

NÁVOD K OBSLUZE

HI 96748

Mangan nízký rozsah ISM

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** směrnicemi.

Rozsah dodávky:

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

Ke každému přístroji je dodáváno:

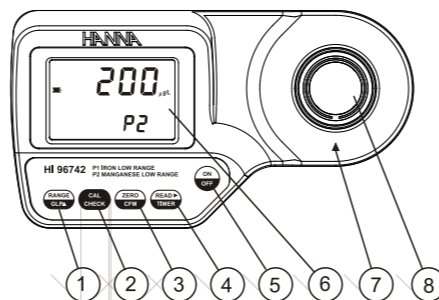
- Vzorkovací kyvety s víčky (2ks)
- Baterie 9V
- Návod k obsluze

Poznámka: Uschovejte 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.

Parametry:

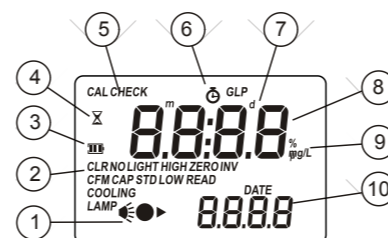
Rozsah	00 až 300 µg/L
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±10 µg/L ±3% z odečtu @ 25°C
EMC odchylka	±1 µg/L
Zdroj světla	wolframová žárovka
Detektor světla	křemikový fotočlánek s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace metody s 1-(2-pyridylazo)-2-naphtolem Reakce způsobí oranžové zbarvení vzorku.
Prostředí	0 až 50°C; max 95% RH nekondenzující
Battery Type	1 x 9 V
Auto-off	Po 10 min. mimo provoz v provozním režimu; po 1 hod. mimo provoz v kalibračním režimu; se záznamem posledního měření.
Rozměry	192 x 104 x 69 mm
Hmotnost	360 g

Funkce:



1. RANGE/GLP/▲ : stisknutím změníte parametr, stisknutím a přidržením po dobu 3 sec. přejdete do režimu GLP. V kalibračním režimu nastavujete datum a čas.
2. CAL CHECK: Stiskem provedete validaci přístroje, nebo stisknutím a přidržením po dobu 3 sec. přejdete do režimu kalibrace.
3. ZERO/CFM: Stiskněte pro vynulování přístroje před měřením, potvrzení upravené hodnoty nebo potvrzení obnovy tovární kalibrace.
4. READ/▶/TIMER: V režimu měření stiskněte pro zobrazení naměřené hodnoty nebo stisknutím a přidržením po dobu 3 sec. pro spuštění časovače před měřením. V režimu GLP stiskem zobrazíte další stránku.
5. ON/OFF: Zapnutí a vypnutí přístroje
6. Display (LCD)
7. Značka pro správnou polohu kyvety
8. Držák kyvety

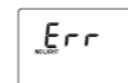
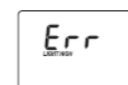
Popis displeje:



1. Schema měření (lampa, kyveta, detektor), zobrazují se během jednotlivých fází nulování nebo měření.
2. Chybová hlášení.
3. Indikátor stavu baterie.
4. Přesýpací hodiny značí vnitřní kontrolu měření.
5. Stavové zprávy.
6. Běží reakční čas.
7. Indikace zobrazení měsíce, dne a data.
8. Hlavní displej.
9. Měřené jednotky.
10. Vedlejší displej.

Chybová hlášení:

při nulování:

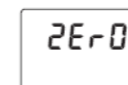


Light High: Příliš mnoho světla – nelze změnit. Zkontrolujte přípravu nulové kyvety.

Light Low: Nedostatek světla – nelze změnit. Zkontrolujte přípravu nulové kyvety.

No Light: Přístroj nemůže nastavit úroveň světla. Zkontrolujte, zda není vzorek kontaminován nečistotami.

při měření:



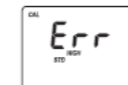
Inverted cuvettes: Kyvety se vzorkem a nulová kyveta byly zaměněny.

Zero: Není nastavena nulová hodnota. Postupujte podle instrukcí pro měření a přístroj vynulujte.

Under range: Blikající „0,00“ znamená, že vzorek absorbuje méně světla, než referenční nulový. Zkontrolujte, zda neměříte nulovou kyvetu.

Over Range: Blikající hodnota maximální měřitelné koncentrace. Vzorek zředte a měření opakujte.

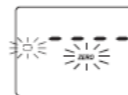
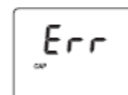
při kalibraci:



Standard Low: Naměřená hodnota je nižší než očekávaná.

Standard High: Naměřená hodnota je vyšší než očekávaná.

ostatní chybová hlášení:



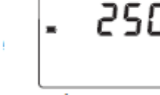
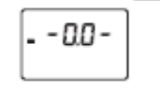
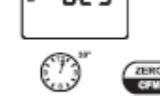
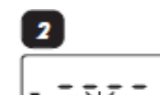
Cap error: Objeví se, když do měřicí buňky vstupuje vnější světlo. Ujistěte se, že je na kyvetě víčko.

Cooling lamp: Přístroj čeká na ochlazení světelného zdroje.

Battery low: Baterii co nejdříve vyměňte.

Dead battery: Baterii ihned vyměňte. Jakmile se tato zpráva zobrazí, přístroj se uzamkne. Po výměně baterie jej restartujte.

Měření:



1• Zapněte přístroj. Nejlepších výsledků dosáhnete pokud je teplota při měření mezi 20- 24 °C.

2• Když zazní krátké pípnutí a na LCD se zobrazí pomlčky je přístroj připraven. Blikající „ZERO“ znamená, že přístroj musí být nejprve vynulován.

3• Jednu kyvetu naplňte 10 ml destilované vody a druhou 10 ml vzorku.

4• Do každé kyvety přidejte obsah jednoho sáčku činidla HI 96748A-0 a rozmíchejte jej.

5• Do každé kyvety přidejte 0,2 mL HI 96748B-0 a rovněž jej po dobu cca 30 vteřin promíchejte.

6• Do každé kyvety přidejte 1 mL HI 93748C-0 a jemně promíchejte.

7• Kyvetu, ve které je destilovaná voda, vložte do měřicí cely přístroje tak, aby výstuppek na víčku zapadl do drážky na přístroji.

8• Po dobu 3 vteřin podržte stisknuté tlačítko READ/▶/TIMER. Na displeji bude odpočítáván čas do zahájení měření. Krátké pípnutí upozorní na automatický začátek měření. Případně můžete 30 vteřin vyčkat a pak přímo stisknout ZERO/CFM a ihned bude následovat měření. Po několika vteřinách se na displeji zobrazí -0,0-, což znamená, že přístroj je vynulován a připraven k měření vzorku.

9• Nulovací kyvetu vyjměte a vložte kyvetu se vzorkem. Stiskněte READ/▶/TIMER a proběhne měření.

10• Na displeji se zobrazí obsah manganu v µg/L

Poznámka: Při teplotě nad 30 °C se může vytvořit zákal. V tom případě před nulováním a měřením přidejte 2-3 kapky HI 93703-51 a míchejte, dokud se zákal nerozpustí.

Interference

Hliník nad 20 mg/l
Kadmium nad 10 mg/l
Vápník nad 200 mg/l jako CaCO₃
Kobalt nad 20 mg/l
Měď nad 50 mg/l
Železo nad 10 mg/l
Olovo nad 0,5mg/l
Hořčík nad 100 mg/l jako CaCO₃
Nikl nad 40 mg/l
Zinek nad 15 mg/l

Validace a kalibrace

Upozornění: **Na validaci a kalibraci používejte výlučně standardy Hanna CAL CHECK™ Standard, jinak je možné, že získáte chybné výsledky.**

Pro zajištění správných výsledků validace a kalibrace provádějte prosím testy při pokojové teplotě (18 až 25°C; 64,5 až 77,0 °F).

Validace

- 1• Přístroj zapněte tlačítkem ON/OFF.
- 2• Když zazní krátký zvukový signál a na LCD se zobrazí pomlčky je přístroj připraven.

3• Do držáku vložte CAL CHECK™ standardní kyvetu HI 96748-11 A a zkontrolujte aby výstupek na víčku zapadl do drážky na přístroji.

4• Stiskněte ZERO/CFM a na displeji se v závislosti na průběhu měření budou zobrazovat symboly lampy, kyvety a detektoru.

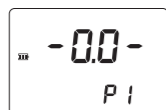
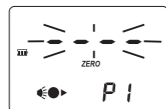
5• Po několika vteřinách zobrazí displej “-0.0-”. Přístroj je nyní vynulován a připraven k validaci.

6• Kyvetu vyjměte.

7• Vložte standardní CAL CHECK™ kyvetu HI 96748-11 B.

Ujistěte se, že je značka na víčku zarovnaná v drážce.

Validation ▼



8• Stiskněte CAL CHECK a na displeji se v závislosti na průběhu měření budou zobrazovat symboly lampy, kyvety a detektoru a současně symbol “CAL CHECK”.

9• Displej zobrazí standardní validační hodnotu. Hodnota by měla být v rámci specifikace uvedené v CAL CHECK™ Standard Certifikátu. Pokud je mimo, zkontrolujte, zda na kyvetách nejsou otisky prstů, stopy oleje nebo jiné nečistoty a validaci opakujte. Pokud se výsledek opakuje, proveďte novou kalibraci přístroje.

Kalibrace

Poznámka: Stisknutím tlačítek CAL CHECK nebo ON/OFF je možné proces kalibrace kdykoliv přerušit

1• Přístroj zapněte tlačítkem ON/OFF.

2• Když zazní krátký zvukový signál a na LCD se zobrazí pomlčky je přístroj připraven.

3• Kalibrační režim zvolíte stiskem tlačítka CAL CHECK na dobu 3 vteřin. Po celou dobu kalibračního procesu zobrazuje displej “CAL”. Blikající “ZERO” žádá o vynulování přístroje.

4• Do držáku vložte CAL CHECK™ standardní kyvetu HI 96748-11 A a zkontrolujte aby výstupek na víčku zapadl do drážky na přístroji.

5• Stiskněte ZERO/CFM a na displeji se v závislosti na průběhu měření budou zobrazovat symboly lampy, kyvety a detektoru.

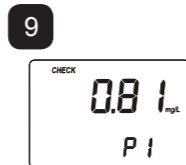
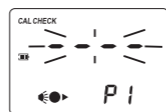
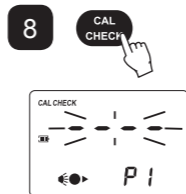
6• Po několika vteřinách zobrazí displej “-0.0-”. Přístroj je nyní vynulován a připraven ke kalibraci. Blikající “READ” žádá o měření kalibračního standardu.

7• Kyvetu vyjměte.

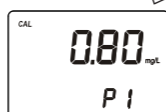
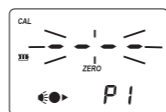
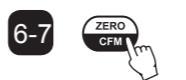
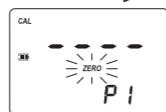
8• Vložte standardní CAL CHECK™ kyvetu HI 96748-11 B Ujistěte se, že je značka na víčku zarovnaná v drážce.

9• Stiskněte READ/▶/TIMER a na displeji se v závislosti na průběhu měření budou zobrazovat symboly lampy, kyvety a detektoru.

10• Přístroj na 3 vteřiny zobrazí standardní hodnotu CAL CHECK™.



Calibration ▼



Poznámka: Pokud přístroj zobrazí “STD HIGH”, je standardní hodnota příliš vysoká. Pokud přístroj zobrazí “STD LOW”, je standardní hodnota příliš nízká. Zkontrolujte, zda na kyvetách nejsou otisky prstů, stopy oleje nebo jiné nečistoty a zda byly vloženy správně.

12• Na displeji se zobrazí datum poslední kalibrace (např. “01.08.2009”), nebo “01.01.2009” pokud byla předtím zvolena tovární kalibrace. V obou případech bliká letopočet a je připraven na zadání změny.

13• Rok nastavíte stisknutím RANGE/GLP/▲ (2009-2099). Podržení tlačítka se letopočet automaticky zvyšuje.

14• Nastavený rok potvrďte stiskem tlačítka ZERO/CFM nebo READ/▶/TIMER. Nyní bude blikat číslo měsíce.

15• Měsíc nastavíte stisknutím RANGE/GLP/▲ (01-12). Podržení tlačítka se číslo měsíce automaticky zvyšuje.

16• Nastavený měsíc potvrďte stiskem tlačítka ZERO/CFM nebo READ/▶/TIMER. Nyní bude blikat číslo dne.

17• Den nastavíte stisknutím RANGE/GLP/▲ (01-31). Podržení tlačítka se číslo dne automaticky zvyšuje.

Poznámka: Stiskem tlačítka READ/▶/TIMER je možno měnit zadávání dne na rok a měsíc.

18• Stiskem ZERO/CFM datum kalibrace uložíte.

19• Přístroj jako potvrzení o uložení kalibrace na 1 vteřinu zobrazí “Stor”.

20• Přístroj automaticky přejde do režimu měření a zobrazí blikající pomlčky.

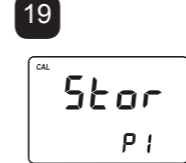
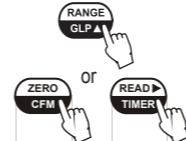
GLP (Správná laboratorní praxe)

V GLP režimu lze verifikovat datum poslední kalibrace, rovněž vyvolat z paměti tovární kalibraci.

Datum poslední kalibrace

1• Na dobu 3 vteřin stiskněte RANGE/GLP/▲ a nastavte *GLP mode*. Hlavní displej zobrazí měsíc a den kalibrace, vedlejší displej zobrazí rok.

2• Pokud není provedena žádná kalibrace, na hlavním displeji se zobrazí zpráva o tovární kalibraci “F.CAL” a přístroj se po 3 vteřinách vrátí do režimu měření.



Last

Calibration

Date ▼



Obnovení tovární kalibrace

Uživatelskou kalibraci lze smazat a obnovit kalibraci tovární.

- 1• Po dobu 3 vteřin stiskněte RANGE/GLP/▲ a nastavte *GLP mode*.
- 2• Stiskem READ/▶/TIMER vstupte na obrazovku obnovy kalibrace. Přístroj požádá o potvrzení odstranění uživatelské kalibrace.
- 3• Tovární kalibraci obnovíte stiskem ZERO/CFM. Operaci přerušíte stiskem RANGE/GLP/▲.

4• Přístroj krátce potvrdí nastavení tovární kalibrace zobrazením “donE” a vrátí se do režimu měření.

Factory

Calibration

Restore ▼



Baterie

Pro úsporu baterií se přístroj automaticky vypne po 10 min. nečinnosti v režimu měření a po 1 hod. v režimu kalibrace.

Pokud byla před vypnutím zobrazována platná naměřená hodnota, zobrazí se i po zapnutí a současně bliká “ZERO” vyzývající k novému nulování.

Nová baterie vystačí na cca 750 měření v závislosti na intenzitě osvětlení.

Zbývající kapacita baterie vyhodnocena vždy po zapnutí přístroje a po každém měření.

Indikátor stavu zobrazuje 3 úrovně kapacity:

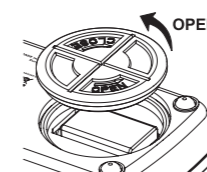
- 3 čárky pro 100 % kapacity
- 2 čárky pro 66 % kapacity
- 1 čárka pro 33 % kapacity
- Symbol baterie bliká při kapacitě nižší než 10 %.

Pokud je baterie vybitá a měření není možné, přístroj zobrazí “dEAd bAtt” a vypne se.

Baterii vyměňte za novou.

Postupujte takto:

- Přístroj vypněte tlačítkem ON/OFF.
- Ze spodní strany přístroje odšroubujte kryt baterie.
- Baterii nahraďte novou.
- Zašroubujte kryt.



Volitelné příslušenství

Sady reagensů

HI 93712-01 reagensce pro 100 stanovení
HI 93712-03 reagensce pro 300 stanovení

Ostatní

HI 96712-11 CAL CHECK™ Standard kyvety
HI 721310 9V baterie (10 ks.)
HI 731318 hadřík na čištění kyvet (4 ks.)
HI 731331 skleněné kyvety (4 ks.)
HI 731335 uzávěry kyvet
HI 93703-50 čisticí roztok na kyvety (230 mL)

Záruka

Přístroj HI 96748 má záruku 2 roky na vady materiálu a výrobní vady, je-li používán v souladu s návodem k obsluze a k určeným analýzám. Tato záruka se vztahuje na bezplatnou opravu nebo výměnu.

Záruka se nevztahuje na škody způsobené nehodou, nesprávným používáním a manipulací nebo nedodržení předepsané údržby.

Požadujete-li servis, obraťte se na svého prodejce. Pokud je přístroj v záruce, nahlaste prodejci číslo přístroje, datum nákupu, sériové číslo a charakter poruchy. Nevztahuje-li se na opravu záruka, budete včas informováni o poplatku za opravu nebo nahrazení přístroje. Posíláte-li přístroj do pobočky Hanna Instruments, musí být vždy řádně zabalený, aby se při přepravě neporušil.

Doporučení pro uživatele

Před použitím tohoto přístroje se ujistěte, že je zcela vhodný do prostředí, kde je používán.

Provoz přístroje v domácím prostředí může způsobit nepříjemné rušení rádia a televizoru.

Jakékoliv změny (úpravy na přístroji) provedené uživatelem mohou snížit 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.

Hanna Instruments si vyhrazuje právo na změnu designu, konstrukce a vzhledu svých produktů bez předchozího upozornění.

Pro další informace se obraťte na prodejce nebo na nejbližší Hanna Centrum zákaznických služeb. Chcete-li zjistit zastoupení Hanna ve vaší oblasti, navštivte naše webové stránky

www.hanna-instruments.cz

HANNA
instruments