

液压先导控制装置 配装在手柄支架上

RC 64 555/04.06
代替: 05.05

1/12

型号4TH5, 4TH6, 4TH6N

系列1X



目录

功能说明, 剖面图, 机能符号	2
技术参数	3
订货型号	4
元件尺寸	5
特性曲线	6-7
符合人体工程学的手柄EC2000型	8
EC2000型手柄连线插头中触点位置	9
说明	10

特性

- 渐进式, 操作灵敏。
- 操作力小。
- 手柄操作力稳定, 变化小(4TH5, 4TH6N)。
- 符合人体工程学的手柄, 配备各种电气触点。
- 所有油口均在阀的底部。

功能说明，剖面图，机能符号

结构

4TH6, 4TH6N和4TH5型先导控制装置主要包括控制手柄(5), 4个减压阀和壳体(10)。

每个减压阀由控制阀芯(6), 控制弹簧(7), 复位弹簧(8)和柱塞(9)组成。

概述

4TH6N和4TH5型先导控制装置的结构与4TH6型的有所不同。

它可以减少操作控制手柄时感受到的力波动。

4TH5型属于轻小型, 通常用于小型机械。

油口(1, 2, 3, 4)通过孔(11)与回油口T相通。

当扳动控制手柄(5)时, 柱塞(9)被压下顶着复位弹簧(8)和控制弹簧(7)。控制弹簧(7)开始向下推动控制阀芯(6)并关闭相应油口与回油口T的连接。同时, 相应油口通过孔(11)与回油口T连接。一旦控制阀芯(6)处于控制弹簧(7)的力和相应油口(油口1, 2, 3或4)液压力之间的平衡时, 控制阶段开始。

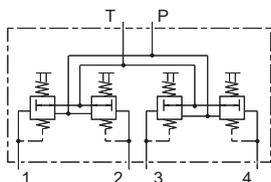
由于控制阀芯(6)和控制弹簧(7)的相互作用, 相应油口的压力与柱塞(9)的行程成比例, 因而与控制手柄(5)的位置成比例。

橡胶保护罩(12)保护壳体内机械零件免遭污染。

液压机能符号

功能

不操作时, 控制手柄由4个复位弹簧(8)保持在起始位置。控制

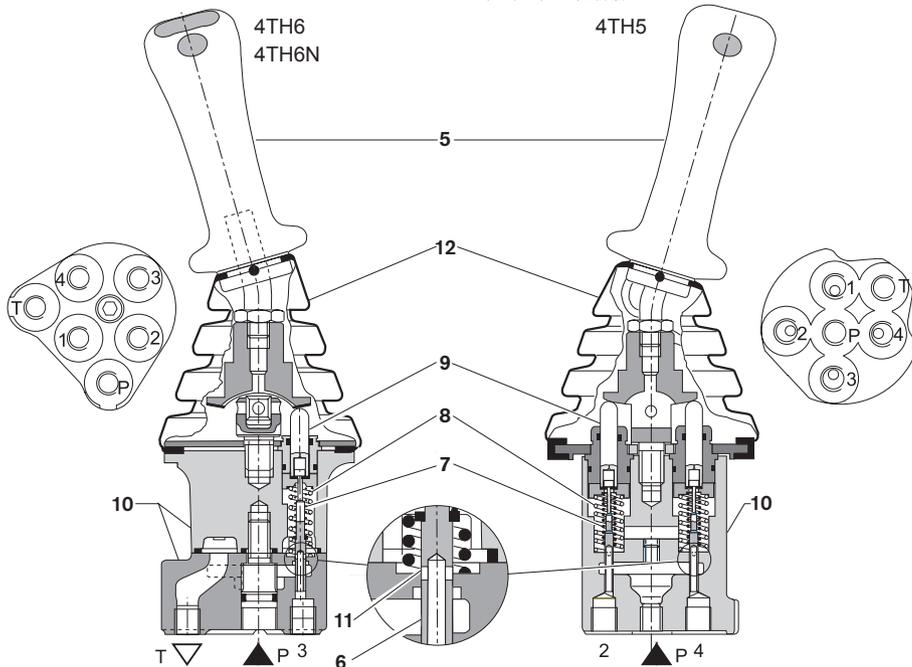


油口

P 压力油源

T 油箱

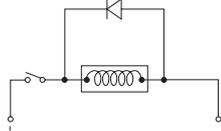
1, 2, 3, 4 控制油口



技术参数

(关于超出下述参数范围的应用, 请向我公司咨询!)

机械		4TH6, 4TH6N	4TH5
进油压力	bar	至50	至35
油口T背压	bar	至3	
控制油流量(由P至1 - 2 - 3 - 4)	l/mn	至16	至13
液压油液		按DIN 51524的矿物油(HL, HLP) ¹⁾	
¹⁾ 适用于丁腈橡胶密封		磷酸酯(HFD) ²⁾	
²⁾ 适用于氟橡胶密封			
液压油温度范围	°C	-20到+80	
粘度范围	mm ² /s	10到380	
液压油液污染度		按照NAS 1638的9级, 因此, 我们推荐的过滤器的最小过滤比为 $\beta_{10} \geq 75$	
手柄的最大允许操作力矩	Nm	10, 当工作时	
	Nm	80, 特殊情况时, 一次性加载	
重量	kg	约2,6	约1,9

电气		EC2000手柄开关的技术参数	
*开关能力			
-最小电流	电阻负载	100mA在12V(直流)或24V(直流)	
-最小电流	电阻负载	5A在12V(直流)或24V(直流)	
*微开关寿命			
-12VDC时的电阻负载		100到500mA	5000000次
		5A	300000次
-24VDC时的电阻负载		100到500mA	3000000次
		5A	150000次
-12VDV或24VDV时的感应负载L/R=5ms		1,25A	200000次
*最大触点电阻	mΩ	20	
*低负载时的开关			
-最小电压	V	12	
-最小电流强度	mA	100	
*电气触点型式		高电位	
手柄保护等级		IP65	
直流电的开关说明		<p>为了确保电气开关的使用寿命, 建议在感应负载上并联续流二极管。</p> 	

订货型号

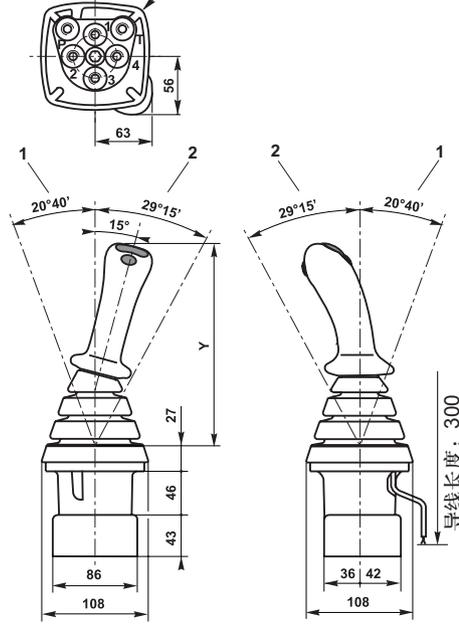
		4 TH 5				1X												*	
操作力的波动		4 TH 6																	
对于4TH5:																			
-减少																			
对于4TH6:																			
-常规																			
-减少																			
手柄类型																			
符合人机工程学的手柄 EC2000																			
符合人机工程学的手柄 EC4000																			
符合人机工程学的手柄 EC2000+																			
符合人机工程学的手柄 EC1000																			
用户自配																			
无手柄																			
控制曲线(参见第6和第7页)		4TH6		4TH6N		4TH5													
曲线 06		•		•		•												06	
曲线 20		•																20	
曲线 70		•		•		•												70	
曲线 97		•		•														97	
曲线 106		•				•												106	
其它控制曲线: 用代码说明		•																	
系列10到19(10到19: 安装和油口尺寸不变)																		= 1X	
符合人体工程学的手柄类型																			
手柄型号 E (参见第8页)																		= TT, ST, VT, YT, YU	
手柄型号 H, I或J ¹⁾																		参见样本 RC 64547	
无手柄																		无代码	
手柄方向(参见第5页)						4TH6		4TH6N		4TH5									
直杆, 手柄偏向第3控制油口						•		•										03	
杆弯15°在第4控制油口方向。手柄偏向第3控制油口						•		•		•								43	
杆弯15°在第2控制油口方向。手柄偏向第3控制油口						•		•		•								23	
插头(参见第9页)						4TH6		4TH6N		4TH5									
德国密封插头, IP 67, 用于手柄连线						•		•		•								5	
插头AMP MAT-N-LOK用于手柄连线						•		•										6	
不带插头						无代码		•		•		•							
密封类型						4TH6		4TH6N		4TH5									
丁腈橡胶密封注意 ¹⁾ 必须注意液压油与密封件的相容性						•		•		•								M	
氟橡胶密封						•		•										V	
油口螺纹						4TH6		4TH6N		4TH5									
管螺纹 按标准ISO 228/1						G 1/4		•		•		•						01	
公制油口按标准ISO 9974						M 14 x 1,5		•										02	
油口按标准 JIS 2351								•				•						04	
UNF油口按标准 ISO 11926						9/16 UNF-2B		•		•		•						05	
其它细节用文字说明																			

¹⁾手柄 EC1000 仅用于 4TH6 和 4TH6N。

元件尺寸 (尺寸单位: mm)

图示先导控制装置的型号:

- 4 TH 6 E XX - 1X / - - 43 - - -
 - 4 TH 6 N E XX - 1X / - - 43 - - -
- 固定槽

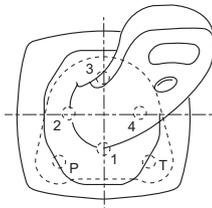


- 1 操作一个执行器时, 操作杆偏角
- 2 同时操作2个执行器时, 操作杆偏角

先导控制装置在驾驶员座位上的安放(从上部看)

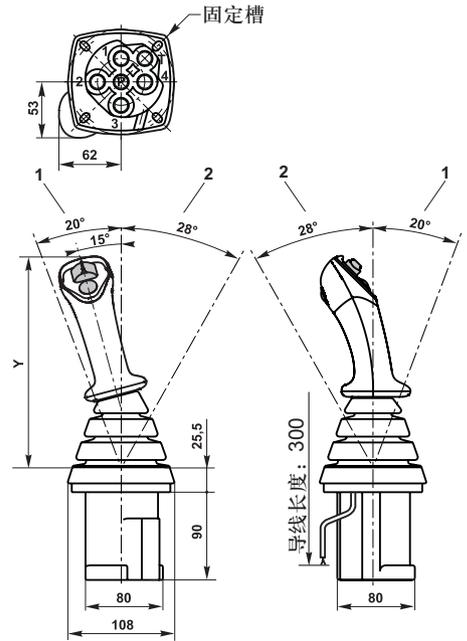
左侧先导控制装置

- 4 TH 5 E XX - 1X / - - 43 - - -
- 4 TH 6 E XX - 1X / - - 43 - - -
- 4 TH 6 N E XX - 1X / - - 43 - - -



图示先导控制正在的型号:

- 4 TH 5 I XX - 1X / - - 23 - - -

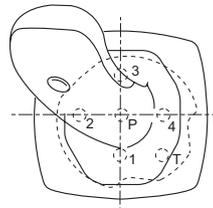


按手柄型号的元件尺寸Y:

手柄型号	4TH6, 4TH6N	4TH5
EC1000	236	
EC2000	207	207,5
EC2000+	215	216,5
EC4000	251	248,5

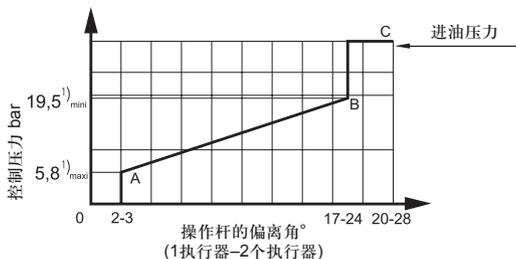
右侧先导控制装置

- 4 TH 5 E XX - 1X / - - 23 - - -
- 4 TH 6 E XX - 1X / - - 23 - - -
- 4 TH 6 N E XX - 1X / - - 23 - - -



特性曲线：控制范围，操作力矩

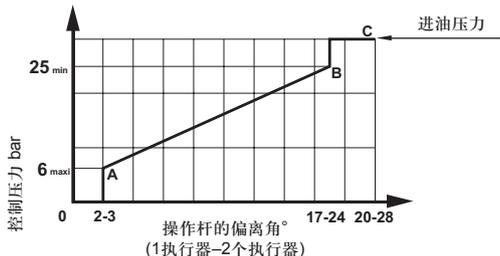
06 控制曲线，曲线号06
此曲线用于SM12, SM18, M1, M6
多路阀的先导控制



¹⁾ 4TH5 型的控制压力 bar: 5,9_(最大)-19_(最小)

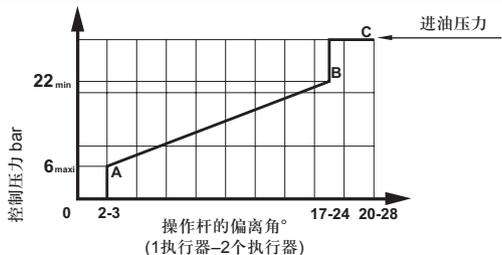
操作执行器的数量	4TH6		4TH6N		4TH5		*p = 35 bar
	1	2	1	2	1	2	
A	0,72	1,43	0,68	1,35	0,68	1,35	
操作扭矩 Nm							
B	1,99	3,99	1,46	2,92	1,45	2,90	
C	2,93*	5,86*	2,10	4,19	2,08	4,16	

70 控制曲线，曲线号70
此曲线用于SX12, SX14, SX18多路阀
的先导控制



操作执行器的数量	4TH6		4TH6N		4TH5		*p = 35 bar
	1	2	1	2	1	2	
A	0,73	1,45	0,68	1,37	0,69	1,37	
操作扭矩 Nm							
B	2,33	4,67	1,69	3,39	1,69	3,39	
C	2,93*	5,86*	2,10	4,19	2,08	4,16	

106 控制曲线，曲线号106
此曲线用于SM12多路阀的先导控制
(应用例子：小型挖掘机)

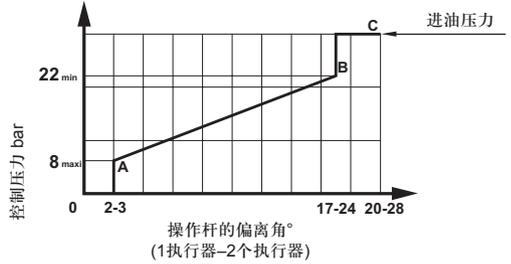


操作执行器的数量	4TH6		4TH5		*p = 35 bar
	1	2	1	2	
A	0,72	1,44	0,68	1,36	
操作扭矩 Nm					
B	2,17	4,34	1,58	3,15	
C	2,93*	5,86*	2,08	4,16	

所给出的操作扭矩为理论值，没有考虑到橡胶保护罩阻力。

特性曲线：控制范围，操作力矩

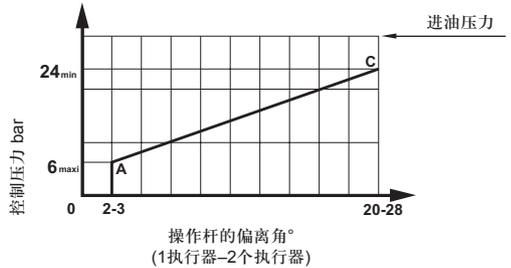
- 20 控制曲线，曲线号20
此曲线用于SP12多路阀的先导控制



操作执行器的数量	4TH6		
	1	2	
操作扭矩 Nm	A	0,83	1,65
	B	2,21	4,42
	C	2,93*	5,86*

*p = 35 bar

- 97 控制曲线，曲线号97
此曲线用于M7, M4多路阀的先导控制

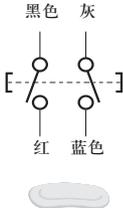
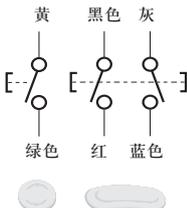
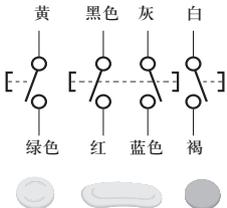


操作执行器的数量	4TH6		4TH6N		
	1	2	1	2	
操作扭矩 Nm	A	0,72	1,44	0,68	1,36
	C	2,45*	4,91*	1,77	3,53

*p = 35 bar

所给出的操作扭矩为理论值，没有考虑到橡胶保护罩阻力。

符合人机工程学的手柄形式 EC2000

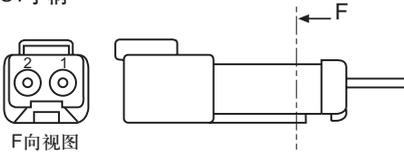
<p>TT</p> 	<p>- 无电气触点</p>	
<p>ST</p> 	<p>- 单电气触点上部</p>	
<p>VT</p> 	<p>- 双电气触点带摆杆</p>	
<p>YT</p> 	<p>- 双电气触点带摆杆 - 单电气触点上部</p>	
<p>YU</p> 	<p>- 双电气触点带摆杆 - 单电气触点上部 - 单电气触点前部</p>	

EC2000型手柄连线插头中触点位置

德国 密封插头 IP 67

(订货型号 = 5)

ST手柄



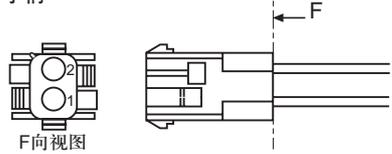
F向视图

德国盒 DT 04 - 2P - CE 04

AMP插头MAT-N-LOCK

(订货型号 = 6)

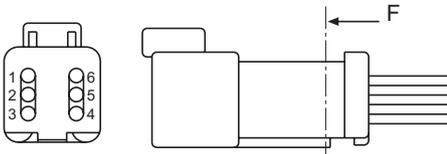
ST手柄



F向视图

AMP 盒 350778 - 1

VT或YT手柄

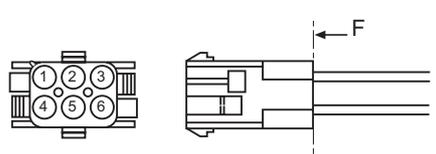


F向视图

德国盒 DT 04 - 6P - CE 04

插头中的 标号	线颜色	符合人体工程学的手柄形式	
		VT	YT
1	红	X	X
2	黑色	X	X
3	灰	X	X
4	蓝	X	X
5	黄		X
6	绿色		X

VT或YT手柄

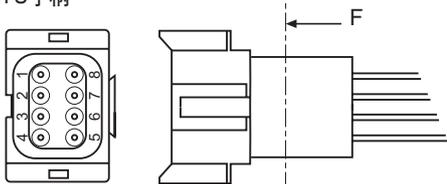


F向视图

AMP 盒 350781 - 1

插头中的标号	线颜色	符合人体工程学的手柄形式	
		VT	YT
1	红	X	X
2	黑色	X	X
3	灰	X	X
4	蓝	X	X
5	黄		X
6	绿色		X

YU手柄

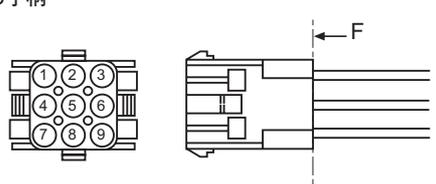


F向视图

德国盒 DT 04 - 8P - CE 04

插头中的标号	线颜色	符合人体工程学的手柄形式	线颜色
1	红	5	黄
2	黑色	6	绿色
3	灰	7	白
4	蓝	8	褐

YU手柄



F向视图

AMP 盒 350782 - 1

插头中的标号	线颜色	符合人体工程学的手柄形式	线颜色
1	红	5	黄
2	黑色	6	绿色
3	灰	7	白
4	蓝	8	褐

应用说明(下述说明并未考虑到所有情况)

- 不要用水枪直接冲洗装置。
- 不能对电缆施加任何机械力。
- 在操作期间，应确保通过橡胶防护罩提供保护功能。
- 操作装置时只应使用原装手柄和控制杆。
- 不得超出原装手柄和控制杆的惯量参数值。
- 应更换损坏的按钮，以确保EC2000手柄的完整性。

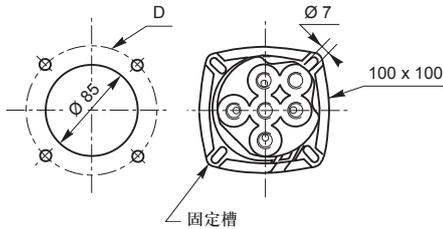
安全说明(下述说明并未考虑到所有情况)

- 每个电气触点只允许分配给一个控制功能。
- 设计控制回路时，应避免由于应用导致的设备失控，并确保可从一个功能切换至另一个功能。
- 应考虑各种使用极限，特别是此样本中提到的使用极限值。
- 应为机器的安装和测试作好准备：所设定各种检测项目必须包括此先导控制阀的所有功能。

安装说明4TH6, 4TH6N, 4TH5

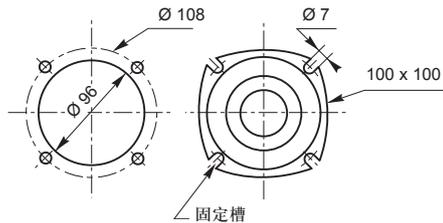
- 安装法兰区：平整度= 0.5 mm
- 螺钉头尺寸= \varnothing 10 mm
- 法兰固定螺钉的拧紧扭矩= 最大10 Nm
- 回路油口的拧紧扭矩= 最大 30 Nm

安装孔4TH5



- 公称直径/通过4个螺钉固定
- $D = 92$ 至100 mm或100至108 mm

安装孔4TH6



- \varnothing 108 = 公称直径/通过4个螺钉固定

备注

备注
