

## 比例式减压阀

型号: 720-PD

- 长距离山下供水管道
  - 串联式减压
  - 防止漏失及爆管
- 高压差系统
  - 防止气蚀损害
  - 减少水击声

720-PD 型比例式减压阀是一款液压驱动的隔膜式水力控制阀，可按照固定比例将阀前高压降低至阀后低压。



### 产品特性和优点

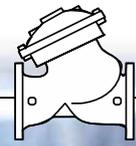
- 系统压力驱动，独立操作
- 阀门简易耐用
  - 价格实惠
  - 维护方便
  - 外部配件少
- 有多种减压比例可供选择，满足各种配置需求
- 具有止回功能，替代在线式止回阀
- 在线维护，维修方便
- 双腔式设计
  - 阀门可平缓调节
  - 隔膜受到良好保护
- 设计灵活，可轻松增加新功能
- 半直流型过流设计，无紊流
- 不锈钢凸起式阀座，防止气蚀
- 全通径设计，阀口无阻隔，具有出色的可靠性
- 可增加 V 型节流塞，保持低流量稳定性

### 主要可选功能特性

- 电磁阀控制 – 720-PD-55
- 启闭速度控制 – 720-PD-03
- 紧急减压阀 – 720-PD-59
- 持压 – 723-PD

如需要了解更多信息，请参阅伯尔梅特相关文件资料。

# 伯尔梅特 供水系统



型号: 720-PD

700 系列

## 工作原理

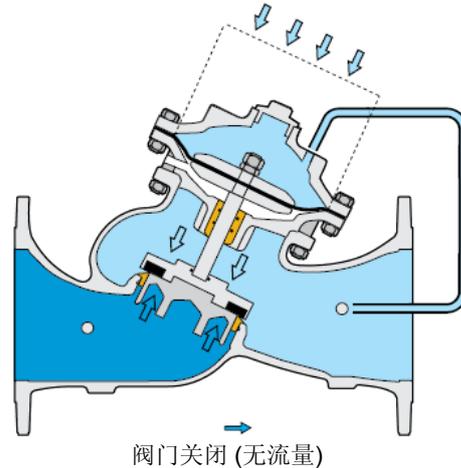
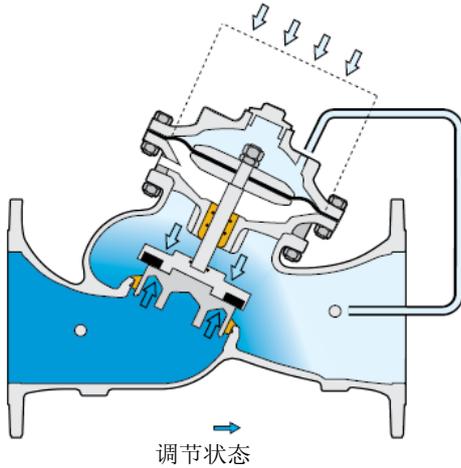
720-PD 型阀门是双腔结构水力控制阀，无导阀。阀后压力施加于隔膜和阀盘上方，作为阀门关闭的力。阀前压力施加于阀盘下方，作为阀门开启的力。

作用于驱动装置隔膜和阀盘的两种相反的力的差值决定阀门开度，阀门在两种力大小相等时处于某一位置。阀盘和隔膜面积的比例固定不变，阀前和阀后压力的比例也固定不变。

阀后压力升高使阀门关闭的力瞬时增大，阀门缓闭，阀后压力按照固定比例降低。

增加V型节流塞相当于增加隔膜面积，改变了比例。

流量为零时，阀后压力按比例升高，阀门随之关闭。



## 减压比例表

阀门尺寸		700; 700EN		700ES	
inch	mm	平面阀盘	节流塞	平面阀盘	节流塞
1.5", 2", 2.5"	40, 50, 65	3.7	4.0	2.8	3.2
3"	80	2.6	2.9	2.8	3.2
4"	100	2.5	2.8	2.6	2.9
5"	125	-	-	2.5	2.8
6"	150	2.5	2.7	2.5	2.8
8"	200	2.4	2.6	2.5	2.7
10"	250	2.3	2.5	2.4	2.6
12"	300	2.2	2.4	2.3	2.5
14"	350	2.2	2.4	-	-
16"	400	2.2	2.3	2.2	2.4
18"	450	2.2	2.3	-	-
20"	500	2.2	2.3	2.2	2.3

注:

- 流速或阀前压力极为异常时，减压比例可能有所变化。
- 表格中所示减压比例基于 2.0-3.0 m/sec ; 6.5-10 ft/sec 的流速
- 建议流速为 0.3-6.0 m/sec ; 1-20 ft/sec
- 最低工作压力: 0.7 bar ; 10 psi.

## 导阀系统规格

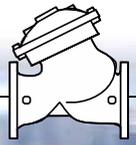
标准材料:

配管及接头:

316 不锈钢或红铜和青铜

配件:

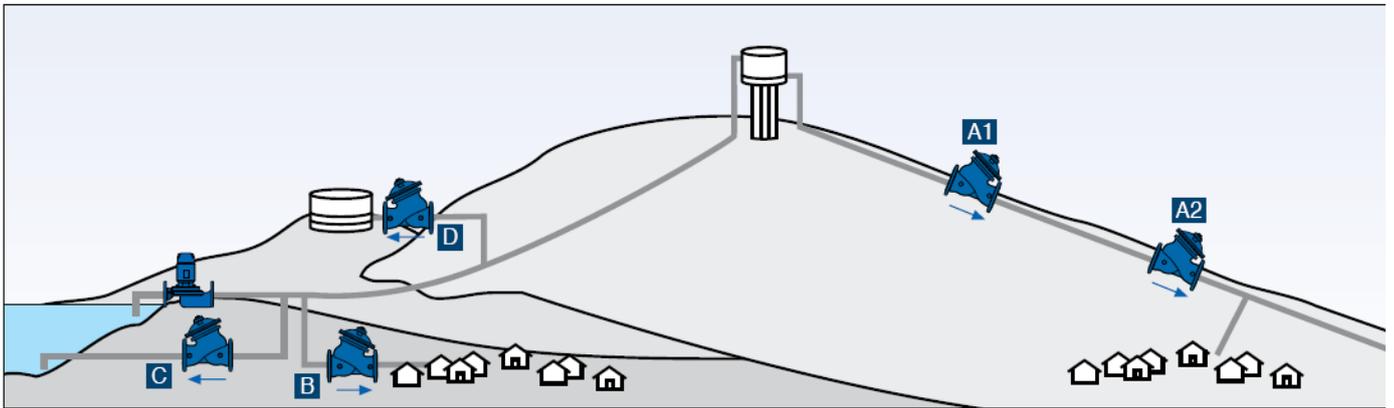
316 不锈钢或青铜



## 典型应用

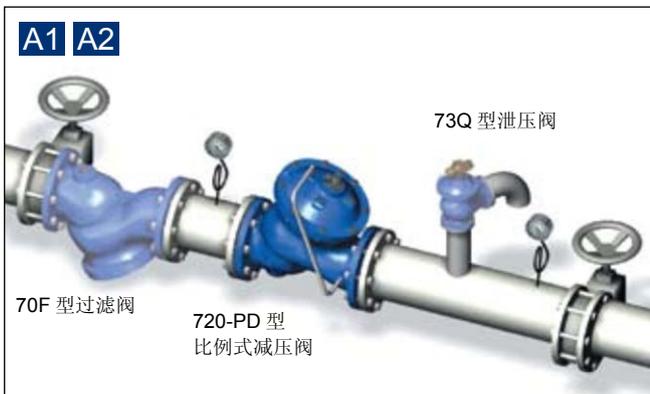
720-PD 型比例式减压阀的两种主要应用如下：

- 长距离下山供水管道
  - 系统A1和A2防止下山管网超过压力范围
- 高压差系统
  - 系统B使高压差得到合理分配，降低气蚀损害和水击声。
  - 系统C保护循环阀免受高压差和严重气蚀影响。
  - 系统D保护液位控制阀免受高压差影响。

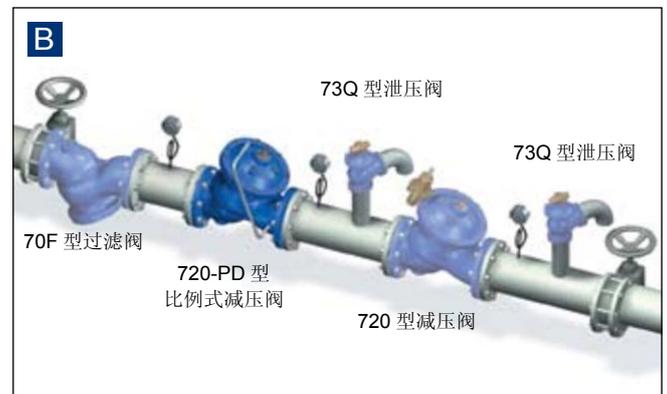


## 典型安装

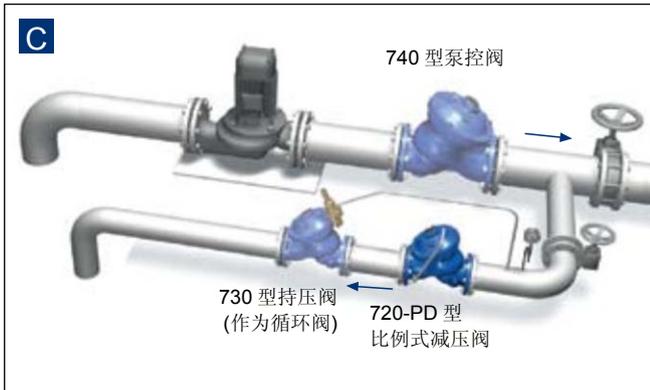
下山供水所用的串联式减压系统



高压差减压系统

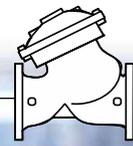


高压差循环系统



高压差液位控制系统





### 技术参数

尺寸范围: DN40-900 ; 1½-36"

连接形式 (压力等级):

法兰连接: ISO PN16, PN25 (ANSI 150, 300 级)

螺纹连接: BSP或NPT

可提供其他连接形式

阀门形式: Y型(球形阀体)和角型, 球型(DN600-900 ; 24"-36")

工作温度: 水温达 80°C ; 180°F

标准材料:

阀体和驱动装置: 球墨铸铁

内部部件: 不锈钢、青铜和涂层钢材料

隔膜: 合成橡胶、尼龙纤维

密封圈: 合成橡胶

涂层: 熔结环氧涂层, RAL 5005 (蓝色), 可用于饮用水; 静电喷

涂聚酯粉末涂层

### 压差计算

$$\Delta P = \frac{Q}{(Kv; Cv)^2}$$

ΔP = 阀门全开时的压差 (bar; psi)

Q = 流量 (m<sup>3</sup>/h; gpm)

Kv = 公制阀门流量系数

(水温为15°C, 阀门两端压差ΔP为1 bar时, 水流每小时经过阀门的流量, 以m<sup>3</sup>/h计)

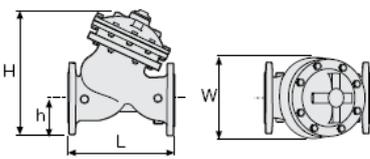
Cv = 美制阀门流量系数

(水温为 60°F, 阀门两端压差ΔP 为 1 psi 时, 水流每小时经过阀门的流量, 以 gpm 计)

Cv = 1.155 Kv

### 流量参数和尺寸参数表

DN / 尺寸		40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"		
流量参数	700-ES	Kv/Cv-平面阀盘	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701	
	700-EN	Kv/Cv-节流塞	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996	
700-ES	PN16; 25	Kv/Cv-Y型, 平面阀盘	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100	
		Kv/Cv-Y型, 节流塞	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490	
		L (mm / inch)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2	
		W (mm / inch)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33	
700-EN	PN16; 25	h (mm / inch)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2	
		H (mm / inch)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	825	32.5	-	-	1,185	46.7	
		重量 (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334	
		L (mm / inch)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-ES	PN16; 25	W (mm / inch)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / inch)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / inch)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		重量 (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-ES	PN16; 25	L (mm / inch)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3	
		W (mm / inch)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1	
		h (mm / inch)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1	
		H (mm / inch)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,106	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9	
700-ES	PN16; 25	重量 (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,063	962	2,121	
		L (mm / inch)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7	
		W (mm / inch)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5	
		h (mm / inch)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3	
700-ES	PN16; 25	H (mm / inch)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1	
		重量 (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1,984	967	2,132	986	2,174	
		L (mm / inch)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / inch)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-ES	PN16; 25	h (mm / inch)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		H (mm / inch)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		重量 (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L (mm / inch)	-	-	121	4.8	140	5.5	159	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-ES	PN16; 25	W (mm / inch)	-	-	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		R (mm / inch)	-	-	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / inch)	-	-	83	3.3	102	4	115	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / inch)	-	-	225	8.9	242	9.5	294	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700-ES	PN16; 25	重量 (Kg/lb)	-	-	5.5	12	7	15	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



### 订购时请注明:

- 尺寸
- 主要特性
- 其他特性
- 阀门形式
- 阀体材料
- 连接形式
- 涂层
- 电压和主阀位置
- 配管和接头材料
- 工作参数 (取决于型号)
- 压力参数
- 流量参数
- 蓄水池液位参数
- 设置值

\* 请参阅伯尔梅特供水系统阀门订购指南

DN / 尺寸		600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"	
球型 PN16	Class 150	L (mm / inch)	1,450	57.1	1,850	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
		W (mm / inch)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
球型 PN25	Class 300	h (mm / inch)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
		H (mm / inch)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
重量 (Kg/lb)		3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	
球型 PN16	Class 150	L (mm / inch)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8
		W (mm / inch)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2
球型 PN25	Class 300	h (mm / inch)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6
		H (mm / inch)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5
重量 (Kg/lb)		3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	

