

Návod k obsluze

HI 98121

Vodotěsný multimetr
pH / ORP / teplota
s vyměnitelnou elektrodou



www.hanna-instruments.cz

ZÁRUKA

Pouze v případě správného používání a údržby přístroje v souladu s instrukcemi v návodu má přístroj HI 98121 záruku dva roky na vady materiálů 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. Postup reklamace je definován aktuální verzí všeobecných obchodních podmínek, které jsou zveřejněny na adrese www.hanna-instruments.cz.

US DESIGN PATENT
D462,024

Všechna práva vyhrazena. Bez písemného souhlasu vlastníka práv je zakázáno reprodukovat a kopírovat návod nebo technické řešení produktu.

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 pečlivě přečtete tento návod k obsluze. V případě, že potřebujete další informace, neváhejte nás kontaktovat na emailové adrese info@hanna-instruments.cz.

Tento přístroj je v souladu s CE směrnici.

ROZSAH DODÁVKY

Vyjmete přístroj z obalu a zkontrolujte, zda během dopravy nedošlo k poškození. Pokud objevíte nějakou škodu, hned upozorněte svého prodejce.

Každý přístroj je dodáván s:

- HI 73127 pH elektroda
- HI 73128 pinzeta pro vyjmutí elektrody
- baterie (4x1,5V) návod k obsluze

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

POPIS

Vodotěsné testy HI 98127 a HI 98128 měří pH a teplotu. Tělo přístroje je kompletně utěsněné proti vlhkosti a navrhnuté k tomu, aby plavalo.

Všechny odečty pH jsou automaticky teplotně kompenzovány (ATC), teplota může být zobrazena jak ve °C tak i ve °F.

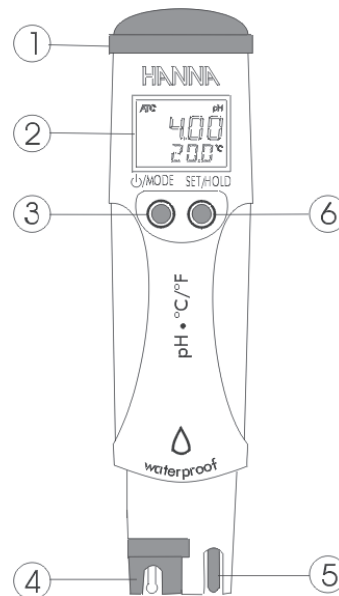
Testr může být kalibrován v jednom nebo dvou bodech s automatickým rozpoznáním použitého pufru a pro pět hodnot standardních pufrů. Velice přesná měření jsou doprovázena unikátním indikátorem stability, jehož symbol je zobrazen přímo na displeji.

Tyto přístroje jsou taktéž vybaveny indikátorem stavu baterie (zobrazuje procenta životnosti baterií při zapnutí přístroje) a dále varovným symbolem při nízké hladině baterií, kdy je třeba je vyměnit. Navíc tyto přístroje disponují funkcí (BEPS) systém prevence chyb baterií, která zaručuje odečet bezchybných výsledků. Protože pokud je hladina baterie příliš nízká testr se automaticky vypne.

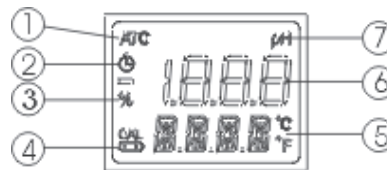
pH elektroda HI 73127 dodávaná s přístrojem je velmi jednoduše vyměnitelná.

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

FUNKCE



1. Prostor pro baterie
2. LCD displej
3. ON/OFF/MODE klávesa
4. HI 73127 pH elektroda
5. Teplotní senzor
6. SET/HOLD klávesa



1. ATC (Automatická teplotní kompenzace) indikátor
2. Indikátor stability
3. Indikátor životnosti baterií
4. Indikátor slabé baterie
5. Spodní displej
6. Horní displej
7. Měřená jednotka pro horní displej

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
via E. Fermi, 19
35030 Sarmeola di Rubano - PD
ITALY

herewith certify that the pH & temperature meter

HI 98127 and HI 98128

have been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable standards:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2: Electromagnetic Compatibility - RF Radiated
IEC 61000-4-3: RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022: Radiated, Class B

EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of issue: 13.02.2002

A. Marzillo - Technical Director
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

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.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

HI 73127	Vyměnitelná pH elektroda
HI 73128	Pinzeta pro 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 pufr, 20 mL sáčky (5 ks každý)
HI 7004M	pH 4.01 pufr, 230 mL
HI 7006M	pH 6.86 pufr, 230 mL
HI 7007M	pH 7.01 pufr, 230 mL
HI 7009M	pH 9.18 pufr, 230 mL
HI 7010M	pH 10.01 pufr, 230 mL
HI 7061M	Roztok na čištění elektrody, 230 mL
HI 70300M	Uchovávací roztok, 230 mL

PARAMETRY

Rozsah	-2.0 až 16.0 pH (HI 98127) -2.00 až 16.00 pH (HI 98128) -5.0 až 60.0°C / 23.0 to 140.0°F
Rozlišení	0.1 pH (HI 98127) 0.01 pH (HI 98128) 0.1°C / 0.1°F
Přesnost při 25°C	±0.1 pH (HI 98127) ±0.05 pH (HI 98128) ±0.5°C / ±1°F
Typická EMC odchyška	±0.1 pH (HI 98127) ±0.02 pH (HI 98128) ±0.3°C / ±0.6°F
Teplotní kompenzace	Automatická
Přístředí	-5 až 50°C (23 až 122°F); RH 100%
Kalibrace	1 nebo 2 bodová s 2 sety standardních pufrů (pH 4.01/7.01/10.01 nebo 4.01/6.86/9.18)
Elektroda	HI 73127 pH elektroda (včetně)
Baterie	4x1.5V s BEPS / cca 300 hodin
Autom. vypnutí	po 8 minutách nečinnosti
Rozměry	163 x 40 x 26 mm
Hmotnost	100 g

NÁVOD K OBSLUZE

Zapnutí přístroje a kontrola baterie

Stiskněte a podržte klávesu /MODE dokud se nerozsvítí displej. Po dobu 1 sekundy se na obrazovce zobrazí všechny používané symboly, pak následuje procentuální vyjádření životnosti baterie (Např. % 100 BATT).

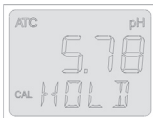
Měření

Ponořte elektrodu do testovaného roztoku a jemně míchejte. Měření je dokončeno, když z obrazovky zmizí indikátor stability. Na horním řádku displeje je zobrazená hodnota pH, která je automaticky teplotně kompenzována. Na spodním řádku je uvedena teplota vzorku.



Zmrazení displeje

Z měřicího módu stiskněte klávesu SET/HOLD. Na spodním řádku se zobrazí HOLD a na horním řádku zmrazená hodnota odečtu (Např. pH 5.78 HOLD). Pro návrat stiskněte první nebo druhou klávesu.



Vypnutí testru

Z měřicího módu stiskněte klávesu /MODE. Na displeji se zobrazí OFF. Uvolněte klávesu.

Poznámky:

- Před začátkem měření se ujistěte, že byl přístroj kalibrován (na displeji je symbol CAL).
- Jestliže měříte po sobě různé vzorky, sondu důkladně opláchněte, abyste se vyhnuli křížové kontaminaci. Po vyčištění sondy ponořte do vzorku.

KALIBRACE

Pro dosažení lepší přesnosti se doporučuje provádět kalibraci často. Testr musí být recalibrován vždy:

- a) při výměně pH elektrody
- b) po testování agresivních látek
- c) pokud se vyžaduje vysoká přesnost
- d) nejméně jednou za měsíc

Kalibrace

Z měřicího módu stiskněte klávesu /MODE dokud se na displeji OFF nezmění na CAL. Uvolněte klávesu. Na displeji se obrazí "pH 7.01 USE" (nebo "pH 6.86 USE" pokud jsou zvolené NIST standardy). Do jedné sekundy přístroj aktivuje funkci pro automatické rozpoznání pufru. Pokud je rozpoznán správný pufr, na horním řádku displeje se zobrazí jeho hodnota a na spodním řádku displeje se zobrazí REC. Jestliže pufr nebyl detekován, na displeji zůstane po dobu 12 sekund USE a potom se objeví WRNG, označující tak, že byl použit špatný pufr.

U 1-bodové kalibrace s pufru o pH 4.01, 9.18 nebo 10.01 přístroj automaticky hodnotu přijme, když je stabilní; testr přijme tuto hodnotu a zobrazí "OK 1". Do jedné sekundy se testr automaticky přepne do normálního měřicího módu. Pokud je 1-bodová kalibrace prováděna s pufrům pH 7.01 (pH 6.86) po jejím dosažení stiskněte /MODE pro návrat zpět do měřicího módu. Na displeji se zobrazí "7.01" (nebo "6.86") - "OK 1" a do 1 sekundy se přístroj automaticky přepne do měřicího módu.

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

U 2-bodové kalibrace ponořte elektrodu do pufru o pH 7.01 (nebo pH 6.86). Po přijmutí prvního kalibračního bodu se objeví zpráva "pH 4.01 USE". Tato zpráva je na displeji zobrazena po dobu 12 sekund, pokud nebyl rozpoznán platný pufr. Pokud nebyl rozpoznán na displeji se zobrazí zpráva WRNG. Pokud je rozpoznán platný pufr (pH 4.01, pH 10.01, nebo pH 9.18) testr dokončí kalibraci. Při přijmutí pufru se na displeji zobrazí jeho hodnota a "OK 2". Poté se přístroj automaticky přepne do měřicího módu.

Poznámka: Na obrazovce se objeví symbol CAL, znamená, že byl testr nakalibrován..

Opustit kalibraci vymazat data do základního nastavení

• Po vstupu do kalibračního módu a před přijetím prvního kalibračního bodu, je možné stisknutím klávesy /MODE mód opustit a vrátit se tak na minulá kalibrační data. Na spodním řádku displeje se zobrazí "ESC" asi po dobu 1 sekundy a poté

se přístroj automaticky sám přepne do měřicího módu.

- Pro vymazání kalibračních dat do původního nastavení stiskněte po vstupu do kalibračního módu klávesu SET/HOLD. Na spodním displeji se zobrazí "CLR" po dobu jedné sekundy, přístroj vymaže data do původního nastavení a z obrazovky zmizí symbol CAL.

NASTAVENÍ - SETUP MODE

Setup mód umožňuje nastavení jednotky teploty a výběr pH pufru.

Pro vstup do Setup módu stiskněte klávesu /MODE a držte ji dokud se na obrazovce nezobrazí TEMP s aktuální jednotkou teploty (Např. TEMP °C). Poté:

- **pro výběr °C/°F:** Použijte klávesu SET/HOLD. Po nastavení jednotky teploty stiskněte /MODE pro návrat do dalšího nastavení - pufru. Pro návrat do měřicího módu stiskněte /MODE dvakrát.
- **změna kalibračního pufru:** Po nastavení jednotky teploty, testr zobrazí aktuální nastavení: "pH 7.01 BUFF" (pro 4.01/7.01/10.01) nebo "pH 6.86 BUFF" (pro NIST 4.01/6.86/9.18). Pro změnu pufru stiskněte SET/HOLD a poté stiskněte /MODE pro návrat do měřicího módu.

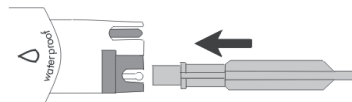
ÚDRŽBA PH ELEKTRODY

- Pokud pH elektrodu právě nepoužíváte, opláchněte ji vodou a uchovejte s několika kapkami uchovávacího roztoku v ochranné HI 70300 čepičce. NIKDY PRO UCHOVÁVACÍ ÚČELY NEPOUŽÍVEJTE DESTILOVANOU NEBO DEIONIZOVANOU VODU.

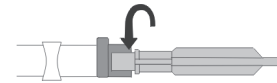
- Pokud byla elektroda ponechána suchá, před měřením ji ponořte do uchovávacího roztoku alespoň po dobu 2 hodin, aby se upravily podmínky elektrody pro měření.

- Pro prodloužení životnosti pH elektrody se doporučuje jí pravidelně měsíčně čistit. A to ponořením do čistícího roztoku HI 7061 na půl hodiny. Poté elektrodu důkladně opláchněte vodou z kohoutku a test recalibrujte.

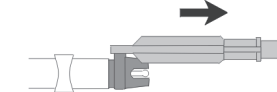
- Pomocí přibalené pinzety je možné pH elektrodu jednoduše vyměnit za novou (HI 73128). Zasuňte pinzetu do drážek elektrody viz obrázek.



- Otočte pinzetou proti směru hodinových ručiček.



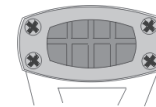
- Vytáhněte elektrodu pomocí druhého konce pinzety.



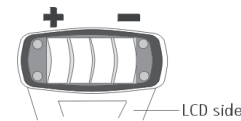
- Namontujte novou elektrodu podle předchozích pokynů v opačném pořadí.

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. Vyměňte staré baterie a zaměřte je za 4 nové. Při umísťování dbejte na správnou polaritu.



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