

# Centralina di protezione catodica

## Il sistema è composto dalle seguenti parti:

### Sistema di acquisizione

Il sistema permette di acquisire e registrare i 3 dati fondamentali, ddp, tensione erogata, corrente erogata. L'acquisizione viene fatta da un microprocessore, la definizione è di 12 bit per il valore del ddp e 10 bit per la tensione e corrente erogata.

L'interfacciamento del microprocessore con il campo è costituito da un primo blocco galvanicamente separato (1000 volt) e da un ulteriore blocco di conversione analogica/fibra-ottica di basso costo ed eventualmente sacrificale. Il microprocessore così non viene in nessun caso raggiunto da una eventuale, peraltro frequente, scarica atmosferica .

Test in campo hanno dimostrato ampiamente la validità delle ns. centraline che in alcuni casi hanno passato indenni perturbazioni locali in ambiente carsico (alta resistenza di terra) con anche 1700 scariche per temporale.

Il microprocessore di acquisizione esegue circa 70 misure al secondo calcolando i valori minimo, massimo, media a scorrimento e scarto quadratico medio memorizzando questi valori in un record giornaliero. La capacità di memoria è di 1000 record, il tipo di memoria è circolare.

## Installando il modulo GSM è possibile da remoto:

- Ricevere SMS sulla misura giornaliera e stato allarmi.
- Intervenire con apposito software di supervisione su tutte le funzionalità della centralina
- Riprogrammare il microprocessore principale.
- Scaricare tutti i record di misura (1000) , i record allarmi (190) e i record allarmi storici (190).



## Le seguenti funzioni sono di default già incorporate nella centralina standard:

- Regolazione con algoritmo PID su controllo ddp oppure su tensione erogata oppure su corrente erogata.
- Scambio automatico del regolatore PID in caso che la misura di riferimento vada in errore. (esempio: se si sta regolando il ddp e la misura si interrompe allora la centralina scambia automaticamente il riferimento e regola ad esempio in corrente su un valore precedentemente inserito.)
- Set ddp
- Set corrente di base
- Set corrente massima
- Set corrente di regolazione in caso di guasto
- Set tensione massima (max 50 volt)
- Set tensione di regolazione in caso di guasto
- Set periodo on-off (per misure su tubazione)
- Sincronizzazione per due centraline sulla modalità on-off per la misura sul tratto di tubo controllato.
- Test corrente di base.
- Test corrente massima.
- Test tensione a zero.
- Test tensione massima.
- Test regolatore in manuale.
- Test on-off (4 sec. On - 1 sec off).

Tutti i settaggi e i test elencati possono essere eseguiti direttamente dal display presente sulla centralina.

# Centralina di protezione catodica

## Alimentatore catodico:

Come per il sistema di acquisizione anche l'alimentatore ha il problema di essere esposto alle scariche atmosferiche.

La struttura più solida che siamo riusciti a raggiungere è effettuare la regolazione in PWM sulla alternata a monte di un trasformatore di isolamento, la continua poi viene ricavata a valle dello stesso con un ponte di diodi.

Anche questa architettura è stata testata con successo riducendo di molto i costi del materiale danneggiato in caso di scarica atmosferica e rendendo comunque molto solido l'alimentatore riducendo così anche i costi di intervento operatore sul posto.

L'aspetto della centralina varia in funzione della zona di posa che il cliente ha a disposizione e, in alcuni casi, può avere un gruppo di continuità incorporato per consentire, in caso di caduta della tensione di alimentazione di effettuare comunque le misure e di spedire un SMS di allarme.

Su richiesta del cliente il sistema può essere riconfigurato a piacere in modo da soddisfare qualsiasi esigenza specifica.



La Zenit si riserva il diritto di apportare cambiamenti senza alcun preavviso.