

VoltaLab® 10: LABORATORIO ELETTROCHIMICO "ALL-IN-ONE"

Il VoltaLab® 10 è un Potenziostato TuttoInUno. Con lo stesso strumento vi è la possibilità di eseguire tutti gli esperimenti elettrochimici, sia Voltammetrici (*tensione o corrente*) sia di Impedenza. Sono inoltre disponibili, grazie al Software VoltaMaster 4, numerose funzioni aggiuntive. Grazie a queste caratteristiche, ed al suo prezzo imbattibile, è la scelta ovvia per uno strumento destinato, ad esempio, all'insegnamento.



Caratteristiche tecniche

Voltammetria

Tensione massima $\pm 30V$

Corrente massima $\pm 1A$

Tensione max. di polarizzazione $\pm 15V$

Migliore risoluzione di corrente 30pA

Migliore risoluzione di tensione 60 μV

Caratteristiche di scansione

Periodo di misura 20ms

Massimo scan-rate 500mV/s

Impedenza Elettrochimica

Frequenza massima 100kHz

Frequenza minima 1mHz

Compensazione caduta ohmica

Statica (Man-Aut) fino a 1000mV/s

Alimentazione elettrica

220V - 50Hz - 170VA

Dimensioni

485 x 300 x 88 mm

Peso

6 kg

Voltammetria Ciclica Interattiva con VoltaLab® 10/40/80

La Voltammetria Ciclica Interattiva sostituisce la necessità di avere uno strumento analogico, comandabile manualmente da tastiera, aggiungendo i vantaggi di uno strumento digitale.

Con questo metodo, voi potete, ad esempio, modificare lo scan-rate, l'impostazione dei potenziali, bloccare il potenziale per il tempo voluto e fare partire un altro esperimento, ad esempio una crono coulometria, nel corso dell'esperimento.

Cella ASTM

Questa cella, costruita secondo lo standard ASTM, permette di montare campioni cilindrici per prove di corrosione.



PGZ100

Potenziostato TuttoInUno VoltaLab® 10 Costituito dal Potenziostato TuttoInUno PGZ100 e dal Software Elettrochimico VoltaMaster 4 Ver. 2.1 o superiore.

VoltaLab® 21: LABORATORIO ELETTROCHIMICO ECONOMICO

Il VoltaLab® 21 è un Potenziostato Galvanostato compatto, con un generatore di segnale integrato, che può anche essere usato come strumento stand-alone, grazie alla possibilità di essere programmato dal pannello frontale. In questo modo manuale, lo scan-rate del PGP201 può essere selezionato sino a 2.5V/s. Il VoltaLab® 21, ideale per studi di corrosione, registra la resistenza di polarizzazione ed il potenziale di corrosione su periodi molto lunghi.



Caratteristiche tecniche

Voltammetria

Tensione massima $\pm 20V$

Corrente massima $\pm 1A$

Tensione max. di polarizzazione $\pm 4V$

Migliore risoluzione di corrente 0.1nA

Migliore risoluzione di tensione 1mV

Caratteristiche di scansione

Periodo di misura 1s

Massimo scan-rate 10mV/s

Impedenza Electrochimica

Non disponibile

Compensazione caduta ohmica

Non disponibile

Alimentazione elettrica

220V - 50Hz - 170VA

Dimensioni

485 x 300 x 88 mm

Peso

13 kg

Test di Corrosione con VoltaLab® 21/10/40/80

I test di corrosione consistono tipicamente di:

- Curva di polarizzazione
- Analisi di Tafel
- Pitting test
- Resistenza di polarizzazione
- Test di Evans

I dati generati con il VoltaLab® 21 possono anche essere esaminati con il software VoltaMaster 4.

Cella per Campioni a Disco

Cella termostata per prove di corrosione su campioni a disco, di diametro 1,4 cm.



PGP201

Potenziostato/Galvanostato 20V/1A
VoltaLab® 21 Costituito da
Potenziostato Galvanostato PGP201
e dal Software Electrochimico
VoltaMaster 1 Ver. 3.00 o superiori.

VoltaLab® 40 LABORATORIO ELETTROCHIMICO DINAMICO

Il VoltaLab® 40 è un sistema dinamico che combina caratteristiche rilevanti con facilità d'uso. Esso rappresenta la maggiore penetrazione nel campo della compensazione della caduta ohmica, offrendo la compensazione controllata dalla misura di impedenza.

È la scelta ovvia per ricercatori di alto livello. È il più facile Potenziostato TuttolnUno da usare presente sul mercato, ideale per misure di Impedenza combinate con metodi convenzionali come la Voltammetria.



Caratteristiche tecniche

Voltammetria

Tensione massima $\pm 30V$

Corrente massima $\pm 1A$

Tensione max. di polarizzazione $\pm 15V$

Migliore risoluzione di corrente 30pA

Migliore risoluzione di tensione 60 μ V

Caratteristiche di scansione

Periodo di misura 500 μ s

Massimo scan-rate 20V/s

Impedenza Electrochimica

Frequenza massima 100kHz

Frequenza minima 1mHz

Compensazione caduta ohmica

Impedenza dinamica fino a 100mV/s

Statica (Man-Aut) fino a 1V/s

Feedback (Man-Aut) fino a 20V/s

Alimentazione elettrica

220V - 50Hz - 170VA

Dimensioni

485 x 300 x 88 mm

Peso

13 kg

Impedenza Electrochimica VoltaLab® 10/40/80

Con questo strumento puo' essere eseguito ogni tipo di esperimento di Impedenza Spettroscopica Potenziostatica o Galvanostatica. La EIS Dinamica aumenta la capacità dei metodi convenzionali di voltammetria per investigazioni elettrochimiche.

Il circuito equivalente R1R2C1 è calcolato con la regressione circolare.

Cella per campioni Piatti Cella CCTO

Ideale per i test di corrosione dei rivestimenti di campioni piatti, con grande superficie attiva di 30 cm².



PGZ301

Potenziostato Universale
VoltaLab® 40 Costituito dal
Potenziostato TuttolnUno PGZ301 e
dal Software Electrochimico
VoltaMaster 4 Ver. 1.0 o superiore.

VoltaLab® 50 LABORATORIO ELETTROCHIMICO ANALITICO

Il VoltaLab® 50 è un Potenziostato Galvanostato che riunisce varie tecniche analitiche. Esso è abbinabile allo Stand RDS010, per esperimenti utilizzando l'Elettrodo Rotante EDI101, e allo Stand MDE150, per analisi quantitative Polarografiche. È quindi uno strumento elettrochimico completo, che unisce la possibilità di eseguire sia analisi qualitative potenziostatiche/ galvanostatiche sia quantitative polarografiche.

Caratteristiche tecniche

Voltammetria

Tensione massima $\pm 30V$

Corrente massima $\pm 1A$

Tensione max. di polarizzazione $\pm 15V$

A/D Converter 16 bits

Caratteristiche di scansione

Periodo di misura 500 μ s

Massimo scan-rate 20V/s

Compensazione caduta ohmica

Impedenza dinamica fino a 100mV/s

Statica (Man-Aut) fino a 1V/s

Feedback (Man-Aut) fino a 1V/s

Alimentazione elettrica

220V - 50Hz - 170VA

Dimensioni

485 x 300 x 88 mm

Peso

13 kg

Il VoltaLab® 50 comprende il Potenziostato/Galvanostato PST050, il Software VoltaMaster 4 e una serie di cavi di connessione al PC e agli elettrodi.



STAND RDS010

Stand che alloggia l'Elettrodo Rotante EDI101 e gli elettrodi di riferimento e platino. E' comandato direttamente dai VoltaLab® 10/40/50/80.

Velocità impostabile dell'elettrodo rotante: tra 100 e 5000 rpm.



STAND MDE 150

Stand che alloggia l'Elettrodo a goccia di Mercurio e gli elettrodi di riferimento e platino, per analisi quantitative ASV/CSV polarografiche. E' comandato direttamente dai VoltaLab® 50/80.



VoltaLab® 80: LABORATORIO ELETTROCHIMICO UNIVERSALE

Il VoltaLab® 80 è uno strumento universale che fa uso di tecniche elettrochimiche così semplici ed efficienti, di cui beneficerete subito nella loro interezza. Qualsiasi cosa è disponibile dal più semplice tutorial, al definitivo stato dell'arte dei metodi, all'UDP. Questi metodi universali esistono o in modo ciclico (per i test di batteria), o sovrapposti ad una rampa di potenziale, per scopi analitici.

Il VoltaLab® 80 è la più versatile combinazione di Software e Potenziostato presente sul mercato.



Caratteristiche tecniche

Voltammetria

Tensione massima $\pm 30V$

Corrente massima $\pm 1A$

Tensione max. di polarizzazione $\pm 15V$

Migliore risoluzione di corrente 300fA

Migliore risoluzione di tensione 60 μ V

Caratteristiche di scansione

Periodo di misura 500 μ s

Massimo scan-rate 20V/s

Impedenza Elettrochimica

Frequenza massima 100kHz

Frequenza minima 1mHz

Compensazione caduta ohmica

Impedenza dinamica fino a 100mV/s

Statica (Man-Aut) fino a 1V/s

Feedback (Man-Aut) fino a 20V/s

Alimentazione elettrica

220V - 50Hz - 170VA

Dimensioni

485 x 300 x 88 mm

Peso

13 kg

Universal Differential Pulse (UDP) VoltaLab® 80

Sarà così semplice preparare un esperimento multi impulsi, con il metodo Pot UDP, che quello che otterrete sarà sorprendentemente superiore a quello che Voi vorreste. Il principio del Pot UDP è quello di definire una combinazione fino a 8 livelli di potenziale o corrente imposto rispetto al tempo. Ogni passo può durare 255 volte il tempo di acquisizione. Questo tempo può essere selezionato tra 0.5 ms e 999 s. Il VoltaLab® 80 può inoltre pilotare lo stand MDE150, per analisi stripping o polarografiche.

Cella a Flusso Cella C145/170

Cella progettata per far circolare il liquido a contatto con il campione che deve essere di tipo disco, diametro 1,4 cm.



PGZ402

Potenziostato Universale
VoltaLab® 80 Costituito dal
Potenziostato TuttoInUno PGZ402 e
dal Software Elettrochimico
VoltaMaster 4 Ver. 2.0 o superiore.

ELETTRODI ED ACCESSORI PER VOLTALAB

Elettrodi a Disco Rotante

EDI101 (100 - 5000 rpm) e EDI10000 (100 - 10000 rpm) sono versatili e robusti elettrodi a disco rotante, ideali per gli usi con ogni tipo di potenziostato galvanostato. La loro meccanica altamente precisa assicura una eccentricità inferiore a ± 0.1 mm, per rotazioni da 100 rpm al loro massimo. È possibile iniettare un gas inerte, attraverso un inlet, per proteggere i cuscinetti. La velocità può essere controllata dai potenziostati VoltaLab® 10/40/80.



Bipotenziostato

Con i VoltaLab® è possibile ottenere immediatamente un sistema a due elettrodi di lavoro. Basta combinare 2 potenziostati della serie PGZ, per ottenere un Bipotenziostato. Servono due elettrodi di lavoro, un elettrodo di conteggio, ed un elettrodo di riferimento. Le correnti di disco e anello sono salvate nello stesso file. La figura mostra un Elettrodo Rotante Disco Anello tipo EAD10000 (100 - 10000 rpm), connesso a 2 potenziostati PGZ.



Elevatore di Tensione HBV100

L'HBV100 innalza la tensione del potenziostato della serie PGZ a +100V, oltre a quella del PGZ in uso. Basta collegare l'HBV100 al vostro potenziostato PGZ, e dichiararlo nel setup del VoltaMaster 4. Ogni metodo è ancora disponibile. Questa unità aggiuntiva è utile in elettrochimica organica, o quando una grande caduta ohmica deve essere compensata. Compatibile con i Potenziostati VoltaLab® 10/40/80.



ELETTRODI DI RIFERIMENTO PER VoltaLab®

| Tipo | XR100 | XR110 | XR130 | XR150 | XR200 | XR230 | XR300 | XR400 | XR430 | XR440 | XR820 |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------|-----------|---------------------|-------------------------------|
| Codice | B20B100 | B20B110 | B20B130 | B20B150 | B20B200 | B20B230 | B20B300 | B20B400 | B20B430 | B20B440 | B20C820 |
| Riferimento tipo | Hg/Hg ₂ Cl ₂ | Hg/Hg ₂ SO ₄ | Hg/Hg ₂ SO ₄ | Ag/AgCl | Hg/HgO | Hg/HgO | Hg/HgO | Ag/AgCl |
| Range di temperatura | -10 - 60°C | -10 - 60°C | -10 - 60°C | -10 - 60°C | 0 - 60°C | 0 - 60°C | -5 - 80°C | 0 - 60°C | 0 - 60°C | 0 - 60°C | -5 - 80°C |
| Giunzione liquida | Pin poroso | Pin poroso | Fibra | Fibra | Pin poroso | Fibra | Pin poroso | Pin poroso | Fibra | Fibra | Pin poroso/ Fibra |
| Soluzione a ponte | Sat. KCl | Sat. KCl | Sat. KCl | Sat. KCl | Sat. K ₂ SO ₄ | Sat. K ₂ SO ₄ | Sat. KCl + Sat. AgCl | 0.1 M KOH | 0.1 M KOH | 0.1 M KOH | Sat. KCl + Sat. AgCl |
| Caratt. particolari | | Cono a smeriglio | | Tecniche potenziostatiche | | | | | | Cono a smeriglio | Cono a smeriglio Impedenza |