

Tecnologie di rete intelligenti nel settore del gas naturale

Si dice che la transizione energetica sia limitata attualmente al settore elettrico. DREWAG NETZ GmbH sta compiendo un ulteriore passo avanti modernizzando le proprie stazioni di distribuzione del gas e introducendo l'uso dei dati nella divisione gas. Questa azienda si è affidata alle soluzioni di automazione di WAGO.



Quando si parla di reti di servizi intelligenti, si pensa principalmente al settore elettrico. Lo stesso accade nelle discussioni pubbliche sulla transizione energetica. Invece, i settori del gas e del teleriscaldamento sono vivacemente in fermento, ma mantengono un profilo basso, perlomeno per quanto riguarda la loro percezione. Eppure, l'aggiunta della gestione dati non è affatto meno remunerativa in questo settore. Di recente, i fornitori di energia come DREWAG NETZ, nella regione della Sassonia in Germania, hanno impiegato la tecnologia intelligente a livello regionale nei sistemi di distribuzione del gas. La tecnologia I/O della Serie 750 WAGO è impiegata in un numero crescente di stazioni

di regolazione della pressione gas nella città di Dresda.

TRASMISSIONE DI DATI IN UNA RETE SENZA CONNESSIONE

Tino Tietze, principale esperto nelle tecnologie dei processi e nell'organizzazione dei progetti IT, è responsabile della tecnologia per i settori del gas e del teleriscaldamento. Sotto la sua guida, DREWAG NETZ ha iniziato a espandere una rete proprietaria di IP dei processi basata su MPLS (Multiprotocol Label Switching) nel 2007. La tecnologia MPLS consente la trasmissione di dati connection-oriented in una rete altrimenti senza connessione. Il gas ad esempio è distribuito senza

connessione, ovvero senza trasmissione nella direzione opposta; invece una connessione di messaggi tra una trasmittente e una ricevente viene stabilita in entrambe le direzioni e consente un interscambio di dati. Ciò costituisce le basi per un sistema distribuito che presenta molti vantaggi: è possibile controllare e accedere a tutti i dati del sistema connesso da qualsiasi postazione collegata. Ciò diminuisce l'eventualità che si verifichino tempi di fermo. Tutto il sistema è più facilmente scalabile, in modo da regolare in qualsiasi momento il flusso in uscita, secondo la domanda. Di conseguenza, è possibile anche integrare facilmente sistemi aggiuntivi, che potrebbero diventare anche più importanti man mano che incrementa la decentralizzazione.

MAGGIORE FUNZIONALITÀ ATTRAVERSO SISTEMI DI CONTROLLO DEI PROCESSI

In questo contesto, DREWAG NETZ ha iniziato a introdurre un processo di controlli in tutte le reti di distribuzione via tubazioni, in tutti i centri di erogazione e controllo, a partire dal 2011. Le reti di distribuzione basate su tubazioni comprendono reti del gas, dell'acqua, del teleriscaldamento, per distinguerle dalle reti elettriche. Il progetto, completato nel 2016, ha consentito di attivare tutta una serie di nuove funzionalità. Ad esempio, è

possibile rappresentare e aggiornare in un'unica immagine oggetti di diversi sistemi di registrazione dati. È possibile visualizzare in una sola finestra protocolli di eventi da tutti i sistemi. Le immagini dei sistemi possono essere richiamate ovunque, come pure è possibile visualizzare e tacitare gli allarmi di tutti i sistemi. In questo contesto, si stabilisce una comunicazione sempre affidabile utilizzando il protocollo di telecontrollo IEC60870.

LA TECNOLOGIA DI TELECONTROLLO DI WAGO È CONVINCENTE A LIVELLO DI CAMPO

Per i propri componenti relativi ai processi, Tietze si affida alla tecnologia WAGO, in particolare per quanto concerne le effettive operazioni di misurazione, controllo e monitoraggio. Gruppi di continuità, moduli di condizionamento del segnale e la tecnologia di telecontrollo WAGO sono sempre più presenti negli armadi elettrici delle stazioni di regolazione della pressione gas di DREWAG NETZ. La tecnologia di telecontrollo, in particolare, si è rivelata economicamente convincente, sia per i vari sistemi di telecontrollo, sia durante i successivi test sul campo. Di questi controller, 15 sono attualmente attivi nell'area erogazione, e sono destinati ad aumentare. Questo perché la tecnologia ICA viene



aggiornata in media in sei stazioni di regolazione della pressione gas ogni anno. I controller sono forniti da WAGO già dal 2013. "In ultima analisi, ci siamo convinti dell'affidabilità della tecnologia di telecontrollo di WAGO", spiega Tietze.

Nello specifico, si tratta dei telecontroller ETHERNET della serie 880, in connessione con i moduli Ex-i, i cosiddetti moduli blu del SISTEMA modulare 750 I/O WAGO. Il PLC ETHERNET può essere utilizzato come un controller liberamente programmabile nelle reti corrispondenti, e viene fornito per l'uso in applicazioni industriali. Oltre a numerosi protocolli ETHERNET standardizzati, supporta anche i protocolli IEC 60870, IEC 61850 e Modbus (TCP, UDP, RTU). Con due interfacce ETHERNET e switch integrato, consente di evitare ulteriori elementi aggiuntivi, come switch o hub. "Piccolo, pratico, efficiente", come ha riepilogato Tietze.

LA TECNOLOGIA EX-I PREVIENE LE ESPLOSIONI

I moduli blu sono progettati appositamente, per l'uso in aree pericolose e rispondono a tutti i requisiti e alle specifiche di sicurezza. Questi moduli garantiscono

che l'impianto elettrico utilizzato non generi rischi per il sistema. Perciò sono collegati al PLC in serie, come moduli standard, e comunicano con attuatori e sensori dalle zone Ex 0, 1 e 2. Consentono una connessione sicura, facile ed economica. Così, controllando la valvola della pressione del gas, è possibile modificare la pressione attraverso la tecnologia di telecontrollo, oppure monitorare la temperatura del gas senza generare rischi di esplosioni. E anche l'aspetto economico è messo in primo piano, poiché non sono necessarie barriere Ex esterne.

ATTEZZATO PER IL FUTURO

Grazie all'ampia area di applicazione dei moduli Ex-i, dai chiarificatori agli impianti petrolchimici, WAGO ha consolidato le proprie competenze specifiche nelle apparecchiature tecniche per aree pericolose, come viene richiesto dalle società fornitrici di gas. Questa tendenza è destinata a incrementare, se le tecnologie di conversione dell'energia in gas (power to gas) o dell'abbinamento dei settori (sector coupling) diverranno sempre più rilevanti.

