



Guida professionale

Settore industriale		Funzioni	
Ingegneria impiantistica	●●	Planner	●●
Prodotti chimici	●●●	Operatore	●●●
Prodotti farmaceutici	●	Acquirente	●●
Attrezzatura	●●●	Manager	●

I prodotti speciali di ARI-Armaturen per l'infrastruttura dell'idrogeno sono caratterizzati da un'elevata tenuta, sia interna che esterna. Da sinistra a destra: Valvola di arresto manuale Faba-Plus, valvola di controllo Stevi Smart, valvola di sicurezza Safe e valvola di processo Zetrix a triplo offset con sede metallica.

Controllo della posizione della valvola per l'infrastruttura dell'idrogeno

Meccanico, senza contatto, wireless

La realizzazione dell'infrastruttura dell'idrogeno - dall'elettrolizzatore alla rete di distribuzione fino al consumatore - richiede sia valvole adeguate che controlli per verificarne la posizione.

L'infrastruttura dell'idrogeno sta emergendo e sono necessarie centinaia di valvole ogni volta che vengono installati singoli elementi, alcuni molto grandi, come i serbatoi nelle cavità o gli elettrolizzatori. I lavori per la rete centrale sono già iniziati e si prevede che saranno completati entro il 2035. Con la sua espansione, la

domanda di valvole crescerà in modo significativo.

Valvole per l'infrastruttura a idrogeno

I produttori di valvole, come l'azienda ARI-Armaturen di Schloss Holte-Stukenbrock in Westfalia, sono pronti. L'azienda vende un'ampia gamma di valvole industriali per il controllo, l'isolamento, la sicurezza e la



Gli interruttori di posizione e i sensori induttivi comunicano tramite un modulo radio (al centro a sinistra) con l'unità ricevente corrispondente (al centro a destra) o con i ricevitori gateway.

protezione dal vapore di fluidi liquidi e gassosi. Jan-Eric Fischer, Team Leader Key Account Management, spiega perché non tutte le valvole sono adatte alle applicazioni con l'idrogeno: "L'idrogeno, l'elemento più leggero della tavola periodica, è altamente diffusivo e allo stesso tempo altamente infiammabile. Sono quindi richiesti i massimi livelli di tenuta, sia interna che esterna".

Per prevenire l'infragilimento da idrogeno, sia la progettazione che i processi di produzione delle valvole devono prevedere materiali adeguati e metodi qualificati. Per questo motivo, il portafoglio dell'azienda contiene serie di prodotti specifici per le applicazioni con l'idrogeno. Esse comprendono valvole di posizione "intelligenti", valvole di sicurezza e flap di processo.

Controllo della posizione con finecorsa

Gli utenti spesso richiedono un feedback sulla posizione delle valvole, soprattutto in impianti complessi e reti di distribuzione. Per questi casi, ARI fornisce soluzioni personalizzate sulla base di una gamma di prodotti modulari. Il Key Account Manager Fischer spiega che: "La soluzione tecnica esatta dipende dal tipo di sistema di azionamento e da eventuali componenti aggiuntivi installati. Per le valvole di controllo della corsa con azionamento pneumatico, ad esempio, la posizione di apertura/chiusura può essere verificata

tramite interruttori di fine corsa sul mandrino della valvola o monitorata continuamente tramite un posizionatore di valvola. Con gli azionamenti elettrici, la posizione della valvola viene monitorata direttamente sul sistema di azionamento".

Se l'utente richiede il monitoraggio della posizione della valvola con feedback di apertura/chiusura, il costruttore della valvola opta solitamente per finecorsa meccanici o induttivi. In questo caso, la scelta ricade spesso sui prodotti della gamma Controltec di Steute, e non solo per le applicazioni con idrogeno. Gli interruttori di posizione "classici" di varie serie sono i più utilizzati, spesso in varianti antideflagranti. Ma sono molto richiesti anche gli interruttori di posizione con funzione di sicurezza, o gli interruttori di posizione "Extreme" per ambienti gravosi, così come gli interruttori di posizione adatti all'uso a temperature molto elevate (fino a 180° C).

"Problem solver" per le reti a idrogeno

Queste due aziende che collaborano hanno modelli di business simili: entrambe offrono un'ampia gamma di prodotti che possono essere adattati a requisiti molto specifici. Entrambe le aziende hanno in portafoglio dispositivi speciali che possono fungere da "risolutori di problemi" nelle applicazioni dell'idrogeno. Per ARI, questi includono le valvole di controllo Stevi, compatte e variabili, che possono essere dotate di azionamenti pneumatici o elettrici, le valvole di arresto Faba con guarnizioni a soffietto, le valvole di sicurezza Safe e Reyco, nonché le valvole di processo Zetrix a triplo offset con sede metallica. Nel complesso, la gamma di prodotti copre gran parte della catena del mercato dell'idrogeno: dagli elettrolizzatori e dagli impianti di steam reforming, allo stoccaggio e al trasporto, fino alle applicazioni nell'industria siderurgica o chimica.

steute produce per queste applicazioni non solo una gamma completa di finecorsa elettromeccanici per il monitoraggio della

posizione delle valvole, ma anche interruttori magnetici e sensori induttivi per lo stesso compito. Sono disponibili anche dispositivi di

commutazione wireless per il monitoraggio della posizione delle valvole.

Fatti per i responsabili delle decisioni

- *L'idrogeno richiede materiali e componenti elevati, rendendo l'emergere dell'infrastruttura dell'idrogeno un mercato interessante per i produttori di valvole industriali.*
- *Oltre alle valvole adatte, sono necessari anche gli elementi di commutazione corrispondenti, ad esempio per monitorare le posizioni delle valvole.*
- *Le soluzioni per ambienti avversi, alte temperature o con protezione dalle esplosioni sono tutte disponibili come prodotti standard e i sistemi di controllo wireless sono un'opzione.*

Trending topic "Wireless" - anche per la tecnologia delle valvole

Le tecnologie wireless si stanno affermando sempre più nell'industria, anche per il monitoraggio della posizione delle valvole. Per questi casi d'uso, steute ha adattato i suoi interruttori e sensori di posizione elettromeccanici compatti per includere un trasmettitore universale separato, che fornisce anche l'energia ai dispositivi di commutazione. Questo sistema wireless è adatto per l'uso nelle zone Ex 1 e 2 del gas, e quindi anche per applicazioni con idrogeno. La comunicazione tra il sensore o il modulo radio e l'unità ricevente avviene tramite la tecnologia wireless steute sWave. L'unità ricevente viene solitamente installata al di fuori della zona Ex.

Il sensore è alimentato da una batteria al litio che può essere sostituita anche all'interno della zona Ex. Questo tipo di alimentazione consente l'utilizzo di funzioni aggiuntive, come il monitoraggio del dispositivo di commutazione tramite un segnale di stato, e semplifica l'installazione in condizioni Ex. Inoltre, elimina la necessità di cavi omologati Ex.

Autori:



Sascha Elsner
Product Manager Wireless Applications
steute Technologies



Rainer Lumme
Product Manager Ex & Extreme Applications
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG