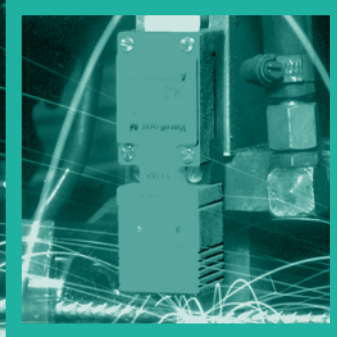




PMI系列選型手冊

PROXIMITY SWITCH SELECTION GUIDE

PMI 系列
PMI Series





倍加福 - 品质卓越，种类齐全 **Pepperl + Fuchs – Unbeatable for quality and choice**

我们是全球领先的工业用传感器和传感器系统供应商，技术精专。除了提供种类齐全的产品，我们还可以按照需要定做产品，最大限度地满足您的各种需求。

SENSING YOUR NEEDS

我们工厂自动化领域的专长在于无接触感应。这是高效率实施生产过程控制的基本保障。我们是全球工业传感器生产种类最全，运用范围最广的厂家之一。我们的传感器产品，识别系统和现场总线技术满足工厂自动化过程的多种需求。

PROTECTING YOUR PROCESS

今天，倍加福集团过程自动化部提供的本质安全防爆产品，畅销于美洲，欧洲和亚洲市场，是无可争议的领导者。

作为世界领先的传感器制造公司，我们拥有最全的工业传感器产品系列。包括根据需要为您设计专用型产品。

我们的产品均达到ISO9001质量标准，其品质和可靠性得到世界各国工业界的认可，因此被广泛应用于各行各业。

我们的分支机构遍布全球。我们的销售人员及工程师将提供一流的服务并协助您找到最佳解决方案。

目标市场：

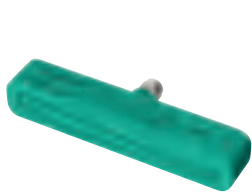
- 机械制造及设备工程
- 汽车行业
- 物料搬运
- 印刷，纸张和印后加工
- 包装机械
- 过程设备
- 门控
- 纺织机械
- 移动设备

倍加福就是“您身边的自动化专家”。
热诚地期待与您合作！





快速选型	1
PMI系列位移传感器	2
附件	8
安装支架	8
电缆连接器	9
附录	11



PMI
位移传感器

- 非接触式检测
- 模拟量输出0-10 V, 4-20 mA
- 开关点可设定
- 14/80/104/120/210/360/510/810 mm直线位移检测范围

插头



PMI
角位移传感器

- 非接触式检测
- 模拟量输出 4-20 mA
- 开关点可设定
- 0- 360 ° 角度位移检测范围

插头



典型应用：

- 标定指数
- 检测丢失部件
- 边缘引导控制
- 导线断裂检测
- 工具折断检测
- 阀位检测

附件



安装支架OMH-04
将M18的传感器固定在直径为12 mm的钢棒上。



显示仪表
DA5-IU-2K-V是一个多功能显示器，它可将模拟量信号显示出来。2个可编程的继电器输出用来极值检测，一个可升级的5-位数数字显示器，还有一个24 VDC/100 mA输出用来对传感器供电。

PMI 系列 PMI Series

通过对电感式接近开关的不断创新和完善，倍加福推出了位置检测的产品家族：直线位移检测和角位移测量传感器。传感器内部采用多线圈系统和微控制器技术。在每个传感器内，多个线圈以一定的方式排列，对于单个目标物的定位，几个线圈系统将同步进行测量。凭借其线圈系统持续循环的计算，使得高精度的绝对位置值以模拟量信号形式输出。由于线性位置的连续估算，当目标物移动到一个设定位置的时候，可以输出一个开关量信号。

这种电感式系统最大的优势在于高精度、非接触地检测，坚固耐用，还有在选择目标物上具有较大的灵活性。区别于磁式测量系统的特点是几乎所有类型的金属都可以作为被测目标物。也就是说像铁质金属，螺杆或其他机器部件都可以作为目标物。



直线位移测量传感器F112, F90, F110

对于线性位移检测有三种不同设计：F112型，F90型，F110型。根据不同外部构造设计，测量长度从14 mm到810 mm，甚至更长。

角位移测量传感器F130

F130是专为检测旋转角度位置而设计的。由于电感线圈在传感器内部是按照圆环形排布的，这种紧凑型传感器可以非接触地检测0 ... 360°的角度位置。



更多详细参数和产品描述请见倍加福网站：www.pepperl-fuchs.com

测量长度14 mm

- 非接触式直线位移测量
- 检测精度高
- 塑料外壳
- 防护等级高



检测距离	≤ 2.5 mm
测量范围	0 ... 14 mm
工作电压 U _B	18 ... 30 V
反极性保护	是
线形误差	± 0.3 mm
重复精度	± 0.05 mm
分辨率	33 µm
温度漂移	± 0.4 mm
空载电流 I ₀	≤ 20 mA
工作电源指示	绿色LED指示灯
输出类型	1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V
负载阻抗	≥ 1000 Ω
短路保护	脉冲
环境温度	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
接线形式	V3-连接器
外壳材料	PA6
防护等级	IP67
认证	CE
外形尺寸图	
电压 输出	PMI14V-F112-U-V3

- 电缆插头:
- V3-GM-2M-PUR
 - V3-WM-2M-PUR

- 安装附件:
- MH-F90

- 目标块:
- BT-F90-G
 - BT-F90-W

测量长度80~120 mm

- 非接触式直线位移测量
- 检测精度高
- 塑料外壳
- 防护等级高



检测距离	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm
测量范围	0 ... 80 mm	0 ... 104 mm	0 ... 120 mm
	线性范围: 0...79 mm	线性范围: 0...103 mm	线性范围: 0...119 mm
工作电压 U_B	18 ... 30 V	18 ... 30 V	18 ... 30 V
反极性保护	是	是	是
线形误差	测量范围内: ± 0.8 mm	测量范围内: ± 0.8 mm	测量范围内: ± 0.8 mm
	线性范围内: ± 0.4 mm	线性范围内: ± 0.4 mm	线性范围内: ± 0.4 mm
重复精度	± 0.1 mm	± 0.1 mm	± 0.1 mm
分辨率	125 μ m	125 μ m	125 μ m
温度漂移	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)
空载电流 I_0	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 40 mA
工作电源指示	绿色LED指示灯	绿色LED指示灯	绿色LED指示灯
输出类型	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA
	1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V	1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V	1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V
负载阻抗	电流输出 $\leq 400 \Omega$	电流输出 $\leq 400 \Omega$	电流输出 $\leq 400 \Omega$
	电压输出 $\geq 1000 \Omega$	电压输出 $\geq 1000 \Omega$	电压输出 $\geq 1000 \Omega$
短路保护	脉冲(电压输出)	脉冲(电压输出)	脉冲(电压输出)
环境温度	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
接线形式	V1-连接器	V1-连接器	V1-连接器
外壳材料	ABS	ABS	ABS
防护等级	IP67	IP67	IP67
目标物材质	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)
认证	CE cUL US LISTED	CE cUL US LISTED	CE cUL US LISTED
外形尺寸图			
电流+电压 输出	PMI80-F90-IU-V1	PMI104-F90-IU-V1	PMI120-F90-IU-V1

电缆插头:

- V1-G-2M-PVC
- V1-W-2M-PVC

安装附件:

- MH-F90

目标块:

- BT-F90-G
- BT-F90-W

更多详细参数和产品描述请见倍加福网站: www.pepperl-fuchs.com

测量长度80~120 mm

- 非接触式直线位移测量
- 检测精度高
- 塑料外壳
- 防护等级高



检测距离	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm	0.5 ... 3 mm, 推荐: 2 mm
测量范围	0 ... 80 mm	0 ... 104 mm	0 ... 120 mm
	线性范围: 0...79 mm	线性范围: 0...103 mm	线性范围: 0...119 mm
工作电压 U_a	18 ... 30 V	18 ... 30 V	18 ... 30 V
反极性保护	是	是	是
线形误差	测量范围内: ± 0.8 mm	测量范围内: ± 0.8 mm	测量范围内: ± 0.8 mm
	线性范围内: ± 0.4 mm	线性范围内: ± 0.4 mm	线性范围内: ± 0.4 mm
重复精度	± 0.1 mm	± 0.1 mm	± 0.1 mm
分辨率	125 μ m	125 μ m	125 μ m
温度漂移	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)
空载电流 I_0	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 40 mA
工作电源指示	绿色LED指示灯	绿色LED指示灯	绿色LED指示灯
开关量输出	-	-	-
输出类型	2个pnp, NO开关量输出, 反极性保护, 短路保护	2个pnp, NO开关量输出, 反极性保护, 短路保护	2个pnp, NO开关量输出, 反极性保护, 短路保护
工作电流	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
电压降	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
短路保护	脉冲	脉冲	脉冲
模拟量输出	-	-	-
输出类型	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA
负载阻抗	$\leq 400 \Omega$	$\leq 400 \Omega$	$\leq 400 \Omega$
环境温度	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
接线形式	V1-连接器	V1-连接器	V1-连接器
外壳材料	ABS	ABS	ABS
防护等级	IP67	IP67	IP67
目标材质	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)	建筑钢, 如1.0037, SR235JR (原为St37-2)
认证	CE cULus LISTED	CE cULus LISTED	CE cULus LISTED
外形尺寸图			
电流+双 PNP, NO 输出	PMI80-F90-IE8-V15	PMI104-F90-IE8-V15	PMI120-F90-IE8-V15

电缆插头:

- V15-G-2M-PVC
- V15-W-2M-PVC

安装附件:

- MH-F90

目标块:

- BT-F90-G
- BT-F90-W

更多详细参数和产品描述请见倍加福网站: www.pepperl-fuchs.com

测量长度210~810 mm

- 非接触式直线位移测量
- 测量范围大
- 检测精度高
- 塑料外壳



检测距离	≤6 mm	≤6 mm
测量范围	0 ... 210/360 mm	0 ... 510/810 mm
工作电压 U_B	18 ... 30 V	18 ... 30 V
反极性保护	是	是
线形误差	± 0.4 mm	± 0.6 mm / ± 0.8 mm
重复精度	± 0.2 mm	± 0.5 mm / ± 0.4 mm
分辨率	210 / 360 μm	550 / 950 μm
温度漂移	± 0.5 mm (-25 °C ... 70 °C)	± 0.7 mm (-25 °C ... 70 °C) / ± 1 mm (-25 °C ... 70 °C)
空载电流 I_0	≤ 40 mA	≤ 65 mA / ≤ 70 mA
工作电源指示	绿色LED指示灯	绿色LED指示灯
输出类型	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA 1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA 1 模拟量电压输出: 0 ... 10 V
负载阻抗	电流输出 ≤ 400 Ω 电压输出 ≥ 1000 Ω	电流输出 ≤ 400 Ω 电压输出 ≥ 1000 Ω
短路保护	脉冲 (电压输出)	脉冲 (电压输出)
环境温度	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
接线形式	V1-连接器	V1-连接器
外壳材料	PA 6/ AL	PA 6/ AL
外壳长 L	250 mm / 400 mm	550 mm / 850 mm
防护等级	IP65	IP65
认证	CE cUL US LISTED	CE cUL US LISTED
外形尺寸图		
电流+电压 输出	PMI210-F110-IU-V1 PMI360-F110-IU-V1	PMI510-F110-IU-V1 PMI810-F110-IU-V1

电缆插头:

- V1-G-2M-PVC
- V1-W-2M-PVC

安装附件:

- MH-F110

目标块:

- BT-F110-G
- BT-F110-W

更多详细参数和产品描述请见倍加福网站: www.pepperl-fuchs.com

测量角度360°

- 非接触式角位移测量
- 检测精度高
- 塑料外壳
- 防护等级高



安装	非齐平安装
检测范围	360°
转速	$\leq 100 \text{ min}^{-1}$
工作电压 U_a	18 ... 30 V
反极性保护	是
重复精度	0.5°
分辨率	0.4°
温度漂移	1.5° (-25 °C ... 70 °C)
空载电流 I_0	$\leq 45 \text{ mA}$
工作电源指示	绿色LED指示灯
开关量输出	-
输出类型	2 个 pnp, NO 开关量输出, 反极性保护, 短路保护
工作电流 I_L	$\leq 100 \text{ mA}$
电压降	$\leq 3 \text{ V}$
短路保护	脉冲
模拟量输出	-
输出类型	1 模拟量电流输出: 4 ... 20 mA
负载阻抗	$\leq 400 \Omega$
环境温度	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
接线形式	V1-连接器
外壳材料	PBT
轴径	$\leq 27.5 \text{ mm}$ (钢铁)
防护等级	IP67
重量	180 g
认证	
外形尺寸图	
电流+双 PNP, NO 输出	PMI360D-F130-IE8-V15

电缆插头:

- V15-G-2M-PVC
- V15-W-2M-PVC

安装附件 (目标块):

- BT-F130-A

更多详细参数和产品描述请见倍加福网站: www.pepperl-fuchs.com

安装附件(BF)能将圆柱形接近开关直接固定在平面上，并能调整安装位置

订货型号	直径 (mm)	高度 (mm)	宽度 (mm)	长度 (mm)	适合螺纹	
BF4	4	10	18	15	M315	
BF5	5	10	18	15	M315	
BF6,5	6,5	13	26	20	M315	
BF8	8	13	26	20	M315	
BF11	11	19	36	30	M420	
BF12	12	19	36	30	M420	
BF18	18	24	44	40	M525	
BF30	30	36	56	40	M540	

BF5-30

BF5-30可将5, 8, 12, 18和30的圆形接近开关插入并固定，且能在两个平面360°调整

**MH02-L**

安装Varikont系列接近开关到C-DIN导轨所使用的安装附件（EN 50024或DIN 43662）。最大调节范围为60 mm

**OMH-04**

将M18的接近开关固定在直径为12 mm的钢棒上

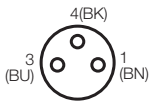
**MH04-2681F**

安装Varikont系列接近开关到C-DIN导轨所使用的安装附件（EN 50024或DIN 43662）

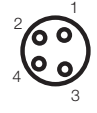


更多详细参数和产品描述请见倍加福网站：www.pepperl-fuchs.com

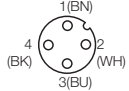
M8, 3 孔（适用型号后缀为 'V3' 的传感器）

连接器		V3-GM		V3-WM	
带PVC电缆的连接器	2 m 5 m	V3-GM-2M-PVC V3-GM-5M-PVC		V3-WM-2M-PVC V3-WM-5M-PVC	
带PUR电缆的连接器	2 m 5 m	V3-GM-2M-PUR V3-GM-5M-PUR		V3-WM-2M-PUR V3-WM-5M-PUR	
带LED灯的PUR电缆连接器	2 m 5 m			V3-WM-E2-2M-PUR V3-WM-E2-5M-PUR	

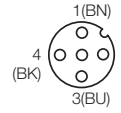
M8, 4 孔（适用型号后缀为 'V31' 的传感器）

连接器					
带PVC电缆的连接器	2 m 5 m	V31-GM-2M-PVC V31-GM-5M-PVC		V31-WM-2M-PVC V31-WM-5M-PVC	
带PUR电缆的连接器	5 m	V31-GM-5M-PUR		V31-WM-5M-PUR	

M12, 4 孔（适用型号后缀为 'V1' 的传感器）

连接器		V1-G		V1-W	
带PVC电缆的连接器	2 m 5 m	V1-G-2M-PVC V1-G-5M-PVC		V1-W-2M-PVC V1-W-5M-PVC	
带PUR电缆的连接器	2 m 5 m	V1-G-2M-PUR V1-G-5M-PUR		V1-W-2M-PUR V1-W-5M-PUR	
带LED灯的PUR电缆连接器	2 m 5 m	V1-G-A2-2M-PUR V1-G-A2-5M-PUR		V1-W-A2-2M-PUR V1-W-A2-5M-PUR	

M12, 3 孔（适用型号后缀为 'V11' 的传感器）

连接器					
带PVC电缆的连接器	2 m 5 m	V11-G-2M-PVC V11-G-5M-PVC		V11-W-2M-PVC V11-W-5M-PVC	
带PUR电缆的连接器	2 m 5 m	V11-G-2M-PUR V11-G-5M-PUR		V11-W-2M-PUR V11-W-5M-PUR	

1/2" UNF, 3 孔（适用型号后缀为 'V12' 的传感器）

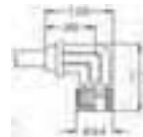
连接器



V12-G

V12-W

带PVC电缆的连接器

2 m
5 mV12-G-YE2M-PVC
V12-G-YE5M-PVCV12-W-YE2M-PVC
V12-W-YE5M-PVC**M12, 3 孔**（适用型号后缀为 'V13' 的传感器）

连接器



带PUR电缆的连接器

5 m

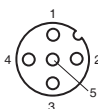
V13-G-5M-PUR



V13-W-5M-PUR

**M12, 5 孔**（适用型号后缀为 'V15' 的传感器）

连接器



V15-G-PG9

V15-W-PG9

带PVC电缆的连接器

2 m
5 mV15-G-2M-PVC
V15-G-5M-PVCV15-W-2M-PVC
V15-W-5M-PVC

带PUR电缆的连接器

2 m
5 mV15-G-2M-PUR
V15-G-5M-PURV15-W-2M-PUR
V15-W-5M-PUR

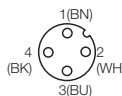
带LED灯的PUR电缆连接器

5 m

V15-W-A2-5M-PUR

**M12, 2 孔/4孔**（适用本安型传感器）

连接器



带PVC电缆的连接器

5 m
10 m4 芯
4 芯V1-G-N-2M-PUR
V1-G-N-5M-PUR
V1-G-N-10M-PURV1-W-N4-5M-PVC
V1-W-N4-10M-PVC
V1-W-N-2M-PUR
V1-W-N-5M-PUR
V1-W-N-10M-PUR

带PUR电缆的连接器

2 m
5 m
10 m2 芯
2 芯
2 芯

德国P+F公司的传感器，是按照相应的标准来研究和制造的。

1.德国标准：

DIN VDE 0660	Part 208 低压开关设备和控制设备 辅助电源开关 用于接近开关的补充规定
DIN VDE 0660	Part 209 开关装置 低压开关装置 用于安全功能的无接触定位开关的补充规定
DIN VDE 0660	Part 212 (代替DIN 19234) 控制电路设备 开关元件——接近开关元件和放大器的DC接口

2.欧洲标准：

EN 60947-5-2	Part 5 低压开关设备和控制设备 控制电路电器和开关元件 第二部分，接近开关。
EN 60947-5-6	低压开关装置和控制设备 控制电路设备和开关元件 接近开关和放大器的DC接口 (NAMUR)

3.国际标准

IEC 60947-5-2	低压开关设备和控制设备 Part 5，控制电路电器和开关元件 第二部分，接近开关
IEC 61934	控制电路设备和开关元件 接近开关的放大器的DC接口 (NAMUR)

4.电磁兼容性标准：

EN 50081	发射干扰的基本技术标准 Part 1，居民区 Part 2，工业区
EN 50082	发射干扰的基本技术标准 Part 1，居民区 Part 2，工业区
EN 61000-4	EMC，测试和测量过程 Part 2,2,3,4,5和6

5.防爆标准：

DIN EN 50014	危险场合电气设备一般要求
DIN EN 50020	危险场合电气设备：本质安全“i”
EN 60079-10	危险场合电气设备危险区域的分类
EN 60079-14	爆炸性气体环境的电气设备。 危险场所(矿井除外)中的电气装置

6.质量保障标准：

DIN ISO 9000-9004 (EN 29 000-29004)	产品和服务的质量保证。
DIN ISO 9001	从研发，到生产，安装和客户服务的质量保证。

德国P+F公司已获得DIN ISO 9001的认证。

7.CE符合：

CE符号是由制造商公布的，其命名的产品能够适应相应的欧洲标准，并对产品的生产起指导作用。

以下的指令应用于德国P+F公司的产品中：

89/336/EEC	EMC指令 (也可参见EN60947-5-2)
73/23/EEC	低压指令 (也可参见VDE 0160, 产品标准EN 60947-5-2)

Directive 94/9/EC 用于危险场合的设备和保护体系。

德国P+F公司声明其产品符合相关的标准。

8.ALPHA：

P+F是ALPHA的成员，ALPHA是一个低压设备测试和论证的注册组织。

9.产品外壳的抗化学腐蚀性

P+F的许多产品的外壳有较强的抗化学腐蚀性。具体情况参见下页图表。

抗化学腐蚀

抗化学腐蚀	Chemical resistance	V2A	ABS	Epoxy	PBT	PC	POM	PP	PPS	PS	PVC
丙酮	Acetone	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-
蚁酸	Formic acid	20℃	40%	+	10%	-	-	85%	O	40%	50%
氨水	Ammonia	+	25%	O	10%	-	+	+	+	+	O
汽油	Petrol	+	25%	+	+	O	+	-	+	-	+
苯	Benzene	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-
制动液	Brake fluid	-	O	-	-	-	+	+	-	-	-
丁烷	Butane	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+
丁醇	Butanol	-	-	-	-	-	+	+	-	-	40℃
氯化钙	Calcium chloride	-	+	-	10%	+	+	+	+	+	60℃
氯苯	Chlorobenzene	20℃	-	+	-	-	+	-	-	-	-
柴油	diesel oil	-	+	+	+	O	+	60℃	+	-	-
乙酸	Acetic acid	20℃	25%	O	+	10%	10%	70%	+	50%	40℃
甲醛	Formaldehyde	+	30%	50%	30%	-	+	40%	37%	40%	+
氟利昂113	Frigen 113	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+
果汁	Fruit juice	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+
甘油	Glycerine	+	+	+	+	O	+	+	+	+	60℃
民用燃料油	Heating oil	-	O	+	+	O	+	60℃	+	-	-
液压油	Hydraulic oil	-	-	-	-	+	+	60℃	-	-	+
苛性钾	Caustic potash	-	50%	O	3%	-	+	50%	-	50%	60℃
氯化钾	Potassium chloride	+	-	-	-	+	+	+	-	+	60℃
氢氧化钾	Potassium hydroxide	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
亚麻子油	Linseed oil	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+
甲醇	Methanol	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+
二氯甲烷	Methylene chloride	+	-	-	-	-	O	O	+	-	-
乳酸	Lactic acid	20℃	80%	+	-	+	+	+	-	80%	O
矿物油	Mineral oil	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+
电动机润滑油	Motor oil	+	+	-	+	-	+	+	+	O	-
碳酸钙	Sodium carbonate	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-
氯化钠	Sodium chloride	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+
氢氧化钠	Sodium hydroxide	20℃	+	-	-	-	-	+	-	-	-
苛性钠	Caustic soda	20℃	50%	-	3%	-	+	+	-	50%	+
硝酸	Nitric acid	66%	-	-	-	10%	-	25%	-	10%	+
盐酸	Hydrochloric acid	-	O	-	10%	20%	-	+	-	10%	O
润滑油	Lubricating oil	+	-	+	-	+	O/+	+	-	-	-
二氧化碳	Carbon disulphide	+	-	-	-	-	+	+	-	-	O
硫酸	Sulphuric acid	-	50%	-	28%	50%	-	80%	50%	50%	70%
海水（冷）	Sea water(cold)	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+
肥皂泡	Seifenlauge	+	-	+	-	O	+	+	-	-	+
清洁剂	Detergent	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
松节油	Turpentine	+	-	+	-	O	-	+	-	-	+
四氯化碳	Carbon tetrachloride	+	-	-	-	O	-	-	-	-	O
甲苯	Toluene	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-
三氯化烯	Trichlorethylene	+	-	-	+	-	-	-	O	-	-
水	Water	+	+	68℃	68℃	+	+	+	+	+	60℃
消石酸	Tartaric acid	20℃	+	+	-	+	10%	+	-	+	60℃
二甲苯	Xylene	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-
硫酸锌	Zinc sulphate	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
柠檬酸	Citric acid	20℃	+	+	-	10%	+	+	-	+	-

图例说明:

+: 抗腐蚀/ O: 在某些条件下抗腐蚀/ -: 不抗腐蚀/ □: 未知
 --℃: 抗腐蚀 ---℃/ --%: 抗腐蚀---%浓度

IP 6 7

接触和异物的侵入

水的侵入

0 - 无防护	0 - 无防护
1 - 防护手背接触危险部件 - 防护直径50 mm或更大的异物侵入	1 - 防护垂直方向滴水
2 - 防护手指接触危险部件 - 防护直径12.5 mm或更大的异物侵入	2 - 防护当外壳在15°范围内倾斜时，垂直方向滴水
3 - 防护工具接触危险部件 - 防护直径2.5 mm或更大的异物侵入	3 - 防护喷雾的侵入
4 - 防护金属线接触危险部件 - 防护直径1.0 mm或更大的异物侵入	4 - 防护溅水的侵入
5 - 防护金属线接触危险部件 - 防尘	5 - 防护喷水的侵入
6 - 防护金属线接触危险部件 - 尘密	6 - 防护强力喷水的侵入
	7 - 防护短时间浸水的影响
	8 - 防护持续潜水影响
	9 - 能有效防护高压水和蒸汽的侵入

注释：

不要求规定特征数字时，该处有字母“X”代替（如果两个字母都省略则用“XX”表示）
仅标志第二位特征数字为7或8的设备并不能满足标志5或6的要求，除非有双标志（例如IPX6/IPX7）

德国倍加福公司对于防护等级为IPX8的要求如下：

- 1米水深
- 24小时在水下，在额定负载条件下，进行动作，不动作循环试验。
- 周期时间：2小时
- 水温=室温±5 °C

倍加福

全球著名的传感器制造专家





倍加福多年以来一直在自动化行业尽心尽力。我们开发、生产和销售工业用传感器和接口模块，凭借灵活的生产模式及遍布全球的分支机构为您提供个性化的解决方案——您需要的时候就可以联系到我们！倍加福是世界著名的传感器制造专家，请就近联系倍加福的销售人员和工程师为您服务。

Pepperl+Fuchs continuously provides new impulses for the world of automation and sets standards for quality and innovative technology. We develop, produce and sell electronic sensors and interface components worldwide. Due to our global presence and the high flexibility in production and services, we offer you individual complete solutions – where you need us.

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

倍加福