ZZCP 型自力式差压调节阀　　Self-operated Differential Pressure Regulator

ZZCP 型自力式差压调节阀，是一种维持压力差为恒定值的一种节能型调节阀。

它可应用于燃烧系统，发电机、空压机轴封系统，阀前 P≤0.1Mpa、阀后＜10kpa，连续控制。其特点是设备运行中可进行设定值调整；无填料，动作灵敏；能检测出微小的压力变化。广泛应用于工业生产差压压力的自动控制中。减压比大于 100 要用两级降压。

该系列分为 ZZCP-16B 常开（差压增大时阀闭合）和 ZZCP-16K 常闭（差压增大时阀开启）两种。

ZZCP self-operated differential pressure regulator is one kind of energy-saving control valve keeping differential pressure as a constant.

It is applicable for continuously controlling to burning system, generator and shaft seal system of air compressor(P1≤0.1Mpa, P2＜10kpa).It can set the value in running and feature no packing and adaptable. Inspect the slight variation in pressure with ZZCP. It is widely used in automatic control of differential pressure in industry producing. Use the secondary pressure reduction when the reduction ratio is more than 100.

This series has ZZCP-16B normally open type (valve close for differential pressure increasing) and ZZCP-16K normally close type (valve open for differential pressure increasing).

标准规格 STANDARD SPECIFICATION

阀体 BODY

形　　式　Type	流体压力柱塞型阀芯 Fluid pressure contoured type
公称通径　Nominal size	20、25、40、50、65、80、100
公称压力　Pressure rating	ANSI 150；PN16；JIS10K
连接型式　End connection	法 兰 式 Flange type （JIS B2201-1984 、JB/T79.1-94 、ANSI B16.5-2009;HG20592-2009、HG20615-2009）
阀内件材质　Trim materials 阀内件处理　Trim treatment	各种材质组合及适用温度·压力范围，请参见表 1 As to the operating pressure-temperature limitation for each material, see Table 1
阀体及上阀盖 Body & Bonnet	SCPH2/WCB, SCS13A/CF8, SCS14A/CF8M 各种材质的使用温度·压力范围，请参照表 1 As to the operating pressure-temperature limitation for each material, see Table 1
填　　料　Packing	无 Non
垫　　圈　Gasket	无石棉橡胶板 Non-asbestos rubber sheet

执行机构 ACTUATOR

类型 Type / 规格 Specification	
	薄膜式 Diaphragm type
	膜片材质 Diaphragm material
	丁腈橡胶 NBR
用途　Purpose	调节 Adjust

压力调节范围 kPa Pressure adjusting range	0.5～5.5，5～10，9～14，13～19，18～24，22～28，26～33，31～38， 36～44，42～51，49～58，56～66，64～78，76～90，88～100
使用温度 Operating temp.	-5～80℃
标准涂层色 Painting color	灰色 Gray

性能 PERFORMANCE

额定 Cv 值 Rated Cv value	见表 2 See Table 2
流量特性 Flow characteristics	快开 Quick opening
压力调节范围 Pressure adjusting range	见表 3 See Table 3
压力调节精度 Pressure adjusting precision	±10%
允许泄漏量 Allowable leakage	小于额定容量的 0.01% Less than 0.01% of rated capacity

表 1 阀体、阀内件材质组合及使用温度

Table1 BODY/TRIM STANDARD MATERIAL COMBINATION AND OPERATING TEMPERATURE

表 1-1 阀体材质：碳钢

Table 1-1 BODY MATERIAL: CARBON STEEL

阀体材质 Body material		SCPH2/WCB
阀 芯 Plug	材质 Material	SUS304
阀 座 Seat ring	材质 Material	SUS304
波纹管 Bellows	材质 Material	SUS304
膜 片 Diaphragm	材质 Material	丁腈橡胶 NBR
垫 圈 Gasket	材质 Material	无石棉橡胶板 Non-asbestos rubber sheet
使用温度 Operating temp.	材质 Material	-5~80℃

表 1-2 阀体材质：不锈钢

Table 1-2 BODY MATERIAL: STAINLESS STEEL

阀体材质 Body material		SCS13A/CF8,SCS14A/CF8M
阀 芯 Plug	材质 Material	SUS316
阀 座 Seat ring	材质 Material	SUS316
波纹管 Bellows	材质 Material	SUS316

膜　片 Diaphragm	材质 Material	丁腈橡胶 NBR
垫　圈 Gasket	材质 Material	无石棉橡胶板 Non-asbestos rubber sheet
使用温度 Operating temp.	材质 Material	-5~80℃

表 2 额定 Kv 值

Table 2 Rated Kv value

公称通径 DN(mm) Nominal size	20	25	40	50	65	80	100
额定流量系数（Kv） Rated flow coefficient	7	11	30	48	75	120	190
额定行程（mm） Rated travel	6	8	10		15		20
压力分段范围（kPa） Pressure subsection range	0.5～5.5，5～10，9～14，13～19，18～24，22～28，26～33，31～38， 36～44，42～51，49～58，56～66，64～78，76～90，88～100						

表 3 压力调节范围

Table 3 PRESSURE ADJUSTING RANGE

压力调节范围(kPa) Pressure adjusting range	执行机构膜室有效面积（cm^2） Effective area of diaphragm room	使用阀门口径（mm） Using valve size
0.5～5.5，5～10，9～14，13～19，18～24，22～28，26～33，31～38， 36～44，42～51，49～58，56～66，64～78，76～90，88～100	100	20~50
	280	65~100

阀体结构及原理

STRUCTURE AND PRINCIPLE

控制压力小于或等于 100Kpa 的调节阀称为自力式微压力调节阀(P3 通大气)。它由执行机构、调节机构、导压管等组成。微压调节阀工作原理：见原理图 1

The valve is named as self-operated micro pressure regulator for control pressure ≤ 100kPa (P3 with ventilation). It is consist of actuator, regulating mechanism and pressure pipe .etc. Operating principle of micro pressure regulator, see Fig.1

原理图　PRINCIPLE DIAGRAM

ZZCP-16K 作用方式为压开式。流体 P1 节流后成 P2，经导压管与调节阀执行机构上模室联通，P2 作用在波纹膜片有效面积上产生一个向下的作用力，加上弹簧的初始压力（向下）作用力，P2 压力变化，增大或减小，则阀门开大或关小，保住 P2 压力值恒定。若 P2 压力达不到设定值：如小于设定值，调整方法如下：打开防尘盖 1；反时针旋转调节螺钉 2，减小弹簧的预压力，使设定值达到理想要求。反之，则调节螺钉的旋转方向相反。

The action of ZZCP-16K is pressure -to-open. After P1 throttling, P2 connects the diaphragm case (top) by pressure pipe. It brings the down force at the effective area of bellow diaphragm, adding the spring first force (down). P2 increase or reduce, valve open wider or close smaller in the following to keep P2 as a constant. If P2 is not up to the setting value: such as P2 less than setting value, adjusting method: open the dustproof cover 1, turn bolt 2 counterclockwise to reduce spring pressure and make the setting value meeting the requirement. Otherwise, turn bolt 2 clockwise.

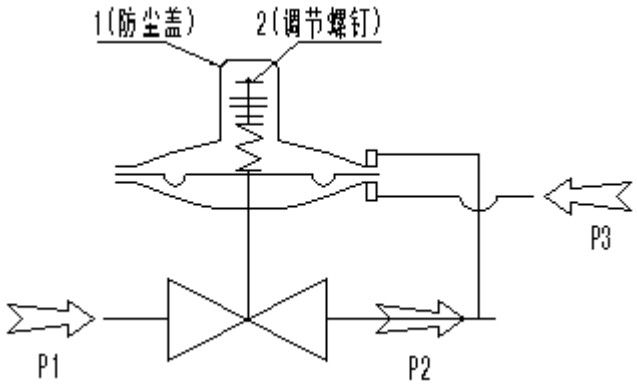

图1　差压调节阀原理

Fig.1　Principle diagram

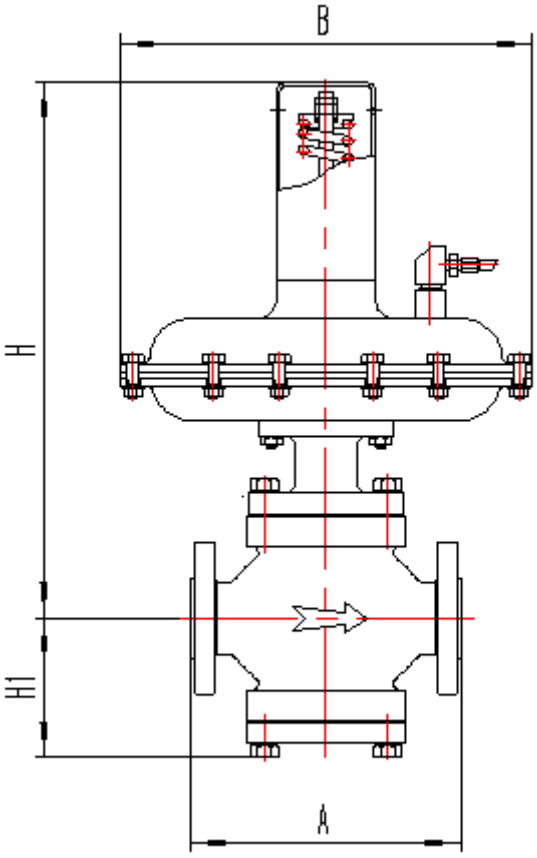

图 2　外形尺寸图

Fig.2 External dimensions

表 4 外形尺寸及重量 **单位：mm**

Table 4 EXTERNAL DIMENSIONS AND WEIGHT **UNIT:mm**

公 称 通 径 Nominal size	20	25	40	50	65	80	100
Φ B	195				280		
A	184	184	222	254	276	298	352
H1	88	102	114	114	156	166	176
H	285	337	344	344	386	396	406
重量（Kg） Weight	12	13	17	20	28	38	43