



## QFH 系列空气过滤减压器

### 一、用途

QFH 型系列空气过滤减压器是气动仪表的辅助装置之一。将来自空气压缩机 0.3~1Mpa 的空气压力，经过滤净化后，可调节在 0~0.16；0~0.25；0~0.4；0~0.6Mpa 范围内任一输出压力值，保持稳定。作为各类气动自动装置的气源自动装置的气源压力提供给单元以及其他气动设备的附属装置。

### 二、结构与工作原理

#### 2.1 结构

QFH 型空气过滤减压器结构见结构原理图所示。

#### 2.2 工作原理

QFH 型系列空气过滤减压器是按力平衡原理设计的。当来自空气压缩机的气压接到输入端后，进入过滤气室 (A) 进行除水、油、尘外理。由于给定弹簧 (3) 产生的力将球阀 (7) 推开，从而气流经球阀流入输出管道，并通过反馈导管进入反馈气室 (B)，此时气压作用在管进入反馈气室 (B)，此时气压作用在膜片 (5) 上的力与给定弹簧的力达到平衡。但由于输出压力受负载流量变化的影响，出现输出压力高于或低于给定值。如输出压力低于给定值，则膜片 (5) 上的力与给定弹簧的力失去平衡，膜片向下位移，使球阀 (7) 的开度较原来更大些，进行气压补偿。如输出压力高于给定值，则膜片 (5) 上的力与给定弹簧的力又失去平衡，膜片向上位移，些时阀杆 (10) 和膜片硬蕊 (11) 离开，气压由小孔放入大气，最后达到平衡为止，因而输出压力一直能稳定在所需给定值上当输入 0.3~1.0MPa 压缩空气后，进入过滤气室 (A) 进行除水、油、尘处理。由于给定弹簧的弹力将球阀推开，从而气压经球阀流入输出管道，并通过小孔进入反馈气室 (B)，此时气压作用在膜片上的力与给定弹簧力达到平衡。但由于输出压力受外界使用的干扰，就出现输出压力高或低于给定值。如输出压力低于给定值，则膜片上力与给定弹簧力失去平衡，膜向下位移，使球阀打开进行气压补偿。如输出压力高于给定值，膜片向上位移，此时阀杆和膜片芯离开，气压由小孔排至大气，以至达到新的平衡为止。因而，输出压力一直能定在所需要的给定值上。气动阀组合单元控制气源为 0.14MPa。

### 三、主要技术性能 3.1 减压器的基本参数及尺寸见表 1 所示

表 1

型号	QFH-111	QFH-211	QFH-212	QFH-213	QFH-221	QFH-222	QFH-223	QFH-231	QFH-241	QFH-243	QFH-261	QFH-263
气源压力 (MPa)	0.3~0.7			0.4~0.7			0.5~1.0		0.7~1.0			
最大输出压力 (MPa)	0.16			0.25			0.3	0.4		0.6		
最大输出流量 (m <sup>3</sup> /h)	3	12	40	3	12	40	3	40	3	40	3	40
接管内螺纹	M10×1	G <sub>1</sub> 2"	G <sub>3</sub> 4"	M10×1	G <sub>1</sub> 2"	G <sub>3</sub> 4"	M10×1	G <sub>3</sub> 4"	M10×1	G <sub>3</sub> 4"	M10×1	G <sub>3</sub> 4"
安装尺寸	安装螺孔	M6	—	M6	—	M6	—	M6	—	M6	—	M6
	中心距 mm	25	—	25	—	25	—	25	—	25	—	25
外形尺寸 (ΦF×Hmm)	Φ70×165	Φ70×165	Φ120×240	Φ120×240	Φ70×165	Φ120×240	Φ120×240	Φ70×165	Φ120×240	Φ70×165	Φ120×240	Φ120×240



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 3.2 工作环境条件

减压器应能在下述环境条件下正常工作：

- (1) 温度为-25~+55°C；
- (2) 相对湿度 5%~95%；
- (3) 振动频率不大于 25Hz，振幅不大于 0.5mm。
- (4) 空气中不应含有对减压器起腐蚀作用的有害杂质。

### 4.1 安装

- 1、仪表安装时必须按箭头方向或按“输入”、“输出”分别与管道连接，不得有误，安装见表 1，安装尺寸（安装螺孔，中心距 mm）。
- 2、仪表罩壳底部有一调节螺钉，供放水、排污之用。
- 3、仪表在一般正常使用条件下，不须特殊维护，建议在使用六个月后修一次，过滤元件 阻塞时，可用 10%稀盐酸煮沸半小时，烘干后反吹气即可恢复其流通特性。

图片：

