

## Typy pro přesné měření

- Důležité je, aby vzorek neobsahoval žádné nečistoty (úlomky, usazeniny).
- Kdykoliv se kyveta umísťuje do měřicí cely, musí být zvenku suchá, bez otisků prstů, oleje či jiného znečištění. Důkladně ji otřete hadříkem HI731318 nebo jiným hadříkem nezanechávajícím vlákna.
- Při míchání vzorku s reagensíi buďte opatrní a vyvarujte se tvorby bublin způsobujících vyšší odečty. Pro přesné měření vytvořené bubliny odstraňte kroužením nebo lehkým poklepem prstem do kyvety.
- Po přidání reagensie nenechávejte zreagovaný vzorek dlouho stát, ztratíte tím přesnost.
- Pro odečet je důležité vzorek okamžitě z kyvety odstranit, protože v opačném případě by mohlo dojít k permanentnímu zabarvení skla.

## Chyby & Varování

Pro provedení měření je mnoho světla. Zkontrolujte přípravu nulovací kyvety.



Chybí dostatek světla pro realizaci měření. Zkontrolujte přípravu nulovací kyvety.



Nulovací kyveta a kyveta vzorku jsou měřeny v obráceném pořadí.



Blikající symbol "0,00" indikuje, že vzorek absorboval méně světla než nulovací kyveta. Zkontrolujte postup měření a ujistěte se, že používáte stejnou kyvetu pro nulování a měření.



Blikající hodnota maximální koncentrace indikuje přesážení rozsahu. Koncentrace vzorku je mimo naprogramovatelný rozsah. Naředte vzorek a zopakujte měření. Ověřte, že ve vzorku nejsou nečistoty.



Slabá baterie, měla by se co nejdříve vyměnit.



Tento symbol indikuje, že baterie je vybitá a musí se vyměnit. Jak se jedno zobrazí tento symbol, přeruší se normální provoz přístroje. Vyměňte baterii a přístroj restartujte.



## Baterie

Pro šetření baterií se přístroj vypne po 10 min nečinnosti. Nová (nabitá) baterie vydrží minimálně 5000 měření, v závislosti na intenzitě světla. Když je kapacita baterie pod 10 %, na displeji se objeví "bAd". Pokud je baterie vybitá a není tak už možné provést přesné měření, na displeji se zobrazí symboly "bAd" a "bAt" (každý na 1 vteřinu) a přístroj se vypne. Po restartování přístroje se musí baterie vyměnit za novou.

Baterii vyměníte podle následujícího postupu:

1. Otočte přístroj vzhůru nohama a pomocí šroubováku odšroubujte kryt na baterie.
2. Vyměňte baterii a vyměňte ji za novou. Dbejte na správnou polaritu.
3. Umístěte zpátky kryt na baterie a zašroubujte ho.



## Příslušenství

### Sety reagensí

HI781-25 Marine Nitrate Low Range tests pro 25 testů

### Další příslušenství

HI781-11 Marine Nitrate Low Range certifikovaný standard

HI731225 Uzávěr kyvety (4 ks)

HI731318 Hadřík na otírání kyvet (4 ks)

HI731321 Skleněné kyvety (4 ks)

HI740272 injekční jehla - rozměr 16 (6 ks)

HI740143 1 mL injekční stříkačka (6 ks)

HI740028P 1.5V AAA baterie (12 ks)

HI740226 5 mL injekční stříkačka (1 ks)

HI740228 Filtrační papír (25 ks)

HI740270 10 mL injekční stříkačka s Luer Lock závitěm (1 ks)

HI740271 Držák filtru s Luer Lock závitěm (1ks)

HI740157P Plastová pipeta (20 ks)

HI740144P Plastové špičky pro 5 mL injekční stříkačku (10 ks)

HI93703-50 Roztok na čištění kyvet, 230 mL

## Doporučení pro uživatele

Před použitím těchto výrobků se ujistěte, že jsou zcela vhodné pro prováděnou aplikaci a prostředí prováděné analýzy. Provoz přístroje v domácím prostředí může způsobit rušení rádia a televize.



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.

Pro dodržení bezpečnosti přístroj nepoužívejte ani neskladujte v nebezpečném prostředí.

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

Pro další informace kontaktujte prodejce nebo nejbližší Hanna pobočku. Nejbližší pobočku můžete najít na internetových stránkách

[www.hanna-instruments.cz](http://www.hanna-instruments.cz)



## Návod na použití

# HI781 Marine Nitrate Low Range

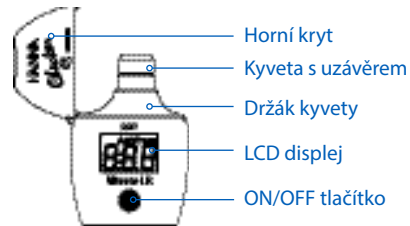


Vážený zákazníku,

Děkujeme Vám, že jste si vybral produkt of firmy Hanna instruments. Před použitím přístroje si prosím pečlivě přečtete tento návod k obsluze. V případě, že potřebujete další informace, tak nás neváhejte kontaktovat na emailové adrese info@hanna-instruments.cz.

Prostředí	0 až 50 °C; max. 95% RH nekondenzující
Typ baterie	1.5V AAA Alkaline
Auto-off	Po 10 minutách nečinnosti
Rozměry	86,0 x 61,0 x 37,5 mm
Hmotnost	64 g

## Popis funkcí



## Příprava držáku filtru

Rozšroubujte 2 poloviny opakovaně použitelného držáku filtru a opatrně vložte jeden filtrační papír do spodního dílu (horní díl je označen popisem "TOP", spodní díl je bez označení). Přišroubujte vrchní díl k spodnímu a pevně utáhněte. Ujistěte se, že filtrační papír je správně vložen. Držák filtru je nyní připraven k použití.

**ČIŠTĚNÍ:** Pro odstranění reziduí prášku zinku z držáku filtru jej rozšroubujte a jemně vyndejte malý drážkový disk z horního dílu. Pokud je to nutné, použijte malý kartáček a detergent. Důkladně ho vypláchněte Reverse Osmosis Deionized vodou (RODI) nebo kohoutkovou vodou, před použitím jej vysušte.

## Filtrace & Ředění

**FILTRACE** Filtr a držák filtru musí být před použitím v suchém stavu. Během filtrace udržujte stejný jemný tlak na píst injekční stříkačky. Filtrace by měla trvat cca 30 sekund. Nepoužívejte nadměrnou sílu.

**ŘEDĚNÍ:** (1) odměřte 1 mL vzorku pomocí 1 mL injekční stříkačky (HI740143), (2) objem injekční stříkačky vystříknete do promíchávací vialky, (3) doplňte připravenou slanou vodou zbařenou dusitanů a dusičnanů po značku 10 ml pomocí plastové pipety (kapátko HI740157P) (4) vialku zavřete a promíchejte, (5) na 10 mL injekční stříkačku připevněte jehlu a sundejte z jehly ochranný kryt, (6) odměřte 7 mL naředěného vzorku, zbylé 3 mL z kyvety vylijte (7) do prázdné promíchávací kyvety zpět vstříknete odebraných 7 mL. Pokračujte v postupu přidáním HI781A-0. Výsledek vynásobte 10ti.

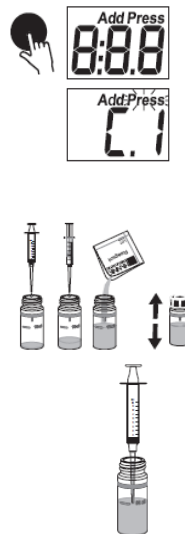
Poznámka: Ředění ovlivní přesnost výsledku, proto ho provádějte pečlivě!

## Měření

Stisknutím tlačítka zapněte přístroj. Po krátkém zobrazení všech symbolů displeje se objeví "Add", "C.1" spolu s problikávajícím "Press" blinking.

**POZNÁMKA:** Pro vzorky obsahující 5-50 ppm dusičnanů proveďte ředění, viz postup výše.

- Pomocí 10 ml injekční stříkačky odměřte přesně 7 ml vzorku do promíchávací vialky.
- Pomocí 5 mL injekční stříkačky přidejte přesně 4 mL HI781A-0 reagentu do promíchávací vialky.
- Vysypte celý obsah jednoho sáčku HI781B-0 do promíchávací vialky, vialku uzavřete a důkladně protřepávejte 1 minutu.
- Odstraňte víčko z promíchávací vialky. Nasadte jehlu na 10 mL injekční stříkačku, odstraňte



z jehly plastový kryt a nasajte obsah promíchávací kyvety do injekce.

- Nasadte na jehlu plastový kryt, a opatrně jí sejměte. Vložte filtr do držáku filtru a pomocí závitů ho spojte s 10 mL injekční stříkačkou se vzorkem. Injekční stříkačku s držákem filtru držte nad kyvetou.
- Velmi pomalu stlačujte píst injekční stříkačky, dokud se kyveta nenaplní po značku 10 mL. Nasadte víčko, kyvetu vložte do checkeru a zavřete horní kryt.
- Stiskněte tlačítka. Když se na displeji zobrazí "Add", "C.2" s problikávajícím "Press", je přístroj vynulován.
- Vyjměte kyvetu z přístroje, odstraňte víčko a do kyvety přesypte obsah jednoho sáčku HI781C-0. Kyvetu zavřete a důkladně protřepávejte 2 minuty.
- Vložte kyvetu zpět do přístroje a zavřete horní kryt.
- Stiskněte a podržte tlačítka, na displeji se zobrazí odpočet před měřením. Alternativně můžete vyčkat 8 minut a pak zmáčknout tlačítka.
- Po odpočtu provede checker vlastní měření. Na displeji se zobrazí koncentrace dusičnanů v ppm (jako NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Přístroj se po 10ti minutách vypne.



## Evidence zboží

Vyjměte přístroj z obalu a ujistěte se, že během dopravy nedošlo poškození přístroje. Objevíte-li nějakou škodu, ihned na to upozorněte svého prodejce.

Každý přístroj HI781 je kompletně dodávaný s:

- Marine Nitrate Low Range reagent starter kit (na 25 testů)
- kyvety na vzorky s víčky (2 ks)
- Filtrační papír (25 ks)
- Držák filtru (1 ks)
- Promíchávací vialka s víčkem (1 ks)
- 5 mL injekční stříkačka se špičkou (1 ks)
- 10 mL injekční stříkačka (1 ks)
- 1 mL injekční stříkačka (1 ks)
- Plastová pipeta (1 ks)
- Injekční jehla (rozměr 16) (1 ks)
- 1.5V AAA Alkaline baterie (1 ks)
- Návod k použití

## Specifikace

Rozsah	0,00 až 5,00 ppm (jako NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )
	0,0 až 50,0 ppm (vypočtený, při použití ředění vzorku)
Rozlišení	0,01 ppm
Přesnost	±0,25 ppm ±2% z odečtu @ 25 °C ±2,5 ppm ±5% z vypočtené hodnoty při použití ředění vzorku
Zdroj světla	LED dioda @ 525 nm
Detektor	Křemíková fotobuňka
Metoda	Kolorimetrická metoda, reakce mezi dusičnanů a reagentem zbarví vzorek do růžova/fialova. Checker je navržen pro vzorky mořské vody.
Ovlivnění	dusitany, měď