

液压安全

片式比例阀
SC18 系列



内容

页

1	通用特性	3
	1.1 概述	3
	1.2 应用举例	3
2	技术参数	3
3	特性曲线	5
	3.1 流量调节曲线	5
	3.2 控制特性	5
	3.3 主溢流压力切断	5
	3.4 二级溢流阀 (可选)	5
4	原理图 (示例)	6
5	尺寸	7
	5.1 多路阀示例	7
	5.2 入口联模块	8
	5.3 尾联模块	9
	5.4 手动控制的尺寸和类型	9
6	订货型号	10
	6.1 入口联模块	10
	6.2 尾联模块	11
	6.3 执行联模块	12
7	模块	14
	7.1 入口联模块	14
	7.2 尾联模块	15
	7.3 执行联模块	16
	7.4 执行联模块的配置	17
	7.5 阀芯类型/符号	18
	7.6 建议的流量组合	18
8	液压油	19
9	注意	19
10	液压油清洁度	19

1 通用特性

1.1 概述

布赫液压的片式比例阀通过内部闭环控制系统控制执行元件的流量。每联比例阀的阀前压力补偿器确保流量与负载无关（负载传感原理）。入口联，执行联（最多8联）和尾联可组成高适合性的模块系统，特别为行走工业液压应用设计，确保能适应用户所有的应用场合。

它们可以通过以下方式来实现

- 更加紧凑的片式设计
- 负载传感
- 首联带压力切断
- 执行联上带可调节压力切断
- 带定制压力补偿器的执行联模块以及可供选择和可设定的主溢流阀和二级溢流阀
- 各种不同的控制方式
- 复合动作时流量控制与负载无关
适用于变量泵和定量泵系统

1.2 应用举例

- 移动式起重机
- 集装箱堆垛机
- 旋挖钻机
- 适合防爆使用, 如: ATEX, IECEx, MSHA
(特殊的设计要求请咨询我们)

2 技术参数

基本特征	单位	描述, 数值
设计		片式比例多路阀, 最多可扩展至8个执行联
控制方式		<ul style="list-style-type: none"> • 电液比例控制 • 液压控制 • 手动控制 (油液封闭) • 电液比例控制和手动控制组合 • 电液比例控制和液压控制组合 • 更多的控制方式请咨询我们
油口尺寸		<ul style="list-style-type: none"> • 螺纹接口符合DIN3852和DIN ISO 6162 • SAE 法兰接口
安装位置		不限, 前提要注意空气流通
环境温度范围	° C	-30 ... +60

液压参数	单位	描述, 数值
液压油		符合DIN51524的矿物油 (HL和HLP) 其他液压油的请咨询我们
液压油温度范围	° C	-20 ... +80, 推荐 +20 ... +60
粘度范围	mm ² /s (cSt)	10 ... 500, 推荐 15 ... 250
最低油液清洁度, 清洁度等级符合ISO 4406: 1999清洁度等级		20/18/15
泵口最大流量	l/min	400
执行联的最大流量	l/min	260
最高泵的压力	bar	370
最高负载压力	bar	420

液压参数	单位	描述, 数值
最高回油压力	bar	50
电控先导回油最高压力	bar	5 (Y口或者T口)

液压控制	单位	描述, 数值
先导压力范围	bar	6 ... 20
先导回路负载压力	bar	max. 50

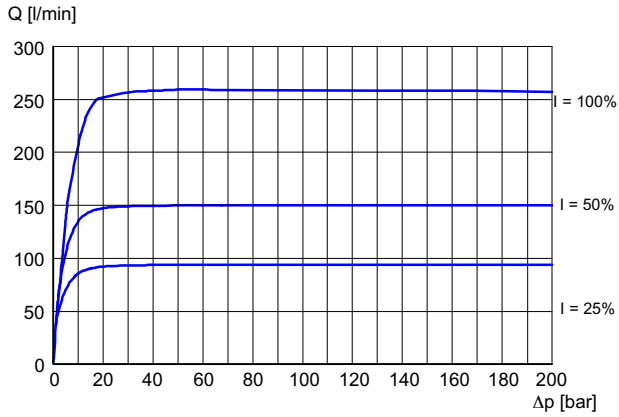
油口尺寸		螺纹尺寸	螺纹尺寸	UNF
工作油口	A/B	G 1"	¾" 6000 PSI	根据要求提供
泵口	P	G 1¼"	1" 6000 PSI	根据要求提供
回油口	T	G 1½"	1¼" 3000 PSI	根据要求提供
反馈油口	XL	G ¼"	G ¼"	根据要求提供
先导控制压力油口	X	G ¼"	G ¼"	根据要求提供
先导控制回油口	Y	G ¼"	G ¼"	根据要求提供
测压口	MP	G ¼"	G ¼"	根据要求提供
回油测压口	MT	G ¼"	G ¼"	根据要求提供

电气参数		单位	描述, 数值
开启控制电流	24 V 12 V	mA	350 700
最大行程控制电流	24 V 12 V	mA	700 1400
在PWM信号100赫兹时候的滞环 (控制电流在最大行程时)			± 3 %
符合 EN 60529的防护等级			IP 65
符合VDE 0580的绝缘等级		H	H
电源电压		V	24 / 12
20° C 时的电磁线圈电阻	24 V 12 V	Ω	21.2 ± 5 % 5.3 ± 5 %
60° C 时的电磁线圈电阻	24 V 12 V	Ω	24.5 ± 5 % 6.1 ± 5 %
阀芯在最大行程时的功耗 (60° C 时的电磁线圈电阻)		VA	10.4
相对占空比 (ED) - 极限电流	24 V 12 V	mA	750 1500

3 特性曲线

3.1 流量调节曲线

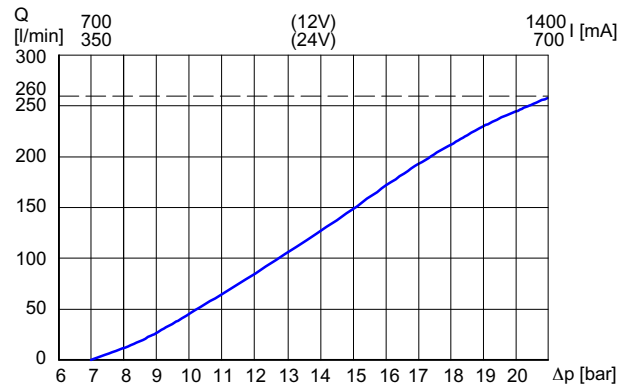
Δp = 泵的压力-负载压力 [bar]



3.2 控制特性

控制方式：比例电液

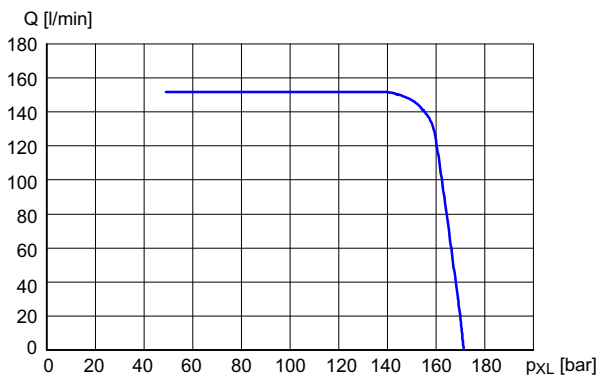
$$Q = f(\Delta p_{st})$$



3.3 主溢流压力切断

Q = 执行器的流量 A口或者B口

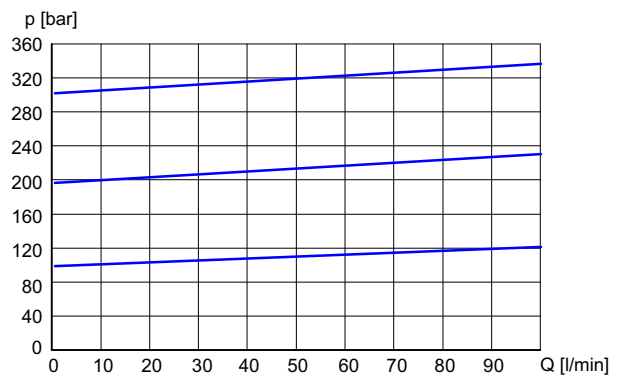
P_{XL} = 负载压力



3.4 二级溢流阀（可选）

二级溢流压力-流量-特性曲线

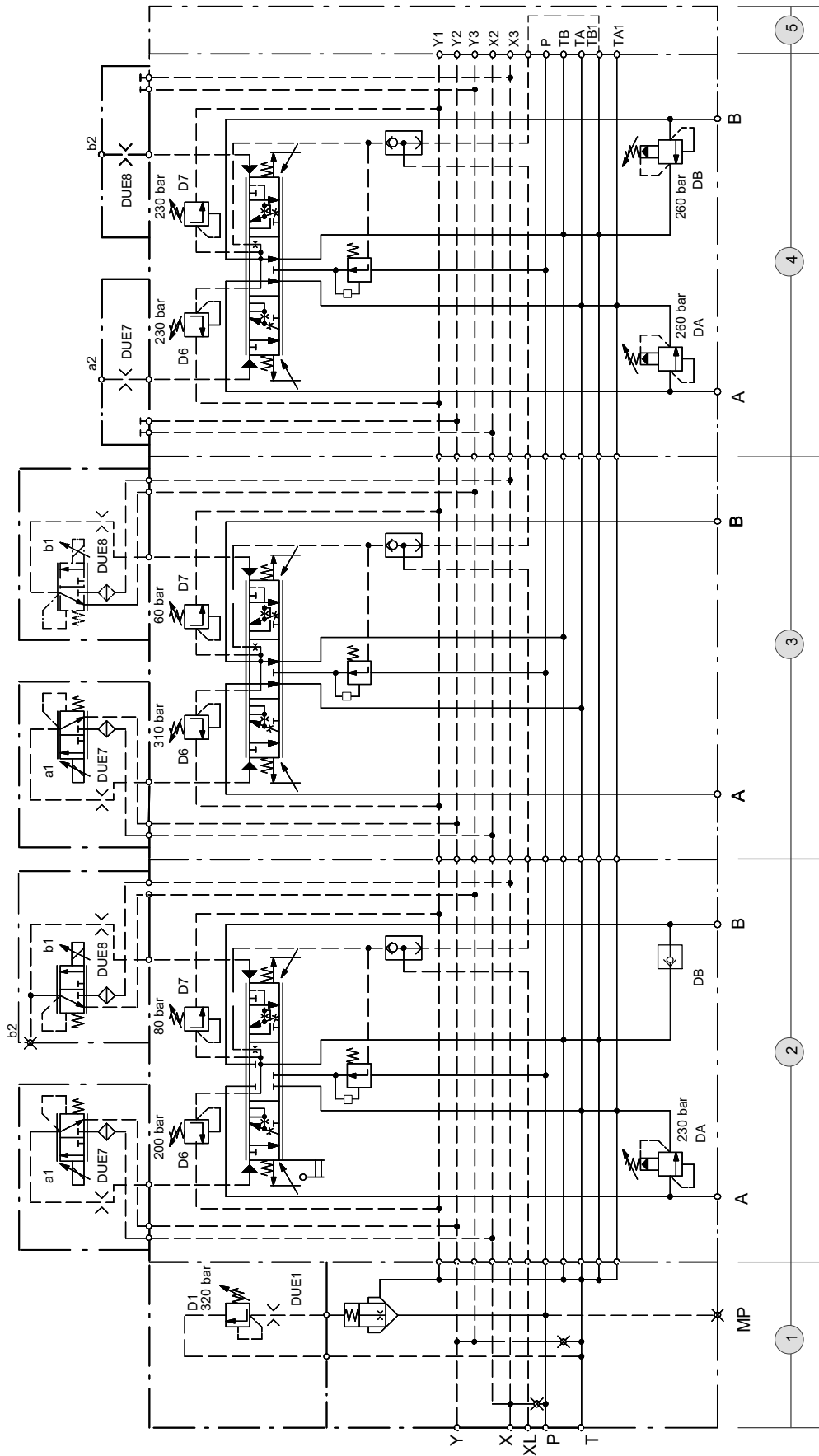
$$P_{A/B} - P_T = f(Q_{A/B} \rightarrow T)$$



重要 !

为确保阀的工作特性曲线，阀芯开口和压差设定值已在工厂完成。

4 原理图 (示例)



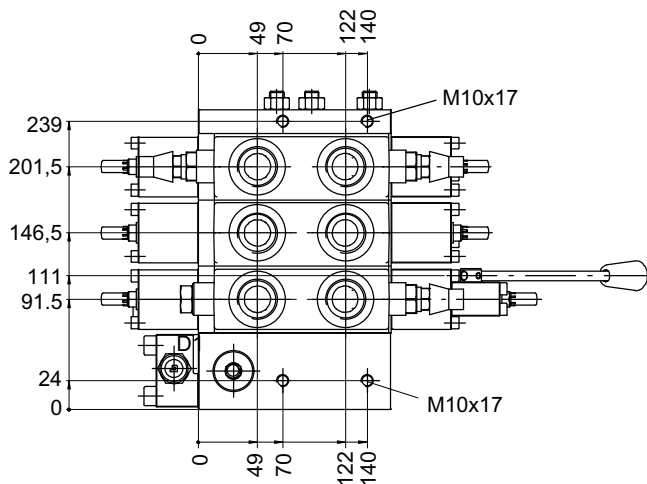
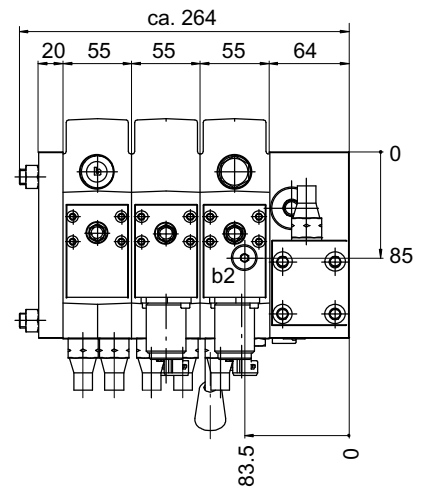
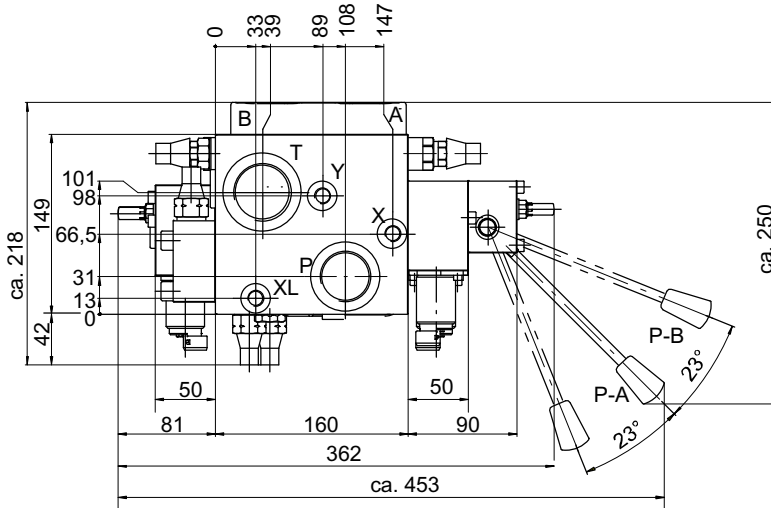
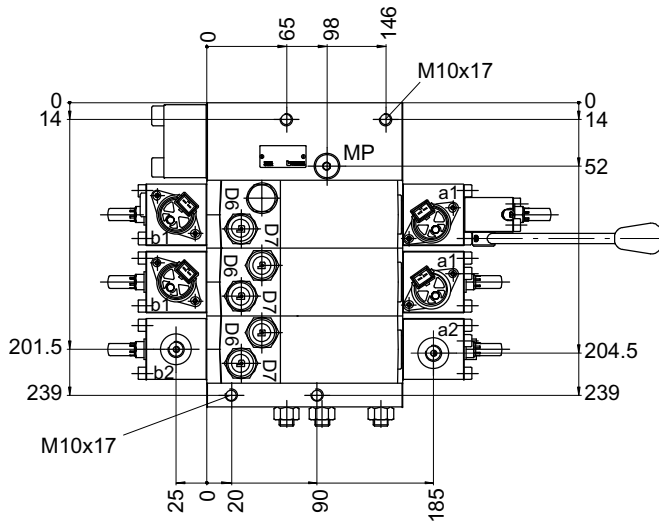
SC18选型型号

- ① SC18-MG320--11X-0000-00X-00-A
- ② SC18-Y1G0-D200/D080-A260/160-E24A0X-X-HL-D230/N000-A-Z *
- ③ SC18-Y2G0-D310/D060-C210/210-E24A0X-X-XX-S000/S000-A
- ④ SC18-Y3G0-D230/D230-C070/030-X00X0X-Y-XX-D260/D260-A
- ⑤ SC18-EXX-00X-A

* = 可选 Z= 额外的控制端口 A口

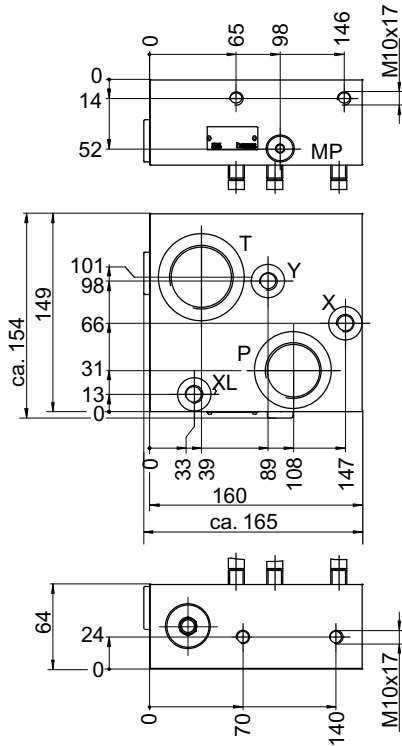
5 尺寸

5.1 多路阀示例

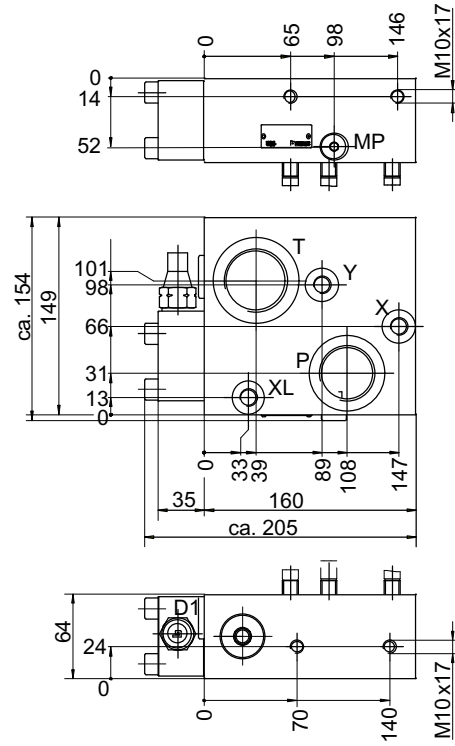


5.2 入口联模块

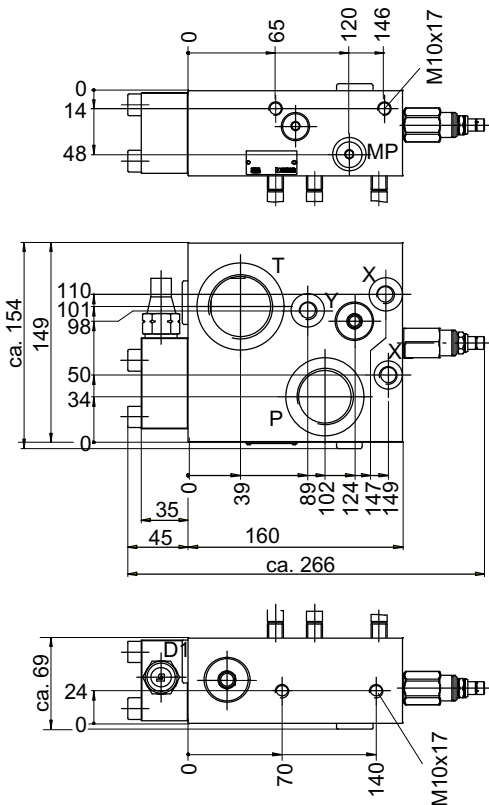
5.2.1 SC18-GG000-11X-0000-00X-00-A



5.2.2 SC18-MG320-00X-0000-00X-00-A

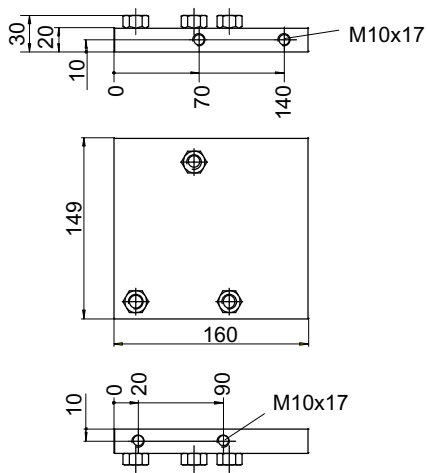


5.2.3 SC18-MG350-11X-0000-00X-20-A

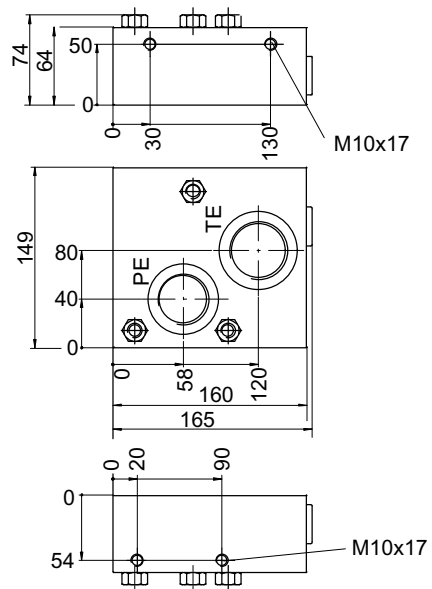


5.3 尾联模块

5.3.1 SC18-EXX-00X-0000-A

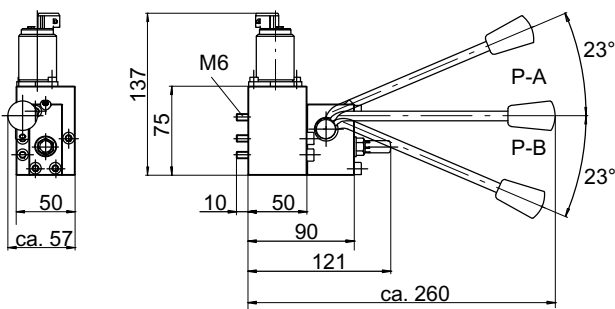


5.3.2 SC18-EGX-11X-0000-A

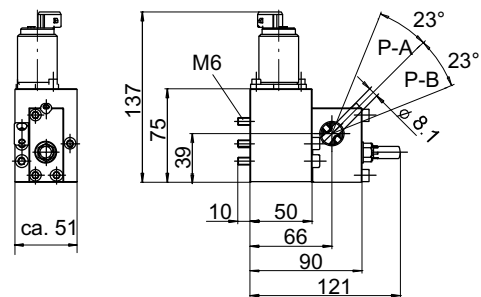


5.4 手动控制的尺寸和类型

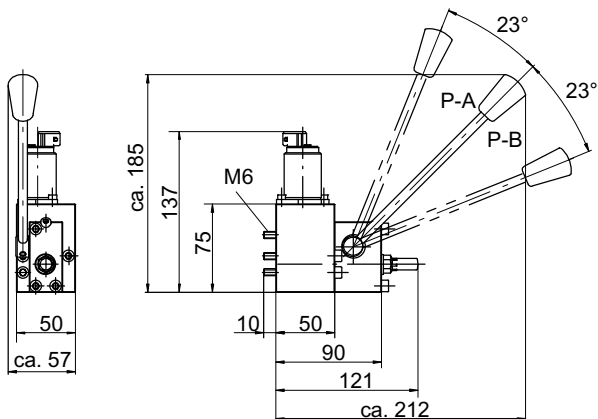
5.4.1 手柄位置“A”



5.4.2 不带手柄“Z”



5.4.3 手柄位置“L”



6 订货型号

6.1 入口联模块

SC 18 - M G 3 7 0 - 1 0 X - 35 45 - 0 0 X - 1 0 - A -

SC = 比例多路阀

18 = 规格

回路选择类型 请参考第7.1节:

G = 无辅助阀

M = 带系统压力安全溢流阀

V = 3通压力补偿器和系统压力安全溢流阀

油口类型 (请参考章节7.1):

G = 螺纹

F = SAE 法兰

系统压力安全溢流阀:

370 = 按客户要求设定 (示例是370bar)

000 = G型入口联模块

先导油口 X:

0 = 内部供油

1 = 外部供油

先导泄油口 Y:

0 = 内部供油

1 = 外部供油

X = 预留

先导压力减压阀 D2 bar:

35 = 标配

00 = 如不需要

先导压力减压阀 D3 bar:

45 = 标配

00 = 如不需要

先导压力切断 X2 (阀 V1):

0 = 不带切断

1 = 带切断 (不能和EUM¹⁾同时使用)

先导压力切断 X3 (阀 V1):

0 = 不带切断

1 = 带切断 (不能和EUM¹⁾同时使用)

X = 预留

带峰值压力削减阀 (不能和EUM¹⁾同时使用):

0 = 不带

1 = $V2 \leq 5 \text{ l}$

2 = $V2 \geq 5 \text{ l}$

EUM¹⁾

0 = 不带EUM¹⁾

2 = 带EUM¹⁾ (不能和峰值压力削减阀同时使用)

A = 标准系列

... = 可选 (由工厂填写)

1) EUM = 欠流量时的电子管理装置。避免因为供油不足的情况执行器停止工作。更多的信息请查看资料页301-P-9050091

6.2 尾联模块

SC 18 - E G X - 0 0 X - XX XX - A -

SC = 主阀系列

18 = 规格

E = 尾联

油口类型 P口和T口:

G = 螺纹
F = SAE-法兰
X = 如不需要

X = 预留

油口 P:

0 = 封堵或者不需要
1 = 预留开口

回油口 T:

0 = 封堵或者不需要
1 = 预留开口

X = 预留

XX = 预留

XX = 预留

A = 标准系列

... = 可选 (由工厂填写)

6.3 执行联模块

6.3.1 订货型号1

SC 18 - Y 3 G 0 - D 330 / S 000 - C 200 / 160 - E 24 A 0 X - Y - H L - -

SC = 比例多路阀

18 = 规格

Y = 执行联

3 = 执行联序号 (最多8个)

油口类型:

G = 螺纹

F = SAE 法兰

SAE-法兰接口扩展板:

0 = 螺纹接口 /
SAE-法兰接口的宽度 ≤ 55 mm

1 = SAE-法兰接口转接板符合DIN ISO 6162

A口负载传感 (D6):

D = 主溢流压力切断 D6, 手动设定

S = 封堵

M = 测压油口

... = A口压力切断 bar (主溢流)

000 = 不需要压力设定

B口负载传感 (D7):

D = 主溢流压力切断 D7, 手动设定

S = 封堵

M = 测压油口

... = B口压力切断 bar (主溢流)

000 = 不需要压力设定

C = 阀芯类型 (请参考第7.2.3章节)

210 = **A口流量** l/min, 示例210

160 = **B口流量** l/min, 示例160

6.3.2 订货型号2

SC18 - Y3G0 - D330 / S000 - C200 / 160 - E24A0X - Y - H L - D150 / K200 - Y -

E = 电液比例控制
X = 如不需要

电源电压:

00 = 不带电液比例控制
12 = 12 Volt DC
24 = 24 Volt DC

接头类型 (电磁阀):

A = AMP Junior Timer
D = Deutsch DT04-2P
X = 如不需要

1 = 手动应急操作 (只适用于电液比例控制 E)
0 = 如不需要

X = 预留

Y = 液压控制
X = 如不需要

H = 手动控制
X = 如不需要

手柄位置:

A = 手柄位置 A
L = 手柄位置 L
Z = 不带手柄
X = 如不需要

溢流/补油阀 A口 (二级):

D = 溢流阀
N = 补油阀
K = 溢流阀和补油阀
S = 封堵
X = 如不需要

150 = 压力设定 (bar) A口, 二级 (S, N 和 X=000)

溢流/补油阀 B口 (二级):

D = 溢流阀
N = 补油阀
K = 溢流阀和补油阀
S = 封堵
X = 如不需要

200 = 压力设定 (bar) B口, 二级 (S, N 和 X=000)

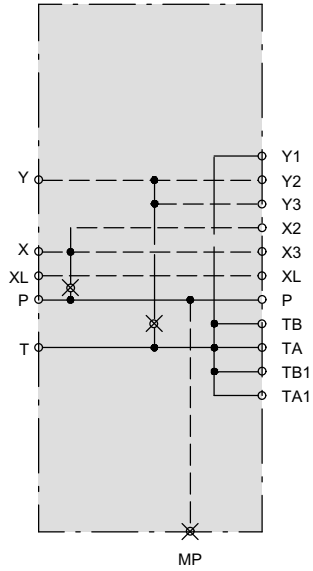
A = 标准型代码

... = 可选 (由工厂填写)

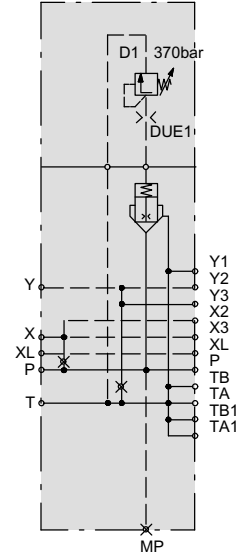
7 模块

7.1 入口联模块

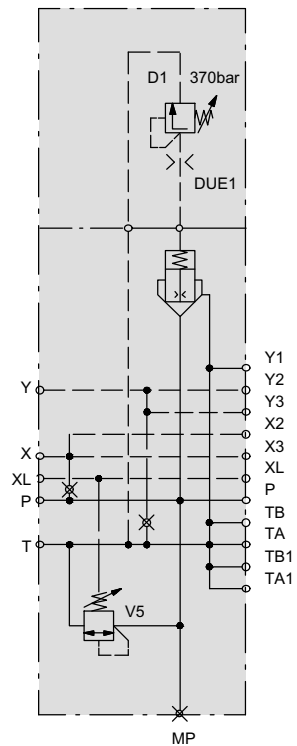
7.1.1 SC18-G*-000-11X-0000-00X-00-A



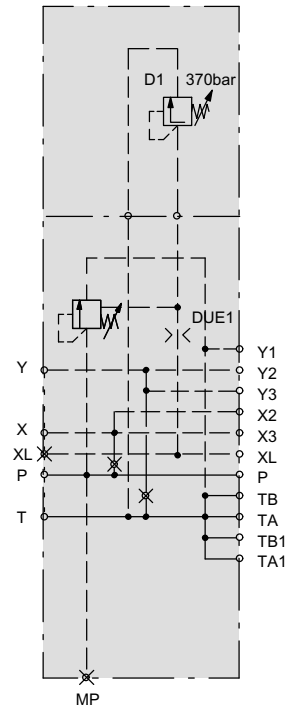
7.1.2 SC18-M*-11X-*-00X-00-A



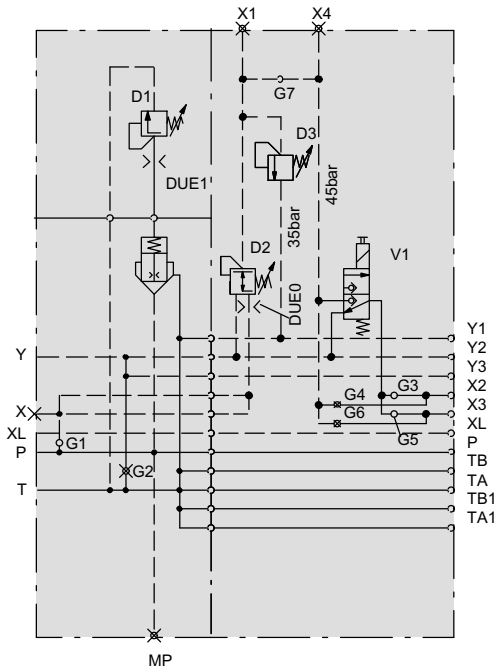
7.1.3 SC18-M*-11X-*-00X-20-A



7.1.4 SC18-V*-11X-*-00X-00-A

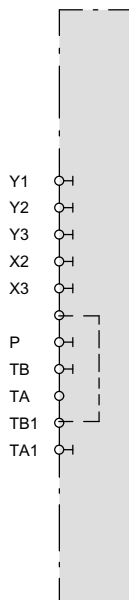


7.1.5 SC18-M*-01X-3545-11X-00-A

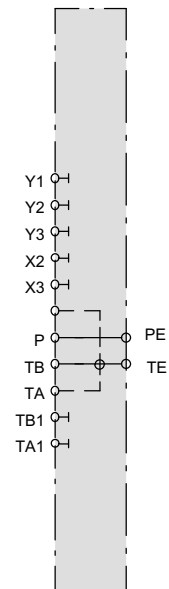


7.2 尾联模块

7.2.1 SC18-EXX-00X-XXXX-A



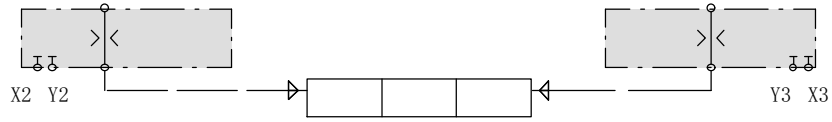
7.2.2 SC18-E*X-11X-XXXX-A



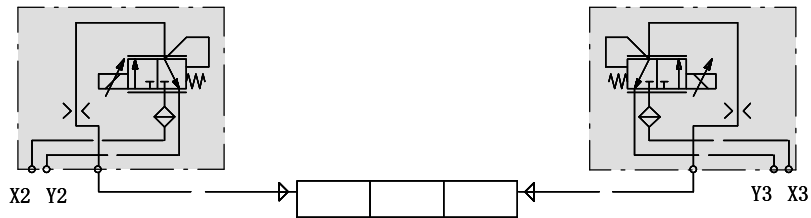
7.3 执行联模块

7.3.1 控制方式

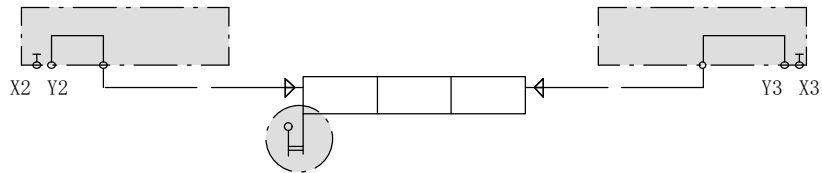
E = 电液比例控制



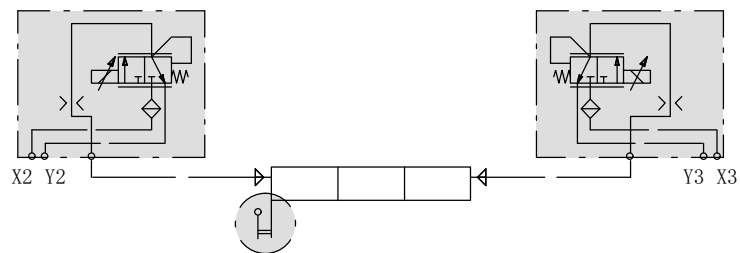
Y = 液压控制



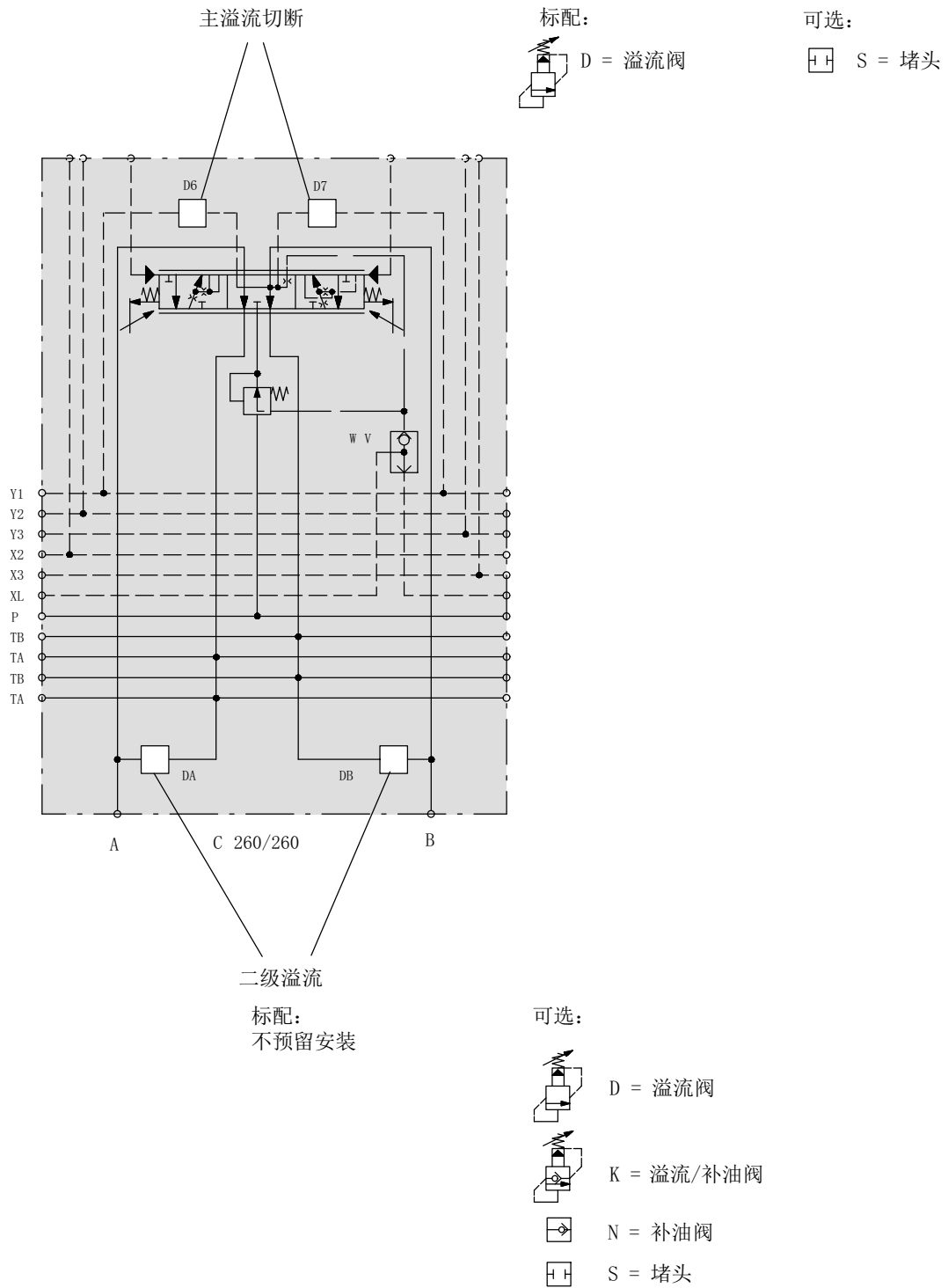
H = 手动控制



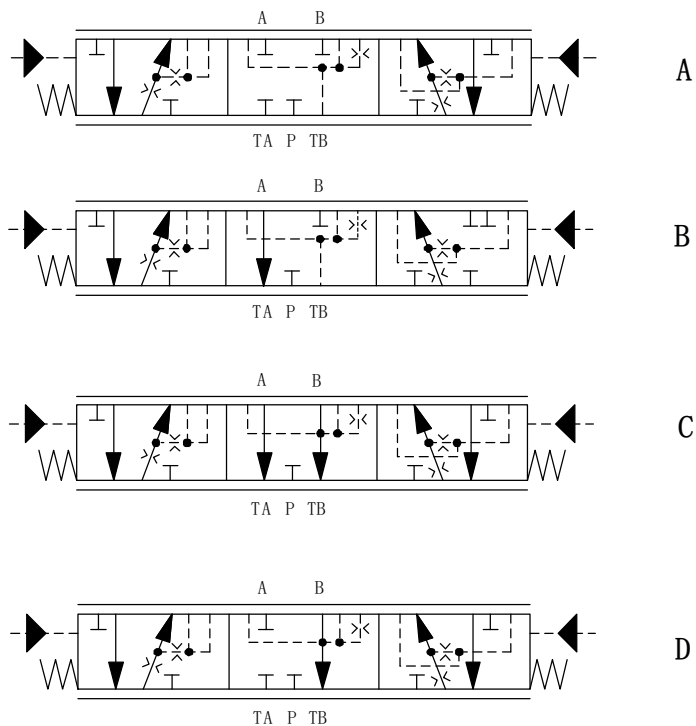
E + H = 电液比例控制和手动控制组合



7.4 执行联模块的配置



7.5 阀芯类型/符号



7.6 建议的流量组合

Q_A / Q_B	Q_A / Q_B	Q_A / Q_B	Q_A / Q_B	Q_A / Q_B	Q_A / Q_B
260 / 260	210 / 210	160 / 160	110 / 110	70 / 70	30 / 30
260 / 210	210 / 110	160 / 110	110 / 70	70 / 30	
260 / 160		160 / 70			
260 / 110					

更多的控制方式请咨询我们

8 液压油

SC18产品对油品的要求至少要符合清洁度等级NAS1638 9 和ISO4406 20/18/15。

我们建议液压油中含有抗磨损添加剂以达到边界润滑的作用。液压油如果没有适当的添加剂的话，会损害产品的寿命。用户要负责经常检查保持油品的质量。

9 注意

本资料册是为用户提供专业咨询。为了安全起见系统的功能和安全性都要符合必要的工作条件，用户必须检查设备的适合性。如果有任何的疑问，请咨询我们。

10 液压油清洁度

清洁度等级符合ISO 4406标准 和 NAS 1638标准

ISO 4406 等级代号	颗粒数 / 100ml			NAS 1638
	≤ 4 μm	≤ 6 μm	≤ 14 μm	
23/21/18	8000000	2000000	250000	12
22/20/18	4000000	1000000	250000	-
22/20/17	4000000	1000000	130000	11
22/20/16	4000000	1000000	64000	-
21/19/16	2000000	500000	64000	10
20/18/15	1000000	250000	32000	9
19/17/14	500000	130000	16000	8
18/16/13	250000	64000	8000	7
17/15/12	130000	32000	4000	6
16/14/12	64000	16000	4000	-
16/14/11	64000	16000	2000	5
15/13/10	32000	8000	1000	4

info.kl@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2015 by Bucher Hydraulics Remscheid GmbH, D-42864 Remscheid

版权所有

本资料仅供产品功能描述，不承担法律意义上的担保。本资料无义务解除用户自己评估和测试。因为产品不断改进，我们保留修改此样本中产品规格的权利。

等级: 430.300.