

Automatische titratiesystemen

Met Clip-Lock™ vervangbaar buretsysteem en automatische buretherkenning

Eigenschappen HI901 en HI902 automatische titratoren

- 320 x 240 pixel lcd met schermverlichting
- Precies doseersysteem (nauwkeurigheid onder 0,1 % van buretvolume)
- Ondersteunt tot 10.000 titratiemethodes (standaard en ingesteld door de gebruiker)
- Clip Lock™, verwissel buretten snel met de automatische buretherkenning
- Dynamische/lineaire doseringsoptie
- Vast eindpunt potentiaal of pH
- Equivalentiepunt waarneming (eerste afgeleide en tweede afgeleide)
- De resultaten worden meteen getoond in de geselecteerde eenheden
- De titratiegrafiek kan getoond worden op het scherm en opgeslagen worden
- Rapporten, aangepast door de gebruiker, kunnen geprint of verzonden worden naar een pc via USB
- Herinneringen voor vervaldatum titrant en standaard vervaldatum
- Zelf-diagnostische eigenschappen voor pomp, buret en roerder



Krachtige personalisering, nauwkeurige analyse

HI902C1 en HI902C2 zijn automatische titratoren van Hanna Instruments die het brede gamma van producten, gewijd aan snelle en nauwkeurige laboratoriumanalyses, aanvullen. HI902 heeft ook terugtitratie-mogelijkheden.

Elke eenheid is voorzien van een groot aantal eigenschappen geschikt voor routine monsteranalyse. HI902C1 en HI902C2 voeren zuur/base-, potentiometrische en amperometrische titraties uit.

Deze veelzijdige titratoren ondersteunen tot wel 100 methodes: standaard of aangepast door de gebruiker. Wanneer het toestel aangezet wordt, voert het een inwendige diagnosecontrole uit en maakt zichzelf dan klaar voor de eerste titratie van de dag. Een groot lcd-scherm toont duidelijk de gekozen methode, samenhangende informatie en welke parameters aangepast kunnen worden. Een titratiecurve wordt in 'real-time' op het scherm getoond. Deze eigenschap is handig wanneer nieuwe methodes getest worden of wanneer een procedure geoptimaliseerd moet worden. Op het einde van een titratie worden alle gegevens, inclusief de grafiek, automatisch opgeslagen in het geheugen. Deze gegevens kunnen gekopieerd worden naar een USB.

Het onderhoud van de buretten is eenvoudig en volledig automatisch. De gebruiker kan beslissen om ze te verwijderen of te wassen en kan kiezen hoeveel reinigingen er uitgevoerd moeten worden.



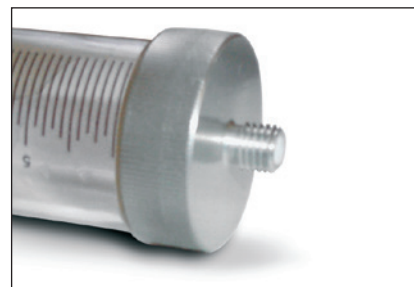
Roerder:

de optionele roerder verzekert een effectieve menging met een selecteerbare snelheid van 100 tot 2500 tpm.

Met ons exclusieve Clip-Lock™-systeem voor buretvervanging, gebeurt de vervanging van titranten in een oogwenk! Vaak zijn voorafgaande titratiehandelingen heel lang en intensief. Een buret moet vaak aangepast worden voor de correcte dosering, waardoor de wachttijd voor een nieuwe monsteranalyse vergroot. Hanna Instruments heeft een manier ontworpen om dit probleem op te lossen. Het innovatieve Clip-Lock™-systeem laat gebruikers toe om buretten te vervangen in twee eenvoudige stappen, waardoor overschakelen van de ene titrant op de andere geen probleem vormt. HI902C1 en HI902C2 herkennen ook automatisch het volume van de nieuwe buret.

Zowel HI902C1 en HI902C2 kunnen twee pompen bedienen, waarbij de HI902 een meer geavanceerd systeem heeft. Terwijl de HI902C1 de twee pompen afzonderlijk kan bedienen, kan de HI902C2 deze tegelijkertijd bedienen en terug titraties uitvoeren. De HI902C2 kan meer complexe functies uitvoeren, samen met de mogelijkheid om meer dan een equivalentiepunt te bepalen.

Gebruikers kunnen pH- of ORP-elektrodes verbinden met dit toestel, net zoals een volledige werkplek creëren met een pc, monitor, toetsenbord en printer. Het toestel voldoet aan GLP-specificaties, en voorziet een validatie-ondersteuning voor analyse. Alle GLP-informatie van elk monster kan opgeslagen worden, inclusief het ID-nummer, de datum en tijd van de analyse, de elektrode-ID-code en de datum van de laatste kalibratie.



Automatische herkenning van buretvolume

Deze eigenschap maakt het uitwisselen van titranten gemakkelijk, veilig en snel. Tot 100 analyserapporten, volledig met titratiecurvegrafiek, zijn mogelijk. Bij de kalibratie kan een timeout ingesteld worden en de gebruiker kan verwittigd worden wanneer de pH-elektrode gekalibreerd moet worden. De status van het instrument kan duidelijk bekeken worden op het grote lcd-scherm. Opties zoals taal, helderheid scherm, resolutie, pH-elektrodekalibratie, datum en tijd kunnen aangepast worden via het instellingenmenu. Tijdens de analyse wordt de titratie in 'real-time' getoond, samen met de opgeslagen gegevens. Datum, tijd, temperatuur (wanneer een sonde aanwezig is) en waarschuwingsberichten zoals een pH-elektrodekalibratieboodschap kunnen allemaal getoond worden voor uw eigen comfort.

Snelle vervanging

Hou een paar buretten beschikbaar voor een snelle vervanging.



Hou een nauwkeurig bestand van analyses bij!

Hanna Instruments' 900-serie titratiesystemen zijn makkelijk integreerbaar in elk bestaand GLP-datamanagementprogramma

- Gebruikers kunnen gemakkelijk alle nodige GLP-informatie opmeten met elk monster, inclusief monsteridentificatie, bedrijf en gebruikersnaam, datum, tijd, elektrode-ID-code en kalibratie-informatie
- Gegevens kunnen ook verzonden worden via USB naar pc of zelfs andere titratiesystemen
- Alle testresultaten kunnen rechtstreeks naar een pc verzonden worden
- Gebruikers kunnen analyserapporten van de titrator meteen printen door een standaard parallelle printer
- Een uitwendige monitor en toetsenbord kan bevestigd worden voor extra veelzijdigheid
- RS485-poort voor toekomstige uitbreiding



Traditionele methodes



Sla tot 100 rapporten op



Integreer de 900-serie in elk GLP-data managementprogramma

Bekijk, sla op, print

Een volledige analyse

Deze instrumenten voeren een volledige analyse uit: monstervoorbereiding, verstrekken van titrantoplossing, roer-, meet- en wachttijden, herkenning van het eindpunt en het opslaan van de resultaten. Alle parameters die nodig zijn voor een titratie zijn gegroepeerd in een methode. De titrators zijn reeds uitgerust met een set van standaard methodes of u kan uw eigen methodes maken. Door de titrator met de HI900 pc-toepassing te verbinden, kunnen methodes (standaard en gebruiker) vernieuwd, opgeslagen of verwijderd worden.



pc-verbinding

de HI900-reeks titrators kan verbonden worden met een computer met Hanna Instruments-software



VGA-schermverbinding

de informatie op het titratorscherm kan gezien worden op een standaard VGA-scherm via een stekker met 15 pinnen



Printerverbinding

de HI900-reeks titrators aanvaarden heel wat parallelle printers voor het printen van gegevens

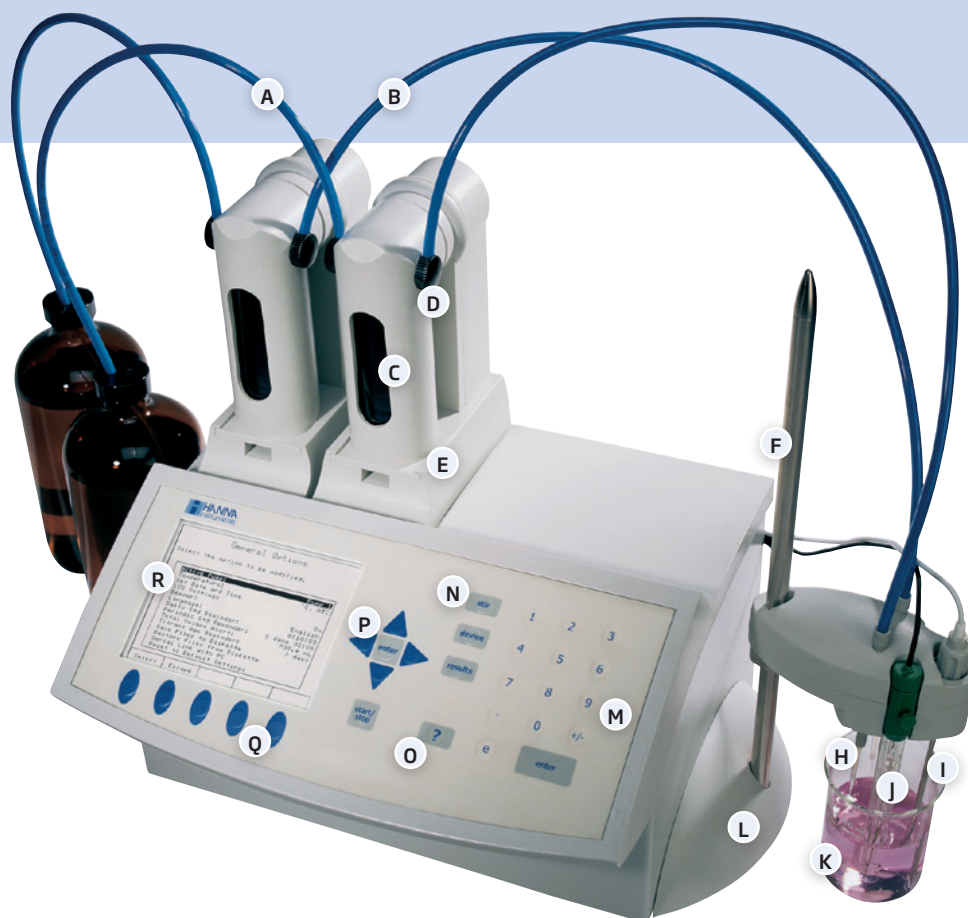


pc-toetsenbord

een uitwendig pc-toetsenbord kan aangesloten worden

Clip-Lock™: vervangbaar buretsysteem

- Met Clip-Lock™ duurt het slechts een paar seconden om buretten te vervangen om een andere titratie uit te voeren.
- Bij conventionele titratoren is er een risico op kruisbesmetting van titranten wanneer reagentia uitgewisseld worden. Het herinstellen van de titrator voor verschillende monstermethodes verbruikt tijd en reagentia. Elke methode kan verschillende reagentia nodig hebben en voorzichtigheid is geboden bij het opruimen en reinigen van de buret. Om deze problemen te vermijden, introduceert Hanna Instruments het Clip-Lock™-buretsysteem om kruisbesmetting te vermijden en tijds- en reagensverlies te beperken. Buretten glijden er gewoon uit, voor snelle verwisselingen en het is gemakkelijk om de aanzuig- en doseerleidingen van de titrantflessen los te maken.
- Met verschillende voorbereide buretten beschikbaar, is de Hanna Instruments 900-reeks het snelste en meest veelzijdige titratiesysteem op de markt. Een belangrijke analysecyclus onderbreken omwille van een slechtwerkende buret behoort tot het verleden. Met het Hanna Instruments Clip-Lock™-systeem kan u de buret gewoonweg vervangen en al uw testen met dezelfde titrant verderzetten!
- Hanna Instruments' buretten hebben een schroefdraadverbinding om lekproblemen te vermijden. Buretten zijn beschikbaar in formaten van 5 ml, 10 ml en 25 ml en zijn gemaakt van chemisch resistent materiaal om jarenlang zorgeloos gebruik te verzekeren.



- | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|--|
| A. Aanzuigleiding (titrantinstroming) | F. Staafhouder | K. Roerderpropeller | P. Pijltjestoetsen |
| B. Doseerleiding (titrantuitstroming) | G. Glijdende beugel | L. Roerhouder | Q. Optietoetsen |
| C. Buretsysteem | H. Dispenseertip | M. Numerieke toetsen | R. 320 x 240 pixel grafisch lcd-scherm |
| D. Lichtschild (in gesloten toestand) | I. Temperatuursensor | N. Functietoetsen | |
| E. Burethouder | J. pH-elektrode | O. Help-toets | |

Specificaties	mV	pH	Temperatuur
Bereik	-2000,0 tot 2000,0 mV	-2,000 tot 20,000 pH	-5,0 tot 105,0 °C
Resolutie	0,1 mV	0,1/0,01/0,001 pH	0,1 °C
Nauwkeurigheid	±0,1 mV (bij 25 °C)	±0,001 pH (bij 25 °C)	±0,1 °C (uitgezonderd fout sonde)

Afmetingen buret	5, 10 en 25 ml
Buretresolutie	1/40000
Schermresolutie	0,001 ml
Nauwkeurigheid dosering	±0,1 % van volledig buretvolume
Scherm	Grafisch lcd, 320 x 240 pixel lcd
Talen	Engels, Italiaans, Portugees, Spaans
Methodes	Tot 10.000 methodes (standaard en ingesteld door de gebruiker)
Automatische buretdetectie	Afmeting buret wordt automatisch herkend wanneer deze in het toestel geplaatst wordt
Programmeerbare roerder	Propellertype, 100-2500 RPM, wordt automatisch binnen 10 % van de ingestelde waarde gehouden, resolutie 100 rpm
Stroomsnelheid	Selecteerbaar door gebruiker van 0,1 ml/min tot 2 x buret volume/min
pH/mV-meting	Titratoren kunnen ook rechtstreekse pH en mV-metingen uitvoeren
Temperatuurcompensatie	Manueel of automatisch (ATC)
pH-kalibratie	Manueel of automatisch op 1-5 punten met 4 buffersets of gewone buffers
Potentiometrische titraties	Zuur-base (pH of mV-modus), redox, neerslag, complexometrisch, niet-waterhoudend, ion-selectief, argentometrisch (enkel in mV-modus)
HI901 titratiemethodes	Vaste mV- of pH-eindpuntdetectie & eerste equivalentiepuntdetectie (met 1ste of 2de afgeleiden)
HI902 titratiemethodes	Vaste mV- of pH-eindpuntdetectie & meervoudige equivalentiepuntdetectie (met 1ste of 2de afgeleiden) terugtitratie
Meeteenheden	Instelbaar door gebruiker van concentratie-eenheden om tegemoet te komen aan specifieke berekeningsvereisten
Real-time & opgeslagen grafieken	mV- of pH-volumetitratiecurve, 1ste of 2de afgeleide curve, in pH-modus of mV-modus, pH/mV-waarden versus tijds-datalogresultaten
Gegevensopslag	Tot 100 volledige titratie- en pH/mV-lograpporten
Randapparatuur	Verbindingen voor VGA-scherm, pc-toetsenbord, parallelle printer, USB, interface toekomstige uitbreiding
GLP-conformiteit	Instrumentatiegegevens opslag en printmogelijkheden
Gebruiksomgeving	10 tot 40 °C tot 95 % RH
Opslagomgeving	-20 tot 70 °C tot 95 % RH
Voeding	220 Vac 60 Hz
Afmetingen	Breedte x diepte x hoogte = 390 x 350 x 380 mm
Gewicht	Ong. 10 kg, met pomp en roerder

Bestelinformatie

HI901-02 (230 V) is voorzien van één buret van 25 ml, één burethoudersysteem met doseerpomp, temperatuursonde, software, netspanningkabel en handleiding.
HI902-02 (230 V) terugtitratie en meervoudige eindpunttitratie is voorzien van één buret van 25 ml, één burethoudersysteem met doseerpomp, temperatuursonde, software, netspanningkabel en handleiding.

Accessoires

HI900100	Doseerpomp voor HI901 & HI902 titratoren
HI900105	5 ml buret voor HI901 & HI902 titratoren
HI900110	10 ml buret voor HI901 & HI902 titratoren
HI900125	25 ml buret voor HI901 & HI902 titratoren
HI900270	Aanzuigleiding voor HI901 & HI902 titratoren
HI900280	Doseerleiding voor HI901 & HI902 titratoren
HI900301	Propellerroerder voor HI901 & HI902 titratoren
HI900900	Windows-software voor HI901 & HI902 titratoren
HI7662-T	Temperatuursonde