

Dusičnany
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
mailové adrese info@hanna-instruments.cz


Evidence zboží:

Vyjměte přístroj z obalu a zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k poškození obsažených zložek. Pokud objevíte nějakou škodu, ihned upozorněte svého prodejce.

Přístroj HI 96786 je dodáván s:

- vzorkovacími kyvetami s uzávěrem (2)
- manuálemi
- 9V baterií

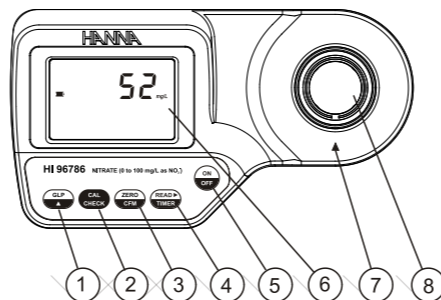
Poznámka: Uchovejte si všechny obaly od přístroje, dokud se nepřesvědčíte, že přístroj funguje správně. Veškeré vadné zboží musí být vráceno v originálním obalu s příslušenstvím.

 Pro více informací o náhradních dílech a příslušenství viz "Příslušenství".

Technické informace:

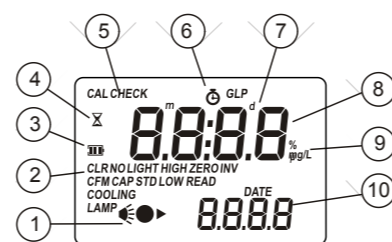
Rozsah	0,0 až 100 mg/L
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±5 mg/L ±5% údajů při 25°C
Zdroj	wolframová lampa
Detektor	křemikový fotočlánek s úzkopásmovým interferenčním filtrem při 525 nm
Metoda	Redukce kadmiiem.
Podmínky	0 až 50°C; max 95% RH nekondenzující
Baterie	1 x 9 V
Auto vypínání	Po 10 min nečinnosti v měřicím módu, nebo po 1 hod. v kalibračním módu. Poslední údaj se zobrazí po zapnutí přístroje.
Rozměry	192 x 104 x 69 mm
Hmotnost	360 g

Popis funkcí:



1. tlačítko GLP/▲ stiskněte pro vstup do GLP módu. V kalibračním módu se používá pro nastavení data a času.
2. tlačítko CAL CHECK: stiskněte pro validaci přístroje, nebo stiskněte a podržte 3 sekundy pro vstup do kalibračního módu.
3. tlačítko ZERO/CFM: stiskněte pro vynulování přístroje před měřením, pro potvrzení nastavených údajů, nebo pro obnovení tovární kalibrace.
4. tlačítko READ/▶/TIMER: v měřicím módu stiskněte pro provedení měření, nebo podržte na cca 3 sekundy pro začátek odpočítávání před měřením. V GLP módu stiskněte pro zobrazení další obrazovky.
5. tlačítko ON/OFF: pro zapnutí a vypnutí přístroje
6. LCD displej
7. indikátor umístění kyvety
8. držák kyvety

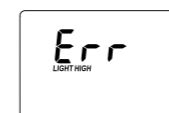
POPIS SYMBOLŮ NA DISPLEJI



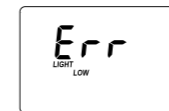
1. Měřicí schéma (lampa, kyveta, detektor), objeví se během různých fází nulování nebo měření
2. Chybné a varovné zprávy
3. Ikona baterie indikuje stav baterie
4. Přesipací hodiny se objeví, když probíhá vnitřní kontrola přístroje
5. Stav zpráv
6. Časomíra se objeví, když běží odpočítávání
7. Při zobrazeném datumu se objeví ikony měsíce a dne
8. Čtyřmístný hlavní řádek displeje
9. Měřicí jednotky
10. Čtyřmístný vedlejší řádek displeje

Chybové hlášení a upozornění:

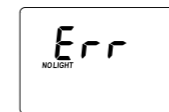
a)při nulování



Light High: Pro provedení měření je příliš mnoho světla. Zkontrolujte přípravu nulovací kyvety.

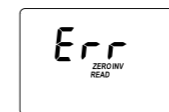


Light Low: Nedostatek světla potřebného k měření. Zkontrolujte přípravu nulovací kyvety.

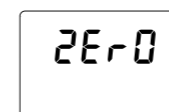


No Light: Přístroj nemůže nastavit hladinu světla. Zkontrolujte, zda vzorek neobrahuje nečistoty.

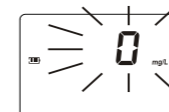
b)při odečtu vzorku



Inverted cuvettes (prohozené kyvety): Prohozené kyvety pro nulování a měření vzorku.



Zero: Nebylo provedeno nulování. Postupujte podle pokynů pro měření (nulování přístroje).

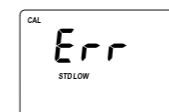


Pod rozsah: Blikající "0.00" indikuje, že vzorek absorbuje méně světla než nulová reference. Zkontrolujte postup a ujistěte se, že používáte stejnou kyvetu na nulování a měření vzorku.

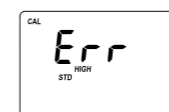


Přes rozsah: Blikající hodnota maximální koncentrace indikuje, že vzorek přesahuje rozsah měření. Koncentrace vzorku je mimo naprogramovaný rozsah: rozřeďte vzorek a zopakujte měření.

c)během kalibrace

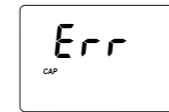


Standard Low (nízký standard): Odečet standardu je nižší, než se předpokládalo.

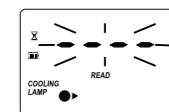


Standard High (vysoký standard): Odečet standardu je vyšší, než se předpokládalo.

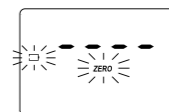
d)další chyby a varování



Cap error (chyba čepičky): Tato zpráva se objeví, když se do komůrky přístroje dostane světlo. Dejte na kyvetu čepičku.



Cooling lamp(chlazení lampy): Přístroj čeká na ochlazení lampy.



Battery low(slabá baterie): Baterie se musí co nejdřív vyměnit.



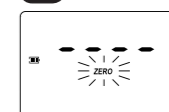
Dead battery (vybitá baterie): Tento symbol indikuje, že baterie je vybitá a musí se vyměnit. Když se tento stav zobrazí, přerušuje se provoz přístroje. Vyměňte baterii a restartujte přístroj.

Měření:

Měření ▼



1. Zapněte přístroj stisknutím tlačítka ON/OFF.



2. Po zaznění zvukového signálu a objevení pomlček je přístroj připraven k měření. Blikající ikona "ZERO" indikuje potřebu vynulovat přístroj.



3. Do kyvety nalijte 10 ml vzorku a uzavřete ji.



4. Vložte kyvetu do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do držáky.



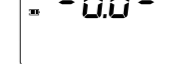
5. Stiskněte ZERO/CFM a na displeji se v závislosti od měření zobrazí ikonky lampy, kyvety a detektoru.



6. Za pár sekund se na displeji objeví ikona "-0.0-". Přístroj je teď vynulován a připraven pro měření. Kyvetu vyjměte.



7. Do kyvety přidejte obsah sáčku s reagenti HI 93786-0.



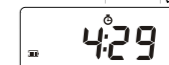
8. Uzavřete kyvetu a obsah třepete cca 10 sekund. Potom obsah jemně míchejte 50 sekund tak, aby se neutvořily bublinky.



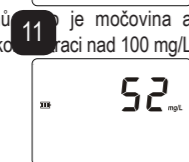
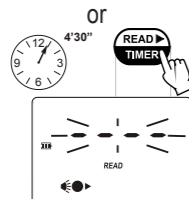
9. Vložte kyvetu do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do držáky.



10. Stiskněte a podržte tlačítko READ/▶/TIMER cca 3 sek. a na displeji se zobrazí odpočítávání před měřením. Pipnutí indikuje konec doby odečtu. Nebo můžete počkat 4 minuty 30 sekund a stiskněte tlačítko READ/▶/TIMER. Ve všech případech se na displeji objeví ikona lampy, kyvety a detektoru v závislosti od fáze měření.



- 11• Na konci měření přístroj přímo zobrazí koncentraci dusičnanů v mg/l. Chcete-li zjistit obsah dusičnanového dusíku v mg/l, jednoduše vynásobte naměřený údaj koeficientem 0,226.



INTERFERENCE:

Interference může být způsobena:

Přítomností amoniaku a sekundárních aminů je močovina a primární alifatické aminy, přítomností chloridů v koncentraci nad 100 mg/L (negativní interference), koncentrací chloru nad 2 mg/L (pozitivní interference), přítomností mědi, železa (III) (pozitivní interference), silných oxidujících a redukcujících látek a sulfidů.


Poznámka: Pro zajištění nejpřesnějších výsledků provádějte analýzy při pokojové teplotě v rozmezí od 18 °C do 28 °C.

Pro nejlepší výsledky: Intenzivně barevné vzorky a nerozpustné částice mohou způsobovat interference. Proto je potřeba před měřením vzorky náležitě upravit před měřením.

Validace a kalibrace

Varování: Na validaci a kalibraci přístroje používejte pouze standardy HANNA CAL CHECK, jiné standardy mohou způsobit nepřesné výsledky.

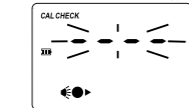
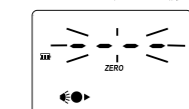
Pro zajištění nejpřesnějších výsledků provádějte validaci a kalibraci při pokojové teplotě v od 18 °C do 28 °C.

 Na validaci a kalibraci přístroje používejte jenom kyvety Hanna CAL CHECK(viz "Příslušenství").

Validace ▼

VALIDACE

- Zapněte přístroj za pomoci tlačítka ON/OFF.
- Po zaznění zvukového signálu a pomlček je přístroj připraven k měření.
- Vložte kyvetu A CAL CHECK Standard HI 96786-11 do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do drážky.
- Stiskněte ZERO/CFM a na displeji se v závislosti od měření zobrazí ikonky lampy, kyvety a detektoru.
- Za pár sekund se na displeji objeví ikonka "-0.0-". Přístroj je teď vynulován a připraven na validaci.
- Kyvetu vyjměte.
- Vložte kyvetu B CAL CHECK Standard HI 96786-11 do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do drážky.
- Po stisknutí tlačítka CAL CHECK se v závislosti od fáze měření zobrazí ikona lampy, kyvety a detektoru spolu s "CAL CHECK".
- Po skončení měření se na displeji zo-



brazí validační standardní hodnota.

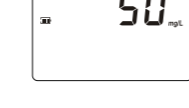
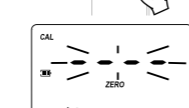
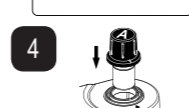
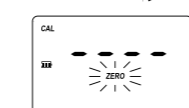
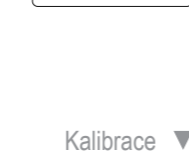
Odečítané hodnoty by měly být v intervalu specifikovaném v CAL CHECK Standard Certificate. Je-li naměřená hodnota mimo interval zkontrolujte, zda na kyvetách nejsou škrábance, nečistoty nebo otisky prstu. Jsou-li hodnoty i potom mimo interval, rekalibrujte přístroj.

KALIBRACE

Poznámka: Kalibrační proces je možné kdykoliv přerušit stiskem klávesy CAL CHECK nebo ON/OFF.

- Zapněte přístroj za pomoci tlačítka ON/OFF.
- Po zaznění zvukového signálu a pomlček je přístroj připraven k měření.
- Stiskněte a podržte tlačítko CAL CHECK cca 3 sekundy pro vstup do kalibračního modu. V průběhu kalibračního procesu se na displeji zobrazí ikonka "CAL". Blikající ikonka "ZERO" upozorňuje, že je potřeba přístroj vynulovat.
- Vložte kyvetu A CAL CHECK Standard HI 96786-11 do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do drážky.
- Stiskněte ZERO/CFM a na displeji se v závislosti od měření zobrazí ikonky lampy, kyvety a detektoru.
- Za pár sekund se na displeji objeví ikonka "-0.0-". Přístroj je teď vynulován a připraven na kalibraci. Blikající ikonka "READ" znamená, že je přístroj připraven změnit kalibrační standard.
- Vyberte kyvetu.
- Vložte kyvetu B CAL CHECK Standard HI 96786-11 do držáku na kyvety a ujistěte se, že víčko kyvety správně zapadlo do drážky.
- Stiskněte READ/TIMERa na displeji se v závislosti od měření zobrazí ikonky lampy, kyvety a detektoru.
- Přístroj zobrazí na 3 s standardní hodnotu CAL CHECK.

Note: If the display shows "STD HIGH", the standard value was too high. If the display shows "STD LOW", the standard value was too low. Verify that both CAL CHECK™ Standard HI 96786-11 Cuvettes, A and B are free from fingerprints or dirt and that they are inserted correctly.



- 11• Poté se na displeji zobazí datum poslední kalibrace(např.: "01.08.2009")nebo se objeví datum tovární kalibrace pokud bylo předtím vybráno 01.01.2009. V obou případech bude blikat číslo roku pro úpravu.

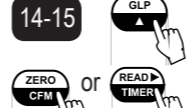
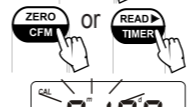
- 12• Stiskněte klávesu RANGE/GLP/▲ pro zadání požadovaného roku (2009-2099). Pokud klávesu podržíte stisknutou, číslo roku se bude automaticky zvyšovat.

- 13• Po nastavení správného roku stiskněte ZERO/CFM nebo READ/TIMER pro potvrzení. Nyní displej dobrazí blikající měsíc.

- 14• Stiskněte klávesu RANGE/GLP/▲ pro zadání požadovaného měsíce (01-12). Pokud klávesu podržíte stisknutou, číslo měsíce se začne automaticky zvyšovat. Po nastavení správného měsíce, stiskněte ZERO/CFM nebo READ/TIMER pro potvrzení. Na displeji se zobrazí blikající den. Stiskněte klávesu GLP/▲ pro zadání požadovaného dne (01-31). Pokud klávesu podržíte stisknutou, číslo dne se začne automaticky zvyšovat.

Pozn.: Stisknutím klávesy READ/TIMER je možné změnit zadávání ze dne na měsíc nebo rok .

- 15• Stisknutím klávesy ZERO/CFM uložíte datum kalibrace. Přístroj na vteřinu zobrazí "Stor" a kalibrace se uloží. Přístroj se automaticky přepne zpět do měřicího módu zobrazením pomlček na displeji.



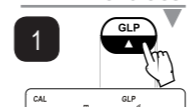
GLP

V GLP módu, je možné ověřit datum poslední kalibrace a obnovit tovární kalibraci (výchozí nastavení).

DATUM POSLEDNÉ KALIBRACE

- Stiskněte a podržte po tři vteřiny klávesu RANGE/GLP/▲ pro vstup do GLP módu. Zobrazí se měsíc a den kalibrace na horním řádku a na spodním rok.
- Pokud nebyla provedená kalibrace, na displeji se zobrazí zpráva "F.CAL" a přístroj se do 3 vteřin přepne zpátky do měřicího módu.

Datum poslední kalibrace



OBNOVENÍ TOVÁRNÍ KALIBRACE

Kalibraci je možné smazat a obnovit tovární kalibraci.

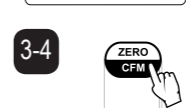
- Stiskněte a podržte na 3 vteřiny klávesu GLP/▲ pro vstup do GLP módu.
- Stiskněte klávesu READ/TIMER pro vstup do obrazovky pro obnovení tovární kalibrace. Přístroj požádá o potvrzení smazat uživatelskou kalibraci.
- Stiskněte klávesu ZERO/CFM pro obnovení tovární kalibrace nebo stiskněte klávesu RANGE/GLP/▲ pro přerušení obnovení tovární kalibrace. Přístroj krátce zobrazí "donE" o obnovení tovární kalibrace a přepne se do měřicího módu.

Baterie

V rámci šetření baterie se přístroj po 10 min. nečinnosti v měřicím módu a po hodině v kalibračním módu sám vypne.

Pokud byla před vypnutím na displeji zobrazena naměřená hodnota, přístroj ji po zapnutí znovu zobrazí. Blikající ikonka "ZERO" znamená, že je potřeba přístroj znovu vynulovat.

Obnovení tovární kalibrace



Baterie vydrží cca 750 měření, v závislosti od podsvícení.

Stav baterie se vyhodnocuje po zapnutí přístroje a po každém měření.

Přístroj zobrazuje kapacitu baterie následovně:

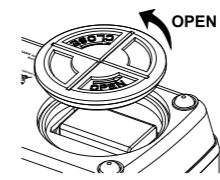
- 3 díly = 100 % kapacita
- 2 díly = 66 % kapacita
- 1 díly = 33 % kapacita
- ikonka baterie bliká když je kapacita baterie nižší než 10 %.

V případě slabé baterie nejsou měření přesná. Přístroj zobrazí na displeji hlášku "dEAd bAtt" a vypne se.

Na restartování přístroje je potřeba vložit novou baterii.

Výměna baterie probíhá v následujících krocích:

- Vypněte přístroj stisknutím ON/OFF.
- Obrátte přístroj a vyberte kryt baterie otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Vyjměte baterii a na její místo umístěte baterii novou.
- Nasaďte zpět kryt baterie a zašroubujte ho ve směru hodinových ručiček.



Příslušenství:

REAGENCE

HI 93786-01 reagence pro 100 testů
HI 93786-03 reagence pro 300 testů

OSTATNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

HI 96786-11 standardní kyvety CAL CHECK(1 set)
HI 721310 9V baterie(10 ks)
HI 731318 hadříky na čištění kyvet(4 ks)
HI 731331 skleněné kyvety(4 ks)
HI 731335 uzávěry na kyvety(4 ks)
HI 93703-50 čističí roztok na kyvety(230 mL).

Záruka

Pouze v případě správného používání a údržby přístroje v souladu s instrukcemi v návodu má přístroj HI 96786 záruku dva roky na vady materiálu a defekty způsobené výrobou. 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. Pokud je přístroj v záruce, nahlaste prodejci číslo přístroje, datum nákupu, sériové číslo a charakter poruchy. Pokus se na opravu záruka již nevztahuje, budete včas informováni o poplatku za opravu. Pokud má být přístroj vrácený do Hanna Instruments, opatřte si autorizační číslo na vrácení tovaru od zákaznického centra. Řádně zabaleny, pojištěný a zaplacený balík s autorizačním číslem pošlete na naši adresu.

Doporučení pro zákazníky

Před použitím přístroje se ujistěte, že jsou zcela vhodné do prostředí prováděné analýzy.

Provoz přístroje v domácím prostředí může způsobit rušení rádia a televize.

Jakékoliv změny (úpravy přístroje) provedené uživatelem mohou snižovat EMC výkon. Abyste se vyvarovali elektrického šoku, nepoužívejte přístroj v mikrovlnné troubě.

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

Pro další informace se obraťte na svého prodejce.

Chcete-li najít Hanna Office ve vaší oblasti,

navštivte naše internetové stránky

www.hannainst.com