrazena. Bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv je zakázáno reprodukovat a kopírovat celek nebo části produktů.

Hanna Instruments si vyhrazuje právo změnit design, konstrukci a vzhled svých produktů bez předchozího upozornění.

Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral produkt od firmy Hanna Instruments.

Před použitím přístroje si prosím Vás pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. V případě, že potřebujete další informace, nás neváhejte kontaktovat na e-mailové adrese info@hanna-instruments.cz.

Tento přístroj je v souladu s **CE** směrnicemi.

EVIDENCE ZBOŽÍ

Vyjměte přístroj z obalu a zkontrolujte, zda během dopravy nedošlo k poškození obsažených složek. Pokud objevíte nějakou škodu, hned upozorníte svého prodejce.

Přístroj je dodáván s:

- HI 73127 pH elektrody
- HI 73128 pinzetou na výměnu elektrody
- bateriemi (4x1.5V) a návodem k obsluze

Poznámka: Uchovávejte si všechny obaly od přístroje, dokud se nepřesvědčíte, že přístroj správně funguje. Veškeré vadné zboží musí být vráceno v originálním obalu spolu s dodaným příslušenstvím.

US DESIGN PATENT
D462,024

OBECNÝ POPIS

HI 98129 a HI 98130 jsou voděodolné testry na měření pH/EC-vodivosti/TDS/Teploty. Schránka přístroje je kompletně utěsněná proti vlhkosti a navrhnutá tak, aby přístroj plaval. Všechna měření (pH a EC/TDS) jsou automaticky tepelně kompenzována (ATC) a hodnota teploty může být zobrazena jak ve °C tak i °F.

Pro odečet hodnoty EC/TDS je uživatelsky nastavitelný konverzní faktor pro EC/TDS(CONV) stejně jako koeficient teplotní korekce b (BETA). Přístroj může být kalibrován v jednom nebo dvou bodech pH stupnice (s automatickým rozpoznáním pufru pro 5 nastavených hodnot pufru) a v jednom bodě stupnice pro vodivost (EC).

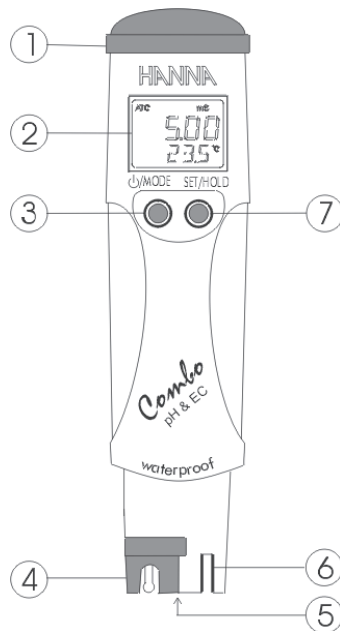
Měření jsou velmi přesná s unikátním indikátorem stability, jehož symbol je umístěn v levém horním rohu LCD obrazovky.

Tyto přístroje jsou také vybavené indikátorem stavu baterie při zapnutí přístroje a symbolem slabé baterie, který upozorní uživatele, pokud je třeba baterie vyměnit. Také mají systém BEPS, který zabraňuje chybným měřením (způsobených slabým napájením) tím, že se přístroj sám automaticky vypne.

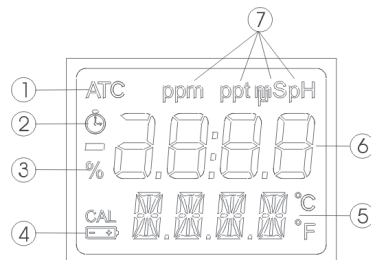
pH elektroda HI 73127 dodaná k přístroji je uživatelem velmi snadno vyměnitelná.

Teplotní senzor v nerezovém obalu umožňuje rychlejší a přesnější měření teploty a její kompenzaci.

FUNKCE



1. Prostor pro baterie
2. (LCD)
3. ON/OFF/MODE klávesa
4. HI 73127 pH elektroda
5. Teplotní sonda (v pozadí)
6. EC/TDS sonda
7. SET/HOLD klávesa



1. Indikátor automatické teplotní kompenzace
2. Indikátor stability
3. Indikátor stavu baterie
4. Indikátor slabé baterie
5. Dolní řádek displeje
6. Horní řádek displeje
7. Jednotky měřené veličiny na horním řádku displeje

PARAMETRY

Rozsah	0.0 až 60.0°C / 32.0 až 140.0°F 0.0 až 14.00 pH 0 až 3999 µS/cm (HI 98129) 0.00 až 20.00 mS/cm (HI 98130) 0 až 2000 ppm (HI 98129) 0.00 až 10.00 ppt (HI 98130)
Rozlišení	0.1°C / 0.1°F 0.01 pH 1 µS/cm ; 1 ppm (HI 98129) 0.01 mS/cm ; 0.01 ppt (HI 98130)
Přesnost	±0.5°C / ±1°F (při 20°C/68°F) ±0.05 pH ±2% f.s. (EC/TDS)
Typická odchylka	±0.5°C / ±1°F
EMC	±0.02 pH ±2% f.s. (EC/TDS)
Teplotní kompenzace	automatická, s b=0.0 až 2.4%/°C (EC/TDS)
Provoz. podm.	0 až 50°C (32 až 122°F); RH 100%
TDS faktor	0.45 až 1.00 (CONV)
Kalibrace	automatická, 1 nebo 2-bodová s 2 sady standardů (pH 4.01/7.01/10.01 nebo 4.01/6.86/9.18) pro pH; automatická, v 1 bodě pro EC/TDS
EC/TDS Kal. roztok	HI 98129: HI7031 (1413 µS/cm) HI7032 (1382 ppm; CONV=0.5) HI70442 (1500 ppm; CONV=0.7) HI 98130: HI7030 (12.88 mS/cm) HI70038 (6.44 ppt; CONV=0.5) nebo 9.02 ppt; CONV=0.7)
Elektroda (včetně)	HI 73127 pH elektroda
Typ. baterie/Zivotnost	4 x 1.5V s BEPS/cca 100 hodin
Auto-off funkce	po 8 minutách nečinnosti
Rozměry	163 x 40 x 26 mm
Váha	100 g


Doporučení pro uživatele

Před použitím těchto výrobků se ujistěte, že jsou zcela vhodné do prostředí prováděné analýzy. Provoz přístroje v domácím prostředí může způsobit nepříjemné rušení rádia a televizoru. Sférické zakončení pH elektrody je citlivé na elektrostatické výboje a také na jakýkoliv dotek, proto se tomu vyvarujte.



Jakékoliv změny (úpravy na přístroji) provedené uživatelem mohou snižovat EMC výkon. Abyste se vyvarovali elektrického šoku, nepoužívejte přístroj, jestliže napětí sledovaného povrchu přesáhne 24 Vac nebo 60 Vdc. Abyste se vyhnuli popáleninám, nebo jiným zraněním, nepoužívejte přístroj v mikrovlnné troubě.

NÁVOD K OBSLUZE

Zapnutí přístroje a kontrola stavu baterie

Stiskněte a podržte klávesu /MODE po dobu cca 2-3 sekund. Na obrazovce se na vteřinu objeví všechny užívané symboly displeje. Na závěr se na displeji zobrazí stav baterie v procentech (Např. % 100 BATT).


Změna jednotky teploty

Pro změnu jednotky teploty (ze °C na °F), v měřicím módu stiskněte a podržte klávesu /MODE dokud se na displeji nezobrazí TEMP a aktuální jednotka teploty (Např. TEMP °C). Použijte klávesu SET/HOLD a změňte jednotky teploty a po té dvakrát stiskněte klávesu /MODE pro návrat do měřicího módu.


Pro zamrazení displeje

Stiskněte klávesu SET/HOLD po dobu 2-3 sekund dokud se na dolním řádku displeje neobjeví HOLD. Pro návrat do původního menu stiskněte jednu nebo druhou klávesu.

Vypnutí přístroje

Stiskněte klávesu /MODE v měřicím módu. Na spodní straně displeje se zobrazí OFF. Uvolněte klávesu

Poznámky:

- Před začátkem jakéhokoliv měření se ujistěte, že je přístroj kalibrován.
- Pokud si přejete smazat předchozí kalibraci, po vstupu do kalibračního módu, stiskněte klávesu /MODE. Dolní řádek displeje zobrazí ESC po dobu 1 sekundy a přístroj se přepne zpátky do měřicího módu. Na displeji zmizí symbol CAL. Přístroj se vrátí do základního nastavení.
- Pokud jdou měření různých vzorků po sobě, očistěte sondu, a abyste zabránili křížové kontaminaci, po čištění ji opláchněte malým množstvím vzorku, který se bude měřit.

MĚŘENÍ A KALIBRACE pH

Měření


Zvolte si pH mód pomocí klávesy SET/HOLD. Ponořte testr do testovaného roztoku.


Měření by se mělo uskutečnit, když na displeji vlevo zmizí symbol stability.

Hodnota pH je automaticky teplotně kompenzována a je zobrazena na horním řádku displeje, zatímco na spodním je zobrazena teplota vzorku.




Nastavení pufu-Calibration buffer set


- V měřicím módu stiskněte a podržte /MODE dokud se na displeji neobjeví TEMP a na spodním displeji se zobrazí jednotka teploty (TEMP °C).

- Stiskněte /MODE znovu pro zobrazení aktuálně nastaveného pufu: pH 7.01 BUFF (pro pH 4.01/7.01/10.01) nebo pH 6.86 BUFF (pro NIST

set, pH 4.01/6.86/9.18).


- Stiskněte SET/HOLD pro změnu hodnoty pufu.
- Pro návrat do měřicího módu stiskněte /MODE.

Kalibrace

Z měřicího módu stiskněte a podržte /MODE dokud se na displeji nezobrazí CAL. Uvolněte tlačítko. Na displeji se zobrazí pH 7.01 USE nebo pH 6.86 USE (pokud jste zvolili sadu NIST standardy). Na displeji začne blikat CAL.

Pro 1-bodovou kalibraci pH, ponořte testr do jakéhokoliv pufu z této sady: pH 7.01; pH 4.01 nebo pH 10.01. Přístroj sám automaticky rozezná hodnotu pufu.

Pokud použijete rovnou pH 4.01 nebo pH 10.01, přístroj zobrazí OK po dobu 1 sekundy a potom se přepne zpět do měřicího módu.

Pokud použijete pH 7.01, po kalibraci prvního bodu Vám přístroj automaticky nabídne kalibraci dalšího kalibračního bodu pro pH 4.01. Stiskněte /MODE pro návrat do měřicího módu nebo pokračujte v 2-bodové kalibraci viz. níže.

Poznámka: Je doporučováno provádět 2-bodovou kalibraci pro lepší přesnost.

Při 2-bodové kalibraci pH umístěte elektrodu do roztoku o pH 7.01 (nebo 6.86 pro NIST standardy). Měřič automaticky rozezná hodnotu použitého pufu zobrazí se na displeji a poté naskočí pH 4.01 USE. Důkladně opláchněte elektrodu, abyste se vyvarovali křížové kontaminaci.

Umístěte elektrodu do druhého pufu (pH 4.01 nebo 10.01; při NIST standardech pH 4.01 nebo 9.18). Po kalibraci druhého bodu se na displeji zobrazí OK po dobu 1 sekundy a měřič se vrátí do měřicího módu.

Symbol CAL na obrazovce, znamená, že byl testr nakalibrován.

MĚŘENÍ A KALIBRACE EC/TDS

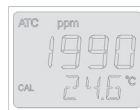
Měření

Vyberte si buď EC nebo TDS mód pomocí klávesy SET/HOLD.





Ponořte sondu do měřeného vzorku. Použijte plastovou kádinku, abyste minimalizovali elektromagnetické interference.

Měření by mělo být provedeno, když na obrazovce zmizí indikátor stability.


Hodnota Vodivosti-EC (nebo TDS) automaticky teplotně kompenzovaná je zobrazena na horním řádku displeje, zatímco na spodním řádku je aktuální teplota vzorku.



Změna konverzního faktoru EC/TDS (CONV) a koeficientu b pro teplotní kompenzaci b (BETA)

- Z měřicího módu stiskněte a podržte klávesu /MODE dokud se neobjeví TEMP a jednotka teploty na spodním displeji (TEMP °C).
- Stiskněte /MODE znovu a zobrazí se vám konverzní faktor např. 0,50 CONV.
- Stiskněte SET/HOLD pro změnu konverzního faktoru.
- Stiskněte /MODE a zobrazí se vám koeficient teplotní kompenzace b. Např. 2.1 BETA.
- Stiskněte SET/HOLD pro změnu koeficientu b.
- Stiskněte /MODE pro návrat do měřicího módu.

Kalibrace

- Z měřicího módu stiskněte a podržte /MODE dokud se na displeji neobjeví CAL.
- Uvolněte klávesu a vložte měřič do vhodného kalibračního roztoku: HI7031 (1413 μ S/cm) pro HI98129 a HI7030 (12.88 mS/cm) pro HI98130.
- Jakmile se testr nakalibruje na obrazovce se na cca 1 sekundu zobrazí OK a přepne se zpět do měřicího módu.
- Z důvodu známého vztahu mezi EC a TDS není nutné testr kalibrovat pro TDS.

Symbol CAL na obrazovce, znamená, že byl testr nakalibrován.

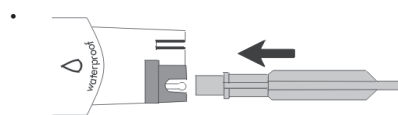
ÚDRŽBA ELEKTRODY

- Pokud testr nepoužíváte, opláchněte ho ve vodě a uchovujte s několika kapkami uchovávacího roztoku v ochranné čepičce (HI 70300) NIKDY PRO UCHOVÁVACÍ ÚČELY NEPOUŽÍVEJTE DESTILOVANOU NEBO DEIONIZOVANOU VODU.

- Pokud byla elektroda uchovávána suchá, před měřením ji vložte do uchovávacího roztoku alespoň po dobu 2 hodin.

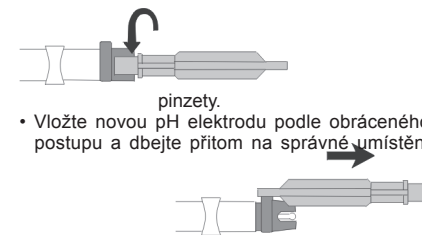
- Pro prodloužení životnosti pH elektrody je doporučováno ji čistit jednou měsíčně. A to ponořením do čistícího roztoku HI 7061 po dobu cca 30 minut. Poté ji důkladně opláchněte vodou z kohoutku a rekalibrujte přístroj.

- Pomocí přibalené pinzety je možné pH elektrodu jednoduše vyměnit za novou (HI 73128). Zasuňte pinzetu do drážek elektrody viz obrázek.




Otočte pinzetou proti směru hodinových ručiček.

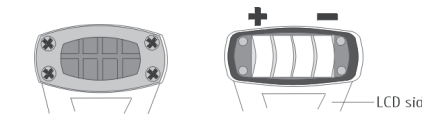
- Vytáhněte elektrodu pomocí druhého konce



těsnícího o-kroužku.

VÝMĚNA BATERIÍ

Kdykoliv se přístroj zapne, zobrazí se zbývající procentuální životnost baterie. Pokud je hladina nižší než 5%, na dolní levé části obrazovky se rozsvítí symbol  indikující slabou baterii. Baterie by měly být co nejdříve vyměněny. Pokud je životnost baterie tak nízká, že by mohla způsobit chybné výsledky, přístroj zobrazí "0%" a (BEPS) systém prevence chyb baterií zajistí automatické vypnutí přístroje.



Při výměně baterií odšroubujte 4 šroubky na horním krytu přístroje.

Vyjměte staré baterie a zaměňte je za 4 nové. Při umístění dbejte na správnou polaritu.

Nasadte zpátky horní kryt přístroje a ujistěte se, že těsnění je řádně usazeno na svém místě. Utáhněte šrouby, aby byl přístroj i nadále vodotěsný.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

HI 73127	Vyměnitelná pH elektroda
HI 73128	Pinzeta na výměnu elektrody
HI 70004P	pH 4.01 pufr, 20 mL sáčky (25 ks)
HI 70006P	pH 6.86 pufr, 20 mL sáčky (25 ks)
HI 70007P	pH 7.01 pufr, 20 mL sáčky (25 ks)
HI 70009P	pH 9.18 pufr, 20 mL sáčky (25 ks)
HI 70010P	pH 10.01 pufr, 20 mL sáčky (25 ks)
HI 77400P	pH 4 a 7 pufrů, 20 mL sáčky (5 ks každý)
HI 7004M	pH 4.01 pufr, 230 mL lahev
HI 7006M	pH 6.86 pufr, 230 mL lahev
HI 7007M	pH 7.01 pufr, 230 mL lahev
HI 7009M	pH 9.18 pufr, 230 mL lahev
HI 7010M	pH 10.01 pufr, 230 mL lahev
HI 70030P	12.88 mS/cm roztok, 20 mL (25 ks)
HI 70031P	1413 μ S/cm roztok, 20 mL (25 ks)
HI 70032P	1382 ppm roztok, 20 mL (25 ks)
HI 70038P	6.44 ppt roztok, 20 mL (25 ks)
HI 70442P	1500 ppm roztok, 20 mL (25 ks)
HI 7061M	Čistící roztok elektrody, 230 mL lahev
HI 70300M	Uchovávací roztok, 230 mL lahev