

TRAINER PER LO STUDIO DELLA PROTEZIONE CATODICA

Mod. CPT/EV

INTRODUZIONE

La tecnica della protezione catodica permette di ridurre al minimo la corrosione di manufatti metallici facendoli funzionare come un catodo per accoppiamento con un metallo meno nobile (anodo sacrificale) o con un alimentatore catodico.

Questa tecnologia è comunemente utilizzata per proteggere tubazioni, strutture e serbatoi in acciaio, navi, piattaforme petrolifere ed elementi di pozzi petroliferi.

Il trainer consente di studiare la protezione catodica con anodo sacrificale oppure a corrente impressa (sia a potenziale costante che a corrente costante).

Le esperienze possono essere condotte a temperatura e concentrazione di ossigeno variabili, con diversi tipi di elettrodi di riferimento, con diversi tipi di anodi sacrificali e differenti campioni metallici con o senza trattamento superficiale.

Il trainer è dotato d'interfaccia per il collegamento ad un PC (non incluso) e permette di acquisire e memorizzare i risultati degli esperimenti effettuati grazie ad uno specifico software per Windows.



PROGRAMMA DI FORMAZIONE

L'unità permette di approfondire le seguenti tematiche:

- Utilizzo di un multimetro elettronico
- Misura della differenza di potenziale di un campione immerso in un elettrolita
- Elettrodi di riferimento
- La cella galvanica
- Conduttori di prima e seconda specie
- Criteri di protezione catodica
- Anodi sacrificali in Zn, Mg, Al
- Sistemi di protezione catodica a corrente impressa
- Anodo sacrificale a corrente impressa (Fe)
- Anodo a corrente impressa di tipo inerte (Ti/Pt e MMO)
- Concetto di resistenza, circuito per conduttori di prima e seconda specie
- Introduzione al concetto di resistenza specifica su tre differenti conduttori di prima specie (Fe; Cu; Fe - Ni)
- Introduzione al concetto di interferenza dovuta alla presenza di campi elettrici esterni su strutture interrate o sommerse (correnti vaganti)
- Influenza della presenza di aria sulla resistività (effetto aria insufflata)
- Introduzione alla densità di corrente e tracciamento curve di Tafel

- Effetto della temperatura sulla densità di corrente (cella termostatica)
- Effetto della presenza di aria sulla densità di corrente (effetto aria insufflata)
- Rivestimento e densità di corrente

SPECIFICHE TECNICHE

- Banco carrellato comprendente:
 - Console con strumenti e collegamento alla rete elettrica (Vac)
 - Piano rivestito in materiale impermeabile
 - Armadietto con chiave
- La console comprende:
 - 4 voltmetri digitali
 - 2 amperometri digitali
 - 2 alimentatori in CC a potenziale o corrente costante con possibilità di regolare la corrente di base
 - Termostato con sonda di temperatura Pt100
 - Compressore d'aria con diffusore
 - Interfaccia PC per acquisizione e memorizzazione dei dati

- L'armadietto serve a riporre il materiale sotto indicato:
 - Occhiali e guanti di sicurezza
 - Multimetro digitale portatile
 - Elettrodo di riferimento Cu/CuSO₄
 - Elettrodo di riferimento Ag/AgCl
 - Elettrodo di riferimento Zn
 - 6 elettrodi in rame
 - 2 elettrodi in acciaio al carbonio
 - Vaschetta per realizzare il bagno elettrolitico di prova
 - Vaschetta per realizzare il bagno elettrolitico di prova con resistenza elettrica
 - 7 anodi in Zinco
 - 5 anodi in Magnesio
 - 2 anodi in Alluminio
 - 2 anodi in Ti/Pt
 - 2 anodi in Ti/MMO
 - 6 metri di filo di Rame
 - 12 metri di filo di Ferro
 - 10 metri di filo di Ferro zincato
 - Cella di studio della resistività
 - Blocco in PVC per lo studio della resistenza
- Elettrodo in acciaio al carbonio Φ 15 x 200 mm rivestito completamente con vernice epossidica
- 6 elettrodi in acciaio al carbonio 15 x 200 x 2 mm
- 2 elettrodi in acciaio al carbonio 15 x 200 x 2 mm rivestiti completamente con vernice epossidica
- 2 elettrodi in acciaio al carbonio 15 x 200 x 2 mm rivestiti parzialmente con vernice epossidica
- Reagenti vari in contenitori di plastica con scheda di sicurezza
- Fusibili di scorta
- Set di cavi di collegamento
- 2 beaker da 600 ml
- Ponte salino

Alimentazione: 230 Vca 50 Hz monofase - 1600 VA
(Altra tensione e frequenza su richiesta)

Dimensioni: 1280 x 800 x 1350 mm

Peso: 170 kg

OPZIONALE ACCESSORI

- Personal Computer con sistema operativo Windows

INCLUSO MANUALE TEORICO - SPERIMENTALE

