

工厂自动化
FACTORY AUTOMATION



AS-INTERFACE 选型手册

AS-INTERFACE



 **PEPPERL+FUCHS**
倍加福
SENSING YOUR NEEDS

AS-Interface系统主要组件

安全产品

认证全面、低成本的安全网络

- 面板或模块形式的急停开关
- 安全模块可连接光幕等安全设备，构成门、区域保护
- 通过NFPZ, UL, OSHA认证
- 可达到Cat 4/SIL 3



详见136-157页

高级网关

带有高级诊断功能的网关便于快速故障诊断

- 内部集成接地故障检测
- 双地址检测
- 噪声检测和错误计数
- RS-232诊断口和简易的软件界面

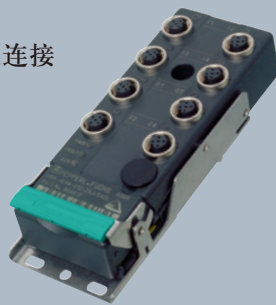


详见24-54页

无需安装工具的I/O模块

拆除或安装模块无需任何工具，可靠的滑扣使得安装紧固

- 不锈钢底座坚固可靠
- 1/2圈 SPEEDCON I/O便于快速连接
- 镀金穿刺针保证良好接触
- 更换模块无需拆卸底座
- 输出过载指示



详见88-93页

紧凑型快速连接模块

这类型模块适用于直接安装在设备本体上

- AS-I和辅助电源采用SPEEDCON 快速接头
- 输入输出为3针M8接口
- 有多种M12、M8连接电缆供选择
- 输出过载指示
- 2个安装片可灵活安装



详见99-101页

AS-Interface传感器

多种类型的电感式、光电开关和编码器可直接连接至AS-Interface网络

- 有防磁防旱型传感器
- 编码器占用4个AS-Interface地址便于快速传输数据
- 一个AS-Interface网络可连接62个传感器
- NO/NC可通过软件设定
- 输入滤波功能
- 线圈监视

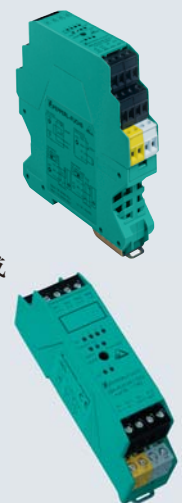


详见158-184页

控制柜型模块

这类型模块有标准或较低的侧面

- Class 1, Div 2认证
- 彩色可拆卸端子
- 有交流继电器输出端子
- 输入供电可选（来自AS-Interface或辅助电源）
- 线圈监视



详见102-110页



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：

- 机械和设备工程
- 汽车行业
- 仓储和输送技术
- 印刷，造纸和精加工
- 包装行业
- 化工
- 门控

倍加福就是“您身边的自动化专家”。

热诚地期待与您合作，使您见证我们的专业服务！

我们的专业人员随时准备回答您关于工厂自动化方面的问题：

电话：021-66303939

传真：021-66300883

电子信箱：fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

网址：www.pepperl-fuchs.com



AS-INTERFACE 产品目录

介绍	4-23	安全产品	136-157
网关和扫描器	24-54	I/O 模块	138-148
Allen-Bradeey	26-31	监视器	149-157
DeviceNet	32-35	总线型接近开关	158-184
PROFIBUS	36-39	圆柱形系列	160-163
Ethernet	40-44	Varikont系列	164-166
Serial	45-47	方形L2系列	167-168
CC-Link	48-50	矩形F系列	169-170
安全网关	51-54	矩形FP系列	171-172
电源和中继电器	55-76	阀门回讯F31系列	173-175
标准型电源	59-61	光电开关28 系列	176-184
小功率电源	62-64	附件	185-199
接地故障检测型电源	65-67	编址器	186
DC输入型电源	68-70	诊断工具	187-188
中继器	71-73	扩展器	189
双功能型电源	74-76	底座	190
I/O 模块	77-135	AS-Interface 电缆	191
G2扁平型模块	80-87	扁平电缆转接器	192
G12扁平型模块	88-93	扁平电缆分接器	193
G4现场型模块	94-98	安装零件	194
G16紧凑型模块	99-101	接插件	195-199
KE控制箱型模块	102-107	附录	200-208
KE 1小型模块	108-110	标准	200
模拟量模块	111-116	抗化学腐蚀	201
按钮和指示灯模块	117-121	IP 等级	202
G1气动模块	122-125	术语	203-204
G5防爆模块	126-127	质量保证书	205
驱动控制模块	128-129	分公司	206
电路板型模块	130-135	型号表	207-208

网关和扫描器



Allen-Bradley SLC 500



Allen-Bradley ControlLogix



Allen-Bradley Compact I/O



DeviceNet



PROFIBUS

页数	27	27	27	33	37
特性	组态信息可以存储在 PLC, 直接数据映像	热插拔, 支持状态和 I/O数据	组态无需软件	双地址检测 POLLED, COS, CYLI 通讯方式 接地故障显示	双地址检测 DPV0 和 DPV1 通讯方式 接地故障显示
AS-Interface 3.0 功能				■	■
控制器连接	底板	底板	底板	5-针可拆卸端子	DB9
AS-Interface	可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子
支持网络数量	2	2	1	1, 2	1, 2
每网络 I/O 模块数量	62	62	62	62	62
诊断	LEDs	LCD 显示	LCD 显示	图形显示	图形显示
AS-Interface 组态	上位机, G-File	按钮, 软件	按钮, 软件	按钮, 软件	按钮, 软件
模拟量数据采集	■	■	■	■	■
单机控制				可选	可选
模块	SST-ASI-SLC	VBM-CLX-DM	VBM-MLX/CPLX	VBG-DN-K20-D VBG-DN-K20-DMD VBG-DN-K20-DMD-BV	VBG-PB-K20-D VBG-PB-K20-DMD VBG-PB-K20-DMD-BV

扫描器

AS-Interface 扫描卡基本上支持现行主流 PLC/DCS 制造商的产品, 最大特点在于可以将 AS-Interface 直接连接至客户的控制系统。有些卡还支持单独的两个 AS-Interface 网络。每个网络都同时被扫描, 这样一来两倍的数据量却用同样的扫描时间。扫描卡可以和 A/B 地址的模块通讯。每个 P+F 的 AS-Interface 扫描卡可以控制 62 个模块的网络。



PROFIBUS



Ethernet



Modbus



Serial RS232



CC-Link



PROFIBUS

37	41-42	46	46	49	52
DPV0和DPV1通讯方式45mm不锈钢窄外壳	EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET I/O 10/100 Mbps DHCP或动态IP TCP/IP诊断	RS-485 ASCII或RTU协议 双地址检测 接地故障显示	有简单的P+F应用软件	占用3个站地址 IP 67防护等级	DPV0和DPV1通讯方式 集成安全监视器功能
■	■	■	■	■	■
DB9	RJ45	DB9	DB9	弹簧端子	DB9
可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子	扁平或圆电缆	可拆卸端子
1	1, 2	1	1, 2	1	1, 2
62	62	62	62	62	62
LCD显示	图形显示	图形显示	图形显示	LCD显示	图形显示
按钮, 软件	按钮, 软件	按钮, 软件	按钮, 软件	按钮	按钮, 软件
■	■	■	■	■	■
可选	可选	可选	■	■	可选
VBG-PB-K25	VBG-IP-K20-D VBG-IP-K20-DMD VBG-EN-K20-D VBG-EN-K20-DMD VBG-PN-K20-D VBG-PN-K20-DMD	VBG-MOD-K20-D	VBM-CTR-K20-R2 VBM-CTR-K20-R2-ACT32	VBG-CCL-G4F	VBG-PB-K30-D-S VBG-PB-K30-D-S16 VBG-PB-K30-DMD-S16

网关

使用一个AS-Interface网关可以向上层总线延伸, 例如DeviceNet, Ethernet和PROFIBUS等总线。一旦连接到上层总线后, AS-Interface网关相当于一个大型的I/O映射卡。熟悉上层总线的客户对于读取AS-Interface中的输入输出是相当简便的。

电源

AS-Interface 电源



	K17	K24	K21	K22	K6	K26
页数	60	60	66	66	69	63
特性	电源过载指示灯 Class 2电源选项	115/230 V选择开关 高能效	带输出的接地故障模 拟按钮可选接地时断 开功能	带输出的接地故障模 拟按钮可选接地时断 开功能	直流供电 超薄的外形	115/230 V选择开关 高能效
输出电流	4 A/3 A	8 A	2.4 A	4.8 A	3 A	1.8 A
输入电压	90-265 VAC	93-132 VAC 190-265 VAC 195 - 500 V AC	85-264 VAC	85-264 VAC	18-32 VDC	94-265 V
能效	89%	87%	86%	86%	88%	89%
115/230 VAC选择	自动	选择开关	自动	自动		选择开关
外壳尺寸 mm (L*W*H)	126 x 70 x 128	141 x 70 x 151	129 x 55 x 121	129 x 55 x 121	130 x 50 x 113	105 x 45 x 72
安装	DIN导轨	DIN导轨	DIN导轨	DIN导轨	DIN导轨	DIN导轨
IP等级	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
模块	VAN-115/230AC-K17 VAN-115/230AC-K17- CL2	VAN-115/230AC-K24 VAN-230/500AC-K24	VAN-115/230AC-K21- EFD	VAN-115/230AC-K22- EFD	VAN-24DC-K6	VAN-115/230AC-K26

选择正确的电源

AS-Interface电源提供了短路和过载保护。除了提供电源给扫描器或网关, AS-Interface电源给网络上的模块和传感器供电。每个模块大约消耗150到250 mA的电流, 一个典型的AS-Interface网关或扫描器大约消耗100 mA。一个电源的额定电流一定要大于整个网络需求的电流。电源是经过AS-Interface国际组织认证的, 类型从2.4到8 A。

Auxiliary 电源



电源扩展器



K17/K24

69	75
LEDs显示电压等级 扁平或圆电缆	防护外壳电压调节 输出24-30 VDC
2.8 A或4 A	5 A或10A
30 VDC	93-132 VAC 190-265 VAC
	89%
	跳线
102 x 45 x 51	126 x 76 x 145 128 x 91 x 102
DIN导轨, 安装孔	DIN导轨
IP67	IP20
VAN-G4-PE VAN-G4-PE-4A VAN-KE2-2PE	K17-STR-24..30VDC-5A K24-STR-24..30VDC-10A

中继器



现场型



控制柜型



控制柜型

页码	72	72	72
特性	带有扁平底座 LED诊断 通讯监视	LED诊断 通讯监视	LED诊断 通讯监视
安装附件	扁平或圆电缆底座		
安装	DIN导轨, 安装孔	DIN导轨	DIN导轨
外壳尺寸 mm (L*W*H)	102 x 45 x 51	66 x 22.5 x 85	107 x 22.5 x 99
防护等级	IP67	IP20	IP20
AS-Interface连接	扁平或圆电缆	端子	端子
模块	VAR-G4F	VAR-KE2	VAR-KE3-TERM

网络长度和中继器的关系

AS-Interface网络段允许的标准长度为100米。如果需要组建更长的网络, 使用中继器后允许延伸另外100米长度。因为中继器将两部分网络隔离, 每个部分需要有自己的电源。300米的网络也很容易实现。500米的网络也是不成问题的。I/O模块的位置在网络中是任意的。中继器并不占用地址, 在网络上永远是被动的。

I/O 模块



扁型 (G2)



扁型 (G12)



现场型 (G4)



紧凑型 (G16)



控制箱型 (KE)

页码	81-83	89-91	95-96	100	103-104
特性	极扁的外壳 集成编址插孔	输出过载显示 安装无需工作	输入线缆可以裁剪 防松弹簧端子	最小型的外壳 浇铸型模块	最薄的模块 支持7或8个I/O
AS-Interface 3.0	■	■	■	■	■
地址范围	1-31A/B	1-31A/B	1-31A/B	1-31A/B	1-31A/B
I/O类型	4入, 4入2出, 4入4出, 4入3出, 2入2出, 8入	4入, 4入4出, 2入2出, 4出	4入, 4入4出, 4入3出, 2入2出	4入, 4入4出	4入, 4入4出, 4入3出
输入类型	2, 3, 4线, 干节点	2, 3, 4线, 干节点	2, 3, 4线, 干节点	2, 3线, 干节点	2, 3, 4线, 干节点
输入供电	AS-Interface/辅助	AS-Interface	AS-Interface	AS-Interface	AS-Interface/辅助
传感器类型	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP/NPN
输出供电	AS-Interface/辅助	辅助	辅助	辅助	AS-Interface/辅助
输出类型	DC	DC	DC	DC	DC,继电器
认证					
保护	IP67	IP67	IP65,IP67	IP69K	IP20
I/O连接方式	M12快速连接	M12 SPEEDCON	弹簧端子	M8快速连接	可拆卸彩色端子
模块	VBA-4E-G2-ZA VBA-8E-G2-ZA VBA-2E2A-G2-ZA/EA2 VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J VBA-4E3A-G2-ZA/EA2 VBA-4E2A-G2-XE/E2 VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex VAA-4E4A-G2-ZA/EA2 VBA-4E4A-G2-ZA/EA2	VBA-4E-G12-ZAJ VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L VAA-4A-G12-EA2L VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L VBA-4E-G12-ZAL VBA-4E3A-G12-ZAJ/EA2L VBA-4E4E-G12-ZAJ VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	VBA-4E-G4-ZE VBA-2E2A-G4-ZE/E2 VBA-4E3A-G4-ZE/E2 VAA-4E4A-G4-ZE/E2 VBA-4E4A-G4-ZE/E2 VAA-4E-G4-ZE	VBA-4E-G16-ZEJ VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L	VBA-4E-KE-ZE VBA-4E-KE-ZE0 VBA-4E3A-KE-ZE/E2 VBA-4E3A-KE-ZE0/E0 VAA-4E4A-KE-ZE/E2 VBA-4E4A-KE-ZE/E2 VBA-4E3A-KE-ZE/R VAA-4E4A-KE-ZE/R VAA-4E-KE-ZE VBA-4E4A-KE-ZE/R

I/O 模块

I/O模块是AS-Interface系统的必须部分。所有的输入输出是通过这些模块与扫描器或网关通讯的。他们驱动螺线管、继电器、开启阀门、读取按钮状态。在IP20的模块中, P+F提供了一个广泛的选择以满足客户特殊的应用场合。现场型模块专用于恶劣环境下, 扁平型和紧凑型模块专用于那些空间狭小的环境。各种模块的安装方式灵活, 连接电缆为扁平或圆电缆。



控制箱型 (KE1)

109

较低的外壳
防松弹簧端子

1-31A/B

4入, 4入2出,
4入4出,
4入3出, 2入2出, 8入

2线, 干节点

AS-Interface/辅助

PNP

AS-Interface/辅助

DC,继电器



IP20

可拆卸彩色端子

VBA-4E-KE1-Z
VBA-4E2A-KE1-Z/E2
VAA-4E4A-KE1-Z/E2



模拟量 (G4, KE2)

112-113

标定量0-10000或
4000-20000 供电方式
跳线选择

1-31A/B

4入, 4入4出,
2入2出, 4出

2, 3, 4线

AS-Interface/辅助

PNP

AS-Interface/辅助

DC,继电器



IP20

可拆卸彩色端子

VBA-2E-G4-I
VBA-2E-G4-U
VBA-4E-G4-PT100
VBA-2E-KE2-I/U
VBA-2A-G4-I
VBA-2A-G4-U
VBA-2A-KE2-I/U
VBA-2E-KE2-I/U-V3.0



按钮和指示灯

118-119

不同颜色的按钮
红黄绿兰可组合

1-31A/B

4入4出, 2入2出,
4出

LEDs, 按钮

AS-Interface

按钮

AS-Interface/辅助

LEDs



IP67

VBA-LT2-G1
VAA-LT3-F86-V1
VAA-4A-70MM
VBA-4E2A-G1-ZE/P-S
VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S



气动型

123

气动控制模块

1-31

4入2出

2, 3线, 干节点

AS-Interface

PNP

AS-Interface/辅助

气体



IP65

M12快速连接
8 mm (5/16)

VAA-4E2A-G1-ZE/P-S
VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S
VBA-4E2A-G1-ZE/P-S
VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S



驱动控制

129

不锈钢圆柱外壳
外部供电

1-31A/B

1入3出

2, 3, 4线, 干节点

辅助

PNP

辅助

DC



IP67

电缆

VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1
VAA-1E3A-M18-ZE/E2-V1



电路版型

131-132

便于设备集成

1-31A/B

4入4出, 4入3出

2, 3, 4线, 干节点

AS-Interface

PNP

AS-Interface

DC



IP20

端子

VBA-4E3A-CB-E/E2-P
VBA-4E3A-CB-E/E2-S
VAA-4EA-CB-E/E2-S
VAA-4E4A-CB1-Z/E2
VAA-4E4A-CB2-Z/E2
VBA-2E1A-CB-N/E2-S
VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J

安全系统



快速连接型



光幕连接模块



控制箱型



控制箱型



急停开关

	140	141	139	139	142-143
特性	输出可由输入控制	抗振弹簧夹紧端子	输出可由输入控制	—	面板安装或现场安装
安全输入类型	干节点	PNP	干节点	—	带有急停功能
安全等级2下每模块最大输入	2	2	2	—	
安全等级4下每模块最大输入	1	1	1	—	
SIL 3 IEC61508	■	■	■	■	■
NFPA 79	■	■	■	■	■
EN 954等级4	■	■	■	■	■
认证					
防护等级	IP67	IP67	IP20	IP20	IP67
标准输出	2		2	2	1
输出类型	DC		DC	DC	LED
AS-Interface/辅助电源连接方式	扁平电缆	扁平或圆电缆	彩色可拆卸端子	彩色可拆卸端子	M12快速连接
I/O连接方式	M12快速连接	弹簧端子	可拆卸端子	可拆卸端子	
模块	VAA-2E2A-G2-S/EA2 VAA-2E-G2-S VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L	VAA-2E-G4-SE	VAA-2E2A-KE1-S/E2 VAA-2E-KE1-S	VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR	VAA-2E-PM-S VAA-2E-F85A-S-V1 VAA-2E1A-PM-S VAA-2E1A-F85A-S-V1 VAA-4E3A-F85B-S-V1

安全系统

AS-Interface安全系统是一个集成了安装设备(安全门开关, 急停开关, 安全光幕, etc)的标准AS-Interface网络。采用了安全系统, 用户可以快速组建一个安全等级为4的系统。更为突出的是它仍然和AS-Interface一样简单。

安全监视器



单双通道



双或四通道

页码	150-151	152
特性	1或2个带有编程功能的输入输出	2或4个带有编程功能的输入输出, 集成安全输出功能
冗余安全输出	1或2	2或4
硬件功能		
启动输入	■	■
输出状态	PNP, 200mA	PNP, 200mA
EDM	■	■
功能按钮	■	■
RS-232	■	■
软件功能		
可组态的块	48	256
或门 (输入)	■	■
与门 (输入)	■	■
安全时间功能	■	■
反跳输入	■	■
立即或延时停止	■	■
NFPA 79	■	■
通用认证	CE c UL US	CE c UL US
模块	VAS-1A-K12 VAS-2A-K12 VAS-1A-K12-S1 VAS-2A-K12-S1 VAS-1A1L-K12 VAS-2A1L-K12 VAS-1A1L-K12-S1 VAS-2A1L-K12-S1	VAS-2A1L-K31 VAS-4A16L-K31



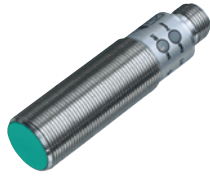
P+F安全光幕

- 手指、手掌防护
- IEC61496 等级4
- cUL, TÜV认证
- 有CE标志
- 集成诊断功能
- 信号状态显示
- IP67
- 可用于ATEX Ex Zone 2

使安全系统独特而又功能强大的因素如下:

- 标准的I/O和安全信号在一个网上传输
- SIL 3 等级4; zFPA 79
- 无需安全PLC
- 更换模块智能化
- 监视器组太软件功能强大
- 增加安全装置十分简便
- 扩展的网络诊断

智能型传感器



圆柱形系列



Varikont系列



方形L2系列



矩形F系列

页码	161-162	165	168	170
特性	<ul style="list-style-type: none"> • 12/18/30 mm直径 • 防磁防焊 • 常开/常闭可选 • 冲突检测 	<ul style="list-style-type: none"> • 20/30/40 mm检测范围 • 底座可拆卸 • 线圈监视 • 冲突检测 	<ul style="list-style-type: none"> • 感应头可旋转 • 全视角LED指示 • 快速连接 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 mm检测范围 • 2 m 信号电缆 • 常开/常闭可选 • 线圈监视



矩形FP系列



阀门回讯F31系列



光电开关28系列

页码	172	174	177-180
特性	<ul style="list-style-type: none"> • 40和50 mm检测范围 • M12连接头 • 冲突检测 	<ul style="list-style-type: none"> • 2个传感器, 1/4开度 • 2.5 W螺管驱动 • 常开/常闭可选 	<ul style="list-style-type: none"> • 背景抑制、对射、漫反射和前景抑制型可选择 • 弱信号反馈 • -40° F

附件

				
	手持式编址器	软件和电缆	诊断工具	主站仿真器
页码	186	187	187	188
特性	<ul style="list-style-type: none"> 给任意模块编址 电池可换 	<ul style="list-style-type: none"> 安全系统软件 诊断和组态软件 	<ul style="list-style-type: none"> AS-I网络分析器 分析模块工作状态 	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS, DeviceNet 和RS485转换 RS232或USB连到PC
				
	终端电阻、Tuner	底座	AS-Interface电缆	扁平电缆转接器
页码	189	190	191	193
特性	<ul style="list-style-type: none"> 网络扩展至200或300 m 通讯诊断指示 LED 	<ul style="list-style-type: none"> 扁平电缆底座 DIN安装或螺钉 	<ul style="list-style-type: none"> 黄色黑色标准或防油型电缆 标准剥线工具 	<ul style="list-style-type: none"> 扁平电缆转M12接头 IP69K
				
	分接器	孔盖和安装附件		
页码	194	194		
特性	<ul style="list-style-type: none"> 扁平电缆分接器 0.606", 0.740" 和 0.807" 安装孔 	<ul style="list-style-type: none"> 扁平电缆安装附件 M12或M8孔盖 		



什么是AS-Interface?

执行器传感器接口 (AS-Interface) 是一个针对于数字量I/O, 智能传感器, 模拟量和安全数据, 编码器, 光幕和急停开关等设备的极为简单的两线制网络。简单而且可靠, AS-Interface安装、启动、刷新时间尤其快速, 完全取代了传统的布线结构。它是一个完全开放的总线网络技术。无屏蔽无终端电阻并且同时传送信号和提供电源的电缆有着良好的抗干扰能力。另外, AS-Interface是真正开放的系统, 被主流PLC厂家所支持。

AS-Interface的发展

AS-Interface是由几个公司共同联合开发的, 寻求一个经济简单可靠的传感器网络。最初的目标不是开发一个针对所有自动化领域, 而仅仅针对数字量I/O的系统。从1990年, 11个传感器、执行器、控制系统的公司开始致力于推动布线系统的改革, 他们是Balluff, Baumer, Elesta, Festo, ifm electronic, Leuze electronic, Pepperl+Fuchs, Sick, Siemens, Turck, Visolux。AS-Interface国际组织是一个非赢利性的固定会员组织, 来自于AS-Interface的生产厂家。在全世界由300多个注册会员, 百万个AS-Interface芯片在全世界范围内被使用。



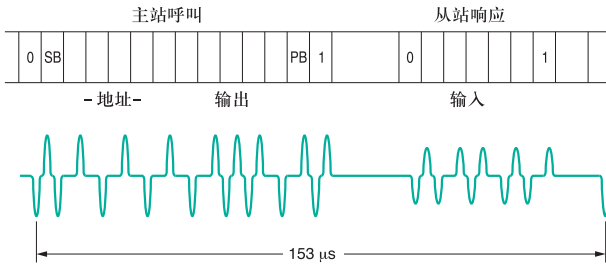
AS-Interface标准

从1994年开始, AS-Interface被推向市场。从那时起, 在全世界的自动化领域, 它就成为了数字量传感器的标准。AS-Interface是一个电缆解决方案, 可连接数字量设备, 比如: 传感器、螺线管、限位开关、按钮、阀门、继电器等, 并将信号送至PC、PLC、CNC或DCS等高一级的控制系统。它是以替代传统并行接线并且省布线成本的理念专为自动化系统领域而开发。正因为它的信号、非屏蔽、两线制既传送信号又提供电源的设计, 使得AS-Interface极大地减少了安装费用。AS-Interface可以同时连接任何厂家的输入输出模块。AS-Interface用户无需对总线系统和通讯协议了解很深。不像其它网络一样, AS-Interface不需要屏蔽电缆和终端电阻。安装网络快速, 组态也比其它网络更快速。1999年, AS-Interface通过了EN50295以及IEC62026-2两个标准。AS-Interface模块只有在经过认证后才可以贴标志。



AS-Interface是如何工作的？

网关或扫描器自动控制AS-Interface电缆上的通讯。最大可以连接62个模块至一个网络中，单个模块最大8点输入或输出。网关或扫描器按顺序呼叫模块并等待回应。如果模块响应失败，网关或扫描器重复呼叫。如果仍然没有响应，网关或扫描器会记录模块地址并反馈给PLC。网关或扫描器会继续尝试访问未响应的地址。每次循环，4个位的信息会被网关或扫描器传送给模块，然后另外4个位的信息被返回。



设备行规

每个模块的输入输出点数和设备类型被存储在它们相应的行规中。I/O代码用于描述模块的输入输出配置，ID代码描述了模块的其它属性。例如，S-o.A意味着4个输入和可用扩展地址。

输出行规	ID code															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	I, I, I, I	0.0	0.1								0.A	0.B				0.F
1	I, I, I, O	1.0	1.1								1.A					1.F
2	I, I, I, B	2.0									R					2.F
3	I, I, O, O	3.0	3.1								3.A					3.F
4	I, I, B, B	4.0									4.A					4.F
5	I, O, O, O	5.0									5.A					5.F
6	I, B, B, B	6.0									6.A					6.F
7	B, B, B, B	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4					7.A	7.B		7.D	7.E	7.F
8	O, O, O, O	8.0	8.1								8.A					8.F
9	O, O, O, I	R	9								9.A					9.F
A	O, O, O, B	A.0	A								R					A.F
B	O, O, I, I	R	B.1								B.A					B.F
C	O, O, B, B	C.0									C.A					C.F
D	O, I, I, I	R	D.1								D.A					D.F
E	O, B, B, B	E.0									E.A					E.F
F	T, T, T, T	未用功能														V

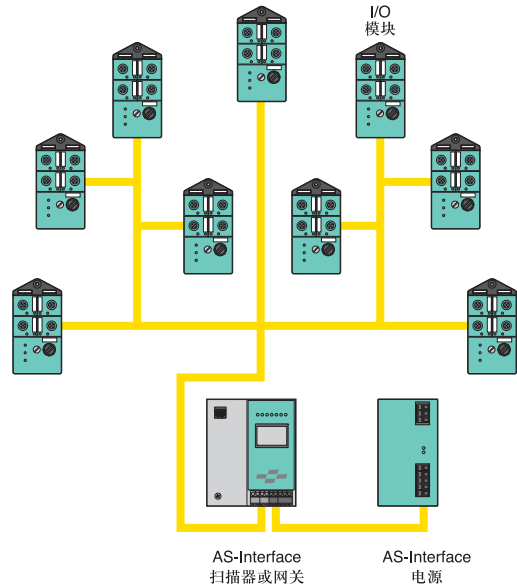
I:输入, O:输出, B:双向断口, R:保留, V:新的状态

P+F 产品与其它厂家产品可以互相完全兼容

AS-Interface是一个真正完全开放独立于经销商的系统。所有厂家的经过了可靠测试的AS-Interface产品，可以稳定的工作与一个网络上。

AS-Interface的拓扑结构

AS-Interface网络的拓扑结构十分灵活，可以根据用户的实际需求满足不同的应用。由于它是完全开放的，所以没有结构上的限制，任意拓扑结构可以使用。由于AS-Interface无需终端电阻，时间不会被浪费在确定现有网络的末端。电源和附加模块可以被放置在网络的任何段。这种独特的方式不仅减少了整个网络的长度也最大地节省了安装时间。

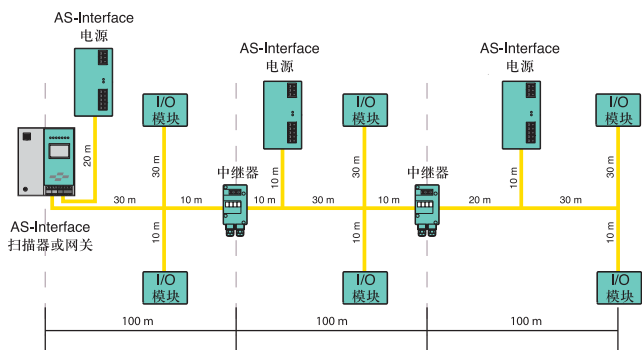


介绍 Introduction
 网关和扫描器 Gateways and Scanners
 电源和中继器 Power Supplies and Repeaters
 I/O 模块 I/O Modules
 安全系统 Safety at Work
 总线型传感器 Intelligent Sensors
 附件 Accessories

网络长度

使用AS-Interface网络标准电缆长度可达100米。如果要组建较大的系统，需使用中继器，放在最方便的地方，这样可再延长100米。由于中继器隔离了连接的网络段，所以另一个AS-Interface电源需被加入到延长的100米中。最多可使用2个中继器，延长至300米长度。I/O模块仍然可以任意放置。中继器在网络中是被动的，不占用地址。

注意：AS-Interface网络上连接的I/O模块数与电缆长度和中继器数量无关。另外，关于网络主干和分支长度没有特定的要求。

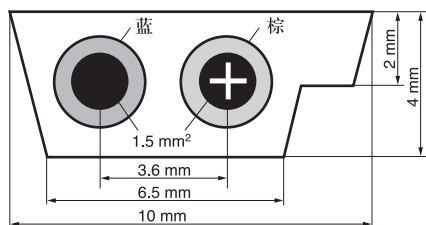


线路

安装和接线在AS-Interface中是同样简单的。首先，整个系统基于两线制的供电和通讯原理。其次，当使用十分著名的带有机械码的黄色扁平电缆，电气连接会变得可靠安全，而且十分快速。

明显的黄色电缆是AS-Interface系统一个典型的特色。这种电缆有特殊的机械码，使得每次的安装不会将电缆极性混淆。冗余的穿刺技术使得连接紧固可靠。这种连接方式已经过DIN EN-60068-2-64标准的认证。由于扁平电缆橡胶有自愈合特性，多次穿刺使用后绝缘保护等级仍能达到IP67。

因为采用了触点穿透绝缘层接触的技术，大量的接线时间被节省下来。没有必要再去减、拨、拧端子或是标记端子号。AS-Interface不需要终端电阻，实际上，加上了终端电阻反而会影响它的性能。现场人员只需要用很少的时间就可以轻易地将长距离地电缆布好。节省下来地电缆不仅较少了控制箱地大小，而且增加了工艺现场的调整能力—设备很容易地被分散或是集中。



刷新时间

AS-Interface是一个定性的网络。确定了模块的数量和类型，就能知道网络的刷新时间。要计算整个网络的刷新时间，用150μs乘以模块地数量即可，就是这么简单。扫描周期对于全地址或半地址的I/O模块是一样的。但是模拟量需要占用多个扫描周期。

$$\text{V2.0 数字量I/O实际扫描时间} = (2 + \text{模块数量最大达31个}) * 156\mu\text{s}$$

$$\text{V2.1 数字量I/O实际扫描时间} = (2 + \text{模块数量最大达62个}) * 156\mu\text{s}$$

$$\text{模拟量模块时间扫描时间} =$$

$$(\text{每模块模拟量点数} * 7) * [(2 + \text{模块数量}) * 156\mu\text{s}]$$

AS-Interface的数据完整性和噪声抑制性能

AS-Interface是专为恶劣的工业现场应用环境而开发设计的。因此，AS-Interface有着良好的抗干扰、抑制噪声性能。在其它系统都无法运行的地方，你可以采用AS-Interface网络去完成现场任务。然而要做到这一点，需保证AS-Interface电缆良好阻抗特性。P+F在AS-Interface方面已经有10年多的成功应用经验。P+F会设计出最适合您现场应用的控制方案，帮助您选择最好的设备，协助您安装，以确保整个系统满足您的生产要求。

认证

所有的P+F的AS-Interface产品都经过国家级或国际标准认证。



所有的P+F的AS-Interface产品经过了CE认证，有可靠的抗干扰能力。



这个图标表示产品经测试，符合加拿大和美国的UL标准。

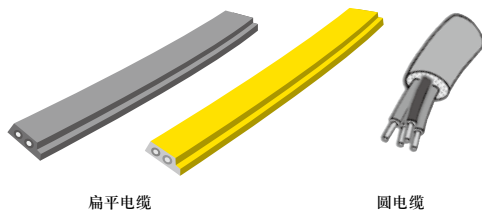


带有这个认证的安全模块可以达到符合EN954和IEC61508 SIL3的安全等级4。

圆电缆和扁平电缆连接

虽然两芯的电缆可以被使用，但是推荐使用AS-Interface扁平黄色电缆。这种电缆有着良好的绝缘性，反极性机械码。所以，黄色扁平电缆确保了网络在最好的电气特性下运行，无需考虑网络长度和拓扑结构（100米）。

另外，AS-Interface黑色扁平电缆是用于辅助电源供电。以驱动输出设备，比如灯，阀门，执行器等。黄色或是黑色都有防油型电缆。



屏蔽与非屏蔽

总得来说，AS-Interface使用非屏蔽电缆。如果需要屏蔽电缆，屏蔽层应该可靠接地。另外屏蔽层只是一种机械式得保护，不能拟制噪声。

屏蔽层只单端接地会影响AS-Interface的通讯。

数据传输率为167 KBit/s，通常AS-Interface只使用非屏蔽非绞接无终端电阻的电缆。

扁平电缆穿刺技术

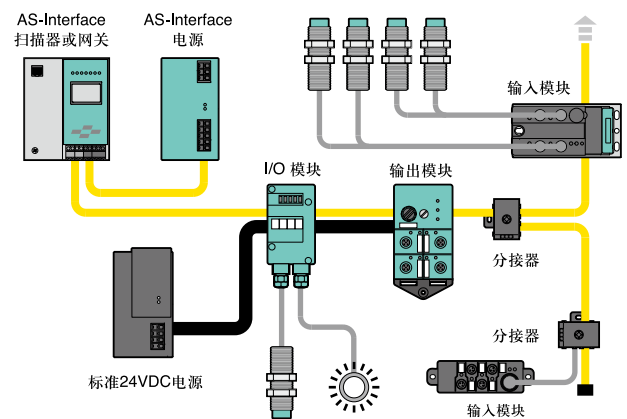
除了达到快速安装的目的，AS-Interface扁平电缆也非常耐用和可靠。

冗余的穿刺技术实现了冗余的电气连接。

AS-Interface标准元件

要求

- AS-Interface扫描器或网关：可以是P+F产品或是PLC制造商
- AS-Interface电源：每个AS-Interface网络需要一个单独带有数据解耦电路的电源。如果使用了一个中继器，同时需增加额外的一个电源。
- 电缆：无论使用扁平电缆或圆电缆，都同样可以满足AS-Interface规范。
- I/O模块：任何厂家的I/O模块都能相互替代，但是P+F在AS-Interface系统上的技术是更为成熟的。
- 24V辅助电源：只有在需要输出的情况下，才需增加辅助电源，一般的标准电源即可。

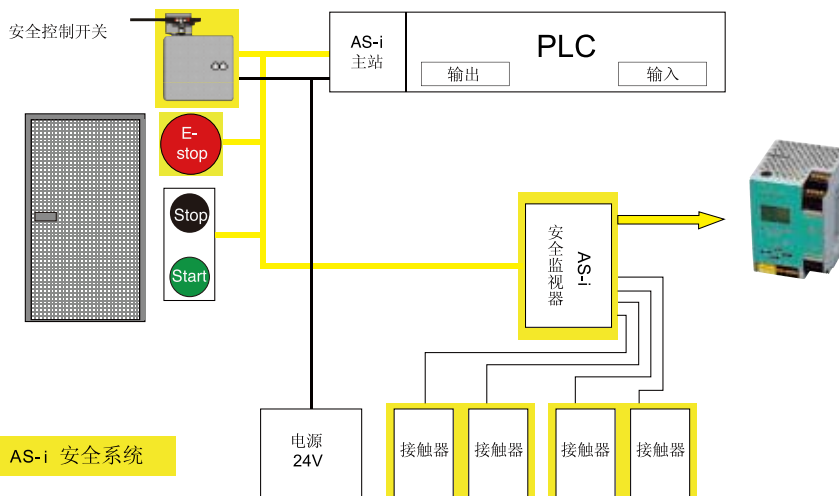
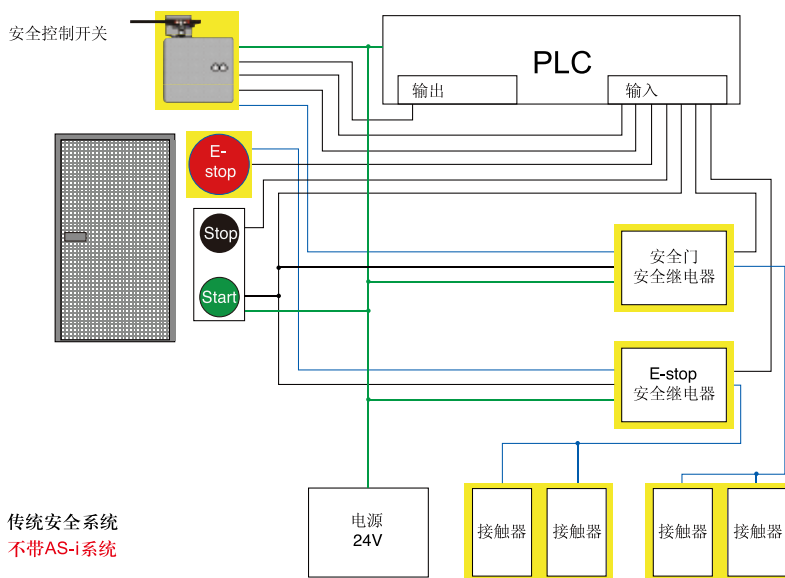


AS-Interface安全系统

AS-Interface安全系统这个概念涵盖了以AS-Interface为基础的安全通信。几年以来，这个系统已成为一种传感器和执行器网络的工业标准。现场级安全装置以贯彻着安全规则的本质安全单元构成。

以下两张图是传统安全系统和AS-Interface安全系统的比较，AS-Interface安全系统的优势显而易见。传统的安全系统更多地依靠人工，为了故障检测和处理，传感器和执行器用并行线连

接，复杂而且易故障。而AS-Interface安全装置却更为灵活、诊断功能更强、安装更为简易。由于布线费用通常仅占用整体安装费用的40%，这样一来成本节约还有很大的空间。在控制柜中不需要多余的控制单元，这样一来不仅节约了设备费用而且减小了安装空间。AS-Interface安全系统的核心部分-安全监视器，它集成了传统的安全PLC的功能，可通过软件组态不同安全系统的要求。



安全系统

AS-Interface安全系统集合了安全设备，比如：安全门开关、急停开关、安全光幕等等。采用这种安全系统，用户可以快速的组建一个符合SIL3安全等级4规范的安全系统。整个安全系统的响应时间为最大40ms，这个时间是指从安全模块的输入信号到达和安全监视器输出动作之间的时间。安全系统可简单的融入到AS-Interface系统中。

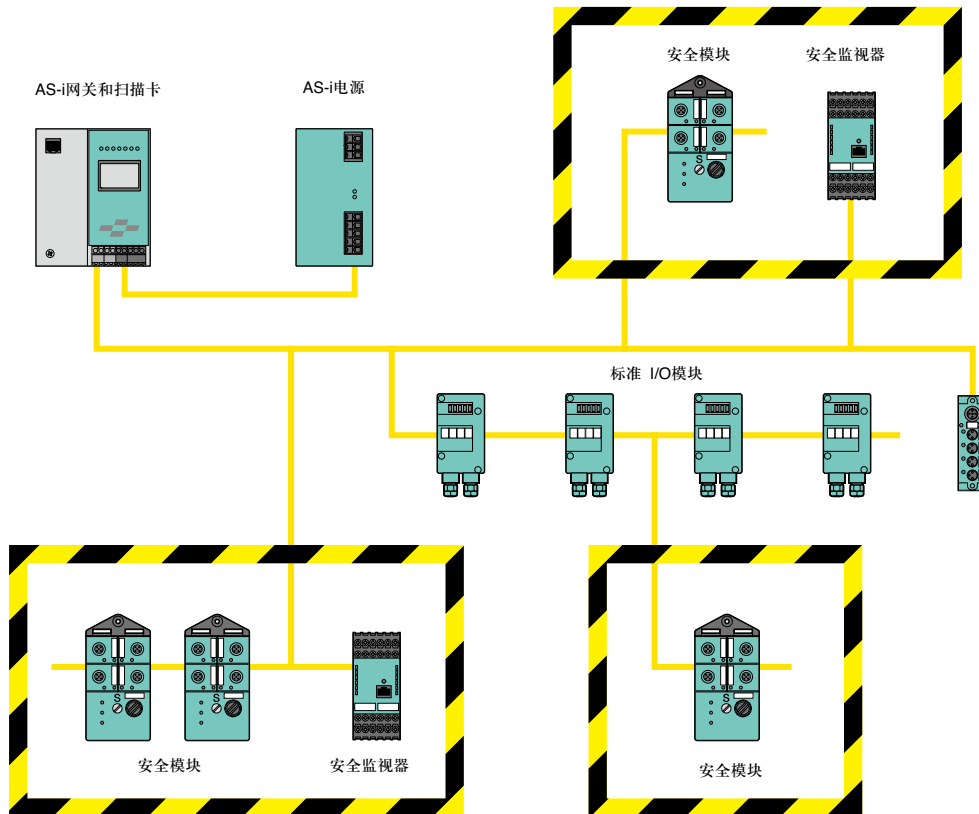
来自安全传感器的信号由安全监视器进行评估，它不仅监视安全传感器的开关信号，并且不断地检查数据传送是否正确。

安全监视器在一个双通道组态中有一个或两个释放电路，能用来使机器或设备进入安全状态。传感器与监视器可以连接到该AS接口网络的任意点处。也可以利用同一网络中的几个监视器。



以下的特点使安全系统性能独特而功能强大：

- 控制的信号和安全信号在同一个网络上传送
- 可以达到SIL3安全等级4
- 无需安全PLC
- 单节点自动代替功能
- 安全监视器可组态简单或复杂的安全过程
- 新增加安全设备快速而且简便
- 安全模块可在网络节点的任意处
- 每个安全模块占用全地址，因此一个网络允许31个安全模块
- 安全监视器可以在网络的任意位置，无需靠近安全模块
- 可以在PLC上直接监控安全输入和安全继电器的状态
- 安全监视器无需地址
- 分配一个地址即可实现OSSDs
- 符合EN954-1安全等级4、IEC61508 SIL3标准
- 有TÜV、NRTL、INRS认证
- 通过VAZ-SW-SIMON软件组态

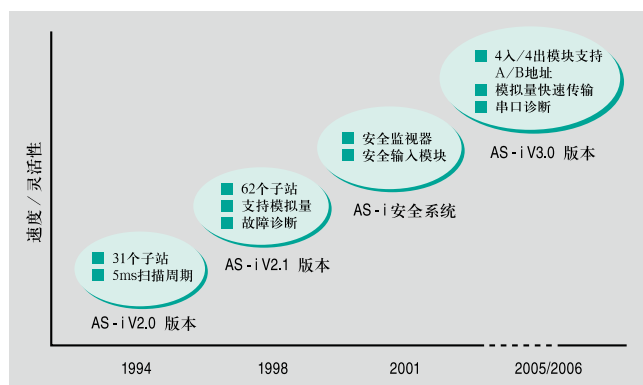


AS-Interface系统的规范

在最早的2.0规范中，AS-Interface可以挂接31个模块，每个模块一个地址，范围1-31。相继推出的2.11版本允许每个模块占用半个地址，显而易见，这样一来每个网络中网关或扫描器下可以挂接62个模块。同时很关键的一点需要注意，2.0规范下的占用全地址的每个模块最大可以达到4入4出，而2.1规范下占用半个地址的每个模块最大只能达到4入3出。最新的3.0规范集2.0和2.11的优势于一身，每个模块不仅占用半个地址，而且最大也能达到4入4出。所以可以得出，2.0规范的网络I/O点数可达124输入和124输出，2.11规范的网络I/O点数可达248输入和186输出，3.0规范的网络I/O点数可达248输入和248输出！3.0还提供了更为强大功能，比如同步输出，快速模拟量传输等特点。

网关或扫描器可以和网络的任意节点通讯。占用全地址或半个地址的模块可以完全兼容地运用于同一个网络。但是以下的准则需要遵循：

- 当一个全地址（例如5、6、7...）已经被占用，那么（相应5A或5B、6A或6B、7A或7B...）不能再被使用，只能使用其它地址。注意，反过来也是一样！
- 当半地址9A被分配给一个模块后，另外半个地址9B可以被分配给另外一个支持半地址地模块。
- 当一个半地址模块被用于一个不支持A/B地址地网关或扫描器时，模块必须使用A地址，这样网关或扫描器才能识别它，而B地址不行。另外不能使用D3输出位或置位P3位。



AS-Interface总线技术的发展

AS-Interface 规范	最大扫描周期	子站行规
版本 2.0	5 ms	S-X.0, S-X.1, S-X.F
版本 2.1	31个子站5 ms	S-X.A, S-7.3, S-7.4, S-7.F
	62个子站10 ms	
版本 3.0	和2.1版本时间一样（但是4入/4出模块需20 ms）	S-7.5.5; S-7.A.5, S-B.A.5; S-7.A.7, S-7.A.8; S-7.A.9, S-7.A.A, S-6.0

	从站类型	从站数目	输入数目	输出数目
AS-i版本 2.0	标准从站	最大至 31	31 x 4 = 124	31 x 4 = 124
AS-i版本 2.1	A/B 从站	最大至 62	62 x 4 = 248	62 x 3 = 186
AS-i版本 3.0	A/B 从站	最大至 62	62 x 4 = 248	62 x 4 = 248

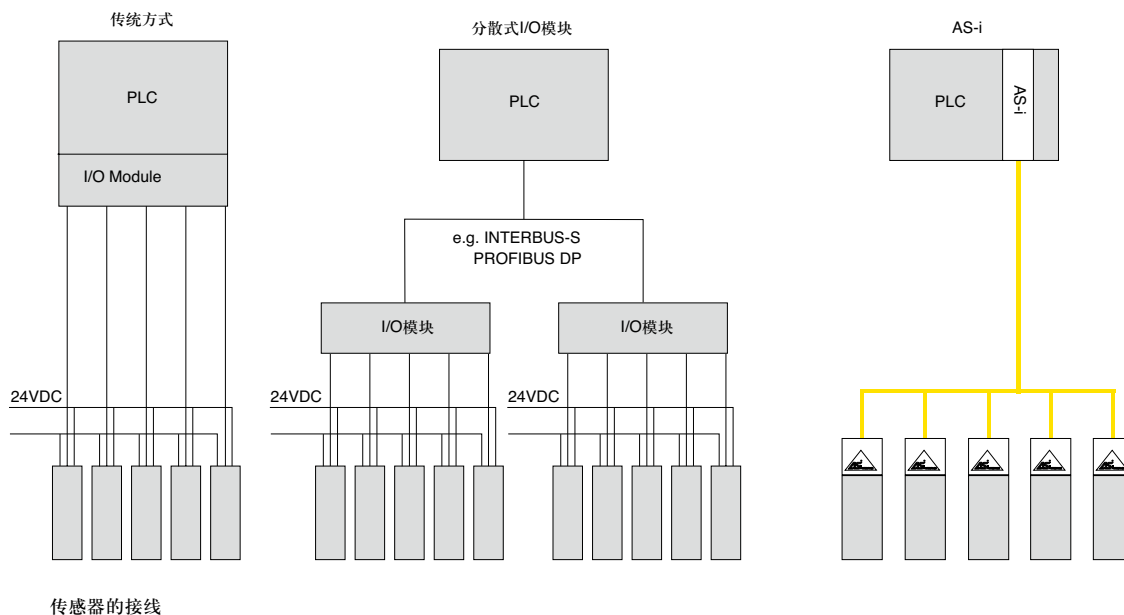
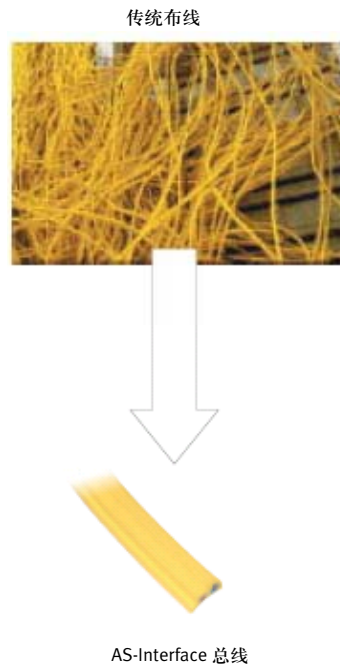
AS-Interface总线系统的优越性

执行器传感器接口是用于二进制传感器和执行器的总线系统。下图说明了AS-Interface和传统连线或就地输入输出模块之间的区别。

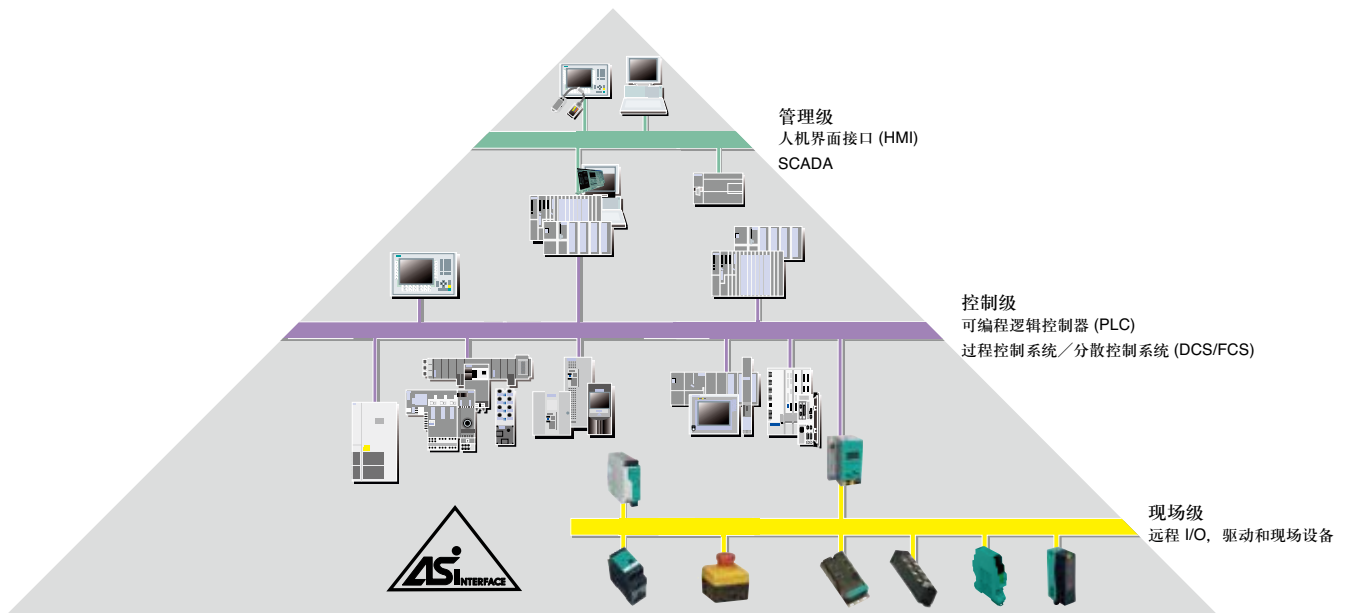
在传统的接线中,电源必须连到每只传感器或执行器并且另外的信号线必须连到I/O模块中,种连线方式的缺点是接线费用高和安装时间长。如果使用了远程I/O模块,电缆的总量减少了但接点的总量保持相同。这大大减少了潜在的费用。

相对于以上两种选择 AS-Interface具有下列优点：

1. 电源和信号在两根导线上传输, 减少了节点数目
2. 用电缆穿刺技术减少了电缆的连接。电缆的高绝缘性能减少了额外保护并减少了安装时间。
3. 省略了I/O模块。AS-Interface主控机取代了模块, 并使数据能通过总线系统传送到PLC。在小的系统中因为AS-Interface主控机集成了PLC的功能所以可以省略PLC。
4. 少量的I/O模块减少了或省略了电缆管和电柜。



传感器的接线



现场总线系统结构图

各类网关使AS-Interface和上层现场总线进行数据交换。图2(上图)显示网关如何既作AS-Interface网络的主站又作为上层现场总线的从站。Pepperl+Fuchs提供DeviceNet, Profibus, Profinet, Modbus, Interbus, Modbus+, CANopen, CC-Link, Ethernet的网关。

AS-Interface总线系统特性如下：

标准：EN50295/IEC61158

拓扑结构 可选; 线型 星型 树型

I/O数目：31个AS-Interface节点可达124个输入124个输出(2.0规范)；62个AS-Interface节点可达248个输入和186个输出(2.11规范)；62个AS-Interface节点可达248个输入248个输出(3.0规范)

总线结构和访问形式：主/从；轮循

编址：通过网关或手持式编程器

电缆：非屏蔽、双绞电缆， $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ (16AWG)或AS-Interface扁平电缆 $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$

网络长度：标准长度100米；加终端电阻为200米；加中继器或TUNER为300米；混合扩展达600米

传送速率：167 Kbit/s

循环时间：31个子站5 ms；62个子站10 ms

调制方式：APM的 Sin^2 信号

电源：30.5 VDC，最大8 A电流

位编码：曼彻斯特编码方式

数据保护：1位奇偶校验+信号质量监视 (HD=4)

模拟量传输：2.0规范，通过PLC中功能块；2.11规范，16位精度传输时间为35 ms；3.0规范，模拟量快速传输，少于10 ms。

应用

AS-Interface总线技术已经在自动化领域有着相当广泛的应用。下面是AS-Interface在一些行业中的典型应用。

汽车行业

在欧宝的新工厂生产线中，将AS-Interface集成到悬挂或地面输送系统。通过滑触线建立AS-I总线系统。自动编地址，并将AS-I模块传送给生产线上的下一个AS-I主控机。用这种方法，一个连续的AS-I总线长度可达一公里。集成于AS-I总线的编码器用来控制悬挂小车的高度。简单的、性价比高的分布式控制成为可能。



化工行业

涂装生产线是Herberts Lacke公司的核心部分。对于自动化产品的要求理念中包含了对应于危险区域的安全系统。带有ATEX Zone 1认证的AS-Interface模块，完全解决了这种特殊的应用环境的要求。



仓储和物流行业

带有逻辑网络功能的车间，用AS-Interface来实现时非常简便的。比如，简易的诊断功能，故障位置快速准确的查找，减少了检修工期，维修合理化。Roche Diagnostik和Aberle Steuerungstechnik GmbH在货盘和存储箱工艺技术中广泛使用了AS-Interface总线。



灌装线

在Krones的灌装生产线，AS-Interface总线用在几个车间用于工厂的生产过程控制，如空瓶分拣，清洗，灌装和贴标签。根据客户的要求，Krones与倍加福合作将总线的概念引入到整个工厂。由于AS-Interface总线灵活的理念，客户可以在任何时间方便地扩展和更改设备。



食品饮料行业

在Feige GmbH的饮料分配线上，采用了AS-Interface总线控制阀门的开关以控制流量。出色的控制方案适用于开放的结构，针对于控制盒安装和螺旋管阀门，也使用了PCB电路板型模块。



设备制造商

为了尽可能地减少线缆的数量以提供宽裕的空间和灵活性，AS-Interface常常用于操作顺序控制，如图在SMD中的应用。急停开关也被融入到安全系统理念之中，再次避免了繁琐的电缆。



网关

Gateways and Scanners



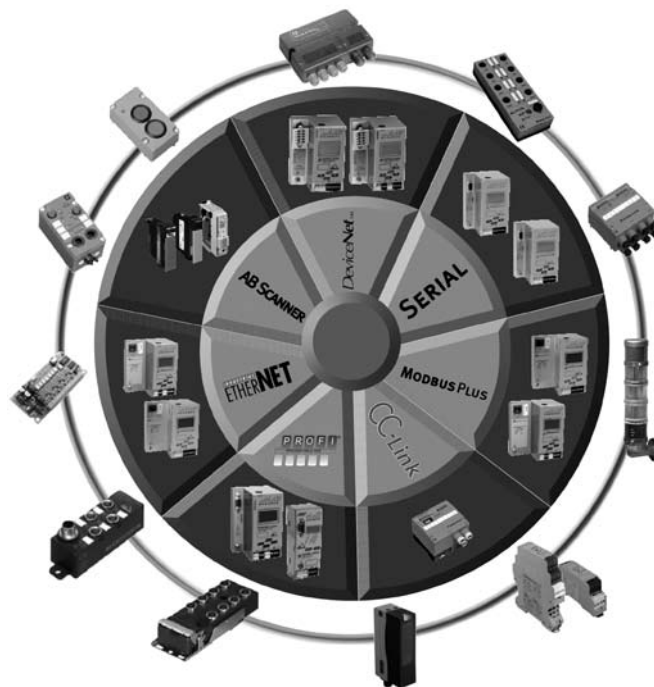
一个AS-Interface系统是由几个主要的部件组成的。网关或扫描器是整个系统的“心脏”，它们的主要任务是将I/O信号送至控制系统。

网关

一个AS-Interface网关是对于PROFIBUS、DeviceNet、EtherNet等高层网络的延伸。可以将AS-Interface网关看作是一个大批量I/O信号的采集卡。如果用户对于高层网络比较熟悉的话，那么通过AS-Interface读取输入控制输出是轻而易举的事。齐全的网关类型对OEM用户来说十分重要。无论上层总线怎么变化，AS-Interface I/O模块都无需变化。P+F的网关中，有支持直接与PC通讯的类型。当传感器和执行器被正确连接后，针对与PLC方面的编程会十分的方便和快速。

扫描器

AS-Interface扫描器基本上可应用于每个PLC/DCS制造商，它的作用是将AS-Interface总线系统直接送入上层的控制系统。有各种类型的扫描器以满足不同的控制系统。部分扫描器还支持两个AS-Interface网络，这样一来十分方便的实现了两倍于单个网络扫描器的I/O容量。另外，大部分扫描器支持和A/B的AS-Interface模块通讯。每个AS-Interface网络可连接62个模块。往往控制系统中需要传输模拟量信号。如果模拟量需要被传送，选择扫描器时请选用模拟量行规7.3以上。



AS-Interface主控机和网关型号总览:

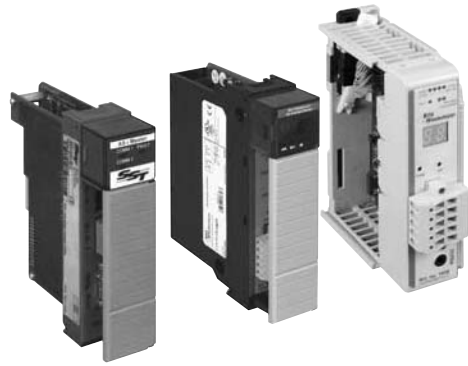
(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	接口	规范版本	特性	显示	页码
	SST-ASI-SLC	SLC5/03,04,05	2.1	背板供电	-	27
	VBM-CLX-DM	ControlLogix	2.1		2个7段码显示+ LEDs	
	VBM-MLX/CPLX	MicroLogix1500 CompactLogix	2.1		2个7段码显示+ LEDs	
	VBG-DN-K20-D	DeviceNet	3.0	PLC功能	图形	33
	VBG-DN-K20-DMD		3.0	双网关	图形	
	VBG-DN-K20-DMD-BV		3.0	经济型双网关	图形	
	VBG-PB-K25	PROFIBUS DP V0 & V1	3.0	外型较窄	3个7段码显示+ LEDs	37
	VBG-PB-K20-D		3.0	PLC功能	图形	
	VBG-PB-K20-DMD		3.0	双网关	图形	
	VBG-PB-K20-DMD-BV		3.0	经济型双网关	图形	
	VBG-IP-K20-D	Modbus/TCP	3.0	PLC功能	图形	41
	VBG-IP-K20-DMD		3.0	双网关	图形	
	VBG-EN-K20-D	EtherNet/IP	3.0	PLC功能	图形	42
	VBG-EN-K20-DMD		3.0	双网关	图形	
	VBG-PN-K20-D	PROFINET	3.0	PLC功能	图形	
	VBG-MOD-K20-D	Modbus RS-485	3.0	PLC功能	图形	46
	VBM-CTR-K20-R2	RS-232	3.0	串口	图形	
	VBG-CCL-G4F	CC-Link	2.1	防护等级IP67	2个7段码显示+ LEDs	49
	VBG-PB-K30-D-S	PROFIBUS DP V0 & V1	3.0	安全监视器功能	图形	52
	VBG-PB-K30-D-S16		3.0	安全监视器功能	图形	
	VBG-PB-K30-DMD-S16		3.0	安全监视器功能	图形	

Allen-Bradley

扫描器

- 支持 **MicroLogix, ControlLogix, SLC500, CompactLogix** 系列 PLC
- 便捷的 **RS - 232** 通讯口, 带操作按钮
- 直观的网络状态显示
- 强大的高级诊断功能



A-B扫描器简介

所有带RS-232串口通讯的扫描器对于在线调试和诊断是非常方便的。MicroLogix和ControlLogix系列的扫描器在PLC进行控制的同时可以被在线监视。在启动阶段, 输出将被置位输入状态被读取, 与PLC无关。

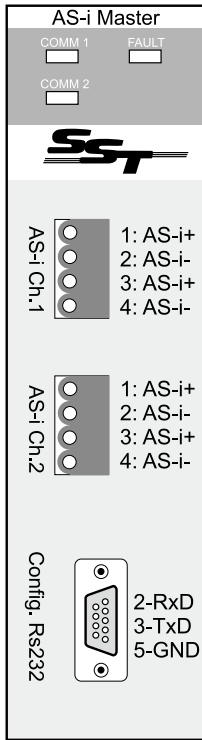
页码28-29 描述了A-B 扫描器的接线图



规格				
所支持PLC平台或网络	SLC 5/03, SLC 5/04, SLC 5/05	ControlLogix	MicroLogix 1500, CompactLogix	
模块型号	SST-ASI-SLC	VBM-CLX-DM	VBM-MLX/CPLX	
性能	-	-	-	
版本	2.1	2.1	2.1	
主站行规	M3	M3	M3	
支持网络数量	2	2	1	
扩展编址模式	支持	支持	支持	
模拟量数据采集	支持	支持	支持	
最大数字量IO点数	496入/372出	496入/372出	248入/186出	
AS-INTERFACE 组态选项				
按钮	-	支持	支持	
PLC	支持	支持	支持	
显示	-	2个7段码显示+ LEDs	2个7段码显示+ LEDs	
软件	Windows HyperTerminal	VAZ-SW-ACT32(可选)	VAZ-SW-ACT32(可选)	
电缆	-	K-ADP2通讯电缆	K-ADP2通讯电缆	
单机控制	不支持	不支持	不支持	
电气规格				
运行电流 AS-INTERFACE (1/2)	50 mA	70 mA/70 mA	100 mA	
底板供电电流	500 mA@5 VDC	390 mA@5 VDC, 2 mA@24 VDC	450 mA@5 VDC	
A-B-信息				
连接	底板	底板	底板	
I/O 映射	输入输出数据文件	输入输出数据文件	输入输出数据文件	
诊断映射	M0和M1数据文件	输入和输出采用邮箱功能	输入和输出采用邮箱功能	
每PLC可支持扫描卡数量	取决于槽数	取决于槽数	4	
高级功能				
接地故障检测	无	无	无	
噪声检测	无	无	无	
双地址检测	无	无	无	
过电压检测	无	无	无	
RS-232 诊断口	有	有	有	
防护等级 (IEC)	IP20	IP20	IP20	
温度范围	工作	+32 °F至+122 °F (0 °C至 +50 °C)	+32 °F至+122 °F (0 °C至 +50 °C)	+32 °F 至 +122 °F (0 °C 至 +50 °C)
	存储	-13 °F至+158 °F (-25 °C 至 +70 °C)	-13 °F至+158 °F (-25 °C至+70 °C)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)
重量	620 g (22 oz)	375 g (13 oz)	258 g (9 oz)	
认证				
AS-INTERFACE 连接	可拆卸端子	可拆卸端子	可拆卸端子	

接线图

SST-ASI-SLC

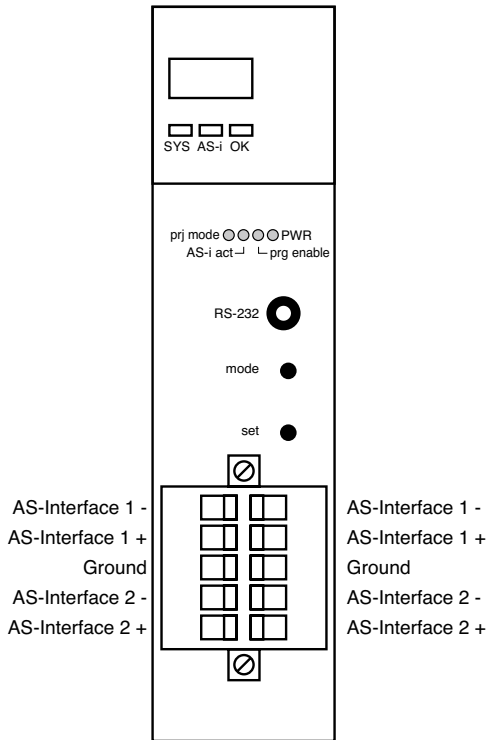


LED 含义

故障	COMM 1/COMM 2	描述
暗	绿色	正常状态
红色闪烁		G-File错误或槽故障
红色闪烁	绿色闪烁	2个或多个AS-I 节点丢失, 组态信息不匹配
红色闪烁	红色闪烁	上位机组态中
	红色闪烁	电压低, 离线状态, 组太模式
	绿色	1 AS-I 节点丢失
红色	红色	错误

接线图

VBM-CLX-DM



LED 含义

- SYS:** 绿色代表已连接到PLC
- AS-i:** 持续绿色代表正常, 绿色闪烁代表组态模式, 红色闪烁代表外围故障, 持续红色代表组态错误
- OK:** 红色代表错误, 持续绿色代表PLC运行状态, 绿色闪烁代表PLC编程模式
- PRJ Mode:** 黄色代表AS-i主站在组态模式下
- AS-i act:** 绿色代表AS-i网络通讯正常
- PRG Enable:** 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。
- PWR:** 绿色代表通电

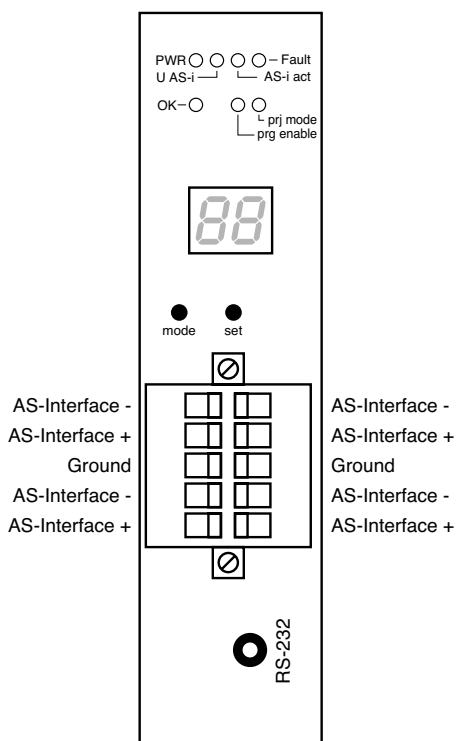
按钮

- Mode:** 选择组态或运行模式
- Set:** 组态模式下, 改变从站地址

显示

LED 显示: 4 个

VBM-MLX/CPLX



LED 含义

- SYS: LED PWR:** 绿色代表通电
- U AS-i:** 绿色代表AS-i网络供电正常
- AS-i act:** 绿色代表AS-i网络通讯正常
- Fault:** 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障
- PRG Enable:** 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。
- PRJ Mode:** 黄色代表AS-i主站在组态模式下
- OK:** 绿色代表PLC运行

按钮

- Mode:** 选择组态或运行模式
- Set:** 组态模式下, 改变从站地址

显示

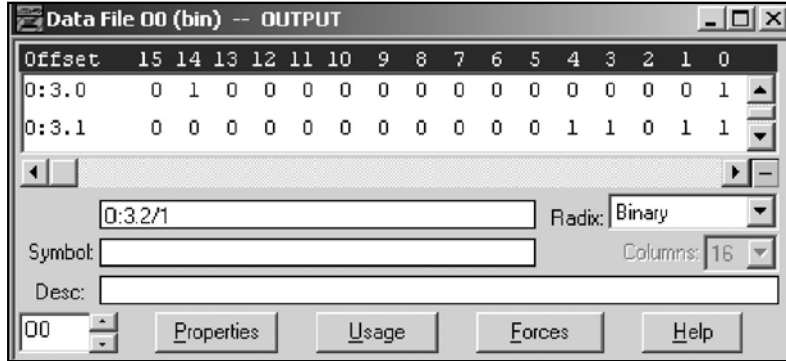
7段码显示: 2个

数据映像 – SLC500

Allen-Bradley扫描器输入输出数据直接映像到PLC

SLC 500系列的扫描器可用在SLC 5/03, SLS 5/04和SLC 5/05.

以下是一个SLC 500数据映像(slot 3)在RS Logic 500中的屏幕抓图



数据映像

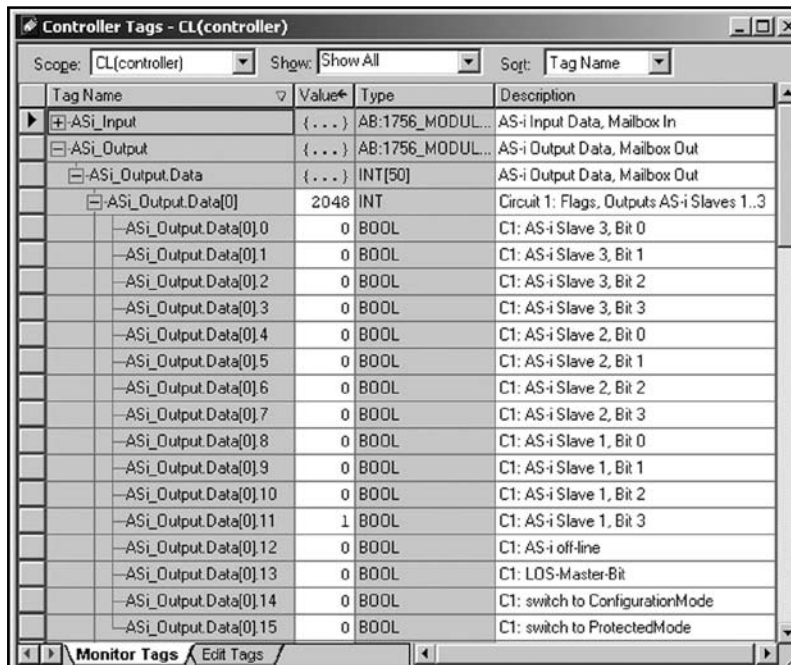
Address 1 outputs 1-4 O:3.0/4 - O:3.0/7
 Address 2 outputs 1-4 O:3.0/8 - O:3.0/11
 Address 3 outputs 1-4 O:3.0/12 - O:3.1/15
 Address 4 outputs 1-4 O:3.1/0 - O:3.0/3

Address 5 outputs 1-4 O:3.1/4 - O:3.0/7
 Address 6 outputs 1-4 O:3.1/8 - O:3.1/11
 Address 7 outputs 1-4 O:3.0/12 - O:3.0/15
 ...

数据映像 – ControlLogic

ControlLogic扫描器可以与任何模块混用

ControlLogic (slot 1) 数据映像 在RS Logic 5000中的屏幕抓图

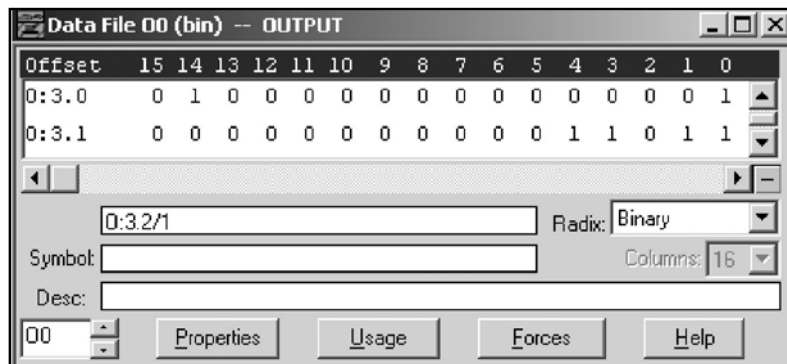


数据映像 – MicroLogic

Allen-Bradley扫描器输入输出数据直接映像到PLC

Compact I/O扫描器可用在MicroLogic 1500或CompactLogic.

以下是一个MicroLogix 1500数据映像(slot 3)在RS Logix 500中的屏幕抓图



数据映像

Address 1/1A outputs 1-4 O:3.0/8 - O:3.0/11
 Address 2/2A outputs 1-4 O:3.0/4 - O:3.0/7
 Address 3/3A outputs 1-4 O:3.0/0 - O:3.1/3
 Address 4/4A outputs 1-4 O:3.1/12 - O:3.0/15

Address 5/5A outputs 1-4 O:3.1/8 - O:3.0/11
 Address 6/6A outputs 1-4 O:3.1/4 - O:3.1/7
 Address 7/7A outputs 1-4 O:3.0/0 - O:3.0/3

附件

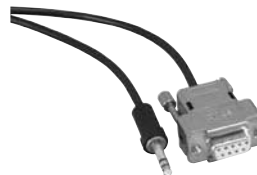
VAZ-SW-ACT32

AS-Interface Control Tools
 对于ControlLogix和Compact I/O
 扫描卡的组态和诊断工具



K-ADP2

ControlLogix和Compact I/O
 扫描器的通讯电缆(RS-232)



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

DeviceNet

网关

- 高级的图形诊断
- **ODVA 一致性测试**
- **Polled,cyclic,change of state,explicit messaging**
- 通过 **AS-Interface** 供电
- 双地址、噪声、接地故障检测



DeviceNet网关简介

VBG-DN-K20-D单网关和VBG-DN-K20-DMD双网关支持新的AS-Interface 3.0规范。



高级的图形显示功能便于AS-Interface网络的诊断,也便于网络的组态和调试。完整的已组态节点,故障的节点,和已检测到的节点都被存储在网关中。像EMC或噪声致使的通讯错误都会被记录,通过图形界面可视。易操作的按钮十分简便地组态整个网络。DeviceNet网关所提供的双地址、噪声、接地故障、过电压检测功能是其它厂家无法比拟的。

- DEVICENET**

 - QUICK SETUP
 - SLAVE ADR TOOL
 - SLAVE TEST TOOL
 - SETUP
 - IO + PARAM. TEST
 - DIAGNOSIS
 - ADV. DIAGNOSIS
 - AS-I SAFETY
 - LANGUAGE
 - DISP CONTRAST






为了更快的解决麻烦,通过按钮,所有的输出可以被置位,输入被读取。另外模拟量的也同样可以被写入,就像在HMI上控制一样。

BINARY INPUTS	
D3 . . . D0	
1A - 0 1 0 1	
2A - 0 1 0 1 ↓	

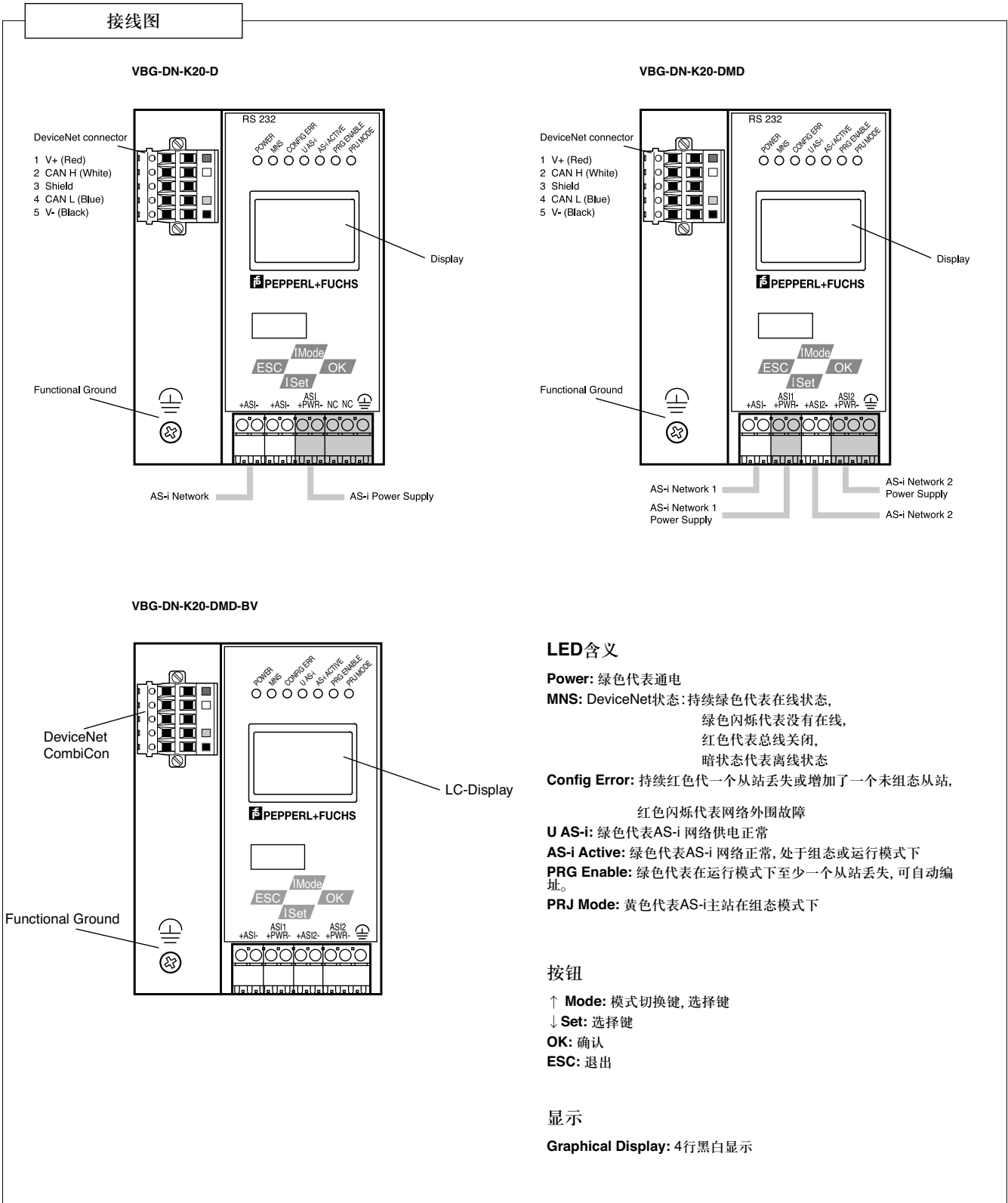
BINARY OUTPUTS	
D3 . . . D0	
1A - 0 1 0 1	
2A - 0 1 0 1 ↓	

页码34-35描述了DeviceNet网关的尺寸和接线图



规格	DeviceNet		
网络	DeviceNet		
模块型号	VBG-DN-K20-D	VBG-DN-K20-DMD	VBG-DN-K20-DMD-BV
	-	-	-
性能			
版本	3.0		
主站行规	M4		
支持网络数量	1	2	2
扩展编址模式	支持		
模拟量数据采集	支持		
最大数字IO点数	248入/248出	496入/496出	496入/496出
AS-INTERFACE组态选项			
按钮	支持		
PLC / DEVICENET	支持		
显示	图形		
软件	VAZ-SW-ACT32	不支持	
转换器	不需要		
单机控制	支持, 需定购代码		不支持
电气规格			
运行电流AS-INTERFACE(1/2)	200 mA	200 mA/70 mA	200 mA/70 mA
DEVICENET运行电流	35 mA		
DEVICENET-信息			
连接	5-针可拆卸端子		
通讯方式	Polling, change of state, cyclic		
波特率	125, 250, 500 kbps		
MAC ID	0-63		
高级功能			
接地故障检测	有		
噪声检测	有		
双地址检测	有		
过电压检测	有		
RS-232 诊断口	有		
防护等级 (IEC)	IP20		
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)	
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	
外壳材料	不锈钢		
重量	590 g (21 oz)		520 g (18 oz)
认证	  		
AS-INTERFACE连接	 黄色可拆卸弹簧端子		
AS-INTERFACE电源连接	 黑色可拆卸弹簧端子		

接线图



LED含义

Power: 绿色代表通电

MNS: DeviceNet状态: 持续绿色代表在线状态,
绿色闪烁代表没有在线,
红色代表总线关闭,
暗状态代表离线状态

Config Error: 持续红色代表一个从站丢失或增加了一个未组态从站,
红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i 网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下

PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

↓ **Set:** 选择键

OK: 确认

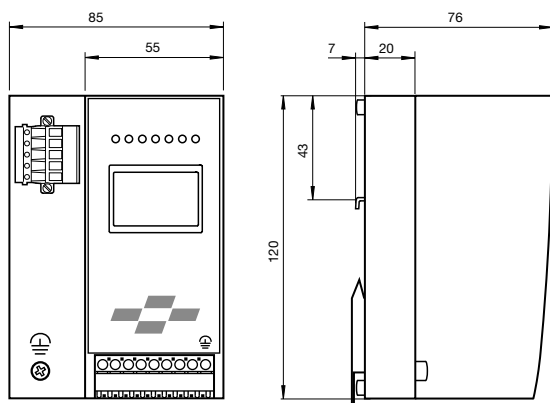
ESC: 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示

尺寸 (mm)

VBG-DN-K20-D
 VBG-DN-K20-DMD
 VBG-DN-K20-DMD-BV



附件

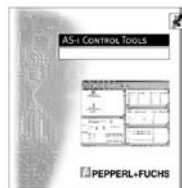
VAZ-DN-SIM-USB

DeviceNet主站仿真器USB口将DeviceNet网关连接到PC。



VAZ-SW-ACT32

AS-Interface Control Tools
 组态和诊断工具



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

PROFIBUS

网关

- **RS-232** 串口用于诊断网络
- 高级图形显示功能
- **DPV0** 周期性和 **DPV1** 非周期性通讯
- 双地址、噪声、接地故障检测



PROFIBUS 网关简介

Pepperl+Fuchs提供的PROFIBUS单、双网关都符合新的AS-Interface3.0规范。仍然可以看作是PROFIBUS的一个子站，也就是所仍然需要GSD文件来映射数据，这样数据才可以传送。



这一代的网关可以支持PROFIBUS DPV1通讯。这种非周期性的通讯可以读取AS-Interface/PROFIBUS网关中的所有数据。数据波特率最大可达到12Mbps。按钮和图形显示功能用于分配地址，接受组态，改变PROFIBUS地址和波特率。有些型号有7 LEDs在面板上，用于显示AS-Interface网络状态。

- PROFIBUS
- QUICK SETUP
- SLAVE ADR TOOL
- SLAVE TEST TOOL
- SETUP
- IO + PARAM. TEST
- DIAGNOSIS
- ADV. DIAGNOSIS
- AS-I SAFETY
- LANGUAGE
- DISP CONTRAST

带有图形显示功能的AS-Interface网关可以直接测试所有连接上的I/O，而无需PROFIBUS网络和程序。

BINARY INPUTS		BINARY OUTPUTS	
	D3 ... D0		D3 ... D0
1A	- 0 1 0 1	1A	- 0 1 0 1
2A	- 0 1 0 1 ↓	2A	- 0 1 0 1 ↓

K20外壳系列提供了新的显示功能。PROFIBUS的典型接口在左侧。一旦连接上，整个连接头高度只有83 mm。这些网关最适合在扁平的现场环境中应用。所有信息在具有背光的大图形显示屏上一目了然。扩展的诊断功能使得故障很方便找到。通过网关可以检测双地址。网关也监视AS-Interface电缆的接地故障。彩色可拆卸端子便于更换故障设备或将设备脱离网络。

页码38-39描述了PROFIBUS网关的尺寸和接线图



规格				
网络	PROFIBUS			
模块型号	VBG-PB-K20-D	VBG-PB-K20-DMD	VBG-PB-K25	VBG-PB-K20-DMD-BV
性能				
版本	3.0			
主站行规	M4			
支持网络数量	1	2	1	2
扩展编址模式	支持			
模拟量数据采集	支持			
最大数字量IO点数	248入/248出	496入/496出	248入/248出	496入/496出
AS-INTERFACE组态选项				
按钮	支持			
PLC / PROFIBUS	支持			
显示	图形		3个7段码显示+ LEDs	图形
软件	VAZ-SW-ACT32			
转换器	不支持		支持, 需订购VAZ-PB-SIM	
单机控制	支持, 需订购代码			
电气规格				
运行电流 AS-INTERFACE (1/2)	200 mA	200 mA/70 mA	200 mA	180 mA
PROFIBUS-信息				
连接	DB9			
通讯方式	PROFIBUS, DPV0 和 DPV1			
波特率	最大 12 Mbps			
地址范围	0-127			
高级功能				
接地故障检测	有		无	有
噪声检测	有		无	有
双地址检测	有		无	无
过电压检测	有		无	无
RS-232 诊断口	有		无	无
防护等级 (IEC)	IP20			
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)		
	存储	+5 °F 至 +167 °F (-15 °C 至 +75 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	+5 °F 至 +167 °F (-15 °C 至 +75 °C)
外壳材料	不锈钢			
重量	590 g (21 oz)		460 g (16 oz)	420 g (15 oz)
认证				
AS-INTERFACE连接	黄色可拆卸端子			
AS-INTERFACE电源连接	黑色可拆卸端子			

介绍
Introduction

网关和扫描器
Gateways and Scanners

电源和中继器
Power Supplies and Repeaters

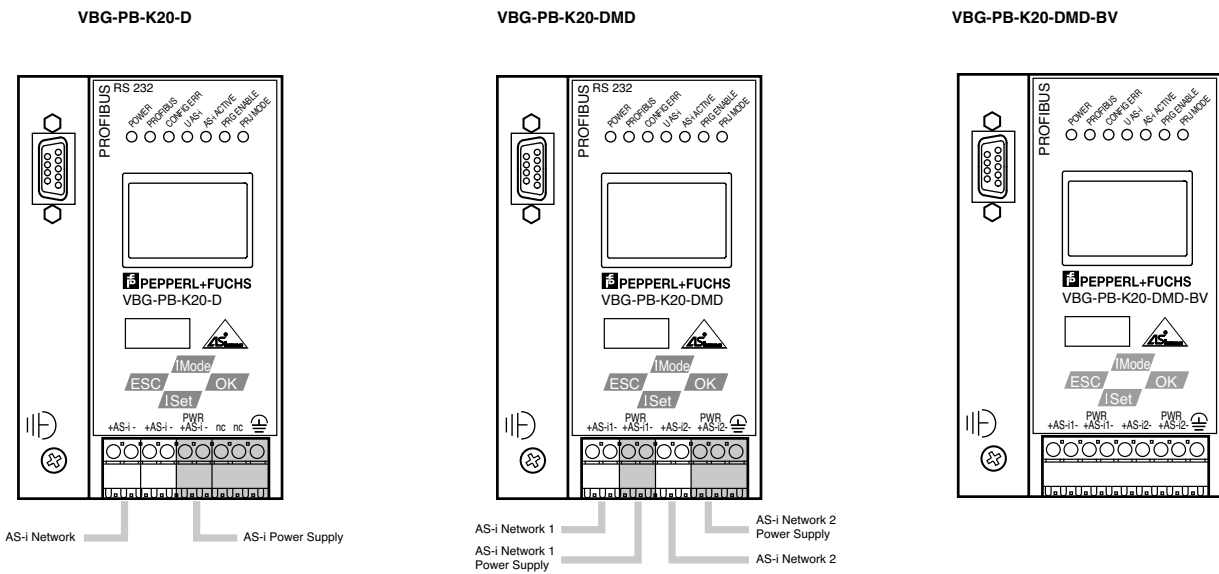
I/O 模块
I/O Modules

安全系统
Safety at Work

总线型传感器
Intelligent Sensors

附件
Accessories

接线图



LED含义

- Power:** 绿色代表通电
- PROFIBUS:** 持续绿色代表连接PROFIBUS主站
- Config Error:** 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障
- U AS-i:** 绿色代表AS-i 网络供电正常
- AS-i Active:** 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下
- PRG Enable:** 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。
- PRJ Mode:** 黄色代表AS-i主站在组态模式下

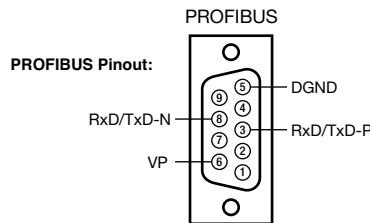
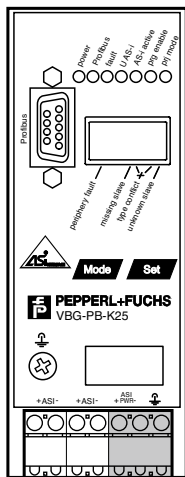
按钮

- ↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键
- ↓ **Set:** 选择键OK: 确认
- ESC:** 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示

VBG-PB-K25



LED含义

- Power:** 绿色代表通电
- PROFIBUS:** 持续绿色代表连接到PROFIBUS主站
- Config Error:** 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障
- U AS-i:** 绿色代表AS-i 网络供电正常
- AS-i Active:** 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下
- PRG Enable:** 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。
- PRJ Mode:** 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

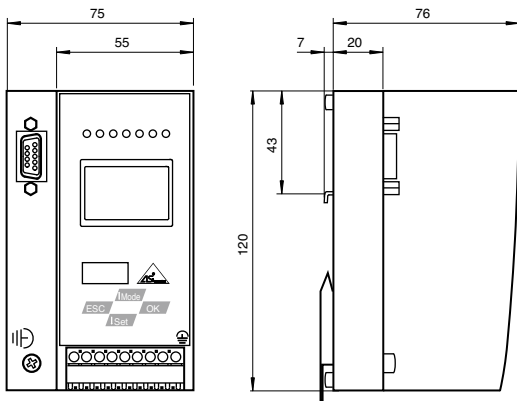
- ↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键
- ↓ **Set:** 在组态模式下改变从站地址

显示

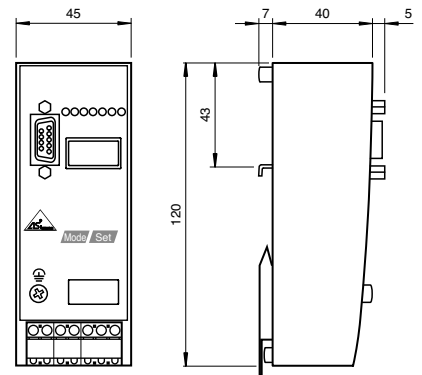
7段码显示: 3个

尺寸 (mm)

VBG-PB-K20-D
 VBG-PB-K20-DMD
 VBG-PB-K20-DMD-BV



VBG-PB-K25



附件

VAZ-PB-SIM
 PROFIBUS 主站仿真器



VAZ-SW-ACT32
 AS-Interface Control Tools
 组态和诊断工具



VAZ-PB-DB9-W
 PROFIBUS 9-9-针, 直角D-sub
 带终端电阻的2个PROFIBUS连接器



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

Ethernet

网关

- **RS-232** 串口用于诊断网络
- 高级图形显示功能
- 双地址、噪声、接地故障检测
- **10/100 Mbps**以太网，**IP**静态或**DHCP**
- 支持 **ActiveX**, **DLLs**, **OPC servers**, **.NET drivers**
- **EtherNet/IP** 可直接与高级**Allen-Bradley PLC** 通讯。
- 支持**PROFINET** 和 **Modbus/TCP**协议



Ethernet 网关简介

Pepperl+Fuchs提供的网关不仅完成AS-Interface网络网关的作用，而且可支持直接连接到Ethernet网络。



在组态模式下，所有检测到的AS-Interface模块会被显示在LCD上。有7LEDs在面板上，用于显示AS-Interface网络状态。按钮可给AS-Interface模块编址，存储网络的组态。每个Ethernet都有一个唯一的MAC-ID。IP可以通过网关分配或者DHCP。所有信息在具有背光的大图形显示屏上一目了然。扩展的诊断功能使得故障很方便找到。

通过网关可以检测双地址。网关也监视AS-Interface电缆的接地故障。彩色可拆卸端子便于更换故障设备或将设备脱离网络。EtherNet/IP系列的网关，可以方便的使用于Allen-Bradley ControlLogix或Compact I/O系统中。一旦网关被加入到系统中，所有的I/O数据被直接映像，很方便使用。数据更新也非常快速。PROFINET是另一个Ethernet协议，由Siemens为其PLC开发的。Modbus/TCP协议允许多用户同时操作。








页码43-44描述了Ethernet网关的尺寸和接线图

BINARY INPUTS	
	D3 . . . D0
1A	- 0 1 0 1
2A	- 0 1 0 1 ↓

BINARY OUTPUTS	
	D3 . . . D0
1A	- 0 1 0 1
2A	- 0 1 0 1 ↓






INDUSTRIAL ETHERNET



规格	Modbus/TCP		EtherNet/IP	
网络	Modbus/TCP		EtherNet/IP	
模块型号	VBG-IP-K20-D	VBG-IP-K20-DMD	VBG-EN-K20-D	VBG-EN-K20-DMD
性能	-	-	-	-
版本	3.0			
主站行规	M4			
支持网络数量	1	2	1	2
扩展编址模式	支持			
模拟量数据采集	支持			
最大数字量IO点数	248入/248出	496入/496出	248入/248出	496入/496出
AS-INTERFACE组态选项				
按钮	支持			
PLC / ETHERNET	支持			
显示	图形			
软件	VAZ-SW-ACT32			
转换器	No		No	
单机控制	支持, 需订购代码			
电气规格				
运行电流 AS-INTERFACE (1/2)	200 mA	200 mA/70 mA	200 mA	200 mA/70 mA
ETHERNET-信息				
连接	RJ45			
通讯方式	Modbus/TCP		EtherNet/IP	
波特率	10/100 Mbps 全/半双工			
地址	静态IP地址或 DHCP			
高级功能				
接地故障检测	支持			
噪声检测	支持			
双地址检测	支持			
过电压检测	支持			
RS-232 诊断口	支持			
支持的驱动	ActiveX-Control, 32 bit DLL, OPC SERVER, .NET, LINEX			
防护等级 (IEC)	IP20			
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)		+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)		-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)
外壳材料	不锈钢			
重量	590 g (21 oz)			
认证	  		  	
AS-INTERFACE连接	 黄色可拆卸端子			
AS-INTERFACE电源连接	 黑色可拆卸端子			

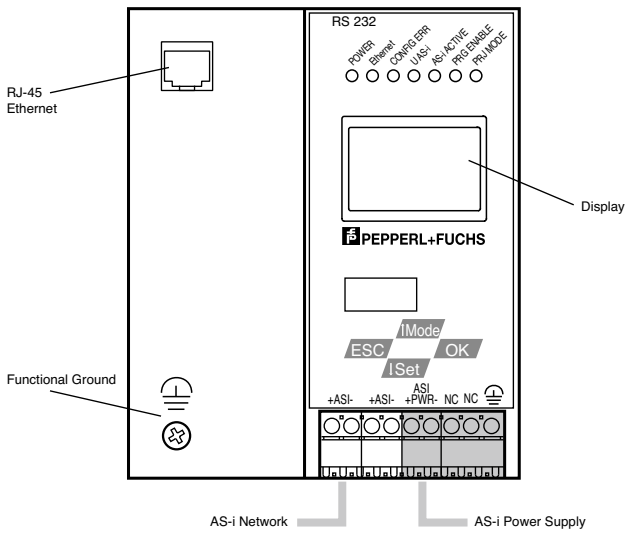
INDUSTRIAL ETHERNET



规格	PROFINET	PROFINET
网络	VBG-PN-K20-D	VBG-PN-K20-DMD
模块型号	-	-
性能		
版本	3.0	
主站行规	M4	
支持网络数量	1	2
扩展编址模式	支持	
模拟量数据采集	支持	
最大数字量IO点数	248入/248出	496入/496出
AS-INTERFACE组态选项		
按钮	支持	
PLC / ETHERNET	支持	
显示	图形	
软件	VAZ-SW-ACT32	
转换器	无	
单机控制	支持, 需订购代码	
电气规格		
运行电流	200 mA	200 mA/70 mA
AS-INTERFACE (1/2)		
ETHERNET-信息		
连接	RJ45	
通讯方式	PROFINET I/O	
波特率	10/100 Mbps 全/半双工	
地址	静态IP地址或 DHCP	
高级功能		
接地故障检测	有	
噪声检测	有	
双地址检测	有	
过电压检测	有	
RS-232 诊断口	有	
支持的驱动	ActiveX-Control, 32 bit DLL, OPC SERVER, .NET, LINEX	
防护等级 (IEC)	IP20	
温度范围		
工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)	
存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	
外壳材料	不锈钢	
重量	590 g (21 oz)	
认证	  	
AS-INTERFACE连接	 黄色可拆卸端子	
AS-INTERFACE电源连接	 黑色可拆卸端子	

接线图

VBG-IP-K20-D
VBG-EN-K20-D
VBG-PN-K20-D



LED含义

Power: 绿色代表通电

Ethernet: 持续绿色代表已分配IP地址

绿色闪烁(3次): 没有连接到Ethernet

绿色闪烁(4次): 没有分配MAC地址,失败

绿色闪烁(5次): 等待BOOTP/DHCP

Config Error: 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i 网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

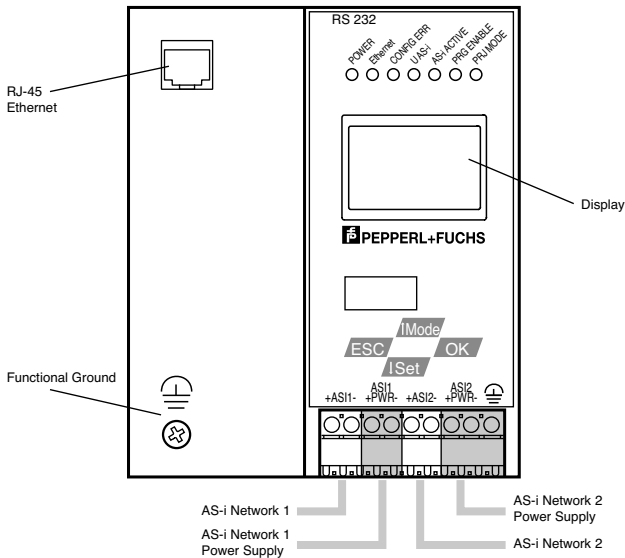
↓ **Set:** 选择键OK: 确认

ESC: 退出

显示

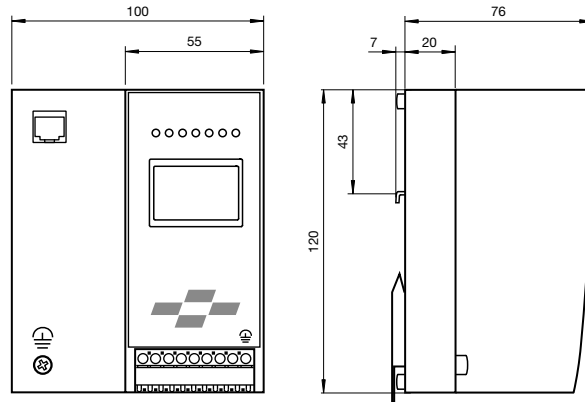
Graphical Display: 4行黑白显示

VBG-IP-K20-DMD
VBG-EN-K20-DMD
VBG-PN-K20-DMD



尺寸 (mm)

VBG-...-K20-D
VBG-...-K20-DMD



附件

VAZ-SW-ACT32

AS-Interface Control Tools
组态和诊断工具



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



Serial 网关

- 支持 **RS-232** 或 **Modbus RS-485** 协议
- 单机控制
- 可拆卸端子
- 支持 **ActiveX, DLLs, OPC, .NET drivers**
- **RS-232** 可达 **57.6 kbps**
- **RS-485** 可达 **115.2 kbps**

Serial网关简介

RS-232网关用于PC或单机控制。串口速率最大可达57.6 kbps。一个网络最大可连接62个数字量I/O或31个模拟量模块。方便连接端子使得AS-Interface或者RS-232连接灵活。Modbus是专为开放的Modbus协议设计的。因为很多基于控制平台的PC和SCADA包都支持Modbus协议，我们的网关是控制百个I/O点数的理想选择。

Modbus

Modbus通讯也可以被用于PC，通过编写Visual Basic或者其它高级语言来实现。我们的网关使用P+F协议，例如VBM-CTR...，也带有PLC功能，可单机控制。这个控制平台允许用户编写功能强大的程序控制他们的过程，而不需要PLC或PC。

单机控制性能	
程序容量	16 kB
数据容量	8 kB
扫描周期	2 ms /1000 指令
定时器	1024个，最小10ms
计数器	1024个
编程语言	AWL (结构文本语言)

另外，这些网关可用于分布式控制，而不是再用一个PLC来完成这种功能。

这些简单的编程语言，可以方便的读取输入，置位输出，控制模拟量。支持基于位的操作，例如AND, AND NOT, OR, OR NOT, =, NOT, SET,和RESET。基于字的操作有，Timer, Counter,Parameter, Load Byte, Load Word, Copy Byte, Copy Word, Addition,和Subtraction.另外，逻辑操作如，LESS THAN, LESS THAN OR EQUAL, GREATER THAN, GREATER THAN OR EQUAL, EQUAL,和NOT EQUAL也可以被使用。程序控制指令有segment end, block end,和 jumtype。这些网关也带有内部功能块，以供从AS-Interface主站读取发送数据。这些块带有读写参数，读取子站列表，读取安全数据，使用邮箱功能。至少有15个内部功能快可供用户使用。

页码47描述了串口系列网关的尺寸和接线图

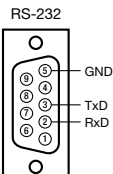
Modbus



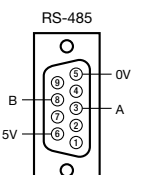
规格		Modbus Serial RS-485	Serial RS-232
网络		Modbus Serial RS-485	Serial RS-232
模块型号		VBG-MOD-K20-D	VBM-CTR-K20-R2
	含软件	-	VBM-CTR-K20-R2-ACT32
性能			
版本		2.1	3.0
主站行规		M3	M4
支持网络数量		1	1
扩展编址模式		支持	支持
模拟量数据采集		支持	支持
最大数字量IO点数		248入/196出	248入/248出
AS-INTERFACE组态选项			
按钮		支持	支持
PLC / ETHERNET		支持	支持
显示		图形	图形
软件		VAZ-SW-ACT32	VAZ-SW-ACT32
转换器		不支持	不支持
单机控制		支持, 需订购代码	支持
电气规格			
运行电流		200 mA	200 mA
AS-INTERFACE (1/2)			
SERIAL-信息			
连接		DB9	DB9
串口类型		RS-485	RS-232
通讯方式		Modbus ASCII/RTU	标准P+F协议
波特率		1200至115200 bps	1200至 57600 bps, 自动
奇偶校验		奇偶或者无	无
地址		1-31	无
高级功能			
接地故障检测		有	有
噪声检测		有	有
双地址检测		有	无
过电压检测		有	有
RS-232 诊断口		有	无
支持的驱动		ActiveX-Control, 32 bit DLL, OPC SERVER, .NET, LINEX	ActiveX-Control, 32 bit DLL, OPC SERVER, .NET, LINEX
防护等级 (IEC)		IP20	IP20
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	+5 °F 至 +167 °F (-15 °C 至 +75 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		不锈钢	不锈钢
重量		590 g (21 oz)	590 g (21 oz)
认证			
AS-INTERFACE连接		黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子
AS-INTERFACE电源连接		黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子

接线图

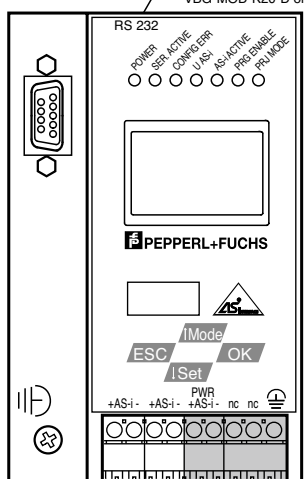
VBG-MOD-K20-D
VBM-CTR-K20-R2
VBM-CTR-K20-R2-ACT32



RS-232



RS-485



AS-i Network AS-i Power Supply

LED含义

Power: 绿色代表通电

Ser. Active: 绿色闪烁代表串口数据通讯正常

Config Error: 持续红色代表一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i网络正常, 处于组态或运行模式下

PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

↓ **Set:** 选择键

OK: 确认

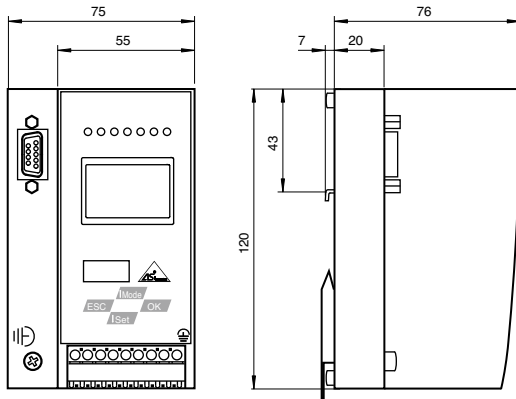
ESC: 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示

尺寸 (mm)

VBG-MOD-K20-D
VBM-CTR-K20-R2
VBM-CTR-K20-R2-ACT32



附件

VAZ-SW-ACT32
AS-Interface Control Tools
组态和诊断工具



VAZ-R4-R2
RS-232和RS-485转换器



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

CC-Link

网关

- **AS-Interface** 网络通过扁平电缆或圆电缆经底座连接
- **IP65** 外壳防护等级
- 供电完全来自 **AS-Interface**
- **LEDs** 和 **LCD** 显示错误诊断



CC-Link网关简介

VBG-CCL-G4F是一个现场型的(IP65)CC-Link网关。G4外壳的网关可使用AS-Interface扁平电缆,由底座穿刺完成连接。底座可以直接安装在机器上。

CC-Link

CC-Link网络的波特率和地址可以通过按钮来设定。按钮也用于AS-Interface模块的地址设定,确认网络的组态信息。在组态模式下,所有检测到的AS-Interface模块被显示在2个LCD上。在保护运行模式下,LCD应显示空白,除非网关检测到一个故障的AS-Interface子站。面板上的LEDs显示了当前AS-Interface网络的状态。

页码49-50描述了CC-Link网关的尺寸和接线图

CC-Link

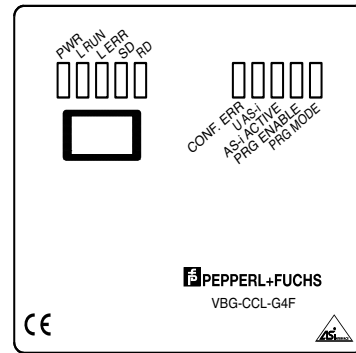


规格		
网络	CC-Link	
模块型号	VBG-CCL-G4F	
性能	-	
版本	2.1	
主站行规	M3	
支持网络数量	1	
扩展编址模式	支持	
模拟量数据采集	支持	
最大数字量IO点数	184输入/138输出	
AS-INTERFACE组态选项		
按钮	-	
CC-Link	支持	
显示	2个7段码显示 + LED	
软件	-	
单机控制	不支持	
电气规格		
运行电流 AS-INTERFACE (1/2)	200mA/70mA	
CC-Link-信息		
连接	弹簧端子	
通讯方式	CC-Link	
波特率	156kbps至10Mbps	
地址	1-62	
高级功能		
接地故障检测	-	
噪声检测	-	
双地址检测	-	
过电压检测	-	
RS-232 诊断口	-	
防护等级 (IEC)		
IP65		
温度范围	工作	+32 °F至+131 °F (0 °C至+55 °C)
	存储	-13 °F至+185 °F (-25 °C至+85 °C)
外壳材料	PA6-GF	
重量	420g (15 oz)	
认证	CE	
AS-INTERFACE连接	黄色扁平电缆 或圆电缆	

接线图

注意: 接线图中描述了端子号

VBG-CCL-G4F



LED含义

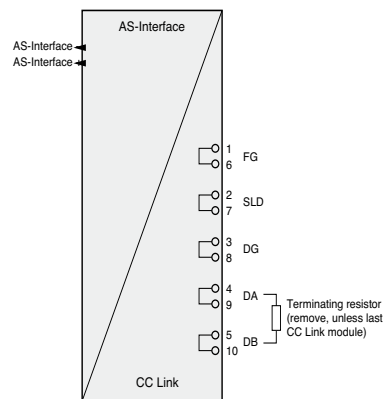
- Power:** 绿色代表通电
- L RUN:** 绿色代表CC-Link网络运行中
- L ERR:** 红色代表CC-Link网络错误
- SD:** 绿色代表CC-Link网络数据发送
- RD:** 绿色代表CC-Link网络数据接收
- CONF. ERR:** 持续红色代表一个子站丢失或者查找未组态子站
红色闪烁代表网络外围故障
- U AS-i:** 绿色代表AS-i 网络供电正常
- AS-i Active:** 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下
- PRG Enable:** 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。
- PRJ Mode:** 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

- ↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键
- ↓ **Set:** 选择键, 组态模式下改变子站地址

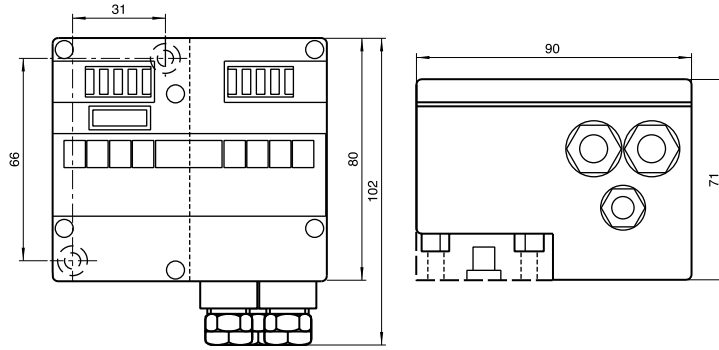
显示

7 Segment Display: 2个



尺寸 (mm)

VBG-CCL-G4F



附件

U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子



PG11 CORD GRIP

PG11圆电缆夹紧固防护头



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



PROFIBUS

安全网关

- RS-232串口用于诊断网络
- 高级图形显示功能
- DPV0周期性和DPV1非周期性通讯
- 双地址、噪声、接地故障检测
- 集成安全监视器功能

PROFIBUS 安全网关简介

Pepperl+Fuchs提供的PROFIBUS单、双网关都符合新的AS-Interface3.0规范。仍然可以看作是PROFIBUS的一个子站，也就是所仍然需要GSD文件来映射数据，这样数据才可以传送。



这一代的网关可以支持PROFIBUS DPV1通讯。这种非周期性的通讯可以读取AS-Interface/PROFIBUS网关中的所有数据。数据波特率最大可达到12Mbps。按钮和图形显示功能用于分配地址，接受组态，改变PROFIBUS地址和波特率。有些型号有7 LEDs在面板上，用于显示AS-Interface网络状态。

- PROFIBUS
- QUICK SETUP
- SLAVE ADR TOOL
- SLAVE TEST TOOL
- SETUP
- IO + PARAM. TEST
- DIAGNOSIS
- ADV. DIAGNOSIS
- AS-I SAFETY
- LANGUAGE
- DISP CONTRAST

带有图形显示功能的AS-Interface网关可以直接测试所有连接上的I/O，而无需PROFIBUS网络和程序。

BINARY INPUTS	
D3 ... D0	
1A - 0 1 0 1	
2A - 0 1 0 1 ↓	

BINARY OUTPUTS	
D3 ... D0	
1A - 0 1 0 1	
2A - 0 1 0 1 ↓	

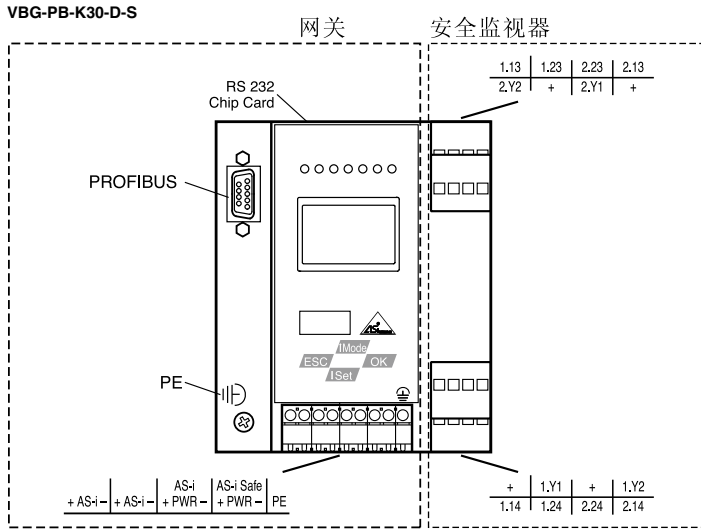
K30系列网关同时集成了安全监视器功能，包含了老一代安全继电器的所有功能。与安全模块的组合使用，可以快速简便的组建一个安全等级4SIL3的安全网络。RS232口既可用于快速诊断网络，也可用于组态安全过程。组态数据采用存储卡形式，便于安全网络间数据的更换或备份。一体式设计节省了安装空间，也提高了产品的性价比。

页码53-54描述了PROFIBUS安全网关的尺寸和接线图



规格			
网络	PROFIBUS, 集成安全监视器功能		
模块型号	VBG-PB-K30-D-S	VBG-PB-K30-D-S16	VBG-PB-K30-DMD-S16
	-	-	-
性能			
版本	3.0		
主站行规	M4		
支持网络数量	1	1	2
扩展编址模式	支持		
模拟量数据采集	支持		
最大数字量IO点数	248入/248出	248入/248出	496入/496出
AS-INTERFACE组态选项			
按钮	支持		
PLC / PROFIBUS	支持		
显示	图形		
软件	VAZ-SW-SIMON+		
转换器	支持, 需订购VAZ-PB-SIM		
单机控制	支持, 需订购代码		
电气规格			
运行电流 AS-INTERFACE (1/2)	300 mA	300 mA	300 mA/70 mA
PROFIBUS-信息			
连接	DB9		
通讯方式	PROFIBUS, DPV0 和 DPV1		
波特率	最大 12 Mbps		
地址范围	0-127		
输入			
输入类型	2个外围线路反馈输入, 2个启动信号输入, 静态开关电流4 mA 24 V, 动态 30 mA 24 V (T=100 μs)		
输出			
安全输出	2 x 2 输出组件: 输出回路 1和 2; Max. 触点容量:3 A DC-13 at 30 V DC,3 A AC-15 at 30 V AC		
高级功能			
接地故障检测	有		
噪声检测	有		
双地址检测	有		
过电压检测	有		
RS-232 诊断口	有		
防护等级 (IEC)	IP20		
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)	
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	
外壳材料	不锈钢		
重量	800 g (28 oz)		
认证			
AS-INTERFACE连接	黄色可拆卸端子		
AS-INTERFACE电源连接	黑色可拆卸端子		

接线图



LED含义

Power: 绿色代表通电

PROFIBUS: 持续绿色代表连接PROFIBUS主站

Config Error: 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i 网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下

PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

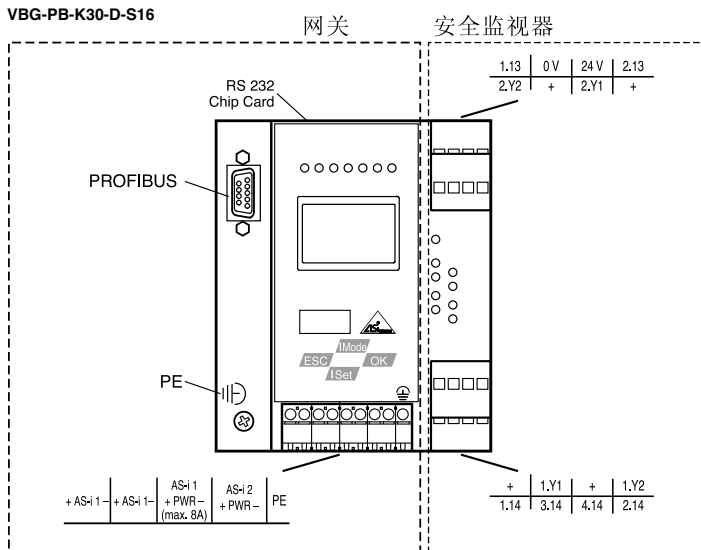
↓ **Set:** 选择键

OK: 确认

ESC: 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示



LED含义

Power: 绿色代表通电

PROFIBUS: 持续绿色代表连接到PROFIBUS主站

Config Error: 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i 网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下

PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

LED AUX ext: 辅助电压 UAUX; LED 绿色

LED EDM/Start: 外部回路反馈输入, 4 黄色 LEDs

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

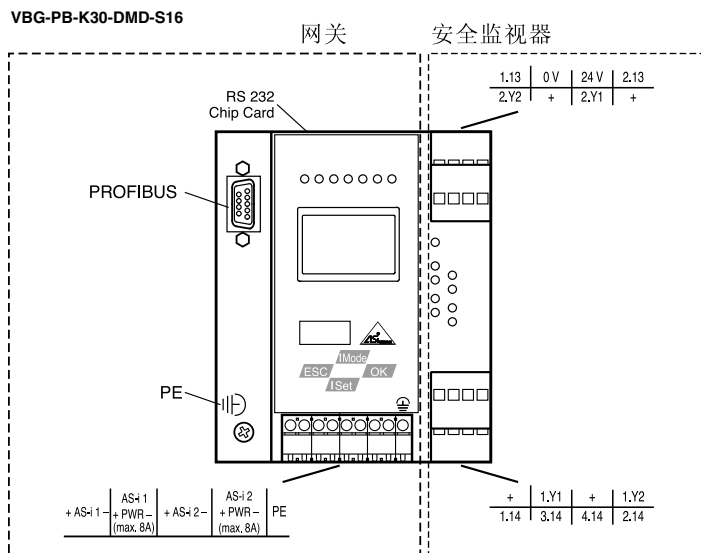
OK: 确认

↓ **Set:** 选择键

ESC: 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示



LED含义

Power: 绿色代表通电

PROFIBUS: 持续绿色代表连接到PROFIBUS主站

Config Error: 持续红色代一个从站丢失或增加了一个未组态从站, 红色闪烁代表网络外围故障

U AS-i: 绿色代表AS-i 网络供电正常

AS-i Active: 绿色代表AS-i 网络正常, 处于组态或运行模式下

PRG Enable: 绿色代表在运行模式下至少一个从站丢失, 可自动编址。

PRJ Mode: 黄色代表AS-i主站在组态模式下

LED AUX ext: 辅助电压 UAUX; LED 绿色

LED EDM/Start: 外部回路反馈输入, 4 黄色 LEDs

按钮

↑ **Mode:** 模式切换键, 选择键

OK: 确认

↓ **Set:** 选择键

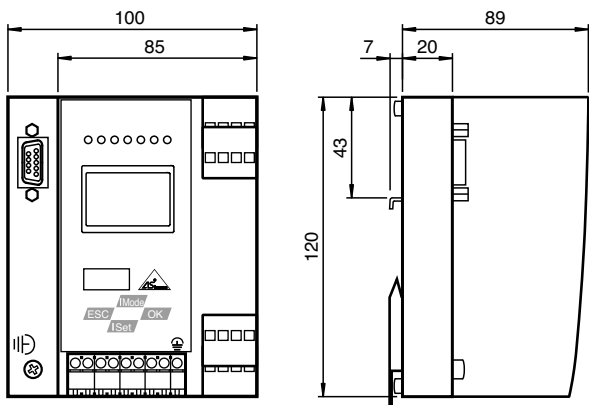
ESC: 退出

显示

Graphical Display: 4行黑白显示

尺寸 (mm)

VBG-PB-K30-D-S
 VBG-PB-K30-D-S16
 VBG-PB-K30-DMD-S16



附件

VAZ-PB-SIM

PROFIBUS 主站仿真器



VAZ-SW-ACT32

*AS-Interface Control Tools
 组态和诊断工具*



VAZ-SW-SIMON+

*AS-Interface Safety at Work
 组态和诊断工具*



VAZ-PB-DB9-W

*PROFIBUS 9-9-针, 直角D-sub
 带终端电阻的2个PROFIBUS连接器*



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



电源和中继器

Power Supplies and Repeaters

介绍
Introduction

网关和扫描器
Gateways and Scanners

电源和中继器
Power Supplies and Repeaters

I/O 模块
I/O Modules

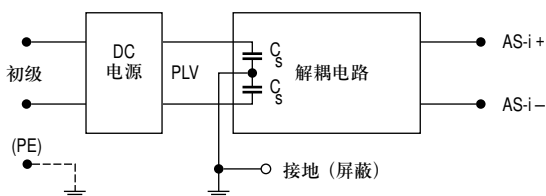
安全系统
Safety at Work

总线型传感器
Intelligent Sensors

附件
Accessories

电源和中继器

AS-Interface电源是AS-Interface网络中必须的一部分。在AS-Interface网络中，数据信号和电源是在同一根电缆上被传送的。数据信号是叠加在30 VDC模块电源上，并经过脉冲幅度调制后被传送。由于AS-Interface系统中有直流和高频通讯元件，所以专用电源是必须的。



AS-Interface电源的性能

启动和过载保护

整个网络在长时间过载情况下也不会损坏电源。当过载故障排除后，电源可以自动恢复到额定供电状态。

电源规格

整个线路上电源供电电压在29.5和31.6 VDC之间。

电源中断

初级侧低于10 ms的中断不会影响AS-Interface网络。

启动延时

启动供电延时少于2 s。

额定工作电流

额定的供电电流最大可达0.4 A，满足模块的启动电流。

AC输入和AS-Interface输出之间的连接

初级侧	L	火线
	N	零线
	PE	保护接地
	AS-i+	AS-Interface +
	AS-i-	AS-Interface -
	Ground	外壳接地

接地故障检测

AS-Interface (+) 和 AS-Interface (-) 任何情况下都不允许接地。接地会削弱网络的抗噪能力。因此，专门设计了接地故障检测功能以确保整个网络的正常运行。在一部分AS-Interface网关中也增加了这种功能。

确定电源的供电电流

AS-Interface 提供了短路和过载保护。除了给AS-Interface 网关或扫描卡提供电源，也向AS-Interface I/O模块和传感器提供电源。普通I/O模块会消耗15至250 mA的电流，网关或扫描器会消耗大约100 mA电流。一个电源所提供的电流必须等于或大于整个网络消耗的电流。电源经过了AS-Interface组织的认证，供电电流范围可达2.4 A到8 A。

选择AS-Interface电源时的计算方法

$$\frac{\text{AS-Interface网关或扫描器电流} + \text{I/O 模块最大电流}}{\quad} = \text{总电流}$$

例如：

1	AS-Interface 扫描卡	VBM-MLX/CPLX	70 mA
10	扁平 4 输入模块	VBA-4E-G2-ZA	240 mA
10	扁平 4 输出模块	VAA-4A-G2-E2	30 mA

$$\frac{70 \text{ mA} + 10 (240 \text{ mA}) + 10 (30 \text{ mA})}{\quad} = 2.8 \text{ A}$$

得出总电流为2.8 A,以下电源模块都可以使用：

VAN-115/230AC-K17-CL2	3 A
VAN-115/230AC-K17	4 A
VAN-115/230AC-K22-EFD	4.8 A
VAN-115/230AC-K24	8 A

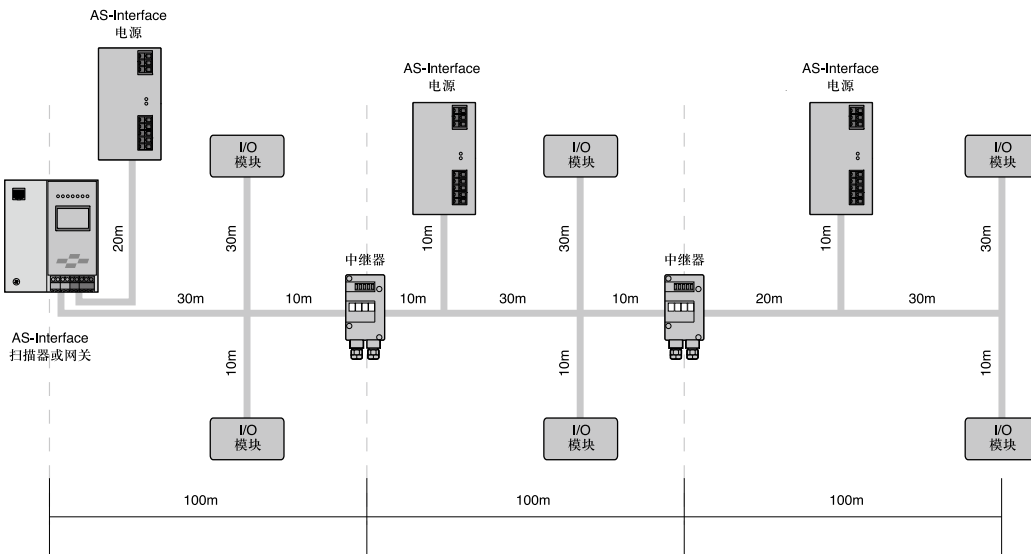
以上计算只是粗略的计算,因为每个模块不会消耗最大电流值。采用AS-Interface,一根电缆传送了电源和信号。Pepperl+Fuchs的电源内包含了数据解耦单元,保证了数据传输不受供电电流的影响。AS-Interface另一大特点就是使用非屏蔽电缆却有着良好的抗干扰性。在AS-Interface +和-电缆上,通讯信号是差分信号,所以干扰可以被抵消掉。

网络长度和中继器

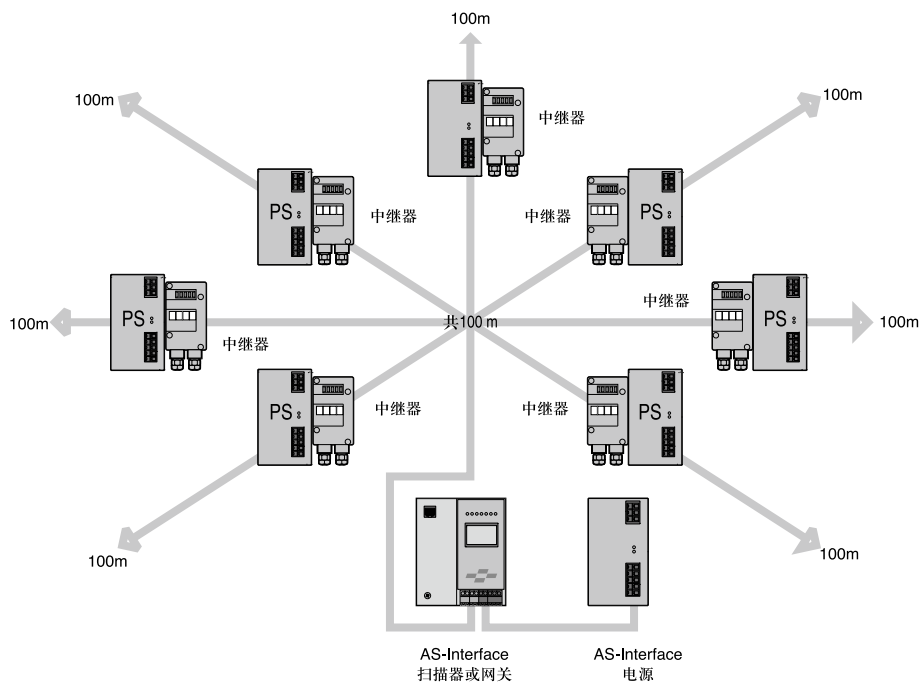
AS-Interface网络的标准总长度为100 m。如果需要更长的网络,加一个中继器可以另外延长100 m。因为中继器将AS-Interface分段,同时另一个AS-Interface电源也需要被相应地加入扩展的100 m内。一个网络最多使用2个中继器,扩展网络至300 m。

注意：

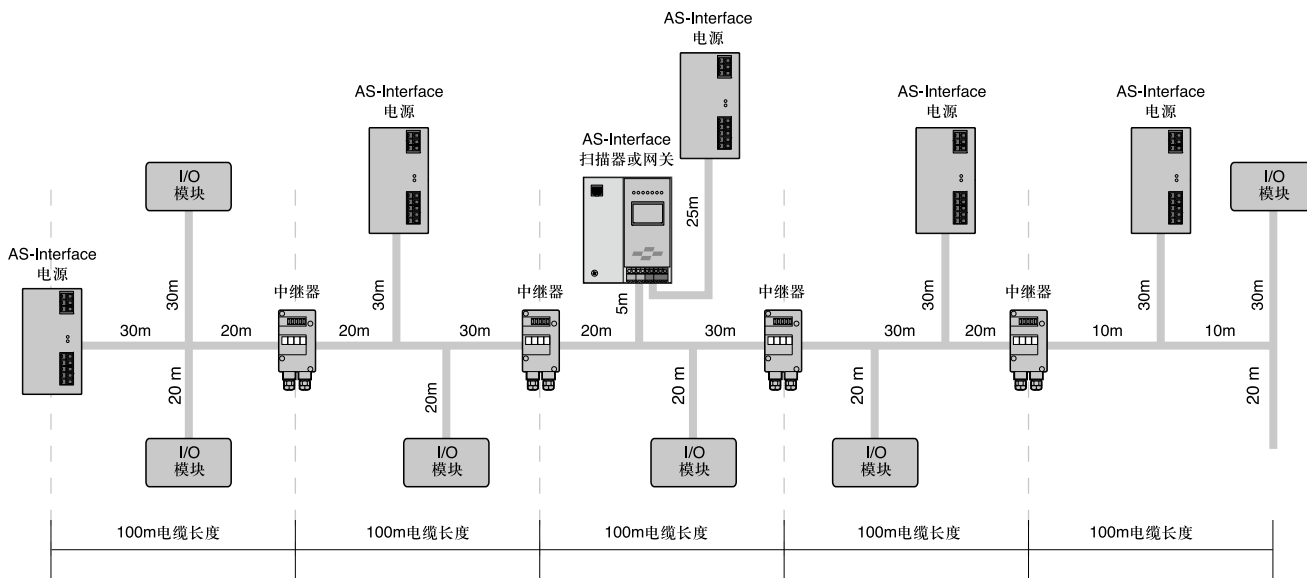
I/O模块可以被放置在扩展网络的任意处。中继器并不占用AS-Interface地址。无论电缆长度和中继器数量是如何,一个AS-Interface网络只能容纳最多62个I/O模块。



加2个中继器构成300 m长的网络















星型拓扑结构构成了800m长的网络



扫描器或网关位于网络中间位置可构成500m长的网络

AS-Interface电源和中继器型号总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	输入电压	输出电压	输出电流	页码
	VAN-115/230AC-K24 VAN-230/500AC-K24	93-132 VAC, 190-265 VAC 195 - 500 V AC	29.5-31.6 VDC	8 A	60
	VAN-115/230AC-K17 VAN-115/230AC-K17-CL2	90-265 VAC	29.5-31.6 VDC	4 A	60
	VAN-115/230AC-K26	94 -265 V	29.5-31.6 VDC	1.8 A	63
	VAN-115/230AC-K21-EFD	85-264 VAC	29.5-31.6 VDC	2.4 A	66
	VAN-115/230AC-K22-EFD	85-264 VAC	29.5-31.6 VDC	4.8 A	66
	VAN-24DC-K6	24 V ± 1 %	29.5-31.6 VDC	3A	69
	VAN-G4-PE VAN-G4-PE-4A VAN-KE2-2PE	30 VDC	29.5-31.6 VDC	2.8 A 4 A 4 A	69
	VAR-KE2	中继器	-	-	72
	VAR-G4F	中继器	-	-	72
	VAR-KE3-TERM	高级中继器	-	-	72
	K17-STR-24..30VDC-5A	115/230 VAC	24 VDC	5 A	75
	K24-STR-24..30VDC-10A	115/230 VAC	24 VDC	10 A	75

介绍
Introduction

网关和扫描器
Gateways and Scanners

电源和中继器
Power Supplies and Repeaters

I/O 模块
I/O Modules

安全系统
Safety at Work

点线型传感器
Intelligent Sensors

附件
Accessories



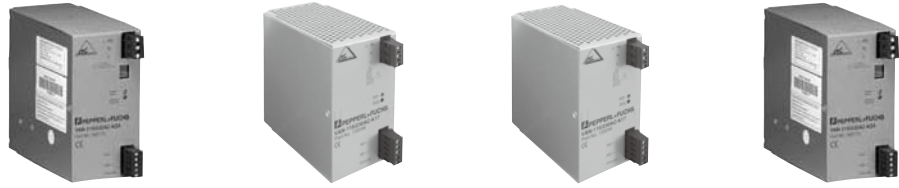
标准AS-Interface电源

- LED指示
- 自动过载重启
- 70 mm的窄外壳
- 2类电源

标准AS-Interface电源简介

所有P+F电源都带有功率因数校准功能,使电源的功效保持最高。较宽的电压输入范围使得电源可以用于欧洲美国等其他国家。所有的电源都有过载保护,故障点排除后自动恢复正常供电。VAN-115/230AC-K24型号电源最大可输出8 A电流。VAN-115/230AC-K17型号电源可输出4 A电流,而且具有较窄的外壳。可拆卸的连接端子使得连接或断开电源非常容易。

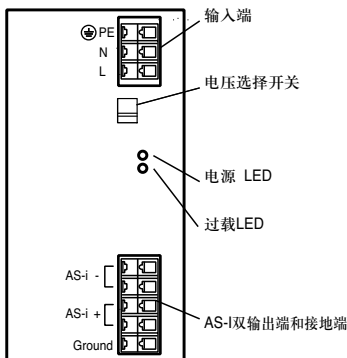
页码60-61描述了AS-Interface电源的尺寸和接线图



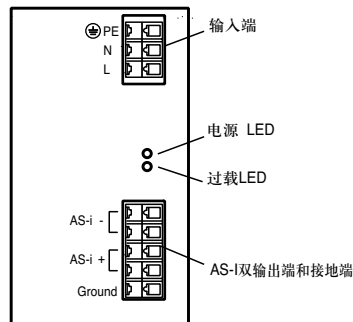
规格	8 A AS-i电源	4 A AS-i电源	3 A 2类 AS-I 电源	8 A AS-i 电源
类型	8 A AS-i电源	4 A AS-i电源	3 A 2类 AS-I 电源	8 A AS-i 电源
电源型号	VAN-115/230AC-K24	VAN-115/230AC-K17	VAN-115/230AC-K17-CL2	VAN-230/500AC-K24
输出				
额定电流	8 A	4 A	3 A	8 A
最大电流	≈ 8.5 A	≈ 4.5 A	≈ 3.3 A	≈ 8.5 A
电压	29.5-31.6 VDC AS-Interface			
短路/过载保护	支持			
输入				
额定运行电流	4 A @ 115 VAC	2.2 A @ 115 VAC	1.7 A @ 115 VAC	1 A @ 400 VAC
频率	47-63 Hz			
运行电压	93-132 VAC, 190-265 VAC	90-265 VAC		195-500 VAC
功效	≈ 87%	≈ 89 %		≈ 87 %
电源功率因数校验	支持			支持, 0.7 @ 400 VAC
输入电压选择	115/230 AC 选择开关	自动		115/230 AC 选择开关
内置保险丝	T6.3 / 250 V	T3.15 / 250 V		1,6 AT
电源过载重启	自动			
接地故障检测	不支持			
防护等级 (IEC)	IP20			
温度	工作	+14 °F 至 +131 °F (-10 °C 至 +55 °C)		
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)		
外壳材料	钢, 铝			
重量	1320 g (46 oz)	890 g (31 oz)		1200 g (42 oz)
认证				
安装	DIN导轨			
AS-INTERFACE连接方式	可拆卸端子			

接线图

VAN-115/230AC-K24
VAN-230/500AC-K24

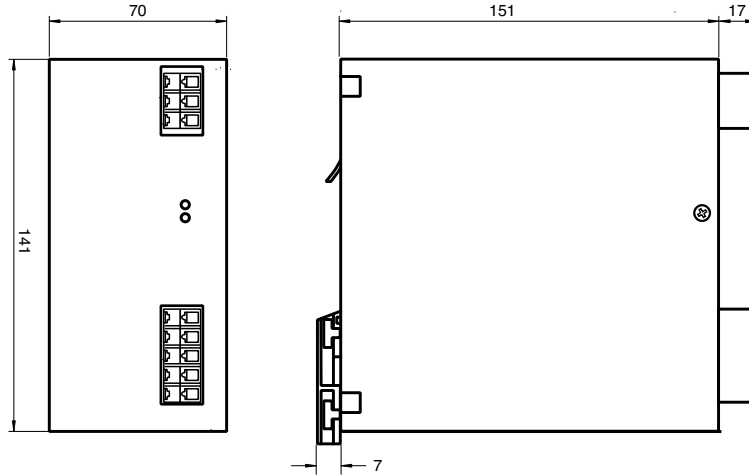


VAN-115/230AC-K17
VAN-115/230AC-K17-CL2

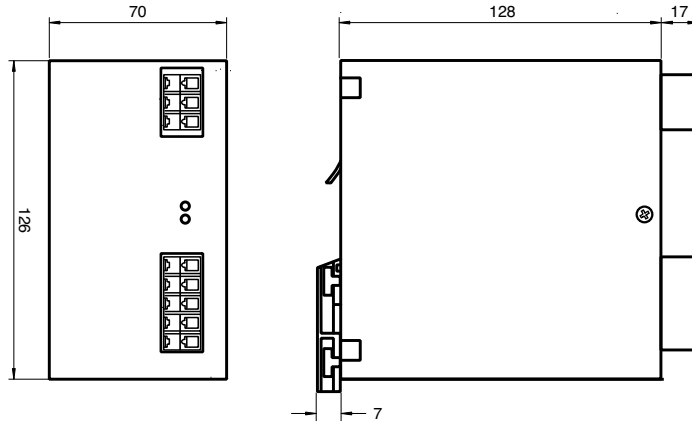


尺寸 (mm)

VAN-115/230AC-K24
VAN-230/500AC-K24



VAN-115/230AC-K17
VAN-115/230AC-K17-CL2



小功率AS-Interface电源

- LED指示
- 自动过载重启
- 70 mm的窄外壳
- 持续短路保护功能






小功率AS-Interface电源简介

所有P+F电源都带有功率因数校准功能，使电源的能效保持最高。较宽的电压输入范围使得电源可以用于欧洲美国等其他国家。所有的电源都有过载保护，故障点排除后自动恢复正常供电。VAN-115/230AC-K26型号的电源最大可输出1.8 A电流。小功率电源满足较小系统的经济性需求。

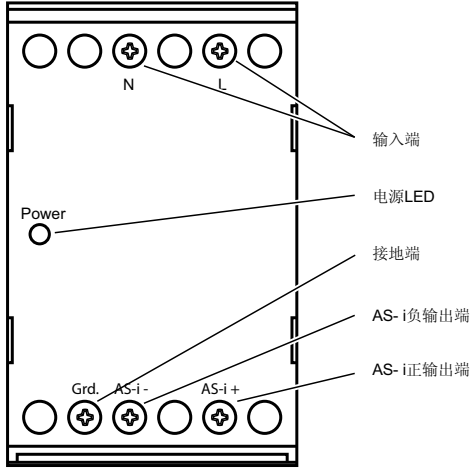
页码64描述了AS-Interface电源的尺寸和接线图



规格		
类型		1.8 AAS-I电源
电源型号		VAN-115/230AC-K26
		-
输出		
额定电流		1.8 A
最大电流		≈ 2.3 A
电压		29.5-31.6 VDC AS-Interface
短路/过载保护		支持
输入		
额定运行电流		0.6 A @ 230 VAC
频率		47-63 Hz
运行电压		93-265 V
功效		≈ 89 %
电源功率因数校验		支持, 0.4 @ 230 VAC
输入电压选择		115/230 AC 选择开关
内置保险丝		2.5 VT
电源过载重起		自动
接地故障检测		不支持
防护等级 (IEC)		IP20
温度	工作	+14 °F 至 +104 °F (-10 °C 至 +40 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		PA 66
重量		200 g (7 oz)
认证		  
安装		DIN导轨
AS-INTERFACE连接方式		旋紧螺丝

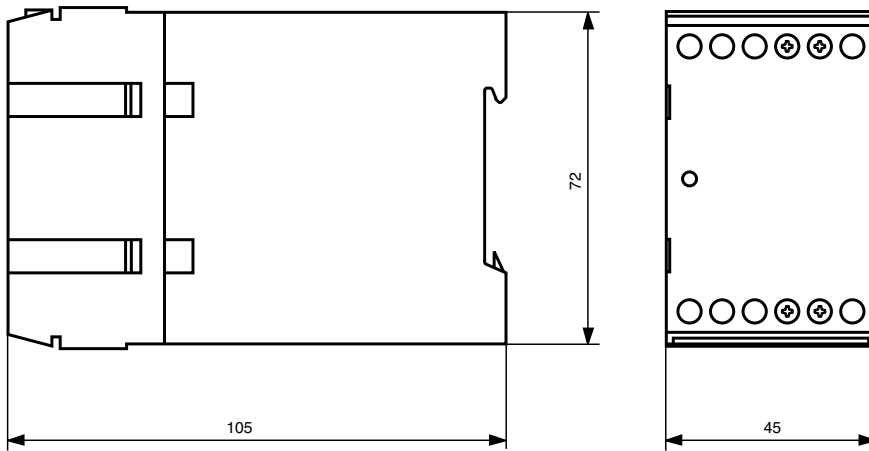
接线图

VAN-115/230AC-K26



尺寸 (mm)

VAN-115/230AC-K26



接地故障检测电源

- 2.4 A或4.8 A 额定电流
- 重启/模拟按钮
- 接地故障检测
- 网络断开/接地故障复位开关

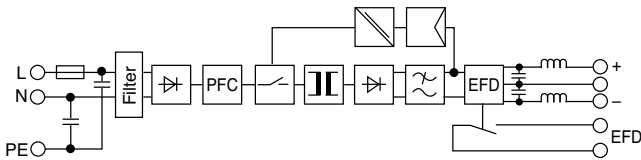


接地故障检测电源简介

如同介绍中所提到的, AS-Interface网络信号电缆不允许接地。如果将AS-Interface信号电缆接地会导致整个系统故障, 无法正常工作, 也破坏了噪声抑制能力。Pepperl+Fuchs提供的AS-Interface电源可以检测接地故障, 型号后带有“EFD”的电源具备此项功能, 可检测AS-Interface (+)或AS-Interface (-)。通过一个LED和一个电气输出来指示接地故障。出厂默认配置是当接地故障排除后, 电源自动重启。也可以这样配置, 当接地故障时, AS-Interface供电电压会被自动切断(直到按下电源上的重启按钮)。这样

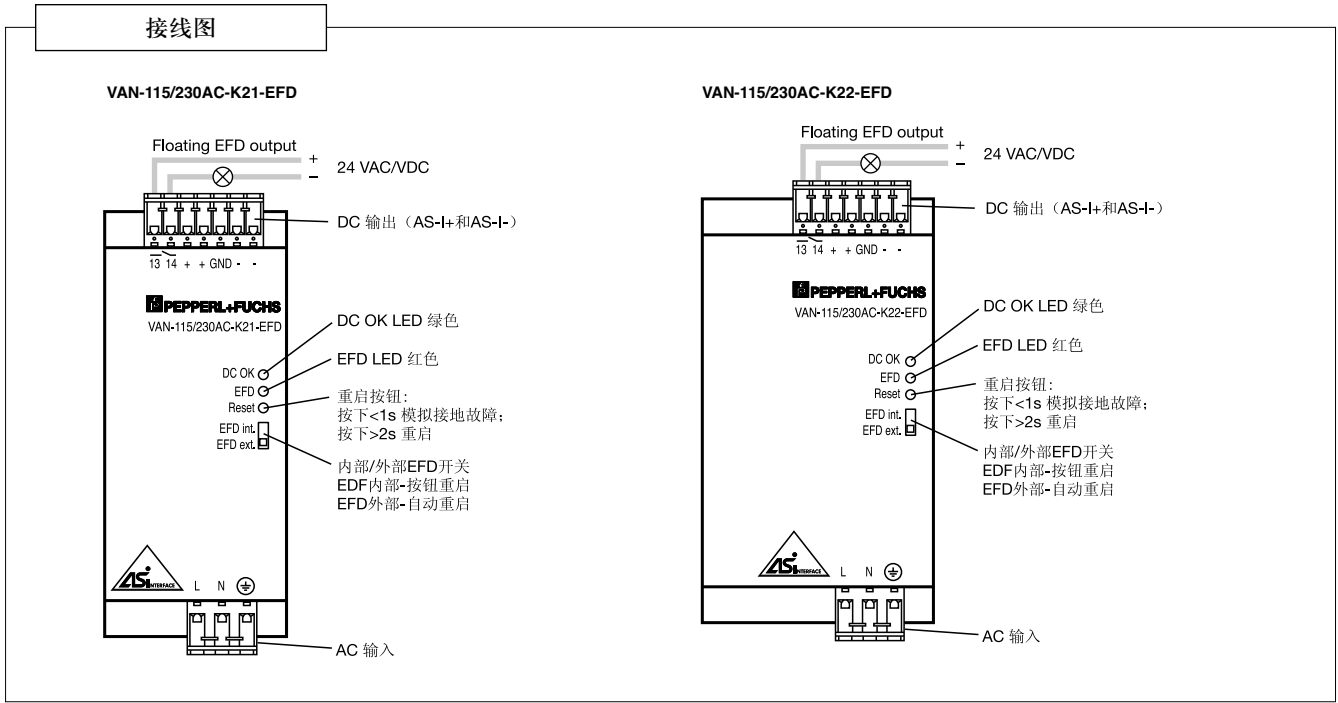
可以保证人身和设备的安全。VAN-115/230AC-K21-EFD和VAN-115/230AC-K22-EFD是为所有的AS-Interface应用而设计。在电气上有短路保护功能, 给AS-Interface输出最大4.8 A的电流。电源的安装方式也是唯一的。电源背部采用DIN导轨安装, 带弹簧卡扣。

页码67描述了接地故障检测电源的尺寸和接线图

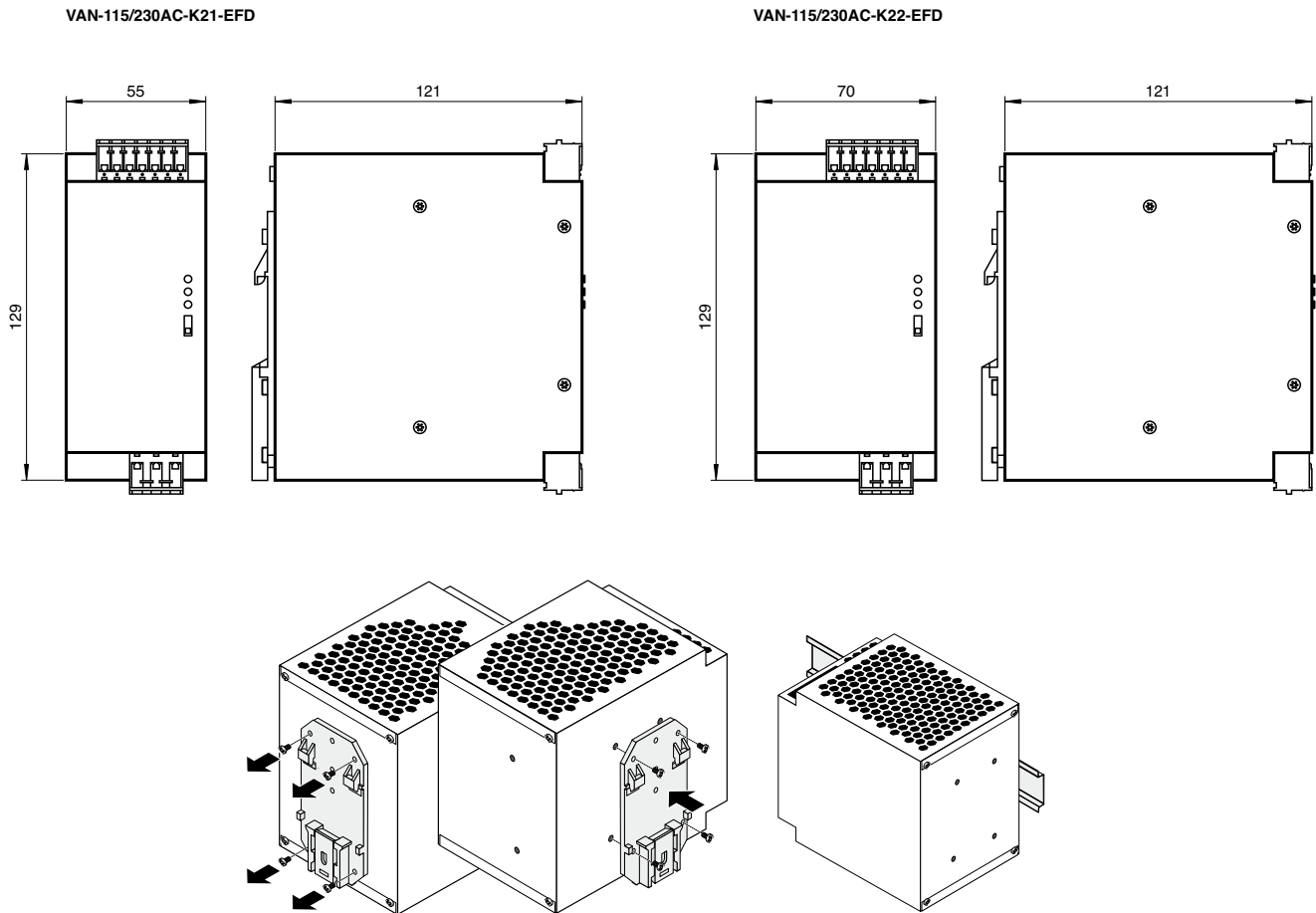




规格			
类型		带EFD功能的2.4 A AS-i电源	带EFD功能的4.8 A AS-i电源
电源型号		VAN-115/230AC-K21-EFD	VAN-115/230AC-K22-EFD
		-	-
输出			
额定电流		2.4 A	4.8 A
最大电流		≈ 3 A	≈ 6 A
电压		29.5-31.6 VDC AS-Interface	
短路/过载保护		支持	
输入			
额定运行电流 @ 115 VAC		1.2 A	1.8 A
频率		45-65 Hz	
运行电压		85-264 VAC	
功效		> 86%	
电源功率因数校验		支持	
输入电压选择		支持	
内置保险丝		5 AT	
电源过载重起		自动	
接地故障检测		支持	
EFD 输出		最大. 30 VAC/VDC, 1 A	
防护等级 (IEC)		IP20	
温度	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)	
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)	
外壳材料		铝	
重量		750 g (27 oz)	900 g (32 oz)
认证			
安装		DIN导轨	
AS-INTERFACE连接方式		可拆卸弹簧端子	



尺寸 (mm)



DC输入电源和扩展器



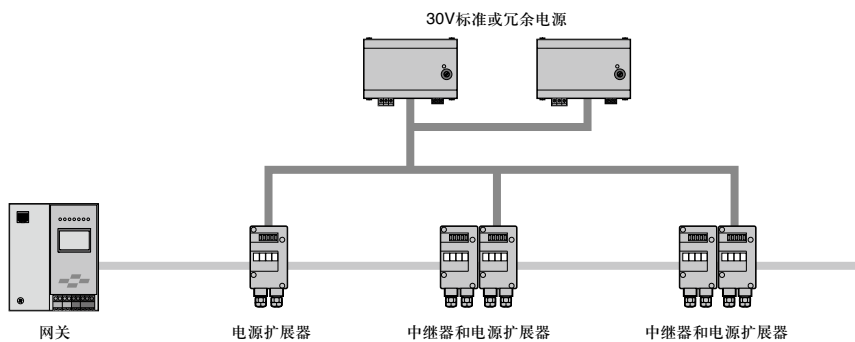
- 输出电流达 3A
- DC 输入电压
- LED 诊断显示
- 防护等级 IP20 或 IP67

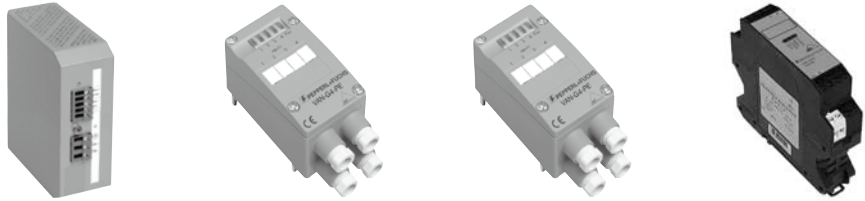
DC 输入电源简介

AS-Interface VAN-24DC-K6电源可以提供30.5 V 3 A 给AS-Interface系统。输入电压范围为18-32 VDC就可以驱动AS-Interface系统。这种直流电源是专为那些没有AC电源的场所设计的。VAN-G4-PE是电源扩展器，可连接扁平或圆电缆。经常可见，多个电源扩展器和30 VDC电源混合使用。因为任何30 VDC可以和电源扩展器使用，这样就可以实现冗余供电。过程控制中常常需要冗余的电源供给。电源扩展器不能进行冗余配置。

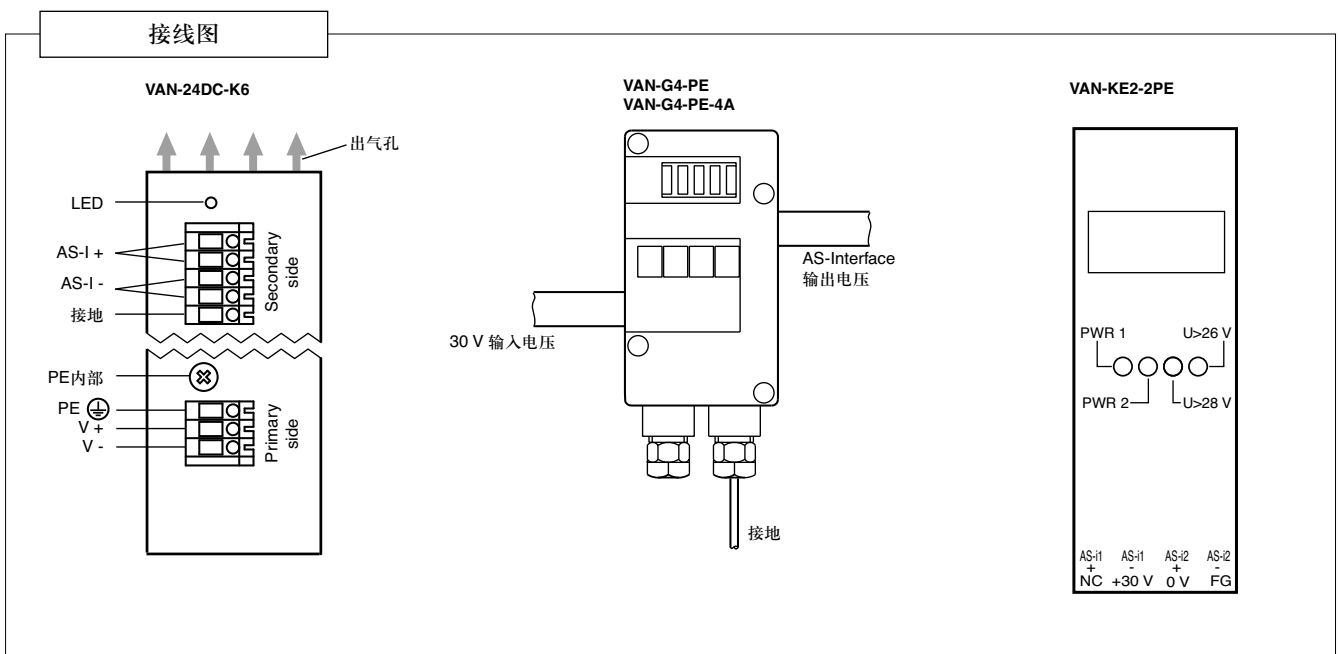
最多一个电源扩展器可以被用于一个AS-Interface网络中。正因为它有着IP67的防护外壳，所以它可以用于远离30 VDC电源的AS-Interface网络，而不用计入整个网络长度中。就是说不用计入100 m的AS-Interface网络标准长度中。不管使不使用扩展器和网络的长度，每个网关每个AS-Interface系统最多允许驱动62个模块。

页码69-70描述了直流电源的尺寸和接线图



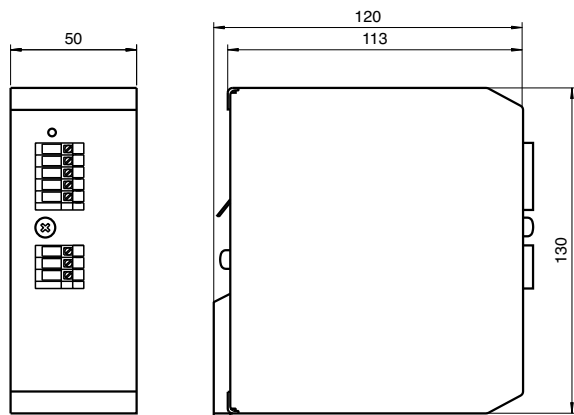


规格		3 AAS-i DC 电源	2.8 AAS-i电源控制器	4 AAS-i电源扩展器	4 AAS-i电源扩展器
类型		3 AAS-i DC 电源	2.8 AAS-i电源控制器	4 AAS-i电源扩展器	4 AAS-i电源扩展器
电源型号		VAN-24DC-K6	VAN-G4-PE	VAN-G4-PE-4A	VAN-KE2-2PE
输出		-	-	-	-
额定电流		3A	2.8 A	3.8 A	3.8 A
最大电流		≈ 3.6 A	≈ 3 A	≈4 A	≈4 A
电压		29.5-31.6 VDC AS-Interface	29.5-31.6 VDC AS-Interface		
短路/过载保护		支持	-	-	-
输入					
额定运行电流		6 A @ 24 VDC	2.8 A @ 30 VDC	6 A @ 30 VDC	6 A @ 30 VDC
频率		-	-	-	-
运行电压		24 V ± 1 %	30 VDC	30 VDC	30 VDC
电压范围		18-32 VDC	-	-	-
功效		≈ 88%	-	-	-
电源过载重起		自动	-	-	-
接地故障检测		不支持			
防护等级 (IEC)		IP20	IP67	IP67	IP20
温度	工作	+14 °F 至 +158 °F (-10 °C 至 +70 °C)	+32 °F 至 +158 °F (0 °C 至 +70 °C)	+32 °F 至 +158 °F (0 °C 至 +70 °C)	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-4 °F 至 +176 °F (-20 °C 至 +80 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		钢, 铝	PA6-GF	PA6-GF	PA6-GF
重量		550 g (20 oz)	120 g (6 oz)	120 g (6 oz)	120 g (6 oz)
认证		CE, UL, AS	CE, AS	CE, AS	CE, AS
安装		DIN导轨	DIN 导轨, 安装孔	DIN 导轨, 安装孔	DIN 导轨
AS-INTERFACE连接方式		可拆卸端子	扁平或圆电缆	扁平或圆电缆	黄色可拆卸端子

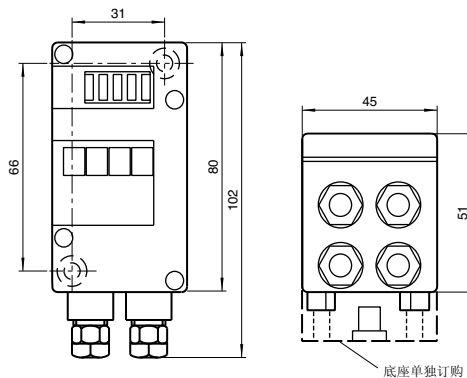


尺寸 (mm)

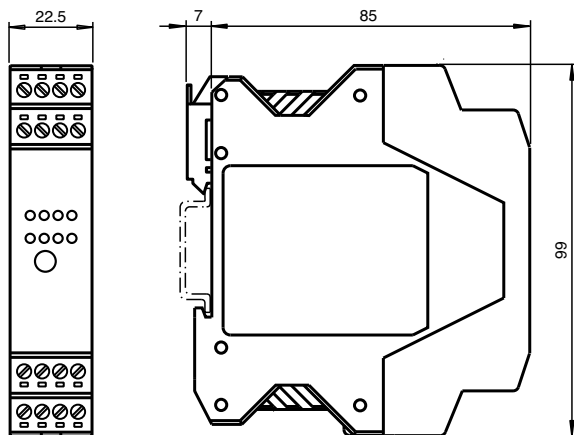
VAN-24DC-K6



VAN-G4-PE
VAN-G4-PE-4A



VAN-KE2-2PE



附件

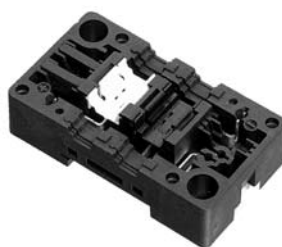
U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子



U-G1FF

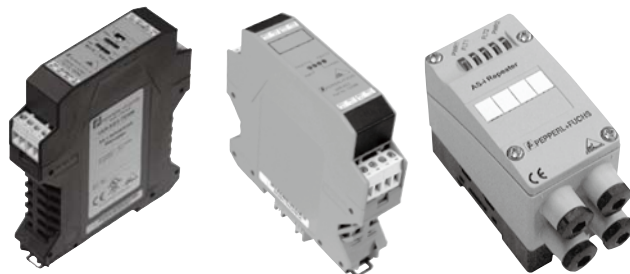
黑色和黄色扁平电缆底座



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

中继器

- 扩展 100 m (带终端电阻的中继器可扩展 200 m)
- 电隔离
- IP67 或 IP20 外壳
- 不占用网络地址



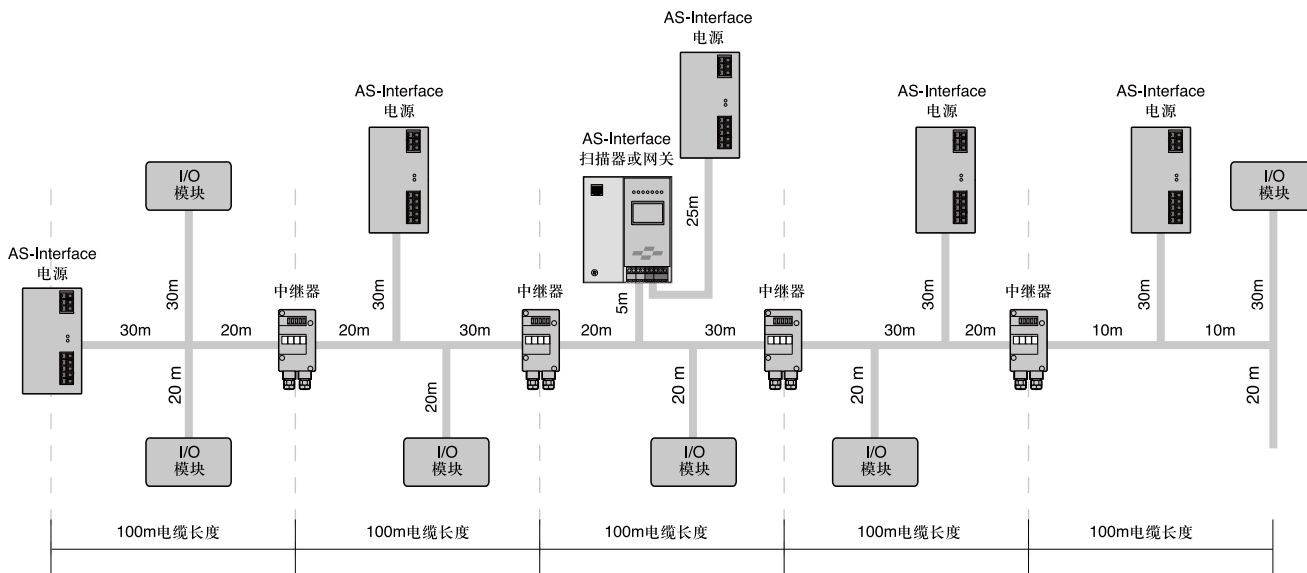
中继器简介

使用中继器AS-Interface网络长度可以增加100米。因为中继器将网络分割成两部分，所以增长部分的AS-Interface网络部分需要再加一个专用电源。单边网络最多允许使用两个中继器，也就是说可以将网络长度延长至500米。从网关或扫描器到模块的信号不经过两个中继器，那么更长的网络可以实现。将网关或扫描器放在中间位置，1000米就可以实现。使用中继器并不影响I/O模块在网络中的位置。不管使不使用扩展器和网络的长度，每个网关每个AS-Interface系统最多允许驱动62个模块。

VAR-KE2的外壳只有22.5 mm宽，在控制箱中占用很小的空间。新的KE2系列有彩色端子，便于安装，也便于拆卸和更换。VAR-G4F可以使用扁平或圆电缆连接AS-Interface网络。如果使用了AS-Interface扁平电缆，那么需要配合底座使用。如果是用圆电缆，那么一定要使用U-G1PP底座。

VAR-KE3-TERM带有终端电阻，所以可延伸网络段A至200米距离，加上网络段B的扩展距离100米，共可实现300米的距离。

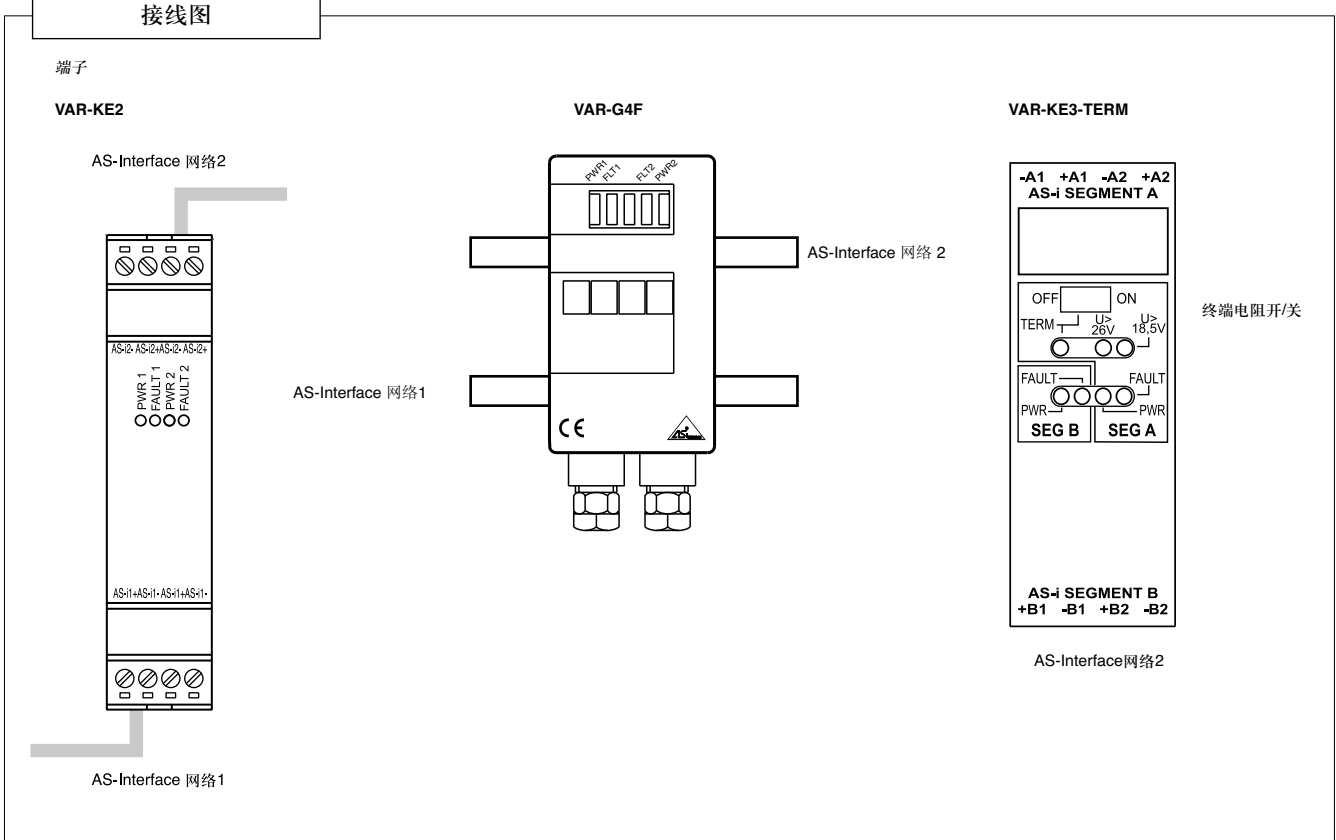
页码72-73描述了中继器的尺寸和接线图





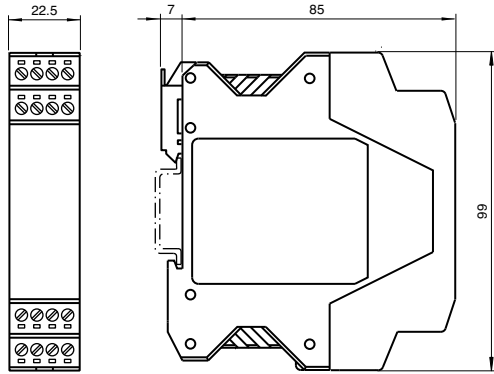
规格		中继器		3.0 中继器(主站需3.0,带终端电阻)
类型				
模块型号	VAR-KE2	VAR-G4F	VAR-KE3-TERM	
底座	-	U-G1FF (已包含), U-G1PP	-	
网络扩展长度	100 m		300 m (A段200m, B段100m)	
运行电流				
网络1	60 mA			
网络2	60 mA			
防护等级 (IEC)	IP20	IP67	IP20	
温度	工作	0 °F to +131 °F (-18 °C to +55 °C)	+14 °F to +131 °F (-10 °C to +55 °C)	+32 °F to +131 °F (0 °C to +55 °C)
	存储	-13 °F to +167 °F (-25 °C to +75 °C)	-13 °F to +167 °F (-25 °C to +75 °C)	-13 °F to +167 °F (-25 °C to +75 °C)
外壳材料	PA66-FR	PA6-GF	PA66-FR	
重量	120 g (6 oz)			
认证				
安装	DIN导轨		DIN 导轨, 安装孔	
AS-INTERFACE连接方式	可拆卸端子	黄色扁平电缆 或圆电缆	可拆卸端子	

接线图

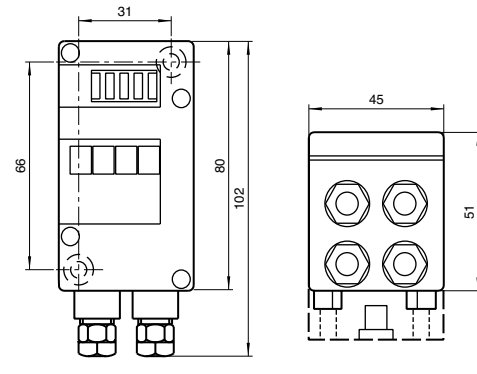


尺寸 (mm)

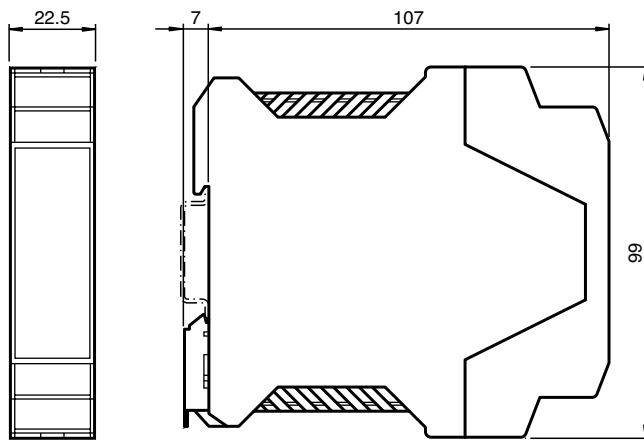
VAR-KE2



VAR-G4F



VAR-KE3-TERM



附件

U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



双功能24-30 VDC电源




- 薄的 70 mm 外壳
- AC 端子保护盖
- 有压调节器

双功能24-30 VDC电源简介

这种电源可用作辅助电源, 而不是AS-Interface专用解耦电源。这两个型号可提供5 A或10 A的电流。塑料端盖保护AC端子和电位计, 以防止意外的短路情况产生。电位计可将电压调至30 V以供带电源扩展器的AS-Interface系统使用。如果电压增加了, 相应的电流就会减少。

页码76描述了双功能24-30 VDC电源的尺寸和接线图

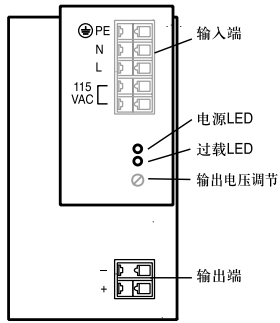


规格	5 A 电源	10 A 电源
类型	5 A 电源	10 A 电源
模块型号	K17-STR-24..30VDC-5A	K24-STR-24..30VDC-10A
输出	-	-
额定电流	5 A @ 24 VDC	10 A @ 24 VDC
最大电流	≈ 6 A	≈ 12 A
电压	24 V ± 1 %	
调节范围	22 - 30 VDC	
短路过载保护	支持	
最大输出功率	220 W, 30 V @ 4 A	240 W, 30 V @ 8 A
并行连接	支持	
输入		
额定运行电流	2.2 A @ 115 VAC	4.2 A @ 115 VAC
频率	47-63 Hz	
运行电压	93-132 VAC, 187-265 VAC	
效率	≈ 89%	
功率因数校正	支持	
输入电压选择	115/230 VAC, 跳线	
内置保险丝	T3.15 / 250 V	T6.3 / 250 V
电源过载重起	自动	
防护等级 (IEC)	IP20	
温度	工作	+14 °F 至 +140 °F (-10 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料	钢, 铝	
重量	890 g (31 oz)	
认证	 	
安装	DIN导轨	
AS-INTERFACE连接方式	 端子	

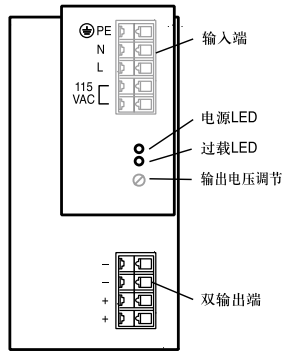
接线图

端子

K17-STR-24..30VDC-5A

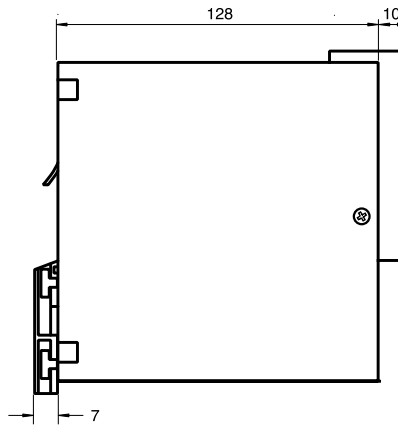
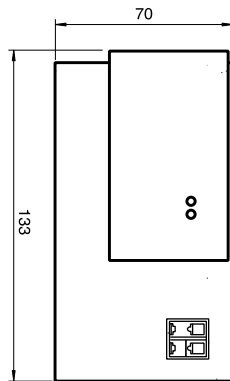


K24-STR-24..30VDC-10A

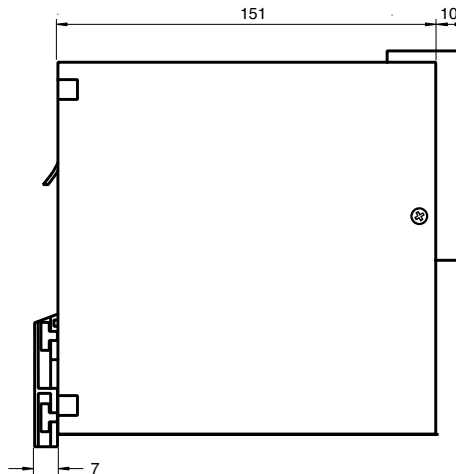
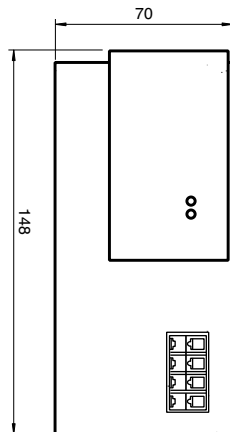


尺寸(mm)

K17-STR-24..30VDC-5A



K24-STR-24..30VDC-10A



I/O 模块

I/O Modules

I/O 模块

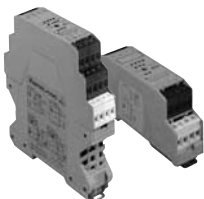
I/O模块是整个AS-Interface系统的要素。所有的输入和输出通过模块与扫描器或网关通讯。它们可以驱动螺线管和继电器，带动阀门或是按钮输入。Pepperl+Fuchs提供了广泛的可供选择的模块，以提供现场不同的安装方式。紧凑型模块有多种安装方式，现场型模块连接方式有夹紧端子和插头快速连接。所有的模块使用扁平电缆或1.5 mm²圆电缆连接至AS-Interface网络。

控制箱型模块

控制箱型模块都有LED诊断指示灯，可拆卸端子，允许连接2.0 mm²的信号电缆，防护等级为IP20。

KE系列的模块有彩色端子，便于接线。有标准或扩展地址模块。

KE1系列模块是专为控制盒内安装设计的。高度仅仅为50 mm，这种模块有4输入或4输入2输出，可连接干结点或2线制传感器，带有编址插孔。



现场型

Pepperl+Fuchs同时提供有着较高IP等级的现场型模块，以满足那些需要节省电缆、减少安装时间、对模块尺寸有着特殊要求的应用场合。

G4模块专为快速连接而设计。可使用扁平电缆或标准1.5 mm²圆电缆连接至AS-Interface总线。对于传感器/执行器的连接，可通过PG密封圈和夹紧弹簧端子连接，这样就可以实现使用标准电缆传感器，而取消连接器的需要。



G2扁平模块是专为有限空间所设计的。面板上由编址孔，通过使用专用电缆(VAZ-PK-1.5M-V1-G)编址。该模块只能通过扁平电缆连接至AS-Interface总线。



G12压铸型模块安装无需任何工具，无需额外的底座，滑动和扣压式，便于扁平电缆安装。输入端子为金属螺纹，外壳为部分浇注，防护等级IP67/68/69k。DIN导轨安装或螺丝固定，连接针头均镀金，2个方向扁平电缆



G16紧凑型模块输入口径为M8，AS-i连接口径为M12。2种外壳大小，外壳宽度30 mm，每个输出最大1 A (8 x 0.7A 每通道输出)。模块背面PCB板采用混合物浇注，有同步输出功能。



模拟量模块按照AS-Interface模拟量行规73传送数据。进行自动数据交换，就像传送数字量信号一样，但是需要多个扫描周期。



指示灯按钮模块配有两种颜色的指示效果，带有按钮功能，信号可经过AS-Interface系统采集控制。



AS-Interface组合指示灯可以根据客户自己的要求灵活地配置灯的颜色和声音报警模块。4输出的底座模块可以驱动4个负载，当然只配置一个报警模块也是可以的。



另外，Pepperl+Fuchs提供气动模块，数据耦合器，还有电路板型模块。

AS-Interface输入输出模块型号总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	输入点数	输出点数	输出供电	页码	
	VBA-4E-G2-ZA	4	-	-	81	
	VBA-8E-G2-ZA	8	-	-		
	VBA-2E2A-G2-ZA/EA2	2	2	辅助电源供电		
	VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J	2	2	辅助电源供电		
		VBA-4E3A-G2-ZA/EA2	4	3	辅助电源供电	82
		VBA-4E2A-G2-XE/E2	4	2	辅助电源供电	
		VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex	4	2	辅助电源供电	
		VAA-4E4A-G2-ZA/EA2	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-G2-ZA/EA2	4	4	辅助电源供电	83
		VBA-4E-G12-ZAJ	4	-	-	
		VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L	2	2	辅助电源供电	
		VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	4	4	辅助电源供电	89
		VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E-G12-ZAL	4	-	-	
		VBA-4E3A-G12-ZAJ/EA2L	4	3	辅助电源供电	
		VBA-4E4E-G12-ZAJ	4	4	-	90
		VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	4	4	辅助电源供电	
		VAA-4A-G12-EA2L	-	4	辅助电源供电	
		VBA-4E-G4-ZE	4	-	-	
		VAA-4E-G4-ZE	4	-	-	91
		VBA-2E2A-G4-ZE/E2	2	2	辅助电源供电	
		VBA-4E3A-G4-ZE/E2	4	3	辅助电源供电	
		VAA-4E4A-G4-ZE/E2	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-G4-ZE/E2	4	4	辅助电源供电	95
		VBA-4E-G16-ZEJ	4	-	-	
		VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L	4	3	辅助电源供电	96
		VBA-4E-G16-ZEJ	4	-	-	
		VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L	4	3	辅助电源供电	100
		VAA-4E-KE-ZE	4	-	-	
		VBA-4E-KE-ZE	4	-	-	
		VBA-4E-KE-ZE0	4	-	-	
		VBA-4E3A-KE-ZE/E2	4	3	辅助电源供电	103
		VBA-4E3A-KE-ZE0/E0	4	3	辅助电源供电	
		VAA-4E4A-KE-ZE/E2	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-KE-ZE/E2	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E3A-KE-ZE/R	4	3	辅助电源供电	104
		VAA-4E4A-KE-ZE/R	4	4	辅助电源供电	
		VBA-4E4A-KE-ZE/R	4	4	-	
		VBA-4E-KE1-Z	4	-	-	
		VBA-4E2A-KE1-Z/E2	4	2	辅助电源供电	109
		VAA-4E4A-KE1-Z/E2	4	4	辅助电源供电	
		VBA-2E-G4-I	2	-	-	
		VBA-2E-G4-U	2	-	-	
		VBA-4E-G4-PT100	4	-	-	112
		VBA-2A-KE2-I/U	-	2	AS-i或辅助供电	
		VBA-2E-KE2-I/U-V3.0	2	-	-	
		VBA-2E-KE2-I/U	2	-	-	
		VBA-2A-G4-I	-	2	AS-i 供电	113
		VBA-2A-G4-U	-	2	AS-i 供电	
		VBA-LT2-G1	2	2	辅助电源供电	
		VAA-LT3-F86-V1	可配置	可配置	辅助电源供电	
		VBA-LT2-G1	2	2	辅助电源供电	118
		VAA-LT3-F86-V1	可配置	可配置	辅助电源供电	
		VBA-LT2-G1	2	2	辅助电源供电	119
		VAA-4A-70MM	-	4	辅助电源供电	

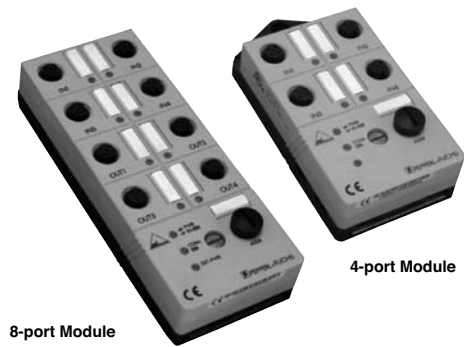
AS-Interface输入输出模块型号总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	输入点数	输出点数	输出供电	页码
	VAA-4E2A-G1-ZE/P-S	4	2	AS - i 供电	123
	VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	4	2	辅助电源供电	
	VBA-4E2A-G1-ZE/P-S	4	2	AS - i 供电	
	VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	4	2	辅助电源供电	
	VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex	4	2	AS - i 供电	127
	VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	1	3	辅助电源供电	129
	VAA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	1	3	辅助电源供电	
	VBA-4E3A-CB-E/E2-P	4	3	辅助电源供电	131
	VBA-4E3A-CB-E/E2-S	4	3	辅助电源供电	
	VAA-4EA-CB-E/E2-S	4	4	辅助电源供电	
	VAA-4E4A-CB1-Z/E2	4	4	辅助电源供电	
	VAA-4E4A-CB2-Z/E2	4	4	辅助电源供电	
	VBA-2E1A-CB-N/E2-S	2	1	AS - i 供电	132
	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	4	4	AS - i 供电	
	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	4	4	AS - i 供电	

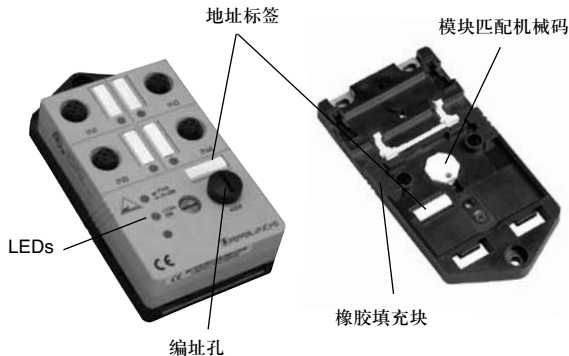
扁平I/O模块-G2系列

- 较扁的外壳— 30mm 高
- 标准或DIN导轨底座安装
- 带编址孔
- I/O输入信号为M12 快速连接
- AS - Interface 扁平电缆连接



扁平模块简介

Pepperl+Fuchs提供了一个广泛的AS-Interface I/O模块选择, 最扁的模块高度仅为30 mm, 是狭窄应用环境的理想选择。这种IP67 外壳的模块可以被直接安装在现场, 可以接收不同设备的不同信号。下图介绍了这种模块的一些特点:



扁平模块安装底座(U-G2FF和U-G3FF)带有机码以防极性接反。为了防止连接错误, 每个AS-Interface模块有I/O和ID代码, 这样网关/扫描器可以识别I/O组态信息和设备的版本。

为了简化扁平模块的编址, 设计了一个编址孔用于连接手持式编址器(例如VBP-HH1)。编址孔允许用户在连接AS-Interface之前或之后给模块编址。

页码84-87描述了扁平模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
输入信号最大频率	≤ 250 Hz	
输入延时	从有输入到AS-i ≤ 2 ms	
防护等级	IP67	
外壳材料	PBT-FR	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	



规格				
输入点数		4	8 (2个地址)	2
输出点数		-	-	2 (AS-i供电)
模块型号		VBA-4E-G2-ZA	VBA-8E-G2-ZA	VBA-2E2A-G2-ZA/EA2
		-	-	-
扩展编址模式 (62个节点)		支持(主站规范≥ 2.1)	支持(主站规范≥ 2.1)	支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.0	≥ v. 2.0	≥ v. 2.1
底座		U-G3FF或U-G3FF-DIN	U-G2FF或U-G2FF-DIN	U-G3FF或U-G3FF-DIN
AS-i运行电流		40-240 mA	80-280 mA	40-140 mA
辅助电流限制		-	-	2A
输入	-ZA, -ZEJ	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电
		-	-	-
类型		2-,3-, 或4-线	2-,3-, 或4-线	2-,3-, 或4-线
供电电压		21-31 V来自AS-Interface	21-31 V来自AS-Interface	21-31 V来自AS-Interface
最大电流		150 mA, 200 mA (T ≤ 104 °F)	150 mA, 200 mA (T ≤ 104 °F)	75 mA, 100 mA (T ≤ 104 °F)
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	EA2, XE2J	-	-	PNP, 辅助供电
		-	-	PNP, AS-i供电
供电电压		-	-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		-	-	≤ 1 A
数据位	D0	IN1	IN1 (x2)	OUT1
	D1	IN2	IN2 (x2)	OUT2
	D2	IN3	IN3 (x2)	IN3
	D3	IN4	IN4 (x2)	IN4
参数位	P0	-	-	-
	P1	-	-	-
	P2	-	-	-
	P3	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入过载	输入/输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.2	S-0.A.2	S-B.A.2
	ID1	7	7	7
重量		100 g (3.5 oz)	150 g (5.3 oz)	100 g (3.5 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆	黄色扁平电缆	黄色扁平电缆
辅助电源连接		-	-	黑色扁平电缆
I/O连接		M12快速连接	M12快速连接	M12快速连接




62
Spec 2.162
Spec 2.162
Spec 2.1

II 3 G EEx nA II T4 X
II 3 D Ex tD A22 IP67 T 85 °C X

规格				
输入点数		4	4 (AUX 供电)	4
输出点数		3	2	2
模块型号		VBA-4E3A-G2-ZA/EA2	VBA-4E2A-G2-XE/E2	VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.1
底座		U-G2FF或U-G2FF-DIN	U-G3FF或U-G3FF-DIN	U-G2FF, U-G2FF-DIN,或U-G2
AS-i运行电流		40-240 mA	≤ 30 mA	40-240 mA
辅助电流限制		4 A	2 A	2 A
输入	-ZA,-XE	PNP, AS-i供电	PNP,辅助供电	PNP, AS-i供电
	类型	2-,3-, 或4-线	2-或3-线	2-,3-, 或4-线
供电电压		21-31 V来自AS-Interface	V _{AUX}	21-31 V来自AS-Interface
最大电流		150 mA, 200 mA (T ≤ 104 °F)	-	150 mA, 200 mA (T ≤ 104 °F)
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 0.5 mA, 开 ≥ 2 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	~ 3 mA	≤ 8 mA
输出	E2, EA2	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电
	供电电压	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		≤ 2 A, ≤ 1.5 A OUT3	≤ 1 A	≤ 1 A
数据位	D0	IN1/OUT1	IN1/OUT1	IN1/OUT1
	D1	IN2/OUT2	IN2/OUT2	IN2/OUT2
	D2	IN3/OUT3	IN3	IN3
	D3	IN4	IN4	IN4
参数位	P0	-	-	-
	P1	-	-	-
	P2	-	-	-
	P3	-	-	-
外围故障位		输入/输出过载	输出过载	输入/输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.2	S-7.A.E	S-7.A.2
	ID1	7	7	7
重量		150 g (5.3 oz)	100 g (3.5 oz)	150 g (5.3 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆	黄色扁平电缆	黄色扁平电缆
辅助电源连接		黑色扁平电缆	黑色扁平电缆	黑色扁平电缆 M12 快速连接
I/O连接		M12快速连接	M12快速连接	M12快速连接


31
Spec 2.1

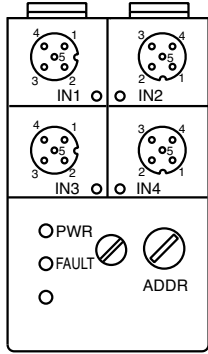
62
Spec 3.0

规格			
输入点数		4	
输出点数		4	
模块型号		VAA-4E4A-G2-ZA/EA2	VBA-4E4A-G2-ZA/EA2
		-	-
扩展编址模式 (62个节点)		不支持	支持
规范类别		v. 2.1	v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.0	≥ v. 3.0
底座		U-G2FF或U-G2FF-DIN	
AS-i运行电流		40-220 mA	
辅助电流限制		3 A, 4 A (T ≤ 104 °F)	2 A
输入	-ZA	PNP, AS-i 供电	
		-	
类型		2-, 3-, 或 4-线	
供电电压		21-31 V 来自 AS-Interface	
最大电流		140 mA, 180 mA (T ≤ 104 °F)	
开关点		关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA	
负载电流		≤ 9 mA	
输出	EA2	PNP, 辅助供电	
		≥ (V _{AUX} -0.5 V)	
每输出电流		≤ 2 A	≤ 0.5 A
数据位	D0	IN1/OUT1	
	D1	IN2/OUT2	
	D2	IN3/OUT3	
	D3	IN4/OUT4	
参数位	P0	看门狗 on*/off	
	P1	-	
	P2	-	
	P3	-	
外围故障位		输入/输出过载	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.F.E	S-7.A.7
	ID1	F	7
重量		150 g (5.3 oz)	
AS-INTERFACE连接			黄色扁平电缆
辅助电源连接			黑色扁平电缆
I/O连接			M12 快速连接

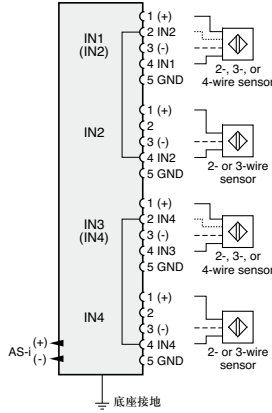
*默认设定

接线图

注意:接线图描述了连接引脚

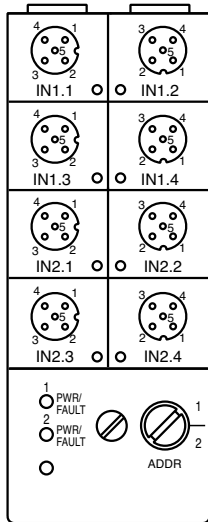


VBA-4E-G2-ZA

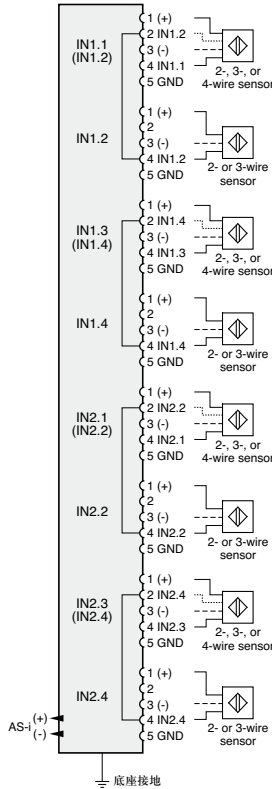


LED指示

- IN: 黄色代表有输入信号
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载

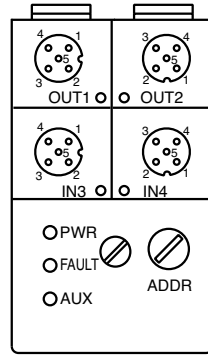


VBA-8E-G2-ZA

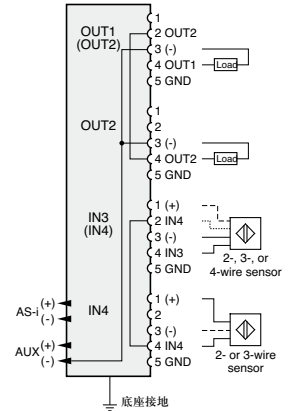


LED指示

- IN: 黄色代表有输入信号
- PWR/FAULT: 绿色代表供电正常
红色常亮代表地址为0或者没有通讯。
红色闪烁代表输入端过载



VBA-2E2A-G2-ZA/EA2



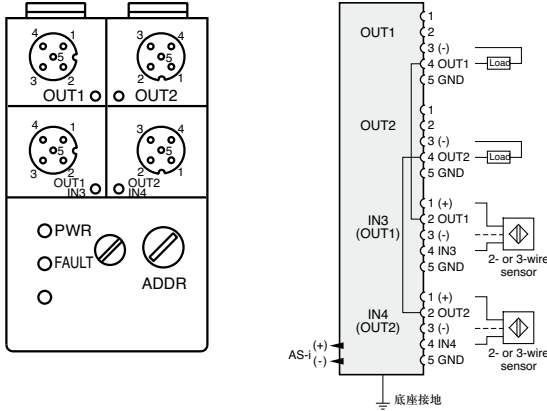
LED指示

- IN: 黄色代表有输入信号
- OUT: 黄色代表有输出
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX: 绿色代表辅助供电正常

接线图

注意:接线图描述了连接引脚

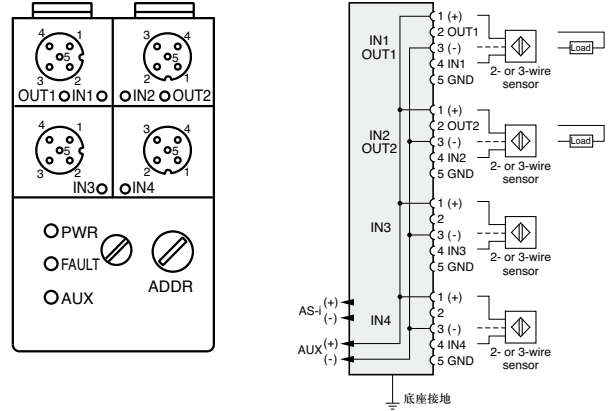
VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J



LED指示

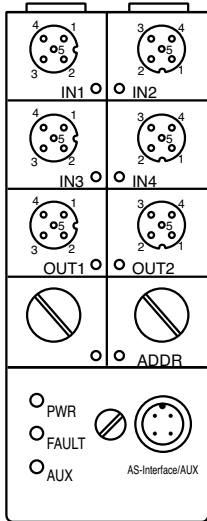
- IN: 黄色代表有输入信号
- OUT: 黄色代表有输出
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载

VBA-4E2A-G2-XE/E2



LED指示

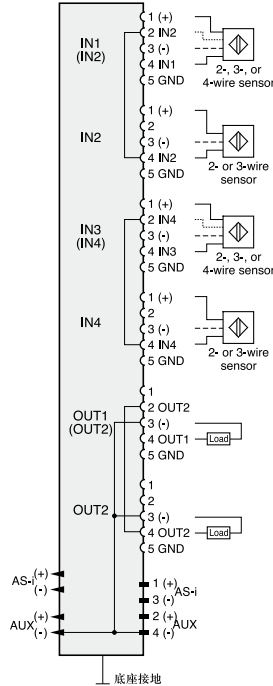
- IN: 黄色代表有输入信号
- OUT: 黄色代表有输出
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载



LED指示

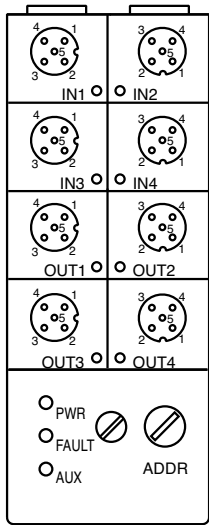
- IN: 黄色代表有输入信号
- OUT: 黄色代表有输出
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载

VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex

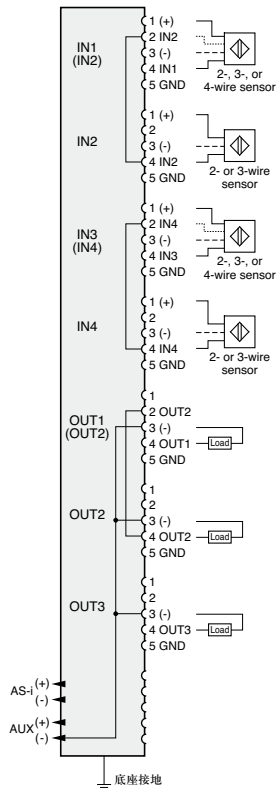


接线图

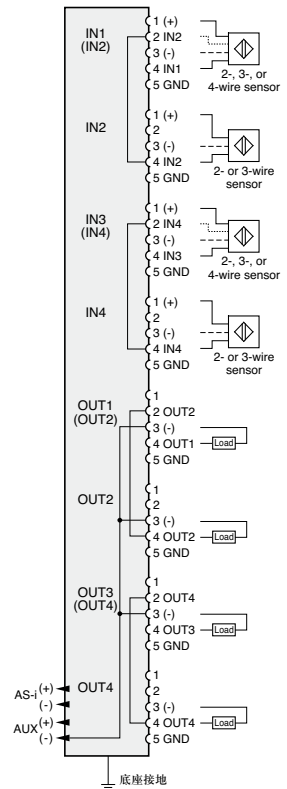
注意:接线图描述了连接针脚



VBA-4E3A-G2-ZA/EA2



VAA-4E4A-G2-ZA/EA2
VBA-4E4A-G2-ZA/EA2



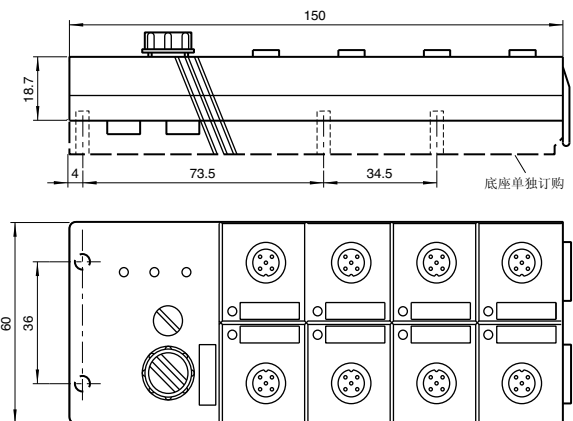
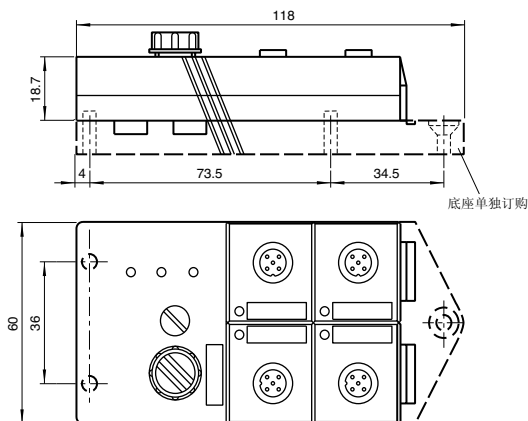
尺寸 (mm)

VBA-4E-G2-ZA
VBA-2E2A-G2-ZA/EA2

VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J
VBA-4E2A-G2-XE/E2

VBA-8E-G2-ZA
VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex
VBA-4E3A-G2-ZA/EA2

VAA-4E4A-G2-ZA/EA2
VBA-4E4A-G2-ZA/EA2





附件

U-G3FF
4-口模块底座

U-G3FF-DIN
4-口模块DIN导轨底座



U-G2FF
8-口模块底座

U-G2FF-DIN
8-口模块DIN导轨底座



U-G2
VBA-4/E2A-G2-ZA/EA2-Ex模块的安装底座



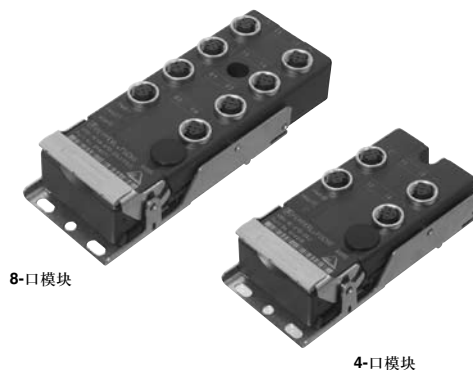
VAZ-V1-B
M12x1保护盖



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

带有SPEEDCON扁平I/O模块- G12系列

- 较扁的外壳—30 mm高
- 底座带标准DIN导轨安装
- 编址孔
- I/O信号采用SPEEDCON M12快速连接
- AS-Interface扁平电缆连接



8-口模块

4-口模块

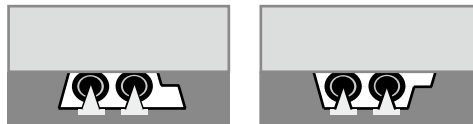
带有SPEEDCON扁平模块简介

G12模块是那些要求快速灵活安装地应用场合的理想选择。简易的诊断指示，强化了产品的生命周期。G12模块有着不锈钢卡环，用于将模块牢牢地卡在底座上。一旦卡环合上，会产生一个清脆地响声以示用户模块被正确地安装好。I/O输入信号连接是采用一个单1/2-圈的SPEEDCON M12快速连接方式。这些M12 I/O连接器可以被用于标准电缆或者 SPEEDCON系列中。

G12有多种I/O组合以供选择，两种外壳尺寸。两种外型的模块使用一个类型的安装底座。采用了这种不锈钢底座，更换I/O模块非常简单，只需要拆下上面部分即可，无需拆卸底座和AS-Interface电缆。

诊断指示功能是模块上的一个输出过载指示灯。在正常运行条件下，彩色的LEDs显示了输出的状态。短路和过载时的输出通过一个外围故障位提供给PLC。这就使得维护人员可以快速地判断相应地故障模块输出过载直接通过红色LED显示。快速地故障处理方式减少了停工时间。


镀金的穿刺触点保证了一个良好可靠的AS-Interface电缆接触性。我们的产品，镀金的触点是容易被氧化或腐蚀的，长时间使用比起那些直接压紧接线端子要更为可靠。

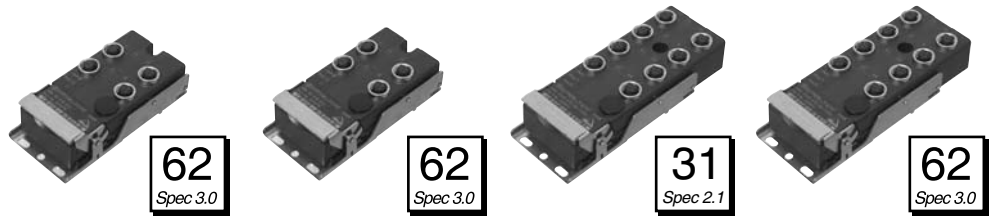







G12模块有着DIN导轨夹紧装置。正因为这个DIN导轨夹紧装置，在选择G12模块时用户无需考虑不锈钢底座的安装方式。用户选择时需要考虑的因素越少，越是证明了我们产品的优越性和灵活性。

页码91-93描述了扁平模块的尺寸和接线图

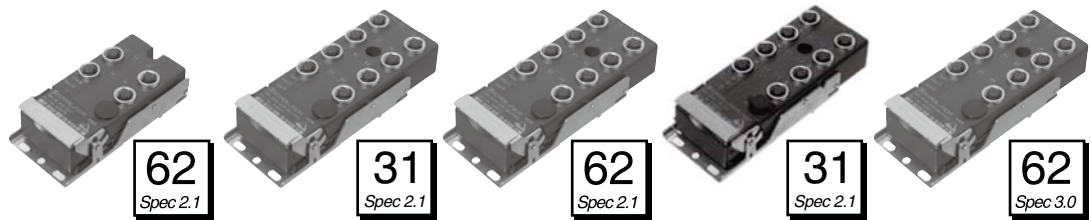
通用规范

AS-i运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
输入信号最大频率	≤ 250 Hz	
输入延时	从有输入到AS-i≤ 1 ms	
防护等级	IP67	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +70 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	



规格					
输入点数		4	2	4	
输出点数		-	2	4	
模块型号		VBA-4E-G12-ZAJ	VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L	VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	不支持	支持
规范类别		v. 3.0	v. 3.0	v. 2.1	v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 3.0
底座		包含	包含	包含	
AS-i运行电流		40-240 mA	40-240 mA	40-240 mA	
辅助电流限制		-	4A	4A	
输入		-ZAJ	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电
			-	-	-
类型		2-,3-, 或4-线		2-,3-, 或4-线	
供电电压		21-31 V 来自 AS-Interface		21-31 V 来自 AS-Interface	
最大电流		200 mA		200 mA	
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	
负载电流		≤ 8 mA		≤ 8 mA	
输出		EA2L	-	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电
			-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		-	≤ 2 A	≤ 2 A	
数据位		D0	IN1	OUT1	IN1/OUT1
		D1	IN2	OUT2	IN2/OUT2
		D2	IN3	IN3	IN3/OUT3
		D3	IN4	IN4	IN4/OUT4
参数位		P0	-	看门狗 on*/off	看门狗 on*/off
		P1	2 ms输入滤波 on/off*	2 ms输入滤波 on/off*	2 ms输入滤波 on/off*
		P2	同步 on/off*	同步 on/off*	同步 on/off*
		P3	-	-	-
外围故障位		输入过载		输入/输出过载	
行规		S-IO.ID.ID2	S-0.A.2	S-B.A.2	S-7.F.E
		ID1	7	7	F
重量		200 g (7.1 oz)		200 g (7.1 oz)	
AS-INTERFACE连接		 黄色扁平电缆		 黄色扁平电缆	
辅助电源连接		-		 黑色扁平电缆	
I/O连接		 M12 SPEEDCON		 M12 SPEEDCON	



*默认设定



规格					
输入点数		4	4	4	8
输出点数		-	4	3	-
模块型号		VBA-4E-G12-ZAL	VAA-4E4A-G12-ZAL/ EA2L	VBA-4E3A-G12-ZAJ/ EA2L	VBA-4E4E-G12-ZAJ
扩展编址模式(62个节点)		支持(主站版本≥ 2.1)	不支持	支持	支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 2.1	≥ v. 3.0
底座		包含	包含		包含
AS-i运行电流		40 mA	40 mA	40-240 mA	80-280 mA
辅助电流限制		-	6A		-
输入	-ZAJ	PNP, 供电来自UEXT	PNP, 供电来自UEXT	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电
类型		2-,3-, 或4-线	2-,3-, 或4-线	2-,3-, 或4-线	2-,3-, 或4-线
供电电压		24 V DC ± 15 % PELV	24 V DC ± 15 % PELV	21-31 V 来自 AS-Interface	21-31 V 来自 AS-Interface
最大电流		600 mA	600 mA	200 mA	200 mA
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	EA2L	-	PNP, 辅助供电		-
供电电压		-	≥ (VAUX-0.5 V)		-
每输出电流		-	≤ 2 A	≤ 2 A	-
数据位	D0	IN1	IN1/OUT1	IN1/OUT1	IN1.1/IN2.1
	D1	IN2	IN2/OUT2	IN2/OUT2	IN1.2/IN2.2
	D2	IN3	IN3/OUT3	IN3/OUT3	IN1.3/IN2.3
	D3	IN4	IN4/OUT4	IN4/-	IN1.4/IN2.4
参数位	P0	-	看门狗 on*/off		-
	P1	2 ms输入滤波 on/off*	2 ms输入滤波 on/off*	2 ms输入滤波 on/off*	2 ms输入滤波 on/off*
	P2	同步 on/off*	同步 on/off*	同步 on/off*	同步 on/off*
	P3	-	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入过载	输入过载	输入过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.2	S-7.F.E	S-7.A.2	S-0.A.2
	ID1	7	F	7	1(子站1), 2(子站2)
重量		200 g (7.1 oz)	230 g (8.1 oz)		230 g (8.1 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆	黄色扁平电缆	黄色扁平电缆	黄色扁平电缆
辅助电源连接		-	黑色扁平电缆	黑色扁平电缆	-
I/O连接		M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON



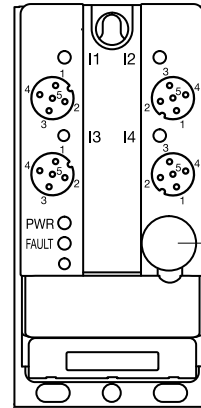
31
Spec 2.1

规格		
输入点数		—
输出点数		4
模块型号	VAA-4A-G12-EA2L	
扩展编址模式 (62个节点)		不支持
规范类别		v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.0
底座		包含
AS-i运行电流		≤ 40 mA
辅助电流限制		4A
输入		—
类型		—
供电电压		—
最大电流		—
开关点		—
负载电流		—
输出	EA2L	PNP, 辅助供电
供电电压		≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		≤ 2 A
数据位	D0	OUT1
	D1	OUT2
	D2	OUT3
	D3	OUT4
参数位	P0	看门狗 on*/off
	P1	—
	P2	同步 on/off*
	P3	—
外围故障位		输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-8.1.E
	ID1	F
重量		200 g (7.1 oz)
AS-INTERFACE连接		 黄色扁平电缆
辅助电源连接		 黑色扁平电缆
I/O连接		 M12 SPEEDCON

*默认设定

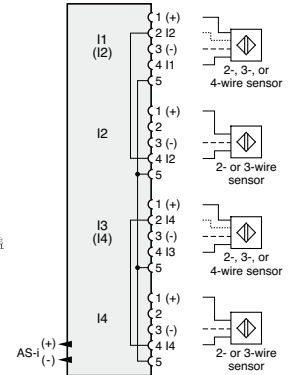
接线图

注意:接线图描述了连接引脚



编址孔和保护盖

VBA-4E-G12-ZAJ



LED指示

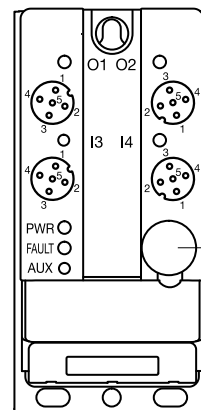
I:黄色代表有输入信号

PWR: 绿色代表供电正常

绿色闪烁代表地址为0

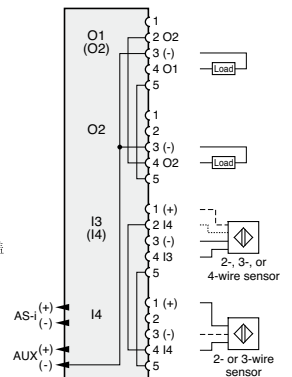
FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯

红色闪烁代表输入端过载



编址孔和保护盖

VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L



LED指示

I:黄色代表有输入信号

O:黄色代表有输出

红色代表输出过载

PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常

绿色闪烁代表地址为0

FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯

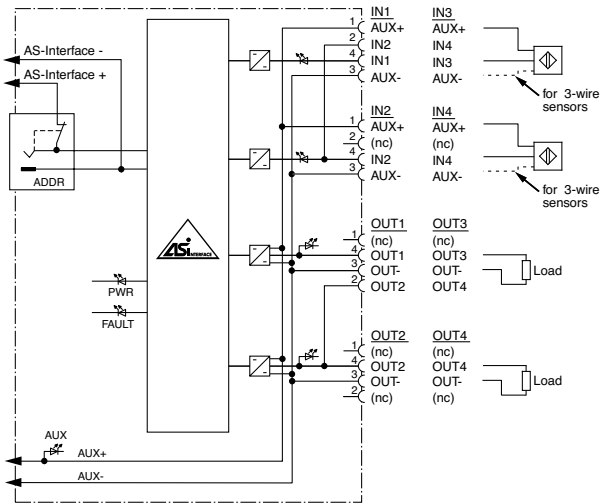
红色闪烁代表输入端过载

AUX: 绿色代表辅助供电正常

红色代表反极性

接线图

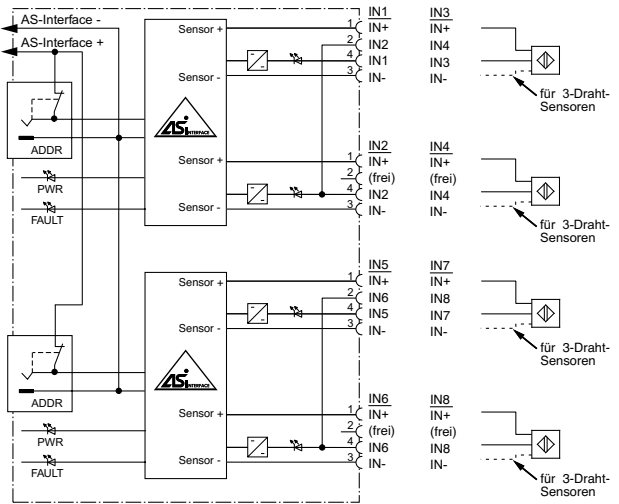
VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L
VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L



LED指示

- I: 黄色代表有输入信号
- O: 黄色代表有输出
红色代表输出过载
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX: 绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

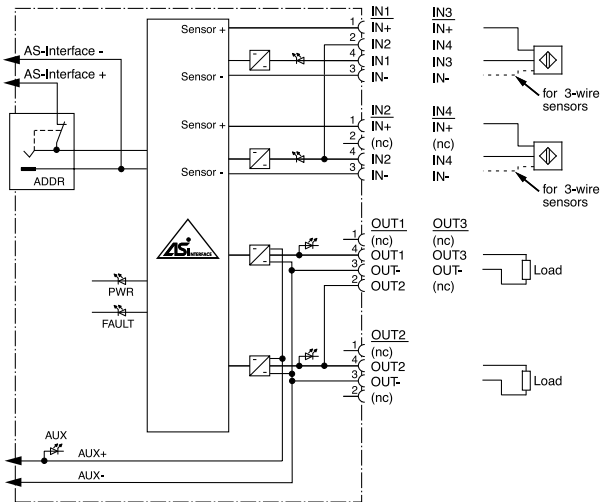
VBA-4E4E-G12-ZAJ



LED指示

- I: 黄色代表有输入信号
- PWR: 绿色代表供电正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载

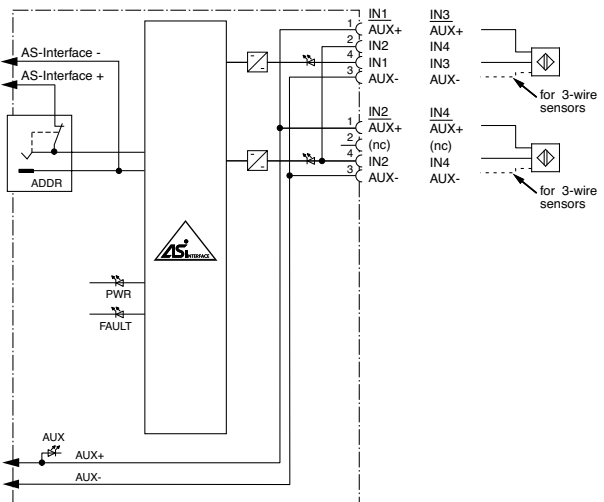
VBA-4E3A-G12-ZAJ/EA2L



LED指示

- I: 黄色代表有输入信号
- O: 黄色代表有输出
红色代表输出过载
- PWR: 绿色代表AS-Interface电源正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX: 绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

VBA-4E-G12-ZAL

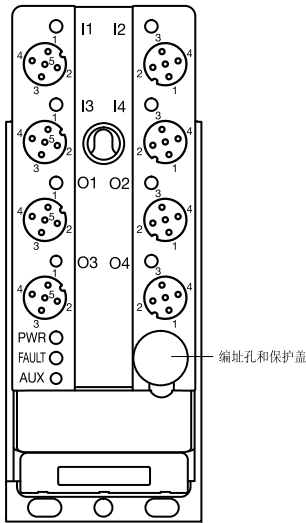


LED指示

- I: 黄色代表有输入信号
- PWR: 绿色代表供电正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT: 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX: 绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

接线图

注意:接线图描述了连接针脚

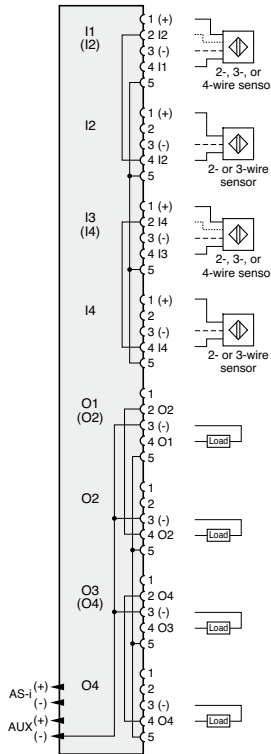


编址孔和保护盖

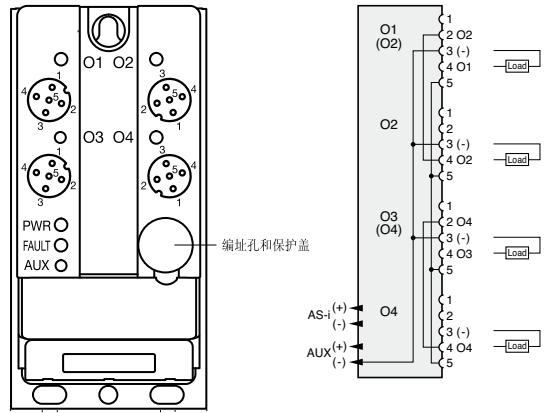
LED指示

- I:**黄色代表有输入信号
- O:**黄色代表有输出
红色代表输出过载
- PWR:**绿色代表AS-Interface电源正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT:**红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX:**绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L
VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L



VAA-4A-G12-EA2L



编址孔和保护盖

LED指示

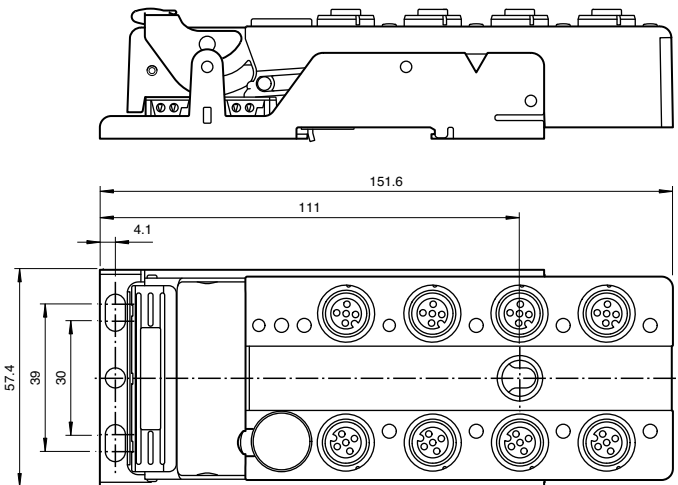
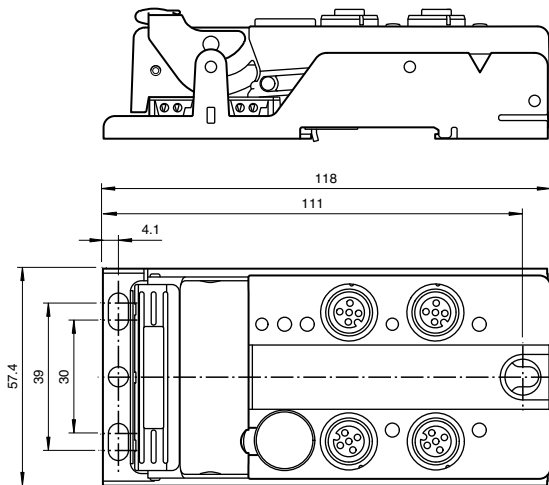
- O:**黄色代表有输出
红色代表输出过载
- PWR:**绿色代表AS-Interface电源正常
绿色闪烁代表地址为0
- FAULT:**红色常亮代表地址为0或者没有通讯
红色闪烁代表输入端过载
- AUX:**绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

尺寸 (mm)

VBA-4E-G12-ZAJ
VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L
VAA-4A-G12-EA2L
VBA-4E-G12-ZAL

VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L
VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L
VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L

VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L
VBA-4E4E-G12-ZAJ
VBA-4E3A-G12-ZAJ/EA2L



附件

VAZ-V1-B



VAZ-CLIP-G12



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

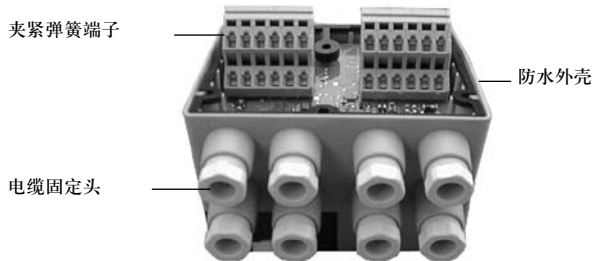
现场型I/O模块—G4系列

- 带有电缆固定头使得信号电缆长度可以裁剪
- 模块可以直接插入编址器而无需电缆
- 通过底座可采用扁平或圆电缆连接AS-Interface
- 采用安装孔或DIN导轨安装
- 适应现场环境的外壳



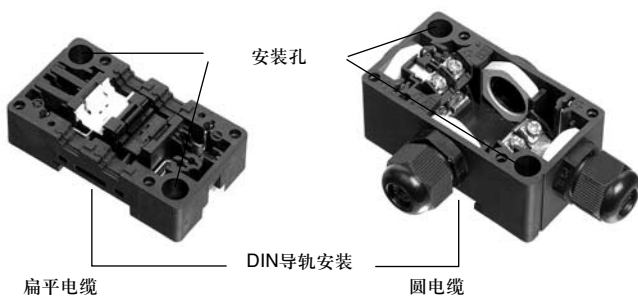
现场型I/O模块简介

防水外壳满足了用户对于I/O模块在恶劣防水环境下的应用。它们有着较好的抗震性,比如说一些阀门上应用。以下是G4模块的一些特点:



电缆固定头

传感器和执行器是经电缆固定头和夹紧弹簧端子连接到现场模块的。正因为采用了快速连接脱离方式, I/O连接变得更加紧凑和经济。用户不在需要为不同长度的电缆而烦恼,因为现场型模块允许裁剪电缆长度,也就是说节省了电缆。以下是两种AS-Interface电缆的连接底座。






现场型模块是经标准底座连接到AS-Interface系统。有两种AS-Interface底座,用于连接扁平或圆电缆。同时U-G1FFA和U-G1FA底座带有编址孔,这样用户无需拆卸模块就可以编址,或者用主站进行编址。



页码97-98描述了现场型模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
输入信号最大频率	≤ 250 Hz	
输入延时	从有输入到AS-I ≤ 1 ms	
外壳材料	PA6 GF30	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	



规格				
输入点数		4	2	4
输出点数		-	2	-
模块型号		VBA-4E-G4-ZE	VBA-2E2A-G4-ZE/E2	VAA-4E-G4-ZE
扩展编址模式 (62个节点)		支持(主站版本≥ 2.1)	支持	支持(主站版本≥ 2.1)
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.0
底座		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA	U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP	U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA
AS-i运行电流		40-190 mA	30-140 mA	40-190 mA
辅助电流限制		-	2A	-
输入	-ZE	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电
		-	-	-
类型		2-, 3-线	2-, 3-线	2-, 3-线
供电电压		21-31 V 来自AS-Interface	21-31 V 来自AS-Interface	21-31 V 来自AS-Interface
最大电流		120 mA, 150 mA (T ≤ 104 °F)	75 mA, 110 mA (T ≤ 104 °F)	120 mA, 150 mA (T ≤ 104 °F)
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	E2		PNP, 辅助供电	
			≥ (V _{AUX} -0.5 V)	
每输出电流		-	≤ 1 A	-
数据位	D0	IN1	OUT1	IN1
	D1	IN2	OUT2	IN2
	D2	IN3	IN3	IN3
	D3	IN4	IN4	IN4
参数位	P0	-	-	-
	P1	-	-	-
	P2	-	-	-
	P3	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入/输出过载	输入过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.0	S-B.A.0	S-0.A.0
	ID1	7	7	F
防护等级		IP67	IP67	IP67
重量		180 g (6.3 oz)	180 g (6.3 oz)	180 g (6.3 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆或圆电缆	黄色扁平电缆或圆电缆	黄色扁平电缆或圆电缆
辅助电源连接		-	黑色扁平电缆或圆电缆	-
I/O连接		夹紧弹簧端子	夹紧弹簧端子	夹紧弹簧端子

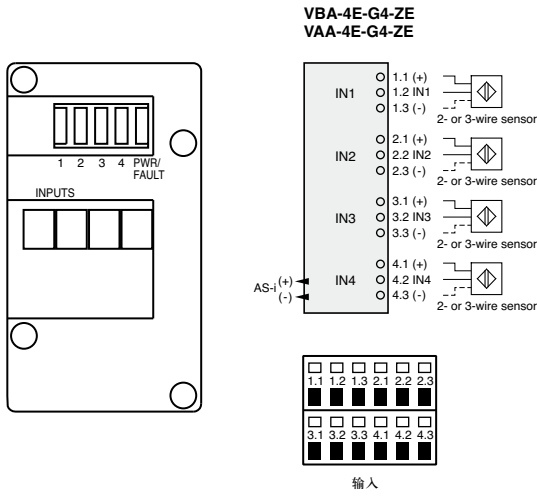


规格				
输入点数		4		4
输出点数		3		4
模块型号		VBA-4E3A-G4-ZE/E2	VAA-4E4A-G4-ZE/E2	VBA-4E4A-G4-ZE/E2
扩展编址模式 (62个节点)		支持	不支持	支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 3.0
底座		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP
AS-i运行电流		60-240 mA		30-230 mA
辅助电流限制		4A		4A
输入	-ZE	PNP, AS-i 供电		PNP, AS-i 供电
	类型	2-, 3-线		2-, 3-线
供电电压		21-31 V 来自 AS-Interface		21-31 V 来自 AS-Interface
最大电流		140 mA, 180 mA (T ≤ 104 °F)		160 mA, 200 mA (T ≤ 104 °F)
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA		关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA
负载电流		≤ 8 mA		≤ 9 mA
输出	E2	PNP, 辅助供电		PNP, 辅助供电
	供电电压	≥ (V _{AUX} -0.5 V)		≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		O3 ≤ 1.5 A, O1/O2 ≤ 2 A		≤ 1 A
数据位	D0	IN1/OUT1		IN1/OUT1
	D1	IN2/OUT2		IN2/OUT2
	D2	IN3/OUT3		IN3/OUT3
	D3	IN4		IN4/OUT4
参数位	P0	-		看门狗 on*/off
	P1	-		-
	P2	-		-
	P3	-		-
外围故障位		输入/输出过载		输入/输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.0		S-7.0.E
	ID1	7		F
防护等级		IP65		IP65
重量		312 g (11 oz)		312 g (11 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆或圆电缆		黄色扁平电缆或圆电缆
辅助电源连接		黑色扁平电缆或圆电缆		黑色扁平电缆或圆电缆
I/O连接		夹紧弹簧端子		夹紧弹簧端子

*默认设定

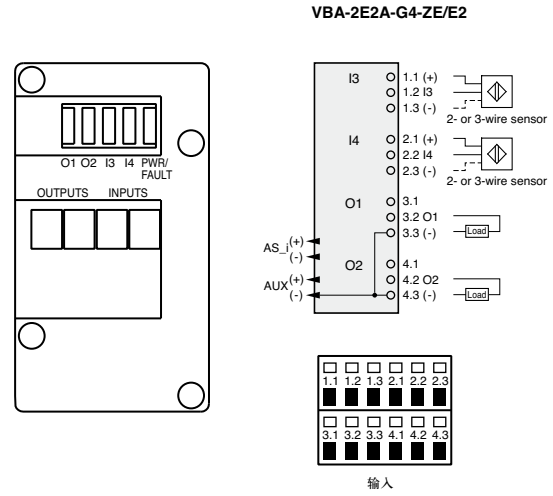
接线图

注意:接线图描述了连接引脚



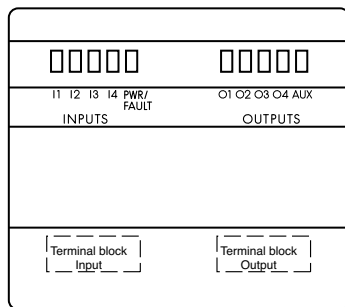
LED指示

INPUTS:黄色代表有输入信号
PWR/FAULT:绿色代表供电正常
 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
 绿色或红色闪烁代表输入端过载



LED指示

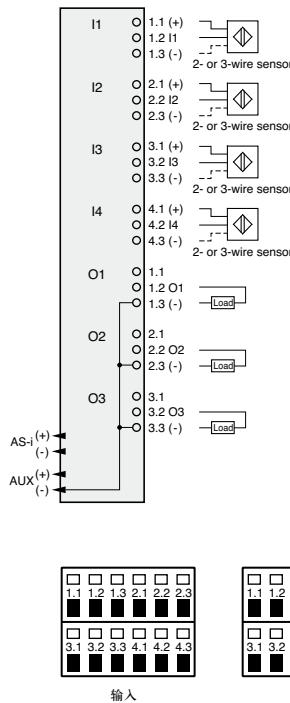
I:黄色代表有输入信号
O:黄色代表有输出
PWR/FAULT:绿色代表供电正常
 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
 绿色或红色闪烁代表输入或输出端过载



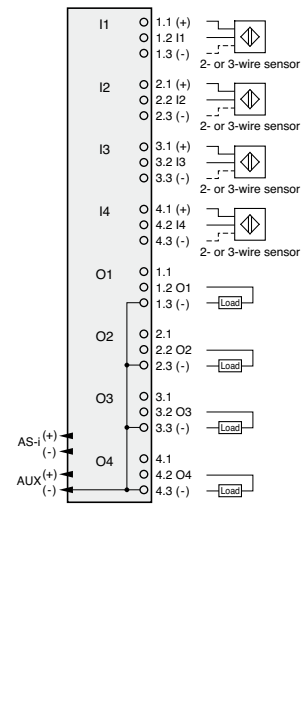
LED指示

I:黄色代表有输入信号
O:黄色代表有输出
PWR/FAULT:绿色代表供电正常
 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
 绿色或红色闪烁代表输入或输出端过载
AUX:绿色代表辅助供电正常

VBA-4E3A-G4-ZE/E2

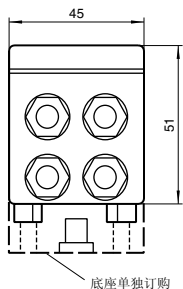
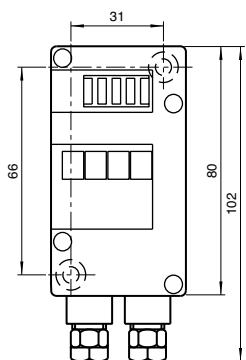


VAA-4E4A-G4-ZE/E2
VBA-4E4A-G4-ZE/E2

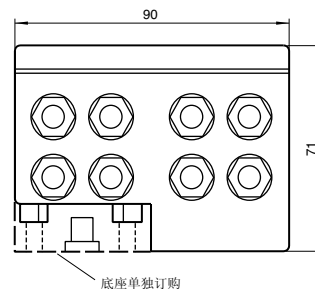
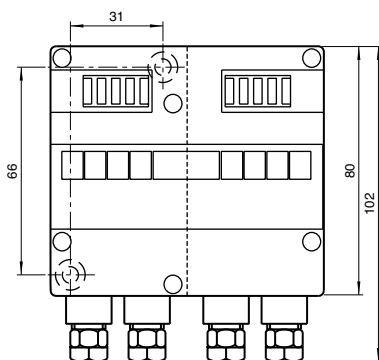


尺寸 (mm)

VBA-4E-G4-ZE
VAA-4E-G4-ZE
VBA-2E2A-G4-ZE/E2



VBA-4E3A-G4-ZE/E2
VAA-4E4A-G4-ZE/E2
VBA-4E4A-G4-ZE/E2



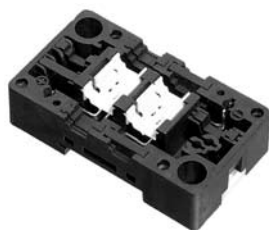
附件

U-G1F

2条黄色扁平电缆连接底座

U-G1FA

带编址孔的2条黄色扁平电缆连接底座

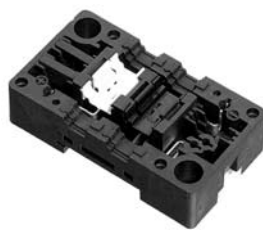


U-G1FF

黄色和黑色扁平电缆连接底座

U-G1FFA

带编址孔黄色和黑色扁平电缆连接底座

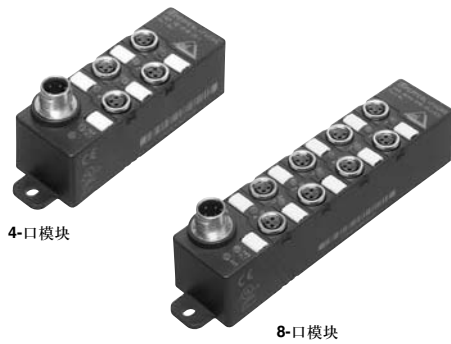


U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



4-口模块

8-口模块

紧凑型模块简介

AS-Interface系统在自动化行业有着许多优势。在机器人、物流行业的应用中,市场上的许多同类产品体积都太大,电路板型模块又没有较好的防护能力,Pepperl+Fuchs可以满足这种应用环境的要求,并且十分经济。

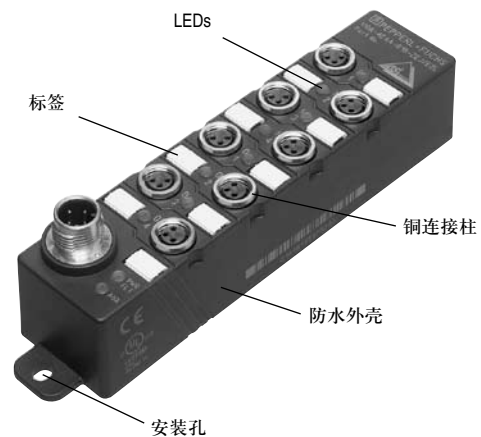
我们的连接到现场设备的紧凑型模块采用Nano(M8x1)快速连接方式。这些小模块有着IP69K防护等级,是恶劣应用环境下的理想选择。通用的安装孔使得模块基本上可以安装于任何位置。

紧凑型模块采用SPEEDCON(M12x1)快速接头连接AS-Interface系统和外部供电。VAZ-2T1-FK...同时连接了黄色(AS-Interface)和黑色(external 24 VDC)扁平电缆。这一款连接电缆也可以用于连接4输入模块,但是输入模块不需要外部供电,所以可以选择VAZ-T1-FK...系列电缆。VAZ-2T5-G2 连接盒可以连接5个紧凑型模块,使用标准V1 (M12x1)电缆。

VBP-HH1手持式编址器采用一个V1(M12x1)快速接头和一个V1-G-2M-PVC-V1-G来连接紧凑型模块。VBP-HH1允许用户在安装之前或之后对模块编址。

紧凑型I/O模块—G16系列

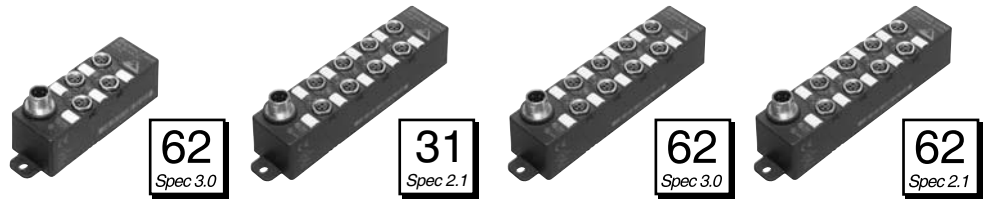
- 防水外壳IP69K
- AS-Interface和I/O信号采用快速接头方式
- 最小的安装尺寸
- 输出短路指示



页码101描述了紧凑型模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压		26.5-31.6 V
辅助电源运行电压		21.4-27.6 VDC
输入信号最大频率		≤ 250 Hz
输入延时		从有输入到AS-is 1 ms
防护等级		IP69
外壳材料		PBT
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证		CE UL US



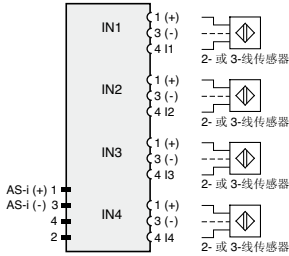
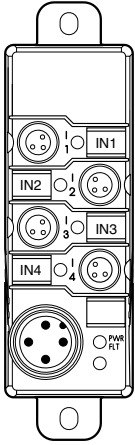
规格					
输入点数		4		4	4
输出点数		-		4	3
模块型号		VBA-4E-G16-ZEJ	VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L
扩展编址模式 (62个节点)		支持	不支持	支持	支持
规范类别		v. 3.0	v. 2.1	v. 3.0	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 3.0	≥ v. 2.1
底座		包含	包含	包含	包含
AS-i运行电流		40-240 mA	40-240 mA	40-240 mA	40-240 mA
辅助电流限制		-	4A	-	-
输入	-ZEJ	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电
	类型	2- 或 3-线	2- 或 3-线	2- 或 3-线	2- 或 3-线
供电电压		21-31 V来自AS-Interface	21-31 V来自AS-Interface	21-31 V来自AS-Interface	21-31 V来自AS-Interface
最大电流		150 mA, 200 mA (T≤104 °F)	150 mA, 200 mA (T≤104 °F)	150 mA, 200 mA (T≤104 °F)	150 mA, 200 mA (T≤104 °F)
开关点		关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA	关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA	关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA	关 ≤ 3 mA, 开 ≥ 5 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	E2	-	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电
供电电压		-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		-	≤ 1 A	≤ 1 A	≤ 1 A
数据位	D0	IN1	IN1/OUT1	IN1/OUT1	IN1/OUT1
	D1	IN2	IN2/OUT2	IN2/OUT2	IN2/OUT2
	D2	IN3	IN3/OUT3	IN3/OUT3	IN3/OUT3
	D3	IN4	IN4/OUT4	IN4/OUT4	IN4/-
参数位	P0	-	看门狗 on*/off	看门狗 on*/off	看门狗 on*/off
	P1	2 ms 输入滤波 on/off*	2 ms 输入滤波 on/off*	2 ms 输入滤波 on/off*	2 ms 输入滤波 on/off*
	P2	同步 on/off*	同步 on/off*	同步 on/off*	同步 on/off*
	P3	-	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入/输出过载	输入/输出过载	输入过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.0	S-7.0.E	S-7.A.7	S-7.A.0
	ID1	7	F	7	7
重量		100 g (3.5 oz)	150 g (5.3 oz)	150 g (5.3 oz)	150 g (5.3 oz)
AS-INTERFACE连接		M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON	M12 SPEEDCON
辅助电源连接		-	-	-	-
I/O连接		M8快速连接头	M8快速连接头	M8快速连接头	M8快速连接头

*默认设定

接线图

注意:接线图描述了连接针脚

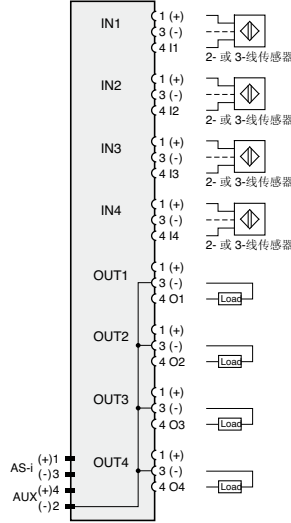
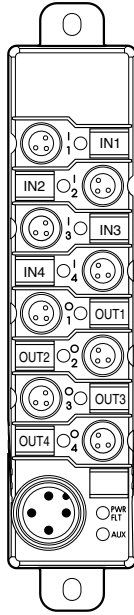
VBA-4E-G16-ZEJ



LED指示

I:黄色代表有输入信号
 PWR/FAULT: 绿色代表供电正常
 红色常亮代表通讯错误
 黄色或红色闪烁地址为0
 绿色或红色闪烁代表输入端过载

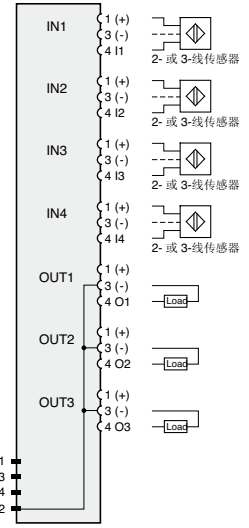
VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L
 VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L



LED指示

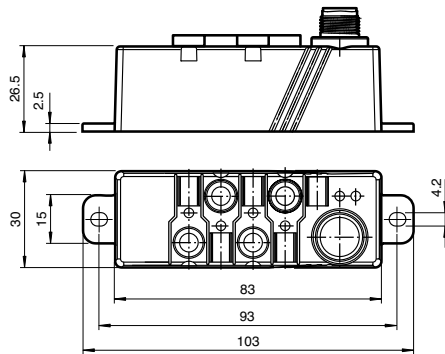
I:黄色代表有输入信号
 O:黄色代表有输出
 PWR/FAULT: 绿色代表供电正常
 红色常亮代表地址为0或者没有通讯
 绿色或红色闪烁代表输入或输出端过载
 AUX: 绿色代表辅助供电正常
 红色代表反极性

VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L

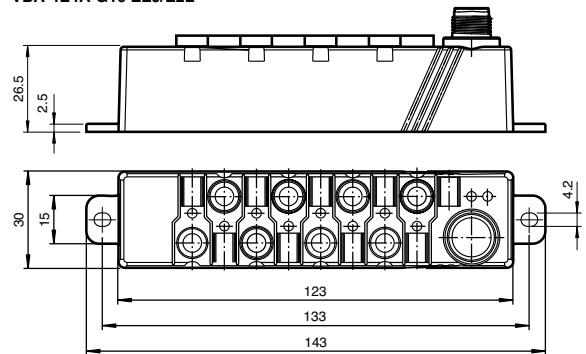


尺寸 (mm)

VBA-4E-G16-ZEJ



VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L
 VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L



附件

VAZ-V3-B

V3 (M8 x 1) 保护盖



VAZ-T1-FK-...-PUR-V1-G
 VAZ-2T1-FK-...-PUR-V1-G



VAZ-T1-FK-...-PUR-V1-W
 VAZ-2T1-FK-...-PUR-V1-W



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

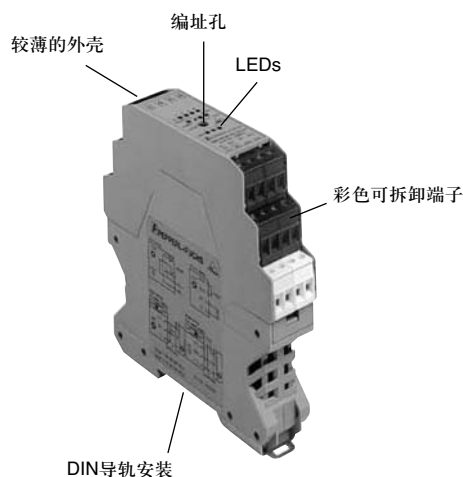
控制箱型I/O模块—KE系列

- 彩色可拆卸端子
- **AS-Interface**或外部给输入端供电
- 有**Class I, Division 2**输出端认证






控制箱型I/O模块简介

KE模块有以下特性:窄外壳,内部/外部给输入端供电,彩色可拆卸端子和高级诊断功能。特殊的继电器输出有Class I, Division 2认证。AS-Interface系统会产生一个信号当输入或输出端短路。如果输出短路,输入端还能正常工作,反过来也可以。模块可以自动恢复正常工作一旦过载或短路故障被排除后。标准地址和扩展地址类型都有。



页码105-107描述了控制箱型模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-i运行电压	26.5-31.6 V	
运行电压Vext	12-30 VDC (输入内部供电)	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
输入信号最大频率	≤ 250 Hz	
输入延时	从有输入到AS-is 1 ms	
防护等级	IP20	
外壳材料	PA 66-FR	
相关湿度	90%, 非冷凝	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	

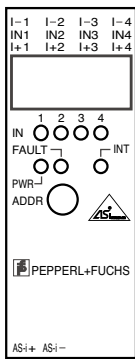
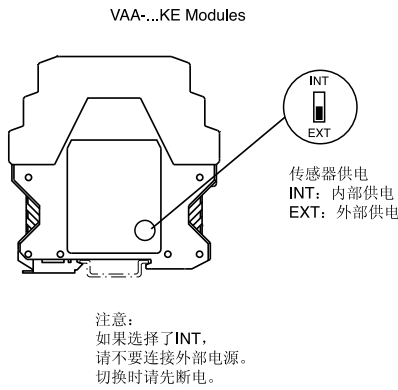
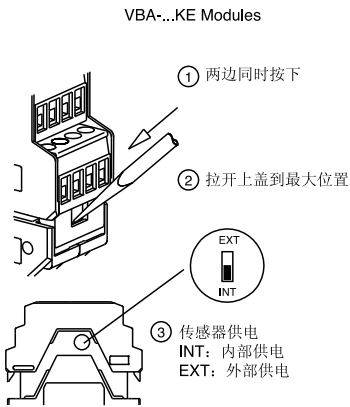


规格					
输入点数	4	4	4	4	4
输出点数	-	3	4	-	-
模块型号	VBA-4E-KE-ZE VBA-4E-KE-ZE0	VBA-4E3A-KE-ZE/E2 VBA-4E3A-KE-ZE0/E0	VAA-4E4A-KE-ZE/E2 -	VBA-4E4A-KE-ZE/E2 -	VAA-4E-KE-ZE -
扩展编址模式(62个节点)	支持	支持	不支持	支持	支持(主站规范≥ 2.1)
规范类别	v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1	v. 3.0	v. 2.1
主站规范要求	≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 3.0	≥ v. 2.0
AS-i运行电流	30-180 mA	35-190 mA	35-190 mA		35-190 mA
辅助电流限制	-	4 A, 6 A (T ≤ 104 °F)	2.8 A		-
输入	-ZE	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电
	-ZE0	NPN, AS-i或V _{EXT} 供电	NPN, AS-i或V _{EXT} 供电	-	NPN, AS-i或V _{EXT} 供电
类型	2-, 3-线	2-, 3-线	2-, 3-线		2-, 3-线
供电电压	21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}	21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}	21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}		21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}
最大电流	150 mA (当用AS-i电源)	150 mA (当用AS-i电源)	150 mA (当用AS-i电源)		150 mA (当用AS-i电源)
开关点	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA		≤ 8 mA
输出	E2	-	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电	-
	E0	-	NPN, 辅助供电	-	-
供电电压	-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)		-
每输出电流	-	O1 ≤ 2 A, O2/O3 ≤ 1 A AO1 ≤ 3 A, O2/O3 ≤ 1.5 A (T ≤ 104 °F)	≤ 0.7 A		-
数据位	D0	IN1	IN1/OUT1	IN1/OUT1	IN1
	D1	IN2	IN2/OUT2	IN2/OUT2	IN2
	D2	IN3	IN3/OUT3	IN3/OUT3	IN3
	D3	IN4	IN4	IN4/OUT4	IN4
参数位	P0	-	-	-	-
	P1	-	-	-	-
	P2	-	-	-	-
	P3	-	-	-	-
外围故障位	输入过载	输入/输出过载	输入/输出过载		输入过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.0	S-7.A.0	S-7.0.E	S-7.A.7
	ID1	7	7	F	7
重量	150 g (5.3 oz)	150 g (5.3 oz)	150 g (5.3 oz)		150 g (5.3 oz)
AS-INTERFACE连接	黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子
辅助电源连接	-	灰色可拆卸端子	灰色可拆卸端子	灰色可拆卸端子	-
I/O连接	黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子

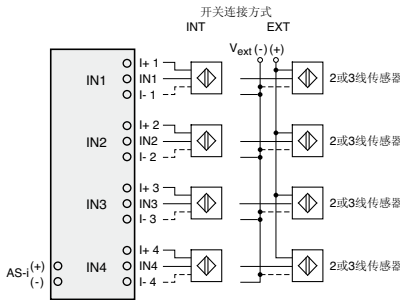
62
Spec 2.131
Spec 2.162
Spec 3.0

规格				
输入点数		4	4	4
输出点数		3 (继电器)	4 (继电器)	4 (继电器)
模块型号		VBA-4E3A-KE-ZE/R	VAA-4E4A-KE-ZE/R	VBA-4E4A-KE-ZE/R
扩展编址模式 (62个节点)		支持	不支持	不支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.0	≥ v. 3.0
AS-i运行电流		35-235 mA	35-220 mA	35-210 mA
辅助电流限制		-	-	-
输入	-ZE	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电	PNP, AS-i或V _{EXT} 供电
类型		2-, 3-线	2-, 3-线	2-, 3-线
供电电压		21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}	21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}	21-31 V 来自AS-i或V _{EXT}
最大电流		150 mA (当用AS-i电源)	150 mA (当用AS-i电源)	150 mA (当用AS-i电源)
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	-R	继电器, 常开触点	继电器, 常开触点	继电器, 常开触点
正常每触点负载能力		2 A @ 30 VDC, 2 A @ 253 VAC	2 A @ 30 VDC, 2 A @ 253 VAC	2 A @ 30 VDC, 2 A @ 253 VAC
正常每模块负载能力		6A	8A	8A
最小每触点负载能力		10 mA @ 5 VDC	-	-
每触点短路保护		500 A 40 ms	-	-
最大运行电压		500 VA	-	-
继电器动作时间		< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
开关频率		< 20 Hz 无负载, < 0.1 Hz 普通负载	-	-
最大开关寿命		30,000,000 (无负载)1,000,000 (40 VDC, 2 A)500,000 (253 VDC, 2 A, cos φ = 1)450,000 (253 VDC, 2 A, cos φ = 0.7)	5,000,000 (无负载)200,000 (250 VAC, 2 A, cos φ = 0.4)	5,000,000 (无负载)200,000 (250 VAC, 2 A, cos φ = 0.4)
控制电路		19 mA 来自 AS-i 每个继电器	8 mA 来自 AS-i 每个继电器	8 mA 来自 AS-i 每个继电器
数据位	D0	IN1/OUT1	IN1/OUT1	IN1/OUT1
	D1	IN2/OUT2	IN2/OUT2	IN2/OUT2
	D2	IN3/OUT3	IN3/OUT3	IN3/OUT3
	D3	IN4	IN4/OUT4	IN4/OUT4
参数位	P0	-	-	通讯失败输出位保持 on*/off
	P1	-	-	2 ms输入滤波 on/off*
	P2	-	-	同步 on/off*
	P3	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入过载	输入过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.0	S-7.0.E	S-7.A.7
	ID1	7	F	F
重量		170 g (6.0 oz)	170 g (6.0 oz)	170 g (6.0 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子
辅助电源连接		-	-	-
I/O连接		输入为黑色可拆卸端子, 输出为红色	输入为黑色可拆卸端子, 输出为红色	输入为黑色可拆卸端子, 输出为红色

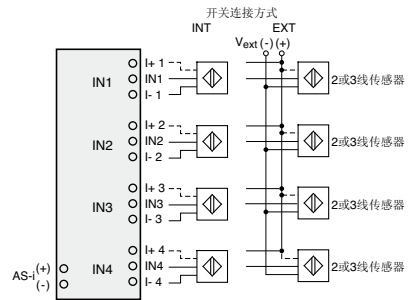
接线图



VBA-4E-KE-ZE
VAA-4E-KE-ZE

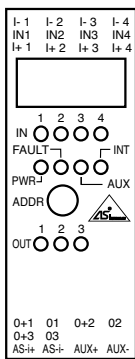


VBA-4E-KE-ZE0

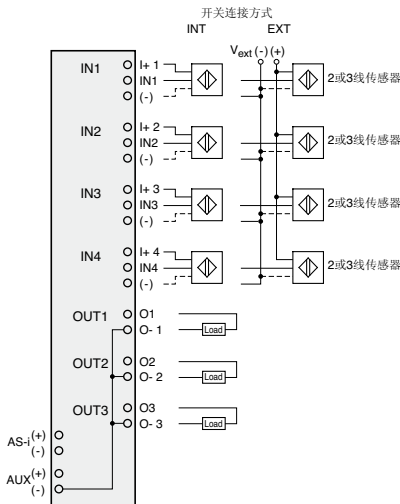


LED指示

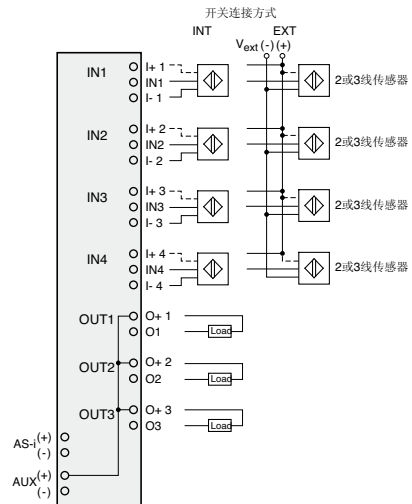
- IN:黄色代表有输入信号
- PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
- FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
红色闪烁代表输入或输出过载
- INT: 黄色代表输入由AS-Interface供电
暗代表输入由外部供电



VBA-4E3A-KE-ZE/E2



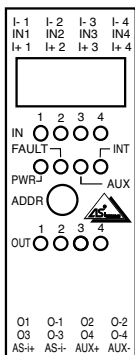
VBA-4E3A-KE-ZE0/E0



LED指示

- IN:黄色代表有输入信号
- OUT:黄色代表有输出
- PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
- FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
红色闪烁代表输入或输出过载
- INT: 黄色代表输入由AS-Interface供电
暗代表输入由外部供电
- AUX: 绿色代表辅助供电正常

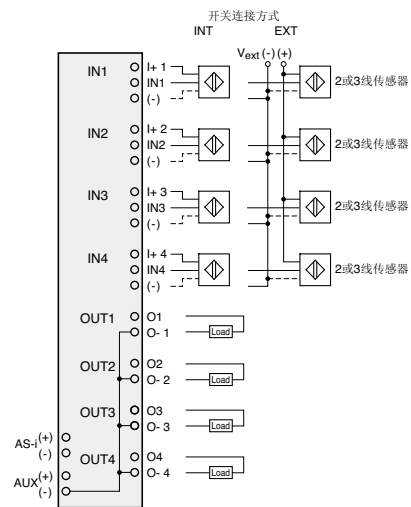
接线图



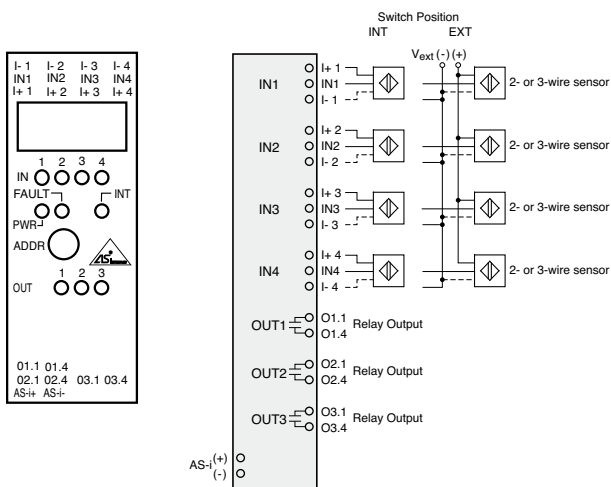
LED指示

- IN:** 黄色代表有输入信号
- OUT:** 黄色代表有输出
- PWR:** 绿色代表AS-Interface供电正常
- FAULT:** 红色常亮代表地址为0或无通讯
红色闪烁代表输入或输出过载
- INT:** 黄色代表输入由AS-Interface供电
暗代表输入由外部供电
- AUX:** 绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

VAA-4E4A-KE-ZE/E2
VBA-4E4A-KE-ZE/E2



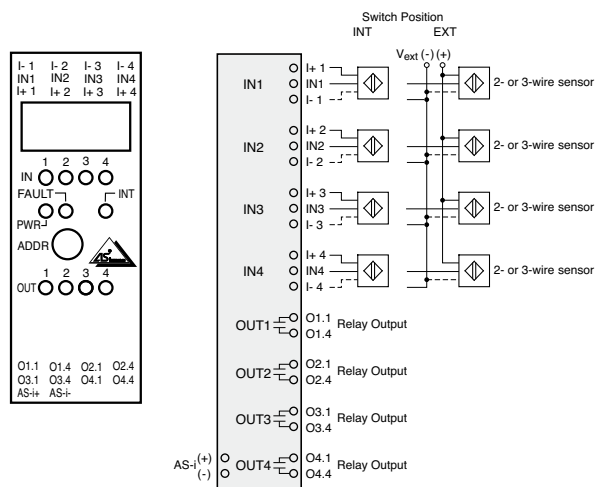
VBA-4E3A-KE-ZE/R



LED指示

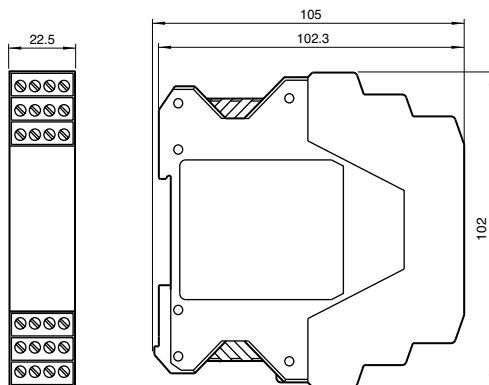
- OUT:** 黄色代表有输出
- PWR:** 绿色代表AS-Interface供电正常
- FAULT:** 红色常亮代表地址为0或无通讯
红色闪烁代表输入或输出过载
- INT:** 黄色代表输入由AS-Interface供电
暗代表输入由外部供电

VAA-4E4A-KE-ZE/R
VBA-4E4A-KE-ZE/R



尺寸 (mm)

VAA-4E-KE-ZE
 VBA-4E-KE-ZE
 VBA-4E-KE-ZE0
 VBA-4E3A-KE-ZE/E2
 VBA-4E3A-KE-ZE0/E0
 VAA-4E4A-KE-ZE/E2
 VBA-4E4A-KE-ZE/E2
 VBA-4E3A-KE-ZE/R
 VAA-4E4A-KE-ZE/R
 VBA-4E4A-KE-ZE/R



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

小型I/O模块—KE1系列

- 连接2线制传感器模块
- **AS-Interface**和辅助电源选择

小型I/O模块简介

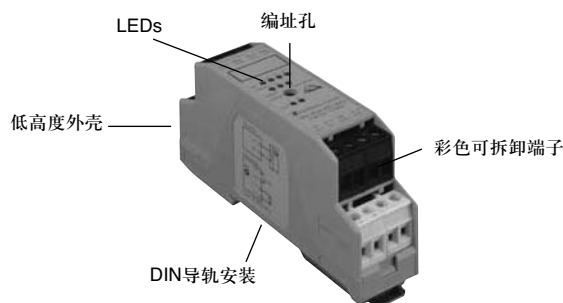
为了满足和确保用户的应用, Pepperl+Fuchs提供最小型的KE1系列模块。

KE1系列提供了多种I/O选择。外壳只有22.5 mm宽48.5 mm高,在控制箱中只占用很小的空间。模块直接卡在35 mm DIN导轨上。拆卸端子用于连接I/O。面板上的LEDs显示了每个输入的当前状态。

VBA-4E-KE1-Z通过黄色可拆卸端子连接至AS-Interface系统。输入端只能接2线传感器或干节点。负载电流内部限制在8 mA。



VBA-4E2A-KE1-Z/E2 黄色和灰色可拆卸端子连接AS-Interface系统和辅助电源。这样便于区分电源类别,也便于断开供电。输入端只能接2线传感器或干节点。负载电流内部限制在8 mA。

VAA-4E4A-KE1-Z/E2模块允许连接3线制传感器,靠外部供电。输出有看门狗功能,保持输出状态当AS-Interface网络超过40 ms没有通讯。当输出过载时,外围故障'位被置位。



页码110描述了小型模块的尺寸和接线图

通用规范

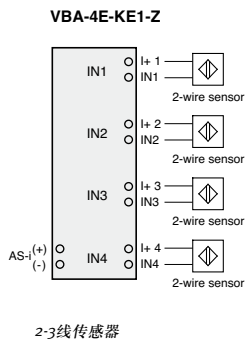
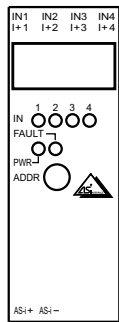
AS-i运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
输入信号最大频率	≤ 250 Hz	
输入延时	从有输入到AS-i ≤ 2 ms	
防护等级	IP20	
外壳材料	PA 66-FR	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	

*4E4A模块: -13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)

62
Spec 2.162
Spec 2.162
Spec 2.1

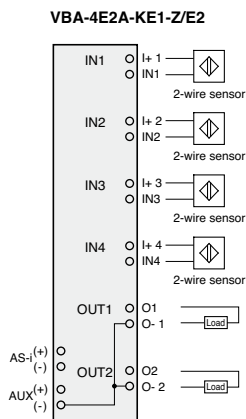
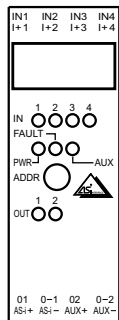
规格				
输入点数		4 (2-线)	4 (2-线)	4 (AUX 供电)
输出点数		-	2	4
模块型号		VBA-4E-KE1-Z	VBA-4E2A-KE1-Z/E2	VAA-4E4A-KE1-Z/E2
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.0
AS-i运行电流		25-60 mA	25-60 mA	≤ 40 mA
辅助电流限制		-	2 A, 3 A (T ≤ 104 °F)	2 A
输入	-Z	PNP, AS-i供电	PNP, AS-i供电	PNP, 辅助供电
	类型	2-线	2-线	2-线
供电电压		21-31 V 来自 AS-Interface	21-31 V 来自 AS-Interface	V _{AUX}
最大电流		-	-	-
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	E2	-	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电
	供电电压	-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		-	≤ 1 A, ≤ 1.5 A (T ≤ 104 °F)	≤ 0.5 A
数据位	D0	IN1	IN1/OUT1	IN1/OUT1
	D1	IN2	IN2/OUT2	IN2/OUT2
	D2	IN3	IN3	IN3/OUT3
	D3	IN4	IN4	IN4/OUT4
参数位	P0	-	-	-
	P1	-	-	-
	P2	-	-	-
	P3	-	-	-
外围故障位		输入过载	输入/输出过载	输出过载
行规	S-IO.ID2	S-0.A.0	S-7.A.0	S-7.0.E
	ID1	7	7	F
重量		80 g (2.8 oz)	80 g (2.8 oz)	80 g (2.8 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子	可拆卸夹弹簧端子
辅助电源连接		-	灰色可拆卸端子	可拆卸夹弹簧端子
I/O连接		黑色可拆卸端子	黑色可拆卸端子	可拆卸夹弹簧端子

接线图



LED指示

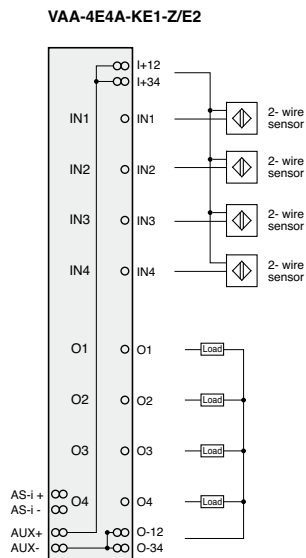
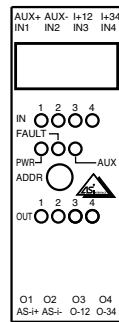
IN:黄色代表有输入信号
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯



LED指示

IN:黄色代表有输入信号
OUT:黄色代表有输出
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
 红色闪烁代表输出过载
AUX:绿色代表辅助供电正常

I/O模块

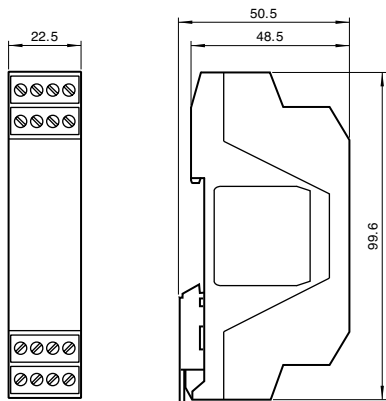


LED指示

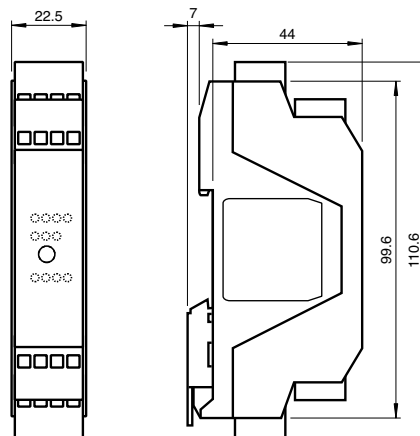
IN:黄色代表有输入信号
OUT:黄色代表有输出
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
 红色闪烁代表输出过载
AUX:绿色代表辅助供电正常
 红色代表反极性

尺寸(mm)

VBA-4E-KE1-Z
VBA-4E2A-KE1-Z/E2



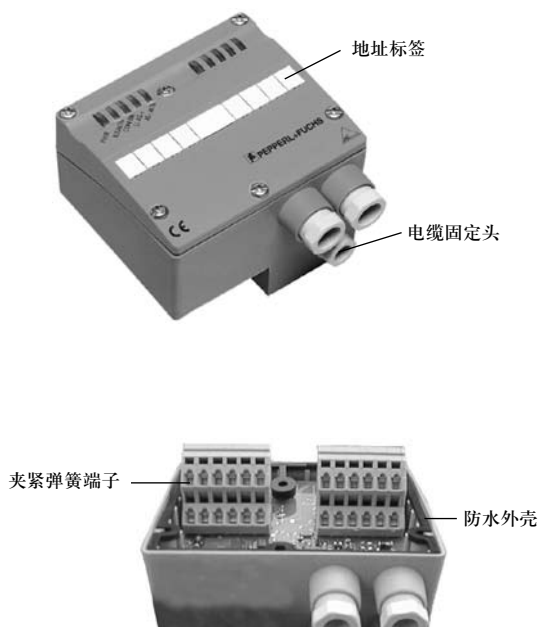
VAA-4E4A-KE1-Z/E2





模拟量I/O模块简介

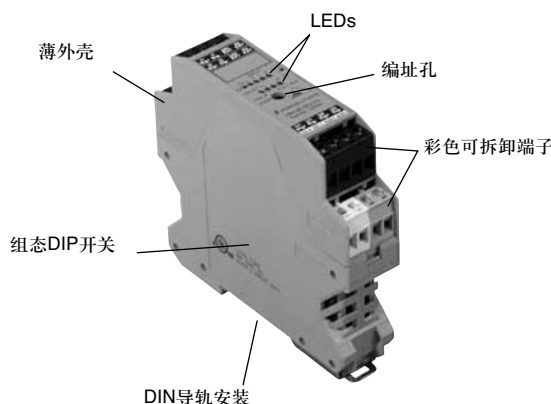
通过AS-Interface传送模拟量的方法还会进一步发展。模拟量的传输已经广泛应用了几年。然而，较多现实应用中的模拟量信号并不像只是传输位信号这么简单。在7.3行规和高于2.1版本的AS-Interface规范中，模拟量的传输就像传输位信号一样简单。AS-Interface网关/扫描器自动与模拟量模块进行数据交换，与普通数字量模块一样。支持的模拟量信号如，压力温度等。上位机(PC, PLC, fieldbus等)可以通过AS-Interface网关或扫描器直接读取16-bit模拟量值。



模拟量I/O模块—G4和KE2系列




- 4-20 mA, 0-10 V模拟量信号由AS-Interface传输
- 和传送位信号一样简单
- 16-bit 分辨率, 标定值为4000-20000或0-10000
- IP20或IP65防护等级

Pepperl+Fuchs的AS-Interface模拟量模块可以可靠地连接符合行规7.3的传感器和执行器。



页码114-116描述了模拟量模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
防护等级	IP65, KE2为IP20	
外壳材料	PA6 GF30, KE2为PA 66-FR	
温度范围	工作	32 °F 至 +158 °F (0 °C 至 +70 °C)
		32 °F 至 +130 °F (0 °C 至 +55 °C) VBA-2A-KE2-I/U
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证	  	

31
Spec 2.131
Spec 2.131
Spec 2.131
Spec 2.1

规格					
输入点数		2 (模拟量输入 I 或 V)	4 (模拟量输入 RTD)	2 (模拟量输入 I 或 V)	-
输出点数		-	-	-	2 (模拟量输出 I 或 V)
模块型号		VBA-2E-G4-I VBA-2E-G4-U	VBA-4E-G4-PT100	VBA-2E-KE2-I/U	VBA-2A-G4-I VBA-2A-G4-U
扩展编址模式 (62个节点)		不支持	不支持	不支持	不支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.1
AS-i 每通道模拟量传送周期		7	7	7	7
底座		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA	U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA	-	U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA
AS-i 运行电流		80-170 mA	50 mA	80-170 mA	80-170 mA
辅助电流限制		500 mA	-	500 mA	500 mA
输入	-I, -I/U, -PT100	2 模拟量输入 4-20 mA	4 RTDs -200 °C 至 +850 °C	2 模拟量输入 4-20 mA or 0-10 V	-
	-U	2 模拟量输入 0-10 V	-	-	-
类型		2-, 3-, 4-线	2-, 3-线	2-, 3-, 4-线	-
供电电压		21-31 V 来自 AS-i 或 V _{AUX}	21-31 V 来自 AS-i 或 V _{AUX}	21-31 V 来自 AS-i 或 V _{AUX}	-
最大电流		90 mA 来自 AS-i 或 V _{AUX}	-	90 mA 来自 AS-i 或 V _{AUX}	-
输入阻抗		4-20 mA 50 Ω, 0-10 V 100 kΩ	-	4-20 mA 50 Ω, 0-10 V 100 kΩ	-
最大输入		40 mA, 50 V	< 1.2 mA	40 mA, 50 V	-
分辨率		16 bit / 1 mV / 1 μA	16 bit / 0.1 °C	16 bit / 1 mV / 1 μA	-
标定		4-20 mA (4000 至 20000), 0-10 V (0 至 10000)	-200 °C 至 +850 °C (-2000 至 8500)	4-20 mA (4000 至 20000), 0-10 V (0 至 10000)	-
输出	-I,	-	-	-	2 模拟量输出 0-20 mA
	-U	-	-	-	2 模拟量输出 0-10 V
类型		-	-	-	2-, 3-, 4-线
供电电压		-	-	-	21-31 V 来自 AS-i 或 V _{AUX}
最大电流		-	-	-	90 mA 来自 AS-i 或 V _{AUX}
负载阻抗		-	-	-	最大 600 Ω (0-20 mA), 最小 3.3 kΩ (0-10V)
分辨率		-	-	-	16 bit / 1 mV / 1 μA
标定		-	-	-	0-20 mA (0 至 20000), 0-10 V (0 至 10000)
模拟量数据	W1	模拟量输入 1	模拟量输入 1	模拟量输入 1	模拟量输出 1
	W2	模拟量输入 2	模拟量输入 2	模拟量输入 2	模拟量输出 2
	W3	-	模拟量输入 3	-	-
	W4	-	模拟量输入 4	-	-
参数位	P0	主回路滤波 50 Hz* / 60 Hz	主回路滤波 50 Hz* / 60 Hz	主回路滤波 50 Hz* / 60 Hz	-
	P1	2通道使用 开*/关	1, 2, 3, 4 听到使用, 默认为全部使用	2通道使用 开*/关	-
	P2	外围故障反馈 开*/关	-	外围故障反馈 开*/关	外围故障反馈 开*/关
	P3	-	2-线*或3-线模式	-	-
外围故障位		输入断线(仅电流), 模拟量超出范围	输入断线, 模拟量超出范围	输入断线(仅电流), 模拟量超出范围	模拟量超出范围
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.3.D	S-7.3.E	S-7.3.D	S-7.3.5
	ID1	F	F	F	F
重量		350 g (12.4 oz)	350 g (12.4 oz)	350 g (12.4 oz)	350 g (12.4 oz)
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆 或圆电缆	黄色扁平电缆 或圆电缆	黄色可拆卸端子	黄色扁平电缆 或圆电缆
辅助电源连接		黑色扁平电缆 或圆电缆	-	灰色可拆卸端子	黑色扁平电缆 或圆电缆
I/O连接		夹紧弹簧端子	夹紧弹簧端子	黑色可拆卸端子	夹紧弹簧端子

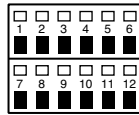
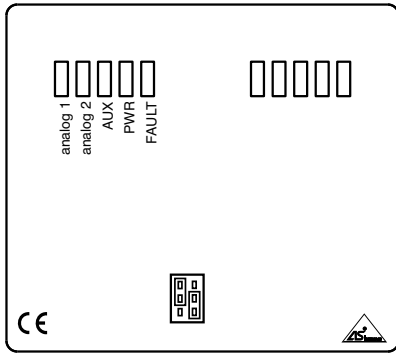
*默认设定


31
Spec 3.0

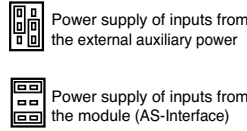
31
Spec 2.1

规格			
输入点数	2 (模拟量输入 I 或 V)	-	
输出点数	-	2 (模拟量输出 I 或 V)	
模块型号	VBA-2E-KE2-I/U-V3.0	VBA-2A-KE2-I/U	
扩展编址模式(62个节点)	不支持	不支持	
规范类别	v.3.0	v. 2.1	
主站规范要求	≥ v.3.0	≥ v. 2.1	
AS-i 每通道模拟量传送周期	7	7	
底座	-	-	
AS-i运行电流	80 mA	来自AS-Interface: ≤ 100 mA; 来自AS-Interface和UAUX: ≤ 120 mA	
辅助电流限制	500 mA	500 mA	
输入	-I, -I/U, -PT100	2 模拟量输入4-20 mA	-
	-U	2 模拟量输入0-10 V	-
类型	2-, 3-, 4-线	-	
供电电压	21-31 V 来自AS-i或VAUX	-	
最大电流	80 mA 来自 AS-i或 VAUX	-	
输入阻抗	4-20 mA 50 Ω, 0-10 V 100 kΩ	-	
最大输入	40 mA, 50 V	-	
分辨率	14 bit / 1 mV / 1 μA	-	
标定	4-20 mA (4000 至 20000), 0-10 V (0 至 10000)	-	
输出	-I	-	2 模拟量输出4-20 mA
	-U	-	2 模拟量输出0-10 V
类型	-	-	2-, 3-, 4-线
供电电压	-	-	21-31 V 来自AS-i或VAUX
最大电流	-	-	电流输出 23 mA; 电压输出 18 mA
负载阻抗	-	-	最大 600 Ω (4-20 mA), 最小 3.3 kΩ (0-10V)
分辨率	-	-	16 bit / 1 mV / 1 μA
标定	-	-	0-20 mA (0 至 20000), 0-10 V (0 至 10000)
模拟量数据	W1	模拟量输入 1	模拟量输出 1
	W2	模拟量输入 2	模拟量输出 2
	W3	-	-
	W4	-	-
参数位	P0	主回路滤波 50 Hz*, 60 Hz	P0=1: 自动检测输入类型; P0=0: 通过P1和P3手动调节输入类型
	P1	2通道使用 yes*/no	P1=1:通道1为电流输出; P1=0: 通道1为电压输出
	P2	外围故障反馈 yes*/no	外围故障反馈 yes*/no
	P3	-	P1=3:通道2为电流输出; P3=0: 通道2为电压输出
外围故障位	输入断线(仅电流), 模拟量超出范围		模拟量超出范围
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.9	S-7.A.5
	ID1	F	F
重量	350 g (12.4 oz)		350 g (12.4 oz)
AS-INTERFACE连接	黄色可拆卸端子		黄色可拆卸端子
辅助电源连接	灰色可拆卸端子		灰色可拆卸端子
I/O连接	黑色可拆卸端子		黑色可拆卸端子

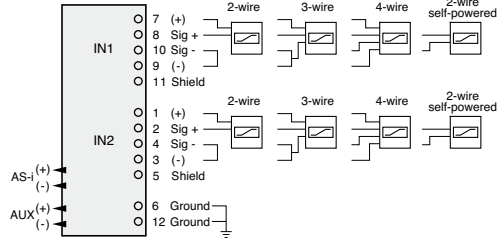
接线图



Plug-in jumper:



VBA-2E-G4-I
VBA-2E-G4-U

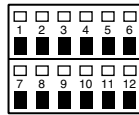
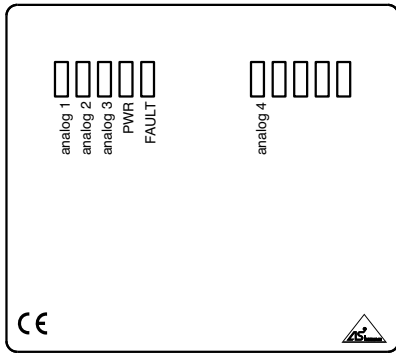


LED 指示 (VBA-2E-G4-I)

Analog: 绿色代表 $1 \text{ mA} \leq I \leq 3 \text{ mA}$
 绿色闪烁代表 $I > 23 \text{ mA}$
 暗代表 $< 1 \text{ mA}$ 断线
PWR: 绿色代表 AS-Interface 供电正常
FAULT: 红色代表地址为 0 或没有通讯
 红色闪烁代表模拟量电流超出范围
AUX: 绿色代表模拟量供电正常

LED 指示 (VBA-2E-G4-U)

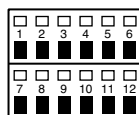
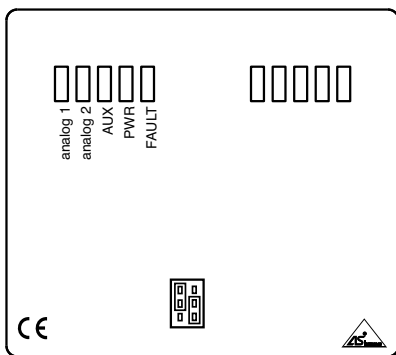
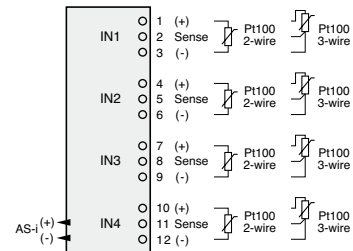
Analog: 绿色代表 $0 \text{ V} \leq V \leq 11.5 \text{ V}$
 绿色闪烁代表 $V > 11.5 \text{ V}$
PWR: 绿色代表 AS-Interface 供电正常
FAULT: 红色代表地址为 0 或没有通讯
 红色闪烁代表模拟量电流超出范围
AUX: 绿色代表模拟量供电正常



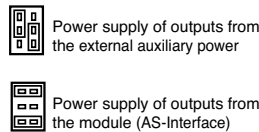
LED 指示 (VBA-4E-G4-PT100)

Analog: 绿色代表 $-200 \text{ }^\circ\text{C}$ to $+850 \text{ }^\circ\text{C}$
 绿色闪烁代表超出范围
PWR: 绿色代表 AS-Interface 供电正常
FAULT: 红色代表地址为 0 或没有通讯
 红色闪烁代表温度值超出范围

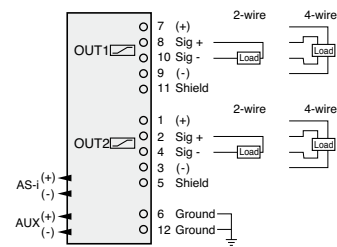
VBA-4E-G4-PT100



Plug-in jumper:



VBA-2A-G4-I
VBA-2A-G4-U



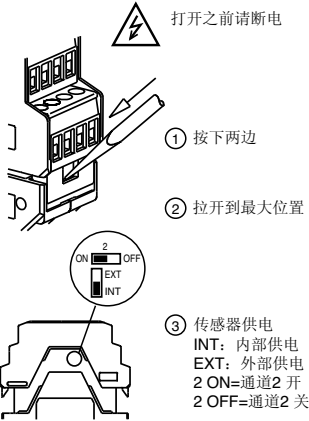
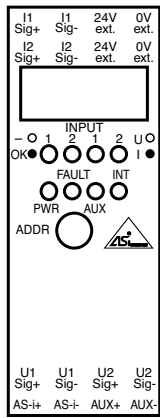
LED 指示 (VBA-2A-G4-I)

Analog: 绿色代表 $0 \text{ mA} \leq I \leq 23 \text{ mA}$
 绿色闪烁代表 $I > 23 \text{ mA}$
 暗代表断线
PWR: 绿色代表 AS-Interface 供电正常
FAULT: 红色代表地址为 0 或没有通讯
 红色闪烁代表模拟量电流超出范围
AUX: 绿色代表模拟量供电正常

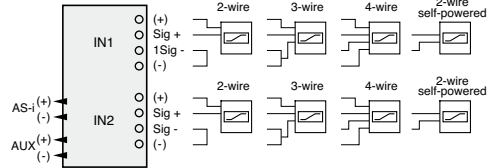
LED 指示 (VBA-2E-G4-U)

Analog: 绿色代表 $0 \text{ V} \leq V \leq 11.5 \text{ V}$
 绿色闪烁代表 $V > 11.5 \text{ V}$
PWR: 绿色代表 AS-Interface 供电正常
FAULT: 红色代表地址为 0 或没有通讯
 红色闪烁代表模拟量电流超出范围
AUX: 绿色代表模拟量供电正常

接线图



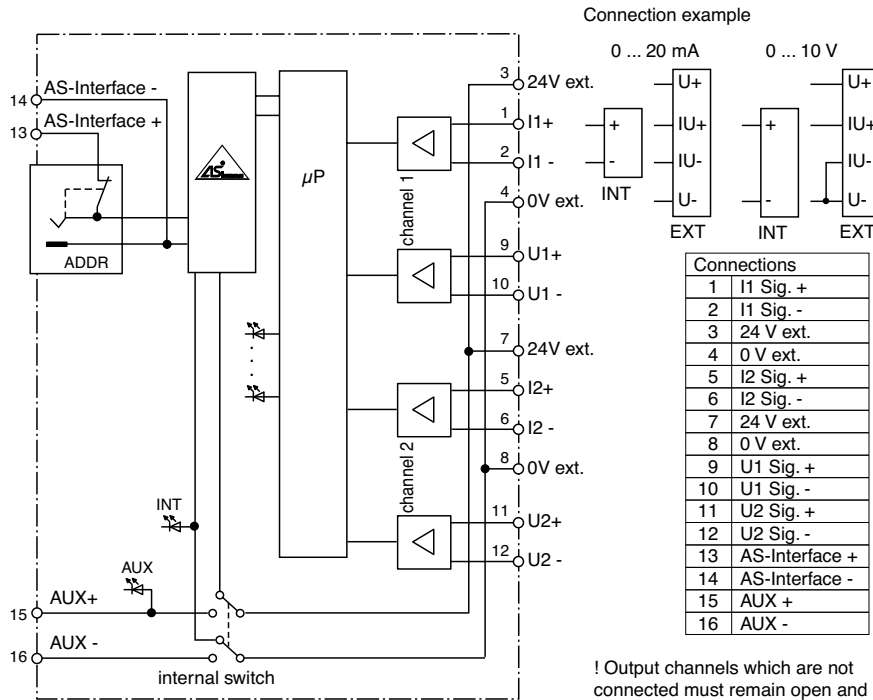
VBA-2E-KE2-I/U
VBA-2E-KE2-I/U-V3.0



LED 指示

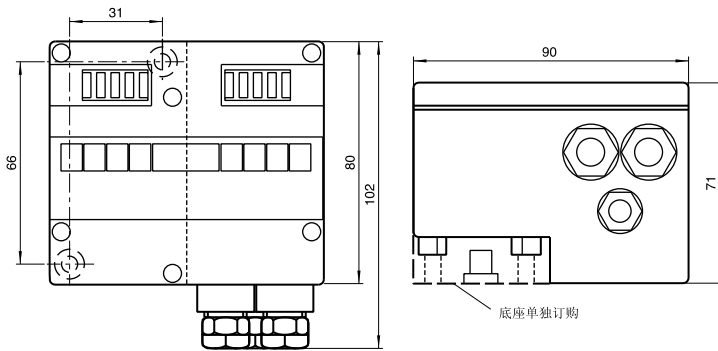
- Analog OK:** 绿色代表 $0 V \leq V \leq 11.5 V$ 或 $1 mA \leq I \leq 23 mA$
绿色闪烁代表超出范围
暗代表没有连接
- Analog UI:** 绿色代表模拟量电流模式
暗代表模拟量电压模式
- PWR:** 绿色代表 AS-Interface 供电正常
- FAULT:** 红色代表地址为 0 或没有通讯
红色闪烁代表模拟量电流超出范围
- AUX:** 绿色代表模拟量供电正常
- INT:** 黄色代表传感器由 AS-Interface 供电
暗代表输入由外部供电

VBA-2A-KE2-I/U

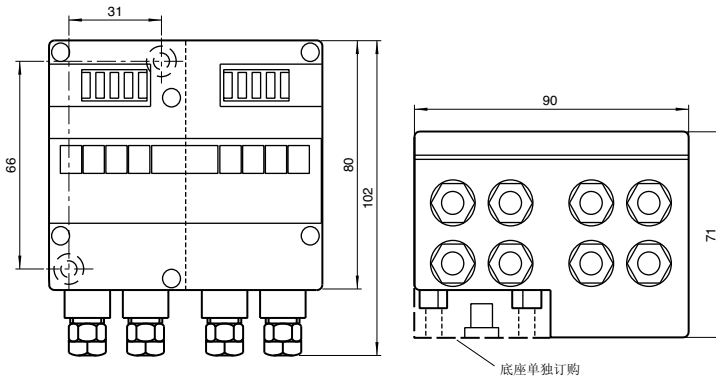


尺寸 (mm)

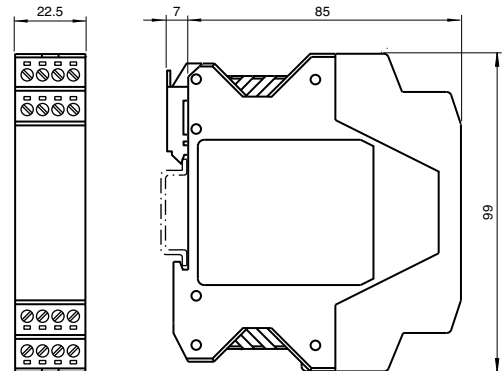
VBA-2A-G4-I
VBA-2A-G4-U
VBA-2E-G4-I
VBA-2E-G4-U



VBA-4E-G4-PT100



VBA-2E-KE2-I/U
VBA-2A-KE2-I/U
VBA-2E-KE2-I/U-V3.0



附件

U-G1F

2条黄色扁平电缆连接底座

U-G1FA

带编址孔的2条黄色扁平电缆连接底座



U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子

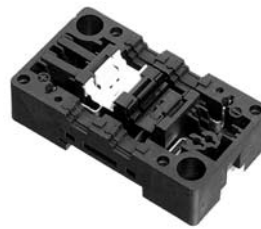


U-G1FF

黄色和黑色扁平电缆连接底座

U-G1FFA

带编址孔黄色和黑色扁平电缆连接底座



PG11 CORD GRIP

PG11 电缆固定头包含螺母和圆电缆锁紧环



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

按钮和指示灯塔I/O模块

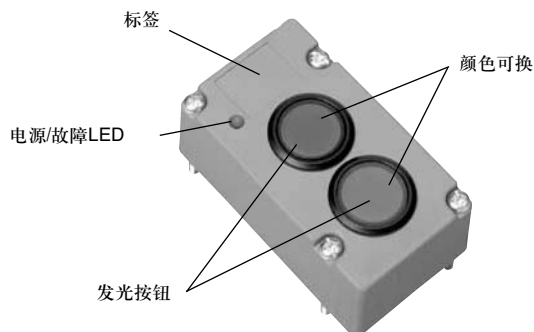
- 用户可配置按钮盒,选择开关和LEDs
- 每个网络最多**62个LT2按钮**
- 红黄蓝绿色指示颜色可选
- 报警响声 **85 dBA**

按钮和指示灯塔I/O模块简介

按钮和指示灯塔模块连接到AS-Interface系统也非常方便,操作起来也非常简单,这些模块建立起了现场维护人员和AS-Interface系统之间的连接。Pepperl+Fuchs提供2种AS-Interface按钮I/O模块:

VBA-LT2-G1 模块有2个LED显示,一个绿色,一个红色。

这种模块有着IP67防护等级,尤其适合应用于现场。底座为U-G1F,使用扁平电缆连接至AS-Interface系统,或使用圆电缆U-G1PP。VBA-LT2-G1供电来自于AS-Interface。AS-Interface标准底座U-G1FA带有编址孔,可使用手持式编址器方便的为模块编址。

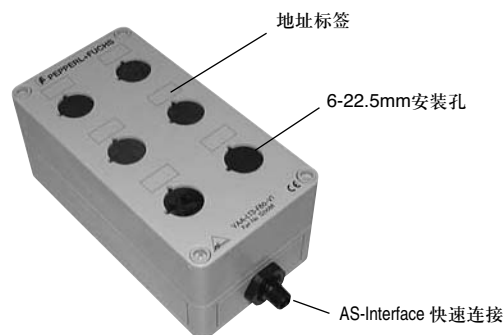


VAA-LT3-F86-V1模块是一个用户可自行配置的AS-Interface模块。内部集成了AS-Interface I/O模块,是设备集成商的理想选择。6个22.5 mm直径的开孔可以任意组合按钮、开关和LED指示灯,便于操作现场和控制室的信息互换。



输入和输出有短路过载保护。AS-Interface接口连接方式为(M12 x 1)快速连接头。

输出过载会在AS-Interface网关或扫描器中通过“故障位”功能来显示。AS-Interface通讯方式和其它模块一样。按钮模块最大组合成4入/4出,电路板型号为VAA-4E4A-CB1-Z/E2。












指示灯塔是一个4输出AS-i模块,用户同样可以自由配置,有4种灯色可选,并带有报警装置。指示灯用1种同样的指示颜色也是可以的,但每个灯塔只有一个警报,就是灯塔的最后一部分。对于指示灯和报警器的供电是可以选择的(来自AS-Interface或来自外部AUX电源)。底座上的LEDs提供了详细的诊断信息。

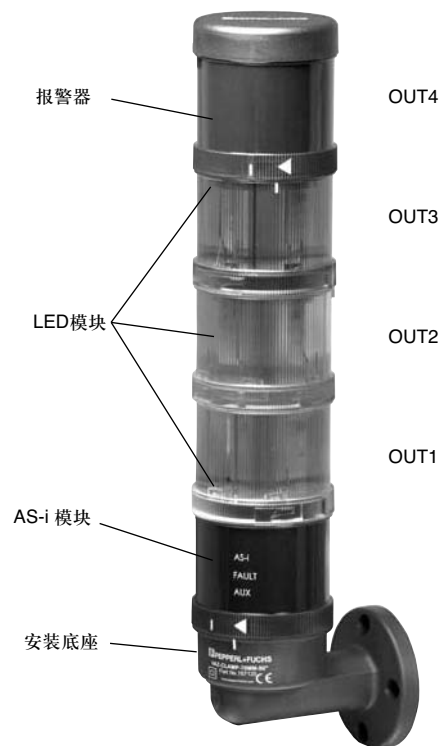



62
Spec 2.1

31
Spec 2.0

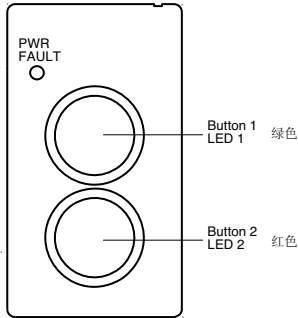
规格			
输入点数		2 (按钮)	6 孔, 4入/4出或 扩展成8入/8出
输出点数		2 (LEDs)	
模块型号		VBA-LT2-G1	VAA-LT3-F86-V1
		-	内部含 VAA-4E4A-CB1-Z/E2 模块
扩展编址模式 (62个节点)		支持	不支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.0
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.0
AS-i运行电压		26.5-31.6 V	26.5-31.6 V
辅助电源运行电压		-	-
AS-i 运行电流		≤ 50 mA	30-180 mA
输入	类型	按钮	2-, 3-线
	供电电压	21-31 V来自AS-i	21-31 V来自AS-i
	最大电流	-	取决于模块电流
	开关点	-	关 ≤ 1.5 mA, 开 ≥ 4 mA
	负载电流	-	≤ 8 mA
	输出		PNP, AS-i供电
输出	供电电压	21-31 V来自AS-i	21-31 V来自AS-i
	每输出电流	-	100 mA
	每模块电流	-	140 mA
数据位	D0	LED 2 红色	IN1/OUT1
	D1	LED 1 绿色	IN2/OUT2
	D2	按钮 2 红色	IN3/OUT3
	D3	按钮 1 绿色	IN4/OUT4
参数位	P0	-	-
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	-	-
外围故障位		-	-
行规	S-IO.ID.ID2	S-B.A.E	S-7.0.E
	ID1	F	F
防护等级 (IEC)		IP67	IP67 (封口后)
温度范围	工作	32 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +60 °C)	32 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)
外壳材料		-	聚碳酸酯
重量		110 g (3.9 oz)	80 g (5.3 oz)
认证		 	 
AS-INTERFACE连接		 黄色扁平或圆电缆	 M12 快速连接
辅助电源连接		-	-
I/O连接		-	 端子

规格		
输入点数	-	
输出点数	4	
模块型号		
AS-i 模块		VAA-4A-70MM
LEDs和警铃 (最大4)	红色	VAZ-LED-70MM-RD
	黄色	VAZ-LED-70MM-YE
	绿色	VAZ-LED-70MM-GN
	蓝色	VAZ-LED-70MM-BU
	白光	VAZ-LED-70MM-CL
警铃 (做多1个)		VAZ-HORN-70MM-85DBA
配套安装件 (选1)	管子安装 (一起订购)	VAZ-CLAMP-70MM VAZ-MH 100-70MM
	90° 安装 (一起订购)	VAZ-CLAMP-70MM-90° VAZ-MH 90°-70MM
扩展编址模式 (62个节点)		不支持
规范类别		v. 3.0
主站规范要求		≥ v. 2.0
AS-i运行电压		26.5-31.6 V
辅助电源运行电压		21.4-27.6 VDC
AS-i 运行电流		21-210 mA
辅助电流限制		≤ 300 mA
输出点数		
供电电压		来自AS-i或AUX, 可选
每输出电流		25 mA - 绿, 蓝, 白光, 85 dB 警铃30 mA - 红, 黄
数据位	D0	OUT1
	D1	OUT2
	D2	OUT3
	D3	OUT4
参数位	P0	-
	P1	-
	P2	-
	P3	-
外围故障位		-
行规	S-IO.ID.ID2	S-8.F.F
	ID1	F
防护等级 (IEC)		IP65
温度范围	工作	-4 °F 至 +122 °F (-20 °C 至 +50 °C)
	存储	-4 °F 至 +122 °F (-20 °C 至 +50 °C)
外壳材料		聚碳酸酯
认证		CE cULus 45
AS-INTERFACE连接		 端子
辅助电源连接		 端子



尺寸

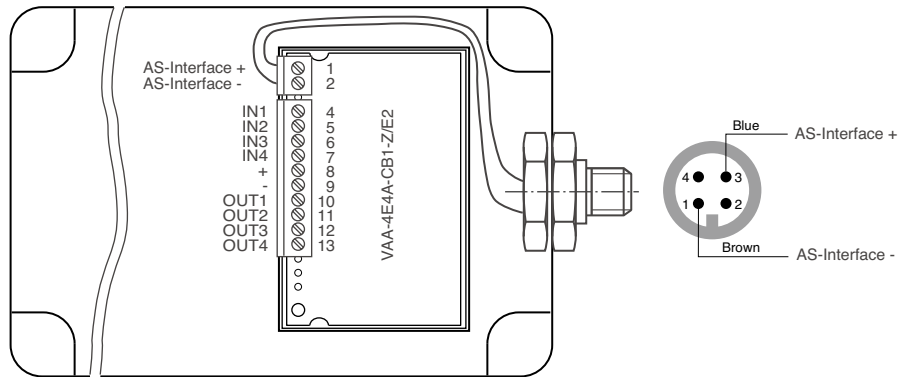
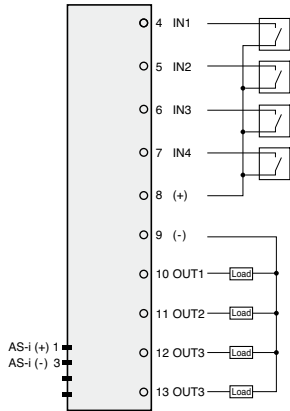
VBA-LT2-G1



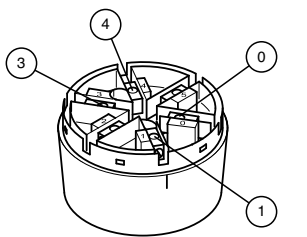
LED指示

PWR/FAULT : 绿色常亮代表AS-Interface电源正常
 红色常亮代表地址为0或无通讯

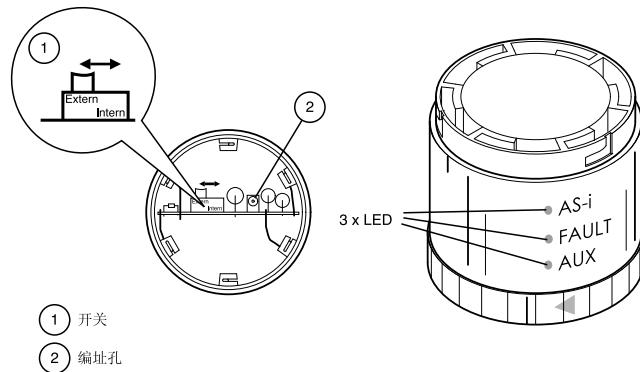
VAA-LT3-F86-V1



Stack lights



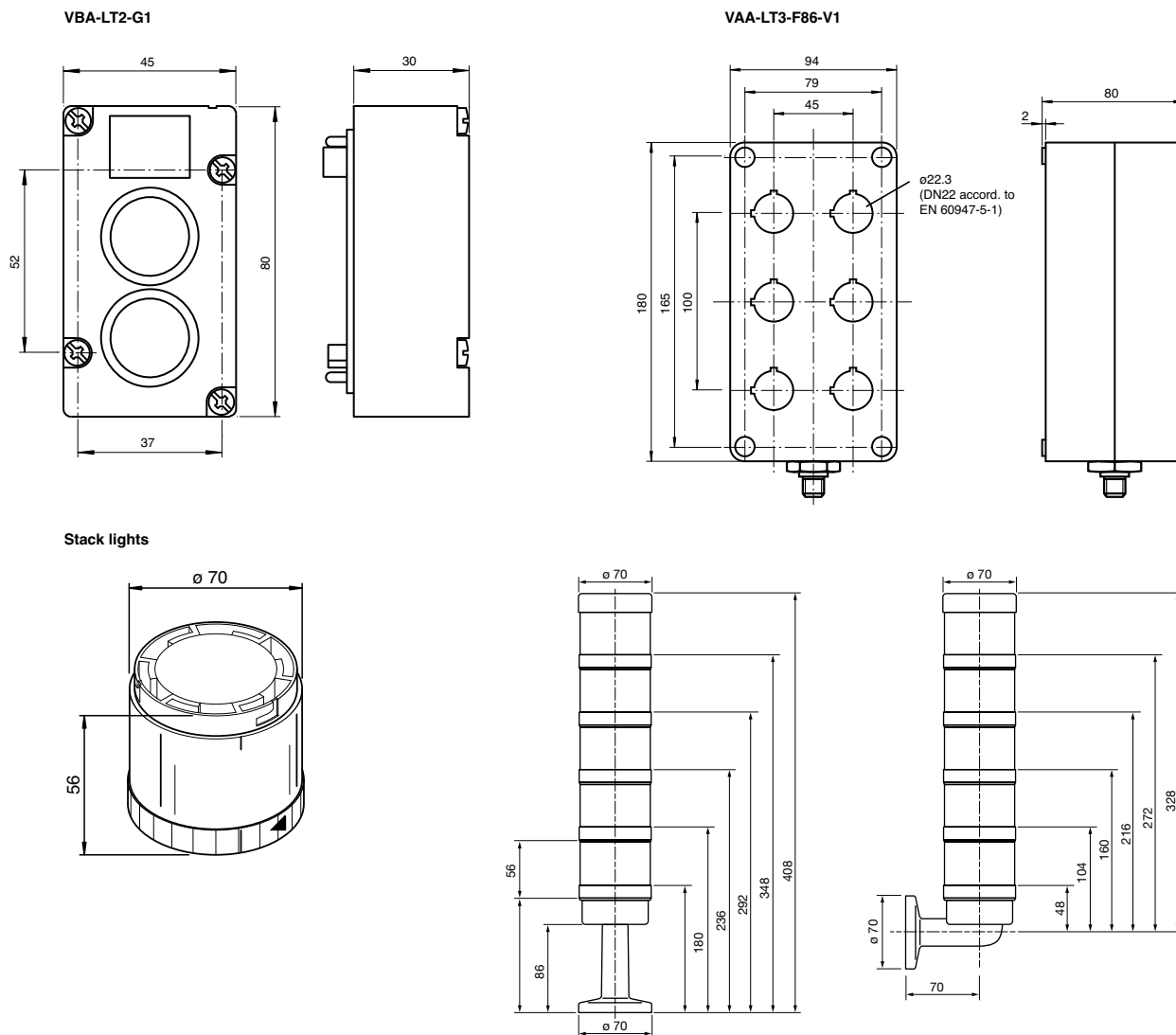
- 0 - AS-Interface
- 1 + AS-Interface
- 3 - V_{AUX}
- 4 + V_{AUX}



LED指示

AS-i : 绿色常亮代表AS-Interface电源正常
FAULT : 绿色常亮代表AS-Interface电源正常
AUX:绿色常亮代表辅助电源正常

尺寸 (mm)



附件

U-G1F

2条黄色扁平电缆连接底座

U-G1FA

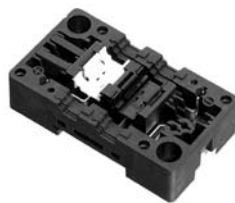
带编址孔的2条黄色扁平电缆连接底座

**U-G1FF**

黄色和黑色扁平电缆连接底座

U-G1FFA

带编址孔黄色和黑色扁平电缆连接底座

**U-G1PP**

圆电缆底座, 带有接线端子

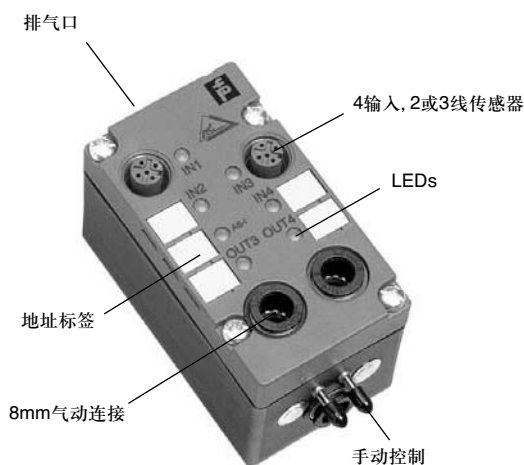


页码185-199列出了AS-Interface全部附件



气动模块简介

Pepperl+Fuchs同样提供气动模块,拓展了集成系统元件的理念。2个单独的或1个双口的导气管可以连接这个系列的模块上。用户还可以连接2或3线传感器信号(PNP,M12插头)。输出为2个3/2-位电磁阀,压缩空气由模块底部的一个8 mm 导气孔进入。顶部有5µm过滤器,2到8公斤的压缩空气应当安全使用。





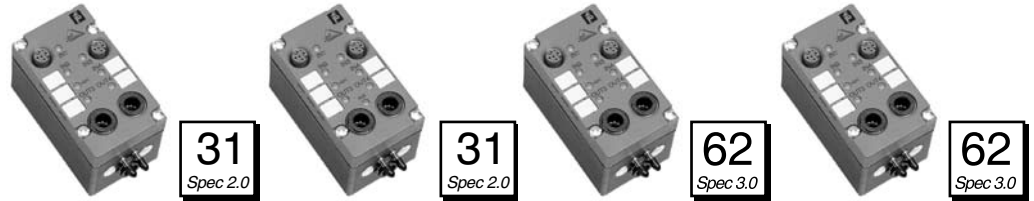
气动I/O模块—G1系列






- 4个标准输入和2个气动输出
- 直接和气缸连接
- **AS-Interface**或外部供电给输出
- **AS-Interface**通过扁平或圆电缆连接
- 过滤器可放气

页码124-125描述了气动模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压	26.5-31.6 V	
辅助电源运行电压	21.4-27.6 VDC	
防护等级	IP65	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-4 °F 至 +185 °F (-20 °C 至 +85 °C)
认证	 	

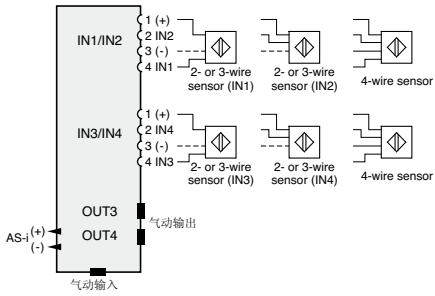


规格				
输入点数	4		4	
输出点数	2气动 (AS-i供电)		2气动 (AUX供电)	
模块型号	VAA-4E2A-G1-ZE/P-S		VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	
	-		-	
扩展编址模式 (62个节点)	不支持		不支持	
规范类别	V2.0		V3.0	
主站规范要求	≥ V2.0		≥ V2.1	
底座	U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP, U-G1F, U-G1FA		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP	
AS-i运行电流	45-195 mA		45-145 mA	
辅助电流限制	-		≤ 50 mA	
输入	-ZE	PNP, AS-i 供电		PNP, AS-i 供电
		-		-
类型	2-, 3-, 4-线		2-, 3-线	
供电电压	21-31 V 来自AS-Interface		21-31 V 来自AS-Interface	
最大电流	100 mA		200 mA	
开关点	关 ≤ 1.5 mA, 开 ≥ 5 mA		关 ≤ 1.5 mA, 开 ≥ 5 mA	
负载电流	≤ 8 mA		≤ 8 mA	
输出	P-S, PEXT-S	气动, AS-i供电	气动, AUX供电	气动, AS-i供电
		来自 AS-Interface	来自辅助	来自 AS-Interface
每输出电流	过滤器		过滤器	
COMPRESSED AIR	2-8 公斤, 过滤器(5 μm), 浸油或不浸油		2-8 公斤, 过滤器(5 μm), 浸油或不浸油	
AIR THROUGHPUT	550 NI/min at 6/0 bar, 350 NI/min at 6/5 bar		550 NI/min at 6/0 bar, 350 NI/min at 6/5 bar	
CONNECTION	8 mm (5/16 in)		8 mm (5/16 in)	
模拟量数据	D0	IN1		IN1
	D1	IN2		IN2
	D2	IN3/OUT3		IN3/OUT3
	D3	IN4/OUT4		IN4/OUT4
参数位	P0	-		-
	P1	-		-
	P2	-		-
	P3	-		-
PERIPHERAL FAULT BIT	-		-	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.F.F		S-7.A.E
	ID1	F		7
重量	230 g (8 oz)		200 g (7 oz)	
AS-INTERFACE连接	 黄色扁平电缆或圆电缆		 黄色扁平电缆或圆电缆	
辅助电源连接	-	 黑色扁平电缆或圆电缆		-
I/O连接	 M12 快速连接和 8 mm (5/16 in) 气动输出		 M12 快速连接和 8 mm (5/16 in) 气动输出	

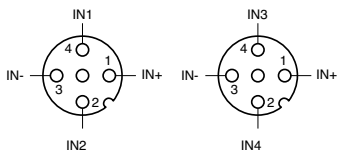
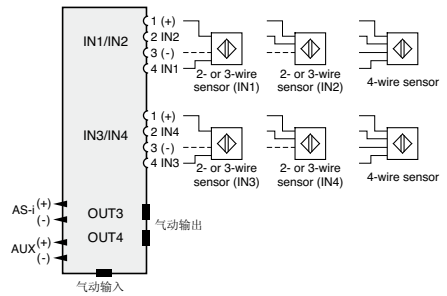
接线图

注意:接线图描述了连接引脚

VAA-4E2A-G1-ZE/P-S
VBA-4E2A-G1-ZE/P-S



VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S
VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S



LED指示

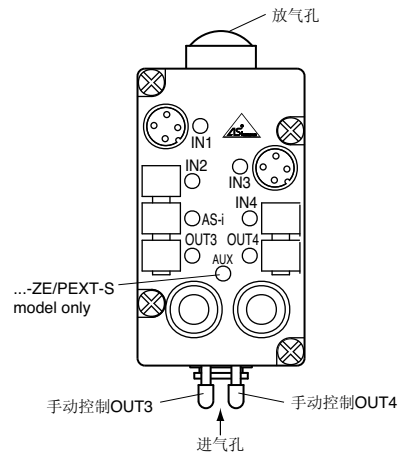
IN:黄色代表有输入信号

OUT:黄色代表有输出

PWR:绿色代表AS-Interface供电正常

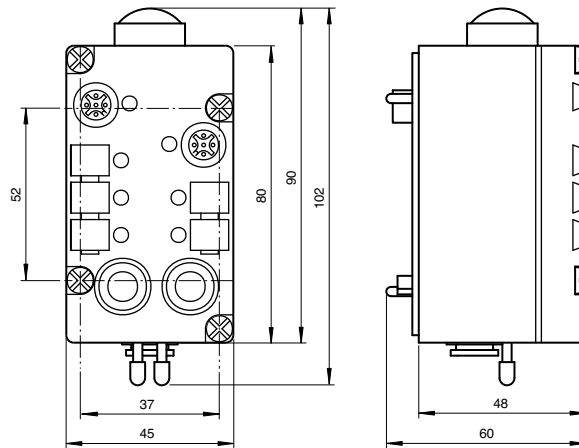
AUX:绿色代表辅助供电正常

(仅限 VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S)



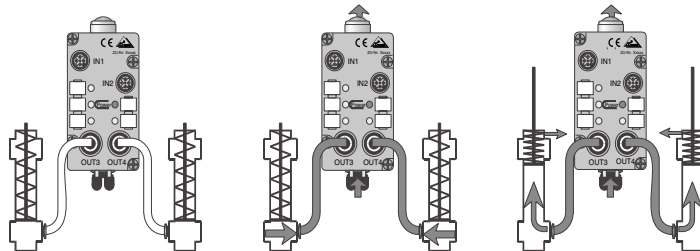
尺寸 (mm)

VAA-4E2A-G1-ZE/P-S
VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S
VBA-4E2A-G1-ZE/P-S
VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S

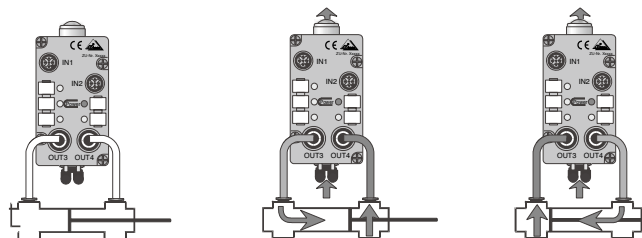


AS-Interface气动模块功能举例

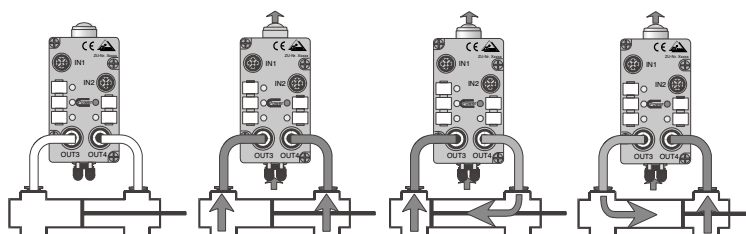
3/2-way valve



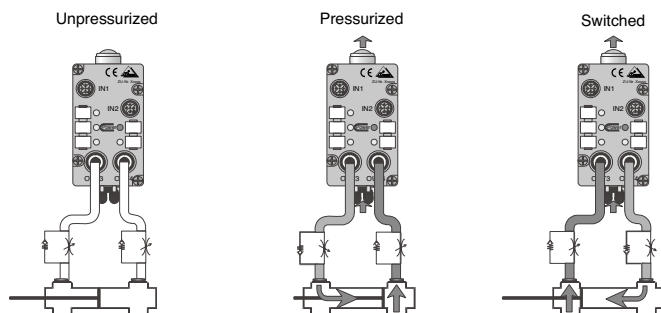
4/2-way valve



5/2-way valve



5/2-way valve



附件

U-G1F

2条黄色扁平电缆连接底座

U-G1FA

带编址孔的2条黄色扁平电缆连接底座

**U-G1FF**

黄色和黑色扁平电缆连接底座

U-G1FFA

带编址孔黄色和黑色扁平电缆连接底座

**U-G1PP**

圆电缆底座, 带有接线端子



页码185-199列出了AS-Interface全部附件



防爆I/O模块简介




G5系列模块是用于Zone 1危险场合的Ex模块。AS-i主控机/网关和电源必须安装在非Zone 1危险区域或经过Ex认证的外壳中。在危险区域中的电缆必须是增安的(EEx e),如果使用AS-i扁平电缆,必须使用相应的附件VAZ-PG11-FKD电缆密封管。每个模块最多可连接4个NAMUR传感器。这种模块是浇铸的(EEx m),将本质安全的NAMUR信号(EEx i)转换到AS-Interface网络上。现场线路点火防护等级可达 Ex ia IIC。输入端有可选的断线和短路监视功能。

防爆I/O模块

- 应用于危险区域
- 防爆认证为 II (1GD) 2G EEx em [ia] IIB/IIC T4
- 可连接4个IEC 60947-5-6 (NAMUR, DIN 19234) 传感器
- 可选用2:1接线方式
- 输出可连接2个本安电磁阀开关
- 输入有断线和短路监视


页码127描述了防爆模块的尺寸和接线图

通用规范

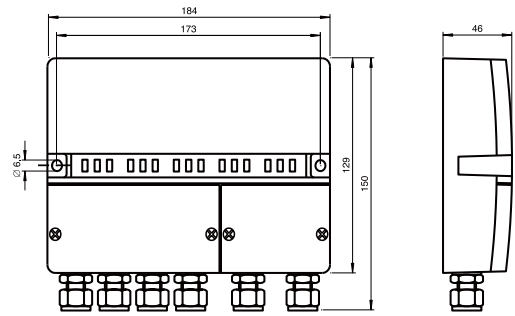
AS-i运行电压	26.5-31.6 V	
防护等级	IP54	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	-4 °F 至 +140 °F (-20 °C 至 +60°C)
	存储	-4 °F 至 +185 °F (-20 °C 至 +85°C)
认证	  	



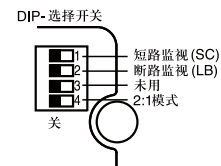
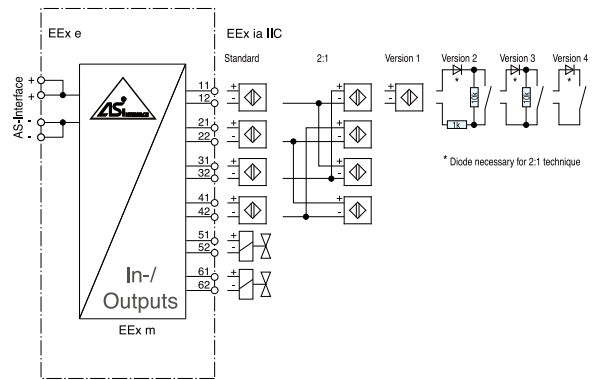
31
Spec 2.0

规格		
输入点数		4
输出点数		2
模块型号		VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex
扩展编址模式 (62个节点)		不支持
规范类别		v. 2.0
主站规范要求		≥ v. 2.0
EC-Type认证		DMT 02 ATEX E 125
组别, 等级, 防护类型		II (1GD) 2G EEx em [ia] IIB/IIC T4IIB/IIC T4
最大安全电压		40 V
短路电流		≤ 35 A
AS-i 运行电流		≤ 350 mA
输入	N	NAMUR
类型		2-线
供电电压		≤ 8.8 V 来自AS-Interface
最大电流		6 mA
开关点		关 ≤ 1.2 mA, 开 ≥ 2.1 mA
输出	V2	本安电磁阀
类型		2-线
供电电压		28 V 来自AS-Interface
最大电流		110 mA
数据位	D0	IN1/OUT1
	D1	IN2
	D2	IN3/OUT3
	D3	IN4
参数位	P0 /P1	0/0 输出无变化 0/1 输出不可控 1/0 输出可控 1/1 输出不可控
	P2	-
	P3	-
	外围故障位	
行规	S-IO.ID	S-7.F
防护等级 (IEC)		IP54
重量		1500 g (52.9 oz)
AS-INTERFACE连接		 黄色扁平电缆 或圆电缆
I/O连接		旋紧螺钉端子

尺寸 (mm)



电气连接



LED指示

PWR/CHK: 绿色代表AS-Interface供电正常
红色闪烁代表地址为0或无通讯或SC/LK错误

IN:黄色代表有输入信号
红色闪烁代表SC/LK错误

OUT:黄色代表有输出



驱动控制I/O模块—M18系列

- 1入/3出，圆柱型外壳
- 内置适配器，满足用SEW Eurodrive控制MOVIMOT®的应用
- I/O辅助供电

驱动控制I/O模块简介

像AS-Interface这样的网络，是一个分散的网络，常常需要一个AS-Interface模块按相应功能来控制传输带上的电机。

我们的AS-Interface模块是专为通过SEW Eurodrive控制MOVIMOT®而设计的。MOVIMOT是一个电机，带有内置的频率转换器。因为驱动器在马达内部，AS-Interface模块要根据驱动器来控制相应的操作，包括方向和速度。我们的AS-Interface 驱动控制模块可以用于任何1入3出的应用场合。


模块上的3个输出常常用于控制电机的启动/停止，正转/反转，快速/低速。输入用于检测任何PNP/干节点信号。

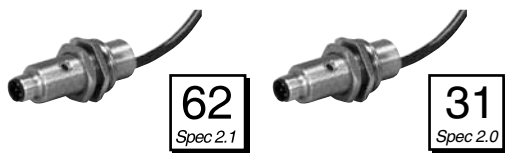
Pepperl+Fuchs也提供其他专门针对驱动器的I/O模块。例如扁平模块，VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J，可以在页码73上找到。VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J通过SEW Eurodrive来控制2个MOVISWITCH®驱动转

换器非常方便。MOVISWITCH不需要任何特殊的马达启动器，Pepperl+Fuchs的VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J模块直接在现场控制它的启动/停止。什么使我们的VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J模块如此特殊，因为它的输入输出可通过AS-Interface供电，每个输入输出的连接都非常方便。

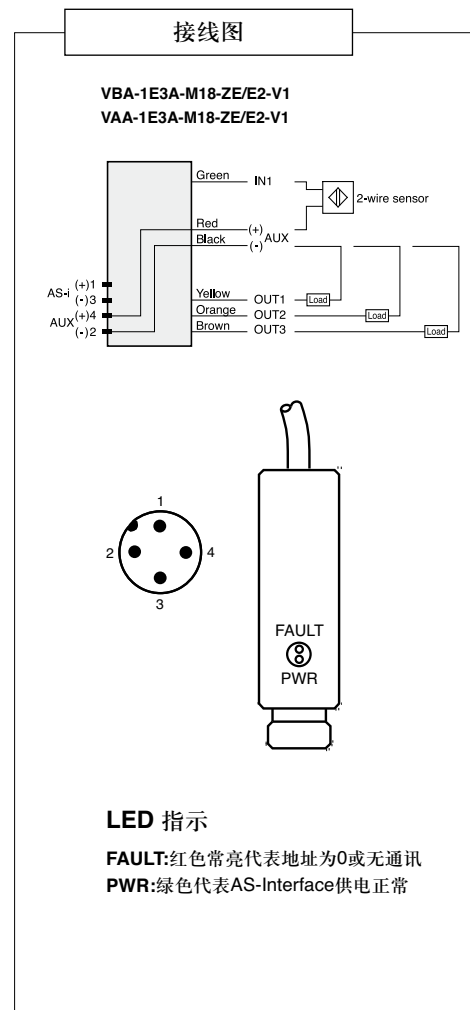
页码129描述了驱动控制模块的尺寸和接线图

通用规范

AS-I运行电压		26.5-31.6 V
辅助电源运行电压		20-30 VDC
防护等级		IP67
外壳材料		不锈钢
温度范围	工作	32 °F 至 +158 °F (0 °C 至 +70 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)
认证		CE 

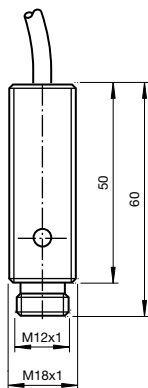


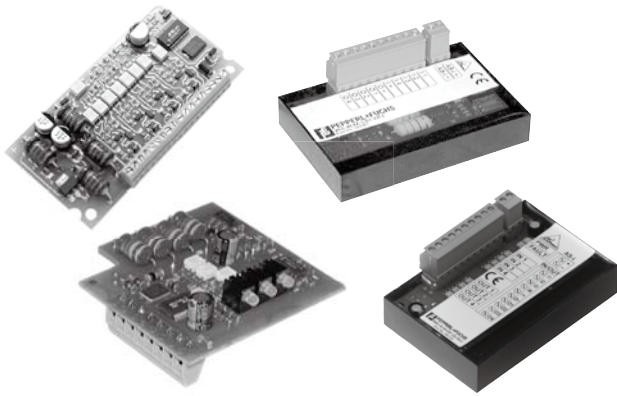
规格		
输入点数	1(AUX 供电)	1(AUX 供电)
输出点数	3	3
模块型号	VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	VAA-1E3A-M18-ZE/E2-V1
扩展编址模式 (62个节点)	支持	不支持
规范类别	v. 2.1	v. 2.0
主站规范要求	≥ v. 2.1	≥ v. 2.0
AS-i运行电流	≤ 30 mA	≤ 20 mA
辅助电流限制	≤ 68 mA	≤ 60 mA
输入	-	-
类型	2-, 3-线	2-线
供电电压	来自AUX	来自AUX
最大电流	-	-
开关点	关 ≤ 0.8 mA, 开 ≥ 5 mA	关 ≤ 0.8 mA, 开 ≥ 5 mA
负载电流	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	PNP, 辅助供电	PNP, 辅助供电
供电电压	≥ (V _{AUX} -0.5 V)	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流	≤ 20 mA	≤ 20 mA
数据位		
D0	OUT1	OUT1
D1	OUT2	OUT2
D2	OUT3	OUT3
D3	IN1	IN1
参数位		
P0	-	-
P1	-	-
P2	-	-
P3	-	-
外围故障位	输入过载	-
行规		
S-IO.ID.ID2	S-9.A.E	S-9.F.0
ID1	7	7
重量	110 g (3.9 oz)	110 g (3.9 oz)
AS-INTERFACE连接	M12 快速连接	M12 快速连接
辅助电源连接		
I/O连接	0.2 m导线	0.2 m导线



尺寸 (mm)

VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1
VAA-1E3A-M18-ZE/E2-V1





电路板型I/O模块—CB系列

- **AS-Interface**为输入输出供电
- 输入输出短路过载保护
- **A/B**扩展地址，最大62模块
- 螺丝旋紧端子连接

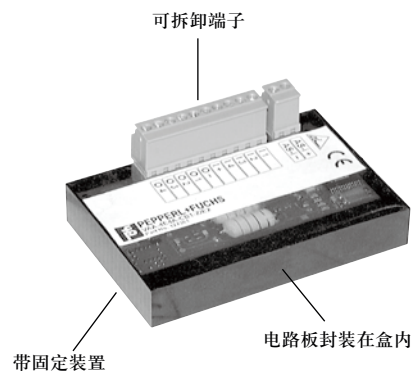
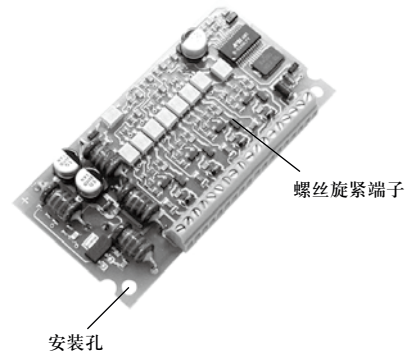
电路板型模块简介

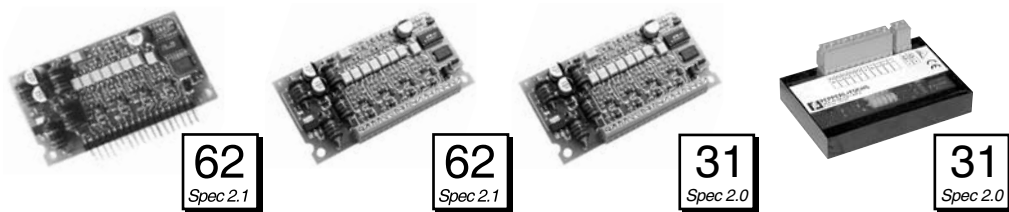
VBA-4E3A-CB-E/E2-S AS-Interface模块是一种电路板型模块。这种模块是传感器/执行器、LED显示等电气集成商的理想选择。

电路板型模块的供电来自AS-Interface。输入输出有短路过载保护，通过螺丝旋紧端子连接到AS-Interface。

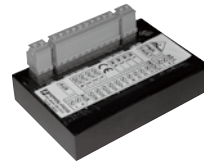
输出过载信号通过“故障位”传送给AS-Interface网关或扫描卡。AS-Interface通讯方式和普通模块一样。













页码133-135描述了驱动控制模块的尺寸和接线图





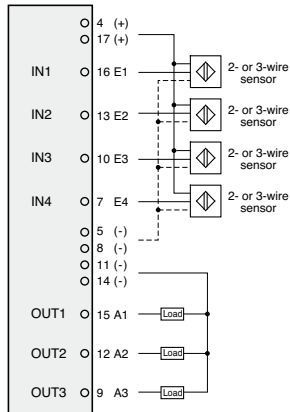
规格							
输入点数		4		4			
输出点数		3 (AS-i 供电)		4 (AS-i 供电)			
模块型号		VBA-4E3A-CB-E/E2-P	VBA-4E3A-CB-E/E2-S	VAA-4EA-CB-E/E2-S	VAA-4E4A-CB1-Z/E2		
扩展编址模式 (62个节点)		支持		不支持			
规范类别		v. 2.1		v. 2.0			
主站规范要求		≥ v. 2.1		≥ v. 2.0			
AS-i运行电压		26.5-31.6 V		26.5-31.6 V			
辅助电流限制		-		-			
AS-i 运行电流		20-200 mA		20-200 mA	30-180 mA		
输入	-E, -Z	PNP, AS-i 供电		PNP, AS-i 供电			
类型		2-, 3-线		2-, 3-线			
供电电压		21-31 V 来自 AS-i		21-31 V 来自 AS-i			
最大电流		取决于模块运行电流		取决于模块运行电流			
开关点		关 ≤ 1 mA, 开 ≥ 5 mA		关 ≤ 0.8 mA, 开 ≥ 5 mA	关 ≤ 1.5 mA, 开 ≥ 4 mA		
负载电流		≤ 8 mA		≤ 8 mA			
输出	E2	PNP, AS-i 供电		PNP, AS-i 供电			
供电电压		21-31 V 来自 AS-i		21-31 V 来自 AS-i			
每输出电流		≤ 80 mA		≤ 45 mA	≤ 100 mA		
每模块电流		≤ 80 mA		≤ 180 mA	≤ 140 mA		
数据位	D0	IN1/OUT1		IN1/OUT1			
	D1	IN2/OUT2		IN2/OUT2			
	D2	IN3/OUT3		IN3/OUT3			
	D3	IN4		IN4/OUT4			
参数位	P0	-		-			
	P1	-		-			
	P2	-		-			
	P3	-		-			
外围故障位		-		-			
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.E		S-7.0.F	S-7.0.E		
	ID1	F		F			
防护等级 (IEC)		IP20		IP20			
温度范围	工作	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +70 °C)		-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +70 °C)			
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +70 °C)		-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +70 °C)			
重量		185 g (2.8 oz)		185 g (2.8 oz)			
认证							
AS-INTERFACE连接		针脚	端子	端子	可拆卸端子		
I/O 连接		针脚	端子	端子	可拆卸端子		

62
Spec 2.162
Spec 3.031
Spec 2.0

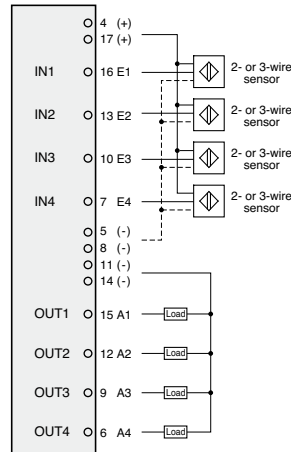
规格				
输入点数		2 (AS-I供电)	4	4 (辅助供电)
输出点数		1 (AS-I供电)	4	4 (辅助供电)
模块型号		VBA-2E1A-CB-N/E2-S	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	VAA-4E4A-CB2-Z/E2
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	不支持
规范类别		v. 2.1	v.3.0	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 3.0	≥ v. 2.0
AS-i运行电压		26.5-31.6 V	26.5-31.6 V	26.5-31.6 V
辅助电流限制		-	-	20 ... 30 V DC PELV
AS-i 运行电流		40-150 mA	30-180 mA	≤ 30 mA
输入	-ZE, -Z	NAMUR, AS-i 供电	PNP, AS-i 供电	PNP
类型		2-线	2-, 3-线	2-, 3-线
供电电压		8 V 来自 AS-i	21-31 V 来自 AS-i	20 ... 30 V DC来自 UAUX
最大电流		-	-	-
开关点		关 ≤ 1.2 mA, 开 ≥ 2.1 mA	关 ≤ 0.5 mA, 开 ≥ 2 mA	关 ≤ 0.5 mA, 开 ≥ 2 mA
负载电流		≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
输出	E2	PNP, AS-i 供电	PNP, AS-i 供电	PNP
供电电压		21-31 V 来自 AS-i	21-31 V 来自 AS-i	20 ... 30 V DC来自 UAUX
每输出电流		≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
每模块电流		≤ 100 mA	≤ 140 mA	≤ 140 mA
数据位	D0	OUT1	IN1/OUT1	IN1/OUT1
	D1	-	IN2/OUT2	IN2/OUT2
	D2	IN1	IN3/OUT3	IN3/OUT3
	D3	IN2	IN4/OUT4	IN4/OUT4
参数位	P0	-	通讯失败输出位保持 on*/off	-
	P1	-	2 ms输入滤波 on/off*	-
	P2	-	同步 on/off*	-
	P3	-	-	-
外围故障位		-	-	-
行规	S-IO.ID.ID2	S-D.A.E	S-7.A.7	S-7.0.E
	ID1	F	7	F
防护等级 (IEC)		IP20	IP20	IP20
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)
重量		20 g (0.7 oz)	90 g (3.2 oz)	90 g (3.2 oz)
认证		 	 	 
AS-INTERFACE连接		 端子	 可拆卸端子	 可拆卸端子
I/O 连接		 端子	 可拆卸端子	 可拆卸端子

接线图

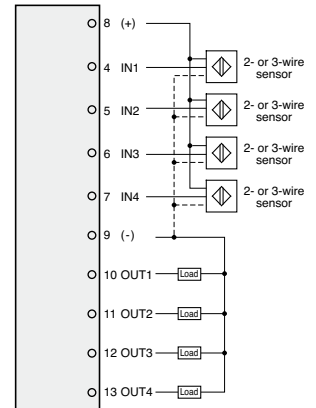
VBA-4E3A-CB-E/E2-P
VBA-4E3A-CB-E/E2-S



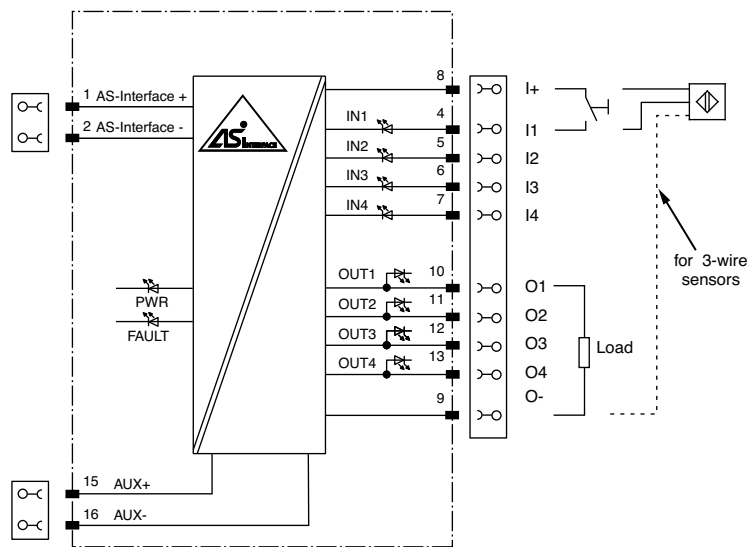
VAA-4EA-CB-E/E2-S



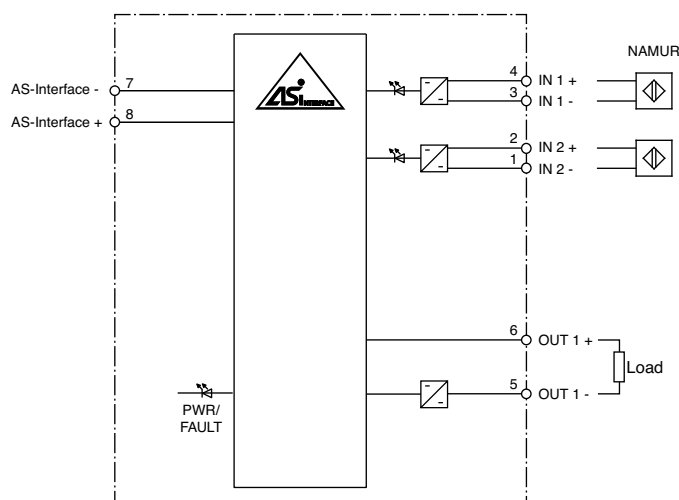
VAA-4E4A-CB1-Z/E2



VAA-4E4A-CB2-Z/E2

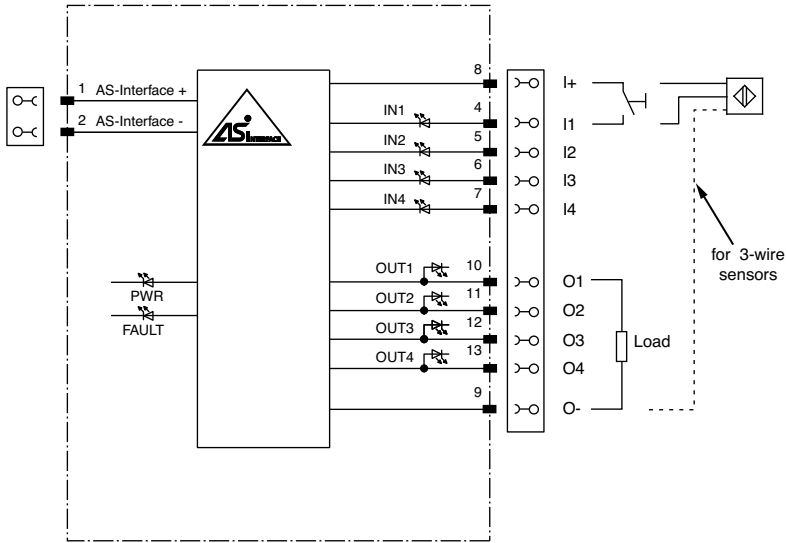


VBA-2E1A-CB-N/E2-S



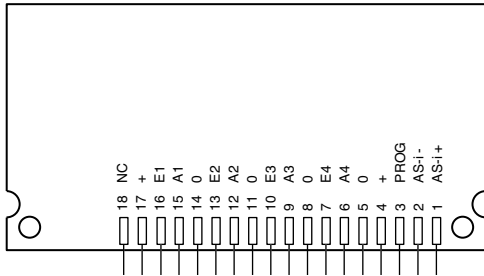
接线图

VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J

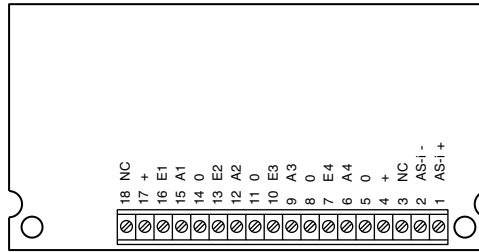


端脚号

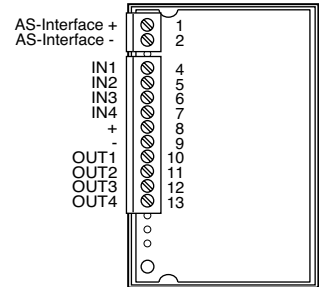
VBA-4E3A-CB-E/E2-P



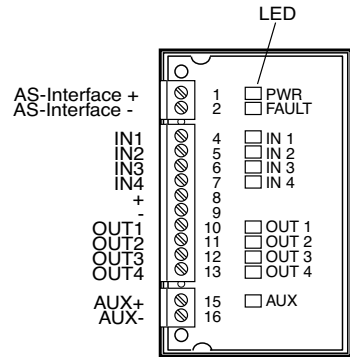
VAA-4EA-CB-E/E2-S
VBA-4E3A-CB-E/E2-S



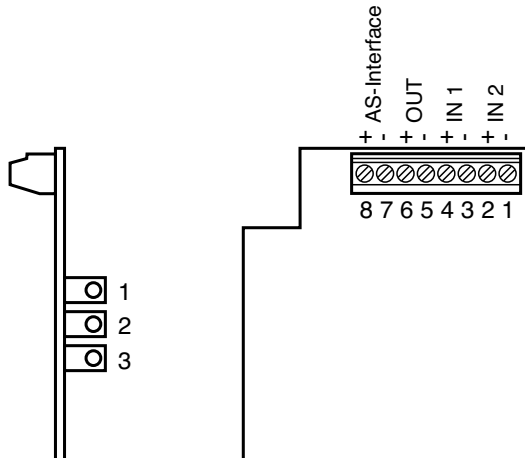
VAA-4E4A-CB1-Z/E2



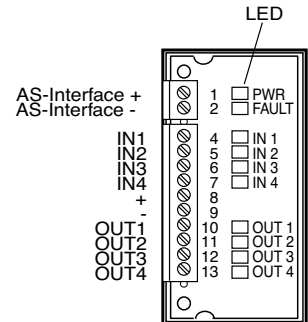
VAA-4E4A-CB2-Z/E2



VBA-2E1A-CB-N/E2-S

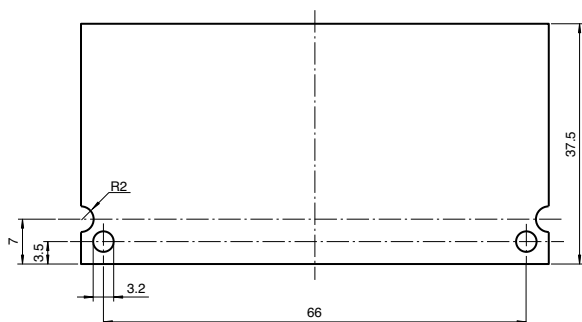


VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J

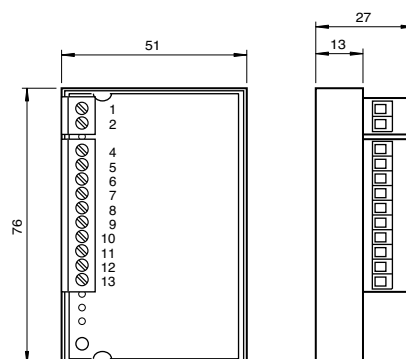


尺寸 (mm)

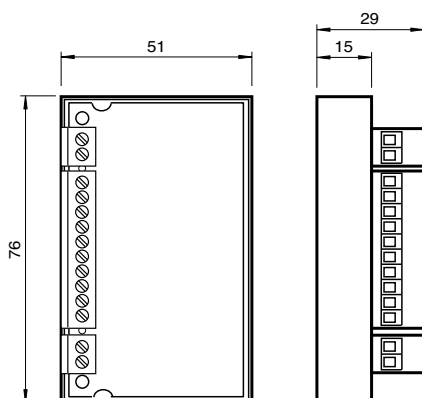
VBA-4E3A-CB-E/E2-P
VAA-4EA-CB-E/E2-S
VBA-4E3A-CB-E/E2-S



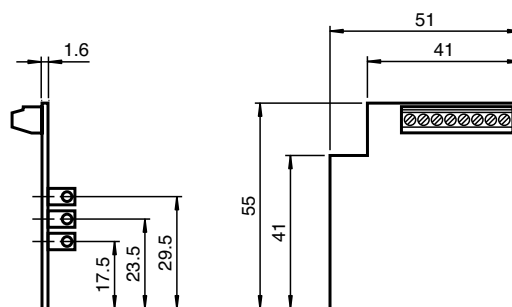
VAA-4E4A-CB1-Z/E2



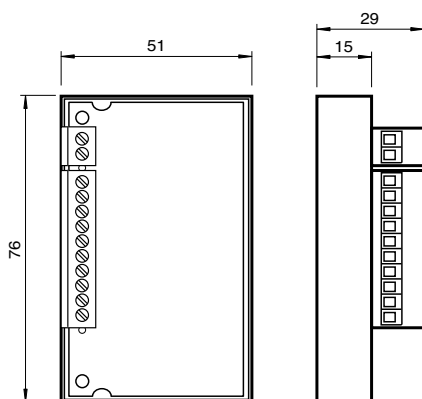
VAA-4E4A-CB2-Z/E2



VBA-2E1A-CB-N/E2-S



VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J





安全系统

Safety at Work

简介

AS-Interface安全系统(SaW)是一个在标准AS-Interface网络中集成了安全产品的系统(安全门开关,急停按钮,安全光幕,等等)。采用 SaW,用户可以快速的组建一个符合Category 4/SIL 3的 AS-Interface安全系统。

以下的特点使得SaW独特而功能强大:

- 控制的信号和安全信号在同一个网络上传送
- 可以达到SIL3安全等级4
- 无需一个安全PLC
- 单节点自动代替功能
- 安全监视器可组态简单和强大的安全过程
- 新增加安全设备快速而且简便

安全系统需要什么?

SaW利用AS-Interface标准网络来传输从安全节点到安全监视器的安全信息(e-stop和开关的状态,等等)。安全监视器和安全节点是一个SaW系统的基本组成部分。AS-Interface 网关/扫描器和电源没有改变。它们保证了网络的正常通讯,决定了一些系统特性(例如,高层网络的类型,应用层速度,等等),但与安全系统无关。

安全节点也是I/O模块,但它们是专为满足安全等级的应用而设计的,输入是冗余的。一个安全节点传输4-位数据,和其他I/O模块一样。但是每个安全节点的4-位数据是按一定规则传送给AS-Interface网关/扫描器,这样安全监视器可以判断e-stop的状态。但在网关/扫描器中,它们认为这些数据和普通非安全模块的信息一样。安全监视器代替了传统的安全继电器。

为了满足安全要求,安全监视器像其他模块一样连接到AS-Interface网络,监视来自AS-Interface网络上模块的信息。

注意:安全监视器不是一个AS-Interface 网关/扫描器。安全监视器不向安全节点传输任何信息。它只是起着监视作用。

安全监视器带有OSSDs (Output Signal Switching Devices,例如,冗余的安全继电器),用于当检测到一个非安全条件时关断非安全动作。安全监视器会判断系统不安全,除非安全节点不断地传送表明系统安全的信息。依靠这种方法, OSSDs保持常开(关断非安全动作),除非'数据链'中断或不能正常工作。数据链包括AS-Interface网关/扫描器,电源和电缆。

安全监视器组态

只要满足AS-Interface网络基本规则, SaW就可以被加入到现存的AS-Interface系统。

大多数情况下, SaW是和标准I/O模块一起混用的。所有的组件是按AS-Interface系统连接方式连接的。来自安全节点的数据像网络上的其它I/O模块一样被传送接收。安全监视器就像网络上的一个模块一样。通过VAZ-SW-SIMON软件对监视器进行组态。

在MS-操作系统中有着简单而友好的界面,可以实现拖拽功能。使用VAZ-SW-SIMON,用户可以快速的组态一个安全监视器、上载已存的组态信息、修改安全系统的组态。另外, VAZ-SW-SIMON有着强大的诊断功能。

一旦组态信息被加载,安全监视器不断地监视AS-Interface网络上的数据。如果安全监视器检测到任何差异,它就会动作。一个安全监视器使得OSSD动作的最大时间(包括继电器动作时间)是40 ms,或50 ms(高EMC)。

AS-Interface安全模块型号总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	功能	页码
	VAS-1A-K12-S1	增强型监视器, 1个关断通道, 抗干扰型	150
	VAS-2A-K12-S1	增强型监视器, 1个关断通道, 抗干扰型	
	VAS-1A-K12	增强型监视器, 1个关断通道	
	VAS-2A-K12	增强型监视器, 2个关断通道	
	VAS-1A1L-K12	兼容安全输出型监视器, 1个关断通道1安全输出	151
	VAS-2A1L-K12	兼容安全输出型监视器, 2个关断通道1安全输出	
	VAS-1A1L-K12-S1	兼容安全输出型监视器, 1个关断通道1安全输出, 抗干扰型	
	VAS-2A1L-K12-S1	兼容安全输出型监视器, 2个关断通道1安全输出, 抗干扰型	
	VAS-2A1L-K31	高级监视器, 2个关断通道1个安全输出, 带LCD及存储卡	152
	VAS-4A16L-K31	高级监视器, 4个关断通道16个安全输出, 带LCD及存储卡	
	VAA-2E-KE1-S	控制箱型安全模块, 2个安全输入, 旋紧螺钉连接方式	139
	VAA-2E2A-KE1-S/E2	控制箱型安全模块, 2个安全输入/2个安全输出, 旋紧螺钉连接方式, 输入输出可设	
	VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR	控制箱型安全模块, 3个普通输入和1个安全回路反馈输入/1个安全输出, 旋紧螺钉连接方式	139
	VAA-2E-G2-S	现场型安全模块, 2个安全输入, M12插头连接方式	140
	VAA-2E2A-G2-S/EA2	现场型安全模块, 2个安全输入/2个安全输出, M12插头连接方式, 输入输出可设	
	VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L	现场型安全模块, 2个安全输入/2个安全输出, M12插头连接方式	140
	VAA-2E-G4-SE	现场型安全模块, 2个安全输入, 弹簧端子连接方式	141
	VAA-2E-PM-S	紧急停止按钮, 带AS-Interface连接	142
	VAA-2E1A-PM-S		
	VAA-2E-F85A-S-V1	紧急停止按钮, 带AS-Interface连接	142
	VAA-2E1A-F85A-S-V1		
	VAA-4E3A-F85B-S-V1	紧急停止和普通按钮及LED组合模块, 带V1 AS-Interface接口	143



安全I/O模块简介

安全节点也是I/O模块,但它们是专为满足安全等级的应用而设计的,输入是冗余的。一个安全节点传输4-位数据,和其他I/O模块一样。但是每个安全节点的4-位数据是按一定规则传送给AS-Interface网关/扫描器,这样安全监视器可以判断e-stop的状态。但在网关/扫描器中,它们认为这些数据和普通非安全模块的信息一样。安全监视器代替了传统的安全继电器。

安全I/O模块

- 现场型或控制箱型模块
- 标准信号和安全信号在同一个网络中
- 在网络的任何处安置安全模块
- 将多个安全输入组合到一个继电器输出
- 将一个安全输入分配给多个继电器输出

一个Pepperl+Fuchs安全节点有两个安全输入,用于满足安全等级4(一个安全节点上的两个安全输入是冗余的)。安全等级与安全输入有关(e-stop按钮,开关等等)。一个安全等级3的输入与Pepperl+Fuchs安全节点的连接最多实现安全等级3。每个安全节点占用全地址。一个AS-Interface网络最大支持31个安全节点。

页码144-148描述了安全系统I/O模块的尺寸和接线图



规格		安全输入 (干节点)	
输入点数		2	2
输出点数		-	2
模块型号		VAA-2E-KE1-S	VAA-2E2A-KE1-S/E2
扩展编址模式 (62个节点)		不支持	不支持
规范类别		安全模块	安全模块
主站规范要求		≥ v. 2.0	≥ v. 2.0
底座		-	-
AS-i运行电压		26.5-31.6 V	26.5-31.6 V
VAUX运行电压		-	20-30 VDC
AS-i运行电流		≤ 70 mA	≤ 70 mA
辅助电流限制		-	1 A
输入	-S	安全, 干节点	安全, 干节点
类型		2-线	2-线
供电		20-30 V 来自AS-i,脉冲	20-30 V 来自AS-i,脉冲
负载电流		≤ 15 mA	≤ 15 mA
最大输入电缆长度		每个30 m	每个30 m
输出	E2	-	PNP, 辅助供电
供电电压		-	≥ (VAUX-0.5 V)
每输出电流		-	≤ 0.5 A
数据位	D0	动态安全码1	动态安全码1/OUT1
	D1	动态安全码1	动态安全码1/OUT2
	D2	动态安全码2	动态安全码2
	D3	动态安全码2	动态安全码2
参数位	P0	-	输出由AS-i*控制或输入
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	-	-
外围故障位		-	输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.B.0	S-7.B.0
	ID1	F	F
防护等级 (IEC)		IP20	IP20
温度范围	工作	-13 °F 至 +122 °F (-25 °C 至 +50 °C)	-13 °F 至 +122 °F (-25 °C 至 +50 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		PA 66-FR	PA 66-FR
重量		80 g (2.8 oz)	80 g (2.8 oz)
认证		NFFPA 79	
AS-INTERFACE连接		黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子
辅助电源连接		-	灰色可拆卸端子
I/O 连接		黄色可拆卸端子	黄色可拆卸端子

* 默认设定







规格		安全输出 (继电器)	
输入点数		4	
输出点数		1	
模块型号		VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR	
扩展编址模式 (62个节点)		不支持	
规范类别		v. 2.1	
主站规范要求		≥ v. 2.1	
底座		-	
AS-i运行电压		26.5-31.6 V	
VAUX运行电压		12 ... 30 V DC PELV	
AS-i运行电流		30-200 mA	
辅助电流限制		-	
输入	Z	非安全	
类型		2-线	
供电		21-31 V 来自AS-I	
负载电流		≤ 8 mA	
开关点		关 ≤ 2 mA, 开 ≥ 4 mA	
最大电流		90 mA	
输出	E2	安全输出	
类型		继电器	
正常每触点负载能力		3 A / 24 V DC; 3 A / 230 V AC	
数据位	D0	E0/LED ALARM	
	D1	E1/OUT1	
	D2	E2	
	D3	E3 = 1.Y1	
参数位	P0	-	
	P1	输出关联, P1 = 1: 安全输出闭合, P1 = 0: 安全输出闭合, 同时OUT1=1	
	P2	ID1=5 未用; ID1=7 或 F, P2 = 0 IN3 为输入端信号状态, P2 = 1 IN3 为输出状态	
	P3	-	
外围故障位		-	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.A.E	
	ID1	5 (可设为 7或 F)	
防护等级 (IEC)		IP20	
温度范围	工作	32 °F 至 +122 °F (0 °C 至 +50 °C)	
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	
外壳材料		PA 66-FR	
重量		170 g (6.0 oz)	
认证			
AS-INTERFACE连接		黄色可拆卸端子	
辅助电源连接		-	
I/O 连接		黑色可拆卸端子	



规格	安全输入 (干节点快速连接)		
输入点数	2		2
输出点数	-		2
模块型号	VAA-2E-G2-S	VAA-2E2A-G2-S/EA2	VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L
扩展编址模式 (62个节点)	不支持		不支持
规范类别	安全模块	安全模块	安全模块
主站规范要求	≥ v. 2.0		≥ v. 2.0
底座	U-G3FF 或 U-G3FF-DIN	U-G3FF 或 U-G3FF-DIN	包含
AS-i运行电压	26.5-31.6 V		26.5-31.6 V
VAUX运行电压	-		20-30 VDC
AS-i运行电流	≤ 70 mA		≤ 70 mA
辅助电流限制	-	2 A	4 A
输入	-S, -SAJ	安全, 干节点	安全, 干节点
类型		2-线	2-线
供电		20-30 V 来自AS-i,脉冲	20-30 V 来自AS-i,脉冲
负载电流		≤ 15 mA	≤ 15 mA
最大输入电缆长度		每个30 m	每个30 m
输出	EA2, EA2L	-	PNP,辅助供电
供电电压		-	≥ (V _{AUX} -0.5 V)
每输出电流		-	≤ 1 A
数据位	D0	动态安全码1	动态安全码1/OUT1
	D1	动态安全码1	动态安全码1/OUT2
	D2	动态安全码2	动态安全码2
	D3	动态安全码2	动态安全码2
参数位	P0	-	输出由AS-i*控制或输入
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	-	-
外围故障位		-	输出过载
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.B.0	S-7.B.0
	ID1	F	F
防护等级 (IEC)		IP67	IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +55 °C)	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		PBT-FR	PBT-FR
重量		100 g (3.5 oz)	100 g (3.5 oz)
认证		CE, UL, TÜV approved up to cat.4 / SIL3, NFPA 79	CE, UL, TÜV approved up to cat.4 / SIL3, NFPA 79
AS-INTERFACE连接		黄色扁平电缆	黄色扁平电缆
辅助电源连接		-	黑色扁平电缆
I/O 连接		M12快速连接	M12快速连接

* 默认设定













规格		光幕和OSSDs
输入点数		2
输出点数		—
模块型号		VAA-2E-G4-SE
扩展编址模式 (62个节点)		不支持
规范类别		安全模块
主站规范要求		≥ v. 2.0
底座		U-G1FF, U-G1FFA, U-G1PP
AS-i运行电压		26.5-31.6 V
VAUX运行电压		21.4-27.6 VDC
AS-i运行电流		≤ 30 mA
辅助电流限制		2 A
输入	-SE	安全, 辅助供电
类型		3-线, PNP
供电		V _{AUX}
负载电流		≤ 45 mA
最大输入电缆长度		每个30 m
开关点		关 ≤ 5V/2 mA, 开 ≥ 11 V/6 mA
测试脉冲要求		1% 周期, 脉冲宽度 max. 1 ms, 16 V min.
电容		≤ 10 nF
数据位	D0	动态安全码1
	D1	动态安全码1
	D2	动态安全码2
	D3	动态安全码2
参数位	P0	—
	P1	—
	P2	—
	P3	—
外围故障位		—
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.B.E
	ID1	F
防护等级 (IEC)		IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
外壳材料		PA 6 GF30
重量		180 g (6.3 oz)
认证		   NFPA 79
AS-INTERFACE连接		 黄色扁平或圆电缆
辅助电源连接		 黑色扁平或圆电缆
I/O 连接		 夹紧弹簧端子



P+F 安全光幕

- 可检测手指, 手掌, 周边检测
- 可靠控制和自检测(遵循IEC61496类型4)
- 认证: CUL, TÜV
- CE 标志
- 全面的诊断
- 信号状态指示
- 防护等级: IP67
- 可用于ATEX 认证下的Ex Zone 2 和 22区域
(详细资料请参阅P+安全产品选型手册)



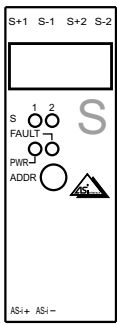
规格		面板安装	现场安装	面板安装	现场安装
输入点数		2 NC		2 NC	
输出点数		-		1 (LED)	
模块型号		VAA-2E-PM-S	VAA-2E-F85A-S-V1	VAA-2E1A-PM-S	VAA-2E1A-F85A-S-V1
扩展编址模式 (62个节点)		-		-	
规范类别		不支持		不支持	
规范类别		安全模块		安全模块	
主站规范要求		≥ v. 2.0		≥ v. 2.0	
AS-i运行电压		26.5-31.6 V		26.5-31.6 V	
VAUX运行电压		-		-	
AS-i运行电流		≤ 25 mA		≤ 40 mA	
辅助电流限制		-		-	
输入	-S	安全		安全	
类型		E-stop		E-stop	
供电		来自AS-Interface		来自AS-Interface	
机械寿命		> 250,000		> 250,000	
输出	E2	-		LED,红色	
供电		-		来自AS-Interface	
每输出电流		-		≤ 15 mA	
数据位	D0	动态安全码		动态安全码/LED	
	D1	动态安全码		动态安全码	
	D2	动态安全码		动态安全码	
	D3	动态安全码		动态安全码	
参数位	P0	-		-	
	P1	-		-	
	P2	-		-	
	P3	-		-	
外围故障位		-		-	
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.B.E		S-7.B.E	
	ID1	0		0	
防护等级 (IEC)		IP65 (安装完毕后)	IP65	IP65 (安装完毕后)	IP65
温度范围	工作	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +55 °C)		-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +55 °C)	
	存储	-40 °F 至 +158 °F (-40 °C 至 +70 °C)		-40 °F 至 +158 °F (-40 °C 至 +70 °C)	
外壳材料		PA 6 GF30		PA 6 GF30	
重量		60 g (2 oz)	195 g (7 oz)	60 g (2 oz)	195 g (7 oz)
认证		   NFPA 79		   NFPA 79	
AS-INTERFACE 连接		 0.5m 电缆快速连接	 M12 快速连接	 0.5m 电缆快速连接	 M12 快速连接



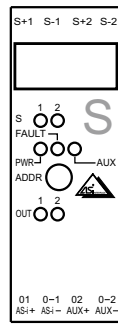
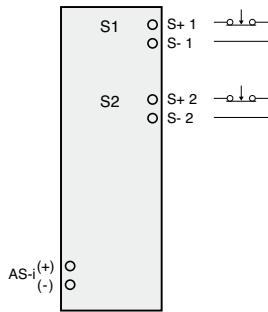
规格		现场安装		
输入点数		3 (1 E-Stop)		
输出点数		3		
模块型号		VAA-4E3A-F85B-S-V1		
集成子站		子站1	子站2	子站3
扩展编址模式(62个节点)		不支持	不支持	不支持
规范类别		v. 2.1	v. 2.1	v. 2.1
主站规范要求		≥ v. 2.1	≥ v. 2.1	≥ v. 2.1
AS-i运行电压		26.5-31.6 V		
VAUX运行电压		-		
AS-i运行电流		≤ 25 mA		
辅助电流限制		-		
输入	-S	安全	非安全	非安全
类型		E-stop	停止按钮	启动按钮
供电		来自AS-Interface	来自AS-Interface	来自AS-Interface
机械寿命		> 250,000	> 250,000	> 250,000
输出	E2	1 LED输出	1 红色LED输出	1 绿色LED输出
供电		来自AS-Interface	来自AS-Interface	来自AS-Interface
数据位	D0	动态安全码1/LED	- / LED	- / LED
	D1	动态安全码1	-	-
	D2	动态安全码2	IN1	IN2
	D3	动态安全码2	-	-
参数位	P0	-	-	-
	P1	-	-	-
	P2	-	-	-
	P3	-	-	-
外围故障位		-	-	-
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.B.E	S-B.A.E	S-B.A.E
	ID1	F	0	0
防护等级 (IEC)		IP65		
温度范围	工作	-13 °F 至 +122 °F (-25 °C 至 +50 °C)		
	存储	-40 °F 至 +158 °F (-40 °C 至 +70 °C)		
外壳材料		PC		
重量		-		
认证				
AS-INTERFACE 连接		M12快速连接头		

接线图

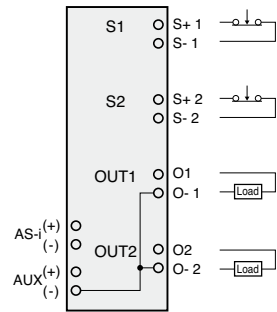
注意：接线图描述了连接引脚



VAA-2E-KE1-S



VAA-2E2A-KE1-S/E2

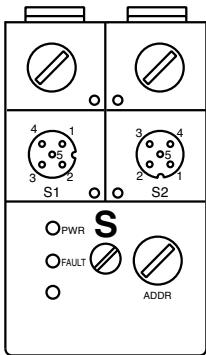


LED指示

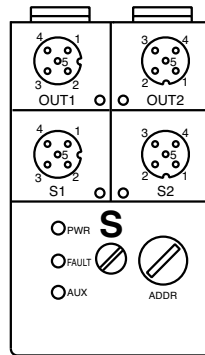
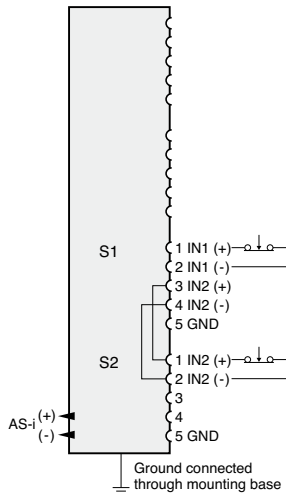
IN:黄色(或快速闪烁)代表有输入信号
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯

LED指示

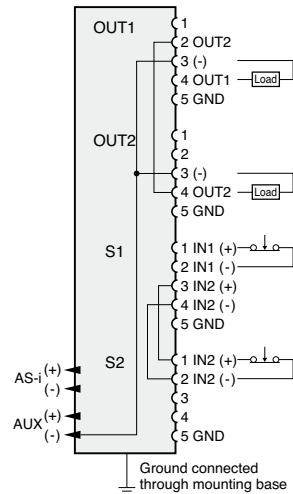
IN:黄色(或快速闪烁)代表有输入信号
OUT:黄色代表有输出
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
 红色闪烁代表输出过载
AUX:绿色代表辅助供电正常



VAA-2E-G2-S



VAA-2E2A-G2-S/EA2



LED指示

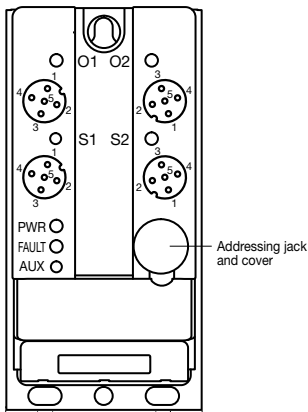
IN:黄色(或快速闪烁)代表有输入信号
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯

LED指示

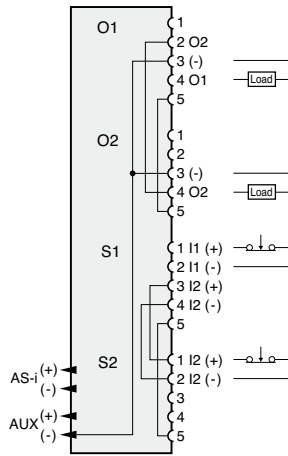
IN:黄色(或快速闪烁)代表有输入信号
OUT:黄色代表有输出
PWR:绿色代表AS-Interface供电正常
FAULT:红色常亮代表地址为0或无通讯
 红色闪烁代表输出过载
AUX:绿色代表辅助供电正常

接线图

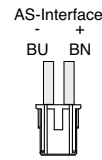
注意：接线图描述了连接针脚



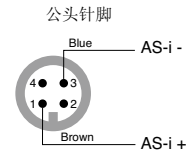
VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L



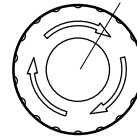
VAA-2E-PM-S
VAA-2E1A-PM-S



VAA-2E-F85A-S-V1
VAA-2E1A-F85A-S-V1

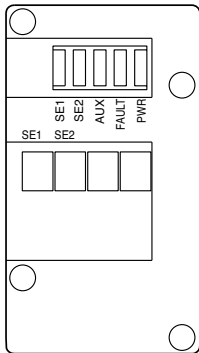


VAA-2E1A-PM-S和
VAA-2E1A-F85A-S-V1上的LED

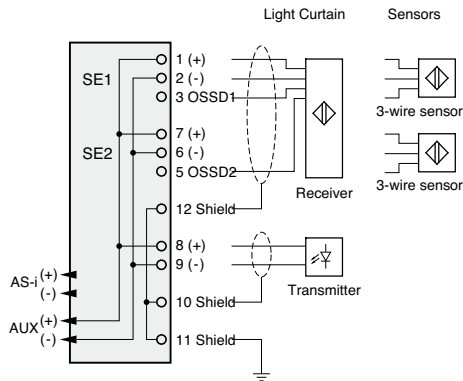


LED指示

- IN:**黄色(或快速闪烁)代表有输入信号
- OUT:**黄色代表有输出
- 红色代表输出过载
- PWR:**绿色代表AS-Interface供电正常
- FAULT:**红色常亮代表地址为0或无通讯
- 红色闪烁代表输出过载
- AUX:**绿色代表辅助供电正常



VAA-2E-G4-SE

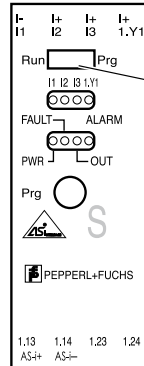
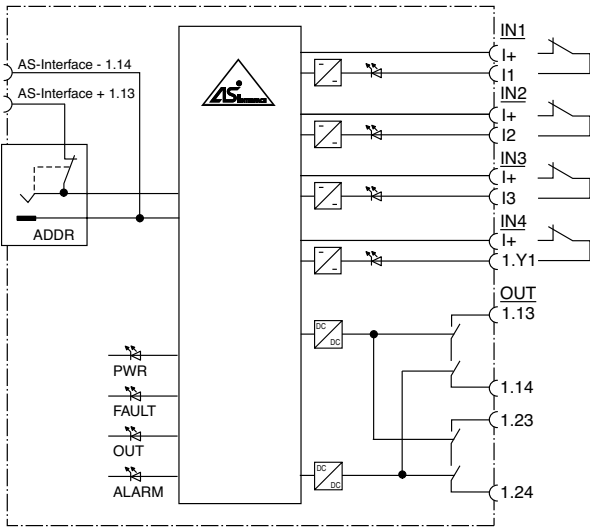


LED指示

- SE:**黄色代表有输入信号
- AUX:**绿色代表辅助供电正常
- FAULT:**红色常亮代表地址为0或无通讯
- PWR:**绿色代表AS-Interface供电正常

接线图

VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR



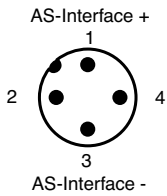
切换开关:

Prg = 编写安全子站地址, 保护模式下不可操作。
Run = 编写非安全子站地址, 保护模式下可操作。

LED 指示

- FAULT**: 红色常亮代表通讯错误
- INT**: 绿色常亮代表输入为内部供电
- PWR**: 绿色常亮代表AS-Interface供电正常
- IN**: 黄色代表有输入信号
- OUT**: 闪烁代表不同的诊断信息
- ALARM**: 红色代表产生PLC报警位

VAA-4E3A-F85B-S-V1



介绍
Introduction

网关和扫描器
Gateways and Scanners

电源和中继器
Power Supplies and Repeaters

I/O 模块
I/O Modules

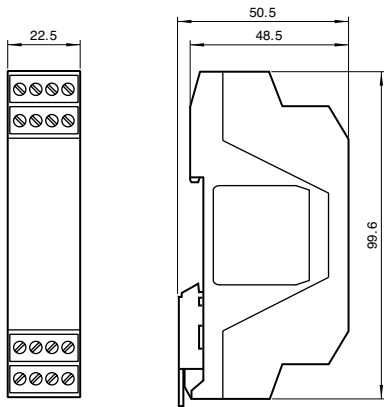
安全系统
Safety at Work

点线型传感器
Intelligent Sensors

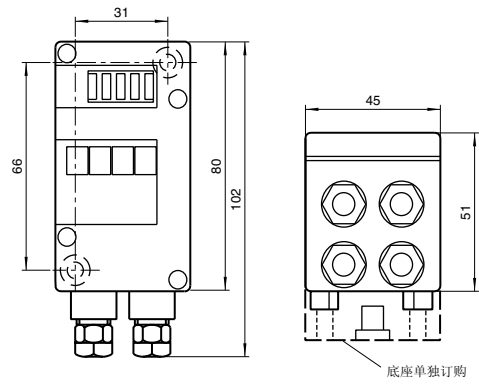
附件
Accessories

尺寸 (mm)

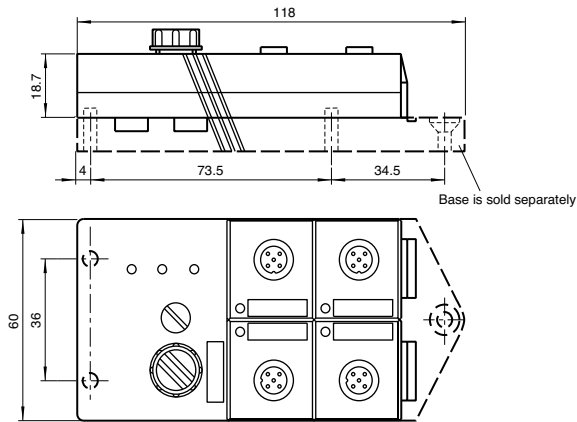
VAA-2E-KE1-S
VAA-2E2A-KE1-S/E2



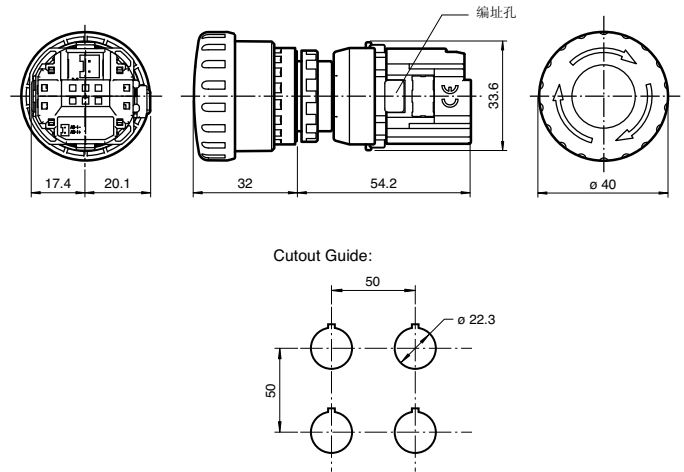
VAA-2E-G4-SE



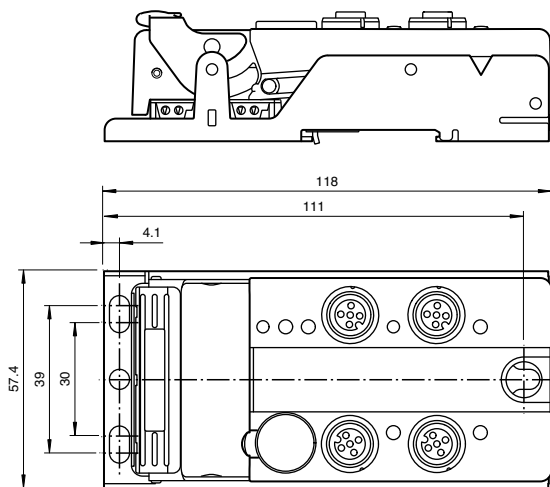
VAA-2E-G2-S
VAA-2E2A-G2-S/EA2



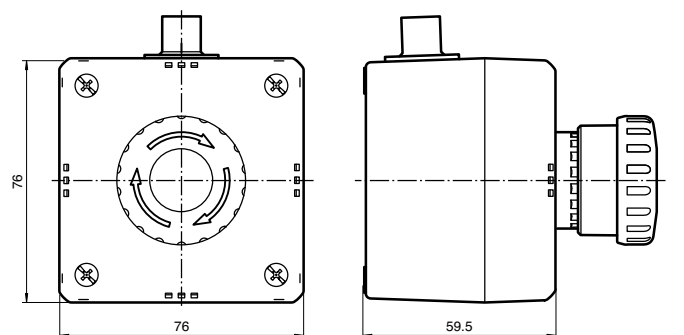
VAA-2E-PM-S
VAA-2E1A-PM-S



VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L

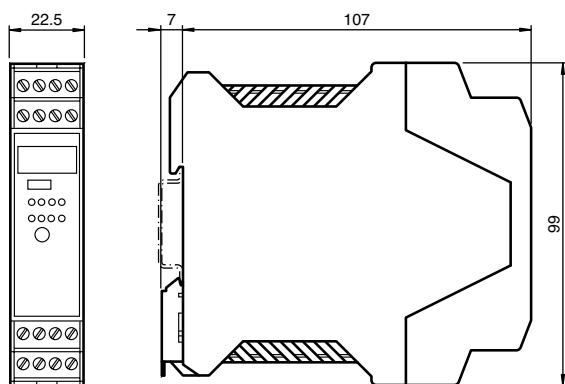


VAA-2E-F85A-S-V1
VAA-2E1A-F85A-S-V1

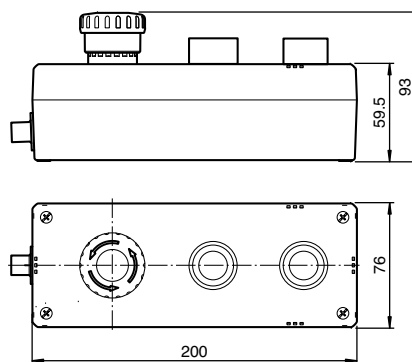


尺寸 (mm)

VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR



VAA-4E3A-F85B-S-V1



附件

VAA-2E2A-G2-S/EA2 或 VAA-2E-G2-S 的附件

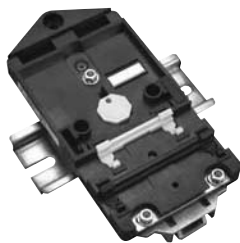
U-G3FF

4-口模块底座



U-G3FF-DIN

4-口模块DIN导轨底座



V1-CLIP

V2插头夹头, 防止轻易脱落



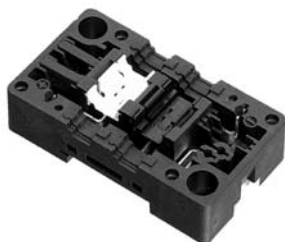
Accessories for VAA-2E-G4-SE

U-G1FF

黄色和黑色扁平电缆连接底座

U-G1FFA

带编址孔黄色和黑色扁平电缆连接底座



U-G1PP

圆电缆底座, 带有接线端子



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

介绍
Introduction

网关和扫描器
Gateways and Scanners

电源和中继器
Power Supplies and Repeaters

I/O 模块
I/O Modules

安全系统
Safety at Work

点线型传感器
Intelligent Sensors

附件
Accessories

安全监视器

- 可放在AS-Interface网络的任意处
- 监视安全输入和继电器状态
- 符合EN 954-1安全等级4
- 1或2个冗余继电器输出
- 软件组态

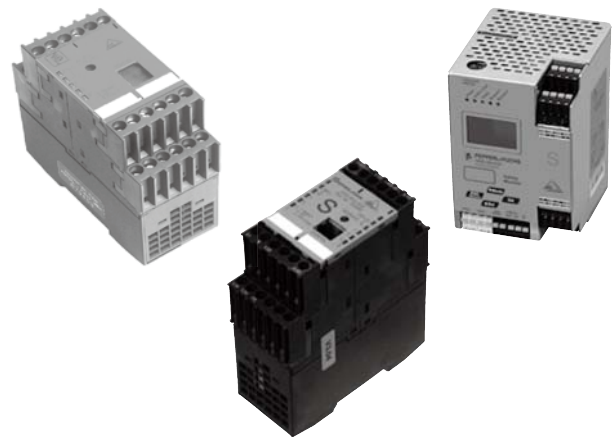
安全监视器简介

为了满足安全要求,安全监视器像其他模块一样连接到AS-Interface网络,监视来自AS-Interface网络上模块的信息。

注意:安全监视器不是一个AS-Interface 网关/扫描器。安全监视器不向安全节点传输任何信息。它只是起着监视作用。

安全监视器带有OSSDs (Output Signal Switching Devices,例如,冗余的安全继电器),用于当检测到一个非安全条件时关断非安全动作。安全监视器会判断系统不安全,除非安全节点不断地传送表明系统安全的信息。依靠这种方法, OSSDs保持常开(关断非安全动作),除非'数据链'中断或不能正常工作。数据链包括AS-Interface网关/扫描器,电源和电缆。

不必要将安全监视器和安全节点放置在一起。安全监视器可以被放置在网络的任意位置。安全监视器并不需要地址。如果用



户想要监视安全监视器上的OSSDs的状态,那么监视器需要一个地址。

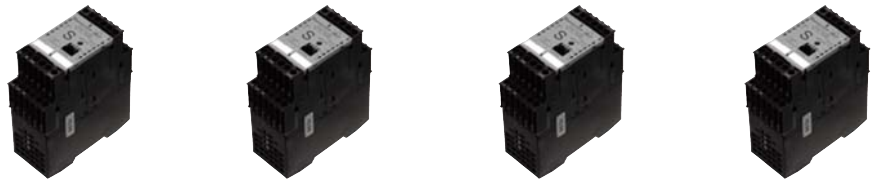
安全监视器有两个版本。标准版本可以用于大多数应用场合,特别是干扰比较多的场合。例如,AS-i网络旁有遥控设备,频率转换器,或其它噪声源,安全系统会在AS-i网络上重试6次并保持运行。高速版本是用于光幕或任何靠近安全设备的非安全区域。这个版本的监视器在AS-i网络上一次重试后就会关断设备。两种版本可达到同样的安全等级。当安全设备故障时,冗余的触点会立即打开。

安全监视器也可以被分配地址。分配地址后,可以在PLC或PC上读取安全网络中的诊断信息。

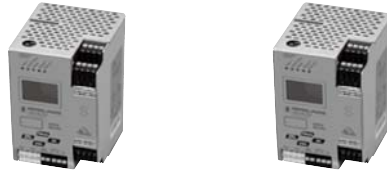
页码153-157描述了安全监视器的尺寸和接线图







规格	高抗噪性能		高速	
	1	2	1	2
通道数	1	2	1	2
模块型号	VAS-1A-K12-S1	VAS-2A-K12-S1	VAS-1A-K12	VAS-2A-K12
	-	-	-	-
响应延时	50 ms		40 ms	
启动延时	< 10 s		< 10 s	
扩展编址模式 (62个节点)	不支持(地址1-31 或无地址)		不支持(地址1-31 或无地址)	
规范类别	安全监视器		安全监视器	
主站规范要求	≥ v. 2.0		≥ v. 2.0	
AS-i运行电压	26.5-31.6 V		26.5-31.6 V	
VAUX运行电压	21.4-27.6 VDC		21.4-27.6 VDC	
AS-i运行电流	≤ 45 mA		45 mA	
辅助电流限制	≤ 150 mA		≤ 150 mA	
输入: 启动和EDM				
供电	24 VDC		24 VDC	
负载电流	~ 10 mA		~ 10 mA	
输出: 安全 OSSD				
干节点	1 A @ 24 VDC, 3 A @ 230 VAC		1 A @ 24 VDC, 3 A @ 230 VAC	
输出: 非安全				
负载电流	< 200 mA 24 VDC		< 200 mA 24 VDC	
串口	RS232: 9600		RS232: 9600	
数据位	D0	安全诊断	安全诊断	
	D1	安全诊断	安全诊断	
	D2	安全诊断	安全诊断	
	D3	安全诊断	安全诊断	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.F	S-7.F	
	ID1	-	-	
防护等级 (IEC)	IP20		IP20	
温度范围	工作	-4 °F 至 +140 °F (-20 °C 至 +60 °C)	-4 °F 至 +140 °F (-20 °C 至 +60 °C)	
	存储	-22 °F 至 +158 °F (-30 °C 至 +70 °C)	-22 °F 至 +158 °F (-30 °C 至 +70 °C)	
外壳材料	PA 66		PA 66	
重量	405 g (14 oz)		405 g (14 oz)	
认证	   NFPA 79		   NFPA 79	
AS-INTERFACE 连接	螺丝旋紧端子		螺丝旋紧端子	



规格	高抗噪性能,可兼容安全输出模块		高速,可兼容安全输出模块	
	1	2	1	2
通道数				
模块型号	VAS-1A1L-K12-S1	VAS-2A1L-K12-S1	VAS-1A1L-K12	VAS-2A1L-K12
响应延时	50 ms		40 ms	
启动延时	< 10 s		< 10 s	
扩展编址模式(62个节点)	不支持(地址1-31 或无地址)		不支持(地址1-31 或无地址)	
规范类别	v. 2.1		v. 2.1	
主站规范要求	≥ v. 2.0		≥ v. 2.0	
AS-i运行电压	26.5-31.6 V		26.5-31.6 V	
VAUX运行电压	21.4-27.6 VDC		21.4-27.6 VDC	
AS-i运行电流	≤ 45 mA		45 mA	
辅助电流限制	≤ 200 mA	≤ 250 mA	≤ 200 mA	
输入: 启动和EDM				
供电	24 VDC		24 VDC	
负载电流	~ 10 mA		~ 10 mA	
输出: 安全 OSSD				
干节点	1 A @ 24 VDC, 3 A @ 230 VAC		1 A @ 24 VDC, 3 A @ 230 VAC	
输出: 非安全				
负载电流	< 200 mA 24 VDC		< 200 mA 24 VDC	
串口	RS232: 9600		RS232: 9600	
数据位	D0	安全诊断	安全诊断	
	D1	安全诊断	安全诊断	
	D2	安全诊断	安全诊断	
	D3	安全诊断	安全诊断	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.F	S-7.F	
	ID1	-	-	
防护等级 (IEC)	IP20		IP20	
温度范围	工作	-4 °F 至 +140 °F (-20 °C 至 +60 °C)	-4 °F 至 +140 °F (-20 °C 至 +60 °C)	
	存储	-22 °F 至 +158 °F (-30 °C 至 +70 °C)	-22 °F 至 +158 °F (-30 °C 至 +70 °C)	
外壳材料	PA 66		PA 66	
重量	450 g (16 oz)		450 g (16 oz)	
认证	 NFPA 79		 NFPA 79	
AS-INTERFACE 连接	螺丝旋紧端子		螺丝旋紧端子	

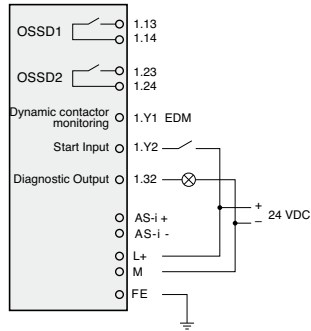
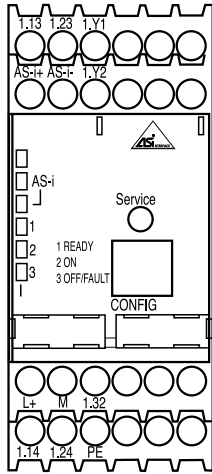


规格		高速,可兼容安全输出模块	
通道数		2	4
模块型号		VAS-2A1L-K31	VAS-4A16L-K31
		-	-
响应延时		40 ms	
启动延时		< 10 s	
扩展编址模式 (62个节点)		不支持(地址1-31 或无地址)	
规范类别		v. 3.0	
主站规范要求		≥ v. 3.0	
AS-i运行电压		26.5-31.6 V	
VAUX运行电压		21.4-27.6 VDC	
AS-i运行电流		≤ 45 mA	
辅助电流限制		≤ 200 mA	
输入: 启动和EDM			
供电		24 VDC	
负载电流		~ 30 mA	
输出: 安全 OSSD			
干节点		3 A DC-13 @ 30 V DC, 3 A AC-15 @ 30 V AC	输出1和2通道: 3 A DC-13 @ 30 V DC, 3 A AC-15 @ 30 V AC
PNP晶体管			输出3和4通道 0.5 A DC-13 @ 30 VDC
输出: 非安全			
负载电流		< 200 mA 24 VDC	
高级功能			
	接地故障检测	无	有
	噪声检测	无	有
	双地址检测	无	有
	串口	RS232: 19200	
数据位	存储卡	支持	
	D0	安全诊断	
	D1	安全诊断	
	D2	安全诊断	
	D3	安全诊断	
行规	S-IO.ID.ID2	S-7.5.5	S-7.5.5
	ID1	F	F
防护等级 (IEC)		IP20	
温度范围	工作	32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)	
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)	
外壳材料		不锈钢	
重量		800 g (28 oz)	
认证		   NFPA 79	
AS-INTERFACE 连接		 黄色可拆卸端子	

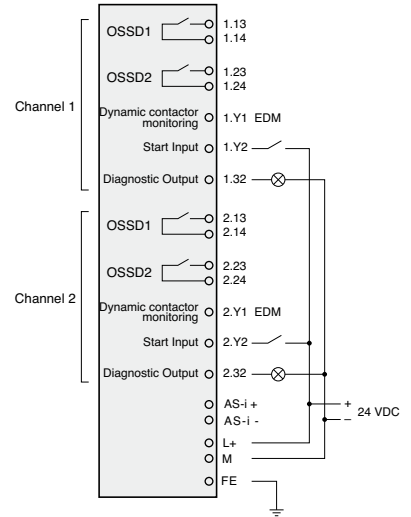
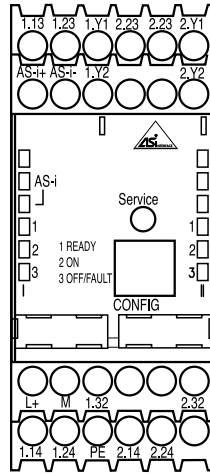
接线图

注意：接线图描述了连接引脚

VAS-1A-K12-S1
VAS-1A-K12



VAS-2A-K12-S1
VAS-2A-K12



LED指示

AS-i: 绿色代表AS-i供电正常

暗:无供电

红色: AS-i通讯错误

1 READY: 黄色常亮代表启动/重起

黄色闪烁代表启动前需本地确认或外部测试

2 ON:绿色常亮代表OSSD闭合,正常运行

(触点会关断当超过等级1延时时间)

3 OFF/FAULT: 红色常亮代表OSSD打开

红色闪烁代表错误, 可按复位按钮或执行启动检测

LEDs 1,2,3 同时快速闪烁代表内部设备故障, 错误

代码见软件, 需重启AS-i或AUX电源

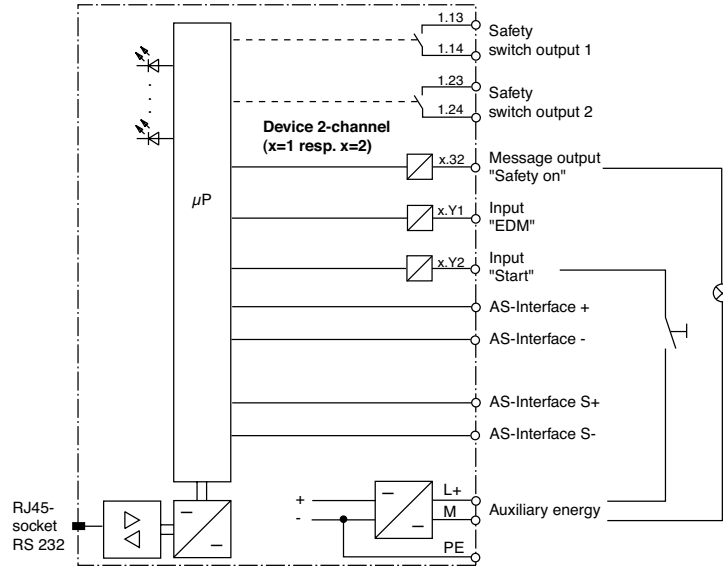
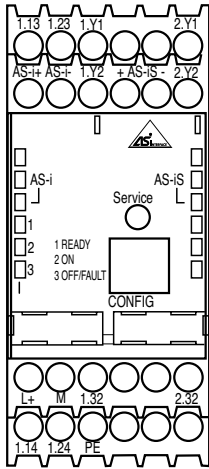
复位按钮

用于清除故障, 校验安全模块的安全码, 与安全监视器交换。

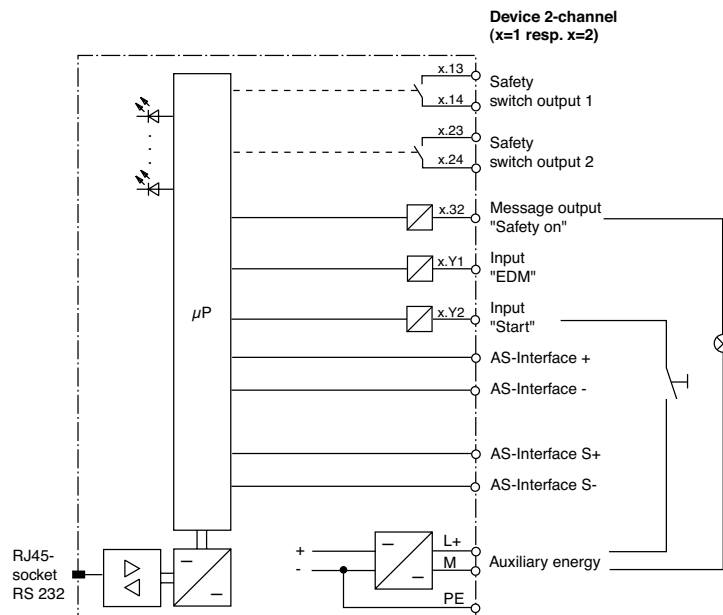
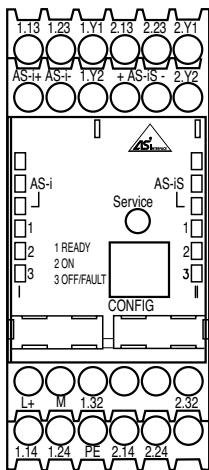
详细信息请参见手册

接线图

VAS-1A1L-K12-S1



VAS-2A1L-K12-S1



LED指示

AS-i: 绿色代表AS-i供电正常

暗:无供电

红色: AS-i通讯错误

1 READY: 黄色常亮代表启动/重起

黄色闪烁代表启动前需本地确认或外部测试

2 ON: 绿色常亮代表OSSD闭合, 正常运行

(触点会关断当超过等级1延时间)

3 OFF/FAULT: 红色常亮代表OSSD打开

红色闪烁代表错误, 可按复位按钮或执行启动检测
LEDs 1,2,3 同时快速闪烁代表内部设备故障, 错误
代码见软件, 需重启AS-i或AUX电源

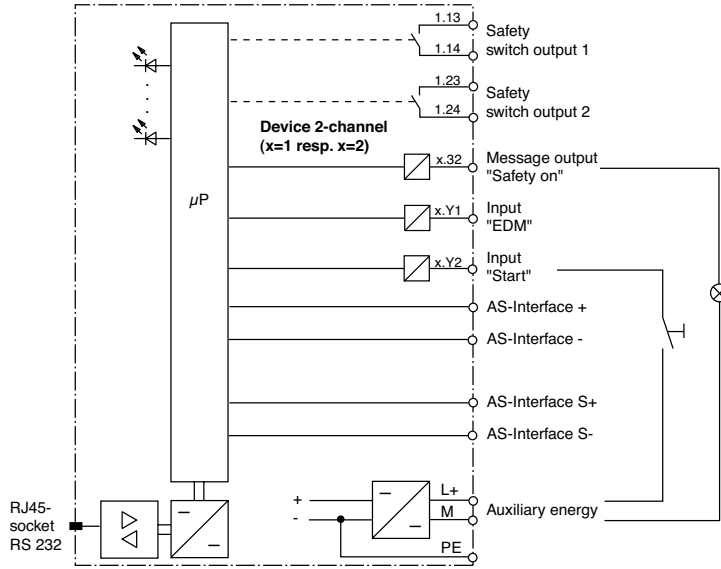
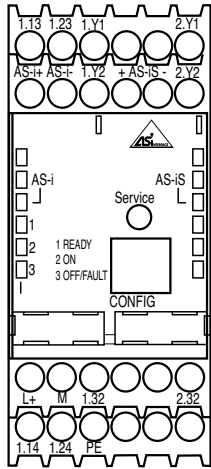
复位按钮

用于清除故障, 校验安全模块的安全码, 与安全监视器交换。

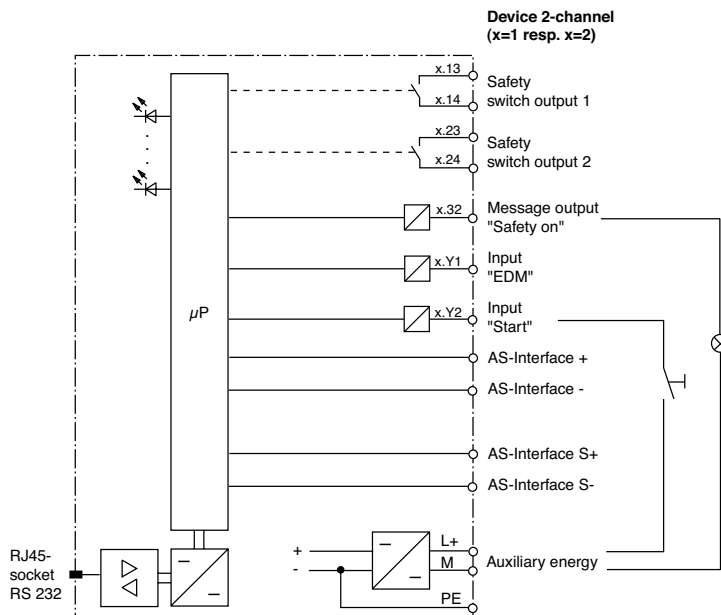
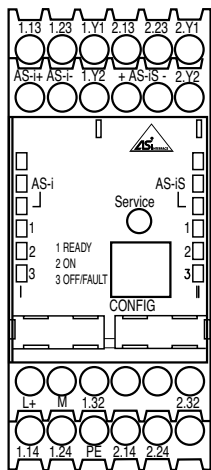
详细信息请参见手册

接线图

VAS-1A1L-K12



VAS-2A1L-K12



LED指示

AS-i: 绿色代表AS-i供电正常

暗:无供电

红色: AS-i通讯错误

1 READY: 黄色常亮代表启动/重起

黄色闪烁代表启动前需本地确认或外部测试

2 ON: 绿色常亮代表OSSD闭合, 正常运行

(触点会关断当超过等级1延时时间)

3 OFF/FAULT: 红色常亮代表OSSD打开

红色闪烁代表错误, 可按复位按钮或执行启动检测
LEDs 1,2,3 同时快速闪烁代表内部设备故障, 错误代码见软件, 需重启AS-i或AUX电源

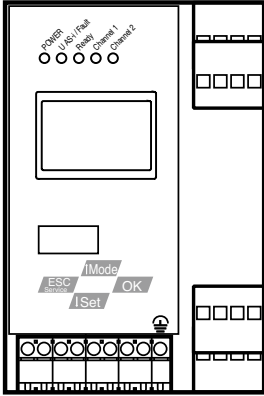
复位按钮

用于清除故障, 校验安全模块的安全码, 与安全监视器交换。

详细信息请参见手册

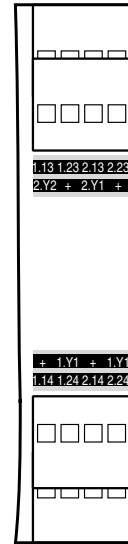
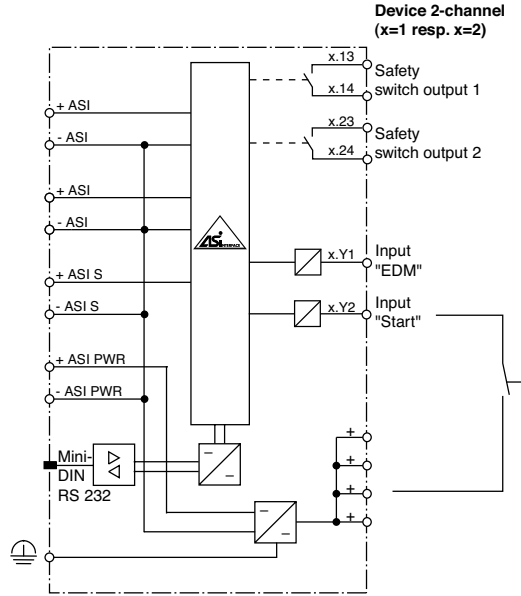
接线图

VAS-2A1L-K31

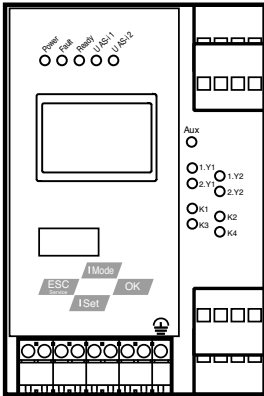


LED指示

- LED POWER** 电压 ON; 绿色LED
- LED U AS-i/Fault** 通讯错误(输出触点断开)
绿色常亮: AS-Interface电源正常
红色常亮: 通讯错误
红色闪烁: AS-Interface 安全子站故障
- LED ready** 暗: -
常亮: 启动/重启激活
闪烁: 启动前需外部测试
- LED Channel** 通道状态 1/2:
暗: 安全输出(OSSD)打开
常亮: 安全输出(OSSD)闭合
闪烁: 停止类别1, 延时断开

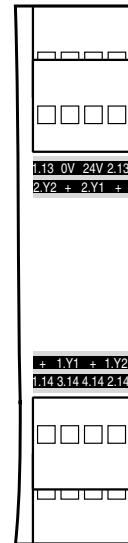
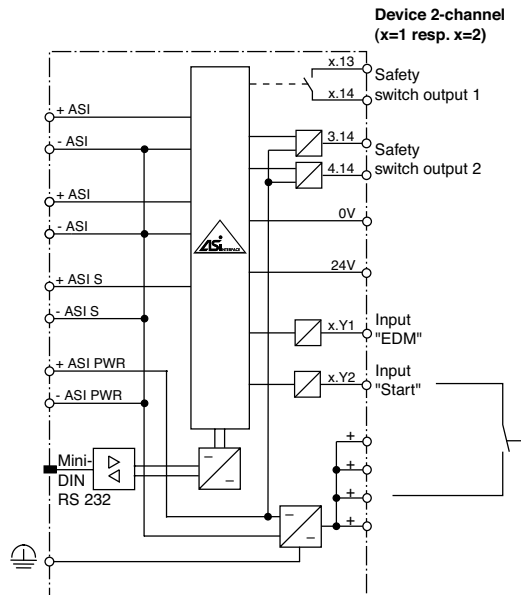


VAS-4A16L-K31



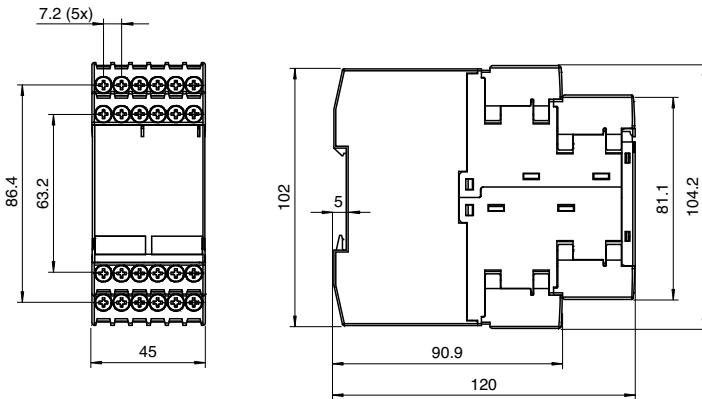
LED指示

- LED POWER** 电压 ON; 绿色LED
- LED Fault** 错误显示: 红色LED
绿色常亮: AS-Interface电源正常
红色常亮: 通讯错误
红色闪烁: 释放回路故障
- LED ready** 暗: -
常亮: 启动/重启激活
闪烁: 启动前需外部测试
- LED AUX ext.** 辅助电压UAUX; 绿色LED
- LED EDM/Start** 外部回路输入, 4x黄色LEDs
- LED output circuit** 输出回路闭合; 4x绿色LEDs
- LED U AS-i1/U AS-i2 AS-interface** 电压 - 网络1/网络2; 绿色LED

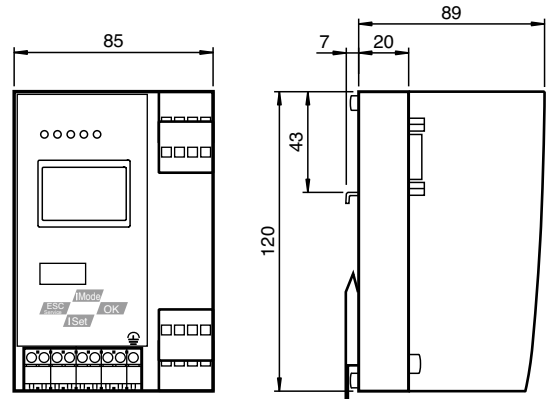


尺寸 (mm)

VAS-1A-K12-S1
VAS-2A-K12-S1
VAS-1A-K12
VAS-2A-K12



VAS-2A1L-K31
VAS-4A16L-K31



附件

软件和电缆简介

Pepperl+Fuchs提供组态软件和通讯电缆, 方便用户完成对安全监视器的组态工作。

VAZ-SW-SIMON—用于组态安全监视器的软件。方便的组态和验证组态功能。一个可打印的安全标志自动生成, 文本文件简单易懂。

所有组态有密码保护。VAZ-SIMON-R2 电缆在软件中已包含。

接口电缆可以满足AS-Interface安全网络的特殊需要。

VAZ-SIMON-R2—用于连接安全监视器和PC的接口电缆。

VAZ-SIMON-RJ45—用于安全监视器之间下载组态的通讯电缆。

VAZ-SW-SIMON



VAZ-SW-SIMON+



VAZ-SIMON-R2



VAZ-SIMON-RJ45



页码185-199列出了AS-Interface全部附件

总线型传感器

Intelligent Sensors



总线型接近开关

PEPPERL+FUCHS提供带有AS-Interface芯片的传感器。每个传感器可以被看作是AS-Interface系统上的一个模块，一个网络上最多可使用62个总线型接近开关。每个传感器带有诊断信息位。总线型接近开关有自检功能，参数可编辑，通过网络将信号送至控制器。一个AS-Interface传感器提供了许多普通传感器没有的性能，比如线圈检测，冲突检测，NO/NC选择。增加的诊断功能以下列出：

NO/NC选择

用两个接近开关来实现常开常闭的功能已经不可取了。用AS-Interface总线型传感器，OEM可以减少整个系统中的传感器数量。总线型接近开关可以通过参数设置常开/常闭的选择。每一次上电后，参数被自动加载上去，默认设置为常开。

失败检测

P+F的一些AS-Interface总线型接近开关提供了高级的失败检测功能。如果目标物在传感器100%和120%的正常检测范围内，会产生相应的失败检测信号。这种情况下，用户可以纠正安装位置，将目标物对准在可检测范围内。

冲突检测

当目标物太接近总线型接近开关时，会产生一个冲突信号。用户可以调整传感器的位置，避免目标物与传感器的接触。这一功能保证了传感器的安全使用。

线圈监视

如果一个接近开关的线圈或振荡器停止工作了，相关的故障信

息位会被置位。一些物理撞击，振荡器可能会被损坏，线圈可能短路或断路。而一个没有线圈监视功能的普通型传感器无法诊断类似这样的故障情况。

延时功能

激活延时功能的滤波器后，所有在15ms内检测到目标物的信号不会被传送给AS-Interface系统。这样一来可以消除一些瞬时干扰，适应于一些焊接或无法预料的特定场合。当接近开关被设置在常开状态，相应的有15ms开状态延时。当接近开关被设置在常闭状态，相应的有15ms关状态延时。

有许多外壳形状可供选择。所有的总线型接近开关是直接连接至AS-Interface总线上的，供电电源和数据通讯也相应的在这两根线上被传送。Pepperl+Fuchs有12mm, 18mm和30mm圆柱型的接近开关，方形或扁平型。

总线型光电传感器

在大多数应用中，是采用I/O模块连接普通传感器，再通过AS-Interface网关/扫描器和PLC通讯。模块最大有4个输入(还有输出)，每个模块占用全地址或半地址。像模块一样，总线型光电传感器也占用半地址。最大4输入位可提供诊断信息。总线型光电传感器附加诊断功能如下

- 弱信号显示:当光电传感器被使用，在停止工作之前它可以检测到一个弱信号。这样维护人员可以作出正确判断。
- 可设定亮通/暗通:一个总线型传感器可以通过软件选择亮通/暗通。

AS-Interface总线型传感器型号总览:

(规格参数、尺寸图、连接方式可以在相应页码中找到)

外型	型号	功能	页码
	NCB4-12GM60-B3B-V1	圆柱形系列	161
	NCN4-12GM60-B3B-C2-V1		
	NCB5-18GM60-B3B-V1		
	NCN8-18GM60-B3B-V1		
	NBB15-30GM60-B3B-V1		162
	NBB20+U1+B3B	Varikont系列	165
	NBN30+U1+B3B		
	NBN40+U1+B3B		
	NBB20-L2-B3B-V1	方形L系列	168
	NBN30-L2-B3B-V1		
	NBN40-L2-B3B-V1		
	NBB6-F-B3B	矩形F系列	170
	NBB40-FP-B3B-P1-V1	矩形FP系列	172
	NBB50-FP-B3B-P1-V1		
	NBN50-FP-B3B-P1-V1		
	NCN3-F31-B3B-V1-K	阀门回讯F31系列	154
	NCN3-F31-B3B-V1-V1		
	RL28-8-H-400-RT-B3B/73c	光电开关28系列	177
	RL28-8-H-700-RT-B3B/73c		
	RL28-55-B3B/73c		178
	RL28-55-LAS-B3B/73c		
	RL28-55-V-B3B/73c		179
	LD28-LAS-F1-B3B/73c		
	LV28-LAS-F1-B3B/73c		

圆柱型电感式接近开关

- 线圈监视
- 常开/常闭可选
- 可激活延时过滤器
- 目标物太远或太近输出信号
- **M12 AS-Interface**快速连接



圆柱型总线传感器

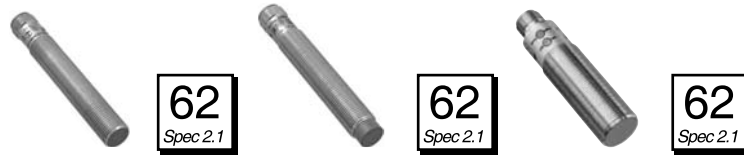
电感式接近开关有着较高的性价比,耐用,耐脏,精确性高。它们产生高频率的电磁场以检测金属物质。因为它们耐用,高精度,响应时间短使得它们在工业领域是颇受欢迎的检测工具。

在一个AS-Interface(2.1版本下)网络种可连接62个圆柱型总线电感传感器。Pepperl+Fuchs提供齐平或非齐平两种类型,检测范围从4 mm 到 15 mm, 不锈钢螺纹外壳。全部采用(M12x1)连接器,带有多个LED, IP67防护等级,均可设定(常开/常闭)。外壳直径从12 mm 到 30 mm。许多总线型AS-Interface传感器提供了线圈监

视,输入过滤器,目标物太远或太近输出信号

特殊的材质可以满足防磁防旱的要求,抵抗焊渣的积累,在恶劣的环境下一样可靠耐用传感器线圈和控制电路提供了出色的AC电磁环境抗干扰性。

页码161-162描述了圆柱型传感器的尺寸和接线图

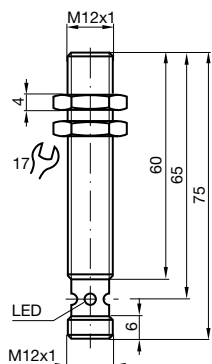


规格				
检测范围	4 mm	4 mm	5 mm	
齐平	支持	不支持	支持	
模块型号	NCB4-12GM60-B3B-V1	NCN4-12GM60-B3B-C2-V1	NCB5-18GM60-B3B-V1	
扩展编址模式 (62个节点)	支持	支持	支持	
运行电流	30 mA	30 mA	30 mA	
重复精度	≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm	
迟滞	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)	
开关频率	500 Hz	500 Hz	100 Hz	
防磁防早	不支持	支持, AC 100 mT	不支持	
数据位	D0	传感器输出	传感器输出	
	D1	未用	未用	
	D2	未用	未用	
	D3	未用	未用	
参数位	P0	输入过滤器 开*/关	输入过滤器 开*/关	
	P1	N.O.*N.C.可选	N.O.*N.C.可选	
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E	S-0.A.E	
	ID1	7	7	
防护等级 (IEC)	IP67	IP67	IP67	
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料	PBT/不锈钢	PBT/不锈钢	PBT/不锈钢	
重量	43 g (1.5 oz)	43 g (1.5 oz)	57 g (2 oz)	
认证				
电气连接	M12 快速连接	M12 快速连接	M12 快速连接	

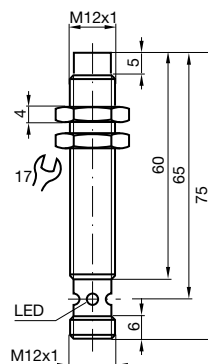
* 默认设定

尺寸 (mm)

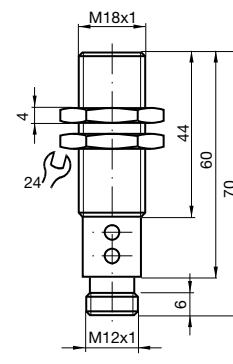
NCB4-12GM60-B3B-V1



NCN4-12GM60-B3B-C2-V1



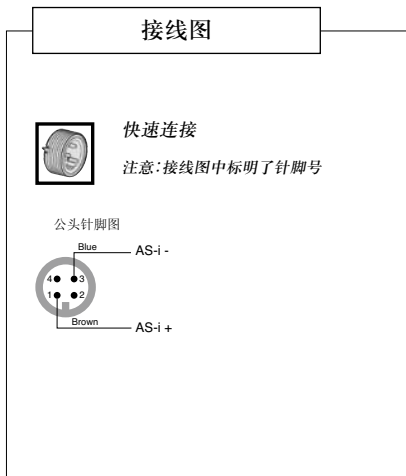
NCB5-18GM60-B3B-V1





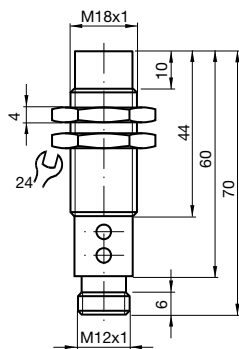
规格			
检测范围		8 mm	15 mm
齐平		不支持	支持
模块型号		NCN8-18GM60-B3B-V1	NBB15-30GM60-B3B-V1
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持
运行电流		30 mA	30 mA
重复精度		≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm
迟滞		1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)
开关频率		100 Hz	200 Hz
防磁防早		不支持	不支持
数据位	D0	传感器输出	传感器输出
	D1	目标物太远输出	未用
	D2	线圈监视	未用
	D3	目标物太近输出	未用
参数位	P0	输入过滤器 开*/关	输入过滤器 开*/关
	P1	N.O.*/N.C.可选	N.O.*/N.C.可选
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E	S-0.A.E
	ID1	7	7
防护等级 (IEC)		IP67	IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料		PBT/不锈钢	PBT/不锈钢
重量		57 g (2 oz)	142 g (5 oz)
认证			
电气连接		M12 快速连接	M12 快速连接

接线图

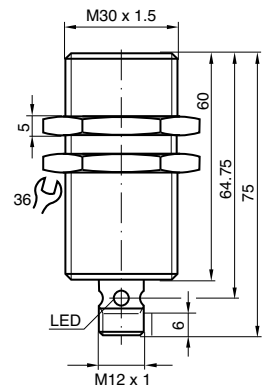


尺寸 (mm)

NCN8-18GM60-B3B-V1



NBB15-30GM60-B3B-V1



附件

(尺寸: mm)

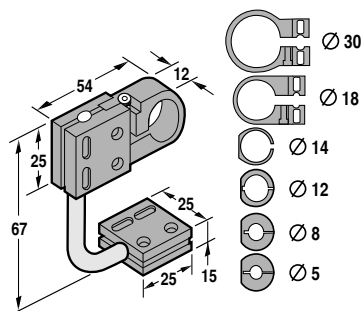
通用支架
模块型号 **BF 5-30**

- 适合电感、光电、超声波所有型号
- 安装方便
- 调节方便
- 紧固
- 灵活
- 耐用



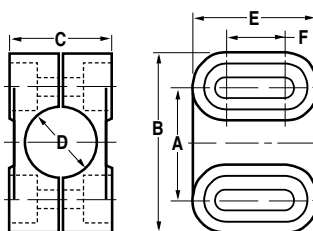
BF 5-30可安装5 mm到30 mm直径的传感器, 并可以在2个轴向上360°旋转。

Model Number
BF5-30



可选支架

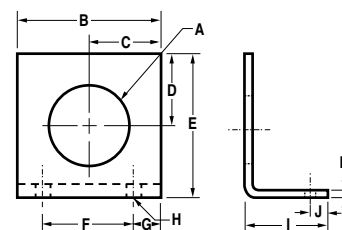
这种支架专为圆柱型传感器系列设计。硬塑料材质, 方便安装, 适应不同的传感器。型号在下表中可找到。



产品型号	传感器尺寸	A	B	C	D	E	F	槽宽	安装螺丝
BF12	12 mm	24	36	19	12	30	16	4.5 mm	#8-32
BF18	18 mm	30	44	24	18	40	26	5.5 mm	#10-24
BF30	30 mm	40	56	36	30	40	24	5.5 mm	#10-24

直角支架

不锈钢直角支架有3种直径。传感器依靠螺母固定在支架上。型号在下表中可找到。



Model No. and Sensor Dia.	Sensor Dia.		Mounting Dia. 2 Places								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
AB12 12 mm	12.70 (1/2")	31.75 (1-1/4")	15.87 (5/8")	17.46 (11/16")	31.75 (1-1/4")	19.05 (3/4")	6.35 (1/4")	4.76 (3/16")	25.40 (1")	5.56 (7/32")	3.17 (1/8")
AB18 18 mm	19.05 (3/4")	34.92 (1-3/8")	17.46 (11/16")	19.84 (25/32")	38.10 (1-1/2")	22.22 (7/8")	6.35 (1/4")	4.76 (3/16")	25.40 (1")	5.56 (7/32")	3.17 (1/8")
AB30 30 mm	30.96 (1-7/32")	50.80 (2")	25.40 (1")	36.91 (1-29/64")	63.50 (2-1/2")	31.75 (1-1/4")	9.52 (3/8")	6.35 (1/4")	38.10 (1-1/2")	9.52 (3/8")	3.17 (1/8")



连接电缆见
页码195-199

Varikont 电感式接近开关

- 5-个方向可旋转头
- AS-Interface旋紧螺丝连接
- 线圈监视
- 常开/常闭可选
- 延时过滤器



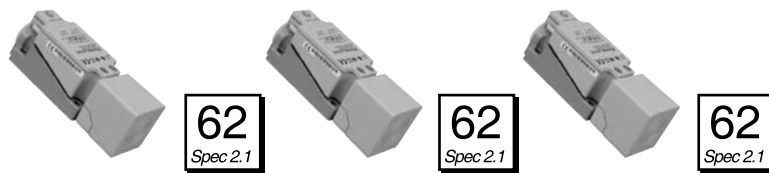
Varikont 电感式接近开关简介

AS-Interface电感式接近开关安装方式和普通接近开关一样。感应范围从20 mm到40 mm。电源接线在另一部分，常开/常闭可选。

所有的总线型接近开关支持2.1版本，带线圈监视和输入过滤器。NBB20+U1+B3B可检测20 mm的范围，可齐平安装。NBN30+U1+B3B 和NBN40+U1+B3B不能齐平安装。

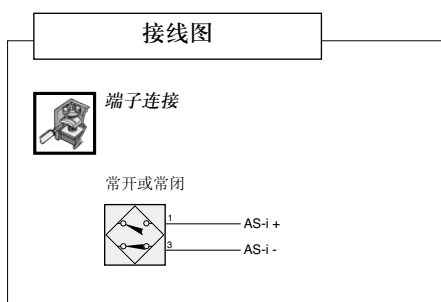
外壳材质为PBT，抗磨损和良好机械特性。另外，这种类型的传感器前部可以旋转五个位置，因此可以检测前部，顶部，底部，两边的物体。

页码165描述了Varikont 电感式接近开关的尺寸和接线图

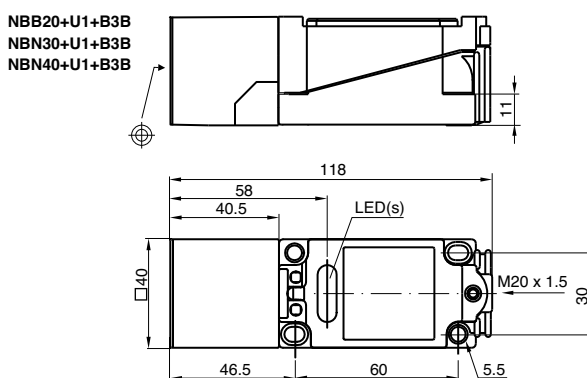


规格				
检测范围		20 mm	30 mm	40 mm
齐平		支持	不支持	不支持
模块型号		NBB20+U1+B3B	NBN30+U1+B3B	NBN40+U1+B3B
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	支持
运行电流		30 mA	30 mA	30 mA
重复精度		≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm
迟滞		1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)
开关频率		150 Hz	150 Hz	150 Hz
防磁防早		不支持	不支持	不支持
数据位	D0	传感器输出	传感器输出	传感器输出
	D1	未用	未用	未用
	D2	线圈监视	线圈监视	线圈监视
	D3	未用	未用	未用
参数位	P0	输入过滤器 开*/关	输入过滤器 开*/关	输入过滤器 开*/关
	P1	N.O.* /N.C. 可选	N.O.* /N.C. 可选	N.O.* /N.C. 可选
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E	S-0.A.E	S-0.A.E
	ID1	7	7	7
防护等级 (IEC)		IP68	IP68	IP68
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料		PBT	PBT	PBT
重量		200 g (7 oz)	200 g (7 oz)	200 g (7 oz)
认证				
电气连接		端子盒	端子盒	端子盒

*默认设定



尺寸 (mm)



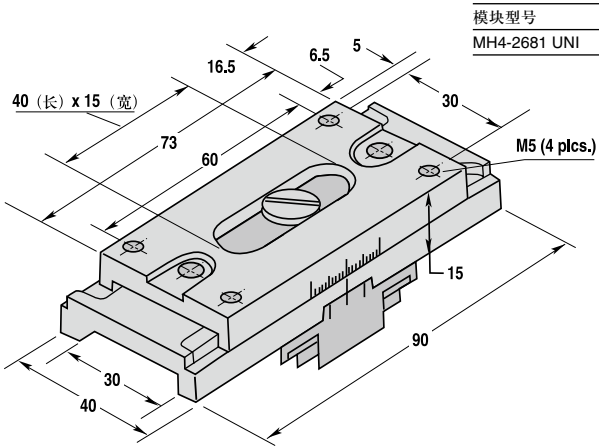
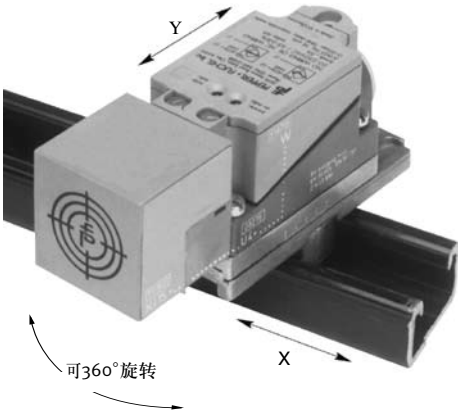
附件

(尺寸: mm)

可调节支架

这种安装支架是专为接近开关设计的,可以在Y轴上调节20mm,可以在X轴上以自由移动。用4个M5x20 mm安装螺丝来固定支架。

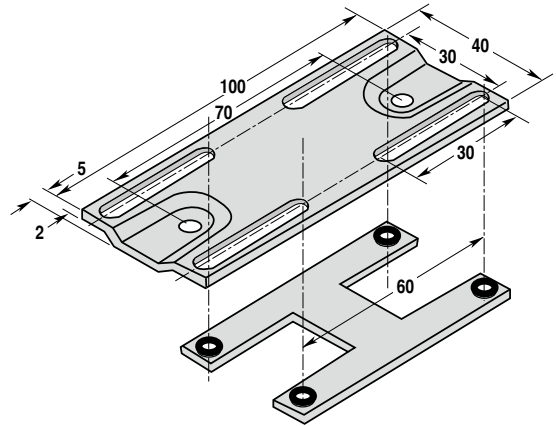
订货型号MH4-2681



可调节滑动支架

使用这种支架,固定并连接后的开关能重新定位并调整至最大30mm。局部放松M5*16mm传感器安装螺丝允许传感器向前和向后移动至正确的感应位置。滑片用抗腐蚀的铝材料制成。

订货型号 MH4-2057B.



VAZ-T1-FK-M20

M20*1.5扁平电缆分线器



介绍 Introduction

网关和扫描器 Gateways and Scanners

电源和中继器 Power Supplies and Repeaters

I/O 模块 I/O Modules

安全系统 Safety at Work

总线型传感器 Intelligent Sensors

附件 Accessories



VariKont L 电感式接近开关

- 25-位置 旋转头
- 线圈监视
- 常开/常闭可选
- 延时过滤器
- AS-Interface M12 快速连接

VariKong L 电感式接近开关简介

主流的VariKong L系列传感器非常耐用, 印模压铸的安装支架. VariKong L有快速旋转感应头, 无需任何工具就可以旋转感应面至其它位置. VariKong L系列传感器和普通的电感式接近开关有一样的检测范围和安装方式, 但只需要1/3安装空间。

所有的VariKong L系列传感器支持2.1版本, 有线圈监视、常开/常闭选择和延时过滤器功能。检测范围最大30 mm. 检测距离为20 mm的VariKong L (NBB20-L2-B3B-V1)可齐平安装, NBN30-L2-B3B-V1和NBN40-L2-B3B-V1不可齐平安装。

页码168描述了VariKong L传感器的尺寸和接线图



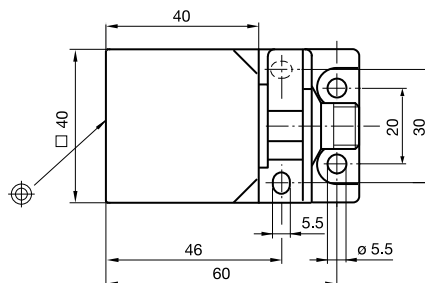
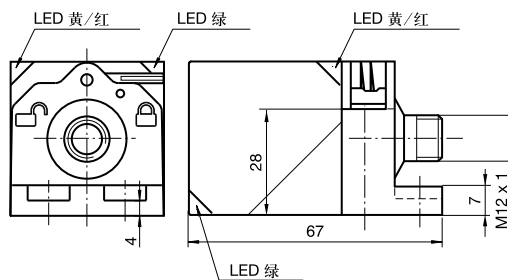
规格			
检测范围	20 mm	30 mm	40 mm
齐平	支持	不支持	不支持
模块型号	NBB20-L2-B3B-V1	NBN30-L2-B3B-V1	NBN40-L2-B3B-V1
扩展编址模式 (62个节点)	支持	支持	支持
运行电流	30 mA	30 mA	30 mA
重复精度	≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm
迟滞	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)
开关频率	100 Hz	100 Hz	100 Hz
防磁防早	不支持	不支持	不支持
数据位	D0	传感器输出	传感器输出
	D1	未用	未用
	D2	线圈监视	线圈监视
	D3	未用	未用
参数位	P0	输入过滤器 开*/关	输入过滤器 开*/关
	P1	N.O.*N.C.可选	N.O.*N.C.可选
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E	S-0.A.E
	ID1	7	7
防护等级 (IEC)	IP67	IP67	IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料	PBT	PBT	PBT
重量	150 g (5 oz)	150 g (5 oz)	150 g (5 oz)
认证			
电气连接	M12 快速连接	M12 快速连接	M12 快速连接

接线图



尺寸 (mm)

NBB20-L2-B3B-V1
NBN30-L2-B3B-V1
NBN40-L2-B3B-V1



连接电缆见
页码195—199



矩形电感式接近开关

- 扁平的外壳有安装孔
- 线圈监视
- 常开/常闭可选
- **AS-Interface 2 m PVC**电缆连接

电感式接近开关简介



Pepperl+Fuchs提供了一个紧凑的可表面安装的AS-Interface总线型传感器, 只有12 mm厚。NBB6-F-B3B有线圈监视、常开/常闭选择和延时过滤器功能。可以齐平安装。防护等级为IP67。

外壳材料为PBT, 抗磨损和良好机械特性, 防化学物质、油脂、水。

页码170描述了矩型传感器的尺寸和接线图

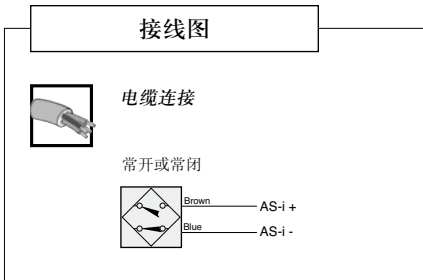


62
Spec 2.1

规格		
检测范围	6 mm	
齐平	支持	
模块型号	NBB6-F-B3B	
扩展编址模式 (62个节点)	支持	
运行电流	20 mA	
重复精度	≤ 0.01 mm	
迟滞	1-15% (5% 典型)	
开关频率	≥ 500 (P3=0), ≥ 100 (P3=1)	
防磁防早	不支持	
数据位	D0	传感器输出
	D1	未用
	D2	线圈监视
	D3	未用
参数位	P0	未用
	P1	N.O.*N.C.可选
	P2	未用
	P3	10 ms 脉冲宽度 开*/关
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E
	ID1	7
防护等级 (IEC)	IP67	
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料	PBT	
重量	90 g (3 oz)	
认证	 	
电气连接	 2-米电缆, PVC材质, 2-芯, #24AWG	

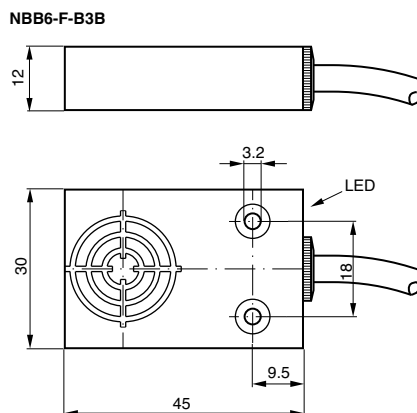
*默认设定

接线图



连接电缆见
页码195-199

尺寸 (mm)





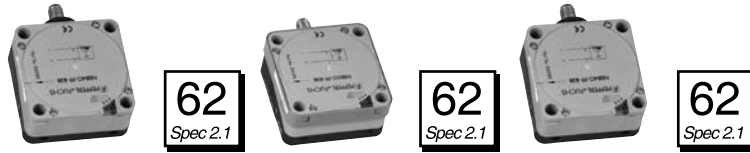
扁平电感式接近开关

- AS-Interface M12快速连接
- 线圈监视
- 常开/常闭可选
- 15 ms延时功能

扁平电感式接近开关简介

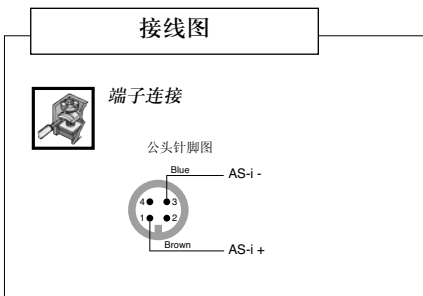
Pepperl+Fuchs的表面安装的扁平电感式接近开关提供较大的检测距离,最大50 mm. 另外有齐平或非齐平安装两种. 每个网络最多带62个这样的模块. LED显示了电源、开关、故障状态信息. 所有的总线型扁平系列传感器支持2.1版本,有线圈监视、常开/常闭选择和延时过滤器功能。

页码172描述了扁平传感器的尺寸和接线图



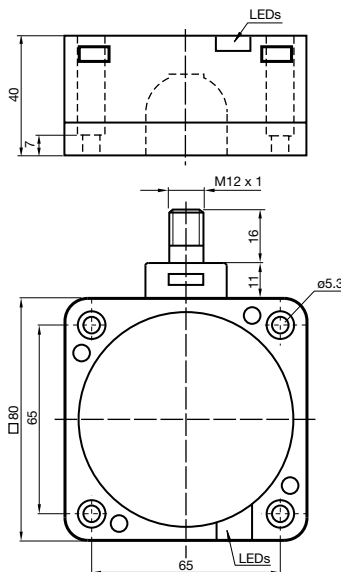
规格				
检测范围		40 mm	50 mm	50 mm
齐平		支持	支持	不支持
模块型号		NBB40-FP-B3B-P1-V1	NBB50-FP-B3B-P1-V1	NBN50-FP-B3B-P1-V1
		-	-	-
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持	支持
运行电流		30 mA	30 mA	30 mA
重复精度		≤ 0.01mm	≤ 0.01mm	≤ 0.01mm
迟滞		1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)
开关频率		80 Hz	80 Hz	80 Hz
防磁防旱		不支持	不支持	不支持
数据位	D0	传感器输出	传感器输出	传感器输出
	D1	未用	未用	未用
	D2	线圈监视	线圈监视	线圈监视
	D3	未用	未用	未用
参数位	P0	15 ms延时 开*/关	15 ms延时 开*/关	15 ms延时 开*/关
	P1	N.O.*/N.C.可选	N.O.*/N.C.可选	N.O.*/N.C.可选
行规	S-IO.ID.ID2	S-0.A.E	S-0.A.E	S-0.A.E
	ID1	7	7	7
防护等级 (IEC)		IP67	IP67	IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料		PBT	PBT	PBT
重量		200 g (7 oz)	200 g (7 oz)	200 g (7 oz)
认证				
电气连接		M12 快速连接	M12 快速连接	M12 快速连接

* 默认设定

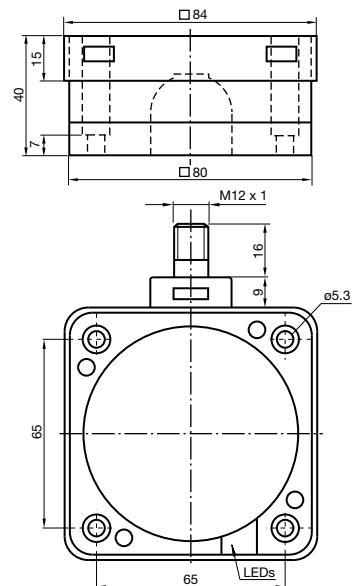


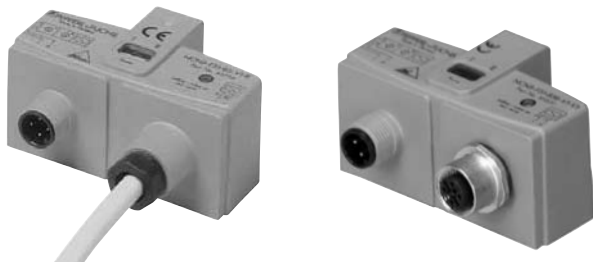
尺寸 (mm)

NBB40-FP-B3B-P1-V1
NBN50-FP-B3B-P1-V1



NBB50-FP-B3B-P1-V1





阀门回讯电感式接近开关

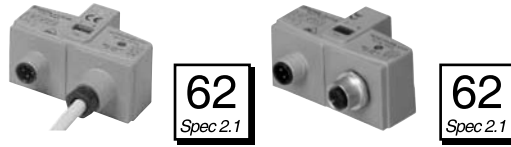
- 内置2个传感器，可通过**AS-Interface**驱动线圈
- 线圈断线和短路监视
- 输入输出状态**LED**显示

阀门回讯电感式接近开关简介

数字两位置传感器提供了阀门位置信号，并于AS-Interface系统通讯。在一个AS-Interface网络下可连接62个总线型阀门回讯传感器(2.1版本以上)。

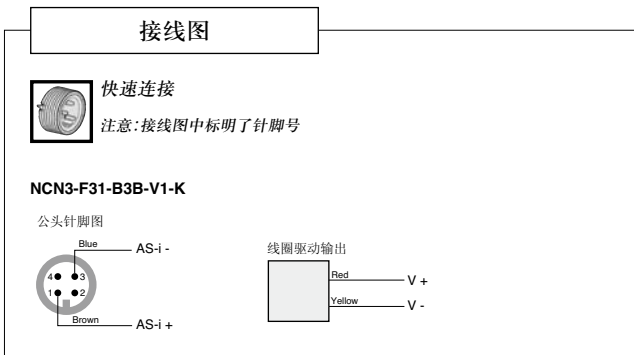
它是一个双电感式传感器，并能够驱动线圈，用于检测和控制阀门位置。用2个螺丝直接安装在阀门上，检测直角开度，无需调整。通过M12x1快速连接器连接到AS-Interface系统。D1数据位监视了线圈的断路和短路。黄色LEDs显示了开关电流状态。双LED显示了线圈状态和故障指示。

页码174描述了阀门回讯传感器的尺寸和接线图



规格			
检测范围		3 mm	3 mm
齐平		支持	支持
模块型号		NCN3-F31-B3B-V1-K	NCN3-F31-B3B-V1-V1
扩展编址模式 (62个节点)		支持	支持
运行电流		50-150 mA	50-150 mA
重复精度		≤ 0.01 mm	≤ 0.01 mm
迟滞		1-15% (5% 典型)	1-15% (5% 典型)
开关频率		100 Hz	100 Hz
防磁防早		不支持	不支持
输出			
供电		来自AS-Interface	来自AS-Interface
功率		2.5 W	2.5 W
数据位	D0	线圈输出状态	线圈输出状态
	D1	线圈断线短路故障	线圈断线短路故障
	D2	传感器 1	传感器 1
	D3	传感器 2	传感器 2
参数位	P0	看门狗 开*/关	看门狗 开*/关
	P1	传感器 1 N.O./N.C.* 选择	传感器 1 N.O./N.C.* 选择
	P2	传感器 2 N.O./N.C.* 选择	传感器 2 N.O./N.C.* 选择
行规	S-IO.ID.ID2	S-D.A.E	S-D.A.E
	ID1	7	7
防护等级 (IEC)		IP67	IP67
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °F)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °F)
外壳材料		PBT	PBT
重量		150 g (5 oz)	150 g (5 oz)
认证			
电气连接		M12 快速连接	M12 快速连接

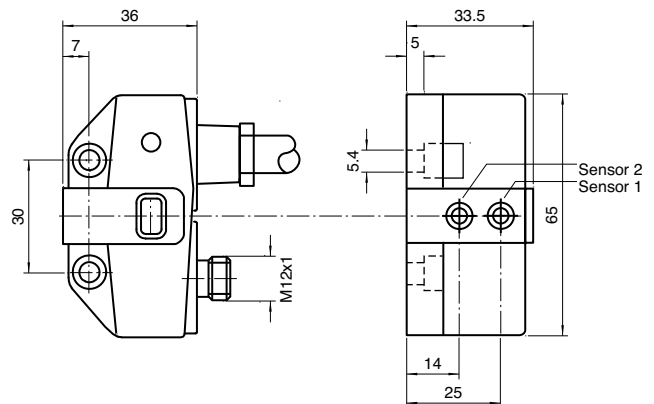
接线图

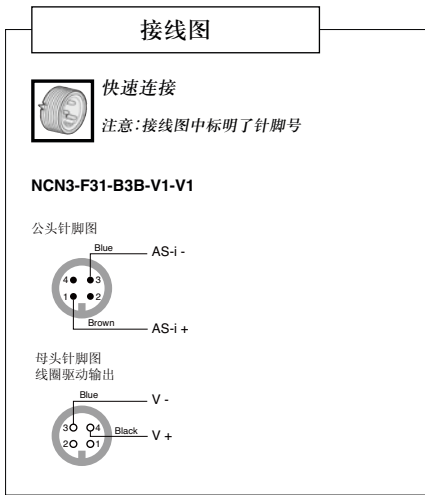


连接电缆见
页码195-199

尺寸 (mm)

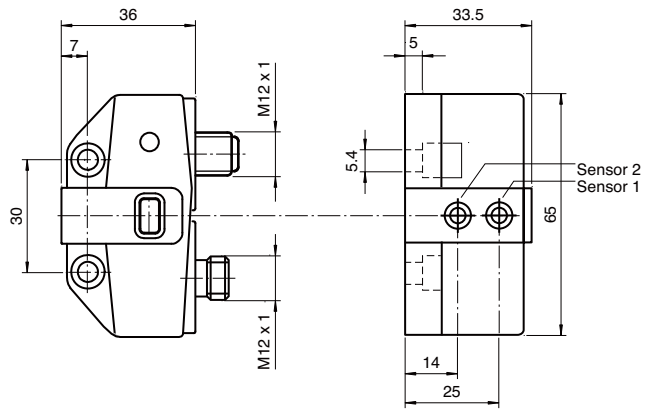
NCN3-F31-B3B-V1-K





尺寸 (mm)

NCN3-F31-B3B-V1-V1

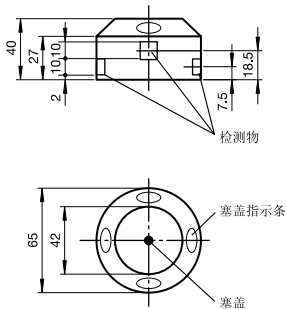


附件

BT 65

65 mm 直径阀门位置盖

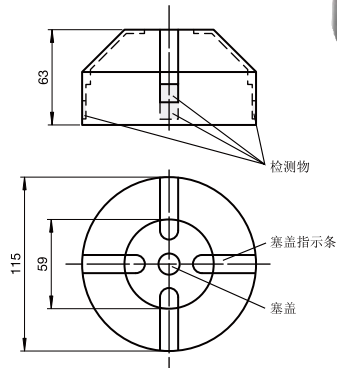
- 轴直径 < 58 mm
- 轴高度 20 mm 或 30 mm
- 安装孔尺寸 30 mm x 80 mm



BT 115A

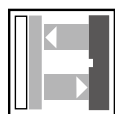
115 mm 直径阀门位置盖

- 轴直径 < 90 mm
- 轴高度 30 mm 或 50 mm
- 安装孔尺寸 30 mm x 130 mm



28系列总线型光电传感器

- 超低温度范围(-40 °C/F)
- 15 m内可清晰判别LED状态 (50')
- 扩展编址模式



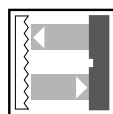
漫反射型(背景抑制)

见页码 157

特性：

- 精确的开关点
- 通孔或楔形孔安装

检测范围: 700 mm



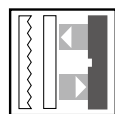
反射板型

见页码 158

特性：

- 可检测高亮度物体
- 弱信号检测

检测范围：12 m, 30 m



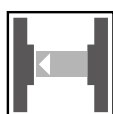
反射板型(前景抑制)

见页码 159

特性：

- 200 mm内不对平滑目标物产生错误信号
- 可靠检测带薄膜货盘

检测范围: 9 m



对射型

见页码 160

特性：

- 通过可视对齐LED快速设定
- 激光检测距离更远

检测范围: 300 m

页码180-181描述了28系列总线型光电传感器的尺寸和接线图



漫反射型带背景抑制功能



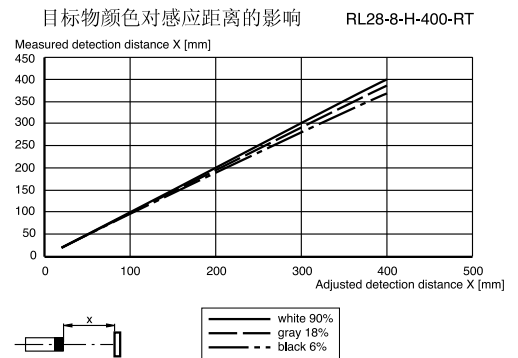
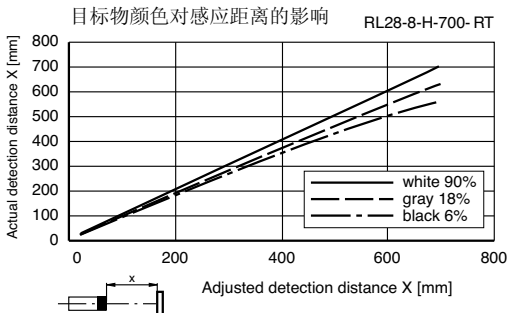
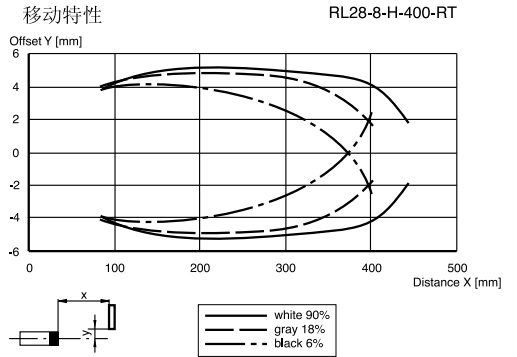
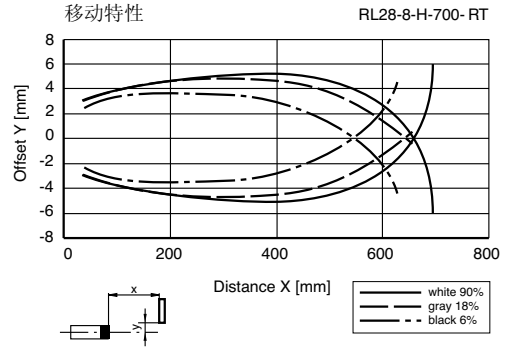
62
Spec 2.1

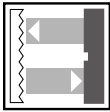


62
Spec 2.1

规格		20-700 mm	20-400 mm
检测范围		20-700 mm	20-400 mm
感应度调节		支持	支持
模块型号		RL28-8-H-700-RT-B3B/73c	RL28-8-H-400-RT-B3B/73c
输出	-B3B	AS-Interface	AS-Interface
供电		来自AS-Interface	来自AS-Interface
LED(s)		有 (3)	有 (3)
运行模式		亮通/暗通	亮通/暗通
响应时间		≤ 2 ms	≤ 2 ms
定时器功能		通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)	通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)
开关频率		250 Hz	250 Hz
标准		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
防护等级 (IEC)		IP67	IP67
光斑直径		在 700 mm内≈ 15 mm	在 400 mm内≈ 12mm
光束角度		< 1.2° 发射端/< 2° 接受端	< 1.2° 发射端/< 2° 接受端
光源		可见红光 LED 660 nm	可见红光 LED 660 nm
外界光要求		≤ 50,000 lux	≤ 50,000 lux
温度范围	工作	-40 °F 至 +140 °F (-40 °C 至 +60 °C)	-40 °F 至 +140 °F (-40 °C 至 +60 °C)
	存储	-40 °F 至 +167 °F (-40 °C 至 +75 °C)	-40 °F 至 +167 °F (-40 °C 至 +75 °C)
外壳材料		ABS	ABS
LENS		塑料	塑料
重量		70 g(2.5 oz)	70 g(2.5 oz)
认证		CE, UL, 45	CE, UL, 45
电气连接		M12 快速连接	M12 快速连接

感应特性





反射板型



62
Spec 2.1



62
Spec 2.1

规格		激光*
检测范围	0-12 m	0-30 m
感应度调节	支持	支持
反射板距离	50 mm-12 m	300 mm-30 m
偏置滤波	支持	支持
模块型号	RL28-55-B3B/73c	RL28-55-LAS-B3B/73c
输出	-B3B	AS-Interface
供电	来自AS-Interface	来自AS-Interface
电压波动	-	≤ 10%
LED(s)	有 (3)	有 (3)
运行模式	亮通/暗通	亮通/暗通
响应时间	≤ 0.5 ms	≤ 0.5 ms
定时器功能	通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)	通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)
开关频率	1 kHz	1 kHz
传送频率	≈ 6-20 kHz	≈ 6-20 kHz
标准	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
防护等级 (IEC)	IP67	IP67
光斑直径	在12 m内 ≈ 270 mm	在30 m内 ≈ 45 mm
光束角度	< 1.2° 发射端 / < 2° 接受端	< 0.1° 发射端 / < 2° 接受端
光源	可见红光 LED 660 nm	可见红激光 650 nm Class 2
外界光要求	≤ 80,000 lux	≤ 50,000 lux
温度范围	工作	-40 °F 至 +140 °F (-40 °C 至 +60 °C)
	存储	-40 °F 至 +167 °F (-40 °C 至 +75 °C)
外壳材料		ABS
	LENS	塑料
重量		70 g (2.5 oz)
认证		CE, UL, 45°C
电气连接		M12 快速连接

CAUTION

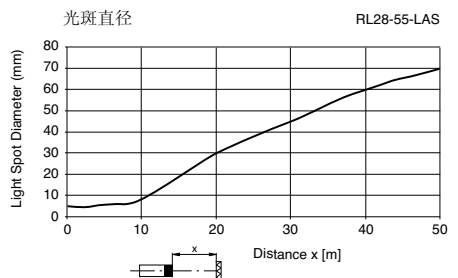
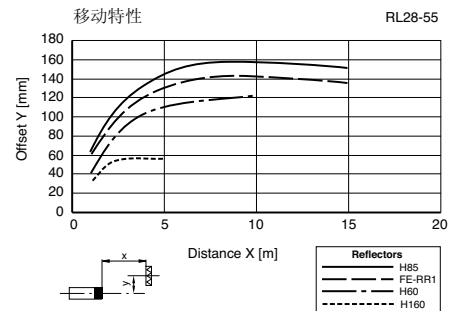
LASER RADIATION – DO NOT STARE INTO BEAM

650 nm LASER LIGHT
1 mW PEAK POWER

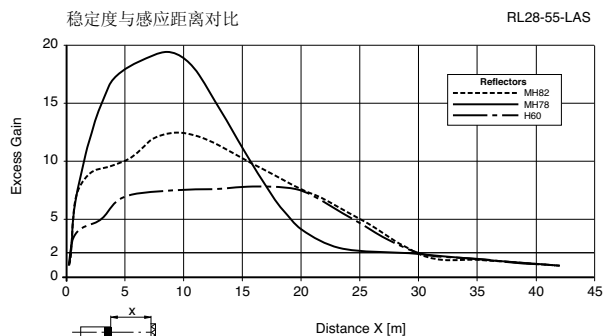
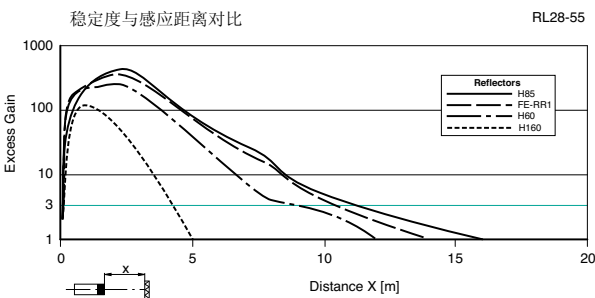
PRODUCT CONFORMS TO 21CFR1040
CLASS II LASER PRODUCT

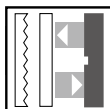
◀ AVOID EXPOSURE – Laser radiation is emitted from this aperture

感应特性



*反射板型激光传感器采用小结构三面直角棱镜反射板





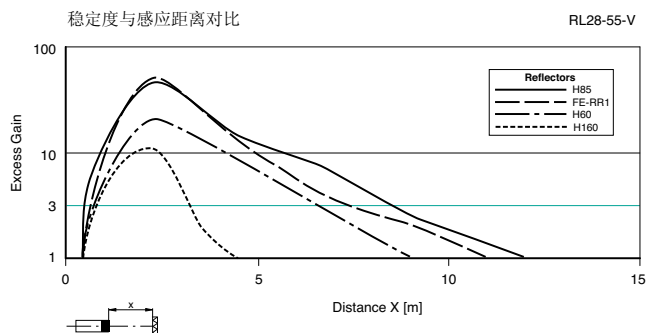
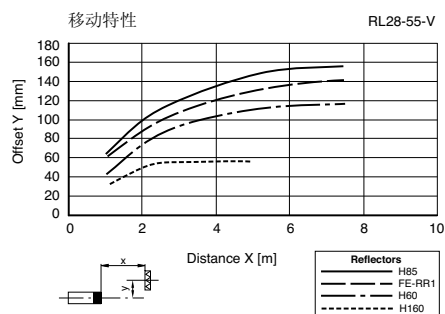
带前景抑制的反射板型

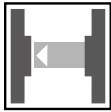


62
Spec 2.1

规格		
检测范围	200 mm-9 m	
感应度调节	支持	
背景抑制范围	0-200 mm	
反射板距离	500 mm-9 m	
偏置滤波	支持	
模块型号	RL28-55-V-B3B/73c	
输出	AS-Interface	
供电	-B3B	来自 AS-Interface
电压波动	10%	
LED(s)	有 (3)	
运行模式	亮通/暗通	
响应时间	≤ 0.5 ms	
定时器功能	通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)	
开关频率	1 kHz	
标准	EN 60947-5-2	
防护等级 (IEC)	IP67	
光斑直径	在9 m内 ≈ 160 mm	
光束角度	< 1.2° 发射端/< 2° 接受端	
光源	可见红光LED	
外界光要求	≤ 80,000 lux	
温度范围	工作	-40 °F 至 +140 °F (-40 °C 至 +60 °C)
	存储	-40 °F 至 +167 °F (-40 °C 至 +75 °C)
外壳材料	ABS	
	LENS	塑料
重量	70 g(2.5 oz)	
认证		
电气连接	M12 快速连接	

感应特性





对射型



62
Spec 2.1

规格	Laser*	
检测范围	0-300 m	
感应度调节	支持	
模块型号	发送端	LD28-LAS-F1-B3B/73c
	接受端	LV28-LAS-F1-B3B/73c
输出	-B3B	AS-Interface
供电	来自AS-Interface	
LED(s)	有(3) 包括对齐LED	
运行模式	亮通/暗通	
响应时间	≤ 0.5 ms	
定时器功能	通过AS-Interface设定, 延时关(50 ms)	
开关频率	1 kHz	
传送频率	F1=25 kHz	
标准	NEMA ICS5-2000	
防护等级 (IEC)	IP67	
光斑直径	在0.1 m内 ≈ 1 x 4.5 mm, 在5 m内 ≈ 6 mm, 在300 m内 ≈ 75x 300 mm (平行于外壳)	
光束角度	0.06° 发射端/5° 接受端	
光源	可见红激光 650 nm Class 2	
外界光要求	≤ 50,000 lux	
温度范围	工作	+14 °F 至 +122 °F (-10 °C 至 +50 °C)
	存储	-4 °F 至 +167 °F (-20 °C 至 +75 °C)
外壳材料	ABS	
	LENS	塑料
重量	单个 79 g(2.8 oz)	
认证		
电气连接	M12 快速连接	

CAUTION

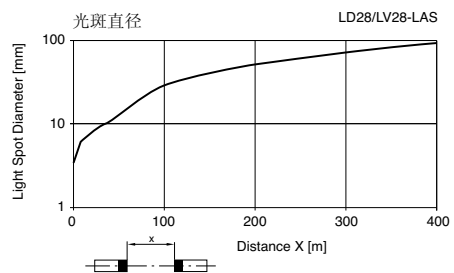
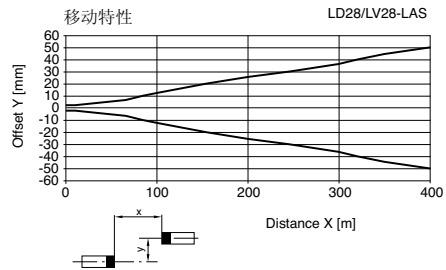
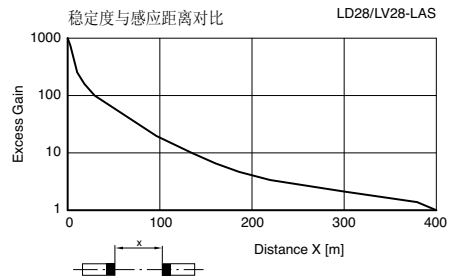
LASER RADIATION—
DO NOT STARE INTO BEAM

650 nm LASER LIGHT
1 mW PEAK POWER

PRODUCT CONFORMS TO 21CFR1040
CLASS II LASER PRODUCT

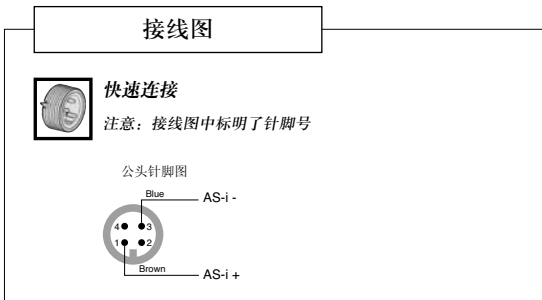
▲ AVOID EXPOSURE – Laser radiation
is emitted from this aperture

感应特性



*反射板型激光传感器采用小结构三面直角棱镜反射板

接线图



连接电缆见
页码195-199

AS-Interface 参数

地址 预设为00; 可以用过网关或手持式编址器修改

地址 可选用1A-31A 和 1B-31B

IO-Code 3
ID-Code A
ID2 1

数据位

数据位	功能	描述
D0	开关输出	0 = 未接收到光 (with P1=1), 0=接收到光 (with P1=0), 1 = 未接收到光 (with P1=0), 1=接收到光 (with P1=1)
D1*	弱信号输出	0 = 报警 1 = 无报警
D2	测试输入	0 = 发送器激活 1 = 发送器关闭
D3	未用	

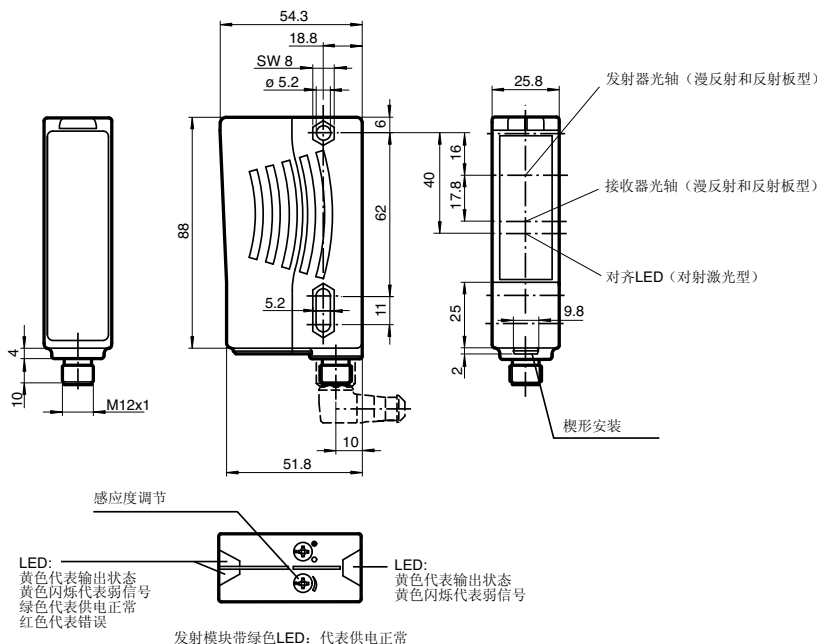
参数位

Bit	Function (1/0)	
P0	未用	
P1	亮通/暗通选择	(0=暗通, 1=亮通)
P2	50 ms 一次性定时器	(0=定时器开, 1=定时器关)
P3	未用	

* RL28-8-H中未用

尺寸 (mm)

- RL28-8-H-400-RT-B3B/73c
- RL28-8-H-700-RT-B3B/73c
- RL28-55-B3B/73c
- RL28-55-LAS-B3B/73c
- RL28-55-V-B3B/73c
- LD28-LAS-F1-B3B/73c
- LV28-LAS-F1-B3B/73c

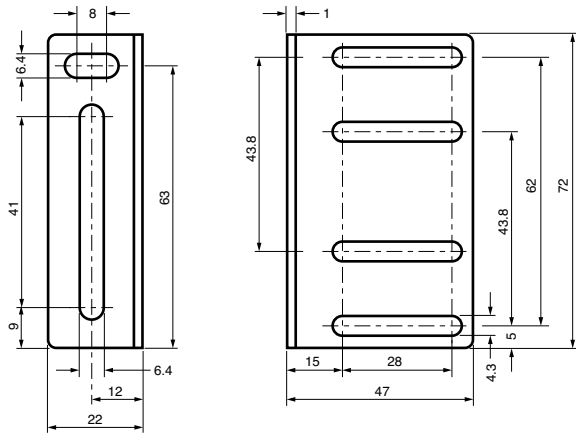


附件

尺寸(mm)

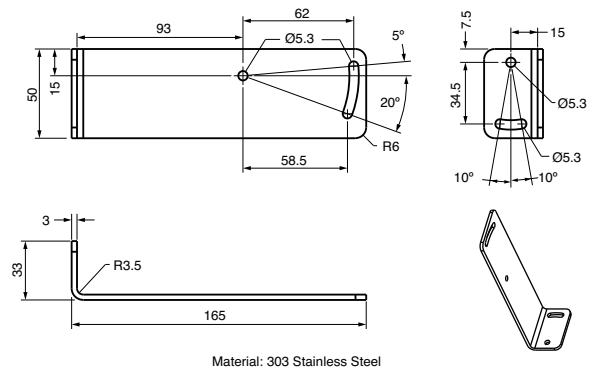
安装支架型号 **OMH-RL25**

直角支架



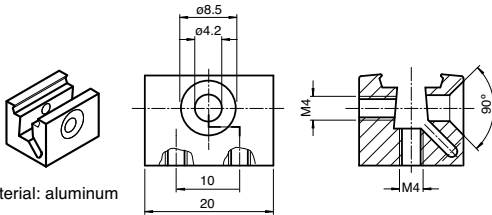
安装支架型号 **OMH-21-T**

高侧面直角支架



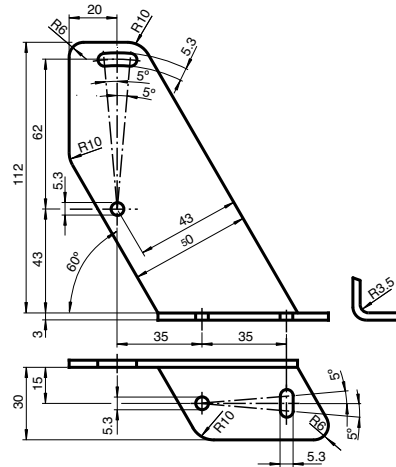
楔形夹块 **OMH-MLV11-K**

Material: aluminum



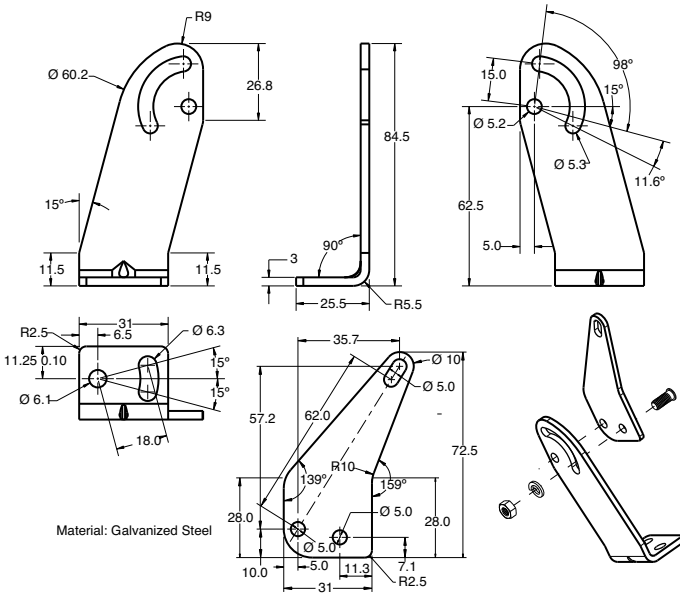
安装支架型号 **OMH-21**

直角支架



安装支架型号 **OMH-RL2-H**

直角支架

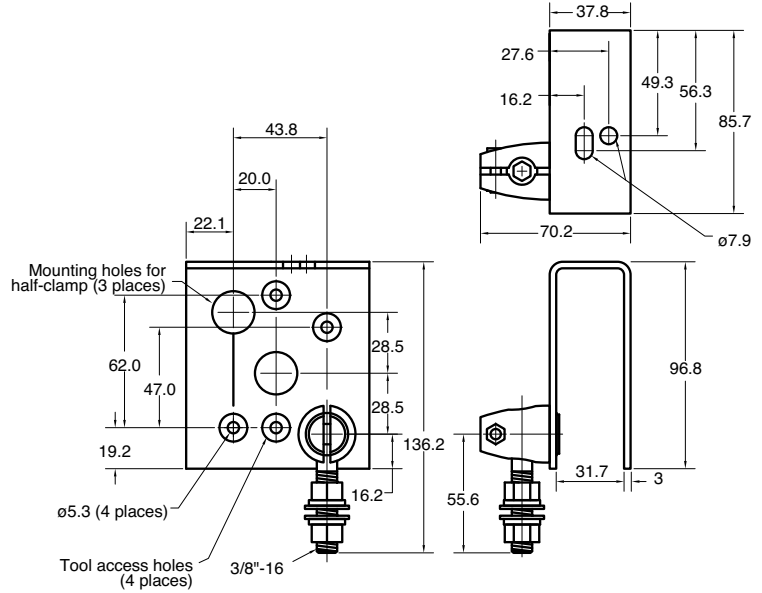
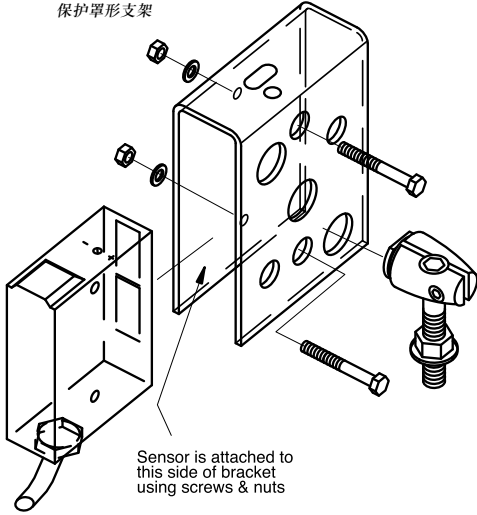


附件

尺寸(mm)

安装支架型号 **OMH-RL2-S**

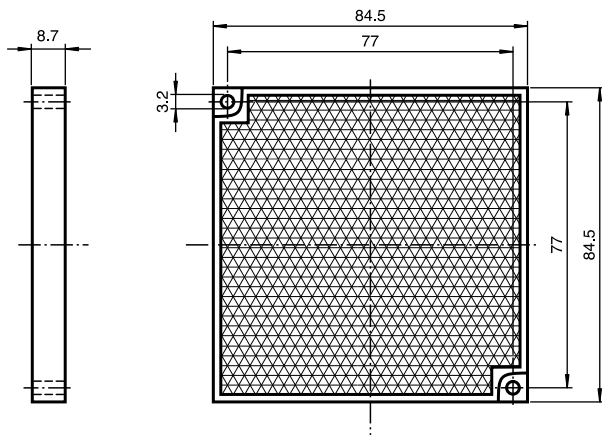
保护罩形支架



Material: Stainless steel shroud, nickel-plated zinc half-clamp, zinc-plated steel screws and nuts.

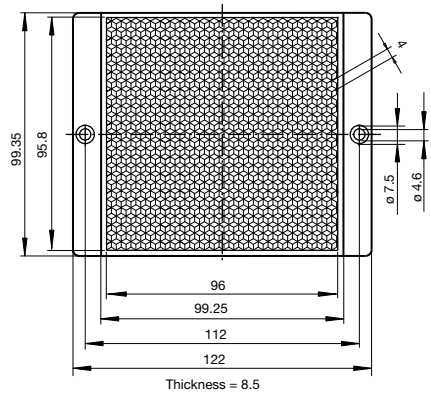
反射板

通孔形



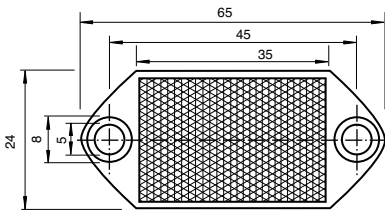
REFLECTOR H85-2

正方形, 三面直角棱镜反射板, 较远的检测距离
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



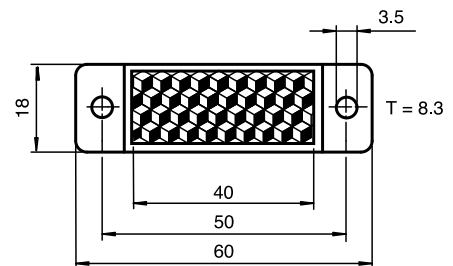
REFLECTOR H100

正方形, 三面直角棱镜反射板
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



REFLECTOR H32

矩形, 三面直角棱镜反射板
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



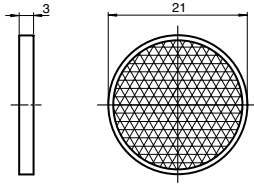
REFLECTOR H160

正方形, 三面直角棱镜反射板
温度范围 -4 °F 到 +185 °F

附件

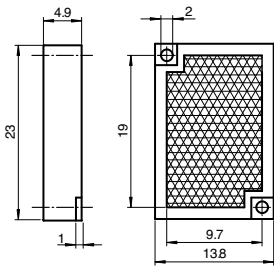
尺寸(mm)

小型



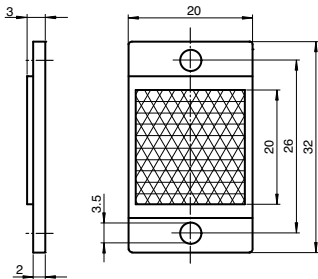
REFLECTOR MA21

小圆形三面直角棱镜反射板, 粘贴安装
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



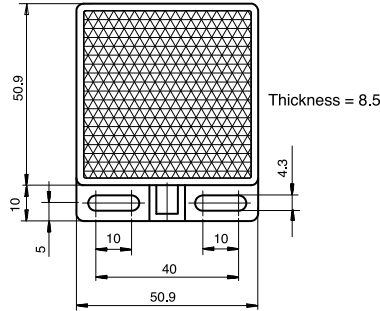
REFLECTOR MH23

小矩形三面直角棱镜反射板, 通孔安装
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



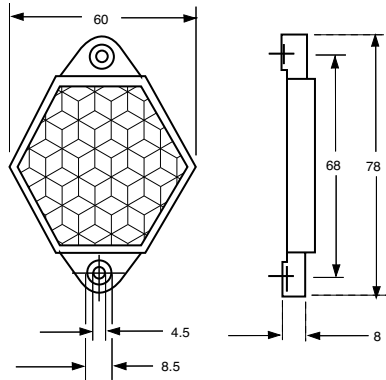
REFLECTOR MH20

正方形三面直角棱镜反射板, 通孔安装
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



REFLECTOR MH50

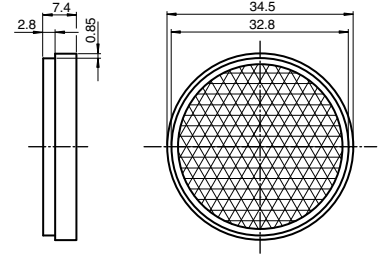
正方形三面直角棱镜反射板, 通孔安装
温度范围 -4 °F 到 +185 °F



REFLECTOR MH78

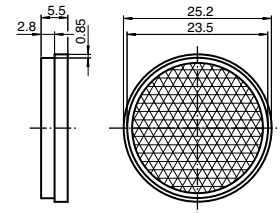
小矩形三面直角棱镜反射板, 通孔安装
温度范围 -4 °F 到 +185 °F

粘贴型



REFLECTOR A35

圆形三面直角棱镜反射板
温度范围 -4 °F 到 +150 °F



REFLECTOR A25

圆形三面直角棱镜反射板
温度范围 -4 °F 到 +150 °F



附件

Pepperl+Fuchs为您的AS-Interface网络提供了完整的附件。例如AS-Interface扁平电缆、传感器电缆、接头、安装底座等。为了严格保证我们产品的质量,我们的产品都是按照ISO 9001国际标准来生产的,也取得了很多国际性认证。也就是说Pepperl+Fuchs的产品,无论是电缆还是手持式编址器都能可靠的工作。无论是需要备品备件还是完整的AS-Interface系统,Pepperl+Fuchs都提供完善的方案和全面的产品。您可以在Pepperl+Fuchs的产品中方便地找到您所需要的。

附件

Accessories

手持式编址器.....	186
软件和电缆.....	187
诊断工具.....	187
主站仿真机.....	188
AS-Interface终端电阻和Tuner.....	189
底座.....	190
AS-Interface电缆.....	191
扁平电缆转接器和分接器.....	192
防水接头、垫片、端盖.....	194
接插件和电缆.....	196

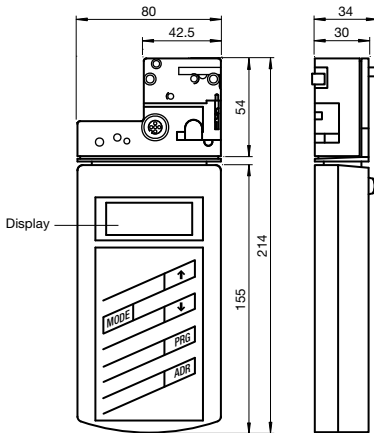
手持式编址器

手持式编址器用于为网络上的IO模块编址。也可以用于对模块的诊断, 读取修改行规, 设定参数, 读取输入, 置位输出。

型号	描述
VBP-HH1-V3.0 VBP-HH1-V3.0-V1	编址和诊断工具, 带可充电电池
VAZ-PK-1.5M-V1-G	连接编址器和编址孔的电缆。可连接G2, G12, KE, KE1, KE2, PM 和A类型底座。
VAZ-9VDC-CHRG	充电器

手持式编址器规格

防护等级 (IEC)	IP20	
温度范围	工作	32 °F 至 +104 °F (0 °C 至 +40 °C)
	存储	-4 °F 至 +104 °F (-20 °C 至 +40 °C)



按钮

↑ : 修改数据, 地址和参数

↓ : 修改数据, 地址和参数

PRG: 确认地址, 临时修改参数, 设定ID1代码, 置位输出

ADR: 寻找AS-i子站, 读取输入, 启动编址器, 扫描网络

MODE: 模式之间的切换(ADDR, ID, IO, ID1, ID2, PERI, PARA, Data)

模式类型

ADDR: AS-i网络地址搜寻和编辑

ID: 读相应地址的ID代码

ID1: 读相应地址的ID1代码. 这个代码可修改

ID2: 读相应地址的ID2代码

PERI: 显示来自AS-I主站的外围故障位

PARA: 读取和改写相应地址的参数, 临时修改

DATA: 读取相应地址的输入, 置位相应地址的输出

显示

显示地址1-31, 1-31a, 1-31b, 所有模式, 2个7段码显示数据的读取和写入



软件和编程电缆

所有P+F的软件只需购买一次。当有新版本或新的功能推出,会将新的软件包寄给用户。AS-I Control Tools带有专为K20 AS-Interface网关编程用的通讯电缆。Compact I/O或ControlLogix扫描卡是另外一种通讯电缆。安全软件包含了一个连接安全监视器的电缆。

型号	描述
VAZ-SW-SIMON	为K12系列安全监视器组态, 包含VAZ-SIMON-R2电缆
VAZ-SW-SIMON+	为K30或K31系列安全监视器组态, 包含编程电缆
VAZ-SIMON-R2	上载下载通讯电缆
VAZ-SIMON-RJ45	两个监视器之间的交叉通讯线, 当硬件故障时自动传送程序

型号	描述
VAZ-SW-ACT32	所有网关的诊断和组态工具, 除了SST-ASI-SLC
K-ADP2	ControlLogix或Compact I/O 扫描卡的通讯线

诊断工具

网络分析器用于判断网络的通讯质量。它是不可缺少的网络故障诊断工具。两种运行模式, 在线分析网络通讯情况、追踪网络上的单个通讯报文。

型号	描述
VAZ-ANALYSER	AS-i网络分析工具以确保网络正确地安装和接线

VAZ-ANALYSER 规格

运行电流	70 mA	
供电	来自 AS-i	
AS-i 连接	端子	
内存	256,000 个AS-i 报文	
防护等级 (IEC)	IP20	
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)

安全软件和电缆

- 轻松的组态e-stops,光幕, 门开关
- 48或256个逻辑块
- OR, AND等逻辑功能
- 延时功能
- 诊断口
- 支持反跳安全触点
- 零序检测
- 组态顺序排列
- 可选1, 2, 或3个虚拟子站
- 通过标准或安全子站启动, 监视输入或自动
- 本地确认和启动检测
- 立即关断或延时关断



AS-I Control Tools软件和电缆

- 可显示网络的组态画面
- 网络故障计数
- 故障检测(仅限K20系列网关)
- 网络节点编址
- 安全监视器诊断
- 单机控制编程(需支持此功能的网关)



特性

- RS-232口连接至PC
- 触发输入, 24V
- 触发输出, TTL
- 统计功能
- 高级的记录功能, 可保存报文细节



主站仿真器

仿真器可以仿真或转换例如DeviceNet, PROFIBUS, 或RS-485网络, 以便于AS-I与PC的连接。这些仿真器对于读取I/O数据映像、和网络交换数据、诊断, 以确定高层总线和网关之间的连接正常。它们可以和任何PROFIBUS, DeviceNet或RS-485 RFID控制器, I/O 模块, 网络连接器, 编码器相连接。DeviceNet和PROFIBUS仿真器有单独的软件包和通用的PC驱动。另外, 如果用AS-Interface网关, Control Tools软件可以使用但必须单独订购。

型号	描述
VAZ-DN-SIM-USB	DeviceNet 到 USB 转换器, 可连接任何 DeviceNet子站到PC, 包含仿真软件
VAZ-PB-SIM	PROFIBUS到RS-232转换器, 可连接任何 PROFIBUS子站到PC, 包含仿真软件
VAZ-R4-R2	RS-485和RS-232转换器, 可连接任何 RS-485设备到PC

VAZ-DN-SIM-USB 规格

运行电流	< 60 mA	
供电	5 V 来自 USB	
最大电缆长度	< 2 m DeviceNet	
DEVICENET连接器	9-针 D SUB 连接器	
波特率	125, 250, 或 500 kbps	
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)

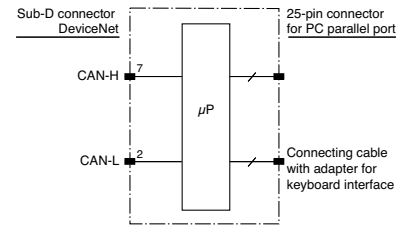
VAZ-PB-SIM 规格

运行电流	< 60 mA	
供电	5 V 来自 RS-232 port	
最大电缆长度	2 m RS-232, 2 m PROFIBUS	
PROFIBUS连接器	9-针 D SUB 连接器	
波特率	19200 bps	
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)

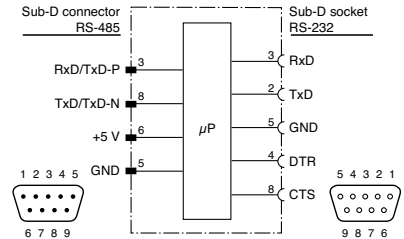
VAZ-R4-R2 规格

运行电流	< 60 mA	
供电	5 V 来自 RS232口	
最大电缆长度	2m RS-232, 2m PROFIBUS	
设备连接器	9-针 D SUB 连接器	
波特率	最大57600 bps	
温度范围	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)

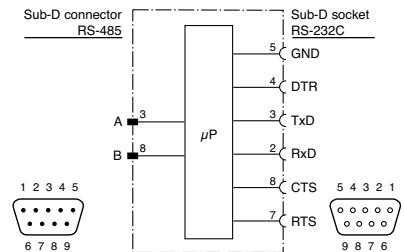
VAZ-DN-SIM-USB



VAZ-PB-SIM



VAZ-R4-R2



AS-Interface 终端电阻和调节器

有许多AS-Interface工具可以将网络扩展至100米以外，而不是使用中继器。AS-Interface终端电阻可以放在网络最远处（离AS-Interface网关/扫描器最远处），它是用于在电缆长度超过标准长度时来稳定网络。可扩展网络至200 m。AS-Interface调节器，有内置得终端电阻，它也被放在网络得最后端。它可以扩展AS-Interface网络至300 m。终端电阻和调节器是用于扩展正确接线后得网络，需要使用专用AS-Interface电缆，无噪声干扰。我们推荐使用分析器来查找网络的问题(见页码167)。

模块型号	描述
VAZ-TERM	AS-i 终端电阻, 延长AS-i网络到200 m, 放在网络的末端
VAZ-TUNER	AS-i Tuner, 延长AS-i网络到300 m, 放在网络的末端

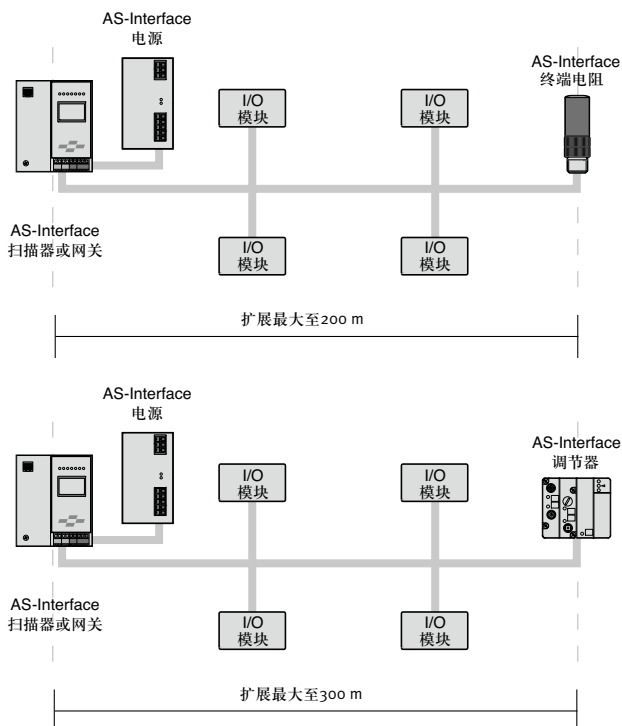
VAZ-TERM 规格

运行电流	10 mA	
供电	来自AS-i	
AS-i 连接	M12 公头连接	
防护等级 (IEC)	IP65	
温度	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)

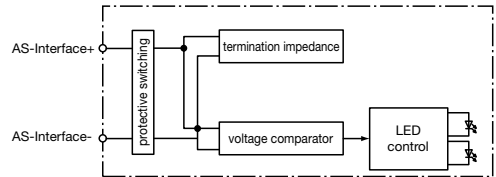
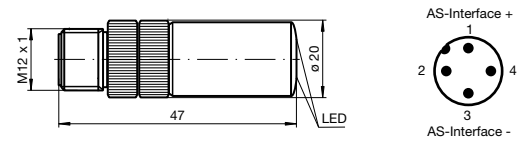
VAZ-TUNER 规格

运行电流	60 mA	
供电	来自AS-i	
AS-i 连接	M12 母头连接和扁平电缆	
防护等级 (IEC)	IP65	
温度	工作	+32 °F 至 +131 °F (0 °C 至 +55 °C)
	存储	-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)

注意:终端电阻最多可以和2个中继器配合使用。在一个网络中不要使用多个调节器



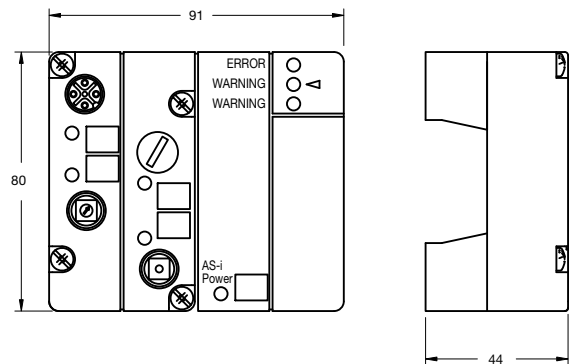
VAZ-TERM



LEDs

绿色:AS-i 电压>26 V
黄色:AS-i 电压>18.5 V

VAZ-TUNER



LEDs (诊断)

ERROR : 红色代表错误1 s内> 5%或者组态错误
警告: 黄色代表错误1 s内错误1%-5%
绿色代表1 S 错误 < 1%
AS-i电源:绿色常亮代表AS-i供电
绿色闪烁: 电压过低

旋转开关, 模式

- 0: 无调节
- 1: 使用固定终端
- 2: 调节网络(AS-i网关/扫描器必须在组态模式下; 调节时错误、警告和绿色LEDs会闪烁)
- 3: 调节结束, 运行模式

按钮

Set: 按下> 5 s激活调节功能,按下一次清除

诊断LEDs

底座

底座是用于安装AS-Interface模块和固定扁平电缆。大部分底座是单独订购的,所以用户可以选择最适合自己的底座。带编址孔的模块底座方便那些表面没有编址孔的模块进行编址而设计的。

模块	描述
U-G3FF	所有4口G2模块底座,用于连接黄黑电缆
U-G3FF-DIN	所有4口G2模块底座,用于连接黄黑电缆,可DIN导轨安装
U-G2FF	所有8口G2模块底座,用于连接黄黑电缆
U-G2FF-DIN	所有8口G2模块底座,用于连接黄黑电缆,可DIN导轨安装
U-G2	VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex底座,非扁平电缆连接
U-G1F	2个黄色扁平电缆底座
U-G1FA	2个黄色扁平电缆底座,带编址孔
U-G1FF	1黄1黑扁平电缆底座
U-G1FFA	1黄1黑扁平电缆底座,带编址孔
U-G1PP	AS-Interface和辅助电源源电缆接线底座
VAZ-DK-G1	U-G1系列底座的端盖

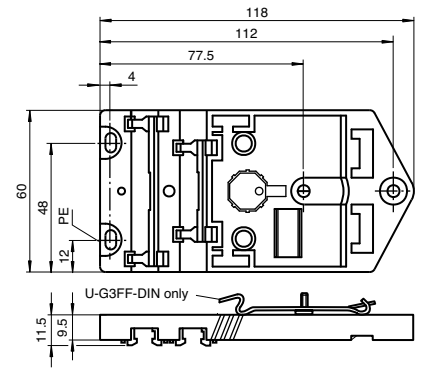
U-G2 规格

防护等级(IEC)	IP67 (与模块连接后)	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)

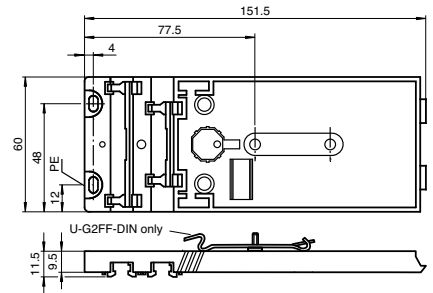
其它底座的规格

防护等级(IEC)	IP67 (与模块连接后)	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	-13 °F 至 +131 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)

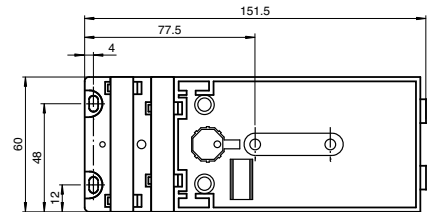
U-G3FF
U-G3FF-DIN



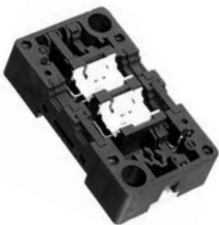
U-G2FF
U-G2FF-DIN



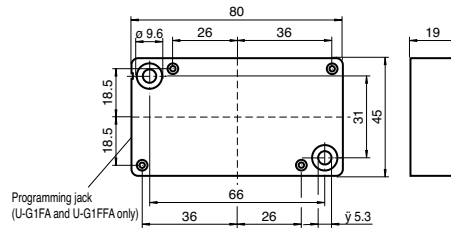
U-G2



U-G1F
U-G1FA



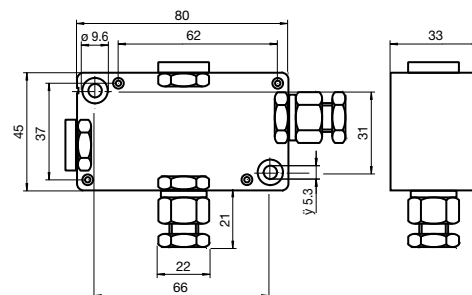
U-G1FF
U-G1FFA



VAZ-DK-G1



U-G1PP




AS-Interface电缆

AS-Interface电缆有圆形或扁平型两种,这两种电缆都是AS-Interface网络的专用电缆,有特定的阻抗。AS-Interface扁平电缆设计是非屏蔽的。扁平电缆采用穿刺技术,也就是说连接时无需剥离,裁剪。它是市场上最物美价廉的一种网络连接技术,而且实现了快速连接。

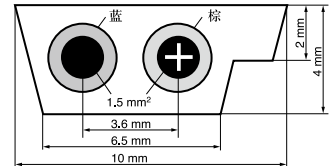
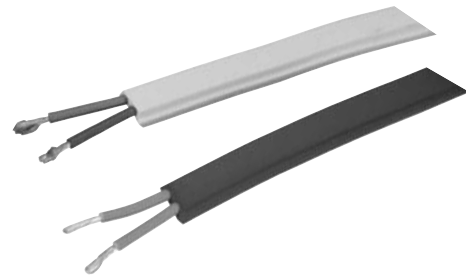
模块	描述
VAZ-FK-S-YE	黄色扁平电缆, 100 m一卷
VAZ-FK-S-BK	黑色扁平电缆, 100 m一卷
VAZ-FK-R-YE	黄色防油扁平电缆, 100 m一卷
VAZ-FK-R-BK	黑色防油扁平电缆, 100 m一卷
VAZ-FK-R-STRIPPER	扁平电缆剥离器

VAZ-FK... 规格

线径	16 AWG(1.5mm ²)	
电流容量	8 A	
额定电压	300 V	
表面材质	R 是 TPE, S 是橡胶化合物	
UV 阻抗	黑电缆经测试可以用于室外	
弯曲半径	10 mm, 宽面	
芯数	2, 棕, 蓝	
运行温度	静止	-40 °F 至 +185 °F (-40 °C 至 +85 °C)
	运动	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
认证		

圆电缆规格

线径	16 AWG(1.5mm ²)
外径	0.318"
屏蔽	铜锡编织层, 90%覆盖
电流容量	> 8 A
额定电压	300 V
表面材质	灰色PVC, 聚乙烯
芯数	4,黑白红绿
运行温度	167 °F (+75 °C)



VAZ-FK-R-STRIPPER

扁平电缆转接器和分接器

AS-Interface有圆形和扁平型两种电缆。为了方便接线,新的扁平电缆适配器用于连接I/O模块,阀门和其它网络上的设备。所有扁平电缆连接都是防水的,符合AS-Interface 规范。

型号	描述
VAZ-T1-FK-V1	AS-i黄色电缆转M12快速接头
VAZ-2T1-FK-V1	AS-i黄色和黑色电缆转M12快速接头
VAZ-2T5-G2	AS-i黄色和黑色电缆转5个M12快速接头,底座单独订购

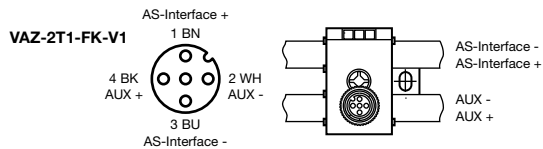
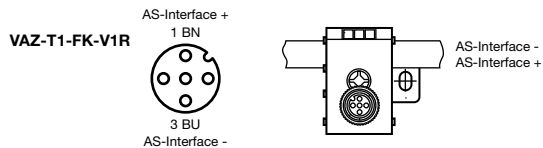
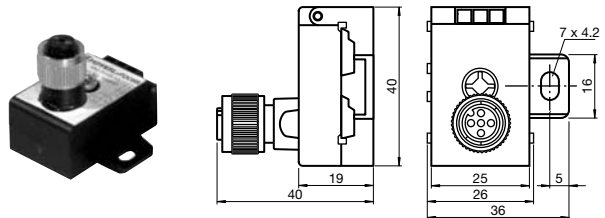
VAZ-T1-FK-V1和VAZ-2T1-FK-V1 规格

运行电流	≤ 4 A	
防护等级(IEC)	IP69K	
外壳材料	PA 6 GF 35	
温度范围	工作	-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
螺钉安装扭矩	7 in-lb	
接触方式	镀金针, 4根	
扁平电缆连接	T1(1), 2T1(2)	

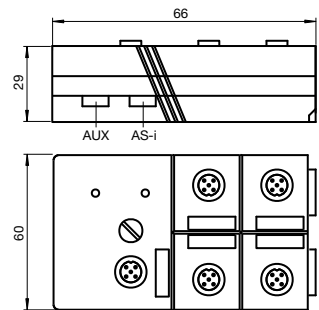
VAZ-2T5-G2 规格

运行电流	≤ 4 A 每个, ≤ 6 A 总共	
底座 (单独订购)	U-G3FF, U-G3FF-DIN	
防护等级(IEC)	IP67	
外壳材料	PBT	
温度范围	工作	-13 °F 至 +158 °F (-25 °C 至 +70 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
接触方式	镀金针, 4根	
扁平电缆连接	2	

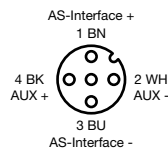
VAZ-T1-FK-V1R
VAZ-2T1-FK-V1



VAZ-2T5-G2



5 quick disconnects M12x1



LED 指示

AS-i: 绿色代表AS-i供电正常
红色代表反极性
AUX: 绿色代表辅助供电正常
红色代表反极性

型号	描述
VAZ-T1-FK-0.3M-PUR-V1-G	AS-i黄色电缆转M12电缆母接头, 0.3 m
VAZ-T1-FK-1M-PUR-V1-G	AS-i黄色电缆转M12电缆母接头, 1 m
VAZ-T1-FK-1M-PUR-V1-W	AS-i黄色电缆转M12电缆母接头, 1 m, 弯头
VAZ-T1-FK-2M-PUR-V1-G	AS-i黄色电缆转M12电缆母接头, 2 m
VAZ-T1-FK-2M-PUR-V1-W	AS-i黄色电缆转M12电缆母接头, 2 m, 弯头
VAZ-2T1-FK-0.3M-PUR-V1-W	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 0.3 m, 弯头
VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-G	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 1 m
VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-W	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 1 m, 弯头
VAZ-2T1-FK-2M-PUR-V1-G	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 2 m
VAZ-2T1-FK-2M-PUR-V1-W	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 2 m, 弯头
VAZ-2T1-FK-5M-PUR-V1-G	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 5 m
VAZ-2T1-FK-5M-PUR-V1-W	AS-i黄色和黑色电缆转M12电缆母接头, 5 m, 弯头

VAZ-T1-FK... 和 VAZ-2T1-FK... 规格

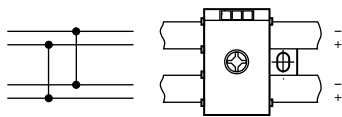
运行电流	≤ 4 A	
防护等级(IEC)	IP69K	
外壳材料	PA 6 GF 35	
电缆材料	PUR, gray	
线径	22 AWG(0.3mm ²)	
温度范围	工作	-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
螺钉安装扭矩	7 in-lb	
接触方式	镀金针, 4根	
扁平电缆连接	T1 (1), 2T1 (2)	

型号	描述
VAZ-2FK-B3	扁平电缆分接器, 两个槽并联
VAZ-T1-FK-CLAMP1	扁平电缆分接器, 两个槽并联, 并有出线端子
VAZ-2T1-FK-CLAMP1	黄色和黑色扁平电缆分接器, 出线端子

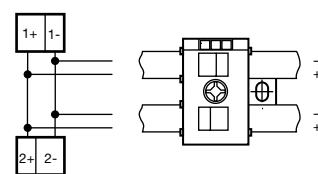
分接器规格

运行电流	≤ 8 A	
防护等级(IEC)	IP69K, CLAMP1类型的只有IP20	
外壳材料	PA 6 GF 35	
温度范围	工作	-13 °F 至 +167 °F (-25 °C 至 +75 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
螺钉安装扭矩	7 lbin	
接触方式	仅CLAMP1 (0.2mm ² -1.5mm ²)	
扁平电缆连接	(镀金针, 4根) x 2	

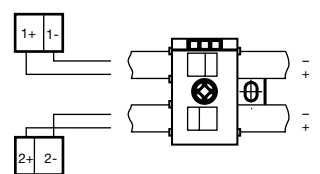
VAZ-2FK-B3



VAZ-T1-FK-CLAMP1



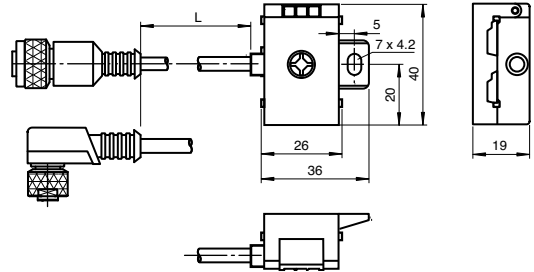
VAZ-2T1-FK-CLAMP1



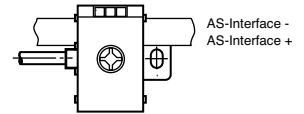
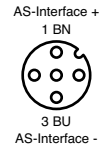
VAZ-T1-FK...-PUR-V1-G
VAZ-2T1-FK...-PUR-V1-G



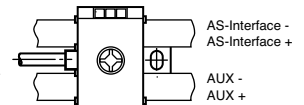
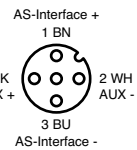
VAZ-T1-FK...-PUR-V1-W
VAZ-2T1-FK...-PUR-V1-W



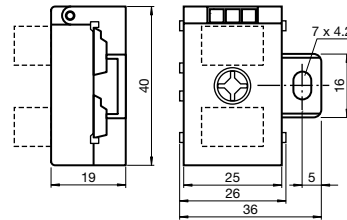
VAZ-T1-FK...



VAZ-2T1-FK...



VAZ-2FK-B3



VAZ-T1-FK-CLAMP1
VAZ-2T1-FK-CLAMP1



垫圈, 电缆夹紧头, 电缆出线适配器

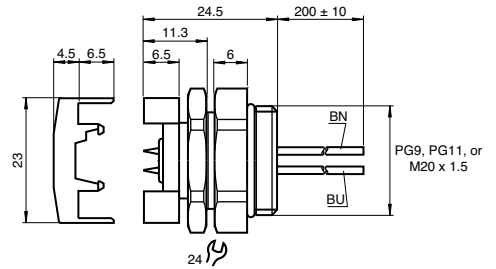
这些附件经常用于连接扁平电缆至控制柜型模块。

模块	描述
VAZ-T1-FK-PG9	扁平电缆适配器, PG9螺纹, 0.606"安装孔
VAZ-T1-FK-PG11	扁平电缆适配器, PG11螺纹, 0.740"安装孔
VAZ-T1-FK-M20	扁平电缆适配器, M20螺纹, 0.807"安装孔
PG11 CORD GRIP	电缆夹紧头, PG11螺纹, 0.740"安装孔
VAZ-PG11-FKD	扁平电缆垫圈, 用于PG11夹紧头, 一带10个

VAZ-T1-FK... 规格

运行电流	≤ 2 A	
防护等级(IEC)	IP67	
外壳材料	PUR 和 Ni-Brass	
温度范围	工作	-13 °F 至 +140 °F (-25 °C 至 +60 °C)
	存储	-13 °F 至 +185 °F (-25 °C 至 +85 °C)
线径	22 AWG(0.3mm ²)	
电缆长度	200 mm	

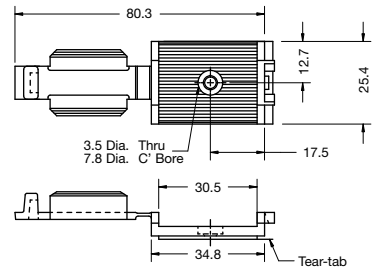
VAZ-T1-FK-PG9
VAZ-T1-FK-PG11
VAZ-T1-FK-M20



端盖和安装附件

模块	描述
VAZ-V1-B	母头防尘端盖, 适用于G2 和 G12类型模块, M12 x 1
VAZ-V3-B	母头防尘端盖, M8 x 1
VAZ-G4-B1	G4类型模块未用通道的辅助端盖, M12 x 1.5
VAZ-FK-ED2	扁平电缆末端塑料盖 (10个一包)
VAZ-2FK-CL2	1或2根扁平电缆固定夹头, 3M黏合剂

VAZ-2FK-CL2



PG11 CORD GRIP



VAZ-PG11-FKD



VAZ-FK-ED2



VAZ-V1-B



VAZ-V3-B



VAZ-G4-B1



V1-CLIP

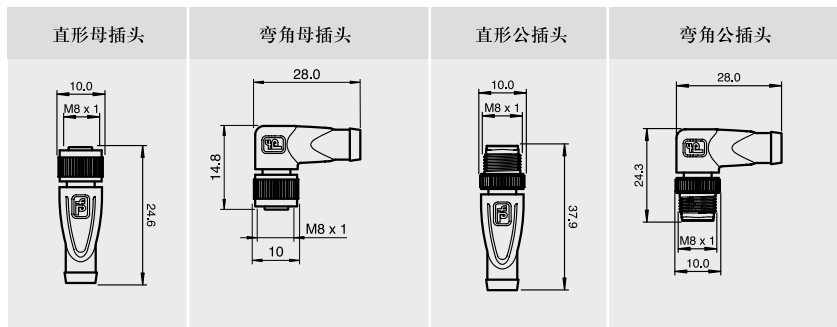


电缆类型和技术数据

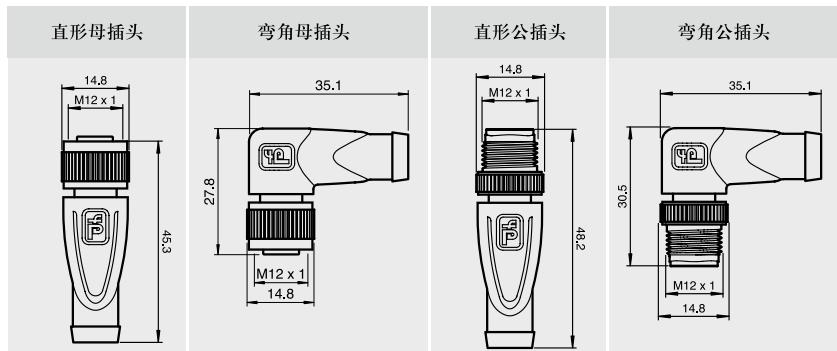
技术数据 TECHNICAL DATA

	M8 样式	M12 样式
标准电流	4 A	4 A
标称电压	24 V DC	24 V DC
符合 IEC 61076-2-101的额定电压	60 V	300 V DC
电阻值	< 5 mOhm	< 5 mOhm
额定温度 (可移动电缆)	-25 °C ... 100°C*	-25 °C ... 100°C*
浇注的头和触点的材料	TPU and CuSn/Au	TPU and CuSn/Au
腐蚀程度	3	3
上紧时防护等级	IP67	IP67 / IP68 / IP69k
电缆类型 (导线设计)	多股线, 柔性的 (19 mm x 0.15 mm)	多股线, 柔性的 (19 mm x 0.15 mm)
PUR电缆 (外层PUR, 绝缘PP), 灰色	无卤素, 防火符合 VDE 0472 part 804	无卤素, 防火符合 VDE 0472 part 804

M8样式 M8 DESIGN



M12样式 M12 DESIGN



接线类型 CONNECTION TYPES

	2 针 NAMUR	3 针	4 针	5 针
M8 母的				
M8 公的				
M12 母的				
M12 公的				

电缆材料 CABLE MATERIAL

我们只使用著名制造商生产的高品质电缆, 他们的电缆由无杂质的统一原料制造。电缆表面经过一定粗糙处理, 并加工成统一厚度的圆形, 这使得在布线线渠安装更容易。这种电缆也适用于长时间移动的应用场合, 特别是在输送链应用中。电缆直径(4.8毫米)和横截面(0.34平方毫米)在M8, M12各种型号设计中是一致的。

PUR电缆 PUR CABLE

我们的PUR电缆有一个结实的PUR外壳可抵御高强度的机械负荷。绝缘层采用无卤素的polypropylen(PP)。比起绝缘层采用PUR, 外壳采用PUR的电缆更容易剥线, 但仍然是无卤素的。

PVC电缆 PVC CABLE

我们的PVC电缆有一个PVC绝缘层。这些电缆非常经济, 并且很容易生产, 可抵御各种化学剂, 矿物油。然而, 因为PVC电缆有可塑剂, 所以它们没有PUR电缆耐用。

接插件和延长电缆

M8 母的连接件
M8 FEMALE CORDSETS

材料	长度	针脚数	直形母插头	弯角母插头	有LED弯角母插头
PVC	2 m	3	V3-GM-2M-PVC	V3-WM-2M-PVC	V3-WM-E2-2M-PVC
	3 m	3	V3-GM-3M-PVC	V3-WM-3M-PVC	根据要求
	5 m	3	V3-GM-5M-PVC	V3-WM-5M-PVC	V3-WM-E2-5M-PVC
	10 m	3	V3-GM-10M-PVC	V3-WM-10M-PVC	V3-WM-E2-10M-PVC
	2 m	4	V31-GM-2M-PVC	V31-WM-2M-PVC	根据要求
	5 m	4	V31-GM-5M-PVC	V31-WM-5M-PVC	根据要求
	10 m	4	V31-GM-10M-PVC	V31-WM-10M-PVC	根据要求
PUR	2 m	3	V3-GM-2M-PUR	V3-WM-2M-PUR	V3-WM-E2-2M-PUR
	3 m	3	V3-GM-3M-PUR	V3-WM-3M-PUR	根据要求
	5 m	3	V3-GM-5M-PUR	V3-WM-5M-PUR	V3-WM-E2-5M-PUR
	10 m	3	V3-GM-10M-PUR	V3-WM-10M-PUR	V3-WM-E2-10M-PUR
	2 m	4	V31-GM-2M-PUR	V31-WM-2M-PUR	根据要求
	5 m	4	V31-GM-5M-PUR	V31-WM-5M-PUR	V31-WM-E2-5M-PUR
	10 m	4	V31-GM-10M-PUR	V31-WM-10M-PUR	根据要求

M8 公的连接件
M8 MALE CORDSETS

材料	长度	针脚数	直形公插头	弯角公插头
PUR	2 m	3	V3S-GM-2M-PUR	V3S-WM-2M-PUR
	5 m	3	V3S-GM-5M-PUR	V3S-WM-5M-PUR

M8 到M8和M8到M12的连接电缆
EXTENSION CABLES M8 TO M8
AND M8 TO M12

母插头	材料	长度	公插头
M8 直形母插头, 3 针	PUR	0.6 m	V3-GM-0.6M-PUR-V3-GM
		1 m	V3-GM-1M-PUR-V3-GM
		2 m	V3-GM-2M-PUR-V3-GM
M8 弯角母插头, 3 针	PUR	1 m	V3-WM-1M-PUR-V3-GM
		2 m	V3-WM-2M-PUR-V3-GM
		3 m	V3-WM-3M-PUR-V3-GM
		5 m	V3-WM-5M-PUR-V3-GM
M8 直形母插头, 4 针	PUR	0.1 m	根据要求
		2 m	根据要求
		5 m	根据要求
		10 m	根据要求

样本内容更改时恕不通知

介绍 Introduction

网关和扫描器 Gateways and Scanners

电源和中继器 Power Supplies and Repeaters

I/O 模块 I/O Modules

安全系统 Safety at Work

智能传感器 Intelligent Sensors

附件 Accessories

M12接插件 . NAMUR接插件

M12 母的接插件

M12 FEMALE CORDSETS



材料	长度	针脚数	直形母插头	弯角母插头
PVC	2 m	3	V11-G-2M-PVC	V11-W-2M-PVC
	3 m	3	V11-G-3M-PVC	V11-W-3M-PVC
	5 m	3	V11-G-5M-PVC	V11-W-5M-PVC
	10 m	3	V11-G-10M-PVC	V11-W-10M-PVC
	2 m	4	V1-G-2M-PVC	V1-W-2M-PVC
	3 m	4	V1-G-3M-PVC	V1-W-3M-PVC
	5 m	4	V1-G-5M-PVC	V1-W-5M-PVC
	10 m	4	V1-G-10M-PVC	V1-W-10M-PVC
	2 m	5	V15-G-2M-PVC	V15-W-2M-PVC
	5 m	5	V15-G-5M-PVC	V15-W-5M-PVC
	10 m	5	V15-G-10M-PVC	V15-W-10M-PVC
	PUR	2 m	3	V11-G-2M-PUR
5 m		3	V11-G-5M-PUR	V11-W-5M-PUR
10 m		3	V11-G-10M-PUR	V11-W-10M-PUR
2 m		4	V1-G-2M-PUR	V1-W-2M-PUR
3 m		4	V1-G-3M-PUR	V1-W-3M-PUR
5 m		4	V1-G-5M-PUR	V1-W-5M-PUR
10 m		4	V1-G-10M-PUR	V1-W-10M-PUR
2 m		5	V15-G-2M-PUR	V15-W-2M-PUR
5 m		5	V15-G-5M-PUR	V15-W-5M-PUR
10 m		5	V15-G-10M-PUR	V15-W-10M-PUR

M12 公的接插件

M12 MALE CORDSETS



材料	长度	针脚数	直形公插头	弯角公插头
PVC	2 m	4	V1S-G-2M-PVC	V1S-W-2M-PVC
	5 m	4	V1S-G-5M-PVC	V1S-W-5M-PVC
	10 m	4	V1S-G-10M-PVC	V1S-W-10M-PVC
PUR	2 m	4	V1S-G-2M-PUR	V1S-W-2M-PUR
	5 m	4	V1S-G-5M-PUR	V1S-W-5M-PUR
	10 m	4	V1S-G-10M-PUR	V1S-W-10M-PUR








M12 连接电缆

M12 连接电缆

M12 EXTENSION CABLES



公头

母插头	材料	长度	针脚数	到M12直形公插头	到M12弯角公插头
 <p>M12 直形母插头</p>	PUR	0.6 m	3	V11-G-0.6M-PUR-V11-G	
		1 m	3	V11-G-1M-PUR-V11-G	
		2 m	3	V11-G-2M-PUR-V11-G	V11-G-2M-PUR-V11-W
		3 m	3	V11-G-3M-PUR-V11-G	
		5 m	3	V11-G-5M-PUR-V11-G	V11-G-5M-PUR-V11-W
		10 m	3	V11-G-10M-PUR-V11-G	
 <p>M12 直形母插头</p>	PVC	0.6 m	3	V11-G-0.6M-PVC-V11-G	
		1 m	3	V11-G-1M-PVC-V11-G	
		2 m	3	V11-G-2M-PVC-V11-G	V11-G-2M-PVC-V11-W
		3 m	3	V11-G-3M-PVC-V11-G	
		5 m	3	V11-G-5M-PVC-V11-G	V11-G-5M-PVC-V11-W
		10 m	3	V11-G-10M-PVC-V11-G	V11-G-10M-PVC-V11-W
 <p>M12 弯角母插头</p>	PUR	0.6 m	3	V11-W-0.6M-PUR-V11-G	
		1 m	3	V11-W-1M-PUR-V11-G	
		2 m	3	V11-W-2M-PUR-V11-G	V11-W-2M-PUR-V11-W
		3 m	3	V11-W-3M-PUR-V11-G	
		5 m	3	V11-W-5M-PUR-V11-G	V11-W-5M-PUR-V11-W
		10 m	3	V11-W-10M-PUR-V11-G	
 <p>M12 弯角母插头</p>	PVC	0.6 m	3	V11-W-0.6M-PVC-V11-G	
		1 m	3	V11-W-1M-PVC-V11-G	
		2 m	3	V11-W-2M-PVC-V11-G	V11-W-2M-PVC-V11-W
		3 m	3	V11-W-3M-PVC-V11-G	
		5 m	3	V11-W-5M-PVC-V11-G	V11-W-5M-PVC-V11-W
		10 m	3	V11-W-10M-PVC-V11-G	
 <p>M12 直形母插头</p>	PUR	0.6 m	4	V1-G-0.6M-PUR-V1-G	V1-G-0.6M-PUR-V1-W
		1 m	4	V1-G-1M-PUR-V1-G	V1-G-1M-PUR-V1-W
		2 m	4	V1-G-2M-PUR-V1-G	V1-G-2M-PUR-V1-W
		3 m	4	V1-G-3M-PUR-V1-G	V1-G-3M-PUR-V1-W
		5 m	4	V1-G-5M-PUR-V1-G	V1-G-5M-PUR-V1-W
		10 m	4	V1-G-10M-PUR-V1-G	V1-G-10M-PUR-V1-W
 <p>M12 直形母插头</p>	PVC	0.6 m	4	V1-G-0.6M-PVC-V1-G	根据要求
		1 m	4	V1-G-1M-PVC-V1-G	根据要求
		2 m	4	V1-G-2M-PVC-V1-G	V1-G-2M-PVC-V1-W
		3 m	4	V1-G-3M-PVC-V1-G	根据要求
		5 m	4	V1-G-5M-PVC-V1-G	V1-G-5M-PVC-V1-W
		10 m	4	V1-G-10M-PVC-V1-G	V1-G-10M-PVC-V1-W
 <p>M12 弯角母插头</p>	PUR	0.6 m	4	V1-W-0.6M-PUR-V1-G	根据要求
		1 m	4	V1-W-1M-PUR-V1-G	根据要求
		2 m	4	V1-W-2M-PUR-V1-G	根据要求
		3 m	4	V1-W-3M-PUR-V1-G	根据要求
		5 m	4	V1-W-5M-PUR-V1-G	根据要求
		10 m	4	V1-W-10M-PUR-V1-G	根据要求

其它长度根据客户要求订制,无卤素的联络电缆名称是 -PURH/S, 而不是 -PUR-

电缆匹配连接器

M8, M12螺纹连接头:

样式	模块型号	样式	连接类型	针数	孔径大小 (mm2)
M8	V3-GM	直母插头	绝缘穿刺	3针	0.14...0.34
	V3-WM	弯母插头	绝缘穿刺	3针	0.14...0.34
	V3S-GM	直公插头	绝缘穿刺	3针	0.14...0.34
M12	V1-G	直母插头	螺丝端子, PG7螺纹	4针	最大0.75
	V1-W	弯母插头		4针	最大0.75
	V1-WV2A	弯母插头		4针	最大0.75
	V1S-G	直公插头		4针	最大0.75
	V1S-W	弯公插头	4针	最大0.75	
	V15S-G-PG9	直母插头	螺丝端子	5针	最大0.75
	V1S-G-DUO-PG11	直公插头	螺丝端子	4针	最大0.75

Y型M12连接器

样式	模块型号	样式	连接类型	针数
M12	V15S-TEE-V15	1*M12公直插头	M12连接头	5针
		2*M12母直插头		

V3-GM



V3-WM



V3S-GM



V1-G



V1-W



V1-WV2A



V1S-G



V1S-W



V15S-G-PG9



V1S-G-DUO-PG11



V15S-TEE-V15



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
 低压开关装置的控制设备
 控制电路设备
 开关元件
 接近元件
- DIN VDE 0660 Part 209
 低压开关装置的控制设备
 控制电路设备
 开关元件-具有安全功能的非接触
 式位置开关的附加要求
- 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 (NAMUR)

2.欧洲标准：

- EN 60947-5-2 Part 5
 低压开关装置和控制设备
 控制电路设备和开关元件
 第二节，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 947-5-2 低压开关设备和控制设备
 Part 5, 控制电路设备和开关元件
 第二部份，接近开关
- IEC 61934 草案控制电路设备和
 开关元件，接近开关的开关放大器
 的(NAMUR)的DC接口

4.电磁兼容性标准：

- EN 50081 基本标准发射物
 Part 1,住宅区域
 Part 2,工业区域
- EN 50082 基本标准免抗性
 Part 1,住宅区域
 Part 2,工业区域
- EN 61000-4 EMC 测试和测量技术
 Part2,2,3,4,5和6

5.防爆标准：

- EN 50014 危险场合电子设备一般要求
 EN 50020 危险场合电子设备：本质安全“i”
 EN 60079-10 危险场合电子设备危险区域的分类
 EN 60079-14 危险场合电子设备在危险区域的
 电气安装
 DIN VDE 01656 在危险场合的电气系统的结构。

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 从研究发展，到生产，安装的销售
 服务的质量保证。
- DIN ISO 9002 生产中的质量保证。
- DIN ISO 9001 最后测试中的质量保证。
 DIN ISO 9002质量管理和质量管理体系的
 基本原理。

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/EMG EMC指令(也可参见EN60947-5-2)
 73/23/EMG 低压指令(也可参见VDE 0160,产品
 标准EN 60947-5-2)
 94/9/EG 用于危险场合的设备和保护体系。

德国P+F公司，能够按照制造商公布的形式，根据流行
 的指令，来确认它们产品一致性。

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	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	Fluon 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 / 口: 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°范围内倾斜时垂直向滴滴水
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℃

地址

地址是每个模块的识别码。AS-Interface模块的初始地址均为0，地址可以设为1A-31A 或 1B-31B。模块地址的修改次数没有限制。

执行器

一个简单的输出设备，并产生一定的动作（如，继电器或阀门控制）

模拟量行规 7.3

这种行规定义了用AS-Interface网关传送4-16位模拟量信号的方式。扫描器/网关和模块必需同时支持模拟量行规7.3，这样才能正常通讯。

APM

交变脉冲调制

AS-Interface 2.0 规范

这种规范下，AS-Interface可容纳31个I/O模块，并且占用全地址1-31。

AS-Interface 2.1 规范

这种规范下，AS-Interface可容纳62个I/O模块，占用半地址，即A/B地址。

AS-Interface 3.0 规范

这种规范下，AS-Interface可容纳62个I/O模块，占用半地址。并允许4入/4出模块，完全向下兼容。

自动编址

当网关运行再保护模式下，一个同型号的新模块可以被自动赋予原先旧模块的地址。但是新模块的默认地址需为零。

位错误率

通讯过程中对于错误的统计

组态数据

网络上实际连接的I/O模块的数量。行规(I/O, ID, ID1, ID2)被存储再已检测到的从站列表中，即LDS。

扫描周期

对相同I/O模块两次访问之间的时间间隔。节点越少，扫描时间越短。

增强型逻辑功能

除了逻辑功能外，增强版的安全监视器增加了更为复杂的组态规则和步骤，也就是说提供更为强大的安全功能。

向上向下兼容

高低版本产品之间的混用。

电隔离

2个AS-Interface段的传送隔离

网关

可以控制所有AS-Interface通讯，并将信号往高层网络传送的设备。

接地故障检测

AS-Interface电缆不允许接地。接地的电缆会导致系统的不稳定并破坏了噪声抑制功能。所有带EFD功能的电源都可以检测接地故障。AS-i K20系列网关也带有这个功能。

I/O 代码

这个码存储于模块中，定义了模块本身的输入输出通道数。

I/O 模块

可直接连接到AS-Interface网络上的输入输出模块。

ID-代码

模块的识别码。厂家定义此码。

ID1

设备的一部分子行规。可在0和F之间改动。

ID2

设备的一部分子行规。定义了模块在网络上是如何工作的。

总线型传感器

带有AS-Interface芯片，并占用一个地址的传感器

兼容性

不同厂家产品可以在一个系统中混用

机械码

防止扁平电缆接反的一种机械上的反极性保护

运行电流

保证设备正常工作的电流

OSSDs

开关输出信号 (OSSDs), 安全监视器中的安全继电器。

参数位

4位代码, 定义了I/O模块的一些性能。例如: N.C./N.O., 光电传感器的亮通/暗通。参数位可以更改, 上电后生效。

奇偶校验

简单的错误检测, 包含在每个AS-Interface报文中(地址, 数据, 控制位,)。

被动模块

连接多个智能设备到AS-Interface的设备. 它不需要地址。

冗余穿刺连接技术

扁平电缆双穿刺连接, 以保证可靠的接触。

安全系统

AS-Interface系统中的安全元件, 满足安全等级4, SIL 3。

安全监视器

包含了OSSDs的监视模块, 代替安全继电器。并分析所有AS-Interface网络上的数据信息。

安全节点

满足安全要求的I/O模块

扫描卡

直接安装在PLC德导轨上, 如同PLC中的大型I/O卡。连接到ISA, PCI, 或PC104总线的PC卡。

传感器

用于检测物体并有反馈信号的设备。常用的类型有电感、电容、光电、超声波传感器。

报文

主站发送的信息和从站响应的信息。

传输速率

AS-Interface电缆上每个信号位的传动速度。 AS-Interface的波特率近似为167 kbps。

看门狗

当AS-Interface网络上模块没有通讯超过40 ms, 自动关闭故障子站。

从Pepperl+Fuchs可以订购此书:

订货号:128904

AS-Interface 自动控制方案(英文版)



- 应用
- 设计指导
- AS-Interface技术基础

商标

AS-Interface™是AS-I国际组织的注册商标。

ControlLogix™, CompactLogix™, MicroLogix™是Allen Bradley的注册商标。

DeviceNet™ and EtherNet/IP™ 是ODVA的注册商标。

PROFIBUS™是PROFIBUS组织的注册商标。

PROFINET®是PROFIBUS组织的注册商标。

Modbus®和Modbus®/TCP是Modbus-IDA的注册商标。

MOVIMOT®和MOVISWITCH®是SEW Eurodrive的注册商标。

致：所有Pepperl+Fuchs的中国客户

我们德国Pepperl+Fuchs公司作为全球最大的工厂自动化和过程自动化设备的供应商之一，在此声明：我们产品的生产制造严格按照相关质量标准以及ISO9000的要求。

按照以下罗列的条件与要求，上海倍加福工业自动化贸易有限公司(下称 P+F)保证：属于质保范围内的产品在正常和正确的使用过程中，在倍加福开票后数日内(具体时间如下)，不存在任何材料与工艺问题。如产品因误用、疏忽意外、错误安装而导致产品损坏，或未经P+F书面允许而拆改、维修产品，则不属我公司承诺的质保范围。

质保条款如下：

1. 产品仅确保符合相关说明书中规定的机械和电气性能。
2. 质保期为倍加福货物开票日后的12个月。
3. 产品如未按照P+F书面规定的条件进行储存及使用，则不属我公司承诺的质保范围。
4. 所有的质量投诉应在产品发现问题的20个工作日内，以书面形式提出。
5. 对于以附件形式或以产品配套形式售出的电线不在承保范围内，单独售出的电线拥有开票日后12月的质保期。
6. 质保取代了所有明示和暗示的形式，如：暗含的可批发性、对特殊目的的适用性，或者产品不受第三方侵权类投诉的可能性。
7. 客户质量投诉时，应首先通知P+F，如P+F认为有必要，再将产品送至上海P+F进行检测，运费由用户承担。
8. 如产品经P+F确认有材料或工艺上的质量问题，P+F将选择以下两种方式之一解决：提供免费修理或调换，由此产生的运输费用由用户承担。

北京 Beijing

地址：北京市朝阳区望京阜通东大街6号院1号楼方恒国际中心1205室
邮编：100102
电话：010-8478 5685, 8478 5686, 8478 5687
传真：010-8478 5689

成都 Chengdu

地址：成都市青龙街27号铂金大厦1-5-5
邮编：610031
电话：028-8628 3087, 8628 3089, 8608 0229
传真：028-8628 3092

重庆 Chongqing

地址：重庆市江北区杨河一村78号国际商会大厦1008室
邮编：400020
电话：023-6528 6858
传真：023-6774 1104

广州 Guangzhou

地址：广州市黄埔大道西76号富力盈隆广场1608室
邮编：510623
电话：020-8527 6957, 8523 6259
传真：020-3810 5923

昆明 Kunming

地址：昆明市人民中路43号右弼大厦4楼A1室
邮编：650021
电话：0871-3610 323
传真：0871-3610 323

青岛 Qingdao

地址：青岛市福州南路16号中港大厦1011室
邮编：266071
电话：0532-8572 7468, 8573 1075
传真：0532-8572 7418

沈阳 Shenyang

地址：沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2301室
邮编：110003
电话：024-2281 2991, 2281 2993, 2281 2927
传真：024-2281 2972

天津 Tianjin

地址：天津市河西区南京路20号金皇大厦3516室
邮编：300041
电话：022-2319 1666, 2302 2817, 2302 2867
传真：022-2319 1991

武汉 Wuhan

地址：武汉市解放大道686号武汉世界贸易大厦39楼3916室
邮编：430022
电话：027-8571 4736, 8571 5942, 8571 5787
传真：027-8571 4737

西安 Xi'an

地址：西安市南关正街95号长鑫领先国际1803室
邮编：710068
电话：029-8848 4718, 8847 0867, 8788 1967
传真：029-8849 7283

A

AB12.....	163
AB18.....	163
AB30.....	163

B

BF12.....	163
BF18.....	163
BF30.....	163
BF5-30.....	163
BT 115A.....	175
BT 65A.....	175

K

K17-STR-24..30VDC-5A.....	75
K24-STR-24..30VDC-10A.....	75
K-ADP2.....	31

L

LD28-LAS-F1-B3B/73c.....	180
LV28-LAS-F1-B3B/73c.....	180

M

MH04-2057B.....	166
MH4-2681 UNI.....	166

N

NBB15-30GM60-B3B-V1.....	162
NBB20+U1+B3B.....	165
NBB20-L2-B3B-V1.....	168
NBB40-FP-B3B-P1-V1.....	172
NBB50-FP-B3B-P1-V1.....	172
NBB6-F-B3B.....	170
NBN30+U1+B3B.....	165
NBN30-L2-B3B-V1.....	168
NBN40+U1+B3B.....	165
NBN40-L2-B3B-V1.....	168
NBN50-FP-B3B-P1-V1.....	172
NCB4-12GM60-B3B-V1.....	161
NCB5-18GM60-B3B-V1.....	161
NCN3-F31-B3B-V1-K.....	174
NCN3-F31-B3B-V1-V1.....	174
NCN4-12GM60-B3B-C2-V1.....	161
NCN8-18GM60-B3B-V1.....	162

P

PG11 CORD GRIP.....	194
---------------------	-----

R

REFLECTOR A25.....	184
REFLECTOR A35.....	184
REFLECTOR H100.....	183
REFLECTOR H160.....	183
REFLECTOR H32.....	183
REFLECTOR H85-2.....	183
REFLECTOR MA21.....	184
REFLECTOR MH20.....	184
REFLECTOR MH23.....	184
REFLECTOR MH50.....	184

REFLECTOR MH78.....	184
RL28-55-B3B/73c.....	178
RL28-55-LAS-B3B/73c.....	178
RL28-55-V-B3B/73c.....	179
RL28-8-H-400-RT-B3B/73c.....	177
RL28-8-H-700-RT-B3B/73c.....	177

S

SST-ASI-SLC.....	28
------------------	----

U

U-G1F.....	190
U-G1FA.....	190
U-G1FF.....	190
U-G1FFA.....	190
U-G1PP.....	190
U-G2.....	190
U-G2FF.....	190
U-G2FF-DIN.....	190
U-G3FF.....	190
U-G3FF-DIN.....	190

V

V1-G.....	199
V1-G-2M-PVC.....	197
V1-G-3M-PVC.....	197
V1-G-5M-PVC.....	197
V1-G-10M-PVC.....	197
V1-G-2M-PUR.....	197
V1-G-3M-PUR.....	197
V1-G-5M-PUR.....	197
V1-G-10M-PUR.....	197
V1-G-0.6M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-0.6M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-1M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-1M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-2M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-2M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-3M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-3M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-5M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-5M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-10M-PUR-V1-G.....	198
V1-G-10M-PUR-V1-W.....	198
V1-G-0.6M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-1M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-2M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-2M-PVC-V1-W.....	198
V1-G-3M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-5M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-5M-PVC-V1-W.....	198
V1-G-10M-PVC-V1-G.....	198
V1-G-10M-PVC-V1-W.....	198
V1-W.....	199
V1-W-2M-PVC.....	197
V1-W-3M-PVC.....	197
V1-W-5M-PVC.....	197
V1-W-10M-PVC.....	197
V1-W-2M-PUR.....	197
V1-W-3M-PUR.....	197
V1-W-5M-PUR.....	197
V1-W-10M-PUR.....	197
V1-W-0.6M-PUR-V1-G.....	198
V1-W-1M-PUR-V1-G.....	198
V1-W-2M-PUR-V1-G.....	198
V1-W-3M-PUR-V1-G.....	198
V1-W-5M-PUR-V1-G.....	198
V1-W-10M-PUR-V1-G.....	198

V1-WV2A.....	199
V11-G-2M-PVC.....	197
V11-G-3M-PVC.....	197
V11-G-5M-PVC.....	197
V11-G-10M-PVC.....	197
V11-G-2M-PUR.....	197
V11-G-5M-PUR.....	197
V11-G-10M-PUR.....	197
V11-G-0.6M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-1M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-2M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-2M-PUR-V11-W.....	198
V11-G-3M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-5M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-5M-PUR-V11-W.....	198
V11-G-10M-PUR-V11-G.....	198
V11-G-0.6M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-1M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-2M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-2M-PVC-V11-W.....	198
V11-G-3M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-5M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-5M-PVC-V11-W.....	198
V11-G-10M-PVC-V11-G.....	198
V11-G-10M-PVC-V11-W.....	198
V11-W-2M-PVC.....	197
V11-W-3M-PVC.....	197
V11-W-5M-PVC.....	197
V11-W-10M-PVC.....	197
V11-W-2M-PUR.....	197
V11-W-5M-PUR.....	197
V11-W-10M-PUR.....	197
V11-W-0.6M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-1M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-2M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-2M-PUR-V11-W.....	198
V11-W-3M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-5M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-5M-PUR-V11-W.....	198
V11-W-10M-PUR-V11-G.....	198
V11-W-0.6M-PVC-V11-G.....	198
V11-W-1M-PVC-V11-G.....	198
V11-W-2M-PVC-V11-G.....	198
V11-W-2M-PVC-V11-W.....	198
V11-W-3M-PVC-V11-G.....	198
V11-W-5M-PVC-V11-G.....	198
V11-W-5M-PVC-V11-W.....	198
V11-W-10M-PVC-V11-G.....	198
V15-G-2M-PVC.....	197
V15-G-5M-PVC.....	197
V15-G-10M-PVC.....	197
V15-G-2M-PUR.....	197
V15-G-5M-PUR.....	197
V15-G-10M-PUR.....	197
V15-W-PG9.....	197
V15-W-2M-PVC.....	197
V15-W-5M-PVC.....	197
V15-W-10M-PVC.....	197
V15-W-2M-PUR.....	197
V15-W-5M-PUR.....	197
V15-W-10M-PUR.....	197
V1S-G.....	199
V1S-G-2M-PVC.....	197
V1S-G-5M-PVC.....	197
V1S-G-10M-PVC.....	197
V1S-G-2M-PUR.....	197
V1S-G-5M-PUR.....	197
V1S-G-10M-PUR.....	197
V1S-G-DUO-PG11.....	199
V1S-W.....	199
V1S-W-2M-PVC.....	197
V1S-W-5M-PVC.....	197
V1S-W-10M-PVC.....	197
V1S-W-2M-PUR.....	197
V1S-W-5M-PUR.....	197
V1S-W-10M-PUR.....	197
V1S-W-5M-PUR.....	197
V1S-W-5M-PUR.....	197
V1S-W-5M-PUR.....	197
V1S-W-10M-PVC.....	197

介绍 Introduction	V1S-W-10M-PUR.....	197	VAN-115/230AC-K17.....	60	VAZ-TUNER.....	189
	V15S-TEE-V-15.....	199	VAN-115/230AC-K17-CL2.....	60	VAZ-V1-B.....	194
	V15S-G-PG9.....	199	VAN-115/230AC-K21-EFD.....	66	VAZ-V1-B1.....	194
	V3-GM.....	199	VAN-115/230AC-K22-EFD.....	66	VAZ-V3-B.....	194
	V3-WM.....	199	VAN-115/230AC-K24.....	60	VBP-HH1-V3.0.....	186
	V3-GM-2M-PVC.....	196	VAN-115/230AC-K26.....	63	VBP-HH1-V3.0-V1.....	186
	V3-GM-3M-PVC.....	196	VAN-230/500AC-K24.....	60	VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1.....	129
	V3-GM-5M-PVC.....	196	VAN-24DC-K6.....	69	VBA-2A-G4-I.....	112
	V3-GM-10M-PVC.....	196	VAN-G4-PE.....	69	VBA-2A-G4-U.....	112
	V3-GM-2M-PUR.....	196	VAN-G4-PE-4A.....	69	VBA-2A-KE2-I/U.....	113
网关和扫描器 Gateways and Scanners	V3-GM-3M-PUR.....	196	VAN-KE2-2PE.....	69	VBA-2E1A-CB-N/E2-S.....	132
	V3-GM-5M-PUR.....	196	VAR-G4F.....	72	VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L.....	89
	V3-GM-10M-PUR.....	196	VAR-KE2.....	72	VBA-2E2A-G2-ZA/EA2.....	81
	V3-GM-0.6M-PUR-V3-GM.....	196	VAR-KE3-TERM.....	72	VBA-2E2A-G2-ZEJ/XE2J.....	81
	V3-GM-1M-PUR-V3-GM.....	196	VAS-1A-K12.....	150	VBA-2E2A-G4-ZE/E2.....	95
	V3-GM-2M-PUR-V3-GM.....	196	VAS-1A-K12-S1.....	150	VBA-2E-G4-I.....	112
	V3-WM-2M-PVC.....	196	VAS-2A-K12.....	150	VBA-2E-G4-U.....	112
	V3-WM-3M-PVC.....	196	VAS-2A-K12-S1.....	150	VBA-2E-KE2-I/U-V3.0.....	113
	V3-WM-5M-PVC.....	196	VAS-1A1L-K12.....	151	VBA-2E-KE2-I/U.....	112
	V3-WM-10M-PVC.....	196	VAS-1A1L-K12-S1.....	151	VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR.....	139
电源和中继器 Power Supplies and Repeaters	V3-WM-2M-PUR.....	196	VAS-2A1L-K12.....	151	VBA-4E2A-G1-ZE/P-S.....	123
	V3-WM-3M-PUR.....	196	VAS-2A1L-K12-S1.....	151	VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S.....	123
	V3-WM-5M-PUR.....	196	VAZ-2FK-B3.....	193	VBA-4E2A-G2-ZE/E2.....	82
	V3-WM-10M-PUR.....	196	VAZ-2FK-CL2.....	194	VBA-4E2A-G2-ZA/EA2-Ex.....	82
	V3-WM-1M-PUR-V3-GM.....	196	VAZ-2T1-FK-0.3M-PUR-V1-W.....	193	VBA-4E2A-KE1-Z/E2.....	109
	V3-WM-2M-PUR-V3-GM.....	196	VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-G.....	193	VBA-4E3A-CB-E/E2-P.....	131
	V3-WM-3M-PUR-V3-GM.....	196	VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-W.....	193	VBA-4E3A-CB-E/E2-S.....	131
	V3-WM-5M-PUR-V3-GM.....	196	VAZ-2T1-FK-2M-PUR-V1-G.....	193	VBA-4E3A-G2-ZA/EA2.....	82
	V31-GM-2M-PVC.....	196	VAZ-2T1-FK-2M-PUR-V1-W.....	193	VBA-4E3A-G4-ZE/E2.....	96
	V31-GM-5M-PVC.....	196	VAZ-2T1-FK-5M-PUR-V1-G.....	193	VBA-4E3A-KE-ZE/E2.....	103
I/O 模块 I/O Modules	V31-GM-10M-PVC.....	196	VAZ-2T1-FK-5M-PUR-V1-W.....	193	VBA-4E3A-KE-ZE/R.....	104
	V31-GM-2M-PUR.....	196	VAZ-2T1-FK-CLAMP1.....	193	VBA-4E3A-KE-ZE0/E0.....	103
	V31-GM-5M-PUR.....	196	VAZ-2T1-FK-V1.....	192	VBA-4E3A-G12-ZAJ/EA2L.....	90
	V31-GM-10M-PUR.....	196	VAZ-2T5-G2.....	192	VBA-4E3A-G16-ZEJ/E2L.....	100
	V31-WM-2M-PVC.....	196	VAZ-9VDC-CHRG.....	186	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J.....	132
	V31-WM-5M-PVC.....	196	VAZ-ANALYSER.....	187	VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L.....	89
	V31-WM-10M-PVC.....	196	VAZ-CLAMP-70MM.....	119	VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L.....	90
	V31-WM-2M-PUR.....	196	VAZ-CLAMP-70MM-90°.....	119	VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L.....	100
	V31-WM-5M-PUR.....	196	VAZ-DK-G1.....	190	VBA-4E4A-G2-ZA/EA2.....	83
	V31-WM-10M-PUR.....	196	VAZ-DN-SIM-USB.....	188	VBA-4E4A-G4-ZE/E2.....	96
安全系统 Safety at Work	V3S-GM.....	199	VAZ-FK-ED.....	194	VBA-4E4A-KE-ZE/E2.....	103
	V3S-GM-2M-PUR.....	196	VAZ-FK-ED+GLUE.....	194	VBA-4E4A-KE-ZE/R.....	104
	V3S-GM-5M-PUR.....	196	VAZ-FK-R-BK.....	191	VBA-4E-G12-ZAJ.....	89
	V3S-WM-2M-PUR.....	196	VAZ-FK-R-STRIPPER.....	191	VBA-4E-G12-ZAL.....	90
	V3S-WM-5M-PUR.....	196	VAZ-FK-R-YE.....	191	VBA-4E-G16-ZEJ.....	100
	VAA-2E-F85A-S-V1.....	142	VAZ-FK-S-BK.....	191	VBA-4E-G2-ZA.....	81
	VAA-2E-G2-S.....	140	VAZ-FK-S-YE.....	191	VBA-4E-G4-PT100.....	112
	VAA-2E-G4-SE.....	141	VAZ-G4-B1.....	194	VBA-4E-G4-ZE.....	95
	VAA-2E-KE1-S.....	139	VAZ-HORN-70MM-85DBA.....	119	VBA-4E-KE1-Z.....	109
	VAA-2E-PM-S.....	142	VAZ-LED-70MM-BU.....	119	VBA-4E-KE-ZE.....	103
点线型传感器 Intelligent Sensors	VAA-2E1A-F85A-S-V1.....	142	VAZ-LED-70MM-CL.....	119	VBA-4E-KE-ZE0.....	103
	VAA-2E1A-PM-S.....	142	VAZ-LED-70MM-GN.....	119	VBA-4E4E-G12-ZAJ.....	90
	VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L.....	140	VAZ-LED-70MM-RD.....	119	VBA-8E-G2-ZA.....	81
	VAA-2E2A-G2-S/EA2.....	140	VAZ-LED-70MM-YE.....	119	VBA-LT2-G1.....	118
	VAA-2E2A-KE1-S/E2.....	139	VAZ-MH 100-70MM.....	119	VBG-CCL-G4F.....	49
	VAA-4E-G4-ZE.....	95	VAZ-MH 90°-70MM.....	119	VBG-DN-K20-D.....	33
	VAA-4E-KE-ZE.....	103	VAZ-PB-SIM.....	188	VBG-DN-K20-DMD.....	33
	VAA-4A-70MM.....	119	VAZ-PG11-FKD.....	194	VBG-EN-K20-D.....	41
	VAA-4A-G12-EA2L.....	91	VAZ-PK-1.5M-V1-G.....	186	VBG-EN-K20-DMD.....	41
	VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S.....	123	VAZ-R4-R2.....	188	VBG-IP-K20-D.....	41
附件 Accessories	VAA-4E2A-G1-ZE/P-S.....	123	VAZ-SIMON-R2.....	187	VBG-IP-K20-DMD.....	41
	VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex.....	127	VAZ-SIMON-RJ45.....	187	VBG-MOD-K20-D.....	46
	VAA-4E3A-F85B-S-V1.....	143	VAZ-SW-ACT32.....	187	VBG-PB-K20-D.....	37
	VAA-4E4A-CB1-Z/E2.....	131	VAZ-SW-SIMON.....	187	VBG-PB-K20-DMD.....	37
	VAA-4E4A-CB2-Z/E2.....	132	VAZ-T1-FK-0.3M-PUR-V1-G.....	193	VBG-PB-K20-DMD-BV.....	37
	VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L.....	89	VAZ-T1-FK-1M-PUR-V1-G.....	193	VBG-PB-K25.....	37
	VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L.....	90	VAZ-T1-FK-1M-PUR-V1-W.....	193	VBG-PB-K30-D-S.....	52
	VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L.....	100	VAZ-T1-FK-2M-PUR-V1-G.....	193	VBG-PB-K30-D-S16.....	52
	VAA-4E4A-G2-ZA/EA2.....	83	VAZ-T1-FK-2M-PUR-V1-W.....	193	VBG-PB-K30-DMD-S16.....	52
	VAA-4E4A-G4-ZE/E2.....	96	VAZ-T1-FK-CLAMP1.....	193	VBG-PN-K20-D.....	42
VAA-4E4A-KE1-Z/E2.....	109	VAZ-T1-FK-M20.....	194	VBG-PN-K20-DMD.....	42	
VAA-4E4A-KE-ZE/E2.....	103	VAZ-T1-FK-PG11.....	194	VBM-CLX-DM.....	27	
VAA-4E4A-KE-ZE/R.....	104	VAZ-T1-FK-PG9.....	194	VBM-CTR-K20-R2.....	46	
VAA-4EA-CB-E/E2-S.....	131	VAZ-T1-FK-V1.....	192	VBM-MLX/CPLX.....	27	
VAA-LT3-F86-V1.....	118	VAZ-TERM.....	189			

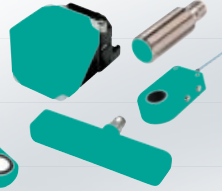
倍加福

全球著名的传感器制造专家

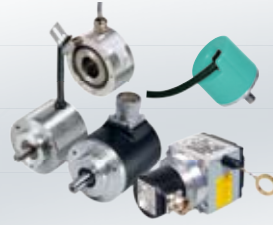
● 超声波传感器
Ultrasonic Sensors



● 电感式传感器
Inductive Sensors



● 旋转编码器
Rotary Encoders



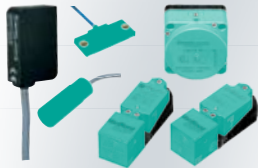
● 识别系统
Identification Systems



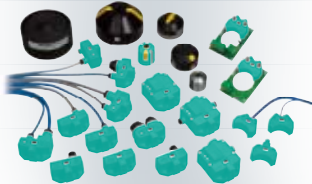
● 光电传感器
Photoelectric Sensors



● 电容式传感器
Capacitive Sensors



● 位置传感器
Positioners



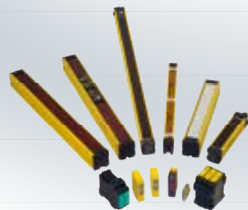
● 逻辑控制单元
Logic Control Units



● 门控传感器
Sensors for Doors,
Gates & Elevators



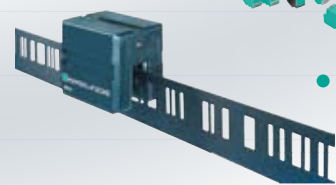
● 安全传感器 - 控制单元
Safety Sensors - Control Units



● 附件
Accessories



● WCS 位置编码系统
Position Encoding System



● AS-i 总线
AS - Interface



工厂自动化 - SENSING YOUR NEEDS



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.



德国P+F集团 上海倍加福工业自动化贸易有限公司

地址:上海市闸北区市北工业园区

江场三路219号大楼四楼

邮编:200436

电话:021-66303939

传真:021-66300883

电子信箱:fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
倍加福
SENSING YOUR NEEDS