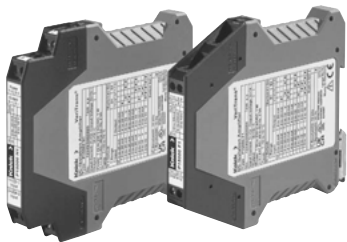


操作说明书

P15000

标准信号隔离放大器



安装前请阅读。
请妥善保管以备日后使用。



1. 安全提示



设备上的警告符号（三角形内带感叹号）表示：请阅读本操作说明书，注意技术数据并遵守安全提示。

警告！对危险电击电流的防护

采用高工作电压运行时，需注意与相邻设备保持足够的间距或绝缘隔离，并采取接触保护措施。



小心！

操作模块时，需注意采取静电放电 (ESD) 防护措施。

小心！

仅限由运营单位授权且具备合格资质的专业人员对 VariTrans[®] P15000 系列标准信号隔离放大器进行安装。仅允许在完成专业安装后使用辅助电源为设备供电。运行期间禁止进行范围转换。在安装及选择电源线时，必须遵守国家规定（例如德国 DIN VDE 0100 标准）。

设备必须装配一个用于切断所有能量源的断开装置。断开装置必须能够断开所有载流导线。（该装置需便于用户接触，并且能够清晰识别。）

供电电路必须通过 20 A 以下的熔断器加以保护。

2. 用途

P15000 系列标准信号隔离放大器用于对 0(4) ... 20 mA 和 0 ... 10 V 标准信号进行电气隔离。根据不同类型，可以对输入和输出信号进行固定设置或者通过 DIP 开关进行校准后转换。对于可转换类型，无需进行重新调整。测量信号采用线性传输。通过宽范围电源适配器，可以为设备提供 22 ... 230 V AC/DC \pm 10 % 范围内的供电。

在 H1 结构上通过插入式螺纹端子连接，在 F1 结构上通过固定式螺纹端子连接。



滥用警示

如果设备的运行条件超出了制造商指定技术规格，则可能对操作人员造成危险或出现功能故障。

小心!

系统设施运营单位负责确保设备运行所在系统的安全。

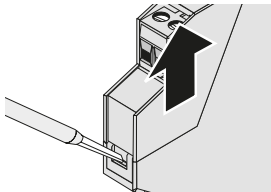
3. 配置 (仅限 P15000F1 和 P15000H1)

3.1 辅助工具

在打开设备以及将电缆连接到螺纹端子时，需要使用刀头宽度为 3 mm 的螺丝刀。

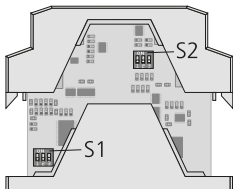
3.2 打开设备

用螺丝刀脱开设备两侧的卡扣，将外壳顶部和电子部件向外拉出直至止动入位。



3.3 设置

按照表格使用 DIP 开关 S1 和 S2 设置输入和输出范围。



输入	输出	S1			S2		
		1	2	3	1	2	3
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA						X
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	ON					X
0 ... 20 mA	0 ... 10 V		ON		ON	ON	X
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	ON	ON				X
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA						X
4 ... 20 mA	0 ... 10 V			ON	ON	ON	X
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	ON		ON			X
0 ... 10 V	4 ... 20 mA		ON	ON			X
0 ... 10 V	0 ... 10 V	ON	ON	ON	ON	ON	X
带宽 10 Hz		X	X	X	X	X	ON
带宽 10 kHz		X	X	X	X	X	

X 与此设置不相关

所设置的范围可以记录在铭牌和前面板上。
出厂设置：0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA, 10 kHz

4. 组装

标准信号隔离放大器安装在 TS 35 标准导轨上。

5. 电气连接

端子分配

1 输入 +	电流
2 输入 -	电流
3 输入 +	电压
4 输入 -	电压
5 输出 +	
6 输出 -	
7 辅助电源 \approx	
8 辅助电源 \approx	

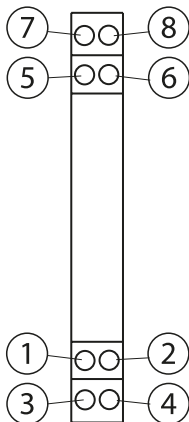
接口横截面最大 2.5 mm²

复合导线接口最大 1 mm²

(两条具有相同横截面的导线)

AWG 30-12, 拧紧力矩 0.7 Nm

所连接的电缆必须适用于至少 75 °C
(167 °F) 的温度。



警告!

用于电流和电压的输入端口不得同时运行!

采用高工作电压运行时, 必须注意与相邻设备保持足够的间距或绝缘隔离, 并采取接触保护措施!

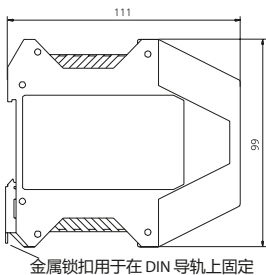
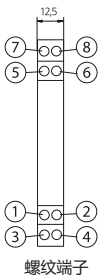


5.1 辅助电源

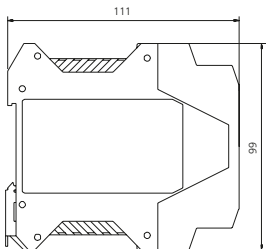
22 ... 230 V AC/DC \pm 10 %, 1 W, AC: 48 ... 62 Hz, 2 VA
(过电压类别 II)

6. 尺寸

• F1 结构：带固定式螺纹端子



• H1 结构：带插入式螺纹端子



7. 声明、许可和认证



CE 标识

在产品上加贴 CE 标识表示该产品符合欧盟协调法规的适用要求。



加拿大与美国联合 UL 认证标志

UL Listed: 文件编号 E340287, 标准: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1



海事用符合性标志

DNV CLASS GUIDELINE DNV-CG-0339

证书编号/Certificate No.TAA00002H8

船舶/Ships; 近海平台/offshore units;

海洋船舶级别/high speed and light craft

使用地点/Location classes:

温度/Temperature B; 空气湿度/Humidity B;

振动 B; 电磁兼容性/EMC B; 外壳/Enclosure A



大不列颠及北爱尔兰联合王国符合性标志




英国合格认定 (UK Conformity Assessed)

8. 订购数据

可转换型设备		订货编号	
		带插入式螺纹端子	带固定式螺纹端子
标准信号隔离放大器 P15000 输入和输出可在校准后转换		P15000H1	P15000F1
固定设置型设备		订货编号	
输入	输出	带插入式螺纹端子	带固定式螺纹端子
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	P15016H1	P15016F1
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	P15017H1	P15017F1
0 ... 20 mA	0 ... 10 V	P15018H1	P15018F1
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	P15026H1	P15026F1
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	P15016H1	P15016F1
4 ... 20 mA	0 ... 10 V	P15028H1	P15028F1
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	P15036H1	P15036F1
0 ... 10 V	4 ... 20 mA	P15037H1	P15037F1
0 ... 10 V	0 ... 10 V	P15038H1	P15038F1

9. 技术数据

输入数据	
输入	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V (另请参见 8. 订购数据)
输入电阻	电流输入 在 20 mA 时, 电压降 约为 250 mV
	电压输入 约 1 M Ω
输入电容	约 1 nF
过载能力	电流输入 ≤ 300 mA
	电压输入 电压由抑制二极管 限制为 30 V, 最大允许持续电流 30 mA
输出数据	
输出	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V (另请参见 8. 订购数据), 传输不超过约为终值 -5 % 的负信号
负载	针对输出电流 ≤ 12 V (在 20 mA 时为 600 Ω) 针对输出电压 ≤ 10 mA (在 10 V 时为 1 k Ω) ¹⁾
偏移量	20 μ A 或 10 mV
残余纹波	< 10 mV _{rms}
一般数据	
增益误差	$<$ 测量值的 0.08 %
温度系数 ²⁾	$<$ 满量程的 50 ppm/K
截止频率	> 10 kHz; P15000F1/H1 可转换为 < 10 Hz

测试电压	4 kV AC 输入对输出对辅助电源	
工作电压 ³⁾ (基本绝缘)	1000 V AC/DC, 条件按照 EN 61010-1 标准的过电压类别 II 和污染等级 2 采用高工作电压运行时, 需注意与相邻设备保持足够的间距或绝缘隔离, 并采取接触保护措施。	
对危险电击电流的防护 	按照 EN 61140 标准, 通过符合 EN 61010-1 要求的加强绝缘实现安全隔离。在过电压类别 II 和污染等级 2 的条件下, 输入、输出与辅助电源之间工作电压最高为 300 V AC/DC。 采用高工作电压运行时, 需注意与相邻设备保持足够的间距或绝缘隔离, 并采取接触保护措施。	
EMC ⁴⁾	产品系列标准 EN 61326	
冲击耐受电压	5 kV, 1.2/50 μ s, 按照 IEC 255-4 标准	
环境温度 	运行	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
	运输和储存	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
辅助电源 	22...230V AC/DC \pm 10%, 1W, AC: 48...62Hz, 2VA (过电压类别 II)	
结构	模块化外壳, 尺寸参见尺寸图 H1 结构带插入式螺纹端子 F1 结构带固定式螺纹端子	

防护等级	IP 20
重量	约 150 g

- 1) 可根据需求提供更高电压输出负载
- 2) 在指定运行温度范围 $-10^{\circ}\text{C} \dots 70^{\circ}\text{C}$ ($14 \dots 158^{\circ}\text{F}$) 内的平均温度系数。
- 3) UL: 在过电压类别 II 和污染等级 2 的条件下, 工作电压 (基本绝缘) 最高为 600 V
- 4) 在干扰期间可能出现轻微偏差。



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

中心

Beuckestraße 22 · 14163 Berlin

德国

电话: +49 30 80191-0

传真: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

地区代表

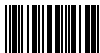
www.knick-international.com

Copyright 2022 · 保留更改权利

版本: 5 · 本文档发布于 2022 年 2 月 3 日。

您可以在我们网站的相应产品下方找到最新下载文件。

TA-250.100-KNZH05



100640