二位四通和三位四通方向隔离阀

RC 23193/07.11 1/16
替代对象：08.06

类型 Z4WE

规格 6
组件系列 3X
最大工作压力 315 bar
最大流量 50 l/min

H5959

目录

目录	页
特点	1
订货代码	2
配合连接器	2
阀芯符号	3 至 6
功能，剖面	7
技术数据	8，9
特性曲线	10
性能限制	11，12
单元尺寸	13 至 16
断路器	16

特点

- 具有电磁启动的直动式方向滑阀
- 叠加阀
- 作为截止直通阀或作为截止直通短路阀
- 油口安装面符合 DIN 24340 结构形式 A（**无**定位孔）（标准）
- 油口安装面符合 ISO 4401-03-02-0-05（**具有**定位孔）
- 湿式插脚的直流或交流线圈
- 可选的手动应急操作

– 更多信息：	样本
• 底板	45052
• 感应位置开关和接近传感器（无触点）	24830
• 符合 EN ISO 13849 的可靠性	08012
• 关于液压产品的一般产品信息	07008
• 工业阀的安装，调试和维护	07300

有关可提供的备件的信息，请访问：
www.boschrexroth.com/spc

订货代码

Z4WE	6	–3X/	E			K4				*

隔离阀，叠加阀板

规格 6 **= 6**

阀芯符号

例如 D24，E51，E53...；具有直流或交流线圈；请参见第 3 至 5 页

例如 X250，X252...；仅具有直流线圈；请参见第 6 页（可应要求提供交流电压）

组件系列 30 至 39 **= 3X**
（30 至 39：安装和连接尺寸不变）

高功率线圈（湿式插脚） **= E**
有可拆卸线圈

直流电压 24 V **= G24**
交流电压 230 V 50/60 Hz **= W230**
直流电压 205 V **= G205** [1]

具有隐式手动应急操作（标准） **= N9**
具有手动应急操作 **= N**
无手动应急操作 **= 无代码**

明文形式的更多详细信息

无代码 = **无**定位孔
/60 [3] **=** **具有**定位孔
/62 = **具有**符合 ISO 8752-3x8-St 的定位孔和定位销

密封材料

无代码 = NBR 密封件
V = FKM 密封件
（可应要求提供其它密封件）

注意！
请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性！

阀芯位置监控

无代码 = 无位置开关
QMAG24 = 监控的阀芯位置 "a"
QMBG24 = 监控的阀芯位置 "b"
QM0G24 = 监控的静止位置
有关更多信息，请参见样本 24830

电气连接

K4 [2] **=** 无配合连接器，具有符合 DIN EN 175301-803 的连接器

[1] 为了连接交流电源，**必须**使用通过整流器控制的直流线圈（请参见右侧的表格）。
通过具有集成整流器的配合连接器实现电气控制（单独订购，请参见下文）。

[2] 单独订购连接器，请参见下文

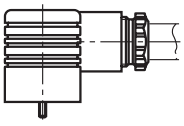
[3] 符合 ISO 8752-3x8-St 的定位销材料编号 **R900005694**（单独订购）

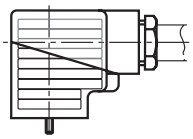
交流电源（允许电压公差 ±10 %）	**使用交流电压操作时的直流线圈公称电压**	**订货代码**
110 V - 50/60 Hz	96 V	**G96**
230 V - 50/60 Hz	205 V	**G205**

首选类型和标准设备已在 EPS（标准价格表）中列出。

符合 DIN EN 175301-803 的配合连接器

有关详细信息和更多的配合连接器，请参见样本 08006

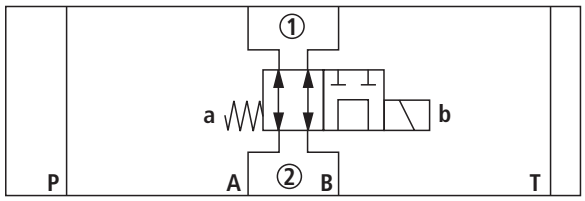




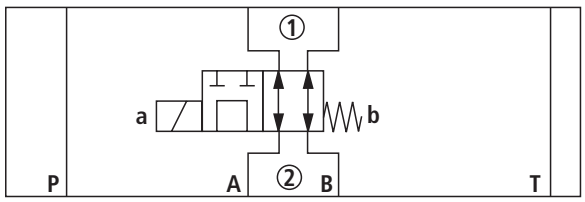
阀侧	**颜色**	**物料编号** 不带电路	具有指示灯 12 ... 240 V	具有整流器 12 ... 240 V	具有指示灯和齐纳二极管镇流电路 24 V
a	灰色	**R901017010**	–	–	–
b	黑色	**R901017011**	–	–	–
a/b	黑色	–	**R901017022**	**R901017025**	**R901017026**

阀芯符号：直流或交流电压（① = 组件侧，② = 阀板侧）

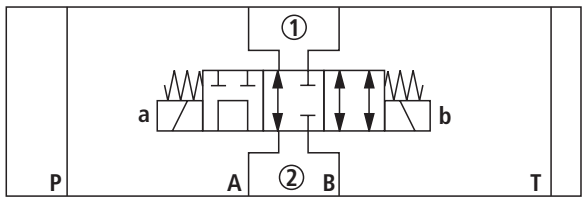
D24



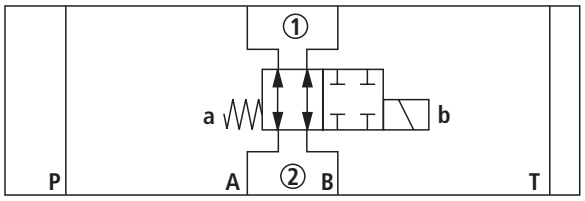
D27



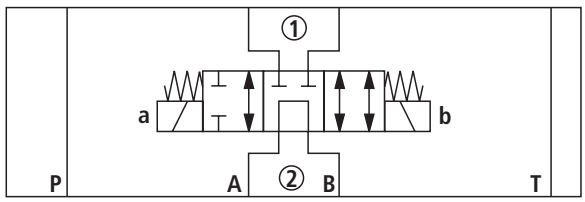
E46



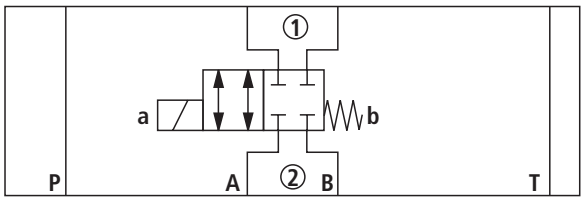
E51



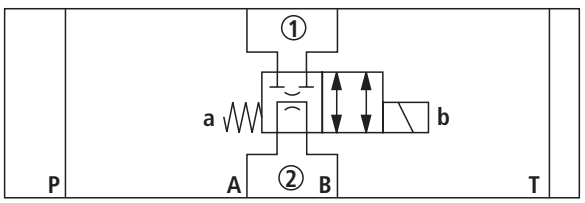
E53



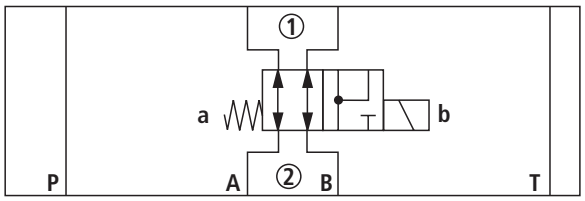
E54



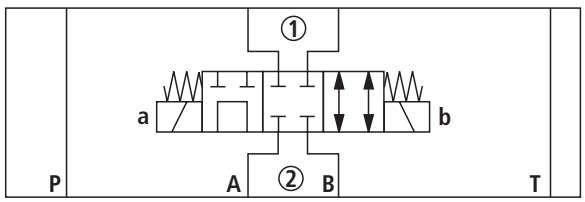
E56



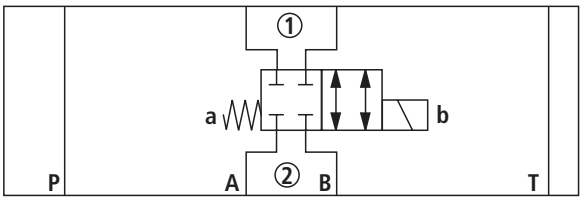
E57



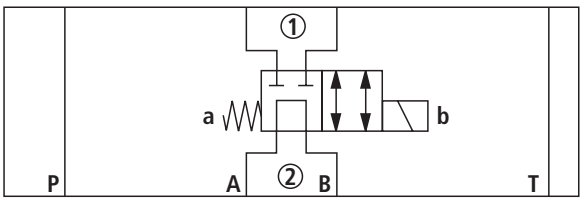
E62



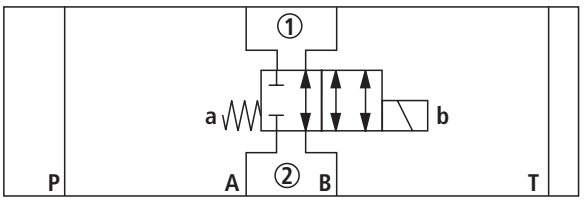
E63



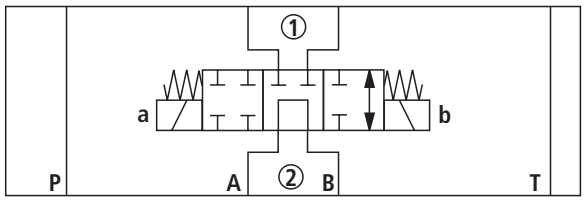
E68



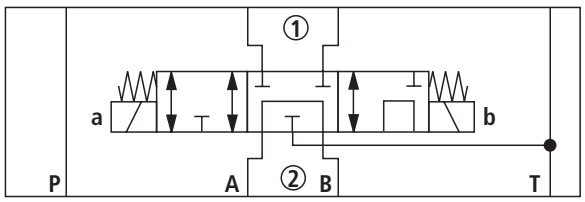
E115



E127

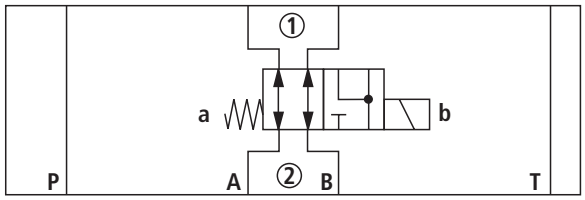


E129

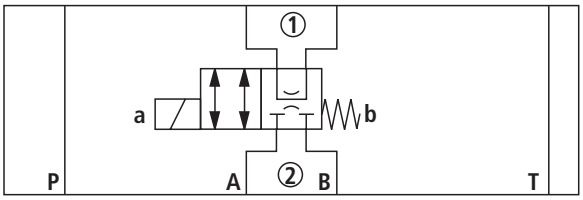


阀芯符号：直流或交流电压（① = 组件侧，② = 阀板侧）

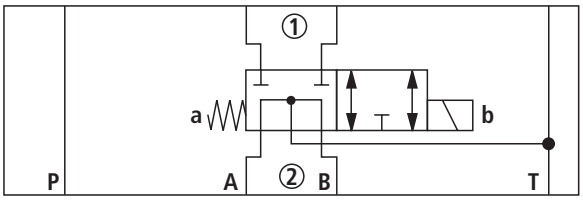
E130



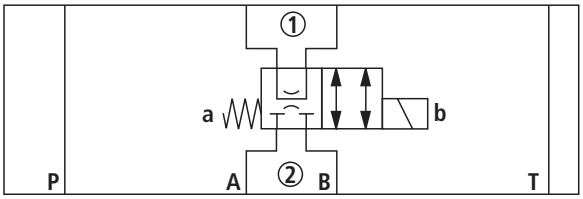
E138



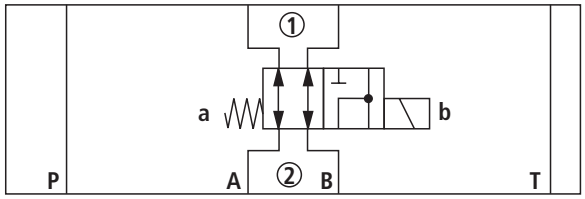
E131



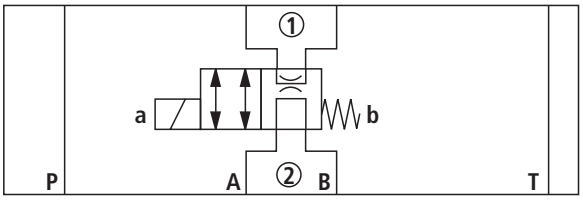
E139



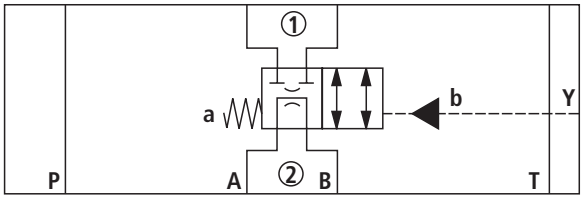
E132



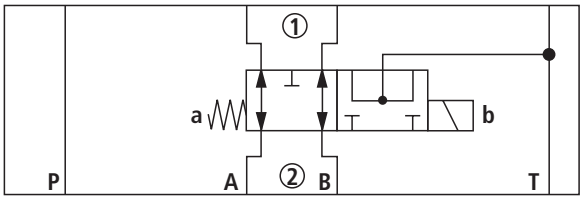
E140



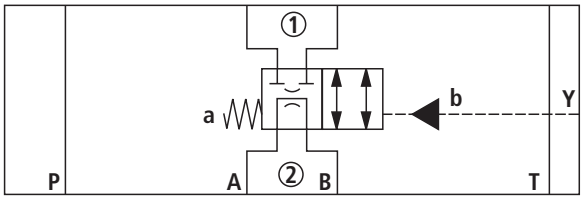
E135 [1)]



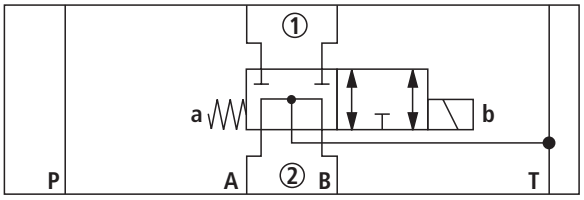
E141



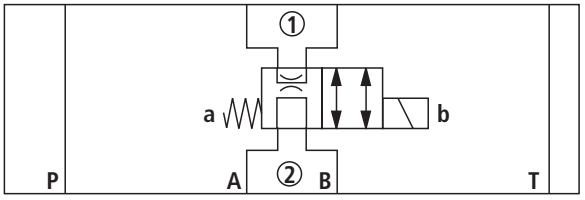
E136



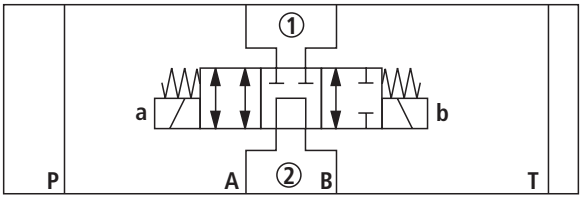
E144



E137



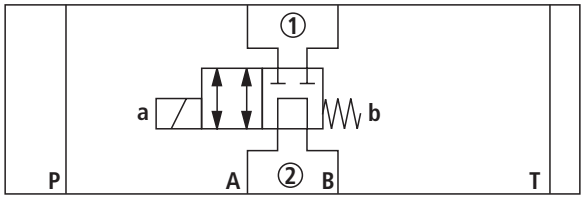
E145



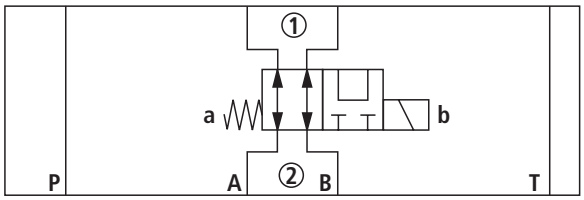
[1)] 可应要求安装节流子

阀芯符号：直流或交流电压（① = 组件侧，② = 阀板侧）

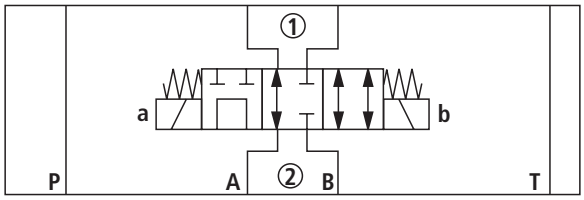
E145A



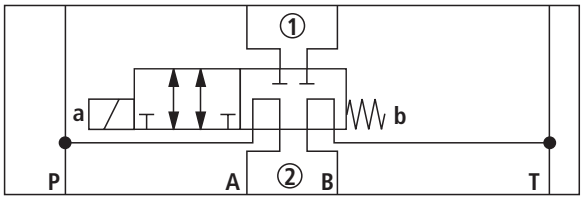
E166



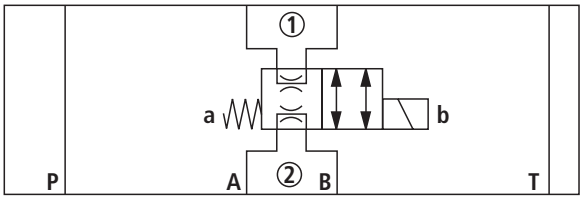
E146



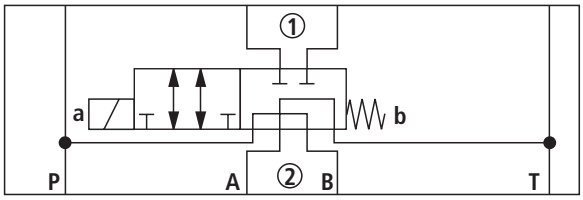
E181



E147

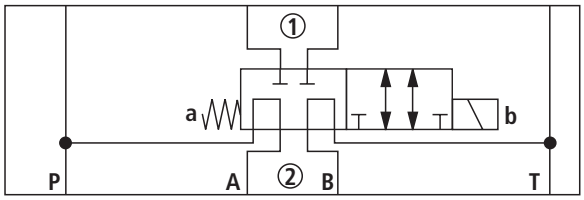


E183

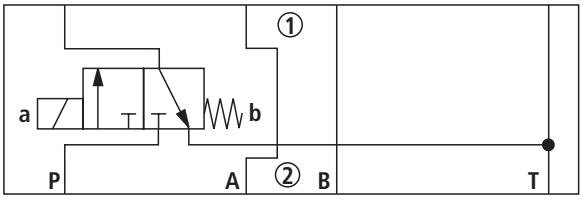


阀芯符号：直流电压（① = 组件侧，② = 阀板侧）

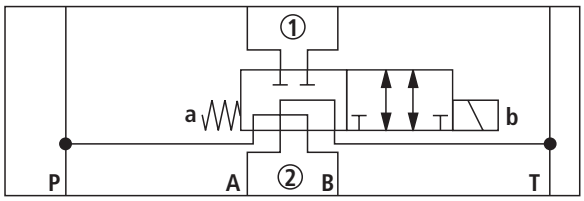
X161



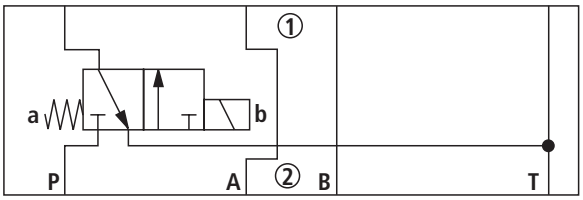
X250



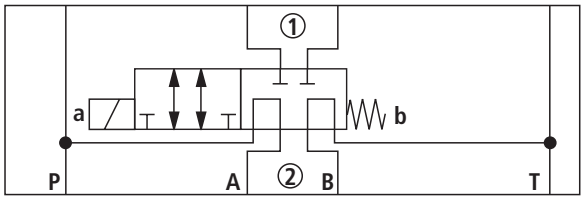
X163



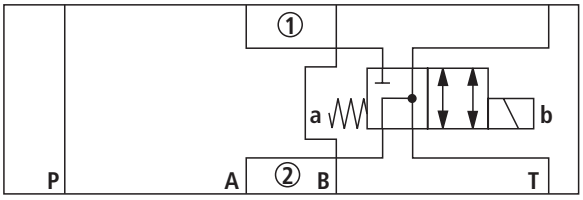
X252



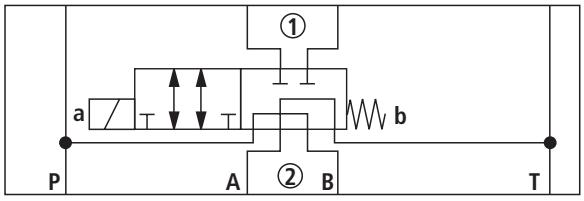
X181



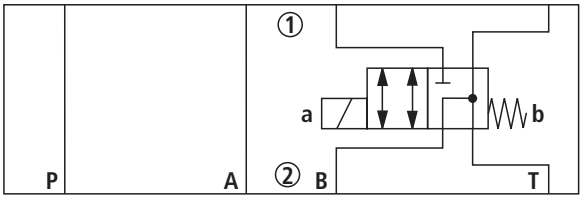
X253



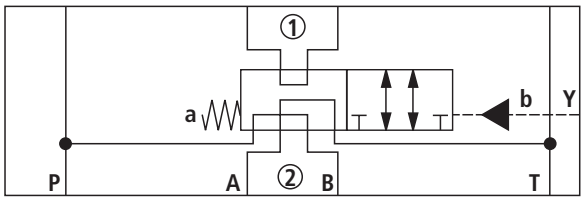
X183



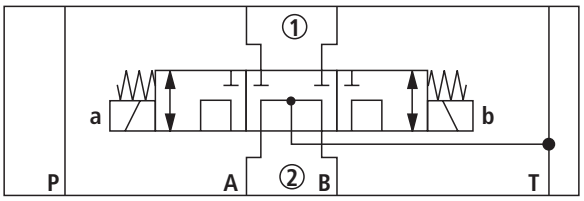
X254



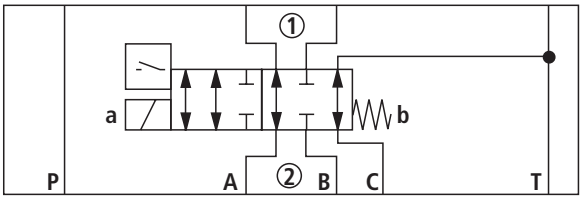
X187



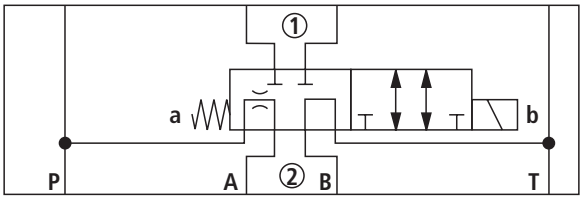
X255



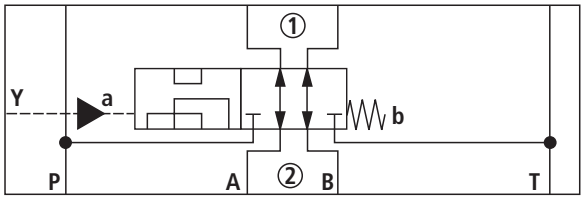
X188



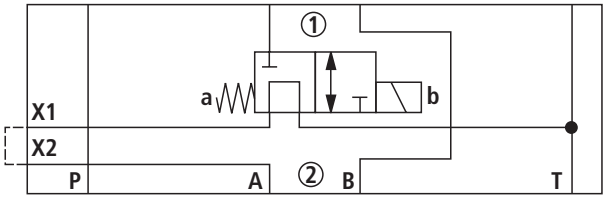
X256



X193



X257



功能，剖面

Z4WE 类型的方向阀为电磁线圈操作方向滑阀。该阀控制流体的启动，停止和方向。

该方向阀的基本构成为阀体（1），一个或两个线圈（2），控制阀芯（3），以及两个复位弹簧（4）。

在断电情况下，控制阀芯（3）由复位弹簧（4）固定在中心位置或初始位置。控制阀芯（3）由具有湿式插脚的线圈（2）启动。

若要确保正常运行，必须注意将线圈的压力腔注满液压油！

线圈（2）的力通过推杆（5）作用在控制阀芯（3）上并将后者从其静止位置推到所需的端位置。这样接通所需的流体方向 A② 至 A① 和 B② 至 B①。

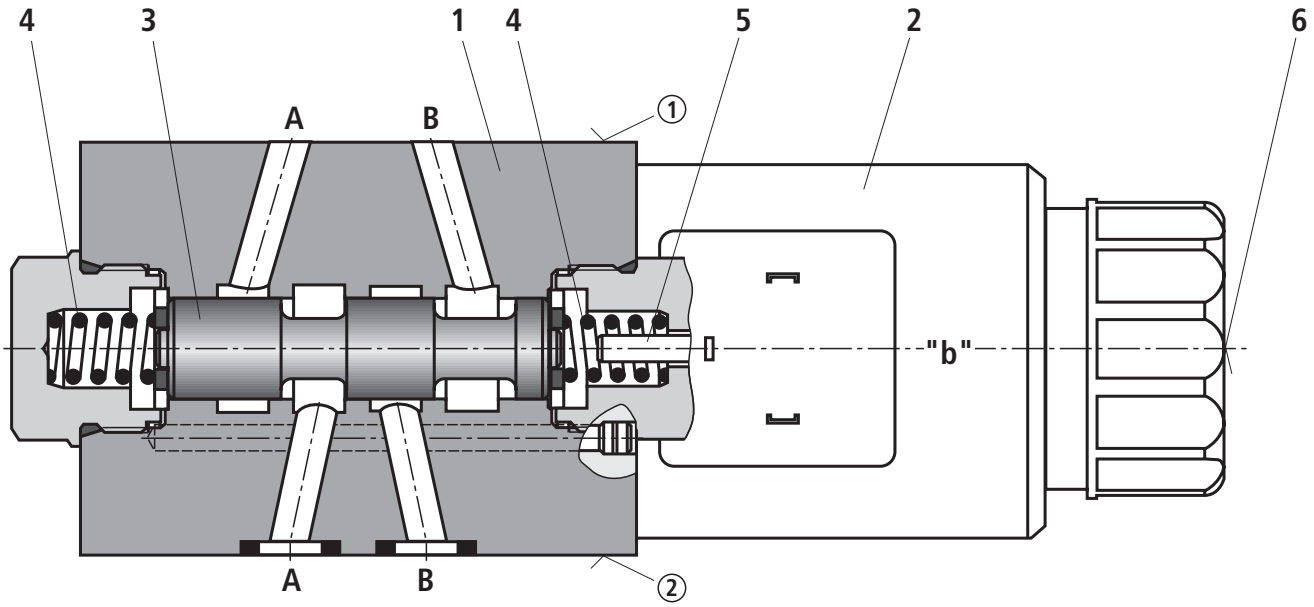
在线圈（2）断电后，复位弹簧（4）再将控制阀芯（3）推回其静止位置。

可选的手动应急操作（6）可在线圈不通电的情况下移动控制阀芯（3）。

☞ **注意事项！**

由于设计原理，阀内固有内部泄漏，泄漏量可能随着使用年限而增加。

有关允许的冲击和振动负荷，请参见样本 08012。



类型 Z4WE 6 …

① = 组件侧
② = 阀板侧

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

规格

重量	– 具有一个线圈的阀	kg	1.2
	– 具有两个线圈的阀	kg	1.6
安装位置			任何位置
环境温度范围		°C	–30 至 +50（NBR 密封件） –20 至 +70（FKM 密封件）
符合 EN ISO 13849 的 $MTTF_d$ 值		年	150（有关更多详细信息，请参见样本 08012）
允许的冲击和振动负荷			请参见样本 08012

液压

最大工作压力	– 油口 P，A，B	bar	315
	– 油口 T	bar	210 直流电压 160 交流电压
最大流量		l/min	50
液压油			请参见下表
液压油温度范围		°C	–30 至 +80（NBR 密封件） –20 至 +80（FKM 密封件）
粘度范围		mm^2/s	2.8 至 500
液压油的最大允许污染度 - 符合 ISO 4406（c）规定的清洁度等级			等级 20/18/15 [1]

液压油		分类	适用的密封材料	标准
矿物油和相关碳氢化合物		HL，HLP，HLPD，HVLP，HVLPD	NBR，FKM	DIN 51524
环境兼容	– 不溶于水	HETG	NBR，FKM	ISO 15380
		HEES	FKM	
	– 可溶于水	HEPG	FKM	ISO 15380
	– 含水	HFC	NBR	ISO 12922

☞ **有关液压油的重要信息！**

- 有关使用其它液压油的更多信息和数据，请参见样本 90220 或与我们联系！
- 可能有阀技术数据的相关限制（温度，压力范围，使用寿命，维护时间间隔等）！
- 这些模块使用的过程和工作介质的闪点必须比最大线圈表面温度高出 15 K。
- **耐火 – 含水**：每个控制边的最大压差 175 bar，否则气蚀增加！油箱预载小于 1 bar或大于压差的 20 %。压力峰值不应超过最大工作压力！
- **环境兼容：**在使用同时溶锌的环保液压油时，锌可以聚集在介质中（每电极管 700 mg 锌）。

[1] 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可增加组件的使用寿命。

有关过滤器的选择，请参阅 www.boschrexroth.com/filter。

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

电气

电压类型			直流电压	交流电压 50/60 Hz
有效电压 [2]		V	12，24，96，205	110，230
电压公差（公称电压）		%	±10	±10
功耗		W	30	–
保持功率		VA	–	50
启动功率		VA	–	220
占空比（ED）		%	100	100
符合 ISO 6403 的切换时间 [3]	– 开	ms	20 至 45	10 至 20
	– 关	ms	10 至 25	15 至 40
最大切换频率		1/h	15000	7200
最高线圈温度 [4]		°C	150	180
符合 DIN EN 60529 的防护等级			IP 65（已安装并锁定了配合连接器）	

[2] 可应要求提供特殊电压

[3] 切换时间已在液压油温度为 40 °C 和 46 cSt 时确定。液压油温度偏差可能造成不同的切换时间！切换时间根据工作时间和应用条件变化。

[4] 由于电磁线圈发生的表面温度，需要遵守 ISO 13732-1 和 EN 982 标准！
交流电压线圈的指定表面温度对于无故障运行有效。在出现故障时（例如，控制阀芯出现堵塞），表面温度可能升高至 180 °C 以上。考虑到闪点（请参见第 8 页），因此必须检查系统是否存在可能的风险。
由于受到保险丝的保护，必须使用断路器（请参见右侧的表格），除非可以使用其他方式阻止产生可燃环境。因此，在出现故障时，表面温度可限为最高达 220 °C。脱扣电流在 0.6 s 的时间间隔内必须比公称功耗高出 8 至 10 倍（脱扣特性 "K"）。
所需的保险丝非脱扣电流不得降至 I_1 值以下（请参见第 16 页的表）。最大的保险丝脱扣电流不得超过 I_2 值（请参见第 16 页的表）。
必须根据制造商的规格考虑断路器脱扣行为的温度依赖性。

☞ **注意事项！**

– 手动应急操作仅可在油箱压力高达约 50 bar 的情况下使用。请避免损坏用于手动应急操作的孔！（特殊的操作工具，需单独订购，材料编号为 **R900024943**）。当手动应急操作封闭时，必须取消线圈的运行！

– 必须取消线圈的同时运行！

在电气连接中，必须正确连接保护性 ⏚ 接地导线（PE）。

带脱扣特性 K 的断路器符合 EN 60898-1（VDE 0641-11），EN 60947-2（VDE 0660-101），IEC 60898 和 IEC 60947-2：

公称电压阀	公称电流 消耗		推荐的额定电流保险丝
	50 Hz	60 Hz	
24	2	1.5	3
42	1.26	0.98	2
48	1	0.95	1.6
100	0.56	0.5	1
110	0.52	0.45	0.75
115	0.45	0.37	0.75
127	0.42	0.32	0.75
200	0.29	0.26	0.5
220	0.27	0.23	0.5
230	0.23	0.17	0.5
240	0.23	0.19	0.5

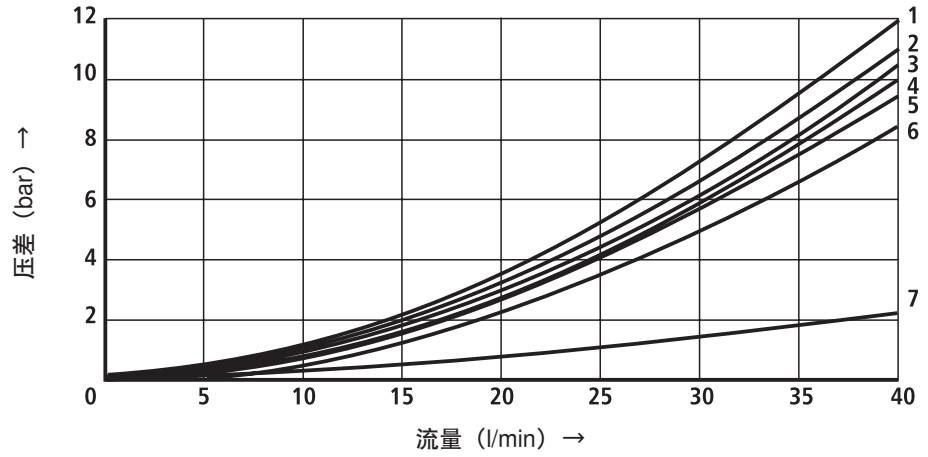
☞ **注意事项！**

交流线圈可用于 2 或 3 个电源，
例如，线圈类型 **W110**，适合：
110 V，50 Hz；110 V，60 Hz；120 V，60 Hz

订货代码	电源
W110	110 V，50 Hz 110 V，60 Hz 120 V，60 Hz
W230	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz

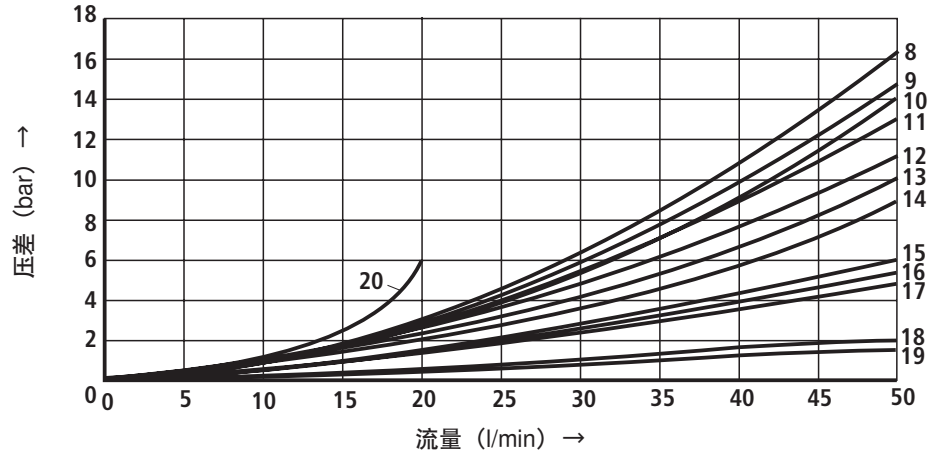
特性曲线（使用 HLP46 测量，$\vartheta_{油}$ = 40 °C ± 5 °C）

Δ*p*-q_V 特性曲线



可应要求提供阀芯符号 D27，E46，E54，E56，E57，E62，E115，E127，E129，E130，E131，E132，E135，E136，E138，E139，E140，E141，E144，E145，E145A，E146，E147，E166，E181 和 E183。

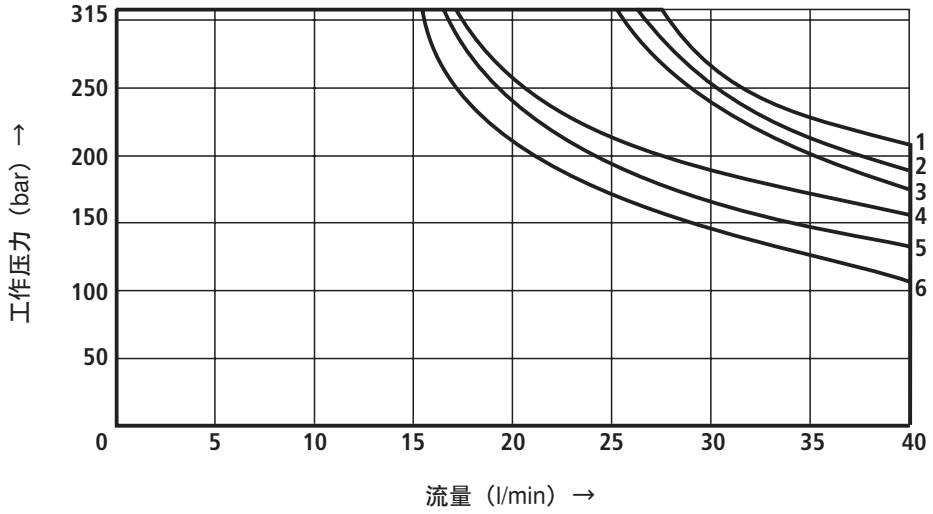
阀芯符号	A②–A①	A①–A②	B②–B①	B①–B②	A②–B②	B②–A②	T②–T①	P②–P①
D24	4	1	2	4	3	2	7	7
E51	3	1	1	3	–	–	7	7
E53	2	2	2	2	5	2	7	7
E63	2	5	5	3	–	–	7	7
E68	4	4	6	5	4	5	7	7
E137	1	4	3	2	5	6	7	7



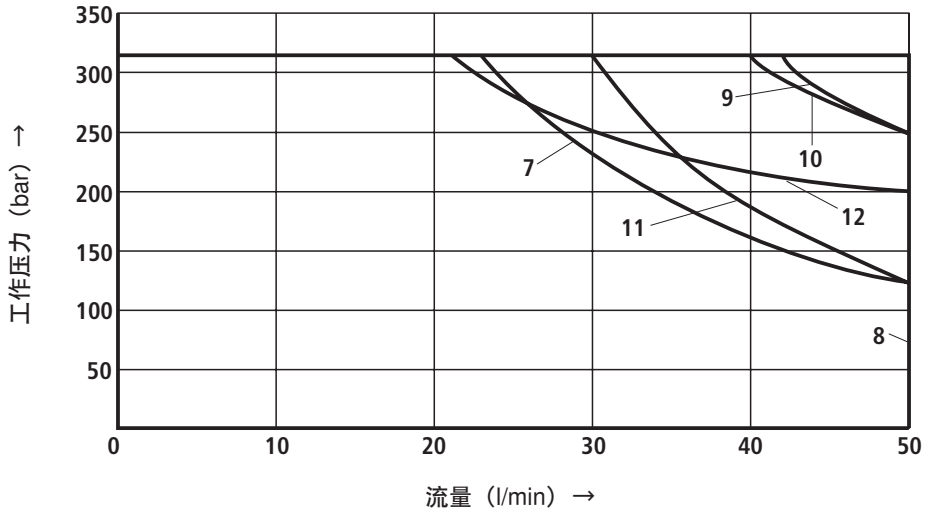
可应要求提供阀芯符号 X161，X163，X181，X183，X187，X188，X193 和 X157。

阀芯符号	阀芯位置	A①–A② A②–A①	B①–B②	B②–B①	T②–T①	P②–P①	P①–T②	B②–T②	P②–P①	A②–T②	P②–A② B②–T②
X250		16	17	17	18	13	11	–	–	–	–
X252		16	17	17	18	9	10	–	–	–	–
X253		13	14	14	19	18	–	–	–	8	–
X254		16	12	13	18	18	–	12	–	–	–
X255	0	–	–	–	15	–	–	8	–	8	–
	a	12	–	–	–	–	–	13	–	–	–
	b	–	12	12	–	–	–	–	–	13	–
X256		12	9	9	18	–	–	–	18	–	20

性能限制（使用 HLP46 测量，$\vartheta_{油}$ = 40 °C ± 5 °C 和 24 V 直流电压）



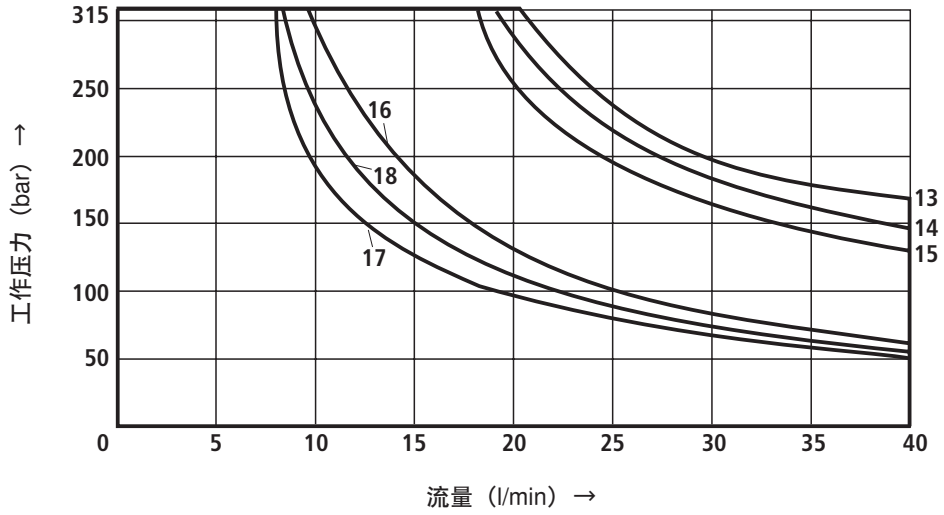
1 E63
2 E68
3 E53
4 E51
5 E137
6 D24



7 X250
8 X252
9 X253
10 X254
11 X255
12 X256

可应要求提供阀芯符号 D27，E46，E54，E56，E57，E62，E115，E127，E129，E130，E131，E132，E133，E134，E135，E136，E138，E139，E140，E141，E144，E145，E145A，E146，E147，E166，E181，E183，X161，X163，X181，X183，X187，X188，X193 和 X157。

性能限制（使用 HLP46 测量，$\vartheta_{油}$ = 40 °C ± 5 °C 和 230 V 交流电压）

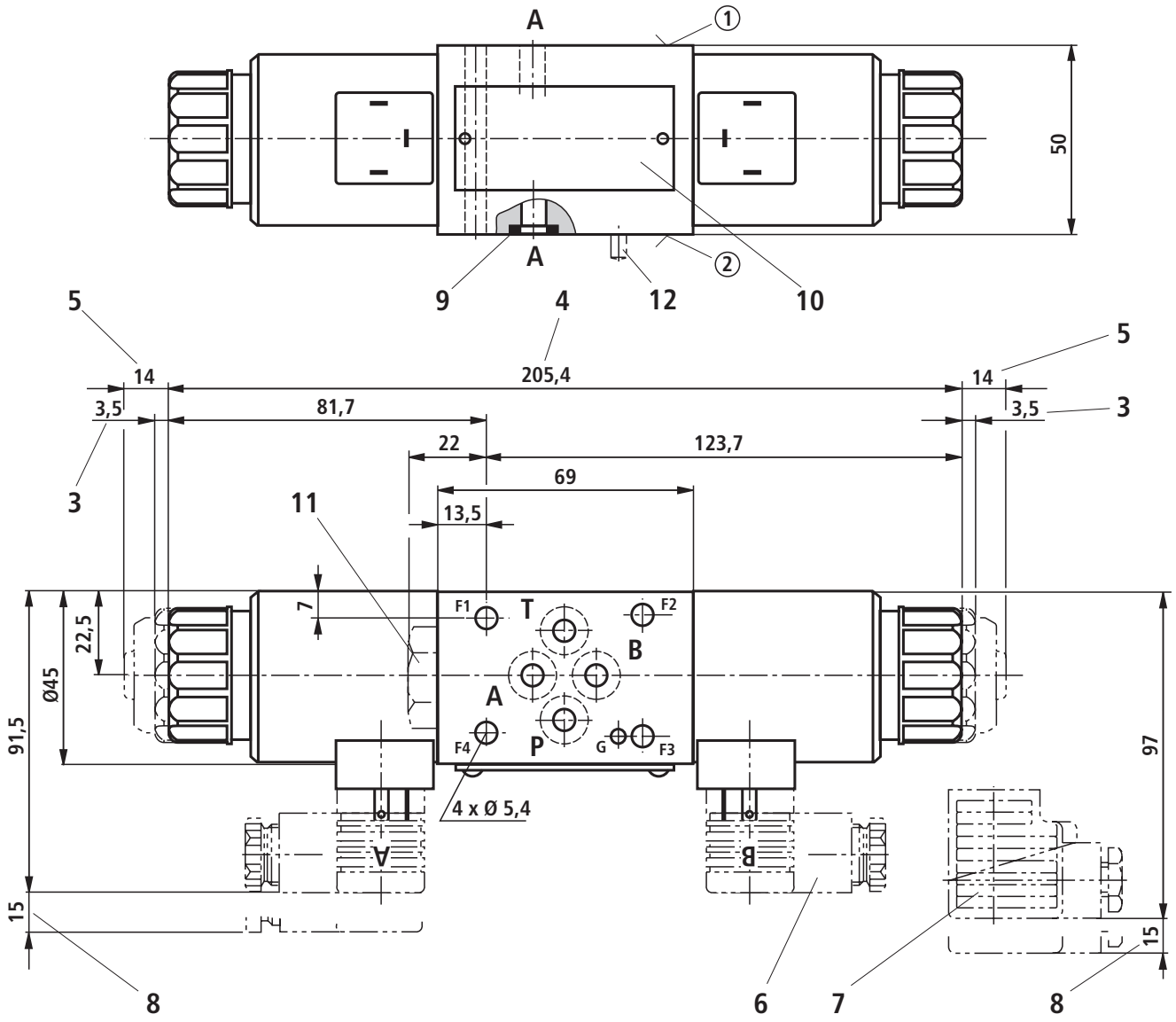


阀芯符号	W230-**50 Hz**	W230-**60 Hz**
E63	13	16
E68	14	18
E53	15	18
E137	17	17
E51	17	17
D24	17	17

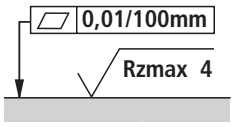
可应要求提供阀芯符号 D27，E46，E54，E56，E57，E62，E115，E127，E129，E130，E131，E132，E135，E136，E138，E139，E140，E141，E144，E145，E145A，E146，E147，E166，E181 和 E183。

单元尺寸：具有直流线圈（尺寸单位：mm）

阀芯符号 D24，E51，E53，E63，E68，E137...



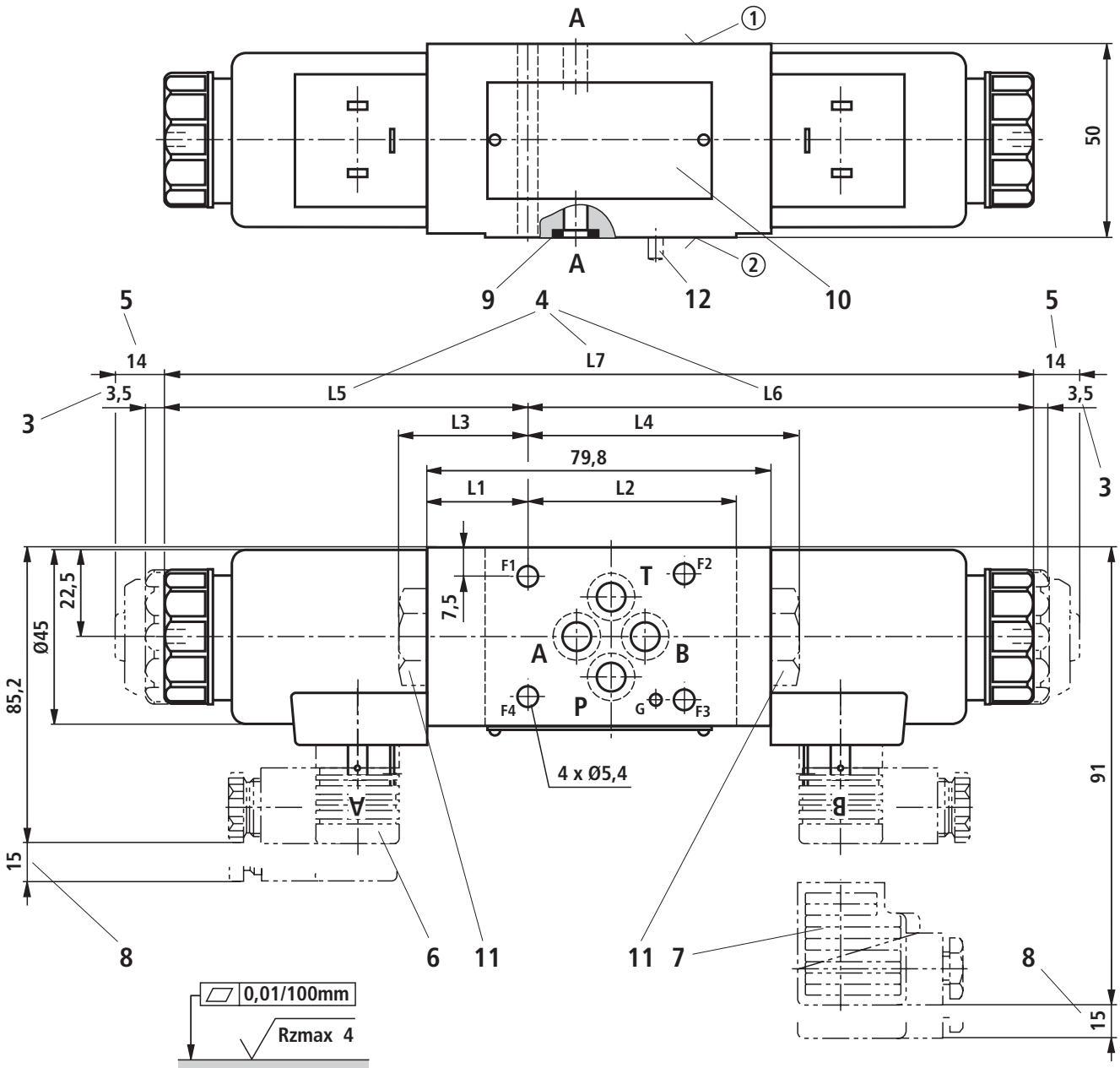
关于条目说明，底板和阀安装螺钉，请参见页 16.



阀安装面所需的表面质量

单元尺寸：具有直流线圈（尺寸单位：mm）

阀芯符号 X250，X252，X253，X254，X255，X256...



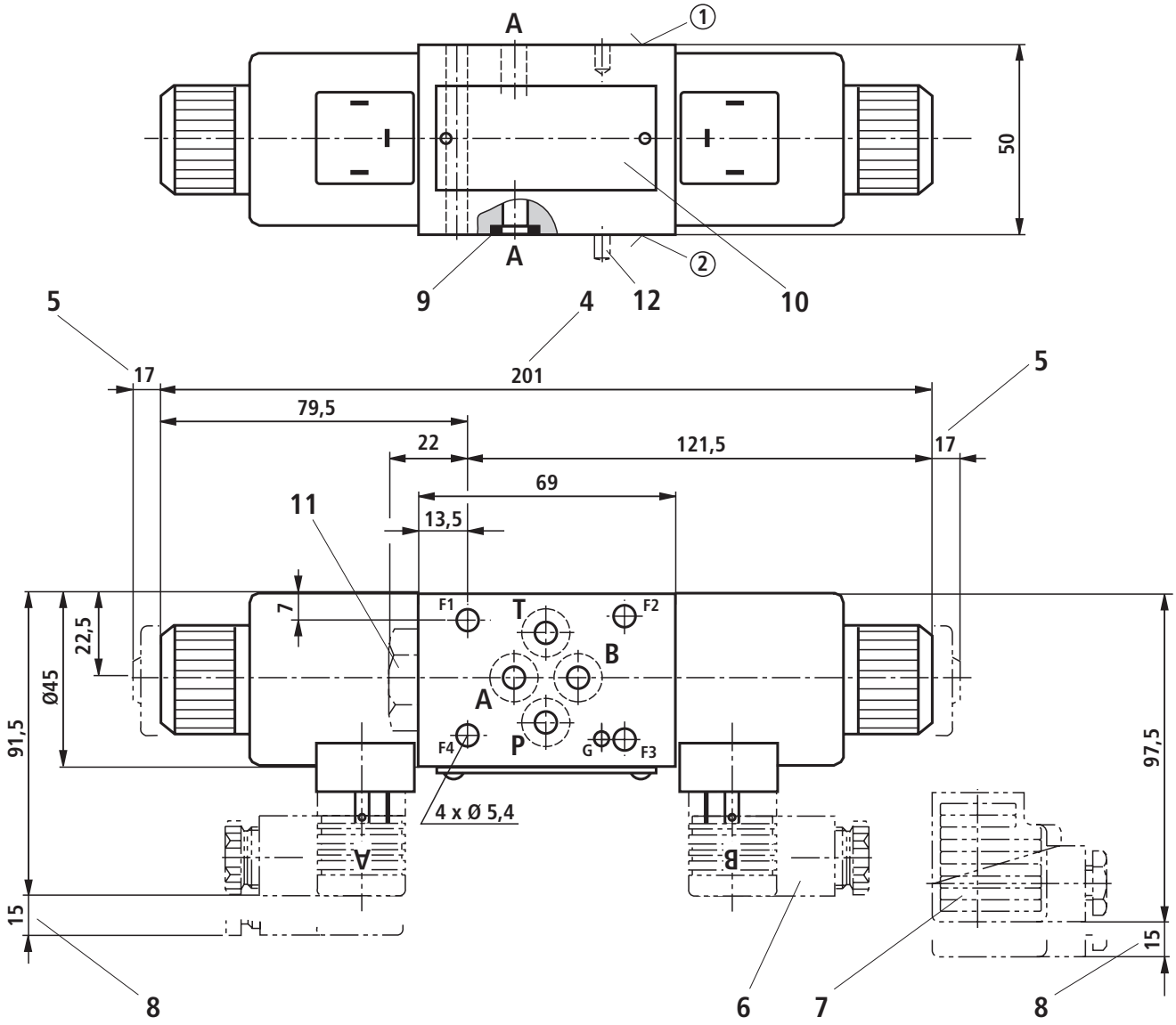
阀安装面所需的表面质量

关于条目说明，底板和阀安装螺钉，请参见页 16.

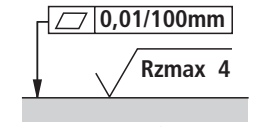
阀芯符号	线圈 a 侧	线圈 b 侧	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
X250	X		24.9	54.9	–	63.3	93.3	–	–
X252		X	24.9	54.9	33.5	–	–	123.1	–
X253		X	18.3	54.3	26.9	–	–	129.7	–
X254	X		18.3	54.3	–	69.9	86.7	–	–
X255	X	X	25.9	53.9	–	–	94.3	131.1	225.4
X256		X	12	54.8	20.6	–	–	136	–

可应要求提供阀芯符号 X161，X163，X181，X183，X187，
X188，X193 和 X157。

单元尺寸：具有交流线圈（尺寸单位：mm）



关于条目说明，底板和阀安装螺钉，请参见页 16.



阀安装面所需的表面质量

单元尺寸

① 组件侧 – 符合 DIN 24340 结构形式 A（无定位孔）或 ISO 4401-03-02-0-05（具有定位孔 Ø3 x 5 mm 深）的油口安装面

② 阀板侧 - 符合 ISO 4401-03-02-0-05 的油口安装面（具有用于定位销 ISO 8752-3x8-St 型号 "/60" 和 "/62" 的定位孔）

3 无手动应急操作的阀的尺寸

4 具有**隐式**手动应急操作 "**N9**" 的线圈的尺寸（标准）

5 具有手动应急操作 "N" 的阀的尺寸

6 **不带**电路的配合连接器（单独订购，请参见第 2 页和样本 08006）

7 **带电**路的配合连接器（单独订购，请参见第 2 页和样本 08006）

8 拆下配合连接器所需的空间

9 油口 A，B，P，T 具有相同的密封圈（阀板侧）

10 铭牌

11 具有一个线圈的阀的塞螺钉

12 定位销 ISO 8752-3x8-St；仅限 "/62" 型号

符合样本 45052 的底板（单独订购）

（**无**定位孔）	G 341/01（G1/4）
	G 342/01（G3/8）
	G 502/01（G1/2）
（**具有**定位孔）	G 341/60（G1/4）
	G 342/60（G3/8）
	G 502/60（G1/2）

阀安装螺钉（单独订购）

– **4 个内六角螺钉 ISO 4762 - M5 - 10.9-flZn-240h-L**
摩擦系数 $\mu_{合计}$ = 0.09 至 0.14，
紧固扭矩 M_A = 7 Nm ±10 %

或

– **4 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M5 - 10.9**
摩擦系数 $\mu_{总计}$ = 0.12 至 0.17，
紧固扭矩 M_A = 8.1 Nm ±10 %

☞ **注意事项！**

必须根据安装在叠加阀上下的组件计算阀安装螺钉的长度和紧固扭矩。

具有脱扣特性 "K" 的断路器

符合 EN 60898-1（VDE 0641-11），EN 60947-2（VDE 0660-101），IEC 60898 和 IEC 60947-2

交流线圈 50 Hz	额定电流下限 I_1（A）	额定电流上限 I_2（A）
W24	2.30	3.60
W42	1.45	1.92
W48	1.15	1.92
W100	0.64	0.90
W110	0.60	0.90
W115	0.52	0.90
W127	0.48	0.60
W200	0.33	0.60
W220	0.31	0.60
W230	0.26	0.36
W240	0.26	0.36

交流线圈 60 Hz	额定电流下限 I_1（A）	额定电流上限 I_2（A）
W24	1.73	2.40
W42	1.13	1.92
W48	1.09	1.92
W100	0.58	0.90
W110	0.52	0.90
W115	0.43	0.90
W127	0.37	0.60
W200	0.30	0.60
W220	0.26	0.36
W230	0.20	0.36
W240	0.22	0.36

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证， 包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验 证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。