Safety Guide

Stratos Multi E4*1X

过程分析仪

汉语

安装前请阅读。
请妥善保管以备日后使用。

한국어

설치 전에 읽으십시오.
추후 사용을 위해 안전하게 보관하십시오.

www.knick.de

中文

1 安全

请阅读安装和操作说明书，并遵守安全提示。

以下安全说明包含安全使用产品的必要信息。如果您有任何疑问，请使用本文件背面提供的信息联络 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG 。

1.1 用途

Stratos Multi E4*1X 是采用 4 线技术的工业过程分析仪，可安装在 2 区以下的易爆区域。最多可同时连接两个单独许可的防爆传感器，并在 0 区操作。该设备有一个数字 Memosens 输入和一个模拟或数字传感器的接口。该设备可以测量液体分析领域的 pH 值、氧化还原电位、电导率（导电或感应）以及溶解氧和气相氧含量。

该产品只能在规定的标称工作条件下使用。请参见操作说明书的技术数据章节以及安装说明书节选。

运营单位必须遵守所有与产品相关的适用法律、法规、条例和行业资格相关标准，并必须确保其员工也这样做。如果不遵守上述规定，则构成运营单位对产品的义务违背行为。严禁违规使用产品。

可能导致对人身、财产或环境造成损害。

输入和输出 (SELV, PELV)

非本质安全的信号输入/输出终端只允许连接到不存在电击风险的设备或系统上（如：符合 IEC 62368-1 的 SELV、PELV、ES1）。

控制图纸

安装在易爆区域时，请遵循随设备提供的控制图纸中的说明。

配置

更换部件可能会影响本质安全。Stratos Multi E4*1X 只允许配备 MK-...X 型模块和 ZU1080-S-X... 型存储卡。

1.2 产品上的标记

CE	产品上的 CE 标签说明该产品符合欧盟统一立法中的相关要求。
⚠	特殊条件及产品可能出现的危险点。阅读用户手册、遵守规范并执行安全指南中的指令。
i	要求阅读文件。
⧈	防护等级 II
Ex	ATEX 标识。关于在易爆区域中使用条件的具体信息，请参考产品标识和操作说明书。
IECEx	国际 IECEx 标识，适用于在易爆区域中操作。

1.3 人员要求

运营单位必须确保所有使用或以其他方式接触该产品的员工都接受过适当培训和合规指导。

1.4 安全培训

按照要求，Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG 将在产品初次调试期间提供安全说明和产品培训。更多信息可从 Knick 的相关代表处获取。

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Headquarters
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Germany
Phone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Local Contacts
www.knick-international.com

Copyright 2021 • Subject to change

Version 1
This document was published on November 24, 2021.
The latest documents are available for download on our website under the corresponding product description.

TS-212.502-KNZY01

098729

1.5 安装与调试

必须遵守安装所在地的国家性和地方性电气设备安装法规和标准。安装相关信息请参见 Stratos Multi 安装说明书。

安装和调试时必须遵守以下措施：

- 必须由经过培训的电工按照相关规定将设备安装在固定地点。
- 安装在易爆区域时，请遵循随设备提供的控制图纸和技术数据说明。
- 剥离绝缘层时，不要割伤电缆芯线。
- 在调试之前，运营单位必须提供与其他操作工具相互连接的许可证明。
- 只有系统专家才允许对设备进行调试、全面参数化和调整。

电缆

只使用具有适当耐温性的电缆。

测量设备	电缆的耐温性
Stratos Multi	至少 75 °C / 167 °F

电源连接

设备没有电源开关。安装在系统中时必须要有设备的断路器，该装置的位置要适当，并且易于用户触及。断路器必须能够断开所有不接地的带电电缆。断路器必须作相应标记，以便识别所属设备。电源连接电缆可能带电，有触电危险。通过专业安装确保防接触保护。

参数化和调整

不正确的参数化和调整会导致输出错误。因此，Stratos Multi 只允许系统专家才调试、参数化和调整。

运行状态：功能检查（HOLD 功能）

调用参数设置、校准或维护后，则进入 Stratos Multi 功能检查（HOLD）运行状态。电流输出和开关触点按照参数设置运行。

严禁在功能检查 (HOLD) 运行状态下进行操作，意外的系统行为可能给用户造成危险。

开关触点

即使在开关过程中，也不得超过开关触点的许可载荷能力。继电器触点会受到电侵蚀，此现象在电感和电容负载情况下出现，会降低开关触点（继电器）的使用寿命。

防护等级

该设备的外壳是防尘的，提供全面的防触摸保护，并可防护强射水。

- 欧洲：IP 防护等级 IP66/IP67
- 美国：4X 型室外（带压力平衡）

1.6 在易爆区域运行

Stratos Multi E4*1X 已通过易爆区域运行认证。

在易爆区域中使用时，必须遵守当地规定。
设备必须通过适当认证，如：ATEX、IECEx。

必须遵守以下措施：

- 必须遵守安装所在地适用的关于在易爆区域安装电气设备的规定和标准。用于参考：IEC 60079-14、欧盟指令 2014/34/EU 和 1999/92/EC (ATEX)、NFPA 70（NEC）、ANSI/ISA RP12.06.01。
- 在调试之前，必须提供与其他操作工具（如供电装置）相互连接的许可证明，包括电缆和电线。
- 在易爆区域中，只能用湿布进行清洁，以防止静电。
- 已经投入使用的设备和模块，在没有经过专业的器件测试之前，严禁用于其他易爆区或其他防护等级。
- 在调试之前，运营单位必须提供与其他操作工具（包括电缆和电线）相互连接的许可证明。严禁将防爆和非防爆部件相互连接（混合装配）。

在易爆区域只能使用有适当批准的电缆密封套。必须遵守制造商的安装说明书。

如果不能安全操作，就不能开启设备，或者必须按照规定关闭设备，并锁定以防止意外操作。原因是：

- 设备有明显的损坏
- 电气功能故障
- 在低于 -30 °C/22 °F 或高于 70 °C/158 °F 的温度下长期储存
- 运输条件严苛

在设备重新投入运行之前，必须由 Knick 进行专业的器件测试。

不允许对设备进行超出操作说明书所述操作的干预。

打开设备

在 2 区易爆区域运行时，不得打开已开启的设备外壳。

1.7 附件

防爆存储卡

存储卡 ZU1080-S-X-... 是用于 2 区易爆区域的附件。

必须在设备不带电的状态下，才允许使用或更换存储卡 ZU1080-S-X-... 。

1.8 维护

Stratos Multi 是免维护的。

如果要在测量点进行维护工作（如：更换传感器），那么必须在设备上启用功能检查 (HOLD) 运行状态，具体操作如下：

- 调用校准（仅选定通道）
- 调用维护（电流传感器、测量点）
- 在操作和专家层级中调用参数化

1.9 废弃处理

请遵守当地法规和法律，以对产品进行正确的废弃处理。

1.10 剩余风险

本产品是按照公认的技术安全规定开发和制造的。
有以下剩余风险：

- 含化学腐蚀物质的环境条件可能对系统功能有影响。
- 在 参数 设置 菜单中，对运营商级别和专家级别的访问没有防止不当操作的密码保护。

한국어

1 안전

설치 설명서와 사용 설명서도 읽고 안전 지침을 준수하십시오.

이 문서에는 제품 사용 시의 중요 지침이 나와 있습니다. 항상 이를 정확히 따르고 제품을 주의해서 작동하십시오. 문의 사항이 있을 경우 이 문서의 뒷면에 기재된 연락처 정보를 사용하여 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG("Knick")에 문의하시기 바랍니다.

1.1 설계 용도

Stratos Multi E4*1X는 4-선식 기술을 채택하여 Zone 2까지 방폭 지역에 설치할 수 있는 산업용 분석 측정 기기입니다. 개별적으로 승인된 최대 2개의 방폭 센서를 동시에 연결할 경우 Zone 0에서도 작동할 수 있습니다. 본 기기에는 디지털 Memosens 입력과, 아날로그 또는 디지털 센서용 인터페이스가 있습니다. 본 기기는 액상 분석 분야에서 pH, ORP, 전도도(일반 또는 유도식), 용존 산소 및 공기 중의 산소 농도를 측정할 수 있습니다.

제품은 정격 작동 조건을 준수할 경우에만 사용이 허용됩니다. 정격 작동 조건은 사용 설명서의 기술 데이터 장과 설치 설명서의 요약본에서 확인할 수 있습니다.

운영자는 제품과 관련된 모든 관련 법률, 규정, 조례 및 관련 업계의 자격 기준을 준수하는 한편, 직원도 이와 같이 준수하도록 감독해야 합니다. 상기 조항을 준수하지 않을 경우 이는 제품과 관련하여 운영자가 의무를 위반한 것이 됩니다. 제품을 원래의 용도에 벗어나게 사용해서는 안됩니다.

그러지 않을 경우 사람, 재산 또는 환경에 피해를 줄 수 있습니다.

입력 및 출력(SELV, PELV)

본질 안전 제품이 아닌 신호 입력/출력 단자는 감전 위험이 없는 장치나 시스템(예: IEC 62368-1에 따른 SELV, PELV, ES1)에만 연결할 수 있습니다.

설계 도면(Control Drawings)

본 기기를 방폭 지역에 설치할 경우 기기와 함께 동봉한 설계 도면의 사양을 따르십시오.

환경 설정

구성 요소를 교체하면 본질 안전을 보장할 수 없습니다.
Stratos Multi E4*1X에는 MK-...X 타입의 모듈과 ZU1080-S-X...타입의 메모리 카드만 장착할 수 있습니다.

1.2 제품의 기호 및 인증 마크

CE	제품에 CE-인증 마크가 부착되어 있으면 유럽 연합의 조화 법령에 규정된 해당 요구 사항을 충족하는 제품임을 의미합니다.
⚠	제품의 특별한 사용 조건 및 위험 가능성! 사용 설명서를 읽고 기술 데이터를 준수하며 안전 지침을 따라야 합니다.
i	문서 확인을 위한 요청.
⧈	보호 등급 II
Ex	ATEX 마크. 방폭 지역에서의 사용 조건에 특정한 정보는 제품 라벨과 사용 설명서에서 확인할 수 있습니다.
IECEx	방폭 지역에서 작동할 수 있음을 표시하는 국제 IECEx 마크.

1.3 작업자에 대한 요구 사항

운영자는 제품을 사용하거나 다른 방식으로 제품을 취급하는 모든 직원이 적절한 교육을 받고 규정에 맞게 지시를 받도록 관리해야 합니다.

1.4 안전 교육

요청 시 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG는 최초 시운전의 일환으로 안전 및 제품 교육을 실시합니다.
자세한 내용은 Knick 담당자에게 문의하십시오.

1.5 설치 및 시운전

전기 시스템을 설치할 경우 설치 현장에 적용되는 해당 국가 및 지역의 규정과 표준을 준수해야 합니다. 설치에 대한 정보는 Stratos Multi설치 설명서 에서 확인할 수 있습니다.

설치 및 시운전 중에는 다음 조치를 준수해야 합니다.

- 본 기기는 관련 규정에 따라 교육을 받은 전기 기술자가 고정되게 설치해야 합니다.
- 방폭 지역에 설치하는 경우에는 설계 도면의 사양과 기술 데이터를 준수해야 합니다.
- 피복을 벗길 때는 전선에 노치가 없어야 합니다.
- 시운전하기 전에 운영자는 제품을 다른 장비와 연결해도 괜찮다는 증거를 제시해야 합니다.
- 본 기기는 시스템 전문가가 시운전하고 전체적으로 파라미터를 설정하고 조정해야 합니다.

케이블

온도 저항이 적절한 케이블만 사용하십시오.

측정 기기	케이블의 온도 저항
Stratos Multi	최소 75°C/167°F

전원 연결

본 기기에는 전원 스위치가 없습니다. 현장 설치 시 사용자가 접근할 수 있는 기기에 대한 적절한 전기 절연 장치가 있어야 합니다. 전기 절연 장치는 전류가 흐르는 접지되지 않은 모든 케이블을 절연해야 합니다. 전기 절연 장치는 관련 기기들을 식별할 수 있도록 표시해야 합니다. 전원 연결용 케이블은 접촉 시 위험한 전압이 흐를 수 있습니다. 접촉 방지 장치는 전문가가 올바르게 설치해야 안전이 보장됩니다.

파라미터 설정 및 조정

잘못된 파라미터 설정 및 조정은 잘못된 출력으로 이어질 수 있습니다. 따라서 Stratos Multi는 시스템 전문가가 시운전, 파라미터 설정 및 조정을 해야 합니다.

작동 상태: 홀드 모드

파라미터 설정, 교정 또는 유지 보수를 불러오면 Stratos Multi가 작동 상태: 홀드 모드로 전환됩니다. 전류 출력 및 스위치 접점은 파라미터 설정에 따라 동작합니다.

예기치 못한 시스템 작동으로 인해 사용자가 위험해질 수 있기 때문에 작동 상태가 홀드 모드일 때는 작동이 허용되지 않습니다.

스위치 접점

전환 과정에서 스위치 접점의 허용 부하를 초과해서는 안됩니다. 릴레이 접점은 전기적 침식을 받는데, 이 때문에 유도성 부하나 용량성 부하가 있을 경우 스위치 접점(릴레이)의 수명이 단축됩니다.

보호 등급

본 기기의 외함은 방진 처리가 되었으며, 접촉에 대한 완벽한 보호 및 강한 물 분사에 대한 보호 기능을 제공합니다.

- 유럽: IP 보호 등급 IP66/IP67
- 미국: TYPE 4X 실외용(압력 보상 포함)

1.6 방폭 지역에서의 작동

Stratos Multi E4*1X는 방폭 지역에서 작동할 수 있다는 인증을 받았습니다.

방폭 지역에서 사용하려면 현지 규정을 준수해야 합니다.
본 기기는 예를 들어 ATEX, IECEx와 같은 적절한 승인을 받아야 합니다.

다음 조치를 준수해야 합니다.

- 방폭 지역에서의 전기 설비의 설치를 위한 규정 및 규격을 준수해야 합니다. 세부적인 사항에 대한 안내는 IEC 60079-14, EU 지침 2014/34/EU 및 1999/92/EC(ATEX), NFPA 70(NEC), ANSI/ISA RP12.06.01을 참조하면 됩니다.
- 시운전을 하기 전에 본 기기와 연결된 다른 설비(예: 전원 공급 장치)들이 전선 및 케이블을 포함하여 정상적으로 작동하는지 확인해야 합니다.
- 방폭 지역에서는 정전기로부터 보호하기 위해 반드시 젖은 천으로 청소해야 합니다.
- 이미 작동 중인 기기 및 모듈은 사전에 전문가에 의한 일상적인 테스트 없이 다른 Zone 또는 다른 유형의 점화 방지 방식에서 사용해서는 안됩니다.
- 제품을 시운전하기 전에 운영자는 다른 장비(전선 및 케이블 포함)와 서로 연결해도 괜찮다는 증거를 제시해야 합니다. 방폭 구성 요소와 비방폭 구성 요소를 서로 연결하는 것(혼합 조립)은 허용되지 않습니다.

방폭 지역에서는 적절한 승인을 받은 케이블 부싱만 사용할 수 있습니다. 제조사의 설치 설명서를 준수해야 합니다.

본 기기를 안전하게 작동할 수 없는 경우에는 기기를 켜서는 안되며, 켜져 있는 경우에는 지침서의 안내에 따라 작동을 멈추어 의도치 않은 작동이 되지 않도록 보호해야 합니다.
다음과 같은 원인들이 있습니다:

- 육안으로 볼 수 있는 기기의 손상
- 전기적인 기능의 고장
- -30°C/-22°F 미만 또는 70°C/158°F 이상에서의 장시간 보관
- 심각한 운송 부하

기기를 다시 작동하기 전에 Knick의 전문가가 일상적인 테스트를 실시해야 합니다.

사용 설명서에 명시된 취급을 벗어난 기기 사용은 허용되지 않습니다.

기기 열기

스위치가 켜진 기기가 Zone 2의 방폭 지역에서 작동하는 동안에는 기기를 열어서는 안됩니다.

1.7 액세서리

방폭 메모리 카드

메모리 카드 ZU1080-S-X-...는 Zone 2의 방폭 지역에서 사용할 수 있는 액세서리입니다.

메모리 카드 ZU1080-S-X-...는 기기의 전원이 끈 상태에서만 끼우거나 바꿀 수 있습니다.

1.8 유지·보수

Stratos Multi는 유지 보수가 필요없습니다.

측정 포인트에서 유지 보수 작업을 수행해야 하는 경우(예: 센서 교체) 기기를 다음과 같이 작동 상태: 홀드 모드로 활성화해야 합니다.

- 교정 불러오기(선택한 채널만 해당)
- 유지·보수 불러오기(전류원, 측정 포인트)
- 운영자 및 전문가 등급에서 파라미터 설정 불러오기

1.9 폐기

제품의 적절한 폐기 방법은 지역 규정 및 법률을 따르십시오.

1.10 잔여 위험

본 제품은 인정된 기술 안전 규칙에 따라 개발 및 제조되었습니다. 다음과 같은 잔여 위험이 있습니다:

- 주변에 부식성 화학 물질이 있는 경우 시스템의 기능을 저하시킬 수 있습니다.
- 파라미터 설정 메뉴에서 암호를 설정하지 않은 경우에는 누군가가 운영자 및 관리자 등급으로 무단으로 접근해서 오작동을 야기할 수 있습니다.