

Sicherheits-Absperrventil HON 721



PRODUKTINFORMATION

**Serving the Gas Industry
Worldwide**


Honeywell

Anwendung

- Haupt-Sicherheitseinrichtung in Gas-Druckregelanlagen
- Einsetzbar für Erdgas nach DVGW G 260, andere Gase auf Anfrage

Merkmale

- Kompakte Bauweise, geringe Baulänge
- Ventilsitz-Durchmesser entspricht Nennweite, dadurch geringer Druckverlust
- Wartungsfreundlich durch austauschbare Funktionseinheiten (Steckbauweise)
- Vier Auslösemöglichkeiten, Standardausführung mit Handauslösung
- Ausführung wahlweise mit unterschiedlichen Kontrollgeräten
- Selbstausslösung bei Membranbruch gemäß DIN EN 14382 (DIN 3381)
- Elektrische Auslösung und Stellungsanzeige möglich

TECHNISCHE DATEN	
Max. Betriebsdruck p_{max}	50 bar (je nach Flanschausführung)
Nennweiten	DN 50, DN 80, DN 100, DN 150
Anschlussart	DIN-Flansche PN 16, PN 25, PN 40 und Flansche nach ANSI 150 RF und ANSI 300 RF
Ventildurchmesser	Entspricht Nennweite des Stellgerätes
Einstellbereiche (Einzelwerte siehe Seite 3)	für Drucküberschreitung: W_{do} 0,03 bar bis 40 bar für Druckmangel: W_{du} 0,01 bar bis 40 bar
Zusatzeinrichtungen	Elektromagnetauslösung bei Stromgebung/Stromausfall Elektrische Fernübertragung der Ventilstellung „ZU“ Temperaturauslösung
Werkstoff	Stellgliedgehäuse Sphäroguss/Stahlguss Kontrollgerätegehäuse Al-Guss, Al-Knetlegierung Innenteile Al, Ni, Ms, St Membranen, O-Ringe NBR
Temperaturbereich Klasse 2	-20 °C bis +60 °C
Funktion und Festigkeit	DIN EN 14382 (DIN 3381)
Ex-Schutz	Das Gerät verfügt über keine eigenen potentiellen Zündquellen und fällt damit nicht in den Geltungsbereich der ATEX 95 (eingesetztes elektronisches Zubehör erfüllt die ATEX-Anforderungen).
CE-Zeichen nach PED	

SICHERHEITS-ABSPERRVENTIL HON 721

Anwendung, Merkmale, Technische Daten

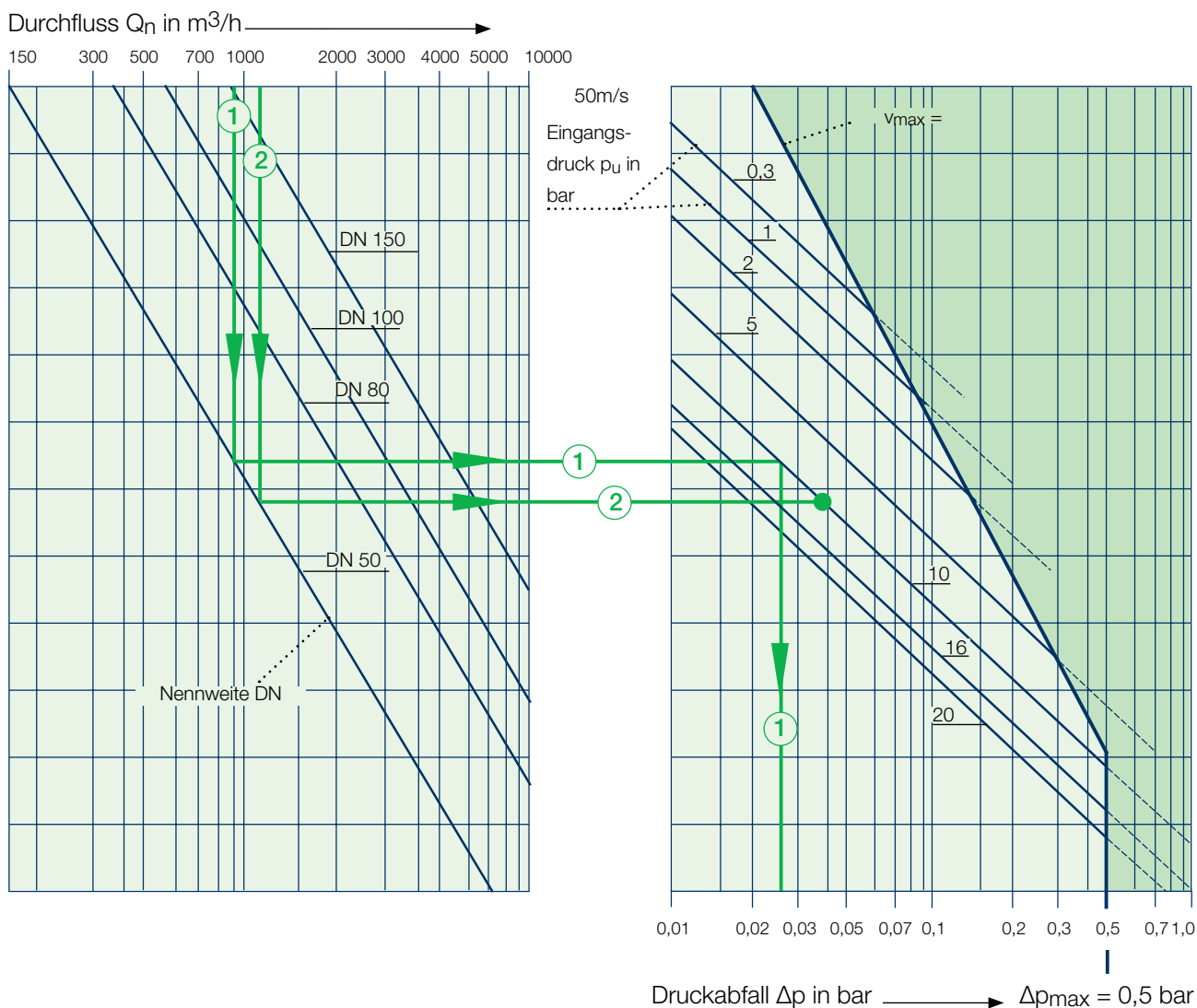
EINSTELLBEREICH DER SAV-KONTROLLGERÄTE								
Kontrollgerät	Sollwertfeder			Drucküberschreitung		Druckmangel		An-sprech-druck-grup-pe**
	Nr.	Farbe	Draht-ø in mm	spez.	Min. Wiedereinrast-	spez.	Min. Wiedereinrast-	
				Einstellbereich	differenz zwischen Anspruchdruck und Betriebsdruck*	Einstellbereich	differenz zwischen Anspruchdruck und Betriebsdruck*	
W _{ds0} (bar)	Δp _{w0} (bar)	W _{dsu} (bar)	Δp _{wu} (bar)	AG				
K10a	1	gelb	2,5	0,050 ... 0,100	0,030			10/5
	2	hellrot	3,2	0,080 ... 0,250	0,050			10/5
	3	dunkelrot	3,6	0,200 ... 0,500	0,100			5/2,5
	4	weiß	4,8	0,400 ... 1,500	0,250			5/2,5
	5	gelb	1,0			0,010 ... 0,015	0,012	15
	6	weiß	1,2			0,014 ... 0,040	0,030	15/5
	7	schwarz	1,4			0,035 ... 0,120	0,060	5
K12	1	hellgrün	5,0	0,500 ... 1,500	0,250			5/2,5
	2	gelb	6,3	1,000 ... 3,000	0,500			2,5/1
	3	hellrot	8,0	2,000 ... 8,000	1,000			2,5/1
	4	weiß	2,0			0,100 ... 0,200	0,200	15
	5	hellblau	2,8			0,150 ... 0,800	0,400	15/5
	6	schwarz	3,6			0,500 ... 2,000	0,800	15/5
K13	2	gelb	6,3	4,000 ... 14,00	2,000			2,5/1
	3	hellrot	8,0	7,000 ... 30,00	4,000			2,5/1
	4	weiß	2,0			0,500 ... 1,200	0,800	15
	5	hellblau	2,8			0,700 ... 3,500	1,500	15/5
	6	schwarz	3,6			1,500 ... 6,000	3,500	15/5
K15a	1	grau		0,030 ... 0,045	0,005			5
	2	gelb		0,035 ... 0,100	0,010			5/2,5
	3	elfenbein		0,080 ... 0,200	0,020			2,5/1
	4	hellrot		0,150 ... 0,300	0,030			1
	5	dunkelrot		0,250 ... 0,400	0,040			1
	6	hellblau		0,300 ... 0,500	0,050			1
	7	dunkelblau		0,450 ... 1,000	0,100			1
K16	0	hellblau		0,800 ... 1,300	0,100			2,5
	1	schwarz		1,000 ... 5,000	0,200			2,5/1
	2	grau		2,000 ... 10,00	0,400			1
	3	braun		5,000 ... 20,00	0,800			1
	4	rot		10,00 ... 40,00	1,200			1
K17	2	grau				2,000 ... 10,00	0,400	<5
	3	braun				5,000 ... 20,00	0,800	<5
	4	rot				10,00 ... 40,00	1,200	<5

*) Bitte beachten: Wenn Kontrollgeräte gleichzeitig für oberen und unteren Ansprechdruck eingesetzt werden, muss die Differenz zwischen den beiden Sollwerten p_{so} und p_{su} mindestens 10% größer sein als die Summe der Wiedereinrasterdifferenzen Δp_{w0} und Δp_{wu}.

$$p_{ds0} - p_{dsu} \geq 1,1 (\Delta p_{w0} + \Delta p_{wu})$$

***) Die höhere Ansprechdruckgruppe (AG) gilt für die erste Hälfte, die niedrigere für die zweite Hälfte des Einstellbereichs.

Diagramm zur Größenbestimmung (für Erdgas, $\rho_n = 0,83 \text{ kg/m}^3$)



1.) Druckabfall-Bestimmung

Bei anderen Gasen ist zunächst auf den äquivalenten Erdgas-Durchfluss umzurechnen

$$Q_{n\text{Erdgas}} = \frac{Q_{n\text{Gas}}}{f} \text{ in m}^3/\text{h}$$

Umrechnungsfaktor f	Stickstoff	0,81
(Weitere Umrechnungsfaktoren siehe Honeywell-Taschenbuch)	Methan	1,08
	Stadtgas	1,23
	Luft	1,26

Beispiel: Gegeben: DN 50, $p_u = 10 \text{ bar}$, $Q_n = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$ (Stadtgas)

$$\text{Ermittlung des Druckabfalles: } Q_{n\text{Erdgas}} = \frac{Q_{n\text{Gas}}}{f} = \frac{1100 \text{ m}^3/\text{h}}{1,23} = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Gefunden (Weg ①): $\Delta p = 0,027 \text{ bar} < \Delta p_{\text{max}} = 0,5 \text{ bar}$

2.) Zulässige Grenzgeschwindigkeit v_{max} : Die Überprüfung geschieht mit dem Durchflusswert des jeweiligen Gases:

Beispiel: Gegeben: DN 50, $p_u = 10 \text{ bar}$, $Q_n = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$ (Stadtgas)

Kontrolle der Strömungsgeschwindigkeit: → Gefunden (Weg ②): $v < v_{\text{max}} = 50 \text{ m/s}$

SICHERHEITS-ABSPERRVENTIL HON 721

Aufbau und Arbeitsweise

HON 721 mit Kontrollgerät K10a

Kontrollgerät K10a

Sollwertfedern.....
Schaltventil HON 919.....
Kugelrastsystem.....
Messmembran.....
Messleitungsanschluss.....
Kraftumlenkung.....

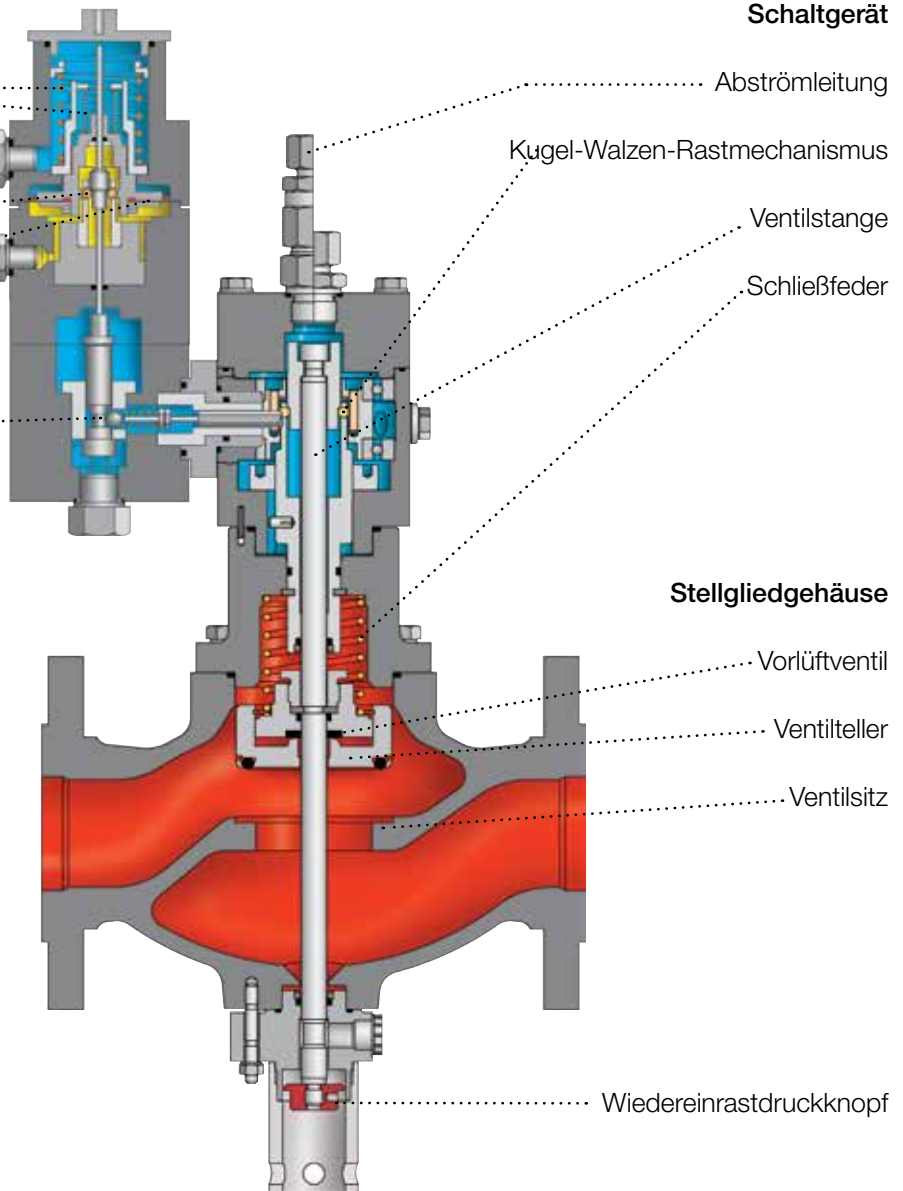
Schaltgerät

Abströmleitung.....
Kugel-Walzen-Rastmechanismus.....
Ventilstange.....
Schließfeder.....

Stellgliedgehäuse

Vorlüftventil.....
Ventilteller.....
Ventilsitz.....

 Eingangsdruck
 Ausgangsdruck
 Atmosphäre

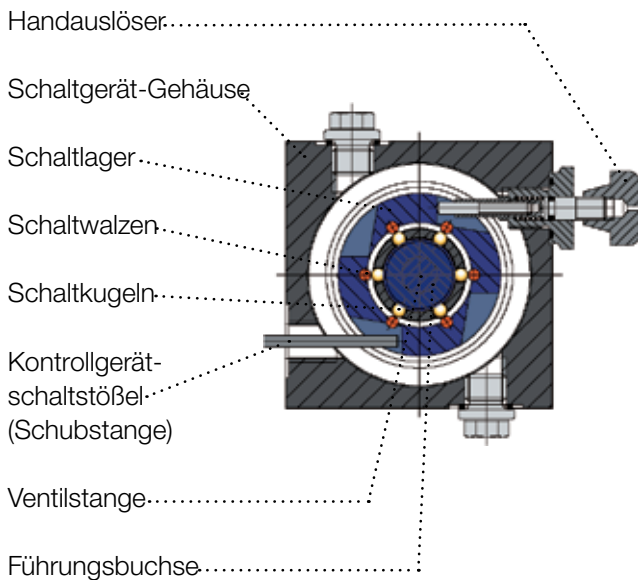


Das Sicherheitsabsperrventil (SAV) HON 721 hat die Aufgabe, den Durchfluss in einer Gas-Druckregelanlage selbsttätig abzusperren, sobald der Druck in dem abzusichernden, nachgeschaltetem System einen oberen bzw. unteren Ansprechdruck erreicht.

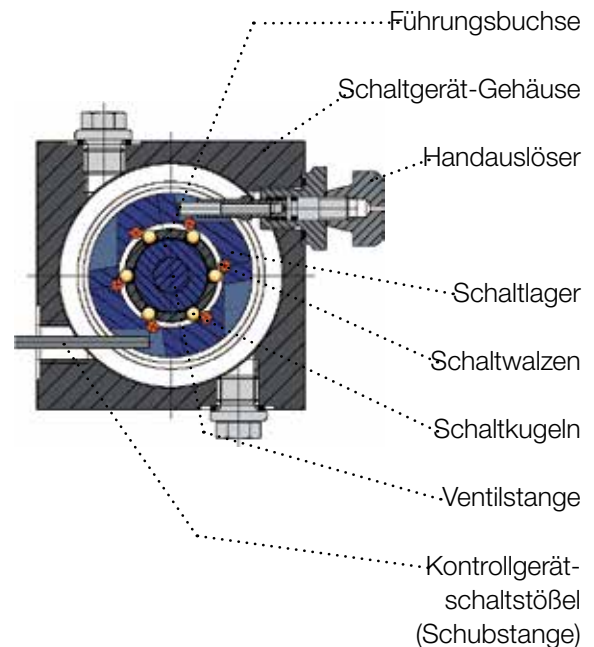
Das Gerät besteht aus dem Stellgliedgehäuse mit Ventilsitz und der auswechselbaren Funktionseinheit „Stellantrieb mit Schaltgerät“. In dieser auswechselbaren Einheit sind alle wichtigen Funktionselemente wie Kontrollgerät, Schaltgerät und Ventilteller mit integriertem Vorlüftventil zusammengefasst. Die Funktionseinheit kann durch Lösen weniger Verbindungsschrauben problemlos aus dem Stellgliedgehäuse herausgenommen werden. Damit ist der Vorteil einer besonderen Wartungsfreundlichkeit gegeben:

Bei turnusmäßigen Wartungen können Ventilsitz und -teller ohne Schwierigkeiten einer visuellen Kontrolle unterzogen werden. Im Defektfall besteht die Möglichkeit, die Funktionseinheit gegen eine geprüfte Ersatzeinheit auszutauschen und die erforderlichen Reparaturarbeiten von der Gas-Druckregelanlage in die Werkstatt zu verlagern.

Kugel-Walzen-Rastmechanismus im betriebsbereiten Zustand



Kugel-Walzen-Rastmechanismus im ausgelösten Zustand (nach Drücken des Handauslösers)



Die Kontrollgeräte des Sicherheitsabsperrventils besitzen einen federbelasteten Vergleicher (Messmembran). Bei Erreichen der entsprechenden Werte für Drucküberschreitung oder Druckmangel wird eine Bewegung ausgelöst, die auf den Kugel-Walzen-Rastmechanismus weitergeleitet wird. Beim Handauslöser wird der Kugel-Walzen-Rastmechanismus direkt durch Drücken des Auslöseknopfes freigegeben. Angebaute thermische Auslöseelemente oder Magnetauslöser können den Mechanismus ebenfalls über eine Schubstange freigegeben. Insgesamt können 4 Auslöseelemente (Handauslöser inklusive) am Schaltgerät angebracht werden.

Das Schaltgerät besteht im Innern aus einem Kugel-Walzen-Rastmechanismus, der frei drehbar gelagert ist. Im betriebsbereiten Zustand wird der SAV-Ventilteller durch die Arretierung der Ventilstange im Schaltgerät in Offenstellung gehalten. Die Ventilstange stützt sich dabei auf den Schaltkugeln ab, die in den Bohrungen der Führungsbuchse untergebracht sind. Die Schaltwalzen, im äußeren, kugelgelagerten Ring (Schaltlager) untergebracht, stehen in gleicher Winkelposition wie die Schaltkugeln und verhindern, dass diese sich nach außen wegdrücken lassen.

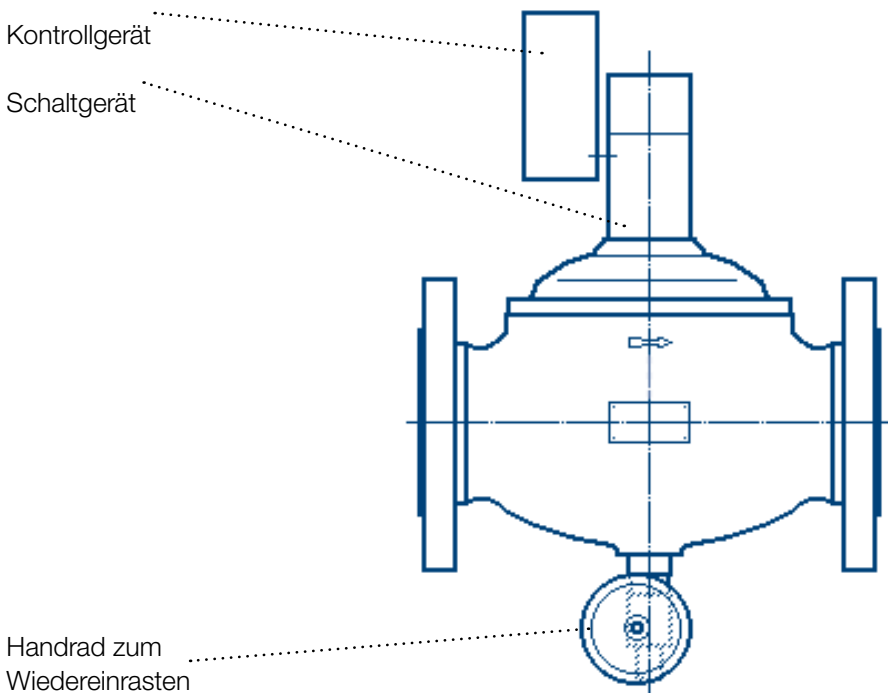
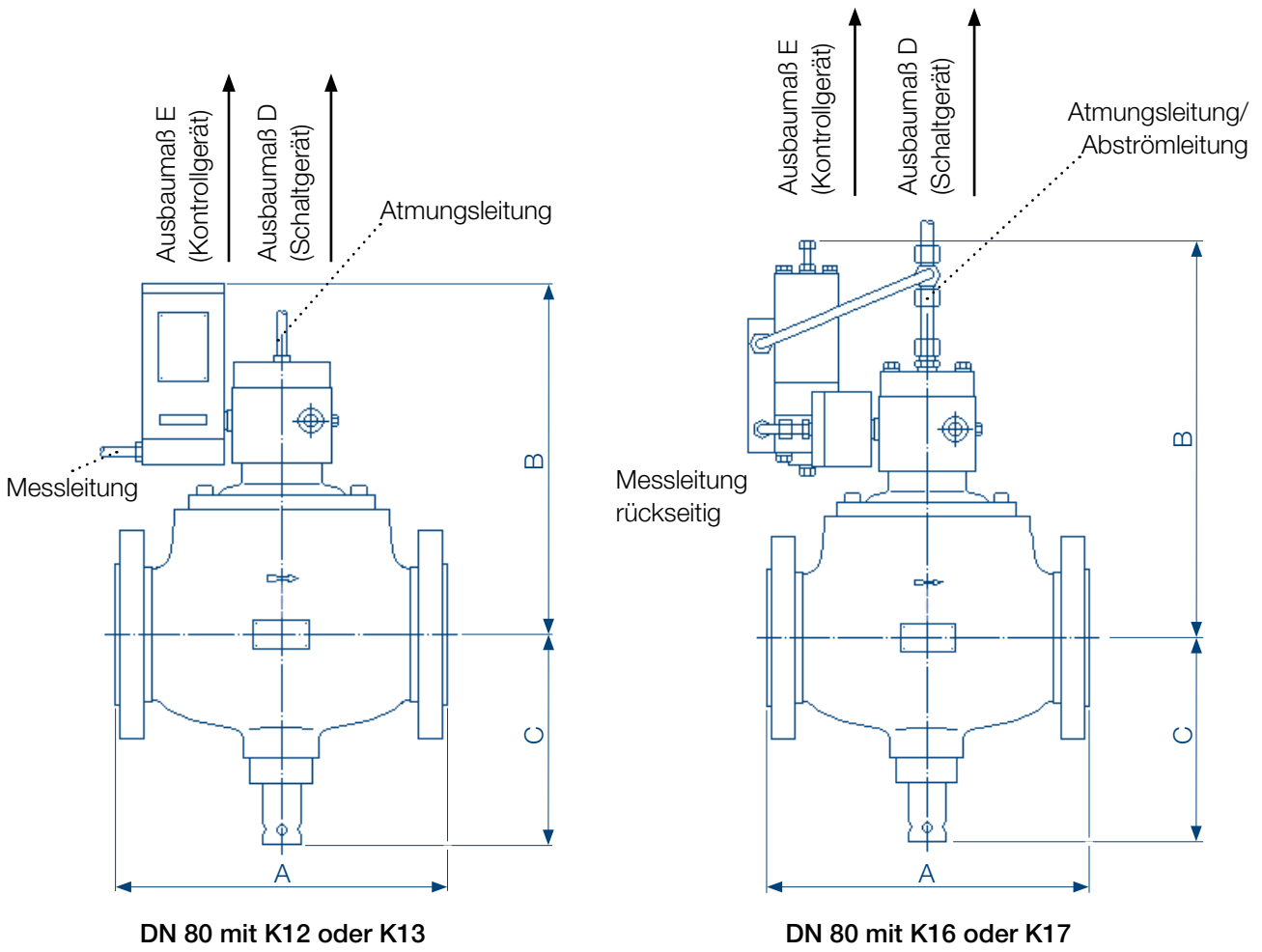
Wird eine Drehung des Schaltlagers herbeigeführt, so können die Schaltkugeln nach außen ausweichen. Die Schließbewegung des Gerätes wird freigegeben. Der SAV-Ventilteller wird durch die Schließfeder in den Sitz gepresst und unterbricht den Gasstrom.

Als Wiedereinrast-Element ist bis DN 100 ein Druckknopf vorgesehen, bei der Nennweite DN 150 wird ein Handrad eingesetzt. Beim ersten Betätigen des Wiedereinrast-Elements wird anfangs nur das Vorlüftventil geöffnet, so daß Druckausgleich im Stellgliedgehäuse entsteht. Danach kann der Haupt-Ventilteller ohne großen Kraftaufwand geöffnet und das SAV in betriebsbereite Stellung gebracht werden.

Hinweis: Wiedereinrastdifferenzen beachten, siehe dazu Tabelle Seite 3 und die Honeywell-Schrift „Allgemeine Betriebsanleitung für Gas-Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen“, Seite 9.

SICHERHEITS-ABSPERRVENTIL HON 721

Abmessungen und Anschlüsse



DN 150 mit K10a, K12, K13, K16 oder K17

SICHERHEITS-ABSPERRVENTIL HON 721

Abmessungen, Anschlüsse und Gewichte

ABMESSUNGEN IN MM							
Nennweite DN	Baulänge A		SAV mit Kontrollgerät	Höhe B	Höhe C	Ausbaumaß	
	Flansch nach DIN und ANSI 150 RF	Flansch nach ANSI 300 RF				D Schaltgerät	E Kontrollgerät
50	254	254	K10a K15a	420	170	460	600
			K12 K13	360	170	460	540
			K16 K17	360	170	460	540
80	298	318	K10a K15a	455	215	590	730
			K12 K13	400	215	590	670
			K16 K17	395	215	590	670
100	352	368	K10a K15a	455	215	590	730
			K12 K13	400	215	590	670
			K16 K17	395	215	590	670
150	451	473	K10a K15a	535	280	590	700
			K12 K13	465	280	590	640
			K16 K17	500	280	610	660

ANSCHLUSSLEITUNGEN	
Messleitungen für Kontrollgeräte K10a, K12, K13, K15a	Verschraubungen für Rohr 12 x 1,5 Anschlussgewinde M 16 x 1,5
Messleitungen für Kontrollgeräte K16, K17	Verschraubungen für Rohr 12 x 1,5 Anschlussgewinde M 14 x 1,5
Atmungsleitungen	Verschraubungen für Rohr 12 x 1,5 Anschlussgewinde G 1/2

GEWICHTE	
Nennweite DN	Gewicht in kg
50	9
80	25
100	55
150	105

SICHERHEITS-ABSPERRVENTIL HON 721

Gerätebezeichnung

Beispiel

HON 721 - 50 - K12 / E1 / HA / F - So

Typ

Nennweite

SAV-Kontrollgerät

Elektromagnet-Auslösung

Handauslösung

Elektrische Fernübertragung „ZU“

Sonderausführung

GEHÄUSE-NENNWEITE					
Nennweite DN	Stellgliedgehäuse mit Zubehör*				
	Werkstoff EN-GJS400-18-LT Flansche nach PN 16	Werkstoff GS21Mn5N Flansche nach PN 16	ANSI 150 RF	PN 25/40	ANSI 300 RF
50	-	10008462	10008463	10008462	10023430
80	10008427	10008464	10008466	10008465	10023431
100	10008437	10008467	10008469	10008468	10023433
150	-	10008473	10008478	10008476	10023435
KONTROLLGERÄT					
Nennweite DN	Einstellbereich in bar			Kontrollgerät	
	obere Abschaltung W_{do}	untere Abschaltung W_{du}			
	0,030 ... 1,000	-		K15a	
50,	0,040 ... 1,500	0,010 ... 0,120		K10a	
80,	0,500 ... 8,000	0,100 ... 2,000		K12	
100,	4,000 ... 30,00	0,500 ... 6,000		K13	
150	0,800 ... 40,00	-		K16	
	-	2,000 ... 40,00		K17	
ZUSATZEINRICHTUNGEN					
Auslösung durch Stromgebung				E1	
Auslösung durch Stromausfall				E2	
Handauslösung				HA	
Fernübertragung der Ventilstellung „ZU“				F	
SONDERAUSFÜHRUNG (IST NÄHER ZU ERLÄUTERN)					
Sonderausführung				So	

*) Diese Honeywell-Lager-Nr. ist in das Typschild am Gehäuse eingetragen

10

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über Lösungen von Honeywell für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen Sie sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen unsere Internetseite www.honeywellprocess.com

DEUTSCHLAND

Honeywell Process Solutions

Honeywell Gas Technologies GmbH

Osterholzstrasse 45

34123 Kassel, Deutschland

Tel: +49 (0)561 5007-0

Fax: +49 (0)561 5007-107

HON 721.00
2017-01

© 2017 Honeywell International Inc.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.