

KROHNE

01/2002

Flussimetri in miniatura metallici

**Manuale d'istruzione
e montaggio**

DK32 - DK34



Manuale d'istruzione e montaggio

DK 32 – 34

Italiano

06.12.2002

Indice

Garanzia e responsabilità del prodotto	2	4 Regolatori di pressione differenziale	6
Parti incluse nella fornitura	2	4.1 Campi di applicazione	6
1 Installazione sulla tubazione	3	4.2 Dati tecnici dei regolatori di pressione differenziale	6
2 Avviamento	3	5 Tavola delle portate	8
3 Contatti d'allarme SC 2-N0	3	6 Dimensioni e pesi	8
3.1 Connessioni elettriche	3	7 Dati tecnici	9
3.2 Collocamento del contatto d'allarme	4	8 Manutenzione	10
3.3 Dati tecnici	5		
		Restituire uno strumento per un controllo o una riparazione	12

Garanzia e responsabilità del prodotto

L'acquirente è l'unico responsabile per la scelta del prodotto.

L'uso o l'installazione errate del prodotto determina la caduta della garanzia.

Nel caso si dovesse restituire lo strumento per una riparazione, si prega di osservare attentamente le seguenti regole: secondo leggi specifiche sulla salvaguardia dell'ambiente e della salute e sicurezza del personale, KROHNE potrà solamente accettare per controllo o riparazione strumenti che siano venuti a contatto con fluidi non pericolosi per l'ambiente e l'uomo. Ciò significa che KROHNE potrà accettare solo strumenti accompagnati da una dichiarazione che confermi che lo strumento è sicuro da maneggiare.

Parti incluse nella fornitura

Versione ordinata:

- Flussimetro in miniatura
- Manuale d'istruzione

A richiesta:

- Certificati di prova idrostatica secondo le norme DIN 50049 (EN 10204)
- Certificato di taratura

1 Installazione sulla tubazione

- Il flussimetro deve essere installato in posizione **verticale** (principio di misura del galleggiante) con flusso ascendente.
- Prima d'installare il flussimetro, sfiatare le tubazioni su cui dovrà essere installato.
- Usare attacchi adatti a quelli del flussimetro. Allineare le tubazioni in asse con il flussimetro senza creare tensioni sullo stesso. Se necessario, prevedere dei supporti.

2 Avviamento

- I dati di pressione e temperatura di processo non devono superare quelli specificati al momento dell'ordine.
- Assicurarsi che i materiali siano compatibili con il fluido di processo.
- Chiudere la valvola a spillo del flussimetro.
- Aprire le valvole d'intercettazione a monte e a valle del misuratore.
- **Per servizio su liquidi:** sfiatare con attenzione la tubazione.
Per servizio su gas: aumentare lentamente la pressione. Evitare colpi d'ariete, rischio di rottura del vetro di misura.
- Aprire la valvola a spillo e impostare la portata richiesta.
- Se il flussimetro viene utilizzato con condizioni d'esercizio diverse da quelle di taratura, lo stesso può essere convertito alle quelle reali.
- convertendo la portata per mezzo delle linee guida definite nelle VDE/VDI codice 3513.

3 Contatto d'allarme SC 2-N0

Il contatto SC 2-N0 è di tipo induttivo con preamplificatore integrato. Il sensore è attivato da una camma di bronzo montata sull'albero dell'indicatore.

Il contatto d'allarme può essere regolato sul valore del campo di misura. I punti d'intervento sono indicati sulla scala.

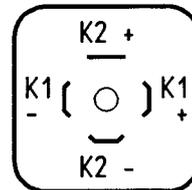
Per impiego in zone pericolose, possono essere utilizzati i contatti SC 2-N0 e i relay a sicurezza intrinseca.

3.1 Collegamenti elettrici

I contatti d'allarme sono collegati elettricamente tramite un connettore.

- Allentare le viti sul connettore e staccarlo.

- Rimuovere la vite dal connettore, e poi rimuovere il coperchio con l'ausilio di un piccolo cacciavite nella direzione segnata con Lift →.
- Infilare il cavo alimentatore nel connettore PG 11
- Collegare come mostrato nello schema.
- Rimontare in ordine inverso.



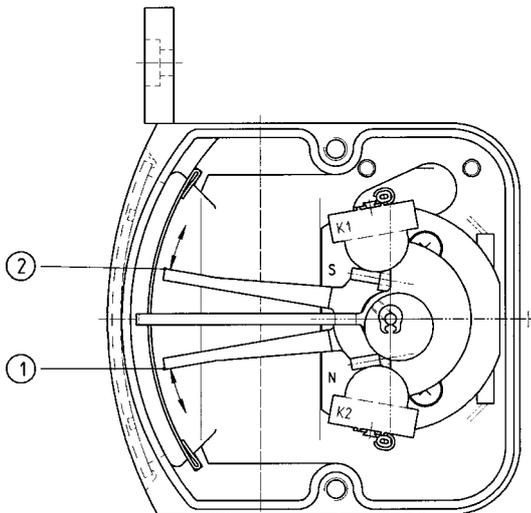
È richiesto l'impiego di un relay a sicurezza intrinseca per il funzionamento di un contatto d'allarme

Relay a sicurezza intrinseca	Alimentazione	Canale	Codice
KHA6-SR2-Ex1-W	230 V AC	1	5015262000
KHA5-SR2-Ex1.W	110 V AC	1	5015262100
KHD2-SR2-Ex1.W	24 V DC	1	5015262200
KHA6-SR2-Ex2.W	230 V AC	2	5015262300
KHA5-SR2-Ex2.W	110 V AC	2	5015262400
KHD2-SR2-Ex2.W	24 V DC	2	5015262500

3.2 Regolazione del contatto d'allarme

- Svitare il coperchio della custodia.
- Regolare i punti d'intervento, contatto di minima (1) e contatto di massima (2) ruotandoli lungo la scala fino al valore richiesto.
- Questo completa la procedura di regolazione.
- Avvitare il coperchio.

Vista dei contatti senza coperchio della custodia



3.3 Dati tecnici del contatto SC 2-N0

Voltaggio	8 V DC
Alimentazione	
Disattivato	3 mA
Attivato	1 mA
Categoria di protezione (EN 60529/IEC 529)	IP 67 (NEMA 6)
Temperatura ambiente	-25°C a +100°C (-13°F a 212°F)
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	secondo EN 50081-1, EN 50082-2
Caratteristiche elettriche secondo DIN 19234 (NAMUR)	

Relativo solo all'uso in area pericolosa

Valori rilevanti solo per corrente di cortocircuito :

Voltaggio senza carico U_0	15.5 V
Corrente di cortocircuito I_k	52 mA
Uscita P	169 mW
Induttanza intrinseca (Li)	150 μ H
Capacità intrinseca (Ci)	150 nF
Approvazione individuale: PTB-Nr. Ex-95.D.2195X	
Approvazione generale: PTB 99 ATEX 2191	

4 Regolatori di pressione differenziale

I regolatori di pressione differenziale sono utilizzati per mantenere la portata costante al variare della pressione operativa.

I regolatori di pressione differenziale non sono dei riduttori di pressione !

- E' richiesta una minima pressione d'esercizio per avere un corretto funzionamento (vedere tabelle)
- Max. portata: 3400 l/h (126.54 SCFH) aria o 100 l/h (26.42 US GPH) acqua.
- Attacchi:
Standard: 1/4" NPT
Versione speciale: Serto 6 o 8, ugello 6 o 8 mm, Ermeto 6 o 8, Dilo, Gyrolok, Swagelok
- Max. pressione di esercizio [a 20°C (68°F)]: acciaio CrNi 1.4571 (316 Ti):25 bar (363 psig)
- Temperatura max. 80°C (176°F) [opzione 100°C (212°F)]

4.1 Campi di applicazione

Regolatori di pressione a monte, tipo RE, NRE

I regolatori RE e NRE aiutano a mantenere costante la portata di liquidi e gas al variare della pressione a monte e costante a valle.

Regolatori di pressione a valle, tipo RA, NRA

Per gas i regolatori RA e NRA aiutano a mantenere la portata costante al variare della pressione a valle e costante a monte.

Per un corretto funzionamento, il regolatore montato a valle richiede una minima pressione differenziale.

La pressione a monte p_1 , deve essere sempre superiore a quella a valle p_2 .

4.2 Dati tecnici dei regolatori di pressione differenziale

Tipo	Identificativo	Materiale	Max. campo di misura				Min. pressione a monte p_1	
			Acqua 20°C (68°F)		Aria **		p_1 in bar	p_1 in psig
Regolatori di pressione a monte			l/h	US GPM	l/h	SCFM		
RE-1000-R	RE 10	CrNi acciaio	40	0.18	1000	0.62	0.5	7.25
RE-1000-N	RE 10	ottone	40	0.18	1000	0.62	0.5	7.25
RE-4000-R	RE 40	CrNi acciaio	160	0.70	4000	2.48	1	14.50
RE-4000-N	RE 40	ottone	160	0.70	4000	2.48	1	14.50
NRE-100-R	NRE 1	CrNi acciaio	-	-	100	0.062	0.06	0.87
NRE-100-N	NRE 1	ottone	-	-	100	0.062	0.06	0.87
NRE-800-R	NRE 8	CrNi acciaio	-	-	800	0.50	0.2	2.90
NRE-800-N	NRE 8	ottone	-	-	800	0.50	0.2	2.90
							Min. pressione differenziale*	
Regolatori di pressione a valle			Δp in bar					
RA-1000-R	RA 10	CrNi acciaio	-	-	1000	0.62	0.4	5.80
RA-1000-N	RA 10	Ottone	-	-	1000	0.62	0.4	5.80
RA-4000-R	RA 40	CrNi acciaio	-	-	4000	2.48	0.8	11.60
RA-4000-N	RA 40	ottone	-	-	4000	2.48	0.8	11.60
NRA-800-R	NRA 8	CrNi acciaio	-	-	800	0.50	0.15	2.18
NRA-800-N	NRA 8	ottone	-	-	800	0.50	0.15	2.18

*Pressione differenziale tra la pressione a monte e a valle (psia)

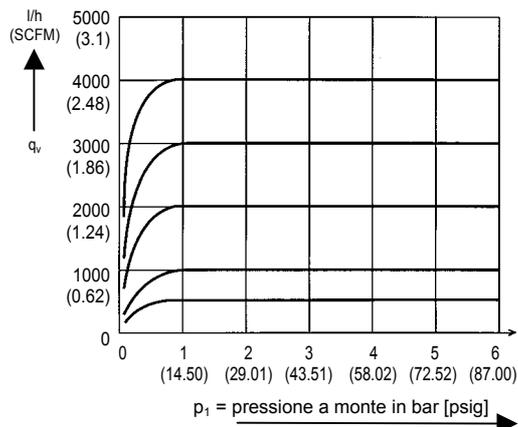
**Condizioni di riferimento: Aria 20°C (68°F), 1.013 bar abs. (14.7 psia)

Caratteristiche dei regolatori

Regolatori di pressione a monte tipo RE, NRE

Esempio:

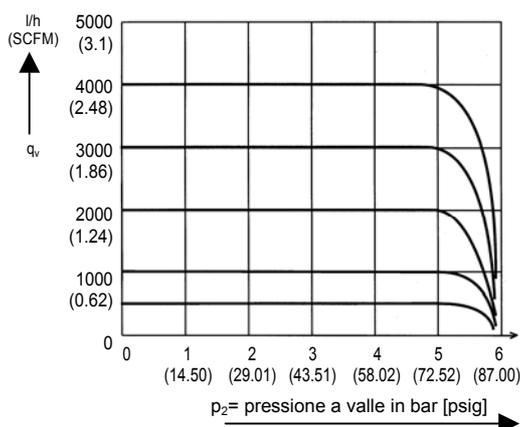
pressione a monte variabile ≤ 6 bar (≤ 87 psig)
 Aria a 20°C (68°F), 1.013 bar abs. (14.7 psia)
 q_v = portata



Regolatori di pressione a valle tipo RA, NRA

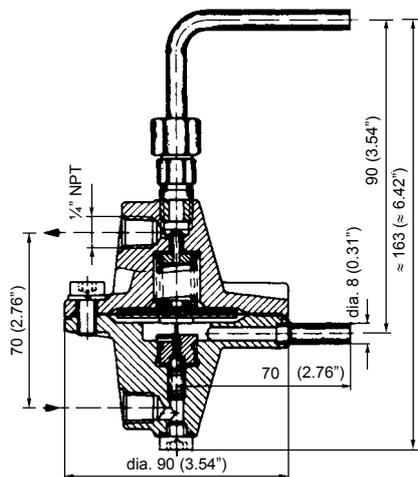
Esempio:

pressione a monte 6 bar (87 psig),
 pressione a valle variabile ≤ 5.5 bar (80 psig),
 Aria a 20°C (68°F), 1.013 bar abs. (14.7 psia)
 q_v = portata



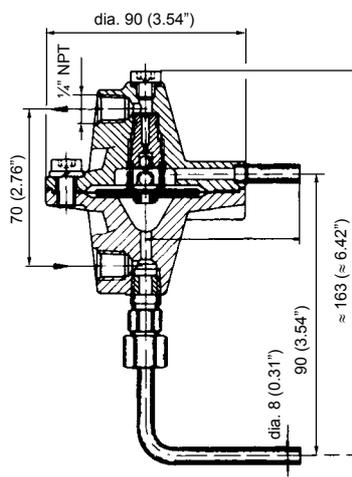
Dimensioni in mm (pollici)

RE, NRE



Dimensioni in mm (pollici)

RA, NRA



Peso: 1.5 kg (3.31 lbs)

5 Tavola delle portate

Condizioni di riferimento

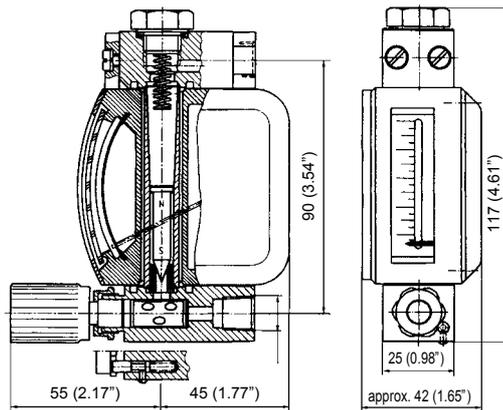
Acqua a 20° (68°F)
 Aria a 20°C (68°F): 1.013 bar abs. (14.7 psia)
 100% valore di portata
 Rangeability 10 : 1

Cono		Diametro Valvola di regolazione		Acqua		Aria		max. perdita di pressione	
Nr.	Cod.	mm	pollici	l/h	US GPM	l/h	SCFM	mbar	psig
K 005	K 7	1.0	0.039	–	–	50	0.031	31	0.45
K 010	K 5	1.0	0.039	3	0.013	100	0.062	66	0.96
K 015	K 9	2.5	0.079	5	0.022	150	0.093	19	0.28
K 040	K 4	2.5	0.098	10	0.044	400	0.248	27	0.39
K 080	K 1	2.5	0.098	25	0.110	800	0.496	55	0.80
K 125	K 2	4.5	0.177	40	0.176	1250	0.775	42	0.61
K 200	K 3	4.5	0.177	60	0.264	2000	1.241	85	1.23
K 300	K 6	4.5	0.177	80	0.352	2500	1.551	117	1.70
K 340	K 8	4.5	0.177	100	0.440	3400	2.109	166	2.41

6 Dimensioni e pesi

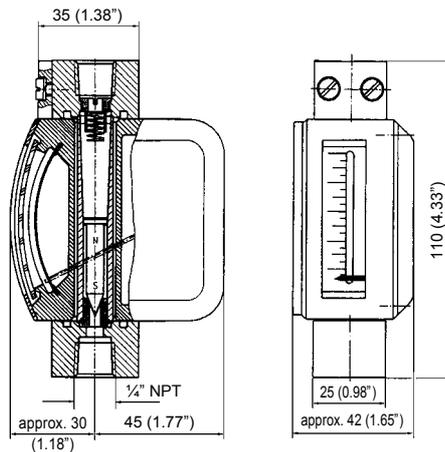
Dimensioni in mm (pollici)

DK 32



Peso: 0.7 kg (1.5 lbs)

DK 34



Peso: 0.6 kg (1.3 lbs)

7 Dati tecnici

Tipologia strumento	DK 32 con attacchi orizzontali DK 34 con attacchi verticali		
Valore del fondo scala (100%)			
Acqua a 20°C (68°F)	3 a 100 l/h (0.013 a 0.44 US GPM)		
Aria a 1.013 bar abs., 20°C (14.7 psia, 68°F)	50 bis 3400 l/h (0.031 a 2.11 SCFM)		
Rangeability	10 : 1		
Classe di precisione*	4		
(secondo VDI/VDE Codice 3513, Foglio 2)			
Scala	Unità ingegneristiche		
Max. pressione operativa consentita a 20°C (68°F)	130 bar (1885 psig)		
Il test di pressione è 1.5 volte la pressione operativa specificata. Informazioni su livelli di pressione su richiesta.			
Max. temperatura di processo	- 80°C a +150°C (-112°F a + 302°F)		
<u>Senza opzione K,</u>			
<u>Con opzione K (temperatura ambiente Ta)</u>			
Versione	Max. temperatura di processo		
	Tu < 40°C (< 104°F)	Tu < 50°C (< 122°F)	Tu < 60°C (< 140°F)
DK 32/K, DK 34/K	145°C (293°F)	135°C (275°F)	125°C (257°F)
Attacchi			
Standard	¼" NPT F		
Speciali	Ermeto 6 o 8, Serto 6 o 8, Dilo, Gyrolok, Swagelok		
Materiali			
Connessioni	CrNi steel 1.4581 (318 C 17)		
Custodia	Zinco pressofuso		
Cono, galleggiante, valvola, connettore	CrNi steel 1.4571 (316 Ti)		
Guarnizioni	PTFE		
Contatti d'allarme			
Tipologia	SC 2-N0		
Numero max.	2		
Connessioni elettriche	Connettore ad angolo secondo DIN 43650/ISO 4400, con pressacavo PG 11		
Categoria di protezione secondo EN60529/IEC IP 65 529			
È richiesto l'impiego di un relay a sicurezza intrinseca per l'utilizzo di un contatto SC 2-N0			

*** Definizione di classe di precisione:**

$$E_a = \frac{AC (25 + 0.75)}{F}$$

E_a = errore (% attuale)
F = % fondo scala
AC = classe di precisione

8 Manutenzione

In genere non si richiede nessuna manutenzione. Comunque, è necessaria una pulizia se il cono di misura o il galleggiante sono stati contaminati durante il processo.

Per fare ciò lo strumento deve essere smontato dalla tubazione e tutti i cavi devono essere staccati dallo strumento.

NOTE

Depressurizzare sempre la tubazione prima di rimuovere la sezione di misura.

Prendere le dovute precauzioni se presenti residui di fluido all'interno di strumenti utilizzati per la misura di prodotti corrosivi

Restituire uno strumento per un controllo o una riparazione a KROHNE

Il Vostro strumento è stato accuratamente costruito e testato. Se installato e messo in funzione secondo queste istruzioni, difficilmente presenterà dei problemi. Se doveste aver bisogno di restituire lo strumento per un controllo o una riparazione, Vi preghiamo di seguire attentamente le seguenti istruzioni:

secondo leggi specifiche sulla salvaguardia dell'ambiente e della salute e sicurezza del personale KROHNE potrà solamente accettare per controllo o riparazione strumenti che siano venuti a contatto con fluidi non pericolosi per l'ambiente e l'uomo.

Ciò significa che KROHNE potrà accettare solamente strumenti accompagnati da un certificato simile al seguente modello, che confermi che lo strumento è sicuro da maneggiare.

Facsimile

Società: Indirizzo:

Reparto: Nome:

Tel. No.: Fax No.:

Lo strumento allegato

Tipo:

No. ordine a KROHNE o no. di serie

È stato utilizzato con il fluido di processo

Dato che il liquido di processo é
inquinante * / tossico * / caustico * / infiammabile*
abbiamo

- controllato che tutte le cavità dello strumento siano libere dalle sostanze *
- risciacquato e neutralizzato tutte le cavità dello strumento *

(* cancellare se non applicabile)

Confermiamo che non c'è nessun rischio per l'uomo o per l'ambiente se posti a contatto con i residui di fluido contenuti nello strumento.

Data: Firma

.....
Timbro della società:

Se uno strumento è stato usato con fluidi tossici, caustici, infiammabili o inquinanti, è richiesto di

- Controllare ed assicurarsi, se necessario con un risciacquo o una neutralizzazione, che tutte le cavità dello strumento siano libere dalle sostanze pericolose. (Istruzioni su come aprire lo strumento e sciacquarlo o neutralizzarlo sono disponibili su richiesta.)
- Allegare un certificato che confermi che lo strumento sia sicuro da maneggiare.

KROHNE non potrà assisterVi se lo strumento non sarà accompagnato da tale dichiarazione.