

RC 23 178/03.02

代替 : 04.01

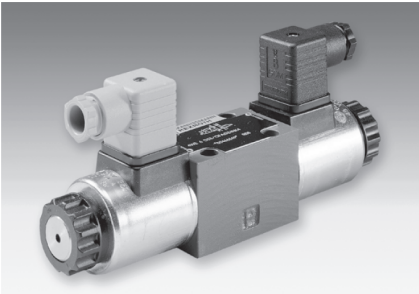
三位四通，二位四通和两位三通  
带湿式AC及DC电磁铁的液压方向阀  
型号 WE 6../E

通径 6

6X 系列

最高工作压力 350 bar

最大流量 80 L/min



HA05909

型号4WE 6 E6X/EG24N9K4带插座(插头须单独订货)

2

目录

|          |
|----------|
| 内容       |
| 特征       |
| 订货型号     |
| 图形符号     |
| 功能说明、剖面图 |
| 技术数据     |
| 性能极限     |
| 性能曲线     |
| 优选型号     |
| 元件尺寸     |

特征

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 页码   | — 直动式高功率电磁铁操作的方向滑阀                    |
| 1    | — 安装面油口分布类型符合DIN 24 340 A型，不带定位销孔(标准) |
| 2, 3 |                                       |
| 2    | — 安装面油口分布类型符合ISO4041和CETOP-RP         |
| 3    | 121H，带定位销孔(订货详情.../60在阀的订货型号最后)       |
| 4    |                                       |
| 5, 6 | — 安装底板参见样本活页RC 45 052(单独订货)           |
| 7    | — 带有可拆卸线圈的湿式交流或直流电磁铁                  |
| 7    |                                       |
| 8, 9 | — 电磁铁可旋转90°                           |
|      | — 更换电磁线圈时，不必打开压力密封腔                   |
|      | — 电气接线可单独接线或集中接线                      |
|      | — 可选手动应急操作                            |
|      | — 软换向型参见样本活页RC 23 183                 |
|      | — 电感式限位开关(接触式和非接触)参见RC 24 830         |



© 2002  
by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

版权所有。没有博世力士乐公司的授权，该文档的任何部分都不许以任何方式翻版、编辑、复制或使用电子系统进行传播。侵权将承担损害赔偿的责任。  
该文档精心编制，所有内容经过严格校对，以保证准确性。  
由于产品一直处于发展中，我们必须保留修订的权利，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，公司不承担责任。

订货型号

2

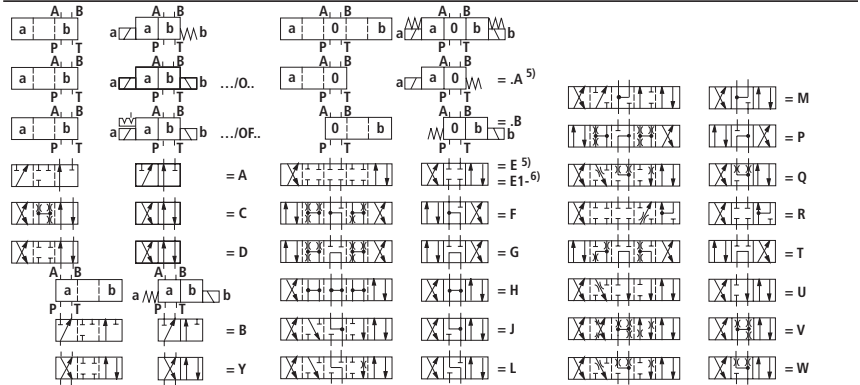
|                                 |     |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
|---------------------------------|-----|----|---|---|----------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | 2   | 3  | 4 | 6 | 7                    | 9 | 10 | 11 | 12 | 15 | 19 | 22 | 23 | 24                                                                                                     |
|                                 |     | WE | 6 |   | 6X                   |   | E  |    |    |    |    |    |    | *                                                                                                      |
| 3个工作油口                          | = 3 |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 4个工作油口                          | = 4 |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 通径 6                            | = 6 |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 机能符号：例如C，E，EA，EB等<br>设计选型见下述    |     |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    | 其它细节请用文字说明                                                                                             |
| 60至69系列<br>(60至69安装和<br>油口尺寸不变) |     |    |   |   | = 6X                 |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 弹簧复位                            |     |    |   |   | = 无代号                |   |    |    |    |    |    |    |    | 无标识 = 不带定位销孔<br>/60 <sup>4)</sup> = 带定位销孔                                                              |
| 无弹簧复位                           |     |    |   |   | = 0                  |   |    |    |    |    |    |    |    | 无标识 = 丁腈橡胶密封<br>氟橡胶密封<br>(其它密封件请咨询我公司)                                                                 |
| 无弹簧复位带定位                        |     |    |   |   | = OF                 |   |    |    |    |    |    |    |    | V =                                                                                                    |
| 高功率电磁铁                          |     |    |   |   | = E                  |   |    |    |    |    |    |    |    | 注意！<br>注意所用液压油与密封件<br>的适应性！                                                                            |
| 带拆卸线圈的湿式电磁铁                     |     |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    | 无标识 = 无插入式节流口<br>B08 = 节流口Ø 0.8 mm<br>B10 = 节流口Ø 1.0 mm<br>B12 = 节流口Ø 1.2 mm<br>在流量大于阀功率极限时使用<br>安装在P口 |
| 直流电压24V                         |     |    |   |   | = G24                |   |    |    |    |    |    |    |    | 电气接线形式<br>单独接线<br>K4 <sup>1)</sup> = 不带插头<br>DIN 43 650-AM2，无导线插座<br>集中接线                              |
| 交流电压230V 50/60Hz                |     |    |   |   | = W230               |   |    |    |    |    |    |    |    | DL = 在盖上有引线，有亮灯显示；<br>DKL <sup>3)</sup> = 在盖上有集中插头，有亮灯显示<br>(不带直角插座)                                   |
| 直流电压205V                        |     |    |   |   | = G205 <sup>2)</sup> |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 其它电压和频率的<br>订货型号见第4页            |     |    |   |   |                      |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 带有隐式手动应急操作(标准)                  |     |    |   |   | = N9                 |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 带有手动应急操作                        |     |    |   |   | = N                  |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |
| 无手动应急操作                         |     |    |   |   | = 无代号                |   |    |    |    |    |    |    |    |                                                                                                        |

| 交流电压<br>(允许电压偏差<br>±10%) | 使用交流电时直流<br>电磁铁的额定电压 | 订货<br>型号 |
|--------------------------|----------------------|----------|
| 110 V - 50/60 Hz         | 96 V                 | G96      |
| 230 V - 50/60 Hz         | 205 V                | G205     |

优选型号，见第7页，  
可随时供货！

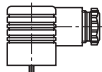
- 1) 线圈接头需单独订货(见图3)
- 2) 使用交流电源时，必须使用经一个整流器的控制直流电磁铁。(见左表)单独接线可使用一个带有内置整流器的大接线座。(分别订货，见第3页)
- 3) 直角插座(订货代码：**R900005538**)必须单独订货。
- 4) 定位销3x8 DIN EN ISO 8752，订货代码**R900005694**(单独订货)

机型符号



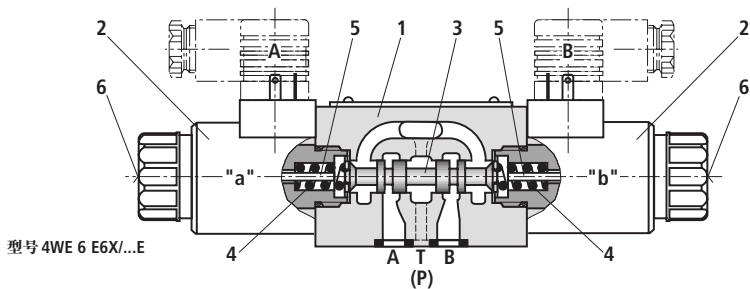
5) 举例：阀芯E带有接通位置“a”订货型号..EA..  
6) 机能符号EI-：P-A/B预开口，注意差动缸的压力比率！

订货说明：与插座“K4”相配套的符合DIN 43 650 A和ISO 4400标准的接线插头

| 其它<br>接线插头<br>见样本RC 08 006 |    |  |  |                       |                            |
|----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
|                            |    | 订货代码                                                                              |                                                                                   |                       |                            |
| 阀侧                         | 颜色 | 没有接线                                                                              | 带有指示灯<br>12 ... 240 V                                                             | 带有整流器<br>12 ... 240 V | 带指示灯和<br>Z-保护二极管电路<br>24 V |
| a                          | 灰色 | 00074683                                                                          | —                                                                                 | —                     | —                          |
| b                          | 黑色 | 00074684                                                                          | —                                                                                 | —                     | —                          |
| a/b                        | 黑色 | —                                                                                 | 00057292                                                                          | 00313933              | 00310995                   |

2

功能说明，剖视图



WE型方向阀是电磁铁操作的方向滑阀。它控制液流的开启，关闭和流动方向。

方向阀主要由阀体(1)，一个或两个电磁铁(2)，阀芯(3)以及一个或两个复位弹簧(4)组成。

在没有通电情况下，阀芯(3)在复位弹簧(4)作用下处于中位或原位9 (脉冲式除外)。控制阀芯(3)由湿式电磁铁(2)进行操作。

为了确保获得满意的操作，务必注意在电磁线圈的压力腔充满油液。

电磁铁(2)的作用力经由推杆(5)作用于阀芯(3)上，推动它由静止位至终端位。这样，压力油液从P至A和从B至T，或者从P至B和从A至T导通。

在电磁铁(2)断电后，由复位弹簧(4)将阀芯(3)推回中位。

作为可选应急操作(6)可在无电磁铁(2)控制下使阀芯(3)换向。

**4WE6...6X/O...型** (限于中位机能为A，C，和D时)

这种型号是双电磁铁两位开关方向阀，无定位机构，在失电状态无确定的切换位置。

**4WE6...6X/OF...型** (脉冲式滑阀，仅限于中位机能为A，C，和D时)

这种型号是双电磁铁两位开关方向阀，带定位机构，这样阀芯可保持在任一位置，并且电磁铁不必连续通电。

说明：

如果两个或多个阀共用一个回油管，由于压力峰值可能引起不正常的阀芯运动，特别是带有定位机构的阀；所以推荐：每个阀采用单独的回油管。

插装节流塞 (型号4WE6...6X/.../B...)

在有些工况下，换向时可能会出现超出阀功率界限的情况，此时有必要使用插装式节流口。

插装节流口，装在方向阀的P口中。



技术数据 (对于超出这些参数的应用，请咨询博世力士乐公司！)

一般概述

|      |       |    |                  |
|------|-------|----|------------------|
| 安装位置 | 任意    |    |                  |
| 环境温度 |       | °C | -30至+50 (丁腈橡胶密封) |
|      |       |    | -20至+50 (氟橡胶密封)  |
| 重量   | 单电磁铁阀 | kg | 1.45             |
|      | 双电磁铁阀 | kg | 1.95             |

液压

|                 |                                                                                                                                                                            |                    |                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| 最高工作压力          | 油口A，B，P                                                                                                                                                                    | bar                | 350              |
|                 | 油口T                                                                                                                                                                        | bar                | 210 (=); 160 (-) |
| 所用油箱压力          | 当工作压力超出允许压力时，符号为A，B的阀必须使用T口为泄油口。                                                                                                                                           |                    |                  |
| 最大流量            |                                                                                                                                                                            | L/min              | 80 (=); 60 (-)   |
| 过流面积<br>(阀芯位置O) | 在阀芯机能为Q                                                                                                                                                                    | mm <sup>2</sup>    | 约6%的公称截面         |
|                 | 在阀芯机能为W                                                                                                                                                                    | mm <sup>2</sup>    | 约3%的公称截面         |
| 液压油             | 符合DIN 51 524 <sup>1)</sup> 的矿物油 (HL, HPL)；符合VDMA 24 568的快速生物降解的油液 (参见RC 90 221)；HETG (菜油) <sup>1)</sup> ；HEPG (聚乙二醇) <sup>2)</sup> ；HEES (合成脂) <sup>2)</sup> ；(其它油液请咨询我公司) |                    |                  |
| 油液温度范围          |                                                                                                                                                                            | °C                 | -30至+80 (丁腈橡胶密封) |
|                 |                                                                                                                                                                            |                    | -20至+80 (氟橡胶密封)  |
| 粘度范围            |                                                                                                                                                                            | mm <sup>2</sup> /s | 2.8至500          |
| 油液污染度           | 油液最高允许污染等级按ISO 4406 (C) 第20/18/15级 <sup>3)</sup>                                                                                                                           |                    |                  |

电气

|                                       |     |                 |            |
|---------------------------------------|-----|-----------------|------------|
| 电压类型                                  | 直流电 |                 | 交流电50/60Hz |
| 可供电压 <sup>3)</sup><br>(交流电磁铁的订货说明见下部) | V   | 12, 24, 96, 205 | 110, 230   |
| 允许电压波动 (电源)                           | %   | ±10             |            |
| 功率                                    | W   | 30              | —          |
| 保持电流                                  | VA  | —               | 50         |
| 冲击电流                                  | VA  | —               | 220        |
| 暂载率                                   |     | 持续工作            | 持续工作       |
| 符合ISO 6403的换向时间                       | 接通  | ms              | 25至45      |
|                                       | 关闭  | ms              | 10至20      |
| 切换频率                                  |     | 次/h             | 15至25      |
| 符合DIN 40 050的防护等级 <sup>4)</sup>       |     |                 | 至15000     |
| 最高线圈温度 <sup>5)</sup>                  |     | °C              | 至7200      |
|                                       |     |                 | IP 65      |
|                                       |     |                 | IP 65      |
|                                       |     |                 | 180        |

1) 适用于丁腈橡胶密封和氟橡胶密封

2) 仅适用于氟橡胶密封

3) 其它电压请咨询我公司

4) 带安装并已固定的插头

5) 电磁线圈的表面温度变化符合欧洲标准EN563和EN982之规定。

说明：  
交流电压电磁铁可有2-3种电源供选择  
例如：电磁铁型为**W110**  
110 V, 50 Hz; 110 V, 60 Hz;  
120 V, 60 Hz

| 订货说明        |              |
|-------------|--------------|
| <b>W110</b> | 110 V, 50 Hz |
|             | 110 V, 60 Hz |
|             | 120 V, 60 Hz |
| <b>W230</b> | 230 V, 50 Hz |
|             | 230 V, 60 Hz |

在电气连接时，保护导线 (PE 线) 按规定必须连接。

特性极限 (在使用HLP46， $\vartheta_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  测得)

⚠ 注意！

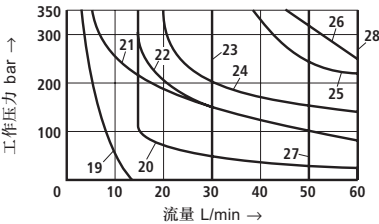
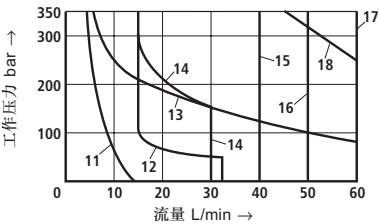
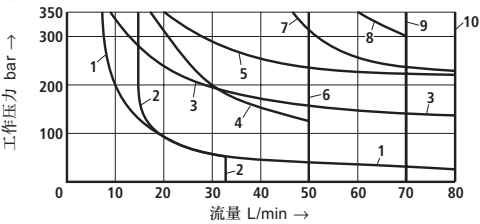
所给的工作极限适用于两个方向流动的使用状态(例如：从P至A，同时从B至T回流)。

由于阀内部液动力的作用，仅一个方向流动时，(例如：从P

至A，而B口关闭)允许的功率极限可以明显降低！(此种应用情况，请向本公司咨询。)

功率极限是在电磁铁处于工作温度，电压低于标准电压10%，且油箱没有予压的情况下测得。

| 直流电磁铁 |                                                                                               | 交流电磁铁 - 50Hz |                                                     | 交流电磁铁 - 60Hz |                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特性曲线  | 机能符号                                                                                          | 特性曲线         | 机能符号                                                | 特性曲线         | 机能符号                                                                                      |
| 1     | A, B <sup>1)</sup>                                                                            | 11           | A, B <sup>1)</sup>                                  | 19           | A, B <sup>1)</sup>                                                                        |
| 2     | V                                                                                             | 12           | V                                                   | 20           | V                                                                                         |
| 3     | A, B                                                                                          | 13           | A, B                                                | 21           | A, B                                                                                      |
| 4     | F, P                                                                                          | 14           | F, P                                                | 22           | F, P                                                                                      |
| 5     | J                                                                                             | 15           | G, T                                                | 23           | G, T                                                                                      |
| 6     | G, H, T                                                                                       | 16           | H                                                   | 24           | J, L, U                                                                                   |
| 7     | A/O, A/O <sub>F</sub> , L, U                                                                  | 17           | A/O, A/O <sub>F</sub> , C/O, C/O <sub>F</sub>       | 25           | A/O, A/O <sub>F</sub> , Q, W                                                              |
| 8     | C, D, Y                                                                                       |              | D/O, D/O <sub>F</sub> , E, E1- <sup>2)</sup> , J, L | 26           | C, D, Y                                                                                   |
| 9     | M                                                                                             |              | M, Q, R <sup>3)</sup> , U, W                        | 27           | H                                                                                         |
| 10    | E, E1- <sup>2)</sup> , R <sup>3)</sup> , C/O, C/O <sub>F</sub> , D/O, D/O <sub>F</sub> , Q, W | 18           | C, D, Y                                             | 28           | C/O, C/O <sub>F</sub> , D/O, D/O <sub>F</sub> , E, E1- <sup>2)</sup> , M, R <sup>3)</sup> |



- 1) 带应急操作
- 2) P-A/B 予开口
- 3) 从执行元件流回油箱

| 直流电磁铁  |                            |
|--------|----------------------------|
| 特性曲线   | 电磁铁电压                      |
| 1 至 10 | 12, 24, 48, 96, 125, 205 V |

(其他电压请咨询我公司)

| 直流电磁铁   |       |                              |
|---------|-------|------------------------------|
| 特性曲线    | 电磁铁电压 |                              |
| 11 至 18 | W110  | 110 V, 50 Hz<br>120 V, 60 Hz |
|         | W230  | 230 V, 50 Hz                 |

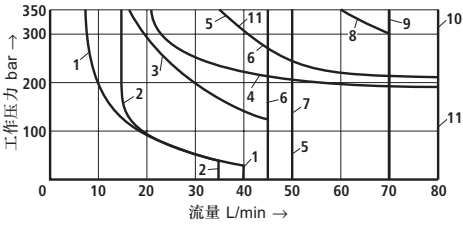
(其他电压请咨询我公司)

| 直流电磁铁   |       |              |
|---------|-------|--------------|
| 特性曲线    | 电磁铁电压 |              |
| 19 至 28 | W110  | 110 V, 60 Hz |
|         | W230  | 230 V, 60 Hz |

(其他电压请咨询我公司)

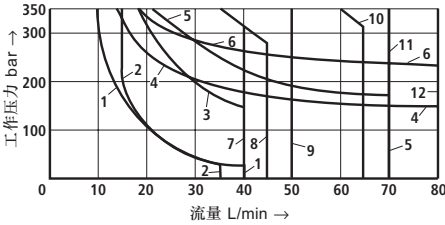
特性极限 (在使用HLP46， $\vartheta_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  测得)

2



| 直流电磁铁  |          |
|--------|----------|
| 特性曲线   | 电磁铁电压    |
| 1 至 10 | 110; 180 |

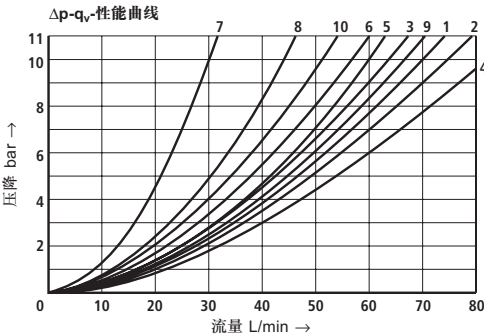
| 直流电磁铁 |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 特性曲线  | 电磁铁电压                                |
| 1     | A, B                                 |
| 2     | V                                    |
| 3     | F, P                                 |
| 4     | J, L, U                              |
| 5     | G                                    |
| 6     | T                                    |
| 7     | H                                    |
| 8     | D, C                                 |
| 9     | M                                    |
| 10    | C/O, C/OF, D/O, D/OF, E, E1, R, Q, W |
| 11    | A/O, A/OF                            |



| 直流电磁铁  |             |
|--------|-------------|
| 特性曲线   | 电磁铁电压       |
| 1 至 12 | 42; 80; 220 |

| 直流电磁铁 |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 特性曲线  | 电磁铁电压                             |
| 1     | A, B                              |
| 2     | V                                 |
| 3     | F, P                              |
| 4     | J, L, U                           |
| 5     | A/O, A/OF                         |
| 6     | E                                 |
| 7     | T                                 |
| 8     | G                                 |
| 9     | H                                 |
| 10    | D, C                              |
| 11    | M                                 |
| 12    | C/O, C/OF, D/O, D/OF, E1, R, Q, W |

特性曲线 (在使用HLP46， $\vartheta_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  测得)



- 7 机能符号"R"处于控制位置 (B → A)  
8 机能符号"G"和"T"处于中位 (P → T)  
9 机能符号"H"处于中位 (P → T)

| 符号   | 流向    |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|
|      | P - A | P - B | A - T | B - T |
| A, B | 3     | 3     | —     | —     |
| C    | 1     | 1     | 3     | 1     |
| D, Y | 5     | 5     | 3     | 3     |
| E    | 3     | 3     | 1     | 1     |
| F    | 1     | 3     | 1     | 1     |
| T    | 10    | 10    | 9     | 9     |
| H    | 2     | 4     | 2     | 2     |
| J, Q | 1     | 1     | 2     | 1     |
| L    | 3     | 3     | 4     | 9     |
| M    | 2     | 4     | 3     | 3     |
| P    | 3     | 1     | 1     | 1     |
| R    | 5     | 5     | 4     | —     |
| V    | 1     | 2     | 1     | 1     |
| W    | 1     | 1     | 2     | 2     |
| U    | 3     | 3     | 9     | 4     |
| G    | 6     | 6     | 9     | 9     |

优选型号 (可随时供货)

| 型号                   | 订货代码     |
|----------------------|----------|
| 4WE 6 J6X/EG12N9K4   | 00567496 |
| 3WE 6 A6X/EG24N9K4   | 00561180 |
| 3WE 6 B6X/EG24N9K4   | 00561270 |
| 4WE 6 C6X/EG24N9K4   | 00561272 |
| 4WE 6 C6X/OFEG24N9K4 | 00564107 |
| 4WE 6 D6X/EG24N9K4   | 00561274 |
| 4WE 6 D6X/OFEG24N9K4 | 00567512 |
| 4WE 6 E6X/EG24N9K4   | 00561278 |
| 4WE 6 EA6X/EG24N9K4  | 00561280 |
| 4WE 6 EB6X/EG24N9K4  | 00561281 |
| 4WE 6 G6X/EG24N9K4   | 00561282 |
| 4WE 6 H6X/EG24N9K4   | 00561286 |
| 4WE 6 HA6X/EG24N9K4  | 00549534 |
| 4WE 6 J6X/EG24N9K4   | 00561288 |
| 4WE 6 M6X/EG24N9K4   | 00577475 |
| 4WE 6 Q6X/EG24N9K4   | 00561292 |
| 4WE 6 R6X/EG24N9K4   | 00571012 |
| 4WE 6 T6X/EG24N9K4   | 00934414 |
| 4WE 6 U6X/EG24N9K4   | 00572785 |
| 4WE 6 W6X/EG24N9K4   | 00568233 |
| 4WE 6 Y6X/EG24N9K4   | 00561276 |

| 型号                    | 订货代码     |
|-----------------------|----------|
| 4WE 6 D6X/EW110N9K4   | 00551704 |
| 4WE 6 D6X/OFEW110N9K4 | 00552321 |
| 4WE 6 E6X/EW110N9K4   | 00558641 |
| 4WE 6 J6X/EW110N9K4   | 00551703 |
| 3WE 6 A6X/EW230N9K4   | 00915672 |
| 4WE 6 C6X/EW230N9K4   | 00913132 |
| 4WE 6 D6X/EW230N9K4   | 00909559 |
| 4WE 6 D6X/OFEW230N9K4 | 00915095 |
| 4WE 6 E6X/EW230N9K4   | 00912492 |
| 4WE 6 H6X/EW230N9K4   | 00912494 |
| 4WE 6 J6X/EW230N9K4   | 00911762 |
| 4WE 6 Y6X/EW230N9K4   | 00909415 |

优选型号和标准阀，可短期内供货  
见价格表EPS (标准价格表)

### 单独接线



单电磁铁：

电磁铁总是接在端子1和2上，  
地线接在端子ⓅPE上，

**双电磁铁：**

电磁铁“a”接在端子1和2上，  
电磁铁“b”接在端子3和4上，  
地线接在端子⓪PE上。

### 1.1 电磁铁"a"(灰色插头)

### 1.2 电磁铁"b"(黑色插头)

**2 帶有隱式應急手動操作"N9" (標準) 的電磁鐵尺寸。**

- 应急手动操作仅在回油压力约 50bar 以下时才有可能。

避免损伤应急操作孔！

**3 帶有应急手动操作"N"的电磁铁尺寸。**

#### 4 不带手动应急操作的电磁铁尺寸

### 5 不带线路插头<sup>1)</sup>

### 6 帶有线路的插头<sup>1)</sup>

1) 必须单独订货见第3页

其余序号续见第9页



**Bosch Rexroth AG**  
**Industrial Hydraulics**  
D-97813 Lohr am Main  
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main  
Telephone : 0 93 52/18-0  
Telefax : 0 93 52/18-23 58 • Telex : 6 89 418-0  
eMail : documentation@boschrexroth.de  
Internet : www.boschrexroth.de

**博世力士乐(中国)有限公司**  
香港九龙长沙湾长顺街19号杨耀松(第六)工业大厦1楼  
电话 : (852) 2262 5100  
传真 : (852) 2786 0733  
电邮 : bri.info@boschrexroth.com.hk  
网址 : www.boschrexroth.com.cn

以上给出的资料，仅为了说明产品。  
我们提供的资料不能用于作为某种  
特殊观点或适用于某种特殊用途的  
证据。必须牢记的是我们的产品  
在经受自然磨损和老化。