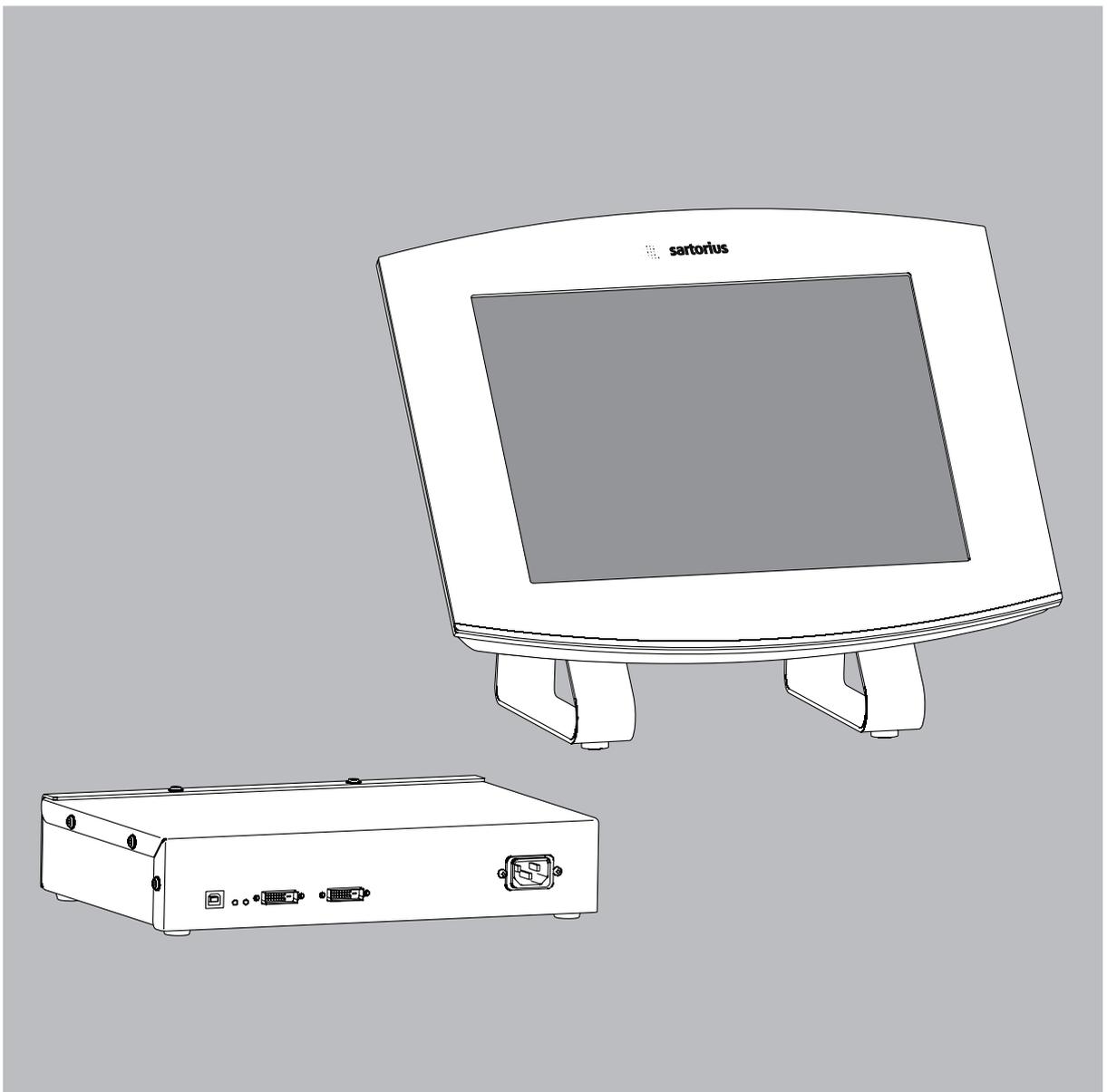


操作说明

# Sartorius TopMix2.Touch

型号 TM02-X

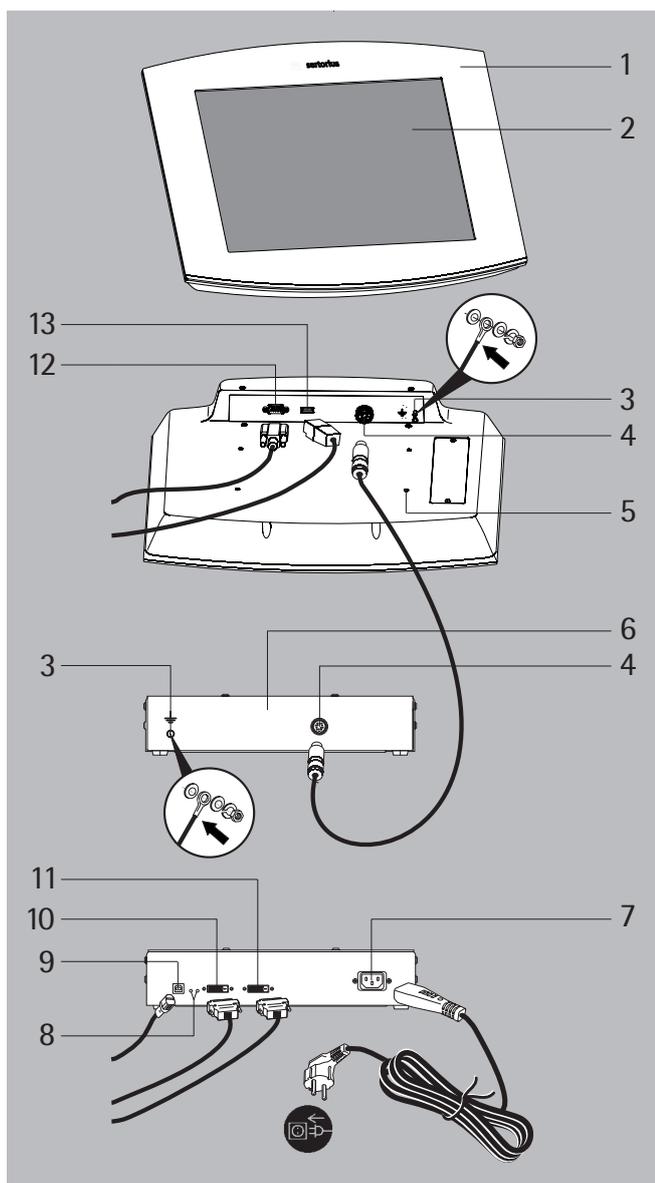
用于潜在爆炸区域的显示终端/控制面板



# 目录

目录 .....	2
设备概览 .....	3
用户信息 .....	4
预期用途 .....	5
安全防范措施 .....	5
合法信息 .....	5
防爆危险区 1 区 (2 类设备) .....	7
IECEX .....	7
I 类, 1 级 / I 类, 1 区 .....	7
提供的设备 .....	8
安装 .....	8
安装位置 .....	8
安装说明 .....	9
安装 TopMix 称重系统 .....	10
建立连接 .....	10
安装 Ex-Link 转换器 (YCO12-Z) .....	11
电源连接 .....	12
保养和维护 .....	13
服务 .....	13
维修 .....	13
安全检查 .....	13
清洁 .....	13
腐蚀性环境 .....	14
存储和运输条件 .....	14
废弃处置 .....	15
序列号编码 .....	15
技术规格 .....	16
附件 .....	17
比例图 (尺寸) .....	18
文档 .....	19
EC 合规声明 .....	19
安全说明 .....	20
本质安全验证 .....	21
控制图 .....	24
防爆合格证 .....	26
防爆合格证附录 .....	27
防爆合格证 .....	28
防爆合格证附录 .....	29
防爆合格证 .....	30

# 设备概览



## 项目 描述

- | 项目 | 描述   |
|----|--|
| 1  | 控制器  |
| 2  | 触摸屏  |
| 3  | 等电位连接器   |
| 4  | Ex-link 电缆连接<br>YCC01-0049M20, 长度: 20 米;<br>连接终端/控制面板至 ex-link 安全栅                 |
| 5  | 钻孔 (4+), 用于支撑托架 YWB06  |
| 6  | Ex-link 安全栅  |
| 7  | 电源线连接器, 供电电压: 90 至 264 VAC   |
| 8  | LED 显示灯  |
| 9  | 通信接口   |
| 10 | ex-link 安全栅和潜在爆炸区域以外的标准<br>个人计算机   |
| 11 | 非潜在爆炸区域连接 ex-link 安全栅和普通个人计<br>算机接口的连接口, 长度: 3 米<br>潜在爆炸区域以外的监视器连接口<br>(VGA 测试监视器) |
| 12 | 天平连接口, 例如: PMA7501-X   |
| 13 | USB 键盘接口   |

# 用户信息

## 关于安装说明

- ▶ 首次运行设备前，请仔细阅读这些安装说明。
- ▶ 确保遵循安全指示。
- ▶ 将这些安装说明保存在安全的位置，便于操作本设备的所有人员取阅。
- ▶ 如果不慎丢失安装说明书，请联系 Sartorius 索取或从我司官网下载最新的手册：[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)。

## 警告/危险符号

安装说明中使用的警告/危险符号：



该符号表示，如不采取规避措施，则极有可能造成人员死亡或严重的身体伤害。



该符号表示如不避免则可能导致中度或轻度伤害。



该符号表示可能导致物质损坏的危险。



该符号表示有用的信息和提示。

## 符号解释

在这些说明中使用以下符号：

- ▶ 表示必要的操作
  - ▷ 介绍执行某项操作产生的结果
1. 按指定顺序执行步骤
  2. 表示列表中的一个项目

## 预期用途

Sartorius TopMix2.Touch 设计用于涂料混合应用。它包含一个操作终端（TM02-X、监视器和触摸屏）和一个安装在潜在爆炸区域以外的 ex-link 安全栅 (YC012-Z)。它们通过提供的 20 米特殊电缆连接。TM02-X 用于潜在爆炸区域，且可以连接一台防爆的本质安全的天平。本质安全的 TopMix2.Touch 键盘 YKB01TM-X 可选择性连接至 TM02-X 显示终端/控制面板。

普通的个人计算机可以和 ex-link 安全栅在非潜在爆炸区域通过 DVI 视频和 USB 电缆连接，同时用户可以通过安装在电脑上的软件控制与 TM02-X 连接的电子称。

混合过程中，过程数据在 TM02-X DVI 显示终端上始终可见。也可在非潜在爆炸区域将检测监视器与 ex-link 安全栅连接进行实时监测。



在安装和操作 TopMix 涂料混合称重系统前，确保仔细阅读和存放本安装说明。

### 重要说明

TM02-X 显示终端/控制面板不能用作标准的办公室计算机。

## 安全防范措施

### 合法信息

该设备符合规定的安全要求。然而，不当的设备使用或处理可能会导致损坏和/或伤害。对于违反警告或安全说明而造成的损失，制造商不承担责任。

- 在安全要求增加的系统和环境条件下使用电气设备时，必须遵循与可适用安装规定相关的要求。



显示终端/控制面板和 ex-link 安全栅 (YC012-Z) 在法定计量、医学领域或包含灰尘或爆炸性物质的潜在爆炸区域禁止使用。

- 本质安全的显示终端/控制面板和 ex-link 安全栅 (YC012-Z) 按照国际标准制造（请参阅附件中的证书）。TopMix 可以在危险区域/位置使用本质安全的 Sartorius 天平进行操作，例如：PMA7501-X（请参阅：“本质安全验证”，绘图编号 36942-751-60，对于 ATEX 和“控制图”，绘图编号 36942-751-07，供加拿大和美国）。



依据 IEC60529 外壳防护等级，TM02-X 显示终端/控制面板和 ex-link 安全栅 YC012-Z 的 IP 保护等级为 IP40。必须按照 IP 保护等级对设备小心处置。必须确保环境安全。



TopMix 符合电磁兼容性的所有要求。应避免超过标准（请参阅“合规声明”）中规定的最大值的干扰。



连接电缆的外层和设备内部使用的电线外层均由 PVC 制成。必须远离腐蚀该电缆材料的化学物质。TopMix 的所有组件在运行时暴露的环境温度范围是 0°C 至 40°C。为了避免过度集聚热量，必须提供充足的通风。



设备仅能用于室内：避免在玻璃和塑料部件上产生静电。TM02-X 显示终端/控制面板和 ex-link 安全栅 (YC012-Z) 必须使用合适的低阻抗方法连接至等电位连接导体。所有的电气回路接地并电气连接至设备的金属部分。

- 安装必须由经过培训的合格人员以适当的间隔进行检查，以确保正常工作和安全（例如，检查电缆是否损坏）。
- 操作人员必须经过培训，能够识别错误的运行状态并采取必要的安全措施（例如，从电源断开 ex-link 安全栅 YC012-Z 连接）。



当使用从其他制造商处购买的预接线连接时，需要特别谨慎，因为其插针排列跟 Sartorius 设备可能不兼容。仅使用 Sartorius 认可的电缆和电缆长度。

- 如果使用非 Sartorius 提供的电缆，操作者负全部责任。



ex-link 安全栅 (YC012-Z) 只能在断开电源时由经过培训的人员打开。生命危险：请勿触摸电源线上的导电部分！



TM02-X 显示终端/控制面板的安装和操作必须保证其前玻璃面板不受损坏（例如，被坠落的物体损坏）。如果玻璃面板损坏，立即将设备断开电源。



有缺陷的设备只能按照 Sartorius 指南由经过培训的服务技术人员维修。只能使用原始替换部件。进行任何维护、清洁或维修工作前，请务必保证设备已断开交流电源。如果设备被未经 Sartorius 授权的人员打开，则制造商的质保声明将失效。如果必要，请联系您的经销商或 Sartorius 服务中心。

## 防爆危险区 1 区 (2 类设备)

- 按照 94/9/EC 指令, TopMix 显示终端 (TM02-X) 是 2 类设备, 适合在 1 区的潜在爆炸区域使用。  
EC 型式试验证书: DEKRA 12ATEX0246 X 标志: II 2G Ex ib mb IIB T4 Gb
- 依据 EC 型式试验证明 No DEKRA 12ATEX0246 X, ex-link 安全栅 (YCO12-Z) 具有 II (2)G [Ex ib Gb] IIB 标志, 是属于非潜在爆炸区域用于关联电气设备的安全栅。  
只能连接至电压为 90 V 至 264 V, 频率为 48-62 赫兹的电源。

### IECEX

TopMix 显示终端、键盘和 ex-link 安全栅也经过 DEKRA 的 IECEX 认证 (请参阅附件的 IECEX DEK 12.0072X 证书)。

### I 类, 1 级 / I 类, 1 区

TopMix 显示终端、键盘和 ex-link 安全栅经过 FM Approvals 认证, 适用于加拿大和美国的危险区域。(请参阅附件中的“合规证书”)。

#### 重要说明

如果设备在潜在爆炸区域使用, 必须符合相关的国家电气规范和安全规定。关于适用于该国家的指南条款, 请咨询当地经销商或 Sartorius 服务中心。

必须遵循下列几点:



TopMix 只能在断开电源的情况下由经过培训的人员打开。



警告

设备需专门安装在能够提供充足的保护、避免固体异物或水进入的位置。异物和水会损害设备的安全性。显示终端/控制面板必须防范因外力引起的损伤, 以及水和异物 (直径 < 1 mm) 的直接或间接进入。



警告

避免在触摸屏的玻璃面板和塑料外壳上产生静电。必须按照公认的技术标准正确地连接设备的等电位连接导体。务必按照清洁说明内的规定清洁设备。



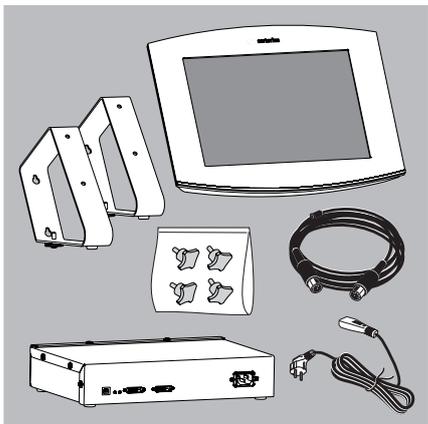
注意

注意不要损伤触摸屏的玻璃面板 (例如, 坠落物体、碰撞或极限压力)。如果玻璃面板损坏, 请立即将设备断开电源。



注意

不要使用尖锐、锋利、坚硬或粗糙的物体接触触摸屏的表面。只能使用触笔或指尖。请勿使用衣物部分 (例如衣袖) 或海绵进行清洁, 因为它们会刮伤表面 (例如, 衣袖中的铆钉、纽扣或海绵中的沙子)。必须保护设备免于非必要的极限温度、腐蚀性的化学蒸汽、湿气、冲击和振动。注意附件中的数据 (请参阅设备的 EC 型式试验证书和/或安全说明, 绘图编号 36942-751-16)。如果连接了非本质安全的天平, 则随后无法再连接本质安全的天平。



## 提供的设备

► 从包装中取出设备。

TopMix 包含以下系统组件：

- 显示终端/控制面板 (TM02-X)，具有用于 1 区潜在爆炸区域的液晶显示器和触摸屏
- ex-link 安全栅 (YC012-Z)，安装于潜在爆炸区域以外
- TopMix ex-link 电缆 YCC01-0049M20，连接显示终端/控制面板 (TM02-X) 和 ex-link 安全栅，长度：20 米
- DVI 视频电缆 YCC01-0051M3，非潜在爆炸区，用于连接标准计算机和 ex-link 安全栅，长度：3 米
- TopMix 个人计算机 USB 线 (YCC01-0040M3)，非潜在爆炸区连接标准个人计算机和 ex-link 安全栅，长度：3 米
- D-SUB 9 针电缆 YCC01-0041M3，连接天平，长度：3 米
- ex-link 安全栅的电源电缆
- 3 接地电缆 YCC01-X046M2
- 安装说明
- 墙壁和桌面的安装支架 (YWB06)

以及其它尚未提及的可选附件。

► 在拆封设备后，请立即检查是否有任何可见的外部损坏。如发现任何损坏，请按照“安全检查”章节的指示操作（第 13 页）。

## 安装



TopMix TM02-X 显示终端/控制面板授权用于 1 区潜在爆炸区域（请参阅文档）。

### 重要说明

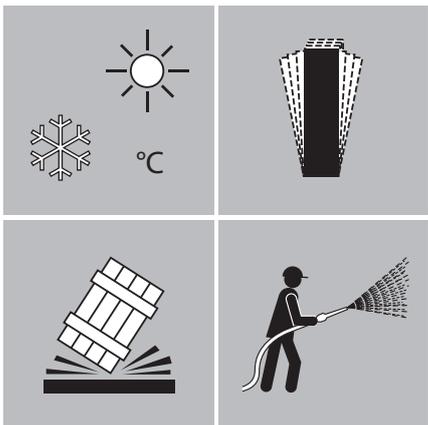
在连接/断开数据传输或控制线之前，务必确保设备已经断开电源。

### 安装位置



选择不会暴露在气流、热辐射、潮气或振动的适当电源位置。

► 从触摸屏移除保护膜。



## 安装说明

为获得更高效运行速度和准确度，显示终端/控制面板 (TM02-X) 和 ex-link 安全栅 (YC012-Z) 安装时：

- 不平坦的安装位置
- 气流
- 极度潮湿或化学蒸汽
- 极热（例如，避免将显示终端/控制面板放置在加热器附近或直接暴露在阳光下），请勿将设备安装在控制柜或任何其他通风不良的地方。如果使用多个 ex-link 安全栅，请避免堆叠。
- 极度振动

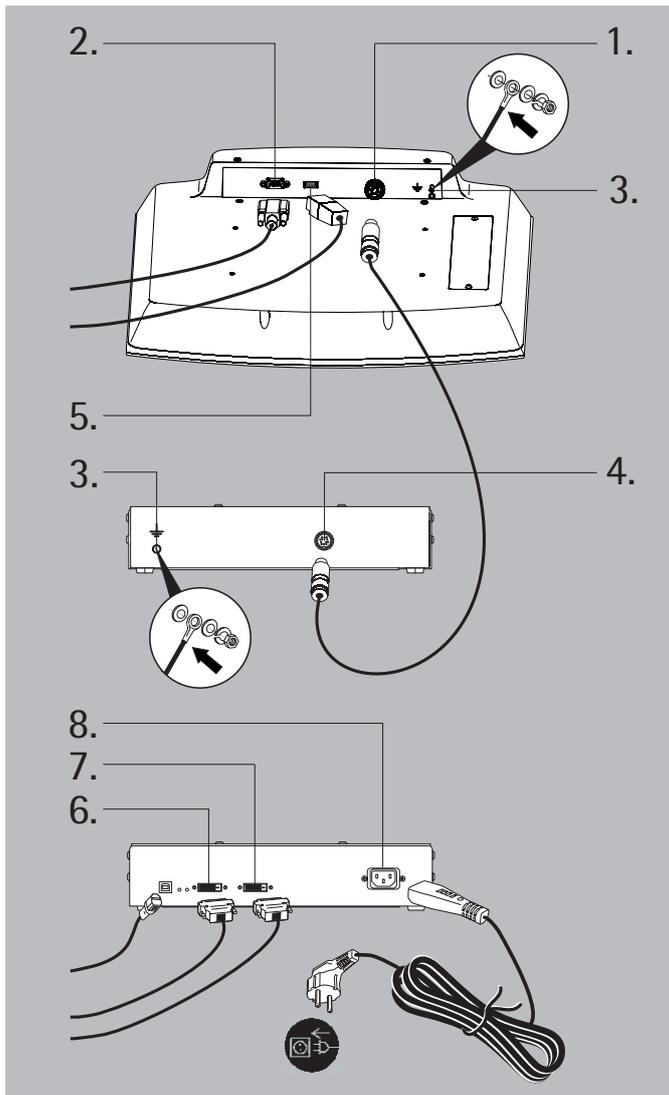


**请遵循所有警告和安全预防措施。**

- 启动前，确保电源电缆正确连接至电源。尤其要注意的是，保护性导体必须连接 ex-link 安全栅的外壳。使用接地电缆通过  设备上的等电位连接导体端子将所有的设备连接为等势。确保电缆标准尺寸符合国家规定。安装必须由经过培训的人员正确执行且符合公认的技术标准。
- 只能使用 Sartorius 提供的电缆和电缆长度，电缆长度影响电容和电感值（请参阅附件的 EC 型式试验证书）和 EMC 性能。
- 连接 ex-link 安全栅的外部设备应不能提供超过 375 伏的峰值电压，以免超过 ex-link 安全栅的极限。
- 只有确定区域不是潜在爆炸区域时，系统才能首次运行。
- 如果因运输损坏在启动时出现明显的偏差（没有显示，没有背光等），应该将系统从电源断开并联系专业服务人员。在连接/断开数据传输或控制线之前，务必确保设备已经断开电源。防爆的 TopMix 涂料混合称重系统应根据公认的技术标准进行设定。必须遵守所在国家的适用国家电气规程和安全规定。
- 使用潜在爆炸区域调试称重系统之前，必须由合格的电气技师或在其监督下进行检查，以确保系统工作状态正常。

# 安装 TM02-X 显示终端/控制面板

## 连接至端口

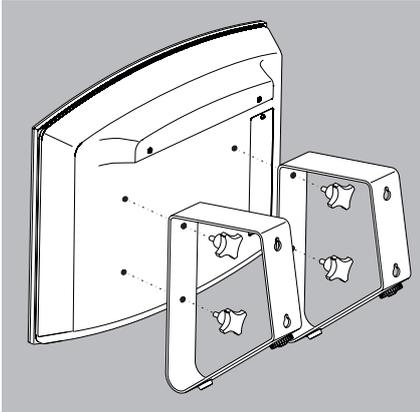


**重要说明** 使用相应的安全螺钉或固定夹将所有的插头和电线固定在 TopMix 上，保证在运行时所有的插头都不会意外松脱。

仅使用 Sartorius 认可的电缆和电缆长度。请参阅“附件”。如果操作者使用非 Sartorius 提供的电缆，则自行承担 responsibility。

1. 将 TopMix ex-link 电缆 YCC01-0040M20（长度：20 米）拧至终端/控制面板。
2. 天平连接，例如：PMA 7501-X  
使用 D-SUB 9- 针电缆 YCC01-0041M3 连接 PMA。  
拧紧安全螺钉。
3. 连接等电位连接器。防爆系统应根据公认的技术标准进行设定。必须遵守所在国家的适用国家电气规程和安全规定。在使用 TopMix 前，必须由合格的电气技师或在其监督下进行检查，以确保系统工作状态正常。确认是否需要上报主管机关（例如，行业监事会）。在运行时对系统进行检查也是有必要的。检查间隔要满足：能尽早发现任何可能发生的重大缺陷。每三年应至少进行一次检查。运行时也应符合适用的要求和指南。

 在 TM02-X 显示终端/控制面板和 ex-link 安全栅 YC012-Z 之间建立低阻抗连接，这需要 使用至少 4 mm<sup>2</sup> 的合适接地电缆通过设备上等电位连接导体连接实现。安装必须由经过培训的人员正确执行且符合公认的技术标准。系统的首次运行必须确保在非潜在爆炸区域进行。如果因运输损坏在启动时出现明显的偏差（没有显示，没有背光），应该将系统从电源断开并联系专业服务人员。



- 显示终端/控制面板 (TM02-X) 也可以安装到墙上。使用 4 个螺钉固定支架。  
关于钻孔模板，请参阅“比例图（尺寸）章节”。



将终端/控制面板安装到墙上时，安装表面和紧固件必须能够承受至少 40 千克的重量。紧固件能够承受高达四倍于设备重量的力。



确保使用适当的紧固件/附件和工具。

### 安装 Ex-Link 安全栅 (YC012-Z)

4. 将 TopMix ex-link 电缆 YCC01-0049M20（长度：20 米）插入 ex-link 安全栅 (YC012-Z)（Ex 端）。拧紧安全螺钉。
5. USB 端口：  
插入 TopMix 计算机 USB 电缆 (YCC01-0040M3)，连接潜在爆炸区域外 ex-link 安全栅与个人计算机（个人计算机端），长度：3 米。
6. 插入连接线（DVI 视频线缆 YCC01-0051M3），连接潜在爆炸区域外的个人计算机与 ex-link 安全栅（个人计算机端），长度：3 米。拧紧安全螺钉。
7. 可以选择性地在潜在爆炸区域以外（个人计算机端）连接监视器（检查监视器）。
8. 将设备连接到电源（个人计算机端）。



请遵循所有警告和安全预防措施。



ex-link 安全栅 (YC012-Z) 也可以安装到墙上或桌下。

## 电源连接

电源通过提供的电源线供应。在 ex-link 安全栅 YC012-Z 有内置电源，专门设计用于 90 至 264 伏电压和 47-63 赫兹的供电下运行。如果供电的电压/频率超过了本规格或电源插头的类型跟使用的额定值或标准不匹配，请联系您的经销商。

### 重要说明

ex-link 安全栅 YC012-Z 仅适于潜在爆炸区域以外安装。在潜在爆炸区域运行 TopMix (TM02-X) 时，遵循设备在危险区域/位置安装的当前标准和规定。

### 开启和关闭 TopMix 称重系统

- ▶ 显示终端/控制面板 (TM02-X) 可以通过开启和关闭个人计算机而开启和关闭。
- ▷ 即使个人计算机已经关闭，ex-link 安全栅 YC012-Z 仍保持待机模式。绿色 LED (D-SUB 插头上) 亮起。

如果个人计算机开启，绿色 LED 闪烁。通过识别视频信号，开启显示终端/控制面板。

LED:      LED - 红色:  
              常亮 = 错误

              LED - 绿色:  
              常亮 = 运行  
              闪烁 = 运行加上视频数据

- ▶ 设备不使用时， 请将系统关闭。
- ▷ TM02-X 显示终端/控制面板做好运行准备后，方可开启。

# 保养和维护

## 保养

由 Sartorius 技术人员进行定期保养可以保证持续的功能安全。Sartorius 为客户提供服务合约，定期维护间隔从 1 个月至 2 年不等。维护间隔取决于运行条件和要求。

## 维修



立即将有缺陷的设备从电源断开。维修工作只能由经过授权的 Sartorius 维修技术人员使用原装部件进行替换。未受过培训的人员进行维修可能给用户带来严重的危害。

## 安全检查

出现如下情况时，将无法保证设备的安全运行：

- 设备有可见的损伤或不再工作；
- 设备长时间存放于不利的环境下。

在该情况下，请通知 Sartorius 服务中心。维护与保修工作只可由经过授权的维修技术人员执行，他们可以获得所需的维护手册和说明书并且参加过相关的维修培训课程。如果您要发送待维修的 TopMix：

- ▶ 为避免进一步损伤，在发送之前请尽可能移除涂料残留并断开所有的电缆；
- ▶ 附上设备运行错误的描述。

## 清洁

### 重要说明

确保没有液体进入外壳内部。请勿使用任何侵蚀性的清洁剂。同时也不要使用浓酸和浓碱溶液或纯酒精。不允许对设备洒水或将压缩空气吹入设备。

- ▶ 清洁触摸屏之前请关闭设备，因为触摸屏幕会导致意外的输入。
- ▶ 使用没有线头的湿布清洁设备。



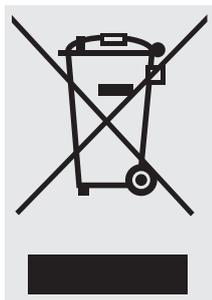
请勿在 ID 标签或有印刷的表面使用任何清洁剂。

### **腐蚀性环境**

- ▶ 定期从设备上移除所有的腐蚀性物质。

### **存储和运输条件**

- 允许存储温度：-20 °C – +70 °C



## 废弃处置

外包装由环保材料制成，可用作再生原料。如果您不再需要该包装，在德国，可以通过 Vfw 双重系统免费处理此包装（联系电话 D-59101-2009-1129）。在其他地区，请根据所在地区的适用废物处置条例处理此材料。不得将设备及其附件和电池当作常见家庭废弃物予以处理。必须当作电气/电子设备进行回收。有关处置和回收选项的更多信息，请联系您当地的服务人员。以下网站列举了我们的合作伙伴，在欧盟地区，他们可以为您提供帮助：

- 1) 登陆 <http://www.sartorius.com/de>。
- 2) 选择“服务”菜单项。
- 3) 然后选择“弃置信息。”
- 4) 可在本页面下载 PDF 文件，其中包含当地 Sartorius 弃置联系地址。

Sartorius 不负责回收受有害物质污染的设备（ABC 污染），也不提供维修或处置服务。

如需了解更多维修服务地址或设备处置的详情，请浏览我们的网站 ([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)) 或联系 Sartorius 服务部门。

## 序列号编码



设备的制造日期已经编入序列号中。

格式如下：

YMM x x x x x

Y 年

1 2000–2006

2 2007–2013

3 2014–2020, 等等

Y 列表示年组，涵盖 7 年期限。在每个年组内，月数从 13 数起。

年：2013 2014 2015 2016 2017 等等

月：85–96 13–24 25–36 37–48 49–60 等等

示例：288xxxxx（2013 年四月）“xxxxx”是一个连续整数，每个月增加一。

# 规格

## 带 Ex-link 安全栅 (YCO12-Z) 的 TopMix TM02-X

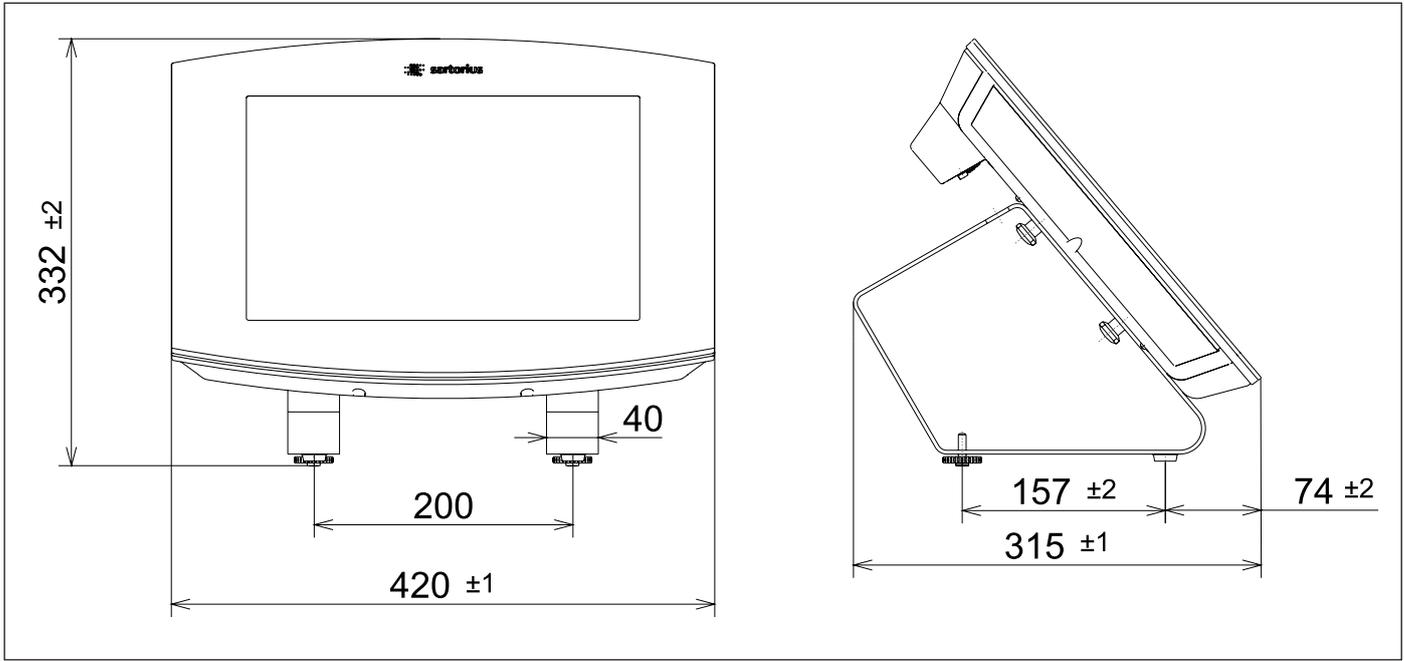
型号	TM02-X
容许的操作/环境温度	°C +0 至 +40
外壳尺寸 (宽×深×高)	
TopMix 控制装置	毫米 420×315×332 (带支架)
Ex-link 安全栅 (宽×深×高)	毫米 320×240×71
净重, TopMix 控制装置, 约	千克 7
ex-link 安全栅, 约	千克 2
支架	千克 1.5
ex-link 电缆	千克 1.5
电源连接	伏 100–240 伏
频率	赫兹 50–60
功率消耗(典型值)	伏安 50
设备 ID [防爆]	
显示终端/控制面板 TM02-X	II 2G Ex ib mb IIB T4 Gb DEKRA 12ATEX0246 X)
Ex-link 安全栅 YCO12-Z	II (2)G [Ex ib Gb]IIB DEKRA 12ATEX0246 X)
按照 94/9/EC 指令 (2 类设备)	
显示终端/控制面板适用于 1 区潜在爆炸区域。	
IP 保护等级	IP 40 (依据 EN 60529/IEC60529)
<b>环境条件</b>	
环境	仅供室内使用
环境温度: 存储与运输	-10°C 至 +60°C
环境温度: 运行	0°C 至 +40°C
最大相对湿度	31°C 及以下为 80%, 40 °C 时线性下降至 50%
<b>电气设备安全</b>	依据 EN 61010-1:2010 用于测量、控制和实验室使用的电气设备的安全要求 - 第一部分: 基本要求
<b>电磁兼容性</b>	依据 EN 61326-1:2006 用于测量、控制和实验室使用的电气设备的电磁兼容性要求 - 第一部分: 基本要求
抗干扰度:	工业级别
排放:	B 类: 适用于住宅区或直接连接低电压网络的区域使用

# 附件

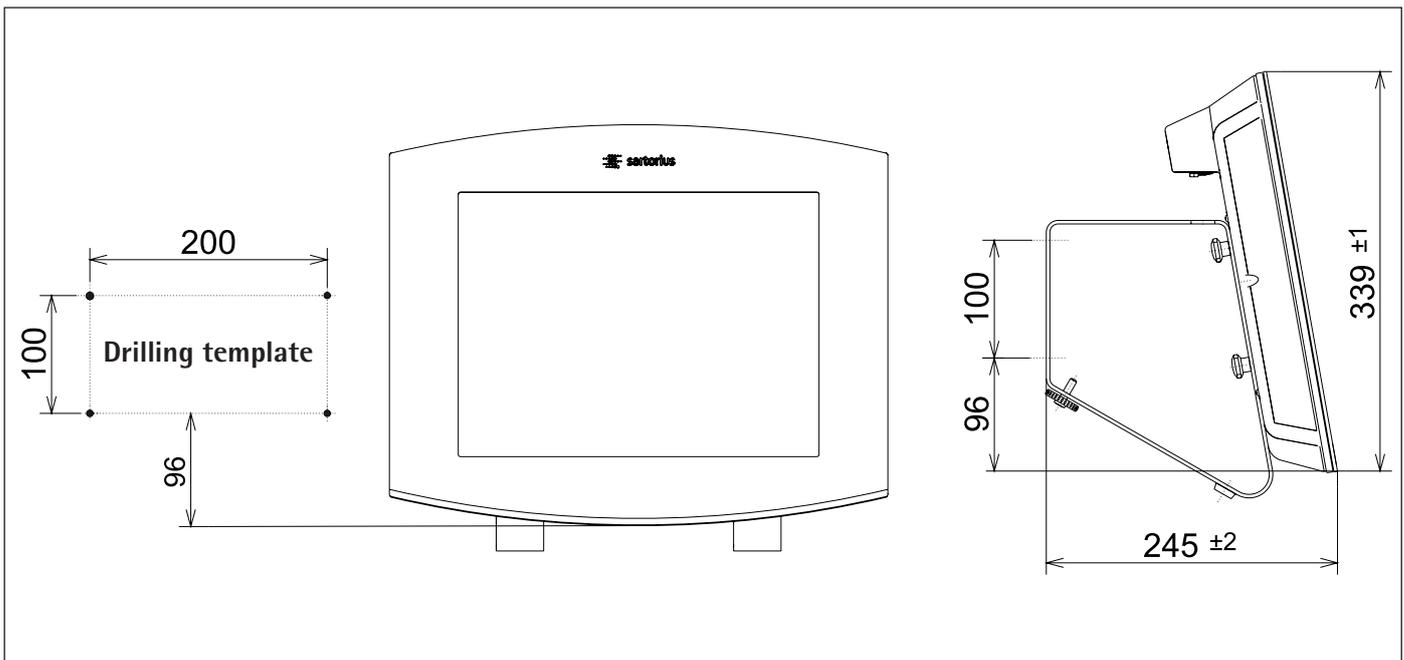
描述	订单号
TopMix2.Touch 显示终端/控制面板 针对 1 区潜在爆炸区域	TM02-X
Ex-link 安全栅	YCO12-Z
触笔	YTP-TM02
Ex-link 电缆 (20 米)	YCC01-0049M20
视频电缆 DVI (3 米)	YCC01-0050M3
USB 电缆 (3 米)	YCC01-0040M3
D-SUB 9 针电缆 (3 米)	YCC01-0041M3
墙壁和桌面安装的支架	YWB06
- 接地电缆	YCC01-X046M2
防尘罩	YDC02TM

# 比例图 (尺寸)

桌面使用:



壁挂安装:



以毫米表示的尺寸



# CE EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Hersteller  
Manufacturer Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
37070 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel  
*declares under sole responsibility that the equipment*

Geräteart  
Device type Anzeigeeinheit, Ex-Link Konverter, Tastatur  
Terminal, Ex-Link Converter, Keyboard

Modell  
Model TM02-X, YCO12-Z, YKB01TM-X

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Normen erfüllt:  
*in the form as delivered fulfils all the relevant provisions of the following European Directives – including any amendments valid at the time this declaration was signed – and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below:*

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit  
*Electromagnetic compatibility*  
EN 61326-1:2013

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)  
*Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)*  
EN 50581:2012

2014/34/EU Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  
*Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*  
EN 60079-0:2012 +A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-18:2015, EN 61010-1:2010

Kennzeichnung II (2) G [Ex ib] IIB Gb Ex-Link Converter Type YCO12-Z  
Marking II 2 G Ex ib mb IIB T4 Gb Terminal Type TM02-X  
II 2 G Ex ib IIB T4 Gb Keyboard Type YKB01TM-X

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer DEKRA 12ATEX0246 X  
*EC-Type Examination Certificate number*

Anerkennung der Qualitätssicherung (Produktion) FM13ATEXQ0092  
*Quality Assurance Notification (production)*

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe | *Year of the CE mark assignment:* 18

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Goettingen, 2018-01-10

Dr. Reinhard Baumfalk  
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete  
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

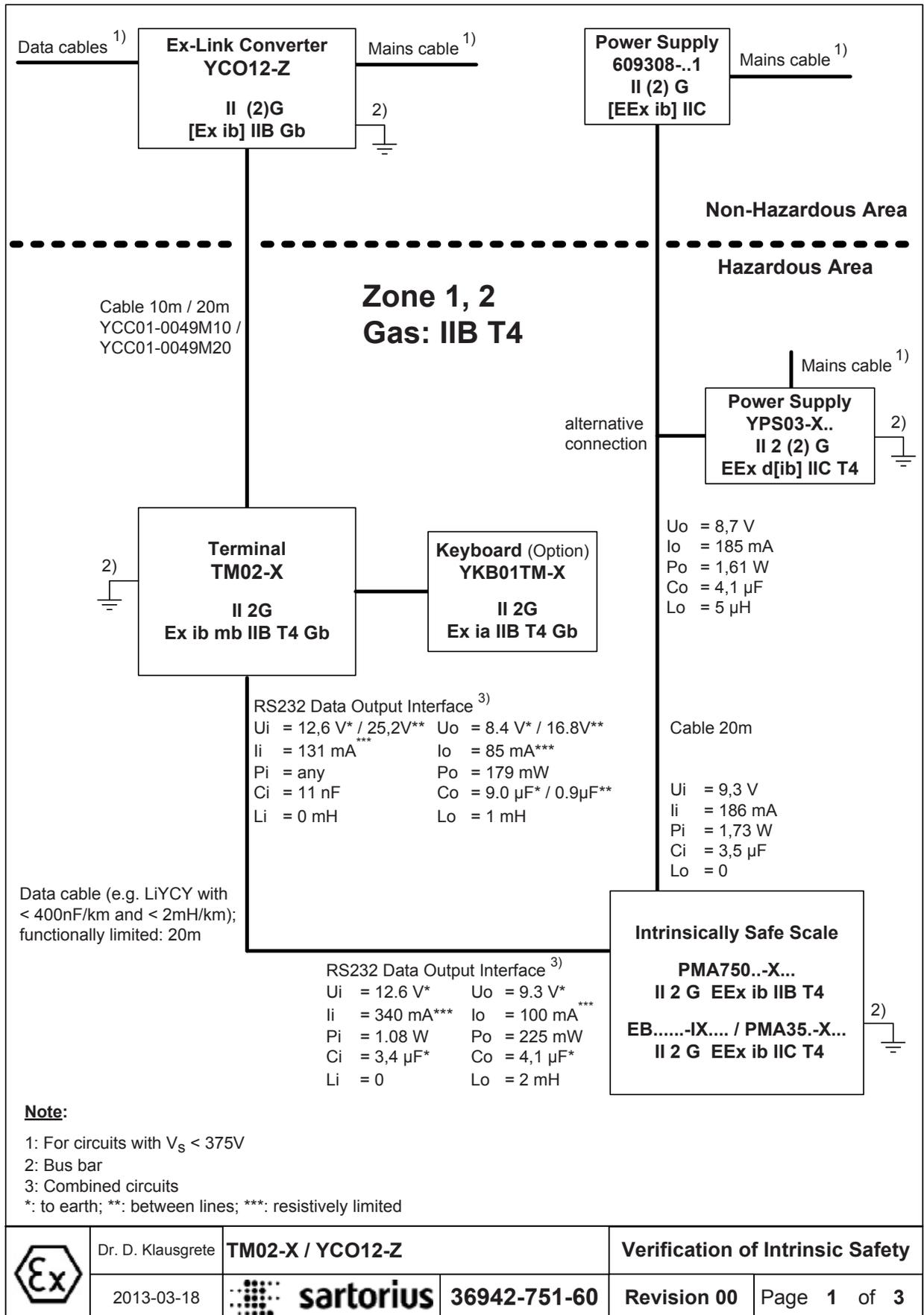
*This declaration certifies conformity with the above mentioned EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.*

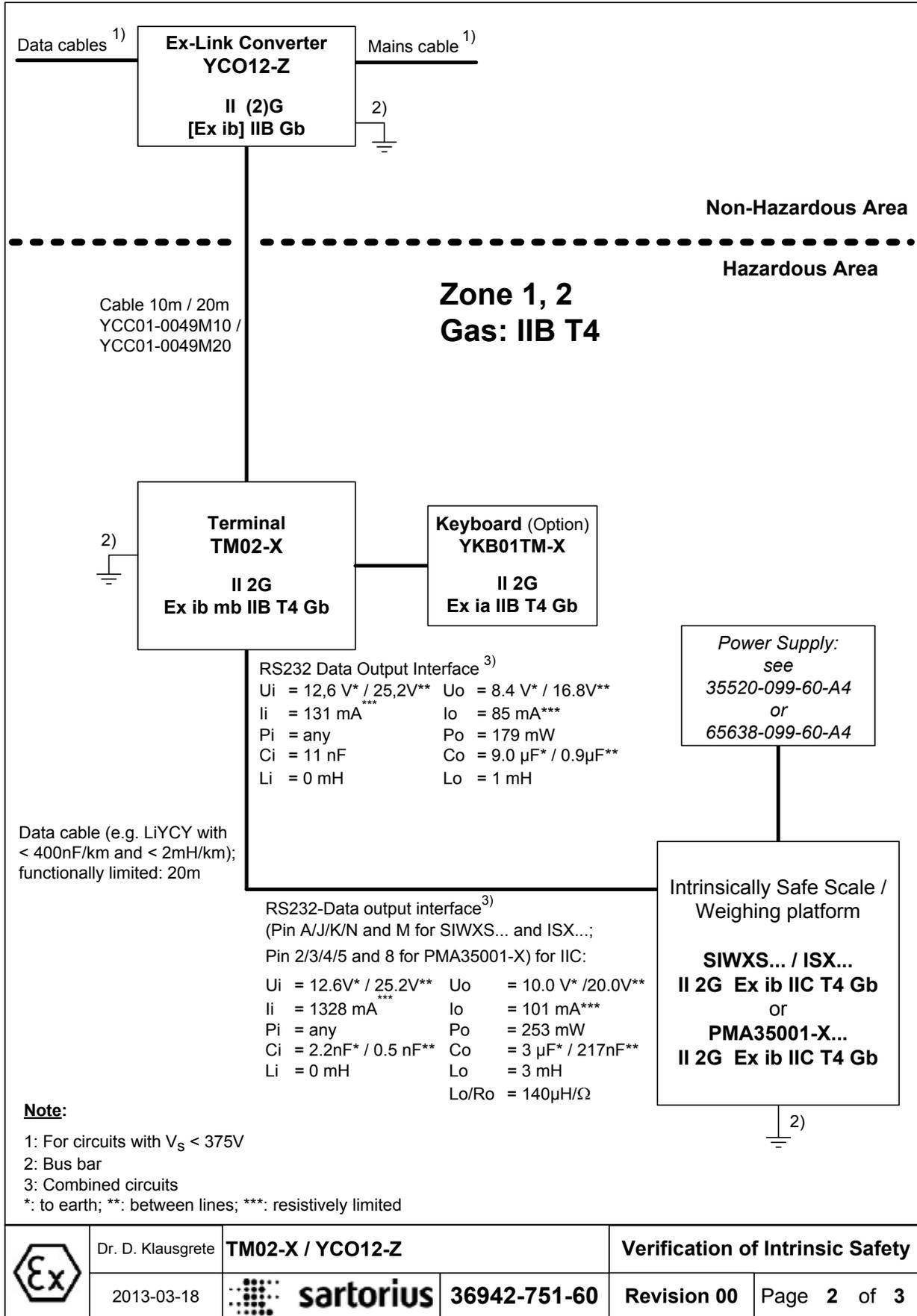
Doc: 2014114-02 SLI14CE001-02.de,en 1 / 1 PMF: 2014113 OP-113\_fo1\_2015.10.12

**These safety instructions apply to the installation, operation, maintenance and repair of the equipment**

- 1) Install the equipment in compliance with applicable laws, rules and regulations, ordinances and standards. In particular, be sure to conform to the European Standards EN 60079-14 (Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection). For more information see „Verification of Intrinsic Safety“ 36942-751-60 (ATEX) and „Control Drawing“ 36942-751-07 (for use in the USA and in Canada).
- 2) Be sure to follow the installation, operating, maintenance and servicing instructions given in the manuals supplied.
- 3) The equipment shall be installed in such a way that it is protected against the entry of solid foreign objects or water capable of impairing the safety of the apparatus. Reduce the risk of mechanical damage to a minimum.
- 4) Exposure to UV radiation is not allowed!
- 5) The connecting cable of the display unit must be prevented against damage and stress caused by strain.
- 6) Prior to opening the equipment, disconnect the power supply or make sure that there is no potentially explosive atmosphere or any other explosion hazard in the surrounding area!
- 7) The data cable connected to the equipment is considered as intrinsically safe circuit. The connection is secured against accidental disconnection and may only be plugged in or disconnected when the power is switched completely off. Check the correct function of the data transfer before you use the equipment in a hazardous location.
- 8) If the equipment does not operate properly, unplug it immediately from line power (mains supply)!
- 9) All metal parts must be electrically connected to the terminal for the equipotential bonding conductor (PA). The equipment operator is obligated to connect a lead with a gauge of at least 4 mm<sup>2</sup> (cross section) to the PA terminal located on the side of the housing of the YCO12-Z and TM02-X. The low resistance of this connection to the PA bus bar must be checked when the system is installed at the intended place of use. The shielding of the connecting cables may only be used for grounding when no impermissible difference in voltage is generated and, if necessary, the shielding is able to conduct the equipotential current.
- 10) Avoid generating static electricity. Use only a damp cloth to wipe down the equipment. The equipment operator shall be responsible for preventing any risks caused by static electricity.
- 11) Keep chemicals and other agents, which can corrode the housing seals and cable sheaths, away from the equipment. These agents include oil, grease, benzene, acetone and ozone. If you are not sure about the safety of a certain substance, please contact the manufacturer.
- 12) Use equipment only in the temperature ranges indicated. Avoid exposing the equipment to heat.
- 13) The equipment operator is responsible for any non-Sartorius cables used.
- 14) At reasonable intervals, have your equipment installation checked for proper functioning and safety by a trained and certified technician.
- 15) If your equipment needs to be repaired, use only original spare parts supplied by the manufacturer!
- 16) Any tampering with the equipment by anyone, other than repair work done by authorized Sartorius service technicians, will result in the loss of EX conformity and in the forfeiture of all claims under the manufacturer's warranty. Only authorized specialists may open the equipment.
- 17) Modifications, including those to be carried out by Sartorius employees, may be permitted only after the express written authorization has been obtained from Sartorius.

	2012-10-25		Title <b>Safety Instructions</b>	Page <b>1</b> of <b>1</b>
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number <b>36942-751-16</b>	<b>Revision 00</b>



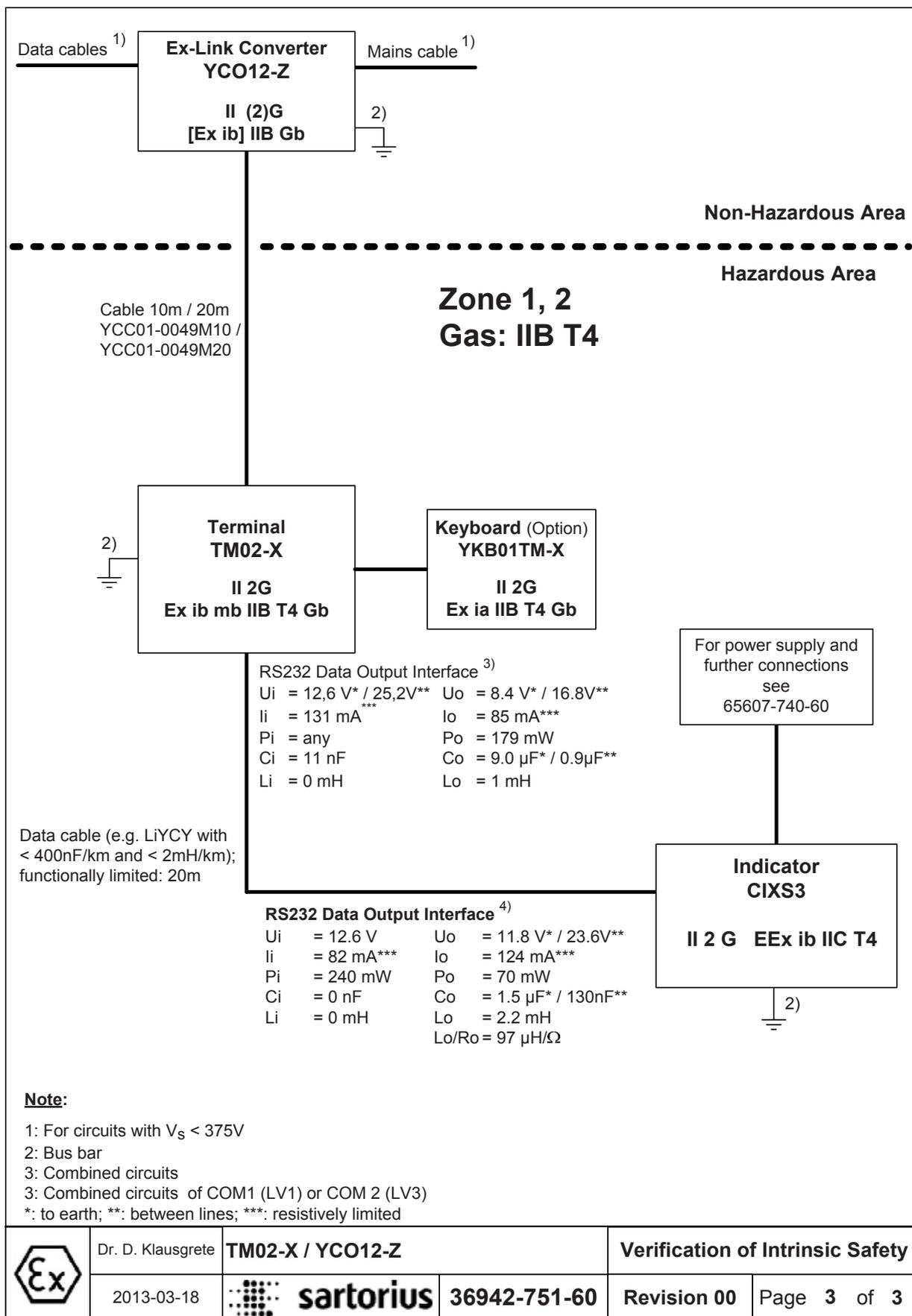


Dr. D. Klausgrete  
2013-03-18

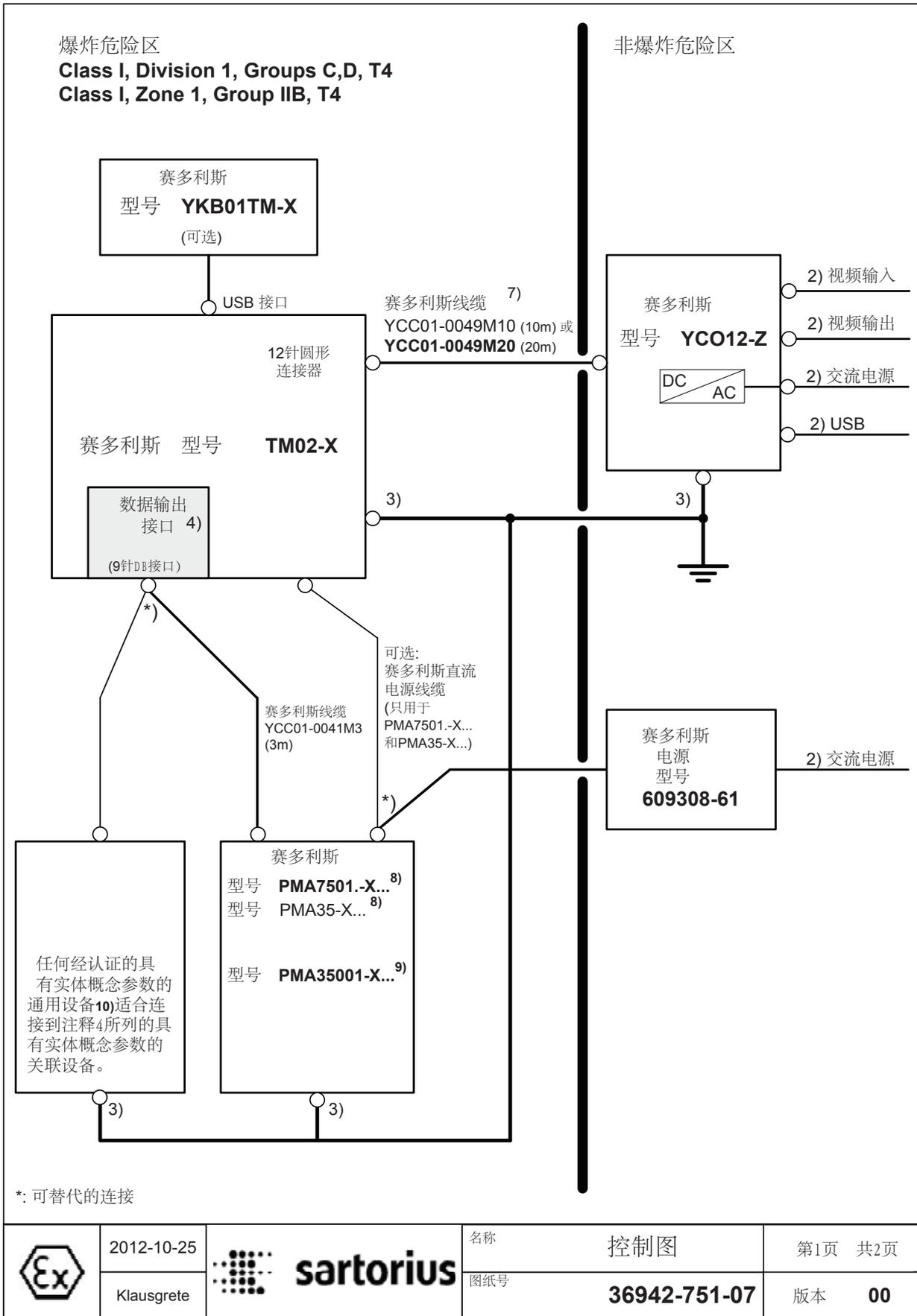
**TM02-X / YCO12-Z**  
**sartorius**

**36942-751-60**

**Verification of Intrinsic Safety**  
Revision 00    Page 2 of 3



	Dr. D. Klausgrete	<b>TM02-X / YCO12-Z</b>		<b>Verification of Intrinsic Safety</b>	
	2013-03-18		<b>36942-751-60</b>	Revision 00	Page 3 of 3



注释:

- 1) 美国: 安装必须符合国家电气规范®, NFPA 70, 第504条或第505条和ANSI / ISA-RP 12.6。  
加拿大: 安装必须符合国家电气规范®第18节。
- 2) 切勿连接至使用或产生超过250Vrms或250伏直流电压的设备。
- 3) 美国: 设备必须连接到合适的接地电极, 按照国家电气规范®, NFPA 70, 第504条或第505条。  
接地电阻必须小于1欧姆。  
加拿大: 设备必须连接到合适的接地电极, 按照加拿大电气规范®第18节。接地电阻必须小于1欧姆。
- 4) 实体概念允许本质安全型设备与没有经过检验的关联设备互连, 组合在一起作为一个系统, 当关联设备的认证参数Voc, Isc和Po, 对应Uo, Io和Po, 小于或等于本质安全型设备的Vmax, Imax和Pi, 对应Ui, Ii和Pi, 并且关联设备的认证参数Ca和La, 对应Co和Lo, 大于本质安全型设备加上所有线缆参数的Ci和Li。TM02-X (组合电路) RS232数据输出接口的参数为:

$$V_{max} = U_i = 12.6 \text{ V}^* / 25.2 \text{ V}^{**}$$

$$I_{max} = I_i = 131 \text{ mA}^{***}$$

$$P_i = P_i = \text{any}$$

$$C_i = C_i = 0$$

$$L_i = L_i = 0$$

$$V_{oc} = U_o = 8.4 \text{ V}^* / 16.8 \text{ V}^{**}$$

$$I_{sc} = I_o = 85 \text{ mA}^{***}$$

$$P_o = P_o = 179 \text{ mW}$$

$$C_a = C_o = 9 \text{ } \mu\text{F}^* / 0.9 \text{ } \mu\text{F}^{**}$$

$$L_a = L_o = 1 \text{ mH}$$

其中 \*: 对地; \*\*: 线之间; \*\*\*: 电阻限制

- 5) 环境温度范围: 0° C .... +40° C (+32° F .... + 104° F)
- 6) 警告: 替换零部件可能会削弱本质安全。
- 7) 最大线缆长度: 100ft (30.5m)。
- 8) 赛多利斯天平系列PMA7501.-X...和PMA35-X...被FM认证批准用于美国和加拿大。请参考符合证书和控制图35958-001-07。
- 9) 赛多利斯天平系列PMA35001.-X...被FM认证批准用于美国和加拿大。请参考符合证书和控制图35953-761-07。
- 10) 赛多利斯天平系列FC/FCA/IS.....-X...被FM认证批准用于美国和加拿大。请参考符合证书和控制图35956-000-07。
- 11) 赛多利斯安全栅Ex-Link converter 型号YC012-Z, 其防爆标志为Ex ib Gb IIB (PCEC证书CE16.2033X), 温度范围: 0°C-40°C。
- 12) 赛多利斯防爆键盘Ex keyboard 型号YKB01TM-X, 其防爆标志为Ex ia IIB T4 Gb (PCEC证书CE16.2031X), 温度范围: 0°C-40°C。
- 13) 未经FM批准不能修改这份图纸。

	2012-10-25		名称	控制图	第2页 共2页
	Klausgrete		图纸号	<b>36942-751-07</b>	版本 <b>00</b>



# 防爆合格证

CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证号 CE16. 2032X  
Certificate No.

产品名称 Name of Product	显示终端 TopMi x2. Touch
型号及规格 Type of Product	TM02-X
防爆标志 Marking	Ex ib mb II B T4 Gb
技术文件 Technical Documents	/
图号 Drawing No.	/
备注 Note (s)	本证书备注内容详见附件。

经对上述产品图样及技术文件的审查和样品的检验, 其符合以下标准  
By verifying the drawings and technical documents and checking samples, the product complies with the following standards

GB 3836.1-2010      GB 3836.4-2010

发给: Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Issued to:

本证失效日期: 2021-02-17  
Date of Expire:

发证日期: 2016-02-17  
Date of Issue:

中心印章  
Center seal



中心主任  
Director

**石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心**  
**Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum & Chemical Industry**

注: 本证仅对与送检样品一致的产品有效。  
Note: This certificate is only valid for the products that are in accord with sample(s) tested and verified.

中心地址: 中国天津市丁字沽三号路 85 号      邮政编码: 300131      电话/传真: 022-26651066 / 26689116  
Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131      Tel/ Fax: 022-26651066/26689116  
E-mail: pcec@pcec.com.cn      http://www.pcec.com.cn

# PCEC 防爆合格证附录

## ANNEX OF CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证号  
Certificate No. CE16.2032X

### 1. 设备本安参数:

供电/数据输入口 V1 (J32, 引脚 6、7 和 8、9、10), V2 (J32, 引脚 11、12 和 13、14、15), V4 (J32, 引脚 1、2 和 3、4、5):  $U_i=19.2V$ ;  $I_i=222mA$ ;  $P_i=3.94W$ ;  $C_i=150nF$ ;  $L_i=60\mu H$ 。

供电/数据输入口 V3 (J32, 引脚 16、17、18、19、20):  $U_i=19.2V$ ;  $I_i=145mA$ ;  $P_i=2.55W$ ;  $C_i=150nF$ ;  $L_i=60\mu H$ 。

键盘接口 (USB 连接方式) 本安参数:  $U_o=6.0V$ ;  $I_o=188mA$ ;  $P_o=806mW$ ;  $C_o=47\mu F$ ;  $L_o=30\mu H$ 。

供电输出接口 (连接称重装置处) 本安参数:  $U_o=8.8V$ ;  $I_o=150mA$ ;  $P_o=1.23W$ ;  $C_o=10\mu F$ ;  $L_o=100\mu H$ 。

连接已取证的本质安全称重装置 (SUB-D 接口) 的数据接口 (RS232) 本安参数:  $U_i=12.6V^*/25.2V^{**}$ ;  $I_i=131mA^{***}$ ;  $C_i=11\mu F$ ;  $L_i=0\mu H$ 。

$U_o=8.4V^*/16.8V^{**}$ ;  $I_o=85mA$ ;  $P_o=179mW$ ;  $C_o=9\mu F^*/0.9\mu F^{**}$ ;  $L_o=1mH$ 。

\*指与地之间, \*\*指导线之间, \*\*\*指电阻限流。

2. 线缆型号 YCC01-0049Mxx, 最大长度 30.5m, 最大电容  $C=20nF$ , 最大电感  $L=30\mu H$ 。

3. 产品使用环境温度:  $0^{\circ}C \leq T_a \leq 40^{\circ}C$ 。

4. 防爆合格证编号后缀 "X" 表示产品具有安全使用特殊条件:

安装及维护请按照操作说明中控制图纸 36942-751-07; 设备须避免静电电荷; 所有本安电路均须接地; 产品应安装在低冲击危险环境中。

5. 制造商地址: Weender Landstrasse 94-108, 37075, Goettingen Germany.

以下空白

石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心  
Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum & Chemical Industry

注: 本证仅对与送检样品一致的产品有效。

Note: This certificate is only valid for the products that are in accord with sample(s) tested and verified.

中心地址: 中国天津市丁字沽三号路 85 号

Center Add: No 85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131

E-mail: pcec@pcec.com.cn

邮政编码: 300131

电话/传真: 022-26651066/26689116

Tel/ Fax: 022-26651066/26689116

http://www.pcec.com.cn



# 防爆合格证

CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证号 Certificate No. CE16. 2033X

产品名称 Name of Product	安全栅
型号及规格 Type of Product	YC012-Z
防爆标志 Marking	[Ex ib Gb] II B
技术文件 Technical Documents	/
图号 Drawing No.	/
备注 Note (s)	本证书备注内容详见附件。

经对上述产品图样及技术文件的审查和样品的检验, 其符合以下标准

By verifying the drawings and technical documents and checking samples, the product complies with the following standards

GB 3836.1-2010 GB 3836.4-2010

发给: Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG

本证失效日期: 2021-02-17  
Date of Expire:

发证日期: 2016-02-17  
Date of Issue:

中心印章  
Center seal



中心主任  
Director

石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心  
Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum & Chemical Industry

注: 本证仅对与送检样品一致的产品有效

Note: This certificate is only valid for the products that are in accord with sample(s) tested and verified.

中心地址: 中国天津市丁字沽三号路 85 号

Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131

E-mail: pcec@pcec.com.cn

邮政编码: 300131

Tel/ Fax: 022-26651066/26689116

http://www.pcec.com.cn

电话/传真: 022-26651066 / 26689116



# 防爆合格证附录

## ANNEX OF CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证号  
Certificate No. CE16.2033X

1. 安全栅 YC012-Z 安装于安全区, 为 TM02-X 显示终端 TopMix2. Touch 提供本质安全电源和本质安全数据传输通道。
  2. 本安参数如下:  
 供电输入口 (J14):  $100\text{VAC} \leq U \leq 240\text{VAC}$ ,  $U_m=250\text{V}$ 。视频输入口 (J10)、USB 输入口 (J12)、监视输出口 (J11):  $U_m=250\text{V}$ 。  
 供电/数据输出口 V1 (J32, 引脚 6、7 和 8、9、10), V2 (J32, 引脚 11、12 和 13、14、15), V4 (J32, 引脚 1、2 和 3、4、5):  $U_o=19.2\text{V}$ ;  $I_o=222\text{mA}$ ;  $P_o=3.94\text{W}$ ;  $C_o=200\text{nF}$ ;  $L_o=100\mu\text{H}$ 。  
 供电/数据输出口 V3 (J32, 引脚 16、17 和 18、19、20):  $U_o=19.2\text{V}$ ;  $I_o=145\text{mA}$ ;  $P_o=2.55\text{W}$ ;  $C_o=200\text{nF}$ ;  $L_o=100\mu\text{H}$ 。
  3. 产品使用环境温度:  $0^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$ 。
  4. 防爆合格证编号后缀“X”表示产品具有安全使用特殊条件: 安装及维护请按照操作说明中控制图纸 36942-751-07; 所有本安电路均须接地。
  5. 制造商地址: Weender Landstrasse 94-108, 37075, Goettingen Germany.
- 以下空白

石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心  
Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum & Chemical Industry

注: 本证仅对与送检样品一致的产品有效。

Note: This certificate is only valid for the products that are in accord with sample(s) tested and verified.

中心地址: 中国天津市丁字沽三号路 85 号

Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131

E-mail: pcec@pcec.com.cn

邮政编码: 300131

电话/传真: 022-26651066/26689116

Tel/ Fax: 022-26651066/26689116

http://www.pcec.com.cn



# 防爆合格证

CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证号 CE16.2031X  
Certificate No.

产品名称  
Name of Product 防爆键盘  
型号及规格  
Type of Product YKB01TM-X  
防爆标志  
Marking Ex ib II B T4 Gb  
技术文件  
Technical Documents /  
图号  
Drawing No. /  
备注  
Note (s)

1. 本安参数:  $U_i=6.0V$ ;  $I_i=188mA$ ;  $P_i=900mW$ ;  $C_i=60\mu F$ ;  $L_i=0\mu H$ 。
2. 产品使用环境温度:  $0^{\circ}C \leq Ta \leq 40^{\circ}C$ 。
3. 防爆合格证编号后缀“X”表示产品具有安全使用特殊条件: 安装及维护请按照操作说明中控制图纸 36942-751-07。
4. 制造商地址: Weender Landstrasse 94-108, 37075, Goettingen Germany.

经对上述产品图样及技术文件的审查和样品的检验, 其符合以下标准

By verifying the drawings and technical documents and checking samples, the product complies with the following standards

GB 3836.1-2010 GB 3836.4-2010

发给: Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Issued to:

本证失效日期: 2021-02-17  
Date of Expire:

发证日期: 2016-02-17  
Date of Issue:

中心印章  
Center seal



中心主任  
Director

刘红亮

石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心  
Supervision & Test Center of Ex-products of China Petroleum & Chemical Industry

注: 本证仅对与送检样品一致的产品有效。

Note: This certificate is only valid for the products that are in accord with sample(s) tested and verified.

中心地址: 中国天津市丁字沽三号路 85 号

Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131

E-mail: pcec@pcec.com.cn

邮政编码: 300131

电话/传真: 022-26651066/26689116

Tel/Fax: 022-26651066/26689116

http://www.pcec.com.cn

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Otto-Brenner-Strasse 20  
37079 Goettingen, Germany

电话: +49.551.308.0  
www.sartorius.com

说明书中包含的信息和数字与下面指定的版本日期对应。  
Sartorius 保留对设备技术、功能、技术规格和设计进行更改的权利、恕不另行通知。

版权声明  
此说明手册、包括其所有部分、均受版权保护。  
未经允许、不得在版权法范围外使用、包括不得使用任何媒体进行再版、翻译和编辑。

© Sartorius Germany

最后更新日期:  
01 | 2018