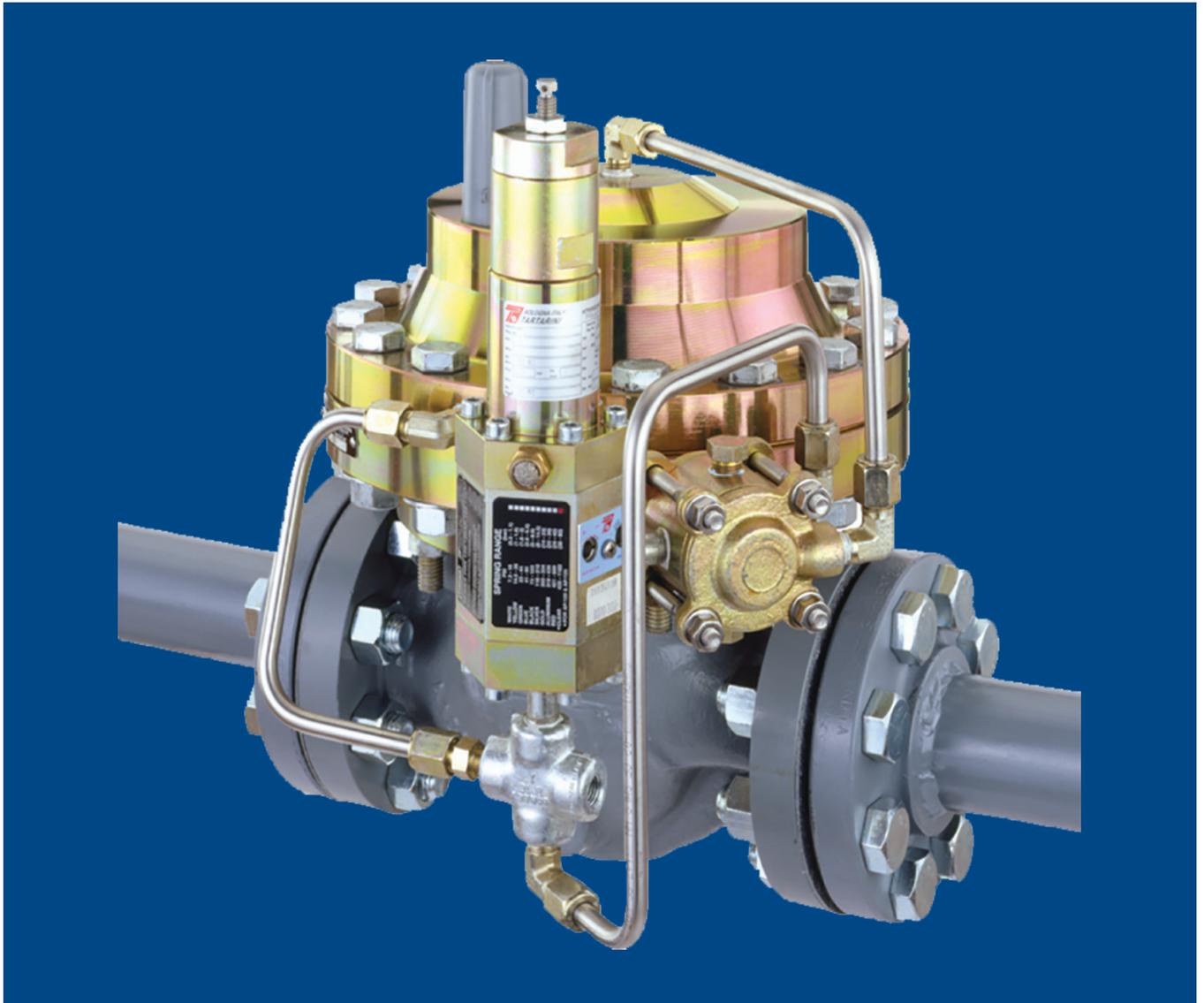


# Druckregelgeräte

Typen EZH und EZHSO



Europe, Middle East and Africa Only

# Typen EZH und EZHSO

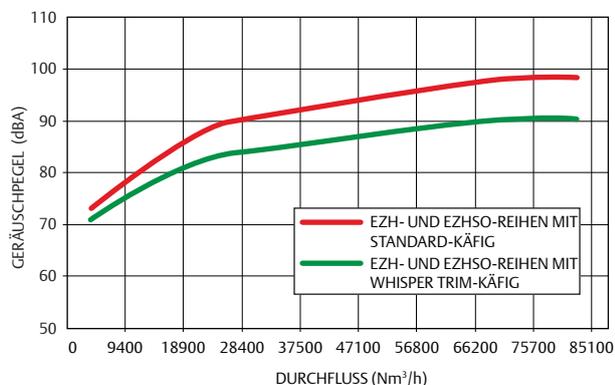
## Druckregelgeräte

Die Gas-Druckregelgeräte der Serien EZH (mit Federkraft schließend "Fail Close") und EZHSO (mit Federkraft öffnend "Fail Open") sind präzise, pilotgesteuerte, druckausgeglichene Regler mit einem weichen Ventilsitz.

Sie wurden für den Einsatz mit **Hochdruck-Erdgas** in Übertragungs-/ "City Gate"-Stationen, Verteilungssystemen mit **hoher Kapazität** und für Kraftwerkseinspeisungen konzipiert. Sie bieten einen gleichmäßigen, zuverlässigen Betrieb, eine dichte Absperrung und eine lange Lebensdauer.

Hauptvorteile:

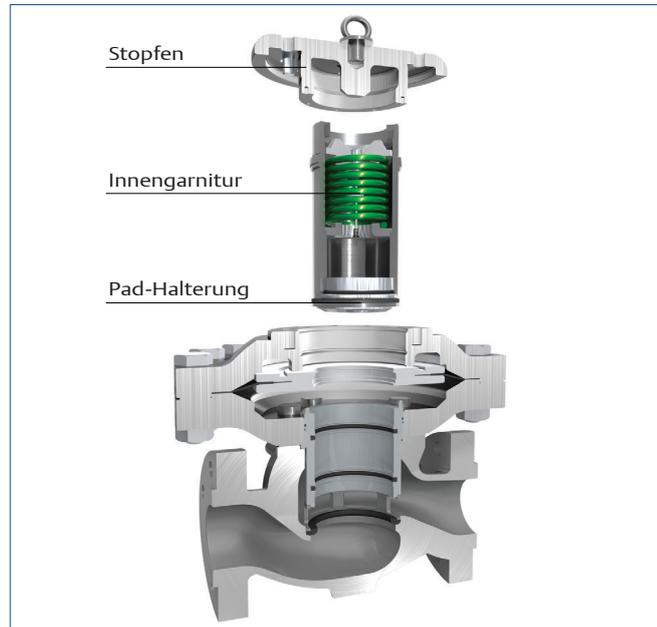
- **Lange Lebensdauer auch unter schweren Einsatzbedingungen:** Bei den Typen EZH und EZHSO wird ein Metallkegel verwendet, um Partikel und Ablagerungen vom Weichsitz abzuleiten. Damit wird eine höhere Beständigkeit gegen Partikelerosion und somit eine längere Lebensdauer erreicht. Darüber hinaus können die Typen EZH und EZHSO mit Weichteilen aus Fluorelastomer ausgestattet werden, um die Lebensdauer bei Anwendungen zu verlängern, bei denen flüssige Aromate im Gas mitgeführt werden.
- **Hohes Stellverhältnis:** Die übergroße Membran und ein einzigartiges Pilotsystem bei den Typen EZH und EZHSO ermöglichen ein hohes Stellverhältnis von 100:1 und bieten ein überragendes Regelverhalten in Systemen mit großen ausgangsseitigen Bedarfsschwankungen.
- **Geräuschminderungsmodul:** Die Typen EZH und EZHSO haben optional einen in den Regler integrierten Whisper-Trim-Käfig. So werden die Vorteile des kompakten Designs beibehalten. Dieser geräuschreduzierende Whisper-Trim-Käfig ist für die Nennweiten DN 50, 80, 100, 150 und 200 erhältlich. Er ermöglicht eine Geräuschdämpfung um bis zu 8 dB.
- **Absolut kein Entweichen in die Umgebungsluft:** Die Typen EZH und EZHSO verhindern durch ein vorgesteuertes Steuerungssystem Beeinträchtigungen und unnötige Gasaustritte in die Umgebung. Das System entlässt 100 % des Gases in das nachgeschaltete System.
- **Große Durchflusskoeffizientbereiche  $Q_{min}$  –  $Q_{max}$  bei jeder Nennweite:** Die Typen EZH und EZHSO ermöglichen Reduzierungen der für die jeweiligen Gehäusegrößen geltenden Durchflussbereiche. Dies wird einfach durch das Austauschen des Standardsitzes durch einen Reduzierungssitz erreicht.
- **Blasendichter Abschluss:** Die Typen EZH und EZHSO verfügen über einen präzisen Metallkegel und einen weichdichtenden Ventilsitz. Diese sorgen für einen blasendichten Abschluss beim Einsatz in Anwendungen, die einen dichten Abschluss erfordern.
- **Präzise Druckregelung:** Die Typen EZH und EZHSO verwenden Pilotsysteme der Typen PRX und SA/2 und ermöglichen so eine stabile und präzise ausgangsseitige Druckregelung unabhängig von Änderungen des Gasmengenstroms oder Schwankungen des Eingangsdrucks.
- **Einfache Wartung:** Die Bauweise mit Zugriff von oben ("Top Entry") erleichtert die Wartung. Die Teile der Innengarnitur können inspiziert, gereinigt und ausgetauscht werden, ohne den Ventilkörper aus der Rohrleitung entfernen zu müssen. Für den Typ EZH in den Nennweiten DN 100, 150 und 200 wurde ein innovatives System entwickelt, so dass die Wartung bei der Nennweite DN 100 von einer Person und bei den Nennweiten DN 150 und 200 von zwei Personen durchgeführt werden kann. Zur Wartung wird einfach das Oberteil entfernt, die Innengarnitur ausgebaut, die Pad-Halterung entnommen und das Pad ausgetauscht. Aufgrund der einfachen und schnellen Wartung ohne Spezialwerkzeuge zeichnet sich der Druckregler des Typs EZH durch niedrige Gesamtbetriebskosten aus.
- **Mit Federkraft schließende ("Fail Close") und mit Federkraft öffnende ("Fail Open") Versionen:** Auswählbare Ausführungen für den Fall des Ausfalls der Hauptventilmembran oder bei fehlendem Versorgungsdruck zum Piloten. Zu den „Fehlermodusanalysen“ siehe die Tabelle auf Seite 6.



Geräuschvergleichsdiagramm



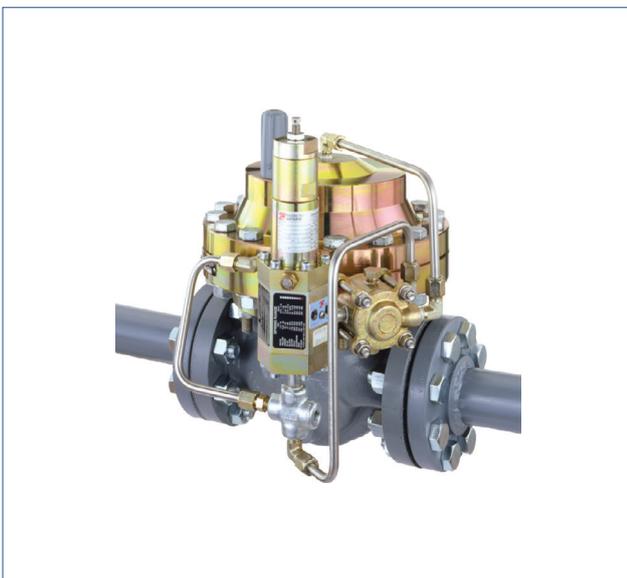
Whisper-Trim-Käfig



Typ EZH DN 100 Einfaches Wartungssystem

## Ausführungen

- Typ EZH:** Pilotgesteuertes Gas-Druckregelgerät für niedrige bis hohe Ausgangsdrücke.
- Typ EZH-OS2:** Gas-Druckregelgerät des Typs EZH mit einem Sicherheitsabsperrentil des Typs OS2 für Überdruck- oder Über- und Unterdruckschutz.
- Typ EZHSO:** Per Federkraft öffnendes ("Fail Open"), pilotgesteuertes Gas-Druckregelgerät für niedrige bis hohe Ausgangsdrücke.
- Typ EZHSO-OS2:** Gas-Druckregelgerät des Typs EZHSO mit einem Sicherheitsabsperrentil des Typs OS2 für Überdruck- oder Über- und Unterdruckschutz.



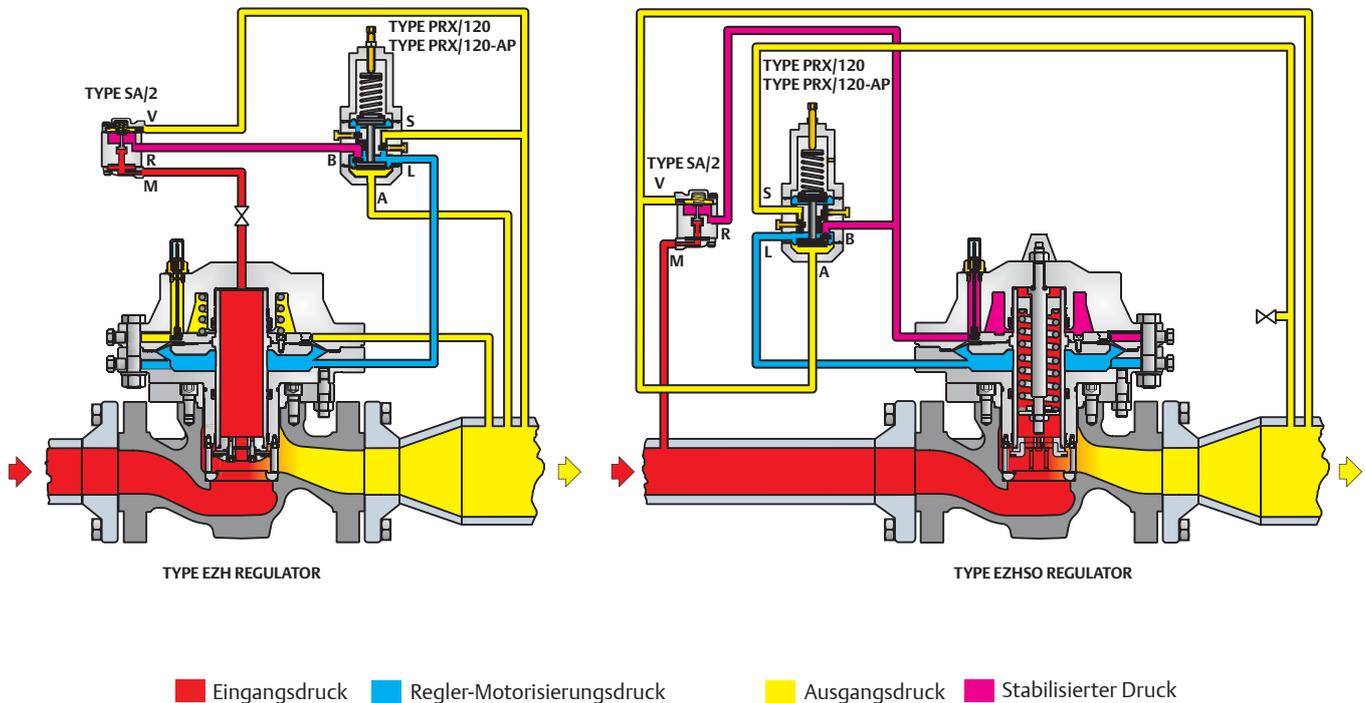
Ausführung EZH



Typ EZH-OS2

# Typen EZH und EZHSO

## Funktionsweise



Der pilotgesteuerte EZH-Regler verwendet den Eingangsdruck, der durch das Pilotventil reduziert wird, um die Stellmembran zu beaufschlagen. Der Ausgangsdruck ( $P_d$ ) wirkt dem Motorisierungsdruck ( $P_m$ ) im Stellantrieb und der Steuerfeder im Pilotventil entgegen. Der mit Federkraft öffnende "Fail Open" EZHSO-Regler verwendet den Eingangsdruck, der durch den Piloten reduziert wird, um die Stellmembran (untere Kammer) zu beaufschlagen. Die obere Kammer des EZHSO-Reglers wird mit dem Druck, der vom Stabilisatorfilter Typ SA/2 kommt, gefüllt. Dieser Druck auf die obere Kammer der Regler-Stellmembran wirkt der Hauptfederkraft entgegen, die zum Öffnen des Reglers neigt. Der Ausgangsdruck wirkt der Steuerfeder des Pilotventils entgegen.

### Öffnen

Wenn der Ausgangsdruck ( $P_d$ ) unter die Einstellung der Pilotventil-Steuerfeder abfällt, bewegt die auf die Pilot-Membran wirkende Kraft der Steuerfeder den Ventilkegel, öffnet dadurch das Ventil und legt so einen zusätzlichen Motorisierungsdruck ( $P_m$ ) auf die Stellmembran an. Dieser Membran-Motorisierungsdruck öffnet den Ventilkegel des Hauptventils, das den erforderlichen Fluss zum ausgangsseitigen System liefert. Übermäßiger Motorisierungsdruck auf die Stellmembran entweicht über die Entlüftungsdrossel im Pilotventil in das ausgangsseitige System.

### Schließen

**TYP EZH** – Wenn der Gasbedarf im ausgangsseitigen System befriedigt ist, steigt der Ausgangsdruck ( $P_d$ ) an. Der erhöhte Druck wird über die ausgangsseitig befindliche Steuerleitung übertragen und wirkt auf die Pilotventil-Membran. Dieser Druck übersteigt die Federeinstellung des Pilotventils und bewegt die Membran so, dass das Ventil geschlossen wird. Der auf die Hauptmembran wirkende Motorisierungsdruck ( $P_m$ ) entweicht über eine Entlüftungsdrossel im Pilotventil in das ausgangsseitige System.

**TYP EZHSO** – Wenn der Ausgangsdruck ( $P_d$ ) über die Federeinstellung des Piloten ansteigt, wird das Pilotventil geschlossen und reduziert so den Motorisierungsdruck ( $P_m$ ) auf die untere Kammer der Regler-Stellmembran. Der Druck in der oberen Kammer zwingt den Regler zum Schließen.

### Justierung

Die Justierung des Reglers erfolgt über die Einstellschraube am Pilotventil, über die die Vorspannung der Steuerfeder verändert werden kann. Die Justierung erfolgt, wenn der Regler in Betrieb ist, und wird mithilfe eines Manometers zur Überwachung des Ausgangsdrucks vorgenommen. Das Absperrventil ausgangsseitig des Reglers darf nicht vollständig geschlossen werden. Eine kleine Menge Gas muss in das ausgangsseitige System strömen können, damit ausgangsseitig Druck abgeführt werden kann, wenn der Druck gesenkt werden muss.

## Betrieb

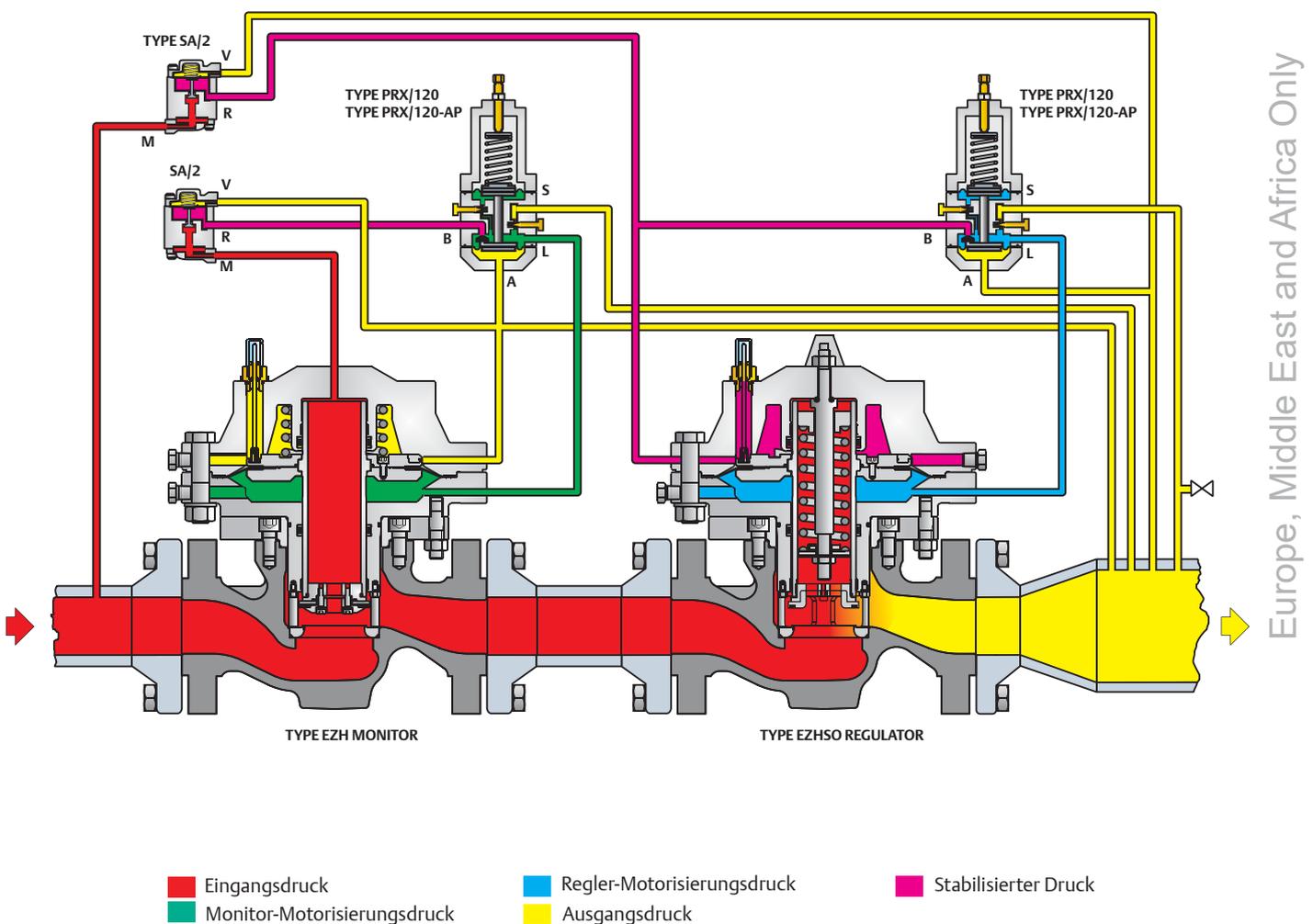
### Monitor-System

Durch den Monitor-Regler ist es möglich auch bei ausgangsseitigem Überdruck den Regelbetrieb aufrecht zu erhalten, ohne dass Gas durch ein Abblaseventil freigesetzt werden muss. Aus diesem Grund gibt es kein Druckentlastungs- bzw. Abblaseventil, das einen Überdruck an die Umgebungsluft ableitet.

Wenn der aktive Regler den Druck nicht mehr regeln kann, springt ein in Reihe vorgeschalteter "passiver" Monitorregler ein, der den Ausgangsdruck und den Steuerdruck regelt. Dabei wird der Ausgangsdruck auf geringfügig höherem Druckniveau als dem ursprünglich festgelegten Ausgangsdruck gehalten.

Während einer ausgangsseitigen Überdrucksituation hält das Monitor-System den Kunden am Netz.

### Systeme für einen voll geöffneten Monitor-Regler



Diese Abbildung zeigt einen vorgeschalteten voll geöffneten Monitor-Regler des Typs EZH und einen nachgeschalteten aktiven Regler des Typs EZHSO (mit Federkraft öffnend "Fail Open").

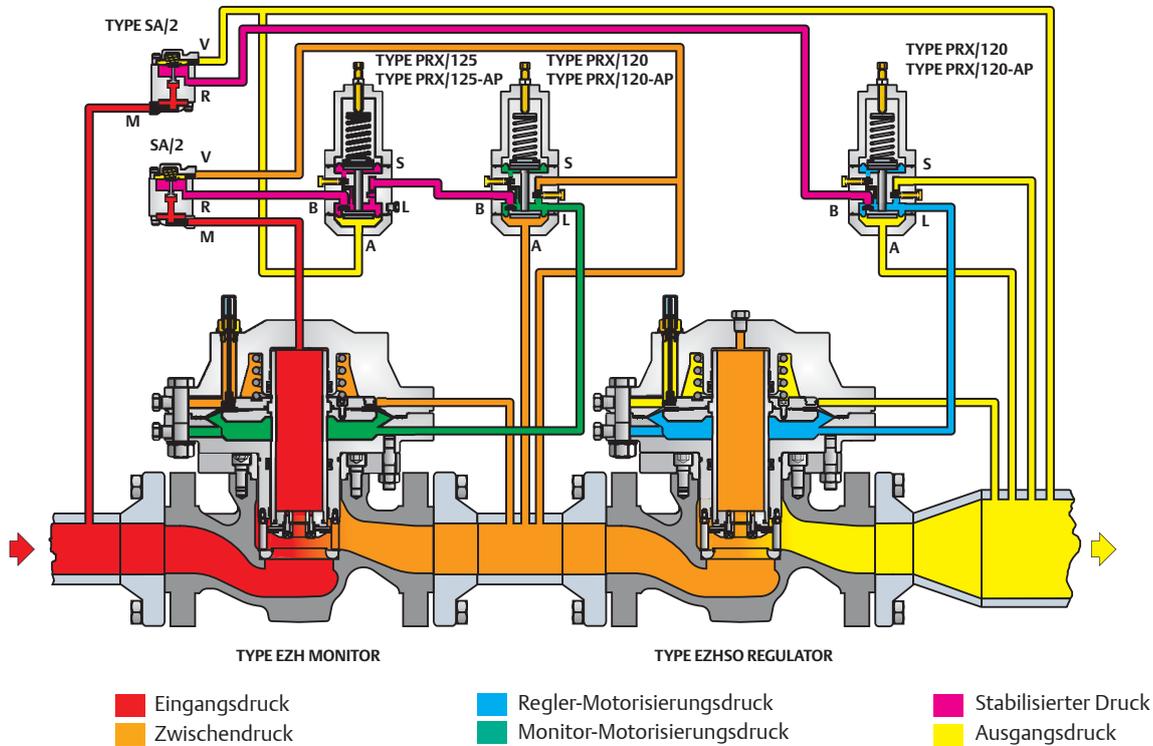
In dieser Installation bleibt der Regler des Typs EZHSO offen, wenn er den Ausgangsdruck nicht mehr regeln kann, und ermöglicht es dem Regler des Typs EZH, den erforderlichen Ausgangsdruck zu bewirken.

Wenn der EZH-Regler ausfällt, bleibt er geschlossen und schützt das ausgangsseitige System so vor einem Überdruckzustand.

# Typen EZH und EZHSO

## Betrieb

### Aktives Monitorregler-System



In einem aktiven Monitor-System erfordert der vorgeschaltete Monitorregler zwei Pilotventile, und der Monitorregler ist immer in Betätigung. Auf diese Weise sind stets beide Einheiten in Betrieb und können leicht auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüft werden. Im Normalbetrieb steuert der aktive Regler den Ausgangsdruck des Systems. Das aktive Pilotventil PRX/120 oder PRX/120-AP des Monitorreglers steuert den Zwischendruck, und das Monitor-Pilotventil PRX/125 oder PRX/125-AP erfasst den Ausgangsdruck des Systems. Wenn der aktive Regler ausfällt, erfasst das Monitor-Pilotventil PRX/125 oder PRX/125-AP einen Anstieg im Ausgangsdruck und übernimmt die Kontrolle. Der aktive Regler muss für den maximal zulässigen Betriebsdruck des System ausgelegt sein, da dieser Druck der Eingangsdruck des Reglers wird, wenn der Monitorregler ausfällt. Darüber hinaus müssen die Ausgangsdruckstufen des Monitor-Pilotventils PRX/125 oder PRX/125-AP und aller anderen Bauteile, die dem Zwischendruck ausgesetzt sind, für den vollen Eingangsdruck ausgelegt sein. Installationen mit einem aktiven Monitor-System erfordern ein Hauptventil des Typs EZH oder EZHSO mit einem aktiven Pilotventil des Typs PRX/120 oder PRX/120-AP und ein Monitor-Pilotventil des Typs PRX/125 oder PRX/125-AP für den vorgeschalteten Regler, sowie ein Hauptventil des Typs EZH oder EZHSO mit einem entsprechenden Pilotventil des Typs PRX/120 oder PRX/120-AP für den nachgeschalteten Regler.

### Fehlermodusanalyse

Bezeichnung	Fehler (Extremfall)	Fehlerursache	Auswirkung	Typ	Reaktion des Reglers	
Filter	Filter blockiert/verstopft	Verschmutztes Gas	Abfall des Versorgungsdrucks führt zu einem geringeren Motorisierungsdruck	EZHSO	AUF	
				EZH		SCHLIESST
Vorhub	Pilotventil kann nicht geschlossen werden	Verschmutztes Gas (Mikropartikel), Sauer gas	Erhöhter Motorisierungsdruck	EZHSO	AUF	
				EZH	AUF	
Untere Pilotmembran	Pilotventil kann nicht regeln	Materialqualität, Sauer gas	Verringerter Motorisierungsdruck	EZHSO	AUF	
				EZH		SCHLIESST
Obere Pilotmembran	Pilotventil kann den Regler nicht versorgen	Materialqualität, Sauer gas	Verringerter Motorisierungsdruck	EZHSO	AUF	
				EZH		SCHLIESST
Reglermembran	Keine ordnungsgemäße Funktion der Motorisierungsdruckkammer	Materialqualität, Sauer gas	Druckausgleich und Be- oder Entladen der Motorisierungsdruckkammer	EZHSO	AUF	
				EZH		SCHLIESST

## Eigenschaften

### Einsatzgebiete

Die Regler der EZH- und EZHSO-Serie werden in Druckreduzierungs-, Verteilungs- und Weiterleitungsstationen eingesetzt, die entsprechend gefiltertes Erdgas verwenden. Diese Regler wurden für den Gebrauch mit Brenngasen der 1. und 2. Gasfamilie gemäß EN 437 sowie weiteren nicht aggressiven Gasen und anderen als Brenngasen entwickelt. Für Anwendungen mit anderen Gasen als Erdgas kontaktieren Sie bitte Ihre Emerson-Ansprechpartner.

### Technische Leistungsmerkmale

Zulässiger Druck	PS	: bis zu 100 bar
Eingangsdruck	$P_u$	: 1 bis 100 bar
Sollwertbereich	$P_d$	: 1 bis 80 bar
Minstdifferenzdrücke im Betrieb		
Typ EZH	$\Delta P_{\min}$	: 1 bar
Typ EZHSO	$\Delta P_{\min}$	: 3,8 bar (DN 25, 50 und 80) 1,8 bar (DN 100) 1 bar (DN 150 und 200)
Höchst-differenzdrücke im Betrieb		
Typ EZH	$\Delta P_{\min}$	: 99 bar
Typ EZHSO	$\Delta P_{\min}$	: 96,2 bar

### Funktionale Eigenschaften

Genauigkeitsklasse		
Typ EZH	AC	: bis zu $\pm 1\%$
Typ EZHSO	AC	: bis zu $\pm 2,5\%$
Schließdruckgruppe	SG	: bis zu $+5\%$
Schließdruckzonengruppe	SZ	: bis zu $5\%$
Betriebstemperatur	TS	: $-20/60\text{ °C}$ $-30/71\text{ °C}$ (optional)
Sicherheitsabsperarmatur		
Höchst-differenzdruck im Betrieb	$\Delta P_{\max}$	: 99 bar
Ansprechzeit	$t_a$	: $< 1\text{ s}$
Genauigkeitsklasse		
Membran- und Faltenbalg-Version	AG	: bis zu $\pm 2,5\%$
Kolben-Version	AG	: bis zu $\pm 5\%$
Solldruckbereich	$W_{du} - W_{do}$	: 0,010/100 bar
Flanschanschlüsse		
Ein- und Auslass gleich:		DN 25 - 50 - 80 - 100 - 150 - 200
Flanschdruckstufen:		PN 16B - PN 25B - PN 40B ANSI 150 RF - ANSI 300 RF - ANSI 600 RF

### Werkstoffe

Gehäuse	Stahl	Ventilkegel des Reglers	Edelstahl
Anschlussteile und Unterteil	Stahl	Ventilkegel des Sicherheitsabsperrentils	Edelstahl
Stellgerät	Stahl	Sitzdichtung des Reglers	Nitril oder Fluorkohlenstoff (FKM)
Regler/Blende des Sicherheitsabsperrentils	Edelstahl	O-Ringe des Sicherheitsabsperrentils	Nitril oder Fluorkohlenstoff (FKM)

# Typen EZH und EZHSO

## Berechnungsverfahren

### Symbole

- Q = Erdgas-Durchflussrate in  $\text{Stm}^3/\text{h}$
- P1 = Absolutdruck eingangsseitig in bar
- P2 = Absolutdruck ausgangsseitig in bar
- C<sub>g</sub> = Durchflussratenkoeffizient
- C<sub>1</sub> = Gehäuseform-Faktor
- d = Relative Dichte des Gases

### Durchflusskoeffizienten

REDUZIER- UNGS MÖGLICHKEIT		TYPEN EZH UND EZHSO										
		Sicherheitsabsperrentil integriert (X-Gehäuse)					Ohne Sicherheitsabsperrentil (E-Gehäuse)					
		DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
Q <sub>f</sub>	0	284	1078	2247	3567	6845	280	1088	2266	3696	7010	13.026
	1	210	908	1684	2969	5464	218	829	1698	2902	5804	----
	2	126	671	1058	1763	3685	128	607	1066	1784	3670	7010
	3	79	385	685	1062	2088	81	370	690	1072	2098	4051
C <sub>g</sub>	0	550	2092	4359	6920	13.280	544	2110	4396	7170	13.600	25.270
	1	408	1762	3266	5760	10.600	423	1609	3294	5630	11.260	----
	2	245	1301	2052	3420	7150	249	1177	2069	3460	7120	13.600
	3	154	746	1328	2060	4050	157	718	1339	2080	4070	7860
C <sub>1</sub>	0	31,3	38,3	30,8	32,5	32,8	35,5	33,5	30,8	31,4	31,4	35,0
	1	34,3	35,3	33,9	35,3	35,0	38,7	31,9	33,9	34,2	35,9	----
	2	33,6	38,8	37,8	37,3	38,8	39,7	35,6	37,8	36,3	39,6	36,4
	3	32,1	40,8	33,6	37,1	39,7	39,1	38,2	33,6	37,3	30,8	38,3

REDUZIER- UNGS MÖGLICHKEIT		TYPEN EZH UND EZHSO MIT WHISPER III										
		Sicherheitsabsperrentil integriert (X-Gehäuse)					Ohne Sicherheitsabsperrentil (E-Gehäuse)					
		DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
Q <sub>f</sub>	0	223	781	1693	2742	6103	255	793	1708	2789	6397	10.088
	1	215	764	1418	2479	4974	209	716	1172	2438	5304	----
	2	140	603	975	1644	3495	127	566	984	1711	3449	6624
	3	87	370	685	1041	2036	81	358	690	1057	2072	3892
C <sub>g</sub>	0	433	1516	3285	5320	11.840	495	1539	3313	5410	12.410	19.570
	1	417	1482	2751	4810	9650	406	1389	2774	4730	10.290	----
	2	273	1169	1892	3190	6780	247	1099	1908	3320	7080	12.850
	3	168	718	1328	2020	3950	158	695	1339	2050	4020	7550
C <sub>1</sub>	0	35,5	37	30,8	31,7	34,0	33,8	33,5	30,8	30,4	33,3	32,8
	1	35,4	37,5	33,6	34,1	35,0	39,4	34,1	33,6	32,4	35,1	----
	2	32,3	39,5	37,1	36,4	37,6	39,9	35,7	37,1	35,7	37,1	39,3
	3	32,9	39,4	38,3	37,6	39,6	39,9	37,7	38,3	37,3	39,6	39,6

## Durchflussrate Q

**Subkritischer Zustand** mit:  $P_2 > \frac{P_1}{2}$

$$Q = 0,525 \cdot C_g \cdot P_1 \cdot \text{Sinus} \left( \frac{3417}{C_1} \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right)^\circ$$

Bitte beachten: Das Sinus-Argument wird in Sexagesimalgrad ausgedrückt.

**Kritischer Zustand** mit:  $P_2 \leq \frac{P_1}{2}$

$$Q = 0,525 \cdot C_g \cdot P_1$$

Bei anderen Gasen mit abweichenden Dichten muss die mit den oben stehenden Formeln berechnete Durchflussmenge mit einem Korrekturfaktor multipliziert werden:

$$F = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

GAS	RELATIVE DICHTE d	FAKTOR F
Luft	1	0,78
Stadtgas	0,44	1,17
Butan	2,01	0,55
Propan	1,53	0,63
Stickstoff	0,97	0,79
Kohlendioxid	1,52	0,63
Wasserstoff	0,07	2,93

## DN-Weiten

Die Berechnung der erforderlichen Cg erfolgt mit der folgenden Formel:

**Subkritisch** mit:  $P_2 > \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1 \cdot \text{Sinus} \left( \frac{3417}{C_1} \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right)^\circ}$$

Bitte beachten: Das Sinus-Argument wird in Sexagesimalgrad ausgedrückt.

**Kritischer Zustand** mit:  $P_2 \leq \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1}$$

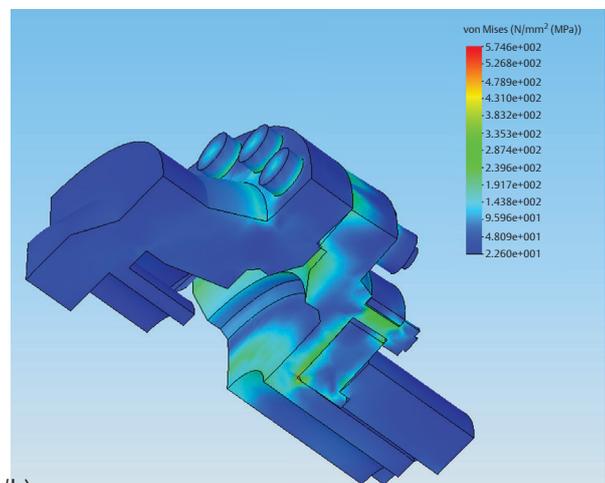
Bitte beachten: Die oben stehenden Formeln gelten nur für Durchflussmengen von Erdgas. Wenn sich die Durchflussmenge (Q) auf andere Gase bezieht, muss durch den Korrekturfaktor F dividiert werden.

Den Durchmesser des Reglers mit Cg größer als der berechnete Wert wählen.

Nachdem die DN-Nennweite des Reglers gefunden wurde, mithilfe der folgenden Formel sicherstellen, dass die Gasgeschwindigkeit am Sitz 120 m/s nicht überschreitet:

$$V = 345,92 \cdot \frac{Q}{DN^2} \cdot \frac{1 - 0,002 \cdot P_u}{1 + P_u}$$

- V = Geschwindigkeit (m/s)
- 345.92 = Numerische Konstante
- Q = Durchflussrate unter Standardbedingungen (Stm<sup>3</sup>/h)
- DN = Nenndurchmesser des Reglers (mm)
- P<sub>u</sub> = Eingangsseitiger Druck als relativer Wert (bar)



Moderne Konstruktionstools

# Typen EZH und EZHSO

## Sicherheitsabsperrentil

Das optionale Sicherheitsabsperrentil kann entweder einen Überdruck oder einen Über- und Unterdruckschutz bieten, indem es den Gasdurchfluss zum nachgeschalteten System vollständig absperrt. Das Sicherheitsabsperrentil ist mit einem Mechanikgehäuse und einem manometrischen Gerät ausgestattet. Das manometrische Gerät besteht aus einer Feder und einem Membranstellantrieb. Die Bewegung dieser Einheit aktiviert den Erfassungsprozess im Mechanikgehäuse.

Die Absperrung ist ein zweistufiger Prozess: die Erfassungs- und die Leistungs-/Auslösestufe. Die Trennung zwischen Erfassungs- und Leistungsstufe bietet maximale Präzision und verringert das Risiko falscher Auslösungen aufgrund von Vibrationen in der unmittelbaren Umgebung.

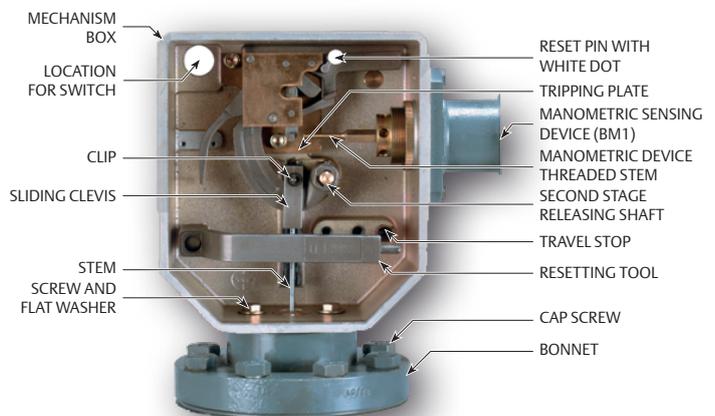
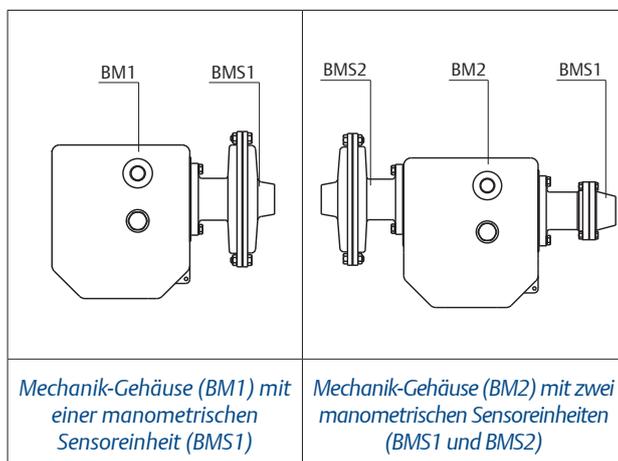
Weiterhin umfasst das Sicherheitsabsperrentil ein Bypassventil, das einen Druckausgleich beim Zurücksetzen des Gerätes ermöglicht. Nach dem Auslösen muss das Sicherheitsabsperrentil manuell zurückgesetzt werden.

Weitere Informationen zu den Typen EZH und EZHSO mit Sicherheitsabsperrentil erhalten Sie von unserem lokalen Außendienstmitarbeiter oder Vertriebsbüro.

## Federeinstellbereiche (BMS)

BMS			NUR MAX.			NUR MIN.			MAX. UND MIN.		INTERVALLE $\Delta 1$ UND $\Delta 2$		
Typ	Größe	PMS Box (bar)	$W_{dso}$ -Einstellung (bar)			$W_{dsu}$ -Einstellung (bar)			$W_{dsu}$ -Einstellung (bar)		$\Delta 1$ (bar)	$\Delta 2$ (bar)	
			Max. möglicher niedriger Pkt.	Empfohlener Bereich		Min. möglicher niedriger Pkt.	Empfohlener Bereich		Min. möglicher niedriger Pkt.	Max. hoher Pkt.			
				Max. niedriger Pkt.	Max. hoher Pkt.		Min. niedriger Pkt.	Min. hoher Pkt.					
Membran	162	10	0,010	0,015	0,035	0,010	0,015	0,035	0,010	0,035	0,004	0,010	
			0,025	0,040	0,080	0,025	0,040	0,080	0,025	0,080	0,005	0,025	
			0,045	0,080	0,140	0,045	0,080	0,150	0,045	0,140	0,010	0,050	
			0,070	0,070	0,240	0,070	0,070	0,240	0,070	0,240	0,014	0,060	
			0,115	0,140	0,380	0,115	0,150	0,400	0,115	0,380	0,018	0,150	
			0,140	0,300	0,750	0,140	0,300	0,650	0,140	0,750	0,050	0,350	
			0,250	0,600	1,3	0,250	0,600	1,15	0,230	1,3	0,080	0,600	
	071	20	1,0	2,0	5,1	1,0	2,0	4,7	1,0	5,1	0,350	2,5	
			2,1	4,0	11,0	2,1	4,0	9,5	2,1	11,0	0,700	5,5	
			4,0	8,0	16,0	4,0	8,0	14,4	4,0	16,0	1,6	10,0	
	Kolben	027	100	16,0	16,0	22,0	16,0	16,0	19,0	Nicht möglich mit nur 1 BMS		3,0	----
				22,0	22,0	40,0	19,0	19,0	38,0			6,5	
		017	100	40,0	40,0	55,0	38,0	38,0	50,0			7,0	
				55,0	55,0	100,0	50,0	50,0	90,0			12,0	
Faltenbalg	236	35	5,5	11,0	22,0	5,5	11,0	16,0	5,5	22,0	1,6	10,0	
			8,3	16,0	35,0	8,3	16,0	28,0	8,3	35,0	2,5	20,0	
	315	72	17,5	35,0	72,0	17,5	28,0	65,0	17,5	72,0	5,0	33,0	

Europe, Middle East and Africa Only



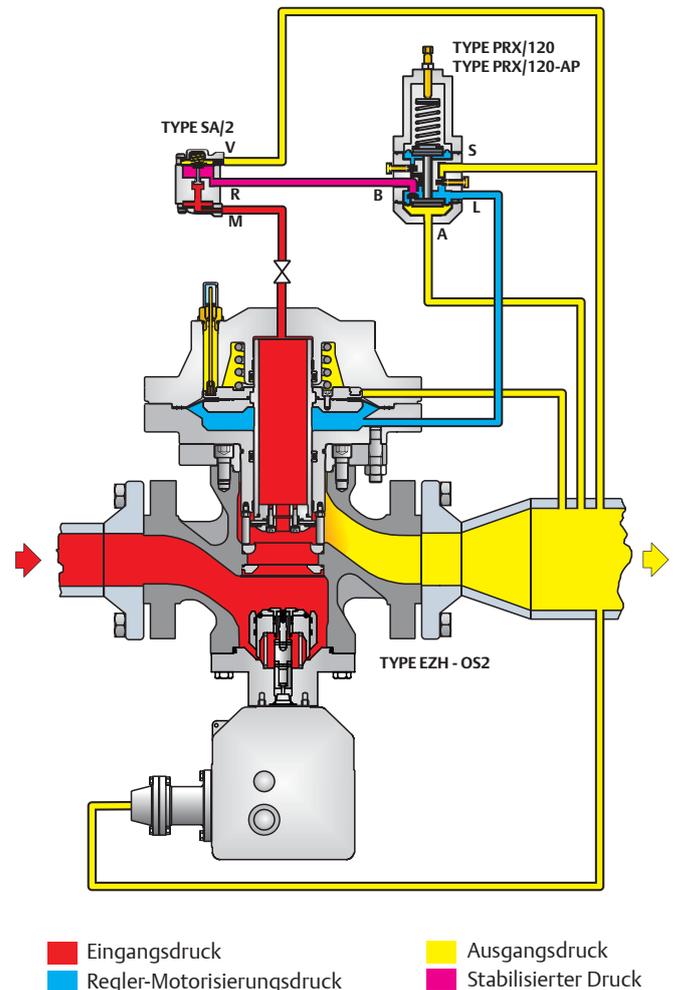
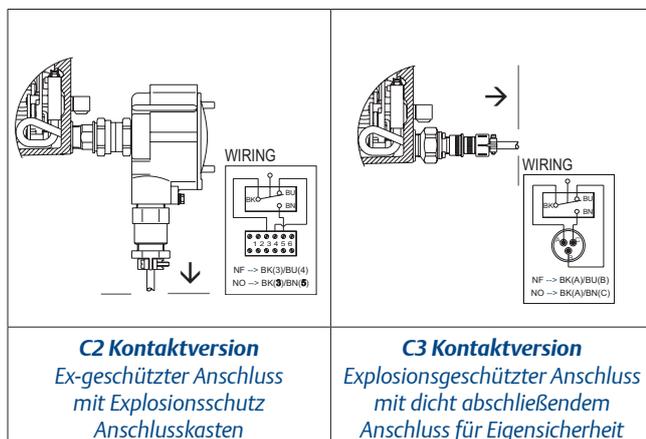
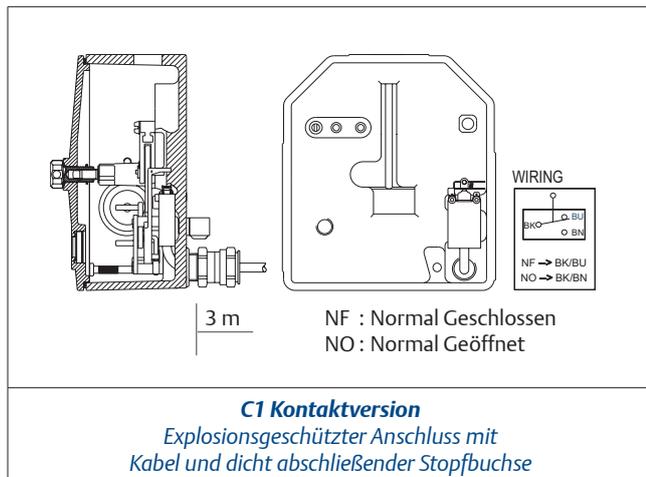
Typ OS2 innere Teile

## Anwendungen und Konstruktionsübersicht

ANWENDUNG	MECHANISMUSBOX		MANOMETRISCHE SENSOREINHEIT	
	BM1	BM2	BMS1	BMS2
Überdruckabspernung (Overpressure Shut-off, OPSO)	Ja	Nein	Ja	Nein
Unterdruckabspernung (Underpressure Shut-off, UPSO)	Ja	Nein	Ja	Nein
Überdruckabspernung (Overpressure Shut-off, OPSO) und Unterdruckabspernung (Underpressure Shut-off, UPSO)	Ja	Nein	Ja <sup>(1)</sup>	Nein
Überdruckabspernung (Overpressure Shut-off, OPSO) und Unterdruckabspernung (Underpressure Shut-off, UPSO)	Nein	Ja	Ja <sup>(2)</sup>	Ja
Überdruckabspernung (Overpressure Shut-off, OPSO), Überdruckabspernung (Overpressure Shut-off, OPSO) und Unterdruckabspernung (Underpressure Shut-off, UPSO)	Nein	Ja	Ja	Ja

1. Wenn eine manometrische Sensoreinheit (BMS1) sowohl für die Überdruck- als auch für Unterdruckabspernung eingesetzt wird, muss sichergestellt sein, dass die Differenz zwischen den Sollrücken innerhalb des in der obigen Tabelle „Federeinstellbereiche“ aufgeführten maximalen Bereichs liegt.  
 2. Wenn zwei manometrische Sensoreinheiten (BMS1 und ein BMS2) eingesetzt werden, kann die BMS1-Einheit nur für die Auslösung beim hohem Grenzwert verwendet werden.

VERSIONEN DER EXPLOSIONSGESCHÜTZTEN ENDSCHALTER								
Versionen	Installation	IP-Schutzart	Anschluss	Mechanische Anschlüsse	Elektrische Anschlüsse			
					Sammelschluss	NF	NO	Anschluss
C0		IP 68	Ohne	Kappe 1/2 NPT				
C1	Ex-Schutz	IP 68	Ex-Schutz	3 m Draht	Schwarz	Blau	Braun	Draht
C2	Ex-Schutz	IP 65	Ex-Schutz	Ex-geschützter Anschlusskasten PE explosionsgeschützt	3	4	5	Geschraubt
C3	Eigensicher	IP 68	Ex-Schutz	Eigensicherer, dicht abschließender Anschluss	A	B	C	Verschweißt



Europe, Middle East and Africa Only

# Typen EZH und EZHSO

## Piloten

Die Gas-Druckregelgeräte der Typen EZH und EZHSO sind zur Druckreduzierung oder für Anwendungen als voll geöffnete Monitorregler mit einem auf dem jeweiligen Hauptventil montierten Pilotventil der PRX-Serie ausgestattet.

Die druckreduzierenden Pilotventile der PRX-Serie können einen weiten Sollwertebereich von 1 bis 80 bar abdecken:

### Typ PRX/120

Ausgangsdruckbereich von 0,5 bis 42 bar. Der Typ PRX/120 kann als Pilotventil an einstufigen Druckreglern, als Monitor-Pilotventil oder als aktives Pilotventil in Monitor-Systemen eingesetzt werden.

### Typ PRX/120-AP

Ausgangsdruckbereich von 30 bis 80 bar. Der Typ PRX/120-AP kann als Pilotventil an einstufigen Druckreglern, als Monitor-Pilotventil oder als aktives Pilotventil in Monitor-Systemen eingesetzt werden.

### Typ PRX/125

Identisch mit dem Typ PRX/120. Jedoch wurde bei diesem Typ die Drosselschraube entfernt. Der Typ PRX/125 kann nur als Pilotventil zur Überbrückung bei Anwendung des aktiven Monitor-Systems eingesetzt werden.

### Typ PRX/125-AP

Identisch mit dem Typ PRX/120-AP. Jedoch wurde bei diesem Typ die Drosselschraube entfernt. Der Typ PRX/125-AP kann nur als Pilotventil zur Überbrückung bei Anwendung des aktiven Monitor-Systems eingesetzt werden.

### Typ SA/2

Stabilisatorfilter-Regler für die Versorgung des Pilotventils. Sorgt für einen konstanten Versorgungsdruck zum Pilotventil der PRX-Serie von 3 bar über dem Solldruck. Der Typ SA/2 ist mit einem Filter ausgestattet (Filtergrad: 5 µ) und eignet sich für Heizungsanwendungen.

## PRX/-Serien



ANWENDUNG			ZULÄSSIGER DRUCK PS (bar)	SOLLWERTBEREICH $W_d$ (bar)	GEHÄUSE- UND ABDECKUNGSWERKSTOFF
Regler- oder Monitor-Typ	Aktiver Monitor-Typ				
		Regler	Monitor		
PRX/120	PRX/120	PRX/125	100	0.5 - 42	Stahl
PRX-AP/120	PRX-AP/120	PRX-AP/125		30 - 80	

1/4"-NPT-Innengewindeanschlüsse

Bei Pilotventilen des Typs PRX/ muss ein Vordruck-Reduzierer der Serie SA/2 verwendet werden.

## Typ SA/2



TYP	ZULÄSSIGER DRUCK PS (bar)	VERSORGUNGSDRUCK	GEHÄUSE- UND ABDECKUNGSWERKSTOFF
SA/2	100	3 bar + Ausgangsdruck	Stahl

1/4"-NPT-Innengewindeanschlüsse

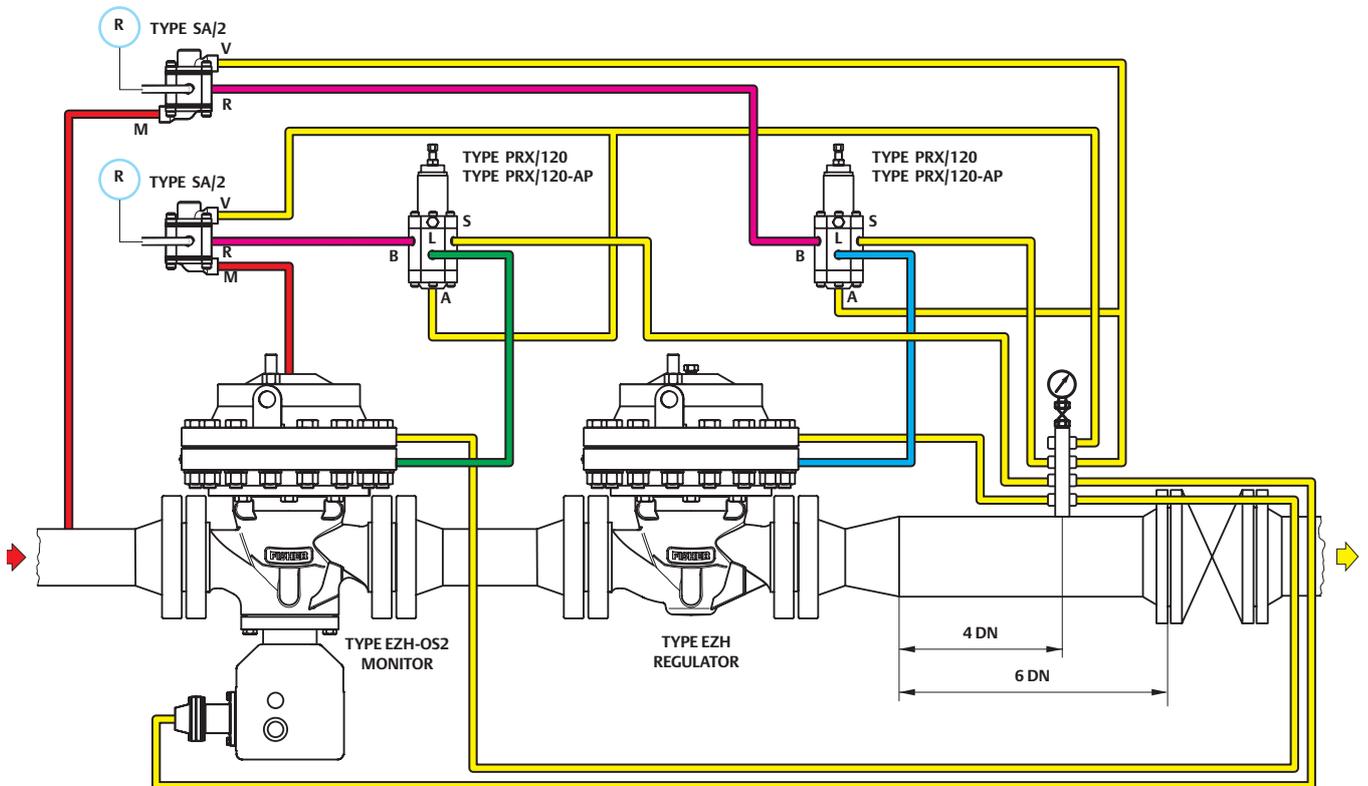
## Verstärkerventile



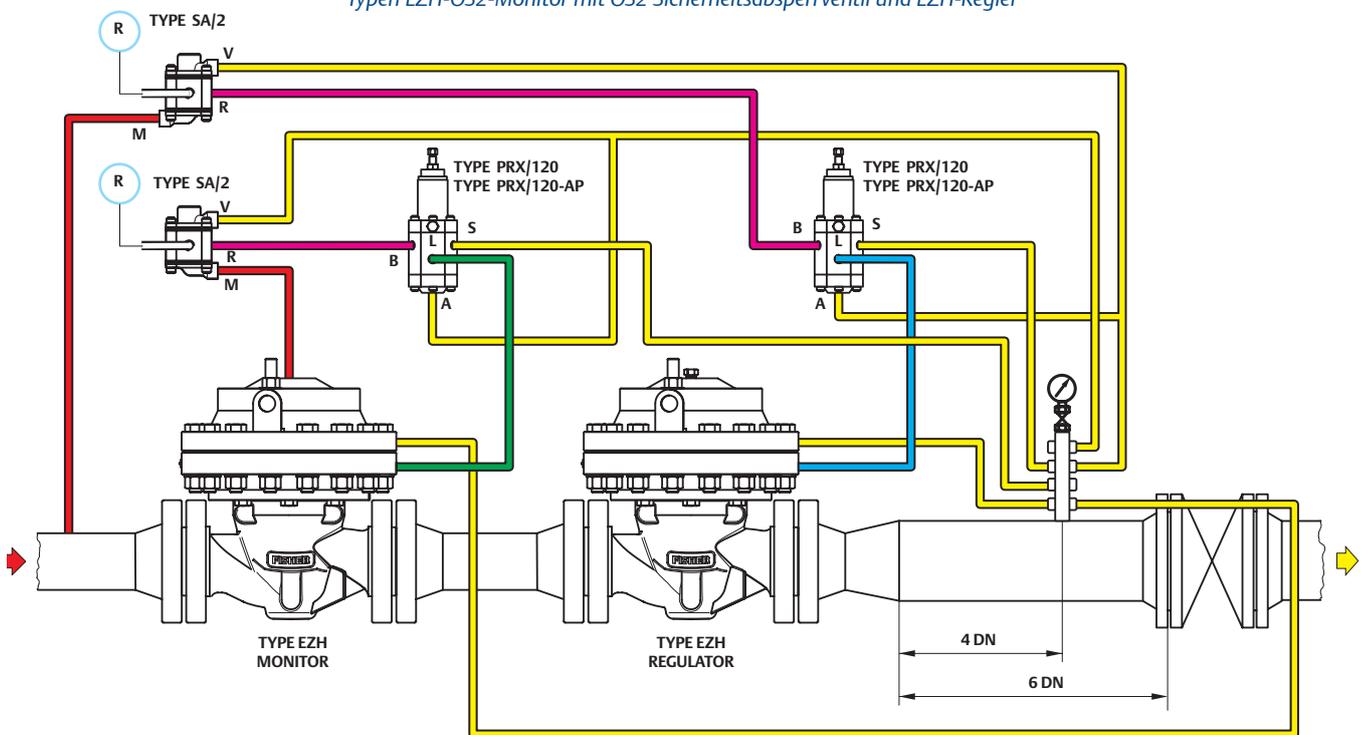
MODELL	ZULÄSSIGER DRUCK PS (bar)	EINSTELLBEREICH $W_d$ (bar)	GEHÄUSE UND ABDECKUNGSWERKSTOFF
PRX/131	100	0.5 - 40	Stahl
PRX-AP/131		30 - 80	

1/4"-NPT-Innengewindeanschlüsse

## Beispiele für Anschlüsse



Typen EZH-OS2-Monitor mit OS2 Sicherheitsabsperventil und EZH-Regler



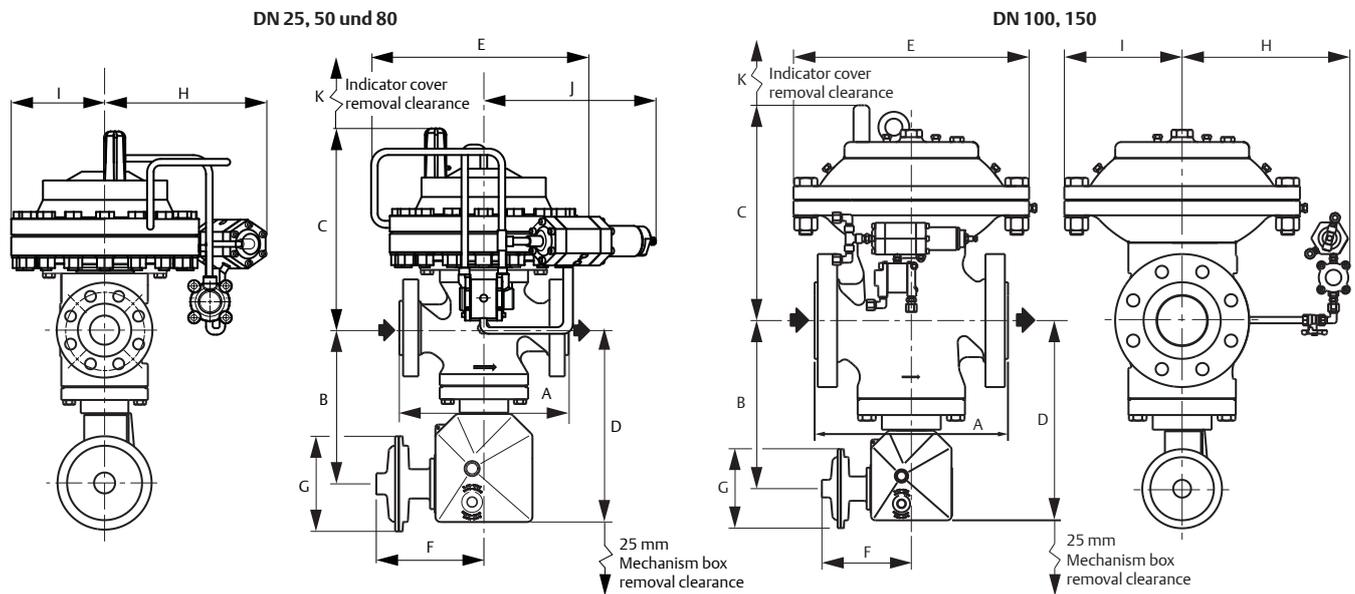
Typ EZH-Monitor und EZH-Regler

- Eingangsdruck
- Regler-Motorisierungsdruck
- Ausgangsdruck
- Monitor-Motorisierungsdruck
- Stabilisierter Druck
- R Zum Heizsystem

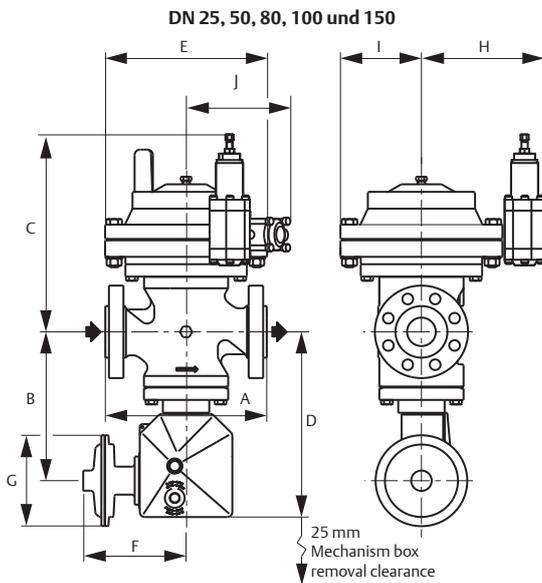
Europe, Middle East and Africa Only

# Typen EZH und EZHSO

## Gesamtabmessungen und -gewichte



Typen EZH OS2 und EZHSO OS2 (horizontale Position)



Typen EZH OS2 und EZHSO OS2 (vertikale Position)

DN	GEWICHTE, kg		
	CL150/PN 16B	CL300/PN 25B/PN 40B	CL600
25	49	50	51
50	81	83	85
80	168	175	177
100	237	250	265
150	680	690	696

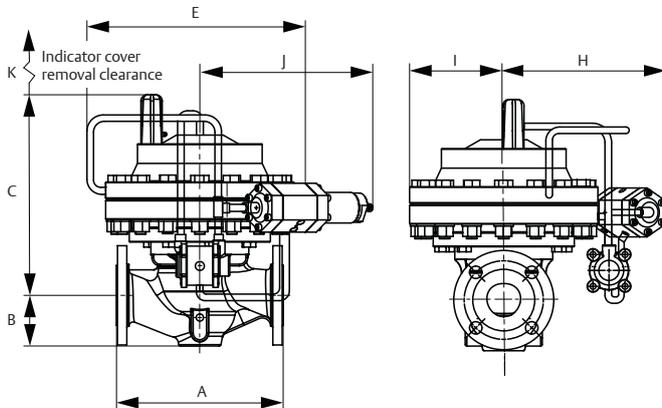
Für Typ EZHSO OS2 1 kg hinzufügen.

DN	GESAMTABMESSUNGEN, mm					
	F			G		
	Membran	Kolben	Faltenbalg	Membran	Kolben	Faltenbalg
25						
50						
80	181	204	223	162	71	74
100						
150						

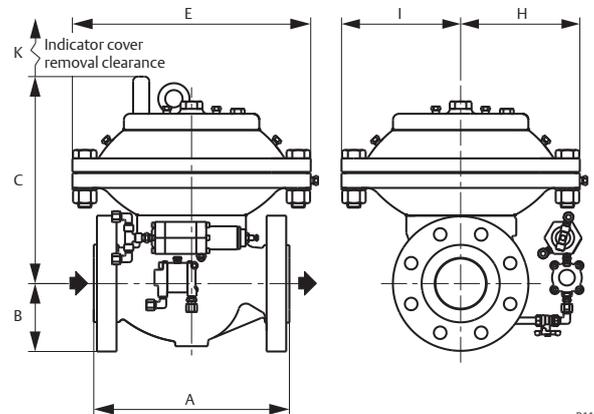
DN	MAXIMALE GESAMTABMESSUNGEN, mm																
	A						B	C		D	E	H		I	J		K
	CL150	CL300	CL600	PN 16B	PN 25B	PN 40B		Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal			Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal		Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal	
25	184	197	210		193,5	250	290	310	315	320	260	250	113	280	190	38	
50	254	267	286	254	267	265	320	320	330	380	310	310	144	270	190		
80	298	317	337	310	317	301	400	400	366	500	390	390	200	270	270	51	
100	352	368	394	350	368	345	442	427	410	580	394	394	240	----	140		
150	451	473	508	451	473	330	635	635	395	700	432	432	330	----	457	70	

## Gesamtabmessungen und -gewichte

DN 25, 50 und 80



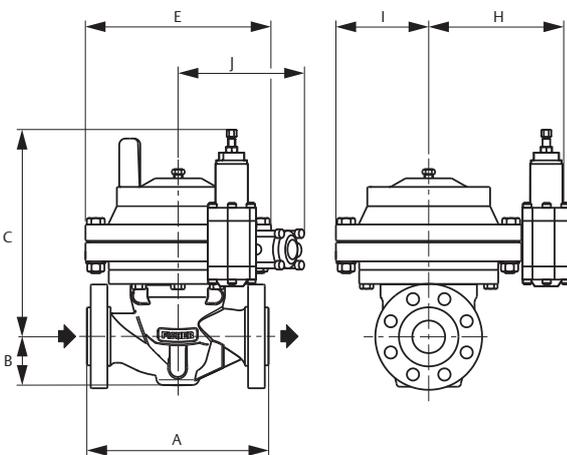
DN 100, 150 und 200



R115a

Typen EZH und EZHSO (horizontale Position)

DN 25, 50, 80, 100, 150 und 200



Typen EZH und EZHSO (vertikale Position)

DN	GEWICHTE, kg		
	CL150/PN 16B	CL300/PN 25B/PN 40B	CL600
25	38	39	40
50	71	74	75
80	145	151	153
100	211	224	239
150	646	656	662
200	832	842	850

Für Typ EZHSO 1 kg hinzufügen.

R116a

Europe, Middle East and Africa Only

DN	MAXIMALE GESAMTABMESSUNGEN, mm															
	A						B	C		E	H		I	J		K
	CL150	CL300	CL600	PN 16B	PN 25B	PN 40B		Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal		Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal		Typ PRX Horizontal	Typ PRX Vertikal	
25	184	197	210	193,5		62	290	310	320	260	250	113	280	190	38	
50	254	267	286	254	267	83	320	320	380	310	310	144	270	190		
80	298	317	337	310	317	105	400	400	500	390	390	200	270	270	51	
100	352	368	394	350	368	137	442	427	580	394	394	240	----	140		
150	451	473	508	451	473	135	635	635	700	432	432	330	----	457	70	
200	543	568	610	543	568	210	724	724	700	432	432	330	----	457	70	

 [Webadmin.Regulators@emerson.com](mailto:Webadmin.Regulators@emerson.com)

 [Fisher.com](http://Fisher.com)

 [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://Facebook.com/EmersonAutomationSolutions)

 [LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions](https://LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions)

 [Twitter.com/emr\\_automation](https://Twitter.com/emr_automation)

#### Emerson Automation Solutions

##### Americas

McKinney, Texas 75070 USA

T +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

##### Europe

Bologna 40013, Italy

T +39 051 419 0611

##### Asia Pacific

Singapore 128461, Singapore

T +65 6777 8211

##### Middle East and Africa

Dubai, United Arab Emirates

T +971 4 811 8100

D104253XDE2 © 2021 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten. 02/21.

Das Emerson-Logo ist ein Waren- und Dienstleistungszeichen der Emerson Electric Co. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Fisher™ ist eine eingetragene Marke von Fisher Controls International LLC, einem Unternehmen von Emerson Automation Solutions.

Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wie behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. übernimmt keine Haftung für die Auswahl, Verwendung oder Wartung der Produkte. Der Käufer alleine ist verantwortlich für die richtige Auswahl, Nutzung und Wartung der Produkte von Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

