

Automazione e distribuzione elettrica: novità a tutto campo

VALERIO ALESSANDRONI

Moeller si presenta alla nuova edizione di Intel con un portafoglio prodotti arricchito e rinnovato in ogni sua parte

I nuovi prodotti Moeller riguardano tutti i suoi ambiti di lavoro: quelli della componentistica industriale, della componentistica elettromeccanica e della distribuzione di energia. Un settore, quest'ultimo, che di anno in anno sta diventando sempre più importante per l'azienda. Ma vediamo più in dettaglio che cosa propone l'azienda germanica ai suoi clienti.



La nuova CPU XControl-XC200 è dotata di interfacce Ethernet e CANopen integrate

Componentistica industriale

Per quanto riguarda il mondo dell'automazione, Moeller sta ultimando la disponibilità della gamma Xsystem, che aveva già cominciato a presentare sin dallo scorso anno. Ricordiamo ai lettori che Xsystem è una soluzione di automazione, liberamente adattabile a piccole e grandi applicazioni, che si distingue per la modularità degli I/O, le funzionalità IT integrate e le dimensioni particolarmente compatte (a partire da 60x100 mm).

In particolare, Moeller ha introdotto la nuova CPU Xcontrol-XC200 che si affianca alla XC100 incrementandone le potenzialità verso l'alto in maniera molto significativa. Si tratta certamente di uno dei migliori prodotti sul mercato in termini di prestazioni e di rapporto costi/prestazioni, grazie anche alla velocità di elaborazione di 0,05 ms/k istruzioni: una condizione tipica delle CPU di alto livello. La CPU XC200 mette inoltre a disposizione 256/512k di memoria programmi e 256/512k di memoria dati, 8 ingressi e 6 uscite digitali con sezionamento galvanico, 2 contatori, 2 ingressi a interrupt e un ingresso incrementale. A ciò si aggiungono uno slot per memory card multimediali, l'orologio in tempo reale integrato e fino a 32k di dati ritentivi. Il sistema operativo multi-tasking assicura l'utilizzazione ottimale delle risorse della CPU. La comunicazione con le periferiche decentrate avviene tramite l'interfaccia CANopen integrata o l'inter-

faccia Profibus collegabile. Le interfacce Ethernet e CANopen integrate, inoltre, consentono un semplice collegamento in rete di diversi PLC senza costi aggiuntivi. L'apparecchio integra una serie completa di funzionalità standard che oggi sono sempre più richieste, come l'interfaccia Ethernet di serie. Oggi, infatti, il quadro macchina non è più un elemento a sé stante, ma viene sempre di più integrato in un'ottica di impianto o di fabbrica.

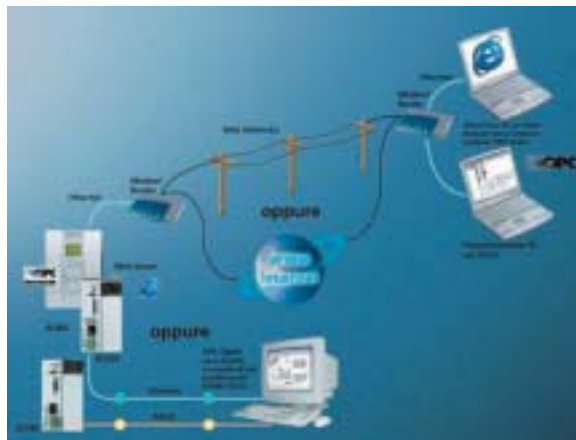


La gamma HPG-HMI mette a disposizione un'interfaccia uomo/macchina con PLC integrato

Poiché l'esigenza di questa connessione è sempre più frequente, Moeller ha reso standard l'interfaccia Ethernet, che viene offerta sul nuovo prodotto a partire dal modello base. E ciò senza alcun costo aggiuntivo. Il terminale Ethernet è utilizzato per l'accesso all'apparecchio in fase di programmazione, il collegamento in rete di più PLC e, grazie al server OPC integrato, come 'data provider' per client OPC come i sistemi di visualizzazione. Gli utilizzatori possono creare le proprie pagine web impiegando il software di programmazione Xsoft e caricarle quindi nel web server integrato. Anche la nuova CPU, pertanto, come tutta la gamma Xsystem, si presta molto bene a offrire funzionalità relative a supervisione, telecontrollo e teleassistenza, realizzate attraverso Internet/Intranet o attraverso un modem per linea telefonica commutata o GSM. E' da notare che la gamma PanelPLC Moeller permette, tramite un semplice collegamento GSM o un modem tradizionale, di replicare a distanza le pagine grafiche visualizzate sull'apparecchio. Ciò significa abbattere nettamente i tradizionali costi di assistenza, perché a distanza è possibile osservare esattamente che cosa avviene sul pannello locale.

Display multifunzione

Il nuovo MFD-Titan (Multi-Function Display -Titan) raggruppa le funzioni di indicazione, controllo, regolazione e comunicazione in un unico apparecchio. Esso, infatti, combina la funzione dei dispositivi di controllo RMQ-Titan con un relè di controllo easy800 in una singola unità. Si tratta quindi di un visualizzatore, con display grafico, tasti funzione e unità di controllo, che è stato pensato come anello di congiunzione fra i pannelli visualizzatori presenti sul mercato e le segnalazioni tradizionali



I controllori della gamma Xcontrol possono essere facilmente collegati alla rete Internet

realizzate tramite pulsanti, selettori, indicatori luminosi, ecc. L'apparecchio è realizzato con un concetto modulare, comprendente tre elementi: il display sul fronte quadro, una CPU con relativo alimentatore e i moduli di ingresso/uscita opzionali all'interno del quadro. E' possi-

PLC-Linea compact

La nuova gamma HPG-HMI mette a disposizione un'interfaccia uomo/macchina con PLC integrato. Essa unisce infatti un display grafico touch-screen alle alte prestazioni di un PLC compatto.

La gamma HPG-HMI è dotata di interfacce Ethernet e CANopen on board. Grazie all'integrazione di tali interfacce, sono possibili attività remote di diagnostica e di manutenzione, permettendo di realizzare un'architettura di impianto/macchina verticale e in rete, per l'accesso ai dati continuo e senza problemi anche con dispositivi periferici. L'integrazione fra il PLC e l'unità di visualizzazione riduce inoltre le classiche problematiche di interfacciamento fra PLC e MMI. Ciò, a sua volta, permette una notevole riduzione del tempo e dei costi di sviluppo/integrazione, in accordo con i normali tempi di programmazione ed engineering.



Il nuovo MFD-Titan (Multi-Function Display -Titan) raggruppa le funzioni di indicazione, controllo, regolazione e comunicazione

bile programmare direttamente l'apparecchio e le sequenze logiche con le quali gestire i vari messaggi utilizzando i tasti funzione presenti sul frontale e un linguaggio a contatti molto intuitivo. In alternativa, la programmazione può essere eseguita utilizzando un PC e un apposito software (una nuova release del software fornito da Moeller per la gamma di relè intelligenti Easy).

Dalla famiglia della pulsantiera, il prodotto ha ricevuto il concetto di tecnologia di montaggio. Per il montaggio, infatti, il pannello non richiede forature particolari, ma semplicemente due fori diametro 22: gli stessi che si utilizzano per montare i pulsanti. Inoltre, MFD-Titan utilizza gli stessi accessori e le stesse ghiera della pulsantiera Moeller, configurandosi quindi come un apparecchio veloce e pratico da inserire su un pannello.

La CPU dell'MFD-Titan può essere utilizzata in combinazione con l'elemento di I/O, permettendo di ottenere un apparecchio standalone, o senza modulo di I/O e collegata a un PC o ad altri elementi via linea seriale. Il pannello risulta poi espandibile localmente tramite i moduli di I/O opzionali della gamma Easy o in modo distribuito con altri elementi della gamma Easy collegati in rete tramite la connessione EasyNet.

Con il solo MFD-Titan, quindi, sono possibili praticamente tutte le operazioni di un PLC unito a un HMI, quali monitoraggio di sistemi ed esecuzione di operazioni su macchine. L'MFD-Titan permette inoltre di visualizzare, immettere o modificare valori, testi, data e ora, elementi grafici (ad esempio loghi aziendali o schemi di parti di

macchine), messaggi di allarme o di malfunzionamento, oppure sequenze del processo in atto.

Il design ergonomico unito alla semplicità d'uso, fornisce all'MFD-Titan un'elevata versatilità d'impiego. L'MFD-Titan ha un grado di protezione minimo pari a IP65 e un campo di temperatura di -25... +50°C, risultando adatto al funzionamento anche negli ambienti industriali più severi. Vi è inoltre la possibilità di personalizzare il frontale dell'apparecchio, tramite serigrafia al laser realizzata direttamente in fabbrica, mentre i tasti funzione retroilluminati sono completamente configurabili con funzioni personalizzate. La famiglia Easy è stata quindi arricchita da un pannello che, per le sue caratteristiche, non ha equivalenti sul merca-

to. Esso porta a cambiare la stessa filosofia che i costruttori di macchine seguono nella realizzazione dei loro prodotti.

Finecorsa modulare

Un'altra famiglia che Moeller sta rinnovando è quella dei finecorsa meccanici. In particolare, l'azienda ha introdotto la nuova serie LS-Titan, una denominazione che sottolinea caratteristiche simili - in termini di robustezza e affidabilità - a quelle della famiglia MFD-Titan appena descritta. Il finecorsa LS-Titan, di concezione modulare e design molto innovativo, prevede combinazioni tradizionali di testine e di elementi ed è dotato di morsetti di collegamento a molla, resistenti alle vibrazioni e senza necessità di manutenzione periodica. I dispositivi sono disponibili sia con custodia metallica (versione LSM), sia con custodia in plastica (versione LS) e sono già omologati per svolgere funzioni di sicurezza. In particolare, il finecorsa LSE-Titan è conforme alla categoria di sicurezza 3, secondo le norme EN 954-1. Di spicco, nell'ambito della gamma LS-Titan, è la versione del finecorsa con regolazione elettronica della posizione di commutazione: si tratta del dispositivo LSE (Limit Switch Electronic). Primo dispositivo al mondo con queste caratteristiche, LSE-Titan ha infatti un punto di commutazione liberamente configurabile. In sostanza, all'interno del corpo, anziché un sistema di scatto meccanico e dei contatti elettrici, è stato interposto un circuito elettronico che rileva la posizione del sensore. L'operatore può quindi eseguire



Il finecorsa LS-Titan, di concezione modulare e design molto innovativo, presenta per la prima volta sul mercato la segnalazione elettronica del punto di commutazione

logia di base. Il finecorsa, infatti, può essere liberamente combinato con gli elementi di comando della gamma RMQ-Titan, comprendenti pulsanti, selettori e pulsanti a fungo per l'arresto di emergenza. Ogni pulsante può cioè

una semplice operazione di taratura del punto di scatto aperto/chiuso, compreso nell'intervallo 0,5... 5,5 mm. Due uscite a commutazione PNP veloci e prive di rimbalzi permettono di raggiungere elevate frequenze di funzionamento. L'operazione di regolazione può essere eseguita in qualsivoglia istante: è sufficiente portare l'attuatore nella posizione di commutazione desiderata e premere il pulsante di autoapprendimento. Ciò elimina, di fatto, tutta quella serie di testine in versioni speciali che in precedenza erano necessarie per adattare il dispositivo a corse particolari. Si utilizzano infatti testine standard e la taratura non è più una lunga operazione meccanica, richiedendo unicamente un cacciavite e un impegno di pochi secondi da parte dell'operatore. Da segnalare anche la possibilità di integrare, sul corpo dell'apparecchio, degli elementi di pulsantaria, grazie all'utilizzo della stessa tecno-

essere montato direttamente sul finecorsa e assumere la funzione di suo operatore.

Interruttore automatico intelligente

Passando a una gamma di prodotti che sono a cavallo fra il settore industriale e quello della distribuzione dell'energia, troviamo un completo rinnovamento della serie di interruttori scatolati NZM, con comando a rotazione o a leva. I nuovi interruttori automatici di potenza NZM



Gli interruttori automatici di potenza NZM hanno una portata massima di 1.600 A, in quattro grandezze costruttive

hanno una portata massima di 1.600 A, gamma che coprono con quattro grandezze costruttive: una prima grandezza molto compatta fino a 125 A, una seconda grandezza fino a 250 A, una terza che copre da 250 A a 630 A e una quarta grandezza fino a 1600 A. Il prodotto presenta tutta una serie di accorgimenti volti a rendere più agevole l'installazione e quindi la manovrabilità da parte dell'installatore e dell'utilizzatore dell'apparecchio, nonché a rendere l'apparecchio stesso più modulare all'interno del quadro elettrico. Per esempio, le profondità di tutte le taglie sono multipli di 17,5 mm: anche all'interno di un quadro di distribuzione che prevede un frontale chiuso e nel quale devono essere installati interruttori di dimensioni diverse, una serie di distanziatori dedicati permette di montare tutti gli apparecchi in linea. Il contenuto elettronico della nuova serie NZM offre altre importanti possibilità. Per esempio, ogni nuovo apparecchio, dotato di sganciatore elettronico, è in grado di memorizzare la storia recente delle operazioni eseguite, mentre la nuova Data Management Interface (DMI) consente l'interrogazione del sistema di sgancio elettronico e la visualizzazione dei dati diagnostici e di esercizio, il rilevamento dei valori di corrente, la parametrizzazione ed il comando locali degli interruttori automatici di potenza. Il modulo DMI è collegato all'interruttore automatico tramite una semplice connessione ad innesto. Nell'impiego in impianti di distribuzio-



Gli interruttori modulari con marchio Felten & Guillaume verranno sostituiti dalla nuova generazione Xpole

ne dell'energia, tramite interfacce a bus di campo, ad esempio Profibus DP, o via seriale tramite PC, gli utenti possono trasmettere ad un sistema di comando centralizzato importanti informazioni per controllare lo stato dell'apparecchiatura di potenza, la gestione dei guasti, la programmazione della manutenzione e la diagnosi. La conseguente trasparenza dei dati migliora l'efficienza dell'intero impianto, grazie all'intelligenza dell'interruttore automatico. La tempestiva valutazione dei dati di esercizio consente di intervenire sul processo, evitando guasti all'impianto, mentre informazioni rapide e mirate sulla localizzazione e sulla causa delle interruzioni dell'alimentazione (ad esempio sovraccarico o

Portafusibile sezionabile

Moeller ha introdotto la nuova gamma di portafusibili Z-SH, in esecuzione modulare per aggancio su guida DIN EN 50022. Il prodotto è disponibile in versione industriale 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N per fusibili cilindrici 10,3x38mm, con $I_{nmax}=32$ A e in versione civile 1P, 1P+N per fusibili cilindrici di varie dimensioni.

E' da notare che, normalmente, su questo tipo di sezionatori a fusibili, l'estrazione della cartuccia risulta abbastanza difficoltosa, soprattutto quando l'apparecchio è posto in alto nel quadro. Per risolvere il problema, la nuova serie Moeller è caratterizzata da una slitta che, mentre il portafusibile viene aperto, accompagna la cartuccia verso l'alto lasciandola in una posizione che la fa sporgere per il 30% della sua dimensione. A questo punto, è estremamente semplice afferrarla ed estrarla.

La gamma Z-SH è inoltre completata da una versione con segnalazione ottica di fusibile intervenuto: quando questo accade, sul fronte si accende una segnalazione luminosa che richiama l'attenzione del manutentore per una pronta sostituzione della cartuccia bruciata.

cortocircuito) consentono una veloce rimozione dei guasti e riducono i costi di manutenzione.

Inoltre, la valutazione delle informazioni, relative agli eventi, consente di programmare le operazioni di manutenzione in modo preventivo. Quindi, gli interruttori automatici di potenza compatti sono molto più di semplici apparecchi di comando e protezione: le molteplici informazioni e le conseguenti possibilità di intervento generano per l'utente reali ed ampi benefici. Moeller ha cercato di semplificare al massimo anche l'acces-



I prodotti Moeller sono stati selezionati per il premio Intel Design 2003

quindi cercato di fare in modo che lo stesso componente fosse utilizzabile su tutte le taglie, nei limiti delle esigenze tecniche. Per esempio, vengono utilizzati i contatti ausiliari della pulsantiera RMQ Titan, che vengono semplicemente montati frontalmente, nello stesso modo e con

Un solo marchio

A partire dall'anno in corso, gli interruttori modulari con marchio Felten & Guillaume verranno sostituiti dalla nuova generazione Xpole che sarà marchiata Moeller: un segnale di totale integrazione, anche a livello di marchio, della gamma per l'installazione e la distribuzione di energia. Un solo nome per tutto: oggi, Moeller può definirsi un fornitore globale per tutti i mercati.



La nuova gamma di portafusibili Z-SH, in esecuzione modulare per aggancio su guida DIN EN 50022

la stessa tecnica per tutte le taglie. Oppure, come gli sganciatori di tensione/corrente, identici per più grandezze costruttive. Ciò permette una più semplice e complessiva gestione dei codici di ordinazione. I contatti ausiliari possono essere montati e sostituiti anche in un secondo tempo, senza smontare o scablare l'interruttore.

Infine, Moeller ha completato tutto ciò che va a corredo dell'interruttore automatico modulare. Per esempio, per quanto riguarda la parte di carpenteria metallica e di cassette di plastica, nonché per quanto riguarda il livello software. In particolare, è stato introdotto un tool software per la preventivazione e il dimensionamento dei quadri e degli impianti. Ciò permette all'azienda di proporsi all'installatore con una soluzione completa: dall'interruttore modulare da quadro, allo scatolato, il tutto corredato da un software di supporto.

Infine, Moeller ha completato tutto ciò che va a corredo dell'interruttore automatico modulare. Per esempio, per quanto riguarda la parte di carpenteria metallica e di cassette di plastica, nonché per quanto riguarda il livello software. In particolare, è stato introdotto un tool software per la preventivazione e il dimensionamento dei quadri e degli impianti. Ciò permette all'azienda di proporsi all'installatore con una soluzione completa: dall'interruttore modulare da quadro, allo scatolato, il tutto corredato da un software di supporto.

Conclusione

Con una gamma così ricca di nuovi prodotti, Moeller si dimostra un'azienda dinamica e sensibile alle esigenze del mercato, pronta ad innovare su tutti i fronti. Un'azienda che vuole crescere ed essere sempre più presente sia nel tradizionale mercato elettromeccanico, sia nei mercati in cui è più giovane, come quelli dell'automazione e della distribuzione di energia. ■