HYDROLIC CONTROL

选 型 样 本

EDC 负载敏感比例阀



HYDROLIC CONTROL

先看系统，再选模块
Select the system first, then the modules

EDC 采用阀后压力补偿的 LUDV 架构，多执行机构复合动作时按阀芯开度分配流量。
Post-compensated LUDV: flow follows spool opening during combined movements.

310 bar
P、A、B 口最大压力
Max. P, A, B pressure

50 L/min
14 bar 压差时调节流量
Flow at 14 bar differential

58 L/min
18 bar 压差时调节流量
Flow at 18 bar differential

12 / 24 V
PWM 比例电磁铁
PWM proportional solenoids

核心优势
Key benefits

1 **负载独立流量分配**
Load-independent flow

阀后补偿使各执行机构流量主要取决于阀芯开度和输入
Post-compensation ties actuator flow to spool opening and input.
信号，降低负载变化对速度的影响。
Load changes have less effect on speed.

2 **流量不足时同步降速**
Proportional slowdown with low supply

泵供油不足时，各动作按设定比例降低速度，减少低负
All functions slow in proportion when pump supply is insufficient.
载回路抢流造成的动作失衡。
This reduces motion imbalance from low-load circuits taking excess flow.

3 **电液比例与复合动作**
Proportional and combined control

线圈通过 PWM 信号连续控制阀芯位移，适合需要平稳
PWM continuously controls spool displacement for smooth motion.
起停和复合协调的移动设备。
Suitable for smooth starts, stops and coordinated mobile functions.

4 **功能模块可组合**
Combinable modules

进油联、比例或开关工作片、平衡阀、二次溢流补油阀
Combine inlet, work, counterbalance, relief/make-up modules,
、液压锁及尾联按工况组合。
hydraulic locks and end plates to suit the application.

六步完成选型
Six selection steps

1 **系统边界**
泵型、总流量、最高压力、油温与清洁度
System limits: pump, flow, pressure, oil temperature and cleanliness.

2 **进油联**
HSP01 压力补偿 / HSP02 主溢流配置
Inlet: HSP01 compensation or HSP02 main relief.

3 **工作片**
EDC-P 比例控制 / EDC-DZ 开关控制
Work section: EDC-P proportional or EDC-DZ on/off.

4 **阀芯**
中位机能、A/B 方向、目标流量等级
Spool: center function, A/B direction and flow rating.

5 **电气**
12/24 V、接插件、PWM 控制与失效状态
Electrical: voltage, connector, PWM and failure state.

6 **附加功能**
平衡、补油溢流、液压锁及尾联
Options: counterbalance, make-up, hydraulic lock and end plate.

选型提醒
Selection reminder

样本参数以矿物液压油及指定测试条件为基础。订货前请确认负载谱、回油背压、阀芯机能、失电状态以及执行机构防下沉
Ratings use mineral oil and stated test conditions. Confirm loads, return pressure, spool function, loss-of-power state and load holding before ordering.
要求。
requirements.

进油片型号
Inlet sections

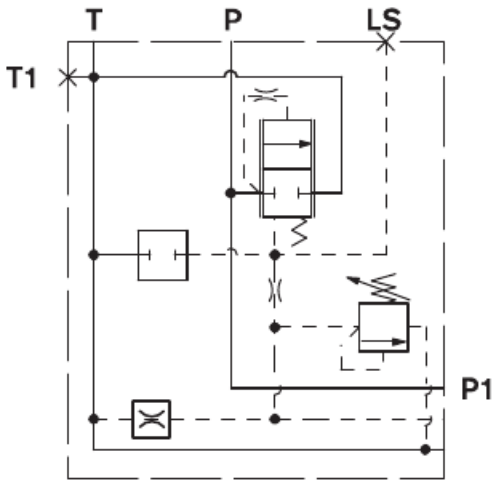
名称 Description	型号 Model	规格 Size	代码 Code	页码 Page
进油联，带压力补偿器，LS接口，LS溢 Inlet: compensator, LS port, LS relief 流阀，和卸荷电磁阀 and solenoid unloading valve	HSP01	G1/2	HSP0 1–00–	3
进油联，带主溢流阀，LS接口，LS溢流 Inlet: main relief, LS port, LS relief 阀，和卸荷电磁阀 and solenoid unloading valve	HSP02	G1/2	HSP0 2–00–	6

进油联，带压力补偿器
Inlet with pressure compensator,
LS接口、LS溢流阀
LS port, LS relief
和泄荷电磁阀
and solenoid unloading

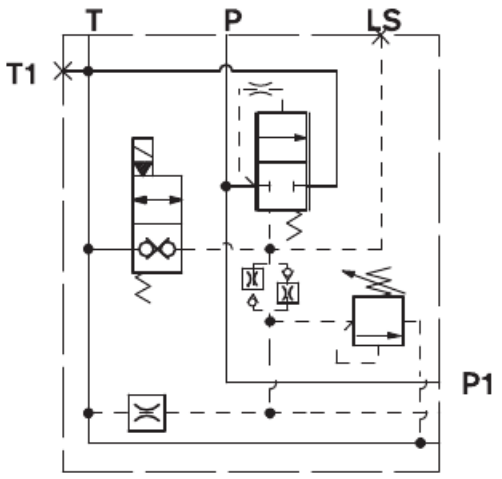
HSP01



液压 — 符号
Hydraulic symbols



不带卸载阀和固定先导限定器
No unloading valve; fixed pilot restrictor



带卸载阀和 STR 先导限定器
Unloading valve; STR pilot restrictor

* P1 管路上的最大调节流量与装配在组件上的
*Max. regulated P1 flow depends on
ED 阀的压降及其阀心尺寸有关。
ED spool size and pressure drop.

说明
Description

进油联HSP01用于将外部P和T管路连接至方向阀总成ED元件内部的P和T通道以及连接用于入口流量控制的LS管路。一个LS控制的3路补偿器提供至方向阀总成ED元件的压力补偿流量，过剩流量在LS压力和补偿器弹簧偏置压力的作用下旁通至油箱。当ED元件处于中位时，补偿器以等于补偿器弹簧偏置压力的旁通压力将整个流量旁通至油箱。在LS压力达到释压设置时，补偿器以释压压力加上补偿器弹簧偏置压力卸载至油箱。HSP01可以装备NO或NC电磁卸荷阀VEI，它可用于LS信号卸载至油箱并以等于补偿器弹簧偏置压力的旁通压力将整个流量旁通至油箱。

HSP01 connects external P/T lines and the LS inlet-control signal to the internal ED passages. Its LS-controlled three-way compensator supplies compensated flow; excess flow returns to tank at LS pressure plus spring bias. In neutral, all flow bypasses at spring-bias pressure. At the relief setting, the compensator unloads at relief pressure plus spring bias. An optional NO/NC VEI solenoid vents LS to tank, bypassing all flow at spring-bias pressure.

技术数据 (对于超出这些参数的应用，请向我们咨询)
Technical data (consult for other applications)

概述
General

HSP01	kg *[lbs]*	3.6 *[7.9]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20....+50 *[−4....+120]*

液压
Hydraulic

最大压力 Max. pressure	bar *[psi]*	310 *[4500]*
HSP01_-5 型号的最大输入流量 Max. inlet flow: HSP01_-5	l/min *[gpm]*	50 *[13.2]*
HSP01_-8 型号的最大输入流量 Max. inlet flow: HSP01_-8	l/min *[gpm]*	80 *[21.1]*
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的润滑剂的物理和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	-20....+80 *[-4....+176]* (NBR)
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：$\beta_{\vee}$≥75 X=10...12 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

订货详细信息
Ordering details

HSP - 01 - __ - _ _ - __ - _ _ - C I

系列
Series
进油联
Inlet section

配置
Configuration
定量泵功能 (开中心)
Fixed pump / open center

油口
Ports

G 1/2 DIN 3852	=03
G 3/4 DIN 3852	=04

阀芯尺寸
Spool size

最大输入流量 33 l/min *[8.7 gpm]* Max. inlet flow 33 L/min [8.7 gpm]	=3
最大输入流量 50 l/min *[13.2 gpm]* Max. inlet flow 50 L/min [13.2 gpm]	=5
最大输入流量 80 l/min *[21.1 gpm]* Max. inlet flow 80 L/min [21.1 gpm]	=8
最大输入流量 120 l/min *[31.7 gpm]* Max. inlet flow 120 L/min [31.7 gpm]	=0

泄压范围
Relief range

25-120 bar *[350-1750 psi]*	=1
40-200 bar *[580-2900 psi]*	=2
200-310 bar *[2900-4500 psi]*	=3

卸载阀
Unloading valve

0 =	不带阀门 No valve
	(单独订购) Order separately
A =	标准 VEI 常开 Standard VEI normally open
C =	标准 VEI 常闭 Standard VEI normally closed
P =	已堵上 Plugged

LS 向下排气口
LS bleed orifice

C =	直径 0.3 (Ø0.5 + 导线 0.4) [1] Diameter 0.3 (Ø0.5 + wire 0.4)[1]
E =	直径 0.4 Diameter 0.4
G =	直径 0.5 Diameter 0.5

补偿器开启压力
Compensator opening pressure

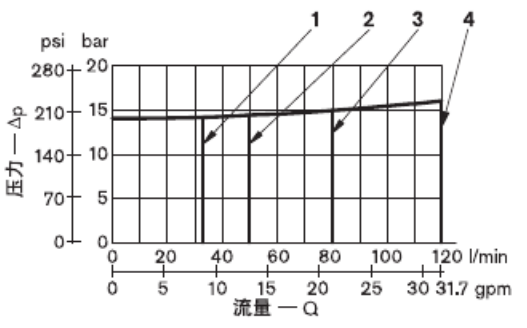
14 =	14 bar *[203 psi]* [2]
18 =	18 bar *[261 psi]*
R8 =	8-18 bar *[116-261 psi]* 可调 Adjustable 8–18 bar [116–261 psi]
	标准设置 10 bar *[145 psi]* Standard 10 bar [145 psi]
BR[3] =	10-18 bar *[116-261 psi]* 可调，带有锁紧选件，BR[3]: adjustable 10–18 bar; locking option
	标准设置 12 bar *[174 psi]* Standard 12 bar [174 psi]

[1] 推荐型号。
1) Recommended
[2] 建议用于开心式 / 闭心式配置。
2) Recommended open/closed-center configurations

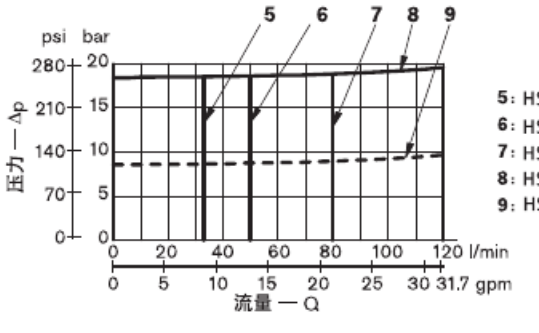
特性曲线
Characteristic curves

使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].

通过补偿器的压降

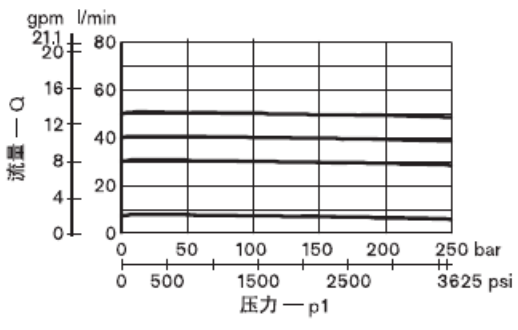


1：HSP01-__-3_- 14 型号
2：HSP01-__-5_- 14 型号
3：HSP01-__-8_- 14 型号
4：HSP01-__-0_- 14 型号

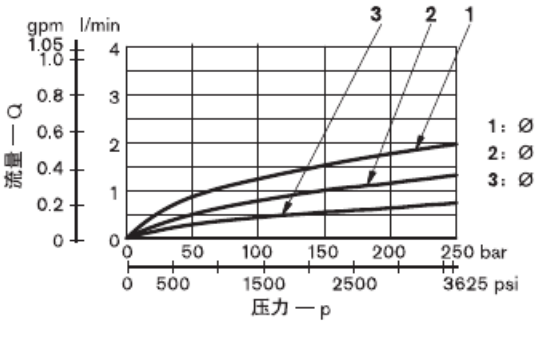


5：HSP01__-3_- 18/R8 型号
6：HSP01__-5_- 18/R8 型号
7：HSP01__-8_- 18/R8 型号
8：HSP01__-0_- 18/R8 型号
9：HSP01__-0_- R8 最低可调设置

额定流量补偿 (P1)



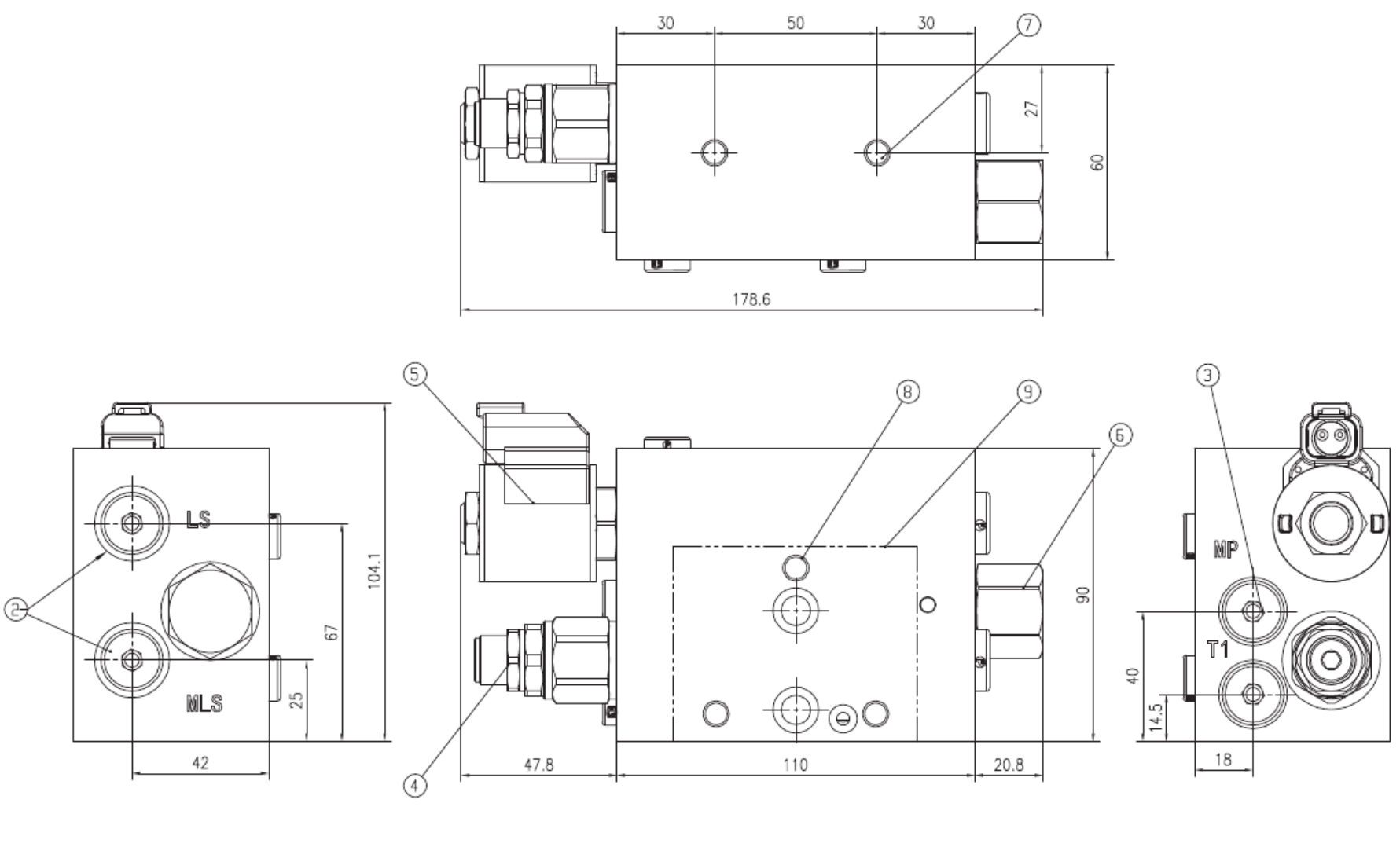
LS 泄油口



1：Ø 0.5 mm 固定节流孔
2：Ø 0.4 mm 固定节流孔
3：Ø 0.3 mm 固定节流孔

Curve key: p = pressure; Q = flow. 1–4: HSP01 sizes 3/5/8/0, 14 bar; 5–8: same sizes, 18/R8; 9: R8 minimum setting. Lower plots: compensated flow at P1 and LS bleed. Fixed orifices: 1 = Ø0.5, 2 = Ø0.4, 3 = Ø0.3 mm.

外形尺寸和油口
Dimensions and ports



1)液压油口P,T:G1/2
1) P, T ports: G1/2

2)LS测压口:G1/4
2) LS test port: G1/4

3)MP测压口:G1/4
3) MP test port: G1/4

4)溢流阀:RV08-20,0-350bar
4) Relief: RV08-20, 0–350 bar

5)电磁卸荷阀:常闭12V 24V（选装)
5) Optional unloading solenoid: NC, 12/24 V

6)卸荷阀:EP10-S35
6) Unloading valve: EP10-S35

7)安装螺纹孔:M8x1.25
7) Mounting thread: M8×1.25

8)阀片螺杆固定孔:M8x125
8) Tie-rod fixing hole: M8×125 (source)

9)工作片配合法兰
9) Work-section mating flange

进油联，带主溢流阀和
Inlet with main relief and

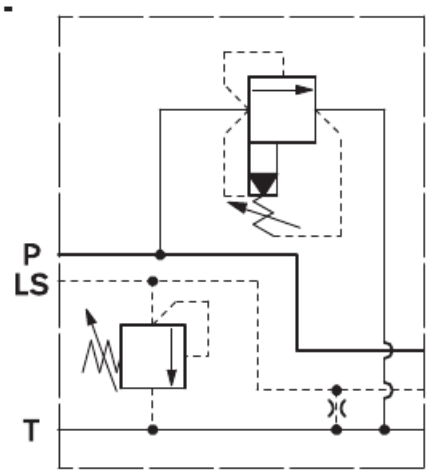
LS 溢流阀，带 LS 接口
LS relief, with LS port

HSP02

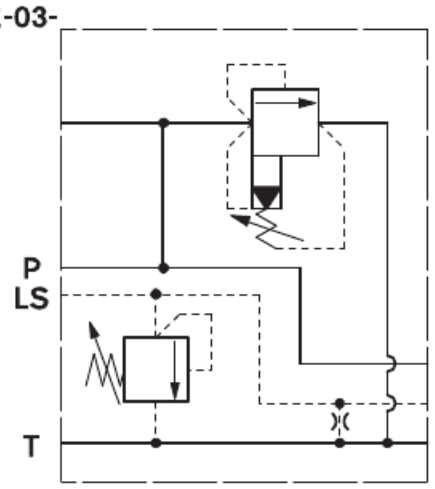


液压 — 符号
Hydraulic symbols

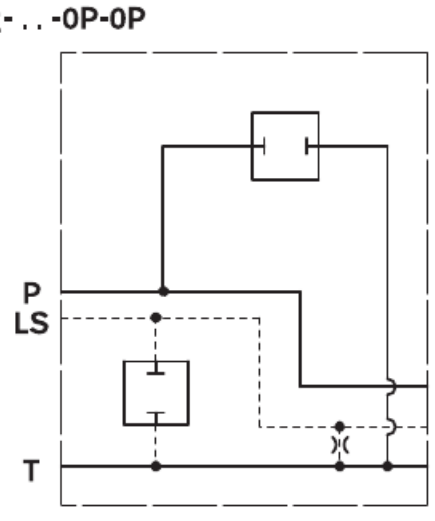
HSP02 -



HSP02-03-



HSP02- . . -0P-0P



说明
Description

进油联–HSP02__用于将外部P和T管路连接至方向阀总成ED元件内部的P和T通道并连接至配备LS通道的元件的LS油口，它们包含两个溢流阀，用于限制P管路中的最大压力和LS管路中的最大负载压力，并将过剩流量排放至油箱。油口尺寸可以为G1/2,G3/4。LS油口尺寸为G1/4。

HSP02 connects external P/T lines to the ED passages and the LS port to sections with an LS passage. Two relief valves limit the P-line pressure and LS load pressure, discharging excess flow to tank. P/T ports: G1/2 or G3/4; LS: G1/4.

技术数据 (对于超出这些参数的应用，请向我们咨询)
Technical data (consult for other applications)

概述
General

HSP02	kg *[lbs]*	2.6 *[6]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20....+50 *[−4....+120]*

液压
Hydraulic

最大压力 Max. pressure	bar *[psi]*	310 *[4500]*
最大流量 Max. flow	l/min *[gpm]*	120 *[31.7]*
液压油 Hydraulic fluid 一般特性，它必须具有适合液压系统使用的润滑剂的物理和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	-20....+80 *[-4....+176]* (NBR)
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：$\beta_{\mu}\geq 75$ X=12...15 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

订货详细信息
Ordering details

HSP	-	02	-	__	-	__	-	__	-	__	-	CI

系列
Series
进油联
Inlet section

材料
Material
铸铁
Cast iron

配置
Configuration
用于带有双单向阀 LS 泵系统的
Inlet for LS pump system
入口板 (在 P 和 LS 管路上)
with two checks in P and LS lines

油口
Ports

G 1/2 DIN 3852	=03
G 3/4 DIN 3852	=04

主溢流范围
Main relief range

35-140 bar *[508-2030 psi]*	=10
70-280 bar *[1015-4060 psi]*	=20
140-420 bar *[2030-6091 psi]*	=35
已堵上 Plugged	=0P

LS 泄油口大小
LS bleed size

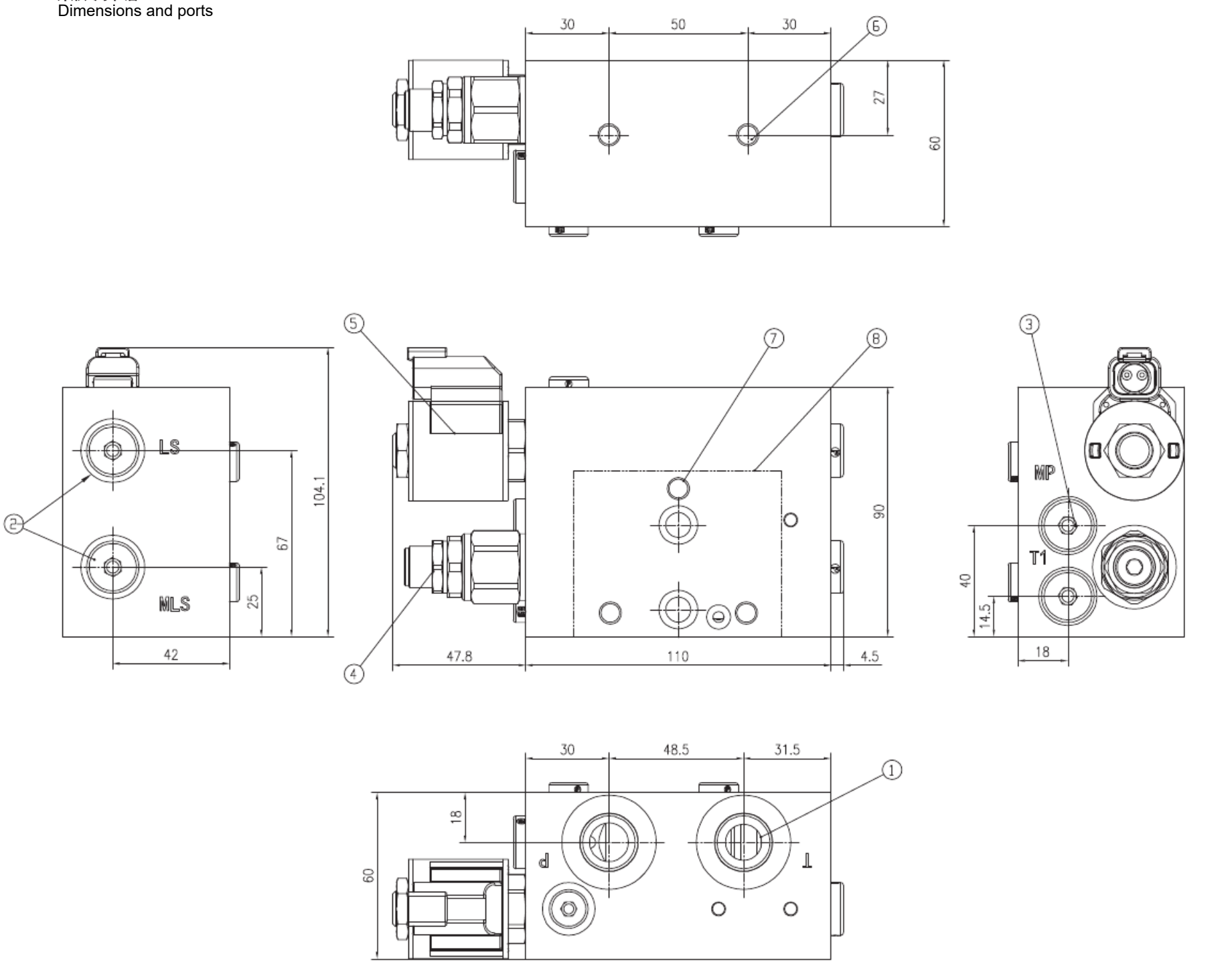
0X =	闭式 Closed
0C =	直径 0.3 (Ø0.5 + 导线 0.4) [1] Diameter 0.3 (Ø0.5 + wire 0.4)[1]
0E =	直径 0.4 Diameter 0.4
0G =	直径 0.5 Diameter 0.5

次级溢流阀
Secondary relief

SN =	25-120 bar *[362-1470 psi]*
SB =	40-200 bar *[580-2900 psi]*
SV =	200-350 bar *[2900-5076 psi]*
0P =	已堵上 Plugged

[1] 推荐型号。
1) Recommended

外形尺寸和油口
Dimensions and ports



1)液压油口P,T:G1/2
1) P, T ports: G1/2

2)LS测压口:G1/4
2) LS test port: G1/4

3)MP测压口:G1/4
3) MP test port: G1/4

4)溢流阀:RV08-20,0-350bar 8)工作片配合法兰
4) Relief: RV08-20, 0–350 bar; 8) mating flange

5)电磁卸荷阀:常闭12V 24V（选装)
5) Optional unloading solenoid: NC, 12/24 V

6)安装螺纹孔:M8x1.25
6) Mounting thread: M8×1.25

7)阀片螺杆固定孔:M8x125
7) Tie-rod fixing hole: M8×125 (source)

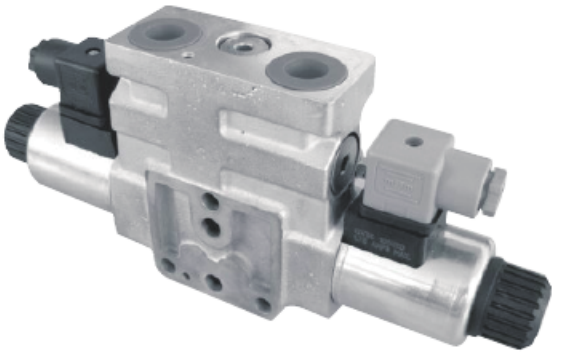
工作片型号
Working sections

名称 Description	型号 Model	规格 Size	代码 Code	页码 Page
EDC比例换向阀工作片 EDC proportional directional section 具有流量共享控制功能 with flow sharing	EDC-P	G1/2	L8580	10
EDC开关换向阀工作片 EDC on/off directional section 具有流量共享控制功能 with flow sharing	EDC-DZ	G1/2	L8581	20

EDC比例换向阀工作片
EDC proportional directional section
具有流量共享控制功能
with flow sharing

EDC–P

规格 6
Size 6
系列 00
Series 00
最大工作压力
Max. working pressure
310 bar *[4500 psi]*
最大流量，14 bar *[203 psi]* 时
Max. flow at 14 bar [203 psi]
50 l/min *[13.2 gpm]*
最大流量，18 bar *[261 psi]* 时
Max. flow at 18 bar [261 psi]
58 l/min *[15.3 gpm]*
计划的油口连接 G 3/8 - G 1/2 - SAE8 和模块化
Ports: G3/8, G1/2, SAE8, modular



汇总
Contents

说明 Description	页码 Page
一般技术说明 General technical description	1
订货详细信息 Ordering details	2
油口选项 Port options	3
阀芯型号和流量方式 Spool types and metering	3
工作原理，剖面图 Operating principle / section view	4
技术参数 Technical data	5
Δp-Q_v 特性曲线 Pressure drop / flow curves	6
外形尺寸和接头 Dimensions and connections	8
电气连接 Electrical connections	10

一般技术说明
General technical description

- 带有正比例流量共享控制的阀元件。
  Proportional flow-sharing section.
  - 它可以通过分配与操作员所选速度成比例的可用流量，来同时激活不同的执行机构。
    Available flow is distributed in the speed proportions selected by the operator for simultaneous actuator operation.
  - 所有的同时运动在流量短缺时的往复速度也相同。
    All functions slow in proportion when flow is insufficient.
- 每个通电的执行机构都会接收压力补偿的流量。
  Each energized actuator receives compensated flow.
  - 未安装任何梭阀。
    No shuttle valve fitted.
  - 湿针式直流线圈比例管，带有机械越权控制推杆；镀镍表面。
    Wet-pin DC proportional tube; mechanical override; nickel-plated surface.
  - 手动应急操作 (按钮型、螺旋型或控制杆型) 作为选件提供。
    Optional push-button, screw and lever overrides.
- 提供不同的插入式连接器：参见订货详细信息。
  Various connectors; see ordering details.

订货详细信息
Ordering details

L 8 5 8 0 _ _ | _ _ | _ _ | _ _ | _ | 0 | _ _

系列
Series
方向阀元件 ED
ED directional section

型号
Model
规格 6 比例
Size 6, proportional

配置
Configuration
流量共享
Flow sharing

电磁铁型号
Solenoid type
直径为 23 mm *[0.91 in]*
Diameter 23 mm [0.91 in]

阀芯型号
Spool type

4/3，在 a 和 b 两侧操作；P、A、B、T 在中间闭合 4/3, a/b; P, A, B, T blocked in center = B2	= B2
4/2，仅在 a 侧操作；P、A、B、T 在中间闭合 4/2, a only; P, A, B, T blocked in center	= B3
4/2，仅在 b 侧操作；P、A、B、T 在中间闭合 4/2, b only; P, A, B, T blocked in center	= B4
4/3，在 a 和 b 两侧操作；P 闭合；A 和 B 至 T，在中间 4/3, a/b; P blocked; A/B to T in center	= E2
4/3，仅在 a 侧操作；P 闭合；A 和 B 至 T，在中间 4/3, a only; P blocked, A/B to T = E3	= E3
4/3，仅在 b 侧操作；P 闭合；A 和 B 至 T，在中间 4/3, b only; P blocked, A/B to T = E4	= E4

流量方式和公称流量 [1) - 4)]
Metering and nominal flow[1–4]

进油节流和回油节流，A 12 l/min *[3.17 gpm]* - B 12 l/min *[3.17 gpm]* Meter-in/out: A/B each 12 L/min [3.17 gpm]	=S2
进油节流和回油节流，A 25 l/min *[6.6 gpm]* - B 25 l/min *[6.6 gpm]* Meter-in/out: A/B each 25 L/min [6.6 gpm]	=S4
进油节流和回油节流，A 50 l/min *[13.2 gpm]* - B 50 l/min *[13.2 gpm]* Meter-in/out: A/B each 50 L/min [13.2 gpm]	=S9

选项配件
Options

00 =	不带手动应急操作 No manual override
0F =	螺旋型手动应急操作 Screw override
0P =	按钮型手动应急操作 Push-button override
_ _ =	控制杆型手动应急操作 [3)] Lever override[3]

油口
Ports

0 =	G 3/8 DIN 3852
2 =	G 1/2 DIN 3852
3 =	3/4-16 UNF 2B (SAE8)
M[5)] =	经过机械加工， Machined interface 用于连接至模块化元件 For modular components

电气连接
Electrical connections

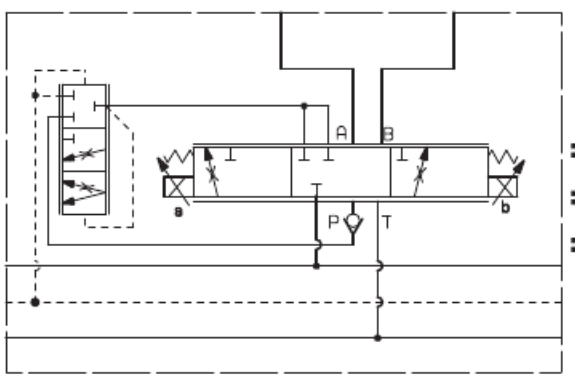
00 =	不带线圈 Without coil
01** =	带有线圈， 不带 DIN EN 175301-803 插头 With coil; without EN 175301-803 plug
03 =	带有线圈，带有双向二极管， 不带 Amp-Junior 立式插头 Coil with bidirectional diode; without vertical AMP Junior plug
07 =	带有线圈，带有双向二极管， 不带 DT04-2P 插头 Coil with bidirectional diode; without DT04-2P plug

电源
Supply

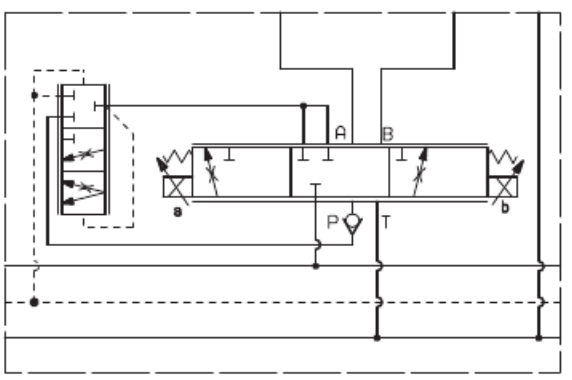
00 =	不带线圈 Without coil
OB =	12 V DC
OC =	24 V DC

[1)] 查询第 3 页，可以选择所需的液压布局和阀芯型号。
1) Hydraulic arrangement and spool: local page 3.
[2)] 仅用于 E_ 阀芯型号。
2) E spools only.
[3)] 每个所选应急操作类型的不同选项都暗指一个特定的订货代码 (参见第 8 页)。
3) Each override option has its own ordering code; see local page 8.
[4)] 当 Δp (P > A 或 P > B) 14 bar *[203 psi]* 时。
[5)] 有关法兰元件，参见 RC18301-45、RC18301-46、
5) Flange modules: RC18301-45, -46,
RC18301-47。
** 有关插头订货代码，参见数据表 RC 18325-90。
** Plug codes: RC18325-90.

油口选项
Port options



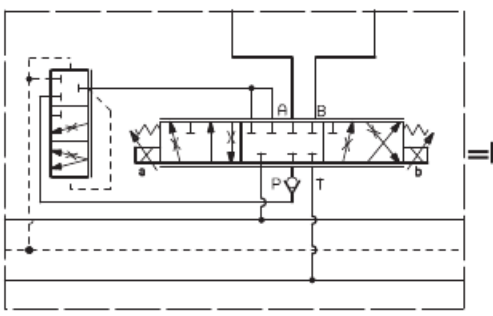
=0
=2
=3



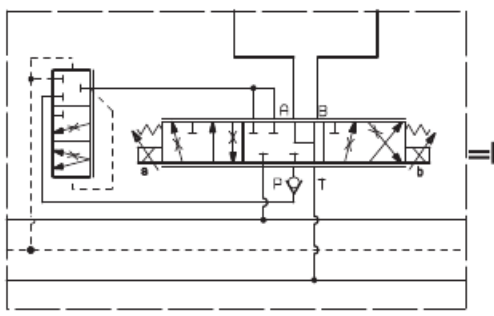
=M

阀芯型号和流量方式
Spool types and metering

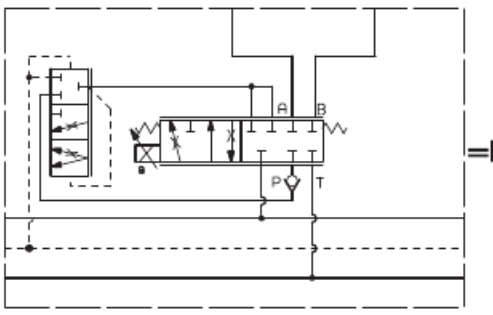
进油节流和回油节流
Meter-in and meter-out



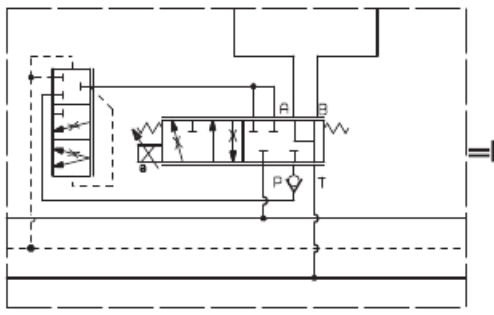
=B2



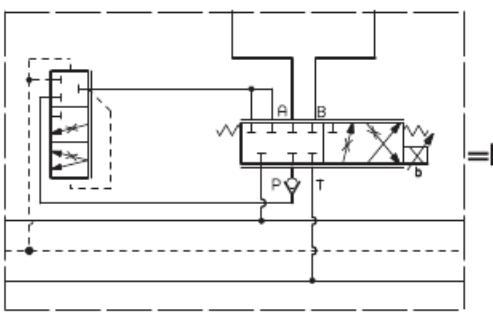
=E2



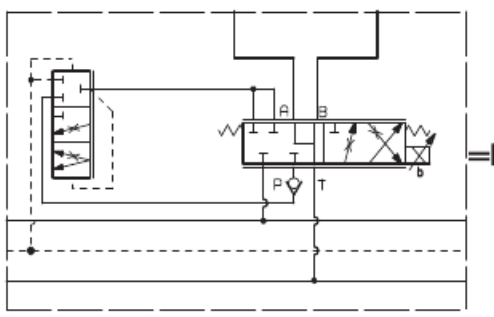
=B3



=E3

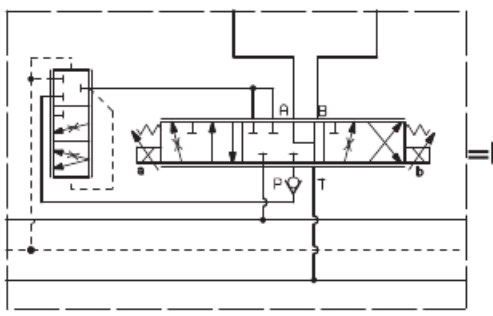


=B4

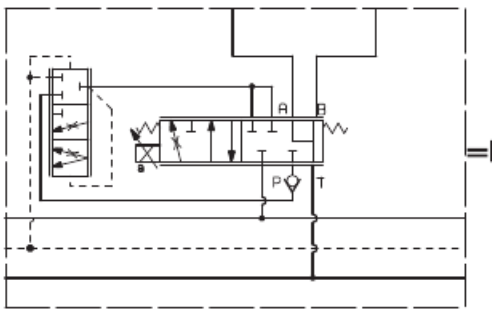


=E4

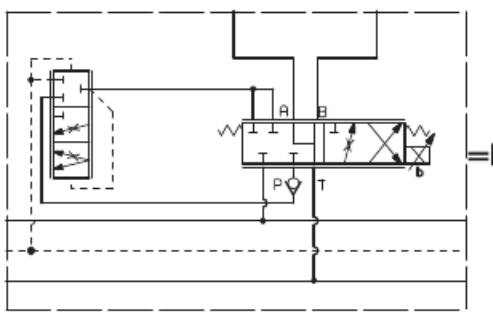
仅进油节流
Meter-in only



=E2I



=E3I



=E4I

工作原理，剖面图
Operating principle / section view

叠加式设计方向阀元件 L8580… 为紧凑型直动式压力补偿的比例电磁阀，它采用流量共享原理来控制油流的启动、停止、方向和数量。这些元件主要包括一个带有控制阀芯的可叠合阀体 (1)、两个电磁铁 (4) 以及两个复位弹簧。当受到电子馈电调节器激励时，每个电磁铁 (4) 使控制阀芯从其中间 — 中心位置 “0” 转移，与接收的电流成比例；当阀芯移动并且节流凹口打开时，便开始输送油流，并通过三通压力补偿器以及后面每个油口 A 和 B 的单向阀来控制油流。补偿器通过另一端的 LS 压力进行平衡，升起并排出调节的流量，然后通过相关的单向阀将其输送至 A (或 B) 油口；与此同时，油流可通过另一端的油口返回至油箱。

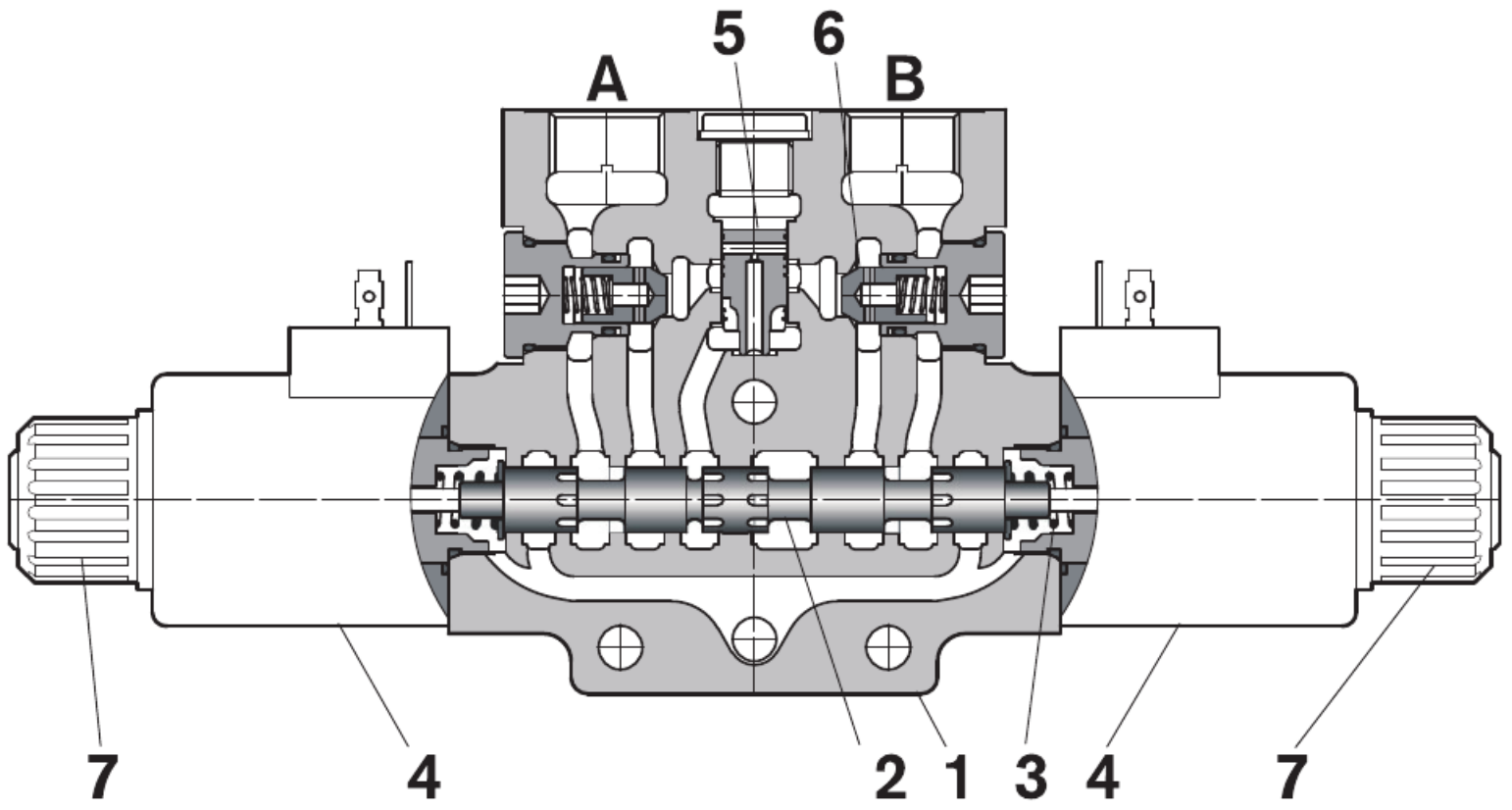
LS 压力直接从 A 或 B 油口到达补偿器 “尽头”，而单向阀则制止所产生的可能影响补偿器功能的压力振荡。

一旦电磁铁断电，复位弹簧就回推阀芯止推垫片，使其靠紧阀体，阀芯返回至其中间 — 中心位置。

各个线圈 (4) 通过环形螺母 (7) 紧固至电磁管上。在紧急情况下，当电磁铁不能受到激励，例如断电情况下，针就会推动阀芯。

The compact, stackable L8580 section is a direct-operated, pressure-compensated proportional valve using flow sharing to control flow start, stop, direction and quantity. It contains body (1), spool, two solenoids (4) and return springs. Current regulation displaces the spool from center 0 in proportion to current. Opening the metering notches sends oil through the three-way compensator and downstream A/B checks. LS pressure balances the compensator, regulating flow to the selected port.

The associated check directs oil to A or B; the opposite port returns oil to tank. LS pressure is taken directly from A/B to the compensator head. The check suppresses pressure oscillations. De-energizing the solenoids allows the springs to center the spool. Retaining nut (7) secures each coil (4). During loss of power, the emergency pin moves the spool.



技术参数 (有关不同要求的应用，请咨询我们)
Technical data (consult for other applications)

概述 General		
带有 2 个电磁铁的阀元件 Valve with two solenoids	kg *[lbs]*	3.95 *[8.71]*
带有 1 个电磁铁的阀元件 Valve with one solenoid	kg *[lbs]*	3.6 *[7.91]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	–20…+50 *[-4…+122]* (NBR 密封件) -20…+50 °C [-4…+122 °F], NBR
液压 Hydraulic		
P、A 和 B 油口处的最大压力 Max. pressure at P, A, B	bar *[psi]*	310 *[4500]*
T 处的最大压力 Max. pressure at T	bar *[psi]*	210 *[3045]*
在 T 处的最大压力，带有控制杆型紧急控制装置 Max. T pressure with lever override	bar *[psi]*	140 *[2030]*
最大调节流量，14 bar *[203 psi]* 时 Max. regulated flow at 14 bar [203 psi]	l/min *[gpm]*	50 *[13.2]*
最大调节流量，18 bar *[261 psi]* 时 Max. regulated flow at 18 bar [261 psi]	l/min *[gpm]*	58 *[15.3]*
E 方案流量方式，在中位的对称闭口式孔型 (连接从 A 至 T 和 B 至 T) E spool: symmetric neutral opening A–T and B–T		大约公称剖面的 2% Approx. 2% of nominal cross section
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的物理润滑特性和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	–20…+80 *[-4…+176]* (NBR 密封件) -20…+80 °C [-4…+176 °F], NBR
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：β ≥75 X=10...12 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	20…380 (最佳 30…46) 20–380; optimum 30–46

电气系统
Electrical system

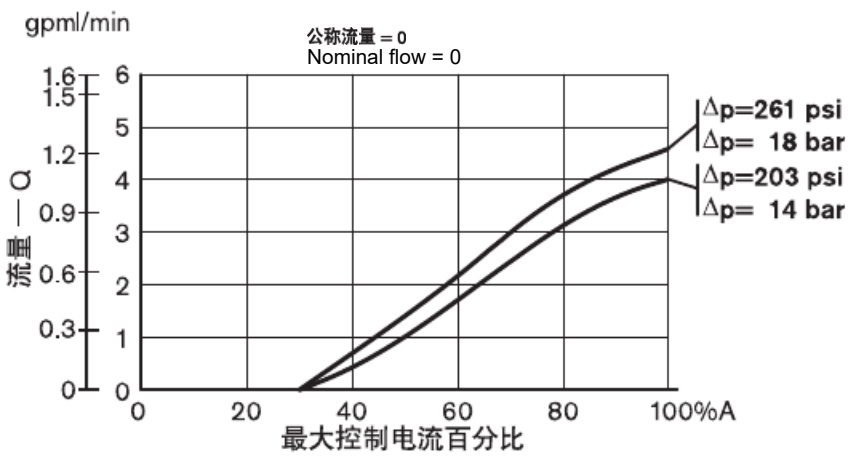
电压类型 Voltage type	PWM	120 Hz 时预设的脉冲宽度调制 PWM preset at 120 Hz								
电压容差 (额定电压) Rated voltage tolerance	%	-10 .... +10								
负载 Duty		连续负载，环境温度 ≤ 50 °C *[122 °F]* Continuous; ambient ≤50 °C [122 °F]								
不能超过线圈温度 Max. coil temperature	°C *[°F]*	150 *[302]*								
绝缘等级 Insulation class		H								
符合 Compliance		低电压指令 LVD 73/23/EC (2006/95/EC)，2004/108/EC LVD 73/23/EC (2006/95/EC), 2004/108/EC								
线圈重量 Coil weight	kg *[lbs]*	0.335 *[0.739]*								
电压 Voltage	V	12	24							
电流 (20 °C *[68 °F]* 时的额定值) Rated current at 20 °C [68 °F]	A	1.76	0.88							
电阻 (20 °C *[68 °F]* 时的额定值) Resistance, rated at 20 °C [68 °F]										
- 20 °C 时的低温值 At 20 °C	Ω	4	16							
- 最高高温值 At maximum temperature	Ω	6.1	24.4							

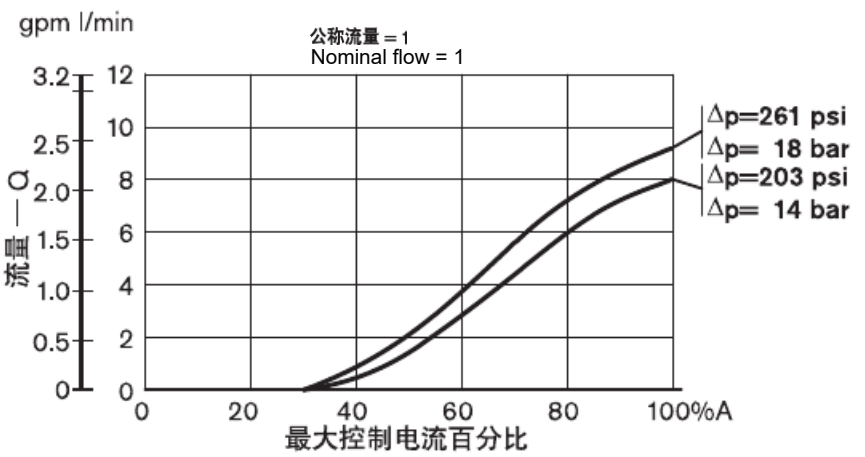
	电压 (V) Voltage (V)	连接类型 Connection	线圈说明 Coil designation	标记 Marking	线圈物料号 Coil material number
=OB 01	12 DC	EN 175301-803 (防爆 DIN 43650) Source wording: explosion-proof DIN 43650	D15 01	12 DC	R933000092
=OB 03	12 DC	AMP JUNIOR	D15 03	12 DC	R933002877
=OB 07	12 DC	DEUTSCH DT 04-2P	D15 07	12 DC	R933000094
=OC 01	24 DC	EN 175301-803 (防爆 DIN 43650) Source wording: explosion-proof DIN 43650	D15 01	24 DC	R933000093
=OC 03	24 DC	AMP JUNIOR	D15 03	24 DC	R933003515
=OC 07	24 DC	DEUTSCH DT 04-2P	D15 07	24 DC	R933002798

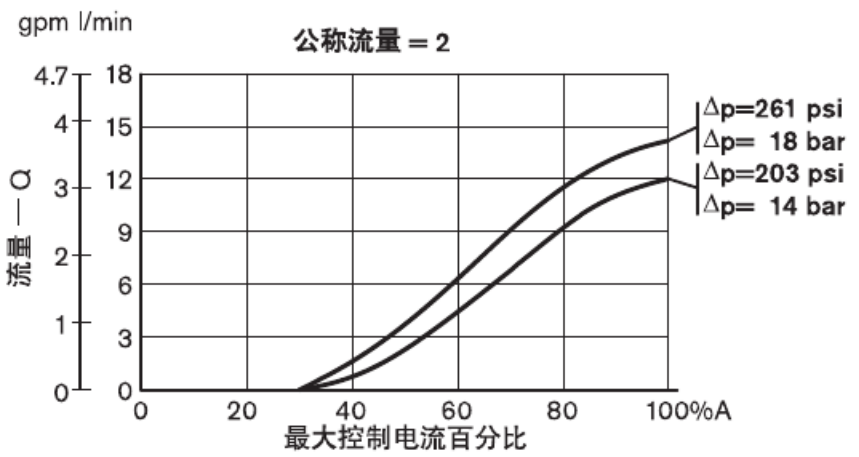
特性曲线
Characteristic curves

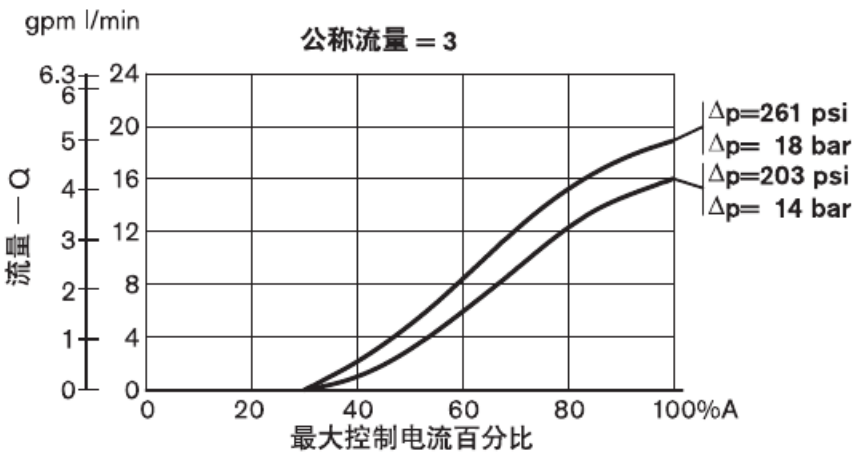
使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].

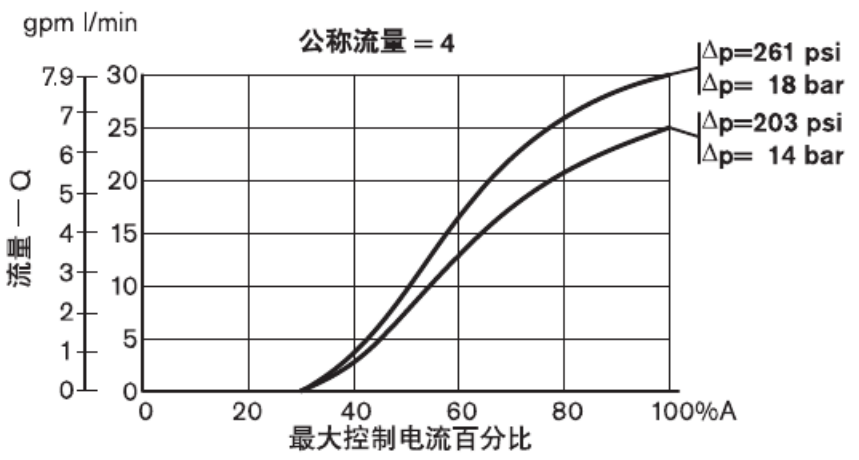
特性曲线 Q=Q (I)
Flow/current curves Q = Q(I)

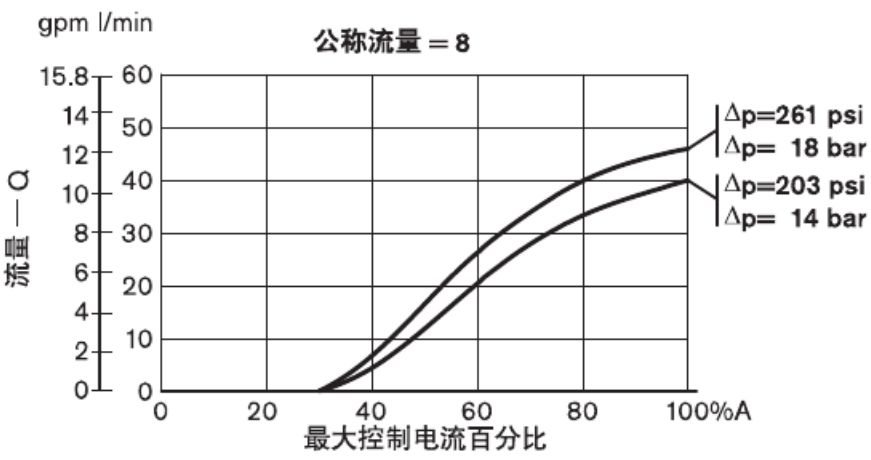


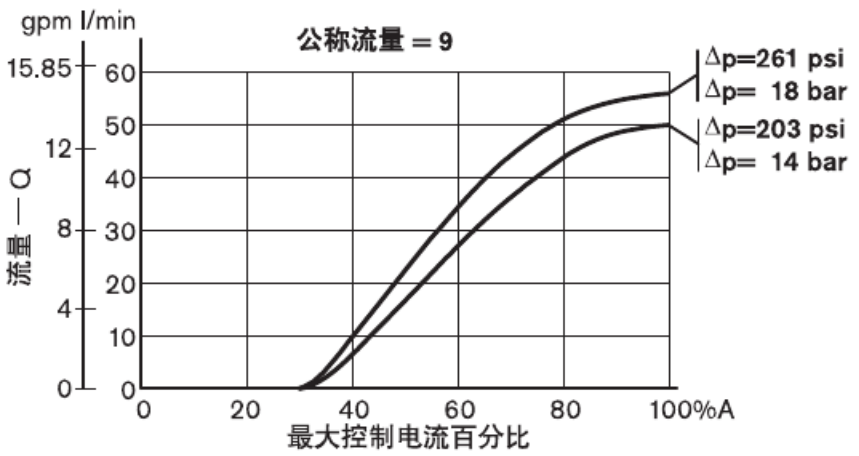












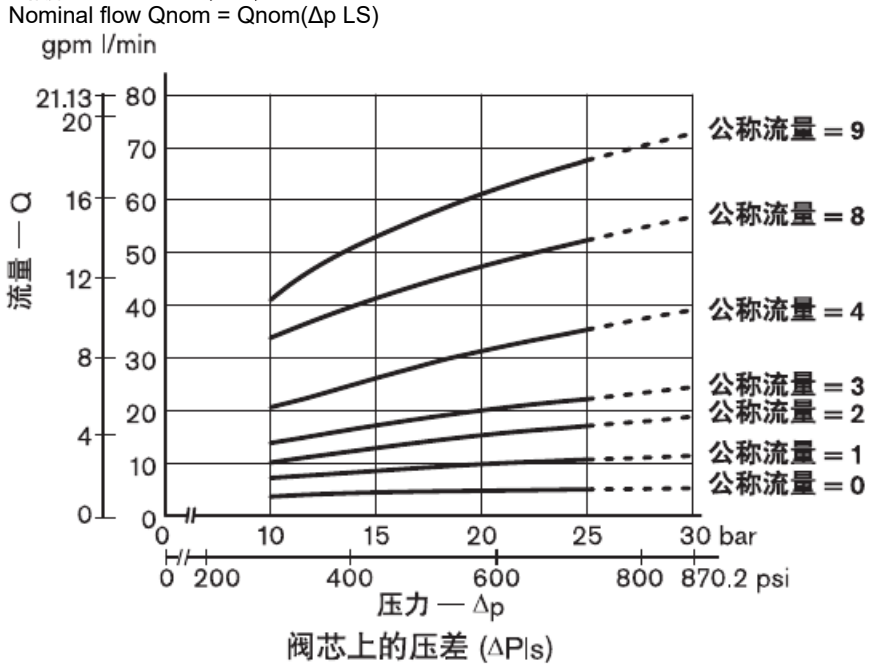
English curve key Q = flow [L/min, gpm]. I = control current as a percentage of maximum. The seven plots correspond to nominal-flow codes 0, 1, 2, 3, 4, 8 and 9. Each plot compares pressure differentials of 18 bar [261 psi] and 14 bar [203 psi]. The original scales, curves and code labels are retained.

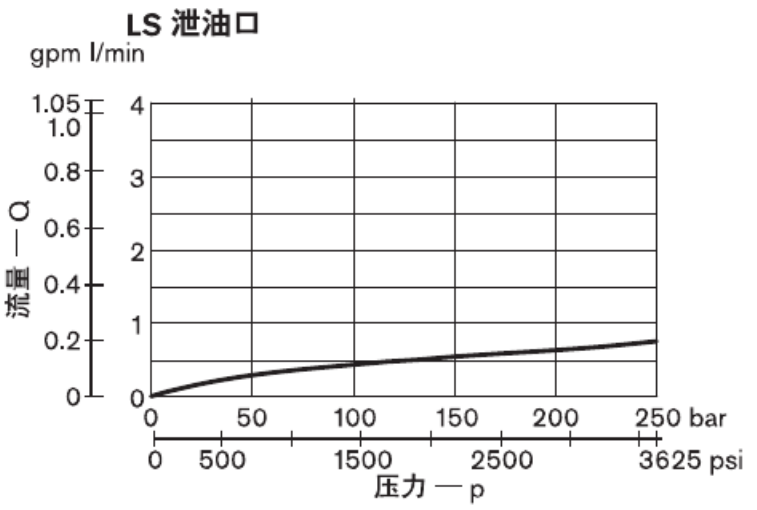
曲线描述的是阀芯完全打开的情况。
Curves represent the fully open spool condition.

特性曲线
Characteristic curves

使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].

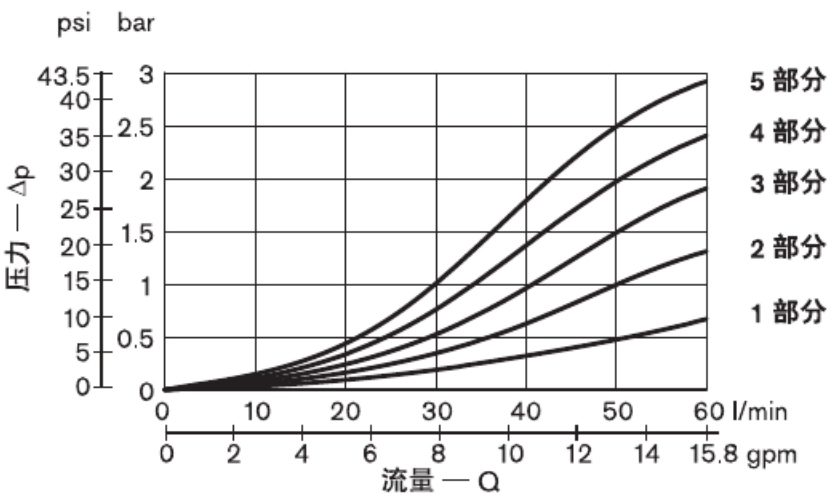
公称流量 Qnom=Qnom (ΔP ls)
Nominal flow Qnom = Qnom(Δp LS)



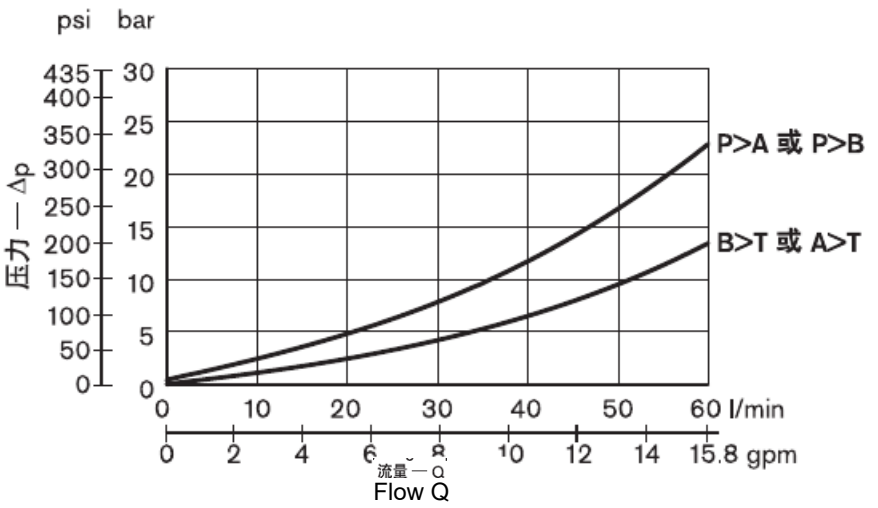


English curve key Upper left: nominal flow Qnom against spool pressure differential Δp LS; flow codes 0, 1, 2, 3, 4, 8, 9. Upper right: LS bleed flow Q against pressure p. Middle left: pressure drop to the following section, Δp(Q), P_IN minus P_OUT; curves for 1–5 sections. Lower left: pressure drop Δp(Q), spool B2S9; upper curve P to A or P to B, lower curve B to T or A to T. Q is in L/min and gpm; p and Δp in bar and psi.

至下一部分的压降 Δp = Δp(Q) (P_{IN}- P_{OUT})

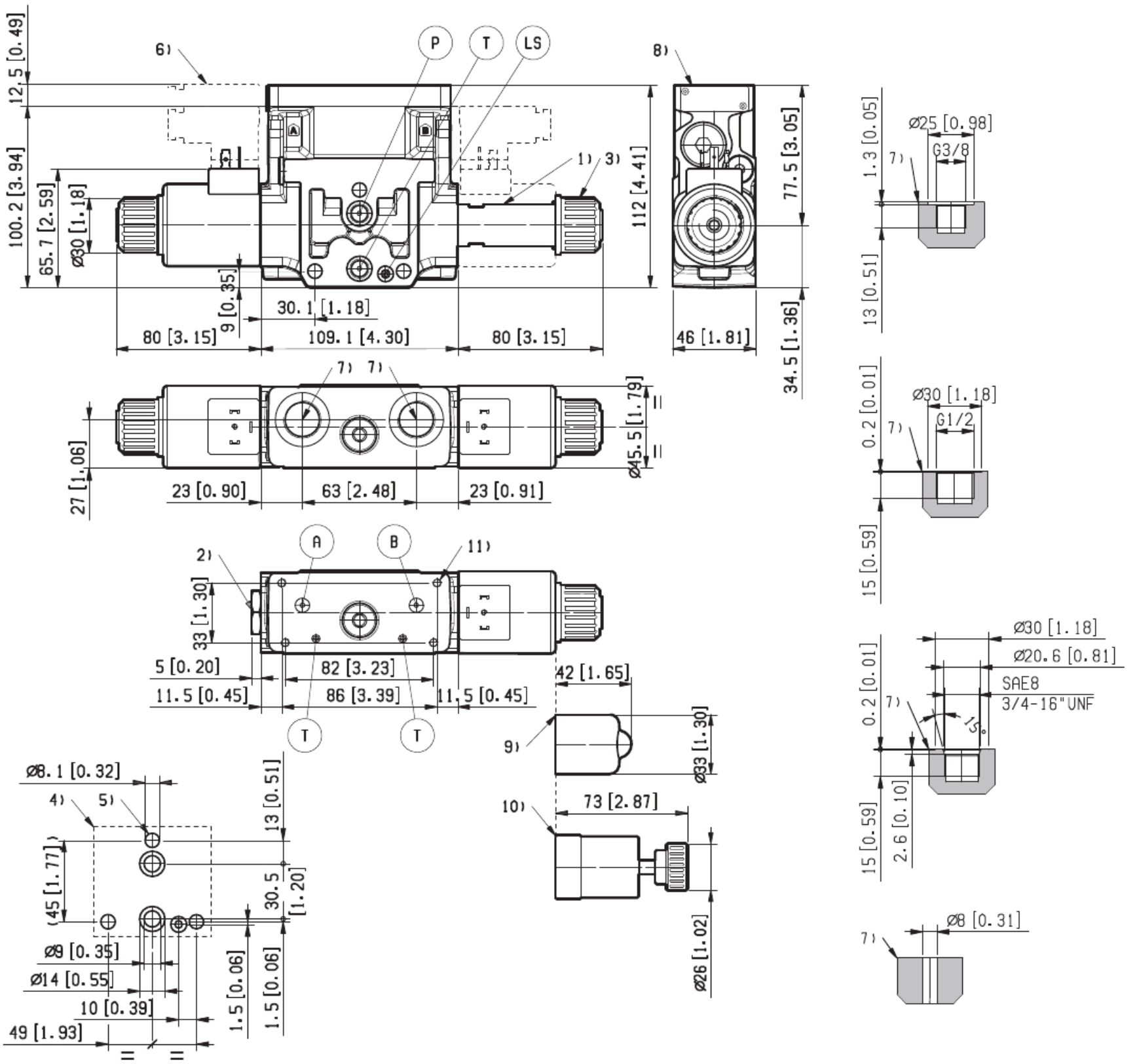


压降 Δp = Δp(Q) 带阀芯 B2S9



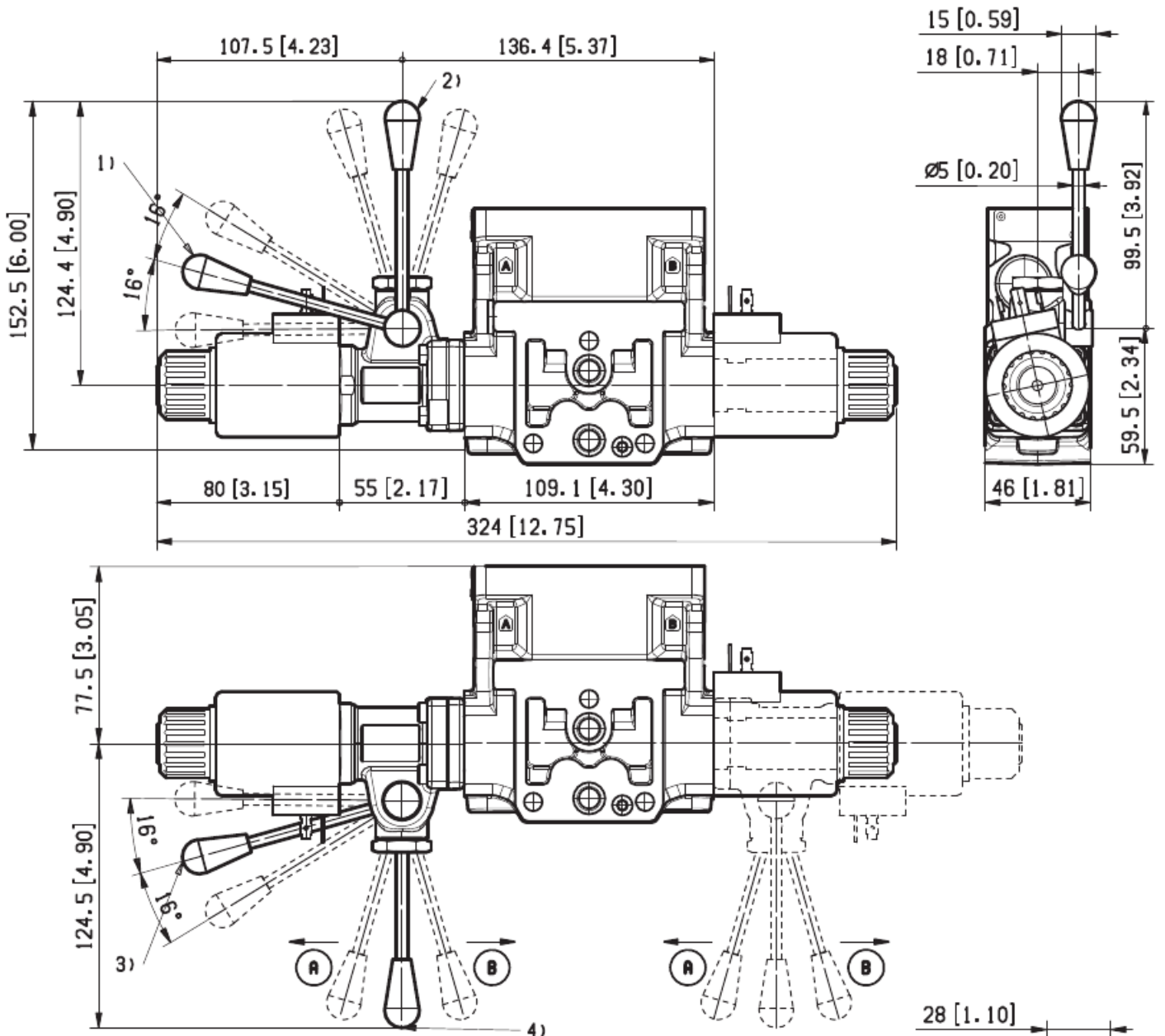
曲线描述的是阀芯完全打开的情况。
Curves represent the fully open spool condition.

外形尺寸和接头
Dimensions and connections



1 电磁管 Ø 23 mm *[0.91 in]*。
1 Solenoid tube Ø23 mm [0.91 in].
2 用于二位型号的插头 (二位四通)。
2 Plug for 4/2 version.
3 用于线圈锁紧的环形螺母 (Ø 30.3 mm)。
扭矩 6 - 7 Nm *[4.4 - 5.2 ft-lb]*。
3 Coil retaining nut Ø30.3 mm; torque 6–7 Nm [4.4–5.2 ft-lb].
4 连接至 ED 中间元件的法兰规格。
4 Flange interface to ED intermediate section.
5 有关拉杆和紧固扭矩信息，参见数据表 RC 18301-90。
5 Tie rods / torque: RC18301-90.
6 插头拆卸所需间隙。
6 Connector removal clearance.
7 A 和 B 油口。
7 A and B work ports.
8 识别标签。
8 Identification label.
9 阀芯打开可选按钮手动应急操作，0P 型：它是作用在线圈
锁紧环形螺母上的压力。物料号 R933003289。
9 Optional 0P push-button override acts on retaining nut; R933003289.
10 阀芯打开可选螺旋型手动应急操作，0F 型：它拧入
(扭矩 6-7 Nm *[4.4-5.2 ft-lb]*) 管中，替代线圈环形螺母。
物料号 R933003116。
10 Optional 0F screw override replaces coil nut; torque 6–7 Nm [4.4–5.2 ft-lb]; R933003116.
11 用于安装辅助法兰元件的四个深度为 12 mm *[0.47 in]* 的
M5 螺纹孔。具有推荐强度等级 DIN8.8 的 M5 螺栓：
扭矩 5-6 Nm *[3.6-4.4 ft-lb]* (仅用于带模块化辅助阀的
型号)。
11 Four M5 holes, depth 12 mm [0.47 in], for auxiliary flange. Use class 8.8 M5 screws, torque 5–6 Nm [3.6–4.4 ft-lb]. Modular auxiliary-valve versions only.

外形尺寸和接头
Dimensions and connections



1 订货详细信息：HA (若安装至 A 侧)
或 HB (若安装至 B 侧)
1 HA on A side / HB on B side

2 订货详细信息：VA (若安装至 A 侧)
或 VB (若安装至 B 侧)
2 VA on A side / VB on B side

3 订货详细信息：H1 (若安装至 A 侧)
或 H9 (若安装至 B 侧)
3 H1 on A side / H9 on B side

4 订货详细信息：V1 (若安装至 A 侧)
或 V9 (若安装至 B 侧)
4 V1 on A side / V9 on B side

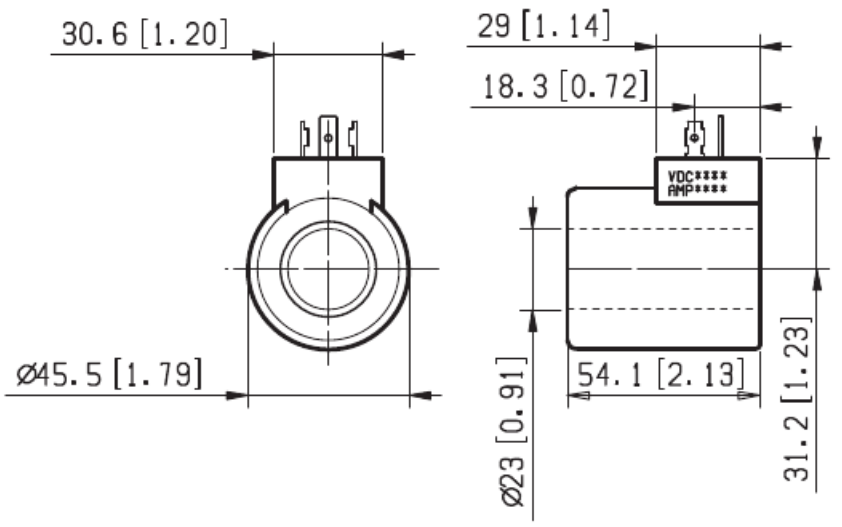
5 订货详细信息：XA (若安装至 A 侧)
或 XB (若安装至 B 侧)
5 XA on A side / XB on B side

6 订货详细信息：X1 (若安装至 A 侧)
或 X9 (若安装至 B 侧)
6 X1 on A side / X9 on B side

电气连接 (或两个电磁铁连接)
Electrical connections (two solenoids)

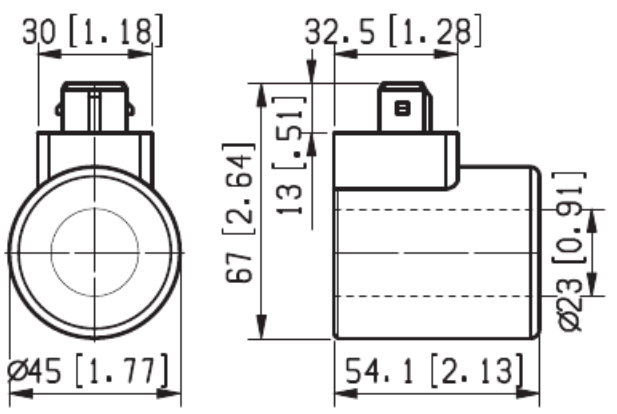
=01

防护等级：IP 65，当带有密封件的插头正确拧下时。
IP65 with correctly fitted sealed plug.



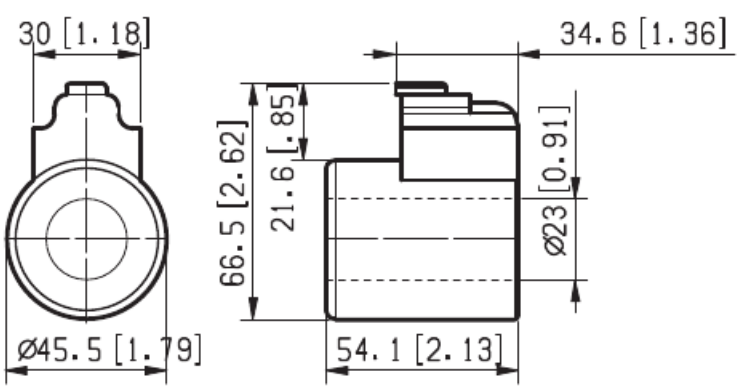
=03

防护等级：IP 65，内螺纹插头正确安装 (如图所示)。
IP65 with mating plug correctly fitted as shown.



=07

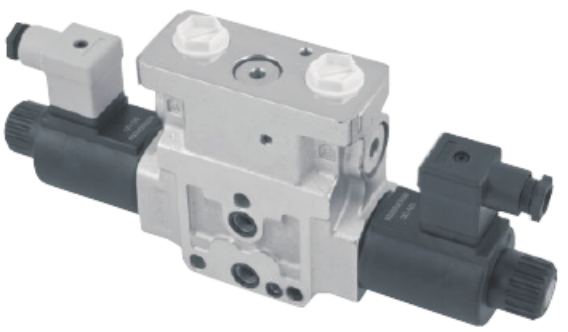
防护等级：IP 69 K，内螺纹插头正确安装 (如图所示)。
IP69K with mating plug correctly fitted as shown.



EDC电磁换向阀，
EDC solenoid directional valve
具有流量共享控制功能(LUDV)
with flow sharing (LUDV)

L8511… (EDC-DZ)

规格 6
Size 6
系列 00
Series 00
最大工作压力
Max. working pressure
310 bar [4500 psi]
最大流量，14 bar [206 psi] 时 48 l/min [12.7 gpm]
Max. flow at 14 bar [206 psi as printed]: 48 L/min [12.7 gpm]
最大流量，18 bar [261 psi] 时 54 l/min [15.3 gpm]
Max. flow at 18 bar [261 psi]: 54 L/min [15.3 gpm as printed]
油口连接 G 1/2 - SAE8 和模块化
Ports: G1/2, SAE8, modular



汇总
Contents

说明 Description	页码 Page
一般技术说明 General technical description	1
订货详细信息 Ordering details	2
油口选项 Port options	3
阀芯型号和流量方式 Spool types and metering	3
工作原理，剖面图 Operating principle / section view	4
技术参数 Technical data	5
Δp-Q_v 特性曲线 Pressure drop / flow curves	7
性能限值 Performance limits	7
外形尺寸和油口 Dimensions and ports	8
电气连接 Electrical connections	10

一般技术说明
General technical description

- 带有直接开关流量共享控制的阀元件。
  Direct-operated on/off flow-sharing section.
- 它可以通过将可用油流分配至操作员所选的各执行机构来同时实现多个操作，而不受所需工作压力的影响。
  Available flow is distributed to the selected actuators for simultaneous operation, independently of load pressure.
- 所有的同时运动在流量短缺时的减少速度也相同。
  All functions slow in proportion when flow is insufficient.
- 每个通电的执行机构都会接收压力补偿的流量。
  Each energized actuator receives compensated flow.
- 未安装任何梭阀。
  No shuttle valve fitted.
- 由带有可拆卸线圈旋入电磁阀直接操作的控制阀芯。
  Spool directly operated by solenoid with removable coil.
- 湿式直流线圈管，带有机械越权控制推杆；镀镍表面。
  Wet-pin DC tube; mechanical override; nickel-plated.
- 手动应急操作 (按钮型、螺旋型或控制杆型) 按照要求提供。
  Push-button, screw and lever overrides on request.
- 提供不同的插入式连接器：参见订货详细信息。
  Various connectors; see ordering details.

L 8 5 1 1 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 0 _ _

系列
Series
方向阀元件 ED
ED directional section

型号
Model
规格 6，开关
Size 6, on/off

配置
Configuration
流量共享
Flow sharing

电磁铁型号
Solenoid type
C45

阀芯型号 [1)]
Spool type[1]

4/3，在 a 和 b 两侧操作；
P、A、B、T 在中间闭合
4/3, a/b; P, A, B, T blocked in center = B2

4/2，仅在 a 侧操作；
P、A、B、T 在中间闭合
4/2, a only; P, A, B, T blocked in center = B3

4/2，仅在 b 侧操作；
P、A、B、T 在中间闭合
4/2, b only; P, A, B, T blocked in center = B4

4/3，在 a 和 b 两侧操作；
P 闭合；A 和 B 至 T，在中间
4/3, a/b; P blocked; A/B to T in center = E2

4/3，仅在 a 侧操作；
P 闭合；A 和 B 至 T，在中间
4/3, a only; P blocked; A/B to T in center = E3

4/3，仅在 b 侧操作；
P 闭合；A 和 B 至 T，在中间
4/3, b only; P blocked; A/B to T in center = E4

流量方式和公称流量 [1) · 2)]
Metering and nominal flow[1]–[2]

进油节流和回油节流，A 12 l/min [3.17 gpm] - B 12 l/min [3.17 gpm]
Meter-in/out: A/B each 12 L/min [3.17 gpm] = S2

进油节流和回油节流，A 25 l/min [6.6 gpm] - B 25 l/min [6.6 gpm]
Meter-in/out: A/B each 25 L/min [6.6 gpm] = S4

进油节流和回油节流，A 50 l/min [13.2 gpm] - B 50 l/min [13.2 gpm]
Meter-in/out: A/B each 50 L/min [13.2 gpm] = S9

油口
Ports
2 = G 1/2 DIN 3852

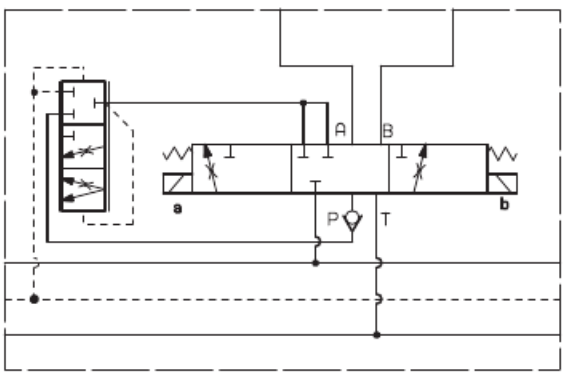
选项配件
Options
标准
Standard
0 0 =
螺旋型应急操作
Screw override
0F =
按钮型应急操作
Push-button override
0P =
控制杆型应急操作 [3)]
Lever override[3]
_ _ =

电气连接
Electrical connections
不带线圈
Without coil
00 =
带有线圈，不带 DIN EN 175301-803 插头
With coil, without EN 175301-803 plug
01** =
带有线圈，带有双向二极管，
不带立式 Amp-Junior 插头
Coil with bidirectional diode; without vertical AMP Junior plug
03 =
带有线圈，带有双向二极管，
不带 Amp-Junior 卧式插头
Coil with bidirectional diode; without horizontal AMP Junior plug
04 =
带有线圈，带有双向二极管，
不带 DT04-2P 插头
Coil with bidirectional diode; without DT04-2P plug
07 =

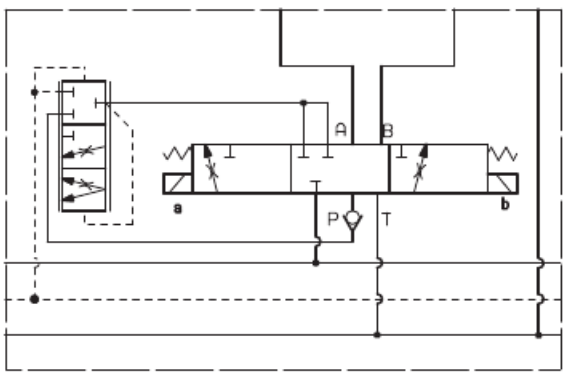
电源
Supply
不带线圈
Without coil
00 =
12 V DC
OB =
24 V DC
OC =
28 V DC
AC =



油口选项
Port options



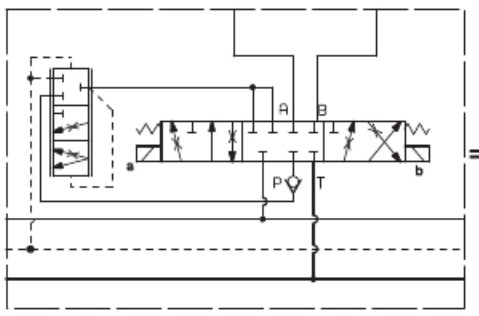
= 2
= 3



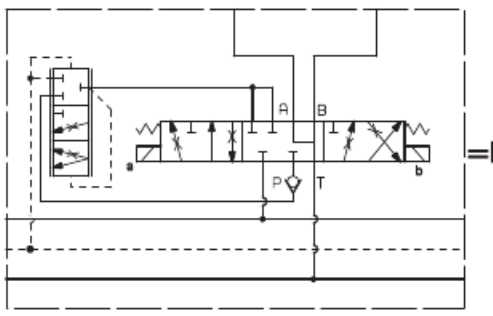
= M

阀芯型号和流量方式
Spool types and metering

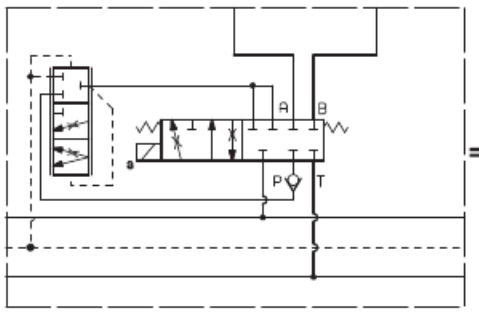
进油节流和回油节流
Meter-in and meter-out



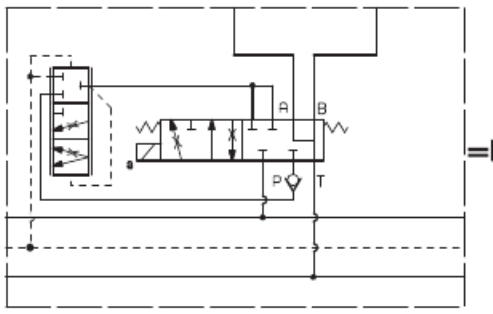
=B2



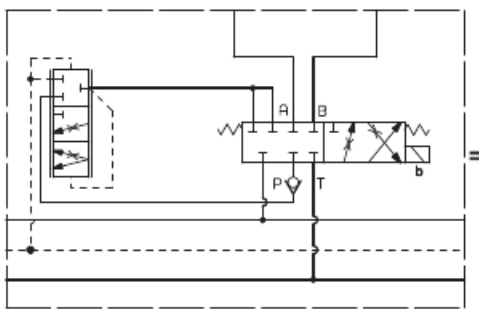
=E2



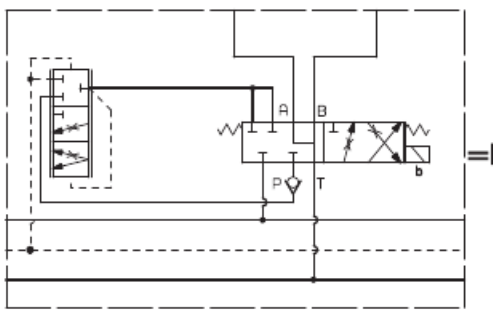
=B3



=E3

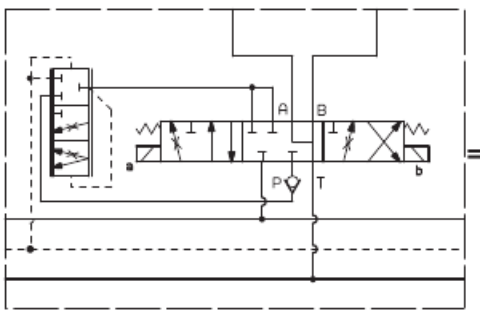


=B4

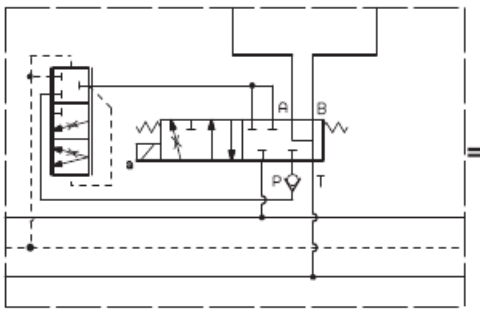


=E4

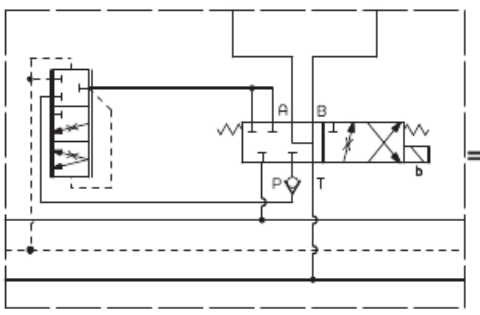
仅进油节流
Meter-in only



=E2I



=E3I



=E4I

工作原理，剖面图
Operating principle / section view

叠加式设计方向阀元件 L8511… 为紧凑型直动式压力补偿的电磁阀，它采用流量共享原理来控制油流的启动、停止、方向和数量。这些元件主要包括一个带有控制阀芯的可叠合阀体 (1)、两个电磁铁 (4) 以及两个复位弹簧。当受到激励时，每个电磁铁 (4) 将控制阀芯从其中间 — 中心位置“0”转移，并且节流凹口打开；油流被输送至三通压力补偿器，并随后通过每个油口 A 和 B 的单向阀进行控制。补偿器通过另一端的 LS 压力进行平衡，升起并排出压力补偿的流量，然后通过相关的单向阀将其输送至 A (或 B) 油口；与此同时，油流可通过另一端的油口返回至油箱。

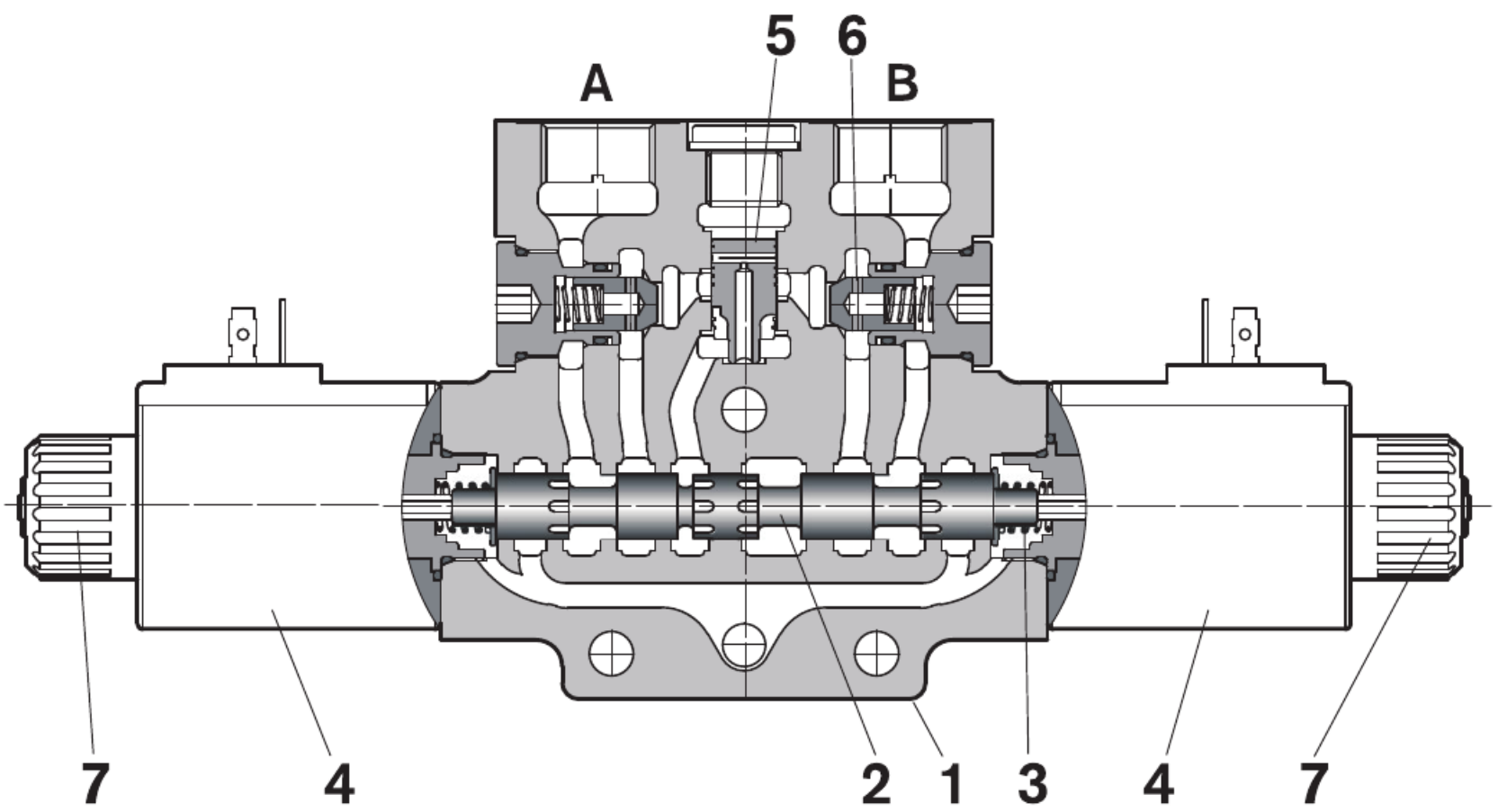
The compact, stackable L8511 section is a direct-operated, pressure-compensated solenoid valve. Flow sharing controls flow start, stop, direction and quantity. It contains body (1), spool, two solenoids (4) and return springs. Energizing a solenoid moves the spool from center 0 and opens its metering notches. Oil passes through the three-way compensator and A/B checks. LS pressure balances the compensator to deliver regulated flow to A or B; the other port returns to tank.

LS 压力直接从 A 或 B 油口到达补偿器“尽头”，而单向阀则制止所产生的可能影响补偿器功能的压力振荡。

一旦电磁铁断电，复位弹簧就回推阀芯止推垫片，使其靠紧阀体，阀芯返回至其中间 — 中心位置。

各个线圈 (4) 通过环形螺母 (7) 紧固至电磁管上。在紧急情况下，当电磁铁不能受到激励，例如断电情况下，针就会推动阀芯。

LS pressure is taken directly from A/B to the compensator head. The check suppresses pressure oscillations. With solenoids de-energized, return springs center the spool. Each coil (4) is secured to the tube by retaining nut (7). During an emergency such as loss of power, the override pin moves the spool.



技术参数 (有关不同要求的应用，请咨询我们)
Technical data (consult for other applications)

概述
General

带有 2 个电磁铁的阀元件 Valve with two solenoids	kg *[lbs]*	3.82 *[8.42]*
带有 1 个电磁铁的阀元件 Valve with one solenoid	kg *[lbs]*	3.00 *[6.61]*
带有 2 个电磁铁的阀元件，以及控制杆型紧急控制装置 Two solenoids with lever override	kg *[lbs]*	4.1 *[9.00]*
带有 1 个电磁铁的阀元件，以及控制杆型紧急控制装置 One solenoid with lever override	kg *[lbs]*	3.25 *[7.16]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20...+50 *[-4...+122]* (NBR 密封件) -20…+50 °C [-4…+122 °F], NBR

液压
Hydraulic

P、A 和 B 油口处的最大压力 Max. pressure at P, A, B	bar *[psi]*	310 *[4500]*
T 处的最大压力 Max. pressure at T	bar *[psi]*	210 *[3045]*
在 T 处的最大压力，带有控制杆型紧急控制装置 Max. T pressure with lever override	bar *[psi]*	140 *[2030]*
最大流量 Max. flow	l/min *[gpm]*	48 *[12.7]*
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的物理润滑特性和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	−20...+80 *[-4...+176]* (NBR 密封件) -20…+80 °C [-4…+176 °F], NBR
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：$\beta_{\mathrm{v}} \geq 75$ X = 12...15 ISO 4406：等级 20/18/15 NAS 1638：等级 9 ISO 4406: 20/18/15; NAS 1638: class 9
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

电气系统
Electrical system

电压类型 Voltage type		直流 (交流仅适合 RAC 连接) DC; AC with RAC connector only
电压容差 (额定电压) Rated voltage tolerance	%	-10 .... +10
负载 Duty		连续负载，环境温度 ≤ 50 °C *[122 °F]* Continuous; ambient ≤50 °C [122 °F]
最高线圈温度 Max. coil temperature	°C *[°F]*	150 *[302]*
绝缘等级 Insulation class		H
符合 Compliance		低电压指令 LVD 73/23/EC (2006/95/EC)，2004/108/EC LVD 73/23/EC (2006/95/EC), 2004/108/EC
带有 EN 175301-803 接头的线圈重量 Coil weight with EN 175301-803 connector	kg *[lbs]*	0.335 *[0.74]*

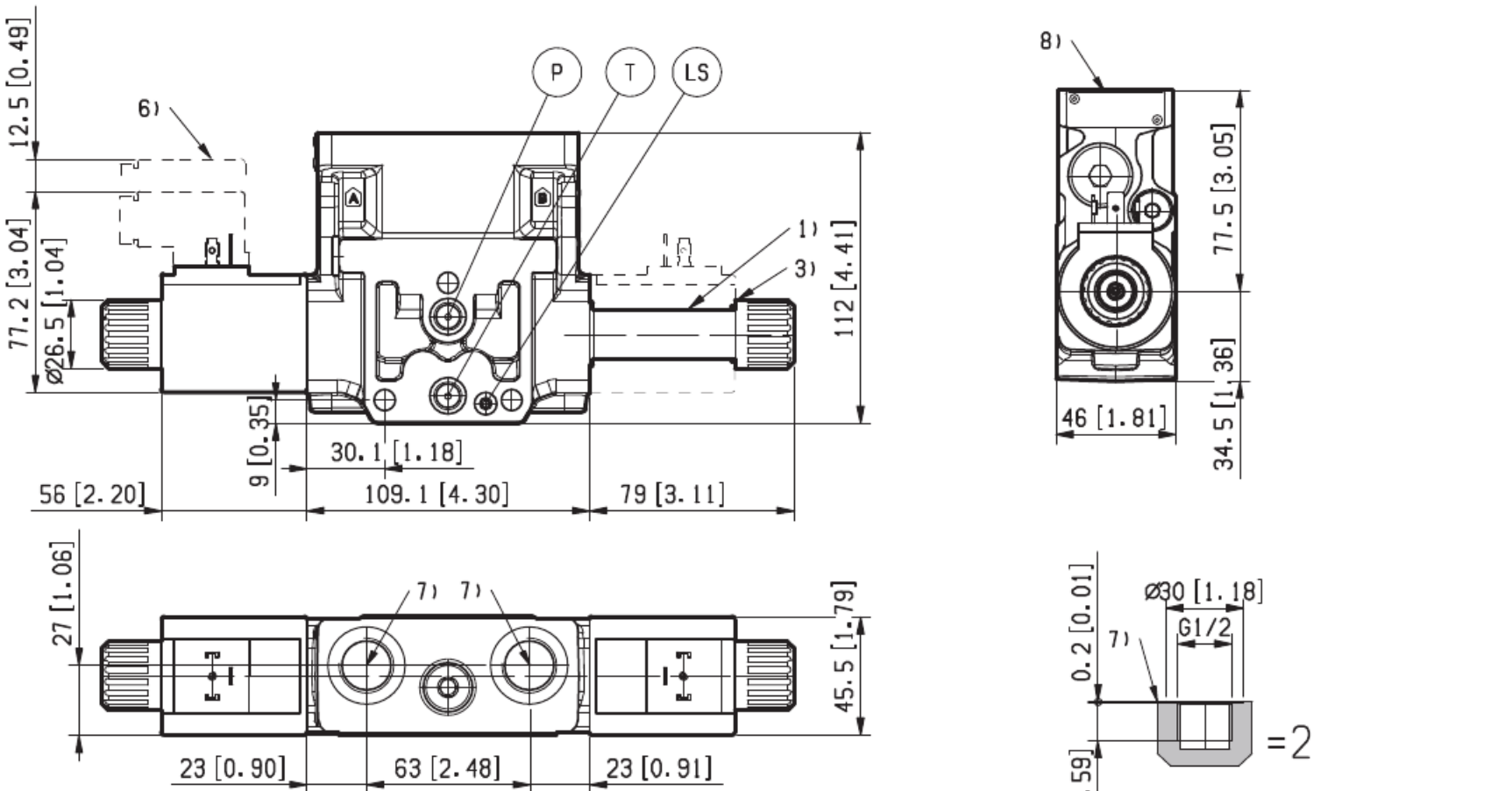
电压 Voltage	V	12	24	28
电压类型 Voltage type		DC	DC	DC
功耗 Power consumption	W	33	33	33
电流 (1) Current[1]	A	2.8	1.40	1.20
电阻值 (2) Resistance[2]	Ω	4.24	17	21.8

1) 额定
1) Rated value

2) ± 7%，温度为 20 °C *[68 °F]* 时
2) ±7% at 20 °C [68 °F]

	电压 (V) Voltage (V)	连接类型 Connection	线圈说明 Coil designation	标记 Marking	线圈物料号 Coil material number
=OB 01	12 DC	EN 175301-803	C4501 12DC	12 DC	R933000026
=OB 03	12 DC	AMP-Junior	C4503 12DC	12 DC	R933000027
=OB 07	12 DC	DEUTSCH DT 04-2P	C4507 12DC	12 DC	R933000030
=OC 01	24 DC	EN 175301-803	C4501 24DC	24 DC	R933000034
=OC 03	24 DC	AMP-Junior	C4503 24DC	24 DC	R933003630
=OC 07	24 DC	DEUTSCH DT 04-2P	C4507 24DC	24 DC	R933000032
=AC 01	28 DC	EN 175301-803	C4501 27DC	28 DC	R933000035
=AC 03	28 DC	AMP-Junior	C4503 27DC	28 DC	R933000036
=AC 07	28 DC	DEUTSCH DT 04-2P	C4507 27DC	28 DC	R933000033
=OV 01	24 RAC	EN 175301-803	C4501 21.5DC	21.5 DC	R933000038

外形尺寸和油口
Dimensions and ports



1 电磁管 Ø19 mm *[0.75 in]*。
1 Solenoid tube Ø19 mm [0.75 in].

2 用于二位型号的插头 (二位四通)。
2 Plug for 4/2 version.

3 用于线圈锁紧的环形螺母 (Ø26.5 mm)。
扭矩 6-7 Nm *[4.4-5.2 ft-lb]*。
3 Coil retaining nut Ø26.5 mm; torque 6–7 Nm [4.4–5.2 ft-lb].

4 连接至 ED 中间元件的法兰规格。
4 Flange interface to ED intermediate section.

5 有关拉杆和紧固扭矩信息，参见数据表 RC 18301-90。
5 Tie rods / torque: RC18301-90.

6 插头拆卸所需间隙。
6 Connector removal clearance.

7 A 和 B 油口。
7 A and B work ports.

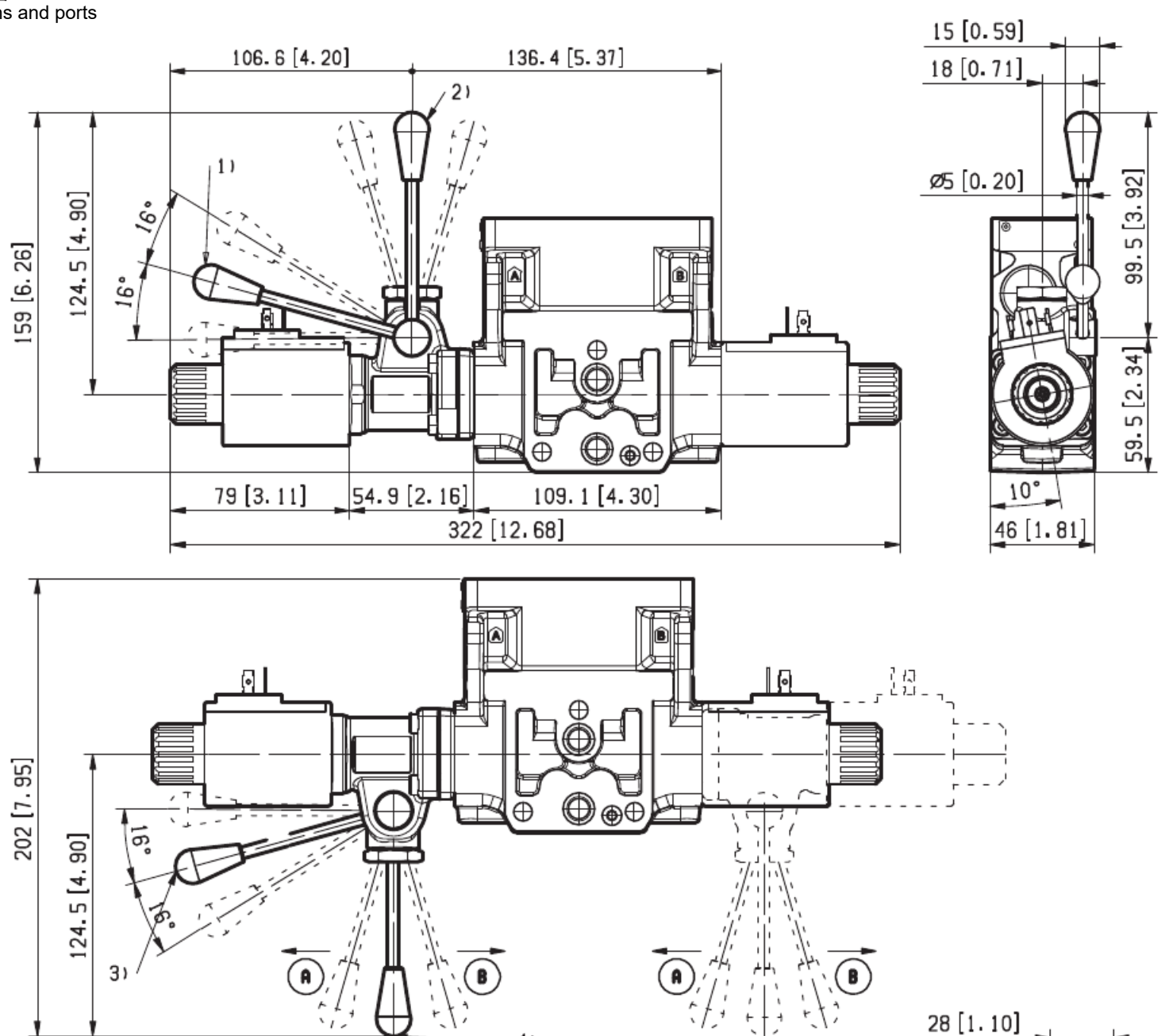
8 识别标签。
8 Identification label.

9 阀芯打开可选按钮手动应急操作，0P 型：它是作用在线圈
锁紧环形螺母上的压力。物料号 R933000043。
9 Optional 0P push-button override acts on retaining nut; R933000043.

10 阀芯打开可选螺旋型手动应急操作，0F 型：它拧入 (扭矩
6-7 Nm *[4.4-5.2 ft-lb]*) 管中，替代线圈环形螺母。
物料号 R933007215。
10 Optional 0F screw override replaces coil nut; torque 6–7 Nm [4.4–5.2 ft-lb]; R933007215.

11 用于安装辅助法兰元件的四个深度为 12 mm *[0.47 in]* 的
M5 螺纹孔。具有推荐强度等级 DIN8.8 的 M5 螺栓：
扭矩 5-6 Nm *[3.6-4.4 ft-lb]* (仅用于带模块化辅助阀的型号)。
11 Four M5 holes, depth 12 mm [0.47 in], for auxiliary flange. Use class 8.8 M5 screws, torque 5–6 Nm [3.6–4.4 ft-lb]. Modular versions only.

外形尺寸和油口
Dimensions and ports



1 订货详细信息：HA (若安装至 A 侧)
或 HB (若安装至 B 侧)
1 HA on A side / HB on B side

2 订货详细信息：VA (若安装至 A 侧)
或 VB (若安装至 B 侧)
2 VA on A side / VB on B side

3 订货详细信息：H1 (若安装至 A 侧)
或 H9 (若安装至 B 侧)
3 H1 on A side / H9 on B side

4 订货详细信息：V1 (若安装至 A 侧)
或 V9 (若安装至 B 侧)
4 V1 on A side / V9 on B side

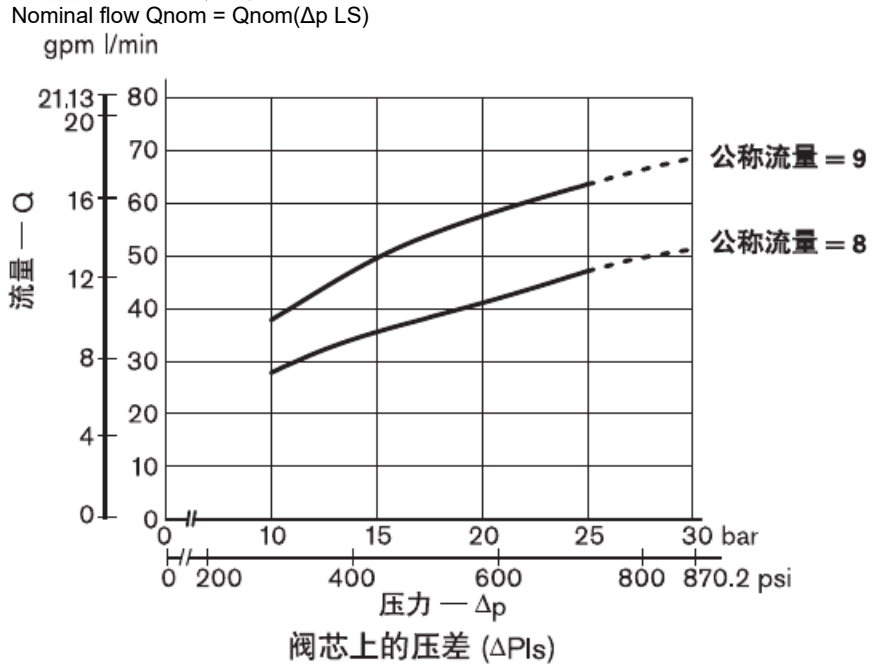
5 订货详细信息：XA (若安装至 A 侧)
或 XB (若安装至 B 侧)
5 XA on A side / XB on B side

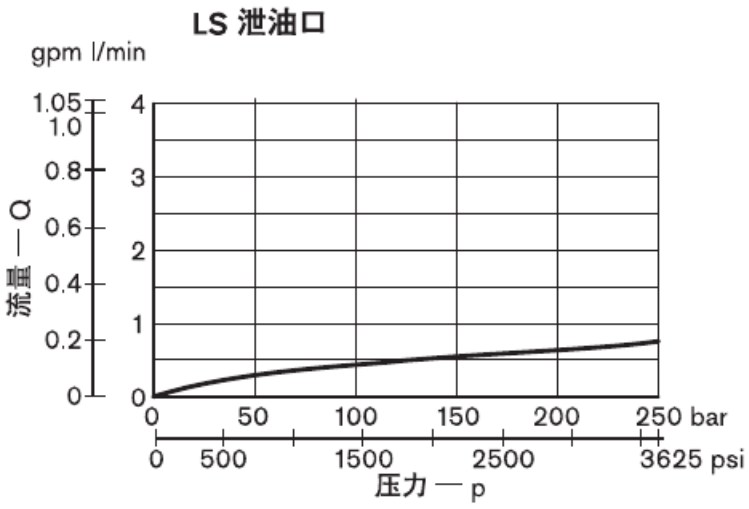
6 订货详细信息：X1 (若安装至 A 侧)
或 X9 (若安装至 B 侧)
6 X1 on A side / X9 on B side

特性曲线
Characteristic curves

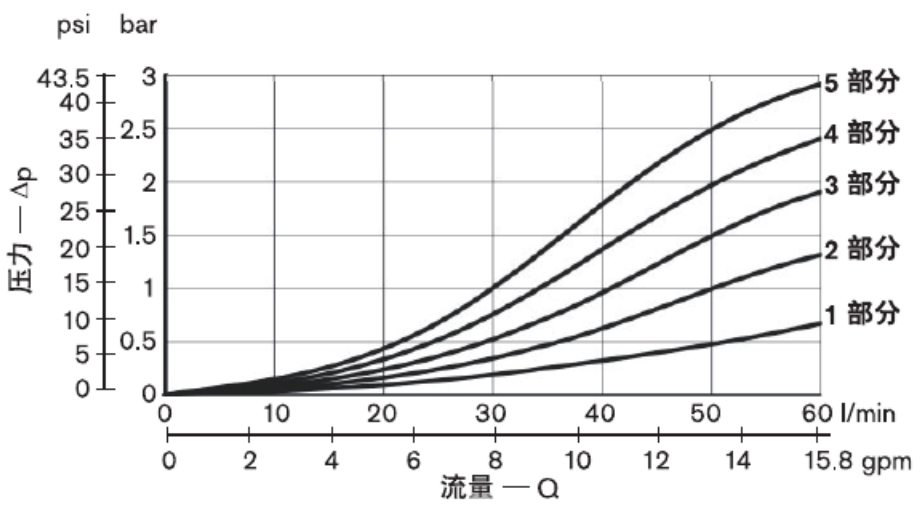
使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].

公称流量 Qnom=Qnom (ΔP ls)
Nominal flow Qnom = Qnom(Δp LS)



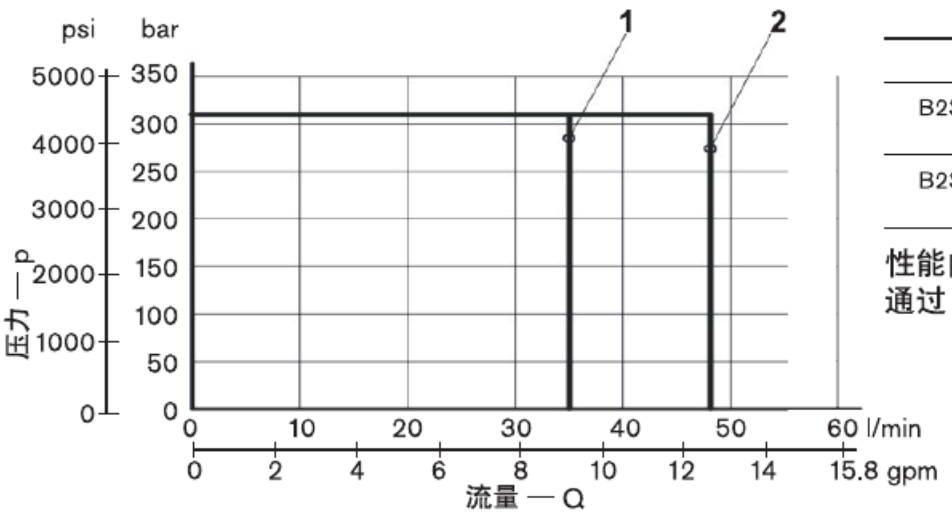


型号：至下一部分的压降 $\Delta p = \Delta p(Q)$ (P_{IN} - P_{OUT})



English curve key Upper left: nominal flow Qnom against Δp LS; codes 9 and 8. Upper right: LS bleed flow Q against pressure p. Middle: drop to the following section, Δp(Q), P_IN minus P_OUT; 1–5 sections. Lower: performance limits, pressure p against flow Q; curves 1 and 2 correspond to the adjacent spool table. Q: L/min and gpm; pressure: bar and psi. Performance was measured with inlet and return flow, e.g. P to A and B to T. Limits are slightly lower with lever override.

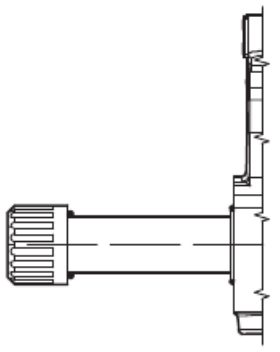
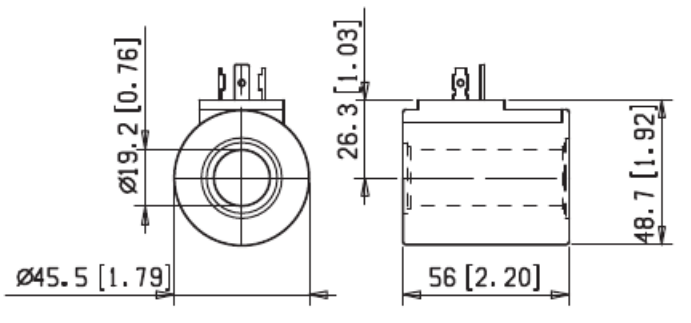
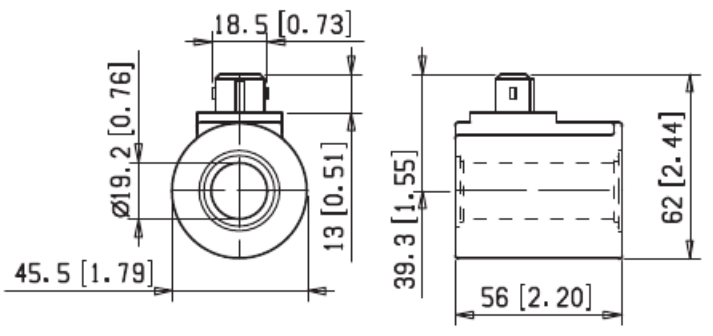
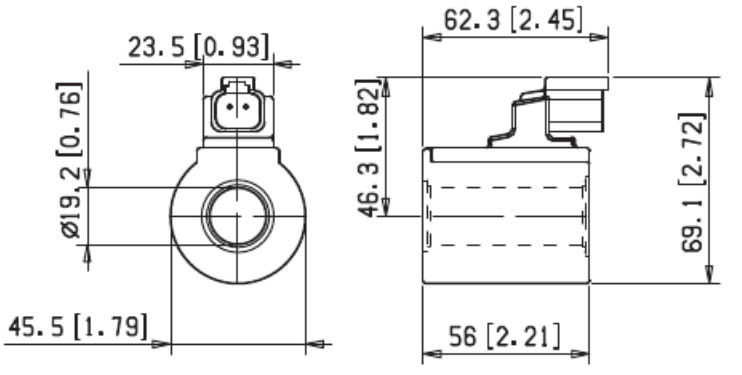
性能限值



阀芯型号 Spool type	曲线编号 Curve no.
B2S8, E2S8, B3S8, E3S8, B4S8, E4S8, B2I8, E2I8, B3I8, E3I8, B4I8, E4I8	1
B2S9, E2S9, B3S9, E3S9, B4S9, E4S9, B2I9, E2I9, B3I9, E3I9, B4I9, E4I9	2

性能曲线使用流走和流回的液压油测得，例如 P>A 和 B>T。
通过“控制杆型”紧急控制，性能限值稍低。

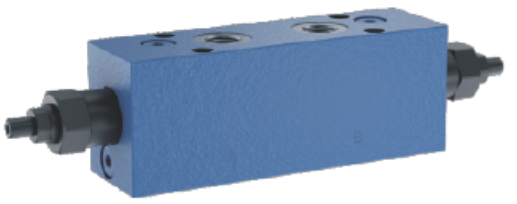
电气连接
Electrical connections

= 00		= 01	
=03	防护等级：IP 65，内螺纹插头正确安装 (如图所示)。 IP65 with mating plug correctly fitted as shown. 	= 07	防护等级：IP 69 K，内螺纹插头正确安装 (如图所示)。 IP69K with mating plug correctly fitted as shown. 

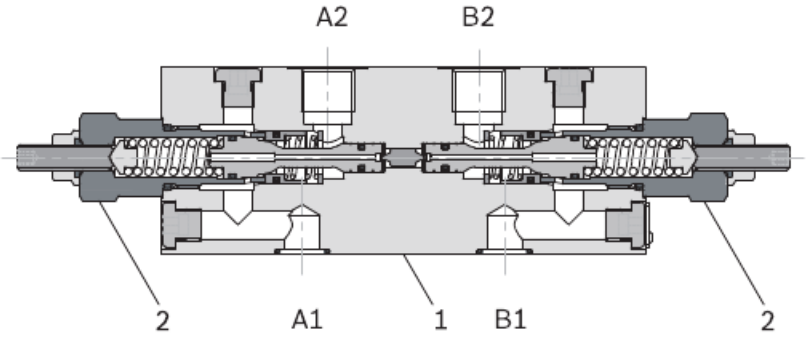
叠加阀型号
Sandwich modules

名称 Description	型号 Model	规格 Size	代码 Code	页码 Page
叠加阀–平衡阀 Sandwich counterbalance	EDCMF–VB	G1/2	L8535	31
叠加阀–带补油的二次溢流阀 Secondary relief with make-up 具有流量共享控制功能 with flow sharing	EDCMF–VM	G1/2	L8565	34
叠加阀–液压锁 Sandwich hydraulic lock	EDCMF–VR	G1/2	L8541	37

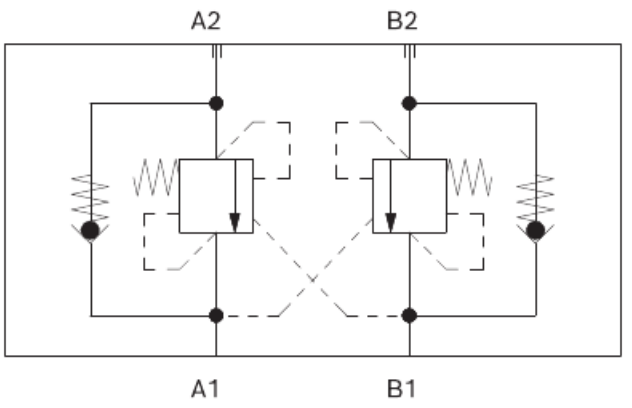
叠加元件-平衡阀
Sandwich counterbalance valve



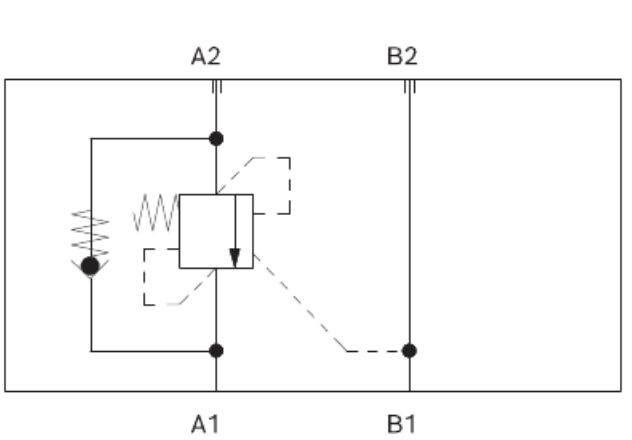
EDCMF-VB



液压 一 符号
Hydraulic symbols



AB



0A

说明
Description

辅助法兰元件EDCMF-VB 可用螺栓连接在方向阀总成 ED 元件 A 和 B 油口的顶部。
辅助法兰元件包含一个或两个互联先导平衡阀，其允许流量自由流向 A 和 B 出油口，并且在无泄漏模式中锁定来自执行机构的回油流量。反向管路中的先导压力与控制系数 (4:1) 成比例降低平衡阀的压力设定，直到开启并允许来自执行机构的流量回流为止。
压力设定应至少为最高预期负载的 1.3 倍。
视所选的型号 (01AB、02AB、010A、020A、010B 或 020B) 而定，平衡功能可为用于上游或下游的双作用或单作用形式，用在 A 和 B 两个油口，或仅用在 A 油口，或仅用在 B 油口 (参见液压符号)。
EDCMF-VB 元件的机体由黑色阳极化铝制造。液压油口 A 和 B 的规格均为 G 3/8。

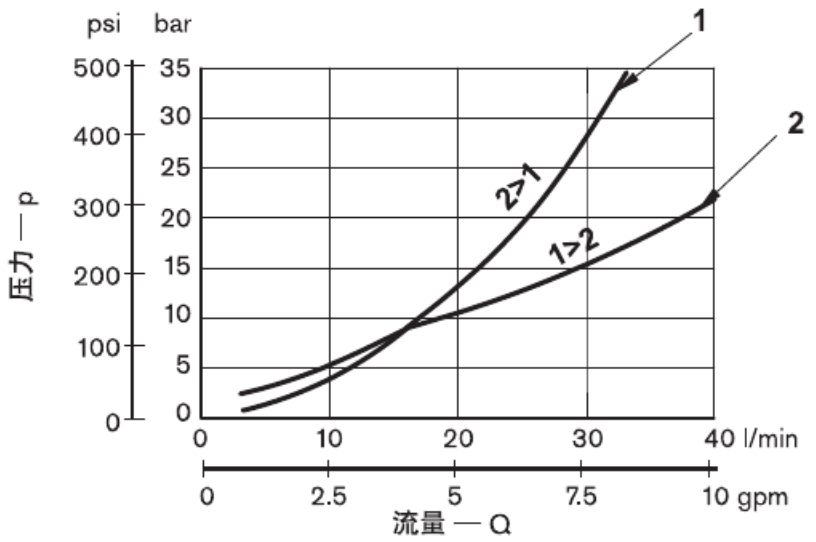
EDCMF-VB bolts onto the A/B interface on an ED section. One or two cross-piloted counterbalance valves allow free inflow and lock actuator return without leakage. Opposite-line pilot pressure lowers the setting according to the 4:1 ratio to release return flow. Set at least 1.3 times the maximum expected load pressure. Configurations 01AB, 02AB, 01OA, 02OA, 01OB and 02OB act at both ports or A/B only. Black-anodized aluminium body; G3/8 A/B ports.

技术数据 (对于超出这些参数的应用，请向我们咨询)
Technical data (consult for other applications)

概述 General		
油路块重量，带有两个平衡阀 EDM-VB-AB Weight: two EDM-VB-AB counterbalances	kg *[lbs]*	1.2 *[2.65]*
油路块重量，带有一个平衡阀 EDM-VB-0A Weight: one EDM-VB-0A counterbalance	kg *[lbs]*	1.02 *[2.24]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20....+50 *[−4....+120]*
液压 Hydraulic		
最大压力 Max. pressure	bar *[psi]*	250 *[3625]*
最大流量 Max. flow	l/min *[gpm]*	40 *[10.5]*
控制系数 Pilot ratio		4.1 : 1
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的物理润滑特性和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	-20....+80 *[-4....+176]* (NBR密封件) NBR seals
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：β ≥75 X=10...12 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

特性曲线
Characteristic curves

使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].



1 完全先导的压降。
1 Fully piloted pressure drop.
2 通过单向阀的压降。
2 Check-valve pressure drop.

Curve axes: p = pressure [bar, psi]; Q = flow [L/min, gpm].

订货详细信息
Ordering details

01	02	03	04	05	06	07	
L	85	35					0

系列
方向阀元件 ED
Series: ED directional section

型号
辅助阀法兰元件
Model: auxiliary flange module

型号
互联先导平衡阀
Model: cross-piloted counterbalance

先导比型号
Pilot ratio

4 : 1	=02
11. 1	=03

配置
Configuration

平衡阀用于 A 和 B 两个油口 Counterbalance at A and B	= 02AB
平衡阀仅用于油口 A Counterbalance at A only	= 020A

油口
Ports

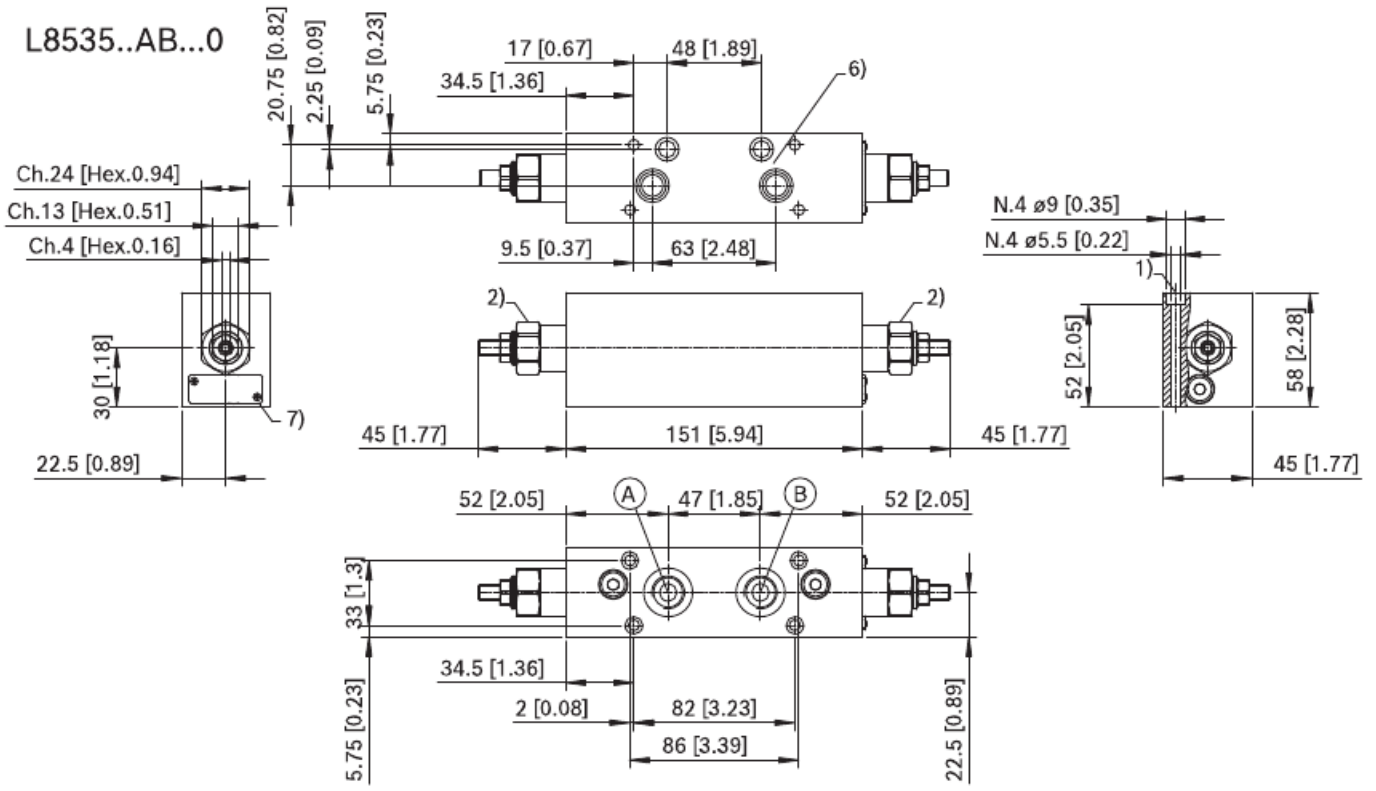
G 3/8 DIN 3852	0
G 1/2 DIN 3852	2

*** 平衡压力范围**
*Counterbalance setting range

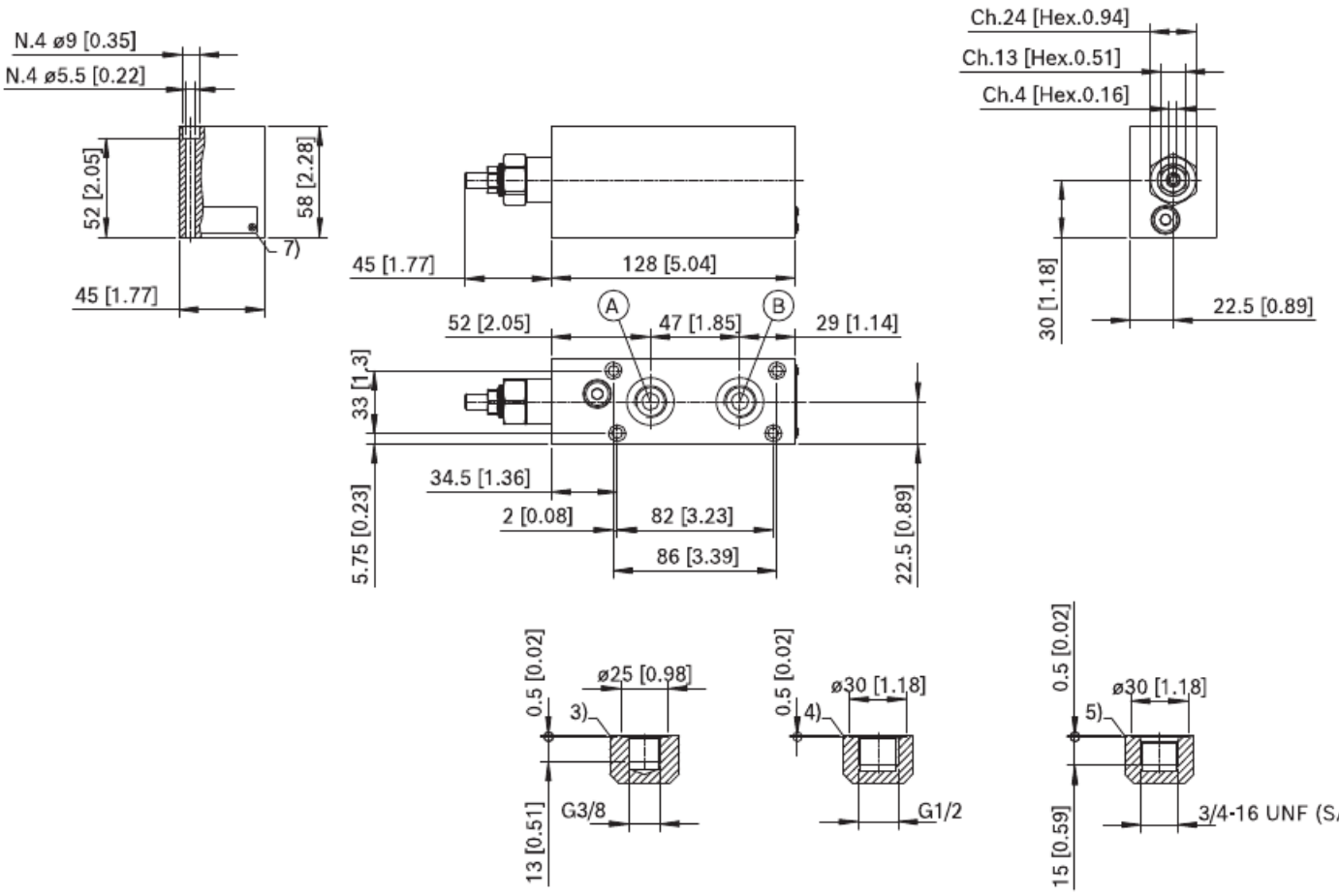
60-210 bar (870-3045 psi)	20
100-350 bar (1440-5076 psi)	35

外形尺寸和接头
Dimensions and connections

L8535..AB...0



L8535..0A...0

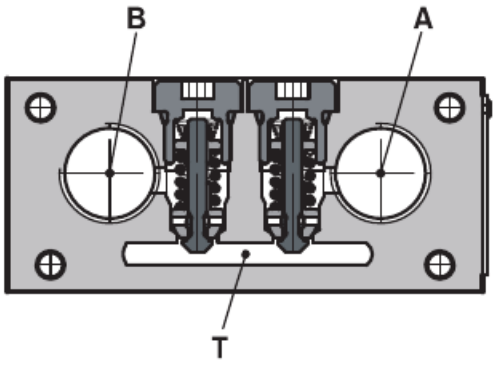


叠加元件，带具有补油功能的二次
Sandwich secondary relief with make-up
溢流阀或补油单向阀
or make-up check valve

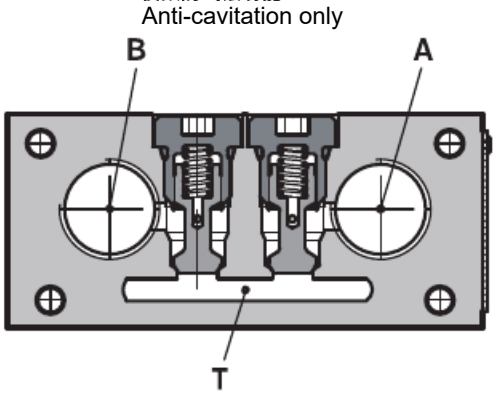


EDCMF-VM

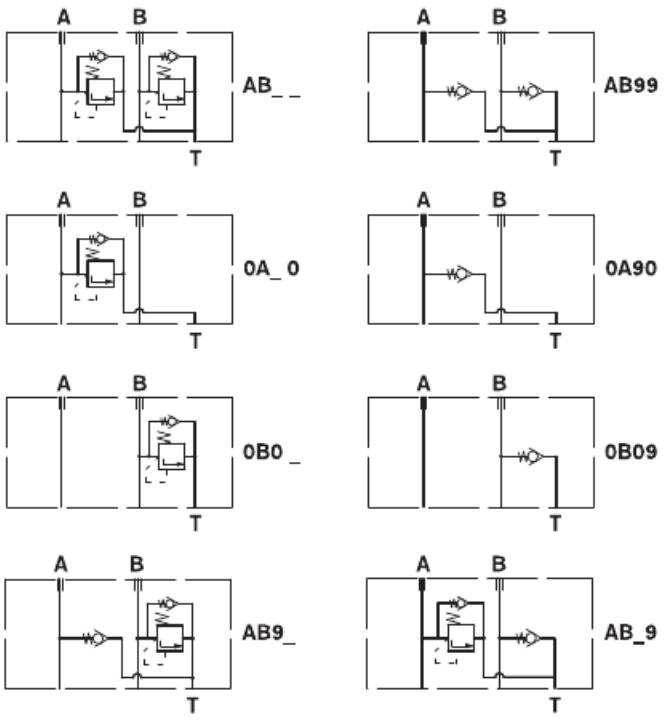
溢流阀和防气蚀功能
Relief and anti-cavitation



仅限防气蚀功能
Anti-cavitation only



液压 一 符号
Hydraulic symbols



说明
Description

这些模块化的辅助元件可用法兰通过连接面安装在机械加工过的 EDC 元件顶部。
辅助元件让流量自由流动至 A (或 B) 油口，直到压力增加并达到所选压力设定为止；然后，其将流量释放到油箱通道。
直动的溢流阀用于快速响应和平稳压力控制；它们也包含用于抗气蚀的反向流量单向阀。
这些元件的机体用镀锌铸铁制造，为次级压力释放和双作用互联组合，带有防气蚀功能。

This auxiliary flange mounts on the machined EDC mating face. Free flow enters A or B until pressure reaches the setting; excess flow then discharges to tank. Direct-acting relief gives fast response and stable pressure. The reverse-flow check provides make-up oil against cavitation. The plated cast-iron body combines secondary relief and anti-cavitation functions.

技术数据 (对于超出这些参数的应用，请向我们咨询)
Technical data (consult for other applications)

概述
General

重量 Weight	kg *[lbs]*	0.6 *[1.3]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20....+50 *[−4....+120]* (NBR 密封件) NBR seals

液压
Hydraulic

最大压力 Max. pressure	bar *[psi]*	310 *[4500]*
最大流量 Max. flow	l/min *[gpm]*	30 *[7.93]*
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的物理润滑特性和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	-20....+80 *[-4....+176]* (NBR密封件) NBR seals
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572：β ≥75 X=10...12 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

订货详细信息
Ordering details

L | 85 | 65 | _ _ _ _ | _ | _ | 00 | _ | 0

系列
Series
方向阀
Directional valve

型号
Model
用于 EDC 阀的法兰元件
EDC flange module

型号
Model
带有次级溢流阀和防气蚀功能的法兰元件
Secondary relief / anti-cavitation flange module

配置
Configuration
插件孔用于 A 和 B 两个油口
Insert bores at A and B
= 01AB
插件孔仅用于油口 A
Insert bore at A only
= 010A
插件孔仅用于油口 B
Insert bore at B only
= 010B

油口
Ports
0 = G 3/8 DIN 3852
2 = G 1/2 DIN 3852
3 = 3/4" - 16 UNF - SAE8
M = 经过机械加工，用于连接至模块化元件
Machined interface for modular components

A_X = 溢流阀设定 A 侧 Q = 5 l/min *[1.3 gpm]* 5 l/min 20 bar 时的设定示例 (参见下表)
Relief setting at 5 L/min [1.3 gpm]; example 20 bar. B-side source text repeats A side.
B 侧插件
B-side insert

9 = 单向阀 (在 B 侧)
Check valve at B

A_X = 溢流阀设定 A 侧 Q = 5 l/min *[1.3 gpm]* 5 l/min 20 bar 时的设定示例 (参见下表)
A-side relief setting at 5 L/min [1.3 gpm]; example 20 bar.
A 侧插件
A-side insert

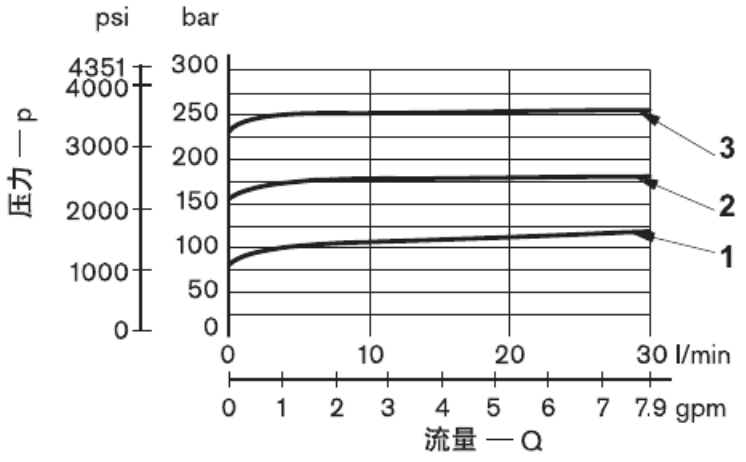
9 = 单向阀 (在 A 侧)
Check valve at A

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
20 bar	30 bar	40 bar	50 bar	60 bar	70 bar	80 bar	90 bar	100 bar	110 bar	120 bar	130 bar	140 bar	150 bar	160 bar	170 bar	180 bar	190 bar	200 bar	210 bar	220 bar	230 bar	240 bar	250 bar
290 psi	*435 psi*	*580 psi*	*725 psi*	*870 psi*	*1015 psi*	*1160 psi*	*1305 psi*	*1450 psi*	*1595 psi*	*1740 psi*	*1885 psi*	*2030 psi*	*2175 psi*	*2320 psi*	*2465 psi*	*2611 psi*	*2756 psi*	*2901 psi*	*3046 psi*	*3191 psi*	*3336 psi*	*3481 psi*	*3626 psi*

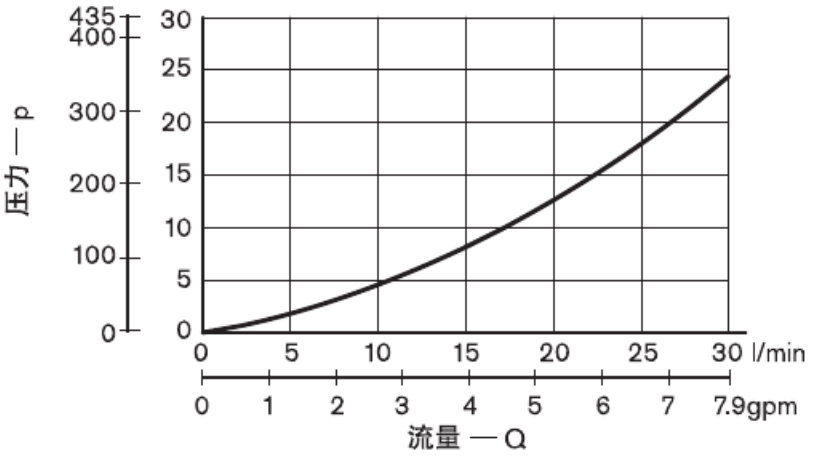
特性曲线
Characteristic curves

使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].

压力释放
Pressure relief



压降 (防气蚀)
Make-up pressure drop

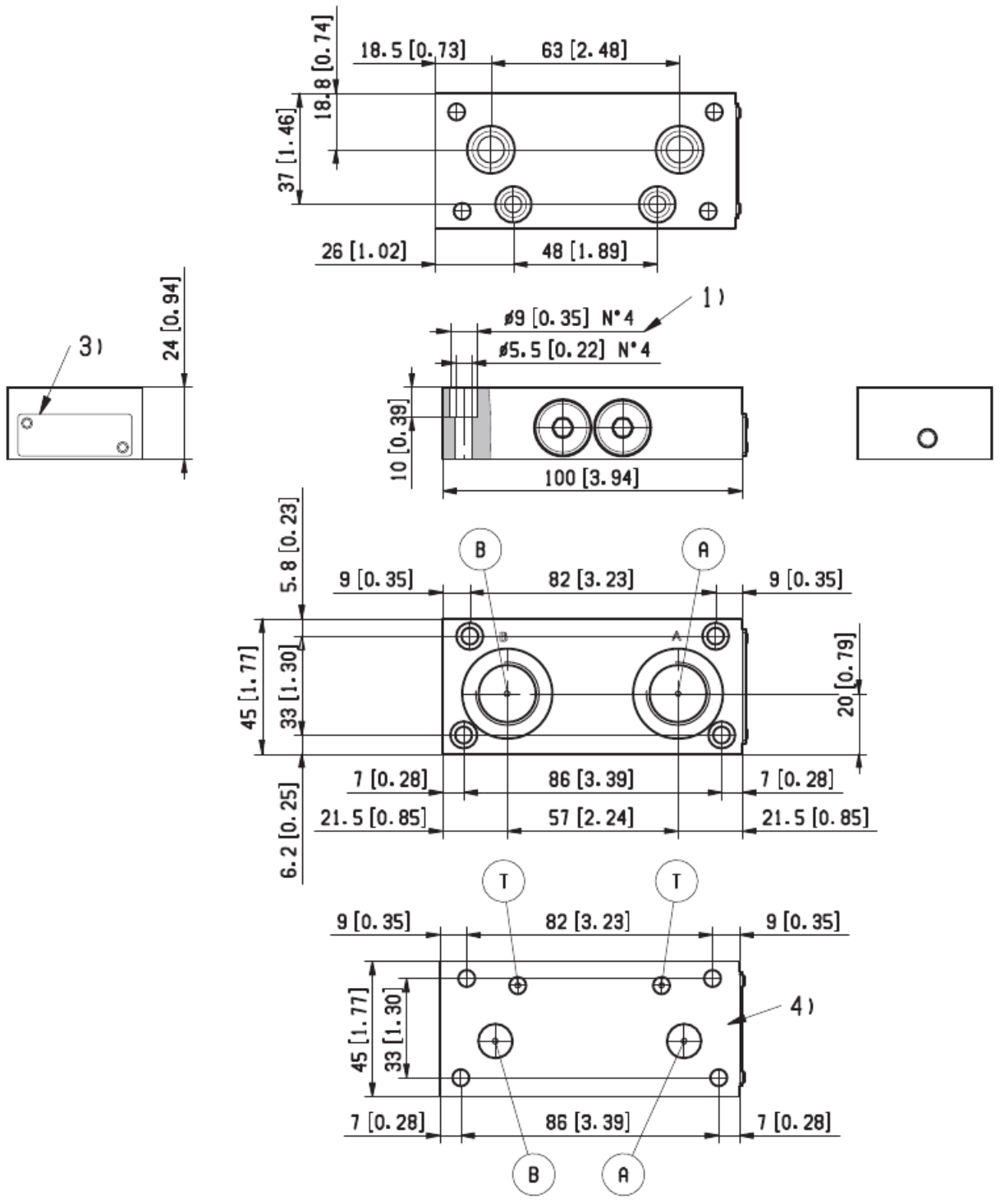


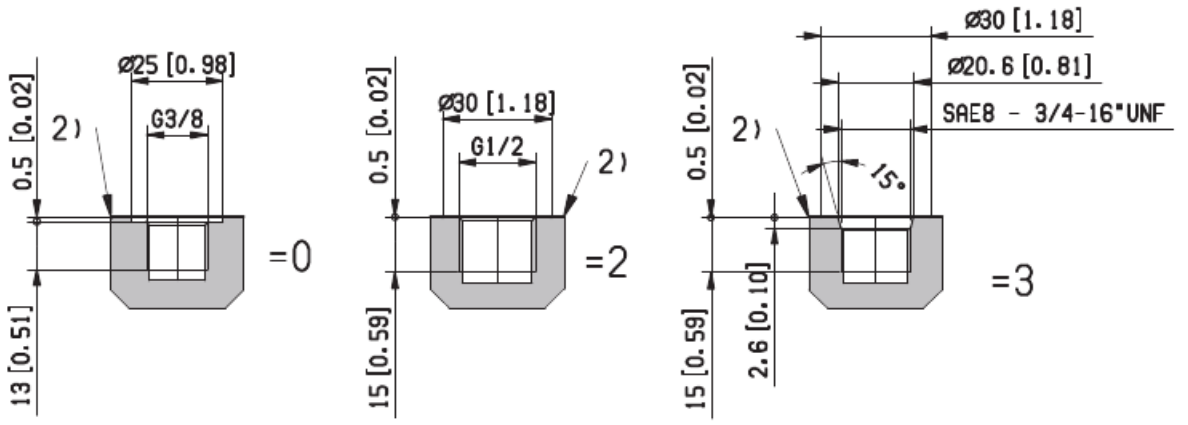
用 EDC 阀 L8580_2S9000000M000 测量到的压降
Pressure drop measured with EDC valve L8580_2S9000000M000

Curve axes: p = pressure [bar, psi]; Q = flow [L/min, gpm].

示例 Example	曲线编号 Curve no.
设定示例 100 bar - 5 l/min *[1450 psi - 1.32 gpm]* Setting: 100 bar at 5 L/min [1450 psi, 1.32 gpm]	1
设定示例 150 bar - 5 l/min *[2175 psi - 1.32 gpm]* Setting: 150 bar at 5 L/min [2175 psi, 1.32 gpm]	2
设定示例 250 bar - 5 l/min *[3626 psi - 1.32 gpm]* Setting: 250 bar at 5 L/min [3626 psi, 1.32 gpm]	3

外形尺寸和油口
Dimensions and ports





1 四个通孔 5.5 mm *[0.217 in]*，螺钉和紧固扭矩参见数据
1 Four Ø5.5 mm [0.217 in] holes; screws and torque:
表 RC 18301-90。
RC18301-90.

2 A 和 B 油口。
2 A and B work ports.

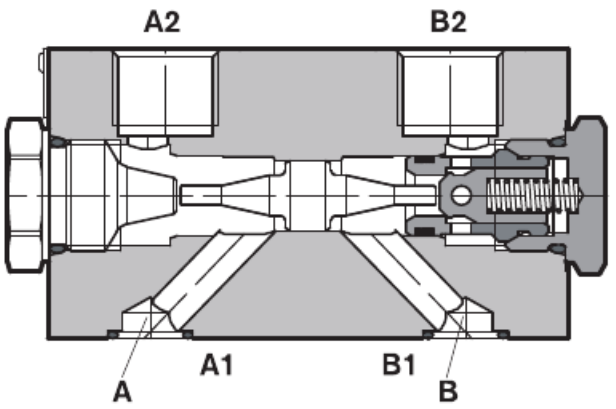
3 识别标签。
3 Identification label.

4 经过机械加工，用于连接至模块化元件 (= M 油口型号)。
4 Machined modular interface (port code M).

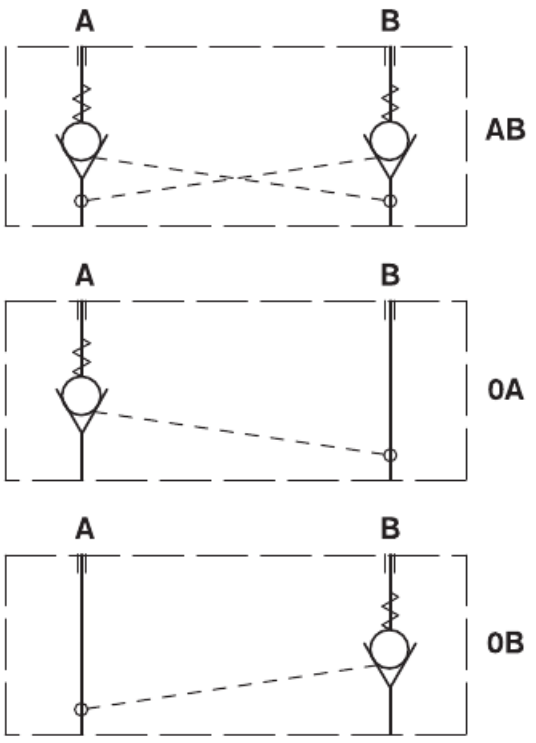
叠加元件-液控单向阀
Sandwich pilot-operated check



EDCMF-VR



液压 — 符号
Hydraulic symbols



说明
Description

辅助法兰元件可用螺栓连接在方向阀总成 ED 元件 A 和 B 油口的顶部。

辅助法兰元件包含两个互联先导单向阀，其允许流量自由流向 A 和 B 出油口，并且在无泄漏模式中锁定来自执行机构的回油流量，直到在反向管路中建立起足够的先导压力和单向阀在开启位置为止。

视所选的型号 (AB，或 0A，或 0B) 而定，PO 单向阀在 A 和 B 两个油口中，或只在 A 油口中，或只在 B 油口中 (参见液压符号)。

控制系数为 3:1，因此，在单向阀开启和油能够回流至油箱之前，先导压力必须至少为执行机构中负载敏感压力的 1/3 或 33%。

这些元件的机体用黄色镀锌 (Cr+3) 铸铁 (CI) 制造。液压油口 A2 和 B2 的规格均为 G3/8 或 G1/2 或 ¾-16 UNF 2-B (SAE8)。

This auxiliary flange bolts onto the ED section A/B interface. Two cross-piloted checks allow free inflow and lock actuator return without leakage until sufficient opposite-line pilot pressure opens the check. AB, 0A and 0B versions act at both ports, A only or B only. Pilot ratio 3:1: opening requires at least one third (33%) of load pressure. Yellow Cr+3-treated cast iron (CI); A2/B2 ports G3/8, G1/2 or 3/4-16 UNF-2B (SAE8).

技术数据 (对于超出这些参数的应用，请向我们咨询)
Technical data (consult for other applications)

概述
General

重量 (AB、0A、0B 型号) Weight (AB, 0A, 0B versions)	kg *[lbs]*	2 *[4.4]*
环境温度 Ambient temperature	°C *[°F]*	−20 +50 *[−4....+120]* (NBR 密封件) NBR seals

液压
Hydraulic

最大压力 Max. pressure	bar *[psi]*	310 *[4500]*
最大流量 Max. flow	l/min *[gpm]*	70 *[18.5]*
液压油 Hydraulic fluid 一般特性：它必须具有适合液压系统使用的物理润滑特性和化学特性，例如： Suitable physical and chemical lubricating properties required.		矿物油基液压油 HL (DIN 51524 第 1 部分)。 矿物油基液压油 HLP (DIN 51524 第 2 部分)。 有关环保液压油 (植物或聚乙二醇基) 的使用，请咨询我们。 Mineral oil HL (DIN 51524 part 1) or HLP (part 2). Consult for vegetable-oil / polyglycol fluids.
流体温度 Fluid temperature	°C *[°F]*	-20....+80 *[-4....+176]* (NBR)
液压油的允许污染程度 Fluid cleanliness		ISO 4572，β >75 X=10 12 ISO 4406：等级 19/17/14 NAS 1638：等级 8 ISO 4406: 19/17/14; NAS 1638: class 8
粘度范围 Viscosity	mm^2/s	5....420

订货详细信息
Ordering details

L | 8 5 | 4 1 | _ _ _ _ | _ _ | 0 0 | _ | 0

系列
Series
方向阀
Directional valve

型号
Model
用于 EDC 阀的法兰元件
EDC flange module

型号
Model
互联先导单向阀
Cross-piloted check

配置
Configuration
单向阀用于 A 和 B 两个油口
Checks at A and B = 00AB
单向阀仅用于油口 A
Check at A only = 000A
单向阀仅用于油口 B
Check at B only = 000B

附加固定装置
Additional mounting feature
标准
Standard = 0

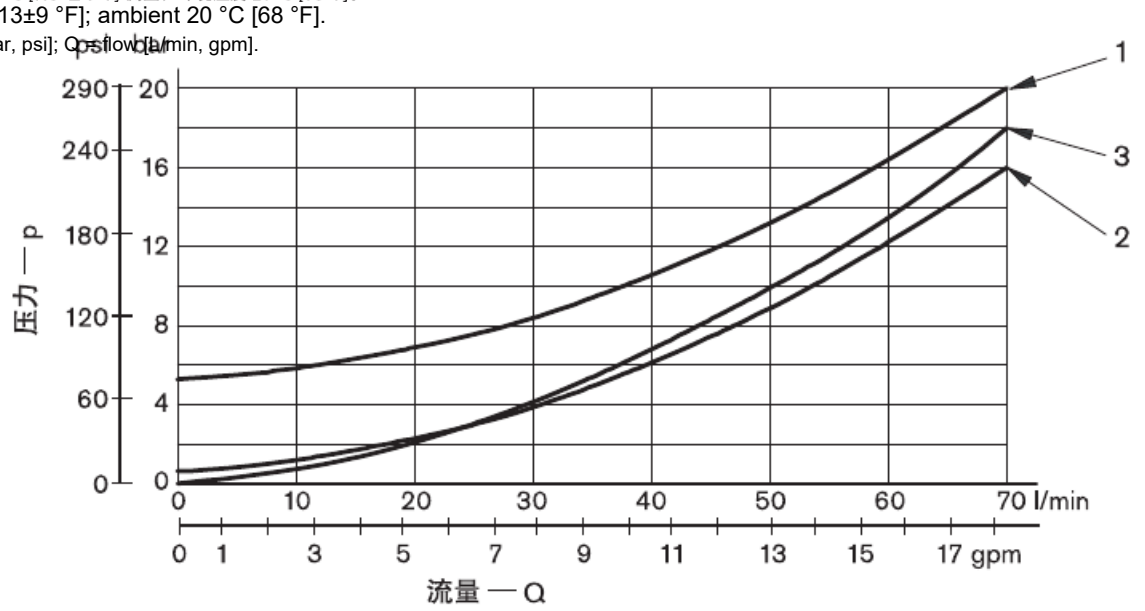
油口
Ports
0 = G 3/8 DIN 3852
2 = G 1/2 DIN 3852
3 = 3/4-16 UNF 2-B (SAE8)
M = 经过机械加工，用于连接至模块化元件
Machined interface for modular components

开启压力
Opening pressure
01 = 0.5 bar *[7.3 psi]*
05 [1] = 5 bar *[72,5 psi]*

[1] 推荐用于 EDC-P 的型号 (RC18301-09)
1) Recommended for EDC-P (RC18301-09)

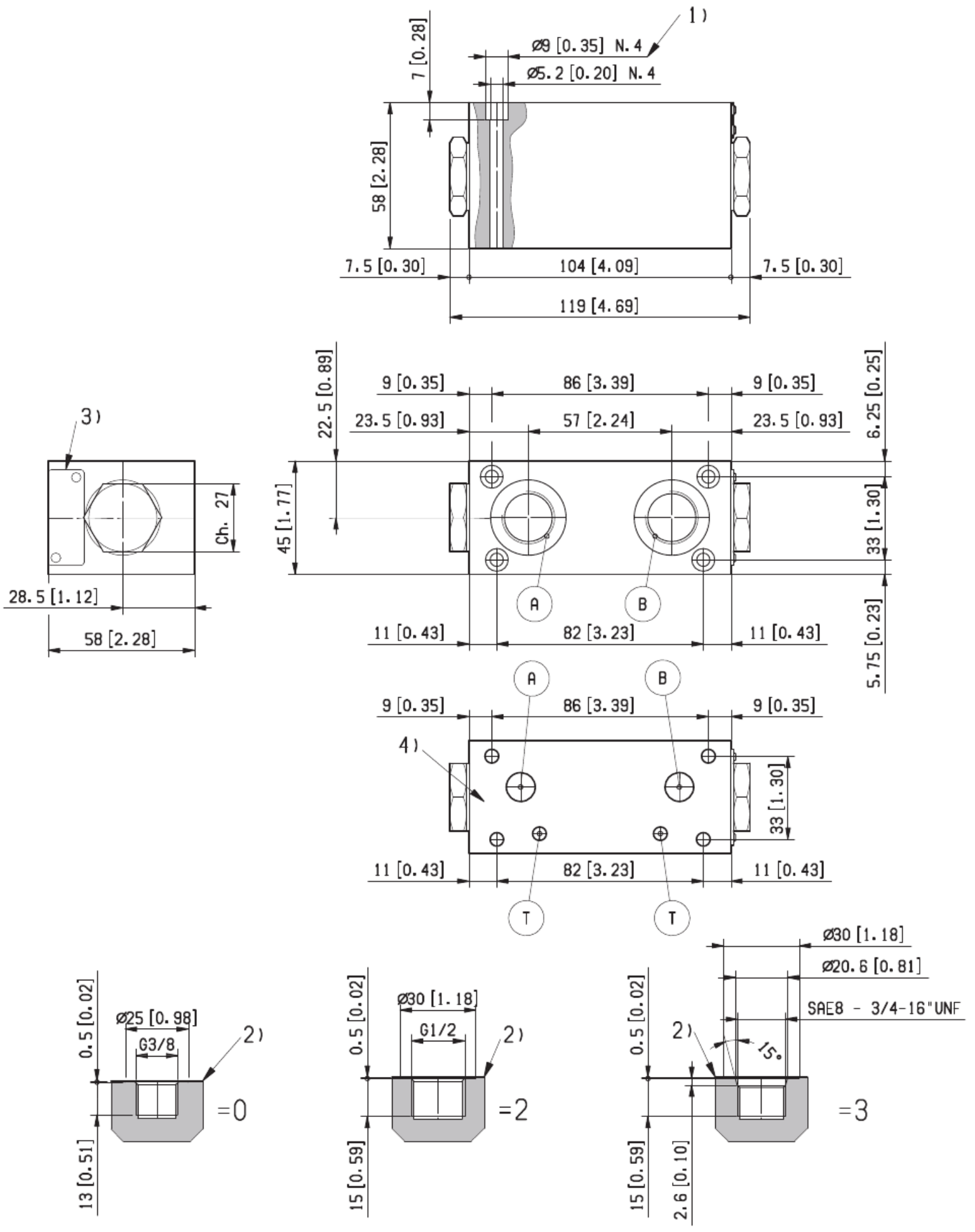
特性曲线
Characteristic curves

使用液压油 ISO-VG32 在 45° ± 5 °C *[113° ± 9 °F]* 测量；环境温度 20 °C *[68 °F]*。
ISO-VG32 at 45±5 °C [113±9 °F]; ambient 20 °C [68 °F].
Curve axes: p = pressure [bar, psi]; Q = flow [l/min, gpm].



开启压力 Opening pressure	曲线编号 Curve no.
5 bar *[72.5 psi]* 自由流动 A1 > A2 或 B1 > B2	1
0.5 bar *[7.3 psi]* 自由流动 A1 > A2 或 B1 > B2	2
回油流量，完全先导，A2 > A1 或 B2 > B1 Fully piloted return flow: A2 to A1 or B2 to B1	3

外形尺寸和接头
Dimensions and connections



1 四个通孔 Ø 5.2 mm *[0.205 in]*，螺钉和紧固扭矩参见数据表 RC 18301-90。
1 Four Ø5.2 mm [0.205 in] holes; screws and torque: RC18301-90.

2 执行机构的 A 和 B 油口。
2 Actuator ports A and B.

3 识别标签。
3 Identification label.

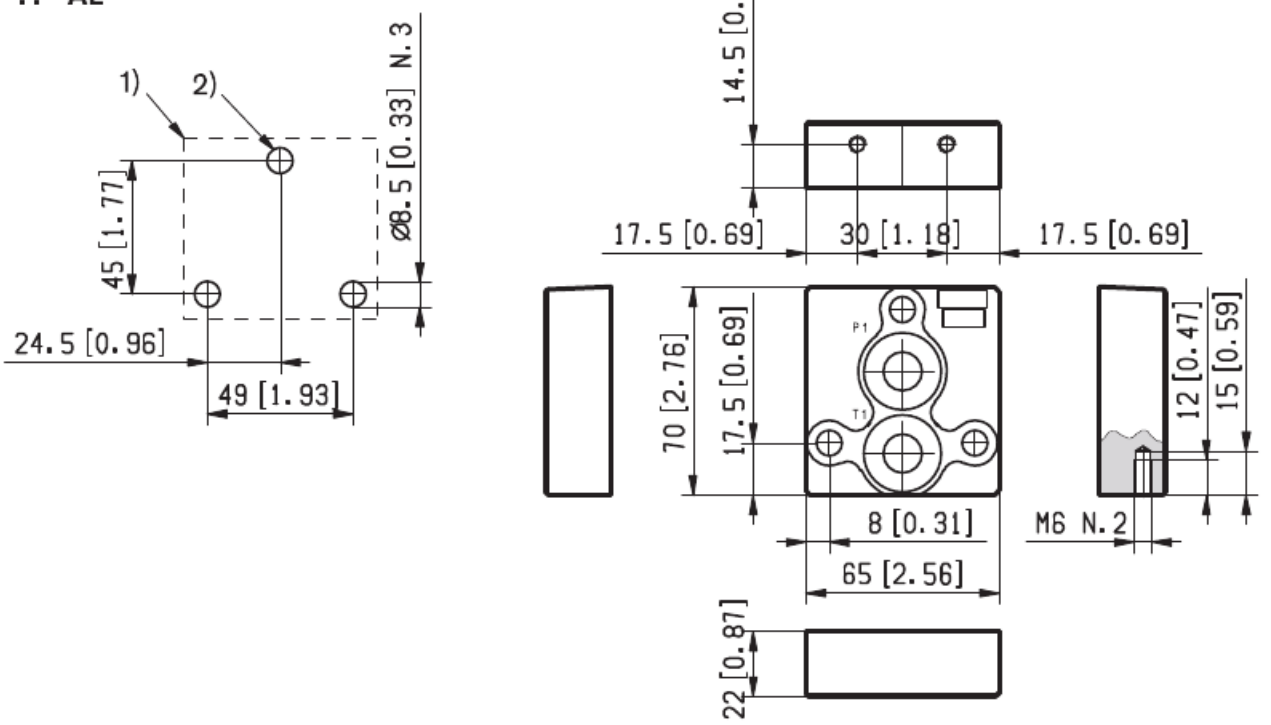
4 经过机械加工，用于连接至模块化元件 (= M 油口型号)。
4 Machined modular interface (port code M).

尾片型号
End plates

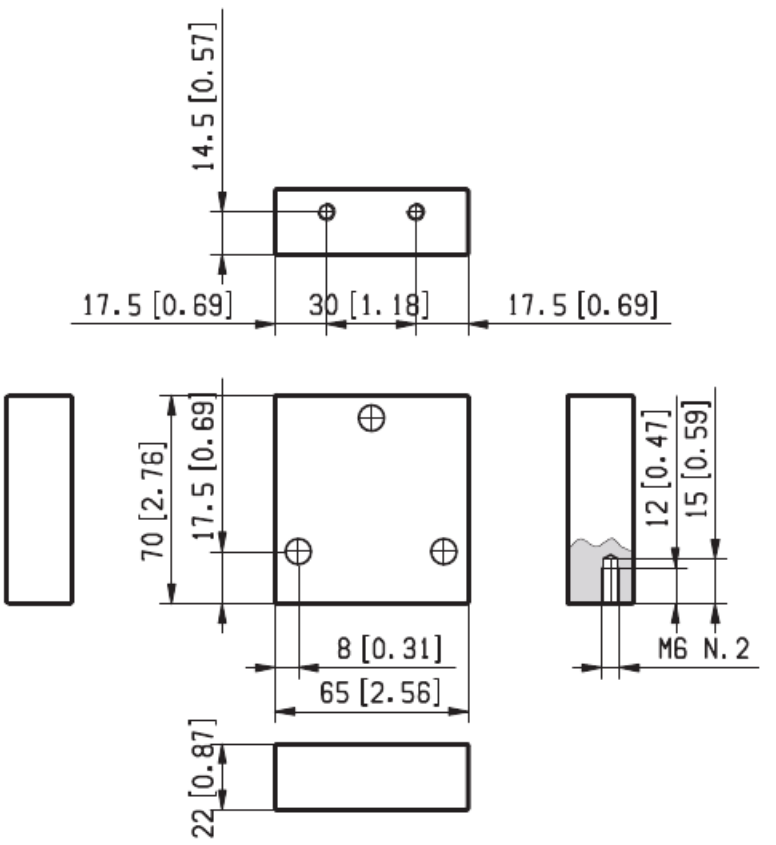
名称 Description	型号 Model	规格 Size	代码 Code	页码 Page
基本型 Basic type	TC-00	G1/2	TC-00	41
带回油口T1，带进油口P1 With return T1 and pressure P1 ports	TC-01	G1/2	L8565	

外形尺寸和接头
Dimensions and connections

TC - 00 - 00 - . . - AL



TC - 00 - 00 - . . - CI



1 连接至 ED 方向阀元件的法兰规格。
1 Flange interface to ED directional section.

2 有关拉杆和紧固扭矩信息，参见数据表 RC 18301-90。
2 Tie rods and tightening torque: RC18301-90.

订货详细信息
Ordering details

TC	-	00	-	00	-	00	-	__

系列
Series
出口元件
Outlet component

型号
Configuration
基本
Basic

AL =
CI =

材料
Material
铝
Aluminium
铸铁
Cast iron

EDC

产品选型手册

精确控制 · 模块配置 · 面向工况

官方网站

Official Website

ginconfluidpower.com

商务微信

Business WeChat

Scan to Contact

最新技术参数、配置代码及应用边界。