



Reti di Distribuzione “Smart”

Sistemi “Energy Harvesting” per la Distribuzione del Gas Naturale

Le aziende di distribuzione del gas naturale sono state storicamente lente nell’adottare nuove tecnologie nelle loro reti, specialmente le cosiddette tecnologie ‘smart’.

Le controparti nel settore elettrico, nel processo, e anche nel trasporto del gas hanno ampiamente adottato componenti interconnessi e soluzioni che consentono rapido accesso ai dati, per prendere decisioni, aumentare la sicurezza dei loro sistemi, e fornire loro le funzionalità di cui necessitano per migliorare le loro operazioni. Recentemente, il settore della distribuzione del gas naturale ha iniziato ad adeguarsi, adottando questi tipi di tecnologie per ottenere risultati simili. I fornitori di queste soluzioni nell’industria hanno sviluppato per i loro clienti sistemi customizzati che sono in grado di fornire un valore sostanziale alle aziende gas.

Ad esempio, sono ancora necessari frequenti interventi in campo per prevenire guasti e modificare i setpoint per adeguarsi alle variazioni di richiesta stagionali e mantenere bilanciato il rapporto tra domanda ed offerta. Grazie alle **Smart Solutions** Emerson, gli operatori del gas naturale possono minimizzare i viaggi sul campo e risolvere le loro problematiche in termini di sicurezza, affidabilità ed efficienza delle loro reti.

È possibile:

- Controllare i regolatori di pressione da remoto
- Adeguarsi automaticamente alle reali necessità degli utilizzatori finali
- Evitare viaggi sul campo, diminuendo i costi e aumentando la sicurezza

Smart Solutions: l’utilizzo di soluzioni integrate, modulari ed interconnesse consente alle aziende di distribuzione di promuovere miglioramenti operativi, mantenere un tempo di attività ottimale, sfruttare efficacemente le risorse, e migliorare la sicurezza del sistema.

Utilizza la vastità di risorse ed esperienza Emerson per soddisfare tutte le tue necessità nella distribuzione del gas e incrementare sicurezza, affidabilità ed efficienza della tua rete di gas naturale.

Contatta il tuo ufficio vendite Emerson per ulteriori informazioni.

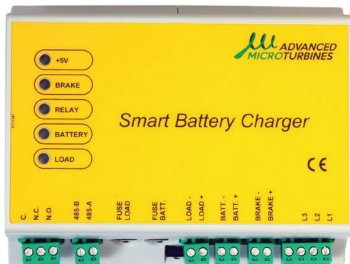
Microespansori

Una delle principali problematiche che hanno rallentato l'adozione delle tecnologie Smart nella rete di distribuzione è che l'energia elettrica non è solitamente disponibile in loco per alimentare le apparecchiature. È ora possibile superare questo ostacolo con l'utilizzo di microespansori, un prodotto commerciale disponibile sul mercato. I microespansori sono dei generatori di energia miniaturizzati e portatili, che prendono ispirazione dalle turbomacchine. Queste apparecchiature rientrano nella categoria dei sistemi "energy harvesting", ossia sono capaci di creare energia dalle caratteristiche di un fluido esistente presente in loco, senza nessun processo di combustione e senza emissione di CO₂. Esso utilizza un flusso di gas e un salto di pressione esistenti nella rete di distribuzione per produrre energia elettrica stabilizzata. L'energia del fluido è catturata dal microespansore e convertita in energia elettrica, direttamente disponibile sul campo.



Microespansore

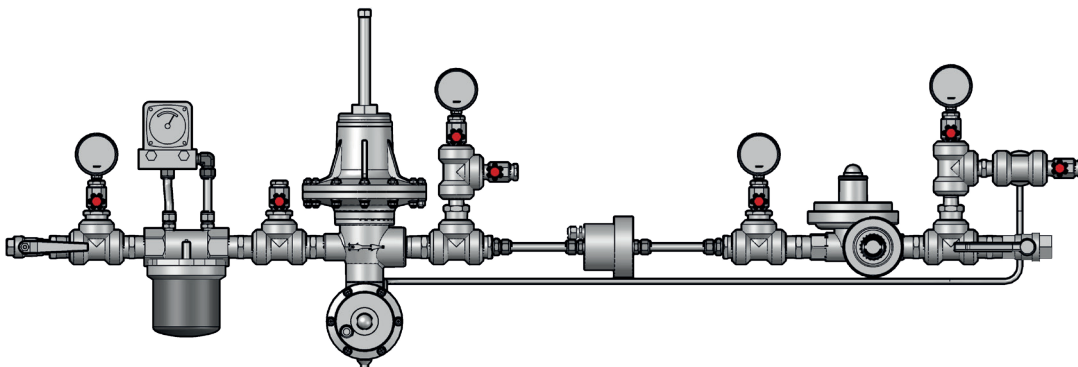
Il sistema consiste di un microespansore integrato in un microgeneratore elettrico, da uno stabilizzatore di alimentazione esterno e da una scheda elettronica di ricarica delle batterie, denominata Smart Battery Charger. Il microespansore è certificato ATEX ed è progettato per installazione in area sicura e/o pericolosa, mentre lo Smart Battery Charger deve essere installato in area sicura. La pressione di progetto del microespansore è 10 bar, la pressione in ingresso è nel range 0.5÷5 bar, mentre i valori tipici sono dell'ordine di 1-2 bar. Il grande vantaggio dei microespansori consiste nella produzione



Smart battery charger

continua ed affidabile di energia 'gratuita' senza i limiti imposti dalle condizioni ambientali e da fattori esterni, come nel caso dell'energia solare o eolica. Producono energia 24/7, in tutte le condizioni operative senza rischi di interruzioni del servizio. Con i microespansori, non sono da prevedere costi aggiuntivi inerenti alla connessione alla rete elettrica. Consentono inoltre il monitoraggio in tempo reale della stazione, che non sarebbe possibile con i sistemi alimentati a batteria (tradizionalmente presenti negli skid di distribuzione) a causa della grande quantità di energia richiesta dalla comunicazione wireless in tempo reale.

Grazie alle dimensioni ridotte e alla particolare realizzazione, l'integrazione sugli impianti esistenti è plug&play, consentendo un'installazione semplice, veloce e con costi ridotti. Attualmente sono disponibili due livelli di potenza: fino a 30W e fino a 150W. Questi due valori consentono di utilizzare i microespansori con diverse soluzioni smart per le reti di distribuzione, incrementando l'efficienza operativa e la sicurezza delle tubazioni del gas, e allo stesso tempo riducendo il consumo di energia. Come risultato, la rete gas diventa più affidabile, più efficiente energeticamente e meglio gestita dal punto di vista economico.



Linea di pressione con microespansore

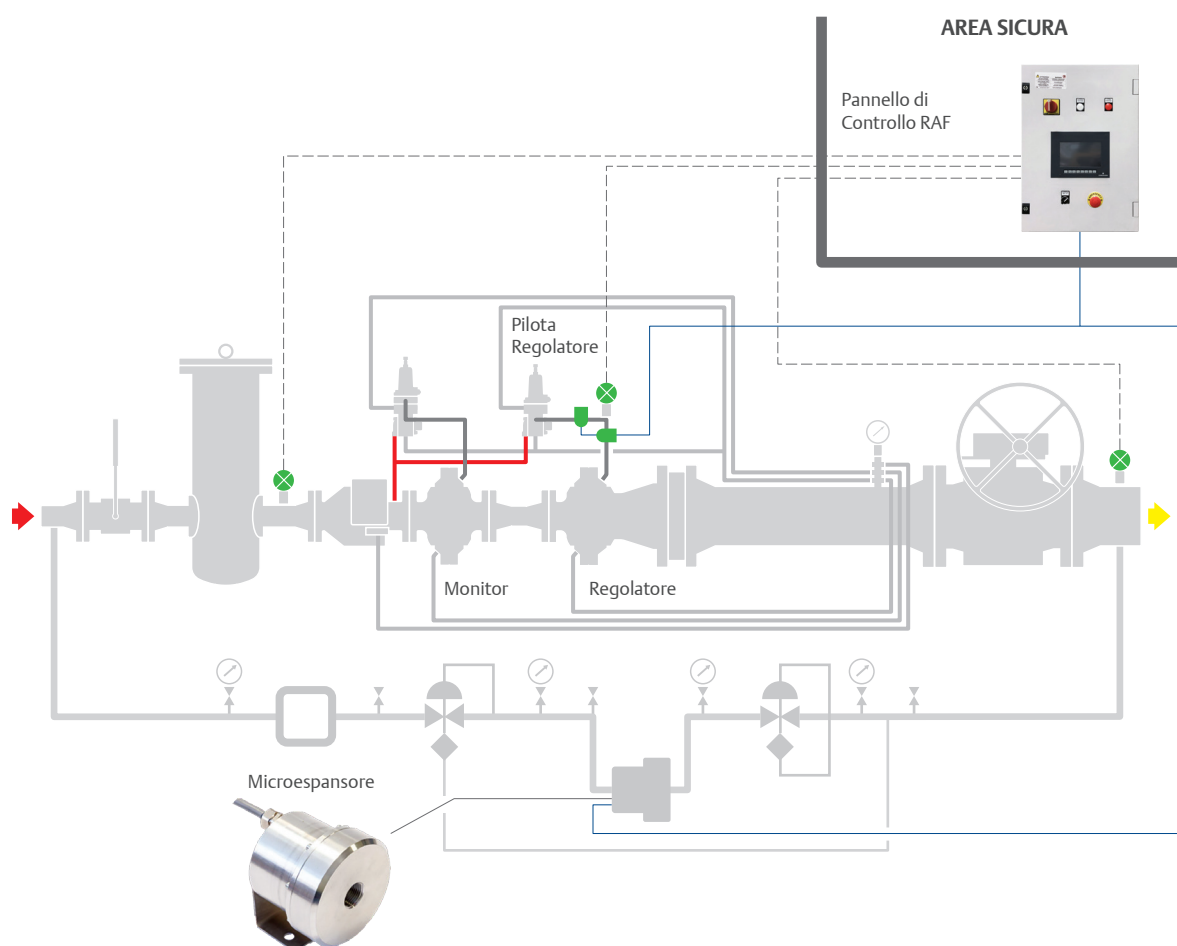
Sistema RAF

Un'altra soluzione consiste nell'implementazione del sistema RAF - Sistema di Controllo Impianti Gas Metano. Il RAF è un sistema modulare utilizzato per fornire pieno controllo e monitoraggio di una stazione di riduzione pressione e misura. In una versione semplificata, può essere utilizzato per modificare il setpoint dei regolatori pilotati, dividere la portata totale in più linee e così via.

I livelli di potenza disponibili dei microespansori consentono l'adozione di tutte queste tecnologie nelle reti di distribuzione.



Pannello di Controllo RAF



Schema di collegamento di una stazione di regolazione dotata di Sistema RAF alimentato da un microespansore



Ricevi le ultime notizie sui prodotti Emerson,
inviti a eventi e newsletter trimestrali:
emerson.com/subscribe

