

Elettrodo di riferimento al Cu/CuSO₄ con Coupon

Elettrodo di riferimento in Rame/Solfato di Rame saturo (Cu/CuSO₄) per sistemi di Protezione Catodica, dotati di contenitore in terracotta, completi di cavo in rame a doppio isolamento, nelle seguenti esecuzioni:



Con coupon di polarizzazione separato



Con coupon di polarizzazione integrato

INFORMAZIONI GENERALI

- | | |
|---|---|
| • Dimensioni | 300x150mm (Lx ϕ) |
| • Peso | Circa 8kg |
| • Cavo (elettrodo con coupon separato) | Elettrodo: standard FG16R16 0.6/1kV, 1x6mm ² , altri a richiesta
Coupon: standard FG16R16 0.6/1kV, 1x6mm ² , altri a richiesta |
| • Cavo (elettrodo con coupon integrato) | Standard: FG16R16 0.6/1kV, 2x4mm ² , altri a richiesta |
| • Installazione | Terreni naturali a basso contenuto di cloruri (<200 ppm) |
| • Range di temperatura | 0 ÷ 60°C |
| • Periodo di stoccaggio | Indefinito se immagazzinato asciutto ed al riparo dalla luce |
| • Vita operativa | 30 anni dall'installazione |

Gli elettrodi di riferimento in Rame/Solfato di Rame saturo (CSE) con coupon di polarizzazione ("piastrina") sono utilizzati come sensori per la lettura dei valori di polarizzazione delle strutture metalliche interrate dove è applicata la Protezione Catodica, in quei casi in cui si voglia valutare il livello di polarizzazione in corrispondenza di possibili danni del rivestimento protettivo delle strutture o si abbia la necessità di valutare l'entità delle cadute ohmiche attraverso l'elettrolita.

INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione, è necessario identificare e marcare in maniera indelebile il cavo (nel caso di elettrodi con coupon separato) o il conduttore (nel caso di elettrodi con coupon integrato) dell'elettrodo e quello del coupon, in modo da poterli distinguere agevolmente. Nel caso di coupon integrati, può essere necessario l'utilizzo di un multimetro in funzione di Ohmetro o tester di continuità.



Prima dell'installazione, l'utente dovrà verificare la presenza di possibili danni all'involucro di terracotta, ed escludere gli eventuali elettrodi danneggiati.

Gli elettrodi di riferimento devono essere immersi in acqua prima dell'installazione per un lasso di tempo dalle 12 alle 24 ore, evitando però di bagnare il coupon, ed installati entro poche ore per evitare la possibilità di asciugatura.

Nel caso di elettrodi con coupon separato, quest'ultimo andrà momentaneamente rimosso prima di mettere a bagno l'elettrodo e rimontato subito prima dell'installazione innestando la vite saldata sul coupon sulla boccola in PVC che si trova sulla testa dell'elettrodo. Si consiglia di fascettare il cavo del coupon con quello dell'elettrodo.

Gli elettrodi devono essere installati all'interno dello scavo, nella posizione indicata sul progetto di riferimento. È usualmente indicata una distanza max. di ml. 15 dalla superficie esterna delle strutture protette.

Gli scavi per l'installazione degli elettrodi di riferimento devono essere privi di pietre e detriti vari. Gli elettrodi devono trovarsi a contatto con del terreno naturale avente le caratteristiche complessive più simili possibili a quelle del terreno in cui sono installate le strutture monitorate.

Dopo l'installazione, lo scavo deve essere riempito del terreno selezionato, privo di detriti. Il terreno dovrà essere leggermente pressato e compattato. Si raccomanda di versare in più riprese un'adeguata quantità di acqua potabile all'interno dello scavo durante il riempimento, in modo da incrementare la compattazione del terreno.

Nell'interpretazione delle misure bisogna considerare che, una volta completata l'installazione, se la Protezione Catodica non sarà attiva la superficie del coupon inizierà ad ossidarsi progressivamente! Per lo stesso motivo, nel caso di utilizzo di elettrodi con coupon si consiglia di annotare i periodi in cui il sistema di Protezione Catodica dovesse rimanere inattivo.

UTILIZZO DEGLI ELETTRODI CSE CON COUPON

Il cavo degli elettrodi di riferimento deve essere isolato elettricamente dalla struttura monitorata e da ogni altra fonte di tensione diretta od alternata. Ogni passaggio di corrente elettrica attraverso l'elettrodo di riferimento può causare una significativa polarizzazione e falsare le letture. I potenziali catodici, ovvero le differenze di potenziale elettrico tra l'elettrodo e la struttura monitorata, devono essere misurati utilizzando unicamente un voltmetro ad alta impedenza ($Z > 10 \text{ M}\Omega$).

La misura dei potenziali al netto delle cadute ohmiche potrà essere eseguita misurando la differenza di potenziale tra elettrodo e coupon immediatamente dopo l'interruzione della continuità elettrica tra piastrina e struttura da proteggere.