

Gli Smart Device di Eaton ci permettono un accesso dettagliato ai dati in tutto il mondo

*Norbert Simdon
Electronic Support di mts*

La spinta verso Industry 4.0

Località:

Valluhn, Germania

Settore:

Ingegneria meccanica

La sfida:

Il funzionamento preciso e affidabile delle macchine per scavo gallerie

Solution:

SmartWire-DT, HMI/PLC, salvamotori PKE

Risultati:

mts può ora utilizzare le sue macchine per scavo gallerie in modo sicuro contro le manomissioni e, grazie a Smart Device come PKE, può agevolmente monitorare gli stati del motore, individuare guasti e adottare misure adeguate per incrementarne ulteriormente l'affidabilità.

Contatti

Jan Carls
Senior Sales Representative
jancarls@eaton.com

Background

Sia nel settore dei trasporti che nelle tecnologie di alimentazione e smaltimento, la richiesta di innovazione per la costruzione di gallerie è molto elevata in ogni parte del mondo. mts Perforator GmbH (mts) di Valluhn fa parte del gruppo Schmidt-Kranz. L'azienda sviluppa e produce soluzioni su misura per la realizzazione a cielo aperto di tunnel, con un ventaglio di tecnologie che vanno dai sistemi di trasporto a coclea fino ai sistemi di trasporto liquami.

Sfide

Per l'azionamento delle macchine per scavo gallerie dalla postazione di comando sono previsti numerosi pulsanti e spie luminose che devono essere collegati al PLC. Alla ricerca di una soluzione economica, che riuscisse a soddisfare anche gli elevati requisiti posti dagli esperti del settore in termini di affidabilità e di protezione contro le manomissioni, l'azienda ha scelto il sistema di cablaggio SmartWire-DT™ di Eaton: un sistema di comunica-

zione e collegamento innovativo che sostituisce il cablaggio punto-punto, complesso e soggetto a errori, di componenti come dispositivi di comando, sensori e attuatori al PLC.

SmartWire-DT riunisce in un unico cavo la connessione dati e l'alimentazione, rendendo possibile in tal modo una comunicazione unificata tra i vari moduli. Ogni elemento funzionale del sistema dispone di un indirizzo proprio e di conseguenza di una funzione di auto-diagnosi.

Soluzione

Nelle postazioni di comando vengono impiegati i dispositivi di comando e segnalazione della serie RMQ, collegati in rete come utenti SmartWire-DT mediante un cavo piatto verde a otto poli. Per mts è fondamentale impedire la manomissione non autorizzata da parte dell'operatore dell'unità di foratura. Questo obiettivo è stato raggiunto grazie a SmartWire-DT, dal momento che il sistema non consente il ponticellamento dei contatti. Infine, il servizio di assistenza e supporto a livello

internazionale e la consegna dei pezzi di ricambio entro 24 ore hanno definitivamente convinto mts a optare per la soluzione Eaton.

Sulla base delle prime esperienze positive, mts ha approfondito l'argomento SmartWire-DT e la filosofia Lean Solution di Eaton con l'intenzione di applicare i metodi del Lean Management alla progettazione e ai processi di automazione per ridurre ogni spreco, ottimizzando costi, materiali e tempi. A questo scopo Eaton ha sviluppato una soluzione costituita da prodotti, tecnologie e processi in grado di ridurre gli sprechi e di aumentare il valore aggiunto lungo tutta la catena di produzione: la Lean Solution, si basa su tre punti fondamentali, Lean Connectivity, Lean Automation e Lean Power, con SmartWire-DT come denominatore comune.

Lean Automation è sinonimo di un minor numero di componenti e di un'attività di progettazione più snella. Il livello di I/O è integrato nella protezione motore, nella partenza motore, nel softstarter, nell'inverter o

EATON

Powering Business Worldwide

nell'interruttore automatico di potenza, che ora comunicano direttamente con gli HMI/PLC di Eaton. Essendo questi ultimi unità specifiche preposte al comando, visualizzazione e gestione dati, sono ora possibili soluzioni di automazione "lean", semplici e rapide da progettare. Con questi sistemi di Lean Automation vengono eliminati interi livelli del dispositivo, come ad esempio i PLC centrali con moduli I/O, e di conseguenza vengono meno i relativi costi di acquisto e manutenzione.

Recentemente mts ha compiuto un ulteriore passo verso la Lean Automation, collegando a SmartWire-DT i salvamotori PKE con protezione elettronica contro il sovraccarico e gli interruttori automatici di potenza NZM presenti nei quadri elettrici delle macchine per scavo galleria. La combinazione di PKE e SmartWire-DT permette ora un monitoraggio esteso degli azionamenti: i dati rilevanti per i processi come la corrente effettiva del motore, il carico termico e gli stati operativi possono essere costantemente monitorati e analizzati senza dover ricorrere alla costosa tecnologia degli I/O analogici.

In questo modo Eaton è riuscita a trasformare apparecchiature standard in componenti intelligenti. Gli Smart Device, come ad esempio i PKE in grado di comunicare con qualsiasi PLC in un'architettura aperta, costituiscono per l'azienda un passo importante verso la possibilità di offrire soluzioni completamente adeguate a Industry 4.0.

"Gli Smart Device di Eaton ci consentono un accesso dati dettagliato fino al livello di campo, in tutto il mondo", ha dichiarato Norbert Simdon, Electronic Support presso mts. "Possiamo così monitorare lo stato attuale delle 50 macchine per scavo gallerie al momento in funzione in tutto il mondo e, in caso di guasto, effettuare una diagnosi a distanza, attuare interventi correttivi adeguati e garantire al cliente finale una maggiore affidabilità dell'impianto. Con gli Smart Device

siamo inoltre in grado di proteggere le nostre macchine dalle manomissioni in tutto il mondo".

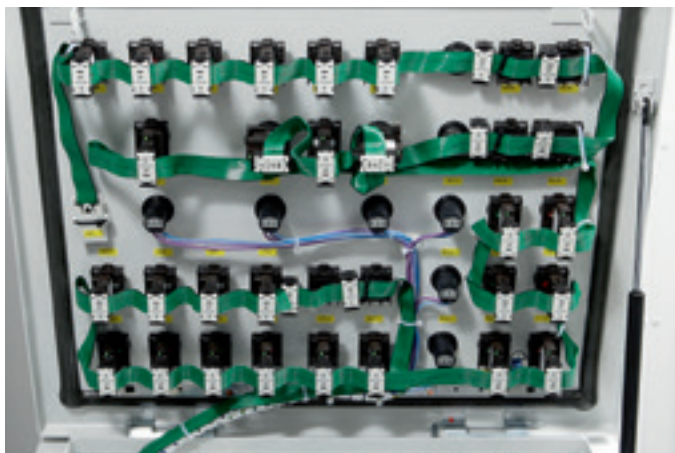
In passato gli operatori delle macchine potevano modificare manualmente i parametri di intervento sul posto e far girare un motore costantemente con un carico troppo elevato. Grazie al concetto SmartWire-DT tutti i valori nominali sono oggi memorizzati nel controllore. Ciò consente l'arresto automatico della macchina in caso di manomissione dei valori di intervento di un salvamotore e di conseguenza l'eliminazione di qualsiasi pericolo per l'utilizzatore e per la macchina stessa.

Risultati

L'innovativa tecnologia SmartWire-DT di Eaton sta al passo coi tempi e permette lo sviluppo di un mondo completamente interconnesso, obiettivo di Industry 4.0. L'azienda persegue pertanto la strategia di integrare SmartWire-DT in tutti i componenti standard per trasformarli in Smart Device. Questi componenti intelligenti supporteranno i costruttori di macchine e impianti come mts nella realizzazione di un'attività lean, smart ed efficiente e nell'implementazione di soluzioni complete adeguate a Industry 4.0.



The Power of One: Eaton Hydraulics e Eaton Electric hanno sviluppato un sistema completo con il quale collegare e monitorare in modo centralizzato, tramite SmartWire-DT, sia i componenti idraulici che elettrici



Sin dai primi progetti l'esperienza di mts con la Lean Connectivity e Smart-Wire-DT è stata positiva. L'azienda può così ottenere, oltre che la protezione contro le manomissioni del sistema, anche una riduzione della complessità del cablaggio del quadro elettrico e dei relativi costi.



Eaton Insight:

Success Story – mts Perforator GmbH Tunnelbohrmaschinen

www.eaton.eu/Europe/Mediathek

Eaton Industries Manufacturing GmbH
Eaton Electrical Sector EMEA
Route de la Longeraie 7
1110 Morges, Switzerland
www.eaton.eu

© 2016 Eaton Corporation
Tutti i diritti riservati
Gennaio 2017

Eaton è un marchio registrato di Eaton Corporation.

Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.



Powering Business Worldwide