

# HI902

## Automatický titrátor pro potenciometrické stanovení



- Základní sestava již s příslušenstvím pro potenciometrické titrace a měření pH / mV / ISE
- Přehledný grafický displej a chemicky odolné membránové klávesy
- Logické programování metod a bezplatná aplikační podpora
- Rychlá výměna byret a automatické rozpoznání objemu
- Automatická archivace výsledků v konfigurovatelném formátu a přenos přes USB
- Možnost postupného rozšíření za výhodných podmínek
- Optimalizované metody a elektrody pro acidobazické, komplexometrické, oxidačně-redukční titrace ve vodném a bezvodém prostředí

### Spolehlivé a snadné měření

Robustní a uživatelsky přátelská konstrukce HI902 zaručuje provozní spolehlivost i správnost výsledků. Vysoká citlivost titračních metod je umožněna 40.000 krokovou dávkovací pumpou a širokým výběrem kvalitních pH, ORP a ISE elektrod pro různé aplikace.

### Zrychlení analytických sérií

Titrátor HI902 je k dispozici v provedení s jedním nebo dvěma vstupy. Využití titrátů pro více analytických metod usnadňují i byrety Clip-Lock, které lze v mžiku vyměnit. Vybrané metody lze analyzovat v jednom vzorku.

Podpora metod s více inflexními body slouží ke stanovení více parametrů během jedné titrace (např. v galvanice  $\text{HNO}_3$  a HF). Navíc lze titrátor HI902 využívat pro přímé stanovení iontů pomocí selektivních ISE a GSE elektrod (např. chloridy, fluoridy a amonné ionty).

### Integrovaná součást laboratoře

Podpora správné laboratorní praxe začíná u HI902 sledováním expirační doby titračních roztoků a kontrolou kalibrace elektrod. Titrátor zjednodušuje práci s metodami i výsledky analýz. Pro snadnou integraci titrátoru do laboratoře je součástí dodávky i software pro komunikaci s počítačem přes USB rozhraní.

# Technická specifikace HI902-02

	mV	pH	ISE	Teplota
Rozsah	-2000,0 až 2000,0	-2,000 až 20,000	$1 \times 10^{-6}$ až $9,99 \times 10^{10}$	-5,0 až 105,0°C
Rozlišení	0,1 mV	0,1 / 0,01 / 0,001	1; 0,1; 0,01	0,1 °C
Přesnost (@25°C)	±0,1 mV	±0,001 pH	1-valentní ±0,5% 2-valentní ±1%	±0,1°C (bez chyby senzoru)
Kalibrace	1 bod	max. 5 bodů	max. 5 bodů	servisní
Titrace	acidobazické, redoxní, srážecí, komplexometrické, nevodní prostředí, iontově selektivní, argentometrické, zpětné			
Detekce	fixní hodnota pH/mV, 1. nebo 2. derivace titrační křivky			
Ukončení titrace	detekce bodu ekvivalence nebo definovaný maximální objem, který může přesahovat objem jedné byrety			
Objem byrety	5, 10, a 25 mL (automatické rozpoznání objemu byrety)			
Rozlišení byrety	40 000 kroků			
Minimální objem	0,005 mL pro 25 mL byretu; 0,001 mL pro 10 a 5 mL byrety			
Režim dávkování	Časový interval nebo stabilita signálu, pevný objem nebo dynamicky dle signálu			
Přesnost dávkování	±0,1% objemu plné byrety			
Průtok	0,1 mL/min až 2 x objem byrety/min			
Displej	podsvícený 5,7" LCD grafický displej, 320 x 240 pixelů			
Interní paměť	100 záznamů titrace nebo časových průběhu měření pH/mV/ISE, formát dle zásad správné laboratorní praxe (GLP)			
Rozhraní	USB disk (přístup ze strany), VGA displej, PS/2 myš, USB klávesnice, USB / paralelní tiskárna, RS232 pro rozšíření			
Horní míchadlo	programovatelné v rozsahu 100-2500 otáček / min., rozlišení 100 ot./ min., nezávislé měření rychlosti otáček			
Prostředí	10 až 40°C, do 95% nekondenzující vlhkosti (transport / skladování: -20 až 70°C)			
Napájení	230 V			
Rozměry a hmotnost	390 x 350 x 380 mm, cca. 10 kg			
Rozsah dodávky	Titrátor, 1 dávkovací pumpa, 25 mL byreta, stojan, horní míchadlo a 3 vrtulky, teplotní sonda, USB kabel, USB disk, software pro komunikaci s PC, návod, CE a kalibrační protokoly			

## Modely

- HI902C1-02 Titrátor s jednou analogovou kartou (1 x BNC konektor pro pH / ORP / ISE), napájení 230V  
HI902C2-02 Titrátor se dvěma analogovými kartami (2 x BNC konektor pro pH / ORP / ISE), napájení 230V

## Příslušenství

- HI900100 Dávkovací pumpa  
HI900320 Stojan pro horní míchadlo  
HI900301 Přídavné horní míchadlo, včetně tří vrtulek  
HI900303 PTFE vrtulky pro bezvodé prostředí, 3 ks  
HI900401 Analogová karta pro rozšíření modelu HI902C1-02

## Byrety (Sestava včetně teflonové dávkovací a nasávací hadičky)

- HI900125 Sestava s objemem byrety 25 mL  
HI900110 Sestava s objemem byrety 10 mL  
HI900105 Sestava s objemem byrety 5 mL

## Elektrody (pro kompletní přehled viz. katalog)

- HI1043B Kombinovaná pH elektroda s dvojitým rozhraním, pro extrémní pH  
HI1043LiCl Kombinovaná pH elektroda pro acidobazické titrace v bezvodém prostředí  
HI4104 Kombinovaná Ca<sup>+</sup> ISE pro stanovení tvrdosti a další titrace  
HI3148B Kombinovaná ORP elektroda s otevřeným rozhraním a ochrannou před zanášením  
HI4015 Kombinovaná Ag<sup>+</sup> ISE pro argentometrické titrace

Doplňující informace o uvedených i dalších produktech Vám rádi poskytneme na vyžádání.  
Změny uvedených informací vyhrazeny. Datum revize: 10.5.2013.

HANNA linka: 800 20 30 20  
info@hanna-instruments.cz  
www.hanna-instruments.cz

