

# 带先导阀的自力式减压控制阀 ZSN2系列

## 应用

自力式控制阀ZSN2能够控制阀后的压力保持在预先设定的值。带有先导自力式减压、过压阀，能够在先导阀上设定压力值。其广泛应用在供热系统，工业过程中液体，蒸汽，非可燃气体以及其他特殊的介质。



## 特点

- 结构简单、成本低、维护简单、不需要外部能源
- 阀体可用灰铸铁、球墨铸铁、碳钢和不锈钢
- 单座阀座并带高控制精度的先导阀
- 压力值可在先导阀上简单设置
- 泄露等级高，可满足不同密封要求
- 低噪音设计

## 设计规范

自力式调节阀由阀体(01)，执行机构(02)和先导阀(6)组成。

**阀体：**单座阀体并带有平衡阀塞。

**公称直径：**DN 15; 20; 25; 32; 40; 50

**公称压力：**PN10;16;25;40 或 ANSI 150;300 lbs

**连接方式：**法兰连接PN-EN 1092-1:2006  
PN10;16;25;40根据PN-EN 1092-2:1999  
CL150;CL300根据PN-EN1759-1:2005

**阀体长度：**PN10;16;25;40根据PN-EN 60534-3-1:200-Series 1  
CL150 根据Series37, CL300 根据Series38

**泄露等级：**气泡级(PN-EN 60534-4六级)，软密封，PTFE或者VMQ (ECOSIL)。

**气动执行机构：**有效面积 160cm<sup>2</sup>; DN15~32弹簧压力为20[kPa]，DN40和DN50弹簧压力为50 [kPa]，先导阀带气动执行机构并有控制压力调节器。

## 类型

**根据执行机构防腐蚀性：**

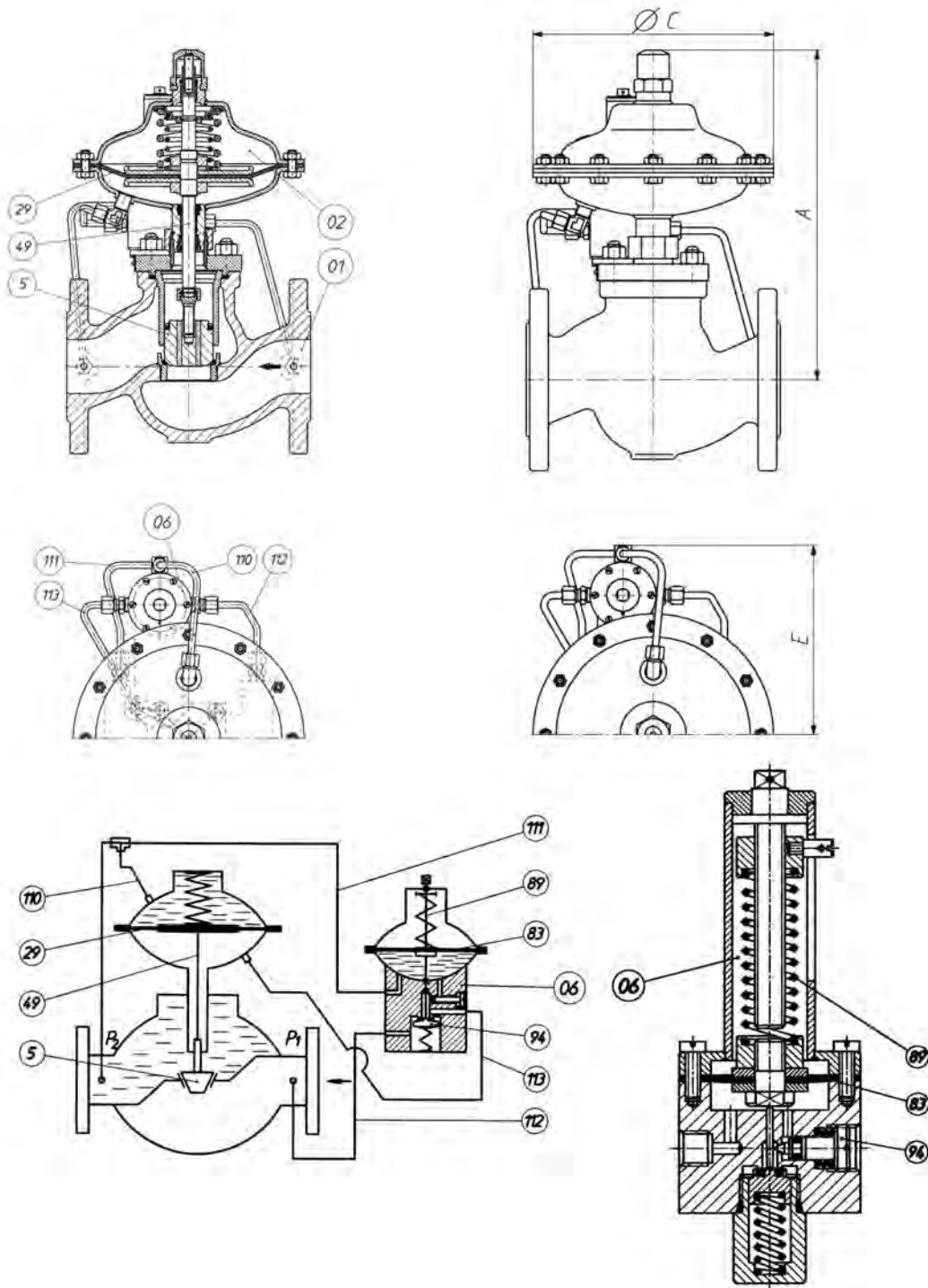
- 标准型 (ZSN 2.1)，镀有保护层的碳钢。
- 特殊型 (ZSN 2.2)，不锈钢。

## 工作原理

当进口没有供给的时候阀门打开状态。

受控制的压力通过导管（110）作用在执行机构(02)中的膜片(29)以及先导阀(06)膜片(83)上。阀前的压力通过导管（112）连接到先导阀并通过先导阀的分压器（94）和导管（113）作用到先导阀执行机构下部的膜片上。当受控压力高于设定值时，调节阀执行机构膜片（29）上部压力增加，阀杆（49）带动阀塞（05）向下关闭阀门，直到受控压力达到设定的压力值。压力值通过先导阀上弹簧（89）的压力调整。

为了控制的稳定性，阀门的最小压差不应小于执行机构的弹簧张力：40[kPa]或100 [kPa]。



## 尺寸重量

| DN | A    | C   | E   | L   | 重量   |
|----|------|-----|-----|-----|------|
|    | [mm] |     |     |     | [kg] |
| 15 | 279  | 215 | 165 | 130 | 8.8  |
| 20 |      |     |     | 150 | 9.9  |
| 25 |      |     |     | 160 | 10.4 |
| 32 | 294  |     | 170 | 180 | 13.4 |
| 40 | 299  |     | 175 | 200 | 15.5 |
| 50 | 304  |     |     | 230 | 19.3 |

## 技术规格

| DN                          |           | 15                       | 20  | 25   | 32               | 40   | 50   |
|-----------------------------|-----------|--------------------------|-----|------|------------------|------|------|
| Kvs <sup>1)</sup><br>[m³/h] | 全流量       | 3.2                      | 5   | 8    | 12.5             | 20   | 32   |
|                             | 减少的<br>流量 | 1                        | 1.6 | 2.5  | 5                | 8    | 12.5 |
|                             |           | 1.6                      | 2.5 | 3.2  |                  |      |      |
|                             | 2.5       | 3.2                      | 5   |      |                  |      |      |
| 噪音系数 Z                      |           | 0.65                     | 0.6 | 0.55 |                  | 0.45 | 0.4  |
| 控制特性                        |           | 积分                       |     |      |                  |      |      |
| 设定范围 [kPa] <sup>2)</sup>    |           | 10~100; 40~400; 100~1000 |     |      |                  |      |      |
| 执行机构气缸最大压力 [bar]            |           | 12                       |     |      |                  |      |      |
| 允许最大压差 [bar]                |           | 0.4                      |     |      | 1                |      |      |
| 公称压力                        |           | 灰铸铁                      |     |      | PN16             |      |      |
|                             |           | 球墨铸铁                     |     |      | PN16; PN25; PN40 |      |      |
|                             |           | 碳钢和不锈钢                   |     |      | PN16; PN25; PN40 |      |      |
| 介质最高温度 [°C]                 |           | 水                        |     |      | 150              |      |      |
|                             |           | 蒸汽                       |     |      | 80               |      |      |
|                             |           | 气体                       |     |      | 80               |      |      |

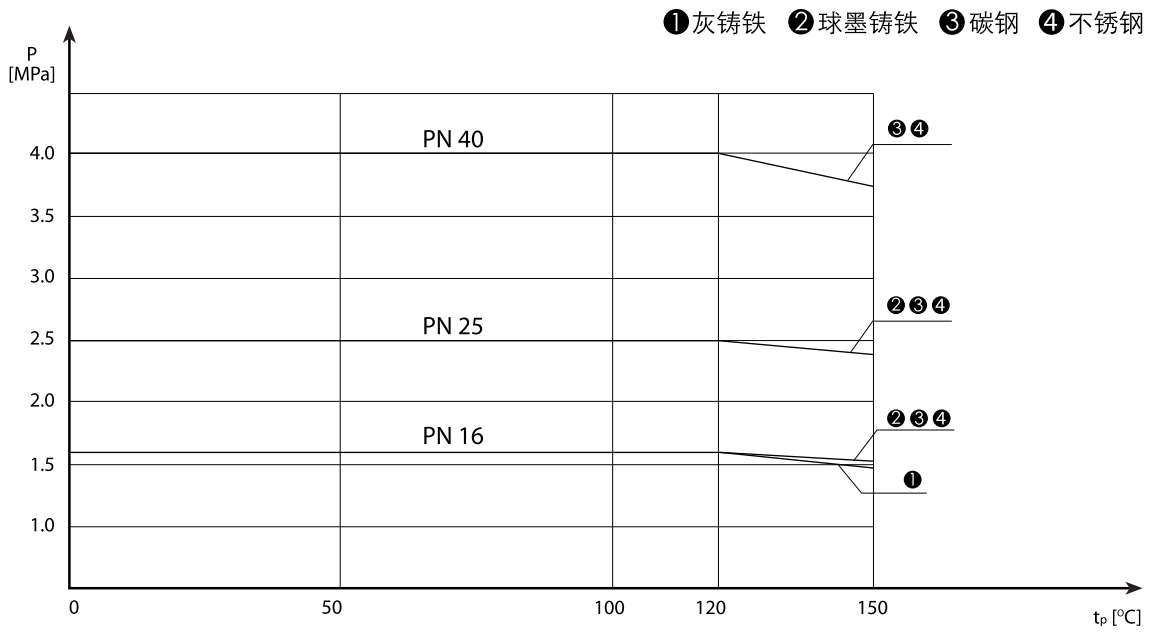
1) 其他的流量系数订购时需特别指定

## 材料，公称压力

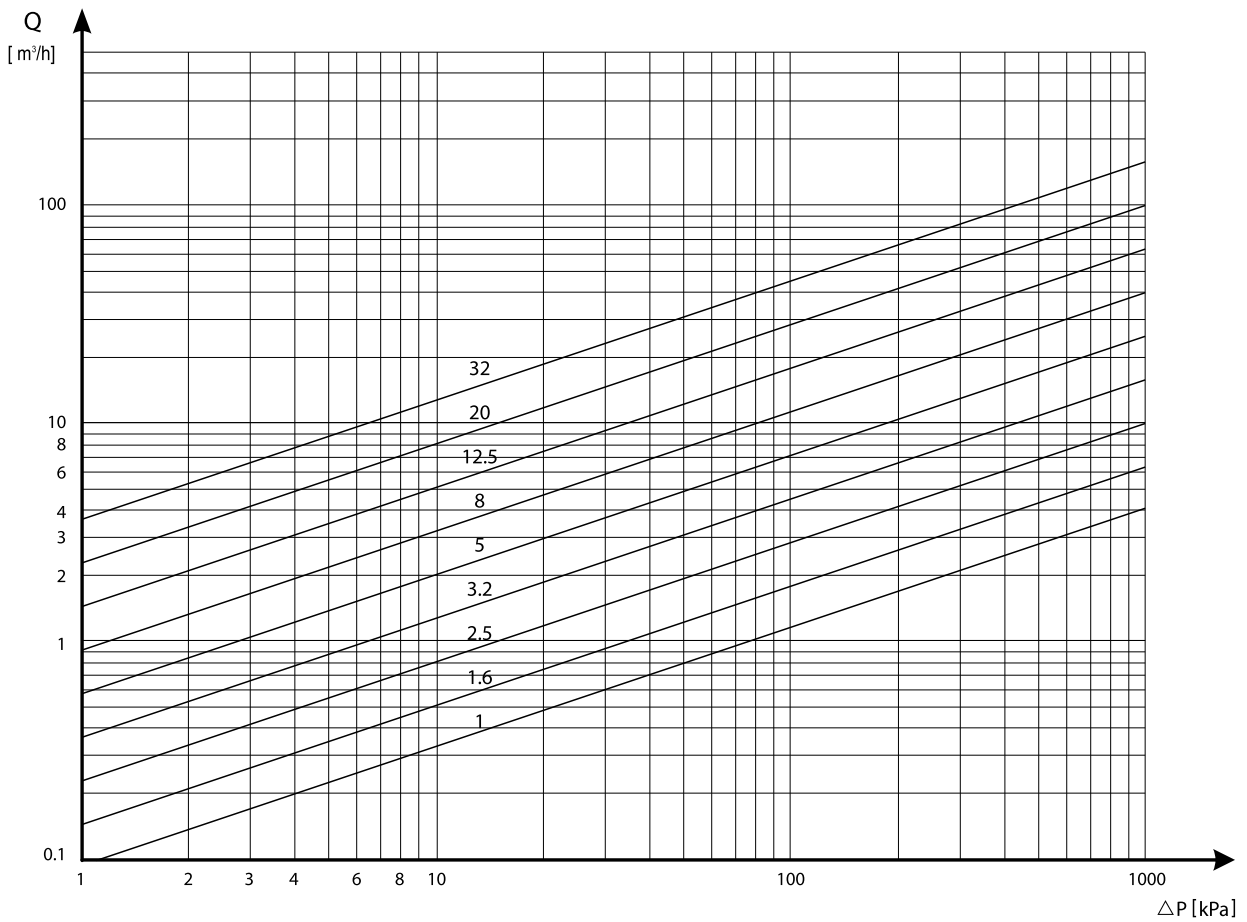
| 自力式减压调节阀带先导阀 | ZSN2.1                         | ZSN2.2                      |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 阀体(01)       |                                |                             |
| 阀体           | 灰铸铁 EN-GJL-250                 |                             |
|              | 球墨铸铁 EN-GJS-400-18LT           |                             |
|              | 碳钢 GP240GH (1.0619)            |                             |
|              | 不锈钢 GX5CrNiMo 19-11-2 (1.4408) |                             |
| 阀塞和阀座        | X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)    |                             |
| 导向套          |                                |                             |
| 执行机构(02)     |                                |                             |
| 气缸外壳         | 碳钢 S235JRG2C (1.0122)          | 不锈钢 X6CrNiTi 18-10 (1.4541) |
| 阀杆           | X17CrNi16-2 (1.4057)           |                             |
| 膜片           | EPDM + 聚酯棉料 <sup>2)</sup>      |                             |
| 填料           | EPDM <sup>2)</sup>             |                             |
| 先导阀(03)      |                                |                             |
| 阀门组件         | 碳钢 X6CrNiTi 18-10 (1.4541)     |                             |
| 弹簧           | 弹簧钢 12R10                      |                             |
| 膜片           | EPDM + 聚酯棉料 <sup>2)</sup>      |                             |
| 填料           | EPDM <sup>2)</sup>             |                             |

2) 根据介质不同可以选择其他材料。

## 公称压力，工作温度和操作压力



## 流量曲线 (水)



## 安装

自力式控制阀应水平的安装在管道上。介质流向应和阀体上箭头方向一致。在介质温度低于100℃时调节器的方向可以随意，在温度高于130℃时建议执行机构(O2)方向向下，以保证控制阀以及过滤网FS-1的稳定工作。

## 应用范例

