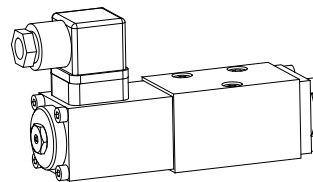


比例换向阀

- 带压力补偿
- $Q_{\max} = 8 \text{ l/min}$
- $p_{\max} = 250 \text{ bar}$

NG4-Mini®



说明

直动型换向阀, 由万福乐比例电磁铁驱动(标准 VDE 0580)。5槽式结构, 湿式电磁铁。阀芯带有精密加工流道, 可控制阀口通过流量与电磁铁电流呈比例变化。通过对流道的优化, 有效降低了阀内压力损失。阀芯阀体精密配合, 使用寿命长。阀芯采用钢质淬火材料制成, 阀体材料为液压阀专用高等级铸铁。板式或管式安装。

功能

阀芯行程、节流开度和流量的变化与施加给电控装置的指令信号的大小成比例。特殊设计构造能感应和补偿负载引起的流量变化, 使流量保持恒定, 不随压力变化而改变。最佳的阀芯开口形状保证良好的流量分辨率, 这对于灵敏的运动控制是重要的。可以使用万福乐的比例放大器进行控制(见样本1.13)。

用途

因为具有分辨率高和滞环小的特点, 这款阀特别适合于各种不同作业用途。适用于: 搬运操作、机器人、执行器、雷达控制的车辆、机床和造纸设备, 换句话说, 就是任何需要精密控制系统的地方。

目录

一般技术规格	1
液压技术规格	1
电气控制	2
机能符号	2
特性曲线	2/3
尺寸/剖面图	3
零件清单	4
附件	4

型号代码

VWS	4	-	-	TF	-	#
比例控制阀						
控制的油路通道数目						
控制机能, 参照第2页						
标称流量:						
$Q_N = 2 \text{ l/min}$	02	$Q_N = 6 \text{ l/min}$	06			
$Q_N = 4 \text{ l/min}$	04	$Q_N = 8 \text{ l/min}$	08			
常闭						
标准标称电压 U_N :		12VDC	G12			
		24VDC	G24			

设计代码(依据项目变化)

一般技术规格

标称规格	NG4-Mini, 采用万福乐标准
说明	二位四通, 三位四通比例控制阀
结构	直动型换向阀
安装	板式
安装扭矩	3个安装孔 使用M5×40圆头螺钉
管式连接	$M_0 = 5.5 \text{ Nm}$ (螺钉等级8.8)
板式连接	连接板, 多板路
安装位置	过渡板, 逻辑叠加系统
环境温度	任意
重量: 二位四通	20...+50°C
三位四通	$m = 1.1 \text{ kg}$
	$m = 1.4 \text{ kg}$

电气控制

结构	湿式推力型耐压比例电磁铁
标准标称电压	$U = 12 \text{ VDC}$ $U = 24 \text{ VDC}$
额定电流	$I_G = 1250 \text{ mA}$ $I_G = 680 \text{ mA}$
相对暂载率	100%DF (见样本1.1-430)
防护等级	IP 65, 按EN 60 529
连接/电源	装置插头连接标准
	ISO 4400/DIN 43 650, (2P+E)

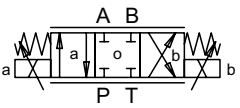
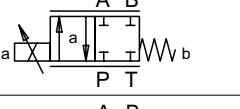
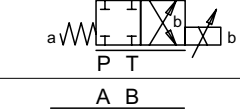
其他电气技术规格见样本1.1-115(PI35V)

液压技术规格

油液	矿物油, 其他油液根据要求
污染度等级	ISO 4406:1999, 等级18/16/13 (要求过滤级 $\beta_{6...10} \geq 75$)
	参考样本号 1.0-50/2
黏度范围	$12 \text{ mm}^2/\text{s} \dots 320 \text{ mm}^2/\text{s}$
油液温度	-20...+70°C
工作压力	$p_{\max} = 250 \text{ bar}$ (在P,A,B油口)
回油压力	T口最大回油压力 $p_{\max} = 160 \text{ bar}$
标称流量	$Q_N = 2 \text{ l/min}$ $Q_N = 6 \text{ l/min}$
	$Q_N = 4 \text{ l/min}$ $Q_N = 8 \text{ l/min}$
最小流量	$Q_{\min} = 0.020 \text{ l/min}$
泄漏量	根据要求
分辨率	1mA*
重复性	$\leq 1\%$ *
滞环	$\leq 2\%$ *

*施加最佳的颤振信号

型号表/机能符号

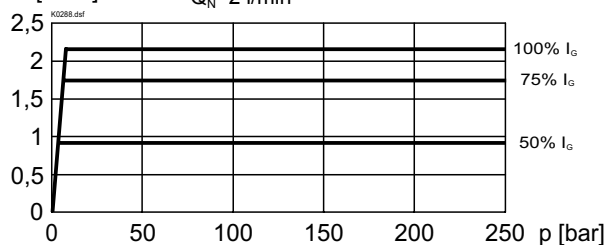
	D41
	Z41a
	Z41b
	D42
	Z42a
	Z42b

特性曲线 油液黏度 $\nu=30 \text{ mm}^2/\text{s}$

$Q = f(p)$ 流量-压力-特性曲线

$Q [\text{l/min}]$

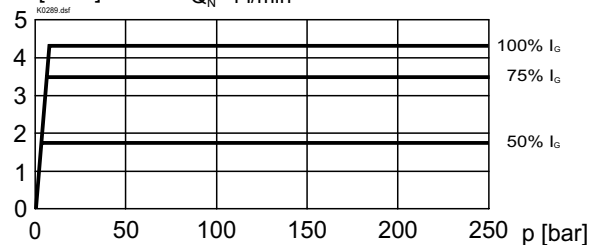
$Q_N = 2 \text{ l/min}$



$Q = f(p)$ 流量-压力-特性曲线

$Q [\text{l/min}]$

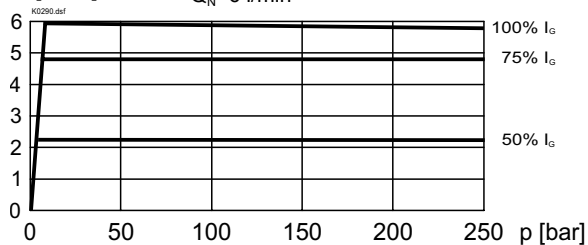
$Q_N = 4 \text{ l/min}$



$Q = f(p)$ 流量-压力-特性曲线

$Q [\text{l/min}]$

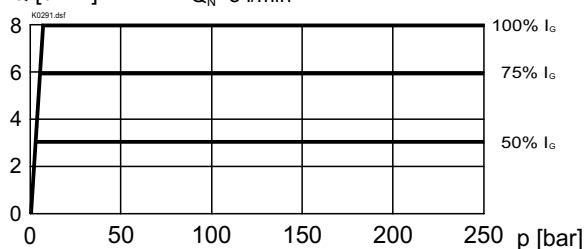
$Q_N = 6 \text{ l/min}$



$Q = f(p)$ 流量-压力-特性曲线

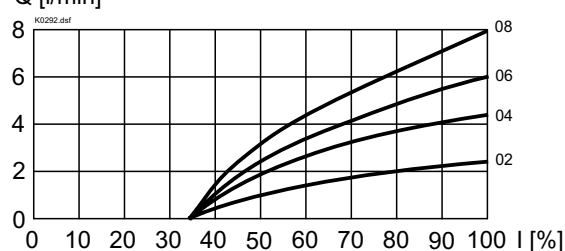
$Q [\text{l/min}]$

$Q_N = 8 \text{ l/min}$



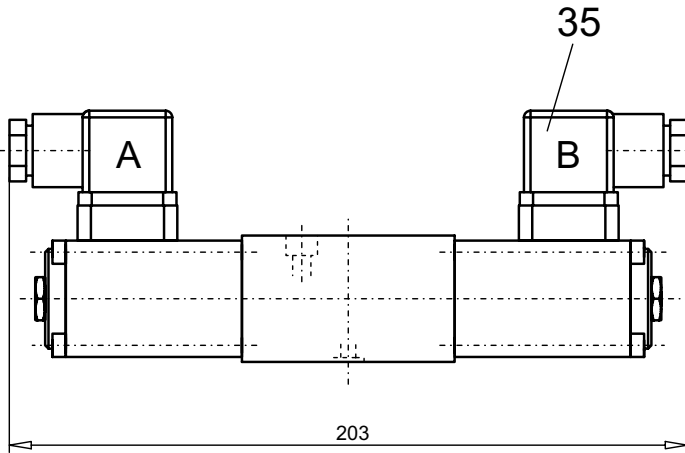
$Q = f(I)$ 流量-信号-特性曲线

$Q [\text{l/min}]$

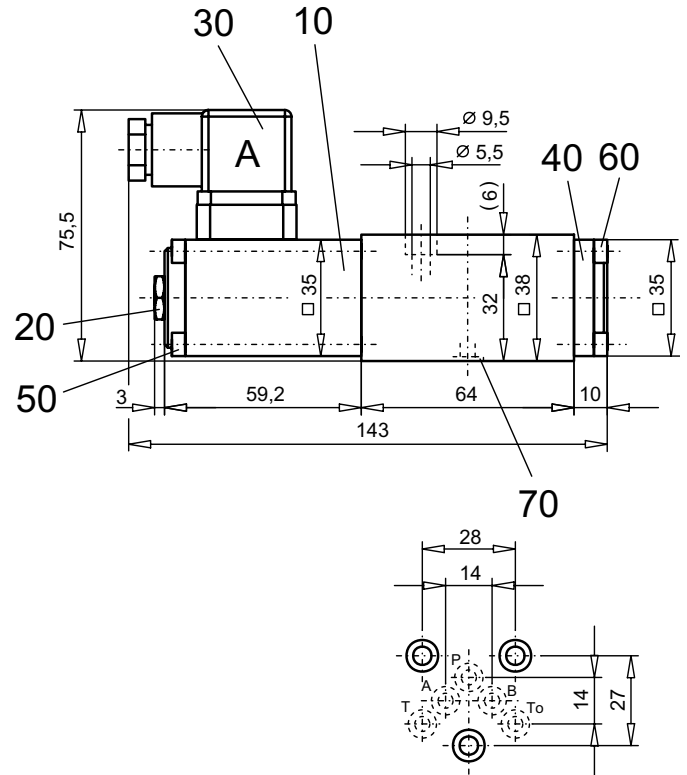


尺寸/剖面图

三位四通阀



二位四通阀



零件清单

位置	件号	说明
10	256.3453	比例电磁铁PI35V-G24
	256.3423	比例电磁铁PI35V-G12
20	253.8000	堵头带集成手动按钮HB4.5
30	219.2001	插头A (灰色)
35	219.2002	插头B (黑色)
40	057.4208	盖板
50	160.2093	内六角螺钉M4x60 DIN 912
60	173.3451	内六角螺钉M4x10 DIN 912
70	160.2052	O-型圈 内径5.28×1.78

附件

底板	样本2.9
比例放大器	样本1.13

技术说明见样本1.0-100E