



HI933 Karl Fischer Volumetrický Titrátor

pro stanovení vlhkosti

HI933 je automatický volumetrický Karl Fischer titrátor s vysokou přesností a skvělou opakovatelností.

Titrátor je uzpůsoben pro titrace různých typů vzorků a matric, umožňující uživateli dosáhnout dobrých výsledků v krátkém čase. Titrátor HI933 analyzuje vzorky s obsahem vody od 100 ppm do 100%. Tento výkonný titrátor automaticky dává titrant, detekuje koncový bod a provádí všechny potřebné výpočty a grafy.

- Malý rozměr těla titrátoru, který zabírá minimum místa na Vašem pracovním stole
- Vnější kryt vyroben ze silného, chemicky odolného plastu
- Výkonné vestavěné algoritmy pro kritéria ukončení titrace na základě pevného koncového bodu mV nebo absolutního / relativního driftu
- Standardizace titrantu a průměrování analyzovaných vzorků
- Minimizace vstupu okolní vlhkosti díky uzavřenému těsnicímu systému
- Rozhraní pro připojení vah
- Paměť na 100 titračních metod
- Uživatelsky přizpůsobitelné reporty



Byrety a dávkovací systém

Precisní dávkovací pumpa

Naše nepřekonatelná 40 000 kroková pumpa je schopná přesného a precísního dávkování titrantu o nejmenším objemu 0.125 µl.



Antidifuzní dávkovací špička

Speciálně navržená skleněná dávkovací špička dávkuje titrant do nejturbulentnější oblasti pro okamžitou reakci. Tvar zahnutý nahoru zamezuje difuzi titrantu do rozpouštědla.

Chemicky odolné hadičky

Dávkovací hadičky jsou konstruované z robustního, chemicky odolného PTFE a jsou opatřeny vnějším polyuretanovým pouzdrům zabraňujícím přístupu světla pro světlocitlivé reagenty.

Titrační systém

Efektivní manipulace se vzorky

Výhodou HI933 je možnost rychlého a snadného vkládání vzorku do titrační nádoby pomocí volného vstupu pro pevné vzorky krytý gumovým septem. Zabudované magnetické míchadlo zajišťuje homogenitu vzorků pro rychlou a přesnou reakci.

Chemicky odolná titrační nádoba

Sklo, teflonová titrační cela a spojky jsou navrženy tak, aby odolali agresivním rozpouštědlům a reagentům, které se používají při Karl Fischer reakcích.

Těsnící systém

Titrační nádoba je kompletně utěsněna a tím je minimalizován vnik okolní vlhkosti, čímž je systém udržován suchý a redukuje se spotřeba titrantu mezi jednotlivými titracemi. Rozpouštědlo může být vyměněno během několika sekund bez otevření titrační nádoby.

Viditelně rozpoznatelné sušidlo

Vyměnitelný silikagel s barevnou indikací zabraňuje pronikání okolní vlhkosti do utěsněného systému při zachování plné funkčnosti titrátoru. Silikagel s barevnou indikací umožňuje uživateli rozpoznat dobu, kdy je potřeba jej vyměnit či vysušit.

Rozhraní a displej

Detailní titrační graf

Titrační křivka může být zobrazena na displeji v reálném čase v průběhu každé titrace. Tato funkce je užitečná při testování nových metod nebo pokud je potřeba optimalizace metody.

Interaktivní barevná displej

Velký, barevný LCD displej zřetelně zobrazuje zvolenou titrační metodu spolu s výsledky, jednotkami, titračním objemem, rychlostí driftu a hodnotu mV.

Snadná a rychlá navigace

Virtuální klíč na displeji napomáhá rychle a jednoduše navigaci mezi obrazovkou a menu přístroje bez ztráty informací.

Vlastnosti titrátoru

Dynamické dávkování

Dynamické dávkování umožňuje včasné a přesné výsledky titrace tím, že se objem titrantu dávkuje k hodnotám mV z titrační reakce. Toto zajišťuje větší objemy dávek na začátku titrace a menší, přesnější objemy u koncového bodu.

Kompenzace driftu

Titrátor HI933 automaticky upravuje výpočet titrace tak, aby zohledňoval vliv jakékoli okolní vlhkosti vstupující do titrační cely. Díky tomu jsou zajištěny přesnější výsledky obsahu vody v aktuálním vzorku.

Průměrování výsledků titrací

Veškeré výsledky metody lze zprůměrovat se zobrazením standardní odchylky.

Databáze

V databázi lze uložit informace až o 20 titračních činidlech. Databázi lze naprogramovat, aby uživateli připomínala, kdy má být provedena standardizace, čímž se snižují chyby v analýzách.

Volitelná kritéria koncového bodu

S titrátorem je použita platinová elektroda se 2 piny pro stanovení bivoltametrického koncového bodu. Uživatel si může zvolit kritéria ukončení titrace na základě stability mV nebo rychlosti driftu.

Vícetupňová příprava titrační cely

Předtitrační fáze eliminuje zbytky vody přítomné v roztoku a v cele, díky čemuž je zajištěn spolehlivý výchozí stav pro analýzy. Standby mód pak udržuje rozpouštědlo suché mezi jednotlivými titracemi anebo pokud se titrátor nepoužívá.

Data a jejich uložení

Prizpůsobitelné titrační reporty

Každý report titrace je plně prizpůsobitelný, takže uživatel se může ujistit, že zálohuje správná data nutná pro jeho aplikaci a postupy.

Flexibilní správa GLP

Všechny nutné GLP informace (Dobrá laboratorní praxe) mohou být uloženy s každým jednotlivým vzorkem: identifikace vzorku, název společnosti a jméno operátora, datum, čas, ID kód elektrody a informace o kalibraci.

Snadný transport dat

Data mohou být snadno transportována na USB flashdisk nebo do PC s Hanna HI900 PC aplikační software. USB port umožňuje transport titračních metod, reportů a upgrade software pomocí USB flashdisku.

Metody analýzy

Prizpůsobitelné metody

HI933 má paměť až pro 100 metod utvářené uživatelem nebo standardních metod. Každá metoda může být upravena a optimalizována pro analýzu na základě požadavků použití a uživatele..

Podpora titračních metod

Aplikační specialista Hanna Instruments provádí instalaci na místě, zaškolení a zavedení metod přímo s uživatelem. Podpora je také možná pomocí telefonu bez omezení. Naši techničtí experti jsou schopni naprogramovat a upravit standardní metody dle norem +ISO, ASTM, AOAC, AOCS, EPA

Připojení a funkčnost

Multifunkční rozhraní

Uživatel může tisknout reporty přímo z titrátoru pomocí paralelně připojené tiskárny. K titrátoru lze připojit externí monitor a klávesnici, stejně tak lze připojit analytické váhy pro automatické zadávání hmotnosti vzorku.



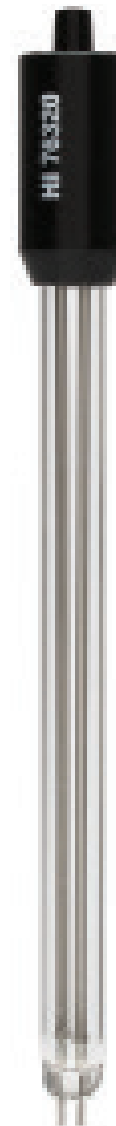
Všestranná správa dat

- Data lze snadno zpracovávat v jakémkoliv GLP programu.
- Všechny potřebné GLP informace lze snadno zaznamenat s každým vzorkem, jako je identifikace vzorku, název společnosti, datum, čas, ID kód elektrody a informace o kalibraci
- Data mohou být transportována do PC pomocí Hanna HI900PC softweru
- Pomocí USB flashdisku je možné upgradovat

software a transportovat metody a reporty

- Tisk reportů přímo z titrátoru pomocí přímého napojení tiskárny
- Přímé připojení klávesnice

Specifikace	HI933	
Měření	Rozsah	100 ppm až 100%
	Rozlišení	1 ppm (0,0001%)
	Jednotky	%, ppm, mg/g, µg/g, mg, µg, mg/mL, µg/mL, mg/pc, µg/pc
	Vzorky	kapalné nebo pevné
Stanovení	Předtitrace	automatická
	Korekce na drift	automatická nebo manuální
	Ukončení titrace	fixní hodnota mV, relativní drift nebo absolutní drift
	Dávkování	dynamické s optimálním předdávkováním
	Vyhodnocení	statistický průměr, standardní odchylka
Titrační systém	Rozlišení dávkovací pumpy	1/40000 objemu byrety (nejmenší dávka 0.125 µL s byretou o objemu 5 ml)
	Přesnost dávkovací pumpy	±0,1% objemu byrety
	Byreta	5 mL skleněná byreta s teflonovým pístem
	Ventil	3-cestný moterem poháněný, v kontaktu s tekutinou pouze teflon
	Hadičky	teflonové s ochranou před UV a teplotou
	Dávkovací špička	skleněná, ve fixní poloze, antidifuze tvar
	Titrační nádobka	kónická s pracovním objemem 50-150 mL
	Výměna rozpouštědla	utěsněný systém, integrovaná vzduchová pumpa
Elektroda	Typ	HI76320 polarizovaná platinová elektroda se 2 piny
	Konektor	BNC
	Polarizační proud	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 nebo 40 µA
	Rozsah napětí	2 mV až 1000 mV
	Rozlišení napětí	0,1 mV
	Přesnost (@25°C)	±0,1 %
Míchadlo	Typ	magnetické, digitální, opticky regulovatelné
	Rychlost	200-2000 rpm
	Resolution	100 rpm
Paměť	Metody	až 100 metod (standardní a uživatelské)
	Reporty	až 100 titračních reportů a reportů relativního driftu
Další specifikace	Displej	5.7" grafický, barevný displej s podsvícením
	Rozhraní	PC (standardní USB - B); Flashdisk (USB - A); Analytické váhy; Tiskárna; Klávesnice (6-pin Mini DIN)
	Jazyky	angličtina, portugalština, španělština, francouština
	Napájení	100-240 Vac, 50/60 Hz / 0.5 Amps
	Vnější materiál	ABS/PC a ocel
	Klávesnice	polykarbonát
	Prostředí	10 až 40 °C; až do 80 % RH
	Skladování	-20 až 70 °C; až do 95 % RH
	Rozměry / Váha	315 x 205 x 375 mm / přibližně 4.3 kg s 1 pumpou, míchadlem a elektrodou
Rozsah dodávky	HI933-02 je dodáván s HI76320 platinová elektroda se 2 piny, dávkovací pumpa, 5 mL bureta s hadičkami, vzduchová pumpa s hadičkami, titrační kádinka s vrchním krytem a sadou těsnění, dsušící patrony (4 ks) s barevným silikagelem, míchadlo, odpadní láhev, kalibrační klíč, USB kabel, nabíjecí kabel, USB flashdisk, certifikát kvality a výstupní report byrety dle ISO 8655, návod v angličtině a češtině.	



Specifikace	HI76320
Sensor	platinová elektroda se 2 piny
Rozsah napětí	2 mV až 1000 mV
rozlišení napětí	0,1 mV
Přesnost (@25°C)	±0,1%
Polarizační proud	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 40 µA
Konektor	BNC