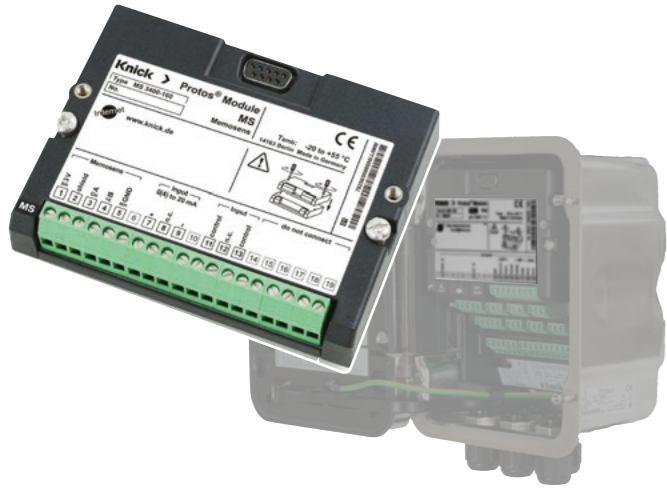


安装说明书
德语

Protos II 4400(X) / Protos 3400(X)
模块 MS 3400(X)-160 /
模块 MS 4400(X)-160



安装前请阅读。
请妥善保管以备日后使用。



www.knick.de

安全

请阅读基础设备 (FRONT 和 BASE 模块) 以及相应测量和通信模块的操作说明书, 注意技术数据并遵守所附安全指南(“Safety Guide”, Protos II 4400(X) 基础设备的供货范围) 中的安全提示。对于防爆型产品, 还请注意交货范围所列文件中的信息。

操作说明书、安全指南和详细产品信息可在 www.knick.de 下载。

维修

用户不能对 Protos 模块进行维修。有关模块维修的问题, 请通过 www.knick.de 联系 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG。

用途

该模块提供用于连接 Memosens 传感器的 RS-485接口。该模块可以测量 pH 值、氧化还原电压、电导率和温度。可以通过 TAN 选项连接 Memosens 氧传感器。模拟电流输入用于氧传感器的压力校正, 通过它可以评估压力变送器信号。

提示: 以模块铭牌上的信息为准。

供货范围

- 测量模块
- 安装说明书
- 测试报告 2.2, 符合 EN 10204 标准
- 带有端子分配的贴纸
- MS 3400X-160/4400X-160 防爆型:
- 证书附件 (KEMA 03ATEX2530、IECEX DEK 11.0054)
- 欧盟符合性声明
- 控制图纸

所有部件均须在收货后检查是否有损坏。
严禁使用受损部件。

运行状态

功能检查 (HOLD) 运行状态已激活:

- 校准时 (仅相应通道)
 - 维护时
 - 参数设置时
 - 自动冲洗循环过程中 (使用冲洗接触)
- 电流输出按照参数设置进行, 即可能冻结在最后的测量值上, 或设置为固定值。

详细信息参见基础设备的操作说明书 (FRONT 和 BASE 模块)。

中心

Beuckestr. 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

版权 2020 • 保留更改权利

版本: 3

本文件发布于 2020 年 11 月 13 日。

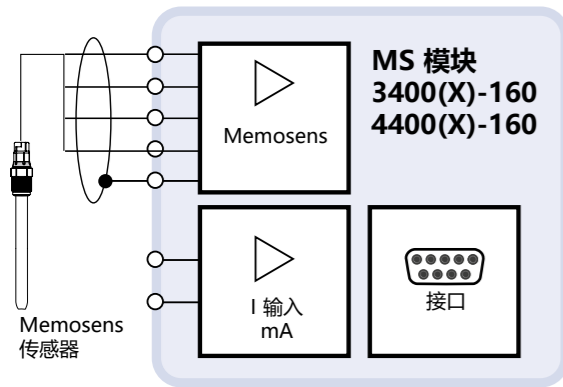
您可以在网站的相应产品下方找到最新下载文件。



TI-201.160-KNZH03

099347

设备概览/模块设计



模块兼容性

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
模块 Protos MS 3400-160	x		x*)	
模块 Protos MS 3400X-160		x		x*)
模块 Protos MS 4400-160			x	
模块 Protos MS 4400X-160				x

*) 03.01.00 版本以上的模块固件

关于固件版本历史的更多信息, 请参见 www.knick.de。

警告! 危险电压。
接触接线盒之前, 要确保不带电。

存储卡插槽
请遵守存储卡的
安装说明书。

端子板贴纸 (“隐藏” 模块)
可在此处粘贴下层模块槽 1
或槽 2 的贴纸 (供货范围)。
便于维护和服务。

模块装配
可任意组合最多
3 个测量和通信模块。
模块识别:
即插即用 (Plug & Play)

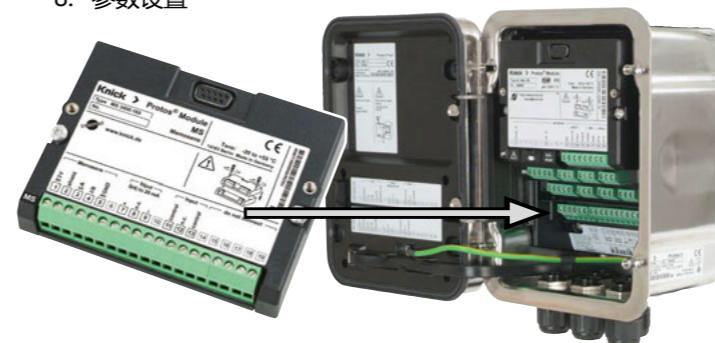


插入模块

小心! 静电放电 (ESD)。
模块的信号输入对静电放电敏感。
在插入模块和连接输入之前, 请采取 ESD 防护措施。

注意! 用合适的工具剥开电缆芯线, 以避免损坏。

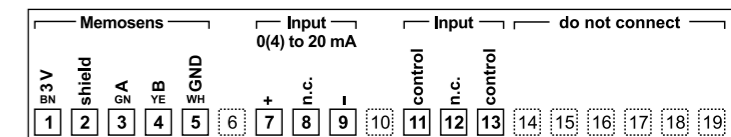
1. 断开设备供电。
2. 打开设备 (拧松正面的 4 个螺栓)。
3. 将模块插入插槽 (D-SUB 插头)
- 见下图。
4. 拧紧模块的紧固螺栓。
5. 连接传感器电缆。
6. 关闭设备, 拧紧正面的 4 个螺栓。
7. 接通供电。
8. 参数设置



小心! 有可能会丧失标明的密封等级。
正确安装和拧紧电缆螺纹接头和外壳。
请遵守许可的电缆直径和拧紧力矩 (参见基础设备的技术数据)。
如有必要, 请安装合适的盲塞或密封嵌件。

电路

端子	芯线颜色	Memosens 及 M12 电缆电路
1	棕色 (BN)	辅助电源 +
2	透明	屏蔽层
3	绿色 (GN)	RS485 (A)
4	黄色 (YE)	RS485 (B)
5	白色 (WH)	辅助电源 - (GND)



MS 3400(X)-160/4400(X)-160 模块菜单概览

⚠ 小心! 不正确的参数设置或调整可能导致输出错误。因此只有系统专员才允许对 Protos II 4400(X) 进行调试、全面参数设置和调整。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

首先，您必须选择工作模式和测量变量：参数设置菜单 > 模块 MS ...-160 然后按软键“应用”确认。当使用模块 MS 3400(X)-160 和 Protos 3400(X) 时，之后会重启。随后，显示屏会立即显示已连接的 Memosens 传感器。所有传感器典型参数都会自动传输到测量设备上。测量立即进行，无需任何其他参数设置。同时记录测量温度。可以通过“Plug&Measure”立即开始使用预测量 Memosens 传感器，无需在设备上进行校准。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

Memosens pH 的参数设置

输入滤波器	脉冲抑制
传感器数据	Sensoface、传感器监控
校准预设	选择缓冲液组、漂移控制、校准计时器，Cal 公差带 ¹⁾
测量介质温度补偿系数	温度补偿说明
变化函数	(输出值 = 测量值 - 变化值)
消息	pH 值/mV 值：关闭、最大设备限值、可变限值

1) 用 Protos 3400(X) 和附加功能 SW3400-005

2) 仅液体测量

Memosens 氧化还原的参数设置	
输入滤波器	脉冲抑制
传感器数据	转换为标准氢电极、Sensoface、传感器监控
校准预设	校准定时器、氧化还原控制：测试时间、测试差值
变化函数	(输出值 = 测量值 - 变化值)
消息	ORP 值：关闭、可变限值

有关详细步骤，请参见操作说明书。

Memosens 氧的参数设置

Memosens 氧的参数设置	
SW3400-015/FW4400-015：氧测量	
输入滤波器	脉冲抑制
传感器数据	测量液体/气体、Sensoface、传感器监控
校准预设	产品校准 饱和度/浓度/分压、校准定时器
压力修正	压力变送器、电流输入、测量/校准时压力
盐修正	盐度、含氧量、电导率
消息	饱和度%空气 ²⁾ 、饱和度%氧 ²⁾ 、浓度、分压、气压 (监控可调节：关闭、可变限值)

有关详细步骤，请参见操作说明书。

1) 仅液体测量

2) 仅液体测量

3) 仅液体测量

4) 仅液体测量

Memosens 电导率的参数设置	
输入滤波器	脉冲抑制
传感器数据	Sensoface、传感器监控
校准预设	选择校准溶液 (NaCl/KCl)、通过电导率/浓度 ³⁾ 进行产品校准
测量介质温度补偿系数	温度补偿说明 (关闭、线性、EN 27888、超纯水 ⁴⁾)
浓度	带附加功能 SW3400-009/FW4400-009
消息	电导率、特殊电阻、浓度、温度、盐度。所有监控可调节：关闭、最大和可变设备限值
USP 功能	超纯水监控

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

电导率参数设置	
输入滤波器	脉冲抑制关闭、开启
传感器数据	Sensoface、传感器监控
校准预设	选择校准溶液 (NaCl/KCl)、通过电导率/浓度 ³⁾ 进行产品校准
测量介质温度补偿系数	温度补偿说明 (关闭、线性、EN 27888、超纯水 ⁴⁾)
浓度	带附加功能 SW3400-009/FW4400-009
消息	电导率、特殊电阻、浓度、温度、盐度。所有监控可调节：关闭、最大和可变设备限值

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

3) 用 Protos II 4400(X) 和附加功能 FW4400-009

4) 用附加功能 SW3400-008/FW4400-008

技术数据	
Memosens 辅助电源	Memosens 接口
Ex (MS 3400X-160/MS 4400X-160)	U ₀ = 3.05 ~ 3.15 V/ R _i < 5 Ω / I ≤ 6 mA
接口	Ex ia IIC T4; U _{max} = 5.1 V / I _{max} = 130 mA / P _{max} = 166 mW
传输率	RS-485
导线最大长度	9600 Bd
I 输入	100 m
刻度起点/终点	电流输入 0/4 ~ 20 mA / 100 Ω
曲线	例如：在氧测量中用于外部压力信号
测量偏差	可在测量范围内配置
	线性
	< 电流值的 1% + 0.1 mA (± 1 数字，外加传感器误差)
RoHS 符合性	根据欧盟指令 2011/65/EU
EMC	EN 61326-1、EN 61326-2-3、NAMUR NE 21
辐射干扰	工业应用 ¹⁾ (EN 55011 组 1 级别 A)
抗干扰性	工业应用
防雷	符合 EN 61000-4-5、安装等级 2

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

校准/调节	
pH	自动校准/调节 Calimatic、手动、产品校准/调节、数据输入、温度探头调整 (用 Protos II 4400(X))
氧化还原	氧化还原校准/调节、温度探头调整 (用 Protos II 4400(X))
氧	自动 (水/空气)、产品校准/调节、数据输入、零点校正、温度探头调整 (用 Protos II 4400(X))
Cond	自动 (用标准校准溶液)、手动、产品校准/调节、数据输入、温度探头调整 (用 Protos II 4400(X))
CondI	自动 (用标准校准溶液)、手动、产品校准/调节、数据输入、零点校正、温度探头调整 (用 Protos II 4400(X))

维护	
传感器显示器	用于传感器验证和整个测量值处理
温度探头调整	(用 Protos 3400(X))

诊断	
消息列表	列出所有消息
日志	显示带有日期和时间的最新事件
测量点描述	显示测量点描述和标注 (输入到系统控制中)
设备描述	硬件版本、序列号、(模块) 固件、选配件
模块诊断	内部功能测试
传感器显示器	显示传感器提供的当前测量值
校准/调整报告	最近的调整/校准数据
传感器网状图 (pH/氧)	图形化显示当前传感器参数
传感器磨损监控	当前的传感器磨损、传感器工作时间、最高温度

有关详细步骤，请参见操作说明书。

额定工作条件 (已安装模块)	
环境温度	非防爆：-20 ~ 55 °C / -4 ~ 131 °F 防爆：-20 ~ 50 °C / -4 ~ 122 °F
相对湿度	5 ~ 95 %
气候级别	3K5 根据 EN 60721-3-3
使用地点级别	C1 根据 EN 60654-1
运输/储存温度	-20 ~ 70 °C / -4 ~ 158 °F
螺纹端子连接器	拧紧力矩 0.5 ~ 0.6 Nm 单芯线和绞线 0.2 ~ 2,5 mm ² 绝缘长度最大 7 mm 耐温性 > 75 °C / 167 °F
布线	
辅助电源 (KBUS)	6.8 ~ 8.0 V / 20 mA

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

有关详细步骤，请参见操作说明书。

1) 本设备不适合在住宅区域中使用，无法保证能在此类区域中对无线感应提供相应的防护。