



M8000系列智能电动执行机构



HB Controls Inc.

重庆川仪总厂有限公司执行器记录仪分公司





M8000 智能变频电动执行器 = 执行器专家

A large, faint, light blue version of the 'HB' logo is centered on the page. It features a wide, shallow blue swoosh or arc that spans across the letters, matching the design of the smaller logo in the top left.

加拿大 HB Controls Inc 是国际上知名的集科研开发、生产制造、国际化经营为一体的自动化仪器仪表公司。

2002 年 HB Controls Inc 首次在中国市场推出全球一流品质的 M8000 系列智能变频电动执行器，其完美的设计和卓越的品质是您工程的理想选择。

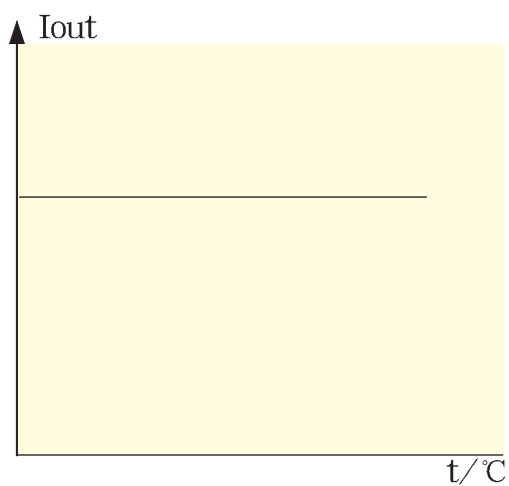
M8000 系列电动执行器

——您想拥有的准确及可靠的控制



先进的设计理念

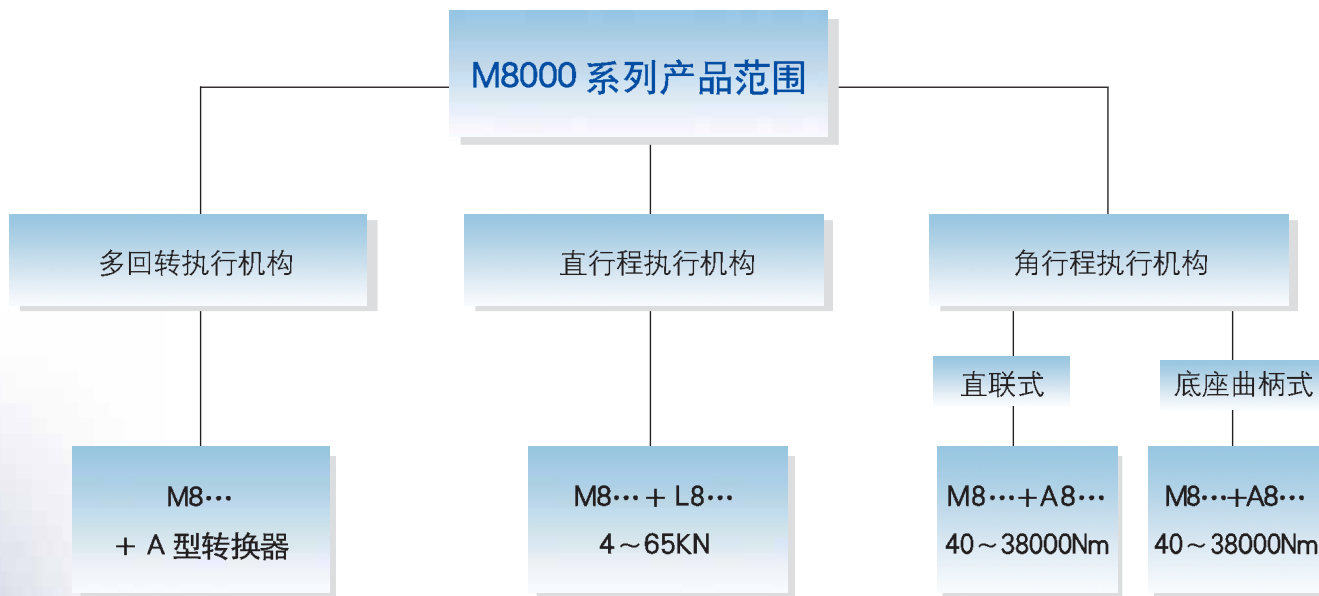
1. 数字化：电动执行机构的位移、速度、转向传感器采用无接触式霍尔传感器，分辨率高、无磨损、寿命长，数字信号直接传输微处理器，传感器精度高，抗干扰能力强，不受环境温度的影响



2. 智能化：位移、速度、转矩（推力）等全方位微处理控制，完善的智能化动态监控，故障自诊断、自处理确保设备安全运行。
- 3 变频控制：实现速度、力矩双向可调，变速定位实现执行机构高精度、无过冲，使得阀门的使用寿命大大提高。
4. 现场总线：可选HART、Profibus 等现场总线通讯功能，可实现远程及就地组态、控制。



M8000



多回转执行机构
M8... + A 型转换器



直行程执行机构
M8... + L8...
直行程执行机构由多回转执行机构和与之装配成一体的直线推进装置两部分组成



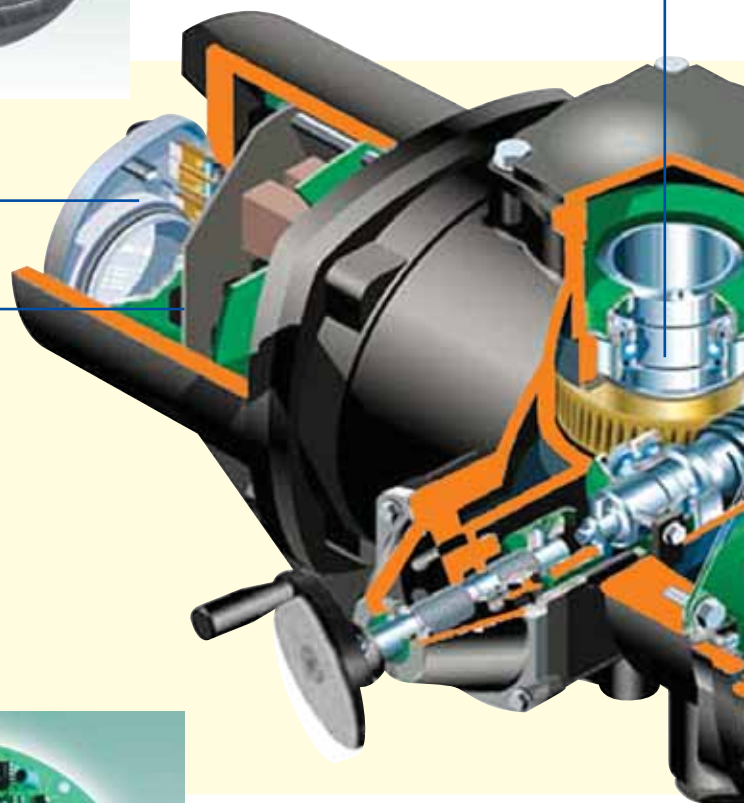
角行程执行机构
M8... + A8...
角行程执行机构由多回转执行机构和与之装配成一体的蜗轮减速箱两部分组成

● 本机控制

通过3个按钮和1个选择开关可方便的进行就地操作和对执行器的设置, 无需开盖, 操作简单, 方便快捷



电子力矩检测代替蜗轮轴上的力矩弹簧



● 过力矩保护

微处理器持续地检测电机的转差率并计算出实际力矩与预置的切断力矩比较, 一旦超限切断电机供电并输出故障信息, 实现过力矩保护。

● 电子部件

通过带 CPU 的控制板对变频器的控制, 可实现对执行机构速度、转向、力矩的精确控制, 三相电源相序可自动识别

内置微处理器的控制板可完成所有控制及监控功能。监控变频器和电机温度, 处理来自霍尔传感器的位置、速度、转向信号, 调整力矩、速度, 接受来自系统的控制信号, 反馈位置信息, 对电机进行精确控制, 并与控制系统通讯。



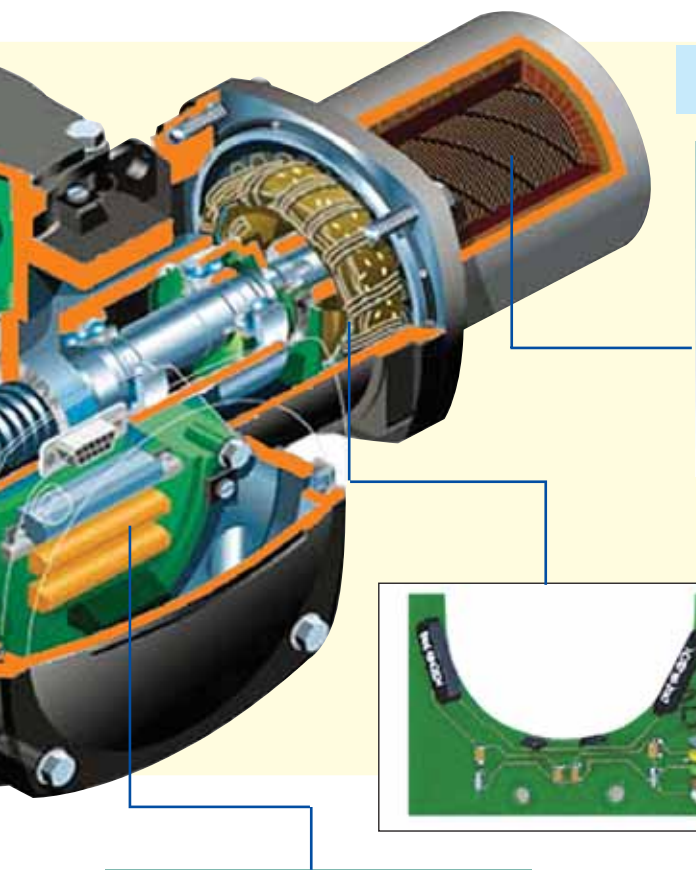


M8000



● 蜗轮 / 蜗杆传动

蜗轮蜗杆传动结构简单，成本低廉，传动效率恒定，带机械自锁功能无需制动器，传动部份注有长效润滑油，可长期运行无需维护。



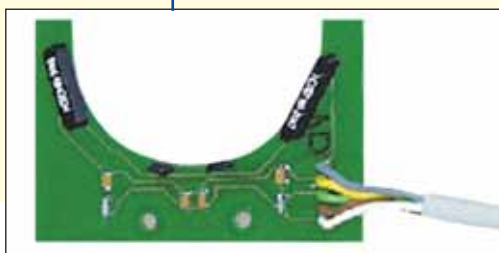
● 三相变频电机



三相变频电机体积小，力矩大，性能可靠，动作频率至少可达 1200 次 / 小时。

M8500 运行模式：S4

M8600 运行模式：S5



● 霍尔传感器

独特的霍尔传感器检测磁极化环，产生数字脉冲信号经微处理器处理、计算出执行机构的位移，转向和速度 3 个参数，精度高、抗干扰能力强、永不磨损，使用寿命长。



● 内置锂电, 方便的接线端子

方便的接线方式无需螺刀

内置锂电保证即使在断电情况下紧急操作手轮机构 LCD 显示窗也有精确的位置显示。

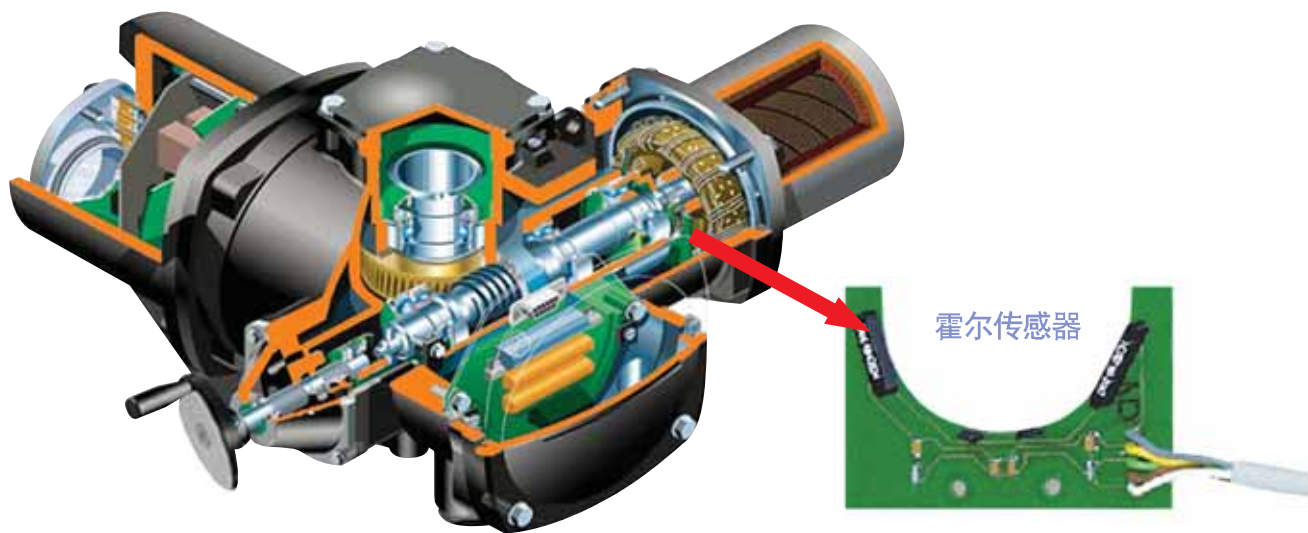
■ 霍尔传感器

两只成 90° 角分布的霍尔元件安装于电机轴外，24 个磁极化环安装于电机轴上，电机每转一周产生 48 个电压脉冲，脉冲信号经微处理器处理得到精确的位移、转向和速度等多个参数，位置测定一直在进行，其每一变化都被检测和存储，霍尔传感器不受外界环境温度变化的影响，工作稳定可靠，测量精度高，抗干扰能力强，使用寿命长，永无磨损。

■ 中途限位保护功能

通过霍尔传感器可精确检测执行机构的实际位置，一旦达到您所设定的位置，CPU 通过控制继电器板上的继电器输出开关位置信号。

达到全开或全关两个极限位置时，CPU 控制变频器立即切断电机的供电，从而实现限位保护。



■ 内置锂电

通过手轮手动操作执行机构也能激活微处理器和 LCD 显示新的位置。操作完成，显示维持 30 秒钟后，微处理器返回睡眠状态。

即使执行机构在断电的情况下，紧急操作手轮机构也能显示当前位置信息。



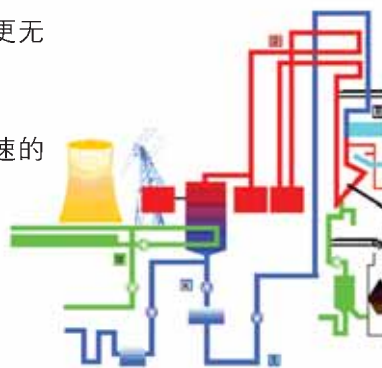
电子力矩检测代替机械式力矩开关

过力矩保护

- 切断力矩可双向（正向 / 反向）独立地按步长 10% 设置。



- 运行期间微处理器持续的检测定子和转子之间的转差率并计算出实际力矩与预置的切断力矩比较，一旦超限，CPU 控制变频器切断电机供电并输出故障信息，实现过力矩保护，执行机构电机不会因堵转而烧毁，阀门不会因执行机构的过力矩而损坏。
- 无需机械力矩开关，没有机械磨损，更无需调整和维护。
- 输出力矩无需开盖即可进行简单、快速的设置。



变频器的的工作原理

变频器作为成熟的产品已被广泛的应用于各个工业生产领域，为了更好的了解 M8000 的内置变频器的功能和优点，变频器的工作原理简单介绍如下

交流变频调速原理

根据电机原理，交流异步电机的速度可由下式表示：

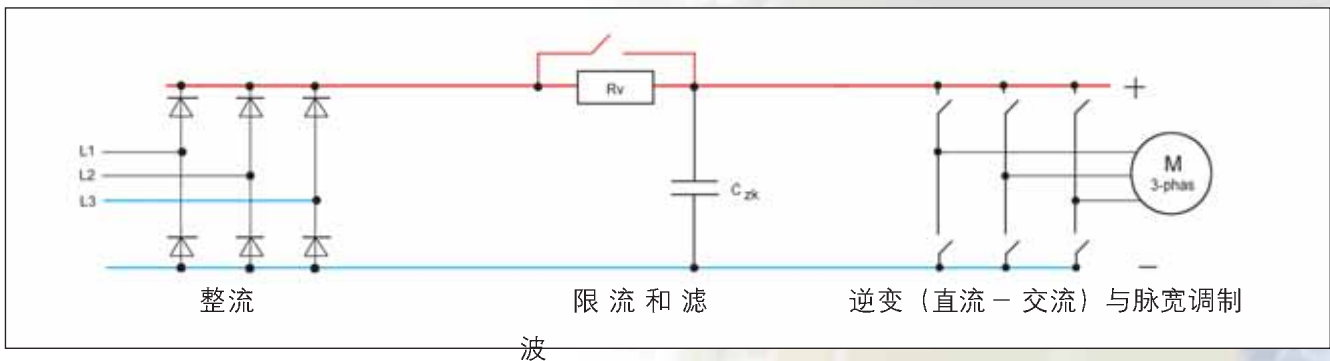
$$n = 60f / p(1-s) \quad \text{式中 } n - \text{电机速度;} \\ p - \text{电机磁极对数;} \\ f - \text{电源频率;} \\ s - \text{转差率;} \\ \text{由式可知，影响电机转速的因素有：电机的磁极对}$$

数 p ，转差率 s 和电源频率 f 。改变电源频率即可实现电机调速，即变频调速。

变频器由两部分组成：主电路和控制电路，其中主电路采用交—直—交方式，即先将交流电变成直流电（整流、滤波），再将直流电变成频率电压可调的交流电（逆变）。

1. 整流

三相电压通过二极管进行整流，整流后的直流电压 $U = 1.35 * 380V = 513V$

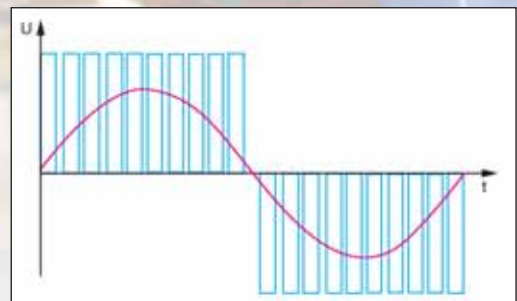


2. 限流和滤波

滤波电容 C_{zk} 滤除整流后的电压纹波，并在负载变化时保持电压平稳，当变频器通电时瞬时冲击电流较大，为了保护电路元件加限流电阻 R_v ，延时一段时间后，通过控制电路使开关闭合，将限流电阻短路。

3. 逆变（直流—交流）与脉宽调制

通过逆变开关管（IGBT）组成的三相逆变桥，将直流电压变换成矩形交流电，IGBT 不断的将电机每相绕组接至直流的正极和负极，通过精确控制持续通断时间和电压的极性，产生所需要用于驱动电机的正弦波电压。





内置一体化变频器的 M8000

M8000 内置一体化变频器，比传统执行机构有更多的功能和优点，更好的保护阀门和最优的控制。

● 定位过程平稳、无过冲、低速达到终端位置

M8000 在接近全开、全关和给定位置时会自动以额定速度的 20% 运行，保证了定位过程的平稳、无过冲，加上带自锁功能的蜗轮 / 蜗杆确保了 M8000 的高控制精度 ($\pm 1\%$)。同时低速运行也可避免由于惯性对阀门造成的冲撞，保护阀门，延长使用寿命。

● 开向和关向速度可任意设置，最优化控制阀门

M8000 可根据控制过程的实际需要设置开向或关向的速度 (按步长 5% 设置)，可低速大力矩开启阀门避免扰动，然后再以较快的速度运行，从而实现控制过程最优化。

● 监控和控制电机的输出电流，保护电机不会过热

M8000 内置的变频器可确保电机的启动和运行的电流不会超过电机额定电流，并连续检测供给电机的电流和电机内置的温度传感器，保证电机不会因过热而损坏，从而实现对电机的过热保护。

● 运行过程几乎不受供电电源的影响

供电电源的频率和电压波动对 M8000 几乎没有任何影响，且能自动识别供电电源的相序，安装调试简便快捷。

● 力矩速度可调、减少库存、节约成本

M8000 关断力矩和输出转速在较大范围内可自行设定。只用 3 种多转执行机构 (M8610、M8620、M8630) 配上相应的减速箱或直线推进装置，组成多种力矩 (推力) 的执行机构，直行程从 4—65KN，角行程从 40—38000NM。从而减少整机备品和备件的库存。



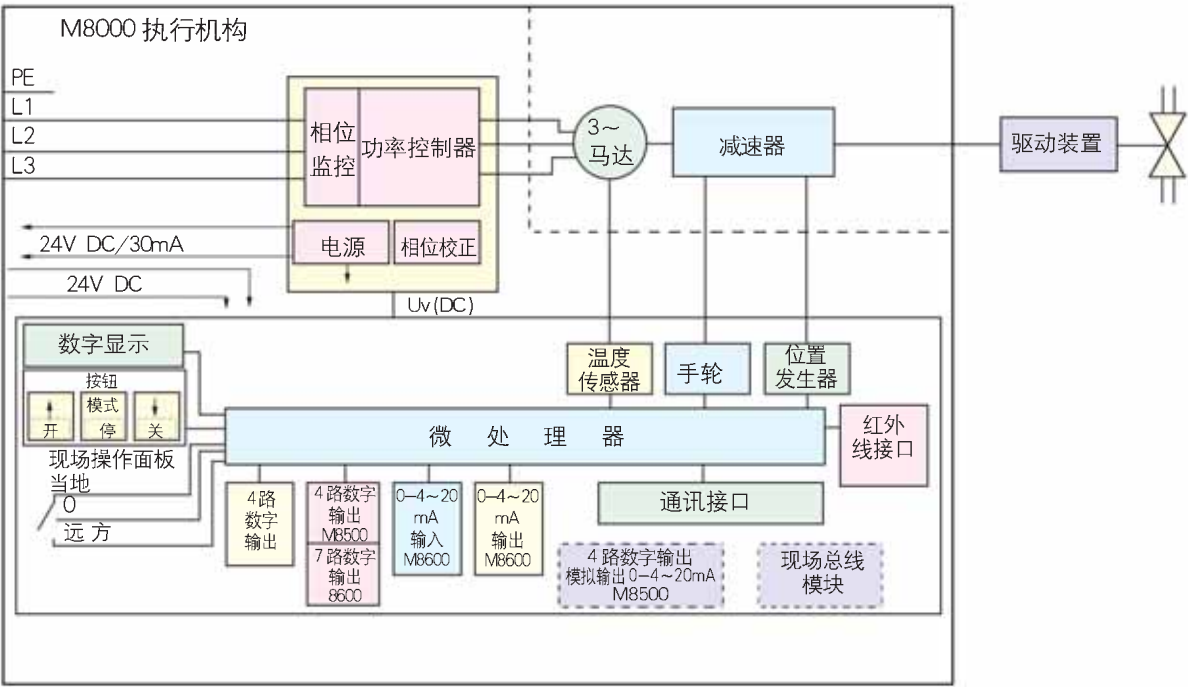
主要技术指标

基本误差	回差	死区	阻尼特性	环境温度
± 1%	1%	0.5～10%	无振荡	－25℃ ～+80℃
相对湿度		供电电源		
<95%平均值(冷凝须带加热器)		三相 380V .AC 50/60Hz		
模拟输入		模拟输出		
4～20mA .DC		0/4～20mA .DC		
数字输入	4 通道, E1～E4 状态 “0 ”: － 3～+5V 状态 “1 ”: + 12～+35V			
数字输出	4～7路开关量 A1～A4 (A1～A7 Vmax=50V ,Imax≤150mA ,Imin≥1mA其中2(3)路常开 2(4)路常闭)			
防护等级	IP67 (IP68可选)			

结构原理

由三相变频电机,油浴蜗轮蜗杆机构,微处理器监控,带液晶显示的多功能控制面板,手轮等基本部件组成.可根据现场工艺的需要选配直线输出装置或角位移减速箱及杠杆机构,组成直行程或角行程执行机构.M8500/M8600系列智能电动执行机构的控制原理框图如下所示.

结构原理图



说明: 虚线框为可选项



输入输出方式

M8000 输入输出方式组态灵活，数字量、脉冲量、模拟量和现场总线方式根据需要选配，具有广泛的适用性。

● 现场总线方式

M8000 可选择 Profibus 或 HART 通讯协议方式工作

● 模拟量输入输出

M8000 可兼容常规仪表控制方式，M8600 系列既能接受来自系统的（4—20mA）控制信号，又能接受开关量或脉冲量信号并输出位置反馈信号（4—20mA）给系统监视，M8500 系列只能接受开关量或脉冲量信号，并输出位置反馈信号（4—20mA）给系统监视。

● 数字量和脉冲量的输入、输出

M8000 还可接受数字量和脉冲量的控制信号，用数字量输出执行机构的工作状态信号

M8000 的数字输入表

功能	操作模式		标准配置
	标准	可选择	
执行器开起	点动	自保持	E1
执行器关闭	点动	自保持	E2
执行器停止	点动	/	E3
故障信息复位 e	点动	/	E4
信号控制开起	点动	/	/
信号控制关闭	点动	/	/

M8000 的数字输出表

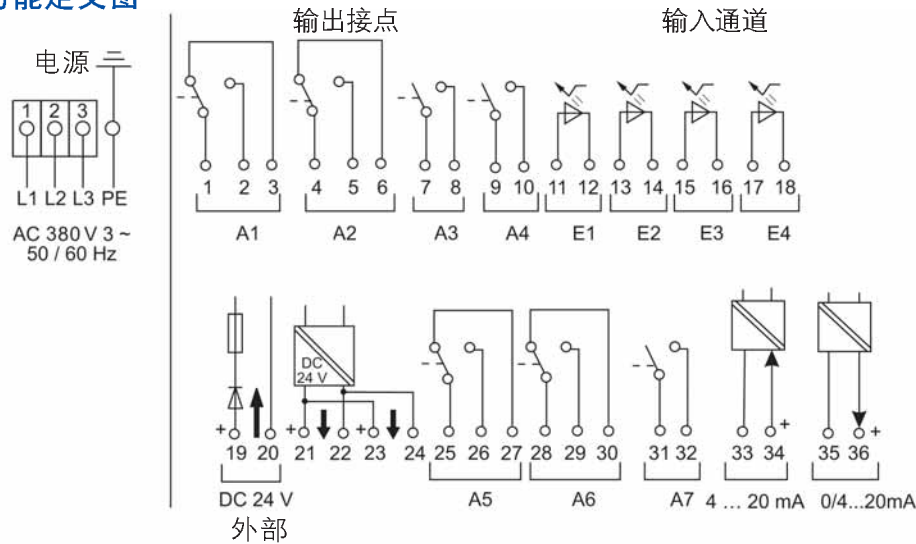
功 能	操作模式		标准配置
操作预备	正向	反向	A1
组报警	正向	反向	A2
末位开起	正向	反向	A3
末位闭合	正向	反向	A4
超切断力矩开起	正向	反向	A5
超切断力矩闭合	正向	反向	A6
到达位置 1	正向	反向	A7
到达位置 2	正向	反向	A8
操作设定模式: 遥控(REMOTE)	正向	反向	/
操作设定模式: 本机(LOCAL)	正向	反向	/
执行器驱动(连续信号)	正向	反向	/
执行器驱动(脉冲信号)	正向	反向	/
正向 / 末位反向运行(脉冲 / 连续信号)开起	正向	反向	



电气连接

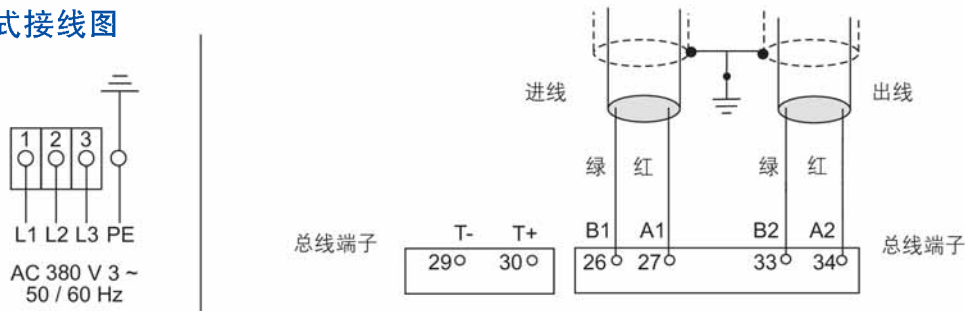
M8500/M8600 系列电气连接

对外接线端子功能定义图



注: E1~E4 数字输入通道, A1、A2……A7 为输出接点。33、34 端对 M8500 系列为 A8, 信号电缆屏蔽层一端或两端接地。

总线连接方式接线图



注: 屏蔽电缆两端接地, profibus 连接规范为 RS485A。

连接导线规格

●端子排连接 电源线: $\leq 6\text{mm}^2$ 硬线或 $\leq 4\text{mm}^2$ 软线 信号线: $\leq 2.5\text{mm}^2$ 硬线或软线

插头座连接

类	别	导线规格	插脚类型
电源线	标准	2.5mm^2	镀银
	可选	6mm^2	
信号线	标准	2.5mm^2	镀锡
	可选	2.5mm^2	镀金



M8000



进线口螺纹

类别	标 准	选 项	
	公 制	PG	英制
端子排	2XM32X1.5 1XM25X1.5	1XPG21 1XPG16 1XPG13.5	2XNPT1" 1XNPT3/4"
插头座	2XM32X1.5 2XM16X1.5	1XPG21 1XPG16 2XPG11	2XNPT1" 1XNPT1/2"

型号规格

M8500 数字调节型型号规格表

执行机构 型号	机械输出		无保护 套行程 (mm)	外部时 延保险	工作电流 $I_{oper}=I_{max}$ [A]	功率 P_{max} [kw]	标准 重量 (kg)	安装 法兰	速度 分组
	切断力矩 (Nm)	转速 (r/min)							
M8510	24~60	7...35	190	3X16A	1.8	0.48	20.5	F10	C
	20~50	18...92			1.8	0.48			N
M8520	48~120	7...35	190	3X16A	2.9	0.85	22	F10	C
	40~100	18...92			2.9	0.85			N
M8530	100~250	7...35	190	3X16A	4.75	1.71	32	F14	C
	80~200	18...92			4.75	1.71			N

带 A 型转换器螺纹规格表

执行机构 型号	最大切断推 力[KN]	内螺纹 (DIN 标准)	速度分组	输出推力范围 [KN] min./max.	输出速度范围 [mm/s] min./max.
M8510	40	Tr26x5	C	8.8/22.1	0.6/2.9
			N	7.4/18.4	1.5/7.7
		Tr32x6	C	7.2/18.0	0.7/3.5
			N	6.0/15.0	1.8/9.2
M8520	40	Tr32x6	C	14.4/36.0	0.7/3.5
			N	12.0/30.0	1.8/9.2
M8530	100	Tr32x6	C	19.4/48.5	0.93/4.67
			N	15.5/38.8	2.4/12.27

输出推力型须使用“ A ”型转换器,推力大小根据负载设定。

M8600 连续调节型型号规格表

执行机构 型号	机械输出		无保护 套行程 (mm)	外部时 延保险	工作电流 $I_{oper}=I_{max}$ [A]	功率 P_{max} [kw]	标准 重量 (kg)	安装 法兰	速度 分组
	切断力矩 (Nm)	转速 (r/min)							
M8610	24~60	7...35	190	3X16A	1.8	0.48	20.5	F10	C
	18~46	9...45			1.8	0.48			N
	9~23	18...92			1.8	0.48			B
M8620	48~120	7...35	190	3X16A	2.9	0.85	22	F10	C
	37~92	9...45			2.9	0.85			N
	18~46	18...92			2.9	0.85			B
M8630	100~250	7...35	190	3X16A	4.75	1.71	32	F14	C
	77~192	9...45			4.75	1.71			N
	38~96	18...92			4.75	1.71			B

带 A 型转换器螺纹规格表

执行机构 型号	最大切断推 力[KN]	内螺纹 (DIN 标准)	速度分组	输出推力范围 [KN] min./max.	输出速度范围 [mm/s] min./max.
M8610	40	Tr26x5	C	8.8/22.1	0.6/2.9
			N	8.2/20.5	0.8/4.0
			B	7.4/18.4	1.5/7.7
		Tr32x6	C	7.2/18.0	0.7/3.5
			N	6.7/16.7	0.9/4.6
			B	6.0/15.0	1.8/9.2
M8620	40	Tr32x6	C	14.4/36.0	0.7/3.5
			N	13.4/33.5	0.9/4.6
			B	12.0/30.0	1.8/9.2
M8630	100	Tr32x6	C	19.4/48.5	0.93/4.67
			N	17.6/44.0	1.22/6.12
			B	15.5/38.8	2.4/12.27

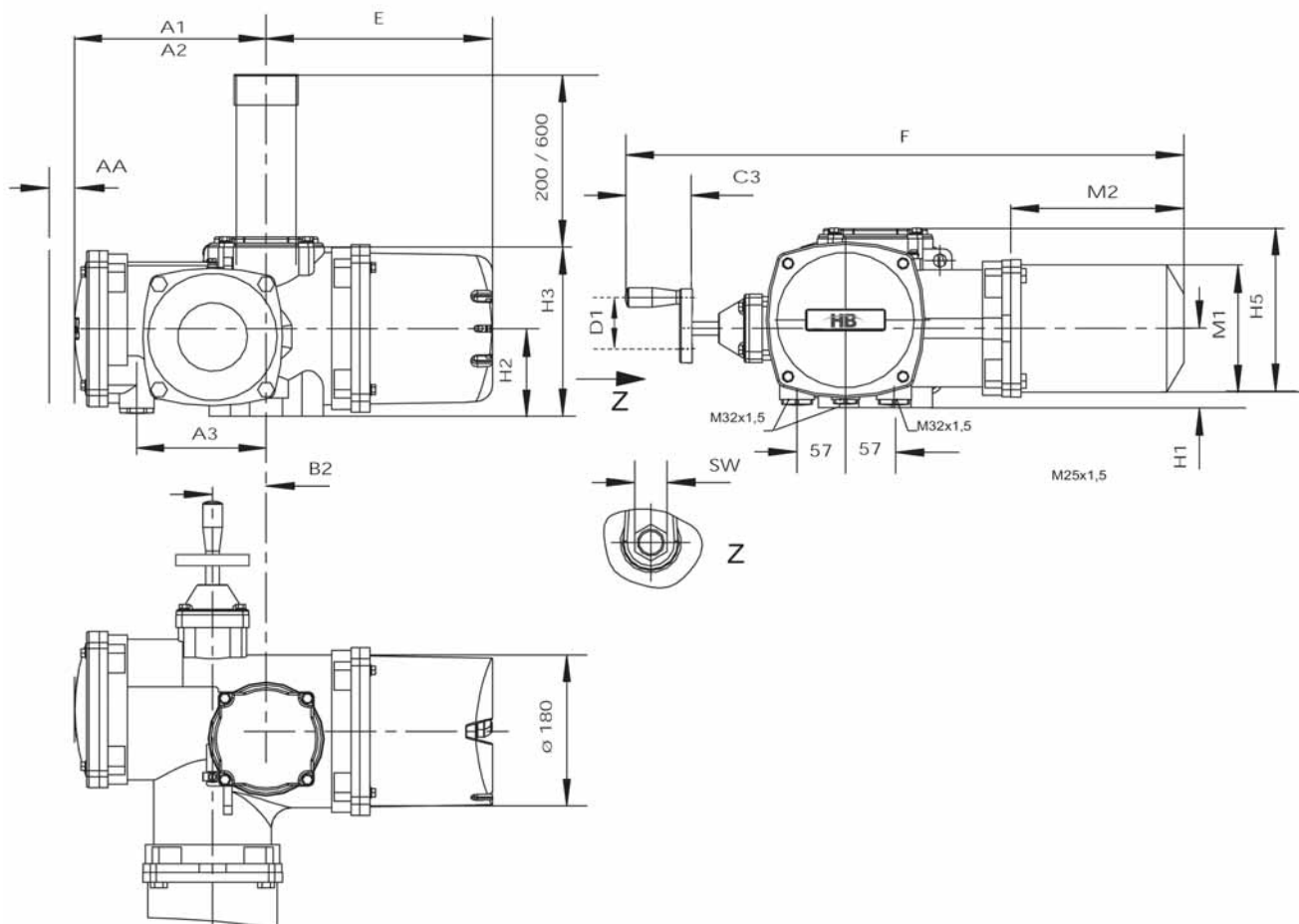
输出推力型须使用“A”转换器,推力大小根据负载设定。



M8000

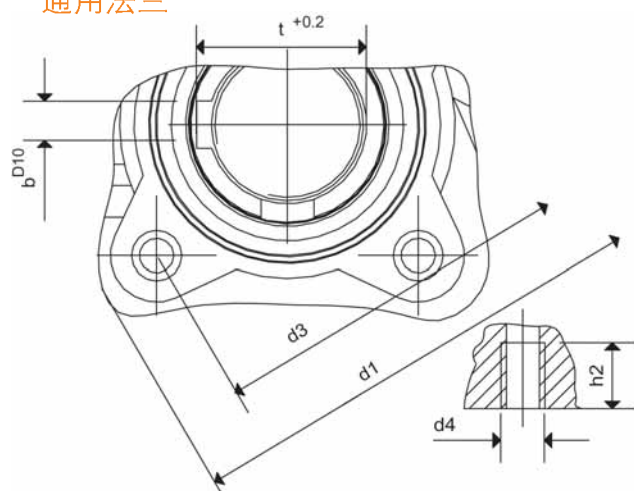


多转式执行机构外形尺寸



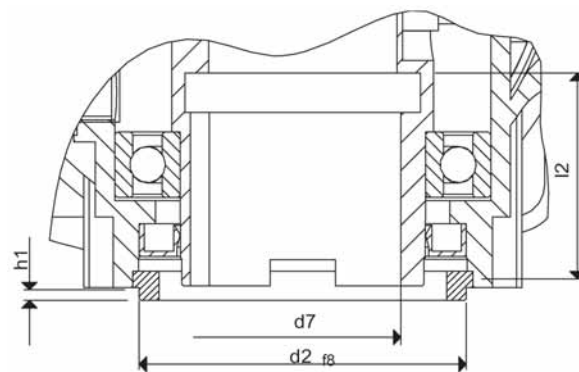
	M8510/M8610	M8520/M8620	M8530/M8630
ISO5210	F10	F10	F14
A1	206	206	225
A2	235	235	254
A3	133	133	152
AA	40	40	40
B2	50	50	63
D1	R60	R60	R100
E	253	253	266
F	541	569	644/657
H1	94.5	94.5	94.5
H2	104.5	104.5	104.5
H3	202	202	202
H5	214	214	214
M1	106	120	137/152
M2	133	161	191/204
M3	285	313	350
5W	14	14	19

多转执行机构 通用法兰



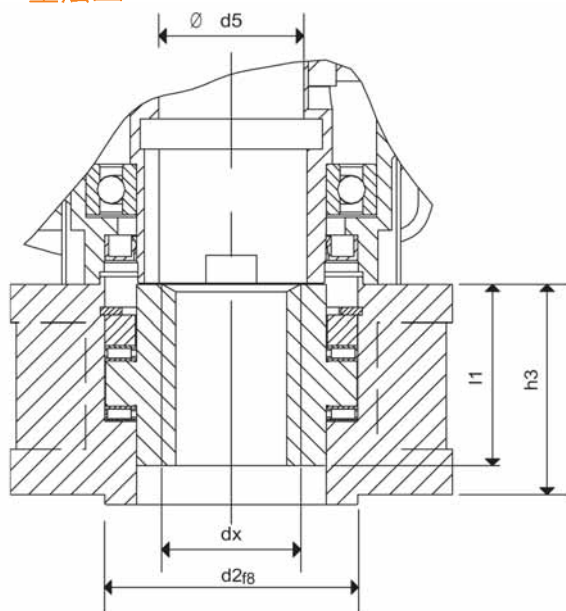
	通用法兰					
	d1	d2	d3	d4	h1	h2
F07	125	55	70	M8	2.5	17
F10	125	70	102	M10	3	21
F14	175	100	140	M16	4	26

B1 型法兰



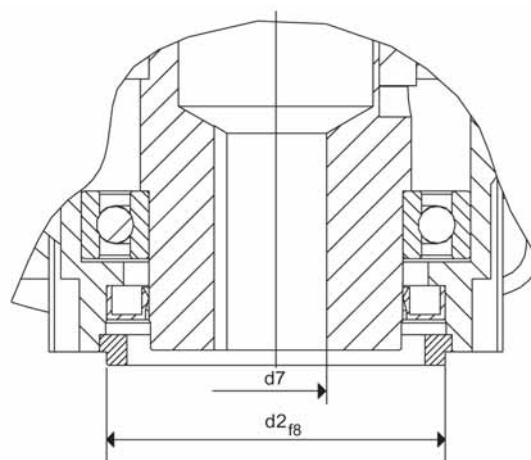
	B1 型法兰				B2
	d2	d7	b	t	d7max
F07	55	28	8	31.3	16...28
F10	70	42	12	45.3	31...42
F14	100	60	18	64.4	47...60

A 型法兰



	A 型法兰					
	d2	d5	dx	L1	L2	h3
F07	55	40	26	44	—	51
F10	70	40	38	51	63.5	52
F14	100	57.5	55	71.5	63.5	83

B3 型法兰



	B3 型法兰				B4
	d2	d10	b	t	d10min
F07	55	16	5	18.3	16...28
F10	70	20	6	22.8	20...31
F14	100	30	8	33.3	30...47

减速箱通用数据

减速箱型号	A8005	A8010	A8020	A8040	A8090	A8200
执行机构法兰 (ISO52010)	F10/B3	F10/B3	F10/B3	F10/F14/B3	F14/B3	F14/B3
阀体法兰 (ISO5211)	F07/F10/F12	F10/F12/F14/F16	F14 ¹⁾ /F16	F16/F25	F25/F30	F30/F35
阀杆尺寸, MAX (mm)	30	40	75	80	105	115
齿轮载荷比	17.2	23.3	25.3	25.3	25.6	33.9
齿轮传动化	50:1	70:1	75:1	75:1	75:1	100:1
重量 (括号内数据为带支座和驱动杆) [kg]	7(14)	12(24)	27(45)	38(68)	72(138)	205(385)

减速箱通用数据

减速箱型号	A8020 +G6502	A8040 +G6502	A8040 +G6504	A8090 +G6502	A8090 +G6504
执行机构法兰 (ISO52010)	F10/B3	F10/F14/B3	F10/F14/B3	F10/F14/B3	F10/F14/B3
阀体法兰 (ISO5211)	F14 ¹⁾ /F16	F16/F25	F16/F25	F25/F30	F25/F30
阀杆尺寸, MAX (mm)	75	80	80	105	105
齿轮载荷比	46.5	47.6	95.2	47.9	95.7
齿轮传动化	150:1	300:1	300:1	150:1	300:1
重量 (括号内数据为带支座和驱动杆) [kg]	141(59)	56(86)	56(86)	90(156)	90(156)

1) F14 无拱架

减速箱通用数据

减速箱型号	A8200 +G6840	A8400 +G6804	A8400 +G6808
执行机构法兰 (ISO5210)	F10/F14/B3	F14/B3	F14/B3
阀体法兰 (ISO5211)	F30/F35	F35/F40	F35/F40
阀门轴杆最大直径 (mm)	115	180	180
齿轮载荷比	128.2	127.4	254.8
齿轮传动比	400:1	400:1	800:1
重量 (括号内数据为带支座和驱动杆) [kg]	230(410)	325	325

齿轮载荷比 = 齿轮箱输出力矩 / 执行机构输出力矩

转角型附加减速箱技术数据

M8500 数字开关调节型技术数据(选型)表

输出力矩范围 (Nm)	最大保护力矩 (Nm)	执行机构力矩设置范围 (%) ¹⁾	速度设置范围 (S/90°) ²⁾	减速箱型号	执行机构 型号	速度分级
40...150	500	40...100	8...40	A8005	M8510	N
160...420		40...100	20...100			C
430...750	1000	40...100	20...110	A8010	M8510	N
560...979		40...100	30...150			C
760...1400	2000	40...100	25...120	A8020	M8520	N
1214...1822		40...100	30...160			C
1400...2300	4000	40...100	24...120	A8040	M8520	N
1214...3036		40...100	30...160			C
1900...2900	4000	40...100	25...120	A8040	M8530	N
2550...3795		40...100	30...160			C
2300...2900	9000	40...100	25...120	A8090	M8530	N
3000...5600		40...100	30...160			C
5000...6450	9000	40...100	50...240	A8090+G6502	M8530	N
6500...8383		40...100	60...320			C
8500...14200	20000	40...100	170...850	A8200+G6804	M8520	N
15000...18460		40...100	170...850	A8200+G6804	M8530	C
19000...30000	40000	40...100	170...850	A8400+G6804	M8530	C
31000...38095		40...100	340...1710	A8400+G6808	M8530	C

1) 改变机械效率可引起 $\pm 20\%$ 的变化, 执行机构力矩按步长 10% 设定。

2) 执行机构速度按步长 5% 设定。

例: 250Nm 执行机构型号为: M8510C+A8005

100Nm 执行机构型号为: M8510N+A8005



M8000



M8600 连续调节型技术数据（选型）表

输出力矩范围 (Nm) ¹⁾	最大保护力矩 (Nm)	全行程时间 (S/90°) ²⁾	减速箱型号	执行机构 型号	速度分级
40...130	500	8...40	A8005	M8610	B
70...220		15...80			N
100...280		20...100			C
120...310	1000	10...60	A8010	M8610	B
220...450		20...110			N
300...550		30...100			C
250...400	1500	10...60	A8020	M8610	B
400...600		25...120			N
550...800		30...160			C
400...550	2000	10...60	A8020	M8620	B
650...800		25...120			N
850...1050		30...160			C
450...700	3000	10...60	A8040	M8620	B
800...1350		25...120			N
1100...1600		30...160			C
700...1100	4000	10...60	A8040	M8630	B
900...1600		25...120			N
1500...2600		30...160			C
1000...2100		25...120	A8040+G6502	M8630	B
2550...3200		50...240			N
3250...4500	6400	30...160	A8090	M8630	C
4000...6300	9000	50...240	A8090+G6502	M8630	N
5500...7200		60...320			C
6500...8300		40...210	A8200	M8630	C
7500...11000	20000	135...660	A8200+G6804	M8630	N
9000...16500		170...850			C
17000...25000	32000	170...850	A8400+G6804	M8630	C
25500...32000	40000	340...1710	A8400+G6808	M8630	C

1) 执行机构输出力矩在 40%~100% 范围按步长 10% 设定。

2) 执行机构全程时间在 20%~100% 范围按步长 5% 设定。

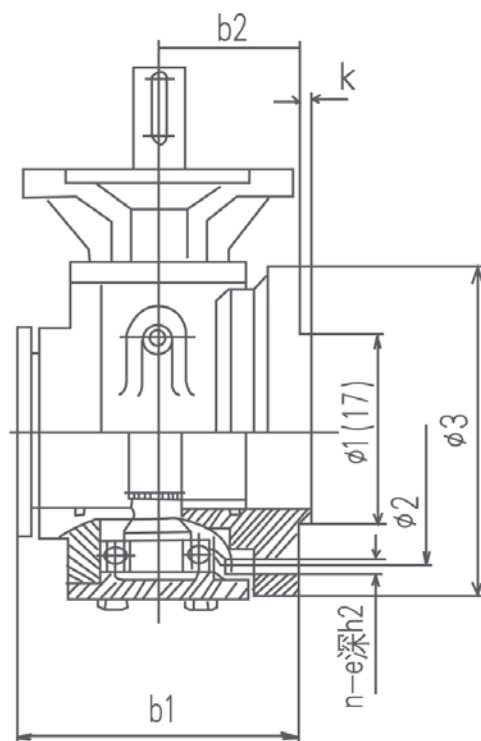
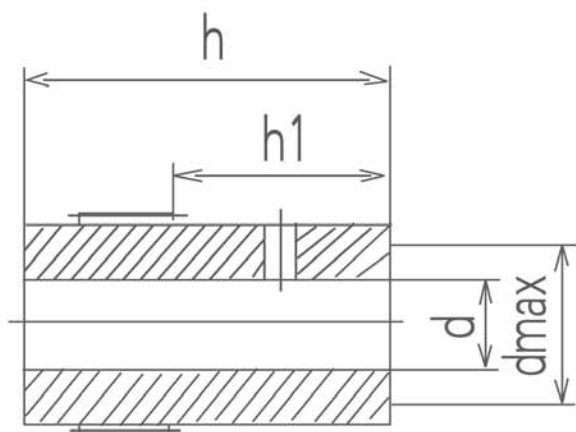
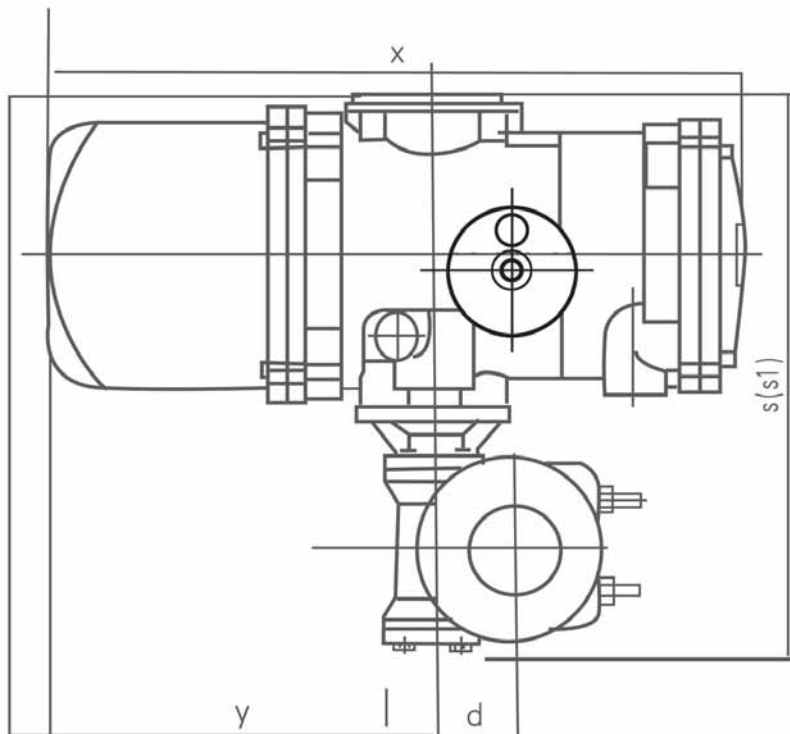
例: 250Nm 执行机构型号为: M8610C+A8005

100Nm 执行机构型号为: M8610B+A8005

转角型减速箱外形及结构尺寸(直联式)

B 型: 右旋手轮时位置指针右转

BA 型: 右旋手轮时位置指针左转



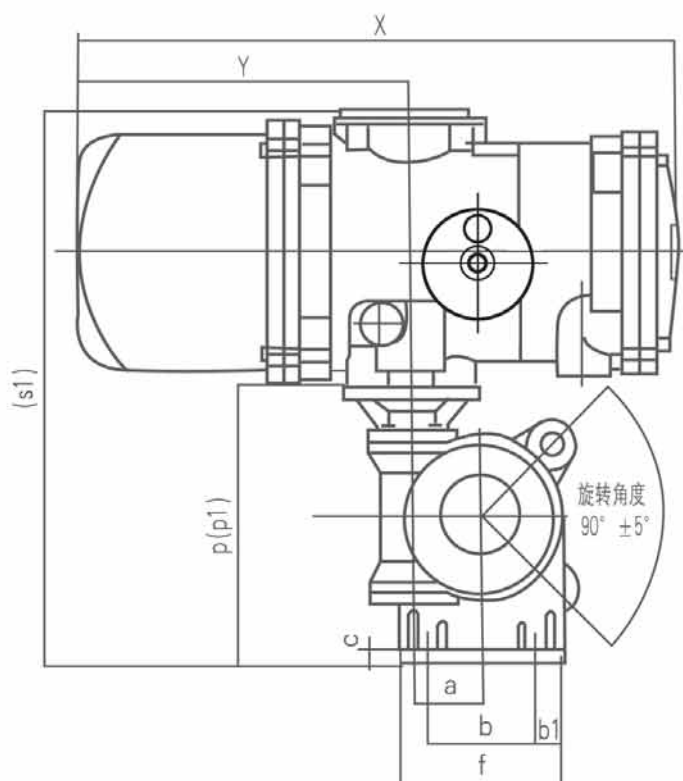
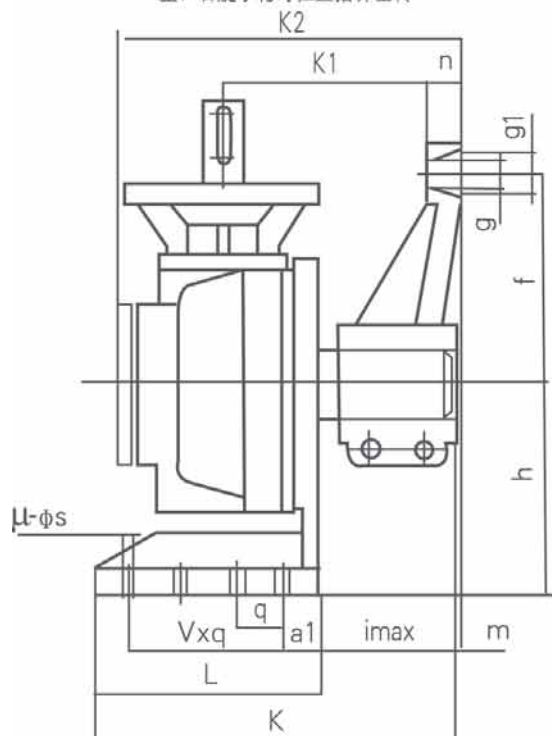
转角型减速箱外形及结构尺寸表(直联式)

尺寸		A8005	A8010	A8020 (Incl. G65...)	A8040 (Incl. G65...)	A8090 (Incl. G65...)	A8200 (Incl. G68...)	A8400 (Incl. G68...)
a		52	68.5	93.5	114	150	250	320
b1		103	110	138	146	176	250	230
b2		52	62	81	83	94	140	125
n-Me		4-M10 深 15	4-M10 深 15	4-M16 深 25	4-M20 深 30	8-M16 深 26	8-M36 深 55	8-M36
k		3	3	—	4	4	5	5
Φ 1 (f7)		70	70	—	130	200	300	430
Φ 2		102	102	140	165	254	406	465
Φ 3		115	148	204	244	310	532	—
d/dmax		20/30	20/40	35/75	35/80	54/105	54/105	105/180
h		96	104	123	130	175	235	180
h1		48	57	64	68	88	95	119
m1	M8510/M8610	106	106	106	106	106	106	106
	M8520/M8620	120	120	120	120	120	120	120
	M8530/M8630	137	137	137	137	137	137	137
m3	M8510/M8610	285	285	285	285	285	285	285
	M8520/M8620	313	313	313	313	313	313	313
	M8530/M8630	350	350	350	350	350	350	350
S(S1 带过渡齿轮箱)		383.5	429	487.5(701.5)	507(721)	605(823)	719(953)	(938)
t	M8510/M8610	141.5	170.5	203.5(417.5)	211(425)	268.5(482.5)	323.5(557.5)	(516.5)
	M8520/M8620	134.5	163.5	196.5(410.5)	204(418)	261(475.5)	316.5(550.5)	(523.5)
	M8530/M8630	126	155	188(405)	195.5(412.5)	253(470)	308(542)	(532)
x	M8510/M8610	459	459	459	459	459	459	459
	M8530/M8630	491	491	491	491	491	491	491
y	M8510/M8610	253	253	253	253	253	253	253
	M8530/M8630	266	266	266	266	266	266	266

角行程电动执行机构(带杠杆)外形及安装尺寸

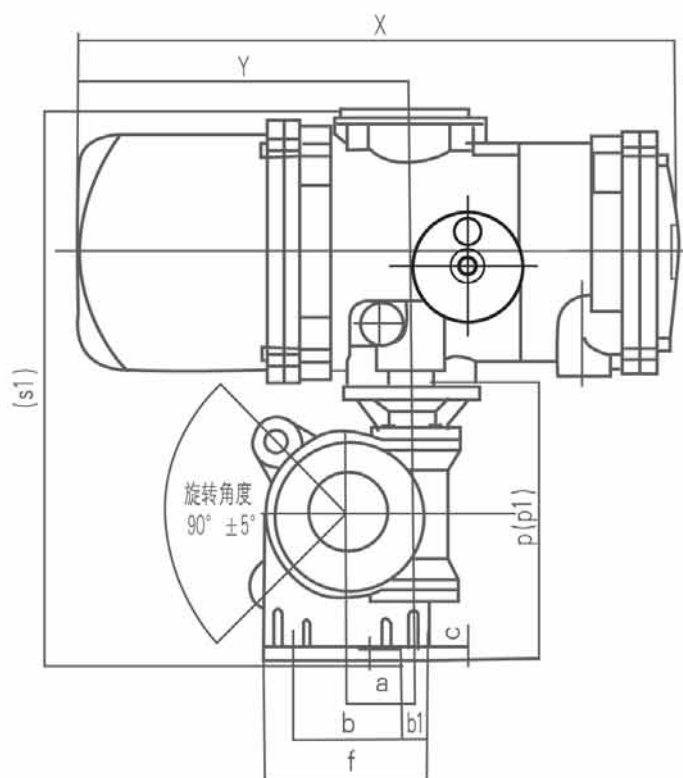
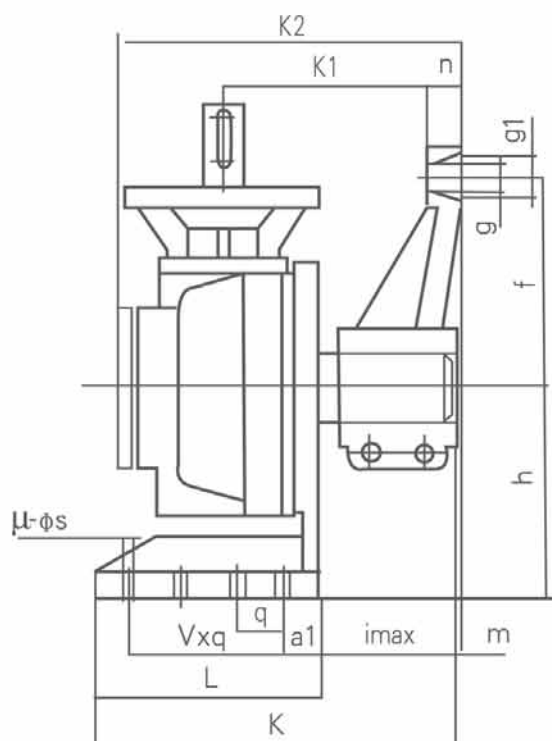
B型: 右旋手轮时位置指针右转

BA型: 右旋手轮时位置指针左转



A型: 右旋手轮时位置指针右转

AB型: 右旋手轮时位置指针左转





M8000



角行程执行机构外形及安装尺寸表 (带杠杆)

尺寸	A8005	A8010	A8020 (Incl. G65...)	A8040 (Incl. G65...)	A8090 (Incl. G65...)	A8200 (Incl. G68...)
VXq	1X70	1X80	1X94	1X102	2X80	3X70
a1	36	34	48	50	56	70
b	140	135	223	270	338	580
b1	20	52.5	36	40	36	25
c	15	15	25	23	24	30
f	180	240	295	350	410	630
$\Phi gh8$	15.5	20.8)	26.3	26.3	33.8	33.8
$\Phi g1$	18	24	30	30	38	38
h	107	134	170	200	235	310
imax	66	86	100	119	143	150
k	198	218	265	304	415	470
k1	98	124	129	175	189	243
k2	177.5	207.5	232	284.5	320	405
l	132	132	165	185	272	320
m	8	10	0	17	2	0
n	25	32	37	37	42	42
p(p 带过渡齿轮)	207	263	332(546)	369.5(583.5)	462(679)	592(826)
r	160	200	200	250	250	500
s(slp 带过渡齿轮)	420	473	545(759)	583.5(796.5)	675(892)	805(1039)
u— Φs	4— $\Phi 14$	4— $\Phi 14$	4— $\Phi 18$	4— $\Phi 23$	6— $\Phi 22$	8— $\Phi 22$
x	459 (491 with M8530/M8630)					
y	253 (266 with M8530/M8630)					
a	52	68.5	93.6	114	150	250

- 选型事项:**
- 1、根据输出力矩、输出速度 (或全行程时间) 选择变速箱型号及配套执行机构
 - 2、请确认数字调节或连续调节模式
 - 3、直联式需注明

直线输出装置技术数据

M8500 数字调节型技术数据（选型）表

输出推力设定范围(KN)	最大切断推力[KN] ¹⁾	速度设定范围 [mm/s] ²⁾	最大行程 (mm)	阀体阀兰 DIN3358	直线单元 型号	配用执行机构	执行机构 速度分档
7...11	11	0.8...4.0	50	F10	L8210	M8510	N
9...11		0.6...2.9	100				C
7...18	23	0.8...4.0	200	F10	L8220	M8510	N
9...23		0.6...2.9	400				C
11...28	37	0.9...4.6	500	F10	L8230	M8520	N
15...37		0.7...3.5	125				C
19...49	64	1.0...5.3	250	F14	L8240	M8530	N
25...64		0.8...4.1	400				C

M8600 连续调节型技术数据（选型）表

输出推力设定范围(KN)	最大切断推力[KN] ¹⁾	速度设定范围 [mm/s] ²⁾	最大行程 (mm)	阀体阀兰 DIN3358	直线单元 型号	配用执行机构	执行机构 速度分档
3...5	4-10	1.6...7.5	50	F10	L8210	M8610	B
7...9		0.8...4.0	100				N
9...12		0.6...2.9	200				C
4...9	9-18	1.6...7.5	400	F10	L8220	M8610	B
7...18		0.8...4.0	500				N
9...23		0.6...2.9	200				C
6...14	15-28	1.8...9.0	63	F10	L8230	M8620	B
12...29		0.9...4.6	125				N
15...37		0.7...3.5	250				C
10...25	28-50	2.1...11.0	400	F14	L8240	M8630	B
19...49		1.0...5.3	80				N
25...64		0.8...4.1	160				C

1) 执行机构中设定步进为 10%

2) 执行机构中设定步进为 5%。

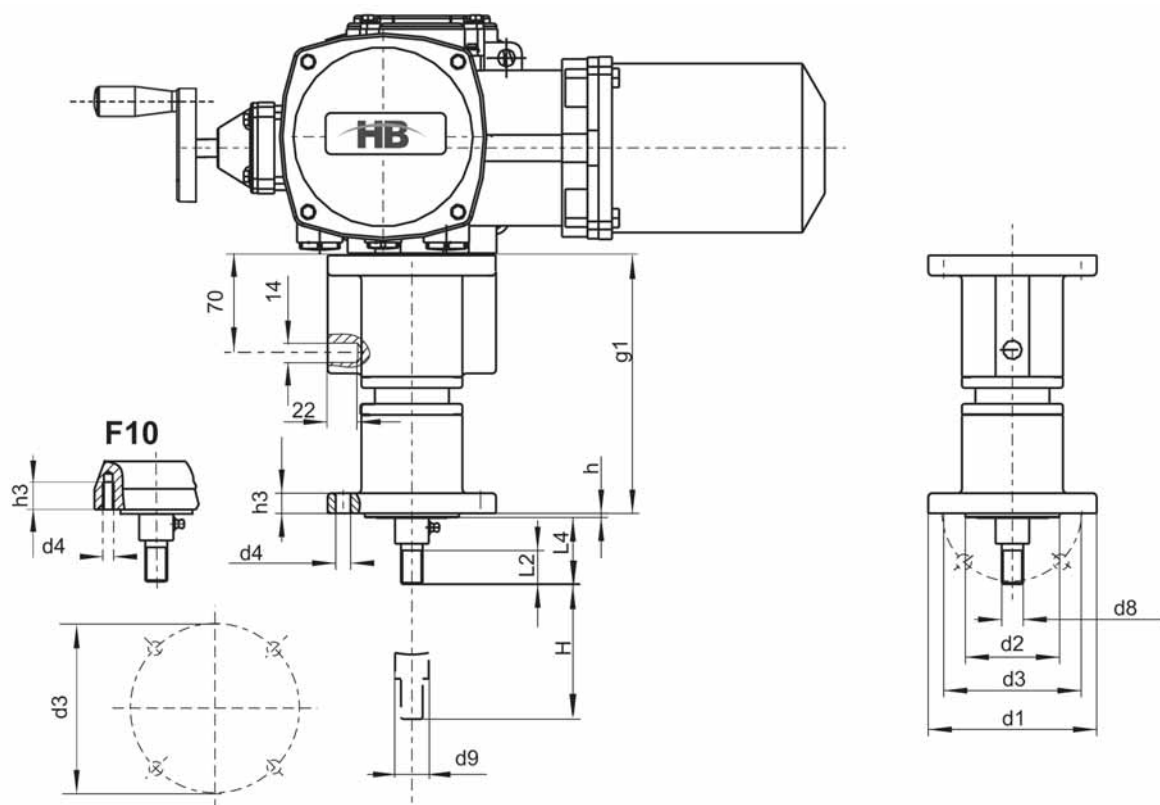
例: 10KN 推力执行器型号: M8610C+L8210



直线输出装置外形及安装尺寸

	L8210					L8220					L8230				L8240			
阀体法兰 DIN3358	F10					F10					F10				F14			
执行机构	M8510 M8610					M8510 M8610					M8520 M8620				M8530 M8630			
执行机构法兰 ISO5210	F10/B1					F10/B1					F10/B1				F14/B1			
行程	50	100	200	400	500	50	100	200	400	500	63	125	200	400	80	160	320	400
d1	75(125)					75(125)					125				175			
d2	70f8					70f8					70g7				100f8			
d3	70(102)					70(102)					102				140			
d4	M8(11)					M8(11)					11				18			
d8	M12X1.25					M16X1.5					M16X1.5				M36X3			
g1	191	241	341	541	641	191	241	341	541	641	234	296	421	571	293	373	533	613
h	3					3					3				4			
g3	20(15)					20(15)					15				18			
L2	20					25					30				55			
L4	44					49					54				74			

带法兰尺寸



- 选型事项:**
1. 根据输出推力、输出速度、行程确定直线输出装置及配套执行机构
 2. 请确认数字调节或连续调节模式

HB Controls Inc.

重庆川仪总厂有限公司执行器记录仪分公司

地址：重庆市北部新区黄山大道川仪工业园

电话：（执行器）023-67032461 67032462 67032463

（记录仪）023-67032466

传真：023-67032496 67032498

网址：www.sicc.com.cn

邮编：401121