

MID-EX-GL

zh 流量传感器



zh 目录

安全注意事项	3
装置标识	4
产品结构说明	9
测量范围	10
Q/v 图	12
安装位置	13
信号输出	18
电气连接	19
尺寸	28
技术数据	30

zh 安全注意事项

- 本装置按照现代技术制造，并遵守所有相关规定，满足操作安全。如果使用不当，可能会引发与应用相关的危险。
- 流量传感器 MID-EX-G 设计用于测量封闭管路系统中导电液体 (例如水、乳浊液、淤渣、稀泥浆和胶液等) 的流量。
- 流量传感器 MID-EX-GL* 结构紧凑，集成了信号输出系统，不带本机显示。要了解如何分别连接到 Kirchgaesser 多通道信号转换器和显示单元 COMBA-EX 或信号转换器 CON-EX，请参见我们的装置 MID-EX-GC* (参见 ba050000a1)。
- 本装置的安装、连接、调试、操作和维护只能由具备相应资格并经过授权的人员执行，同时必须严格遵守操作说明、相关标准、法律要求，必要时还需提供相应证书。
- 不得以任何方式转换或改变该装置。对因不适当或不正确使用而引起的任何损坏或损失，制造商概不负责。
- 本装置无需维护，维修工作只能由制造商来完成。需要维修时，可将该装置直接发送给制造商。
- 本装置设计并获准用于地下使用，符合欧洲协调标准 EN 60079 以及欧洲指令 2014/34/EU (ATEX)。本装置的所有型号都获得了认证，EC 型式检验证书编号为 **BVS 09 ATEX E 020** 并标记有 **IM1 Ex ia I Ma**。
- 流量传感器也通過GB3836-2010認證和認證，用於中國採礦，目前的證書（文件名：ma050100a2）可在我們的主頁上找到www.kirchgaesser.com。

zh 装置标识

位置 1	装置型式:
	L 紧凑装置, 带集成信号输出
位置 2	标称宽度:
	050 DN50
	065 DN65
	080 DN80
	100 DN100
	125 DN125
	150 DN150
	200 DN200
	250 DN250
	300 DN300
	___ 协定标称宽度

MID-EX-G



位置 3	额定压力:	
	010	PN10
	016	PN16
	025	PN25
	040	PN40
	063	PN63
	100	PN100
	160	PN160
---	协定额定压力	

位置 4	单元测量范围:	
	A	m ³ /h
	B	l/分钟
	Y	特殊型式, 待指定

位置 5	流量测量范围: *1	
	----	范围值上限, 4 位数

MID-EX-G  →

*1 示例 0 – 200 m³/h → 0200 (根据第 10 页各表格中可选的测量范围)

位置 6							工艺连接件:	
							A	法兰 (螺栓分布圆符合 EN1092-1)
							Y	特殊型式, 待指定
位置 7							内壁涂层:	
							2	硬质橡胶
							9	特殊型式, 待指定
位置 8							电气连接:	
							A	1 个电缆压盖
							B	2 个电缆压盖
							C	1 个 PROMOS 连接器 (型号 BN4160)
							D	1 个 PROMOS 连接器 (型号 BN4160) 和 1 个电缆压盖
							E	1 个 Machaczek 连接器 (型号 ME2A10)
							F	1 个 Machaczek 连接器 (型号 ME2A10) 和 1 个电缆压盖
							G	1 个 Souriau 连接器 (型号 845) 规格 1
							H	1 个 Souriau 连接器 (型号 845) 规格 1 和 1 个电缆压盖
							J	1 个 Souriau 连接器 (型号 845) 规格 2
K	1 个 Souriau 连接器 (型号 845) 规格 2 和 1 个电缆压盖							
L	1 个 Hydrostar 连接器 (型号 SKK24)							

MID-EX-G



位置 8		电气连接: M 1 个 Hydrostar 连接器 (型号 SKK24) 和 1 个电缆压盖 N 1 个 Hirschmann 连接器 (型号 G4) O 1 个 Hirschmann 连接器 (型号 G4) 和 1 个电缆压盖 P 1 个圆形连接器 M12x1 (Binder 763 系列) R 1 个圆形连接器 M12x1 和 1 个电缆压盖 S 1 个 Hydrostar 连接器 (型号 SKK45M) T 1 个 Hydrostar 连接器 (型号 SKK45M) 和 1 个电缆压盖 Y 特殊型式, 待指定
位置 9		电源: 1 9.0 - 13.5 VDC 9 特殊型式, 待指定
位置 10		输出功能: A 光耦合器输出 B 输出电流 Y 特殊型式, 待指定



zh 产品结构说明

- 标称宽度和额定压力：
 - 请根据标称宽度选择额定压力，可能的组合位于第 34 页“尺寸”章节中。
 - 标称直径介于 50 至 150、压力为 PN10 和 PN25 时，请选择更高的压力范围（即 PN16 取代 PN10，PN40 取代 PN25）。
 - 特殊标称宽度和额定压力可通过协商确定。
- 标称宽度、单元测量范围和测量范围：

请根据标称宽度和单元测量范围选择流量测量范围，可能的组合位于第 10 页的“测量范围”表中。
- 工艺连接件：

可根据要求提供特殊型式（例如带高压联轴器，最高 500 bar）。

zh 测量范围

Code	Q_M [m ³ /h]	标称宽度	Code	Q_M [m ³ /h]	标称宽度
0010	0 – 10 m ³ /h	50, 65	0200	0 – 200 m ³ /h	100, 125, 150, 200, 250
0020	0 – 20 m ³ /h	50, 65, 80	0300	0 – 300 m ³ /h	125, 150, 200, 250, 300
0030	0 – 30 m ³ /h	50, 65, 80	0400	0 – 400 m ³ /h	150, 200, 250, 300
0040	0 – 40 m ³ /h	50, 65, 80	0500	0 – 500 m ³ /h	150, 200, 250, 300
0050	0 – 50 m ³ /h	50, 65, 80, 100	0600	0 – 600 m ³ /h	200, 250, 300
0060	0 – 60 m ³ /h	65, 80, 100, 125	0800	0 – 800 m ³ /h	200, 250, 300
0070	0 – 70 m ³ /h	65, 80, 100, 125, 150	1000	0 – 1000 m ³ /h	200, 250, 300
0080	0 – 80 m ³ /h	65, 80, 100, 125, 150	1200	0 – 1200 m ³ /h	250, 300
0100	0 – 100 m ³ /h	80, 100, 125, 150	1500	0 – 1500 m ³ /h	250, 300
0150	0 – 150 m ³ /h	100, 125, 150, 200	2000	0 – 2000 m ³ /h	300



请根据标称宽度选择流量测量范围！

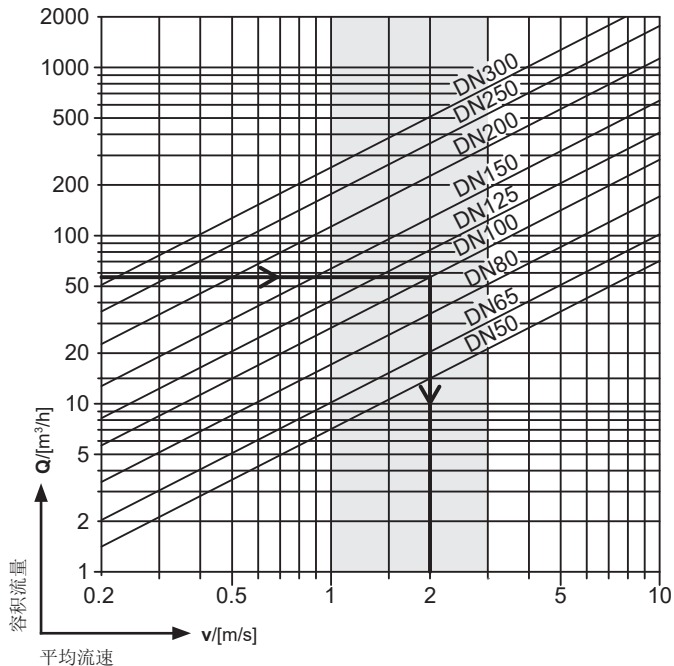
zh 测量范围

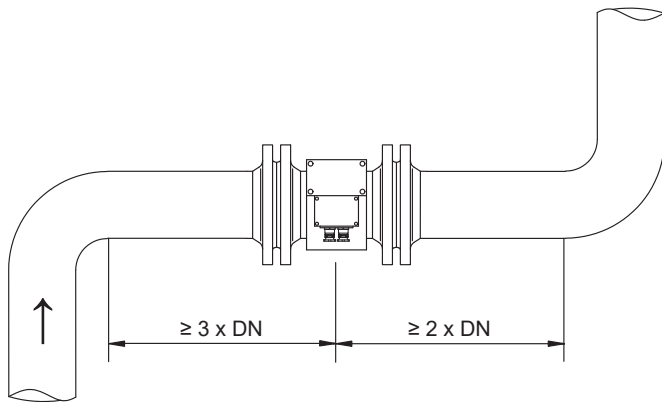
Code	Q_M [l/min]	标称宽度	Code	Q_M [l/min]	标称宽度
0100	0 – 100 l/min	50	0400	0 – 400 l/min	65, 80, 100
0150	0 – 150 l/min	50	0500	0 – 500 l/min	65, 80, 100
0200	0 – 200 l/min	50, 65	0600	0 – 600 l/min	80, 100, 125
0250	0 – 250 l/min	50, 65, 80	0800	0 – 800 l/min	80, 100, 125
0300	0 – 300 l/min	50, 65, 80	1000	0 – 1000 l/min	80, 100, 125, 150
0360	0 – 360 l/min	50, 65, 80			



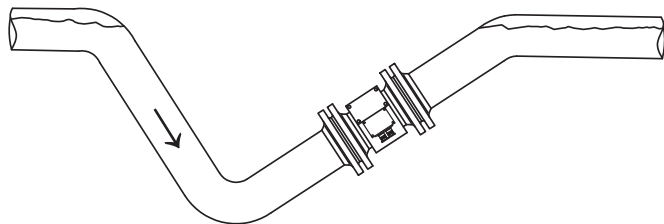
请根据标称宽度选择流量测量范围！

- 使用 Q/v 图示例：
56 m³/h
的容积流量，标称宽度
为 DN100，流速为
2 m/s。
- 转换：
- 1 m³/h \approx 16.7 l/分钟
- 1 m³/h \approx 4.4 加仑/分钟

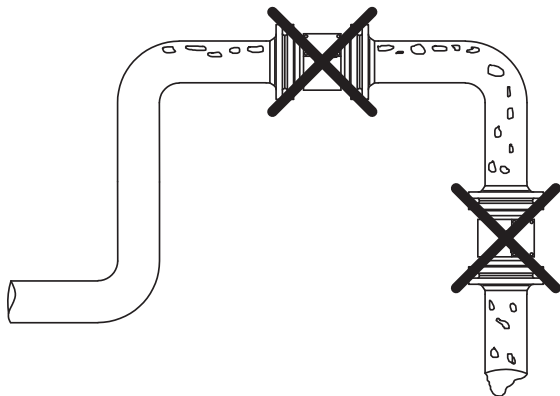




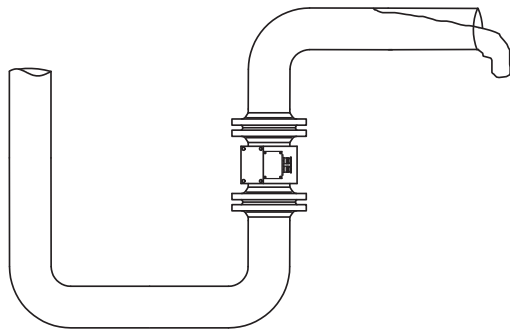
请记录所需的入口和出口走向!



要避免的安装位置

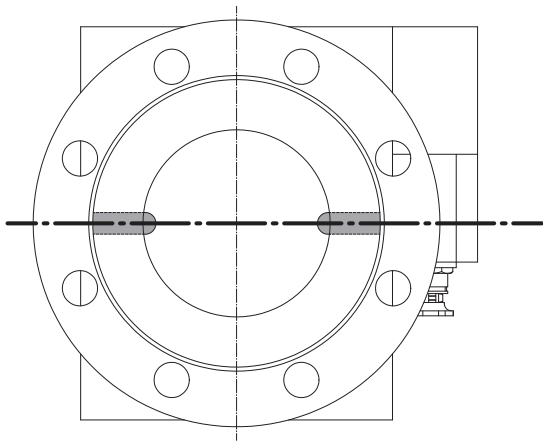


zh 安装位置



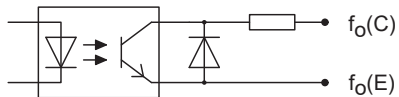
zh 安装位置

- 磁感应传感器只能与完全加注的管路配合使用。
- 测量电极的水平定向必须从水平或成角度的安装位置观察，此处电子装置壳体的位置会有助于观察。

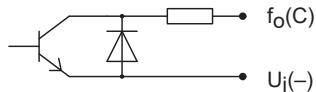


zh 信号输出

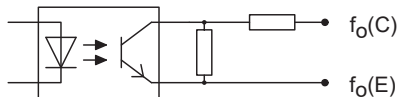
光耦合器输出 (标准, 自由电位):



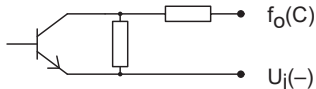
光耦合器输出 (标准, 非自由电位):



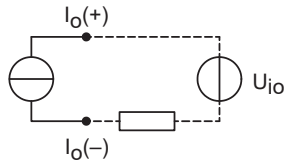
光耦合器输出 (PROMOS, 自由电位):



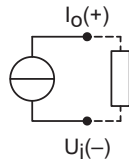
光耦合器输出 (PROMOS, 非自由电位):



输出电流 (电位分隔):



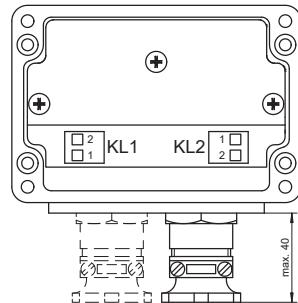
输出电流 (电位未分隔):



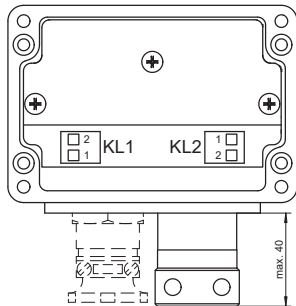
可用型式:
MID-EX-GL

	*****A*A1B* *****B*A1B*	*****A*B2B* *****B*B2B*
电源 $U_i (+)$	接线端子 1.1	
电源 $U_i (-)$	接线端子 1.2	
输出频率 $f_o (C)$	接线端子 2.1	—
输出频率 $f_o (E)$	接线端子 2.2	
输出电流 $I_o (+)$	—	接线端子 2.1
输出电流 $I_o (-)$		接线端子 2.2

zh 电气连接



zh 电气连接



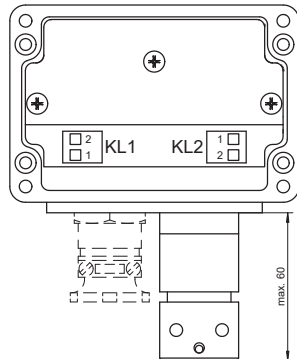
可用型式:
MID-EX-GL

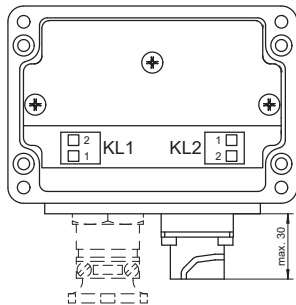
	*****C*A1A*	*****D*A1B*
电源 $U_i (+)$	针脚 7	接线端子 1.1
电源 $U_i (-)$	针脚 5	接线端子 1.2
输出频率 $f_o(C)$	针脚 4	针脚 4
输出频率 $f_o(E)$	针脚 5	针脚 5

可用型式:
MID-EX-GL

	*****E*A1B*	*****E*B2B*	*****F*A1B*	*****F*B2B*
电源 U_i (+)	针脚 3		接线端子 1.1	
电源 U_i (-)	针脚 4		接线端子 1.2	
输出频率 f_o (C)	针脚 1	—	针脚 1	—
输出频率 f_o (E)	针脚 2	—	针脚 2	—
输出电流 I_o (+)	—	针脚 1	—	针脚 1
输出电流 I_o (-)	—	针脚 2	—	针脚 2

zh 电气连接





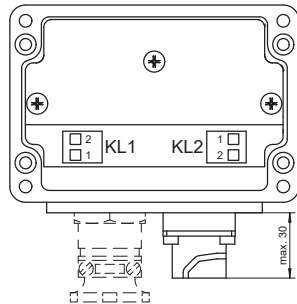
可用型式:
MID-EX-GL

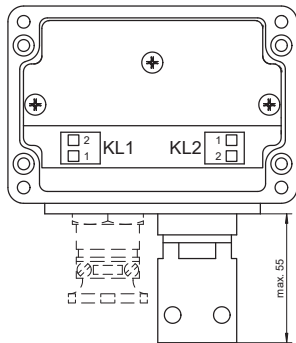
	*****G*A1A*	*****G*B2A*	*****H*A1B*	*****H*B2B*
电源 $U_i (+)$	针脚 1		接线端子 1.1	
电源 $U_i (-)$	针脚 2		接线端子 1.2	
输出频率 $f_o (C)$	针脚 3	—	针脚 3	—
输出频率 $f_o (E)$	针脚 2		针脚 2	
输出电流 $I_o (+)$	—	针脚 3	—	针脚 3
输出电流 $I_o (-)$		针脚 2		针脚 2

可用型式:
MID-EX-GL

	*****J*A1B*	*****J*B2B*	*****K*A1B*	*****K*B2B*
电源 U_i (+)	针脚 1		接线端子 1.1	
电源 U_i (-)	针脚 2		接线端子 1.2	
输出频率 f_o (C)	针脚 3	—	针脚 3	—
输出频率 f_o (E)	针脚 4	—	针脚 4	—
输出电流 I_o (+)	—	针脚 3	—	针脚 3
输出电流 I_o (-)	—	针脚 4	—	针脚 4

zh 电气连接





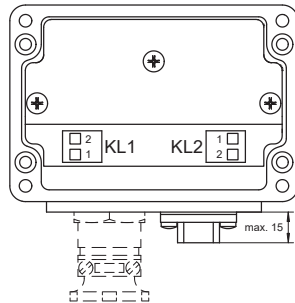
可用型式:
MID-EX-GL

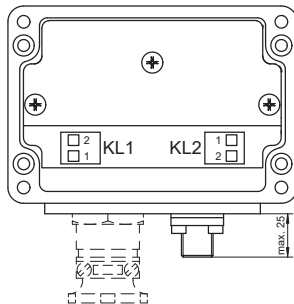
	*****L*A1B*	*****L*B2B*	*****M*A1B*	*****M*B2B*
电源 $U_i (+)$	针脚 1		接线端子 1.1	
电源 $U_i (-)$	针脚 2		接线端子 1.2	
输出频率 $f_o (C)$	针脚 3	—	针脚 3	—
输出频率 $f_o (E)$	针脚 4		针脚 4	
输出电流 $I_o (+)$	—	针脚 3	—	针脚 3
输出电流 $I_o (-)$		针脚 4		针脚 4

可用型式:
MID-EX-GL

	*****N*A1B*	*****N*B2B*	*****O*A1B*	*****O*B2B*
电源 U_i (+)	针脚 3		接线端子 1.1	
电源 U_i (-)	针脚 4		接线端子 1.2	
输出频率 f_o (C)	针脚 1	—	针脚 1	—
输出频率 f_o (E)	针脚 2	—	针脚 2	—
输出电流 I_o (+)	—	针脚 1	—	针脚 1
输出电流 I_o (-)	—	针脚 2	—	针脚 2

zh 电气连接





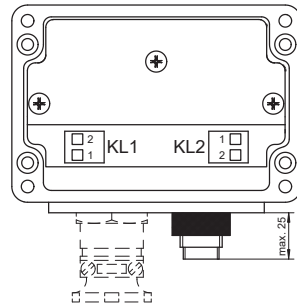
可用型式:
MID-EX-GL

	*****P*A1B*	*****P*B2B*	*****R*A1B*	*****R*B2B*
电源 $U_i (+)$	针脚 2		接线端子 1.1	
电源 $U_i (-)$	针脚 3		接线端子 1.2	
输出频率 $f_o (C)$	针脚 4	—	针脚 4	—
输出频率 $f_o (E)$	针脚 5		针脚 5	
输出电流 $I_o (+)$	—	针脚 4	—	针脚 4
输出电流 $I_o (-)$		针脚 5		针脚 5

可用型式:
MID-EX-GL

	*****S*A1B*	*****S*B2B*	*****T*A1B*	*****T*B2B*
电源 U_i (+)	针脚 1		接线端子 1.1	
电源 U_i (-)	针脚 4		接线端子 1.2	
输出频率 f_o (C)	针脚 2	—	针脚 2	—
输出频率 f_o (E)	针脚 3	—	针脚 3	—
输出电流 I_o (+)	—	针脚 2	—	针脚 2
输出电流 I_o (-)	—	针脚 3	—	针脚 3

zh 电气连接



zh 尺寸

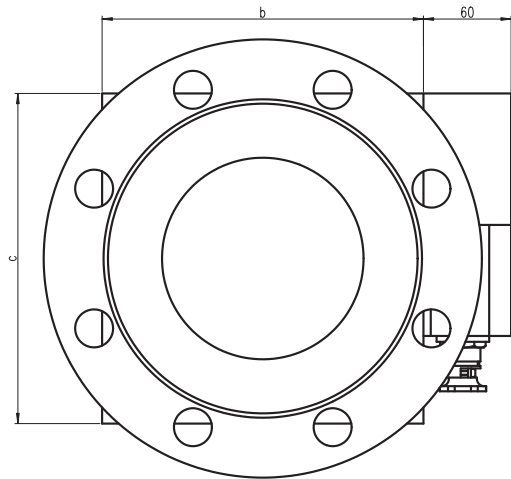
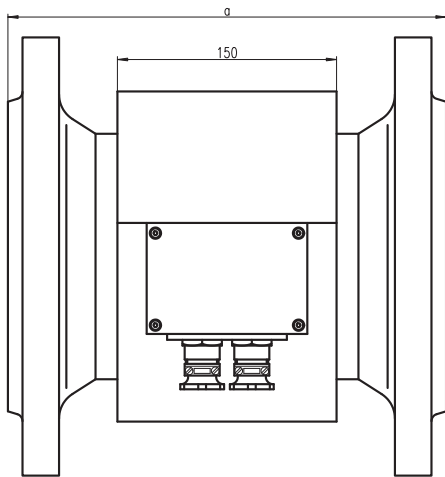
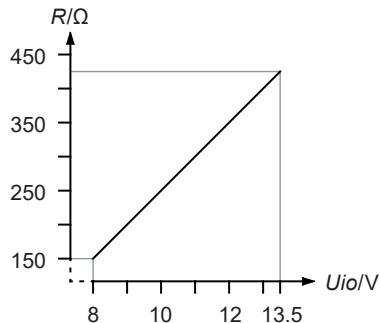


图: MID-EX-GL150040* (DN150/PN40)

PN \ DN		a [mm]						b [mm]	c [mm]	
		10	16	25	40	63	100	160		
50	请选择 PN16	300	300	请选择 PN40	300	300	300	300	130	170
65					300	300	350	350	160	170
80					300	300	350	350	170	170
100					300	300	350	400	180	180
125					300	300	350	450	210	210
150					300	300	350	450	230	230
200	300	300	350	350	400	500	500	290	290	
250	350	350	350	350	400	500	500	340	340	
300	400	400	400	500	500	500	500	410	410	

zh 技术数据

- 测量不确定度：最终值最大 $\pm 1.0\%$ (最终值典型为 $\pm 0.5\%$)
- 保护：IP65 (符合 EN 60529)
- 壳体：钢和不锈钢
- 重量：取决于型式 (例如 MID-EX-GL100040**A2* 大约为 22 kg)
- 电极材料：1.4571 (316Ti)
- 环境和加工温度： $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a/T_p \leq +60^{\circ}\text{C}$
- 法兰的螺栓分布圆周符合 EN 1092-1
- 电源： $9.0 \text{ VDC} \leq U_i \leq 13.5 \text{ VDC}$
- 内部电感：可忽略
- 内部电容：最大 36 nF
- 电流消耗 (取决于信号输出):
 - 输出电流 (电位隔离)：450 mA
 - 输出电流 (电位未隔离)：470 mA
 - 频率输出：480 mA
- 频率输出：5 - 15 Hz
- 输出电流：
 - 输出电流：4 - 20 mA
 - 最大载荷：参见图片
 - 电位隔离的输出电流：
 $8.0 \text{ VDC} \leq U_{io} \leq 13.5 \text{ VDC}$



保留修改权利，恕不另行通知！



Kirchgaesser

Industrieelektronik GmbH

Am Rosenbaum 6

D-40882 Ratingen

电话: +49 (0)2102 / 955-6

传真: +49 (0)2102 / 955-720

www.kirchgaesser.com

info@kirchgaesser.com