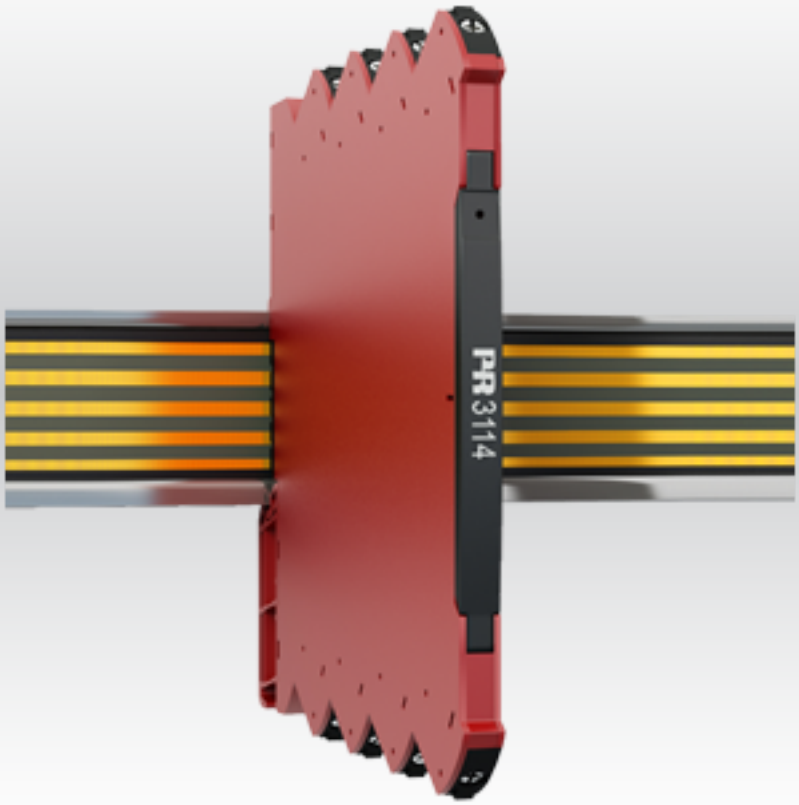
PERFORMANCE
MADE
SMARTER

产品手册
3114
通用隔离变送器



温度 | 本质安全 | 通讯接口 | 多功能 | 隔离器 | 数显表

No. 3114V106-ZH-CHS
自此序列号始：211696077

PR electronics

6 大特色产品

满足您的一切需求

单品出色，组合无敌

我们的创新型专利技术，能使信号调节更加简单、智能。我们的产品线由 6 个产品大类组成，具备多种模拟量和数字量模块，涵盖超千种工业自动化应用。所有产品保证符合甚至超越行业最高标准，在最恶劣的环境下也能保持可靠运行。长达 5 年的产品保修期，让您更加安心。

Temperature

我们的温度变送器和温度传感器系列产品，可以提供从温度测量点开始的一站式信号解决方案，最大程度保证信号的完整性。仅需一套点对点解决方案，您就可以在任何环境中将工业过程中的温度信号转换为模拟量信号、总线信号或数字通讯信号。该方案具备响应速度快、校准自动化，搭载传感器故障检测、漂移低和 EMC 性能出色等优点。

I.S. Interface

我们采用最严格的安全标准来检验产品，力保提供最安全的信号。秉承着创新精神，我们已经在 SIL 2 全面评估 I.S. 接口方面取得了领先地位。种类齐全的模拟量和数字量本质安全栅，为现场提供了多种输入输出可能性。在大型项目安装过程中，新的背板方案则能大大简化安装和布线，且能与标准 DCS 系统无缝集成。

Communication

我们提供经济实惠且使用方便的通讯接口，以便您与 PR 产品通讯。所有接口均可拆卸，并带有屏幕和按钮，可以显示过程值/诊断值和对参数进行配置。产品特定功能包括通过 Modbus 和蓝牙进行通讯，以及使用我们的便携式设备主管 (PPS) 应用程序进行远程访问，可用于 iOS、Android 等终端。

Multifunction

我们的多功能系列产品，单款亦能兼容大量的现场应用，可轻松按照您的现场标准进行配置。如此一款产品可适配多种应用的方式，即节省了安装和培训时间，也大大简化了库存备件管理。我们的产品长期稳定性佳，功耗低、抗电气干扰性能优异，且设置简单。

Isolation

我们基于微处理器技术开发的 6 mm 隔离器小巧精致、响应迅速、品质一流，可在极低的功耗下表现出优异的性能，EMC 抗干扰能力强，适用于多种应用。水平或垂直安装皆可保证贴合紧密。

Display

我们的显示仪表系列以其灵活性和稳定性著称。该设备系列几乎满足过程信号读数显示的所有需求并具备通用型输入和供电能力。无论哪种行业，无论环境条件何其苛刻，该设备均能实时测量过程值并提供用户友好型界面和值得信赖的继电器信号。

目录

警告 4

符号含义 5

安全须知 6

安装 7

3000 系列的安装/拆卸 7

DIN 导轨/电源导轨上的安装 8

标志 8

灵活供电 9

产品功能 10

功能亮点 10

技术亮点 10

程序设计 10

安装/调试 10

接线方式 11

规格 12

订购须知 12

技术规格 12

常用电气规格 12

输入和输出规格 14

认证和证书 15

程序设计 16

默认配置 16

PR 4590 显示面板底座编程 17

高级设置菜单 20

菜单流程图 21

菜单流程图，高级设置 (ADV.SET) 22

帮助文本概述 23

操作和故障排除 25

安装说明 26

文档更新记录 27

警告

警告

本设备用以连接危险高压。忽视此警告或导致严重人身伤害或机械性损伤。

为了避免触电和火灾危险，必须遵守本产品手册中的安全须知和指导原则。必须严格按照说明使用，不得超规格使用本产品。

在调试设备前，必须仔细阅读产品手册。

只有合格的专业人员（技术人员）才能安装使用本产品。若未以制造商规定的方式使用本产品，则有可能折损其附带的相关担保权益。

危险电压

在确保产品固定稳妥之前，切勿为其接入危险电压。

在应用过程中出现危险电压接入设备输入/输出的情况下，须确保设备与电缆、端子、外壳以及周围环境（包括相邻设备）间都具备足够的间距或隔离带，以确保防触电保护装置生效。

设备维修和熔断器更换仅可由 PR electronics A/S 完成。

危险电压

前盖后的用户编程服务端口是输入电路的一部分，可能携带危险电压。

小心

潜在的静电充电危险。为了避免因外壳静电充电而导致爆炸的危险，除非已知该区域安全，否则切勿操作该装置；或采取适当的安全措施避免静电放电。

符号含义

带有感叹号的三角形：警告/需求。潜在致命的情况。请在安装和调试设备前阅读手册，以防发生人身伤害或机械损坏的事故。

CE 标志证明设备符合欧盟相关指令的基本要求。

双重绝缘符号表明设备受到双重或加强绝缘保护。

防爆设备已获得符合 ATEX 指令要求的认证，可用于连接安装于爆炸区域内的其他设备。参见安装说明。

安全须知

定义

危险电压的范围定义为：75...1500 VDC，和 50...1000 VAC。

技术人员指经过相关学习或培训的合格专业人员，能根据安全规定正确安装，操作和排除技术故障。

操作人员指熟悉本手册内容并能够安全操作设备的人员。

收货和拆箱

打开产品包装同时切勿损坏产品，检查产品型号是否与订购的产品型号相符。包装应始终跟随产品，直到该产品被永久安装。

环境

避免阳光直射，灰尘，高温，机械振动和冲击，以及雨淋和湿度过高的环境。如有必要，应通过通风的方式避免温度超过环境温度的规定限值。

该设备必须安装在污染等级为 2 或更优的环境中。
该设备可在最高海拔为 2000 m 的条件下安全使用。
该设备仅供室内使用。

安装

只有熟悉手册中的技术术语，警告和说明以及能够遵循这些内容的技术人员才能为产品执行连接操作。若对于设备的正确操作方法存有疑问，请与当地经销商联系；或直接联系 PR electronics A/S：www.prelectronics.com

设备的安装和连接应符合电气材料安装方面的国家级法规，例如对于电缆横截面、保护熔断器和安装位置的规定。

输入/输出和电源连接说明显示在方框图中和设备侧面标签上。

该设备必须由具有电气保护功能 SELV 的电源供电，或其他确认具有双重或加强绝缘的电源供电。电源开关应易于接近并靠近设备。

电源开关应标记为设备的断电装置。

3000 系列产品必须安装在符合 EN 60715 标准的 DIN 导轨上。

产品制造年份由序列号的前两位数字指示。

校准和调整

在校准和调整期间，必须根据本手册中的规范执行外部电压的测量和连接。技术人员必须使用安全可靠的工具和仪器。

正常运行

操作人员只能调整和操作安全固定在盘柜等装置中的设备，从而避免人身伤害和设备损坏。这意味着不存在触电危险，且设备易于接近。

清洁

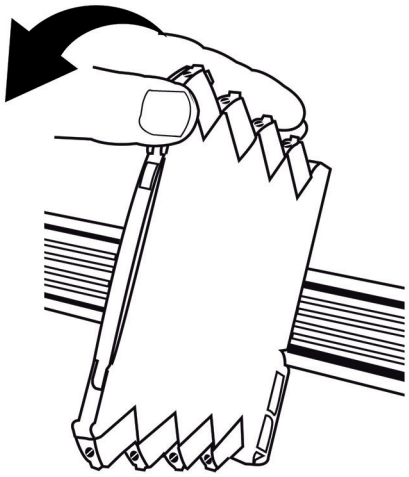
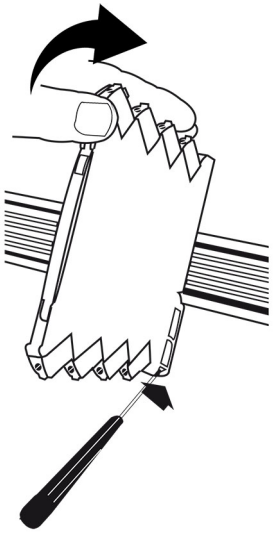
断开连接后，可以用浸有蒸馏水的布清洁产品。

责任

在未严格遵守本手册中的说明的情况下，客户不能根据已签订的销售协议提出针对 PR electronics A/S 的要求。

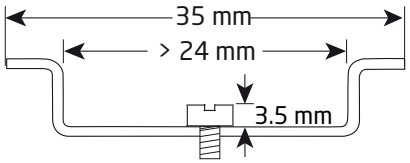
安装

3000 系列的安装/拆卸

安装至 DIN 导轨（图 1）	从 DIN 导轨拆卸（图 2）
将设备轻轻卡到 DIN 导轨上。	首先，请拆卸具有危险电压的连接器。用螺丝刀轻轻提起底部锁定装置，将设备从导轨上拆下。
	

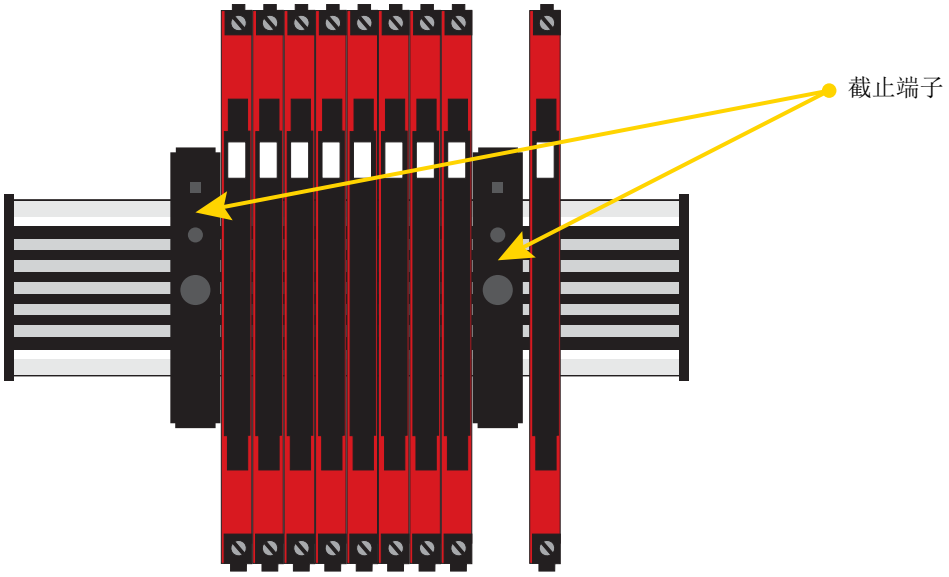
警告

可将 3000 系列设备安装到 DIN 导轨或电源导轨上（适用时）。如果您想在标准 7.5 mm DIN 导轨上安装带电源导轨连接器的 3000 系列设备，则固定该导轨的螺钉头高度应不超过 3.5 mm，从而避免电源导轨连接器发生短路。



DIN 导轨/电源导轨上的安装

设备可以安装在 DIN 导轨上或电源导轨上。



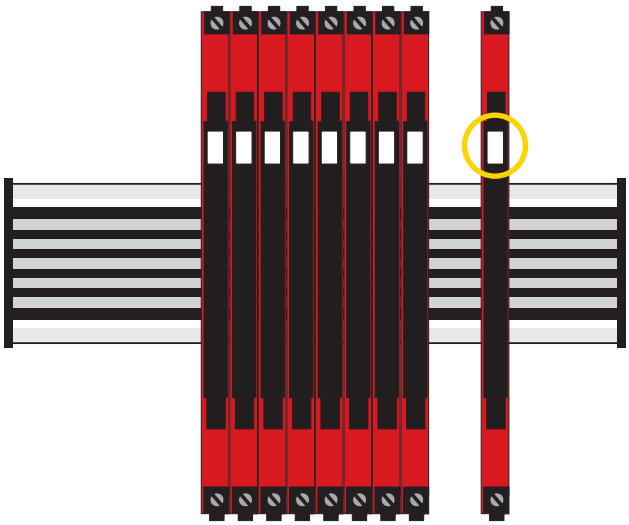
电源模块可根据客户需求安装至电源导轨。

警告

在海洋船舶应用情况下，必须使用截止端子（PR 型号 9404）支撑此类设备。

标志

设备的前盖设计有一个用于固定附件标记牌的区域。标记牌的面积为 5 x 7.5 mm。Weidmüller MultiCard 系统标记牌，MF 5/7.5 型号适用。



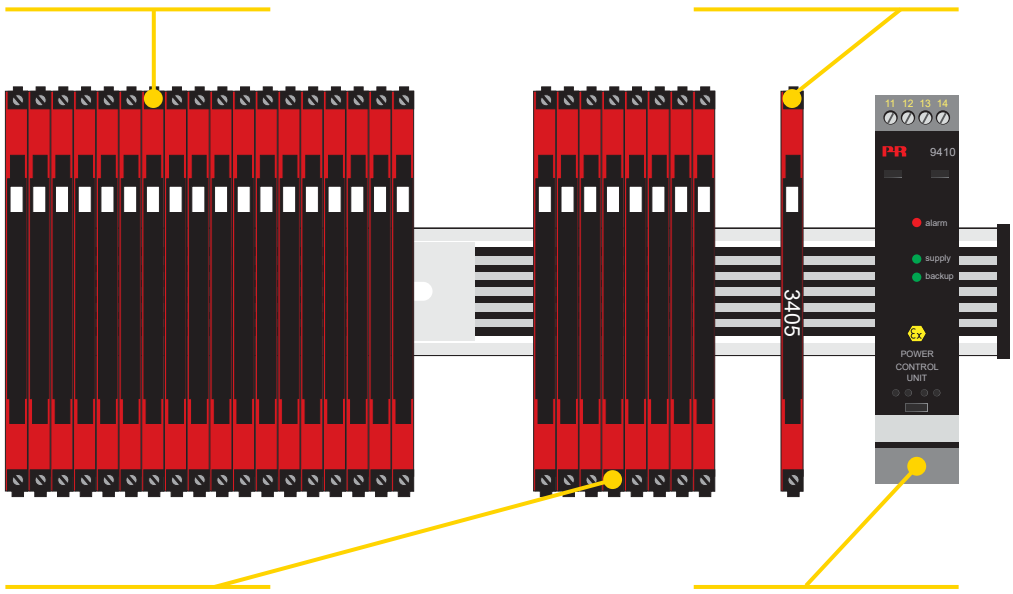
灵活供电

技术规格指明了正常工作条件下（例如 24 V 电源电压、60° C 环境温度、600 Ω 负载以及 20 mA 输出电流）的最大需用功率。根据所选电源，或需加装外部保护熔断器。保护熔断器的额定值如下所示。

DIN 导轨解决方案 - 设备菊花链：

可通过直接接线和设备间的回路对该装置提供 24 VDC ±30% 的电源。

保护熔断器：2.5 A



保护熔断器：0.4 A

电源导轨解决方案 #1

或者，您可将 24 VDC 接入任何带有电源导轨连接器的 3000 系列设备，然后以此设备为导轨上的其他装置供电。

电源导轨解决方案 #2：

通过 PR 3405 电源模块轻松地将 24 VDC / 2.5 A 电源连接至电源导轨。

保护熔断器：2.5 A

保护熔断器：位于 PR 9410 内部

电源导轨解决方案 #3：

PR 9410 电源控制装置可为导轨供电并支持最高 96 W 的功率。支持冗余电源。

注意

设备类型 3xxx-N 无电源导轨连接器，只能通过在每个设备上直接接线供电。

外部熔断器特性

在 6.4 A 工况下，2.5 A 熔断器必须在不超过 120 秒时间内熔断。

产品功能

- 输入：RTD、TC、Ohm、电位器、mA 和 V
- 输出：电流和电压
- 回路供电 > 15 V
- 电源电压 16.8 VDC...31.2 VDC
- 6.1 mm 超薄外壳

功能亮点

- 将线性电阻变化转换为标准模拟电流/电压信号，例如电磁阀和蝶阀或其它附带电位器的线性移动设备。
- 模拟电流和电压信号的电气隔离。
- 通过 RTD 或 TC 传感器执行线性电子温度测量。
- 3 端口高电气隔离性能可有效抑制浪涌电流，保护控制系统免受瞬态扰动和噪声干扰，并消除接地回路。
- 用于 2 线制变送器的电源模块和信号隔离器。
- 过程控制带标准模拟量输出。
- 所有端子均受到过电压保护、极性反接保护和短路保护。
- 设备可安装于安全区域或 Zone 2 / Division 2 区域，经认证适用于海洋船舶应用。

技术亮点

- 灵活的 24 VDC（±30%）电源，通过电源导轨或连接器供电。
- 在所有可选范围内，转换精度优秀，优于量程的 0.1%。
- 出于安全考虑，设备会持续检查重要的储存数据。
- 卓越的信噪比 > 60 dB。
- 高电气隔离性能 2.5 kVAC。
- 前侧绿色 LED 指示正常运行、输入传感器状态和故障情况。
- 更广泛的环境温度范围：-25...+70° C。

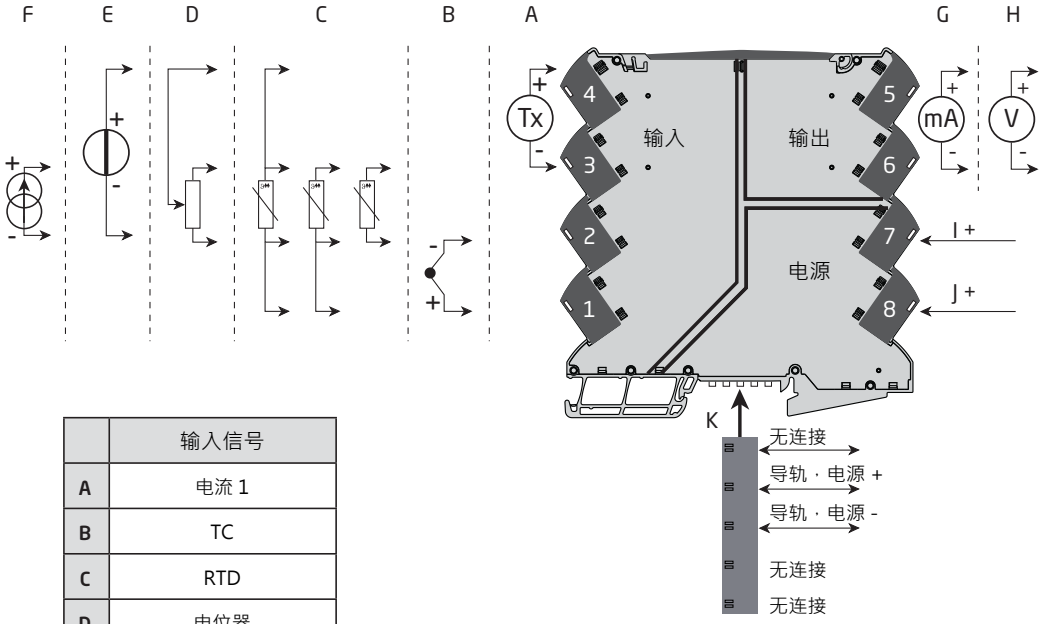
程序设计

- 使用 PR 4500 可拆卸通讯接口，通过 PR 4590 显示面板底座进行配置、监测和诊断。设备配有电子硬件开关，因此不必打开设备设置 DIP 拨码开关。
- 所有编程操作都可设置密码保护。
- 7 种语言的滚动帮助文本。

安装/调试

- 窄小的 6.1 mm 外壳支持每米 DIN 导轨安装多达 163 个此类装置。
- 即使在 70° C 的环境温度下，也可以在标准 DIN 导轨上无间隙地并排、水平和垂直安装设备。
- 设备可单独供电或安装于 PR 9400 电源导轨之上。

接线方式



	输入信号
A	电流 1
B	TC
C	RTD
D	电位器
E	电压
F	电流 2

	输出信号
G	电流
H	电压

	电源
I	电源 +
J	电源 -
K	电源导轨 连接器 (仅适用于带有电源 导轨选配件的 3114 型号产品)

规格

订购须知

产品型号

型号	版本		
3114	通用隔离变送器	带电源导轨连接器 / 端子 通过端子供电	: - : -N

示例：3114-N（通用隔离变送器，通过端子供电）

附件

9404 =截止端子
9421 = 电源模块

电源导轨设备附件

3405 = 电源模块
9400 = 电源导轨 - 7.5 或 15 mm 高
9410 = 电源模块

编程配件

4510 = 显示器 / 配置面板
4511 = Modbus 通讯接口*
4512 = 蓝牙通讯面板*
4590 = 显示面板底座
*注意：PR 4511 和 PR 4512 通讯接口仅支持显示屏编程。不支持 Modbus 通讯、蓝牙和数据记录。PR 4512 需要 PR 4590 显示面板底座，序列号 > 211394001。

技术规格

环境条件

工作温度	-25...+70° C
存储温度	-40...+85° C
校准温度	20...28° C
相对湿度	< 95% RH（无冷凝）
防护等级	IP20
安装条件为	为污染等级 2 和过压类别 II

机械规格

结构尺寸（高x宽x深）	113 x 6.1 x 115 mm
重量（大约）	70 g
DIN 轨类型	DIN EN 60715 - 35 mm
导线规格	0.13...2.5 mm2 / AWG 26...12 绞线
螺丝端子力矩	0.5 Nm
抗振规格，IEC 60068-2-6	2...25 Hz = ±1.6 mm, 25...100 Hz = ±4 g

常用电气规格

电源电压	16.8...31.2 VDC
最大需用功率	1.2 W

最大功率耗散 . . . . . 0.65 W

最大需用功率是指供电端子或导轨连接器处所需的最大功率。
最大功率耗散是指标称运行值下的最大功率消耗。

保险丝 . . . . . 400 mA SB / 250 VAC
隔离电压，测试 . . . . . 2.5 kVAC
隔离电压，工作 . . . . . 300 VAC（经增强）/ 250 VAC (Zone 2, Div. 2)
双重隔离 . . . . . 输入/输出/电源
信号动态范围，输入 . . . . . 24 位
信号动态范围，输出 . . . . . 16 位
信噪比 . . . . . 至少 60 dB
响应时间（0...90%，100...10%）
温度输入 . . . . . 1 s
响应时间（0...90%，100...10%）
mA / V 输入 . . . . . > 400 ms
程序设计 . . . . . PR 4500 通讯接口 / PR 4500 显示面板底座

精度，取基本值和绝对值中较大的一项：

一般值		
输入类型	绝对精度	温度系数
所有	≤ ±0.1% 所设量程	≤ ±0.01% 所设量程/° C

基本值		
输入类型	基本精度	温度系数
mA	≤ ± 16 µA	≤ ±1.6 µA / ° C
0 ...1 V & 0.2...1 V	≤ ±0.8 mV	≤ ±0.08 mV / ° C
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V & 2...10 V	≥ 8 mV	≤ ±0.8 mV / ° C
Pt100、Pt200、Pt1000	≤ ±0.2° C	≤ ±0.02° C / ° C
Pt500，Ni100，Ni120， Ni1000	≤ ±0.3° C	≤ ±0.03° C / ° C
Pt50，Pt400，Ni50	≤ ±0.4° C	≤ ±0.04° C / ° C
Pt250，Pt300	≤ ±0.6° C	≤ ±0.06° C / ° C
Pt20	≤ ±0.8° C	≤ ±0.08° C / ° C
Pt10	≤ ±1.4° C	≤ ±0.14° C / ° C
TC 型号： E、J、K、L、N、T、U	> 1° C	≤ ±0.1° C / ° C
TC 型号： R、S、W3、W5、LR	> 2° C	≤ ±0.2° C / ° C
TC 型号：B 温度范围：160...400° C	> 4.5° C	≤ ±0.45° C / ° C
TC 型号：B 温度范围：400...1820° C	> 2° C	≤ ±0.2° C / ° C

RF 传导 - LF 抗扰性 . . . . . < ±0.5% 所设量程
扩展的 EMC 电磁兼容：
ESD / HF / 脉冲 / 浪涌电流抗扰度影响 . . . . . < ±1% 所设量程
辅助电源：
2 线制供电（端子 3 和 4）. . . . . 25...15 VDC / 0...20 mA

输入和输出规格

RTD，线性电阻和电位器输入

输入类型	最小值	最大值	标准
Pt100	-200° C	+850° C	IEC 60751
Ni100	-60° C	+250° C	DIN 43760
线性电阻	0 Ω	10000 Ω	-
电位器	10 Ω	100 kΩ	-

RTD 输入类型：
Pt10、Pt20、Pt50、Pt100、Pt200、Pt250、Pt300、Pt400、Pt500、Pt1000 Ni50、Ni100、Ni120、Ni1000

单根导线电缆电阻（最大），RTD . . . . . 50 Ω
传感器电流：RTD . . . . . 额定0.2 mA
传感器电缆电阻对精度的影响（3 / 4 线制），RTD . . . . . < 0.002 Ω / Ω
传感器故障检测，RTD . . . . . Yes
短路检测，RTD . . . . . < 15 Ω

TC 输入

型号	最低温度	最高温度	标准
B	0° C	+1820° C	IEC 60584-1
E	-100° C	+1000° C	IEC 60584-1
J	-100° C	+1200° C	IEC 60584-1
K	-180° C	+1372° C	IEC 60584-1
L	-200° C	+900° C	DIN 43710
Lr	-200° C	+800° C	GOST 3044-84
N	-180° C	+1300° C	IEC 60584-1
R	-50° C	+1760° C	IEC 60584-1
S	-50° C	+1760° C	IEC 60584-1
T	-200° C	+400° C	IEC 60584-1
U	-200° C	+600° C	DIN 43710
W3	0° C	+2300° C	ASTM E988-96
W5	0° C	+2300° C	ASTM E988-96

冷端补偿 (CJC)：

通过内部 CJC 传感器 . . . . . ±(2.0° C + 0.4° C * Δt)
Δt = 内部温度 - 环境温度
传感器故障检测，所有 TC 类型 . . . . . 是
传感器故障电流：
检测时 . . . . . 额定2 µA
其他 . . . . . 0 µA

电流输入

测量范围 . . . . . 0...23 mA
可调测量范围 . . . . . 0...20 / 4...20 mA
输入电阻 . . . . . 额定20 Ω + PTC 50 Ω
传感器故障检测：回路断线 4...20 mA . . . . . 是

电压输入

测量范围 . . . . . 0...12 VDC

可调测量范围	0...1 / 0.2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 / 2...10 VDC
输入电阻	额定10 MΩ

电流输出

信号范围（量程）	0...23 mA
可设定信号范围	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
负载	≤ 600 Ω
负载稳定性	≤ 0,01% 所设量程 / 100 Ω
传感器故障检测	0 / 3.5 / 23 mA / 无
符合 NAMUR NE 43 标准的上限/下限电流	23 mA / 3.5 mA
输出限值 ，4...20 和 20...4 mA 信号	3.8...20.5 mA
输出限值 ，0...20 和 20...0 mA 信号	0...20.5 mA
电流限值	≤ 28 mA

电压输出

信号范围	0...10 VDC
可设定信号范围	0...1 / 0.2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 / 10...2 V
负载（最小）	> 10 kΩ

所设量程 = 当前所选的测量范围

认证和证书

遵守主管机关要求

EMC	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
LVD	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
ATEX	2014/34/EU & UK SI 2016/1107
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

认证

c UL us，UL 61010-1	DEKRA 21UKEX0055X
DNV，船舶和近海	TAA00001RW

本质安全/防爆认证

ATEX	KEMA 10ATEX0147X
IECEx	KEM 10.0068X
UKEX	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
CCC	2020322310003554

程序设计

默认配置

输入

输入类型	温度
电压输入	0...10 V
电流输入	4...20 mA
传感器连接（RTD + 电阻）	3 线制
R 输入范围	0...1000
温度单位	° C
温度类型	Pt
Pt 类型	Pt100
Ni 类型	Ni100
TC 型号	K
显示单位	° C
小数点位置	000.0
显示低值	0.0
显示高值	100.0

输出

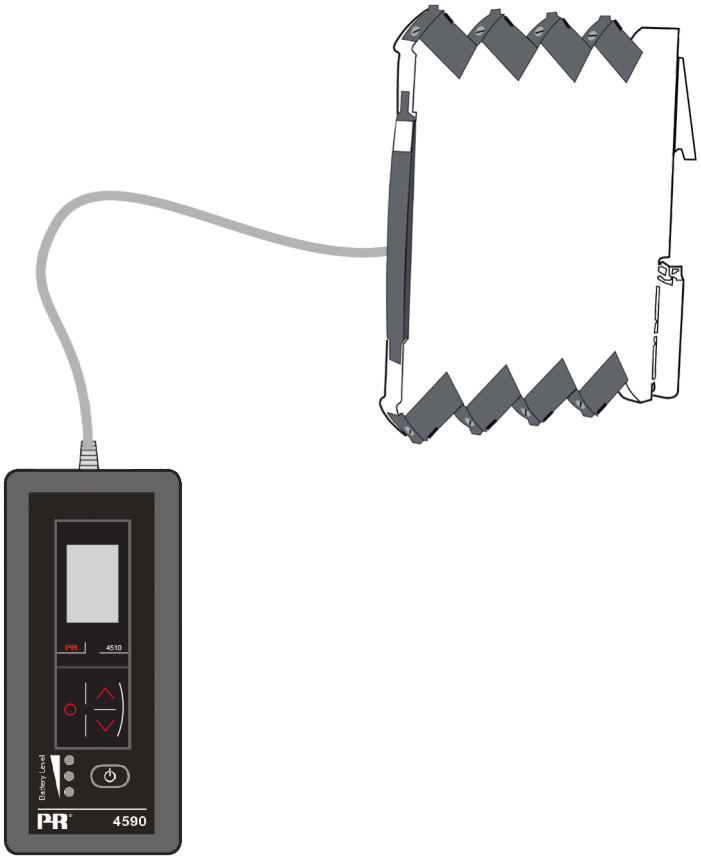
输出类型	电流
电压输出	0...10 V
电流输出	4...20 mA
模拟输出错误	23 mA
模拟输出低值	0
模拟输出高值	150
输出限值	否

高级

LCD 对比度	3
LCD 背光亮度	4
TAG	TAG 号码
第 3 行功能	模拟量输出
使用校准	否
启用密码保护	否
校准范围	0.0 / 100.0
校准点	0.0 / 100.0
语言	英语

PR 4590 显示面板底座编程

打开 设备 前面板，之后将插头插入插座之中，从而完成适配器连接。



有关完整菜单结构和配置选项的参考，请参见“菜单流程图”一节。有关如何浏览和操作 PR4500 通讯接口的更多信息，请参见 www.prelectronics.com/4500/。

传感器故障检测和输入信号超出范围时 PR4500 显示的报警

配置	传感器故障检测
OUT.ERR = NONE.	关闭
其他：	开启

超出范围报警读数 (IN.LO, IN.HI)： 如果超出 A/D 转换器或多项式的有效范围			
输入	范围	读数	限值
电压	0...1 V/0.2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1.2 V
	0...10 V/2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA/4...20 mA	IN.LO	< -1.05 mA
		IN.HI	> 25.05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 约 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	<-10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0.5 %
		IN.HI	> 100.5 %
TEMP	TC/Pt100	IN.LO	< 温度范围 -2° C
		IN.HI	> 温度范围 +2° C

显示读数低于最低值/高于最高值 (-1999, 9999)			
输入	范围	读数	限值
所有	所有	-1999	显示读数 <-1999
		9999	显示读数 >9999

传感器故障检测限值

传感器故障检测 (SE.BR, SE.SH)：			
输入	范围	读数	状态
CURR	回路断线 (4...20 mA)	SE.BR	<= 3.6 mA; > = 21 mA
POTM	所有，所有 3 线制上的 SE.BR 监控	SE.BR	> 约 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> 约 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> 约 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> 约 750 kΩ/(1.25 V)
	RTD，2-、3-、 和 4-线制 Pt10、Pt20 和 Pt50 没有 SE.SH	SE.BR	> 约 15 kΩ
		SE.SH	< 约 15 Ω

故障指示

故障检查	读数	原因
CJC 传感器故障 - 检查设备温度	CJ.ER	内部 CJC 传感器故障或 CJC 温度超出允许范围**
闪存故障 - 加载默认配置	FL.ER	闪存故障（配置）*
无通讯	NO.CO	无通讯
输入故障 - 检查输入连接并重置电源	IN.ER	输入测量存在故障*
仅配置模式 - 无输出信号	PROG.	离线配置模式（3114 通过通讯接口供电）***
配置类型或版本无效	TY.ER	从 EEprom 读取的配置类型或版本号无效
硬件故障	RA.ER	RAM 内存故障*
硬件故障	EE.ER	EEPROM 内存故障*
硬件故障	NO.CA	设备未经工厂校准
硬件故障	AD.ER	A/D 变送器故障*
硬件故障	EF.SU	外部闪存故障*
硬件故障	IF.ER	内部闪存故障*

!	屏幕上的所有故障指示每秒闪烁一次。由帮助文本对故障作出解释。如果故障为传感器故障，则显示器背光显示灯也将闪烁 - 按下“OK”进行确认（停止）。
*	进入菜单后进行保存或重置设备电源以确认故障。
**	选择输入与 TC 不同的输入类型以忽略故障。
***	故障指示不闪烁。连接设备电源以确认故障。

高级设置菜单

存储 (MEM)：在“存储”菜单中，您可将设备配置保存于 PR 4500 通讯接口之中，之后将 PR 4500 通讯接口移至其他相同型号的设备之上，并为新设备下载之前保存的配置。
校准参数和继电器闭锁状态（适用时）是设备特定的，不会包含在保存的配置中。

显示设置 (DISP)：在此，您可以调整亮度、对比度和背光强度。设置带有 6 个字母数字的 TAG 号码。选择屏幕第 3 行的显示内容 - 在模拟量输出值或 TAG 号码之间做出选择

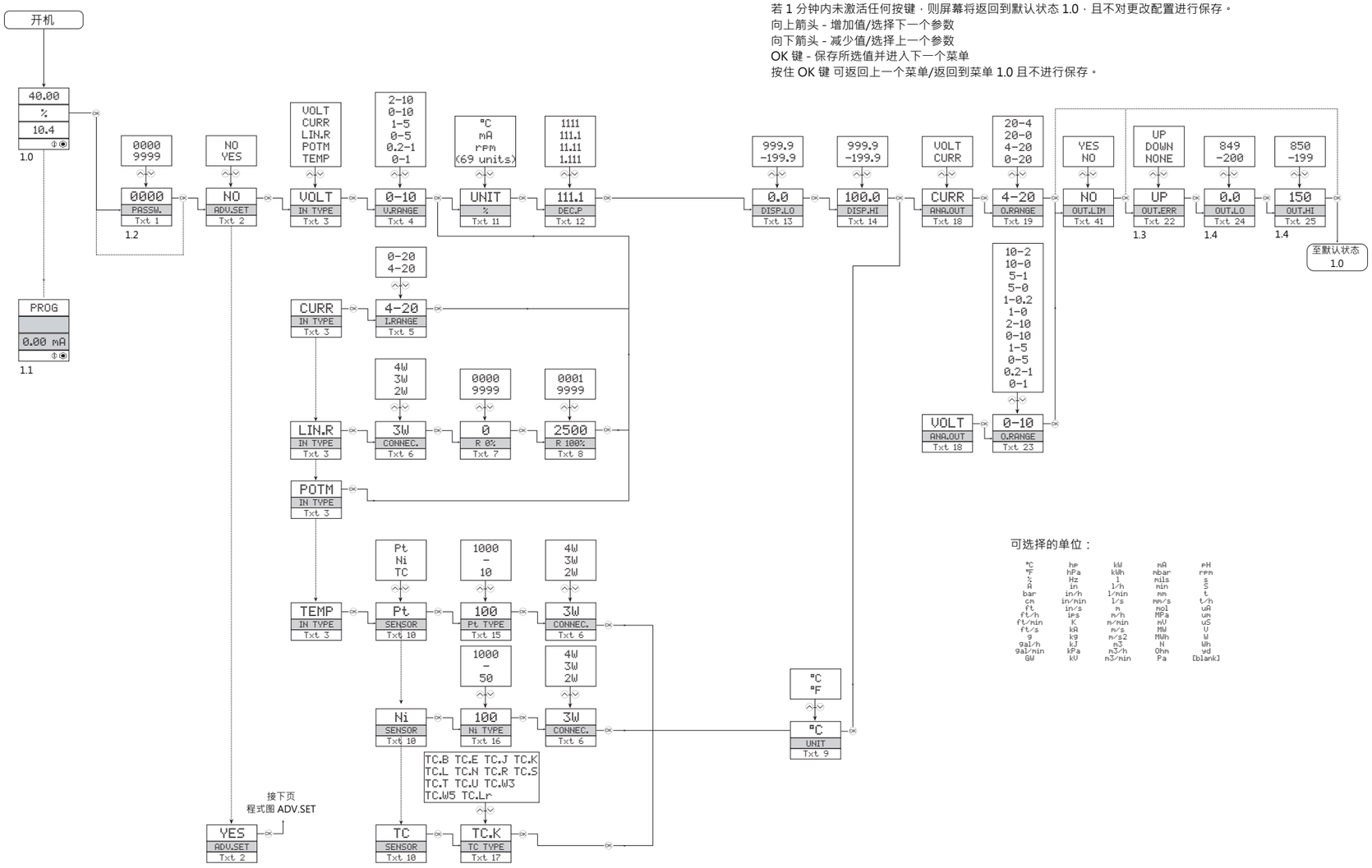
两点过程校准 (CAL)：该设备可执行 2 点过程校准，以适应所给出的输入信号。施加输入信号低值（未必为 0%），通过 PR 4500 通讯接口输入实际值。之后，施加输入信号高值（未必为 100%），通过 PR 4500 通讯接口输入实际值。若您接受使用校准，则装置将根据新调整进行工作。如果您拒绝此菜单点或选择其他类型输入信号，则装置将回到出厂默认校准状态。如果您编辑参数：输入信号类型、输入低值、输入高值、显示低值或显示高值，则将清除过程校准。过程校准数据不会保存到 PR 4500 通讯接口的配置库中。

过程模拟功能 (SIM)：通过向上和向下箭头可模拟过程值，进而控制输出信号。您必须通过按 OK 退出菜单（模拟模式界面不会超时自动退出）。如果断开 PR 4500 通讯接口，则模拟功能将自动退出。

密码保护 (PASS)：通过分配密码可阻止对配置的访问。密码保存在设备之中，可高效防止他人未经授权修改配置。如果忘记了当初配置的密码，请联系 PR electronics 支持人员 - www.prelectronics.com/cn/contact。

语言 (LANG)：在“LANG”菜单中，您可选择 7 种不同语言版本的帮助文本。您可选择英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、瑞典语和丹麦语。

菜单流程图



若 1 分钟内未激活任何按键，则屏幕将返回到默认状态 1.0，且不对更改配置进行保存。
向上箭头 - 增加值/选择下一个参数
向下箭头 - 减少值/选择上一个参数
OK 键 - 保存所选值并进入下一个菜单
按住 OK 键 可返回上一个菜单/返回到菜单 1.0 且不进行保存。

可选择的单位：

°C	hp	kW	mA	pH
°F	hPa	kWh	mbar	rpm
%	Hz	l	mls	s
A	in	l/h	min	S
bar	in/h	l/min	mm	t
cm	in/min	l/s	mm/s	t/h
ft	in/s	m	mol	uA
ft/h	ips	m/h	MPa	um
ft/min	K	m/min	mV	uS
ft/s	kA	m/s	MW	U
g	kg	m/s2	MWh	u
gal/h	kJ	m3	N	Wh
gal/min	kPa	m3/h	Ohm	yd
GW	kV	m3/min	Pa	[blank]

1.0 默认状态。 第 1 行显示输入信号。 第 2 行显示单位。 同时按下向上箭头和 向下箭头，第 3 行将在模拟量输出和 TAG 间变换。 第 4 行显示通讯状态。

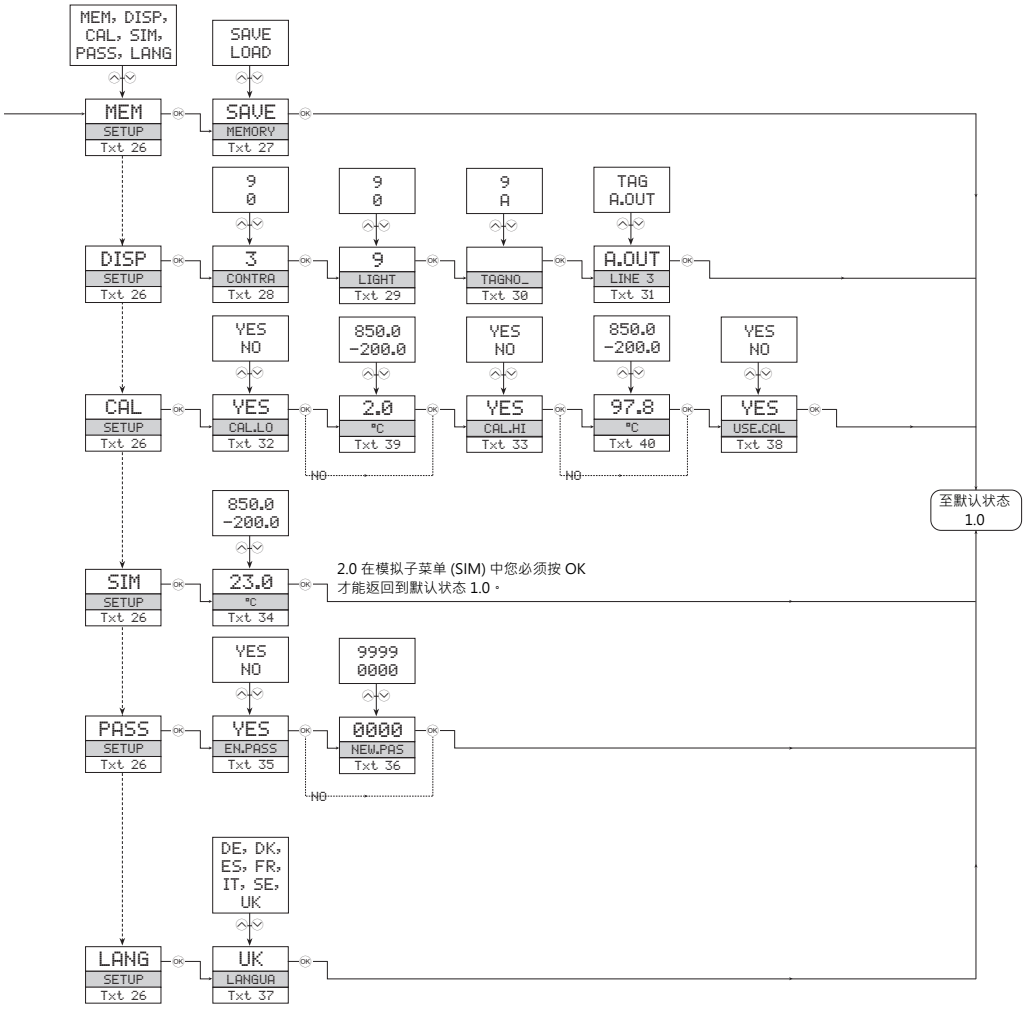
1.1 若 1 分钟内未激活任何按键，4500通讯接口将断电。

1.2 仅在密码启用时有效。

1.3 下限值为 0 mA/3.5 mA 或 0 V。 上限值为 23 mA 或输出电压范围高值的 110%。 仅在输入类型支持传感器故障检查时有效。 对以下输入信号无效： 0...20 mA 和电压。

1.4 仅当输入信号是温度时有效。

菜单流程图，高级设置 (ADV.SET)



帮助文本概述

[01]	设置正确密码	[17]	选择 TC-B 为传感器类型
[02]	进入高级设置菜单?		选择 TC-E 为传感器类型
[03]	选择温度输入		选择 TC-J 为传感器类型
	选择电位器输入		选择 TC-K 为传感器类型
	选择线性电阻输入		选择 TC-L 为传感器类型
	选择电流输入		选择 C-N 为传感器类型
	选择电压输入		选择 TC-R 为传感器类型
[04]	选择 0.0-1 V 输入范围		选择 TC-S 为传感器类型
	选择 0.2-1 V 输入范围		选择 TC-T 为传感器类型
	选择 0-5 V 输入范围		选择 TC-U 为传感器类型
	选择 1-5 V 输入范围		选择 TC-W3 为传感器类型
	选择 0-10 V 输入范围		选择 TC-W5 为传感器类型
	选择 2-10 V 输入范围		选择 TC-Lr 为传感器类型
[05]	选择 0-20 mA 输入范围	[18]	选择电流为模拟量输出类型
	选择 4-20 mA 输入范围		选择电压为模拟量输出类型
[06]	选择 2 线制传感器连接	[19]	选择 0-20 mA 输出范围
	选择 3 线制传感器连接		选择 4-20 mA 输出范围
	选择 4 线制传感器连接		选择 20-0 mA 输出范围
[07]	设置电阻值范围低值		选择 20-4 mA 输出范围
[08]	设置电阻值范围高值	[22]	选择禁用故障报警 - 故障时输出未定义
[09]	选择摄氏度为温度单位		选择故障时输出下限电流
	选择华氏度为温度单位		选择故障时输出上限电流
[10]	选择 TC 传感器类型	[23]	选择 0.0-1 V 输出范围
	选择 Ni 传感器类型		选择 0.2-1 V 输出范围
	选择 Pt 传感器类型		选择 0-5 V 输出范围
[11]	选择显示单位		选择 1-5 V 输出范围
[12]	选择小数点位置		选择 0-10 V 输出范围
[13]	设置显示范围低值		选择 2-10 V 输出范围
[14]	设置显示范围高值		选择 1-0.0 V 输出范围
[15]	选择 Pt10 为传感器类型		选择 1-0.2 V 输出范围
	选择 Pt20 为传感器类型		选择 5-0 V 输出范围
	选择 Pt50 为传感器类型		选择 5-1 V 输出范围
	选择 Pt100 为传感器类型		选择 10-0 V 输出范围
	选择 Pt200 为传感器类型		选择 10-2 V 输出范围
	选择 Pt250 为传感器类型	[24]	设置模拟量输出温度低值
	选择 Pt300 为传感器类型	[25]	设置模拟量输出温度高值
	选择 Pt400 为传感器类型	[26]	进入语言设置
	选择 Pt500 为传感器类型		进入密码设置
	选择 Pt1000 为传感器类型		进入模拟模式
[16]	选择 Ni50 为传感器类型		执行过程校准
	选择 Ni100 为传感器类型		进入显示设置
	选择 Ni120 为传感器类型		执行储存操作
	选择 Ni1000 为传感器类型		

[27]	将显示面板中保存的配置加载至设备中 将设备配置上传保存至显示面板中		
[28]	调整 LCD 对比度		
[29]	调整 LCD 背光强度		
[30]	写入 6 字符设备 TAG		
[31]	屏幕第 3 行显示模拟量输出值 屏幕第 3 行显示设备 TAG		
[32]	是否将输入低值校准至过程值?		
[33]	是否将输入高值校准至过程值?		
[34]	设置输入模拟值		
[35]	启用密码保护?		
[36]	设置新密码		
[37]	选择语言		
[38]	是否使用过程校准值?		
[39]	设置低校准点数值		
[40]	设置高校准点数值		
[41]	将输出值限制到输出范围		
[42]	仅配置模式 - 无输出信号		

操作和故障排除

3000 系列设备提供了便于用户操作的多种功能，并可执行有效的故障诊断。
通过前部的 LED 指示灯，用户可轻松监测运行状态。

前部 LED 状态指示灯

指示模式	状态	输出和回路供电	所需操作
关闭	无电源模块或内部设备故障	失电	连接电源 / 更换设备
开启 / 关闭	通电或重启	失电	-
13 Hz，15 ms	正常运行	得电	-
1 Hz，15 ms	传感器故障	失电	纠正设置并重新为设备通电
1 Hz，0.5 s	重启原因：电源故障 / 硬件。RAM 或程序流错误。	失电	调节供电 / 更换设备

安装说明

UL 安装

仅使用 60/75° C 铜导线。

导线规格	AWG 26-12
UL 文件编号	E314307

本设备属开放式过程控制设备。为防止因接触带电部件而造成伤害，此设备必须安装在外壳中。如美国《国家电气规范》® (ANSI / NFPA 70) 所述，电源装置必须符合 NEC Class 2 规定。

Zone 2 中的 IECEx、ATEX 和 UKEX 安装

IECEx KEM 10.0068 X	Ex ec IIC T4 Gc
KEMA 10ATEX0147 X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
DEKRA 21UKEX0055X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

为了安全安装，必须遵守以下规定。设备仅由熟悉适用于该地区国家和国际法律、指令和标准且具备资质的专业人员安装。

设备应安装在与设备使用环境条件相适应的适当外壳中。同时，外壳需至少具备符合 EN IEC 60079-0 规定的 IP54 防护等级。

当额定条件下电缆或导线管入口点的温度超过 70° C，或导体分支点温度超过 80° C 时，所选电缆的温度规格应符合实际测量温度。

为了防止爆炸性气体被点燃，必须在维修前断开电源；在通电且存在爆炸性气体混合物时，切勿分离连接器。

Zone 2 电源导轨安装，只允许使用由 9410 型号电源控制装置供电的 9400 电源导轨。

当存在爆炸性气体混合物时，切勿从电源导轨处安装或拆除设备。

Division 2 或 Zone 2 中的 cFMus 安装

FM17CA0003X / FM17US0004X	Class I，Div. 2，Group A，B，C，D T4 或 Class I，Zone 2，AEx nA IIC T4 或 Ex nA IIC T4

在 Class I、Division 2 或 Zone 2 安装中，主体设备应安装在带锁外壳内，该外壳能够接受美国《国家电气规范》 (ANSI/NFPA 70) 或《加拿大电气规范》(C22.1) 中规定的一种或多种接线方式。

如美国《国家电气规范》® (ANSI / NFPA 70) 中所述，3000 系列隔离器和变送器必须连接至 NEC Class 2 电路的限能输出端。如果设备连接至冗余电源（两个单独的电源），则两者都必须符合此要求。

如果安装在室外或具备形成潮湿环境潜在条件的位置，外壳防护等级应至少符合 IP54 要求。

警告：更换设备部件可能会损害 Zone 2 / Division 2 的适用性。

警告：为了防止爆炸性气体点燃，必须在维修前断开电源；在通电且存在爆炸性气体混合物时，切勿分离连接器。

警告：当存在爆炸性气体混合物时，切勿从电源导轨处安装或拆除设备。

文档更新记录

以下列表提供了有关本文档修订的说明。

版本号	日期	备注
102	1741	已添加 3114-N 型号。 已添加最大需用功率和功率耗散规格。 已添加 PESO/CCOE 认证
103	2037	PESO/CCOE 认证中止。
104	2108	已添加 CCC 认证。 ATEX 和 IECEx 认证已更新 - Ex na 更改为 Ex ec。 侧面标签已更新。
105	2217	已添加 UKEX 认证。
106	2448	新 EAC Ex 证书。

无论您身在何处，
我们始终在您身边

无论您身在何处，都将获得我们标志性红色模块的全力支持

我们所有的设备都提供权威的专家服务，且享受长达五年的质量保证。您购买的每款产品都将获得个性化的技术支持和指导，按时交货，保修期内免费维修，丰富的技术文档等服务。

我们的总部在丹麦，我们在世界各地设有办事处并在全球创建授权合作伙伴关系。我们能在全球范围内为您提供本地化服务。这意味着我们总是伴随在您身边，并且非常了解当地市场。 我们致力于打造高客户满意度产品，并将 PERFORMANCE MADE SMARTER 这一理念传向世界。

了解有关保修计划的更多信息，或想与您所在地区的销售代表会面，请访问 prelectronics.com。

即刻受益

PERFORMANCE MADE SMARTER

PR electronics 是一家行业领先的、专注于使过程控制更加安全、可靠和高效的技术型公司。 自 1974 年以来，我们一直致力于高精度-低功耗的核心技术开发，不断创新发展，帮助客户提高监测现场过程参数的能力。

我们的创新专利技术来源于广泛的研发设施、强大的研发团队以及对客户需求和工艺过程的深刻理解。简约、专注、勇气、卓越是我们的座右铭。这指引着我们不断帮助一些世界上最大的公司实现更卓越的智能化 (PERFORMANCE MADE SMARTER)。