

# HI 902

## Automatski titracijski sustav s Clip-Lock™ sustavom izmjenjivih bireta i automatskim prepoznavanjem birete



### Značajke:

- 320 x 240 piksela LCD s pozadinskim osvjetljenjem
- Precizan sustav doziranja (točnost do 0.1 % volumena birete)
- Podržava do 10 000 titracijskih metoda (standardnih i korisnički definiranih)
- Clip Lock™ — mijenja birete brzo s automatskim prepoznavanjem
- Dinamička/linearna značajka doziranja
- Fiksni potencijal ili pH u točki završetka titracije
- Detekcija točke ekvivalencije (prva i druga derivacija)
- Rezultati su prikazani direktno u odabranim jedinicama
- Titracijski dijagram može se prikazati na zaslonu i spremiti
- Korisnički prilagođeni izvještaji mogu se ispisati, pohraniti na disketu ili prenijeti na računalo putem RS232 kabla
- Podsjetnici starosti titranta i vremena isteka kalibracije
- Značajka samodijagnoze za periferne uređaje uključujući pumpu, ventil, biretu i miješalicu

### Odlično prilagođavanje, precizna analiza

HI 901 i HI 902 su automatski titratori koji upotpunjuju naš širok spektar proizvoda namijenjenih za brzu i preciznu laboratorijsku analizu. HI 902 također posjeduje mogućnost dodatne opcije povratne titracije. Svaki element je opskrbljen brojnim značajkama pogodnim za rutinsku analizu uzoraka. HI 901 i HI 902 provode kiselinsko-baznu, potenciometrijsku i amperometrijsku titraciju.

### OPSEG ISPORUKE

**HI 902-01** (115V) i **HI 902-02** (230V) titratori s povratnom titracijom i višestrukim točkama završetka titracije isporučuju se sa (1) staklenom biretom od 25 mL, (1) pogonskim sklopom birete, adapterom i uputama.

## Clip-Lock™ sustav izmjenjivih bireta

S Clip-Lock™ sustavom, potrebno je samo nekoliko sekundi za zamjenu bireta s reagensima za izvedbu različitih titracija.

S konvencionalnim titratorima postoji rizik onečišćenja titranta prilikom zamjene reagensa. Podešavanje titratora za različite metode uzorkovanja iziskuje vrijeme i određenu količinu reagensa.

Svaka metoda može zahtijevati različite reagense i potrebno je pažljivo pročišćavanje i pranje birete.

Kako bi se takvi problemi izbjegli, HANNA predstavlja Clip-Lock™ sustav izmjenjivih bireta za prevenciju onečišćenja, smanjujući pritom gubitak vremena i reagensa. Birete se jednostavno izvlače za brzu izmjenu, a odvajanje usisne cijevi i cijevi za ispuštanje titranta iz boce je lagano.

Nekoliko pripremljenih bireta pri ruci čini HANNA seriju 900 najbržim i najraznolikijim dostupnim titracijskim sustavom. Prekid važnog ciklusa analiza zbog nepravilnosti u radu birete sada je stvar prošlosti. S HANNA Clip-Lock™ sustavom jednostavno možete zamijeniti biretu i završiti sva ispitivanja s istim titrantom!

HANNA birete sadrže navojne spojeve kako bi se spriječili problemi curenja. Birete su dostupne u veličinama od 5 ml, 10 ml i 25 ml i izrađene su od kemijski otpornih materijala čime osiguravaju mogućnost dugogodišnjeg rada bez poteškoća.



Ovi titratori podržavaju do 10 000 metoda: standardnih ili definiranih od strane korisnika. Kada se uključi, uređaj započinje internu dijagnostičku provjeru i priprema se za prvu dnevnu titraciju. Veliki LCD zaslon pregledno prikazuje odabranu metodu, povezane informacije i također ukazuje koji se parametri mogu podesiti. Titracijska krivulja u stvarnom vremenu prikazana je na zaslonu. Ova značajka je korisna kad se ispituje nova metoda ili kad je potrebno optimirati postupak. Na kraju titracije svi su podaci, uključujući i dijagram, automatski pohranjeni u memoriju uređaja i mogu se kopirati na disk putem ugrađene disketne jedinice ili direktne veze serijskim kablom. Titratori su opremljeni serijskim priključkom RS 485. Održavanje birete je jednostavno i potpuno automatizirano. Korisnik odlučuje o pročišćavanju i pranju te odabire koliko će se ispiranja provesti.



S našim ekskluzivnim Clip Lock™ sustavom za zamjenu bireta, prijelaz s jednog titranta na drugi gotov je u trenu! Preliminarne titracijske operacije često su duge i naporne. Bireta se često treba prilagoditi za pravilno doziranje što produljuje vrijeme čekanja za novu analizu uzoraka. HANNA

je pronašla način za rješavanje ovog problema.

Inovativni Clip Lock™ sustav omogućuje korisniku zamjenu bireta u dva jednostavna koraka, prelazeći s jednog titranta na sljedeći bez ikakvih problema. Osim toga, HI 901 i HI 902 automatski prepoznaju volumen nove birete. Oba titratora mogu pokretati dvije pumpe, iako HI 902 ima ugrađen napredniji sustav. Dok HI 901 može pokretati dvije pumpe istovremeno, HI 902 također ih može konkurentno pokretati i provoditi povratnu titraciju. HI 902 može obavljati kompleksnije funkcije s mogućnosti određivanja više od jedne točke ekvivalencije.

Korisnik može povezati pH ili ORP elektrodu na ovaj uređaj, kao i stvoriti čitavu radnu stanicu s računalom, zaslonom, tipkovnicom i pisačem. Uređaj zadovoljava GLP specifikacije omogućavajući podršku validaciju analize. Sve GLP informacije svakog uzorka mogu se pohraniti, uključujući identifikacijski broj, vrijeme i datum analize, identifikacijski kod elektrode i datum zadnje kalibracije. Moguće je sačuvati do 100 izvještaja analize, u kompletu s titracijskim dijagramom. Može se podesiti vrijeme isteka kalibracije, te se korisniku najavljuje kada se pH elektroda treba kalibrirati. Status uređaja može se jasno pregledati na velikom LCD zaslonu. U izborniku postavki mogu se podesiti značajke kao što su jezik, jačina osvjetljenja zaslona, rezolucija, kalibracija pH elektrode, datum i vrijeme. Tijekom analize, titracija je prikazana u stvarnom vremenu zajedno s pohranjenim podacima. Kao pogodnost korisniku, na zaslonu mogu biti prikazane značajke kao što su datum, vrijeme, temperatura (ako je spojeno temperaturno osjetilo), te poruke upozorenja (kao što su poruke o kalibraciji pH elektrode).



## Sačuvajte precizan zapis analize!

HANNA titracijski sustavi serije 900 su jednostavno povezani sa svim programima upravljanja GLP podacima:

- Korisnik može jednostavno zabilježiti sve potrebne GLP informacije za svaki uzorak, uključujući identifikaciju uzorka, naziv tvrtke i operatera, datum, vrijeme, identifikacijske kodove elektrode i informacije o kalibraciji
- Podaci se također mogu prenositi upotrebom integrirane disketne jedinice za komunikaciju s računalom ili čak drugim titracijskim sustavima. Nisu potrebne posebne memorijske kartice
- Svi rezultati mogu se direktno prenijeti na računalo
- Korisnik može ispisati izvještaj analize s titratora koristeći standardni paralelni pisač
- Vanjski zaslon i tipkovnica mogu biti priključeni
- RS485 priključak za daljnju nadogradnju



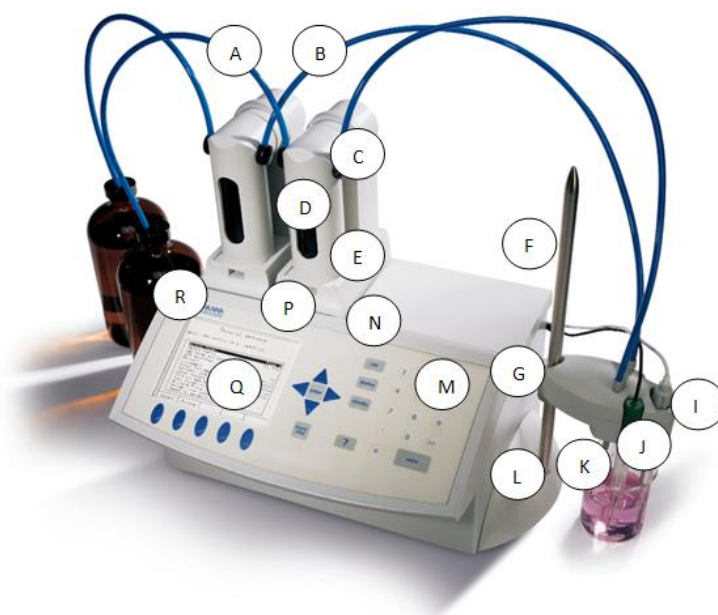
**Prilagođene metode**



**Snimanje do 100 izvještaja**



**Povezivanje HANNA titracijskih sustava serije 900 s bilo kojim programom upravljanja GLP podacima**



- A. Usisna cijev (ulaz titranta)
- B. Cijev za ispuštanje (izlaz titranta)
- C. Sklop bireta
- D. Zaštita od svjetlosti
- E. Držać bireta
- F. Potporna šipka
- G. Pomični obod za pozicioniranje
- H. Nastavak cijevi za ispuštanje
- I. Temperaturno osjetilo
- J. pH elektroda
- K. Mješalica
- L. Postolje mješalice
- M. Brojčane tipke
- N. Funkcijske tipke
- O. Tipka za pomoć
- P. Tipke sa strelicama
- Q. Izborne tipke
- R. LCD zaslon 320 x 240 piksela

## Potpuna analiza

Ovi uređaji izvode potpunu analizu uključujući pripremu uzoraka, ispuštanja otopine titranta, miješanje, mjerenje i vrijeme čekanja, prepoznavanje točke završetka i spremanje rezultata. Metoda sadrži sve parametre koje titracija zahtijeva.

Titratori se već isporučuju sa setom standardnih metoda, no možete stvoriti i vlastitu. Pomoću diskete ili povezivanjem titratora na HI 900 PC aplikaciju, metode (standardne i korisničke) se mogu nadograditi, pohranjivati ili brisati.

Specifikacije	mV	pH	Temperatura
Raspon	-2000.0 do 2000.0 mV	-2.000 do 20.000 pH	-5.0 do 105.0°C
Rezolucija	0.1 mV	0.1/0.01/0.001 pH	0.1°C
Točnost	±0.1 mV (pri 25°C)	±0.001 pH (pri 25°C)	±0.1°C (isključujući pogrešku osjetila)
Veličina birete	5, 10, i 25 mL		
Rezolucija birete	1/40000		
Rezolucija zaslona	0.001 mL		
Točnost doziranja	±0.1% punog volumena birete		
Zaslon	Grafički LCD, 320x240 piksela LCD		
Jezik	Engleski, talijanski, portugalski, španjolski		
Metode	Do 10 000 metoda (standardnih i korisničkih)		
Autodetekcija birete	Automatsko prepoznavanje birete kad se montira na uređaj		
Programirana mješalica	Propelernog tipa, 100-2500 okr/ min, automatsko održavanje unutar 10% postavljene vrijednosti, rezolucija 100 okr/ min		
Brzina protoka	Moguće odabrati od 0.1 ml/min do 2 x volumen birete /min		
pH/mV mjerenja	Titrator može provoditi izravna pH i mV mjerenja		
Temp. kompenzacija	Ručna ili automatska (ATC)		
pH kalibracija	Ručna ili automatska u 1-5 točaka sa 4 seta pufera ili s prilagođenim puferim		
Potenciometrijske titracije	Kiselo-bazna (pH ili mV način rada), redoks, taložna, kompleksometrijska, u nevodnim otopinama, ion-selektivna, argentometrijska (samo mV način rada)		
HI 902 titracijske metode	Detekcija točke završetka titracije s fiksnim mV ili pH i detekcija višestrukih točaka ekvivalencije (pomoću prve i druge derivacije); povratna titracija		
Mjerne jedinice	Korisnik određuje jedinice koncentracije prikladne za određene računске potrebe		
Dijagrami u stvarnom vremenu i pohranjeni dijagrami	mV-volumen ili pH-volumen titracijska krivulja, krivulja prve derivacije ili druge derivacije, u pH ili mV načinu rada; pH/mV vrijednosti u ovisnosti o vremenu prikupljanja rezultata		
Pohranjivanje podataka	Do 100 potpunih titracija i potpunih izvještaja zapisivanja pH/mV		
Disketna jedinica	Ugrađena disketna jedinica omogućuje pohranjivanje i prijenos konfiguracija, prethodno programiranih metoda, prilagođenih metoda, titracijskih izvještaja i grafičkih datoteka		
Periferni uređaji	Priključak za VGA zaslon, PC-tipkovnicu, paralelni pisač, RS 232, sučelje za buduću ekspanziju		
GLP	Mogućnost pohranjivanja i ispisa podataka o instrumentaciji		
Radni uvjeti	10 do 40°C, do 95% rel. vlaž.		
Uvjeti pohranjivanja	-20 do 70°C, do 95% rel. vlaž.		
Napajanje	110V/220 V AC; 50-60Hz		
Dimenzije	Širina x Dubina x Visina = 390 x 350 x 380 mm		
Masa	Otprilike 10 kg s jednom pumpom i sustavom miješanja		