

Automatic shutoff valve

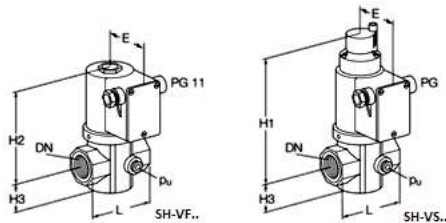


Applicant:

- Gas solenoid valve for safeguarding gas or air on various appliances
- The gas solenoid valve SH-V is closed when de-energized
- Flow rate can be restricted
- Quick or slow opening with adjustable start gas rate
- Suitable for high-duty cycling

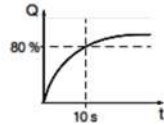
Technical Specifications:

- Mains voltage: 220/240 V AC, +10/-15%, 50/60 Hz
- Ambient temperature: -20 to +60°C
- Connection: DN15-DN20-DN25-DN40-DN50
Rp1/2-Rp3/4-Rp1-Rp1½-Rp2
- Class A
- Group 2
- Max. inlet pressure: 200mBar
- Installation position: black solenoid actuator in the vertical upright position or tilted up to the horizontal, not upside down.
- Valve housing: aluminum
- Valve disc: NBR.
- Electrical connections: 3 screw terminals
- Enclosure: IP 54
- According to EN 161



Technical features

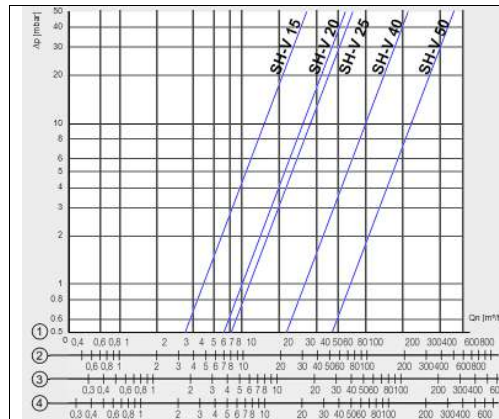
- Gas solenoid valve SH-VF... quick opening
 - Quick opening, 0.5 s
 - Closing time < 1 s
 - Switching frequency: SH-VF.. : max. 30/min.
- Gas solenoid valve SH-VS..., slow opening
 - Slow opening, 10 s
 - Closing time < 1 s
 - there must be a period of 20 seconds between switching off and on again so that the damping is fully effective.



Type code	
SH-V	Solenoid valve for gas
F	Quick opening, quick closing
S	Slow opening, quick closing
15-20-25-40-50	Nominal size
R	Rp internal thread
F	Flange to ISO 7005
02	pu max. 200 mbar
03	pu max. 360 mbar
10	pu max. 1 bar
18	pu max. 1.8 bar
T	Mains voltage 220/240 V AC, 50/60 Hz
Q	Mains voltage 120 V AC, 50/60 Hz
K	Mains voltage 24 V DC
3	Terminal connection box, IP 54
1	Screw plug at the inlet
3	Screw plug at the inlet and outlet
D	With flow adjustment
M	Suitable for biogas
V	Viton valve disc seal
Z	With rolling diaphragm

Type	Connection		Dimensions [mm]					pu max [mbar]	P [VA/W]	Weight[g]
	DN		L	H1	H2	H3	E			
SH-V..15R02..	15	Rp 1/2	71	161	112	24	56	200	38	1.26
SH-V..20R02..	20	Rp 3/4	91	175	126	33	66	200	37	2.25
SH-V..25R02..	25	Rp 1	91	175	126	33	66	200	37	2.25
SH-V..40R02..	40	Rp 1 1/2	150	129	280	210	51	200	86	7.1
SH-V..50R02..	50	Rp 2	180	157	291	221	62	200	99	12.8

Valves (flow- pressures) diagram



- 1 = natural gas (ρ = 0.80 kg/m³)
- 2 = town gas (ρ = 0.64 kg/m³)
- 3 = LPG (ρ = 2.01 kg/m³)
- 4 = air (ρ = 1.29 kg/m³)

Example

inlet pressure pu (positive pressure) = 200 mbar,
gas type: natural gas,
operating flow rate Qb = 20 m³/h (b),
Δp from diagram = 4 mbar,
Δp = 4 mbar x (1 + 0.2) = 4.8 mbar on the solenoid valve SH-V 20

The size and nominal flange diameter is determined using the flow rate diagram or by calculation using the kv value.

Q(n) = Flow rate (standard state) [m³/h]

kv = Valve coefficient

Δp = Pressure loss [bar]

Pd = Outlet pressure (absolute) [bar]

ρn = Density [kg/m³] (air 1.29, natural gas 0.80, propane 2.01, butane 2.71)

T = Medium temperature (absolute) [K]

$$K_V = \frac{Q_{(n)}}{514} * \sqrt{\frac{P_n * T}{\Delta P * P_d}}$$

SH-V	kv m3/h
SH-V 15	4.5
SH-V 20	9.1
SH-V 25	11.5
SH-V 40	24
SH-V 50	37

Example

We want to find the size and nominal flange diameter for a gas solenoid valve SH-V.

We have the maximum flow rate Q(n)max. the inlet pressure pu and the natural gas temperature T.

Q(n)max. = 35 m³/h

pu = 70 mbar = 0.07 bar →

pu absolute = 0.07 bar + 1 bar = 1.07 bar

Δpmax = 0.01 bar (desired)

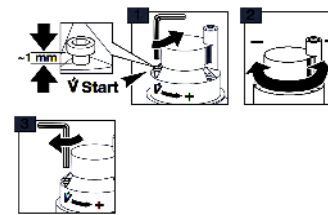
Pd absolute = Pu absolute - Δpmax

Pd absolute = 1.07 bar - 0.01 bar = 1.06 bar

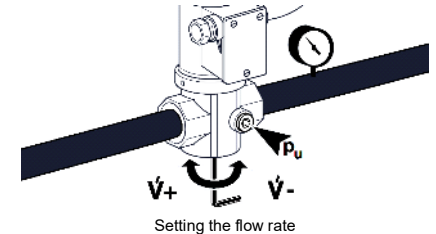
T = 27 °C → Tabsolute = 27 + 273 K = 300 K

$$K_V = \frac{35}{514} * \sqrt{\frac{0.83 * 300}{0.01 * 1.06}} = 10.44$$

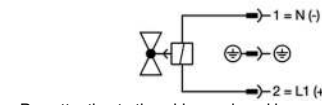
The gas solenoid valve is selected using the next higher kv value (see table): SH-V 25



Setting the start gas rate



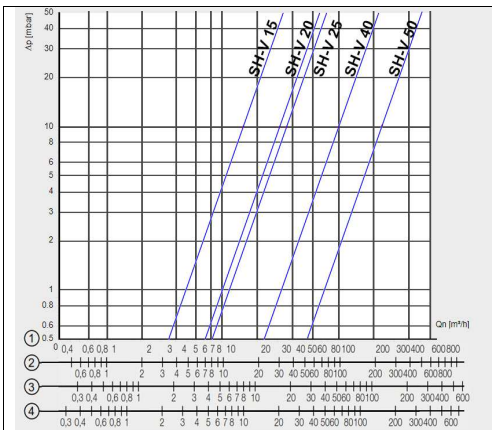
Setting the flow rate



Pay attention to the wiring and markings on the terminal inside the box

Warning: The solenoid actuator heats up during operation. Surface temperature approx. 85°C (185°F)

نمودار عبوردهی گاز



- 1 گاز طبیعی ($\rho = 0.80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 گاز شهری ($\rho = 0.64 \text{ kg/m}^3$)
- 3 LPG 3 ($\rho = 2.01 \text{ kg/m}^3$)
- 4 هوا ($\rho = 1.29 \text{ kg/m}^3$)

مثال

در فشار ورودی 200mBar مثبت، برای گاز طبیعی

در نرخ جریان (b) $Q_b = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Δp از دیاگرام 4 mbar

برای شیر گاز SH-V 20 مقدار $\Delta p = 4 \text{ mbar} \times (1 + 0.2) = 4.8 \text{ mbar}$

در نظر گرفته می شود

مثال

$Q(n)_{\text{max}} = 35 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_u = 70 \text{ mbar} = 0.07 \text{ bar} \rightarrow$
 $p_u \text{ absolute} = 0.07 \text{ bar} + 1 \text{ bar} = 1.07 \text{ bar}$
 $\Delta p_{\text{max}} = 0.01 \text{ bar (desired)}$
 $p_d \text{ absolute} = p_u \text{ absolute} - \Delta p_{\text{max}}$
 $p_d \text{ absolute} = 1.07 \text{ bar} - 0.01 \text{ bar} = 1.06 \text{ bar}$
 $T = 27 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow T_{\text{absolute}} = 27 + 273 \text{ K} = 300 \text{ K}$

$$K_V = \frac{35}{514} * \sqrt{\frac{0.83 * 300}{0.01 * 1.06}} = 10.44$$

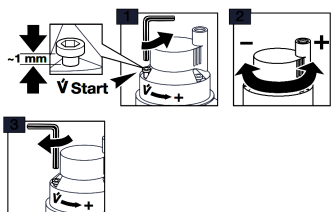
شیر گاز براساس K_V کمی بزرگتر در جدول SH-V 25 انتخاب می شود

سایز شیر از فلو دیاگرام انتخاب یا به کمک فرمول K_V محاسبه می گردد

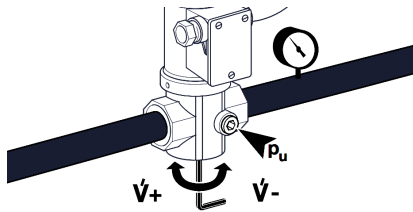
$Q(n) =$ نرخ جریان [m^3/h]
 $k_v =$ ضریب شیر
 $\Delta p =$ افت فشار [bar]
 $P_d =$ فشار مطلق خروجی [bar]
 $\rho_n =$ چگالی [kg/m^3]
 $T =$ دمای مطلق متوسط [K]

$$K_V = \frac{Q(n)}{514} * \sqrt{\frac{P_n * T}{\Delta P * P_d}}$$

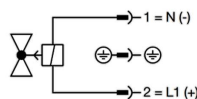
SH-V	$k_v \text{ m}^3/\text{h}$
SH-V 15	4.5
SH-V 20	9.1
SH-V 25	11.5
SH-V 40	21
SH-V 50	37



روش تنظیم میزان گاز راه اندازی



روش تنظیم درجه تنظیم عبوردهی نهایی

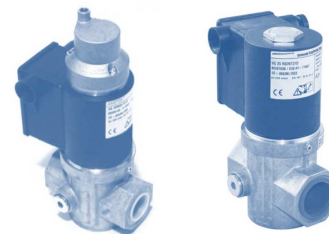


به سیم بندی و علامت های روی ترمینال داخل جعبه توجه گردد



هشدار: در زمان کارکرد دمای بوبین می تواند تا ۸۵ درجه داغ گردد (مراقب باشید)

شیرهای قطع خودکار



مشخصات فنی:

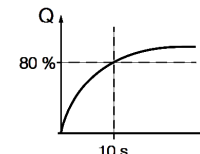
- ولتاژ تغذیه : 220VAC
- فرکانس : 50/60 Hz
- توان مصرفی : 31/37W
- بیشینه جریان مصرفی 126mA
- بیشینه فشار ورودی 200mBar
- Class A
- گروه 2
- جهت نصب : در جهت عمودی و افقی (توجه: در حالت سرپایین نصب نگردد)
- استاندارد عایقی : IP54
- دمای کاری : -20°C to +60°C
- هوزینگ: آلومینیوم
- دیسک شیر: NBR
- سایز دهانه بر اساس DN در پنج سایز 15، 20، 25 و 40 و 50
- و بر اساس اینچ در پنج سایز 1/2" و 3/4" و 1" و 1 1/2" و 2"
- با قابلیت تنظیم دبی گاز عبور
- اتصالات الکتریکی به صورت سه ترمینال پیچی
- مطابق استاندارد ملی ایران به شماره 6800

کاربرد:

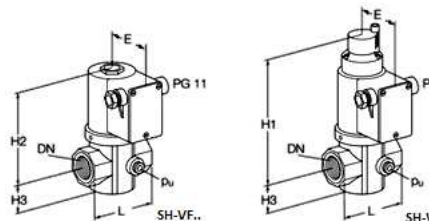
- بهره برداری در مصارف صنعتی، تجاری و خانگی
- به منظور کنترل ایمن قطع و وصل گاز و هوا
- در حالت های مداوم و قطع و وصل
- پیش فرض در حالت بسته و کنترل روشن و خاموش
- با قابلیت های تنظیم میزان فشار راه اندازی و تنظیم نرخ عبوردهی نهایی برای شیرهای تدریجی و قابلیت تنظیم نرخ عبوردهی نهایی برای شیرهای تکضرب

ویژگی های فنی:

- سری SH-VF.. برای وصل تدریجی
- بیشینه زمان باز شدن 10sec
- بیشینه زمان بسته شدن کمتر از 1sec



- سری SH-VF.. برای وصل سریع
- بیشینه زمان باز شدن 0.5sec
- بیشینه زمان بسته شدن کمتر از 1sec



Type	Connection		Dimensions [mm]						pu max [mbar]	P [VA/W]	Weight[g]
	DN		L	H1	H2	H3	E				
SH-V..15R02..	15	Rp 1/2	71	161	112	24	56	200	38	1.26	
SH-V..20R02..	20	Rp 3/4	91	175	126	33	66	200	37	2.25	
SH-V..25R02..	25	Rp 1	91	175	126	33	66	200	37	2.25	
SH-V..40R02..	40	Rp 1 1/2	128	194	145	39	66	200	42	2.8	
SH-V..50R02..	50	Rp 2	182	297	220	64	82	200	57	8.2	



شرکت شکوه الکترونیک (سهی نام)

صفحه ۲ از ۲

www.ShokouhCo.ir



شرکت شکوه الکترونیک (سهی نام)

صفحه ۱ از ۲

www.ShokouhCo.ir