

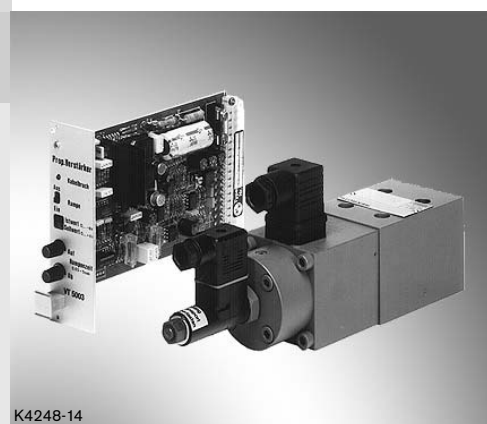
比例溢流阀

RC 29166/02.07
代替: 08.04

1/10

型号 DBETR

通径 6
元件系列 1X
最大工作压力 350 bar
最大流量 3 l/min



K4248-14

内容一览

| |
|----------|
| 目录 |
| 特征 |
| 订货数据 |
| 首选型号 |
| 符号 |
| 功能、剖面图 |
| 技术数据 |
| 电接口、电缆插座 |
| 特性曲线 |
| 元件尺寸 |

特征

| | |
|------|--|
| 页号 | – 用于电动式压力遥控的阀 |
| 1 | – 座阀式的直动式比例溢流阀 |
| 2 | – 由带感应式位置传感器的比例电磁铁操作 (压力平衡式) |
| 2 | |
| 3 | – 底板安装: |
| 3 | 孔图按 ISO 4401-03-02-0-94 |
| 4, 5 | 连接板按样本 RC 45052 (单独订货), 见第 9 页 |
| 6 | – 电子控制式弹簧预紧位置控制, 因此磁滞很小 |
| 7, 8 | – 很好的重复精度 |
| 9 | – 阀和控制电子元件全部来自一家 |
| | – 控制电子元件: |
| | • 欧洲卡格式模拟放大器, 型号 VT-VRPA1-100-1X/ (单独订货), 见第 5 页 |
| | • 模块式模拟放大器, 型号 VT-MRPA1-100-1X/V0/0 (单独订货), 见第 5 页 |

订货数据

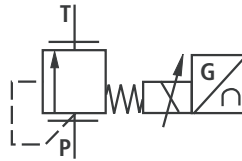
| | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|--|-------|----|--|--|
| | | DBETR-1X/ | | G24 | K4 | | * |
| 元件系列 10 至 19 (10 至 19: 安装和连接尺寸不变) | | = 1X | | | | | 更多的数据用文字说明 |
| 压力级: | 至 30 bar | = 30 | | | | | M = NBR (丁腈橡胶) 密封, 适用于矿物油 (HL, HLP) 按 DIN 51524 |
| | 至 80 bar | = 80 | | | | | |
| | 至 180 bar | = 180 | | | | | V = FKM (氟橡胶) 密封 |
| | 至 230 bar | = 230 | | | | | |
| | 至 315 bar | = 315 | | | | | 电接口 |
| | 至 350 bar | = 350 | | | | | |
| 控制电子元件的供电电压 | | | | | | | K4 = 不带电缆插座, 带元件插头, 按 DIN EN 175301-803 用于比例电磁铁 和 GSA20 用于位置传感器 电缆插座 – 单独订货, 见第 6 页 |
| 直流电压 24 V | | | | = G24 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

首选型号

| 型号 | 物料号 |
|--------------------|------------|
| DBETR-1X/30G24K4M | R900954438 |
| DBETR-1X/80G24K4M | R900334966 |
| DBETR-1X/180G24K4M | R900491698 |
| DBETR-1X/230G24K4M | R900370146 |
| DBETR-1X/315G24K4M | R900485944 |
| DBETR-1X/350G24K4M | R900352424 |

其它的首选型号和标准元件列在 EPS (标准价目表) 中。

符号



功能、剖面图

型号为 DBETR 的比例溢流阀是一种遥控阀。其设计结构为座阀式直动溢流阀。

这种阀根据电给定值来按比例来调节压力。

这种阀主要由阀体 (1)、带感应式位置传感器 (3) 的比例电磁铁 (2)、阀座 (4) 和阀锥 (5) 组成。

通过在给定值电位计上给定数值 (0 至 9 V) 来实现压力调节。给定值通过控制电子元件和比例电磁铁 (2) 起作用，使压力弹簧 (6) 产生预紧。压力弹簧 (6) 的预紧，亦即，碟弹簧 (7) 的位置由感应式位置传感器 (3) 测量。给定值误差通过位置闭环控制来修正。

借助于这种原理排除了电磁铁的摩擦。

优点：

- 很小的磁滞
- 很好的重复精度

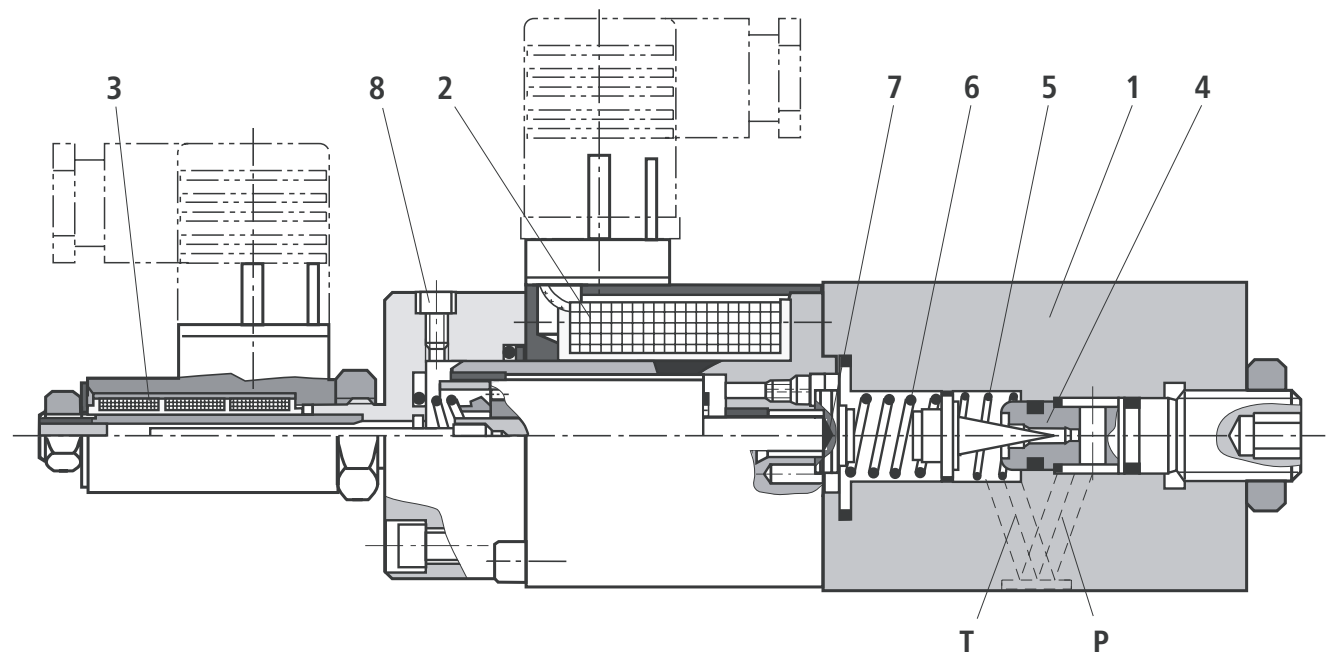
在比例电磁铁的给定值为零时、断电时，或在位置传感器上的电缆断裂时，调节到最低的设定压力上。



提示！

为了达到阀的最佳功能，必须在投入使用时给阀放气：

- 取下标号 8，
- 通过标号 8 打开的螺孔注满压力油，
- 当不再有气泡冒出时，重新拧好标号 8。
- 必须避免油箱管道的空运行。在某些安装情况下，要加装背压阀 (预紧压力大约 2 bar)



技术数据 (元件在超出所给数据范围应用时请咨询!)

| 一般数据 | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|-----------------------|
| 重量 | | kg | 4.0 |
| 安装位置 | | 首选水平安装 | |
| 库存温度范围 | | °C | - 20 至 +80 |
| 环境温度范围 | | °C | - 20 至 +50 |
| 液压数据 (用 HLP46 在 40 °C ± 5 °C 时测量) | | | |
| 工作压力 | - 油口 P | bar | 至 350 |
| | - 油口 T, 在压力闭环控制时 | bar | 至 2 |
| | - 没有压力闭环控制, 油口 T 封闭 | bar | 至 100 |
| 最大设定压力 | - 压力级 30 | bar | 30 |
| | - 压力级 80 | bar | 80 |
| | - 压力级 180 | bar | 180 |
| | - 压力级 230 | bar | 230 |
| | - 压力级 315 | bar | 315 |
| | - 压力级 350 | bar | 350 |
| 最小设定压力 | | (见 p_{\min} - q_V 特性曲线, 第 7 和 8 页) | |
| 最大流量 | - 压力级 30 | l/min | 3 |
| | - 压力级 80 | l/min | 3 |
| | - 压力级 180 | l/min | 3 |
| | - 压力级 230 | l/min | 3 |
| | - 压力级 315 | l/min | 2 |
| | - 压力级 350 | l/min | 2 |
| 压力液体 | | 矿物油 (HL, HLP), 按 DIN 51524。 其它的压力液体请咨询 ! | |
| 压力液体的温度范围 | | °C | - 20 至 + 80 |
| 压力液体的最大允许污染度 洁净等级按照 ISO 4406 (c) | | 等级 20/18/15 ¹⁾ | |
| 粘度范围 | | mm²/s | 15 至 380 |
| 磁滞 | | % | < 最大设定压力的 1 |
| 重复精度 | | % | < 最大设定压力的 0.5 |
| 线性度 | | % | < 最大设定压力的 1.5 |
| 制造误差引起的偏差 | | % | 最大设定压力的 ± 3 |
| 阶跃响应 $T_u + T_g$ (0 至 100 %), 取决于设备 | | $p_{\min} - p_{\max}$ | $p_{\max} - p_{\min}$ |
| - 压力级 30, 80, 180 | | ms | 100 |
| - 压力级 230, 315, 350 | | ms | 150 |
| | | | 100 |

¹⁾ 在液压系统中必须保持针对部件所给出的洁净等级。有效的过滤能防止故障, 并同时提高部件的使用寿命。

滤油器的选择见样本 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086 和 RC 50058。

技术数据 (元件在超出所给数据范围应用时请咨询!)**电数据 (电磁铁)**

| | | |
|------------------|---|---------|
| 供电电压 | V | 24 直流电压 |
| 最大接线功率 | VA | 50 |
| 线圈电阻 | Ω | 10 |
| – 冷值, 在 20 °C 时 | Ω | 13.9 |
| – 最大热值 | Ω | 13.9 |
| 接通时间 | % | 100 |
| 电接口 | 带元件插头, 按 DIN EN 175301-803 | |
| | 电缆插座, 按 DIN EN 175301-803 ¹⁾ | |
| 保护形式, 按 EN 60529 | IP65, 带接好和联锁的电缆插座 | |

电数据 (感应式位置传感器)

| | | | | |
|--------------------|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| 线圈电阻 | – 在 ... 之间的线圈的总阻抗 | 1 和 2 | 2 和 $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ 和 1 |
| 在 20 °C 时 (见第 6 页) | Ω | 31.5 | 45.5 | 31.5 |
| 电接口 | | 带元件插头 GSA20 | | |
| | | 电缆插座 GM 209N (Pg9), 带扁密封 ¹⁾ | | |
| 电感 | mH | 6 至 8 | | |
| 振荡器频率 | kHz | 2.5 | | |
| 保护形式,按 EN 60529 | | IP65,带接好和联锁的电缆插座 | | |

¹⁾ 单独订货, 见第 6 页

在电接口上必须将保护导线
(PE $\frac{1}{2}$) 按规定接好。

控制电子元件 (单独订货)

| | | |
|----------|----|-----------------------------------|
| 欧洲卡格式放大器 | 模拟 | VT-VRPA1-100-1X/ 按样本 RC 30118 |
| 模块式放大器 | 模拟 | VT-MRPA1-100-1X/V0/0 按样本 RC 30221 |

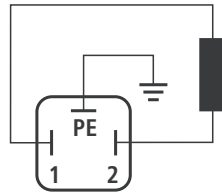


提示： 有关用于 EMV (电磁相容性) 范围、气候和机械负载的环境模拟检测的数据见样本 RC 29166-U (关于环境相容性的声明)。

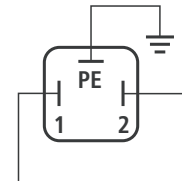
电接口、电缆插座 (公称尺寸, 单位 mm)

比例电磁铁

在元件插头上的接口



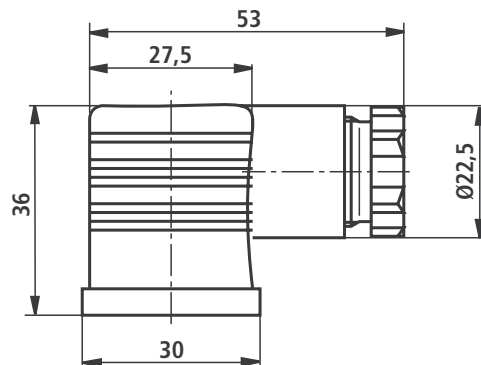
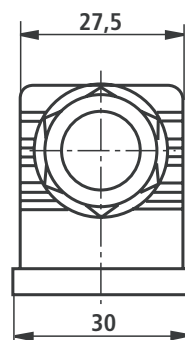
在电缆插座上的接口



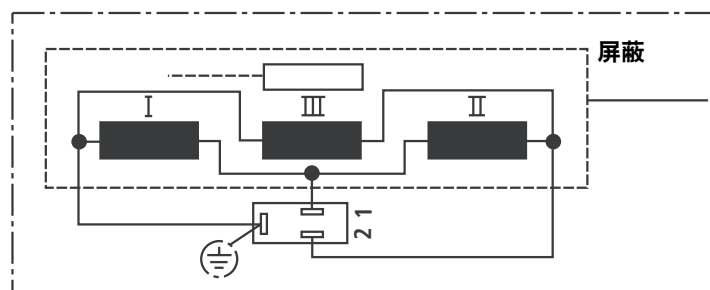
接放大器

电缆插座按 DIN EN 175301-803

单独订货, 物料号 **R901017011** (塑料款式)



电感式位置传感器

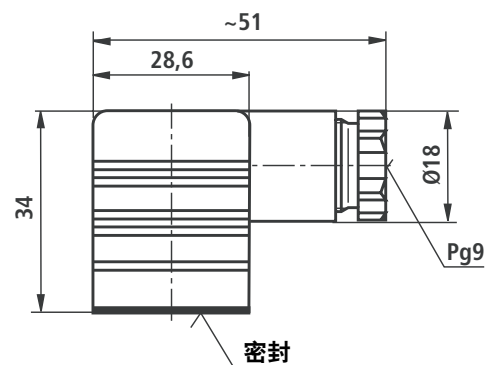
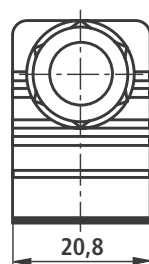


电缆插座 GM 209N (Pg9), 带扁密封 GM 207-3

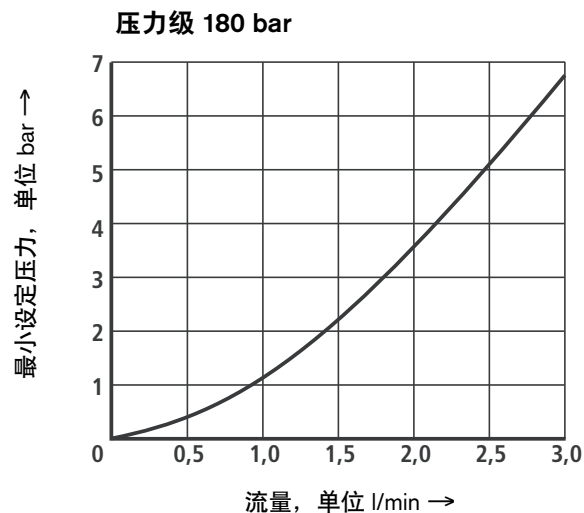
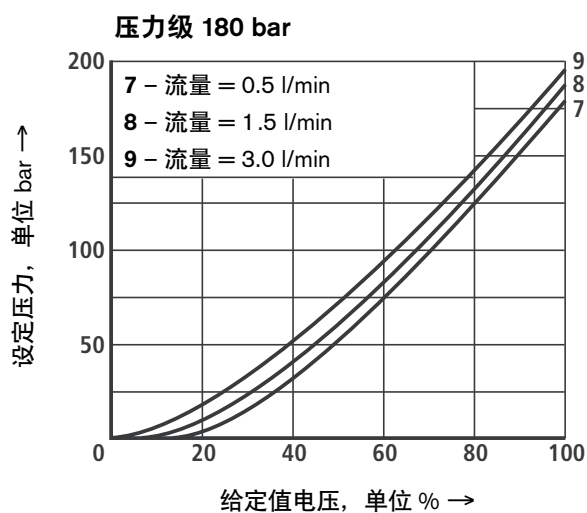
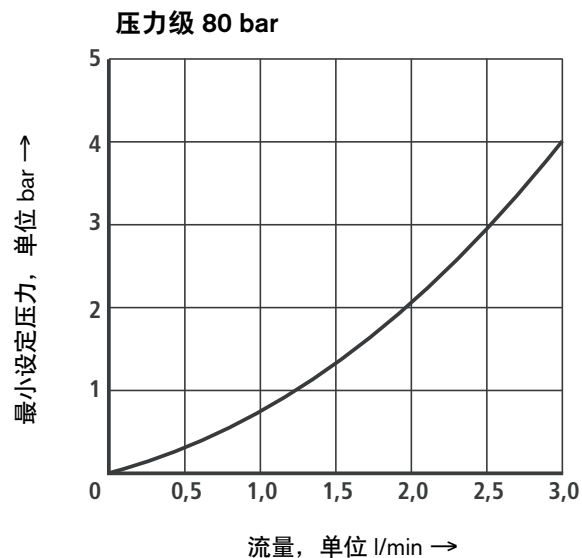
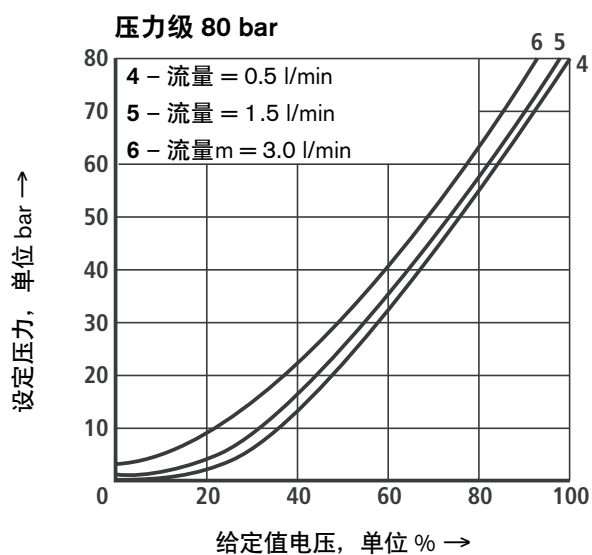
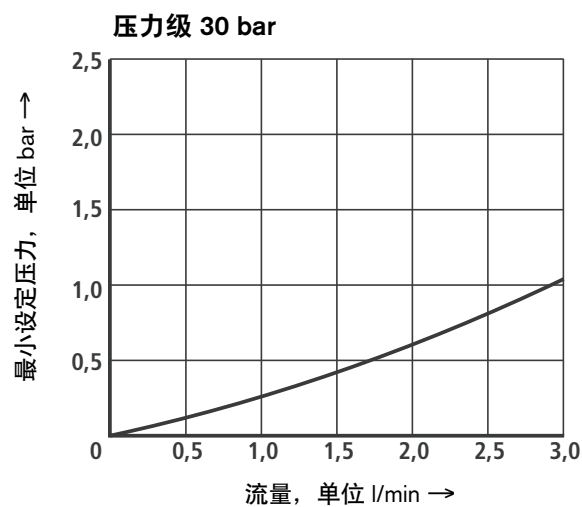
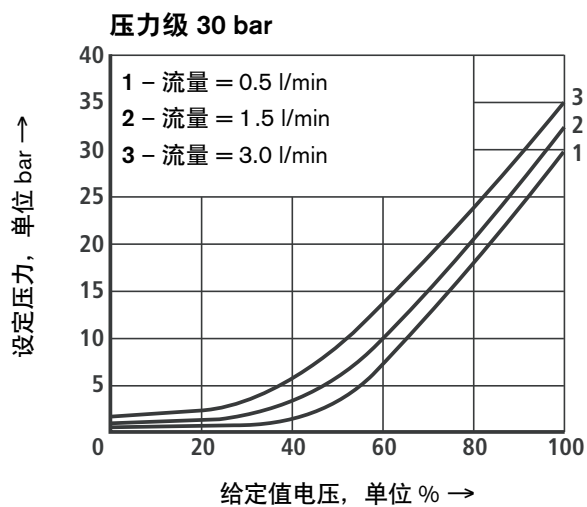
单独订货, 物料号 **R900013674** (塑料款式)

扁密封 GM 207-3

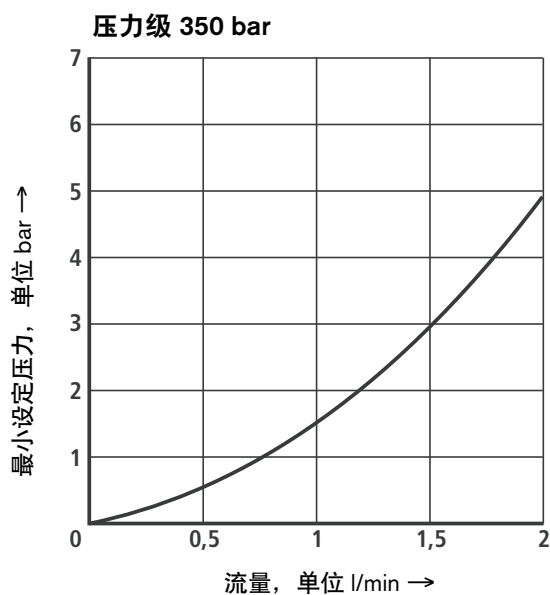
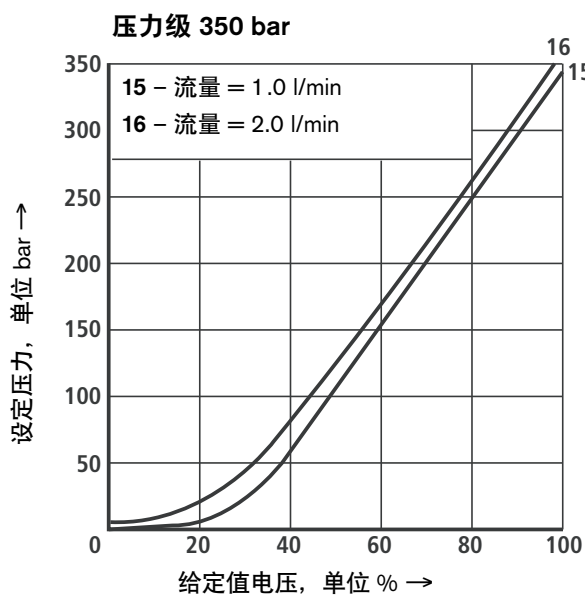
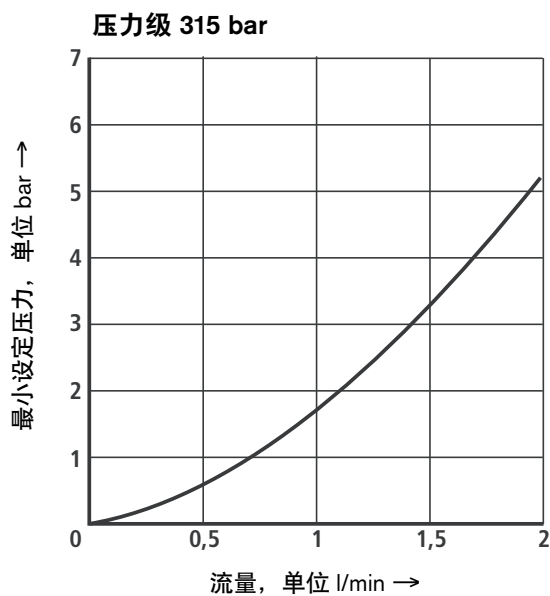
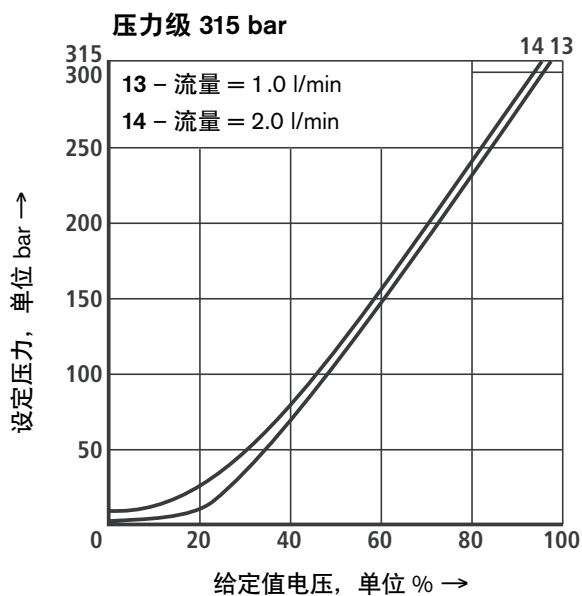
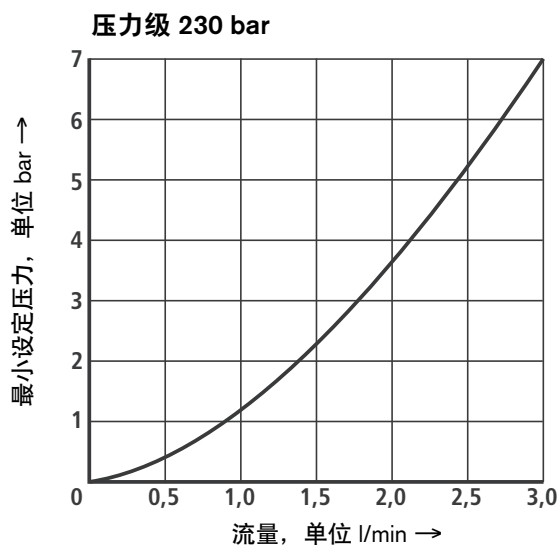
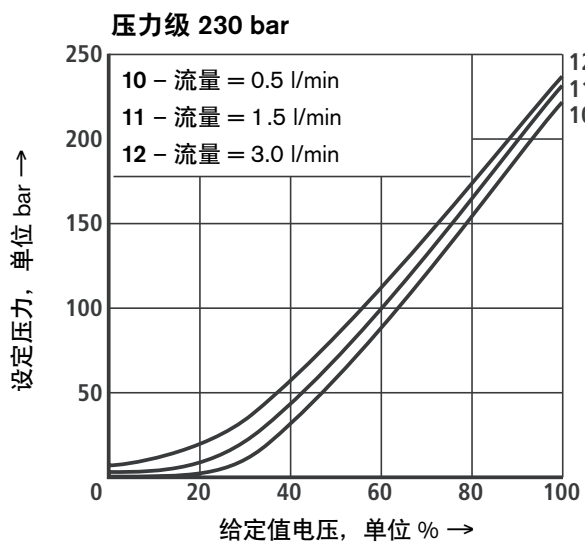
单独订货, 物料号 **R900013675**



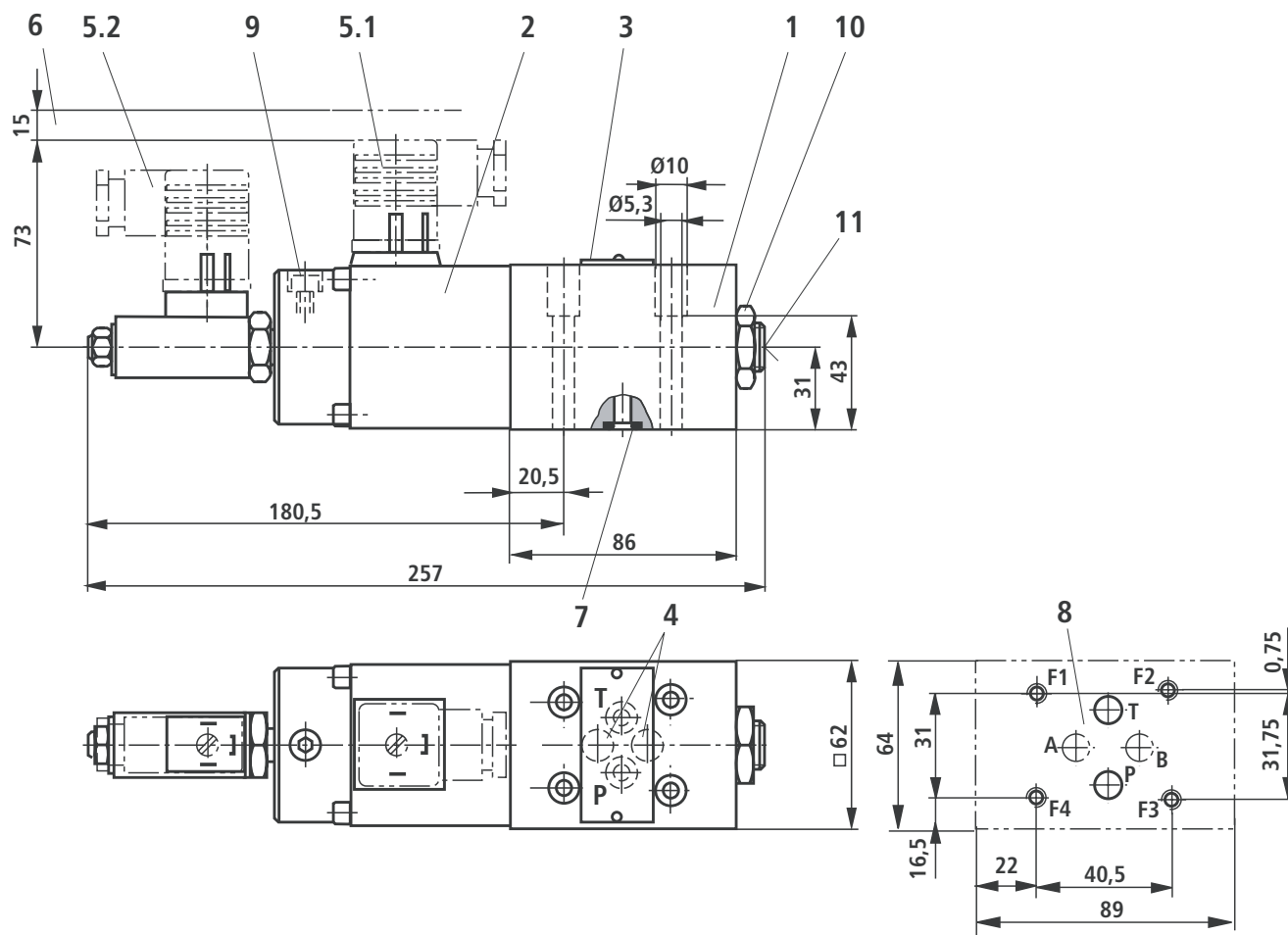
特性曲线 (采用 HLP46, $\vartheta_{\text{油}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和无背压测量)



特性曲线 (采用 HLP46, $\vartheta_{\text{油}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 和无背压测量)



元件尺寸 (公称尺寸, 单位 mm)



- 1 阀壳体
- 2 带感应式位置传感器的比例电磁铁
- 3 标牌
- 4 盲沉孔
- 5.1 电缆插座, 按 DIN EN 175301-803
单独订货, 见第 6 页
- 5.2 电缆插座, 按 GM209 (Pg9),
Hirschmann 公司; 单独订货, 见第 6 页
- 6 拆卸电缆插座所需的空間
- 7 相同的密封圈用于 P, T 和盲沉孔
- 8 加工过的阀安装面,
接口位置按 ISO 4401-03-02-0-94
与标准的差别:
 - 没有定位销
 - “A”和“B”通道没钻通
- 9 放气螺栓
- 10 防松螺母 SW27
- 11 内六角孔 SW8



阀安装面的要求表面质量

按样本 RC 45052 的连接板和阀固定螺栓必须特别订货。

连接板: G 341/01 (G1/4)
G 342/01 (G3/8)

阀固定螺栓:
(不在供货范围内)
由于强度的原因只使用下列螺栓:

4 只圆柱头螺栓 ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-flZn-240h-L
(摩擦系数 0.08 - 0.14 按 VDA 235-102);
拧紧力矩 $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10\%$
单独订货, 物料号 R913000064。

记录

记录

Bosch Rexroth AG
博世力士乐股份公司
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, 德国
电话 +49 (0) 93 52 / 18-0
传真 +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 所有关于本文件的权利都归博世力士乐股份公司所有，即使在保护权申请的情况下也是如此。未经我们同意，不得复制和送给第三方。

文件中所给出的数据仅作为对产品的描述。不可以从我们所给出的数据中导出关于某些一定特征或者适用于某些应用目的的结论。除根据所给的数据之外，使用者还必须自己进行判断和检查。必须注意，我们的产品归属于自然磨损和老化过程之列。

记录

Bosch Rexroth AG
博世力士乐股份公司
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, 德国
电话 +49 (0) 93 52 / 18-0
传真 +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 所有关于本文件的权利都归博世力士乐股份公司所有，即使在保护权申请的情况下也是如此。未经我们同意，不得复制和送给第三方。

文件中所给出的数据仅作为对产品的描述。不可以从我们所给出的数据中导出关于某些一定特征或者适用于某些应用目的的结论。除根据所给的数据之外，使用者还必须自己进行判断和检查。必须注意，我们的产品归属于自然磨损和老化过程之列。