

PMC Predictive Maintenance Controller





WE TAKE CARE OF ENERGY

PMC PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER



Usualmente la manutenzione delle Cabine Elettriche prevede una serie di operazioni che si ripetono semestralmente o annualmente da parte di un'apposita squadra di tecnici secondo uno schema a tagliando. In accordo alla norma CEI 78-17 la manutenzione ordinaria è obbligatoria una volta l'anno.

Dalla partnership tra ASCC, CQUADRA e CEP in casa ASCC nasce la PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER.

Prodotto in esclusiva da



Distribuito da



In collaborazione con



Oggi con la PMC **modifichiamo l'approccio alla manutenzione: da tagliando a quando serve** in modo da non avere ripercussioni sulla continuità del servizio.

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER

Cos'è la PMC?

Si tratta di effettuare la manutenzione delle cabine elettriche di distribuzione secondaria, preventivamente rispetto all'insorgere del problema.

Con la PMC: Predictive Maintenance Controller introduciamo il concetto di predittività nella Manutenzione delle Cabine Elettriche.

Tutto ciò è possibile grazie alla tecnologia IoT.



Quali sono i Vantaggi?

- Conoscere in anticipo e senza falsi allarmi l'insorgere di un possibile guasto
- Visualizzare da remoto lo stato della cabina elettrica
- Essere avvisato del possibile guasto istantaneamente
- Intervenire prima che il guasto si manifesti
- Abbattimento costi di manutenzione
- Risparmio sui costi della mancata produzione dovuti ai guasti

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER

In cosa consiste?

Collocamento nella cabina di:

- un sistema dotato di sensori

(temperatura, umidità, rumore, fumo, presenza SF6, acquisizione di immagini, ...);

- un sistema di acquisizione dati;
- un sistema di elaborazione e trasmissione dati.



Obiettivi

- Evitare l'interruzione dell'energia elettrica
- Programmare le manutenzione sulle effettive condizioni del manufatto
- Verificare lo stato di conservazione ed efficienza dei componenti interessati
- Anticipare la tendenza al deperimento dei componenti interessati

L'interruzione di energia si tradurrebbe in:

- perdita di produzione
- perdite di denaro
- logorio di alcuni utensili di lavoro e di una loro sostituzione, generando ulteriori costi.

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER

Come funziona la manutenzione predittiva?



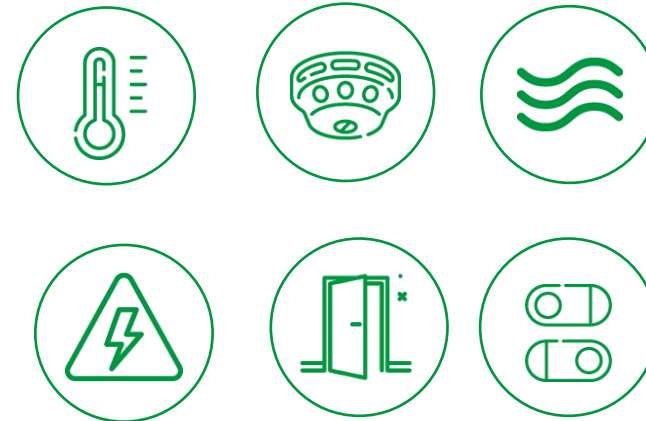
Il Sistema grazie alla tecnologia IoT, svolge i seguenti compiti:

- Acquisisce i segnali provenienti dai sensori presenti dentro la cabina elettrica
- Elabora i segnali in informazioni con algoritmi studiati ad hoc
- Mantiene uno storico fino a 10 anni di informazioni (le informazioni sono in back-up)
- Invia al sistema solo le informazioni di «allarme» ovvero quelle che superano determinati limiti pre-impostati
- Effettua delle correlazioni tra variabili differenti

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER

Sensori: quali variabili osservano?

- Condizioni climatiche
- Temperatura
- Fumo (Rilevatore di fumo)
- Funzionalità protezioni
- Percentuale utilizzo cabina
- Energia attiva e reattiva
- Tensione e corrente
- Accesso in cabina (Anti-intrusione)



Sensori: dove sono ubicati?

- Vasca/basamento e involucro in CAV
- Quadro di media tensione
- Quadro di bassa tensione
- Trasformatore di potenza

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER

Kit di Monitoraggio

Vasca/Basamento e Involucro in CAV



Sensori:

- Regolatore di livello galleggiante
- Sensori di temperatura e umidità
- Pulsante per lo sgancio di emergenza
- Rilevatore di fumo e contatto anti-intrusione

Quadro di media tensione



Sensori:

- Sensori di temperatura e umidità
- Relè di protezione
- Contatti di stato di interruttore e IMS
- UPS (tramite scheda ModBus)

Quadro di bassa tensione



Sensori:

- Contatto di stato dell'interruttore
- Contatto di scatto
- Multimetro digitale (tramite porta seriale ModBus)

Trasformatore di potenza



Sensori:

- Centralina per il controllo della temperatura
- Sonde PT100 (Ui 5kV) per temperature di ogni conduttore di fase

(I sensori differiscono a seconda della tipologia del trasformatore. Qui si prende in considerazione quello in resina)

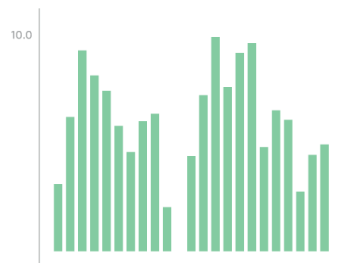
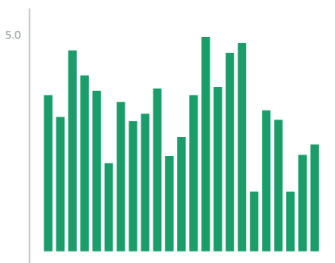


WE TAKE CARE OF ENERGY

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER



	R	S	T
TENSIONE (V)	230.0	232.0	229.0
CORRENTE (A)	11.2	10.4	15.2
FATTORE POTENZA	0.8	0.6	0.7
POTENZA ATTIVA (kW)	19.0	23.0	21.0
POTENZA REATTIVA (k Var)	11.0	10.0	12.0



Supervisione ed elaborazione dati da Remoto

I dati che si raccolgono dai Sensori possono essere visualizzati su una piattaforma web accessibile da ogni dispositivo.(PC-Telefono-Tablet)

La piattaforma si collega in tempo reale alla cabina e l'accesso è in modalità multi-account:

- Manutentore
- Cliente (accesso a uno o più utenti)

Il Software in Cloud rispetta tutti i principi della **Cyber Security** perché ogni sistema ha una sim interna che permette di preservare i dati aziendali non collegandosi alla rete dell'azienda ma sfruttando la connessione ad internet della sim.

Per chi lo desiderasse è possibile acquistare dei certificati di Cyber Security, da uno specifico Provider.

PREDICTIVE MAINTENANCE CONTROLLER



Sistema PMC 4.0 di Monitoraggio e Controllo Cabine Elettriche MT/BT

Il Sistema PMC rientra nella classificazione di «Bene funzionale alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

Riportiamo le voci principali dell'Allegato A della Legge dell'11 dicembre 2016, n.232 in cui rientrano i beni sopra citati.

Gruppo II: Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità

Voce: (6) «sistemi di monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine (stato di componenti o sotto-insiemi delle macchine) e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni cloud.»

Voce: (8) «**componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni**»

Il Sistema PMC può dunque essere certificato 4.0. da parte di un professionista terzo.



Service Team

Sede Legale, Stabilimenti e Uffici:
ZONA INDUSTRIALE FEGOTTO
91013 CALATAFIMI SEGESTA (TP)
Numero verde: 800 974470
Cellulare: +39 342 8171255
serviceteam@cepsrl.it

www.cepsrl.it