



# 使用说明书



## KVM 发射器单元

变体 KVM-\*-CAT-\*

变体 KVM-\*-MM-\*

变体 KVM-\*-SM-\*



THE STRONGEST LINK.

操作说明书版本:

01.00.07

发行:

14.06.2024

订单号:

299295

## 版本说明

发布方和复制方的权利:

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

电话:	(总邮箱)	+49 (0) 221 76 806	- 1200
	(热线)		- 5000
传真:			- 4200
电子邮件:	(总邮箱)	<a href="mailto:sales.dehm@r-stahl.com">sales.dehm@r-stahl.com</a>	
	(热线)	<a href="mailto:support.dehm@r-stahl.com">support.dehm@r-stahl.com</a>	

- 保留所有权利。
- 未经发行方书面许可，不允许复制和摘录本书面文件。
- 保留技术变更权利。

保修索赔仅限于要求修正的权利。对因本说明书或所有文件中内容导致的任何损失负责，蓄意造成的损失除外！

我们保留在技术改进的范围内随时更改我们产品及其规格的权利。最新版手册中的信息（在互联网中和 CD/DVD/USB 记忆棒中）或设备随附的使用说明书均适用。

### 商标

本文件中所使用的术语和名称均为各自公司的注册商标和/或产品。

Copyright © 2024 R. STAHL HMI Systems GmbH。保留变更和出错的权利。

## 特殊标记

本操作说明书中的标记指出了必须加以注意的特殊要点！

详细情况如下所述：

 <b>危险</b>	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则 <b>必然将导致死亡或严重受伤</b> ！
 <b>警告</b>	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则 <b>可能导致死亡或严重受伤</b> ！
 <b>小心</b>	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则 <b>可能导致受伤和财产损失</b> ！
 <b>注意</b>	用该符号特别突出显示的提示，其指出了用于避免财产损失的措施！
 <b>提示</b>	用该符(有无刻字)号特别突出显示的提示，其指出了我们希望引起您 <b>特别注意的重要信息</b> ！
 <b>文档</b>	用该符(有无刻字)号特别突出显示的提示，其指向另一个章节、另一个小节、另一个文件或一个网站！

### 警告

	<b>警告！</b> 如果环境温度在 +45 °C 以上，则设备的表面可能发热！触摸时请格外小心！
---	--

### 操作说明书中的符号

符号	意义
	工作步骤，编号表示工作步骤的顺序
	箭头（蓝色）
	运动箭头（棕色），表示在材料上或可在材料上进行的运动。
	旋转运动，旋转方向

## 目录概览

	说明	页码
	版本说明	2
	特殊标记	3
	警告	3
	操作说明书中的符号	3
	目录概览	4
1	序言	7
2	发送器单元的功能	8
2.1	常规内容	8
2.1.1	设备分配	8
2.2	关于 DVI2 和 DVI3 的提示	8
2.3	关于 DVI3 的提示	9
2.3.1	分辨率	9
2.3.2	限制	9
2.3.3	亮度调节	9
3	类型分配	9
3.1	类型识别	9
4	技术数据	10
5	符合标准	11
6	DVI1 和 DVI3 认证	12
	欧洲 (CE / ATEX)	12
	全球 (IECEX)	12
	美国 (CSA)	12
	加拿大 (CSA)	12
	中国 (CNEEx)	12
	韩国 (KCC / KCS)	12
	海事/船舶许可证 (DNV)	12
7	标识	13
8	许用最大值	14
8.1	外部本安光接口	14
9	类型指示代码	14
10	安全提示	15
10.1	常规安全提示	15

10.2	警告提示	15
10.3	安装安全提示	15
10.4	工业安全	16
10.5	操作安全提示	16
11	机械尺寸	17
11.1	KVM-DVI1	17
11.2	KVM-DVI2	17
11.3	KVM-DVI3	18
12	安装 KVM-DVI3	19
12.1	安装注意事项	19
12.2	安装类型	19
12.3	安装在 DIN 导轨/顶盖导轨上	19
12.3.1	外观	19
12.3.2	尺寸	20
12.3.3	组件	20
12.3.4	安装说明	21
12.4	安装在控制柜中 (19 英寸框架)	23
12.4.1	外观	23
12.4.2	尺寸	24
12.4.3	组件	24
12.4.4	安装说明	25
13	接口	28
13.1	KVM-DVI1	28
13.2	KVM-DVI2	30
13.3	KVM-DVI3	31
13.4	KVM-DVI3 接线图	33
13.4.1	KVM-DVI3 与 6x7 设备的数据连接	33
13.4.1.1	以太网铜线 (Tx) 连接	33
13.4.1.2	以太网光纤 (MM/SM) 连接	34
13.4.2	KVM-DVI3 与主机的连接	35
13.4.3	KVM-DVI3 上主机的本地显示	36
14	检修、维护	36
15	故障排除	36
15.1	维修/有害物质	36

<b>16</b>	<b>弃置处理/物质禁令</b>	<b>37</b>
<b>16.1</b>	<b>有关成分和物质禁令的声明</b>	<b>37</b>
<b>16.1.1</b>	<b>应申报物质组</b>	<b>37</b>
<b>16.1.2</b>	<b>依照 RoHS 指令 2011/65/EC 的物质禁令</b>	<b>37</b>
<b>16.1.3</b>	<b>IMO 决议 MEPC.269(68)</b>	<b>37</b>
<b>17</b>	<b>图纸检查 CEC / NEC</b>	<b>38</b>
<b>18</b>	<b>符合性声明</b>	<b>40</b>
<b>18.1</b>	<b>EU</b>	<b>40</b>
<b>18.2</b>	<b>RCM</b>	<b>42</b>
<b>19</b>	<b>发行版本</b>	<b>44</b>

# 1 序言

本使用说明书包含与 600 系列 KVM 系统的 HMI 相连的 KVM 发送器单元的所有相关信息。此外，您还将在此处找到有关这些设备的连接和使用（等）信息。

 <b>提示</b>	<p>所有防爆相关数据均取自本操作说明书中的型式检验证书。</p> <p>为了正确适用所有相关组件，除了本操作说明书之外，还必须注意交付时随附的所有其他操作说明书以及其他待连接设备的操作说明书！</p>
 <b>文档</b>	<p>请注意，KVM 发送器单元的防爆认证包含在 ET-xx7 HMI 设备的证书中。这些证书您可以在单独的文档 (CE_ET-xx7) 中找到！</p> <p>您可在 <a href="http://www.r-stahl.com">www.r-stahl.com</a> 网站上找到该文档，也可向 R. STAHL HMI Systems GmbH 索要。</p>

## 2 发送器单元的功能

所有 KVM 发送器单元都用于从生产之外的 PC 到现场 Remote HMI 的经典点对点数据连接。与 PC 的数据连接通过 VGA / DVI 或 USB / PS2 进行，然后通过铜缆或光缆连接到现场的 HMI，作为为数字数据传输的实施。根据电缆连接和传输技术，发送器单元与 HMI 设备之间的距离为 140 m（铜缆）或最长 10,000 m（光缆）。

KVM Classic 派生型 DVI1、DVI2 和 DVI3 可作为传输技术使用，为此需具备相应的发送器单元（参见类型指示代码）。

### 2.1 常规内容



提示

**重要!**

必须选择匹配 600 系列 KVM 系统的 KVM 发送器单元!

#### 2.1.1 设备分配

KVM 发送器单元	600 系列 KVM 系统
	可用于
KVM-DVI1-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-CAT-* 设备
KVM-DVI1-MM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-MM-FO-* 设备
KVM-DVI1-SM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-SM-FO-* 设备
KVM-DVI2-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI2-CAT-* 设备
KVM-DVI3-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-CAT-* 设备 ET-/MT-6x8-DVI3-1TX-*设备
KVM-DVI3-MM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-MM-FO-* 设备 ET-/MT-6x8-DVI3-1SX-*设备
KVM-DVI3-SM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-SM-FO-* 设备 ET-/MT-6x8-DVI3-1LX-*设备
KVM-DVI3-RU-CAT	标准设备（显示器、鼠标、键盘）
KVM-DVI3-RU-MM-FO	标准设备（显示器、鼠标、键盘）
KVM-DVI3-RU-SM-FO	标准设备（显示器、鼠标、键盘）



文档

\* SERIES 600 任何其他装备，按照类型指示代码。

请参见相应 HMI 设备系列 (ET-/MT-/IT-xx7 或者 ET-/MT-xx8) 的使用说明书。

### 2.2 关于 DVI2 和 DVI3 的提示



提示

对于 KVM 发送器单元和主机之间的 USB 连接，注意主机需具有 USB 2.0 芯片组!

较新的 USB 3.0 芯片组可能会导致连接和功能出现问题!

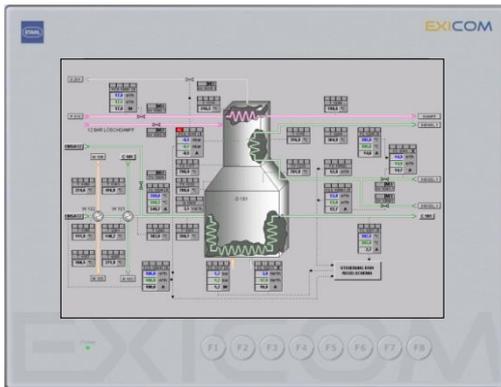
## 2.3 关于 DVI3 的提示

### 2.3.1 分辨率

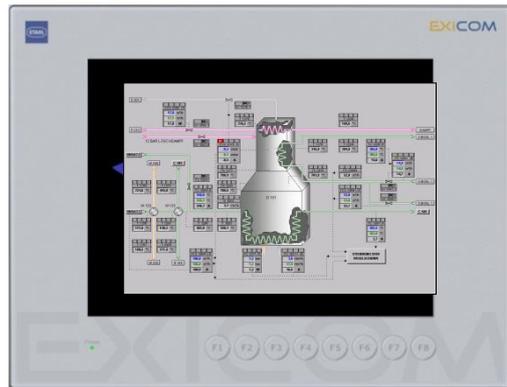
DVI3 发送器单元以 1:1 的比例显示所有分辨率。这样图片将以其实际尺寸显示在 HMI 设备上；不进行缩放。

如果显示的图像的分辨率小于 HMI 设备显示屏的自然分辨率，则在显示的图像周围会出现黑框。

图像分辨率 = 显示分辨率



图像分辨率 < 显示分辨率



### 2.3.2 限制

并非在所有类型的 PC 上都可以通过 KVM 单元访问主机的 BIOS。BIOS 必须支持 USB 2.0（高速）通信。

### 2.3.3 亮度调节

15 分钟后未操作，则 6x7 HMI 设备的显示屏亮度会自动降低到亮度值的 50%。只要通过触摸、按键或键盘等进行操作，亮度将再次调节为 100%。

## 3 类型分配

自 2013 年初以来，T 系列设备已使用新的类型名称，因此设备命名遵循现有方案。为了避免费事的证书重写工作，证书中仍保留了名称，但是为设备指定了新的名称。为了确保仍然可以清晰地分配设备类型和证书，从 2013 年 4 月 1 日起，可在铭牌上找到两个设备名称。

### 3.1 类型识别

旧 (证书)	新
T-Ex-KVM*-CAT7*	KVM-*-CAT*
T-Ex-KVM*-MM*	KVM-*-MM*
T-Ex-KVM*-SM*	KVM-*-SM*

\* = 任何与防爆保护无关的字母数字或符号字符

# = 任何与防爆保护无关的数字字符



文档

确切的新设备标识和规格请参见类型指示代码。

## 4 技术数据

功能/配备	KVM-DVI1-*	KVM-DVI2-*	KVM-DVI3-*
电源	通过 IEC 插头 (母口)		
电源电压	100–240 VAC, 50–60 Hz		
功率	典型 5 W / 最大 10 W (典型 17 BTU / 最大 34 BTU)		
推荐的保险丝	1.0 AT		
平均无故障时间	典型 20 °C 时 50,000 h		
电源 2	冗余连接, 通过 Mini-DIN / Hosiden 插头	-	-
电源电压	12 VDC	-	-
接口			
以太网	可选择铜线或光纤		
铜线 (CAT)	直接接口, 千兆		
光纤 (MM-FO)	直接接口, 千兆, 多模, 本安 (Ex op is)	-	直接接口, 千兆, 多模, 本安 (Ex op is)
光纤 (SM-FO)	直接接口, 千兆, 单模, 本安 (Ex op is)	-	直接接口, 千兆, 单模, 本安 (Ex op is)
DVI	1 x DVI, 1 x DVI / VGA	1 x DVI-D 输入, 1 x DVI-D 输出	1 x DVI-I 输入, 1 x DVI-I 输出
USB	1 x B 型插头	1 x B 型插头	1 x B 型插头
PS/2	2 x 鼠标, 2 x 键盘	-	-
串行	RS-232	通过 USB / RS-232 转换器	RS-232
音频	线路输入/输出	通过 USB / 音频转换器	线路输入/输出
数据电缆			
铜线 (CAT)	CAT7 安装电缆 AWG22		
光纤 (MM-FO)	50 或 62.5/125 µm (内径/外径) 多模光纤电缆		
光纤 (SM-FO)	9/125 µm (内径/外径) 单模光纤电缆		
数据电缆长度			
铜线 (CAT)	140 m	500 m	150 m
光纤 (MM-FO)		-	
50 µm 芯线	550 m	-	550 m
62.5 µm 芯线	300 m	-	300 m
光纤 (SM-FO)	10,000 m	-	10,000 m
箱体	台式箱体, 铝		
箱体防护等级	IP20		
工作温度范围			
冷启动温度	+5 ... +40 °C	-10 ... +50 °C	
运行	+5 ... +40 °C	-20 ... +50 °C	
短期温度	+5 ... +40 °C	-30 ... +60 °C	
存储温度范围	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	
相对空气湿度	+40 °C 时 20 至 80%, 无冷凝	+40 °C 时 10% 至 90%, 无冷凝	
尺寸 [mm] (宽 x 高 x 深)	210 x 44 x 210	210 x 44.45 x 165	210 x 44.45 x 165
重量 [Kg]	1.0		



使用 KVM 设备 设备的光纤接口时, 必须与其他符合 IEC 60825-1 规定的 1 级限值或 IEC 60079-28 规定的固有安全光辐射 "op is" 的设备连接并安全操作。

## 5 符合标准

该 KVM 发射器单元 键盘符合以下标准或指令：

标准	分类
<b>第 2 个补充</b>	
<b>ATEX 指令 2014/34/EU</b>	
EN 60079-0 : 2009	常规要求
EN 60079-26 : 2007	设备防护等级 (EPL) "Ga"
EN 60079-28 : 2004	光学辐射
<b>该产品符合以下标准的要求：</b>	
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013	常规要求
EN IEC 60079-0 : 2018	
EN 60079-26 : 2015	设备防护等级 (EPL) "Ga"
EN 60079-28 : 2016	光学辐射
<b>电磁兼容性</b>	
<b>电磁兼容性指令</b>	
<b>2014/30/EU</b>	<b>分类</b>
EN 61000-6-2 : 2005	抗干扰能力
EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	干扰辐射
<b>低压指令</b>	
<b>指令 2014/35/EU</b>	
EN 61010-1 : 2001+	常规要求
EN 62368-1 : 2016 IEC 62368-1 : 2014	音频/视频、信息和通信技术设备 - 安全要求
<b>RoHS 指令</b>	
<b>2011/65/EU</b>	<b>分类</b>
EN IEC 63000 : 2018	有关电气和电子产品有害物质限制评估的技术文件。

## 6 DVI1 和 DVI3 认证

### ! 提示

作为附属设备，只有带有光纤接口的 KVM 发送器单元具有相应的认证。

代名词	范围	证书编号	到期日期	评论
CE	欧洲		无限	根据指令 2014/30/EU; 2014/35/EU
ATEX	欧洲	BVS 11 ATEX E 102 X	无限	
IECEX	全球	IECEX TUR 11.0075X	无限	
NEC	美国	CSA 70011698	无限	
CEC	加拿大		无限	
CNEEx	中国	CNEEx21.1940X	2026-6-16	
KCC	韩国		无限	设备限制，请参见小节 KCC
KCS		12-GA4BO-0617X	无限	请参见小节 KCS
DNV	海事/船舶许可证	TAA00000BK	2026-12-21	请参见小节 DNV

### ! 提示

审批注意事项：

KVM 发送器单元（光纤变体）的认证包含在 ET-xx7 HMI 设备的认证/证书中。

### ! 提示

备注 KCC：

为了允许在韩国运行本 KVM 发送器单元，每种设备类型都另需一份 KCC 许可证。

以下 KVM 发送器单元现已获得 KCC 许可证：

T-Ex-KVM-DVI3 (KVM-DVI3-\*)

对于韩国，进口商必须创建一个特殊的例外文件，该文件在韩国的韩国法规中有所描述。

ET-xx7 人机界面设备的证书汇编文件 CE\_ET-xx7 中包含一份相应的样本文件，即所谓的“客户确认函”。

### ! 提示

备注 KCS 和 DNV：

认证仅适用于 KVM-DVI3- \* 发射器单元

### 📄 文档

所有 IECEx 证书均可通过证书编号在 IEC 的官方网站上查看。

<https://www.iecex-certs.com/#/home>.

## 7 标识

制造商	R. STAHL HMI Systems GmbH	
型号名称	KVM-DVI1-MM-FO* / KVM-DVI1-SM-FO*	
	KVM-DVI3-MM-FO* / KVM-DVI3-SM-FO*	
CE 标识:	CE 0158	
检验机构和证书编号:	BVS 11 ATEX E 102 X	
Ex 标识:		
ATEX		II (1) G [Ex op is Ga] IIC II (1) D [Ex op is Da] IIIB
IECEX		[Ex op is Ga] IIC [Ex op is Da] IIIB
CNEx		[Ex op is Ga] IIC [Ex op is Da] IIIB

## 8 许用最大值

输入：  
最大工作电压  $U_m \leq 250 \text{ VAC}$

### 8.1 外部本安光接口

以太网光纤 (MM-FO):  
多模

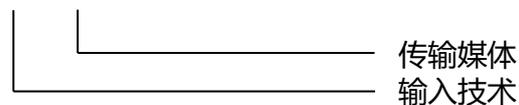
波长 850 nm  
辐射功率 0.22 mW  
最大辐射功率 35 mW

以太网光纤 (SM-FO):  
单模

波长 1,310 nm  
辐射功率 0.22 mW  
最大辐射功率 35 mW

## 9 类型指示代码

KVM-DVI\*-aa



订购派生型:

订购指示代码	说明
	派生型
KVM-DVI1-CAT	带有 DVI1 输入技术的 KVM-Box, 铜线直接接口, 千兆, <b>不再提供</b>
KVM-DVI1-MM	带有 DVI1 输入技术的 KVM-Box, 光纤直接接口, 多模, <b>不再提供</b>
KVM-DVI1-SM	带有 DVI1 输入技术的 KVM-Box, 光纤直接接口, 单模, <b>不再提供</b>
KVM-DVI2-CAT	带有 DVI2 输入技术的 KVM-Box, 铜线直接接口, 千兆, <b>不再提供</b>
KVM-DVI3-CAT	带有 DVI3 输入技术的 KVM-Box, 铜线直接接口, 千兆
KVM-DVI3-MM-FO	带有 DVI3 输入技术的 KVM-Box, 光纤直接接口, 多模
KVM-DVI3-SM-FO	带有 DVI3 输入技术的 KVM-Box, 光纤直接接口, 单模
KVM-DVI3-RU-CAT	带有 DVI3 传输技术的 KVM-Box, 接收器单元 Non-Ex 铜线直接接口, 千兆
KVM-DVI3-RU-MM-FO	带有 DVI3 输入技术的 KVM-Box, 接收器单元 Non-Ex 光纤直接接口, 多模
KVM-DVI3-RU-SM-FO	带有 DVI3 输入技术的 KVM-Box, 接收器单元 Non-Ex 光纤直接接口, 单模

## 10 安全提示

### 10.1 常规安全提示

- 安装、维护作业和操作期间，必须遵循所有相关事故预防规定和电气安装规定。所有参与该设备及其配件安装、调试、检修和维修的所有人员必须具有相应资格，并熟悉本手册和所属文件。
- 如果不遵守或违反上述规定，防爆性能将不再保证，并且所有保修索赔均作废。
- 必须注意国家安全法规和事故预防法规。
- 仅将设备用于许用目的。
- 禁止对本设备进行改装和更改。仅允许 R. STAHL HMI Systems GmbH 打开外壳。

### 10.2 警告提示



本设备是 A 类装置。

本装置如在居住区内则可能造成无线电干扰；这种情况下，可能会要求运营商采取适当措施并承担相应责任。

### 10.3 安装安全提示

- 必须注意国家组装与安装规定以及公认的技术规则。必须按照适用的标准、指令和安装提示连接和允许设备及配件。安装只允许由具备相应资质的人员或接受过适当培训的人员执行。
- 只允许使用合适的工具进行安装。
- 设备必须通过位于背面的螺栓接地。
- 使用本设备时建议带有屏蔽电缆。数据电缆布线可能会导致性能限制。
- 安装现场不允许超过 250 V 的最大电压和 1500 A 的短路电流。
- 在启动设备之前，必须确保已按照规定安装了设备，并且设备及其电缆均未损坏。

## 10.4 工业安全

我们的产品具有工业安全功能，支持设备、系统和机器的安全运行。但是，为了确保对网络威胁的防范，需要整体的工业安全理念。这一理念要全面实施、持续维护，并且必须符合当前的技术水平。相应的操作员要对此负责。

对于工业安全理念，必须遵循以下几点：

- 防止未经授权访问设备、系统、机器和网络
- 必要时将系统、机器和组件仅连接到公司网络或互联网
- 采取保护措施，例如使用防火墙和网络分段
- 仅使用当前软件产品版本
- 只要有适当的更新可用，就进行软件更新
- 利用标准用户帐户进行常规运行
- 使用安全密码
- 恰当保护管理员帐户
- 使用安全说明
- 根据需要采取进一步措施

R. STAHL 的产品使用 Windows 10。该公司不开发任何加密功能。它不会创建系统配置/系统强化，也不会为此提供任何安全指南，也不会引用此类指南。

R. STAHL 不断对其产品进行深入研究，从而促进设备安全和网络威胁风险最低化。

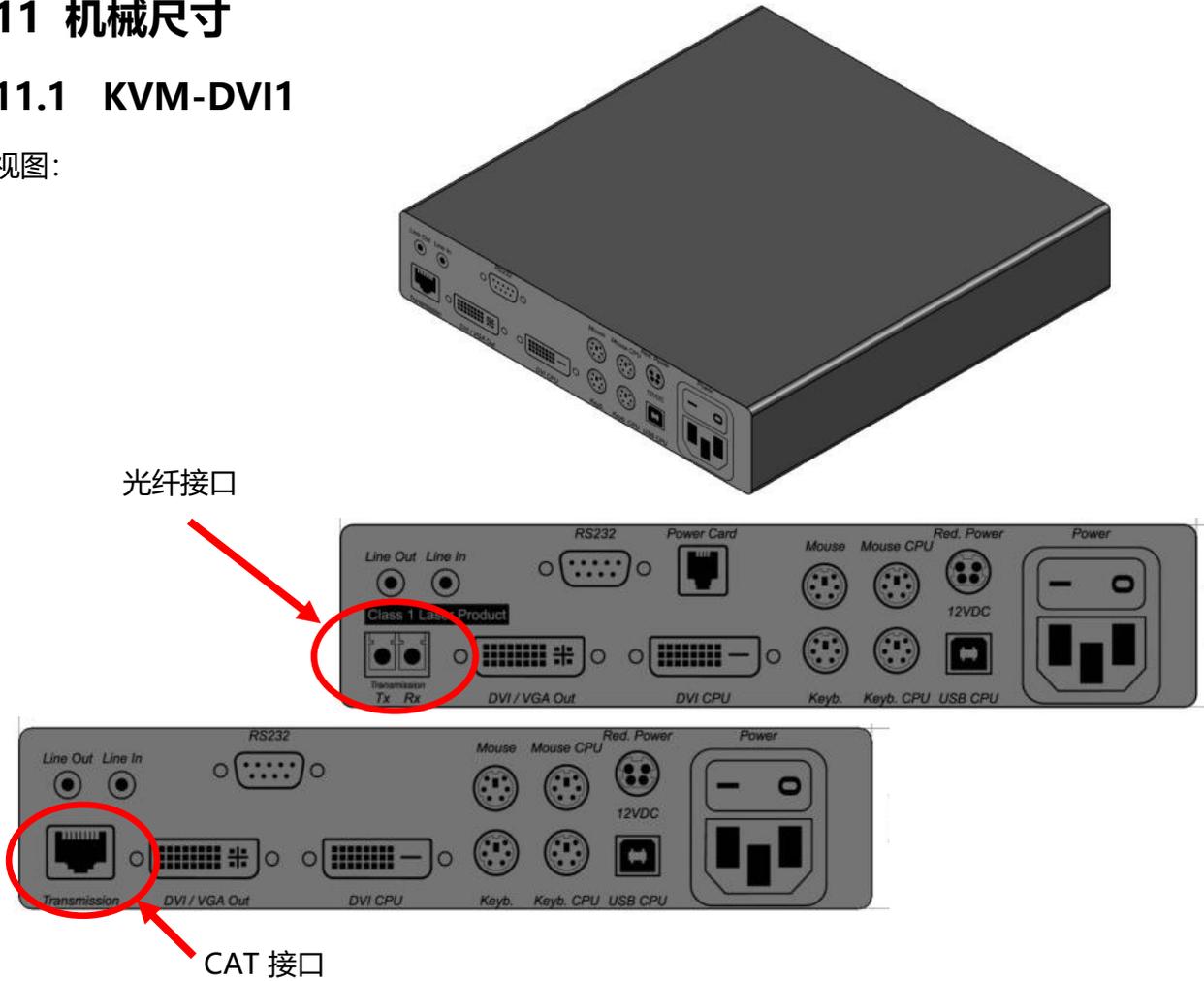
## 10.5 操作安全提示

- 本设备只能在未损坏和干净的状态下运行。如果本设备损坏，则不得再触摸该设备，否则有受伤危险。如果发生任何能对 IP 保护造成不利影响的损坏（例如：裂纹、孔洞或损坏的组件），则必须立即将本设备停止运行。必须先更换有缺陷的组件，然后才能重新将设备投入运行。
- 如果不遵守或违反上述规定，防爆性能将不再保证，并且所有保修索赔均作废！

# 11 机械尺寸

## 11.1 KVM-DVI1

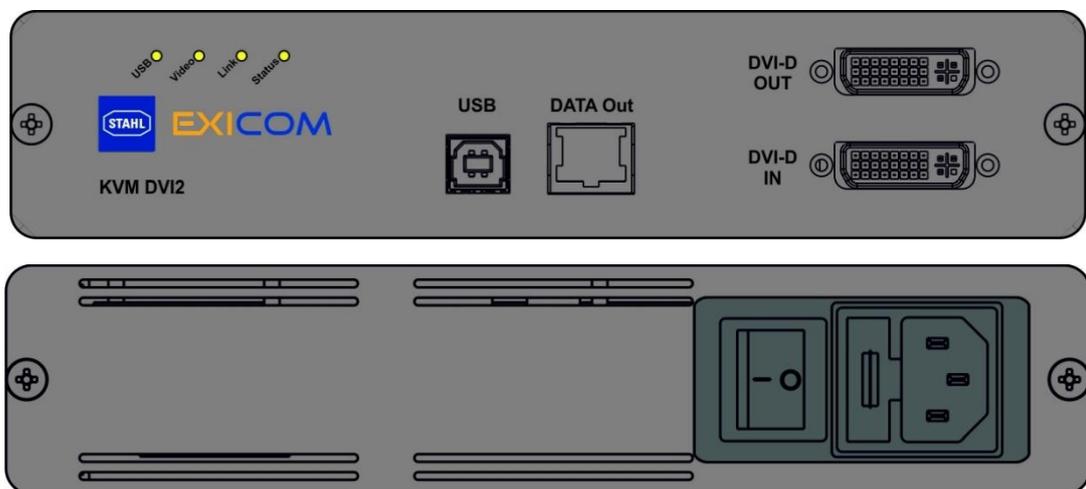
视图:



尺寸 (单位 mm) :  
210 x 44 x 210 (宽 x 高 x 深)

## 11.2 KVM-DVI2

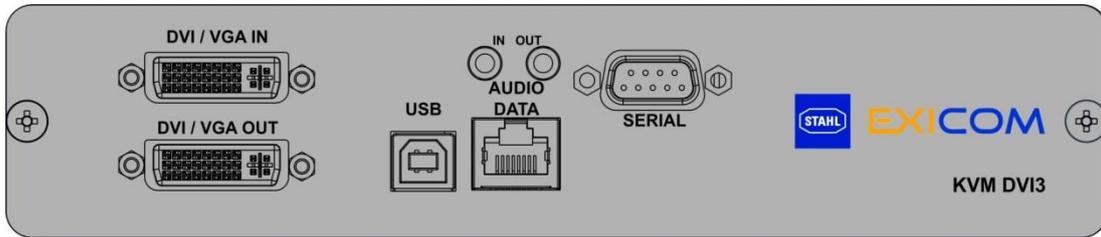
视图:



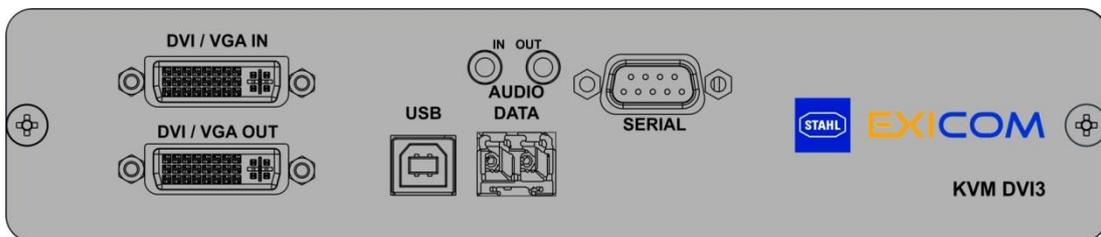
尺寸 (单位 mm) :  
210 x 44.45 x 165 (宽 x 高 x 深)

### 11.3 KVM-DVI3

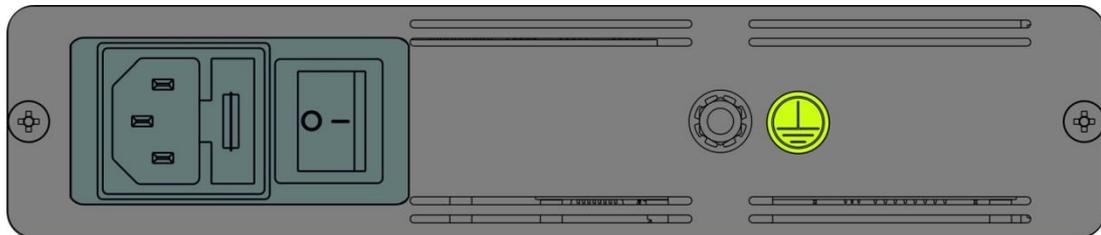
视图 (CAT 派生型) :



视图 (光纤派生型) :



后视图:



尺寸 (单位 mm) :

210 x 44.45 x 165 (宽 x 高 x 深)

## 12 安装 KVM-DVI3

### 12.1 安装注意事项

- 请注意以下几点，以便进行专业、安全的安装：
- 只能使用与外壳一体的螺纹或钻孔。
- 小心安装设备，且必须遵守安全说明（参见第 10 章 [安全说明](#)）。
- 仔细阅读本手册中的安装条件和装配说明，并严格遵守。
- 只有在设备无损坏、干燥和清洁的情况下才能安装和操作设备。
- 遵守国家安装和安装规定以及公认的技术规则。按照适用的标准、指令和安装指南连接和操作设备及其附件。
- 设备的安装和设置应始终在允许的温度范围内进行。

### 12.2 安装类型

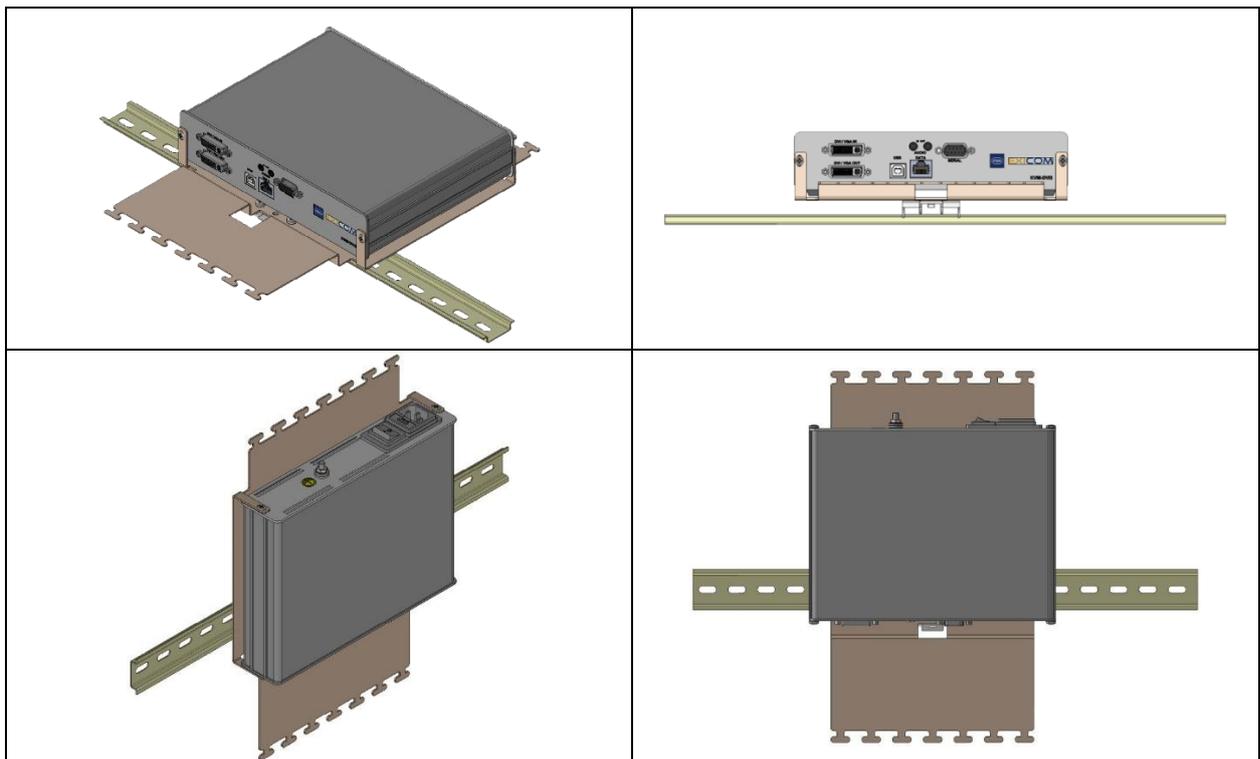
设备可作为台式设备使用，也可安装在 DIN 导轨/顶盖导轨上或开关柜中（19 "框架）。

### 12.3 安装在 DIN 导轨/顶盖导轨上

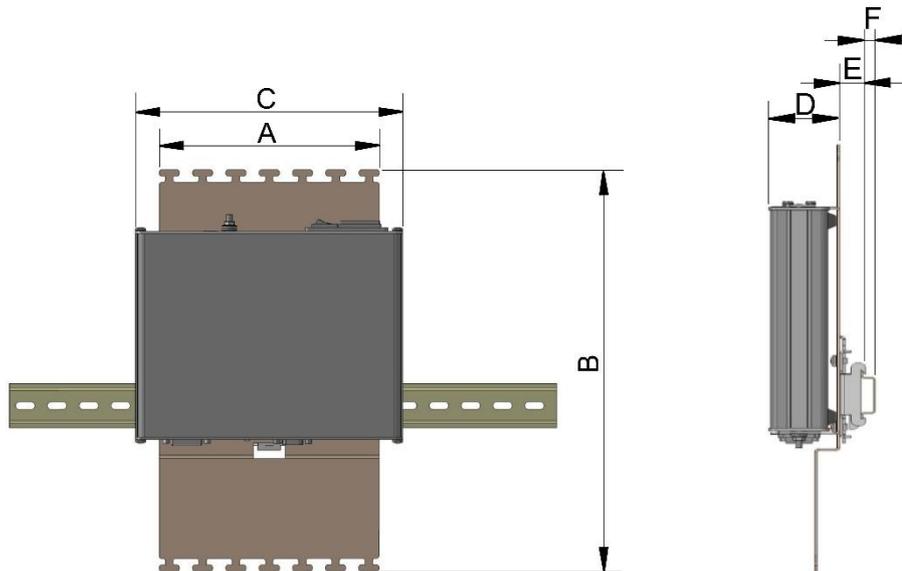


可订购相应的 "DIN 导轨套件 "用于 DIN 导轨安装 (SAP 229325 - DVI2-DVI3-DINrailKit)

#### 12.3.1 外观

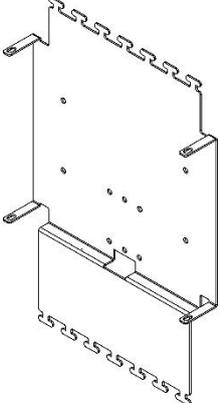


## 12.3.2 尺寸



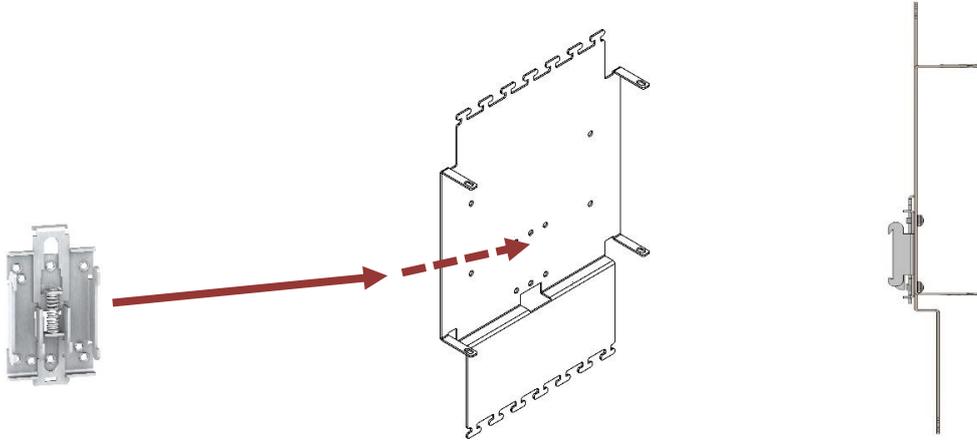
尺寸 [mm] (毫米)					
A	B	C	D	E	F
173	318	210	52.1	13.7	5.2

## 12.3.3 组件

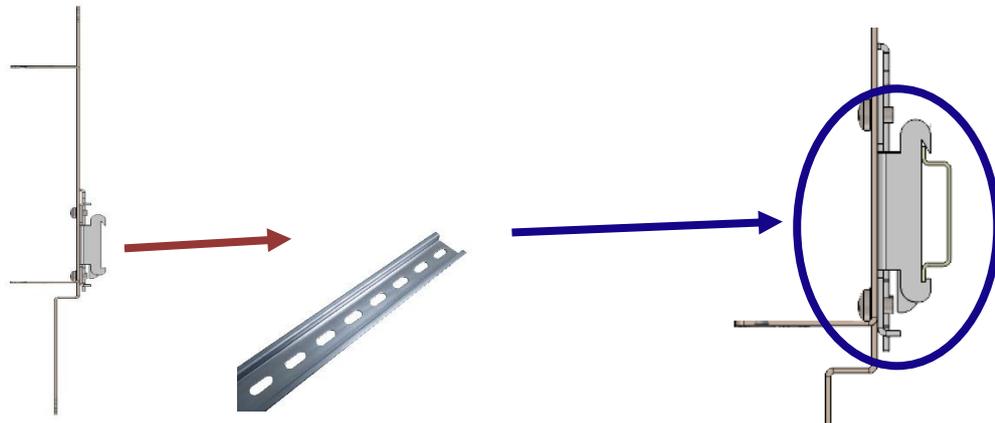
名称	图片	数量
DIN 安装施耐德 AX2-DL01		1
DINRailKit DVI2/DVI3 固定板		1
十字头组合螺钉 M4 x 6		4

### 12.3.4 安装说明

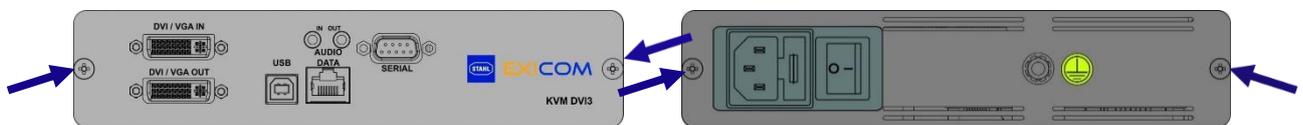
- 使用 4 个组合螺钉将 AX2-DL01 安装件拧到安装板后部



- 将安装好的支架卡在顶盖导轨上

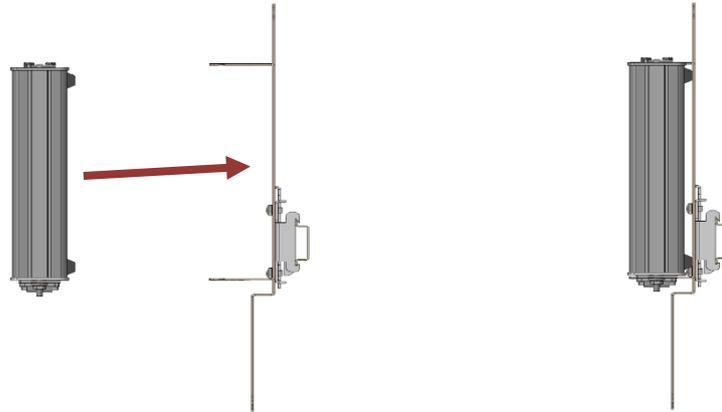


- 卸下 KVM 盒前后的螺丝

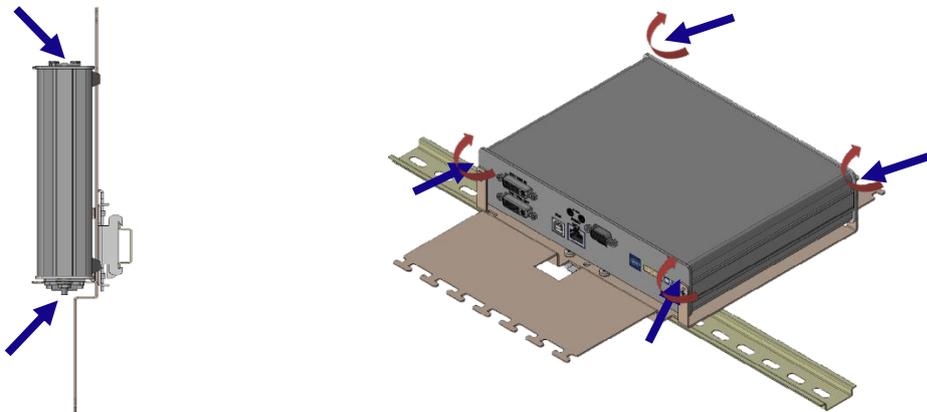


卸下螺钉后，外壳已松动，可以取下！

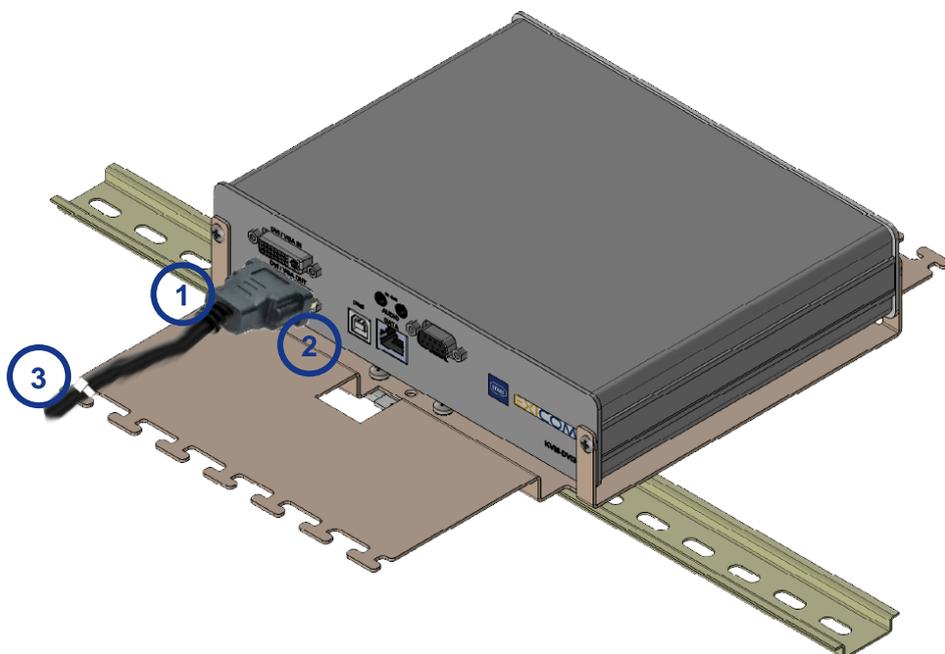
- 将 KVM 盒滑入安装板的安装支架之间，最好正面朝下



- 用顶部和底部的螺丝固定 KVM 盒



- 插入必要的电缆 (1) (如图所示为显示器电缆)，必要时进行紧固 (2)，使用电缆扎带在安装板上的现有接线片上形成应力释放 (3)



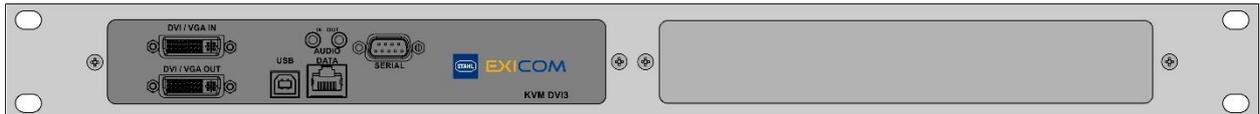
## 12.4 安装在控制柜中 (19 英寸框架)



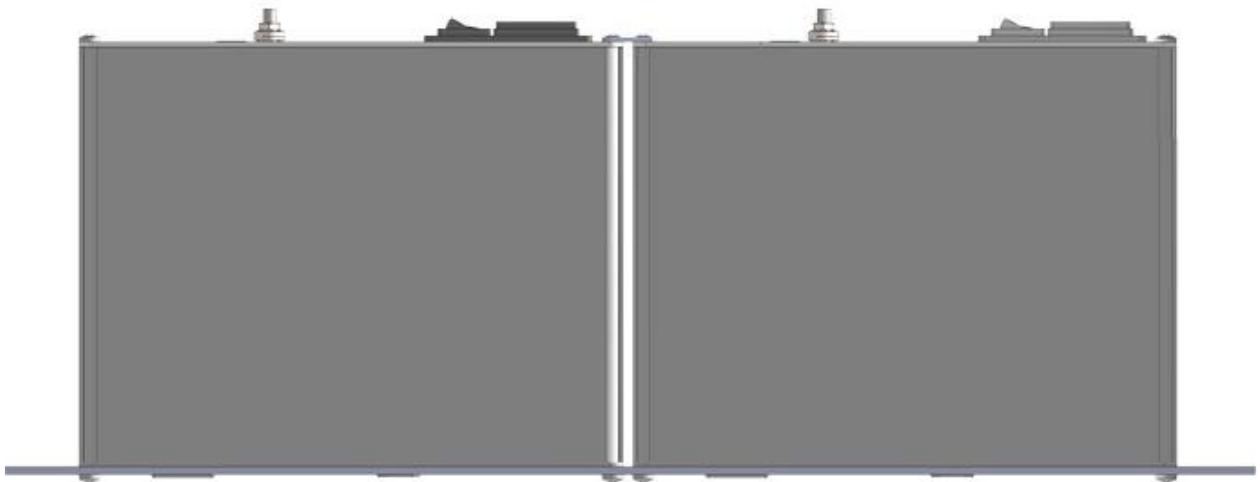
KVM-DVI3 的安装套件适用于安装在控制柜 (19 英寸框架) 中 (SAP 221095 - DVI3-RackMountKit-1, SAP 221096 - DVI3-RackMountKit-2).

### 12.4.1 外观

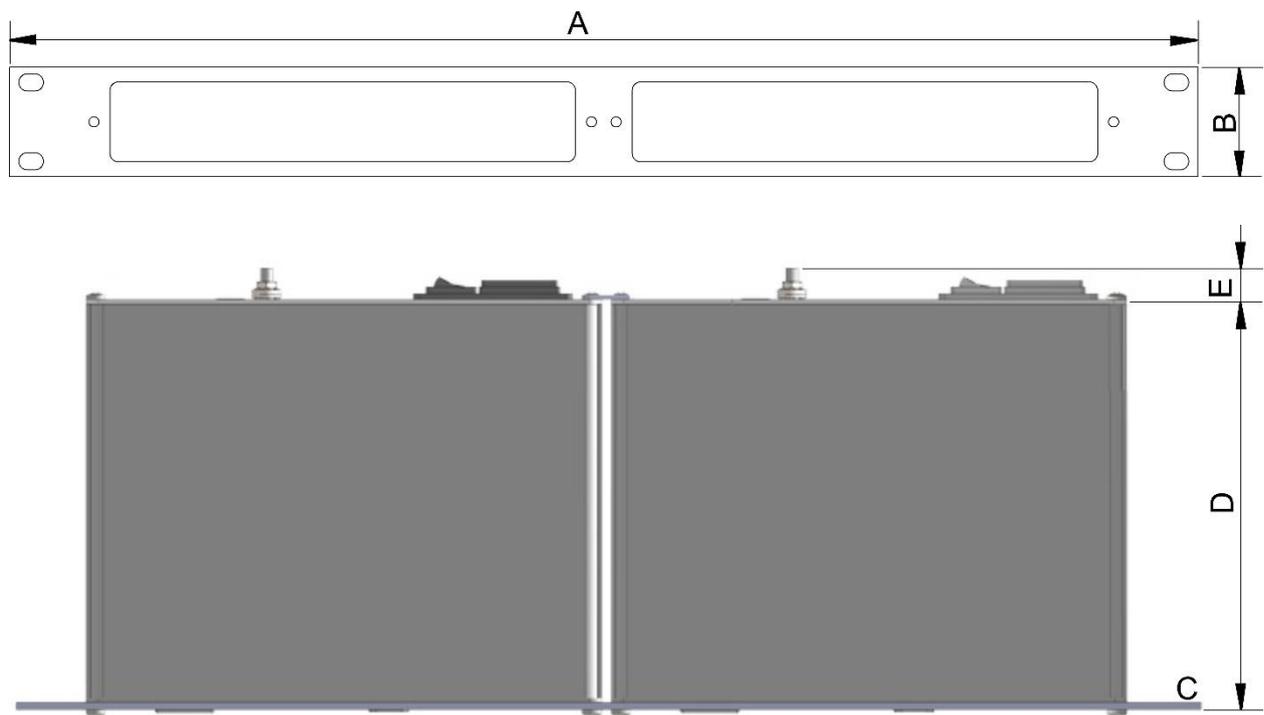
1x KVM-DVI3, 1x 边框



2x KVM-DVI3



## 12.4.2 尺寸



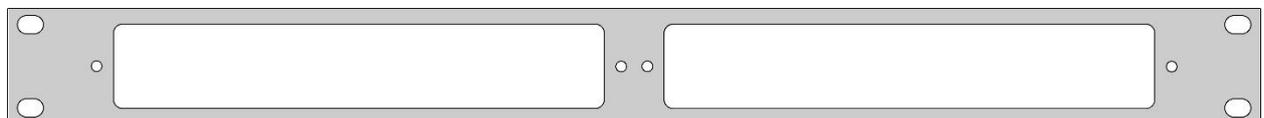
尺寸 [mm] [毫米]				
A	B	C	D	E
482.6	44.45	3 *	168	13



\* 安装框架 C 厚度为 3 毫米。

## 12.4.3 组件

用于 2x KVM-DVI3 的 19" 安装框架



M6 固定螺母套件，包括:

4x 固定螺母	4x 塑料垫圈	4x 十字头螺钉

边框套件, 包括:

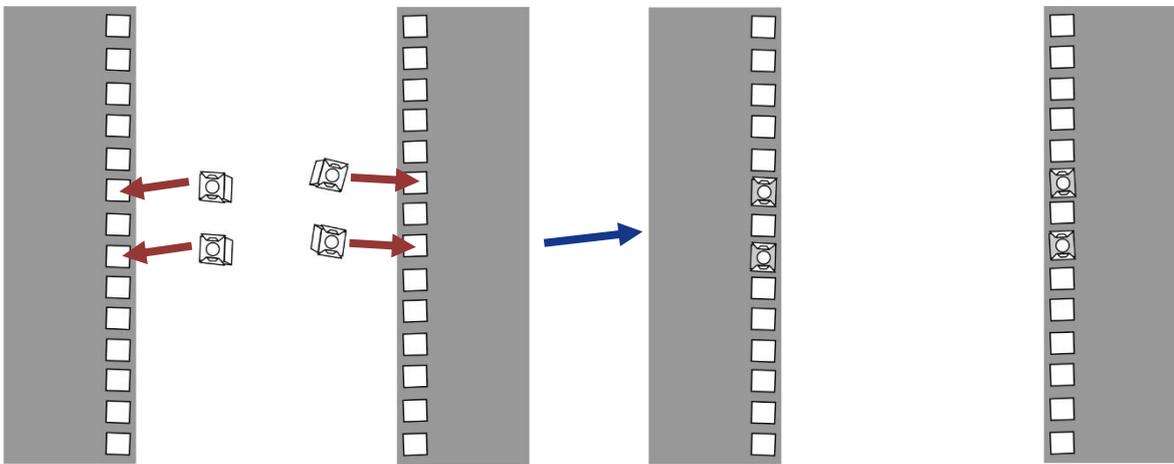
带压入螺母 M4 的盖子	2x 托克斯 镜头头螺丝 M4 x 10
	



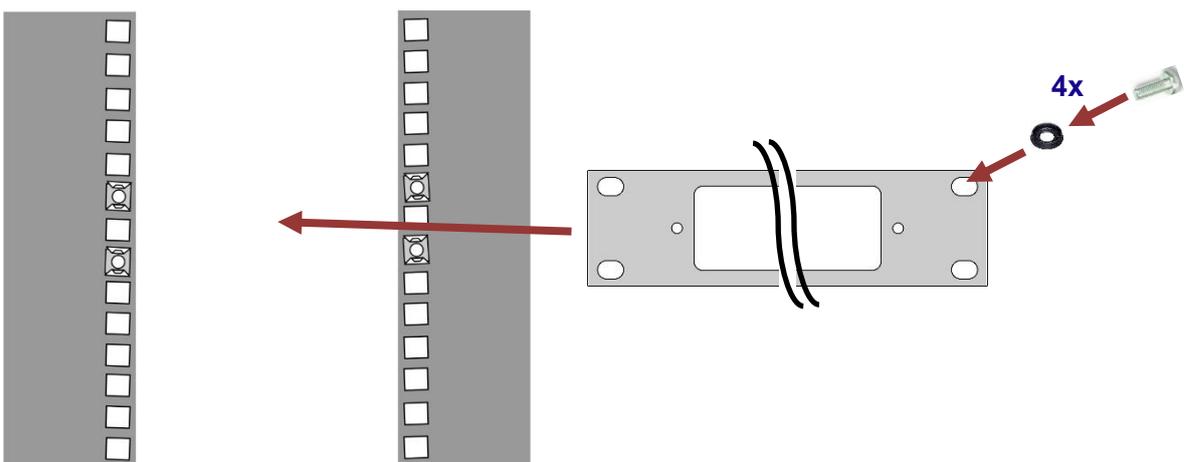
挡板套件仅包含在安装套件 SAP 221095 - DVI3-RackMountKit-1 中。

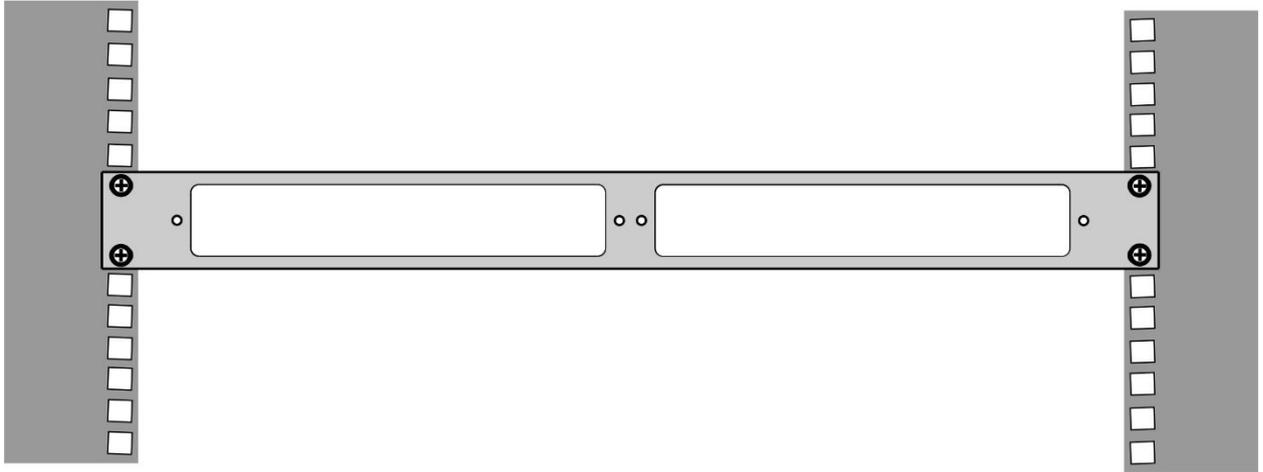
#### 12.4.4 安装说明

- 将笼形螺母从后面放入机架的所需位置并卡入到位, 根据安装框架孔的尺寸选择间距

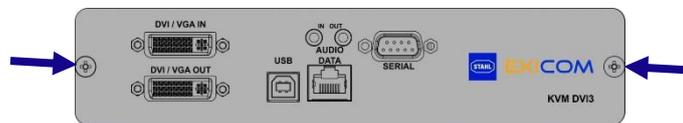


- 用十字螺丝和塑料垫圈 (4x) 固定两侧的安装框架

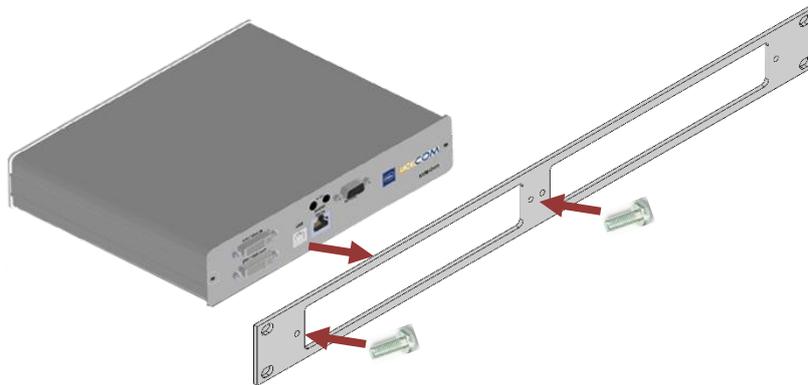




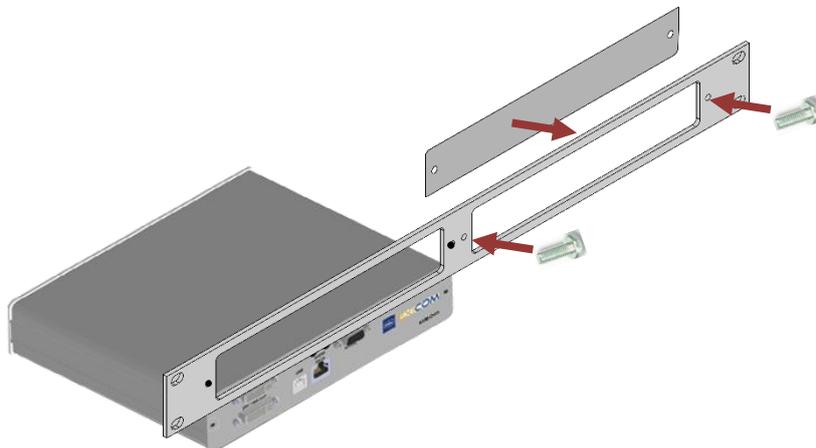
- 卸下 KVM 盒前端的螺钉



- 从后面将 KVM 盒顶住安装框架，并用螺丝固定



- 用盖板封闭剩余的开放式框架开口，并用螺钉将其固定到位





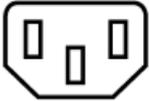
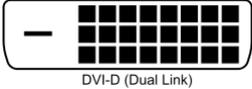
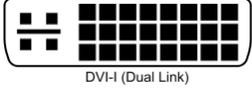
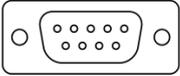
KVM 盒可安装在安装框架的左侧（如图所示）或右侧。

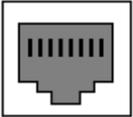
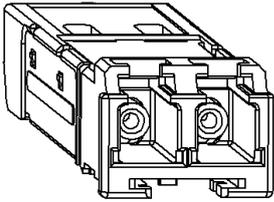
安装方法与上述相同。

可在待安装面板的位置安装第二个 KVM 盒（安装方法同上）。

## 13 接口

### 13.1 KVM-DVI1

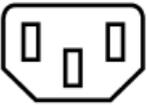
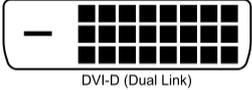
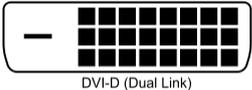
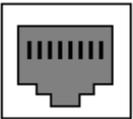
名称	插头类型	接口	含义
电源		IEC 插口	能源供应 100–240 VAC KVM 发送器单元
Red. Power		Mini-DIN / Hosiden 插口	KVM 发送器单元冗余的 12 VDC 电源
DVI CPU	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D 插口	DVI 显示器输入端, 连接至 PC
DVI / VGA 输出	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I 插口	DVI / VGA 显示器输出端, 连接至本地显示器
USB CPU		B 型 USB 插头	USB 输入端, 连接至 PC
鼠标 CPU	-	PS/2	未使用 / 不支持
键盘 CPU	-	PS/2	未使用 / 不支持
鼠标	-	PS/2	未使用 / 不支持
键盘	-	PS/2	未使用 / 不支持
RS232		9 针 Sub-D 插口	RS-232 接口
线路输出		3.5 mm 插孔	音频输出
线路输入		3.5 mm 插孔	音频输入

传输	 1.....8		RJ45 插口	以太网铜线 接口 *
	引脚	信号	典型的芯线颜色	
	1	TRD0+	白色/橙色	
	2	TRD0-	橙色	
	3	TRD1+	白色/绿色	
	4	TRD1-	蓝色	
	5	TRD2+	白色/蓝色	
	6	TRD2-	绿色	
	7	TRD3+	白色/棕色	
	8	TRD3-	棕色	
9	SHLD	屏蔽层		
传输	 Tx Rx		LC 型光纤接口 双工连接器	以太网光纤接口 * Ex op is

**!** 提示

\* 请注意，以太网接口**要么**设计为光纤派生型 (FO)，**要么**设计为铜线派生型 (CAT7) (取决于订购派生型) !  
 如果是光纤接口，则首选以下光纤电缆：  
 多模：        内径 50 μm，外径 125 μm  
 单模：        内径 9 μm，外径 125 μm  
 使用 KVM 设备的光纤接口时，必须与其他符合 IEC 60825-1 规定的 1 级限值或 IEC 60079-28 规定的固有安全光辐射 "op is" 的设备连接并安全操作。  
 USB、RS-232 和音频的推荐电缆长度：  
 最大 3 m

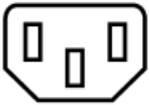
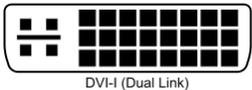
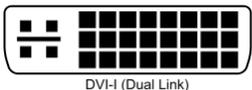
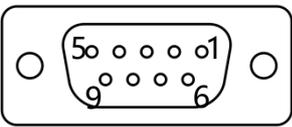
## 13.2 KVM-DVI2

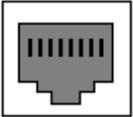
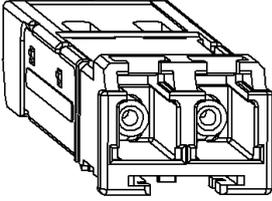
名称	插头类型	接口	含义	
电源		IEC 插口	能源供应 100–240 VAC KVM 发送器单元	
DVI-D 输入	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D 插口	DVI 显示器输入端， 连接至 PC	
DVI-D 输出	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D 插口	DVI 显示器输出端，连接到 本地显示器	
USB		B 型 USB 插头	USB 输入端，连接至 PC	
数据输出	 1.....8	RJ45 插口	以太网铜线 接口 **	
		引脚	信号	典型的芯线颜色
		1	TRD0+	白色/橙色
		2	TRD0-	橙色
		3	TRD1+	白色/绿色
		4	TRD1-	蓝色
		5	TRD2+	白色/蓝色
		6	TRD2-	绿色
		7	TRD3+	白色/棕色
		8	TRD3-	棕色
9	SHLD	屏蔽层		

 提示

仅通过适当的 USB 转换器转换音频和 RS-232。

## 13.3 KVM-DVI3

名称	插头类型	接口	含义
电源		IEC 插口	能源供应 100–240 VAC KVM 发送器单元
DVI / VGA 输入	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I 插口 *	DVI / VGA 显示器输入端, 连接至 PC
DVI / VGA 输出	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I 插口 *	DVI / VGA 显示器输出, 连接至本地显示器
USB		B 型 USB 插头	USB 输入端, 连接至 PC
串行			9 针 Sub-D 插口**
	引脚	信号	名称
	2	RxD	接收数据
	3	TxD	传输数据
	4	DTR	数据终端就绪
	5	GND	电线接地端
	8	CTS	允许发送
音频输出		3.5 mm 插孔	音频输出
音频输入		3.5 mm 插孔	音频输入

数据	 1.....8		RJ45 插口	以太网 (OSI 第 1 层) 铜线接口 ***
	引脚	信号	典型的芯线颜色 *4	
	1	TRD0+	白色/橙色	
	2	TRD0-	橙色	
	3	TRD1+	白色/绿色	
	4	TRD1-	蓝色	
	5	TRD2+	白色/蓝色	
	6	TRD2-	绿色	
	7	TRD3+	白色/棕色	
	8	TRD3-	棕色	
9	SHLD	屏蔽层		
数据	 Tx Rx		LC 型光纤接口 双工连接器	以太网 (OSI 第 1 层) 光纤接口 *** Ex op is

**! 提示**

- 单链路连接也可以用于 DVI 接口。
- \*\* 系统支持在 Sub-D 插口上命名的信号。
- \*\*\* 请注意，以太网接口**要么**设计为光纤派生型 (FO)，**要么**设计为铜线派生型 (CAT7) (取决于订购派生型) !  
如果是光纤接口，则首选以下光纤电缆：  
多模 (MM):  
内径 50  $\mu\text{m}$ ，外径 125  $\mu\text{m}$   
单模 (SM):  
内径 9  $\mu\text{m}$ ，外径 125  $\mu\text{m}$   
数据电缆长度：  
光纤 MM  
通过 50/125  $\mu\text{m}$  以上的光纤电缆可达 500 m，  
通过 62.5/125  $\mu\text{m}$  以上的光纤电缆可达 300 m  
光纤 SM  
通过 9/125  $\mu\text{m}$  以上的光纤电缆可达 10,000 m  
铜线 (TX)  
通过 CAT7 安装电缆 AWG22 可达 150 m  
使用 KVM 设备的光纤接口时，必须与其他符合 IEC 60825-1 规定的 1 级限值或 IEC 60079-28 规定的固有安全光辐射 "op is" 的设备连接并安全操作。
- \*4 符合 EIA/TIA T568B 的色码  
USB、RS-232 和音频的推荐电缆长度：  
最长 3 m

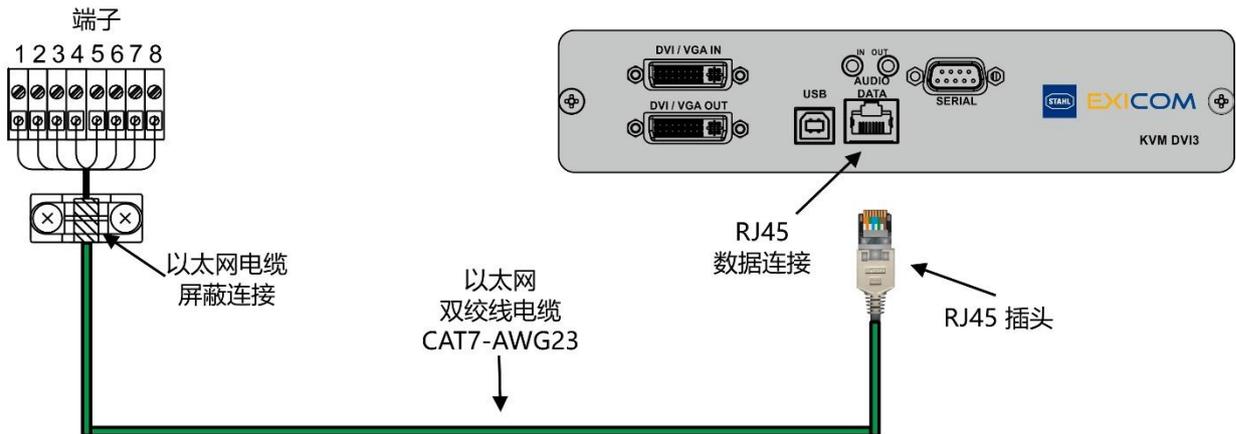
## 13.4 KVM-DVI3 接线图

### 13.4.1 KVM-DVI3 与 6x7 设备的数据连接

600 系列 HMI 设备通过以太网连接连接到 KVM 发送器单元，该以太网连接在变体中用作铜线派生型 (Tx) 或光纤 (MM/SM) 派生型 (取决于订购派生型)。

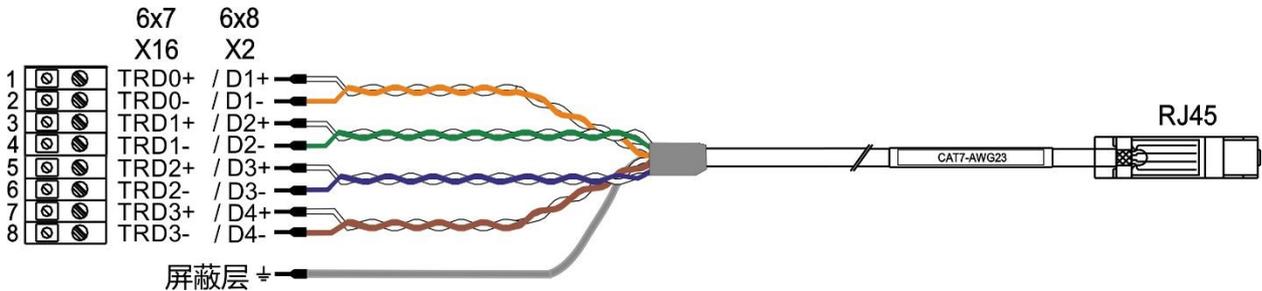
#### 13.4.1.1 以太网铜线 (Tx) 连接

以太网连接 Tx  
ET-/MT-6x7 和 X16  
ET-/MT-6x8 和 X2

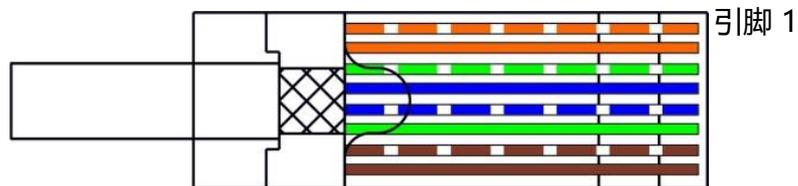


##### 13.4.1.1.1 端子分配铜线 (Tx) 连接

HMI 设备和 KVM 传输器单元 DVI3 之间的电缆连接图示，符合 EIA/TIA T568B 的色码。



RJ45 插头的视图/分配:



#### 提示

**重要提示:**

必须将相应的芯线对绞合到 6x7 HMI 设备的端子上!

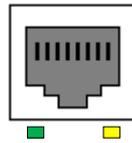
各个电缆芯线应该保持尽可能短的长度。

要注意电缆需有大面积的良好屏蔽层。



### 13.4.1.1.2 LED 功能铜线 (Tx) 接口

指示以太网铜线接口的数据连接状态的 LED 位于 RJ45 插口旁。

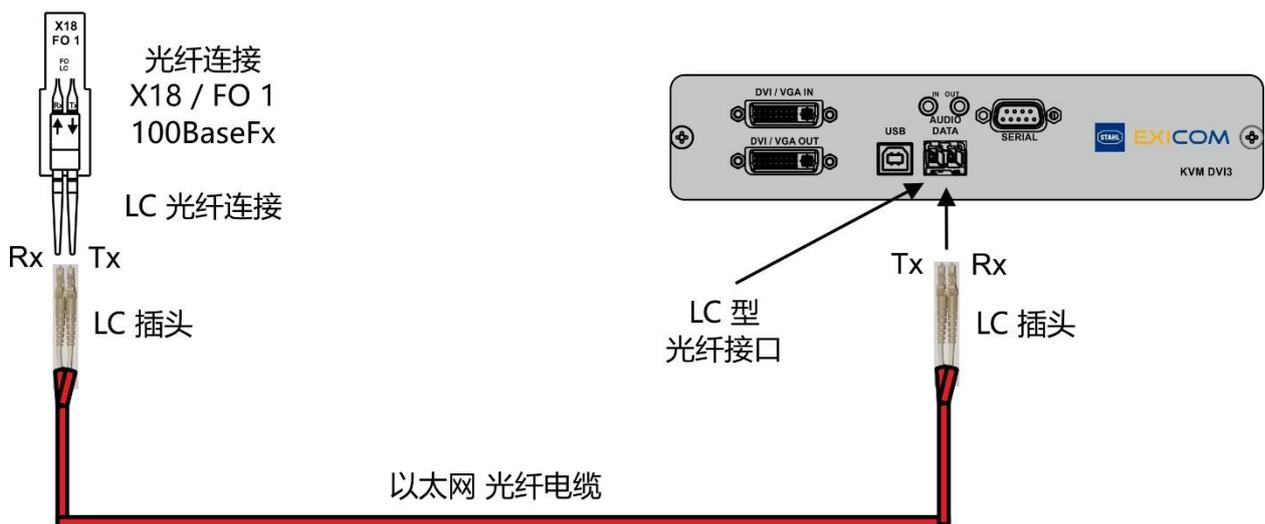


LED (颜色)	LED 状态		
	熄灭	闪烁	保持亮起
黄色	KVM-DVI3 上无电压	数据连接中断	数据连接进行
绿色	无 DVI / VGA 信号	USB 连接启动	有 DVI / VGA 信号

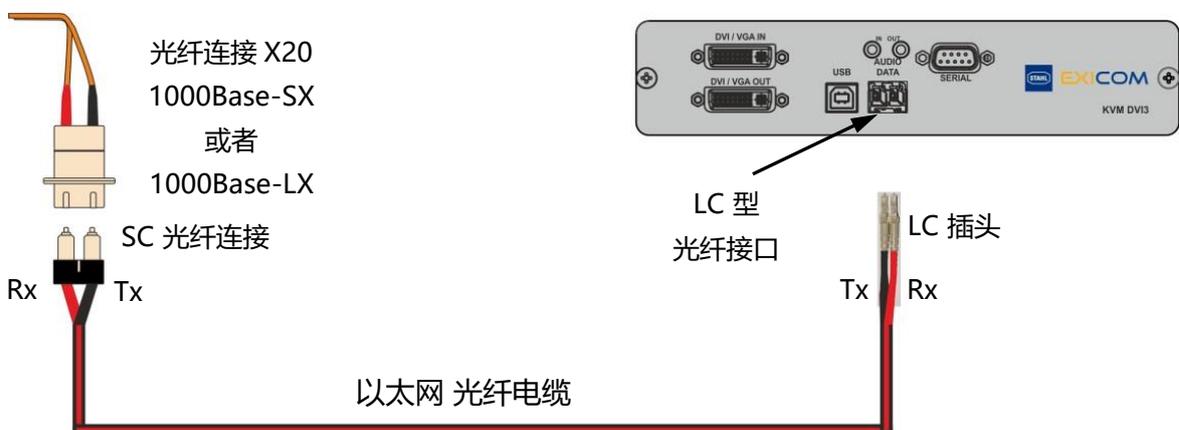
### 13.4.1.2 以太网光纤 (MM/SM) 连接

将一侧的两条光纤导线翻转，使数据信号 Tx 位于 Rx 上且 Rx 位于 Tx 上。

#### ET-/MT-/IT-6x7:



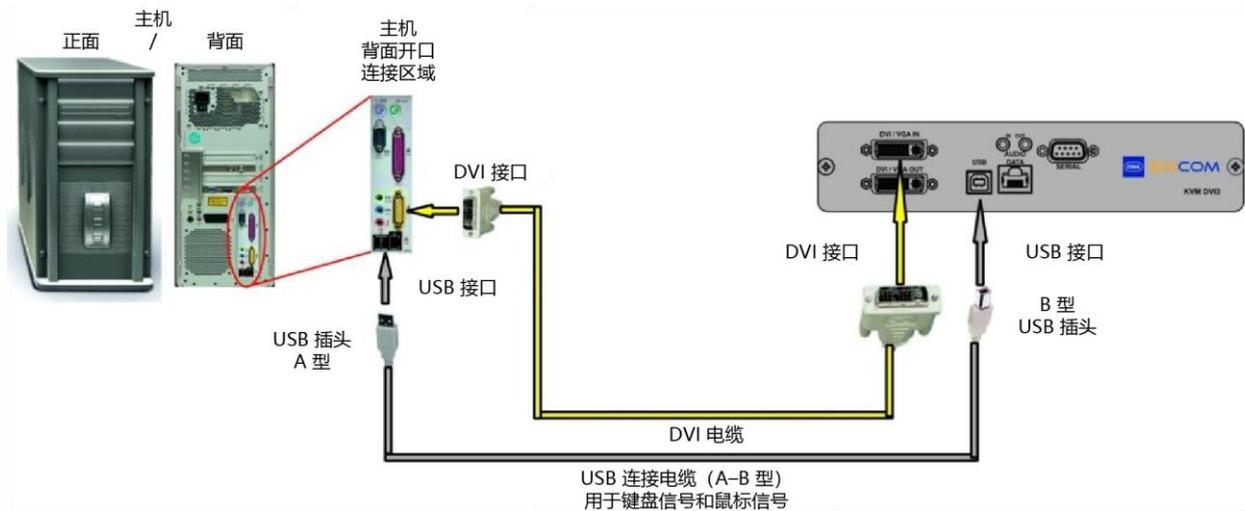
#### ET-/MT-6x8:



### 13.4.2 KVM-DVI3 与主机的连接

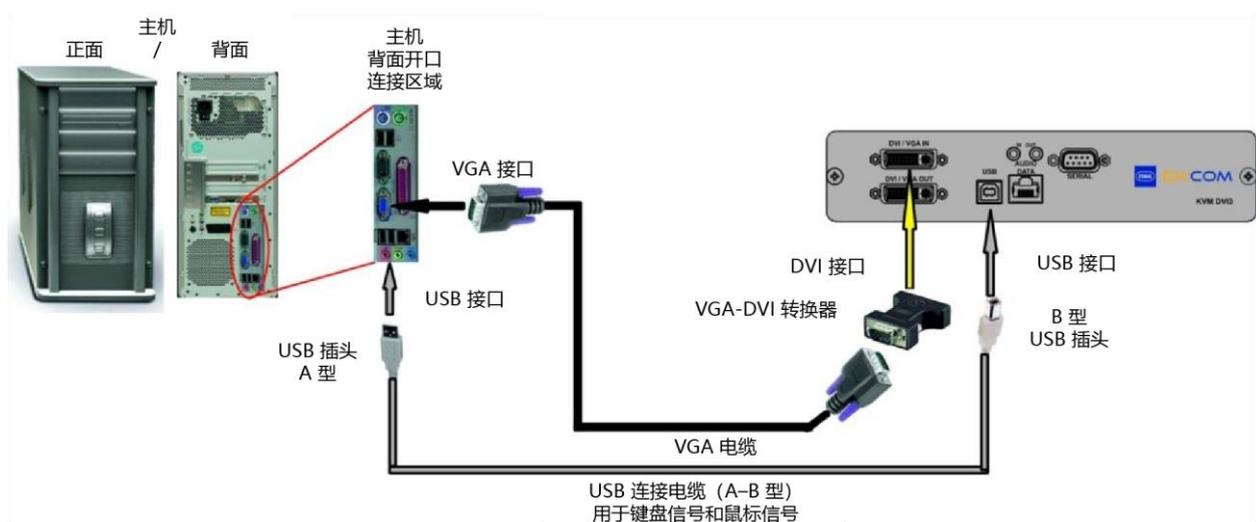
对于屏幕内容的显示和主机的操作，除了 KVM 发送器单元的电压接口之外，还需要用于显示器、鼠标和键盘信号的信号线。

使用 DVI/VGA 输入插口接收来自主机的显示器信号。



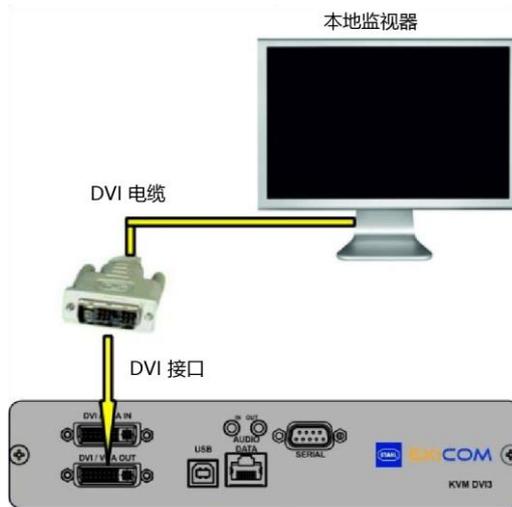
如果主机上没有 DVI 显示器信号可用，KVM 发送器单元还可以通过 VGA 显示器信号和电缆连接。但是，在这种情况下，对于所使用的每个主机分辨率，都需要进行 KVM 发送器单元的显示器校准。

从纯机械角度来看，KVM 发送器单元有一个 DVI-I 插口，因此此处需要 VGA-DVI-I 适配器。



### 13.4.3 KVM-DVI3 上主机的本地显示

如果需要 KVM 发送器单元上主机的本地显示，则必须将显示器连接到发送器单元的 DVI/VGA 输出插口。



## 14 检修、维护

设备的传输表现在很长一段时期内都很稳定，因此不需要定期进行调整等。

进行维护工作时，下列要点必须检查：

- a. 箱体是否损坏
- b. 所有电缆和导线均已牢固连接，并处于正常状态



如果设备损坏或较之于交货状态发生了变化，必须立即停止运行，并与 R. STAHL HMI Systems GmbH 联系！

## 15 故障排除



如果是设备运行涉及到易爆区域，则不允许对该设备进行任何改动。只允许经过相关培训获得授权的专业人员维修此设备。

负责维修作业的人员必须经过特殊培训，该人员必须熟悉适用于用户规定的所有框架条件，并已获得制造商的授权。

### 15.1 维修/有害物质

返回给 R. STAHL HMI Systems GmbH 进行维修的任何设备都必须随附错误说明。

清除所有残留的材料。请特别注意可能残留材料的密封槽和缝隙。如果您无法完全清除任何有害物质，我们不得不要求您不要退回设备。我们将向您收取因未充分清洁而引起的任何费用，例如弃置处理或对人身伤害（化学灼伤等）。

## 16 弃置处理/物质禁令

废旧电气和电子设备、废旧零件和包装必须按照设备安装所在国家的规定进行弃置处理。  
对于受欧盟管辖的国家，适用相应的 WEEE 指令。

设备根据下表分类：

指令	WEEE II 指令 2012/19/EU
有效	起始日 2018 年 8 月 15 日
分类	SG5 小型设备 <50 cm

R. STAHL HMI Systems GmbH 已满足指令 2012/19/EU (WEEE) 的要求，并进行了登记，登记编号为 DE 15180083。

按照我们的常规商业条款和条件进行退货。

### 16.1 有关成分和物质禁令的声明

根据下表，本声明基于国际标准和指令中描述的方法步骤：

- IEC 62474 : 2018 (DIN EN IEC 62474 : 2019-09)
- (EC) Nr. 1907/2006 (REACH)
- 2011/65/EU (RoHS) 指令
- “国际海事组织” (IMO) 第 MEPC.269(68) 号决议；阐明了“2015 年有害物质清单开发指南”(IHM)

#### 16.1.1 应申报物质组

组件	名称	量 (g)	应申报物质组和应申报物质 (IEC 62474 数据库)	CAS 编号	量 %	例外 (根据指令)
-	-	-	不含 SVHC 物质	-	-	-

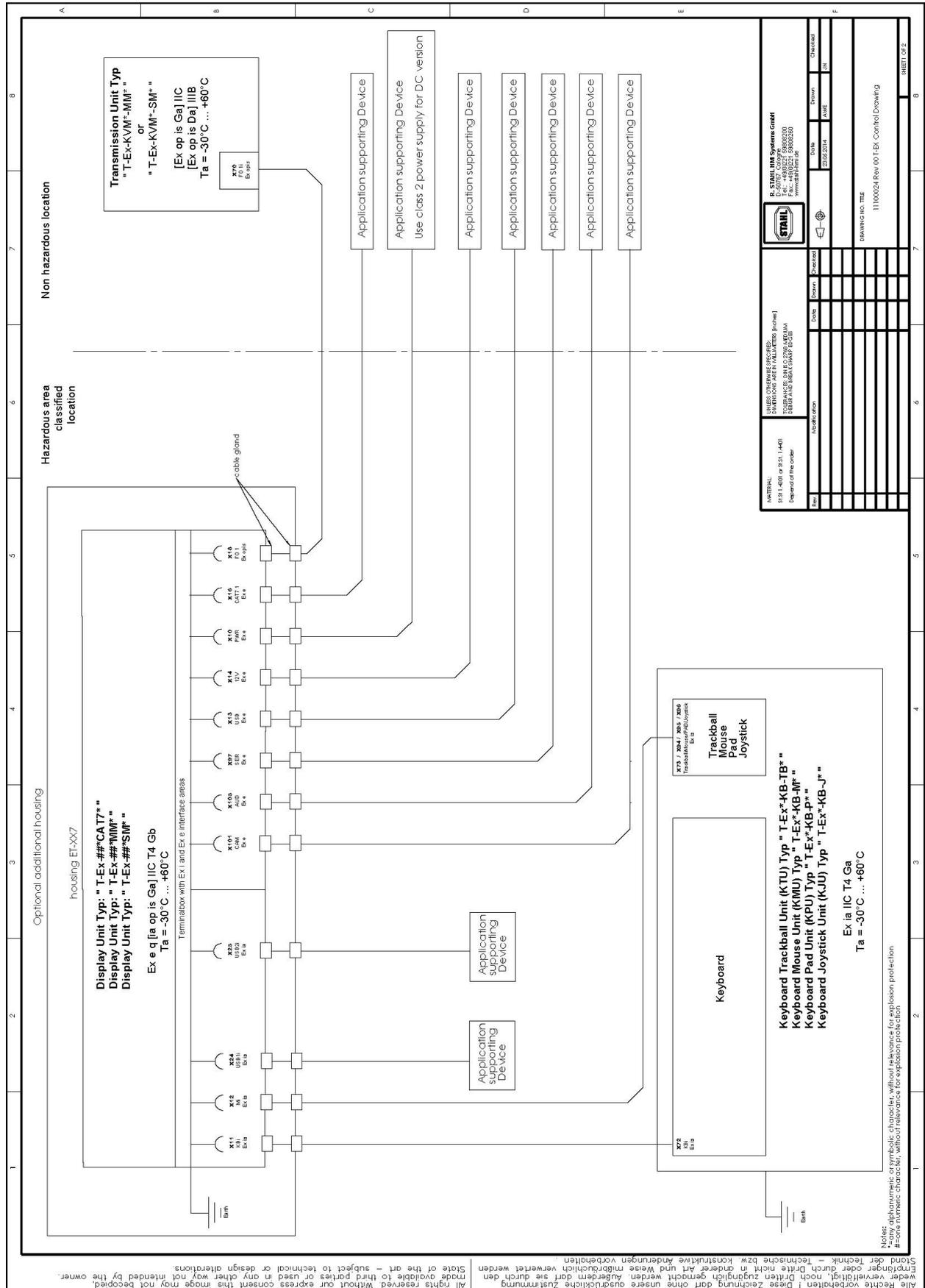
#### 16.1.2 依照 RoHS 指令 2011/65/EC 的物质禁令

设备符合 RoHS 指令 2011/65/EU 的要求。

#### 16.1.3 IMO 决议 MEPC.269(68)

设备符合“国际海事组织” (IMO) 第 MEPC.269(68) 号决议；阐明了“2015 年有害物质清单开发指南”(IHM)。

# 17 图纸检查 CEC / NEC





# 18 符合性声明

## 18.1 EU

### EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration de Conformité UE



#### R. STAHL HMI Systems GmbH • Adolf-Grimme-Allee 8 • 50829 Köln, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt:

that the product:

que le produit:

Bedien- und Beobachtungsgeräte

Operating and Monitoring Devices

Consoles de commande et de visualisation

Typ(en), type(s), type(s):

Display Unit T-EX-##\*-R2 or ET-##7\*

Keyboard Trackb. Unit T-EX\*-KB-TB\* or KBDi-USB-TB50\*

Keyboard Mouse Unit T-EX\*-KB-M\* or KBDi-USB-M\*

Keyboard Pad Unit T-EX\*-KB-P\* or KBDi-USB-P\*

Keyboard Joystick Unit T-EX\*-KB-J\* or KBDi-USB-J\*

Transmission Unit T-EX-KVM\*-\* or KVM\*-\*

\*=any alphanumeric or symbolic character, without relevance for explosion protection

#=one numeric character, without relevance for explosion protection

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements of the following directives and standards.

est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie	EN 60079-0:2009 Das Produkt entspricht Anforderungen aus:
2014/34/EU ATEX Directive	EN 60079-5:2007 Product corresponds to requirements from:
2014/34/UE Directive ATEX	EN 60079-7:2007 Produit correspond aux exigences:
	EN 60079-11:2007 EN 60079-0:2012/A11:2013
	EN 60079-26:2007 EN IEC 60079-0:2018
	EN 60079-28:2004 EN 60079-5:2015
	EN 60079-31:2009 EN 60079-7:2015
	EN 61241-11:2006 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
	EN 60079-11:2012
	EN 60079-26:2015
	EN 60079-28:2015
	EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage:

Display Unit T-EX-##\*-R2 or ET-##7\*:

II 2(1) G Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb

II 2(1) D Ex tb IIIC [ia op is Da] T110°C Db

Keyboard Trackb. Unit T-EX\*-KB-TB\* or KBDi-

USB-TB50\*, Keyboard Mouse Unit T-EX\*-KB-M\* or

KBDi-USB-M\*, Keyboard Pad Unit T-EX\*-KB-P\* or

KBDi-USB-P\*, Keyboard Joystick Unit T-EX\*-KB-J\*

or KBDi-USB-J\*:

II 2 G Ex ia IIC T4 Gb

II 2 D Ex ia IIIB T110°C Db

Transmission Unit T-EX-KVM\*-\* or KVM\*-\*:

II (1) G [Ex op is Ga] IIC

II (1) D [Ex op is Da] IIIB



CE 0158

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

EU Type Examination Certificate:

Attestation d'examen UE de type:

BVS 11 ATEX E 102 X

(DEKRA EXAM GmbH,

Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:  
Product standards according to Low Voltage Directive:  
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 61010-1:2001 + Corrigendum / Errata  
DIN EN 62368-1:2016, IEC 62368-1:2014 (Second Edition)

**EU-Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*



2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	EMV-Richtlinie EMC Directive Directive CEM	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	RoHS-Richtlinie: RoHS Directive: Directive RoHS:	EN IEC 63000:2018

Für spezifische Merkmale und Bedingungen siehe Betriebsanleitung.  
*For specific characteristics and conditions see operating instructions.*  
*Pour les caractéristiques et conditions spécifiques, voir le mode d'emploi.*

Köln, 2020-12-10

i.V.

*Jordan Düren*

i.V.

*A. Jung*

Ort und Datum  
Place and date  
Lieu et date

J. Düren  
Technical Director

A. Jung  
Ex Representative

## 18.2 RCM

### Supplier's declaration of conformity



As required by the following Notices:

- > *Radiocommunications (Compliance Labelling - Devices) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*;
- > *Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Notice 2017* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*
- > *Radiocommunications (Compliance Labelling – Electromagnetic Radiation) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992* and
- > *Telecommunications (Labelling Notice for Customer Equipment and Customer Cabling) Instrument 2015* made under section 407 of the *Telecommunications Act 1997*.

#### Instructions for completion

- > **Do not return this form to the ACMA.** This completed form must be retained by the supplier as part of the documentation required for the compliance records and must be made available for inspection by the ACMA when requested.

#### Supplier's details (manufacturer, importer or authorised agent)

Company Name (OR INDIVIDUAL)

R. STAHL Australia Pty Ltd
TRADING AS R. STAHL HMI Systems GmbH

ACN/ARBN

ABN 81150955838
-----------------

OR

New Zealand IRDN

--

Street Address (AUSTRALIAN or NEW ZEALAND)

848 Old Princes Highway
Sutherland, NSW
POSTCODE 2232
Phone: +61 2 4254 4777

#### Product details and date of manufacture

Product description – brand name, type, current model, lot, batch or serial number (if available), software/firmware version (if applicable)

<p>Operating and Monitoring Devices</p> <p>Display Unit T-EX-##*-CAT7*; Display Unit T-EX-##*-MM*; Display Unit T-EX-##*-SM*; * =any alphanumeric or symbolic character; # =one numeric character</p>
<p>Operating and Monitoring Devices</p> <p>Display Unit MT-##7*-CAT7*; Display Unit MT-##7*-MM*; Display Unit MT-##7*-SM*; * =any alphanumeric or symbolic character; # =one numeric character</p>
<p>Keyboard</p> <p>Keyboard Trackball Unit T-EX*-KB-TB*; Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M*; Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P*; Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J*; * =any alphanumeric or symbolic character</p>
<p>Transmission Unit</p> <p>Transmission Unit T-EX-KVM*-CAT7*; Transmission Unit T-EX-KVM*-MM*; Transmission Unit T-EX-KVM*-SM*; * =any alphanumeric or</p>

symbolic character

**Compliance – applicable standards and other supporting documents**

Evidence of compliance with applicable standards may be demonstrated by test reports, endorsed/accredited test reports, certification/competent body statements.

Having had regard to these documents, I am satisfied the above mentioned product complies with the requirements of the relevant ACMA Standards made under the *Radiocommunications Act 1992* and the *Telecommunications Act 1997*.

List the details of the documents the above statement was made, including the standard title, number and, if applicable, number of the test report/endorsed test report or certification/competent body statement

EN 61000-6-4:2007; EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

**Declaration**

I hereby declare that:

1. I am authorised to make this declaration on behalf of the Company mentioned above,
2. the contents of this form are true and correct, and
3. the product mentioned above complies with the applicable above mentioned standards and all products supplied under this declaration will be identical to the product identified above.

**Note:** Under section 137.1 of the *Criminal Code Act 1995*, it is an offence to knowingly provide false or misleading information to a Commonwealth entity.  
Penalty: 12 months imprisonment

	Managing Director
SIGNATURE OF SUPPLIER OR AGENT	POSITION IN ORGANISATION
John Zagame	2018-10-15
PRINT NAME	DATE

The *Privacy Act 1988* (Cth) (the Privacy Act) imposes obligations on the ACMA in relation to the collection, security, quality, access, use and disclosure of personal information. These obligations are detailed in the Australian Privacy Principles.

The ACMA may only collect personal information if it is reasonably necessary for, or directly related to, one or more of the ACMA's functions or activities.

The purpose of collecting the personal information in this form is to ensure the supplier is identified in the 'Declaration of conformity'. If this Declaration of Conformity is not completed and the requested information is not provided, a compliance label cannot be applied.

Further information on the Privacy Act and the ACMA's Privacy Policy is available at [www.acma.gov.au/privacypolicy](http://www.acma.gov.au/privacypolicy). The Privacy Policy contains details about how you may access personal information about you that is held by the ACMA, and seek the correction of such information. It also explains how you may complain about a breach of the Privacy Act and how we will deal with such a complaint.

Should you have any questions in this regard, please contact the ACMA's privacy contact officer on telephone on 1800 226 667 or by email at [privacy@acma.gov.au](mailto:privacy@acma.gov.au).

## 19 发行版本

每个操作说明书文件版本都在“发行版本”章节中列出了本文档中进行的相应改动。

版本 01.00.07



德语版文件 OI\_KVM\_units\_de\_V\_01\_00\_07 的中文译本







R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

电话:	(销售支持)	+49 221 76 806 - 1200
	(技术支持)	+49 221 76 806 - 5000
传真:		+49 221 76 806 - 4200
电子邮件:	(销售支持)	<a href="mailto:sales.dehm@r-stahl.com">sales.dehm@r-stahl.com</a>
	(技术支持)	<a href="mailto:support.dehm@r-stahl.com">support.dehm@r-stahl.com</a>

[r-stahl.com](http://r-stahl.com)



THE STRONGEST LINK.