

SENSORE PER LA MISURAZIONE DI PORTATA

Fig. 1 – Il sensore
di portata BK02
MPD 12



BONESI PNEUMATIK PRESENTA SUL MERCATO UN NUOVO SENSORE DI PORTATA PER ARIA COMPRESSA E GAS NEUTRI, ESENTE DA MANUTENZIONE, SVILUPPATO DALLA SOCIETÀ TEDESCA KNOCKS FLUID-TECHNIK.

Quando in un impianto industriale i costi per l'energia salgono, l'esatta determinazione del fabbisogno di portata e una precisa misurazione dei consumi diventano fattori essenziali per l'ottimizzazione dei costi e il raggiungimento dell'efficienza energetica. Questo nuovo sensore si caratterizza per l'alta precisione e la facilità di installazione e utilizzo. Verifica dei consumi per il controllo dei costi aziendali, misurazione delle perdite, sorveglianza di cuscinetti ad aria o di applicazioni di dosaggio, monitoraggio dell'alimentazione pneumatica nei robot di verniciatura, sono solo alcuni esempi nella tecnica di automazione che sottolineano l'importanza di una precisa misurazione della portata. Per la misurazione della portata vengono in genere utilizzati sistemi con anemometri termici a filo caldo o con semplici contatori a turbina. Con questo tipo di strumentazione risulta difficile ottenere una buona qualità di misurazione, da un lato a causa della suscettibilità dovuta a vari fattori di disturbo, dall'altro a causa del dispendio di tempo per la necessaria manutenzione. Inoltre i classici sensori di portata richiedono spesso una elevata purezza del fluido e un tratto di tubazione rettilineo, in ingresso e in uscita del sensore, necessario per ridurre l'influsso negativo delle turbolenze. Knocks Fluid-Technik durante la fase di sviluppo del BK02

MPD 12 (fig. 1) si è posta l'obiettivo di ottenere elevata qualità della misurazione e una riduzione dei costi per l'installazione e la manutenzione dell'apparecchio. La qualità del fluido non influisce sul processo di misurazione del flusso. Infatti i fattori inquinanti presenti nelle normali applicazioni pneumatiche non creano danni al sensore. L'elemento termico a filo caldo, che necessita di una complessa struttura di bypass all'interno del sensore, non è utilizzato in questo apparecchio e questo permette di ridurre al minimo le dimensioni d'ingombro e la necessità di una pulizia periodica. Il BK02 MPD 12 è semplice da installare e di costruzione robusta; queste caratteristiche lo rendono uno strumento ideale per applicazioni anche in ambienti industriali difficili, offrendo un grado di protezione elettrica IP65. Esso utilizza un sistema di misurazione differenziale della pressione, con rapidi tempi di risposta per l'indicazione del valore di portata, volume e pressione. Elemento filtrante in ingresso, diaframma calibrato, uscita differenziata

Sono utilizzati due trasduttori di pressione, uno in ingresso e l'altro in uscita, separati da un diaframma calibrato (fig. 2). Il valore di portata viene calcolato sulla base della differenza di pressione e visualizzato nell'ampio display con cifre di grandi dimensioni. Ulteriori opzioni di visualizzazione permettono di leg-



Fig. 2 – Peculiarità
del sistema:

- elemento filtrante in ingresso
- diaframma calibrato per la differenza di pressione
- uscita differenziata

Knocks Fluid-Technik durante la fase di sviluppo del BK02

gere i valori di volume e di pressione.

Sono disponibili due versioni del sensore:

- con campo di misurazione della portata da 150 l/min fino a 2.000 l/min (BK02 MP1D 12);
- con campo di misurazione della portata da 200 l/min fino a 5.000 l/min (BK02 MP2D 12).

Entrambi lavorano con pressione d'ingresso fino a 16 bar. Il valore può essere visualizzato a scelta fra diverse unità di misura: l/h, l/min., l/sec., m³/h e gal/h. Il sensore presenta dimensioni d'ingombro particolarmente compatte (102x63x83mm), dispone di due uscite digitali, con valori di commutazione liberamente impostabili e di un'uscita analogica per la visualizzazione del valore della portata. Per entrambe le uscite digitali possono essere impostati i valori di commutazione, rispettivamente della portata, del volume e della pressione. Tramite l'utilizzo dei tre tasti è possibile configurare l'apparecchio in modo semplice e veloce; un codice di sicurezza permette inoltre di bloccare i valori impostati.

Il montaggio modulare in batteria

Il sensore può essere integrato in un gruppo trattamento aria della serie modulare Futura taglia 2 con attacchi G 1/2" oppure può essere installato singolarmente, tramite l'apposito kit di staffe, in qualsiasi posizione (fig. 3).

La costruzione dell'apparecchio è realizzata tramite l'innovativo tecnopolimero Grivory GV6H integrato con il 60% di fibre di vetro che garantisce leggerezza ed elevata robustezza ad un prezzo competitivo rispetto alla costruzione in metallo. L'installazione in batteria del sensore BK02 MPD 12 non crea limitazioni al lavoro degli apparecchi montati a valle grazie alla limitata caduta di pressione generata. Si adatta all'utilizzo per la sorveglianza dei componenti che lavorano in modo continuativo e può efficacemente intervenire per ottimizzare le prestazioni dell'impianto pneumatico. Even-



Fig. 3 – Il montaggio modulare del sensore.

tuali perdite d'aria dal circuito o variazioni significative del flusso possono essere rilevati e tramite la configurazione delle uscite digitali si possono generare dei segnali di allarme.

Il software di analisi dei dati

Con questo software, sviluppato appositamente per il BK02 MPD 12, è possibile tenere sotto controllo i consumi di aria compressa, in modo facile e intuitivo. In collegamento con un PC, i dati di misurazione vengono raccolti ed elaborati per ottenere una chiara visualizzazione tramite grafici relativi ai consumi istantanei, ai volumi totali e dello stato di commutazione delle uscite digitali (fig. 4). I risultati di queste analisi vengono poi con facilità archiviati nei vari formati disponibili e d'uso più comune.

Questo sensore di portata è presentato da Bone-si Pneumatik congiuntamente alla gamma completa di unità trattamento aria della Knocks Fluid-Technik. Questa gamma, serie BK, comprende filtri-regolatori in corpo unico, filtri, regolatori, lubrificatori e gli accessori più richiesti per questa tipologia di prodotti. Le Unità, a seconda della tipologia, sono disponibili con attacchi da 1/4" a 1".

© RIPRODUZIONE RISERVATA

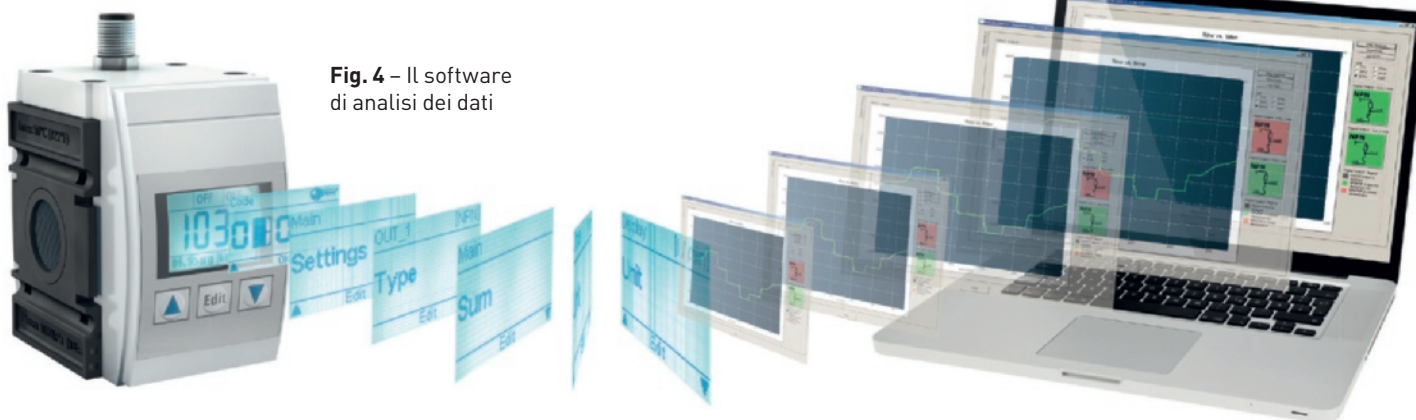


Fig. 4 – Il software di analisi dei dati