

铸世界品质 创国际品牌

北京华德液压工业集团有限责任公司
BEIJING HUADE HYDRAULIC INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.

北京经济技术开发区同济北路5号
No. 5 Tongji North Road, Economic &
Technological Development Zone, Beijing China
100176
<http://www.huade-hyd.com.cn>

☎ 全国营销服务热线: 400 000 6987



了解更多资讯
扫描微信二维码

Huade hydraulic 2021 Edition.

伺服比例阀整体解决方案



北京华德液压工业集团有限责任公司
BEIJING HUADE HYDRAULIC INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.

企业简介

COMPANY INTRODUCTION

北京华德液压工业集团有限责任公司，总部位于北京，系北京京城机电控股有限责任公司旗下全资国有控股企业，中国液压气动密封件工业协会副理事长单位、中国机械工业500强单位之一。

华德液压经过40年的研发创新，已发展成为以工业液压阀、工程多路阀、液压泵/马达、液压成套设备四大支柱产业为核心的专业化和国际化公司。公司建有1个液压技术研究院和4个生产制造单元，18个国内营销服务网点，27家国内外代理商。产品服务于工程机械、非开挖机械、冶金、能源开采、军工、船舶、化工等领域。

Beijing huade hydraulic industry group co., LTD., headquartered in Beijing, is a wholly owned state-owned holding enterprise under Beijing jingcheng mechanical and electrical holding co., LTD., the vice president unit of China hydraulic and pneumatic seals industry association, and one of the top 500 units of China machinery industry.

After 40 years of research and innovation, Huade Hydraulic has developed into a professional and international company with the four pillar industries of industrial hydraulic valves, engineering multi-way valves, hydraulic pumps/motors and hydraulic complete sets of equipment as the core. The company has a hydraulic technology research institute and 4 production units, 18 domestic marketing service outlets, 27 agents at home and abroad. Our products are widely used in construction machinery, trenchless machinery, metallurgy, energy mining, military industry, shipbuilding, chemical industry and other fields.

主要生产基地

MANUFACTURING BASE



资质认证

QUALITY CERTIFICATION



荣誉证书

HONORARY CERTIFICATE



行业专家

INDUSTRY EXPERTS

华德集团聘有多名电液比例伺服控制行业专家，为工业装备核心工艺控制提供电液比例产品整体解决方案，同时借助与高校产学研合作模式，为液压控制系统的方案设计、产品配套提供有力的支撑。



燕山大学战略合作伙伴
Yanshan University Strategic Partner



机械工业

液压传动与控制工程研究中心



中央研究院
液压传动与控制
工程研究中心

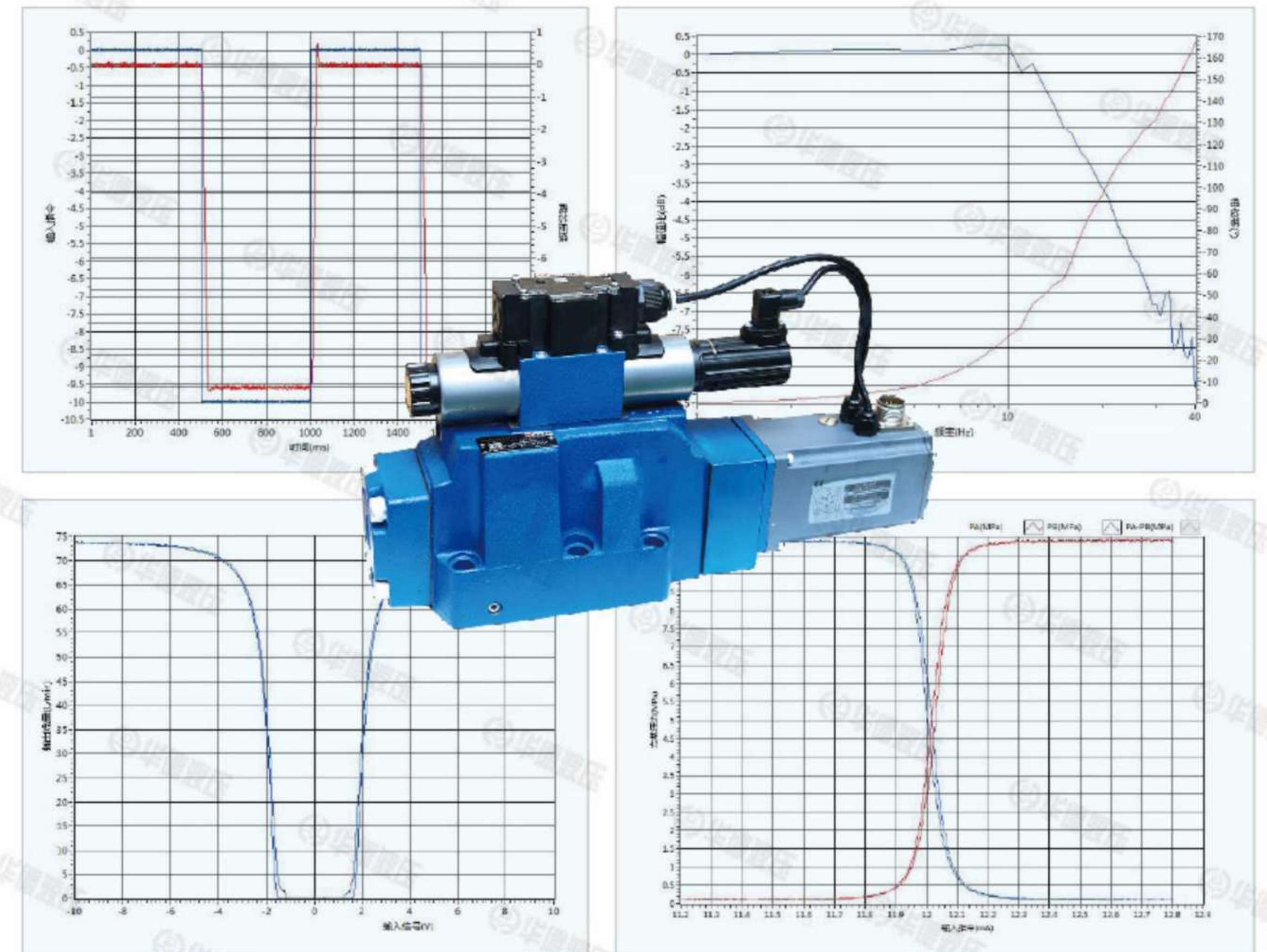
北京华德液压工业集团有限责任公司技术中心 机构认定号 4099



北京科技研究开发机构
北京市科学技术委员会

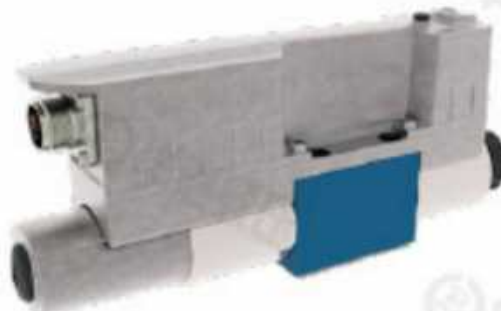


伺服比例阀整体解决方案



型号 		直动式比例方向阀 HD-4WRA, HD-4WRAE	
规格		6	10
组件系列		2X 两位四通方向阀和三位四通方向阀	
特性		不带电气位置反馈 不带/带集成电子元件 (OBE)	
公称流量 (Δp=10bar) L/min		26	60
建议流量限制L/min		42	75
最大工作压力bar		315	
动态性能			
-90°相位差时的频响		±10% (50±10%) Hz	
		±100% (50±45%) Hz	
—阶跃响应		0至25% ms	38 100
		0至100% ms	40 140
应用行业		机床、轻工、冶金、矿山、航天、船舶等	

型号 		直动式比例方向阀 HD-4WRE, HD-4WREE	
规格		6	10
组件系列		2X 两位四通方向阀和三位四通方向阀	
特性		带电气位置反馈 不带/带集成电子元件 (OBE)	
公称流量 (Δp=10bar) L/min		32	75
建议流量限制L/min		80	180
最大工作压力bar		315	
动态性能			
-90°相位差时的频响		±10% (50±10%) Hz	42 50
		±100% (50±45%) Hz	25 20
—阶跃响应		0至25% ms	12 15
		0至100% ms	20 30
应用行业		机床、轻工、冶金、矿山、航天、船舶等	

型号 		直动式比例方向阀 HD-4WREE	
规格		6	
组件系列		3X	
特性		两位四通方向阀和三位四通方向阀 带电气位置反馈 带集成电子元件 (OBE) , 耐震放大器	
公称流量 (Δp=10bar) L/min		32	
建议流量限制L/min		80	
最大工作压力bar		315	
动态性能			
-90°相位差时的频响		±10% (50±10%) Hz	42
		±100% (50±45%) Hz	25
—阶跃响应		0至25% ms	12
		0至100% ms	20
应用行业		机床、轻工、冶金、矿山、航天、船舶等	

型号 		直动式比例方向阀 HD-4WREEND	
规格		6	10
组件系列		3X	
特性		控制器集成数字轴运动功能 位置、速度、压力 (力) 、位置-压力、定位控制 指令信号可通过模拟量, 也可通过总线 可选SSI等数字量文艺传感器通讯接口	
公称流量 (Δp=10bar) L/min		32	75
建议流量限制L/min		80	180
最大工作压力bar		315	
动态性能			
-90°相位差时的频响		±10% (50±10%) Hz	42 50
		±100% (50±45%) Hz	25 20
—阶跃响应		0至25% ms	12 15
		0至100% ms	20 30
应用行业		机床、车辆、冶金、矿山、航天、船舶等	

型号



先导式比例换向阀
HD-4WRZ, HD-4WRZE, HD-4WRH

规格	10	16	25	32
组件系列	7X			
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀			
	不带电气位置反馈			
	不带/带集成电子元件 (OBE)			
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	85	150	325	520
建议流量限制L/min	170	460	870	1600
最大工作压力bar	315	350	350	350
动态性能 (在先导压力测量) bar	50			
-90°相位差时的频响	$\pm 10\%$ ($50 \pm 10\%$) Hz			
	$\pm 100\%$ ($50 \pm 45\%$) Hz			
一阶跃响应	0至25% ms	35	60	90
	0至100% ms	40	70	90
应用行业	冶金、矿山、船舶等			

型号



先导式比例换向阀
HD-4WRKE

规格	10	16	25	32
组件系列	3X			
特性	三位四通方向阀,带电气位置反馈			
	带集成电子元件 (OBE)			
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	100	200	350	600
建议流量限制L/min	170	460	870	1600
最大工作压力bar	315	350	350	350
动态性能 (在先导压力测量) bar	100			
-90°相位差时的频响	$\pm 10\%$ ($50 \pm 10\%$) Hz			
	$\pm 100\%$ ($50 \pm 45\%$) Hz			
一阶跃响应	0至25% ms	10	14	27
	0至100% ms	16	25	45
应用行业	冶金、机床等			

高频响比例阀

型号



直动式高频响方向阀
HD-4WRPEH, HD-4WRPH

规格	6	10
组件系列	3X	
特性	四位四通方向阀	
	带电气位置反馈	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	15	40
公称流量 ($\Delta p=70\text{bar}$) L/min	40	100
建议流量限制L/min	70	170
最大工作压力bar	315	
动态性能	-90°相位差时的频响 $\pm 10\%$ ($50 \pm 10\%$) Hz	
	$\pm 100\%$ ($50 \pm 45\%$) Hz	
	110 85	
一阶跃响应	0至25% ms	70
	0至100% ms	10
应用行业	冶金、机床、多自由度平台、军工等	

型号



直动式高频响方向阀
HD-4WREHND

规格	6	10
组件系列	2X	
特性	控制器集成数字轴运动功能	
	位置、速度、压力 (力)、位置-压力、定位控制	
	指令信号可通过模拟量,也可通过总线	
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	15	
	40	
	100	
建议流量限制L/min	70	170
最大工作压力bar	315	
动态性能	-90°相位差时的频响 $\pm 10\%$ ($50 \pm 10\%$) Hz	
	$\pm 100\%$ ($50 \pm 45\%$) Hz	
	110 85	
一阶跃响应	0至25% ms	70
	0至100% ms	10
应用行业	冶金、机床、多自由度平台、车辆、轨道、军工等	

型号



先导式高频响方向阀
HD-4WRTE

规格	10	16	25	32
组件系列	4X			
特性	三位四通方向阀			
	带电气位置反馈			
	带集成电子元件 (OBE)			
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	100	200	350	600
建议流量限制L/min	170	460	870	1600
最大工作压力bar	315	350	350	350
动态性能 (在先导压力测量) bar	100			
-90°相位差时的频响	$\pm 10\%$ ($50\pm 10\%$) Hz	55	45	35
	$\pm 100\%$ ($50\pm 45\%$) Hz	30	30	20
一阶跃响应	0至25% ms	5	7	9
	0至100% ms	11	17	22
应用行业	冶金、机床、多自由度平台、车辆、轨道、军工等			

型号



先导式高频响方向阀
HD-4WRLE、HD-4WRL

规格	10	16	25
组件系列	3X		
特性	三位四通方向阀		
	带电气位置反馈		
	不带/带集成电子元件 (OBE)		
公称流量 ($\Delta p=10\text{bar}$) L/min	85	200	370
建议流量限制L/min	170	450	900
最大工作压力bar	350	350	350
动态性能 (在先导压力测量) bar	100		
-90°相位差时的频响	$\pm 10\%$ ($50\pm 10\%$) Hz	40	38
	$\pm 100\%$ ($50\pm 45\%$) Hz	18	18
一阶跃响应	0至25% ms	16	20
	0至100% ms	25	32
外部控制电子元件			
应用行业	注塑机、冶金、核电		

型号

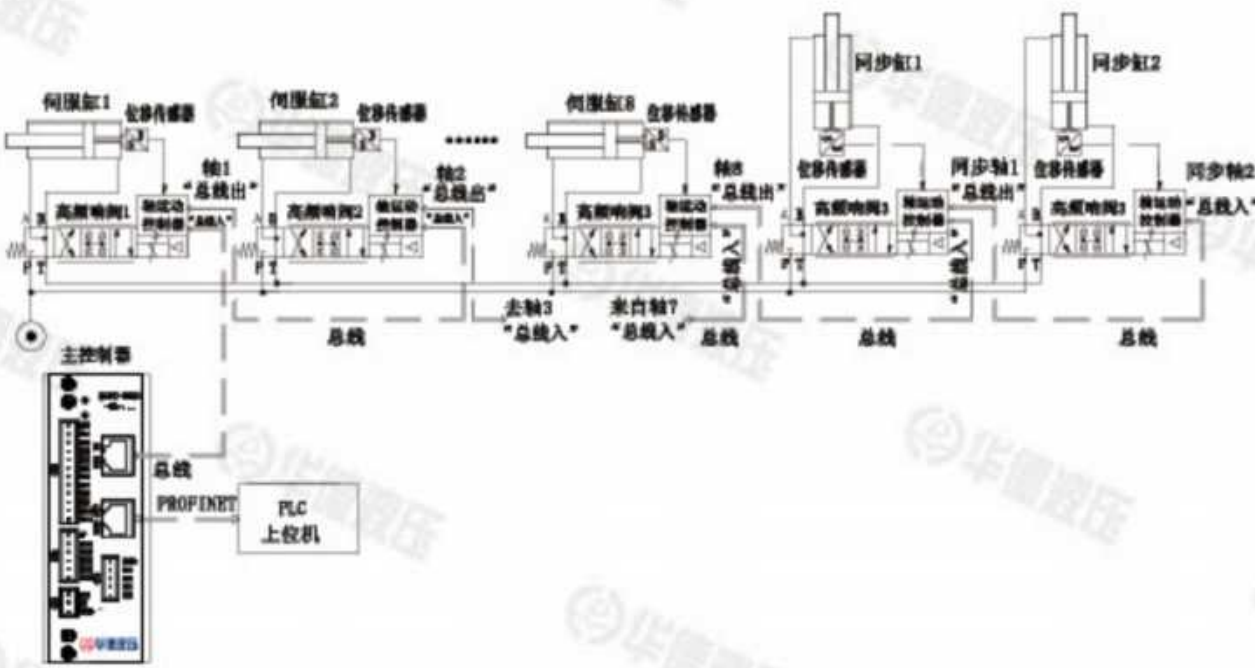


数字电液伺服机构
HD-4WRPEHND6-GD/d-S

特性

每条油缸分别由独立的带集成运动轴控制器的高频响比例阀控制
每条油缸配置数字位移传感器，用于检测油缸位移
油缸+高频响比例阀+带运动轴控制功能的高频响伺服驱动器+数字位移传感器构成独立运动控制轴。各油缸运动轴各自独立控制，互不干扰，实现精确定位控制和同步控制。

控制原理



重复定位精度(和位移传感器精度有关)	0.5mm至0.001mm
定位时间(和起始速度有关)	50ms至300ms
最低稳定速度	0.01mm/s
实时位置精度 (和运行速度有关)	1mm至0.01mm
速度控制精度	运行速度的 $\pm 0.5\%$
压力控制精度 (和压力传感器精度和量程有关)	$\pm 2\text{bar}$ 至 $\pm 0.1\text{bar}$
实时同步精度 (和运行速度有关)	1mm至0.01mm
应用行业	冶金、机床、多自由度平台、车辆、轨道、军工等

比例压力阀

型号	 直动式比例溢流阀 DBETR	
规格	6	
组件系列	1X	
特性	底板安装	
	不带集成电子元件 (OBE)	
最大流量L/min	1	
最大工作压力bar	350	
阶跃响应ms	120	
外部控制电子元件	VT-5003	
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

型号	 直动式比例溢流阀 HD-DBET,HD-DBETE	
规格	6	
组件系列	5X	
特性	底板安装	
	线圈800mA, 1600mA可选	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
最大流量L/min	2	
最大工作压力bar	350	
阶跃响应ms	80	
外部控制电子元件	VT-2000 VT-PSGM	
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

型号	 直动式比例溢流阀 HD-DBET,HD-DBETE	
规格	6	
组件系列	6X	
特性	底板安装, 螺纹插装阀结构	
	线圈800mA, 1600mA可选	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
最大流量L/min	2	
最大工作压力bar	350	
阶跃响应ms	80	
外部控制电子元件	VT-VSPA1-1 VT-PSGM	
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

型号	 比例溢流阀 HD-DBE,HD-ZDBE	
规格	6	
组件系列	1X	
特性	底板安装	
	叠加、板式可选	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
最大流量L/min	30	
最大工作压力bar	350	
阶跃响应ms	130	
外部控制电子元件	VT-VSPA1-1 VT-PSGM	
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

型号



先导式比例溢流阀
DBEM,DBEME

规格	10	20	30
组件系列	3X		
特性	底板安装		
	线圈800mA		
	不带/带集成电子元件 (OBE)		
最大流量L/min	275	550	700
最大工作压力bar	350		
阶跃响应ms	150		
外部控制电子元件	VT-2000		VT-PSGM
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等		

型号



先导式比例溢流阀
HD-DBEM、HD-DBEME

规格	10	25	32
组件系列	7X		
特性	底板安装		
	螺纹连接		
	带集成电子元件（OBE）		
	线圈800mA,1600mA可选		
最大流量 L/min	275	550	700
最大工作压力 bar	350		
	250		
阶跃相应 ms	100		
外部控制电子元件	VT-MSPA1-11-1X		
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等		

型号



先导式比例溢流阀
DBEMPE

规格	10	20	30
组件系列	7X		
特性	带压力传感器闭环控制阀		
	总线接口的集成式电子控制器		
	指令信号可模拟量提供，也可由总线提供		
最大流量L/min	275	550	700
最大工作压力bar	350		
阶跃响应ms	120		
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等		

型号



先导式比例减压阀
DRE,DREE

规格	10	20	30
组件系列	3X		
特性	底板安装		
	线圈800mA		
	不带/带集成电子元件 (OBE)		
最大流量L/min	200	300	300
最大工作压力bar	315		
阶跃响应ms	180		
外部控制电子元件	VT-2000		VT-PSGM
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等		

型号



先导式比例减压阀
HD-DREM, HD-DREME

规格	10	25	32
组件系列	6X		
特性	底板安装		
	2.5通型号		
	线圈800mA,可选		
最大流量 L/min	不带/带集成电子元件 (OBE)		
	200	300	300
	315		
最大工作压力 bar	315		
阶跃响应 ms	130		
外部控制电子元件	VT-MSPA1-11-1X		
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等		

型号



三通比例减压阀
HD-3DREP, HD-3DREPE

规格	6
组件系列	2X
特性	底板安装
	先导控制阀类型WRZ
	不带/带集成电子元件 (OBE)
最大流量L/min	15
最大工作压力bar	100
外部控制电子元件	VT-VSPA2-50 VT-USP2
应用行业	冶金、机床、液压系统等

型号



先导式三通比例减压阀
HD-3DREM, HD-3DREME

规格	10	16
组件系列	6X	
特性	底板安装	
	三通型	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
最大流量L/min	125	300
最大工作压力bar	315	250
外部控制电子元件	VT-VSPA1-1	VT-PSGM
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

型号



先导式三通比例减压阀
HD-3DREM, HD-3DREME

规格	10	16
组件系列	7X	
特性	底板安装	
	三通型号	
	不带/带集成电子元件 (OBE)	
最大流量 L/min	125	300
最大工作压力 bar	315	250
外部控制电子元件	VT-MSPA1-11-1X	VT-VSPA1-1
应用行业	冶金、机床、试验台、液压系统等	

比例流量阀



型号	比例流量控制阀 2FRE			
	6	10	16	
规格	6	10	16	
组件系列	2X	4X		
特性	底板安装			
	二通型号			
	阀芯位置监控			
额定流量 (Δp=10bar) L/min	25	60	160	
最大工作压力bar	210	315		
外部控制电子元件	VT-5010/5004	VT-MRPA1-150/151		
应用行业	冶金、机床、液压系统等			



型号	比例流量控制阀 3FREEZ6-1X	
	6	
规格	6	
组件系列	1X	
特性	底板安装	
	阀芯位置监控	
	带集成电子元件 (OBE)	
额定流量 (Δp=10bar) L/min	35	
最大工作压力bar	250	
应用行业	冶金、机床、军工、液压系统等	

防爆比例阀



型号	直动式防爆比例换向阀 HD-4WRA-2X/FB			
	6	10		
规格	6	10		
组件系列	2X			
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀			
	防爆比例电磁铁线圈可单独拆卸			
	煤矿防爆等级: Ex d I Mb			
	化工防爆等级: Ex d IIC T4 Gb			
建议流量限制L/min	42	75		
最大工作压力bar	315			
动态性能	-90°相位差时的频响	±10% (50±10%) Hz		
		±100% (50±45%) Hz		
	一阶跃响应	0至25% ms	38	100
		0至100% ms	40	140
应用行业	煤矿、石油化工			



型号	先导式防爆比例换向阀 HD-4WRZ-7X/FB			
	10	16	25	32
规格	10	16	25	32
组件系列	7X			
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀			
	防爆比例电磁铁线圈可单独拆卸			
	煤矿防爆等级: Ex d I Mb			
	化工防爆等级: Ex d IIC T4 Gb			
公称流量 (Δp=10bar) L/min	85	150	325	520
建议流量限制L/min	170	460	870	1600
最大工作压力bar	315	350	350	350
动态性能 (在先导压力测量) bar	50			
-90°相位差时的频响	±10% (50±10%) Hz			
	±100% (50±45%) Hz			
	一阶跃响应	0至25% ms	35	60
		0至100% ms	40	70
外部控制电子元件	VT-3006	VT-VSPA2-50		
应用行业	煤矿、石油化工			



防爆比例溢流阀
DBEM-FB, DBEME-FB

规格	10	20	30
组件系列	3X		
特性	底板安装		
	线圈800mA,1600mA可选		
	煤矿防爆等级: Ex d I Mb		
	化工防爆等级: Ex d IIC T4 Gb		
最大流量L/min	275	550	700
最大工作压力bar	350		
阶跃响应ms	100		
外部控制电子元件	VT-2000		
应用行业	煤矿、石油化工		

比例换向阀（老系列）



直动式比例换向阀
4WRA

规格	6	10	
组件系列	10B		
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀		
	不带电气位置反馈		
	不带集成电子元件（OBE）		
公称流量（Δp=10bar） L/min	17	50	
建议流量限制L/min	43	95	
最大工作压力bar	315		
动态性能			
-90°相位差时的频响	±10%（50±10%） Hz ±100%（50±45%） Hz		
—阶跃响应	0至25% ms	60	150
	0至100% ms	100	200
应用行业	机床、轻工、冶金、矿山、航天、船舶等		



直动式比例换向阀
4WRE

规格	6		10
组件系列	10B		
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀		
	带电气位置反馈		
	不带集成电子元件（OBE）		
公称流量（Δp=10bar） L/min	32	64	
建议流量限制L/min	65	260	
最大工作压力bar	315		
动态性能			
-90°相位差时的频响	±10%（50±10%） Hz	26	40
	±100%（50±45%） Hz	15	10
—阶跃响应	0至25% ms	20	30
	0至100% ms	40	60
应用行业	机床、轻工、冶金、矿山、航天、船舶等		



先导式比例换向阀
4WRZ, 4WRH

规格	10	16	25	32	
组件系列	30B				
特性	两位四通方向阀和三位四通方向阀				
	不带电气位置反馈				
	不带集成电子元件（OBE）				
公称流量（Δp=10bar） L/min	85	150	325	520	
建议流量限制L/min	170	460	870	1600	
最大工作压力bar	315	350	350	350	
动态性能（在先导压力测量） bar	50				
-90°相位差时的频响	±10%（50±10%） Hz				
	±100%（50±45%） Hz				
一阶跃响应	0至25% ms	40	65	100	180
	0至100% ms	45	75	100	180
应用行业	冶金、矿山、船舶等				