

HI83300

Multiparametrový
fotometr



NÁVOD K OBSLUZE

**Vážený
zákazníku**

Děkujeme Vám, že jste si vybral produkt od společnosti Hanna Instruments. Před použitím přístroje si prosím pečlivě přečtete tento návod k obsluze. V případě, že potřebujete další informace, neváhejte nás kontaktovat na e-mailové adrese info@hanna-instruments.cz. Tento přístroj je v souladu s **CE** směnicemi.

1. ÚVODNÍ KONTROLA	6
2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	6
3. SPECIFIKACE.....	7
4. POPIS.....	8
4.1. Obecný popis.....	8
4.2. Přesnost a správnost.....	8
4.3. Funkční popis.....	9
4.4. Princip funkce.....	10
4.5. Optický systém.....	11
5. ZÁKLADNÍ OPERACE.....	12
5.1. Napájení a baterie.....	12
5.2. Nastavení.....	12
5.3. Použití digitálních Hanna elektrod.....	15
5.4. Nastavení režimu.....	15
5.5. Záznam dat.....	16
5.6. Přidání vzorku / uživatelské názvy zaznamenaných dat.....	16
5.7. Správa dat.....	17
5.8. Náповěda.....	18
6. REŽIM FOTOMETRU.....	18
6.1. Výběr metody.....	18
6.2. Výběr reagentů a měření vzorků.....	19
6.2.1. Správné použití injekční stříkačky.....	19
6.2.2. Správné použití kapátka.....	19
6.2.3. Správné použití práškové reagentie.....	19
6.3. Příprava kyvet.....	20
6.4. Funkce časovače a měření.....	21
6.5. Chemické vzorce / Přepočet jednotek.....	22
6.6. Validace / Kontrola kalibrace.....	22
6.7. Měření absorbance.....	23
7. REŽIM ELEKTRODY.....	24
7.1. Kalibrace pH.....	24
7.2. Zprávy při kalibraci pH.....	26
7.3. Měření pH.....	26
7.4. Zprávy při měření pH / varování.....	28
7.5. pH - správná laboratorní praxe.....	29
7.6. Uchovávání a údržba pH elektrody.....	30

8. METODY STANOVENÍ.....	32
8.1. ALKALINITA.....	32
8.2. MOŘSKÁ ALKALINITA.....	34
8.3. HLINÍK.....	36
8.4. AMONIAK, NÍZKÝ ROZSAH.....	39
8.5. AMONIAK, STŘEDNÍ ROZSAH.....	42
8.6. AMONIAK, VYSOKÝ ROZSAH.....	45
8.7. BRÓM.....	48
8.8. VÁPŇÍK.....	50
8.9. VÁPŇÍK V MOŘSKÉ VODĚ.....	53
8.10. CHLORIDY.....	55
8.11. CHLÓRDIOXID.....	59
8.12. VOLNÝ CHLÓR.....	62
8.13. VOLNÝ CHLÓR, ZVLÁŠTĚ NÍZKÝ ROZSAH.....	65
8.14. CELKOVÝ CHLÓR.....	67
8.15. CELKOVÝ CHLÓR, ZVLÁŠTĚ NÍZKÝ ROZSAH.....	70
8.16. CELKOVÝ CHLÓR, VYSOKÝ ROZSAH.....	72
8.17. CHRÓM (VI) NÍZKÝ ROZSAH.....	74
8.18. CHRÓM (VI) VYSOKÝ ROZSAH.....	76
8.19. BARVA VODY.....	78
8.20. MĚĎ, NÍZKÝ ROZSAH.....	80
8.21. MĚĎ, VYSOKÝ ROZSAH.....	82
8.22. KYSELINA KYANUROVÁ.....	84
8.23. FLUORIDY, NÍZKÝ ROZSAH.....	86
8.24. FLUORIDY, VYSOKÝ ROZSAH.....	88
8.25. VÁPENNÁ TVRDOST.....	91
8.26. HOŘČÍKOVÁ TVRDOST.....	94
8.27. CELKOVÁ TVRDOST, NÍZKÝ ROZSAH.....	97
8.28. CELKOVÁ TVRDOST, STŘEDNÍ ROZSAH.....	100
8.29. CELKOVÁ TVRDOST, VYSOKÝ ROZSAH.....	103
8.30. HYDRAZIN.....	106
8.31. JÓD.....	108
8.32. ŽELEZO, NÍZKÝ ROZSAH.....	110
8.33. ŽELEZO, VYSOKÝ ROZSAH.....	113
8.34. HOŘČÍK.....	115
8.35. MANGAN, NÍZKÝ ROZSAH.....	117

8.36. MANGAN, VYSOKÝ ROZSAH.....	120
8.37. MOLYBDEN.....	123
8.38. NIKL, NÍZKÝ ROZSAH.....	126
8.39. NIKL, VYSOKÝ ROZSAH.....	129
8.40. DUSIČNANY.....	131
8.41. DUSITANY V MOŘSKÉ VODĚ, VELMI NÍZKÝ ROZSAH.....	134
8.42. DUSITANY, NÍZKÝ ROZSAH.....	136
8.43. DUSITANY, VYSOKÝ ROZSAH.....	139
8.44. ROZPUŠTĚNÝ KYSLÍK.....	141
8.45. OXYGEN SCAVENGERS (CARBOHYDRAZIDE).....	144
8.46. OXYGEN SCAVENGERS (DIETHYLHYDROXYLAMINE) (DEHA).....	147
8.47. OXYGEN SCAVENGERS (HYDROQUINONE).....	150
8.48. OXYGEN SCAVENGERS (ISO-ASCORBIC ACID).....	153
8.49. OZÓN.....	156
8.50. pH.....	160
8.51. FOSFÁTY V MOŘSKÉ VODĚ, VELMI NÍZKÝ ROZSAH.....	162
8.52. FOSFÁTY NÍZKÝ ROZSAH.....	164
8.53. FOSFÁTY VYSOKÝ ROZSAH.....	166
8.54. DRASLÍK.....	169
8.55. KŘEMÍK NÍZKÝ ROZSAH.....	172
8.56. KŘEMÍK VYSOKÝ ROZSAH.....	175
8.57. STŘÍBRO.....	178
8.58. SÍRANY.....	182
8.59. POVRCHOVĚ AKTIVNÍ LÁTKY, ANIONTOVÉ.....	184
8.60. ZINEK.....	188
9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ.....	191
10. STANDARDNÍ METODY.....	192
11. DOPLŇKY.....	195
11.1. SADY REAGENCIÍ.....	195
11.2. pH ELEKTRODY.....	198
11.3. pH ROZTOKY.....	199
11.4. OSTATNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	200
12. ZKRATKY.....	201
DOPORUČENÍ PRO UŽIVATELE.....	202
ZÁRUKA.....	203

1. ÚVODNÍ PROHLÍDKA

Vyjměte přístroj z obalu a zkontrolujte, zda během dopravy nedošlo k poškození obsažených složek. Pokud objevíte nějakou škodu, hned upozorněte svého prodejce. Součástí dodávky **HI83300** je:

- Vzorkovací kyvety s víčky (4 ks.)
- Hřadřík na utírání kyvet
- Nůžky
- USB kabel
- 5 Vdc síťový adapter
- Návod k obsluze
- Lahev na rozpuštěný kyslík (skleněná lahev se zátkou)
- Certifikát kvality

Poznámka: Uskladněte všechny obaly, dokud si nejste jisti, že přístroj pracuje správně. Všechny vadné položky musí být vráceny v originálním balení a s dodávaným příslušenstvím.

2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



- Chemické látky obsažené v reakčních soupravách mohou být při nesprávném zacházení nebezpečné.
- Před zahájením práce si přečtěte bezpečnostní listy.
- Bezpečnostní opatření: v případě potřeby noste vhodnou ochranu očí a oblečení, a pozorně sledujte pokyny.
- Úniky činidel: Dojde-li k rozliti činidla, okamžitě jej setřete a důkladně opláchněte vodou. Pokud dojde ke kontaktu s kůží, opláchněte postižené místo důkladně omyjte vodou. Vyvarujte se vdechování výparů.
- Nakládání s odpady: pro správnou likvidaci reagenčních souprav a zreagovaných vzorků se obraťte na licencovaného poskytovatele likvidace odpadu.

3. SPECIFIKACE

Měřicí kanály		5 x optický; 1 x digitální elektroda (měření pH)
Absorbance	Rozsah	0.000 až 4.000 Abs
	Rozlišení	0.001 Abs
	Přesnost	±0.003 Abs (při 1.000 Abs)
	Zdroj světla	LED
	Šířka pásma filtru	8 nm
	Přesnost vlnové délky	±1.0 nm
	Detektor světla	křemíkový fotočlánek
	Typ kyvet	kulaté, průměr 24,6 mm
	Počet metod	65
pH	Rozsah	-2.00 to 16.00 pH (± 1000.0 mV)*
	Rozlišení	0.01 pH (0.1 mV)
	Přesnost	±0.01 pH (±0.2 mV) (@ 25 °C / 77 °F)
	Teplotní kompenzace	Automatická (-5.0 to 100.0 °C; 23.0 to 212.0 °F)*
	Kalibrace	2 bodová, výběr z 5 pufrů (4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 pH)
Teplota	Elektroda	Inteligentní pH / teplota
	Rozsah	-20.0 až 120.0 °C (-4.0 až 248.0 °F)
	Rozlišení	0.1 °C (0.1 °F)
	Přesnost	±0.5 °C (@ 25 °C / 77 °F)
Dodatečné specifikace	Záznam	1000 odečtů (fotometr a elektroda)
	Display	128 x 64 pixel B/W LCD s podsvícením
	USB-A (Host) Functions	mass-storage host
	USB-B (Device) Functions	napájení, mass-storage device
	Životnost baterií	> 500 fotometrických měření, nebo 50 hodin měření pH
	Napájení	5 Vdc USB 2.0 síťový adapter/micro-B konektor 3.7 Vdc Li-polymer akumulátor, nevyměnitelný
	Prostředí	0 až 50 °C (32 až 122 °F); 0 až 95% RH
	Rozměry	206 x 177 x 97 mm
	Hmotnost	1.0 kg

*Limity budou sníženy podle typu sondy

4. POPIS

4.1.CELKOVÝ POPIS

HI83300 multiparametrový fotometr je kompaktní a univerzální přístroj se dvěma režimy měření: absorbance a pH / mV. Režim Absorbance včetně CAL Check funkce pro kontrolu a 65 různých metod, které pokrývají širokou škálu aplikací, takže je ideální jak pro laboratorní použití tak i jako přenosný do provozu.

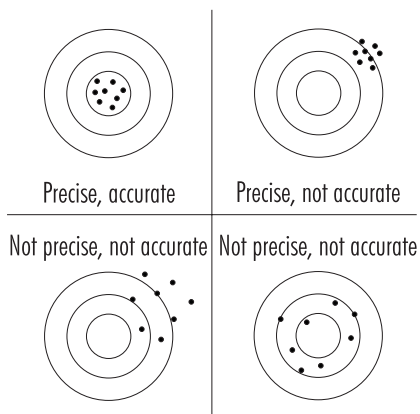
- Digitální vstup pro pH elektrody
- Certifikované CAL Check kvety pro ověření funkčnosti
- Víceúčelový flash disk micro-USB
- Li-polymer akumulátor
- Automatické vypínání
- Měření absorbance
- Záznam jména vzorku a uživatele
- Funkce GLP

4.2.PŘESNOST A SHODNOST MĚŘENÍ

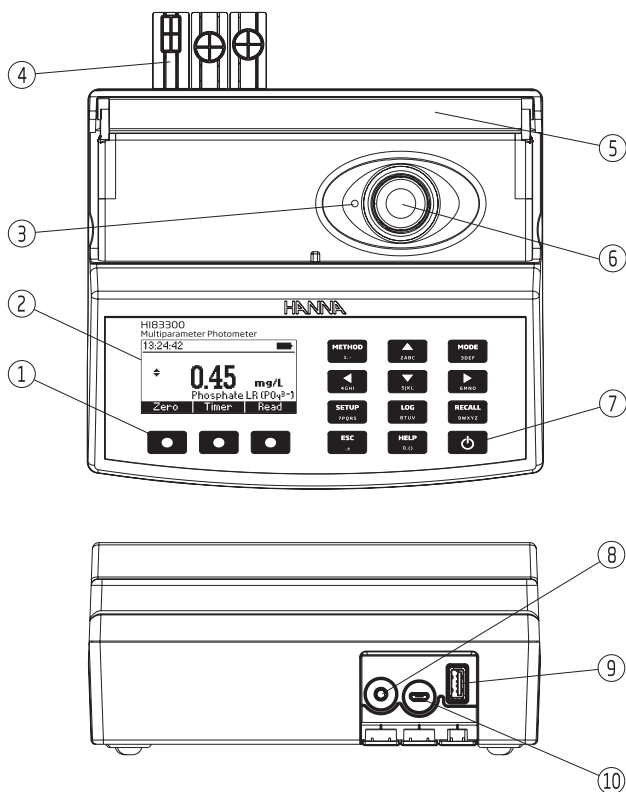
Precision (shodnost) vyjadřuje míru shody opakovatelných výsledků mezi sebou. Často je vyjádřena jako směrodatná odchylka (SD).

Přesnost (přesnost) je definovaná jako shoda mezi výsledkem měření a skutečnou hodnotou.

Ačkoliv dobrá shodnost naznačuje dobrou přesnost, přesné výsledky mohou být falešné. Tyto definice vysvětlují obrázky.
















4.3. FUNKČNÍ POPIS



- 1) Voděodolná klávesnice
- 2) Displej z tekutých krystalů (LCD)
- 3) Aretační značka
- 4) Ochranné kryty portů
- 5) Krycí panel
- 6) Držák kyvety
- 7) Výpínač
- 8) 3.5 mm TRRS (jack) vstup pro připojení digitální elektrody
- 9) Standardní USB konektor pro přenos dat na USB flash disk
- 10) Micro-USB konektor pro napájení nebo komunikaci s PC

Popis klávnice

Klávesnice má 12 přímých tlačítek a 3 funkční s těmito funkcemi:

-  Stisknutím funkční klávesy se provede funkce zobrazená nad ní na displeji.
-  Seznam metod fotometru.
-  Pohyb vzhůru v menu nebo nápovědě, zvýšení nastavované hodnoty, nebo vstup do vyšší hladiny funkcí.
-  Přepínání mezi fotometrem a měřením pH.
-  Pohyb vlevo v menu nebo snížení nastavované hodnoty.
-  Pohyb v menu nebo nápovědě dolů, snížení nastavované hodnoty, nebo vstup do další hladiny funkcí.
-  Pohyb vpravo nebo zvýšení hodnoty.
-  Obrazovka nastavení.
-  Záznam aktuálního odečtu.
-  Prohlížení záznamů.
-  Opuštění aktuální obrazovky.
-  Nápověda.
-  Vypínač.

4.4. PRINCIP FUNKCE

Absorpce světla je typickým jevem interakce mezi elektromagnetickým zářením a hmotou. Při průchodu světelného paprsku látkou, může být některé záření absorbováno atomy, molekulami nebo krystalovou mřížkou.

Pokud se vyskytne čistá absorbance, zlomek absorbovaného světla závisí jak na délce optické dráhy skrze látku tak i na fyzikálně-chemických vlastnostech látky podle Lambert-Beerova zákona:

$$-\log I/I_0 = \varepsilon_\lambda \cdot c \cdot d$$

nebo

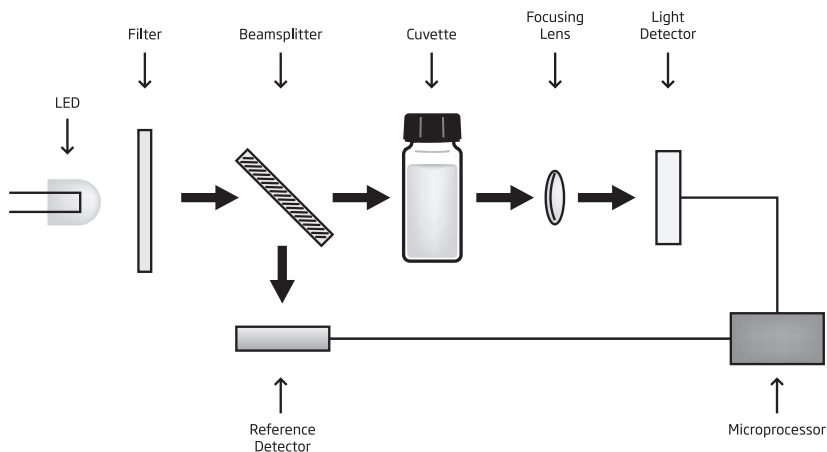
$$A = \varepsilon_\lambda \cdot c \cdot d$$

I_o	=	intenzita dopadajícího paprsku světla
I	=	intenzita paprsku světla po absorpci
ϵ_λ	=	molární extinkční koeficient při vlnové délce λ
c	=	molární koncentrace látky
d	=	délka optické cesty

Koncentraci "c" lze vypočítat z absorbance látky pokud jsou ostatní faktory konstantní.

Fotometrická chemická analýza je založena na specifické chemické reakce mezi vzorkem a činidlem čímž se vytvoří světlo-absorbující sloučeniny.

4.5. OPTICKÝ SYSTÉM



Blokové schéma

Vnitřní referenční systém (referenční detektor) ve fotometru HI83300 kompenzuje případné odchylky kvůli kolísání napětí nebo teploty a poskytuje tak stabilní zdroj světla pro nulování i měření.

LED světelné zdroje nabízejí vynikající výkon v porovnání s vláknem. LED diody mají mnohem vyšší světelnou účinnost a poskytují více světla při menší spotřebě energie. Také produkují málo tepla, které by jinak mohlo ovlivnit elektronickou stabilitu. LED diody jsou k dispozici v široké škále vlnových délek, zatímco wolframové žárovky mají malý světelný výkon v modrofialové oblasti spektra.

Vylepšené optické filtry zajišťují větší přesnost vlnové délky a poskytují jasnější a silnější signál. Konečným výsledkem je vyšší stabilita měření a méně chyb vlnové délky.

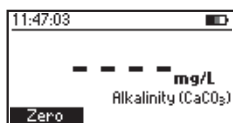
Zaostřování čočky shromažďuje všechno světlo, které vystupuje z kyvety, což eliminuje chyby kyvetových nedokonalostí a škrábanců a odstraňuje potřebu indexace kyvety.

5. ZÁKLADNÍ OPERACE

5.1. NAPÁJENÍ A BATERIE

Přístroj může být napájen z AC / DC adaptéru (součást balení) nebo z vestavěného akumulátoru. Po prvním zapnutí provede autodiagnostický test. Při této zkoušce se na displeji zobrazí logo Hanna®. Po 5 sekundách v případě, že test byl úspěšný, se na displeji objeví naposledy použitá metoda. Ikona baterie na LCD displeji bude indikovat stav baterie:

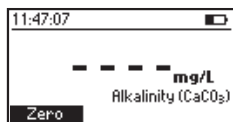
- baterie se nabíjí



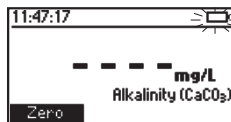
- baterie je nabitá (přístroj je připojen k AC/DC adaptéru)



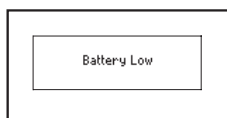
- kapacita baterie (bez adaptéru)



- kapacita se blíží 0% (bez adaptéru)



- vybitá baterie (bez adaptéru)



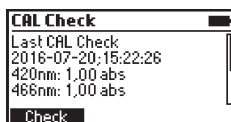
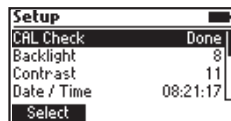
Pro úsporu baterie se přístroj automaticky vypne po 15 minutách nečinnosti (30 minut před měřením). Je-li na obrazovce naměřená hodnota, je před vypnutím automaticky vytvořen záznam.

5.2. NASTAVENÍ

Stiskněte tlačítko SETUP a pomocí tlačítek  a  vyberte požadovanou volbu.

CAL Check (pouze fotometr)

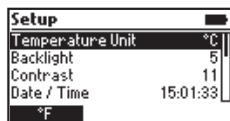
Stiskněte Select a objeví se obrazovka CAL Check. Na obrazovce jsou datum, čas a poslední hodnoty CAL Check. Pro zahájení nové kontroly CAL Check stiskněte tlačítko Check a postupujte podle pokynů na obrazovce.



Jednotky teploty (pouze pH)

Možnosti: °C nebo °F

Stiskem funkčního tlačítka vyberte požadovanou jednotku.

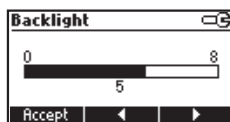
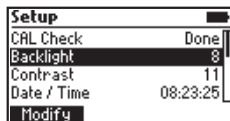


Podsvícení

Intenzita: 0 až 8

Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítka ◀ ▶ zvýšte nebo snižte intenzitu.

Potvrďte tlačítkem Accept nebo se tlačítkem ESC vraťte do menu Setup bez uložení nové hodnoty.

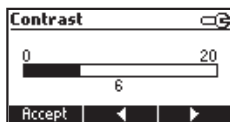
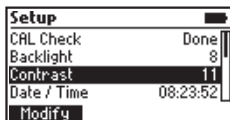


Kontrast

Hodnoty: 0 až 20

Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítka ◀ ▶ zvýšte nebo snižte hodnotu.

Potvrďte tlačítkem Accept nebo se tlačítkem ESC vraťte do menu Setup bez uložení nové hodnoty.

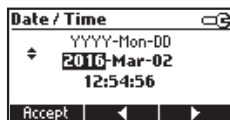


Datum / čas

Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítka ◀ ▶ zvýrazněte upravovanou veličinu (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda).

Tlačítka ▲ ▼ hodnotu změňte.

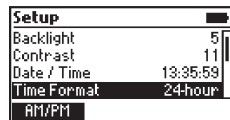
Potvrďte tlačítkem Accept nebo se tlačítkem ESC vraťte do menu Setup bez uložení nové hodnoty.



Formát času

Možnosti: AM/PM nebo 24-hodin

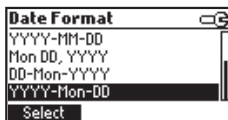
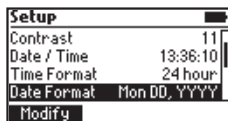
Funkčními tlačítka zvolte požadovaný formát.



Formát data

Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítky ▲ ▼ vyberte požadovaný formát.

Potvrďte tlačítkem Select nebo se tlačítkem ESC vraťte do menu Setup bez uložení nové hodnoty.

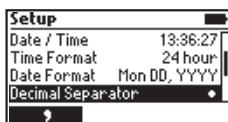


Oddělovač desetinných míst

Možnosti: čárka (,) tečka (.)

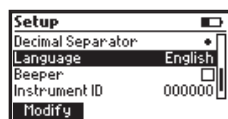
Požadované znaménko vyberte funkčními tlačítky.

Oddělovač desetinných míst je použit na obrazovce měření a u CSV souborů.



Jazyk

Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítky ▲ ▼ vyberte jazyk a stiskněte Select.

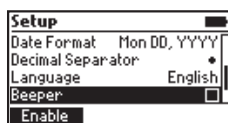


Zvuk

Možnosti: Povolen nebo zakázán

Pokud je povolen, ozve se při každém stisknutí tlačítka krátké pípnutí. Dlouhé pípnutí zazní jako výstraha, když stisknutá klávesa není aktivní nebo je zjištěna chyba.

Stiskem funkčního tlačítka zapnete / vypnete zvukovou signalizaci.



Instrument ID

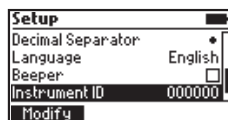
Možnosti: 0 až 999999

Tato volba se používá k nastavení ID (identifikační číslo) přístroje. Stiskněte tlačítko Modify a funkčními tlačítky

◀ ▶ zvýrazněte číslici, která má být upravena. Tlačítky

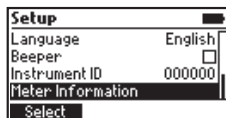
▲ ▼ ji změňte. Potvrďte tlačítkem Accept nebo se

tlačítkem ESC vraťte do menu Setup bez uložení nové hodnoty.



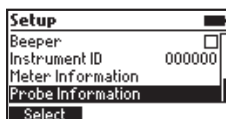
Informace o přístroji

Stiskem tlačítka Select zobrazíte údaje o modelu, sériové číslo, verzi firmwaru a zvolený jazyk. Stiskem ESC se vrátíte do Setup menu.



Informace o sondě (pouze pH)


Stiskem tlačítka Select zobrazíte údaje o modelu, sériové číslo a verzi firmwaru připojené sondy. Stiskem ESC se vrátíte do Setup menu.



5.3. POUŽITÍ DIGITÁLNÍCH HANNA ELEKTROD

HI83300 může být použit pro přímé měření pH připojením Hanna® digitální pH elektrody s TRRS konektorem 3,5 mm. Chcete-li začít s měřením, připojte sondu k portu 3,5 mm s označením "EXT PROBE" umístěným na zadní straně přístroje. Pokud je přístroj v režimu fotometru, nastavte měřicí přístroj na "Probe Mode" stiskem klávesy MODE.

5.4. VOLBA REŽIMU

HI83300 má dva provozní režimy: fotometr a režim Ph sondy. Fotometr umožňuje měření kyvety pomocí integrovaného optického systému. K dispozici jsou funkce výběr metody, nulování, měření a časovač. Režim sondy umožňuje kontinuální měření pomocí Hanna Digital elektrody připojenou k 3,5mm portu. K dispozici jsou funkce kalibrace a GLP. Pro přepínání mezi režimy použijte tlačítko  .

Poznámka: Aktivní režim nelze přepnout, pokud se nacházíte v menu, například Nastavení, Zobrazení záznamů, Výběr metody, atd.

5.5. ZÁZNAM DAT

Přístroj je vybaven funkcí záznamu dat, který vám pomůže udržet přehled o všech vašich analýzách. Protokol Data pojme 1000 jednotlivých měření. Ukládání, prohlížení a mazání dat je možné pomocí tlačítek LOG a RECALL.

Ukládání dat: můžete uložit pouze platné měření. Stiskněte LOG a poslední platné měření bude uloženo s datem a časem.

5.6. PŘIDÁNÍ VZORKU / UŽIVATELSKÁ JMÉNA PRO ZAZNAMENANÁ DATA

ke každému uloženému záznamu lze uložit ID vzorku a uživatele. Tlačítka ▲ ▼ zvýrazníte IDa zmačkněte Modify.



Log save	3/1000
340 mg/L (CaCO ₃)	
2016-Mar-02 13:18:55	
Sample ID	1234
User ID	HANNA
Modify	Log

VLOŽENÍ TEXTU

Text vložíte pomocí alfanumerické klávesnice.

Log save	21/1000
14 mg/L (Mg ²⁺)	
Jan 02, 2016 10:06:09	
Sample ID	
User ID	
Modify	Log

Znak zadejte opakovaným stiskem tlačítka. Seznam dostupných znaků pro dané tlačítko se zobrazí v textovém poli.

Sample ID
Sam
M N O m n o 6
Accept ◀ Clear

Znak bude uložen po dvou sekundách nebo po stisknutí jiné klávesy. Po zadání všech znaků, stiskněte Accept.

Sample ID
Sam
Accept ◀ Clear

Během zadávání textu jsou dostupné tyto funkce:

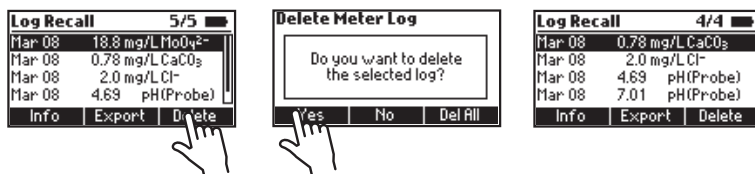
- Accept: Stiskem potvrdíte napsaný text.
- Arrow: Stiskem vymažete poslední znak.
- Clear: Stiskem vymažete všechny znaky.

ESC

Stiskem zrušíte všechny změny a vrátíte se na předchozí obrazovku.

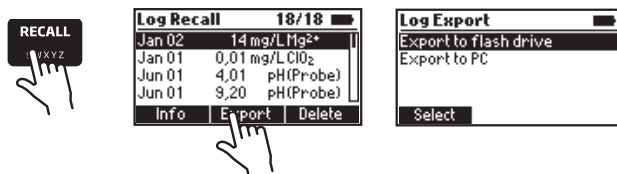
5.7. SPRÁVA DAT

Zobrazení a vymazání: můžete prohlížet, exportovat a mazat data stisknutím klávesy RECALL. Tlačítka ▲ ▼ se pohybujete v zaznamenaných datech. Stiskem Info získáte podrobné informace k vybranému záznamu.



Export dat:

Data protokolu lze exportovat na USB flash disk nebo do počítače. Pro přístup k exportu dat, stiskněte tlačítko Recall.



Pomocí tlačítek ▲ ▼ vyberte požadované umístění exportu.

Pro zápis na USB flash disk, vložte USB flash disk do určeného portu na zadní straně přístroje, označeném USB host, pak postupujte podle pokynů na obrazovce.

Pro export do PC, připojte přístroj k počítači pomocí dodaného kabelu micro-USB. Připojte kabel do portu na zadní straně přístroje označeného PC PWR. Postupujte podle pokynů na obrazovce. Po oznámení, že počítač je připojen pomocí správce souborů (například Windows Explorer nebo Mac Finder) přesuňte soubor z přístroje do PC. Přístroj se chová jako vyměnitelný disk.

Zaznamenaná Data jsou exportována jako jediný soubor obsahující všechny záznamy dat z fotometru a sondy. Název souboru je: "HI83300.csv". Soubor CSV (hodnoty oddělené čárkou), může být otevřen pomocí textového editoru nebo v tabulkovém editoru.

5.8. KONTEXTOVÁ NÁPOVĚDA

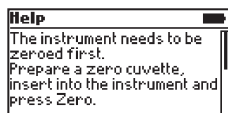
HI83300 nabízí interaktivní režim kontextové nápovědy, která kdykoliv pomáhá uživateli.

Obrazovku nápovědy vyvoláte stiskem tlačítka Help.

Přístroj bude zobrazovat další informace vztahující se k

Aktuální obrazovce. Chcete-li číst všechny dostupné informace, posunujte text za použití tlačítek ▲ ▼.

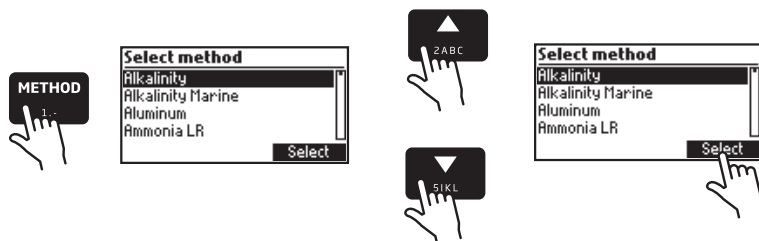
Režim nápovědy opustíte stiskem ESC a vrátíte se na předchozí obrazovku.



6. REŽIM FOTOMETRU

6.1. VÝBĚR METODY

K výběru metody použijte tlačítka Metoda. Tlačítka ▲ ▼ zvýrazní požadovanou metodu. Stiskněte Select.



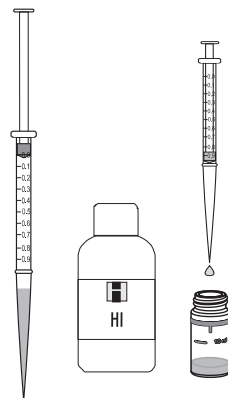
Po zvolení metody postupujte podle pokynů uvedených v příslušné sekci.

Před provedením metody si pečlivě přečtěte všechny pokyny.

6.2. VÝBĚR REAGENCIÍ A MĚŘENÍ VZORKŮ

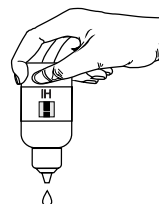
6.2.1. SPRÁVNÉ POUŽITÍ INJEKČNÍ STŘÍKAČKY

- Zatlačte píst úplně do stříkačky a vložte špičku do roztoku.
- Vytáhněte píst až je spodní hrana těsnění přesně na značce pro požadovaný objem.
- Vyjměte stříkačku a očistěte vnější povrch špičky injekční stříkačky, ujistěte se, že na špičce stříkačky nevisí žádné kapky. Poté držte injekční stříkačku ve svislé poloze nad kyvetou, zatlačte píst dolů do injekční stříkačky. Tím nadávkuje do kyvety požadovaný objem.



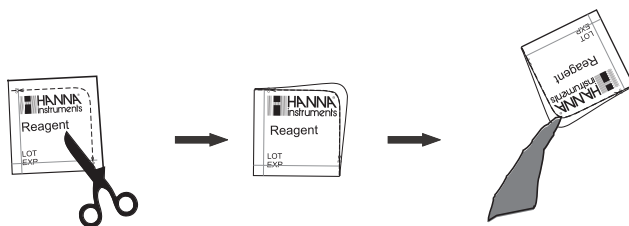
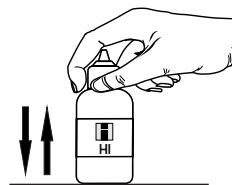
6.2.2. SPRÁVNÉ POUŽITÍ KAPÁTKA

- Pro reprodukovatelné výsledky několikrát klepněte kapátkem na stole a otřete vnější část hrotu hadrem.
- Při dávkování činidla mějte vždy lahvičku s kapátkem ve svislé poloze.



6.2.3. SPRÁVNÉ POUŽITÍ PRAŠKOVÉ REAGENCIE

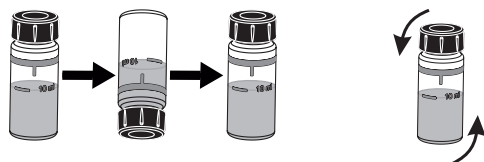
- Nůžkami otevřete na dvou přilehlých stranách sáček s práškem.
- Stiskněte okraje paketu a vytvořte násypku.
- Sáček úplně vyprázdněte. Dbejte, aby se veškerý reagent dostal do vzorku.



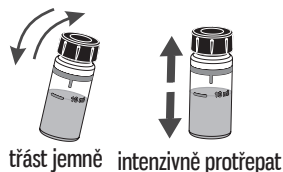
6.3. PŘÍPRAVA KYVET


Správné míchání je pro reprodukovatelnost měření velmi důležité. Správná technika míchání je pro každou metodu uvedena v postupu metody.

(A) Obráťte kyvetu několikrát, nebo po stanovenou dobu držte kyvetu ve svislé poloze. Otočte kyvetu vzhůru nohama a čekejte až veškerý roztok steče k víčku, pak se vraťte kyvetu do vzpřímené svislé polohy a počkejte až veškerý roztok steče ke dnu kyvetu. Jedná se o jednu inverzi. Správná rychlost pro tuto směšovací techniku je 10-15 kompletních inverzí za 30 sekund. Tato směšovací technika je indikována "invert to mix" a následující ikonou:



(B) Kyvetu protřepejte pohybem nahoru a dolů. Pohyb může být jemný nebo energický a je označen "třást jemně" nebo "intenzivně se protřepe", a jednou z ikon:



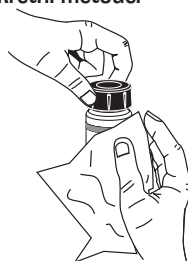
Aby se zabránilo úniku činidla a získalo přesnější měření, uzavřete kyvetu nejprve plastovou zátkou  a pak černým uzávěrem. Kyveta se vkládá do měřicí cely na povrchu suchá a bez otisků prstů, stop oleje nebo špíny. Otřete ji důkladně hadříkem HI731318 nebo látkou, která nepouští vlákna. Protřepávání kyvetu může ve vzorku generovat bubliny, což způsobuje vyšší naměřené hodnoty. Chcete-li získat přesná měření, odstraňte takové bubliny vířením nebo jemným poklepáváním na kyvetu.



Nedovolte, aby zreagovaný vzorek stál příliš dlouho poté, co se přidá činidlo. Pro nejlepší přesnost respektujte časování popsané v každé konkrétní metodě.

Je možné pořídít několik měření v řadě, ale doporučuje se, aby se u každého vzorku provedlo nové nulování a použiila stejná kyveta pro nulování a měření pokud je to možné.

Vzorek zlikvidujte bezprostředně změření, neboť by mohlo dojít k trvalému zbarvení skla.



Všechny reakční časy uváděné v této příručce jsou při teplotě 25 ° C (77 ° F). Obecně platí, že reakční doba by měla být zvýšena při teplotě nižší než 20 ° C (68 ° F), a snížena při teplotách vyšších než 25 ° C (77 ° F).

Interference

V kapitole měřicí metody jsou popsány nejčastější interferenční látky, které mohou být přítomny v typickém vzorku vody. Je možné, že konkrétní aplikace může zanést další látky, které se také měření ruší.

6.4. FUNKCE ČASOVAČE A MĚŘENÍ

Každá metoda vyžaduje jiný postup přípravy, reakční dobu, přípravu vzorku, atd. Pokud jsou pro správnou přípravu vzorků nezbytné časovače, budou k dispozici tlačítkem Timer.

Chcete-li použít reakční časovač, stiskněte tlačítko časovače.

Přednastavený časovač začne pracovat okamžitě. Chcete-li zastavit a resetovat časovače, stiskněte Stop.

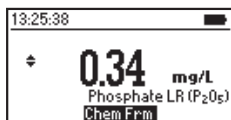
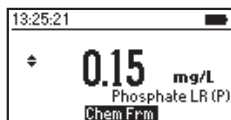
V případě, že zvolená metoda vyžaduje více než jeden časovač, přístroj automaticky vybere každý časovač v příslušném pořadí. Chcete-li obejít výchozí pořadí, můžete stisknout požadovanou klávesu pro aktivaci jiného časovače (pouze pokud je aktuální časovač zastaven). Stisknutím tlačítka Continue spustíte aktivní časovač. U některých metod je časovač nutný pouze poté, co bylo provedena měření nuly. V tomto případě bude tlačítko časovače k dispozici až poté, co bylo provedeno měření nuly.

V případě, že metoda vyžaduje měření nulové nebo čist po uplynutí časovače se přístroj automaticky provede příslušnou akci. Postupujte podle pokynů v rámci postupu metody.

Chcete-li provést nulové měření nebo odečet, vložte příslušnou kyvetu, poté stiskněte tlačítko Zero nebo Read. Nulové měření musí být provedeno jako první.

6.5. CHEMICKÉ VZORCE / PŘEPOČET JEDNOTEK

Chemické konverzní faktory jednotek jsou předem naprogramovány do přístroje a jsou specifické pro danou metodu. Chcete-li zobrazit výsledek v požadovaném chemickém vzorci stiskněte ▲ ▼ a potom stiskněte Chem Frm pro přepínání mezi dostupnými chemickými vzorci pro zvolenou metodu.



6.6. VALIDACE / KONTROLA KALIBRACE

VAROVÁNÍ: neověřuje přístroj jinými standardními roztoky Hanna® CAL Check. Pro přesné výsledky validace, proveďte zkoušky při pokojové teplotě (18 až 25 ° C, 64,5 až 77,0 ° F).

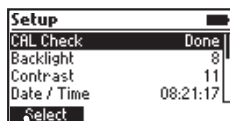
Ověření HI83300 zahrnuje změření absorbance certifikovaných Hanna® CAL Check standardů (viz "Příslušenství"). "CAL Check" displej poskytuje uživateli nápovědu a ke korekci výsledku využívá tovární kalibraci. HI83300 ukládá výsledky z posledních kontrolních měření, které mohou být zobrazeny na "CAL Check" obrazovce. Tyto výsledky můžete porovnat s hodnotami uvedenými na osvědčení standardu Hanna® CAL Check.

Chcete-li provést ověření:

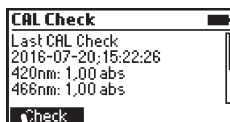
1. Stiskněte tlačítko Setup.



2. Zvýrazněte CAL Check a stiskněte Select.



3. Postupujte podle pokynů na obrazovce. Přístroj vyzve k měření každé kyvety obsažené v sadě kontrolních standardů Hanna® CAL Check. Proces můžete kdykoliv přerušit stiskem tlačítka ESC.



4. Do menu Setup se vrátíte stiskem ESC.



6.7. MĚŘENÍ ABSORBANCE

Přímé měření absorbance mohou lze na HI83300 provést pro osobní nebo diagnostické účely. Například můžete sledovat stabilitu slepého vzorku měřením jeho absorbance ve srovnání s deionizovanou vodou.

1. Tlačítkem MODE “Photometer Mode” nastavte režim fotometru.



2. Stiskněte tlačítko Metoda.



3. Zvýrazněte příslušnou metodu absorbance (v závislosti na vlnové délce která má být použita) a pak stiskněte tlačítko Select. Metody absorbance se nachází v dolní části seznamu metod.
4. Připravte zkušební kyvetu v závislosti na metodě.
5. Jednu kyvetu naplňte deionizovanou vodou, vložte do přístroje a stiskněte Zero.
6. Vložte kyvetu se vzorkem a stiskněte Read.

UPOZORNĚNÍ: Nikdy nepoužívejte absorbanční metody pro validaci pomocí HANNA® CAL Check kyvet. Korekce podle tovární kalibrace jsou aktivní pouze v CAL Check režimu!

7. REŽIM ELEKTRODY

7.1. KALIBRACE pH

Stiskem tlačítka MODE nastavíte režim měření pH/ mV



Stiskem Calibrate spustíte funkci kalibrace.

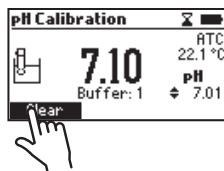


Kalibrace

Na displeji se zobrazí aktuální hodnota pH, teplota, aktuální vybraný pufr a jeho číslo ("Buffer: 1" pro 1. pufr, "Buffer: 2" pro 2. pufr).

V režimu kalibrace pH jsou k dispozici následující funkce:

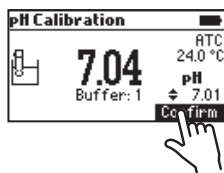
- Clear (Vymazat): Stisknutím tlačítka vymažete aktuální kalibraci sondy.
- Confirm (Potvrdit): Stisknutím potvrdíte aktuální kalibrační bod. K dispozici je pouze v případě, že měření je stabilní a v mezích pro vybraný pufr.



Stisknutím tlačítka můžete procházet seznam dostupných pufrů: 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 pH.






Stisknutím tlačítka pro ukončení kalibrace se vrátíte do režimu měření pH.



Příprava

Nalít malé množství pufrů do čistých kádinek. Pokud je to možné, používejte plastové kádinky, aby se minimalizovalo jakékoli rušení EMC. Pro přesnou kalibraci a pro minimalizaci křížové kontaminace, použijte dvě kádinky pro každý roztok pufru: jednu pro opláchnutí elektrody a druhou pro kalibraci. Pokud se měří v kyselé oblasti jako první použijte pufr pH 7.01 nebo 6.86 a jako druhý pH 4.01. Pokud se měří v alkalickém rozmezí, použijte pH 7.01 nebo 6.86 jako první a pH 10.01 nebo 9.18 jako druhý.

Postup

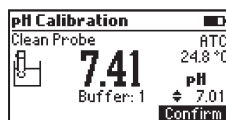
Kalibrace může být provedena za použití jednoho nebo dvou kalibračních pufrů. Pro přesnější měření se doporučuje kalibrace dvoubodová. Ponořte pH elektrodu cca 3 cm do roztoku pufru a jemně promíchejte. Na obrazovce stiskněte tlačítko Calibrate (Kalibrovat) k zahájení procesu kalibrace. Při stabilním odečtu a v blízkosti hodnoty vybraného pufru bude k dispozici tlačítko Confirm (Potvrdit). Stisknutím tlačítka Potvrdit uložíte kalibrační bod. Měřič nyní vyzve ke změření druhého pufru ("Buffer: 2"). Chcete-li používat pouze jednobodovou kalibraci, stiskněte  a ukončete kalibrační mód. Přístroj uloží informace do sondy a vrátí se do režimu měření. Chcete-li pokračovat s kalibrací druhým pufrem, opláchněte sondu a ponořte ji do druhého roztoku a jemně promíchejte. V případě potřeby volby jiné hodnoty pufru stiskněte tlačítka  .

Při stabilním odečtu a v blízkosti hodnoty vybraného pufru, bude k dispozici tlačítko Confirm (Potvrdit). Stisknutím tlačítka Potvrdit uložíte druhý kalibrační bod. Přístroj uloží informace o dvoubodové kalibraci do sondy a vrátí se do režimu měření. Seznam pufrů použitých ke kalibraci se objeví v dolní části obrazovky.

7.2. ZPRÁVY PŘI KALIBRACI pH

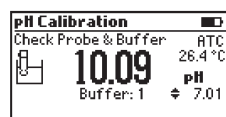
Clean Probe (Vycištěte elektrodu):

Tato zpráva označuje špatný výkon elektrody (offset nebo strmost je mimo limit). Časté čištění elektrody zlepšuje odezvu pH. Viz. údržba elektrody. Po vycištění opakujte kalibraci.



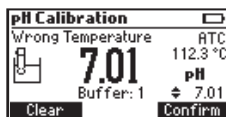
Check Probe & Buffer (Zkontrolujte sondu a pufr):

Tato zpráva se objeví, když je velký rozdíl mezi naměřeným pH a zvolenou hodnotou pufru, nebo je strmost elektrody mimo povolenou hranici. Měli byste zkontrolovat sondu a potvrdit správnost výběru pufru. Čištění může také pomoci.



Wrong Temperature (Špatná teplota):

Teplota pufru je příliš vysoká / nízká.



7.3. MĚŘENÍ pH

HI83300 může být použit pro přímé měření pH připojením Hanna® digitální pH elektrody s TRRS konektorem 3,5 mm. Chcete-li začít s měřením, připojte sondu k portu 3,5 mm s označením EXT PROBE umístěným na zadní straně přístroje. Pokud je přístroj v "Režimu fotometru" nastavte měřicí přístroj na "Probe Mode" stiskem klávesy MODE.


Při měření pH jsou k dispozici následující funkce:

- Calibrate (Kalibrace): Stiskněte pro přístup ke kalibračním funkcím.
- GLP: Stiskněte pro zobrazení posledních kalibračních údajů včetně data / času, pufrů, hodnot offset a slope (strmost).
- Rozsah (Rozsah): Slouží k přepínání mezi jednotkami "pH" a "mV".

- MODE**
3DEF Přepnutí do režimu fotometru.
- SETUP**
7PQRS Přístup do menu nastavení přístroje.
- LOG**
8TUV Záznam aktuálního měření.
- RECALL**
9WXYZ Prohlížení záznamů.
- HELP**
0.() Zobrazení kontextové nápovědy.

Pro vysokou přesnost se doporučuje kalibrovat elektrodu často. pH elektrody je třeba znovu kalibrovat nejméně jednou za týden, ale je doporučena denní kalibrace. Vždy znovu se musí kalibrovat po čištění elektrody. Viz. strana 24 pro více informací o kalibraci pH.

Měření pH:

- Odstraňte ochranný kryt a opláchněte elektrodu vodou.
- Nalijte vzorek do čisté, suché kádinky.
- Opláchněte elektrodu malým množstvím vzorku.
- Ponořte hrot elektrody asi 3 cm do vzorku a lehce míchejte. Ujistěte se, že rozhraní elektrody je zcela ponořeno.
- Vyčkejte, až se dočet stabilizuje. Když zmizí symbol  je odečet stabilní.

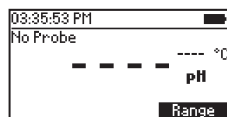
Měřili se postupně různé vzorky, doporučuje se důkladně opláchnout elektrodu deionizovanou nebo destilovanou vodou a následně dalším vzorkem, aby se zabránilo křížové kontaminaci.

Měření pH je ovlivněno teplotou. Hanna® Digitální pH elektrody mají vestavěné teplotní čidlo a automaticky vypočítávají korigované hodnoty pH. Naměřená teplota je zobrazena na obrazovce měření pH.

7.4. ZPRÁVY PŘI MĚŘENÍ pH / VAROVÁNÍ

No Probe (Chybí elektroda):

Elektroda není připojena nebo je poškozena.



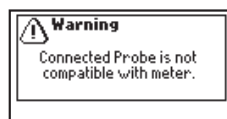
Connecting (Připojování):

Přístroj rozpoznává elektrodu a načítá konfigurační a kalibrační informace.



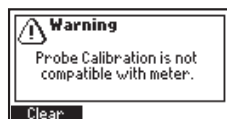
Incompatible Probe (Nekompatibilní elektroda):

Připojená elektroda není kompatibilní s přístrojem.



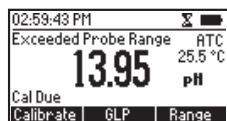
Incompatible Calibration (Nekompatibilní kalibrace):

Aktuální kalibrace elektrody není kompatibilní s přístrojem. Kalibrace musí být vymazána.



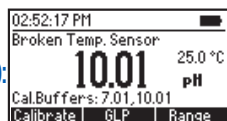
Exceeded Probe Rozsah (Překročen rozsah):

Měřená hodnota teploty a/nebo pH je vyšší než specifikace sondy. Naměřená hodnota bude blikat.



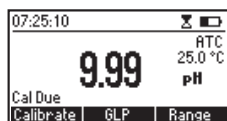
Broken Temperature Sensor (Poškozený teplotní senzor):

Teplotní čidlo uvnitř sondy je poškozeno. Teplotní kompenzace bude automaticky nastavena na 25 °C.



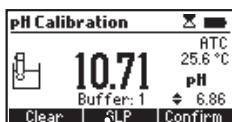
Cal Due (Chybí kalibrace):

Elektroda není nakalibrována. Viz. Kalibrace elektrody.



7.5. pH GLP

Správná laboratorní praxe (GLP) prokazuje kontrolu kvality, jednotnosti a konzistentnosti kalibrací a měření. Chcete-li zobrazit informace o GLP, stiskněte klávesu GLP z obrazovky měření.



Obrazovka pH GLP vypíše tyto informace o poslední kalibraci:

- Datum a čas.
- Seznam použitých pufrů.
- Hodnoty offset a slope.

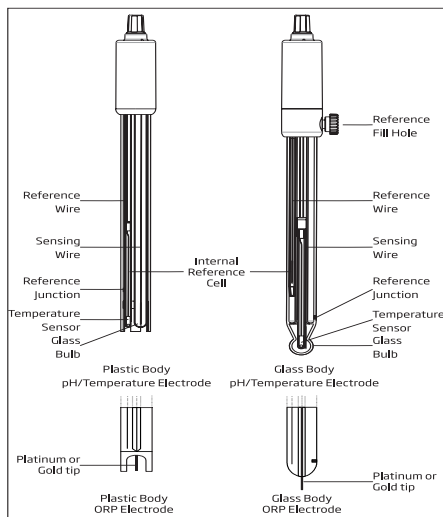
Last pH Cal
Feb 14, 2016 07:27:16
Cal.Buffers: 4.01, 7.01
Offset: 0.7mV
Slope: 100.1%

Last pH Cal
No User Calibration

- Stiskem ESC se vrátíte do režimu měření.



7.6. UCHOVÁVÁNÍ A ÚDRŽBA pH ELEKTRODY



Odstraňte ochranný kryt elektrody pH.

Nelekejte se, pokud zjistíte přítomnost krystalů.

To je normální jev. Krystaly zmizí po opláchnutí vodou.

Během přepravy mohou vzniknout uvnitř skleněné baňky malé bublinky vzduchu, který může ovlivňovat správnou funkci elektrody. Tyto bublinky mohou být odstraněny pomocí "třesení" elektrodou, jako se skleněným teploměrem. V případě, že skleněná baňka a/nebo rozhraní jsou suché, namočte elektrodu na dobu alespoň jedné hodiny do skladovacího roztoku HI70300 nebo HI80300.

Pro plnitelné elektrody:

Pokud je elektrolyt více než 2,5 cm pod plnicím otvorem, přidejte elektrolyt HI7082 nebo HI8082 3,5M KCl pro elektrody s dvojitým rozhraním. Během měření odšroubujte uzávěř plnicího otvoru, takže elektrolyt proniká přes rozhraní směrem ven.

Měření

Opláchněte hrot elektrody destilovanou vodou. Ponořte špičku 3 cm do vzorku a míchejte po dobu několika sekund. Pro rychlejší reakci a aby se zabránilo křížové kontaminaci vzorků, před začátkem měření opláchněte hrot elektrody několika kapkami roztoku, který má být testován.

Uchovávání

Aby se minimalizovalo ucpávání rozhraní a zajistila krátká doba odezvy, měla by být skleněná baňka a rozhraní udržovány vlhké a nesmí se nechat vyschnout. Do ochranného krytu dejte několik kapek uchovávacího roztoku HI70300 nebo HI80300, nebo elektrolytu HI7082 nebo HI8082 (pro elektrody s dvojitým rozhraním). Před měřením dodržujte postup přípravy.

Poznámka: NIKDY NESKLADUJTE ELEKTRODU V DESTILOVANÉ NEBO DEIONIZOVANÉ VODĚ.

Pravidelná údržba

Zkontrolujte elektrodu a kabel. Kabel musí být neporušený a na stonku elektrody nebo skleněné baňky nesmí být žádné trhliny. Konektory musí být naprosto čisté a suché. Jsou-li přítomny nějaké škrábance nebo praskliny, vyměňte elektrodu. Opláchněte případné usazeniny soli vodou.

Pro plnitelné elektrody: Doplňte referenční komoru čerstvým elektrolytem (HI7082 nebo HI8082 u elektrod s dvojitým rozhraním). Elektrodu nechte stát ve vzpřímené poloze po dobu 1 hodiny. Postupujte podle režimu uskladnění popsaném výše.

Čištění elektrody

Na pomoc při řešení problémů pH elektrody použijte diagnostické zprávy.

K dispozici jsou čisticí roztoky:

- Všeobecný - Namočte přibližně půl hodiny do Hanna HI7061 nebo HI8061.
- Protein - Po dobu 15 minut v Hanna HI7073 nebo HI8073.
- Anorganika - Po dobu 15 minut v Hanna HI7074.
- Olej / tuk - Opláchněte čisticím roztokem Hanna HI7077 nebo HI8077.

Poznámka: Po provedení některého z postupů čištění, opláchněte elektrodu důkladně destilovanou vodou, naplňte referenční komoru čerstvým elektrolytem (není nutné pro gelem plněné elektrody) a namočte elektrodu do uchovávacího roztoku HI70300 nebo HI80300 po dobu nejméně 1 hodinu před měřením.

Teplotní korelace pro pH citlivé sklo

Zkontrolujte teplotní rozsah uvedený na elektrodě. Životnost pH-elektrody závisí na teplotě měření. Pokud se teplota neustále cyklicky mění, životnost elektrody se drasticky snižuje.

8. METODY STANOVENÍ

8.1. ALKALINITA

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 500 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±5 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Kolorimetrická.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI775S	Alkalinity Reagent	1 mL
HI93755-53	Chlorine Removal Reagent	1 drop

SADY REAGENCIÍ

HI775-26 Pro 25 stanovení

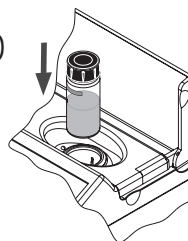
Ostatní příslušenství viz. str. 200.

POSTUP MĚŘENÍ

- Vyberte metodu Alkalinity pomocí postupu popsaného v části Výběr metody (viz strana 18).

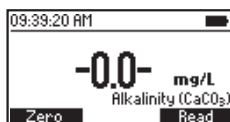
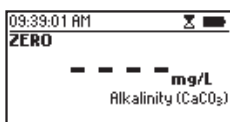
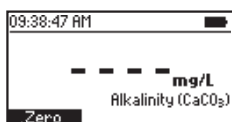


- Naplňte kyvetu 10 ml nezareagovaného vzorku (až ke značce) a nasadte víčko.



- Vložte kyvetu do držáku a zavřete víko.

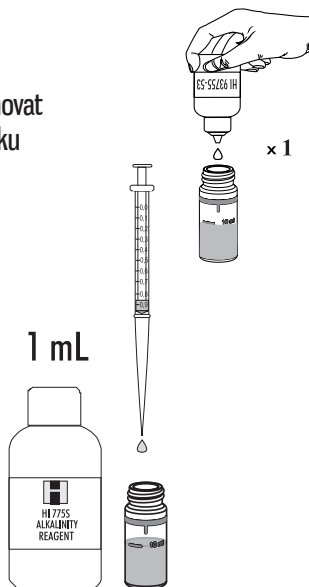
- Stiskněte tlačítko Zero. Když se na displeji zobrazí "-0.0-", je přístroj vynulován a připraven k měření.



- Vyměte kyvetu.

Poznámka: Přítomnost chloru ve vzorku bude ovlivňovat měření. Pro odstranění chloru přidejte jednu kapku reagensie HI93755-53.

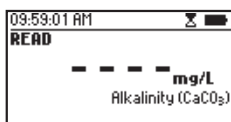
- Ke vzorku přidejte pomocí 1 mL stříkačky 1mL reagensie HI775S.



- Našroubujte uzávěr a 5x obraťte.

- Vložte kyvetu do přístroje a zavřete víko.

- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L uhličitanu vápenatého (CaCO_3).



8.2. MŔSKÁ ALKALINITA

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 300 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±5 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Kolorimetrická.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI755S	Alkalinity Reagent	1 mL

SADY REAGENCIÍ

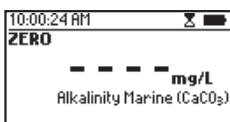
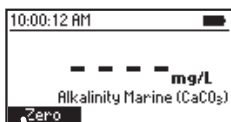
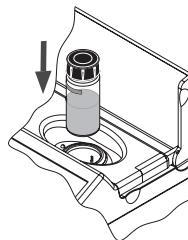
HI755-26 pro 25 stanovení

Ostatní příslušenství viz. str. 200.

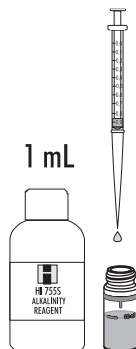
POSTUP MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Alkalinity Marine** pomocí postupu popsáno v části Výběr metody (viz strana 18).

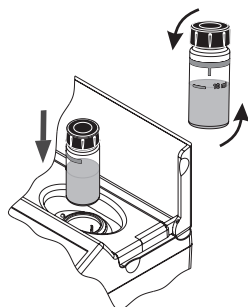
- Naplňte kyvetu 10 ml nezreagovaného vzorku (až ke značce) a nasad'te víčko.
- Vložte kyvetu do držáku a zavřete víko.
- Stiskněte tlačítko Zero. Když se na displeji zobrazí "-0.0-", je přístroj vynulován a připraven k měření.



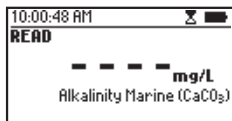
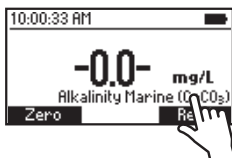
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte 1 mL HI755S Alkalinity Reagent. Použijte 1 mL stříkačku.



- Našroubujte uzávěr a 5x obraťte.
- Vložte kyvetu do přístroje a zavřete víko.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L uhličitanu vápenatého (CaCO_3).



- Stiskem ▲ nebo ▼ získáte přístup k funkcím druhé úrovně.
- Stiskem tlačítka Chem Frm převedete výsledek na stupně KH (dKH).



- Stiskem ▲ nebo ▼ se vrátíte na obrazovku měření.

8.3. HLINÍK

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 1.00 mg/L (jako Al ³⁺)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.04 mg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava metody aluminon.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93712A-0	Aluminum Reagent A	1 bal.
HI93712B-0	Aluminum Reagent B	1 bal.
HI93712C-0	Aluminum Reagent C	1 bal.

SADY REAGENCIÍ

HI93712-01	pro 100 testů
HI93712-03	pro 300 testů

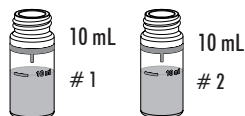
Ostatní příslušenství viz. str. 200.

MĚŘENÍ

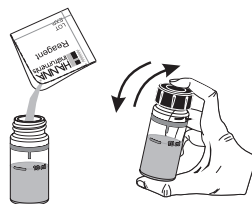
- Zvolte metodu **Aluminium** pomocí postupu popsaného v části Výběr metody (viz strana 18).
- Naplňte kalibrovanou kádinku 50 mL vzorku.
- Přidejte 1 sáček **HI93712A-0** Aluminum Reagent A a míchejte, dokud se úplně nerozpustí.
- Přidejte 1 sáček **HI93712B-0** Aluminum Reagent B a míchejte, dokud se úplně nerozpustí.



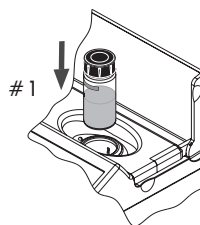
- Dvě kyvety naplníte 10 mL vzorku (po značku).



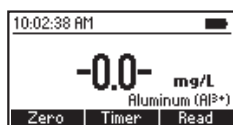
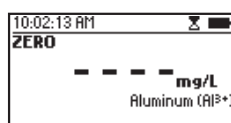
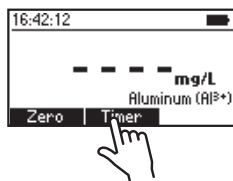
- Do jedné kyvety (#1) přidejte 1 sáček **HI93712C-0** Aluminum Reagent C. Uzavřete víčkem a míchejte, dokud se zcela nerozpustí. Toto je nulový vzorek. #1



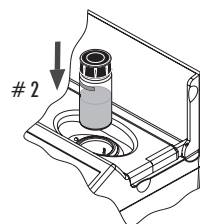
- První kyvetu (#1) vložte do držáku a uzavřete kryt.



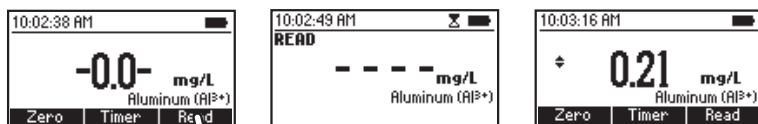
- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí odpočítávání času do měření nulového vzorku. Případně vyčkejte 15 minut a pak stiskněte Zero. Displej zobrazí “-0.0-” a přístroj je připraven k měření vzorku.



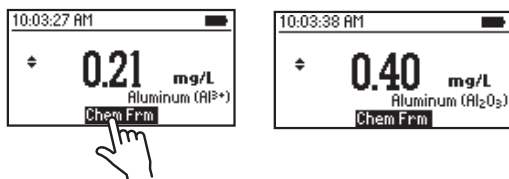
- Kyvetu s nulovým vzorkem vyjměte, vložte druhou kyvetu (#2) a uzavřete kryt.



- Stiskněte tlačítko Read. Zobrazí se výsledek obsahu hliníku jako (Al^{3+}) v mg/L.



- Stiskněte ▲ nebo ▼ a získáte přístup k funkcím druhé úrovně.
- Stiskem Chem Frm převedete výsledek na obsah oxidu hlinitého (Al_2O_3) v mg/L.



- Stiskem ▲ nebo ▼ se vrátíte na obrazovku měření.

INTERFERENCE

Interference mohou být způsobeny:

Železem nad 20 mg/L

Alkalinitou nad 1000 mg/L

Fosfáty nad 50 mg/L

Vzorek nesmí obsahovat fluoridy

8.4. AMONIAK - NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 3.00 mg/L (jako NH ₃ -N)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.04 mg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Adaptace metody ASTM vody a environmentální technologie, metoda D1426 Nesslerova.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93700A-0	Ammonia Low Range Reagent A	4 kapky
HI93700B-0	Ammonia Low Range Reagent B	4 kapky

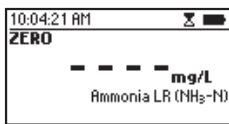
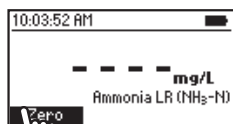
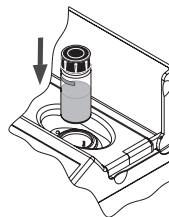
SADY REAGENCIÍ

HI93700-01	Pro 100 testů
HI93700-03	Pro 300 testů

Ostatní příslušenství viz. str. 200.

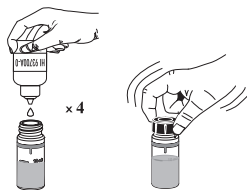
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Ammonia LR** pomocí postupu popsaného v části Výběr metody (viz strana 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete víko.
- Stiskněte tlačítko Zero. Když je přístroj vynulován a připraven k měření zobrazí se “-0.0-”.

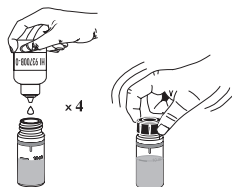


- Vyměňte kyvetu

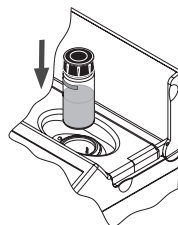
- Přidejte 4 kapky HI93700A-0 Ammonia Low Rozsah Reagent A. Uzavřete a promíchejte.



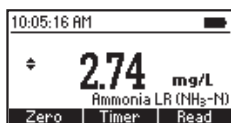
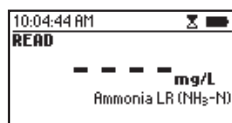
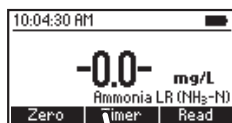
- Přidejte 4 kapky HI93700B-0 Ammonia Low Rozsah Reagent B. Uzavřete a promíchejte.



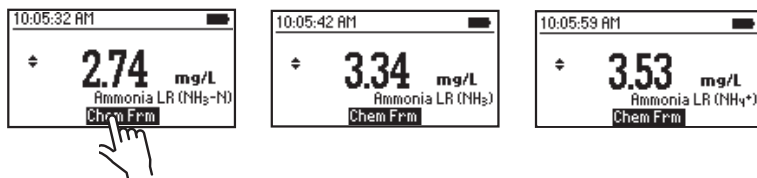
- Vraťte kyvetu do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí odpočítávání času do měření, nebo vyčkejte 3 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Když odpočítávání skončí, přístroj provede měření. Výsledek se zobrazí jako amoniakální dusík v mg/L ($\text{NH}_3\text{-N}$).



- Stiskem ▲ nebo ▼ získáte přístup k funkcím druhé úrovně.
- Stiskem Chem Frm převedete výsledek na mg/L amoniaku (NH_3) a amonné ionty (NH_4^+).



- Stiskem ▲ nebo ▼ se vrátíte na obrazovku měření.

INTERFERENCE

Interference mohou být způsobeny:

Acetonem

Alkoholy

Aldehydy

Glycinem

Tvrdostí nad 1 g/L

Železem

Organickými chloraminy

Sulfidy

Různými alifatickými a aromatickými aminy

8.5. AMONIAK - STŘEDNÍ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 10.00 mg/L (jako $\text{NH}_3\text{-N}$)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.05 mg/L $\pm 5\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Adaptace metody ASTM vody a environmentální technologie, metoda D1426 Nesslerova.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93715A-0	Ammonia Medium Range Reagent A	4 kapky
HI93715B-0	Ammonia Medium Range Reagent B	4 kapky

SADY REAGENCIÍ

HI93715-01	Pro 100 testů
HI93715-03	Pro 300 testů

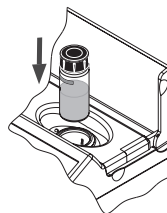
Ostatní příslušenství viz. str. 200.

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Ammonia MR** viz. kap. Volba metody (str. 18).

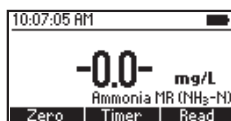
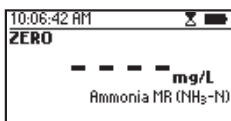
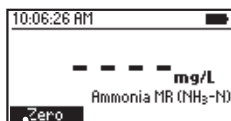


- Kyvetu naplňte 10 ml nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete ji.

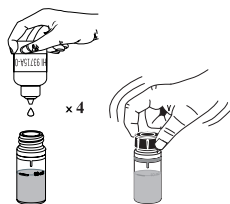


- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete víko.

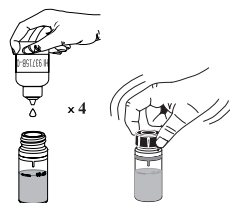
- Stiskněte tlačítko Zero. Po vynulování se zobrazí “-0.0-” a přístroj je připraven k měření.



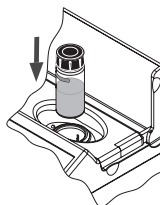
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte 4 kapky HI93715A-0 Ammonia Medium Rozsah Reagent A. Uzavřete a promíchejte.



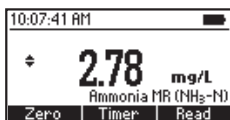
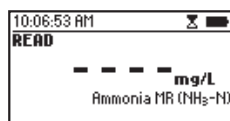
- Přidejte 4 kapky HI93715B-0 Ammonia Medium Rozsah Reagent B. Uzavřete a promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete víko.

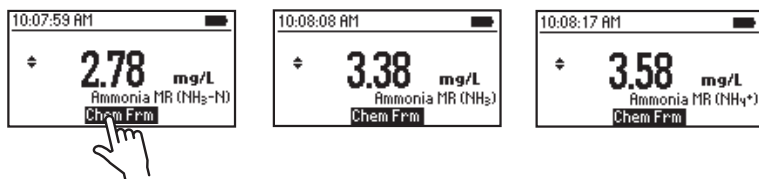


- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí čas, zbývající do měření nebo počkejte 3 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Na displeji se zobrazí výsledek obsahu amoniakálního dusíku ($\text{NH}_3\text{-N}$) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Stiskem tlačítka Chem Frm převedete výsledek na obsah amoniaku (NH_3) v mg/L nebo amonných iontů (NH_4^+).



- Stiskem ▲ nebo ▼ se vrátíte na obrazovku měření.

INTERFERENCE

Mohou být způsobeny:

Acetonem

Alkoholy

Aldehydy

Glycinem

Tvrdostí nad 1 g/L

Železem

Organickými chloraminy

Sulfidy

Různými alifatickými a aromatickými aminy

8.6. AMONIAK - VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 100.0 mg/L (jako $\text{NH}_3\text{-N}$)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	± 0.5 mg/L $\pm 5\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Adaptace metody ASTM vody a environmentální technologie, metoda D1426 Nesslerova.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93733A-0	Ammonia High Range Reagent A	4 kapky
HI93733B-0	Ammonia High Range Reagent B	9 mL

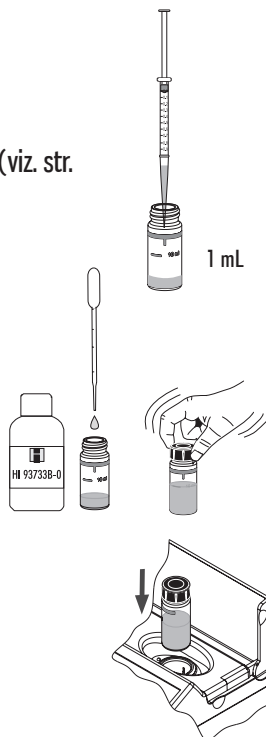
SADY REAGENCIÍ

HI93733-01	Pro 100 testů
HI93733-03	Pro 300 testů

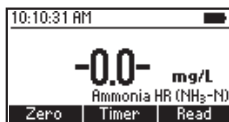
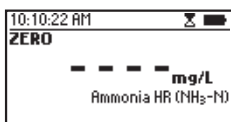
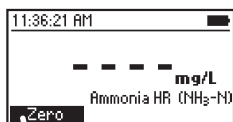
Ostatní příslušenství viz. str. 200.

MĚŘENÍ

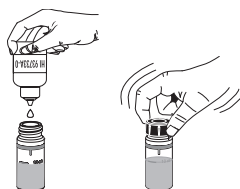
- V kapitole Metoda Selection vyberte **Ammonia HR** (viz. str. 18.)
- Pomocí 1 ml stříkačky odměřte do kyvety 1ml nezreagovaného vzorku.
- Pipetou doplňte do kyvety po značku 10 ml činidlo **HI93733B-0** Ammonia High Rozsah Reagent B. Uzavřete a promíchejte.



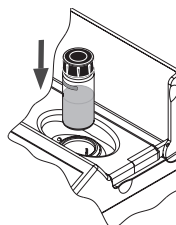
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



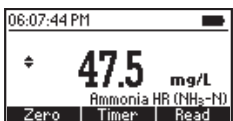
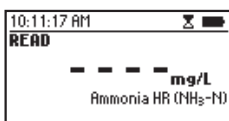
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte 4 kapky HI93733A-O Ammonia High Rozsah Reagent A. Uzávěřte a promíchejte.



- Vraťte kyvetu do přístroje a uzavřete kryt.

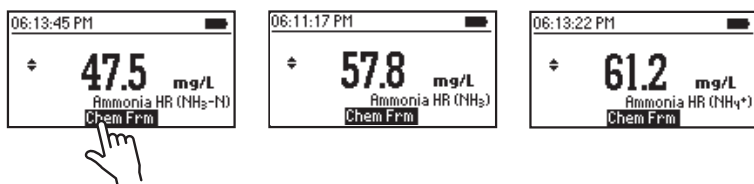


- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí čas, zbývající do měření nebo počkejte 3 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Na displeji se zobrazí výsledek obsahu amoniakálního dusíku (NH₃-N) v mg/L.



- Stiskem ▲ nebo ▼ zobrazíte vyšší hladinu funkcí.

- Stiskem tlačítka Chem Frm převedete výsledek na obsah amoniaku (NH_3) v mg/L nebo amonných iontů (NH_4^+).



- Stiskem ▲ nebo ▼ se vrátíte na obrazovku měření.

INTERFERENCE

Mohou být způsobeny:

Acetonem

Alkoholy

Aldehydy

Glycinem

Tvrdostí nad 1 g/L

Železem

Organickými chloraminy

Sulfidy

Různými alifatickými a aromatickými aminy

8.7. BRÓM

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 8.00 mg/L (jako Br ₂)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.08 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace standardní metody pro hodnocení vody a odpadních vod, 18. vydání, metoda DPD.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93716-0	Bromine Reagent	1 balíček

SADY REAGENCIÍ

HI93716-01 Pro 100 testů

HI93716-03 Pro 300 testů

Ostatní viz str. 200.

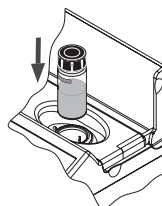
MĚŘENÍ

- V kapitole Metoda Selection vyberte metodu **Bromine** (viz. str. 18).

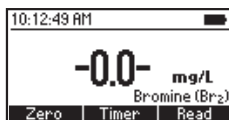
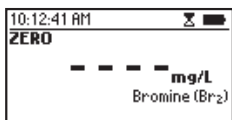
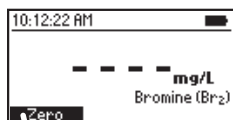
- Naplňte kyvetu 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



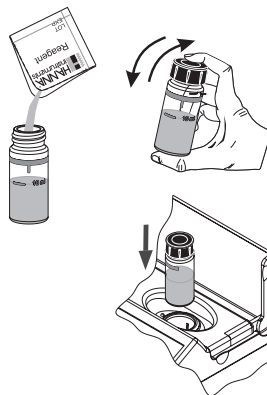
- Kyvetu vložte do držáku a uzavřete kryt.



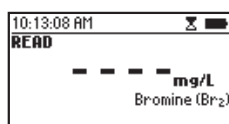
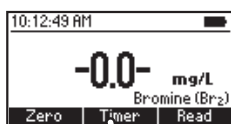
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte 1 balíček HI93716-0 Bromine Reagent. Uzavřete a lehce míchejte 20 sekund, až se rozpustí většina činidla.
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt. Vložte kyvetu do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí odpočítávání času do začátku měření, případně vyčkejte 2 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah brómu (Br_2) v mg/L.



INTERFERENCE

Interference mohou být způsobeny: chlorem, jodem, ozonem, oxidovanou formou chrómu a manganu.

V případě vody s tvrdostí větší než 500 mg / l CaCO_3 , třeptejte vzorkem přibližně 1 minutu po přidání činidla.

V případě vody s alkalitou vyšší než 300 mg / l CaCO_3 nebo kyselosti vyšší než 150 mg / l CaCO_3 , může se vzorek zbarvit pouze částečně, nebo rychle vybledne. Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou HCl nebo NaOH.

8.8. VÁPŇÍK

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 400 mg/L (jako Ca ²⁺)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±10 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Adaptace oxalátové metody.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
-	Buffer Reagent	4 kapky
HI93752A-Ca	Calcium Reagent A	7 mL
HI93752B-Ca	Calcium Reagent B	1 mL

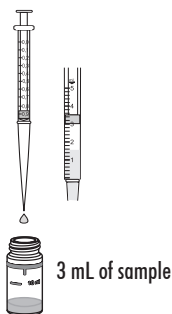
SADY REAGENCIÍ

HI937521-01	Pro 50 testů
HI937521-03	Pro 150 testů

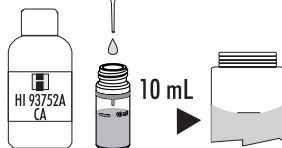
Ostatní viz. str. 200.

MĚŘENÍ

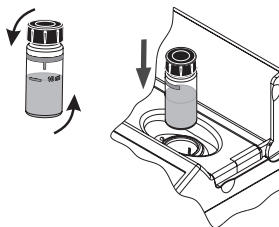
- Za seznamu metod vyberte **Calcium** (viz. str. 18).
- 5 ml stříkačkou odměřte do kyvety 3 mL nezreagovaného vzorku.
- Pipetou doplňte kyvetu po značku 10 mL reagensii **HI93752A-Ca** Calcium Reagent A.



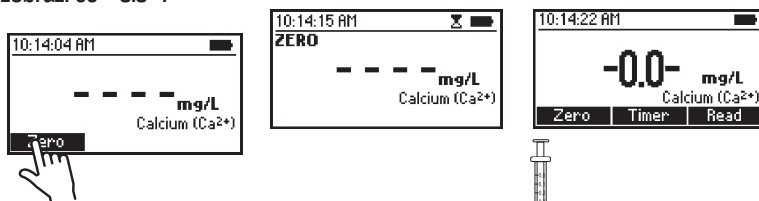
- Přidejte 4 kapky Buffer Reagent.



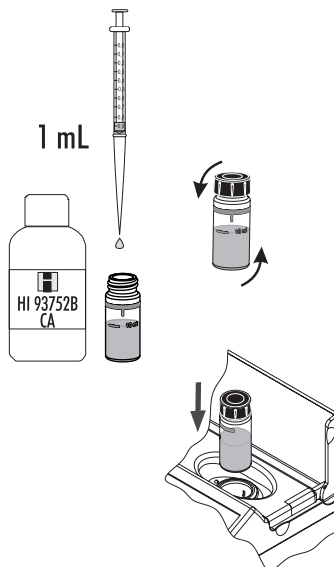
- Nasad'te víčko a několikrát promíchejte obrácením.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



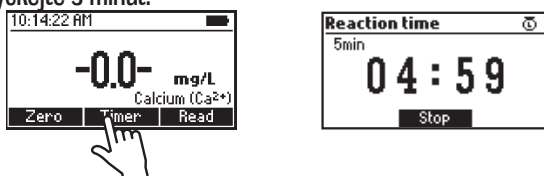
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



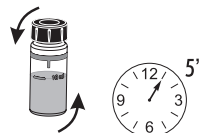
- Kyvetu vyjměte.
- Pomocí 1 ml stříkavky přidejte 1 ml reagentie **HI93752B-Ca** Calcium Reagent B. Kyvetu 10x obraťte (asi 15 sekund).



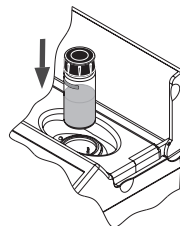
- Vložte kyvetu do přístroje
- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí odpočítávání času do začátku měření, případně vyčkejte 5 minut.



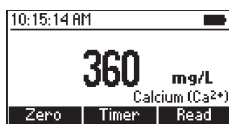
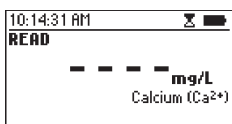
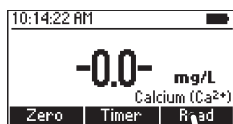
- Po 5 minutách opět kyvetu promíchejte desetinásobným překlopením (asi 15 sekund).



- Vložte ji zpět do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Na displeji se zobrazí obsah vápníku (Ca^{2+}) v mg/L.



INTERFERENCE

mohou být způsobeny:

Aciditou (jako CaCO_3) nad 1000 mg/L

Alkalitou (jako CaCO_3) nad 1000 mg/L

Hořčíkem (Mg^{2+}) nad 400 mg/L

8.9. VÁPŇÍK V MOŘSKÉ VODĚ

SPECIFIKACE

Rozsah	200 až 600 mg/L (jako Ca ²⁺)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±6% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Úprava metody Zincon.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI7581	Calcium Reagent A	1 mL
HI7582	Calcium Reagent B	1 sáček

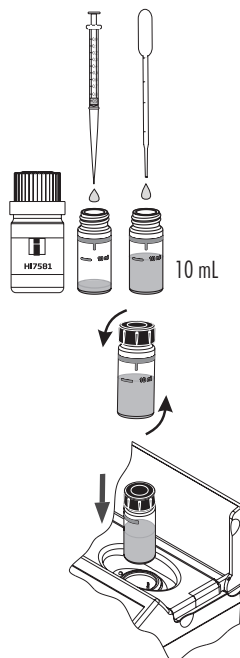
SADY REAGENCIÍ

HI758-26 Pro 25 testů

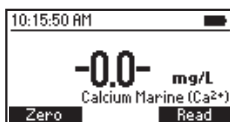
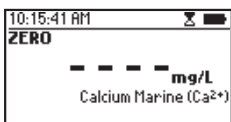
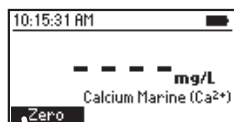
Ostatní viz.str. 200.

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Calcium Marine** (str. 18).
- Pomocí 1 ml stříkačky nadávkujte do kyvety 1 ml činidla **HI7581** Calcium Reagent A.
- Plastovou pipetou doplňte obsah kyvety do 10 ml demineralizovanou vodou a uzavřete. 3-5 x promíchejte převrácením.
- Uzavřete kyvetu a vložte ji do přístroje.

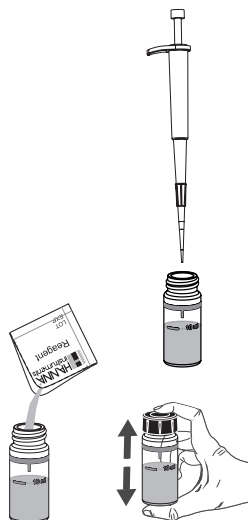


- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

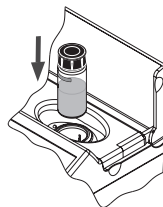


- Kyvetu vyjměte.
- Minipipetou nadávkujte do kyvety 0.1 mL vzorku.

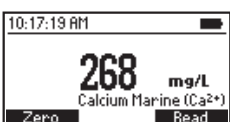
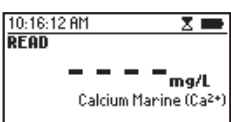
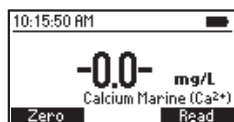
- Přidejte 1 sáček činidla **HI7582 Calcium Reagent B**. Uzavřete víčkem a 15 sekund intenzivně třepejte nebo dokud se krystaly nerozpustí. 15 sekund před měřením vyčkejte, až zmizí bubliny.



- Vložte kyvetu do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Na displeji se zobrazí výsledek obsahu vápníku (Ca^{2+}) v mg/L.



8.10. CHLORIDY

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 20.0 mg/L (jako Cl ⁻)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.5 mg/L ±6% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Adaptace thiokyanátové metody.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93753A-0	Chloride Reagent A	1 mL
HI93753B-0	Chloride Reagent B	1 mL

SADY REAGENCIÍ

HI93753-01	Pro 100 testů
HI93753-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200.

MĚŘENÍ

- Vyberte metodu **Chloride** (str. 18).



#1
10 mL

- Jednu kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 ml vzorku (po značku).

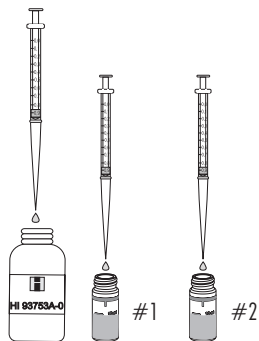


#2
10 mL

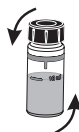
Poznámka:

- U vzorků s nízkou koncentrací chloridových iontů opláchněte kyvetu několikrát vzorkem.
- Pro nejpřesnější výsledky použijte dvě dělené pipety, jednu pro vzorek a druhou pro vodu.

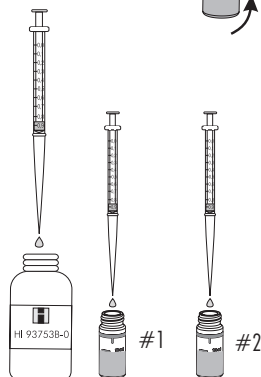
- Pomocí 1 ml stříkačky přidejte do každé kyvety 0.5 ml činidla **HI93753A-O Chloride Reagent A**.



- Zašroubujte uzávěry a každou kyvetu promíchejte po dobu 30 sekund převrácením.



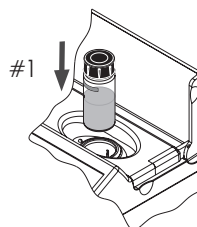
- Jinou 1 ml stříkačkou přidejte do každé kyvety 0.5 ml činidla **HI93753B-O Chloride Reagent B**.



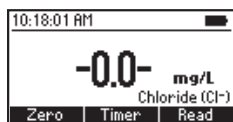
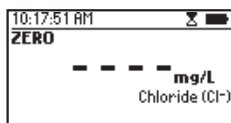
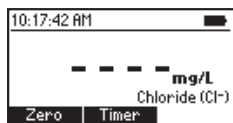
- Zašroubujte uzávěry a každou kyvetu promíchejte po dobu 30 sekund převrácením.



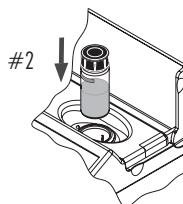
- Kyvetu s deionizovanou vodou (#1) vložte do držáku a uzavřete kryt.



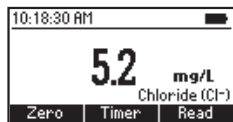
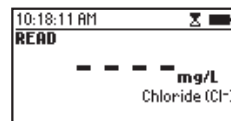
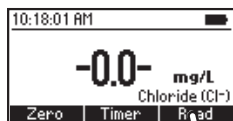
- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí čas zbývající do nulování, případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován, zobrazí "-0.0-" a je připraven k měření.



- Kyvetu vyjměte.
- Vložte druhou kyvetu (# 2) se zreagovaným vzorkem a kryt uzavřete.



- Stiskněte Read. Na displeji se zobrazí obsah chloridů (Cl⁻) v mg/L.



INTERFERENCE

mohou být způsobeny:

Alkalické vzorky neutralizujte před přidáním činidel. Hodnota pH vzorku po přidání reakčních činidel by měla být asi 2.

Intenzivně barevné vzorky budou způsobovat rušení, a proto by měly být adekvátně upraveny před provedením testu. Nerozpuštěné látky ve velkém množství by měly být odstraněny předchozí filtrací.

8.11. CHLÓRDIOXID

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.00 mg/L (jako ClO ₂)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.10 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody s chlorfenolovou červení

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93738A-0	Chlorine Dioxide Reagent A	1 mL
HI93738B-0	Chlorine Dioxide Reagent B	1 sáček
HI93738C-0	Chlorine Dioxide Reagent C	1 mL
HI93738D-0	Chlorine Dioxide Reagent D	1 mL

SADY REAGENCIÍ

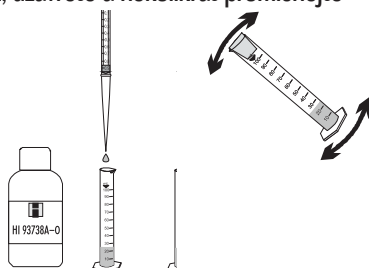
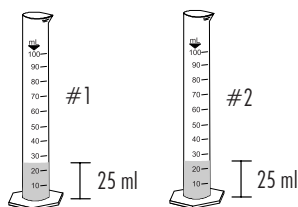
HI93738-01 Pro 100 testů

HI93738-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

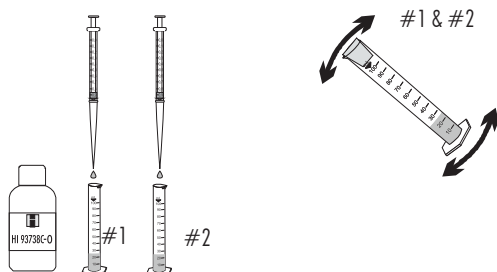
- Zvolte metodu **Chlorine Dioxide** (str. 18).
- Dva kalibrované odměrné válce (#1 & #2) naplňte vzorkem po značku 25 mL mark with the sample.
- Do každého válce (#1 & #2) přidejte 0.5 mL činidla **HI93738A-0 Chlorine Dioxide Reagent A**, použijte 1 ml stříkačku, uzavřete a několikrát promíchejte překlopením.



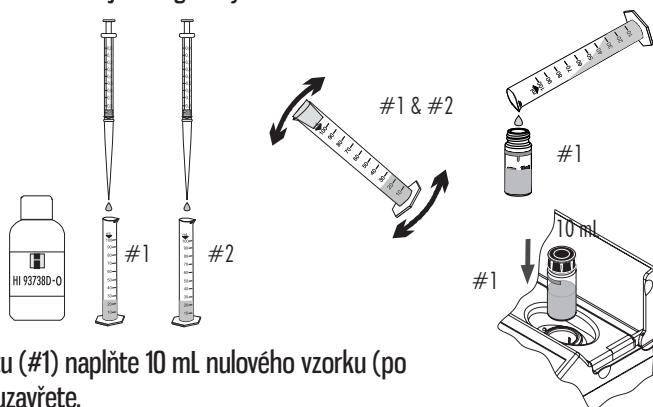
- Do jednoho válce (#1) přidejte 1 balíček **HI93738B-O** Chlorine Dioxide Reagent B, Uzavřete a převracejte, dokud se reagencie nerozpustí. Toto je nulový vzorek.



- Do každého válce (#1 & #2) přidejte 0.5 mL činidla **HI93738C-O** Chlorine Dioxide Reagent C, použijte 1 ml stříkačku, uzavřete a několikerým převrácením promíchejte.

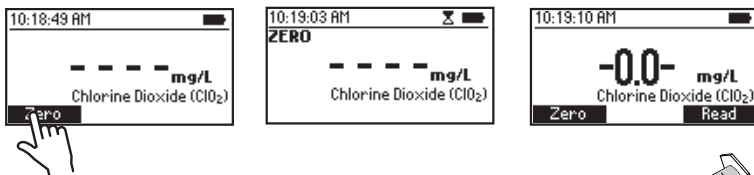


- Do každého válce (#1 & #2) přidejte 0.5 mL činidla **HI93738D-O** Chlorine Dioxide Reagent, použijte 1 ml stříkačku, uzavřete a několikerým převrácením promíchejte. Válec #2 je zreagovaný vzorek.



- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL nulového vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte ji (#1) do držáku a uzavřete kryt.

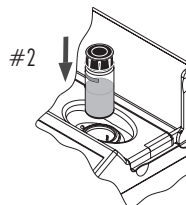
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



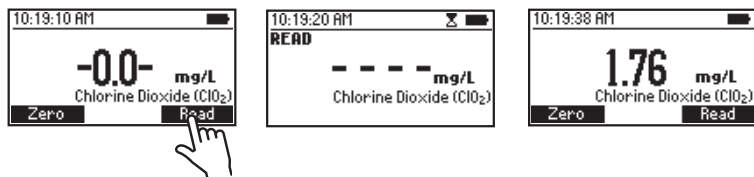
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



- Vložte kyvetu se vzorkem do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Na displeji se zobrazí obsah chlórdioxidu (ClO_2) v mg/L.



POSTUP ODBĚRU VZORKŮ

Doporučuje se analyzovat vzorky chlórdioxidu ihned po odběru. Vzorky se musí skladovat v uzavřené tmavé lahvičce, s minimálním prostorem hrdla. Je třeba se vyhnout nadměrnému teplelnému zatížení a vystavení světlu (Nad 25 ° C / 77 ° F).

INTERFERENCE

mohou být způsobeny silnými oxidanty.

8.12. VOLNÝ CHLÓR

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 to 5.00 mg/L (jako Cl ₂)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.03 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace EPA DPD Metoda 330.5.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

PRÁŠEK:

Označení	Popis	Množství
HI93701-0	Free Chlorine Reagent	1 sáček

KAPALINA:

Označení	Popis	Množství
HI93701A-F	Free Chlorine Reagent A	3 kapky
HI93701B-F	Free Chlorine Reagent B	3 kapky

SADY REAGENCIÍ

HI93701-F Pro 300 testů (kapalina)

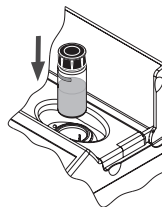
HI93701-01 Pro 100 testů (prášek)

HI93701-03 Pro 300 testů (prášek)

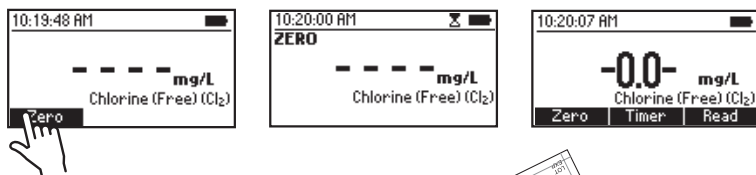
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Vyberte metodu **Chlorine (Free)**. (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



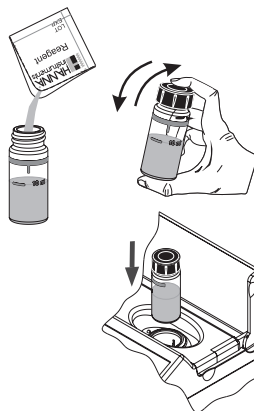
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte.

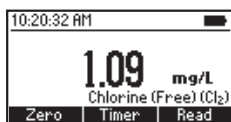
POSTUP S PRÁŠKOVÝMI REAGENCIEMI

- Přidejte obsah jednoho sáčku **HI93701-0** Free Chlorine Reagent. Nasad'te víčko a jemně míchejte 20 sekund.



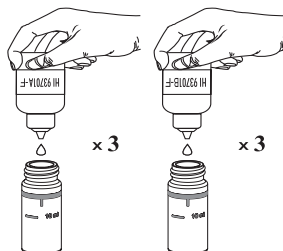
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer a displej bude zobrazovat čas, zbývající do měření, případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Read. Když čas uplyne přístroj zobrazí obsah chlóru (Cl_2) v mg/L.



POSTUP S KAPALNÝMI REAGENCIEMI

- Do prázdné kyvety odměřte 3 kapky činidla **HI93701A-F** Free Chlorine Reagent A a 3 kapky činidla **HI93701B-F** Free Chlorine Reagent B.



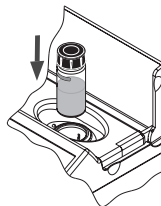
- Lehce promíchejte.



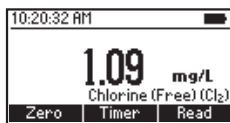
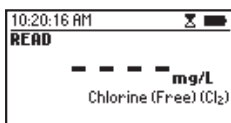
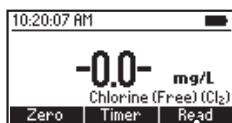
- Naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku). Uzavřete a lehce promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a zavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah chlóru (Cl_2) v mg/L.



Poznámka: Volný a celkový chlór musí být měřeny samostatně vždy v čerstvém vzorku a příslušnou metodou.

INTERFERENCE

mohou být způsobeny: brómem, jódem, ozonem, oxidovanými formami chrómu a manganu. Pokud má voda tvrdost vyšší než 500 mg/L CaCO_3 , protřepávejte kyvetu po dobu asi 2 minut po přidání činidla.

Pokud má voda alkalitu vyšší než 250 mg/L CaCO_3 nebo aciditu vyšší než 150 mg/L CaCO_3 , vybarví se vzorek nedostatečně, nebo rychle zbledne. Problém odstraníte přidávkem zředěné HCl nebo NaOH.

8.13. VOLNÝ CHLÓR - ZVLÁŠTĚ NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.000 až 0.500 mg/L (jako Cl ₂)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	±0.020 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace standardní metody 4500-Cl G.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI95762-0	Free Chlorine Ultra Low Range Reagent	1 sáček

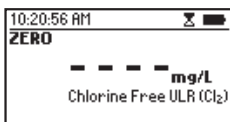
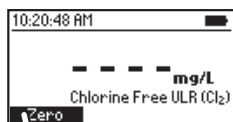
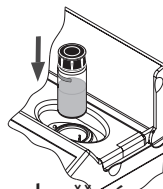
SADY REAGENCIÍ

HI95762-01	Pro 100 testů
HI95762-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

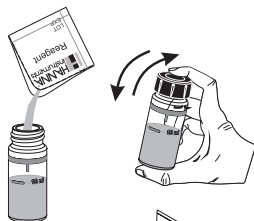
MĚŘENÍ

- Vyberte metodu **Chlorine Free ULR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

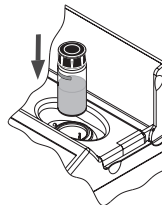


- Kyvetu vyjměte.

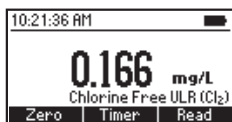
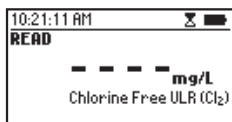
- Přidejte 1 sáček činidla **HI95762-0 Free Chlorine**. Uzavřete a 20 sekund lehce míchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L chlóru (Cl_2).



INTERFERENCE

mohou být způsobeny:

Alkalinita: nad 1,000 mg/L CaCO_3 pokud je ve formě hydrogenuhličitanu (HCO_3^- , pH vzorku < 8.3); nad 25 mg/L CaCO_3 pokud je ve formě uhličitanu (CO_3^{2-} , pH > 9.0). V obou případech se vzorek plně nezbarví nebo může rychle blednout (záporné chyby). Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou kyselinou chlorovodíkovou.

Kyselost: nad 150 mg/l CaCO_3 . Vzorek se plně nezbarví nebo může rychle blednout (záporné chyby). Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěným NaOH.

Tvrdość: v případě vody s tvrdostí vyšší než 500 mg/l CaCO_3 , protřepávejte vzorek po přidání práškového činidla přibližně 2 minuty.

Brom (Br_2), chlorid uhličitý (ClO_2), Jod (I_2), oxidované formy manganu a chromu, Ozon (O_3): kladná chyba.

8.14. CHLORINE, TOTAL

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 AŽ 5.00 mg/L (as Cl ₂)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.03 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace metody EPA DPD Metoda 330.5.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

PRÁŠKOVÉ:

Označení	Popis	Množství
HI93711-0	Total Chlorine Reagent	1 sáček

KAPALNÉ:

Označení	Popis	Množství
HI93701A-T	Total Chlorine Reagent A	3 kapky
HI93701B-T	Total Chlorine Reagent B	3 kapky
HI93701C-T	Total Chlorine Reagent C	1 kapka

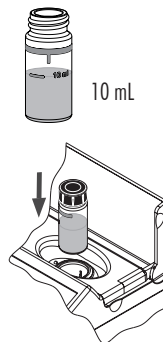
SADY REAGENCIÍ

HI93701-T	Pro 300 testů (kapalné)
HI93711-01	Pro 100 testů (práškové)
HI93711-03	Pro 300 testů (práškové)

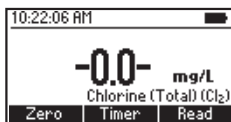
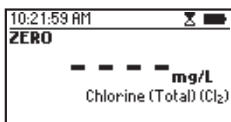
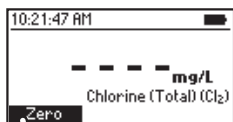
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Chlorine (Total)** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



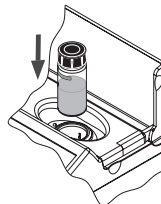
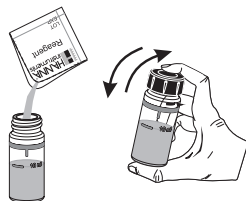
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



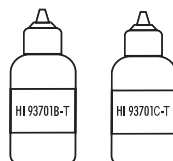
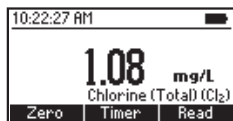
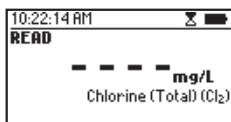
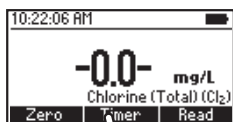
- Kyvetu vyjměte.

POSTUP S PRÁŠKOVOU REAGENCIÍ

- Přidejte 1 sáček činidla HI93711-0 Total Chlorine. Uzavřete a 20 sekund lehce míchejte.
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

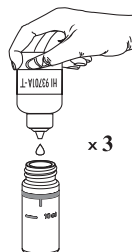


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L chlóru (Cl₂).



POSTUP S KAPALNOU REAGENCIÍ

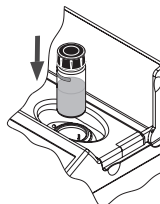
- Do prázdné kyvety odměřte 3 kapky činidla HI93701A-T, 3 kapky činidla HI93701B-, a 1 kapku činidla HI93701C-T. Promíchejte.



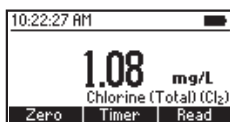
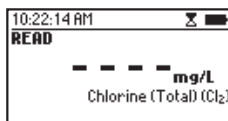
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku). Uzavřete a promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a zavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L chlóru (Cl_2).



Poznámka: Volný a celkový chlór musí být měřeny samostatně vždy v čerstvém vzorku a příslušnou metodou.

INTERFERENCE

mohou být způsobeny: Bromem, jódem, ozonem, oxidovanými formami chrómu a manganu. V případě vody s tvrdostí větší než 500 mg/l CaCO_3 třepejte vzorkem přibližně 2 minuty po přidání práškového činidla.

V případě, že voda použitá pro tento postup má hodnotu alkality větší než 250 mg/l CaCO_3 nebo acidita hodnotu vyšší než 150 mg/l CaCO_3 , barva vzorku se může vyvinout pouze částečně, nebo může rychle mizet. Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou HCl nebo NaOH.

8.15. CELKOVÝ CHLÓR - ZVLÁŠTĚ NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.000 až 0.500 mg/L (jako Cl ₂)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	±0.020 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace metody EPA 330.5.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI95761-0	Total Chlorine Ultra Low Range Reagent 1 sáček	

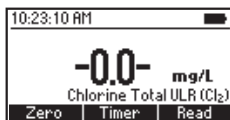
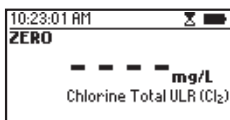
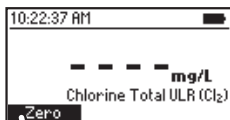
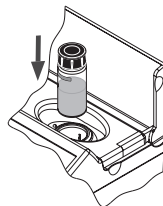
SADY REAGENCIÍ

HI95761-01	Pro 100 testů
HI95761-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

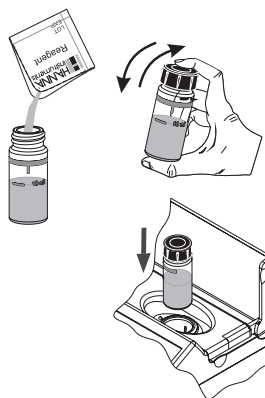
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Chlorine (Total) ULR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

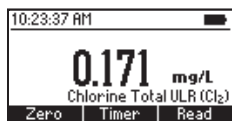
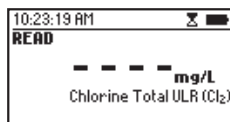
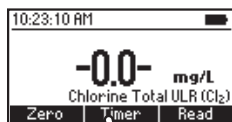


- Kyvetu vyjměte.

- Přidejte 1 sáček reagentie **HI95761-0 Total Chlorine Reagent**. Uzavřete a 20 sekund jemně promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a 30 sekund a potom stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah chlóru (Cl_2) v mg/L.



INTERFERENCE

Alkalinita: nad 1,000 mg/L CaCO_3 pokud je ve formě hydrogenuhličitanu (HCO_3^- , pH vzorku < 8.3); nad 25 mg/L CaCO_3 pokud je ve formě uhličitanu (CO_3^{2-} , pH > 9.0). V obou případech se vzorek plně nezbarví nebo může rychle blednout (záporné chyby). Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou kyselinou chlorovodíkovou.

Kyselost: nad 150 mg/l CaCO_3 . Vzorek se plně nezbarví nebo může rychle blednout (záporné chyby). Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěným NaOH.

Tvrdość: v případě vody s tvrdostí vyšší než 500 mg/l CaCO_3 , protřepávejte vzorek po přidání práškového činidla přibližně 2 minuty.

Brom (Br_2), chlorid uhličitý (ClO_2), Jod (I_2), oxidované formy manganu a chromu, Ozon (O_3) a chlórdioxid (ClO_2): kladná chyba.

8.16. CELKOVÝ CHLÓR - ZVLÁŠTĚ VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 500 mg/L (jako Cl ₂)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±3 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace standardní metody pro analýzu vody, 20th edition, 4500-Cl.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI95771A-0	Total Chlorine Ultra High Range Reagent A	1 sáček
HI95771B-0	Total Chlorine Ultra High Range Reagent B	1 sáček

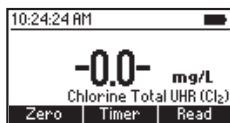
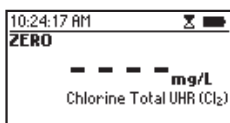
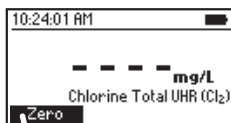
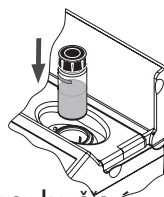
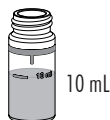
SADY REAGENCIÍ

HI95771-01	Pro 100 testů
HI95771-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

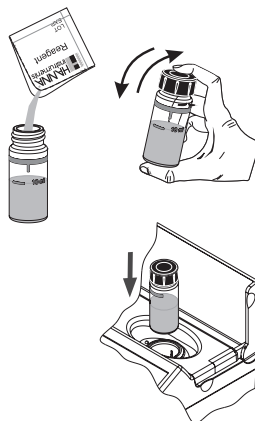
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Chlorine (Total) UHR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.

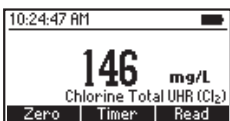
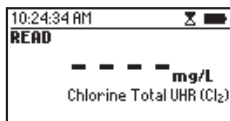
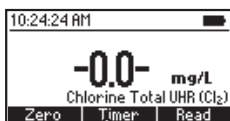


- Kyvetu vyjměte.

- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI95771A-0** Total Chlorine Ultra High Rozsah Reagent A a 1 sáčku **HI95771B-0** Total Chlorine Ultra High Rozsah Reagent B. Uzavřete a po dobu 20 sekund lehce promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu chlóru (Cl_2) v mg/L.



INTERFERENCE

Brom (Br_2), oxidované formy manganu, chromu, chlórdioxid (ClO_2), Ozon (O_3) a jód (I_2)

8.17. CHRÓM (VI) NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 300 µg/L (jako Cr (VI))
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±1 µg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace metody ASTM Manual of Water and Environmental Technology, D1687 Diphenylcarbohydrazide.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93749-0	Chromium(VI) Low Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

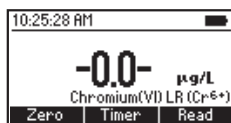
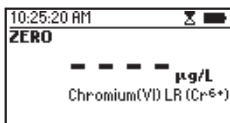
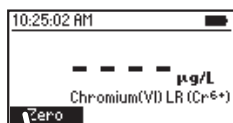
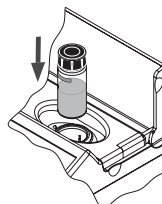
HI93749-01 Pro 100 testů

HI93749-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

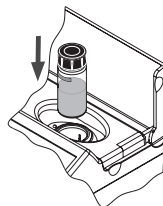
- Zvolte metodu **Chromium (VI) LR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.



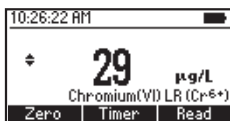
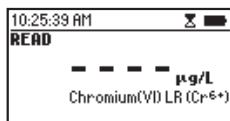
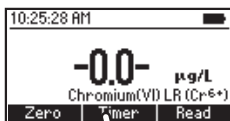
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93749-0 Chromium(VI) Low Rozsah Reagent**. Uzavřete a přibližně 10 sekund lehce míchejte.



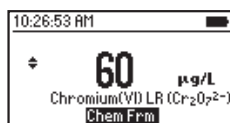
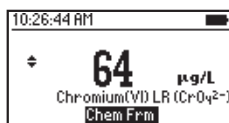
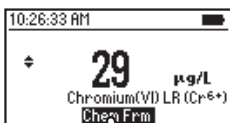
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 6 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci chrómu (Cr^{6+}) v $\mu\text{g/L}$.



- Pro přístup do druhé hladiny funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro převod výsledku na chroman (CrO_4^{2-}) nebo dvojjchroman ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Vanad nad 1 ppm. Počkáte-li 10 minut před měřením, rušení zmizí. Železo nad 1 ppm. Ionty rtuti mohou způsobit mírnou inhibici reakce.

8.18. CHRÓM (VI) VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 1000 µg/L (jako Cr(VI))
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±5 µg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Adaptace ASTM Manual of Water and Environmental Technology, D1687, Diphenylcarbohydrazide.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93723-0	Chromium(VI) High Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

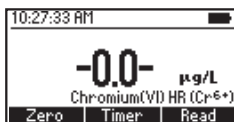
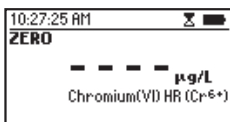
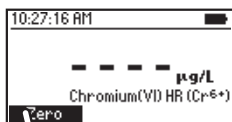
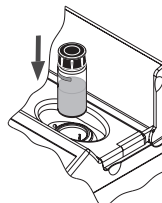
HI93723-01 Pro 100 testů

HI93723-03 Pro 300 testů

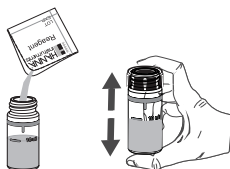
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

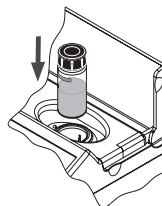
- Vyberte metodu **Chromium(VI) HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



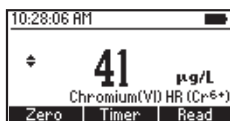
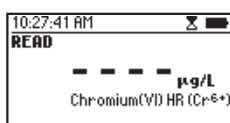
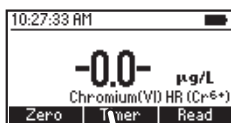
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93723-0 Chromium(VI) High Rozsah**. Uzavřete a jemně míchejte 10 sekund.



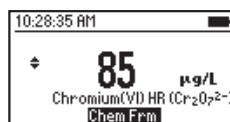
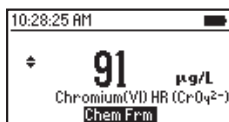
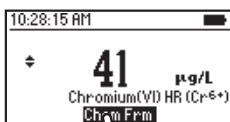
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 6 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci chrómu (Cr^{6+}) v $\mu\text{g/L}$.



- Pro vstup do další hladiny funkcí stiskněte ▲ or ▼.
- Výsledek převedete na $\mu\text{g/L}$ chromanu (CrO_4^{2-}) nebo dvojjchromanu ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) stiskem Chem Frm.



- Na obrazovku měření se vrátíte stiskem ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Vanad nad 1 ppm. Počkáte-li 10 minut před měřením, rušení zmizí. Železo nad 1 ppm. Ionty rtuti mohou způsobit mírnou inhibici reakce.

8.19. BARVA VODY

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 500 PCU (Platinum Cobalt Units)
Rozlišení	1 PCU
Přesnost	± 10 PCU $\pm 5\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Adaptace standardní metody pro vodu a odpadní vody 18th edition, Colorimetric Platinum Cobalt.

POŽADOVANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

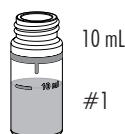
0.45 μ m membrána.

Ostatní viz. str. 200

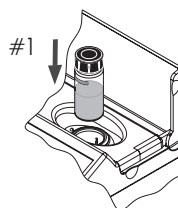
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Color of Water** (viz. str. 18).

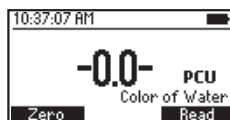
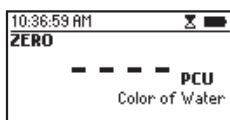
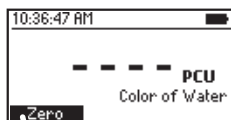
- Naplňte první kyvetu (#1) po značku deionizovanou vodou a uzavřete.



- Nulový vzorek (#1) vložte do držáku a uzavřete kryt.

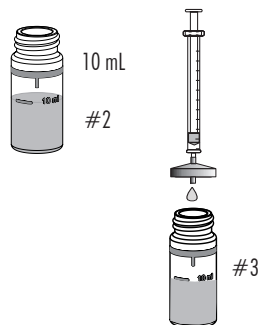


- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



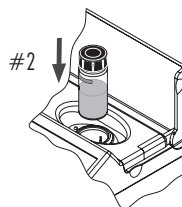
- Kyvetu vyjměte.

- Druhou kyvetu naplňte (#2) po značku nezfiltrovaným vzorkem a uzavřete. Toto je zdnalivá barva.

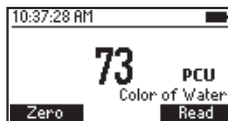
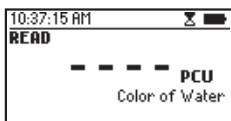


- Do třetí kyvety (#3) zfiltrujte přes 0.45 µm membránový filtr 10 mL vzorku a uzavřete. Toto je skutečná barva.

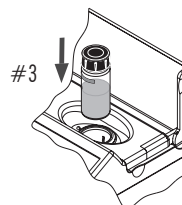
- Kyvetu č.2 (#2) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



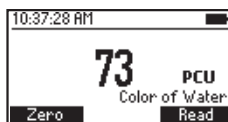
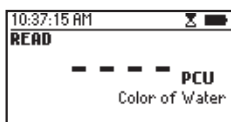
- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí zdnalivou barvu v jednotkách Platinum Cobalt Units (PCU).



- Kyvetu (#2) vyjměte a vložte třetí kyvetu (#3). Uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí skutečnou barvu v jednotkách Platinum Cobalt Units (PCU).



8.20. MĚŘ - NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.000 až 1.500 mg/L (jako Cu)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	±0.010 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Adaptace metody EPA.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI95747-0	Copper Low Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

HI95747-01	Pro 100 testů
HI95747-03	Pro 300 testů

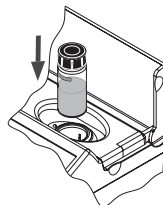
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

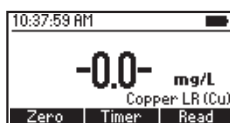
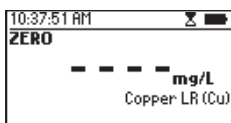
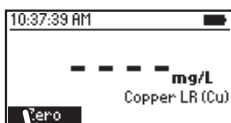
- Vyberte metodu **Copper LR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



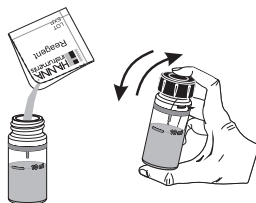
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



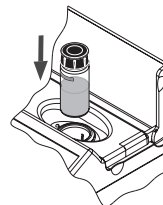
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



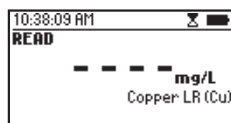
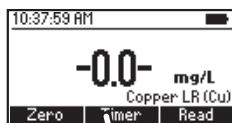
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI95747-0 Copper Low Rozsah Reagent**. Uzavřete a lehce 15 sekund protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 45 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu mědi (Cu) v mg/L.



INTERFERENCE

Stříbro, Kyanidy.

U vzorků, které překračují pufrací kapacitu činidla (kolem pH 6,8), by mělo být pH upraveno mezi 6 a 8.

8.21. MĚŘ - VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 5.00 mg/L (jako Cu)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.02 mg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Adaptace metody EPA.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93702-0	Copper High Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

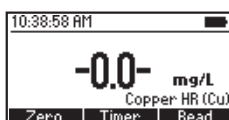
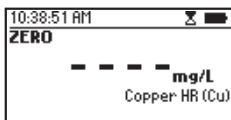
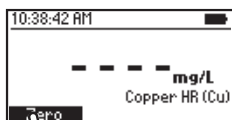
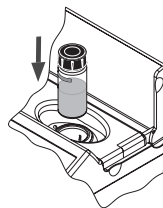
HI93702-01 Pro 100 testů

HI93702-03 Pro 300 testů

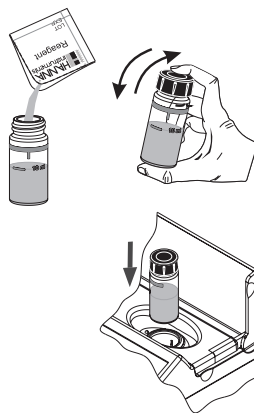
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

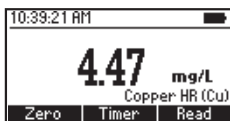
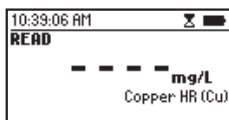
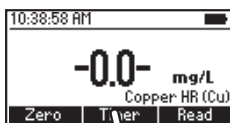
- Vyberte metodu **Copper HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93702-0 Copper High Range Reagent**. Uzavřete a asi 15 sekund lehce protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.
- Stiskněte **Timer**. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 45 sekund a stiskněte **Read**. Přístroj zobrazí výsledek obsahu mědi (Cu) v mg/L.



INTERFERENCE

Stříbro, Kyanidy.

U vzorků, které překračují pufrací kapacitu činidla (kolem pH 6,8), by mělo být pH upraveno mezi 6 a 8.

8.22. KYSELINA KYANUROVÁ

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 80 mg/L (jako CYA)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±1 mg/L ±15% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Turbidimetrická

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93722-0	Cyanuric Acid Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

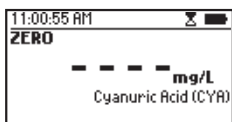
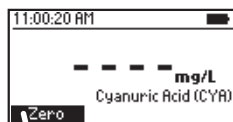
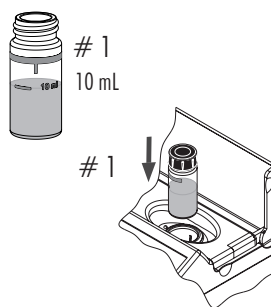
HI93722-01 Pro 100 testů

HI93722-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Cyanuric Acid** (viz. str. 18).
- Naplňte první kyvetu 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



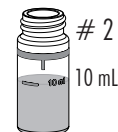
- Do kádinky odměřte 25 mL vzorku (po značku).



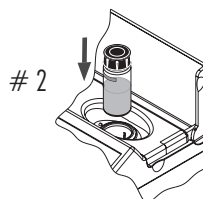
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93722-0** Cyanuric Acid Reagent a míchejte do rozpuštění.



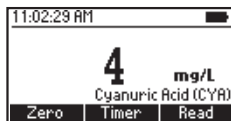
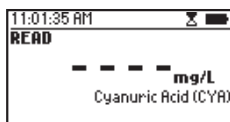
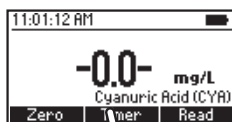
- Kvetu naplňte 10 mL zreagovaného vzorku, po značku, a uzavřete.



- Kvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 45 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci kyseliny kyanurové v mg/L.



8.23. FLUORIDY - NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.00 mg/L (jako F)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.03 mg/L $\pm 3\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	SPADNS, 18th edition

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93729-0	Fluoride Low Range Reagent	4 mL

SADY REAGENCIÍ

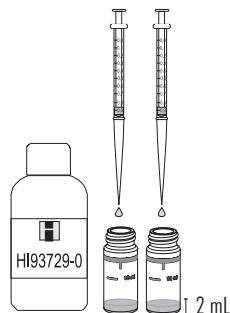
HI93729-01 Pro 100 testů

HI93729-03 Pro 300 testů

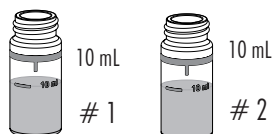
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

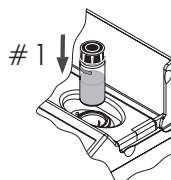
- Vyberte metodu **Fluoride LR** (viz. str. 18).
- Do dvou kyvet odměřte 2 mL činidla **HI93729-0** Fluoride Low Range.
- Plastovou pipetou doplňte první kyvetu (#1) deionizovanou vodou po značku 10 mL. Uzavřete a několikrát obraťte.



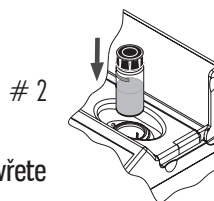
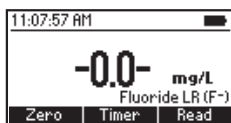
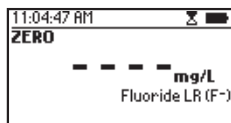
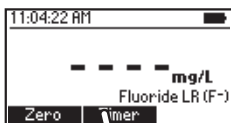
- Plastovou pipetou doplňte druhou kyvetu (#2) po značku 10 mL nezreagovaným vzorkem. Uzavřete a několikrát obraťte.



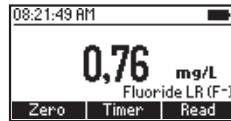
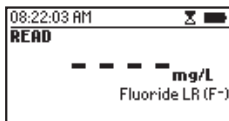
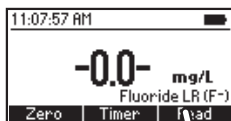
- První kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte.
- Vložte druhou kyvetu (#2) se zreagovaným vzorkem a uzavřete kryt.
- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu fluoridů (F-) v mg/L.



Poznámka: Pro měření odpadních vod nebo mořské vody se před měřením doporučuje destilace. Pro nejpřesnější výsledky se doporučuje použít dvě samostatné pipety pro dávkování deionizované vody a vzorku.

INTERFERENCE

Alkalita (jako CaCO₃) nad 5000 mg / l

Hliník nad 0,1 mg / l

Železo nad 10 mg / l

Chloridy nad 700 mg / l

Ortho-fosfáty nad 16 mg / l

Hexametafosforečnan sodný nad 1,0 mg / l

Síraný nad 200 mg / l

Vysoce barevné a zakalené vzorky mohou vyžadovat destilaci.

Vysoce alkalické vzorky mohou být neutralizovány kyselinou dusičnou.

8.24. FLUORIDY - VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 20.0 mg/L (jako F)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.5 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	SPADNS, 18 th edition

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93739A-0	Fluoride High Range Reagent A	2 mL
HI93739B-0	Fluoride High Range Reagent B	8 mL

SADY REAGENCIÍ

HI93739-01 Pro 100 testů

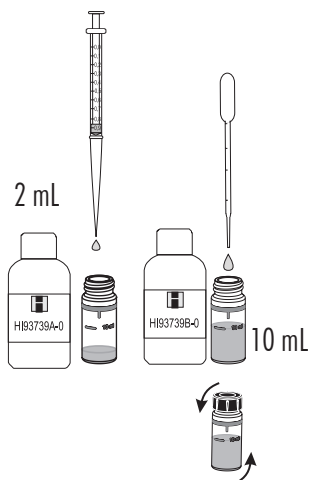
HI93739-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

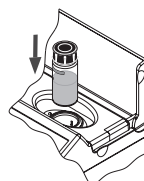
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Fluoride HR** (viz. str. 18).
- Do kyvety nadávkuje 2.00 mL činidla **HI93739A-0** Fluoride High Range Reagent A a pipetou doplňte po značku 10 mL činidlem **HI93739B-0** Fluoride High Range Reagent B.

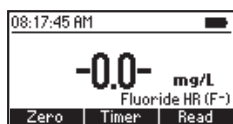
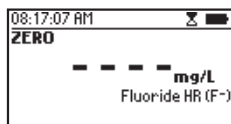
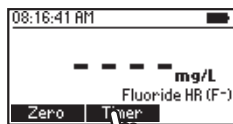
- Uzavřete a několikerým převrácením promíchejte.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



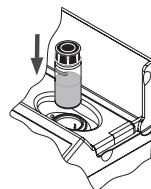
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



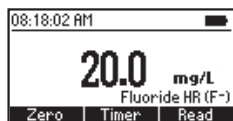
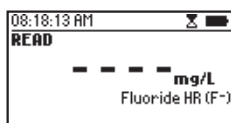
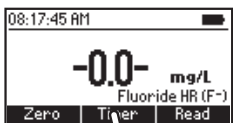
- Kyvetu vyjměte.
- Pomocí druhé 1 mL stříkačky přidejte 1 mL vzorku.
- Uzavřete a několikerým převrácením promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a zavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu fluoridů (F⁻) v mg/L.



Poznámka: Pro měření odpadních vod nebo mořské vody se před měřením doporučuje destilace.

INTERFERENCE

Alkalita (jako CaCO_3) nad 5000 mg / l

Hliník nad 0,1 mg / l

Železo nad 10 mg / l

Chloridy nad 700 mg / l

Ortho-fosfáty nad 16 mg / l

Hexametafosforečnan sodný nad 1,0 mg / l

Sírany nad 200 mg / l

Vysoce barevné a zakalené vzorky mohou vyžadovat destilaci.

Vysoce alkalické vzorky mohou být neutralizovány kyselinou dusičnou.

8.25. HARDNESS, CALCIUM

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.70 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.11 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Calmagite, 18th edition, Metoda.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93720A-0	Calcium Hardness Reagent A	0.5 mL
HI93720B-0	Calcium Hardness Reagent B	0.5 mL
HI93720C-0	Calcium Hardness Reagent C	1 kapka

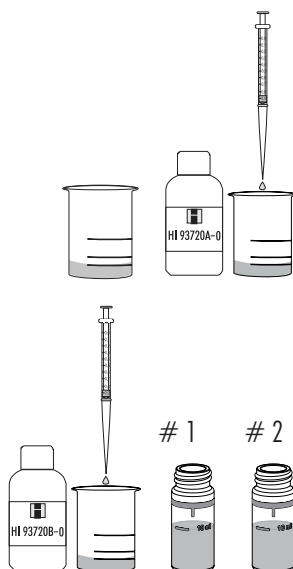
SADY REAGENCIÍ

HI93720-01	Pro 100 testů
HI93720-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

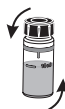
- Zvolte metodu **Hardness (Calcium)** (viz. str. 18).
- Kalibrovanou kádiku několikrát vypláchněte nezreagovaným vzorkem. Potom ji vzorkem naplňte po značku 50 ml.
- Přidejte 0.5 mL činidla **HI93720A-0** Calcium Hardness Reagent A a kroužením promíchejte.
- Přidejte 0.5 mL činidla **HI93720B-0** Calcium Hardness Reagent B a kroužením promíchejte. Tímto roztokem vypláchněte 2 kvety a naplňte je po značku 10 mL.



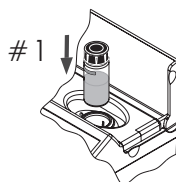
- Do první kyvety (#1) přidejte 1 kapku činidla **H193720C-0 Calcium Hardness Reagent C**.



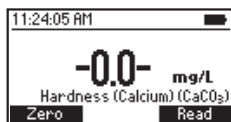
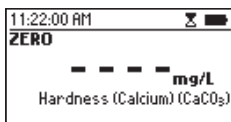
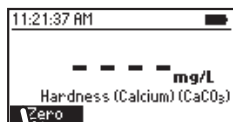
- Uzavřete a několikrát obrácením promíchejte. Toto je nulový vzorek.



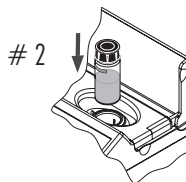
- Kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



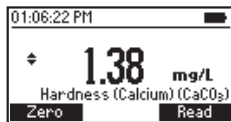
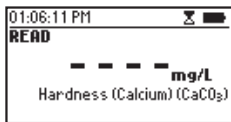
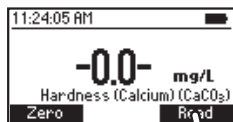
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte a vložte kyvetu (#2).

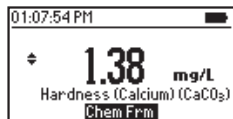
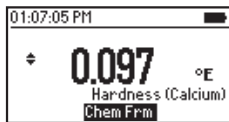
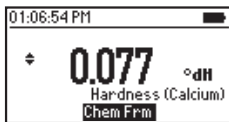


- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci uhličitanu vápenatého (CaCO_3) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro převod mezi jednotkami tvrdosti stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

Poznámka: Tento test bude detekovat jakoukoliv kontaminaci vápníkem v kádince, stříkačce nebo kyvetě. Chcete-li ověřit čistotu, opakujte test vícekrát, dokud nezískáte konzistentní výsledky.

ŘEDĚNÍ VZORKU

Tento přístroj je určen pro stanovení nízké úrovně tvrdosti, která se obvykle vyskytuje v systémech čištění vody.

Při testování jiného zdroje vody, není neobvyklé, že úroveň tvrdosti je větší než rozsah tohoto přístroje. Tento problém lze vyřešit pomocí zředění. Ředění se musí provádět vodou s nulovou tvrdostí, jinak budou výsledky chybné. Ředění na snížení úrovně tvrdosti faktorem 100 se provádí následujícím způsobem:

- Stříkačku naplňte 1 ml vzorku.
- Stříkačku vložte do 50 mL kádinky, ověřte si, že je čistá a prázdná, a vytlačte 0.5 mL do kádinky.
- Kádinku doplňte do 50 mL vodou s nulovou tvrdostí.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno nadměrným množstvím těžkých kovů.

8.26. HOŘČÍKOVÁ TVRDOST

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.00 mg/L (CaCO_3)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.11 mg/L $\pm 5\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	EDTA Colorimetric, 18th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93719A-0	Magnesium Hardness Reagent A	0.5 mL
HI93719B-0	Magnesium Hardness Reagent B	0.5 mL
HI93719C-0	Magnesium Hardness Reagent C	1 kapka
HI93719D-0	Magnesium Hardness Reagent D	1 kapka

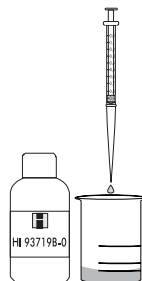
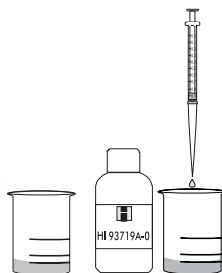
SADY REAGENCIÍ

HI93719-01	Pro 100 testů
HI93719-03	Pro 300 testů

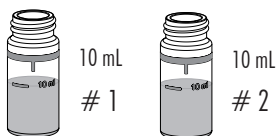
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

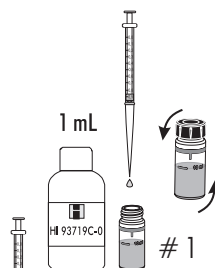
- Zvolte metodu **Hardness (Magnesium)** (viz. str. 18).
- Kalibrovanou kádiku několikrát vypláchněte nezreagovaným vzorkem. Potom ji vzorkem naplňte po značku 50 ml.
- Přidejte 0.5 mL činidla **HI93719A-0** Magnesium Hardness Reagent A a promíchejte.
- Přidejte 0.5 mL činidla **HI93719B-0** Magnesium Hardness Reagent B a promíchejte. Tento roztok použijte pro naplnění 2 kvet.



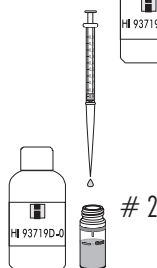
- Obě kyvety naplňte po značku 10 mL.



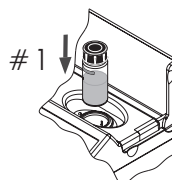
- Do jedné kyvety (#1) přidejte 1 kapku činidla **HI93719C-0** Magnesium Hardness Reagent C, uzavřete a několikerým obrácením promíchejte. Toto je nulový vzorek.



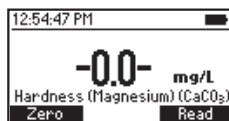
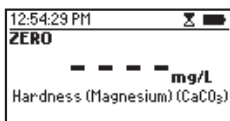
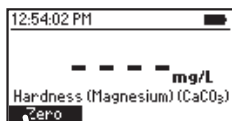
- Do druhé kyvety (#2) přidejte 1 kapku činidla **HI93719D-0** Magnesium Hardness Reagent D, uzavřete a několikerým obrácením promíchejte. Toto je vzorek.



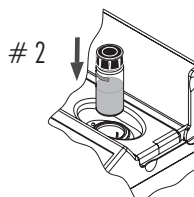
- Kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



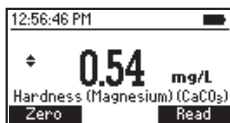
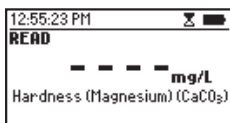
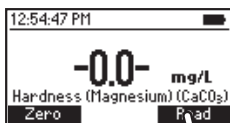
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



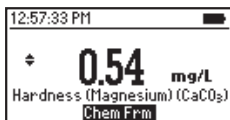
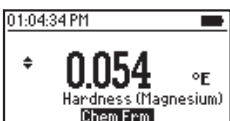
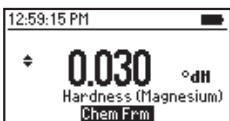
- Vyjměte kyvetu (#1), vložte kyvetu se vzorkem (#2) a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci uhličitanu vápenatého (CaCO_3) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro převod mezi jednotkami tvrdosti stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

Poznámka: Tento test bude detekovat jakoukoliv kontaminaci hořčíkem v kádince, stříkačce nebo kyvetě. Chcete-li ověřit čistotu, opakujte test vícekrát, dokud nezískáte konzistentní výsledky.

ŘEDĚNÍ VZORKU

Tento přístroj je určen pro stanovení nízké úrovně tvrdosti, která se obvykle vyskytuje v systémech čištění vody. Aby bylo možné měřit vzorky s vysokou tvrdostí, vzorek zřed'te postupem popsaném na straně 93.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno nadměrným množstvím těžkých kovů.

8.27. CELKOVÁ TVRDOST, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 250 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±5 mg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody EPA 130.1.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93735IND-O	Hardness Indicator Reagent	0.5 mL
HI93735A-LR	Hardness Low Range Reagent A	9 mL
HI93735B-O	Hardness Buffer Reagent B	2 kapky
HI93735C-O	Fixing Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

HI93735-00 Pro 100 testů (LR, 0 až 250 mg/L)

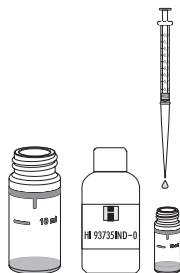
HI93735-0 Pro 300 testů (LR - 100 testů, MR - 100 testů, HR - 100 testů)

Ostatní viz. str. 200

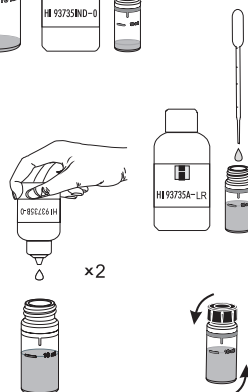
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Hardness Total LR** (viz. str. 18).

- Do kyvety odměřte 0.5 mL nezreagovaného vzorku. Přidejte 0.5 mL činidla **HI93735IND-O** Hardness Indicator Reagent.

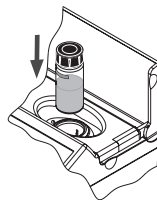


- Plastickou pipetou doplňte kyvetu po značku 10 mL činidlem **HI93735A-LR** Hardness Low Range Reagent A.

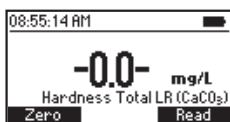
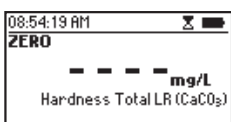
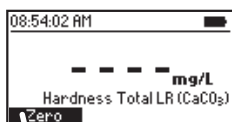


- Přidejte 2 kapky činidla **HI93735B-O** Hardness Buffer Reagent B. Uzavřete a 5 x překlopte, aby se obsah promíchal.

- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



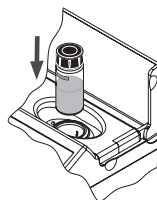
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



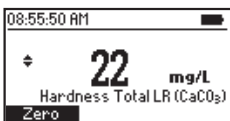
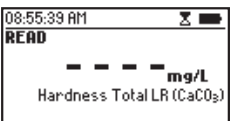
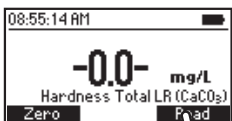
- Kyvetu vyjměte a přidejte obsah sáčku **HI93735C-O Fixing Reagent**. Uzavřete a 20 sekund jemně protřepávejte.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.

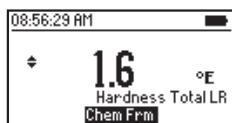
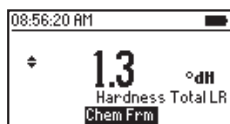
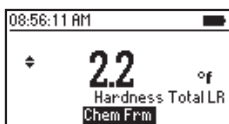
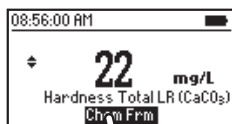


- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci uhličitanu vápenatého (CaCO_3) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro převod jednotek na Francouzské stupně (°f), Anglické stupně (°E) a Německé stupně (°dH) stiskněte tlačítko Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Mohou být způsobeny nadměrným množstvím těžkých kovů.

8.28. CELKOVÁ TVRDOST, STŘEDNÍ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	200 až 500 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±7 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody EPA 130.1.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93735IND-O	Hardness Indicator Reagent	0.5 mL
HI93735A-MR	Hardness Medium Reagent A	9 mL
HI93735B-O	Hardness Buffer Reagent B	2 kapky
HI93735C-O	Fixing Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

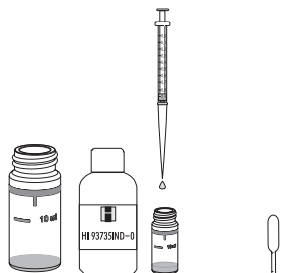
HI93735-01	Pro 100 testů (MR, 200 to 500 mg/L)
HI93735-0	Pro 300 testů (LR - 100 testů, MR - 100 testů, HR - 100 testů)

Ostatní viz. str. 200

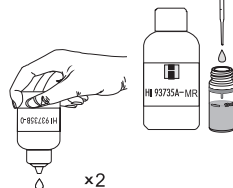
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Hardness Total MR** (viz. str. 18).

- Do kyvety odměřte 0.5 mL nezreagovaného vzorku.
Přidejte 0.5 mL činidla **HI93735IND-O** Hardness Indicator Reagent.



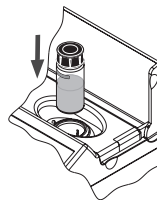
- Plastickou pipetou doplňte kyve po značku 10 ml činidlem **HI93735A-MR** Hardness Medium Range Reagent A.



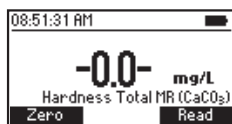
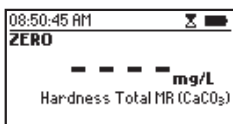
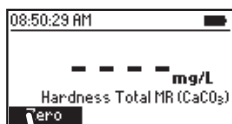
- Přidejte 2 kapky činidla **HI93735B-O** Hardness Buffer Reagent B. Uzavřete a 5x překlopte.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



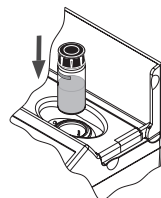
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



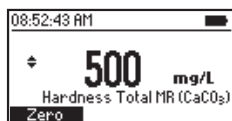
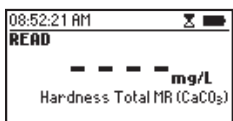
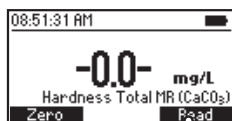
- Kyvetu vyjměte, a přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93735C-0** Fixing Reagent. Uzavřete a 20 sekund lehce protřepávejte.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.

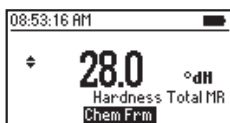
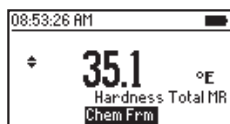
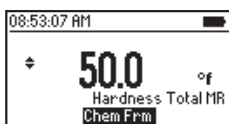


- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci uhličitanu vápenatého (CaCO_3) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro převod jednotek na Francouzské stupně (°f), Anglické stupně (°E) a Německé stupně (°dH) stiskněte tlačítko Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Mohou být způsobeny nadměrným množstvím těžkých kovů.

8.29. CELKOVÁ TVRDOST, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	400 až 750 mg/L (jako CaCO ₃)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±10 mg/L ±2% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody EPA 130.1.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93735IND-0	Hardness Indicator Reagent	0.5 mL
HI93735A-HR	Hardness High Range Reagent A	9 mL
HI93735B-0	Hardness Buffer Reagent B	2 kapky
HI93735C-0	Fixing Reagent	1 sáček

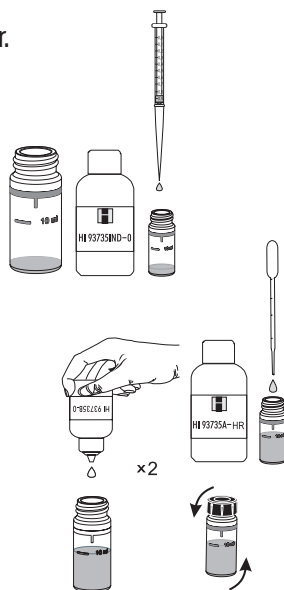
SADY REAGENCIÍ

HI93735-02	Pro 100 testů (HR, 400 až 750 mg/L)
HI93735-0	Pro 300 testů (LR - 100 testů, MR - 100 testů, HR - 100 testů)

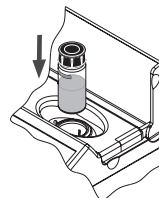
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

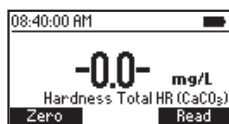
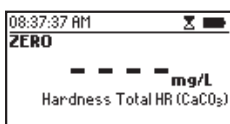
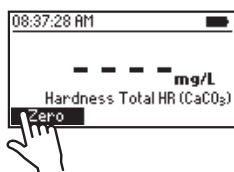
- Zvolte metodu **Total Hardness HR** Metoda (viz. str. 18).
- Do kyvety odměřte 0.5 mL nezreagovaného vzorku. Přidejte 0.5 mL činidla **HI93735IND-0** Hardness Indicator Reagent.
- Plastickou pipetou doplňte kyvetu po značku 10 ml činidlem **HI93735A-HR** Hardness High Range Reagent A.
- Přidejte 2 kapky činidla **HI93735B-0** Hardness Buffer Reagent B. Uzavřete a 5x převraťte.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



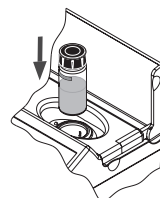
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.



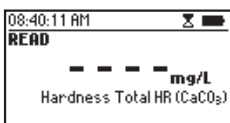
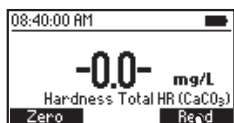
- Kyvetu vyjměte a přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93735C-O Fixing Reagent**. Uzavřete and lehce protřepávejte 20 sekund.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.

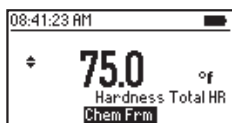
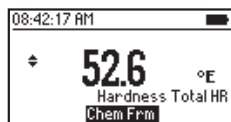
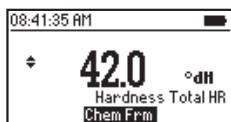


- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci uhličitanu vápenatého v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro převod jednotek na Francouzské stupně (°f), Anglické stupně (°E) a Německé stupně (°dH) stiskněte tlačítko Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Mohou být způsobeny nadměrným množstvím těžkých kovů.

8.30. HYDRAZINE

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 400 µg/L (jako N ₂ H ₄)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±4% z celého rozsahu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody ASTM D1385, p-Dimethylaminobenzaldehyde

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93704-0	Hydrazine Reagent	24 kapek

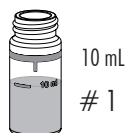
SADY REAGENCIÍ

HI93704-01	Pro 100 testů
HI93704-03	Pro 300 testů

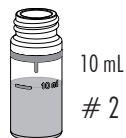
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu [Hydrazine](#) (viz. str. 18).
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku).

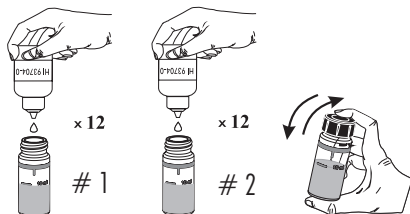


10 mL
1

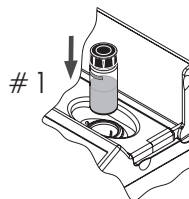


10 mL
2

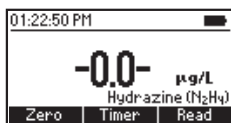
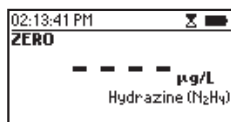
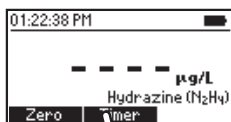
- Do každé kyvety přidejte 12 kapek činidla HI93704-0. Uzavřete a lehce protřepávejte asi 30 sekund.



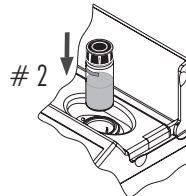
- Kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete víko.



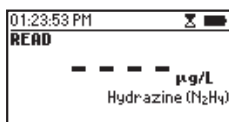
- Stiskněte Timer a na displeji se zobrazí čas do měření slepého vzorku nebo vyčkejte 12 minut a stiskněte Zero. Když je přístroj vynulován, zobrazí “-0.0-” a je připraven k měření.



- Kyvetu vyjměte.
- Vložte kyvetu se zreagovaným vzorkem (#2) a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci hydrazinu (N_2H_4) v $\mu g/L$.



INTERFERENCES

Mohou být způsobeny vysoce barevnými nebo kalnými vzorky, aromatickými aminy.

8.31. JÓD

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 12.5 mg/L (jako I ₂)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.1 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava DPD metody, 18th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93718-0	Iodine Reagent	1 sáček

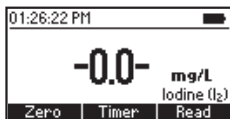
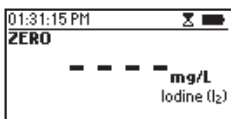
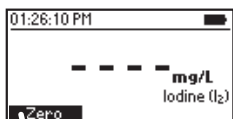
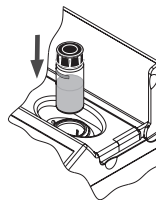
SADY REAGENCIÍ

HI93718-01	Pro 100 testů
HI93718-03	Pro 300 testů

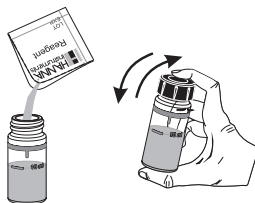
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

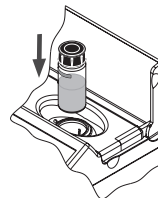
- Zvolte metodu **Iodine** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



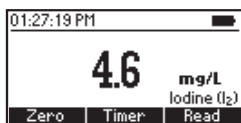
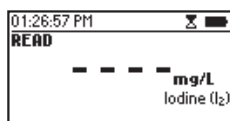
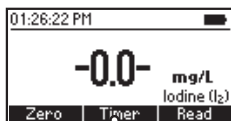
- Sejměte víčko a přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93718-0** Iodine Reagent. Uzavřete a jemně protřepávejte 20 sekund až se rozpustí většina činidla.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci jódu (I_2) v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno: brom, chlor, ozon, oxidované formy chromu a manganu.

V případě vody s tvrdostí vyšší než 500 mg / l $CaCO_3$, protřepávejte vzorek asi 2 minuty po přidání činidla.

V případě vody s alkalitou větší než 250 mg / l $CaCO_3$ nebo kyselosti vyšší než 150 mg / l $CaCO_3$, se může barva vzorku vyvinout pouze částečně, nebo rychle mizí. Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou HCl nebo NaOH.

8.32. ŽELEZO, NÍZKÝ Range

SPECIFIKACE

Range	0.000 až 1.600 mg/L (jako Fe)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	±0.010 mg/L ±8% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody TPTZ.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93746-0	Iron Low Range Reagent	2 sáček

SADY REAGENCIÍ

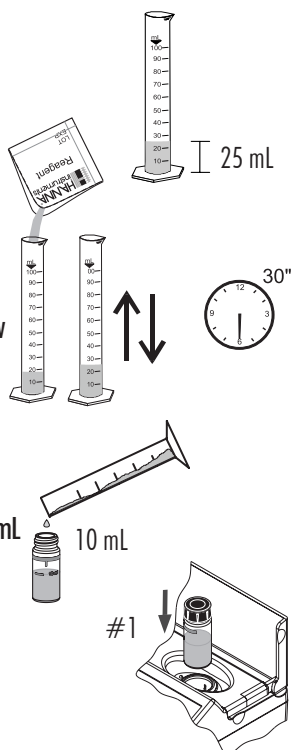
HI93746-01 Pro 50 testů

HI93746-03 Pro 150 testů

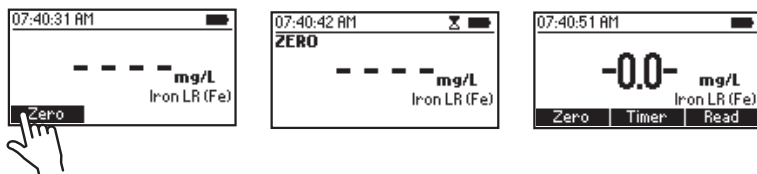
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

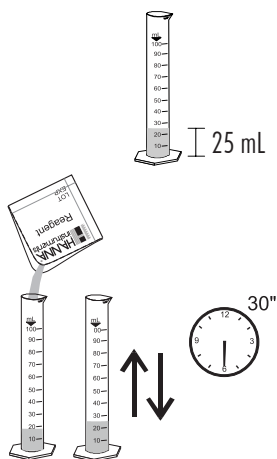
- Zvolíte metodu **Iron LR** (viz. str. 18).
- Jeden odměrný váleček naplníte po značku 25 ml deionizovanou vodou.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93746-0** Iron Low Range Reagent, váleček uzavřete a energicky 30 sekund třepejte. Toto je nulový vzorek.
- Nulovým vzorkem naplníte kyvetu po značku 10 ml a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



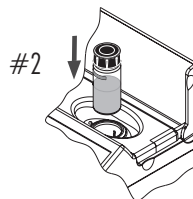
- Kyvetu vyjměte.
- Druhý odměrný válec naplňte vzorkem po značku 25 ml.



- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93746-0 Iron Low Range Reagent**, uzavřete a 30 sekund intenzivně třepajte. Toto je zreagovaný vzorek.

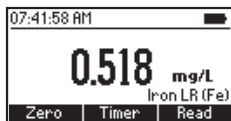
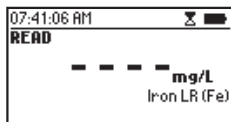
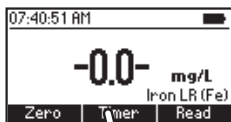


- Zreagovaným vzorkem naplňte kyvetu po značku 10 ml a uzavřete.



- Kyvetu se vzorkem vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 30 sekund a tiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci železa (Fe) v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Kadmium nad 4,0 mg / l

Chromium³ + nad 0,25 mg / l

Chromium⁶ + nad 1,2 mg / l

Cobalt nad 0,05 mg / l

Měď nad 0,6 mg / l

Kyanidy nad 2,8 mg / l

Mangan nad 50,0 mg / l

Měď' nad 0,4 mg / l

Molybden nad 4,0 mg / l

Nikl nad 1,0 mg / l

Dusitanový ion nad 0,8 mg / l

pH vzorku by mělo být mezi 3 a 4, aby se zabránilo vyblednutí zreagovaného vzorku nebo tvorbě zákalu.

8.33. ŽELEZO, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 5.00 mg/L (jako Fe)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.04 mg/L ±2% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava metody EPA Phenanthroline 315B

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93721-0	Iron High Range Reagent	1 sáček

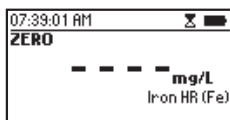
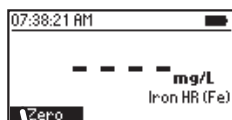
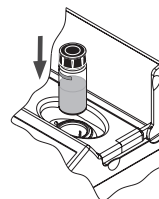
SADY REAGENCIÍ

HI93721-01	Pro 100 testů
HI93721-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

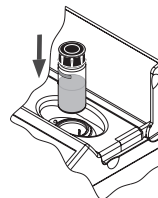
- Zvolte metodu **Iron HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
 - Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



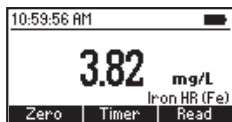
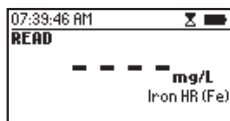
- Kyvetu vyjměte a přidejte obsah jednoho sáčku činidla **HI93721-0 Iron High Range Reagent**. Uzavřete a třeptejte, dokud se prášek kompletně nerozpustí.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 3 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah železa (Fe) v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Molybden nad 50 ppm

Vápník nad 10000 ppm (jako CaCO_3)

Hořčík nad 100000 ppm (jako CaCO_3)

Chlorid nad 185000 ppm.

8.34. HOŘČÍK

SPECIFIKACE

Rozsah	0 to 150 mg/L (as Mg ²⁺)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±5 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Adaptation of the Calmagite Metoda.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93752A-Mg	Magnesium Reagent A	1 mL
HI93752B-Mg	Magnesium Reagent B	9 mL

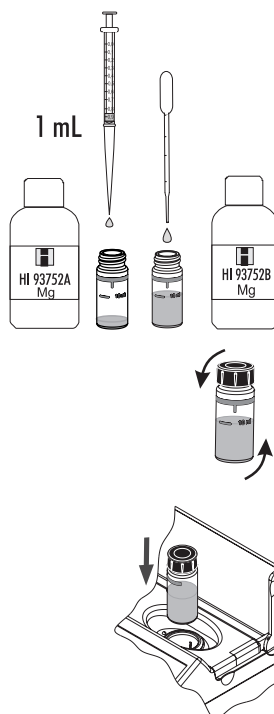
SADY REAGENCIÍ

HI937520-01	Pro 50 testů
HI937520-03	Pro 150 testů

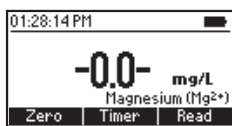
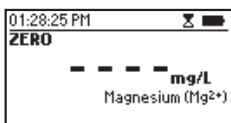
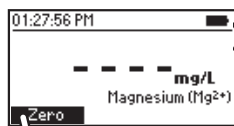
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

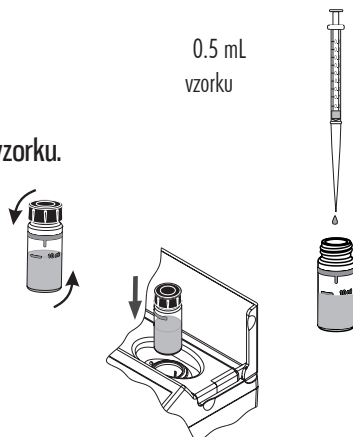
- Zvolte metodu **Magnesium** (viz. str. 18).
- Pomocí stříkačky odměřte do kyvety 1 mL činidla **HI93752A-Mg** Magnesium Reagent A a pipetou doplňte do 10 mL činidlem **HI93752B-Mg** Magnesium Reagent B.
- Uzavřete and několikrát promíchejte obrácením.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

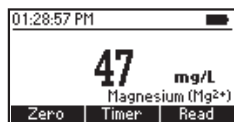
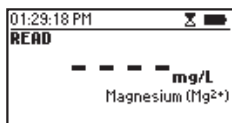
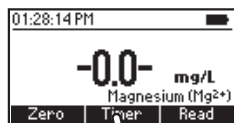


- Kyvetu vyjměte.
- Jinou stříkačkou odměřte do kyvety 0.5 mL vzorku.
- Uzavřete a několikrát obraťte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 15 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah magnesia (Mg^{2+}) v mg/L.



INTERFERENCE

Interference může být způsobena: kyselostí (jako $CaCO_3$) nad 1000 mg / l, alkalitou (jako $CaCO_3$) nad 1000 mg / l, vápník (Ca^{2+}) nad 200 mg / l, nesmí být přítomno železo, hliník, měď.

8.35. MANGAN, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 300 µg/L (jako Mn)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±10 µg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody PAN.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93748A-0	Manganese Low Range Reagent A	2 sáčky
HI93748B-0	Manganese Low Range Reagent B	0.40 mL
HI93748C-0	Manganese Low Range Reagent C	2 mL
HI93703-51	Dispersing Agent	6 kapek

SADY REAGENCIÍ

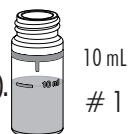
HI93748-01	Pro 50 testů
HI93748-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Manganese LR** (viz. str. 18).

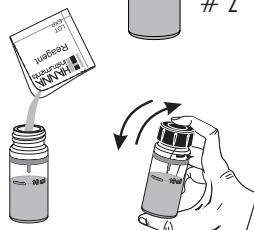
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).



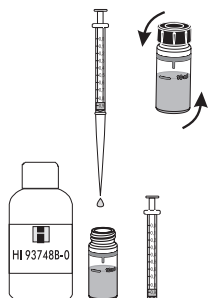
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL vzorku (po značku).



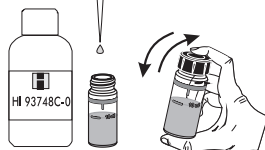
- Do každé kyvety přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93748A-0** Manganese Low Range Reagent A, uzavřete a jemně protřepávejte, dokud se nerozpustí.



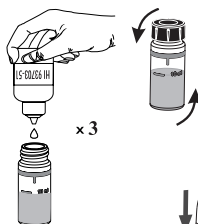
- Do každé kyvety odměřte 0.2 mL činidla **HI93748B-0** Manganese Low Range Reagent B, uzavřete 30 sekund lehce převracejte.



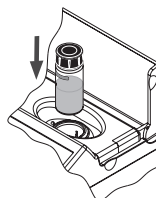
- Do každé kyvety přidejte 1 mL činidla **HI93748C-0** Manganese Low Range Reagent C, uzavřete a lehce protřepejte.



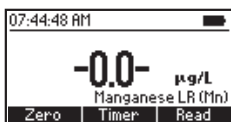
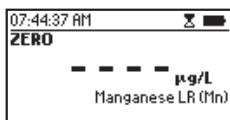
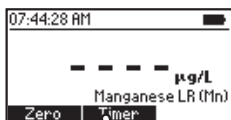
- Do každé kyvety přidejte 3 kapky činidla **HI93703-51** Dispersing Agent, uzavřete a asi 30 sekund lehce obračejte.



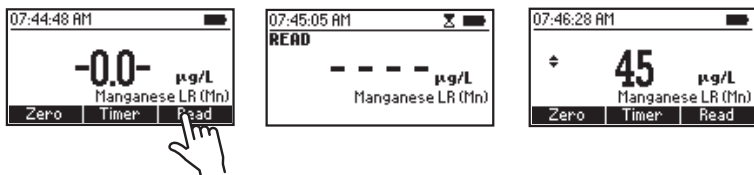
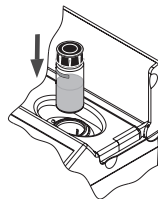
- První kyvetu (#1) umístěte do přístroje a zavřete kryt.



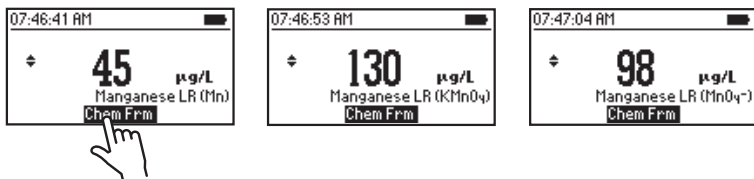
- Stiskněte Timer a display bude zobrazovat čas do začátku nulování. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se "-0.0-".



- Do přístroje vložte kvetu (#2) se zreagovaným vzorkem.
- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu manganu (Mn) v $\mu\text{g/L}$.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na obsah manganistanu draselného (KMnO_4) nebo manganistanu (MnO_4^-) v $\mu\text{g/L}$ stiskněte tlačítko Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Hliník nad 20 mg / l

Kadmium nad 10 mg / l

Vápník nad 200 mg / l jako CaCO_3

Cobalt nad 20 mg / l

Měď nad 50 mg / l

Železo nad 10 mg / l

Olovo nad 0,5 mg / l

Hořčík nad 100 mg / l jako CaCO_3

Nikl nad 40 mg / l

Zinek nad 15 mg / l

8.36. MANGAN, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 20.0 mg/L (jako Mn)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.2 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava metody Periodate, 18th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93709A-0	Manganese High Range Reagent A	1 sáček
HI93709B-0	Manganese High Range Reagent B	1 sáček

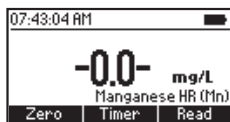
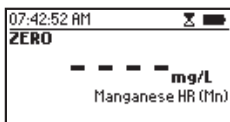
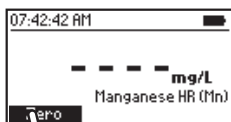
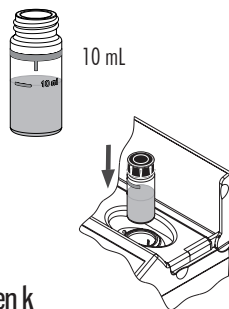
SADY REAGENCIÍ

HI93709-01	Pro 100 testů
HI93709-03	Pro 300 testů

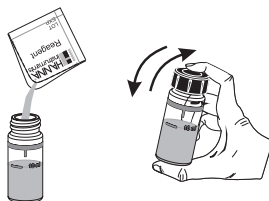
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

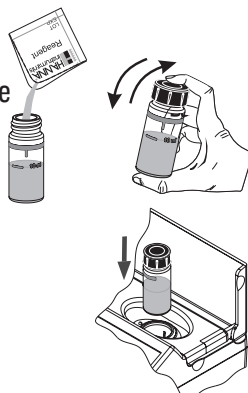
- Zvolte metodu **Manganese HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



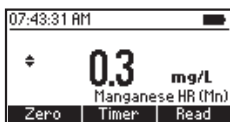
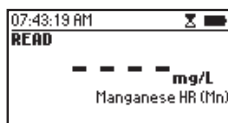
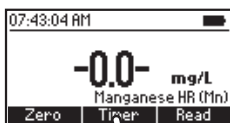
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93709A-0** Manganese High Range Reagent A. Uzavřete a jemně 2 minuty protřepávejte.



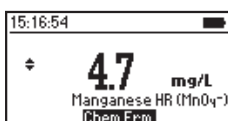
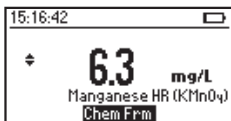
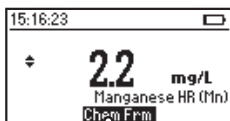
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93709B-0 Manganese High Range Reagent B**. Uzavřete a jemně 2 minuty protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu manganu (Mn) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
 - Pro přepočítání výsledku na obsah manganistanu draselného (KMnO_4) nebo manganistanu (MnO_4^-) v $\mu\text{g/L}$ stiskněte tlačítko Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Vápník nad 700 mg / l

Chloridy nad 70000 mg / l

Železo vyšší než 5 mg / l

Hořčík nad 100.000 mg / l

8.37. MOLYBDEN

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 40.0 mg/L (jako Mo ⁶⁺)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.3 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Adaptace metody s thioglykolovou kyselinou.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93730A-0	Molybdenum Reagent A	1 sáček
HI93730B-0	Molybdenum Reagent B	1 sáček
HI93730C-0	Molybdenum Reagent C	1 sáček

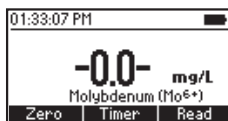
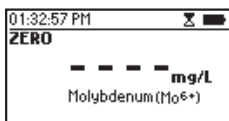
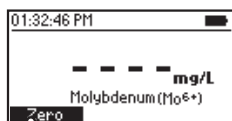
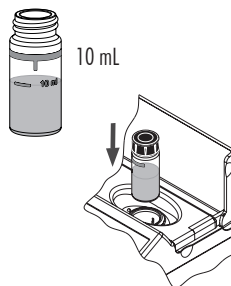
SADY REAGENCIÍ

HI93730-01	Pro 100 testů
HI93730-03	Pro 300 testů

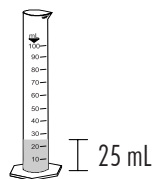
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

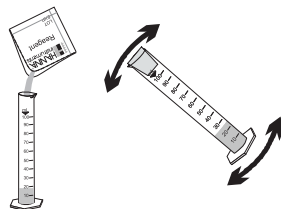
- Zvolte metodu **Molybdenum** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



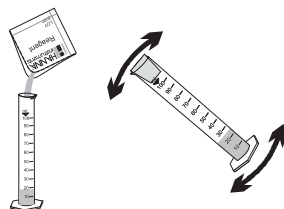
- Jeden odměrný válec naplňte vzorkem po značku 25 mL.



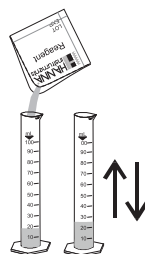
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93730A-0** Molybdenum Reagent A, válec uzavřete a několikrát převraťte, dokud se činidlo nerozpustí.



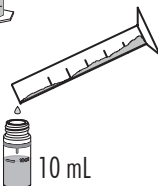
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93730B-0** Molybdenum Reagent B, válec uzavřete a několikrát převraťte, dokud se činidlo nerozpustí.



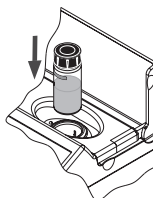
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93730C-0** Molybdenum Reagent C, uzavřete a silně protřepejte.



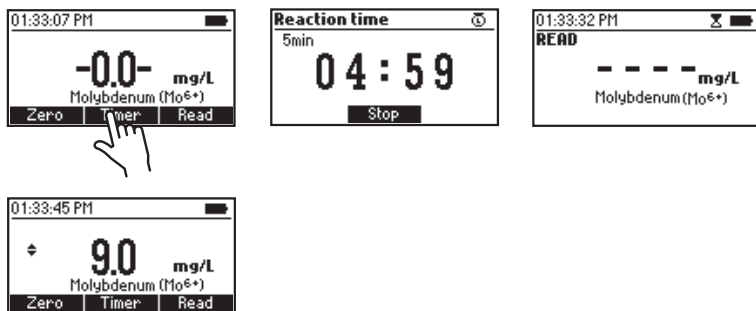
- Kyvetu naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



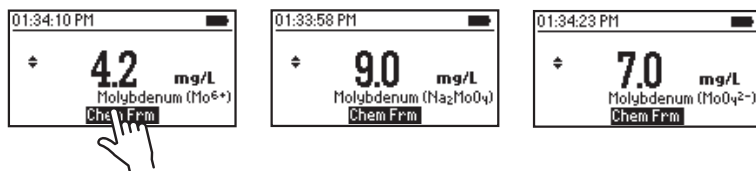
- Kyvetu vložte do přístroje a zavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 5 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci molybdenu (Mo^{6+}) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na obsah molybdenanu (MoO_4^{2-}) nebo molybdenanu sodného (Na_2MoO_4) v mg/L stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Hliník nad 50 mg / l

Chrom nad 1000 mg / l

Měď nad 10 mg / l

Železo nad 50 mg / l

Nikl nad 50 mg / l

Dusitany, jako NO_2

Sířany nad 200 mg / l

Vysoce pufrované vzorky nebo vzorky s extrémním pH mohou překročit pufrací kapacitu činidel.

8.38. NIKL, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.000 až 1.000 mg/L (jako Ni)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	± 0.010 mg/L $\pm 7\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody PAN.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93740A-0	Nickel Low Range Reagent A	2 sáčky
HI93740B-0	Nickel Low Range Reagent B	2 mL
HI93740C-0	Nickel Low Range Reagent C	2 sáčky
HI93703-51	Dispersing Agent (optional reagent)	4-6 kapek

SADY REAGENCIÍ

HI93740-01	Pro 50 testů
HI93740-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

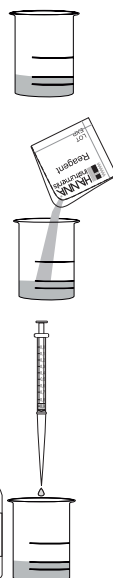
- Zvolte metodu **Nickel LR** (viz. str. 18).

Poznámka: Pro dosažení nejlepších výsledků má být teplota vzorku 20 až 24 °C.

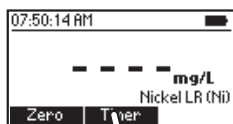
- Do jedné kádinky odměřte 25 mL deionizované vody (blank) a do druhé 25 mL vzorku.
- Do každé kádinky přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93740A-0** Nickel Low Range Reagent A. Cap and swirl gently until the reagent is dissolved.

Poznámka: Pokud vzorek obsahuje železo (Fe^{3+}), je obzvláště důležité, aby se prášek před dalším postupem zcela rozpustil.

- Do každé kádinky přidejte 1 mL činidla **HI93740B-0** Nickel Low Range Reagent B and kroužením promíchejte.



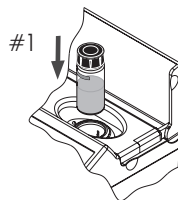
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 15 minut.



- Do každé kádinky přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93740C-0 Nickel Low Range Reagent C**, uzavřete a míchejte, dokud se prášek nerozpustí.

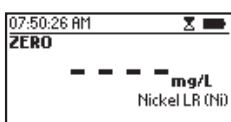
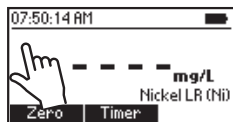


- Jednu kyvetu (#1) naplňte 10 mL (po značku) nulového vzorku (blank).

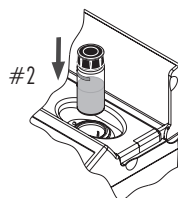


- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.

- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se "-0.0-".

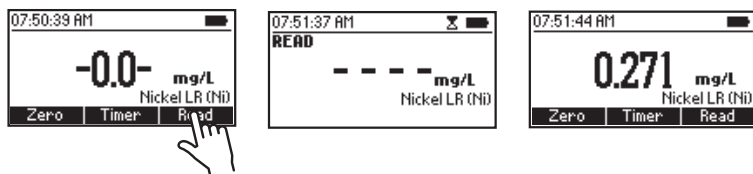


- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku).



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.

- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu niklu (Ni) v mg/L.



Poznámka: Teplota nad 30° C může způsobit zakalení. V tomto případě přidejte do každé kvety 2-3 kapky disperzního činidla HI93703-51 a kruživým pohybem míchejte, dokud se zákal neodstraní.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Co₂ + nesmí být přítomen

Fe₂ + nesmí být přítomen

Al₃ + nad 32 mg / l

Ca₂ + nad 1000 mg / l (jako CaCO₃)

Cd₂ + nad 20 mg / l

Cl nad 8000 mg / l

Cr₃ + nad 20 mg / l

Cr₆ + nad 40 mg / l

Cu₂ + nad 15 mg / l

F nad 20 mg / l

Fe₃ + nad 10 mg / l

K + nad 500 mg / l

Mg²⁺ nad 400 mg / l

Mn₂ + nad 25 mg / l

MO₆ + nad 60 mg / l

Na + nad 5000 mg / l

Pb₂ + nad 20 mg / l

Zn₂ + nad 30 mg / l

8.39. NIKL, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 7.00 g/L (jako Ni)
Rozlišení	0.01 g/L
Přesnost	±0.07g/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Fotometrická.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93726-0	Nickel High Range Reagent	1 sáček

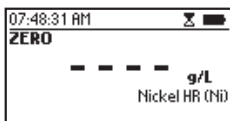
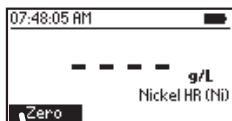
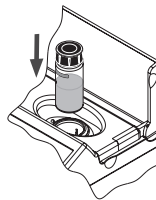
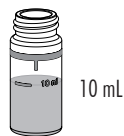
SADY REAGENCIÍ

HI93726-01	Pro 100 testů
HI93726-03	Pro 300 testů

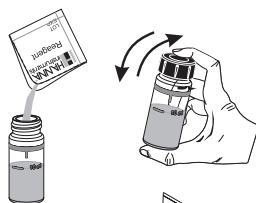
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

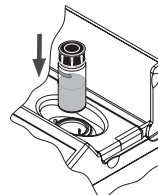
- Zvolte metodu **Mickel HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



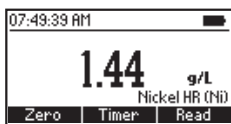
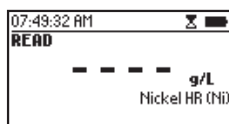
- Kyvetu vyjměte. a přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93726-0 Nickel High Range Reagent**. Uzavřete a jemně protřepávejte, dokud se úplně nerozpustí.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 1 minutu a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci niklu (Ni) v g/L.



INTERFERENCE

Mohou být způsobeny přítomností mědi.

8.40. DUSIČNANY

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 30.0 mg/L (jako NO ₃ ⁻ -N)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.5 mg/L ±10% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava redukční metody.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93728-0	Nitrate Reagent	1 sáček

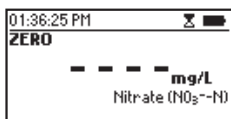
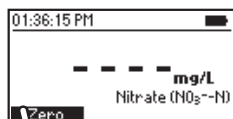
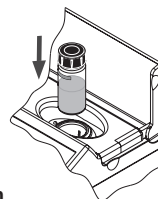
SADY REAGENCIÍ

HI93728-01	Pro 100 testů
HI93728-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

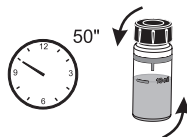
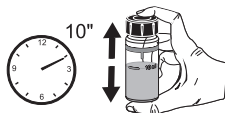
- Zvolte metodu **Nitrate** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL vzorku (po značku), a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



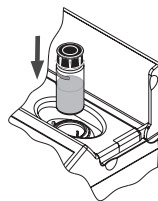
- Kyvetu vyjměte a přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93728-0 Nitrate Reagent**.



- Uzavřete a intenzivně třepete nahoru a dolů po dobu 10 sekund. Pokračujte v míchání mírným převrácením kyvety po dobu 50 sekund, přičemž dávejte pozor, aby se netvořily bubliny. Prášek se úplně nerozpustí. Čas a způsob míchání mohou výrazně ovlivnit výsledek měření.



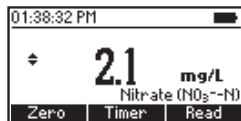
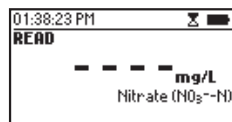
Poznámka: Čas a způsob míchání mohou velmi citlivě ovlivnit měření. Tato metoda je citlivá na techniku provedení. Viz. postup na straně 20 Příprava kyvet.



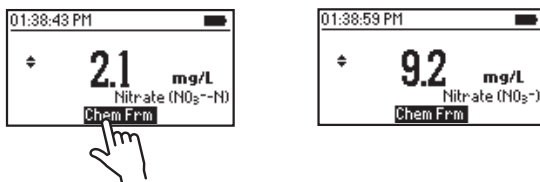
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 4 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu dusičnanového dusíku ($\text{NO}_3\text{-N}$) v mg/L.

- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.



- Pro převod výsledku na dusičnany (NO_3^-) stiskněte the Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Amoniak a aminy, jako je močovina a primární alifatické aminy

Chloridy nad 100 ppm

Chlór nad 2 ppm

Měď

Železo (III)

Silné oxidační a redukční látky

Sulfidy nesmí být přítomny

8.41. DUSITANY V MOŘSKÉ VODĚ, VELMI NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 200 µg/L (jako NO ₂ ⁻ -N)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±10 µg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Adaptation of the Úprava metody EPA Diazotization 354.1.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI764-25	Nitrite Ultra Low Range Reagent	1 sáček

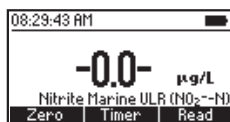
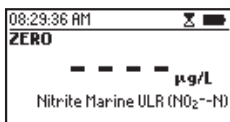
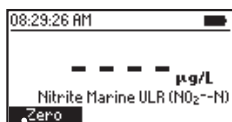
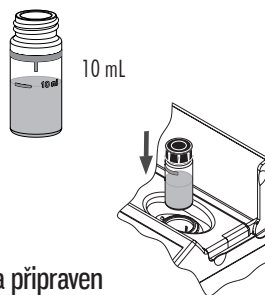
SADY REAGENCIÍ

HI764-25 Pro 25 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

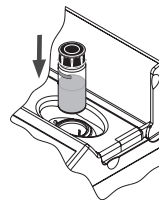
- Zvolte metodu **Nitrite, Marine ULR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 ml nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.



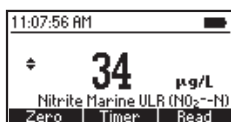
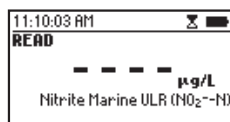
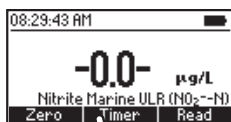
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI764-25** Nitrite Ultra Low Range Reagent. Uzavřete a lehce protřepávejte 15 sekund.



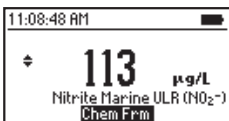
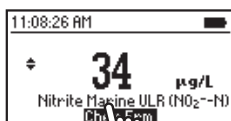
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 15 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci dusitanového dusíku (NO_2^- -N) v $\mu\text{g/L}$.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro převod výsledku na obsah dusitanů (NO_2^-) nebo dusitanu sodného (NaNO_2) stiskněte Chem Frm key to convert the result to $\mu\text{g/L}$ of nitrite and sodium nitrite



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Interference mohou být způsobeny následujícími ionty: železnatý, železitý, měďnatý, rtuťný, stříbro, antimon, bismut, zlatito, olovo, metavanadát a chloroplatinat.

Silná redukční a oxidační činidla.

Vysoké hladiny dusičnanu (nad 100 mg / l) mohou přinést vyšší hodnoty vzhledem k určité malé redukci na dusitany.

8.42. DUŠITANY, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 600 µg/L (jako NO ₂ ⁻ -N)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±20 µg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody EPA Diazotization 354.1.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93707-0	Nitrite Low Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

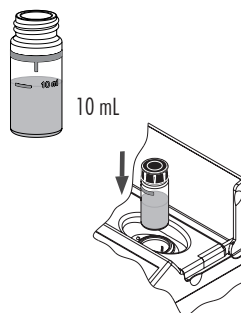
HI93707-01 Pro 100 testů

HI93707-03 Pro 300 testů

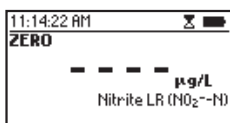
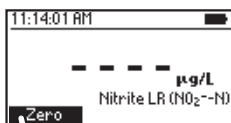
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Nitrite LR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.

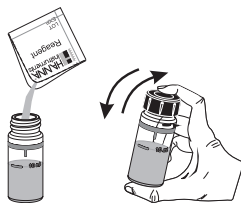


- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

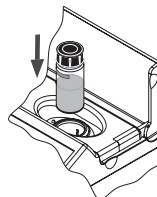


- Kyvetu vyjměte.

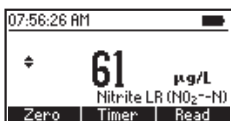
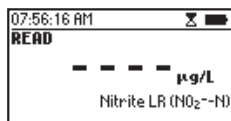
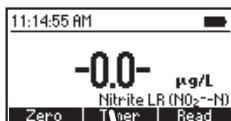
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93707-0 Nitrite Low Range Reagent**.
Uzavřete 15 sekund lehce protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

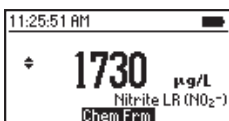
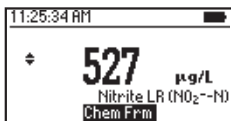


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 15 minut and Stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci dusitanového dusíku (NO_2^- -N) v $\mu\text{g/L}$.



Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro vyjádření výsledku v $\mu\text{g/L}$ dusitanu (NO_2^-) a dusitanu sodného (NaNO_2) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno následující ionty: železnatý, železitý, měďnatý, rtuťný, stříbro, antimon, bismut, zlato, olovo, metavanadát a chloroplatinát. Silná redukční a oxidační činidla.

Vysoké hladiny dusičnanu (nad 100 mg / l) mohou přinést vyšší hodnoty vzhledem k určité malé redukci na dusitany.

8.43. DUSITANY, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 150 mg/L (jako NO ₂ ⁻)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±4 mg/L ±4% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody Ferrous Sulfate.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93708-0	Nitrite High Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

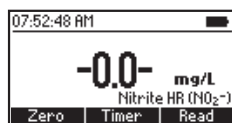
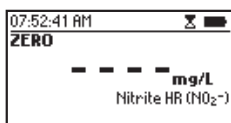
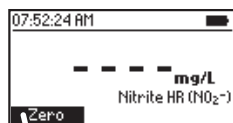
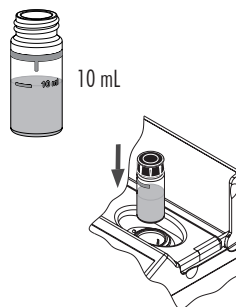
HI93708-01 Pro 100 testů

HI93708-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

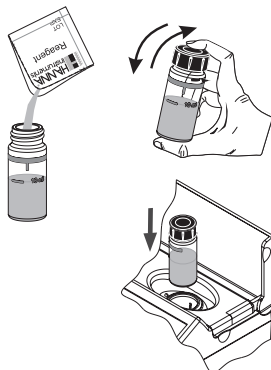
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Nitrite HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte po značku 10 mL nezreagovaného vzorku a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



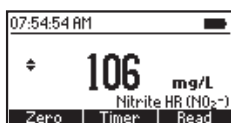
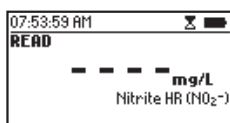
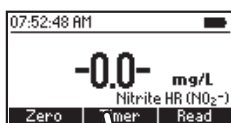
- Kyvetu vyjměte.

- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93708-0 Nitrite High Range Reagent**. Uzavřete a lehce třepajte, dokud se úplně nerozpustí.

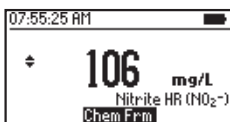
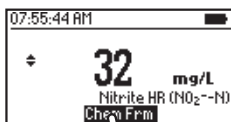


- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 10 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci dusitanu (NO_2^-) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na obsah dusitanového dusíku ($\text{NO}_2\text{-N}$) nebo dusitanu sodného (NaNO_2) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

8.44. ROZPUŠTĚNÝ KYSLÍK

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 10.0 mg/L (jako O ₂)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	±0.4 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 420 nm
Metoda	Úprava standardní metody rozboru vody a odpadní vody dle Winklera, 18th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93732A-0	Dissolved Oxygen Reagent A	5 kapek
HI93732B-0	Dissolved Oxygen Reagent B	5 kapek
HI93732C-0	Dissolved Oxygen Reagent C	10 kapek

REAGENT SET

HI93732-01	Pro 100 testů
HI93732-03	Pro 300 testů

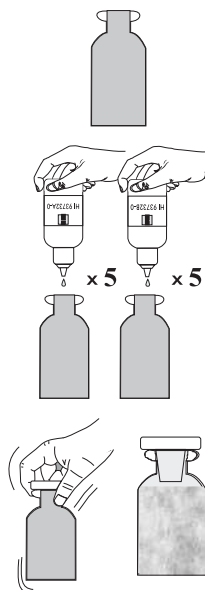
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

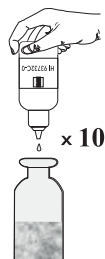
- Zvolte metodu **Oxygen (dissolved)** (viz. str. 18).
- Skleněnou lahev o obsahu 60 mL zcela naplňte nezreagovaným vzorkem.
- Uzavřete, přičemž dbejte, aby část vzorku přetekla.
- Otevřete a přidejte 5 kapek činidla **HI93732A-0** a 5 kapek činidla **HI93732B-0**.
- Doplněte vzorek, aby byla lahev zcela zaplněná. Uzavřete, přičemž dbejte, aby část vzorku přetekla.

Poznámka: Tím je zajištěno, že uvnitř láhve nezůstanou žádné vzduchové bublinky, které by ovlivňovaly měření.

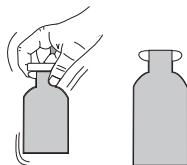
- Lahev několikrát obraťte dokud se vzorek nezbarví oranžovo-žlutě a neobjeví se flokulační činidlo.



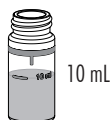
- Vzorek nechte stát přibližně 2 minuty, aby se usadilo flokulační činidlo.
- Když je horní polovina lahve čirá, přidejte 10 kapek činidla **HI93732C-O Dissolved Oxygen Reagent C**.



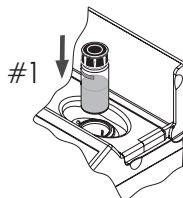
- Uzavřete a převracejte, dokud se usazenina zcela nerozpustí. Vzorek je připraven k měření, pokud je žlutý a čirý.



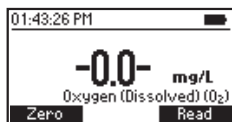
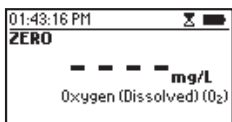
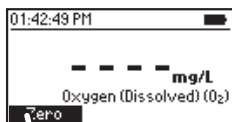
- Naplňte první kyvetu (#1) 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku), a uzavřete.



- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

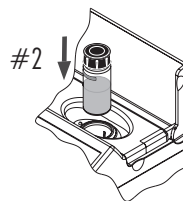


- Kyvetu vyjměte.

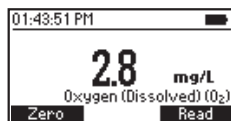
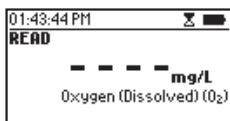
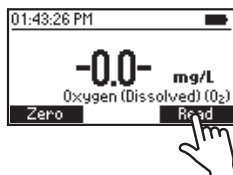
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



- Vložte kyvetu do přístroje a uzavřete kryt



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek v mg/L kyslíku (O₂).



INTERFERENCE

Mohou být způsobeny redukcujícími nebo oxidujícími látkami.

8.45. ABSORBÉRY KYSÍČÍKU (KARBOHYDRAZID)

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 1.50 mg/L (jako Carbohydrazide)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.02 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody redukce železa.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 sáček
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

REAGENT SET

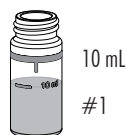
HI96773-01	Pro 50 testů
HI96773-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Oxy. Scavengers (Carbohy)** (viz. str. 18).

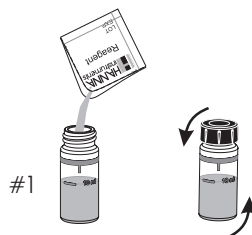
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).



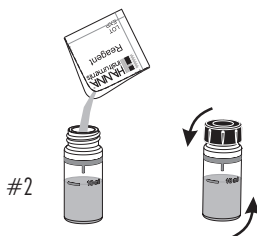
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL vzorku (po značku).



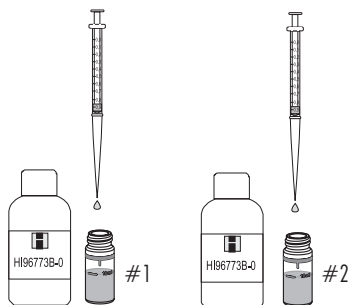
- Do kyvetu #1 přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund obračejte.



- Do kyvety (#2) přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund obračejte.



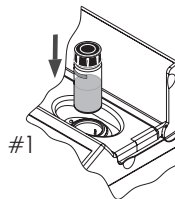
- 1 ml stříkačkou přidejte do každé kyvety 0.5 mL činidla **HI96773B-0** Oxygen Scavengers Reagent B.



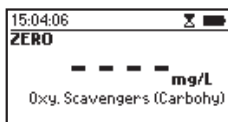
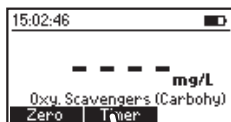
- Uzavřete 10 sekund obračejte.

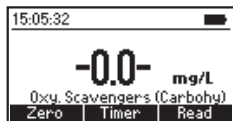


- První kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete víko.

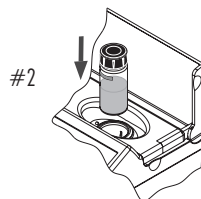


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do měření, případně vyčkejte 10 minut a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

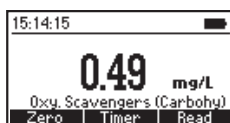
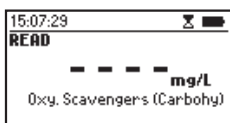
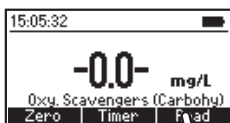




- Kyvetu vyjměte.
- Vložte druhou kyvetu (#2) a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu karbohydrazidu v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Boritan (jako $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), kobalt, měď, železo, tvrdost (jako CaCO_3), světlo, lignosulfonáty, mangan, molybden, nikl, fosfát, fosfonáty, sulfát, teplota a zinek.

8.46. ABSORBÉRŮ KYSLÍKU (DEHA)

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 1000 µg/L (jako DEHA)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±5 µg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody redukce železa.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 sáčky
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

REAGENT SET

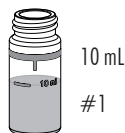
HI96773-01	Pro 50 testů
HI96773-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

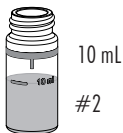
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Oxy. Scavengers (DEHA)** (viz. str. 18).

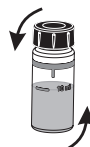
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).



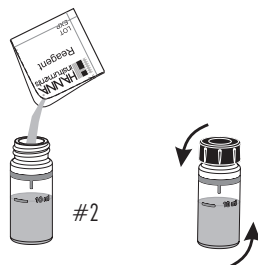
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL vzorku (po značku).



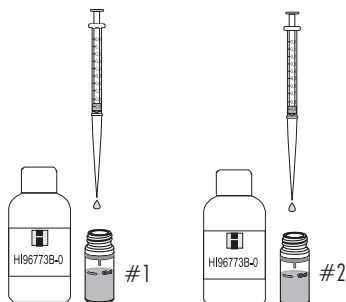
- Do první kyvety (#1) přidejte obsah 1 sáčku činidla HI96773A-0 Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund obračejte.



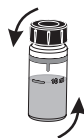
- Do druhé kyvety (#2) přidejte obsah 1 sáčku činidla HI96773A-O Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund obračejte.



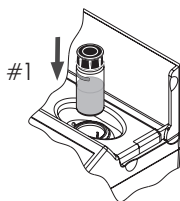
- Pomocí 1 ml stříkačky přidejte do každé kyvety 0.5 mL of HI96773B-O Oxygen Scavengers Reagent B.



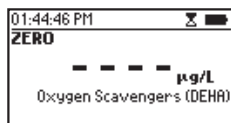
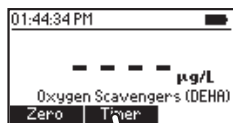
- Uzavřete a 10 sekund obračejte.

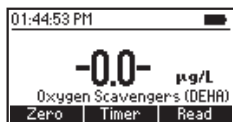


- První kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.

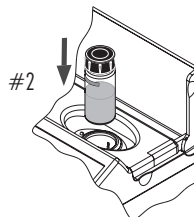


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do měření, případně vyčkejte 10 minut a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.

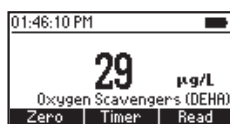
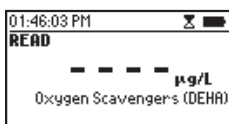
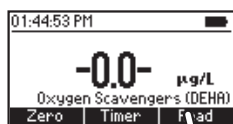




- Kyvetu vyjměte.
- Druhou kyvetu (#2) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu DEHA v µg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Boritan (jako $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), kobalt, měď, železo, tvrdost (jako CaCO_3), světlo, lignosulfonáty, mangan, molybden, nikl, fosfáty, fosfonáty, sulfát, teplota a zinek.

8.47. ABSORBÉRY KYSLÍKU (HYDROCHINON)

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.50 mg/L (jako Hydrochinon)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.04 mg/L $\pm 3\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody redukce železa.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 sáčky
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

REAGENT SET

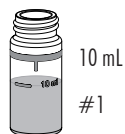
HI96773-01	Pro 50 testů
HI96773-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolete metodu **Oxy. Scavengers (Hydro)** (viz. str. 18).

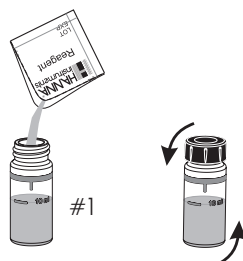
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).



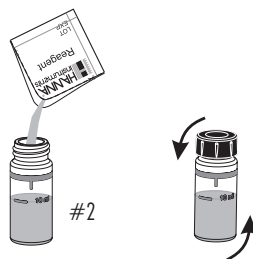
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL vzorku (po značku).



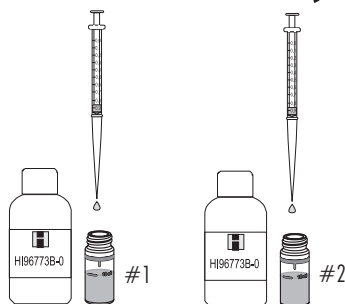
- Do první kyvety přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund převracejte.



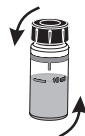
- Do druhé kyvety přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-O** Oxygen Scavengers Reagent A. Uzavřete a 30 sekund převertějte.



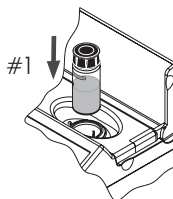
- Pomocí 1 ml stříkačky přidejte do každé kyvety 0.5 ml činidla **HI96773B-O** Oxygen Scavengers Reagent B.



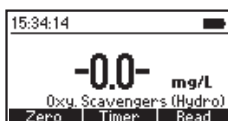
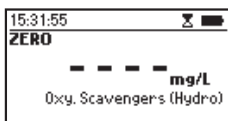
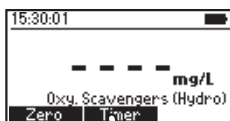
- Uzavřete a 10 sekund převertějte.



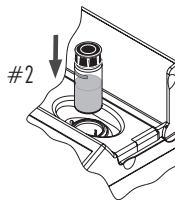
- Vložte první kyvetu (#1) a uzavřete kryt.



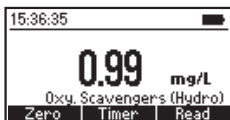
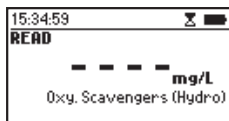
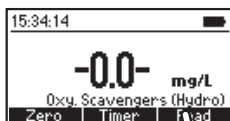
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do měření, případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.



- Kyvetu vyjměte.
- Druhou kyvetu (# 2) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu hydrochinonu v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může způsobovat:

Boritan (jako $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), kobalt, měď, železo, tvrdost (jako CaCO_3), světlo, lignosulfonáty, mangan, molybden, nikl, fosfát, fosfonáty, sulfát, teplota a zinek.

8.48. ABSORBÉRŮ KYSLÍKU (ISO-ASKORBOVÁ KYSELINA)

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 4.50 mg/L (jako Iso-ascorbic acid)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.03 mg/L ± 3 % z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody redukce železa.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI96773A-0	Oxygen Scavengers Reagent A	2 sáčky
HI96773B-0	Oxygen Scavengers Reagent B	1 mL

REAGENT SET

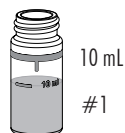
HI96773-01	Pro 50 testů
HI96773-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

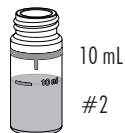
MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Oxy. Scavengers (ISA)** (viz. str. 18).

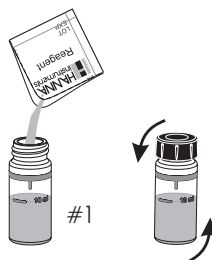
- První kyvetu (#1) naplňte 10 mL deionizované vody (po značku).



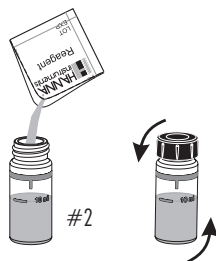
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL vzorku (po značku).



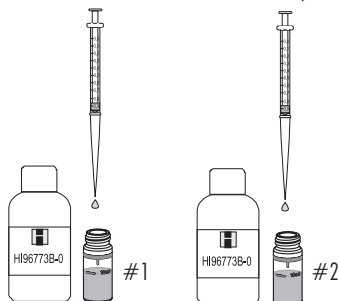
- Do první kyvety (#1) přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-0** Oxygen Scavengers Reagent A to cuvette. Uzavřete 30 sekund míchejte převrácením.



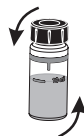
- Do druhé kyvety (#2) přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96773A-0 Oxygen Scavengers Reagent A**. Uzavřete 30 sekund míchejte převrácením.



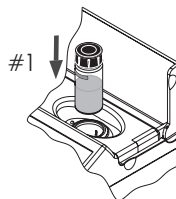
- 1 ml stříkačkou přidejte do každé kyvety 0.5 mL činidla **HI96773B-0 Oxygen Scavengers Reagent B**.



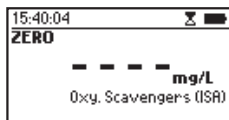
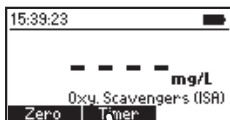
- Uzavřete a 10 sekund míchejte obrácením.

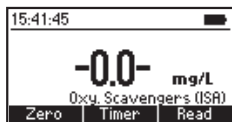


- První kyvetu (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.

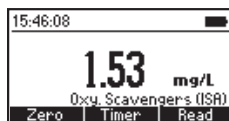
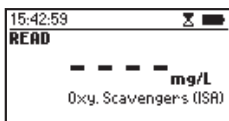
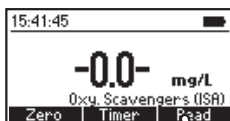
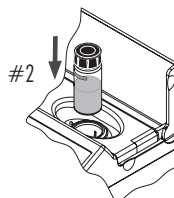


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do měření, případně vyčkejte 10 minut a stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.





- Kyvetu vyjměte.
- Vložte druhou kyvetu (#2) a uzavřete kryt.
- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu iso-askorbové kyseliny v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může způsobovat:

Boritan (jako $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), kobalt, měď, železo, tvrdost (jako CaCO_3), světlo, lignosulfonáty, mangan, molybden, nikl, fosfát, fosfonáty, sulfát, teplota a zinek.

8.49. OZÓN

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.00 mg/L (jako O ₃)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.02 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Kolorimetrická DPD metoda.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93757-0	Ozone Reagent	1 sáček
HI93703-52-0	Glycine Powder (Optional Reagent)	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

HI93757-01	Pro 100 testů
HI93757-03	Pro 300 testů
HI93703-52	Pro 100 testů (Optional)

Ostatní viz. str. 200

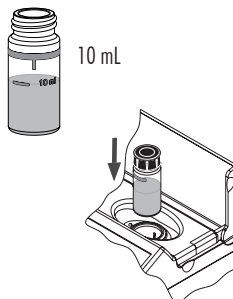
Poznámka: Pokud je podezření, že vzorek obsahuje zbytky chlóru (volný nebo celkový chlor), postupujte podle alternativního měření popsáno níže. Chlór silně ruší.

- Proveďte standardní měření a výsledek zaznamenejte jako hodnotu A.
- Proveďte následné měření a výsledek zaznamenejte jako hodnotu B.
- Koncentraci ozónu v mg/l stanovíte odečtením hodnoty B od hodnoty A.

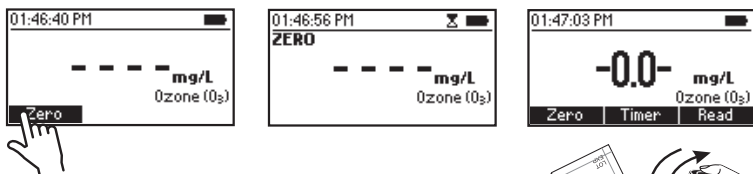
$$\text{mg/L ozone (O}_3\text{)} = A - B.$$

STANDARDNÍ MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Ozone** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



- Stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

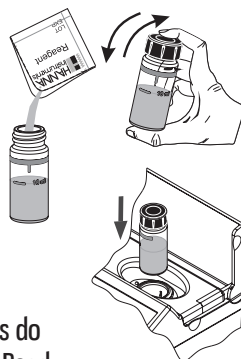


- Kyvetu vyjměte.

- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93757-0 Ozone Reagent**. Uzavřete a 20 sekund lehce protřepávejte.

- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah ozónu (O_3) v mg/L.

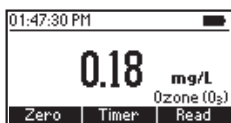
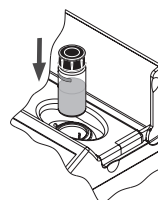


Poznámka: U vzorků, které obsahují chlor, zaznamenejte tuto hodnotu jako A.

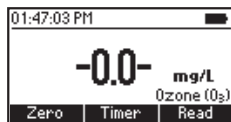
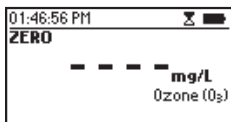
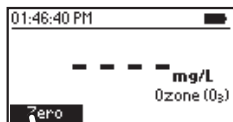
NÁSLEDNÉ MĚŘENÍ

Pro vzorky obsahující chlór:

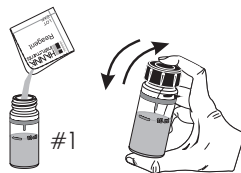
- Kyvetu naplňte 10 ml nezreagovaného vzorku (po značku).
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



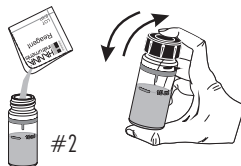
- Stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



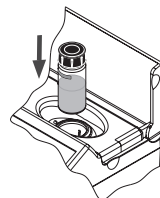
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla the **HI93703-52-0** Glycine Powder. Uzavřete a lehce protřepávejte, dokud se úplně nerozpustí.



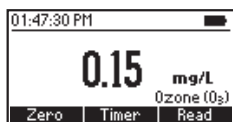
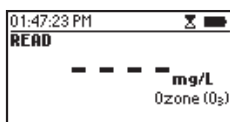
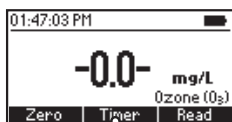
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93757-0** Ozone Reagent. Uzavřete and 20 sekund lehce protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí hodnotu B.



- Chcete-li určit koncentraci ozonu (O_3) v mg/l ve vzorku, který obsahuje chlór, odečtěte hodnotu B (následné měření) od hodnoty A (standardní měření).

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno přítomností: brómu, oxidu chloričitého, jodu.

Zásaditost nad 250 mg / l $CaCO_3$ způsobí neúplné vybarvení nebo může barva rychle slábnout. Chcete-li tento problém vyřešit, neutralizujte vzorek zředěnou kyselinou chlorovodíkovou.

V případě vody s tvrdostí vyšší než 500 mg / l $CaCO_3$, přidejte práškové činidlo a třepejte vzorek přibližně 2 minuty.

8.50. pH

SPECIFIKACE

Rozsah	6.5 až 8.5 pH
Rozlišení	0.1 pH
Přesnost	±0.1 pH při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava metody Phenol Red.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI 93710-0	pH Reagent	5 kapek

SADY REAGENCIÍ

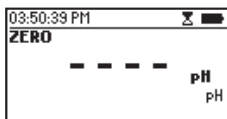
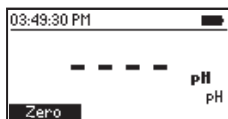
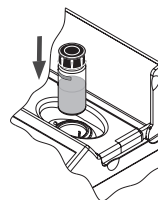
HI 93710-01 Pro 100 pH testů

HI 93710-03 Pro 300 pH testů

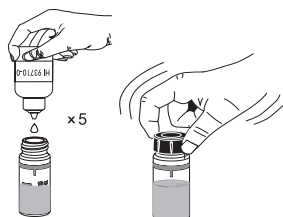
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

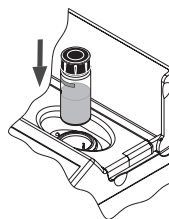
- Zvolte metodu pH (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



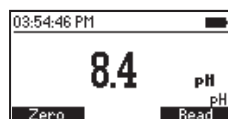
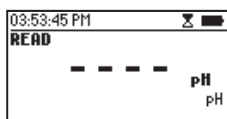
- Kyvetu vyjměte. Přidejte 5 kapek činidla **HI93710-0** pH Reagent Indicator. Uzavřete a promíchejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte the Read. Přístroj zobrazí hodnotu pH.



8.51. FOSFÁTY V MOŘSKÉ VODĚ, VELMI NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 200 µg/L (jako P)
Rozlišení	1 µg/L
Přesnost	±5 µg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Úprava metody s kyselinou askorbovou, 20th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI736-25	Phosphorus Ultra Low Range Reagent	1 sáček

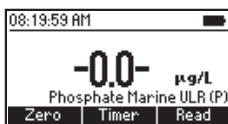
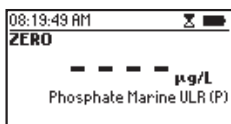
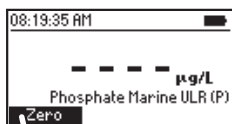
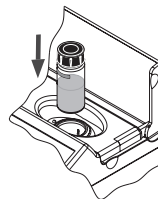
SADY REAGENCIÍ

HI736-25 Pro 25 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

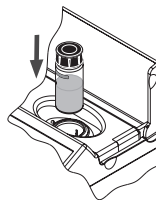
- Zvolte metodu **Phosphate Marine ULR** (viz. str. 18).
- Kyvetu několikrát propláchněte nezreagovaným vzorkem.
- Kyvetu naplňte 10 mL vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se "0.0".



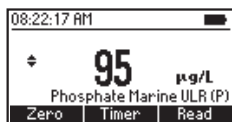
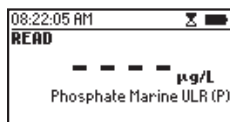
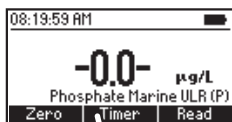
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI736-25** Phosphorus Ultra Low Range Reagent. Uzavřete a lehce protřepávejte (cca 2 minuty) dokud se prášek úplně nerozpustí.



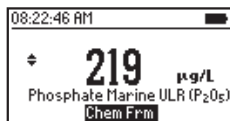
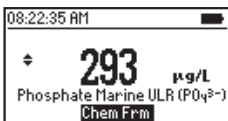
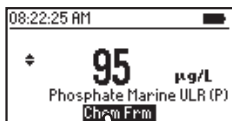
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 3 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci fosforu (P) v $\mu\text{g/L}$.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na obsah fosforečnanů (PO_4^{3-}) nebo oxidu fosforečného (P_2O_5) v $\mu\text{g/L}$ stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může způsobovat:

Železo nad 50 mg / l

Oxid křemičitý nad 50 mg / l

Silikáty nad 10 mg / l

Měď nad 10 mg / l

Sirovodík, arzeničnan, zakalený vzorek a vysoce pufrované vzorky.

8.52. FOSFÁTY, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.50 mg/L (jako PO_4^{3-})
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.04 mg/L $\pm 4\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Adaptation of the Ascorbic Acid Metoda.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93713-0	Phosphate Low Range Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

HI93713-01 Pro 100 testů

HI93713-03 Pro 300 testů

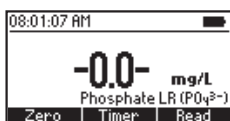
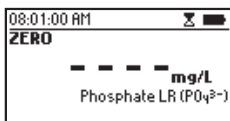
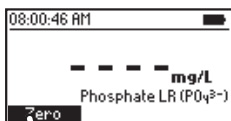
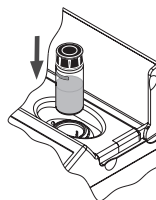
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

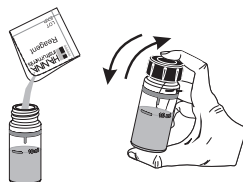
- Zvolte metodu **Phosphate LR** (viz. str. 18).
- Kyvetu několikrát propláchněte nezreagovaným vzorkem.
- Kyvetu naplňte 10 mL vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



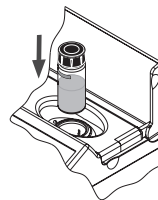
10 mL



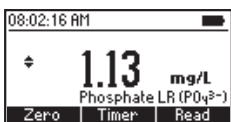
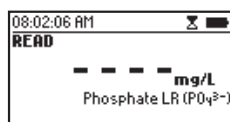
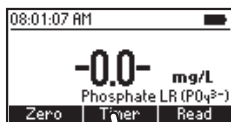
- Kyvetu vyjměte. Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93713-0 Phosphate Low Range Reagent**. Uzavřete a lehce protřepejte (cca 2 minuty) dokud se prášek úplně nerozpuští.



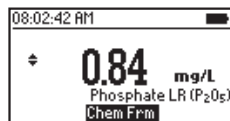
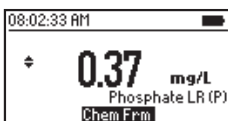
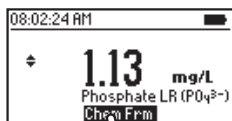
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 3 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí koncentraci fosfátu (PO_4^{3-}) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na fosfor (P) nebo oxid fosforečný (P_2O_5) stiskněte Chem Frm



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může způsobit:

Železo nad 50 mg / l

Oxid křemičitý nad 50 mg / l

Silikáty nad 10 mg / l

Měď nad 10 mg / l

Sírovodík, arzeničnan, zakalený vzorek a vysoce pufrované vzorky.

8.53. FOSFÁTY, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 30.0 mg/L (jako PO_4^{3-})
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	± 1.0 mg/L $\pm 4\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 525 nm
Metoda	Úprava metody s aminokyselinou

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93717A-0	Phosphate High Range Reagent A	10 kapek
HI93717B-0	Phosphate High Range Reagent B	1 sáček

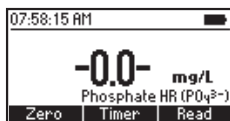
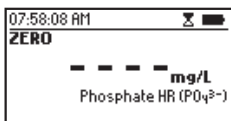
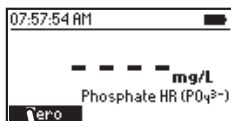
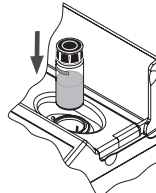
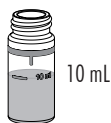
SADY REAGENCIÍ

HI93717-01	Pro 100 testů
HI93717-03	Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

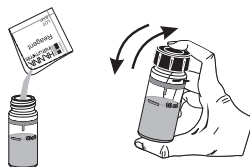
- Zvolte metodu **Phosphate HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



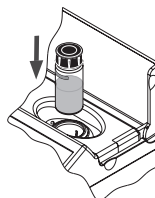
- Přidejte 10 kapek činidla **HI93717A-0 Phosphate High Range Reagent A**.



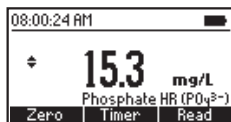
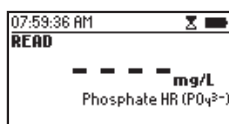
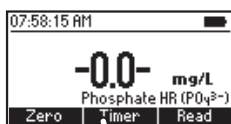
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93717B-0 Phosphate HR Reagent B**. Uzavřete a jemně protřepávejte, dokud se nerozpustí.



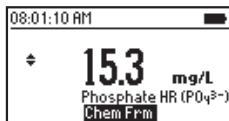
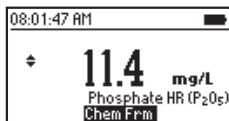
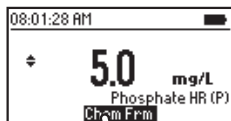
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 5 minut a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah fosfátu (PO_4^{3-}) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočet výsledku na obsah fosforu (P) nebo oxidu fosforečného (P_2O_5) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

sulfidy

chloridy nad 150.000 mg / l

vápník nad 10000 mg / l jako CaCO_3

hořčík nad 40000 mg / l jako CaCO_3

železo nad 100 mg / l

8.54. DRASLÍK

SPECIFIKACE

Rozsah	0.0 až 20.0 mg/L (jako K)
Rozlišení	0.1 mg/L
Přesnost	± 3.0 mg/L $\pm 7\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava Turbidimetrické Tetraphenylboratové metody.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93750A-0	Potassium Reagent A	6 kapek
HI93750B-0	Potassium Reagent B	1 sáček

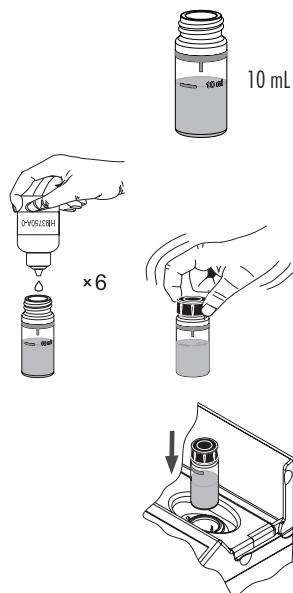
SADY REAGENCIÍ

HI93750-01	Pro 100 testů
HI93750-03	Pro 300 testů

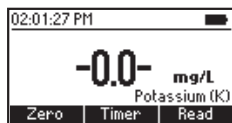
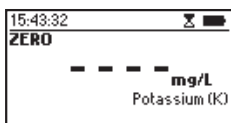
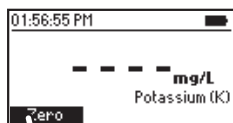
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

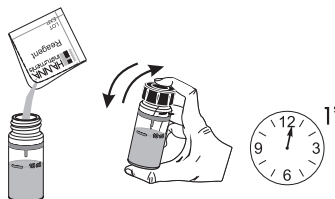
- Zvolte metodu **Potassium** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL vzorku (po značku).
- Přidejte 6 kapek činidla **HI93750A-0 Potassium Reagent A**.
Uzavřete a kroužením promíchejte.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



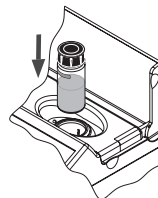
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



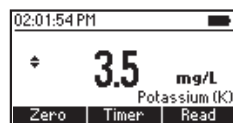
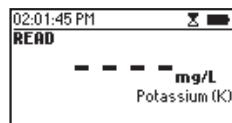
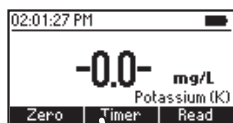
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93750B-0 Potassium Reagent B** Uzavřete a 1 minutu lehce protřepávejte.



- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

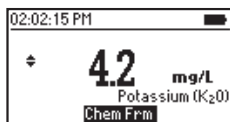
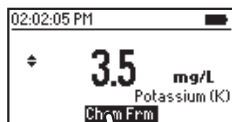


- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu draslíku (K) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro přepočítání výsledku na obsah oxidu draselného (K_2O) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Interference může být způsobena:

Amoniak vyšší než 10 ppm

Vápník nad 10000 ppm jako $CaCO_3$

Chloridy nad 12000 ppm

Hořčík nad 8000 ppm jako $CaCO_3$

Sodík nad 8000 ppm

8.55. KŘEMÍK, NÍZKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 2.00 mg/L (jako SiO ₂)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	±0.03 mg/L ±3% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Úprava metody ASTM D859, Heteropoly Molybdenum Blue
Metoda.	

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI93705A-0	Silica Low Range Reagent A	6 kapek
HI93705B-0	Silica Low Range Reagent B	1 sáček
HI93705C-0	Silica Low Range Reagent C	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

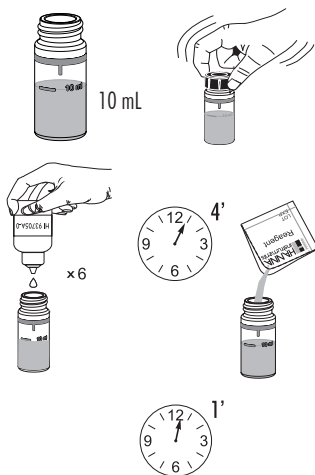
HI93705-01 Pro 100 testů

HI93705-03 Pro 300 testů

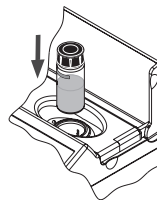
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

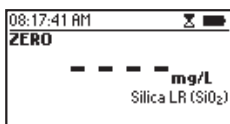
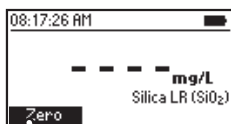
- Zvolte metodu **Silica LR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku).
- Přidejte 6 kapek činidla **HI93705A-0** Silica Low Range Reagent A. Uzavřete a kroužením promíchejte.
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do přidání činidla **HI93705B-0** Silica Low Range Reagent B, případně vyčkejte 4 minuty.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93705B-0** Silica Low Range Reagent B a třeptejte, dokud se úplně nerozpustí
- Stiskněte Continue. Na displeji bude odpočítáván čas, případně vyčkejte 1 minutu.



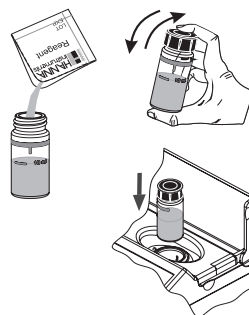
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

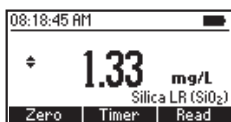
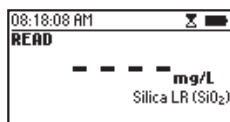


- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93705C-0 Silica Low Range Reagent C** a třepajte, dokud se úplně nerozpustí.



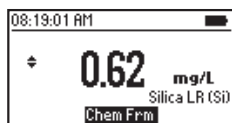
- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

- Stiskněte Timer, případně vyčkejte 3 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah oxidu křemičitého (SiO_2) v mg/L.



- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.

- Pro přepočítání výsledku na obsah křemíku (Si) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Fosfáty nad 60 mg / l (vede ke snížení o 2% z odečtu)

Fosfáty nad 75 mg / l (vede ke snížení o 11% z odečtu)

Sulfidy a vysoká koncentrace železa

Barevu a zákal eliminujete nulováním s původním vzorkem vody.

8.56. KŘEMÍK, VYSOKÝ ROZSAH

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 200 mg/L (jako SiO ₂)
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	±1 mg/L ±5% z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Úprava metody USEPA 370.1 a 4500-SiO ₂ .

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI96770A-0	Silica High Range Reagent A	1 sáček
HI96770B-0	Silica High Range Reagent B	1 sáček
HI96770C-0	Silica High Range Reagent C	1 sáček

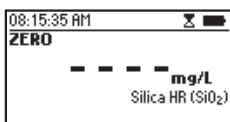
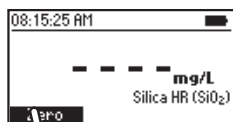
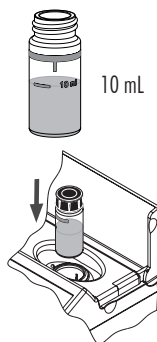
SADY REAGENCIÍ

HI96770-01	Pro 100 testů
HI96770-03	Pro 300 testů

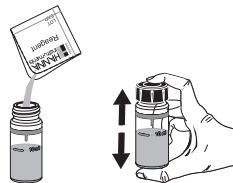
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

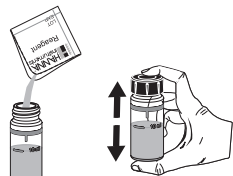
- Zvolte metodu **Silica HR** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 ml nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0”.



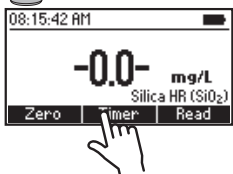
- Kyvetu vyjměte.
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96770A-O Silica High Range Reagent A** a intenzivně protřepejte, dokud se nerozpustí.



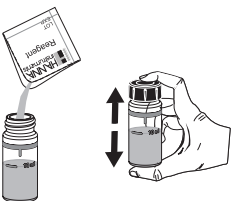
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96770B-O Silica High Range Reagent B**. Uzavřete a intenzivně protřepejte, dokud se nerozpustí.



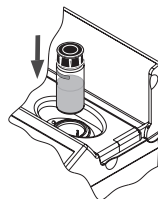
- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas před přidáním činidla **HI96770C-O Silica High Range Reagent C**, případně vyčkejte 10 minut.



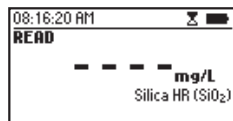
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI96770C-O Silica High Range Reagent C**. Uzavřete a intenzivně protřepejte, dokud se nerozpustí.

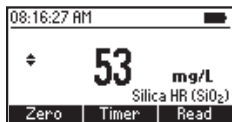


- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.

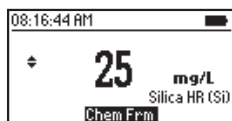
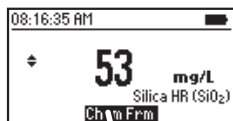


- Stiskněte Continue. Displej bude zobrazovat čas zbývající do měření. Případně vyčkejte 2 minuty a stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah oxidu křemičitého (SiO_2) v mg/L.





- Pro vstup do druhé úrovně funkcí stiskněte ▲ nebo ▼.
- Pro přepočítání výsledku na obsah křemíku (Si) stiskněte Chem Frm.



- Pro návrat na obrazovku měření stiskněte ▲ nebo ▼.

INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Fosfáty nad 60 mg / l (vede ke snížení o 2% z odečtu)

Fosfáty nad 75 mg / l (vede ke snížení o 11% z odečtu)

Sulfidy a vysoká koncentrace železa

Barvu a zákal eliminujete nulováním s původním vzorkem vody.

8.57. STŘÍBRO

SPECIFIKACE

Rozsah	0.000 až 1.000 mg/L (jako Ag)
Rozlišení	0.001 mg/L
Přesnost	± 0.020 mg/L $\pm 5\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm.
Metoda	Úprava metody PAN.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93737A-0	Silver Reagent A	1 mL
HI93737B-0	Silver Reagent B	1 mL
HI93737C-0	Silver Reagent C	2 mL
HI93737D-0	Silver Reagent D	2 mL
HI93703-51	Dispersing Agent	6 kapek

SADY REAGENCIÍ

HI93737-01	Pro 50 testů
HI93737-03	Pro 150 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

- Zvolte metodu **Silver** (viz. str. 18).

Poznámka: Nejlepších výsledků dosáhnete při teplotě 20-24 °C.

- Do dvou kádínek odměřte 25 mL vzorku.

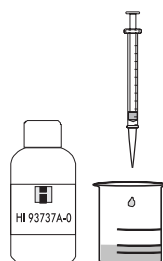


1



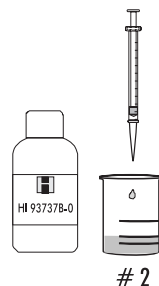
2

- Do první kádinky #1 přidejte 1 mL činidla **HI93737A-0 Silver Reagent A** (blank) a kroužením promíchejte.

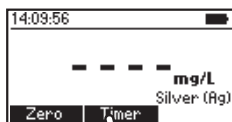


1

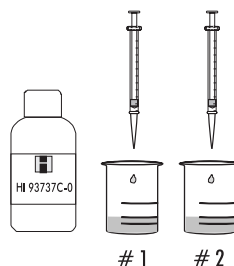
- Do druhé kádinky #2 přidejte 1ml činidla **HI93737B-0** Silver Reagent B (vzorek) a kroužením promíchejte.



- Stiskněte **Timer**. Na displeji bude odpočítáván čas před přidáním činidla **HI93737C-0** Silver Reagent C případně vyčkejte 2 minuty.



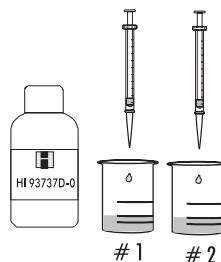
- Do každé kádinky přidejte 1 ml činidla **HI93737C-0** Silver Reagent C a promíchejte.



- Stiskněte **Continue** and the display will show the countdown prior to adding **HI93737D-0** Silver Reagent D, or alternatively wait for 2 minutes.



- Do každé kádinky přidejte 1 ml činidla **HI93737D-0** Silver Reagent D a promíchejte.



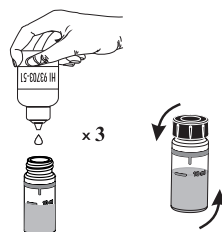
- Stiskněte Continue. Na displeji bude odpočítáván čas, případně vyčkejte 2 minuty.



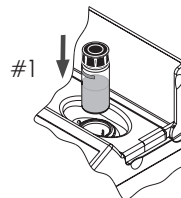
- První kyvetu (#1) naplňte nulovým vzorkem (blank) po značku 10 mL.



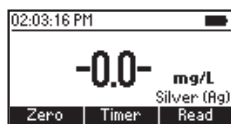
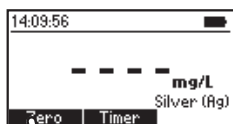
- Přidejte 3 kapky činidla HI93703-51 Dispersing Agent, uzavřete a 10 sekund převracejte.



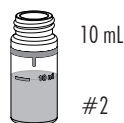
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



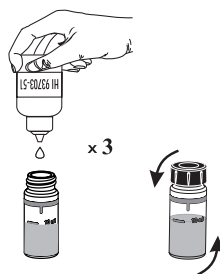
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se "-0.0-".



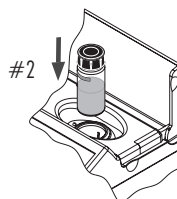
- Druhou kyvetu (#2) naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku).



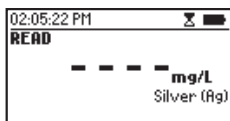
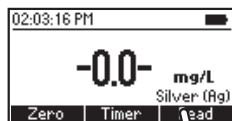
- Přidejte 3 kapky činidla **HI93703-51** Dispersing Agent, uzavřete a převracejte 10 sekund.



- Druhou kyvetu (#2) vložte do přístroje.



- Stiskněte Read. Příklad zobrazí obsah stříbra (Ag) v mg/L.



INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Al_3 + nad 30 mg / l

Ca_2 + nad 1000 mg / l (jako CaCO_3)

Cd_2 + nad 20 mg / l

Cl nad 8000 mg / l

Co_2 + nad 1,5 mg / l

Cr_3 + vyšší než 20 mg / l

Cr_6 + nad 40 mg / l

Cu_2 + vyšší než 15 mg / l

F nad 20 mg / l

Fe_2 + nad 1,5 mg / l

Fe_3 + nad 10 mg / l

K + nad 500 mg / l

Mn_2 + při teplotě nad 25 mg / l

Mg_2 + nad 1000 mg / l (jako CaCO_3)

Na + nad 5000 mg / l

Ni_2 + nad 1,5 mg / l

Pb_2 + vyšší než 20 mg / l

Zn₂ + nad 30 mg / l

8.58. SÍRANY

SPECIFIKACE

Rozsah	0 až 150 mg/L (jako SO_4^{2-})
Rozlišení	1 mg/L
Přesnost	$\pm 5 \text{ mg/L} \pm 3\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 466 nm
Metoda	Síran se vysráží krystaly chloridu barnatého.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93751-0	Sulfate Reagent	1 sáček

SADY REAGENCIÍ

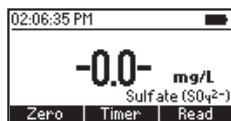
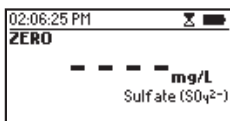
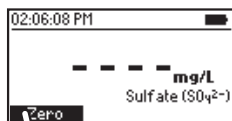
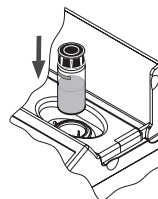
HI93751-01 Pro 100 testů

HI93751-03 Pro 300 testů

Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

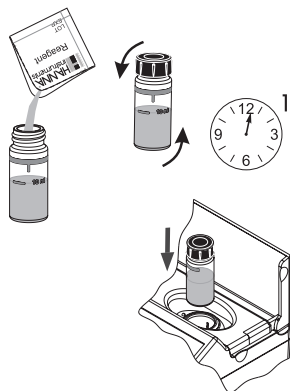
- Zvolte metodu **Sulfate** (viz. str. 18).
- Kyvetu naplňte 10 mL nezreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



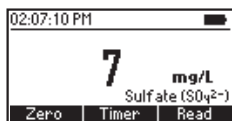
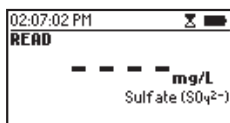
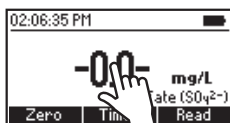
- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93751-0 Sulfate Reagent**.

- Uzavřete a převracejte 1 minutu (cca 30 překlopení).

- Kyvetu vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 5 minut a stiskněte Read. Pístroj zobrazí koncentraci síranů (SO_4^{2-}) v mg/L.



INTERFERENCE

Interference může být způsobena:

Vápník (jako CaCO_3) nad 20000 mg / l

Chloridy (jako Cl) nad 40000 mg / l

Hořčík (jako MgCO_3) nad 10000 mg / l

Oxid křemičitý (jako SiO_2) nad 500 mg / l

Barva nebo nerozpustěné látky ve velkém množství: nerozpustné látky by měly být odstraněny předchozí filtrací.

Organická hmota ve velkém množství může bránit srážení síranu barnatého.

8.59. POVRCHOVĚ AKTIVNÍ LÁTKY, ANIONTOVĚ

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 3.50 mg/L (jako SDBS)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.04 mg/L $\pm 3\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 610 nm
Metoda	Úprava metody USEPA 425.1, 20th edition, 5540C, Anionic Surfactants as MBAS.

POŽADOVANÉ REAGENCE

Označení	Popis	Množství
HI95769A-0	Anionic Surfactants Reagent A	4 kapky
HI95769B-0	Anionic Surfactants Reagent B	2 kapky
-	Chloroform Reagent	10 mL
DEIONIZED120	Deionizate Water	15 mL

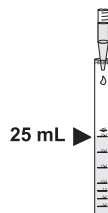
SADY REAGENCIÍ

HI95769-01 Pro 40 testů

Ostatní viz. str. 200

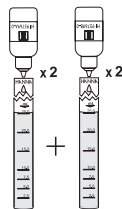
MĚŘENÍ

- Vyberte metodu **Surfactants (Anionic)** (viz. str. 18).
- Kalibrovaný skleněný válec naplňte 25 mL vzorku.

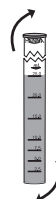


Poznámka: Pro lepší přesnost použijte laboratorní pipetu třídy A.

- Přidejte 2 kapky činidla **HI95769A-0** Anionic Surfactants Reagent A a 2 kapky činidla **HI95769B-0** Anionic Surfactants Reagent B.



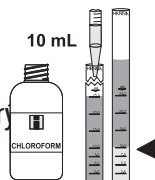
- Uzavřete víčkem a převrácením promíchejte. Roztok se zbarví modře.



- Přidejte 10 mL chloroformu.

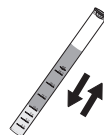
Poznámka: Chloroform je hustší než voda a bude klesat ke dnu.

- Válec dvakrát obraťte a sejměte víčko, aby se uvolnil tlak, který se vytvořil.

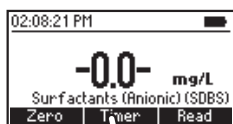


- Znovu uzavřete a intenzivně třepete 30 sekund.

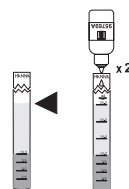
Poznámka: Ujistěte se, že je víčko pevně nasazeno.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas, případně vyčkejte 2 minuty. Během této doby se chloroformová vrstva oddělí od vodné vrstvy, barva vodné vrstvy mírně zeslábně, zatímco chloroformová vrstva se zbarví do modra.

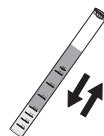


- Odstraňte víčko.
- Odstraňte horní vodní vrstvu pomocí dlouhé plastové pipety. Neodstraňujte spodní chloroformovou vrstvu.
- Přidejte 15 mL deionizované vody (po značku 25 mL).
- Přidejte 2 kapky činidla **HI95769A-0** Anionic Surfactants Reagent A.
- Válec dvakrát obraťte a sundejte víčko, aby se uvolnil tlak.



- Uzavřete a intenzivně třepete 30 sekund.

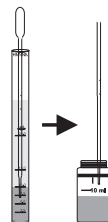
Poznámka: Ujistěte se, že je víčko pevně nasazeno.



- Stiskněte Continue. Displej bude odpočítávat čas, případně vyčkejte 2 minuty. Během tohoto období se chloroformová vrstva oddělí od vodní vrstvy.



- Odstraňte uzávěr.
- Vnořte čistou plastovou pipetu pod horní vodní vrstvu a spodní chloroformovou vrstvu přeneste do kyvety. Nepřenášejte žádnou část z horní vodní vrstvy.



Poznámka: Roztok v kyvetě musí být čirý. V případě, že je roztok zakalený, lze separaci mezi chloroformem a vodní vrstvou zlepšit mírným zahříváním kyvety (v ruce). V případě, že chloroformová vrstva obsahuje vodní kapky na stěně kyvety, krouživým pohybem jemně promíchejte nebo obraťte kyvetu. Je důležité, aby do kyvety bylo přeneseno alespoň 7 ml chloroformové vrstvy, tedy 0,5 cm pod značku 10 ml. Je-li objem nižší než 7 ml může být ovlivněna přesnost zkoušky. Abyste umožnili důkladné oddělení obou fází, opakujte test po déle než 2 minutách.

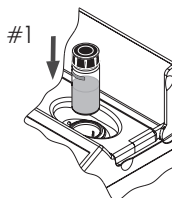
- Kyvetu uzavřete. Toto je zreagovaný vzorek (#2).



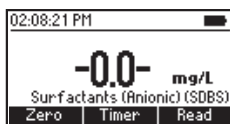
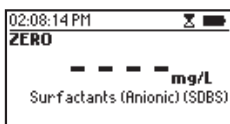
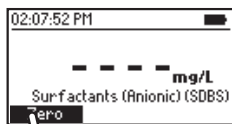
- Druhou kyvetu naplňte 10 ml činidla Chloroform reagent (po značku) a uzavřete. Toto je nulový vzorek (#1).



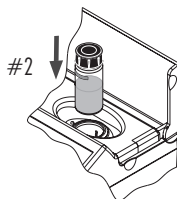
- Kyvetu s nulovým vzorkem (#1) vložte do přístroje a uzavřete kryt.



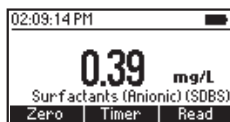
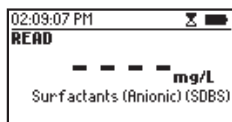
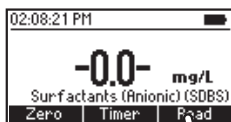
- Stiskněte Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.



- Kyvetu vyjměte.



- Vložte kyvetu se vzorkem (#2) a uzavřete kryt.
- Stiskněte Read. Přístroj zobrazí obsah SDBS v mg/L.



INTERFERENCE

Kationtové povrchově aktivní látky - negativní interference

Absorpce částic - negativní interference

Sulfidy - negativní interference

Organické sulfáty, sulfonáty - pozitivní interference

Silné oxidanty (Cl_2 , H_2O_2 , $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$, atd.) - negativní interference

Vysoce pufované vzorky nebo s extrémním pH mohou překročit pufovací kapacitu čidla: Hodnota pH by měla být upravena mezi 4 a 9 zředěným roztokem hydroxidu sodného nebo zředěnou kyselinou chlorovodíkovou před přidáním reakčního činidla.

8.60. ZINEK

SPECIFIKACE

Rozsah	0.00 až 3.00 mg/L (jako Zn)
Rozlišení	0.01 mg/L
Přesnost	± 0.03 mg/L $\pm 3\%$ z odečtu při 25 °C
Zdroj světla	LED s úzkopásmovým interferenčním filtrem @ 575 nm
Metoda	Úprava metody Zincon, 18th edition.

POŽADOVANÉ REAGENCIE

Označení	Popis	Množství
HI93731A-0	Zinc Reagent A	1 sáček
HI93731B-0	Zinc Reagent B	0.5 mL

SADY REAGENCIÍ

HI93731-01 Pro 100 testů

HI93731-03 Pro 300 testů

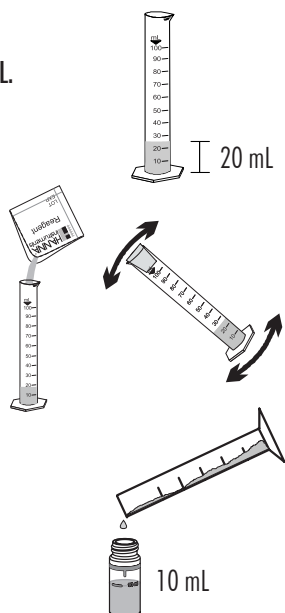
Ostatní viz. str. 200

MĚŘENÍ

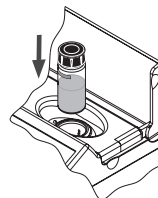
- Zvolte metodu **Zinc** (viz. str. 18).
- Odměrný váleček naplňte vzorkem po značku 20 mL.

- Přidejte obsah 1 sáčku činidla **HI93731A-0** Zinc Reagent A, váleček uzavřete, a několikrát obraťte, dokud se činidlo úplně nerozpustí.

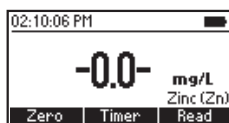
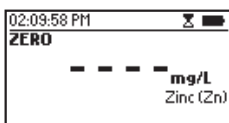
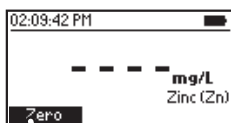
- Kyvetu naplňte 10 mL zreagovaného vzorku (po značku) a uzavřete.



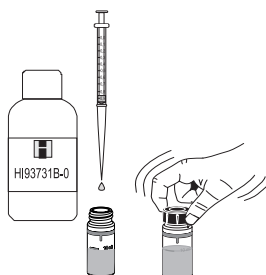
- Vložte kyvetu do držáku a uzavřete kryt.



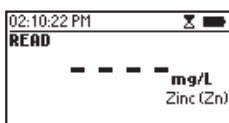
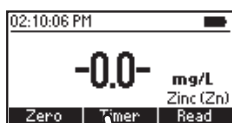
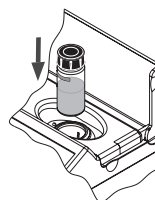
- Stiskněte tlačítko Zero. Jakmile je přístroj vynulován a připraven k měření, zobrazí se “-0.0-”.

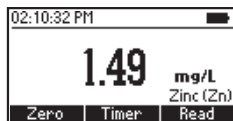


- Přidejte 0.5 mL činidla **HI93731B-0** Zinc Reagent B, kyvetu uzavřete dodanou HDPE plastovou zátkou, abyste zabránili kontaminaci.
- Uzavřete a 15 sekund míchejte.
- Vzorek vložte do přístroje a uzavřete kryt.



- Stiskněte Timer. Na displeji bude odpočítáván čas do začátku měření. Případně vyčkejte 3 minuty a 30 sekund a stiskněte Read. Přístroj zobrazí výsledek obsahu zinku (Zn) v mg/L.





INTERFERENCE

Rušení může být způsobeno:

Hliník nad 6 mg / l

Kadmium vyšší než 0,5 mg / l

Měď vyšší než 5 mg / l

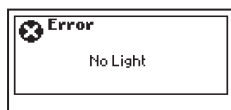
železo nad 7 mg / l

mangan vyšší než 5 mg / l

nikl vyšší než 5 mg / l

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Přístroj ukazuje jasné varovné zprávy, když se objeví chybné podmínky a když jsou naměřené hodnoty mimo očekávaný rozsah. Tyto zprávy jsou popsány níže.



No Light: Světelný zdroj nepracuje správně.



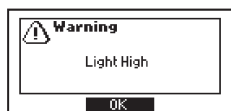
Light Leak: Existuje přebytečné množství okolního světla dopadajícího na detektor.



Inverted Cuvette: Vzorek a nulová kyveta jsou zaměněny.



Light Low: Přístroj nemůže nastavit úroveň osvětlení. Zkontrolujte, zda vzorek neobsahuje nečistoty.



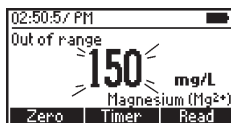
Light High: Příliš mnoho světla pro měření. Zkontrolujte prosím přípravu nulové kyvety.



Ambient temperature out of limit: Přístroj je příliš horký nebo příliš studený pro přesné měření. Před měřením vytemperujte přístroj 10 ° C až 40 ° C.



Ambient temperature changed: Teplota přístroje se od provedení nulového měření výrazně změnila. Nulové měření proveďte znovu.



Out of Range: Naměřená hodnota je mimo limit metody.

10. STANDARDNÍ MEAŽDY

Název	Rozsah	Metoda
Alkalinita	0 až 500 mg/L	Colorimetric
Mořská alkalinita	0 až 300 mg/L	Colorimetric
Hliník	0.00 až 1.00 mg/L	Aluminon
Amoniak LR	0.00 až 3.00 mg/L	Nessler
Amoniak MR	0.00 až 10.00 mg/L	Nessler
Amoniak HR	0.0 až 100.0 mg/L	Nessler
Bromine	0.00 až 8.00 mg/L	DPD
Vápník	0 až 400 mg/L	Oxalate
Vápník v mořské vodě	200 až 600 mg/L	Zincon
Chloridy	0.0 až 20.0 mg/L	Mercury(II) Thiocyanate
Chlórdioxid	0.00 až 2.00 mg/L	Chlorophenol Red
Volný chlór LR	0.00 až 5.00 mg/L	DPD
Volný chlór ULR	0.000 až 0.500 mg/L	DPD
Celkový chlór LR	0.00 až 5.00 mg/L	DPD
Celkový chlór ULR	0.000 až 0.500 mg/L	DPD
Celkový chlór UHR	0 až 500 mg/L	4500-Cl
Chrómová (VI) LR	0 až 300 µg/L	Diphenylcarbohydrazide
Chrómová (VI) HR	0 až 1000 µg/L	Diphenylcarbohydrazide
Barva vody	0 až 500 PCU	Colorimetric Platinum Cobalt
Měď LR	0.000 až 1.500 mg/L	Bicinchoninate
Měď HR	0.00 až 5.00 mg/L	Bicinchoninate
Kyselina kyanurová	0 až 80 mg/L	Turbidimetric
Fluoridy LR	0.00 až 2.00 mg/L	SPADNS
Fluoridy HR	0.0 až 20.0 mg/L	SPADNS
Vápenná tvrdost	0.00 až 2.70 mg/L	Calmagite
Hořčíková tvrdost	0.00 až 2.00 mg/L	EDTA

Název	Rozsah	Metoda
Celková tvrdost LR	0 až 250 mg/L	EPA 130.1
Celková tvrdost MR	200 až 500 mg/L	EPA 130.1
Celková tvrdost HR	400 až 750 mg/L	EPA 130.1
Hydrazin	0 až 400 µg/L	p-Dimethylaminobenzaldehyde
Jód	0.0 až 12.5 mg/L	DPD
Železo LR	0.000 až 1.600 mg/L	TPTZ
Železo HR	0.00 až 5.00 mg/L	Phenanthroline
Hořčík	0 až 150 mg/L	Calmagite
Mangan LR	0 až 300 µg/L	PAN
Mangan HR	0.0 až 20.0 mg/L	Periodate
Molybden	0.0 až 40.0 mg/L	Mercaptoacetic Acid
Nikl LR	0.000 až 1.000 mg/L	PAN
Nikl HR	0.00 až 7.00 g/L	Colorimetric
Dusičnany	0.0 až 30.0 mg/L	Cadmium reduction
Dusitany v mořské vodě ULR	0 až 200 µg/L	Diazotization
Dusitany LR	0 až 600 µg/L	Diazotization
Dusitany HR	0 až 150 mg/L	Ferrous Sulfate
Rozpuštěný kyslík	0.0 až 10.0 mg/L	Winkler
Absorbéry kyslíku (Carbohydrazide)	0.00-1.50mg/L	Iron Reduction
Absorbéry kyslíku (DEHA)	0 až 1000 µg/L	Iron Reduction
Absorbéry kyslíku (Hydroquinone)	0.00-2.50mg/L	Iron Reduction
Absorbéry kyslíku (Iso-Ascorbic Acid)	0.00-4.50mg/L	Iron Reduction
Ozón	0.00 až 2.00 mg/L	DPD
pH	6.5 až 8.5 pH	Phenol Red
Fosfáty v mořské vodě ULR	0 až 200 µg/L	Ascorbic Acid
Fosfáty LR	0.00 až 2.50 mg/L	Ascorbic Acid
Fosfáty HR	0.0 až 30.0 mg/L	Amino Acid

Název	Rozsah	Metoda
Draslík	0.0 až 20.0 mg/L	Tetraphenylborate
Křemík LR	0.00 až 2.00 mg/L	Heteropoly Blue
Křemík HR	0 až 200 mg/L	EPA
Stříbro	0.000 až 1.000 mg/L	PAN
Sírany	0 až 150 mg/L	Barium Chloride
Povrchově aktivní látky	0.00 až 3.50 mg/L	EPA 425.1
Zinek	0.00 až 3.00 mg/L	Zincon

11. DOPLŇKY

11.1. SADY REAGENCIÍ

Kód	Popis
HI736-25	fosfáty v mořské vodě ULR 25 testů
HI755-26	mořská alkalinita 25 testů
HI758-26	vápník v mořské vodě 25 testů
HI764-25	dusitany v mořské vodě ULR 25 testů
HI775-26	alkalinita 25 testů
HI93700-01	amoniak LR 100 testů
HI93700-03	amoniak LR 300 testů
HI93701-01	volný chlór 100 testů (prášek)
HI93701-03	volný chlór 300 testů (prášek)
HI93701-F	volný chlór 300 testů (kapalina)
HI93701-T	celkový chlór 300 testů (kapalina)
HI93702-01	měď HR 100 testů
HI93702-03	měď HR 300 testů
HI93703-52	ozón 100 testů
HI93704-01	hydrazin 100 testů
HI93704-03	hydrazin 300 testů
HI93705-01	křemík LR 100 testů
HI93705-03	křemík LR 300 testů
HI93707-01	dusitany LR 100 testů
HI93707-03	dusitany LR 300 testů
HI93708-01	dusitany HR 100 testů
HI93708-03	dusitany HR 300 testů
HI93709-01	mangan HR 100 testů
HI93709-03	mangan HR 300 testů
HI93710-01	pH 100 testů
HI93710-03	pH 300 testů
HI93711-01	celkový chlór 100 testů (prášek)
HI93711-03	celkový chlór 300 testů (prášek)
HI93712-01	hliník 100 testů
HI93712-03	hliník 300 testů
HI93713-01	fosfáty LR 100 testů
HI93713-03	fosfáty LR 300 testů
HI93715-01	amoniak MR 100 testů

Kód	Popis
HI93715-03	amoniak MR 300 testů
HI93716-01	bróm 100 testů
HI93716-03	bróm 300 testů
HI93717-01	fosfáty HR 100 testů
HI93717-03	fosfáty HR 300 testů
HI93718-01	jód 100 testů
HI93718-03	jód 300 testů
HI93719-01	hořčíková tvrdost 100 testů
HI93719-03	hořčíková tvrdost 300 testů
HI93720-01	vápníková tvrdost 100 testů
HI93720-03	vápníková tvrdost 300 testů
HI93721-01	železo HR 100 testů
HI93721-03	železo HR 300 testů
HI93722-01	kyselina kyanurová 100 testů
HI93722-03	kyselina kyanurová 300 testů
HI93723-01	chróm (VI) HR 100 testů
HI93723-03	chróm (VI) HR 300 testů
HI93726-01	nikl HR 100 testů
HI93726-03	nikl HR 300 testů
HI93728-01	dusičnany 100 testů
HI93728-03	dusičnany 300 testů
HI93729-01	fluoridy LR 100 testů
HI93729-03	fluoridy LR 300 testů
HI93730-01	molybden 100 testů
HI93730-03	molybden 300 testů
HI93732-01	rozpuštěný kyslík 100 testů
HI93732-03	rozpuštěný kyslík 300 testů
HI93731-01	zinek 100 testů
HI93731-03	zinek 300 testů
HI93733-01	amoniak HR 100 testů
HI93733-03	amoniak HR 300 testů
HI93735-01	celková tvrdost MR 100 testů (200 až 500 mg/L)
HI93735-02	celková tvrdost HR 100 testů (400 až 750 mg/L)
HI93735-0	celková tvrdost 300 testů (LR - 100 testů, MR - 100 testů, HR -
100 testů)	
HI93735-00	celková tvrdost LR 100 testů (0 až 250 mg/L)

Kód	Popis
HI93737-01	stříbro 50 testů
HI93737-03	stříbro 150 testů
HI93738-01	chlórdioxid 100 testů
HI93738-03	chlórdioxid 300 testů
HI93739-01	fluoridy HR 100 testů
HI93739-03	fluoridy HR 300 testů
HI93740-01	nikl LR 50 testů
HI93740-03	nikl LR 150 testů
HI93746-01	železo LR 50 testů
HI93746-03	železo LR 150 testů
HI93748-01	mangan LR 50 testů
HI93748-03	mangan LR 150 testů
HI93749-01	chróm (VI) LR 100 testů
HI93749-03	chróm (VI) LR 300 testů
HI93750-01	draslík 100 testů
HI93750-03	draslík 300 testů
HI93751-01	sírany 100 testů
HI93751-03	sírany 300 testů
HI937520-01	hořčík 50 testů
HI937520-03	hořčík 150 testů
HI937521-01	vápník v čerstvé vodě 50 testů
HI937521-03	vápník v čerstvé vodě 150 testů
HI93753-01	chloridy 100 testů
HI93753-03	chloridy 300 testů
HI93757-01	ozón 100 testů
HI93757-03	ozón 300 testů
HI95747-01	měď LR 100 testů
HI95747-03	měď LR 300 testů
HI95761-01	celkový chlór ULR 100 testů
HI95761-03	celkový chlór ULR 300 testů
HI95762-01	volný chlór ULR 100 testů
HI95762-03	volný chlór ULR 300 testů
HI95769-01	povrchově aktivní látky 40 testů
HI96770-01	křemík HR 100 testů
HI96770-03	křemík HR 300 testů

Kód	Popis
HI95771-01	celkový chlór UHR 100 testů
HI95771-03	celkový chlór UHR 300 testů
HI96773-01	absorbéry kyslíku 50 testů
HI96773-03	absorbéry kyslíku 150 testů

11.2 pH ELEKTRODY

Kód	Popis
HI10530	pH elektroda - trojitá keramická, dvojité rozhraní, nízkoteplotní sklo, plnitelná s kónickým zakončením a teplotním senzorem
HI10430	pH elektroda - trojitá keramická, dvojité rozhraní, vysokoteplotní sklo, plnitelná s teplotním senzorem
HI11310	pH / teplota, skleněné tělo, dvojité rozhraní, plnitelná
HI11311	pH / teplota, skleněné tělo, dvojité rozhraní, plnitelná s rozšířenou diagnostikou
HI12300	pH / teplota, plastové tělo, dvojité rozhraní, gelová náplň
HI12301	pH / teplota, plastové tělo, dvojité rozhraní, gelová náplň s rozšířenou diagnostikou
HI10480	pH / teplota, skleněné tělo, dvojité rozhraní, pro analýzu vína
FC2320	pH / teplota, tělo z PVDF, dvojité otevřené rozhraní, gelová náplň, kónická špička.
FC2100	pH / teplota, skleněné tělo, dvojité otevřené rozhraní, gelová náplň, kónická špička.
FC2020	pH / teplota, dvojité otevřené rozhraní, gelová náplň, tělo z PVDF, kónická špička.

Poznámka: Rozšířené diagnostické informace nejsou zobrazovány.

11.3 pH ROZTOKY

PUFRY

Kód	Popis
HI70004P	pH 4.01 Pufr Sáčky, 20 mL (25 ks.)
HI70007P	pH 7.01 Pufr Sáčky, 20 mL (25 ks.)
HI70010P	pH 10.01 Pufr Sáčky, 20 mL (25 ks.)
HI7001L	pH 1.68 Pufr, lahev 500 mL
HI7004L	pH 4.01 Pufr Lahev, 500 mL
HI7006L	pH 6.86 Pufr Lahev, 500 mL
HI7007L	pH 7.01 Pufr Lahev, 500 mL
HI7009L	pH 9.18 Pufr Lahev, 500 mL
HI7010L	pH 10.01 Pufr Lahev, 500 mL
HI8004L	pH 4.01 Pufr Lahev FDA, 500 mL
HI8006L	pH 6.86 Pufr Lahev FDA, 500 mL
HI8007L	pH 7.01 Pufr Lahev FDA, 500 mL
HI8009L	pH 9.18 Pufr Lahev FDA, 500 mL
HI8010L	pH 10.01 Pufr Lahev FDA, 500 mL

UCHOVÁVACÍ ROZTOKY

HI70300L	Lahev, 500 mL
HI80300L	Lahev FDA, 500 mL

ČISTICÍ ROZTOKY

HI70000P	Oplach elektrody, Sáčky, 20 mL (25 ks.)
HI7061L	Všeobecné použití, Lahev, 500 mL
HI7073L	Na proteiny, Lahev, 500 mL
HI7074L	Anorganické usazeniny, Lahev, 500 mL
HI7077L	Oleje a tuky, Lahev, 500 mL
HI8061L	Všeobecné použití, Lahev FDA, 500 mL
HI8073L	Na proteiny, Lahev FDA, 500 mL
HI8077L	Oleje a tuky, Lahev FDA, 500 mL

ELEKTROLYTY

HI 7082	3.5M KCl, 4x30 mL, pro elektrody s dvojitým rozhraním
HI 8082	3.5M KCl, lahev FDA, 4x30 mL, pro elektrody s dvojitým rozhraním

11.4. OSTATNÍ DOPLŇKY

Kód	Popis
HI72083300	přenosný kufřík
HI731318	hadřík na otírání kyvet (4 ks.)
HI731331	skleněné kyvety (4 ks.)
HI731335N	uzávěry kyvet (4 ks.)
HI731340	200 µL automatická pipeta
HI731341	1000 µL automatická pipeta
HI731342	2000 µL automatická pipeta
HI740034P	víčko na 100 mL kádinku (10 ks.)
HI740036P	100 mL plastová kádinka (10 ks.)
HI740038	60 mL skleněná lahev se zátkou
HI740142P	1 mL stříkačka (10 ks)
HI740143	1 mL stříkačka (6 ks.)
HI740144	špička pipety (6 ks.)
HI740157P	plastová pipeta pro doplňování (20 ks.)
HI740220	25 mL skleněná kyveta se stupnicí (2 ks.)
HI740223	170 mL plastová kádinka
HI740224	170 mL plastová kádinka (12 pcs.)
HI740225	60 mL stříkačka se stupnicí
HI740226	5 mL stříkačka se stupnicí
HI740227	filtrační zařízení
HI740228	filtrační disky (25 ks.)
HI 740229	100 mL válec se stupnicí
DEMI-02	demineralizér
HI75110/220E	USB síťový adaptér
HI76404A	držák elektrody
HI83300-11	CAL Check souprava kyvet pro HI83300
HI83300-100	Souprava pro přípravu vzorků: aktivní uhlí pro 50 testů, demineralizační lahev na 10 L vody, 100 mL kádinka se stupnicí a víčkem, 170 mL kádinka se stupnicí a víčkem, 3 mL pipeta, 60 mL stříkačka, 5 mL stříkačka, válec se stupnicí, lžička, trychtýř, filtrační papír (25 ks.).
HI920015	kabel USB na micro USB
HI93703-50	roztok na čištění kyvet (230 mL)
HI93703-55	aktivní uhlí (50 ks.)

12. ZKRATKY

EPA:	US Environmental Protection Agency
°C:	stupně Celsia
°F:	stupně Fahrenheita
µg/L:	mikrogramy na litr (ppb)
mg/L:	miligramy na litr (ppm)
g/L:	gramy na litr (ppt)
mL:	mililitr
GLP	správná laboratorní praxe
UHR	velmi vysoký rozsah
ULR	velmi nízký rozsah
HR:	vysoký rozsah
MR:	střední rozsah
LR:	nízký rozsah
PAN:	1-(2-pyridylazo)-2-naphtol
TPTZ:	2,4,6-tri-(2-pyridyl)-1,3,5-triazine

Sídlo firmy

Hanna Instruments Inc.
Highland Industrial Park
584 Park East Drive
Woonsocket, RI 02895 USA
www.hannainst.com

Místní pobočka

Hanna Instruments Czech s.r.o.
Mezi Vodami 1903/17a
143 00 Praha 4
e-mail: info@hanna-instruments.cz