

用户手册

安装

MAMMUTHUS 访问层/汇聚层交换机

MTS2600/2700/2800 系列

MAMMUTHUS 电源模块 – MTM2800-PSU120

MTM2700-PSU500/PSU120/PSU880

MAMMUTHUS 介质模块 – MTM2700-2X/MTM2800-2X



MTS2624-4X-B



MTS2648-6X-B



MTS2724-4X-FP-S



MTS2724-6X-MP-E



MTS2748-6X-MP-E



MTS2848TF-4X-E

本手册中受版权保护的商标命名，即使没有特别说明，也不应被认为这些名称从商标和商品名称保护法的意义上说是免费的、因此可供任何人自由使用的。

© 2020-2023, Belden Singapore Pte Ltd

手册和软件均受版权保护。保留所有权利。严禁将全部或部分内容复制、复印、翻译、转换成任何电子媒体或机器可扫描的形式，但您因为自用而制作软件备份的情况除外。

本文描述的性能特征只有协议双方在签署合同时明确同意才具约束力。本文由 **Belden** 就能力所及而制作。**Belden** 保留更改本文内容的权利，恕不另行通知。**Belden** 不能保证本文中信息的正确性或准确性。

对于因使用网络组件或相关操作软件而导致的损害，**Belden** 不承担任何责任。此外，本文参考了许可合同中规定的使用条件。

可登录 Hirschmann IT 产品网站 <https://catalog.belden.com> 获取本手册的最新版本。

目录

重要信息	6
安全指南	7
关于本手册	13
符号含义	14
1 描述.....	15
1.1 设备描述.....	15
1.2 设备名称和产品代码.....	19
1.2.1 基本设备	19
1.2.2 电源模块	20
1.2.3 介质模块	20
1.3 设备视图.....	21
1.3.1 MTS2624-4X-B	21
1.3.2 MTS2648-6X-B	22
1.3.3 MTS2724-4X-FP-S	23
1.3.4 MTS2724-6X-MP-E.....	24
1.3.5 MTS2748-6X-MP-E.....	25
1.3.6 MTS2824-4X-S.....	26
1.3.7 MTS2824-6X-E	27
1.3.8 MTS2824F-4X-S.....	28
1.3.9 MTS2832TF-4X-E.....	29
1.3.10 MTS2848-6X-E	30
1.3.11 MTS2848-6X-S.....	31
1.3.12 MTS2848TF-4X-E.....	32
1.3.13 电源模块	33
1.3.14 介质模块	34
1.4 电源.....	35
1.5 以太网端口	36
1.5.1 1000 Mbit/s F/O 端口	36
1.5.2 10 Gbit/s F/O 端口	36
1.5.3 10/100/1000 Mbit/s 双绞线端口	36

1.5.4	PoE(+)支持.....	37
1.5.5	带外管理端口.....	37
1.6	显示单元.....	38
1.6.1	设备状态.....	38
1.6.2	端口状态.....	39
1.7	管理接口.....	41
1.7.1	DC0 口（外部管理）.....	41
1.7.2	USB 接口.....	41
2	安装.....	42
2.1	拆箱检查.....	42
2.2	安装电源模块（可选）.....	42
2.2.1	安装电源模块.....	42
2.3	设备安装和接地.....	43
2.3.1	在交换机柜中安装设备.....	43
2.3.2	在垂直平整表面安装设备.....	46
2.3.3	设备接地.....	47
2.4	安装 SFP 收发器（可选）.....	48
2.5	操作设备.....	49
2.6	连接数据电缆.....	49
2.7	填写铭文标签.....	50
3	进行基本设置.....	51
4	监测环境空气温度.....	52
5	维护和维修.....	53
6	拆卸.....	54
6.1	移除电源模块.....	54
6.2	移除介质模块.....	54
6.3	移除 SFP 收发器.....	55
6.4	移除设备.....	56
6.4.1	从垂直平面上移除设备.....	56
6.4.2	从开关柜中移除设备.....	56

7	技术数据	57
7.1	一般技术数据	57
7.2	尺寸图	59
7.3	EMC 和抗扰性	77
7.4	网络范围	79
7.5	功耗/功率输出	80
8	交货项、订购号和配件	81
9	基本技术标准	84
A	更多支持	85

重要信息

备注：请仔细阅读这些指示，并在尝试安装、操作或维护设备之前熟悉设备。以下注意事项可能出现在本文档中或设备上。这些注意事项旨在警示潜在的危險，或提醒注意阐明或简化程序的信息。

■ 符号说明



这是一个通用的警告符号。此符号提醒您注意潜在的人身伤害危險。务必遵守该符号后面的所有安全注意事项，避免可能的伤害或死亡。



如果除了“危險”或“警告”类型的安全指示以外，还出现了该符号，则意味着存在触电的危險，不遵守指示将不可避免地导致伤害。



该符号表示设备存在表面太热的危險。不遵守安全指南将不可避免地导致伤害。

危險

“**危險**”提醒您注意非常緊急的危險情况，如果不注意，将不可避免地导致严重或致命的事故。

警告

“**警告**”表示有潜在的危險情况，如果不设法避免，可能导致死亡或严重伤害。

小心

“**小心**”表示可能存在危險，如果不设法避免，可能会导致轻伤。

注意

“**注意**”旨在提供有关不涉及伤害风险的流程的信息。

安全指南



不受控的机器行为

为避免由于数据丢失而导致不受控的机器行为，请单独配置所有的数据传输设备。

在启动任何通过数据传输进行控制的机器之前，请务必保证完成所有数据传输设备的配置。

不遵守本指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

■ 一般安全指南

该设备需带电操作。设备使用不当会导致人身伤害或重大财产损失。该设备的正确和安全的运行取决于运输过程中的正确处理，正确的储存方式和安装操作，以及谨慎的运行和维护程序。

- 连接任何电缆之前，请先阅读本文及安全指南和警告。
- 仅操作没有任何受损组件的设备。
- 确定设备中没有任何待修组件。如果设备损坏或发生故障，请关闭电源并将设备退还Hirschmann IT进行检查。

■ 操作人员的资格要求

- 只有合格的操作人员才能操作该设备。
合格人员需具备以下特点：
 - ▶ 需经过适当培训。培训以及相关的实践知识和经验是获得产品操作资格的前提条件。只有满足了这些前提条件，操作人员才能根据现行的安全技术标准对电路、设备和系统实施接地和贴签操作。
 - ▶ 熟知工作存在的危险。
 - ▶ 熟知如何应对这些危害，以降低对自己和他人的风险。
 - ▶ 应定期接受培训。

■ 正确使用

仅将设备用于产品信息和技术说明中指定的用途。只能使用制造商推荐和允许的外部设备和组件来操作设备。本产品的正确和安全操作取决于运输过程中的正确操作、存储、装配和安装，以及认真的操作和维护程序。

■ 国家和国际安全条例

开展验证，确定电气安装符合当地或国家适用的安全规定。

■ 确保完整性和一致性

- 检查包装上的粘合剂，确认其处于密封状态，未被闲杂人员拆封。
- 核实交付产品的序列号，确保其与制造商提供的硬拷贝序列号清单一致。如有必要，请联系 **Belden** 代表，从制造商处获取一份软拷贝序列号清单，以备再次检查。

■ 电线连接要求

连接电线之前，请务必**始终**确定符合全部的所列要求。

以下要求无限制适用：

- ▶ 电线是无电压的。
- ▶ 所用的电缆符合特定用例的温度范围要求。
- ▶ 首先，在设置其他连接之前，将设备背面的接地螺钉与保护导体连接。拆除连接时，保护导体应最后拆除。
- ▶ 安装时请勿给设备通电。
- ▶ 北美地区相关要求：
仅使用 60/75 °C (140/167 °F) 或 75 °C (167 °F)铜(Cu)线。

■ 电源电压连接要求

在连接电源电压之前，始终验证是否符合所列出的要求。

以下要求无限制适用：

所有型号

符合以下所有要求：

- ▶ 电源电压与设备铭牌上的指定电压相一致。
- ▶ 电源符合过压类别 I 或 II。
- ▶ 电源带有易操作的切断装置（如开关或插头）。该切断装置带有明确标识。发生紧急情况时，操作人员一眼便知哪个切断装置与哪根电源电缆相对应。
- ▶ 在连接带有保护导体的电源电压时：首先连接保护导体，然后再连接电源电压。如果设备中包含此类第二个电源电压连接模块：首先连接保护导体，然后再连接电源电压。
- ▶ 使用直流电压供电：电源电压输入端的电源线直径至少为 1mm^2 （北美：AWG16）。
- ▶ 使用交流电压供电：电源电压输入端的电源线直径至少为 0.75 mm^2 （北美：AWG18）。
- ▶ 接地导线的横截面与电源线的横截面尺寸相同或更大。
- ▶ 使用适合电压、电流和物理负载的电源电缆。

■ 屏蔽接地

双绞线电缆的屏蔽接地模块作为导体连接到前面板。

当连接具有导电屏蔽编织层的电缆段时，请注意可能的短路。

■ 安全接地

务必将组装在开关柜中的设备安全接地。尤其要检查电源电压是否直接连接到电源线(例如：使用电源板时)。

■ ESD指南

这些模块配有静电敏感组件。

如果连接被触摸，可能会因为电场或电荷平衡效应而导致敏感组件受损或使用寿命缩短。

可在DIN EN 61340-5-1 (2007-08)和DIN EN 61340-5-2 (2007-08)中查看有关静电危险组件的信息。

■ 设备外壳

只有制造商授权的技术人员才允许打开机壳。

- 保持通风口畅通，以确保良好的空气流通。
- 确保外壳通风口前方至少有 **3.94 英寸（10 厘米）** 的空间。
- 操作期间或关闭设备后不久，请勿触摸外壳。热表面会造成伤害。
- 将设备水平安装在机柜中或垂直安装在平坦的表面上。
勿将设备放置在桌面上进行操作。

请参见第 42 页的“设备安装和接地”。

- 在最高环境空气温度和堆叠中操作设备：当安装设备时，请确保设备上方至少有一个可用的机架空间（约 **5 厘米**），以便热量通过设备的外壳顺利排出。
- 如果在 **19"** 交换机柜中操作设备：安装滑轨或导轨以支撑设备的重量。

■ 安装站点要求

该设备只能在指定的环境温度和相应湿度下进行操作。这里环境温度是指与设备相距 **2 英寸（5 厘米）** 处的环境空气温度。

- 选择安装位置时，确保遵守技术数据中规定的气候阈值。
- 请在最大污染等级符合技术数据规范的环境中使用本设备。
- 环境温度升高：在封闭开关柜中操作本设备，或与开关柜中的其他设备一起操作时，开关柜中的环境温度可能高于房间中的环境温度。仅在符合制造商规定的最高环境温度内安装本设备。
- 机械应力：在开关柜中安装本设备时，应避免因严重机械应力而产生危险情况。

■ CE标志

贴标设备符合以下欧洲指令中的规定：

- ▶ **2011/65/EU 和 2015/863/EU (RoHS)**
欧洲议会和欧洲理事会关于限制在电气和电子设备中使用某些有害物质的指令。
- ▶ **2014/30/EU (EMC)**
欧洲议会和欧洲理事会关于协调成员国电磁兼容性相关法律的指令。
- ▶ **2014/35/EU**
欧洲议会和欧洲理事会关于协调成员国有关在市场上提供特定电压范围内使用的电气设备的法律的指令。

根据上述欧盟指令，相关机构可以在以下地址获取欧盟合规声明：

Hirschmann Automation and Control GmbH
Stuttgarter Str. 45-51
72654 Neckartenzlingen
Germany

访问以下网址，可以找到欧盟合规声明的 PDF 文件下载链接：

<https://catalog.belden.com>

警告！ 此为 A 类设备，可能会对生活区造成干扰。如遇这种情况，操作人员可能需要采取适当措施。

警告！ 在工业环境中使用以太网电缆时，必须加以屏蔽。

注： 必须严格遵守这些指南中提供的装配准则，以遵守 EMC 阈值。

■ LED或激光组件

符合IEC 60825-1 (2014) 的LED或激光组件：

1类激光产品

1类LED产品

■ FCC说明:

供应商的合规声明

47 CFR § 2.1077 合规信息

MTS2600/2700/2800

美国联系信息

Belden – St. Louis

1 N. Brentwood Blvd. 15th Floor

St. Louis, Missouri 63105, United States

Phone: 314.854.8000

该设备符合FCC规则第15部分。

操作该设备需遵从以下两个条件:

- ▶ 该设备不会造成有害干扰;
- ▶ 该设备必须接受其所收到的任何干扰, 包括可能导致意外操作的干扰。

本设备已经过测试, 符合FCC规则第15部分规定的A类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护, 防止在商业环境中使用该设备时, 发生有害干扰。该设备产生并使用无线电频率, 并且能辐射无线电频率能量。如果未按照本操作手册进行安装和使用, 可能会造成无线电传输干扰。在居民区使用该设备也可能造成干扰, 如遇这种情况, 用户有义务出资消除干扰。

■ 回收说明

使用后, 必须按照所在县、州和国家的当前处置规定, 将该设备作为电子废物妥善处理。

关于本手册

本“安装”用户手册中包括设备说明、安全指南、显示说明以及安装设备所需的其他信息。

本“安装”用户手册中提到的文档未作为印刷资料随设备一起提供。可以从网上下载其 PDF 文件，网址为：<https://catalog.belden.com>

符号含义

本手册中使用的符号具有以下含义：

▶ 分项列表

□ 工作步骤

■ 副标题

1 描述

1.1 设备描述

MTS2600 交换机为端口扩展和局域网延伸提供了经济的选择。客户在预算紧凑的情况下，可以选择性能好、功能强和灵活性高的产品。用户可以将千兆位线速交换性能从核心设备延伸到接入设备。

MTS2700 是功能全面的 PoE 交换机，可以为 PoE PD 设备提供高达 30W 电力；丰富的 L2/L3 和安全功能可以支持复杂的网络应用。模块化电源可以提供快速现场维护（FRU），并且设备可以在最高 55°C 的环境下确保正常运行。

MTS2800 交换机提供了全套的接入、汇聚解决方案，所有型号全部拥有冗余电源配置。该机型紧凑，低噪音，可以兼容 600*600 的紧凑型机柜。该交换机拥有完整的 L2/L3 功能集，可以为网络规划提供灵活性、可靠性和安全性的选择。

■ 基本设备

MTS2624-4X-B	
MTS2648-6X-B	
MTS2724-4X-FP-S	
MTS2724-6X-MP-E	

MTS2748-6X-MP-E	
MTS2824-4X-S	
MTS2824-6X-E	
MTS2824F-4X-S	
MTS2848-6X-E	
MTS2832TF-4X-E	
MTS2848-6X-S	
MTS2848TF-4X-E	

■ 电源模块

MTM2700-PSU120	 A silver, rectangular power supply unit with a metal handle on the front. It features a power input socket on the right side and a power output terminal on the left. The front panel has a perforated metal grille.
MTM2700-PSU500	 A silver, rectangular power supply unit with a metal handle on the front. It features a power input socket on the right side and a power output terminal on the left. The front panel has a large circular fan grille.
MTM2700-PSU880	 A silver, rectangular power supply unit with a metal handle on the front. It features a power input socket on the right side and a power output terminal on the left. The front panel has a large circular fan grille.
MTM2800-PSU120	 A silver, rectangular power supply unit with a metal handle on the front. It features a power input socket on the right side and a power output terminal on the left. The front panel has a perforated metal grille.

注：MTM2700-PSU120, MTM2700-PSU500 和 MTM2700-PSU880 只能在 MTS2724-6X-MP-E/ MTS2748-6X-MP-E 中使用。MTM2800-PSU120 只能在 MTS2848TF-4X-E 中使用。

可选择 1 或 2 个具有相同输入电压的电源模块：

低压/以太网供电(+)

电源模块作为配件提供。请参阅第 81 页的“订购号”。

■ 介质模块

MTM2700-2X



MTM2800-2X



注：MTM2700-2X 只能在 MTS2724-6X-MP-E/ MTS2748-6X-MP-E 中使用。
MTM2800-2X 只能在 MTS2848TF-4X-E 中使用。

可选择 1 个介质模块。
介质模块作为配件提供。
请参阅第 81 页的“订购号”。

1.2 设备名称和产品代码

设备名称对应于产品代码。

1.2.1 基本设备

订购号	产品代码	描述
942999847	MTS2624-4X-B	24 × FE/GE TX; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 单个固定电源; 基础级软件;
942999839	MTS2648-6X-B	48 × FE/GE TX; 6 × 1/10G SFP+ 插槽; 单个固定电源; 基础级软件;
942999835	MTS2724-4X-FP-S	24 × FE/GE POE/POE+; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 固定冗余电源; POE 输出 380W; 基础级软件;
942999832	MTS2724-6X-MP-E	24 × FE/GE POE/POE+; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 1 × 扩展线卡插槽; 2 × 模块化的电源单元插槽; 进阶级软件;
942999831	MTS2748-6X-MP-E	48 × FE/GE POE/POE+; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 1 × 扩展线卡插槽; 2 × 模块化的电源单元插槽; 进阶级软件;
942999846	MTS2832TF-4X-E	24 × 100/1000M SFP 插槽; 8 × FE/GE TX; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 固定冗余电源; 进阶级软件;
942999845	MTS2824F-4X-S	24 × 100/1000M SFP 插槽; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 固定冗余电源; 基础级软件;
942999844	MTS2824-4X-S	24 × FE/GE TX; 4 × 1/10G SFP+ 插槽; 固定冗余电源; 基础级软件;
942999843	MTS2848-6X-S	48 × FE/GE TX; 6 × 1/10G SFP+ 插槽; 固定冗余电源; 基础级软件;

订购号	产品代码	描述
942999842	MTS2824-6X-E	24 × FE/GE TX; 6 × 1/10G SFP+插槽; 固定冗余电源; 进阶级软件;
942999841	MTS2848-6X-E	48 × FE/GE TX; 6 × 1/10G SFP+插槽; 固定冗余电源; 进阶级软件;
942999849	MTS2848TF-4X-E	32 × 100/1000M SFP 插槽; 16 × FE/GE TX; 4 × 1/10G SFP+插槽; 2 × 模块化的电源单元插槽; 进阶级软件;

1.2.2 电源模块

订购号	产品代码	描述
942999834	MTM2700-PSU120	AC/DC 120W 电源单元; 输入 100-240V/2.0A; 输出 12V/10A; 不支持 POE;
942999833	MTM2700-PSU500	AC/DC 500W 电源单元; 输入 100-240V/7.0A; 输出 12VDC/10A, 53.5VDC/7A; 支持 POE;
942999837	MTM2700-PSU880	AC/DC 880W 电源单元; 输入 100-240V/7.0A; 输出 12VDC/10A, 53.5VDC/7.1A (100VAC-165VAC), 53.5VDC/14.2A (165VAC-240VAC); 支持 POE;
942999840	MTM2800-PSU120	AC/DC 120W 电源单元; 输入 100-240V/2.0A; 输出 12V/10A; 不支持 POE;

1.2.3 介质模块

订购号	产品代码	描述
942999836	MTM2700-2X	MTS 2700 扩展模块; 2 × 1/10G SFP+ 插槽;
942999850	MTM2800-2X	MTS 2700 扩展模块; 2 × 1/10G SFP+ 插槽;

1.3 设备视图

1.3.1 MTS2624-4X-B

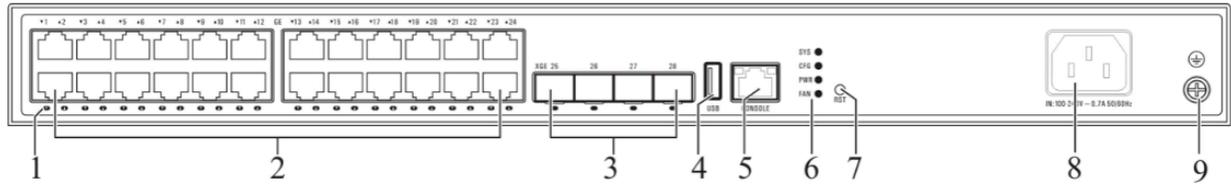


图 1 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口
3	万兆光接口
4	USB 接口
5	CONSOLE 口
6	设备状态指示灯
7	复位按键（长按 5 秒设备整机重启）
8	交流电源插座
9	接地端子

1.3.2 MTS2648-6X-B

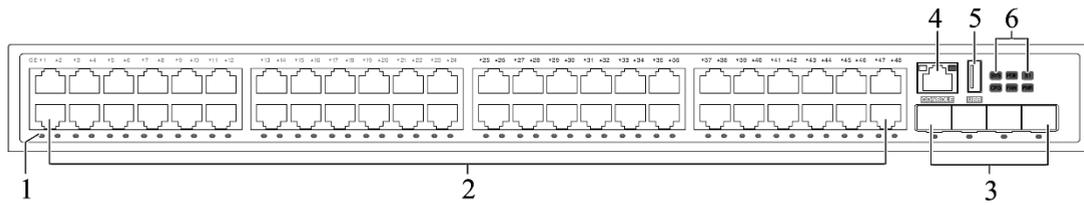


图 2 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口（带 POE 功能）
3	万兆光接口
4	CONSOLE 口
5	USB 口
6	设备状态指示灯

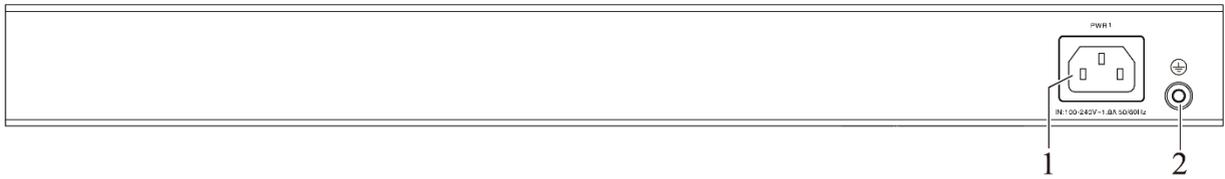


图 3 后视图

1	交流电源插座
2	接地端子

1.3.3 MTS2724-4X-FP-S

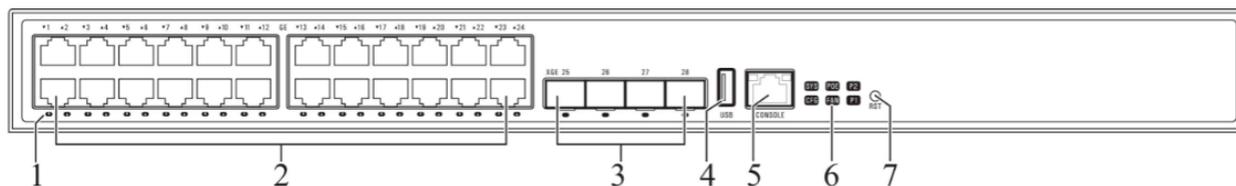


图 4: 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口（带 POE 功能）
3	万兆光接口
4	USB 接口
5	CONSOLE 口
6	设备状态指示灯
7	复位按键（长按 5 秒设备整机重启）

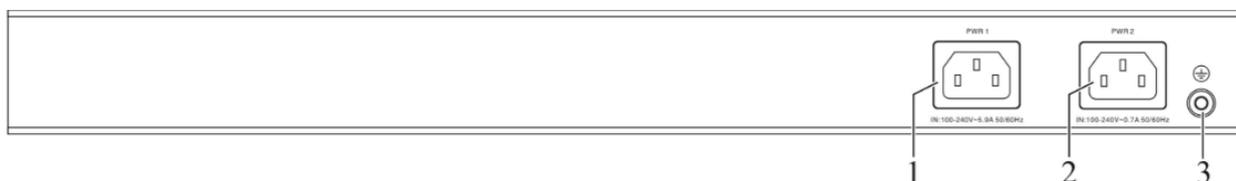


图 5: 后视图

1	交流电源插座
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.4 MTS2724-6X-MP-E

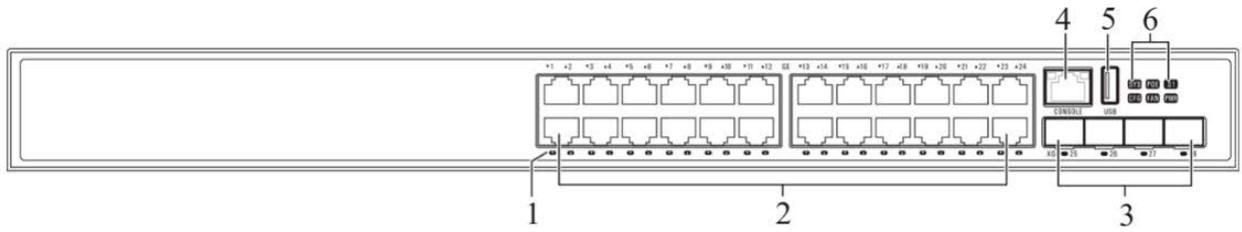


图 6: 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口（带 POE 功能）
3	万兆光接口
4	CONSOLE 口
5	USB 接口
6	设备状态指示灯

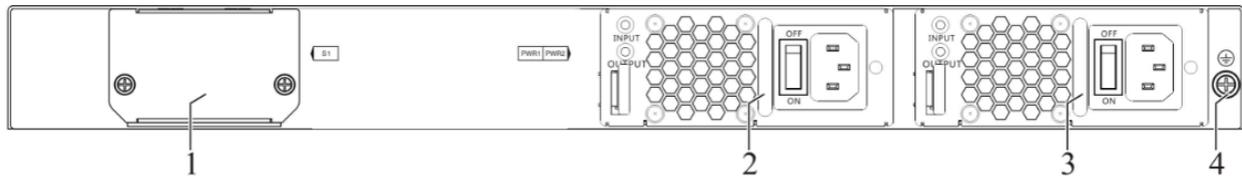


图 7: 后视图

1	接口卡槽位
2	模块化电源 1
3	模块化电源 2
4	接地端子

1.3.5 MTS2748-6X-MP-E

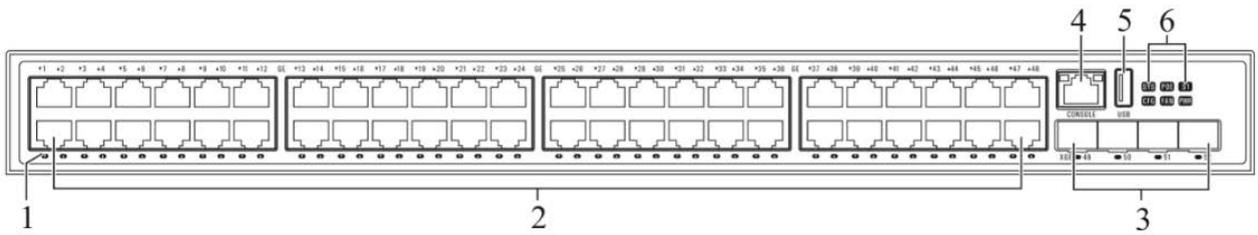


图 8: 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口（带 POE 功能）
3	万兆光接口
4	CONSOLE 口
5	USB 接口
6	设备状态指示灯

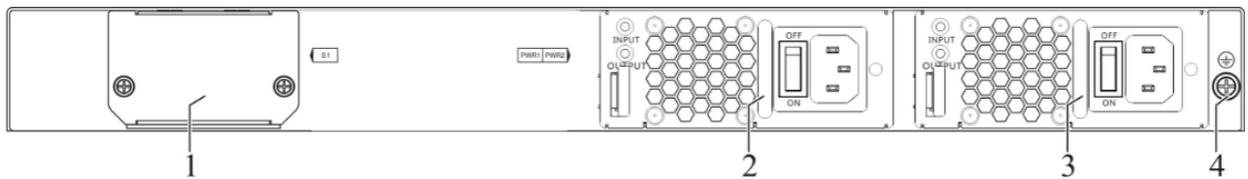


图 9: 后视图

1	接口卡槽位
2	模块化电源 1
3	模块化电源 2
4	接地端子

1.3.6 MTS2824-4X-S

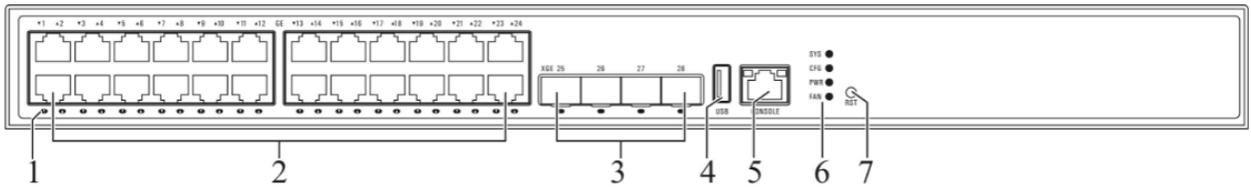


图 10: 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口
3	万兆光接口
4	USB 接口
5	CONSOLE 口
6	设备状态指示灯
7	复位按键（长按 5 秒设备整机重启）

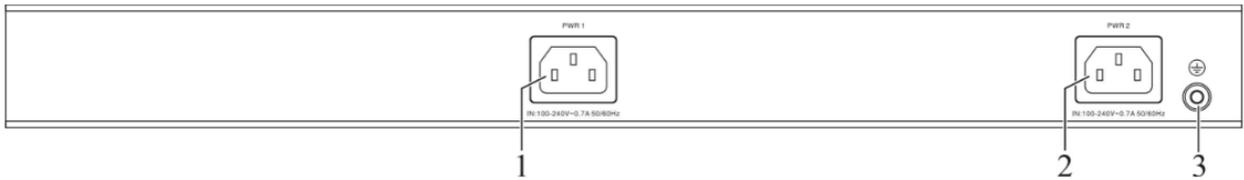


图 11: 后视图

1	交流电源插座
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.7 MTS2824-6X-E

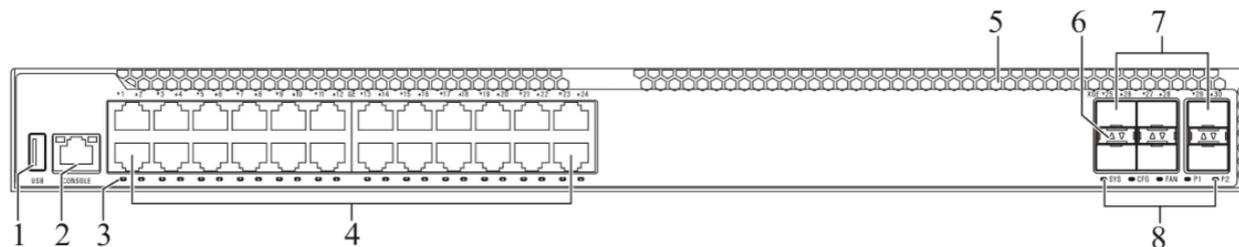


图 12: 前视图

1	USB 口
2	CONSOLE 口
3	千兆电接口状态指示灯
4	千兆电接口
5	设备入风口
6	万兆光接口状态指示灯
7	万兆光接口
8	设备状态指示灯

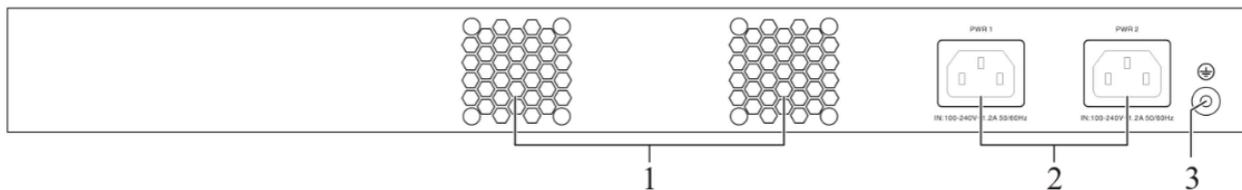


图 13: 后视图

1	设备出风口
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.8 MTS2824F-4X-S

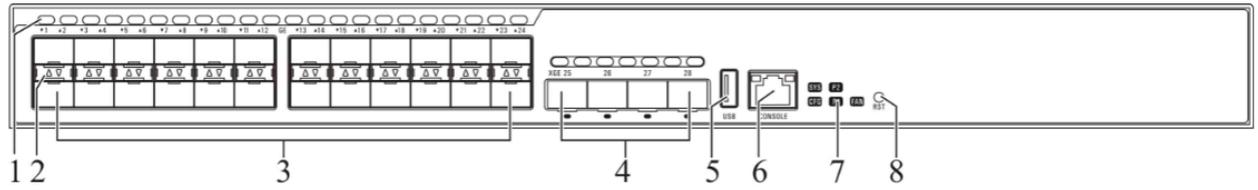


图 14: 前视图

1	设备入风口
2	千兆光接口状态指示灯
3	千兆光接口
4	万兆光接口
5	USB 接口
6	CONSOLE 口
7	设备状态指示灯
8	复位按键（长按 5 秒设备整机重启）

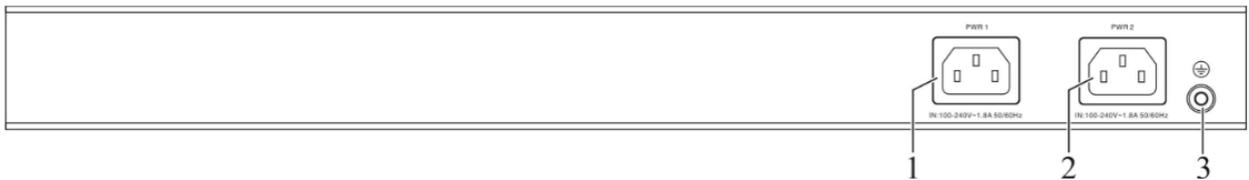


图 15: 后视图

1	交流电源插座
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.9 MTS2832TF-4X-E

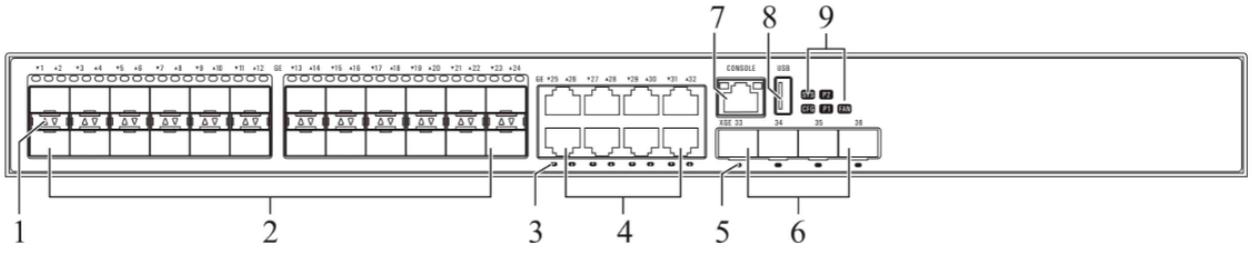


图 16: 前视图

1	千兆光接口状态指示灯
2	千兆光接口
3	千兆电接口状态指示灯
4	千兆电接口
5	万兆光接口状态指示灯
6	万兆光接口
7	CONSOLE 口
8	USB 接口
9	设备状态指示灯

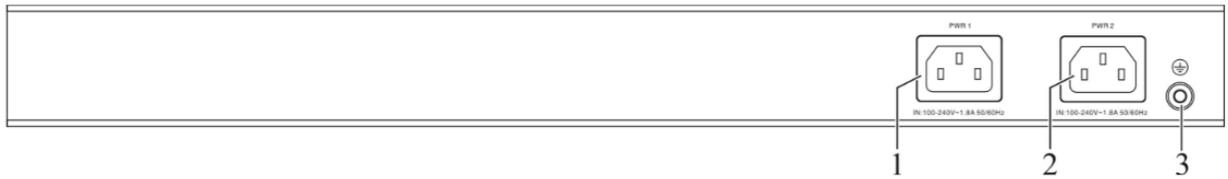


图 17: 后视图

1	交流电源插座
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.10 MTS2848-6X-E

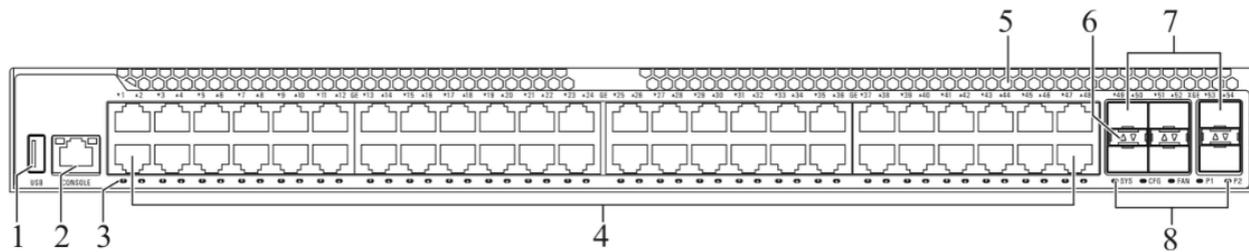


图 18: 前视图

1	USB 口
2	CONSOLE 口
3	千兆电接口状态指示灯
4	千兆电接口
5	设备入风口
6	万兆光接口状态指示灯
7	万兆光接口
8	设备状态指示灯

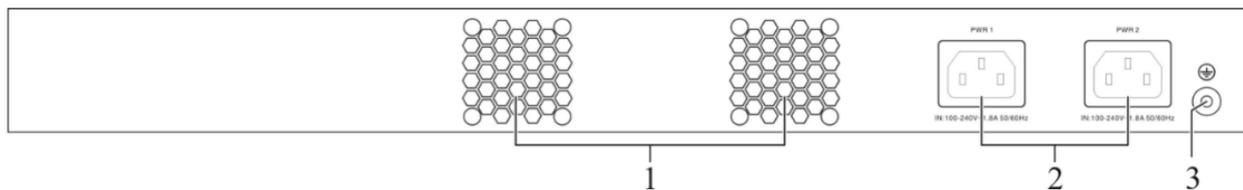


图 19: 后视图

1	设备出风口
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.11 MTS2848-6X-S

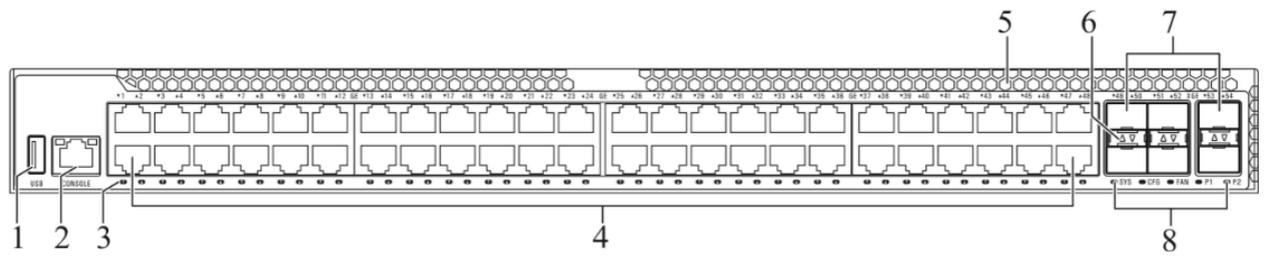


图 20: 前视图

1	USB 口
2	CONSOLE 口
3	千兆电接口状态指示灯
4	千兆电接口
5	设备入风口
6	万兆光接口状态指示灯
7	万兆光接口
8	设备状态指示灯

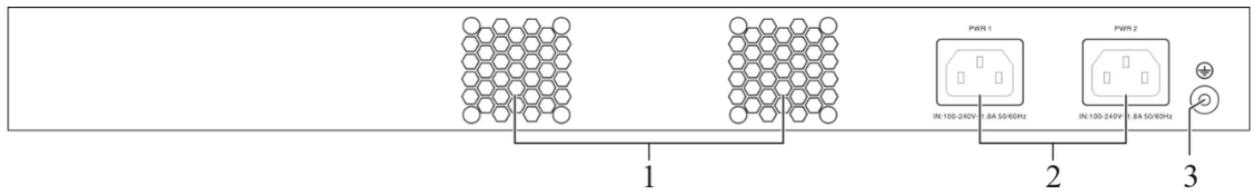


图 21: 后视图

1	设备出风口
2	交流电源插座
3	接地端子

1.3.12 MTS2848TF-4X-E

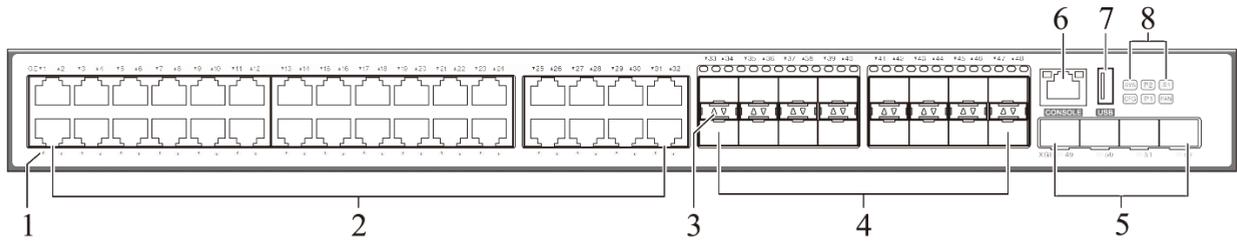


图 22: 前视图

1	千兆电接口状态指示灯
2	千兆电接口
3	千兆光接口状态指示灯
4	千兆光接口
5	万兆光接口
6	CONSOLE 口
7	USB 口
8	设备状态指示灯

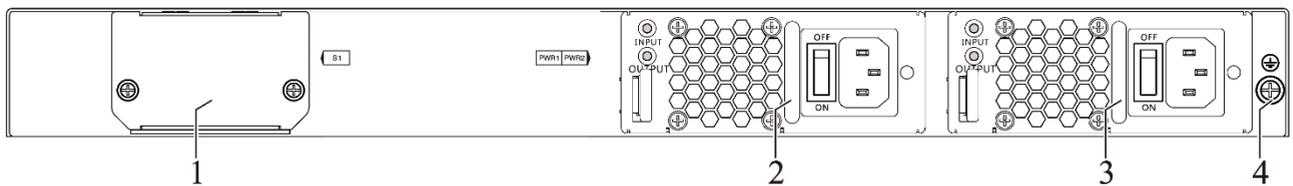


图 23: 后视图

1	接口卡槽位
2	模块化电源 1
3	模块化电源 2
4	接地端子

1.3.13 电源模块

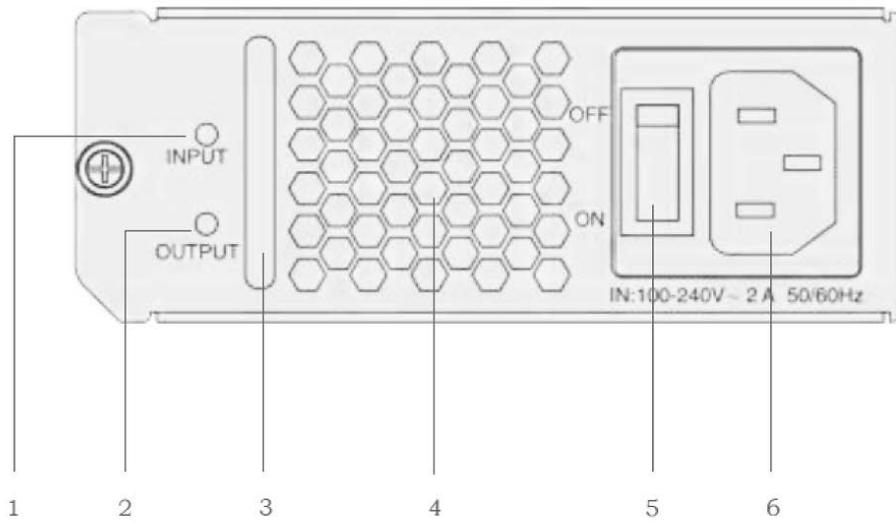


图 24: 前视图

1	输入状态指示灯
2	输出状态指示灯
3	把手
4	设备的出风口
5	电源开关
6	交流电源插座

1.3.14 介质模块

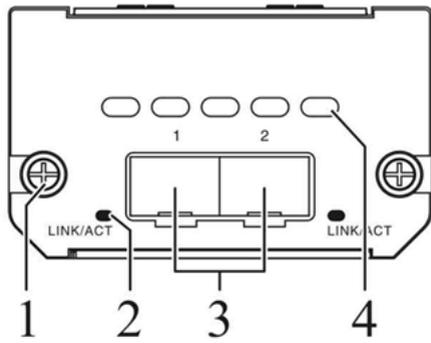


图 25: 前视图

1	防松螺钉
2	设备状态指示灯
3	千兆位电气接口
4	设备的出风口

1.4 电源

可使用电源模块为设备提供电压：

有关连接电源电压的信息，[请参阅第 33 页的“电源模块”](#)。

1.5 以太网端口

可使用双绞线电缆或光纤(F/O)将终端设备和其他网段连接到该设备和介质模块端口。

1.5.1 1000 Mbit/s F/O 端口

该端口是一个 SFP 插槽。

该端口可根据 IEEE 802.3 1000BASE-SX/1000BASE-LX 标准连接网络组件。

该端口支持：

- ▶ 全双工模式
- ▶ 交货状态
- ▶ 当使用 Gbit 以太网 SFP 收发器时，为 1 Gbit/s 全双工

1.5.2 10 Gbit/s F/O 端口

该端口是一个 SFP+插槽。

该端口可根据 IEEE 802.3 标准连接网络组件。

该端口支持：

- ▶ 全双工模式
- ▶ 交货状态
- ▶ 当使用 10 Gbit/s 以太网 QSFP+收发器时，为 10 Gbit/s 全双工
- ▶ 当使用 Gbit 以太网 SFP+收发器时，为 1 Gbit/s 全双工。

1.5.3 10/100/1000 Mbit/s 双绞线端口

该端口是一个 RJ45 插座。

这个 10/100/1000 Mbit/s 双绞线端口可根据 IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 标准连接网络组件。

该端口支持：

- ▶ 自动协商
- ▶ 自动极性
- ▶ 自动交叉（如果自动协商功能已被激活）
- ▶ 1000 Mbit/s 全双工
- ▶ 100 Mbit/s 半双工模式，100 Mbit/s 全双工模式

- ▶ 10 Mbit/s 半双工模式，10 Mbit/s 全双工模式
- ▶ 交货状态：自动协商已启动

1.5.4 PoE(+)支持

这个 10/100/1000 Mbit/s 双绞线端口使您能够根据 IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 和 IEEE 802.3af/at 标准连接网络组件。

PoE 电源是通过传输信号的线对（虚位电压）供电的。

MTS2724-4X-FP-S 的最大可用 PoE 功耗为 380 W。

MTS2724-6X-MP-E/MTS2748-6X-MP-E 的最大可用 PoE 功耗为 720W，与所选电源有关。

1.5.5 带外管理端口

该端口是一个 RJ45 插座。

这个端口可根据 IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX 标准连接网络组件

该端口支持：

- ▶ 自动协商
- ▶ 100 Mbit/s 半双工，100 Mbit/s 全双工，10 Mbit/s 半双工，10 Mbit/s 全双工

该端口允许您通过以下协议管理设备和上传配置：

- ▶ SNMP
- ▶ SSH
- ▶ Telnet
- ▶ FTP

有关更多信息，请参阅“**命令行接口用户手册**”。您可上网

（<https://catalog.belden.com>）下载该手册。

1.6 显示单元

电源电压设置完成后，软件会自动启动并初始化。之后，设备将进行自检。该过程会点亮各种 LED 指示灯。

1.6.1 设备状态

这些 LED 提供有关影响整个设备运行的条件信息。

指示灯类别	指示灯名称	指示灯颜色	状态
系统状态指示灯	SYS	绿色	快闪（5Hz 闪烁频率）：表示开电后硬件开始工作 慢闪（0.5Hz 闪烁频率）：表示系统工作正常 常亮/灭：表示系统工作异常
电源指示灯	PWR	绿色	常亮：表示所有在位电源模块均工作正常 灯灭：表示在位电源模块存在异常状态
风扇指示灯	FAN	绿色	常亮：表示设备上所有风扇模块工作正常 灯灭：表示设备上至少 1 个风扇模块工作异常
STACK 指示灯	STACK	绿色	闪烁：表示堆叠功能使能，该设备是堆叠系统主设备 常亮：表示堆叠功能使能，该设备不是堆叠系统主设备 常灭：表示堆叠功能未使能
ID 指示灯	ID	蓝色	快闪（5Hz 闪烁频率）：用于现场定位，运维人员远程控制 ID 灯开启和关闭 灯灭：ID 灯未启用，默认状态

1.6.2 端口状态

这些 LED 提供端口相关信息。

指示灯类别	指示灯名称	指示灯颜色	状态
串口指示灯	TXD	RJ45 自带黄灯	闪烁：表示串口有数据发出 灯灭：表示串口无数据发出
	RXD	RJ45 自带绿灯	闪烁：表示串口有数据接收 灯灭：表示串口无数据接收
DC0 口指示灯	1000M	RJ45 自带黄灯	灯灭：DC0 工作于 10/100M 或处于未 link 状态 灯亮：DC0 工作于 1000M
	ACT	RJ45 自带绿灯	灯灭：DC0 接口未 Link 灯常亮：DC0 接口 Link，但未有数据收发 灯闪烁：DC0 接口 Link，同时有数据收发
端口状态指示灯	LINK/ACT	绿色	常亮：以太口建链成功 闪烁：以太口有数据收发 灯灭：以太口未建链

1.7 管理接口

1.7.1 DC0 口（外部管理）

串行接口在 RJ45 插座（V.24 接口）上提供，可以实现外部管理站（VT100 终端或具有相应终端仿真的 PC）的本地连接，从而允许建立到命令行接口 CLI 和系统监视器的连接。

1.7.2 USB 接口

交换机提供了两个串口（EIA/TIA-232 和 Micro USB 2.0）。通过这两个接口，用户可采用具有 RS-232 串口（或 USB 接口）的 PC 机（或笔记本电脑）对交换机进行配置。

2 安装

这些设备开发用于在商业环境中使用。
在交货时，设备已准备好投入运行。

请执行以下步骤安装和配置设备：

- 拆箱检查
- 安装电源模块（可选）
- 设备安装和接地
- 安装 SFP 收发器（可选）
- 操作设备
- 连接数据电缆
- 填写铭文标签

2.1 拆箱检查

- 检查包装箱中是否包含第 78 页的“订货号”中指定的所有物件。
- 逐一检查零部件的运输损坏情况。

2.2 安装电源模块（可选）

注：Hirschmann IT 提供可直接运行的电源模块。可选择在设备运行时安装电源模块。

2.2.1 安装电源模块

请按以下步骤操作：

- 从设备的电源模块插槽上卸下盖板。
- 将电源模块直接插入插槽。参见图 26。

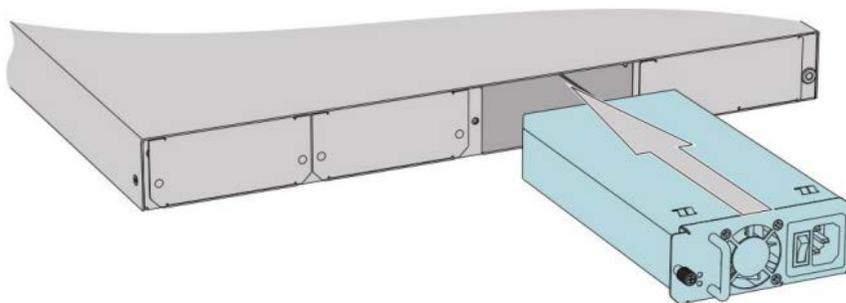


图 26：安装电源模块

2.3 设备安装和接地

请按以下步骤操作：

- 在交换机柜中安装设备
- 在垂直平整表面安装设备
- 设备接地

2.3.1 在交换机柜中安装设备



触电

仅将该等设备安装在交换机柜中或受限制的操作场所中，只有维护人员才能接入该等设备。

不遵守这些指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。



设备过热

安装设备时，请确保没有盖住通风槽。

不遵守这些指南可能会导致轻伤或设备损坏。



灼伤危险

设备外壳的表面可能会变热。设备运行时，避免触摸设备。

不遵守这个指南可能会导致受伤。

注：在连续振动负载大于 0.7g 的环境中操作设备时，必须使用设备正面和背面的 2 个固定支架将设备另外固定到交换机柜上。
附加支架作为配件提供。

请参阅第 81 页的“配件”。

前提条件：

- 使用滑轨或安装导轨将设备安装在 19"交换机柜中。这样可在受振动影响的环境中增加设备的稳定性。有关滑轨/安装导轨以及如何安装它们的更多信息，请联系交换机柜制造商。
- 该设备旨在安装到 19"交换机柜中。交货时，设备的侧面包含 2 个预装的固定支架。
- 确认通风良好。如果需要，请安装风扇以防止设备过热。
- 测量 19"机柜的深度，以便于插入所有的连接线路。

请按以下步骤操作：

- 按照制造商的规定，将滑轨或安装导轨装配 19"交换机柜中。
- 佩戴防静电腕带，检查机柜的接地和稳定性
- 将浮动螺母安装在标记的位置。参见图 27。

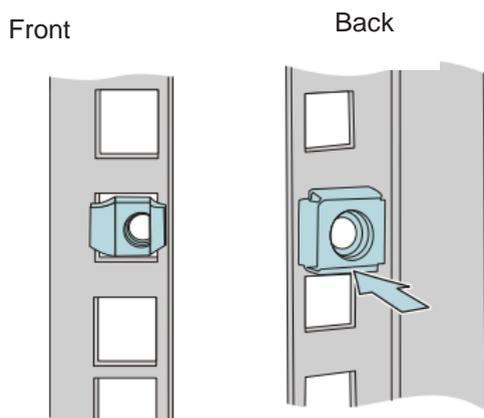


图 27：安装浮动螺母

- 将设备放在交换机柜的导轨上。
- 使用符合机柜安装要求的螺钉将安装支架固定到开关柜上(螺钉由机柜制造商提供，表面防锈)。确保螺钉处于水平位置。参见图 28。

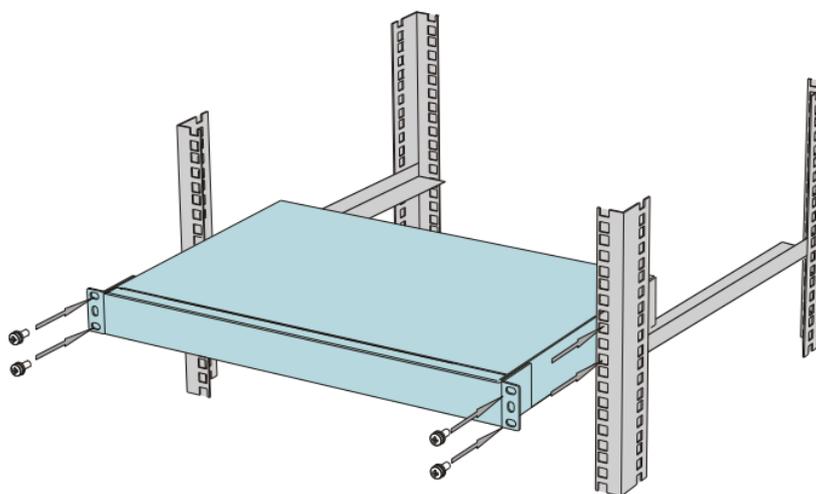


图 28: 将设备安装到开关柜中

2.3.2 在垂直平整表面安装设备



火灾危险

如果是垂直安装，请将设备安装在防火外壳中。

不遵守该指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

请按以下步骤操作：

- 将 2 个安装支架固定到设备后部。
- 另外将 2 个支架连接到设备背面。
- 安装 2 个螺钉，将安装支架固定在墙上。参见图 29。
- 通过螺丝将支架拧到墙上，以固定设备。用第 56 页“一般技术数据”一章中规定的拧紧力拧紧 2 个螺钉。

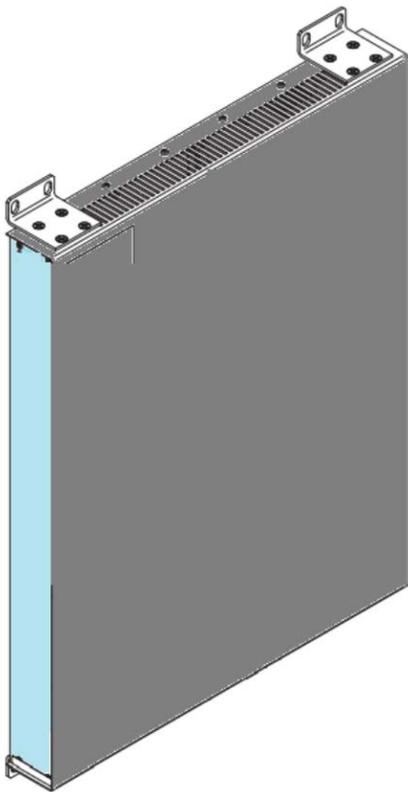


图 29: 将设备安装在垂直平整表面上

2.3.3 设备接地



触电

在连接任何电线之前，将该设备接地。

不遵守该指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

该设备具有保护接地线的连接。

该设备通过接地螺钉和电源插座进行接地。

请按以下步骤操作：

- 将设备后部的接地螺钉安装到保护导体上，参见图 30。

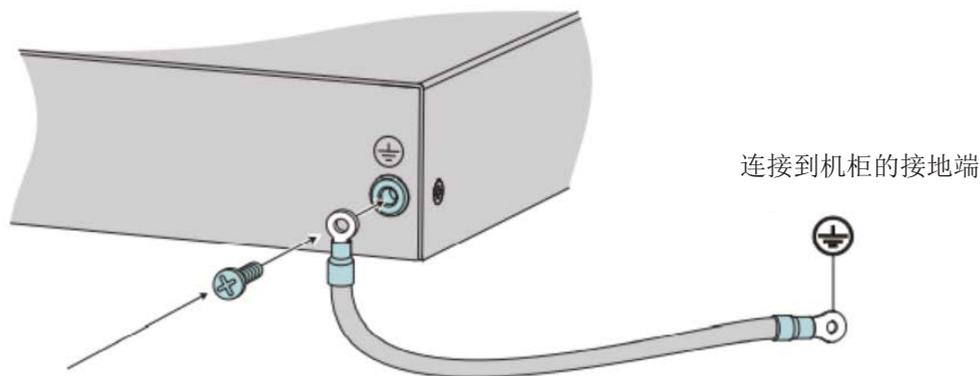


图 30：设备接地

- 用第 56 页“一般技术数据”中规定的拧紧扭矩拧紧接地螺钉。

2.4 安装 SFP 收发器（可选）

前提条件：

仅使用 Hirschmann IT SFP 收发器。

请参阅第 78 页的“配件”。

请按以下步骤操作：

- 从 SFP 收发器上取下保护盖。
- 将 SFP 收发器推入插槽，直至其锁定。参见图 31。

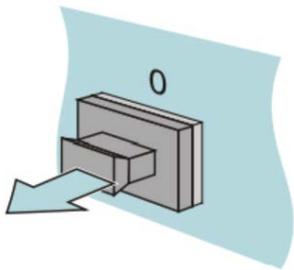


图 31：取下保护盖

- 将锁关闭的 SFP 收发器推入插槽，直至其锁定。参见图 32。

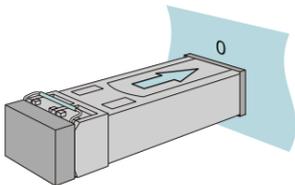


图 32：安装收发器

2.5 操作设备

请按以下步骤操作：

- 连接电源电缆，参见图 33。
- 开启电源。

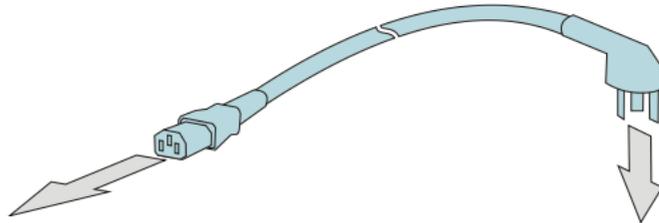


图 33: 连接电源

2.6 连接数据电缆

在高电气干扰的环境中，请注意以下有关数据电缆连接的一般建议：

- 尽可能缩短数据电缆的长度。
- 建筑物之间的数据传输采用光纤数据电缆。
- 使用铜线电缆时，请将电源电缆和数据电缆充分隔开。最好将其安装在单独的电缆通道中。
- 确认电源电缆和数据电缆不会长距离的平行布局。如需降低电感耦合，请核实电源电缆和数据电缆呈 90°交叉。使用符合 ISO/IEC 11801:2002 要求的 SF/UTP 电缆。
- 在 DNV GL EMC Class B 区域内仅使用屏蔽双绞线电缆。
- 根据需求连接数据电缆。

[请参阅第 19 页的“设备名称和产品代码”。](#)

2.7 填写铭文标签

设备正面的 MAC 地址信息可帮助识别该设备。

3 进行基本设置

注：在两个或多个设备上配置相同 IP 地址会导致网络无法按预期运行。

安装并维护一个程序，为网络中的每个设备分配一个唯一的 IP 地址。

首次安装设备时，必须输入 IP 参数。

4 监测环境空气温度

请仅在指定的最高环境空气温度以下操作该设备。

请参阅第 56 页的“一般技术数据”。

环境空气温度是指距离设备 2 英寸（5 厘米）处的空气温度，具体取决于设备的安装条件，例如，该设备与其他设备或其他物体的距离以及邻近设备的输出等。

命令行界面和图形用户界面中显示的温度是设备的内部温度。它高于环境空气温度。技术数据中指定的设备的最高内部温度是一个准则，提示可能已经超过了最高环境空气温度。

如果环境温度超过设备的正常工作范围，建议采取额外的保护措施。

5 维护和维修

- 在设计该设备时，Hirschmann IT 基本上避免使用高磨损部件。正常操作情况下，易磨损部件的寿命要长于产品本身的使用寿命。请务必根据产品说明来操作此设备。
- 继电器易受自然磨损。这种磨损取决于开关频率。请根据开关频率检查闭合继电器触点的电阻和开关功能。
- 只有在设备检测到错误的情况下才会触发内部熔断器。如果设备损坏或发生故障，请关闭电源并将设备返回工厂进行检查。
- Hirschmann IT 始终致力于改进和开发软件。请经常浏览官方网站，查看是否有更新版本。可登录 Hirschmann IT 产品页面 (<https://catalog.belden.com>) 查看信息和软件下载情况。
- 根据操作环境中的污染程度，定期检查设备中的通风槽是否受阻。

注：可登录 <http://www.beldensolutions.com/en/Service/Repairs/index.phtml> 查看投诉处理情况。

6 拆卸

6.1 移除电源模块

请按以下步骤操作：

- 将电源模块从插槽中拉出。
- 使用盖板盖住设备上的电源模块插槽。

6.2 移除介质模块

请按以下步骤操作：

- 卸下介质模块前面板上的螺钉。
- 向外拉动锁定杆，将介质模块解锁。
- 将介质模块从插槽中拉出。参见图 34。

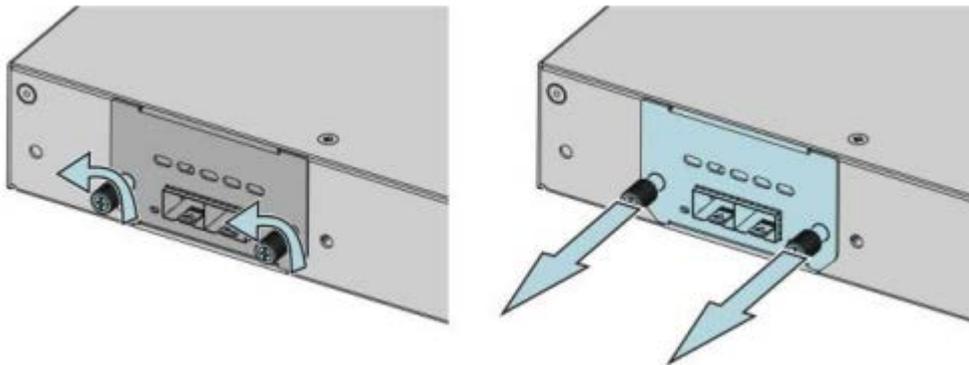


图 34：移除介质模块

- 用盖板盖住设备上的介质模块插槽。
- 安装 2 个螺钉，将盖板连接到介质模块插槽。
- 用第 56 页的“一般技术数据”中的拧紧扭矩拧紧 2 个螺钉。

6.3 移除 SFP 收发器

请按以下步骤操作：

- 开锁，将 SFP 收发器从插槽中拉出。参见图 35。

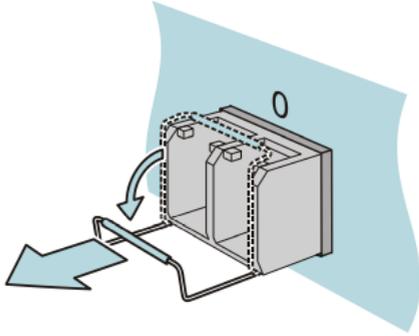


图 35: 开锁

- 用保护盖密封 SFP 收发器。参见图 36。

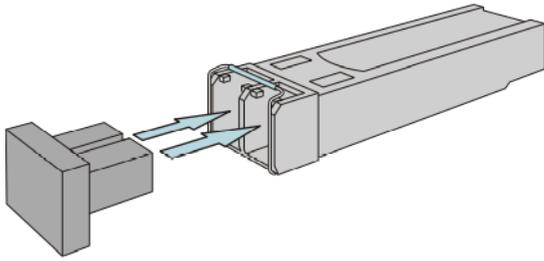


图 36: 安装保护盖

6.4 移除设备



触电

请在断开所有其他的电缆之后再断开接地线。

不遵守这些指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

请按以下步骤操作：

- 断开数据电缆。
- 禁用电源电压。
- 断开电源线。
- 断开接地。

6.4.1 从垂直平面上移除设备

请按以下步骤操作：

- 拆除将安装支架固定在垂直平面上的 2 个螺钉。
- 从设备后部拆除 2 个安装支架。

6.4.2 从开关柜中移除设备

请按以下步骤操作：

- 拆除将安装支架连接到开关柜的螺钉。
- 从开关柜的导轨上取出设备。
- 按照制造商的规定，从 19" 开关柜上卸载安装导轨。

7 技术数据

7.1 一般技术数据

□ 基本设备

尺寸	请参阅第 58 页的“尺寸图”	
重量	MTS2624-4X-B	< 2.8 kg
	MTS2648-6X-B	< 6.0 kg
	MTS2724-4X-FP-S	< 5.5 kg
	MTS2724-6X-MP-E	< 6.0 kg
	MTS2748-6X-MP-E	< 6.0 kg
	MTS2832TF-4X-E	< 4.0 kg
	MTS2824F-4X-S	< 5.0 kg
	MTS2824-4X-S	< 3.0 kg
	MTS2848-6X-S	< 5.0 kg
	MTS2824-6X-E	< 6.0 kg
	MTS2848-6X-E	< 5.0 kg
	MTS2848TF-4X-E	< 5.0 kg
	电源	额定电压范围
设备接地	拧紧扭矩 保护接地	3.5~6.1 lb-in (0.4~0.7 Nm)
作过程中的气候条件	环境空气温度	-5°C~55°C (2000m) 说明: 2000m~4000m 海拔, 海拔每升高 200m 最高工作温度规格降低 1°C
	湿度	10%~90%/RH, 无凝露
储存期间的气候条件	海拔高度	<5000m
污染程度		2
保护级别	激光保护	符合 IEC 60825-1 要求的 Class 1
	保护程度	IP20

□ 电源模块

尺寸	请参阅第 58 页的“尺寸图”	
重量	MTM2700-PSU120	0.9 kg
	MTM2700-PSU500	1.2 kg
	MTM2700-PSU880	1.4 kg
	MTM2800-PSU120	0.9 kg
电源模块的安装	拧紧扭矩	3.5~5.2 lb-in (0.4~0.6 Nm)
盖板的安装	拧紧扭矩	3.5~5.2 lb-in (0.4~0.6 Nm)
电源模块	额定电压范围	100 VAC ... 240 VAC, 50 Hz ... 60 Hz

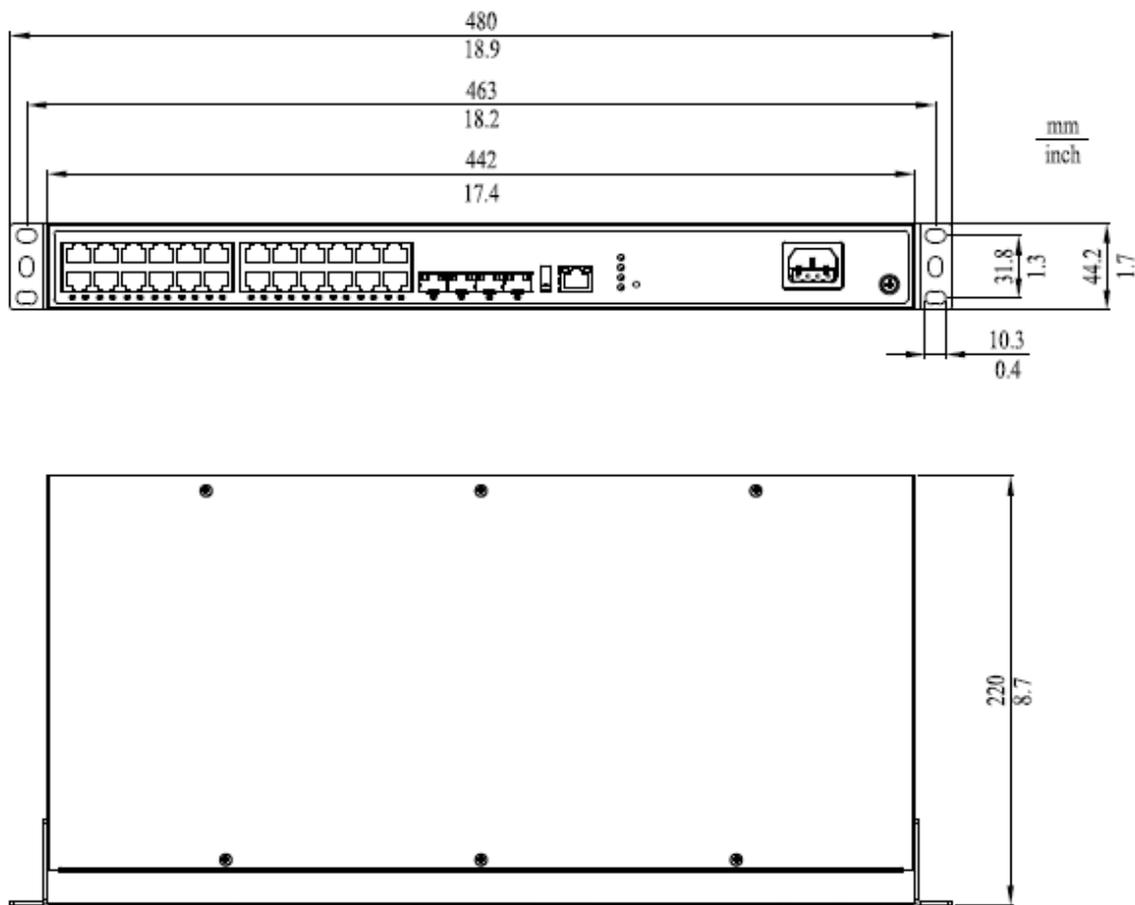
□ 介质模块

尺寸	请参阅第 58 页的“尺寸图”	
重量	MTM2700-2X	0.16 kg
	MTM2800-2X	0.16 kg
安装介质模块	拧紧扭矩	2.0~3.1 lb-in (0.2~0.3 Nm)
安装盖板	拧紧扭矩	2.0~3.1 lb-in (0.2~0.3 Nm)

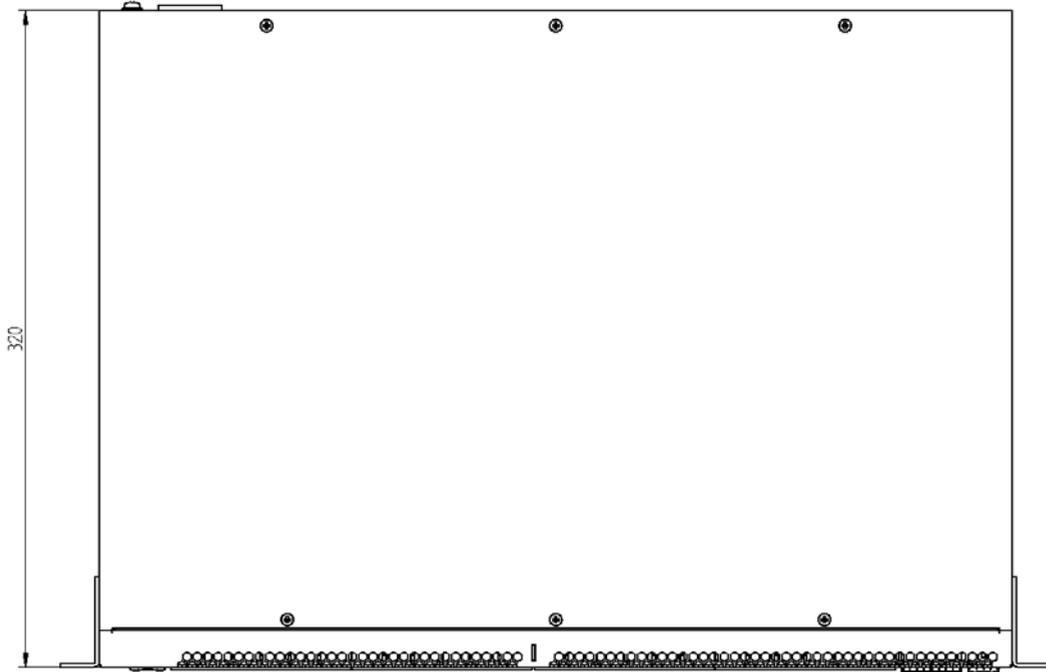
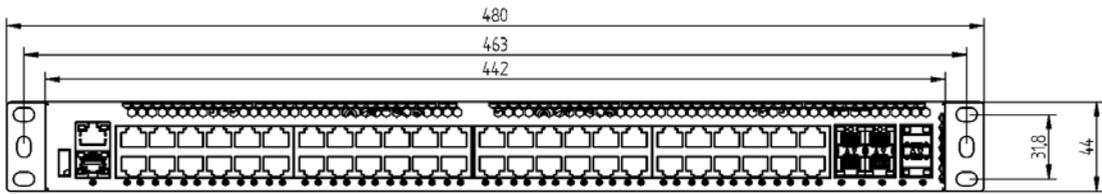
7.2 尺寸图

□ 基本设备

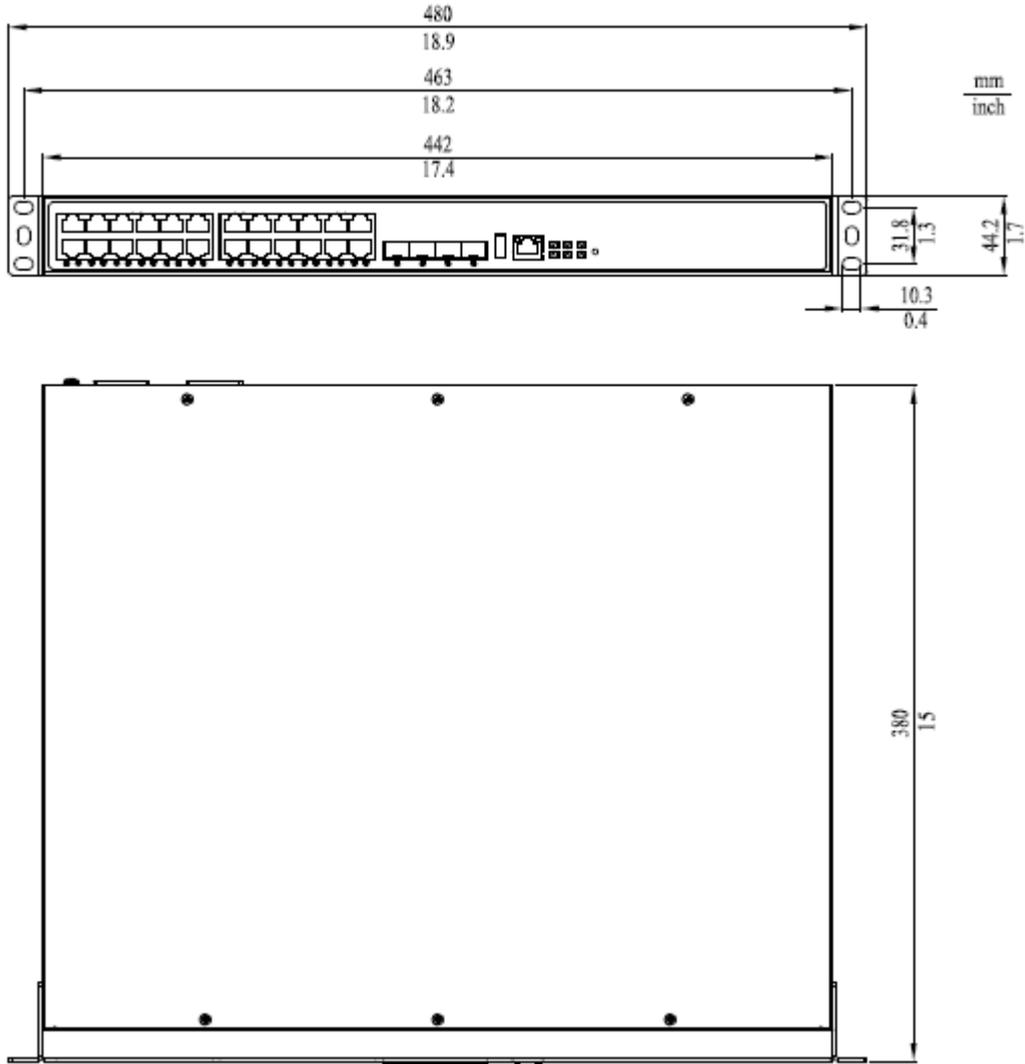
MTS2624-4X-B



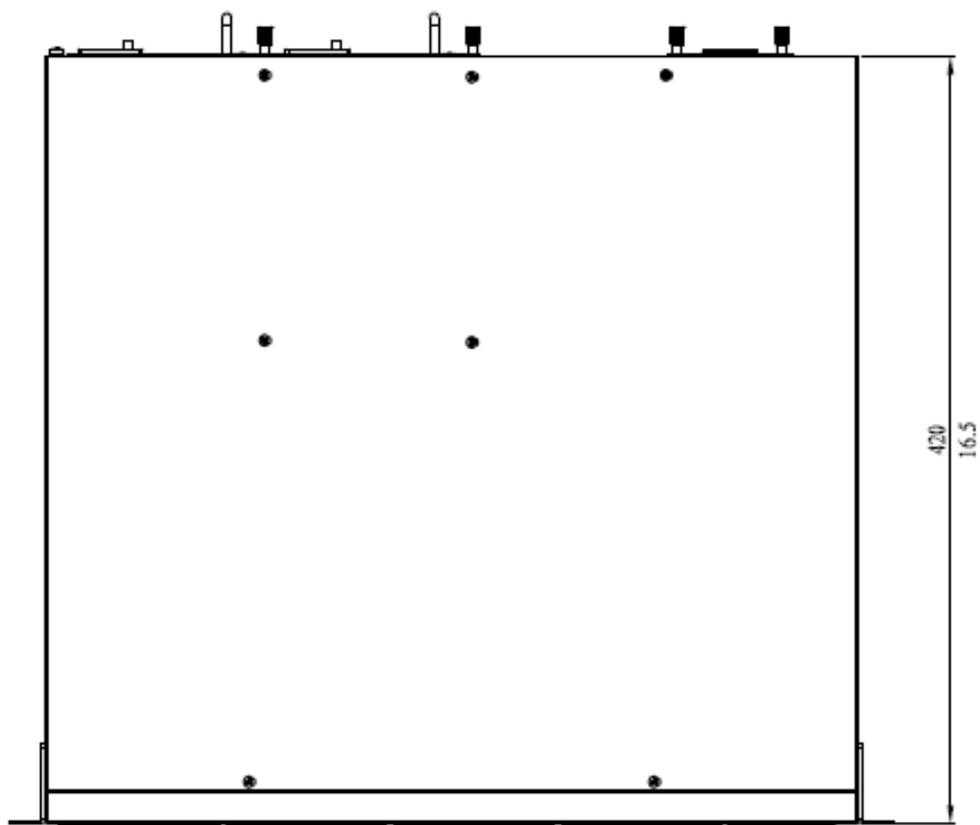
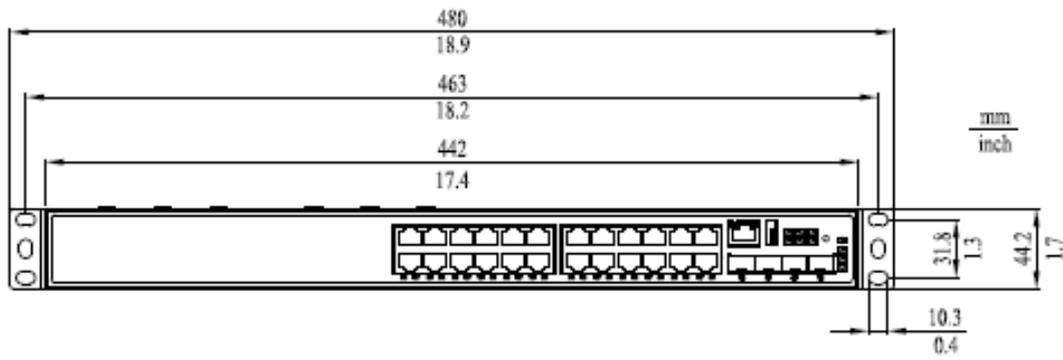
MTS2648-6X-B



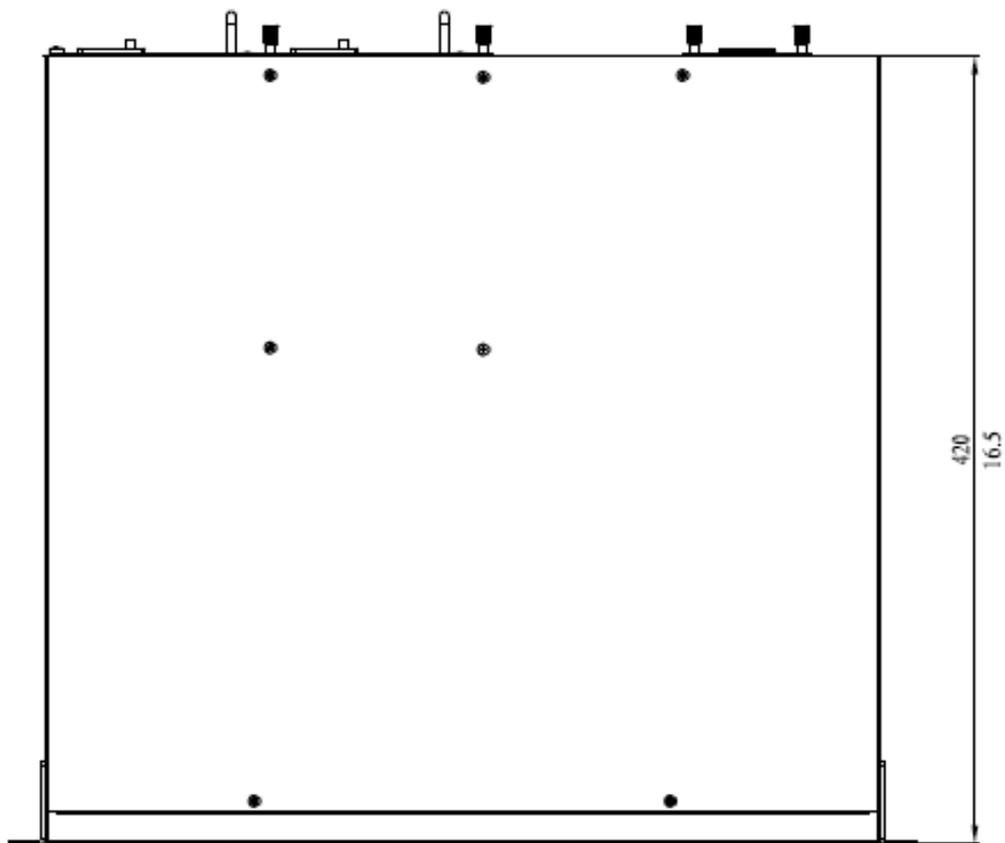
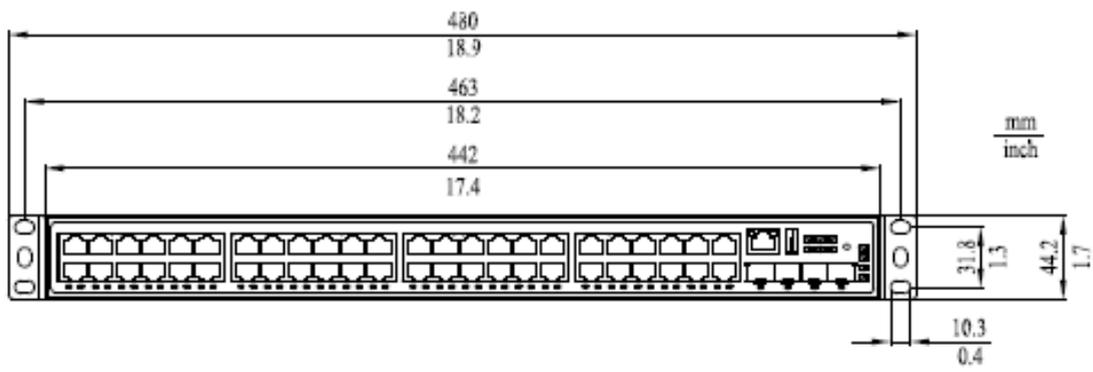
MTS2724-4X-FP-S



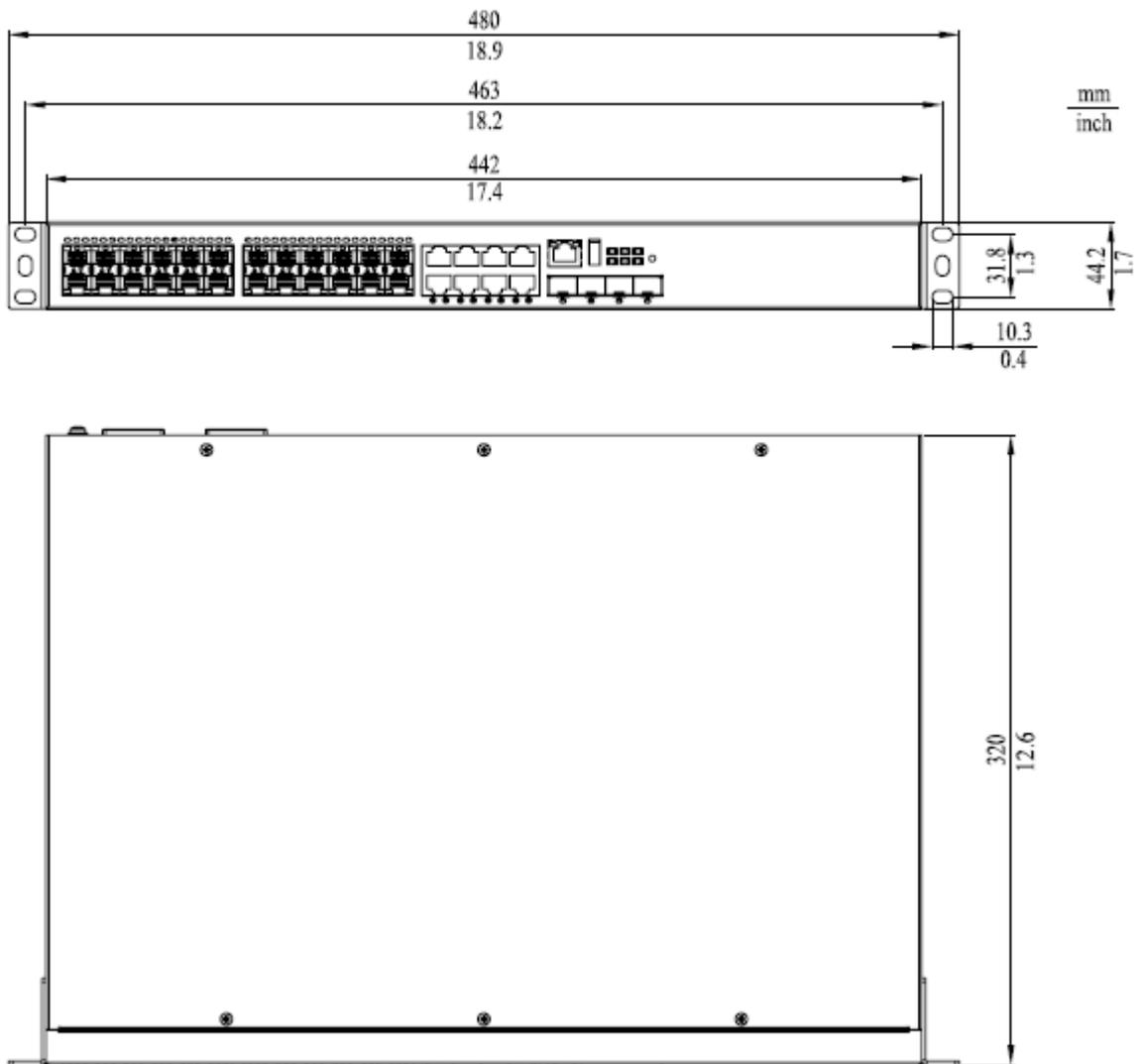
MTS2724-6X-MP-E



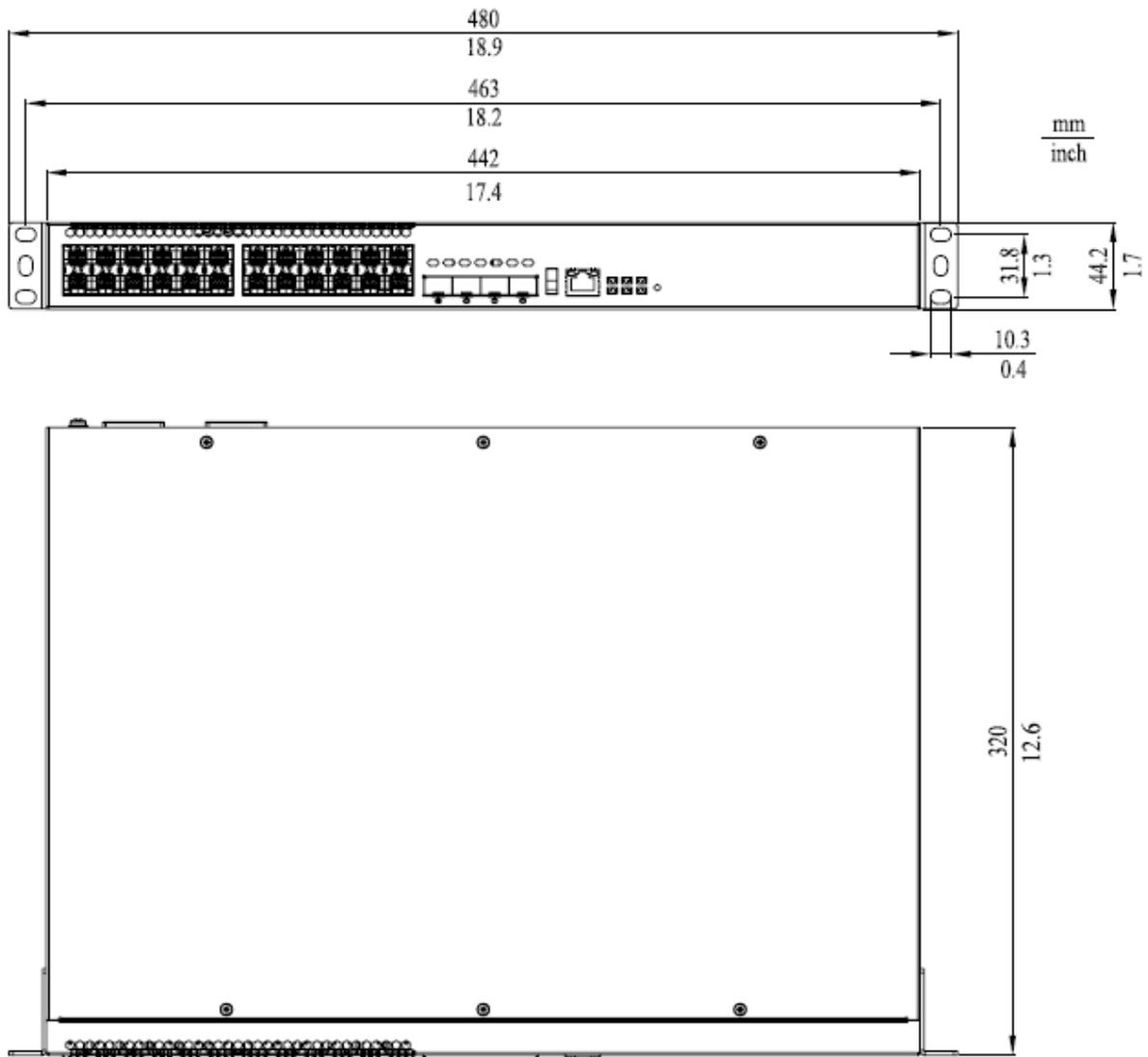
MTS2748-6X-MP-E



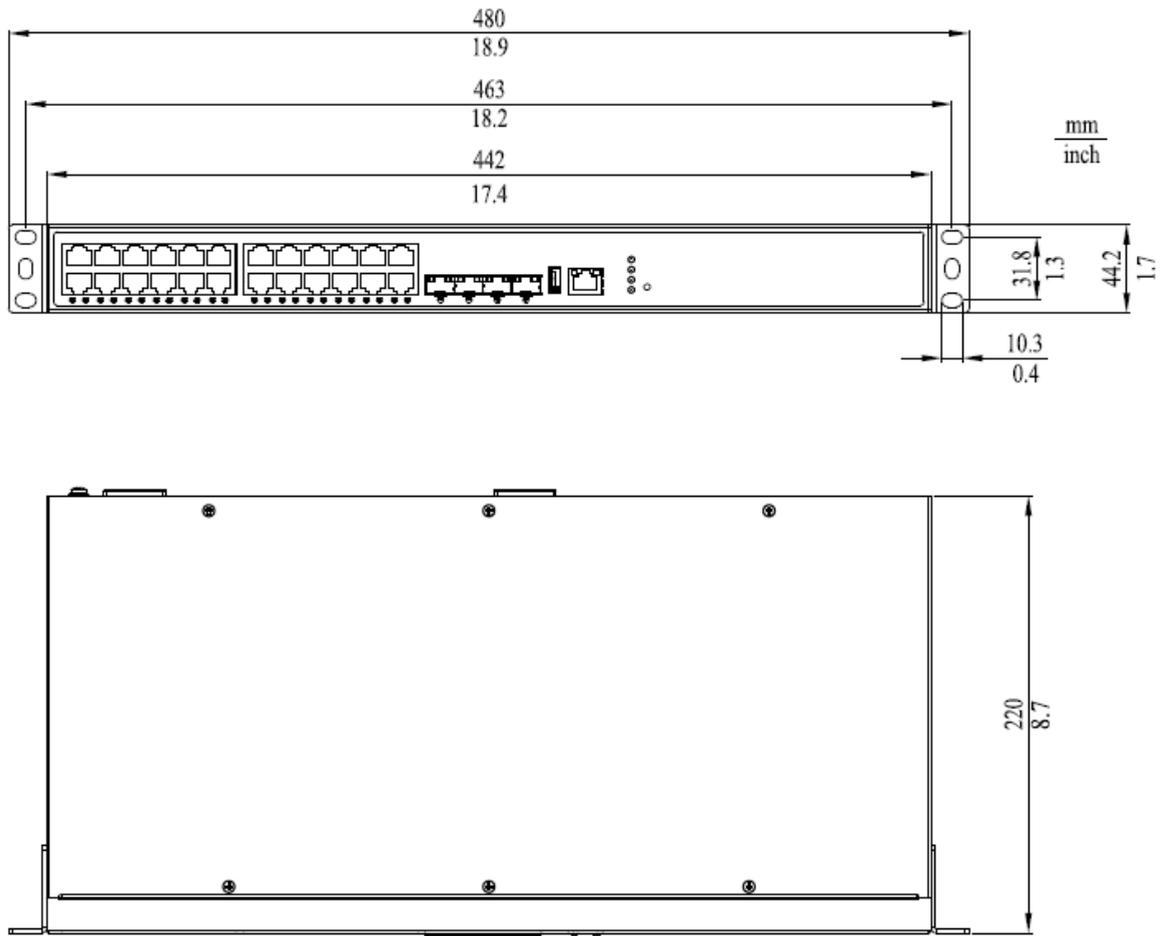
MTS2832TF-4X-E



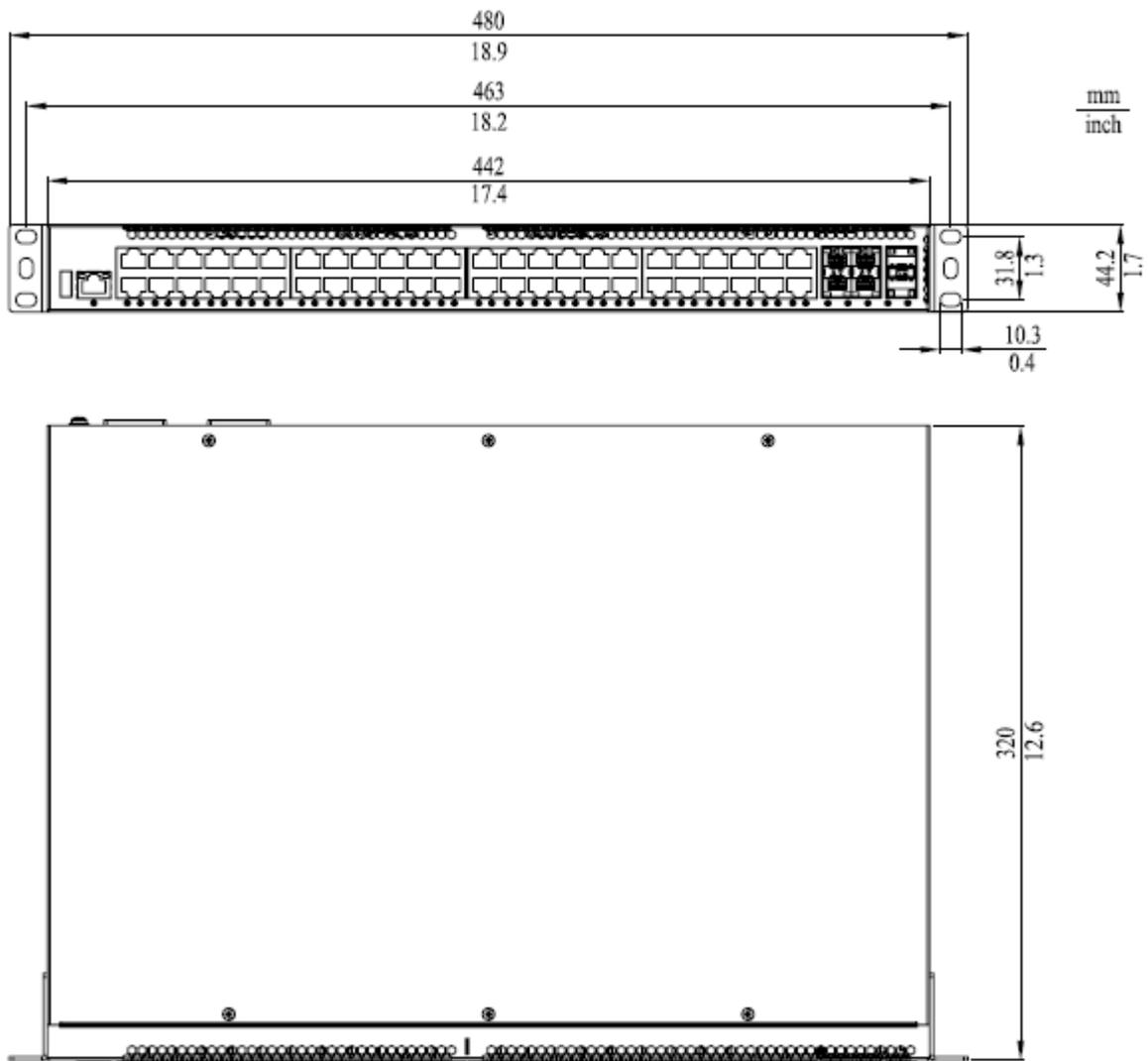
MTS2824F-4X-S



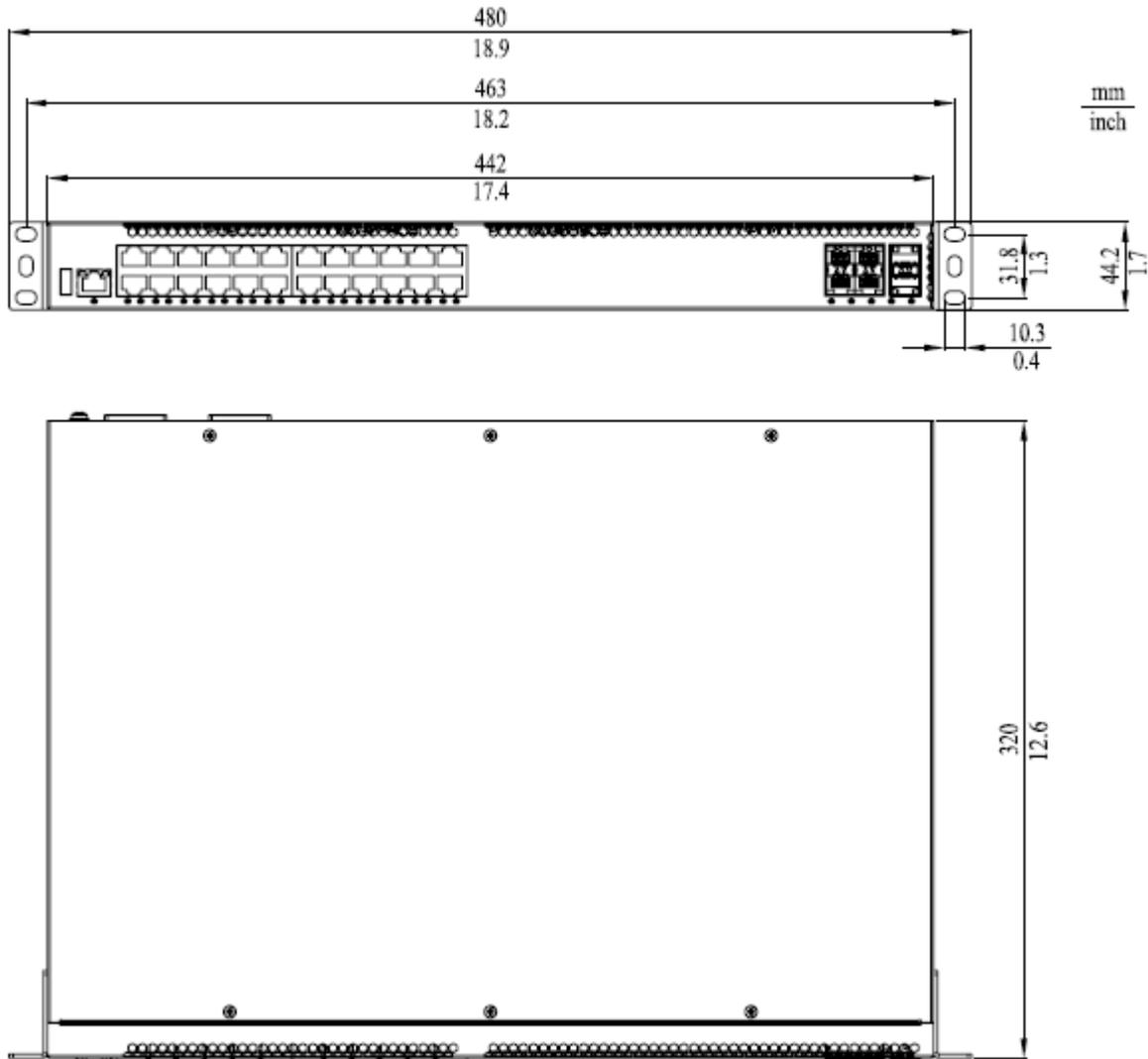
MTS2824-4X-S



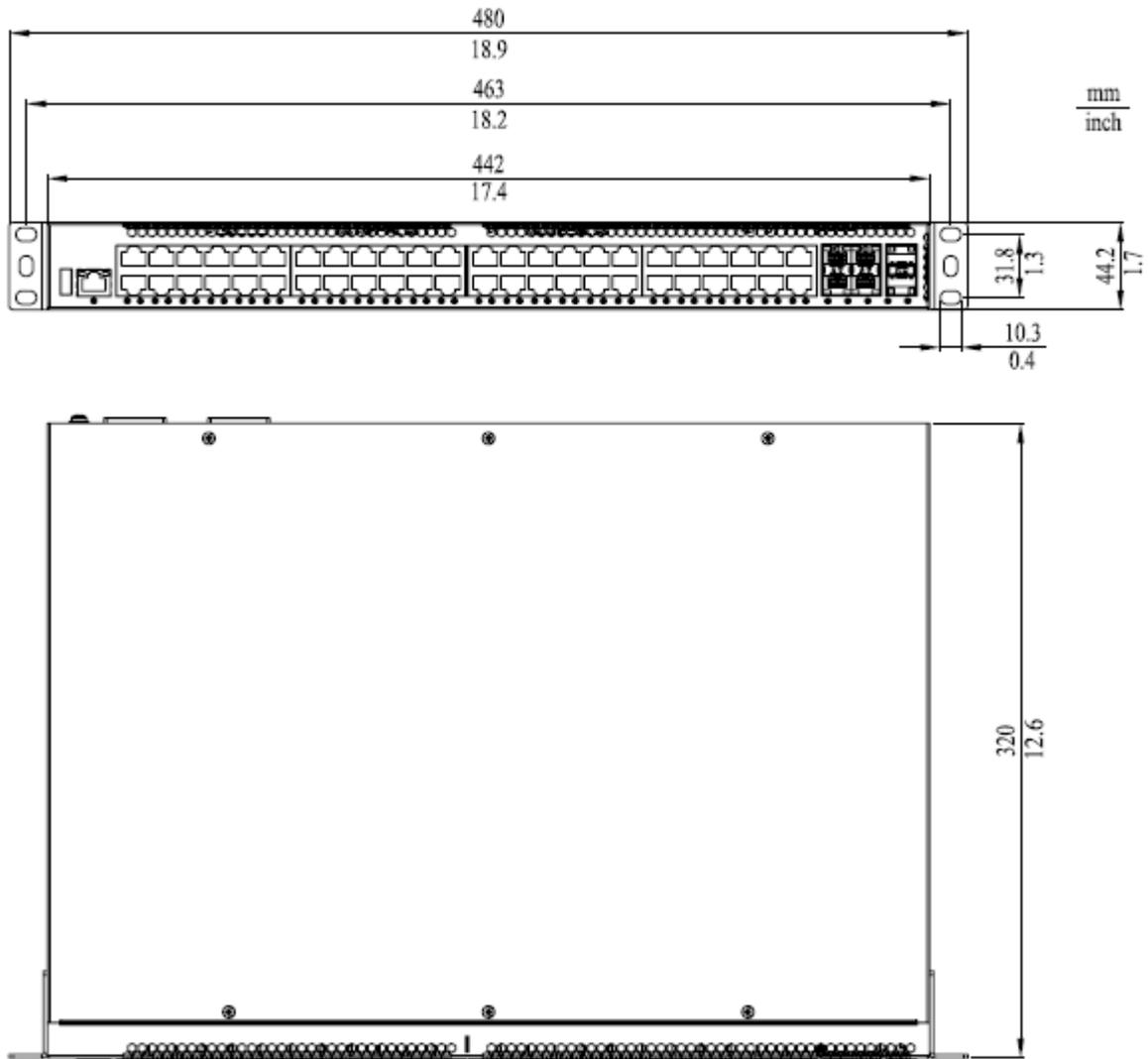
MTS2848-6X-S



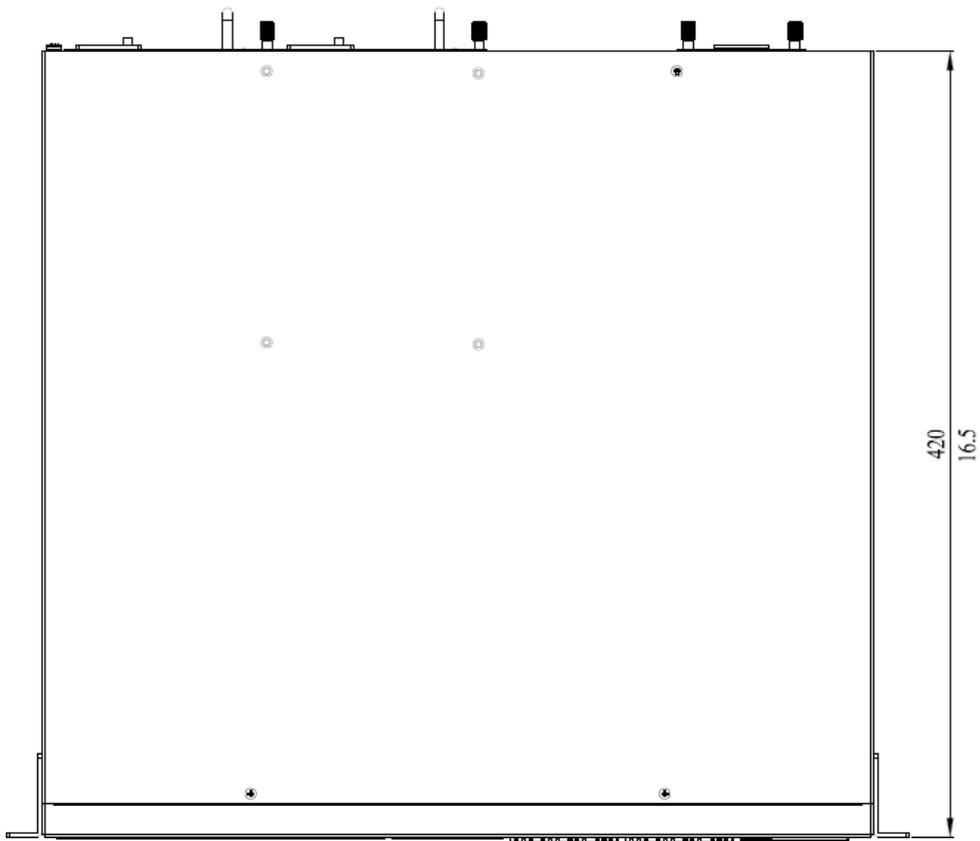
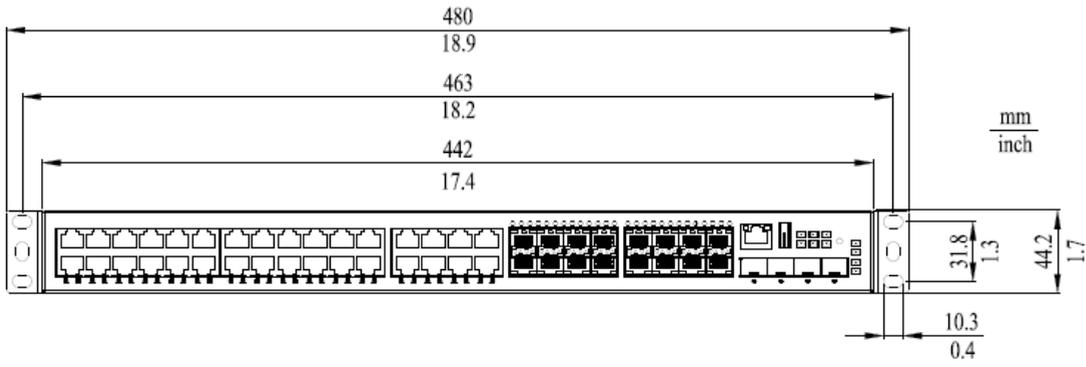
MTS2824-6X-E



MTS2848-6X-E

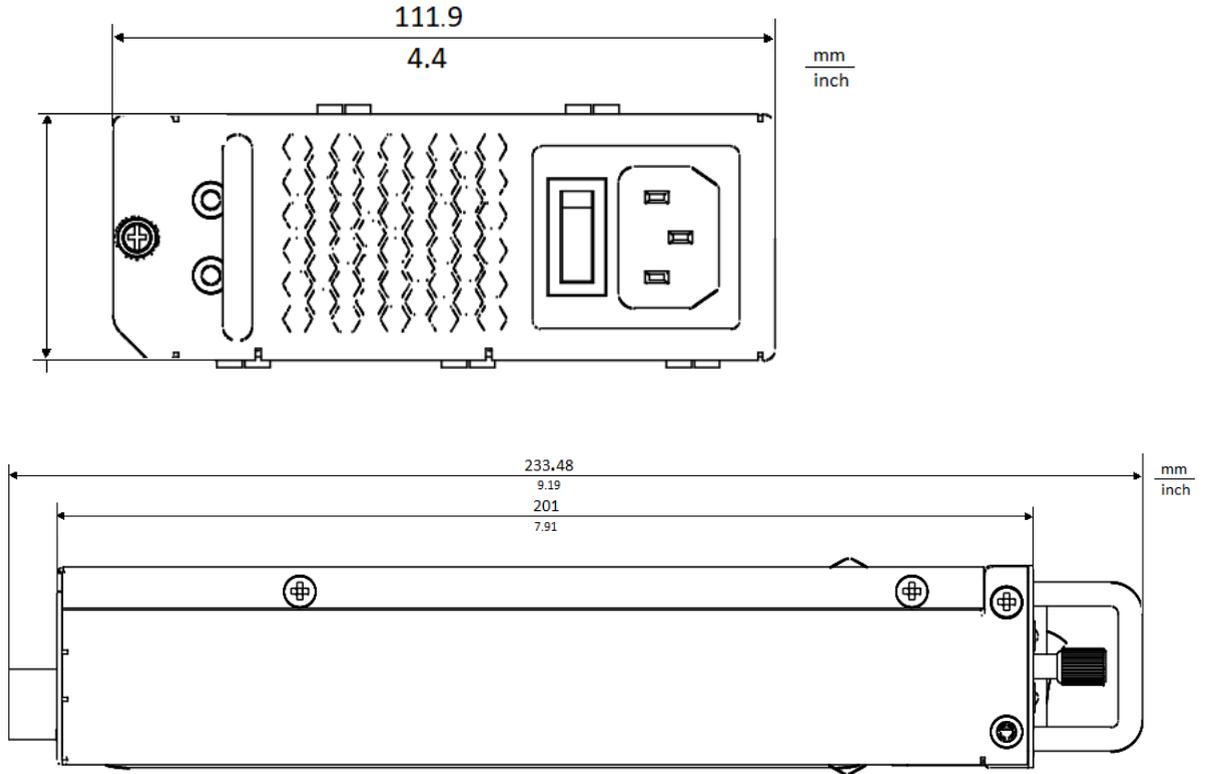


MTS2848TF-4X-E

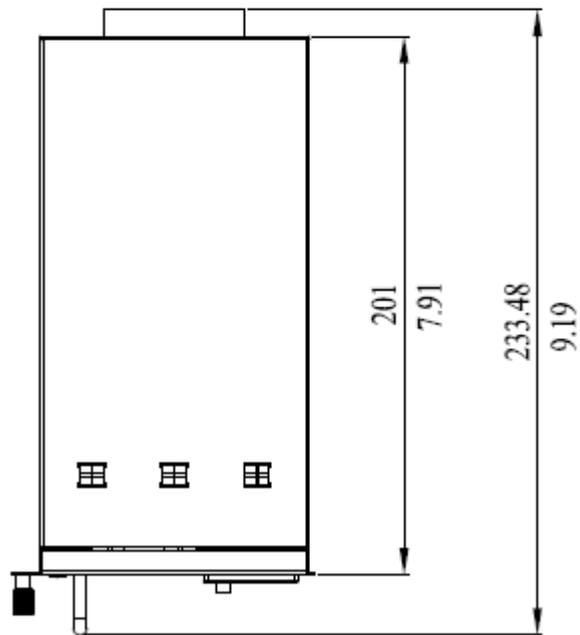
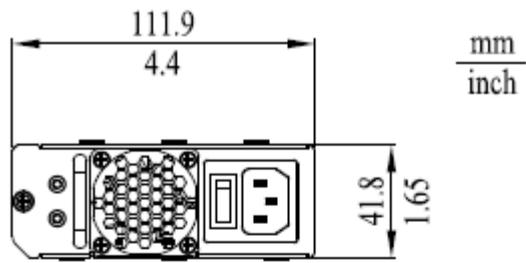


■ 电源模块

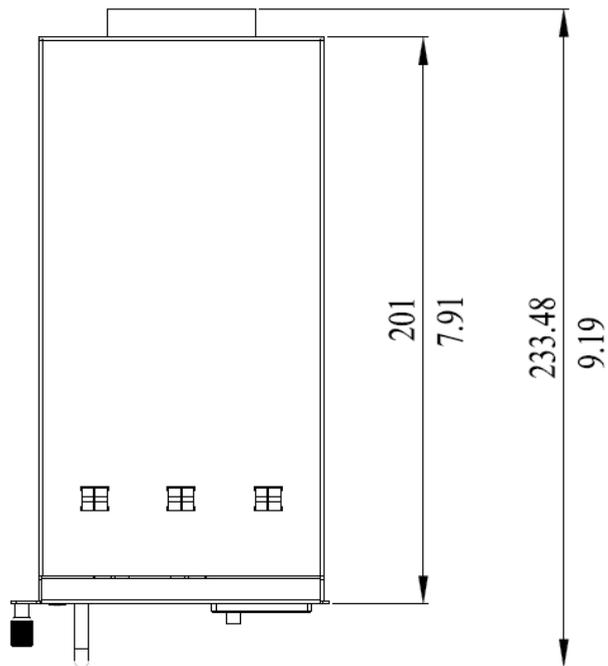
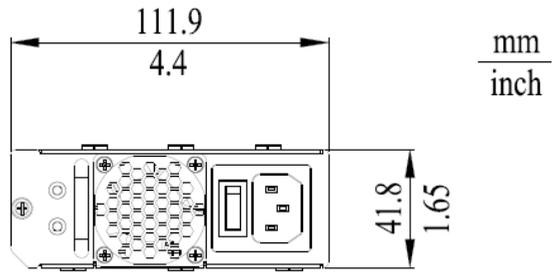
MTM2700-PSU120



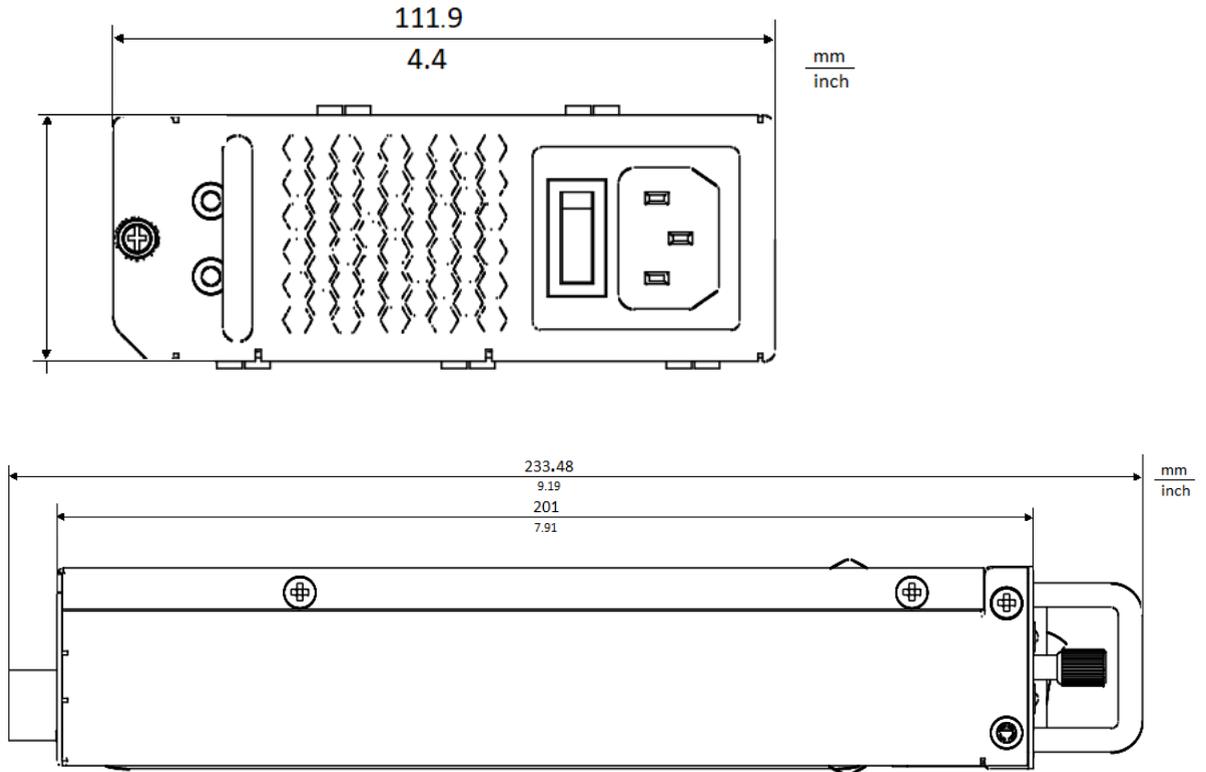
MTM2700-PSU500



MTM2700-PSU880

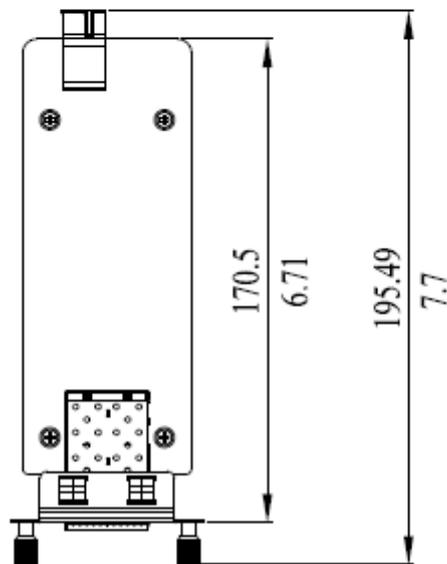
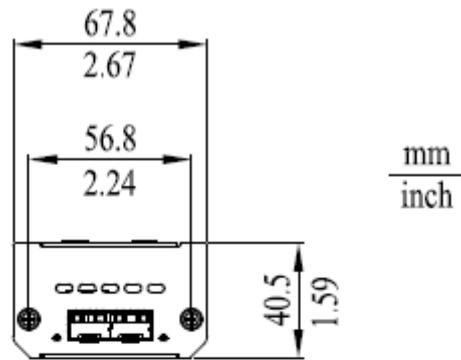


MTM2800-PSU120

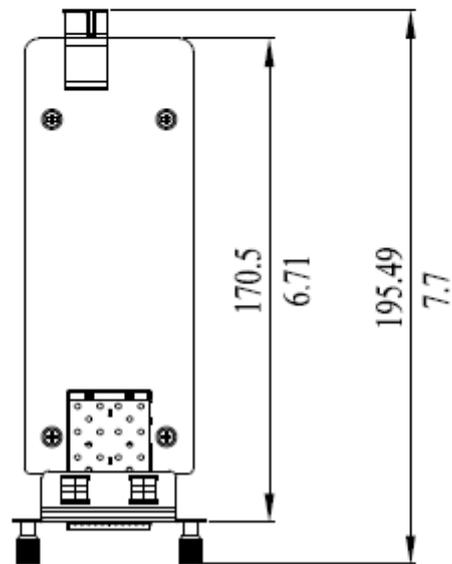
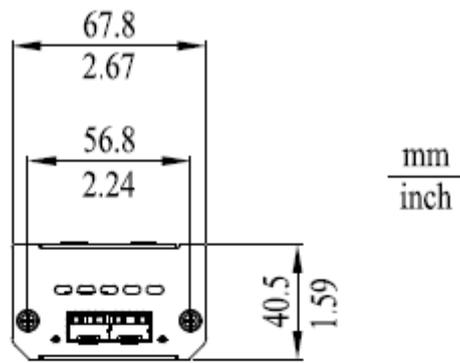


■ 介质模块

MTM2700-2X



MTM2800-2X



7.3 EMC 和抗扰性

EMC 干扰发射		标准应用
EN 55032		Class A
DNV GL 指南		—
FCC 47 CFR Part 15		Class A
EN 61000-6-4		达标
EN 55032	AC/DC 电源线	Class A
DNV GL 指南	AC/DC 电源线	—
FCC 47 CFR Part 15	AC/DC 电源线	Class A
EN 61000-6-4	AC/DC 电源线	达标
EN 55032	信号线	Class A
EN 61000-6-4	信号线	达标
谐波电流		
EN 61000-3-2		Class A
电压闪烁		
EN 61000-3-3		
EMC 抗干扰性		标准应用
静电放电		
EN 61000-4-2	接触放电	±4 kV
IEEE C37.90.3		
EN 61000-4-2	空气放电	±8 kV
IEEE C37.90.3		

EMC 抗干扰性		标准应用
电磁场		
EN 61000-4-3	80 MHz ... 1000 MHz 1000 MHz ... 6000 MHz	10 V/m 3 V/m
IEEE 1613	80 MHz ... 1000 MHz	—
快速瞬变 (突发)		
EN 61000-4-4	AC/DC 电源线	±2 kV
IEEE C37.90.1		
EN 61000-4-4	数据线	±1 kV
IEEE C37.90.1		
EN 61000-4-5	线/地	±2 kV
电压浪涌 - 电源线		
IEEE 1613	线/地	—
EN 61000-4-5	线/线	±1 kV
电压浪涌 - 数据线		
EN 61000-4-5	线/地	±1 kV
传导抗扰度		
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V

EMC 抗干扰性		标准应用
阻尼振动 - AC/DC 电源线		
EN 61000-4-12	线/地	—
IEEE C37.90.1		
EN 61000-4-12	线/线	—
IEEE C37.90.1		
阻尼振荡 - 数据线		
EN 61000-4-12	线/地	—
IEEE C37.90.1		
EN 61000-4-12	线/线	—
脉冲磁场		
EN 61000-4-9		—
工频磁场		
EN 61000-4-8		30A/m
电压暂降、短时中断		
EN 61000-4-11	AC/DC 电源线	20 ms ΔU 100 % 200ms ΔU 60 % 500ms ΔU 30 % 5s ΔU 100 %

稳定性		标准应用
IEC 60068-2-6, 试验 Fc	振动	5 Hz ... 8.4 Hz, 振幅 0.14 in. (3.5 mm)
		8.4 Hz ... 150 Hz / 1g
IEC 60068-2-27, 试验 Ea	震动	15 g / 11 ms

7.4 网络范围

注：为收发器指定的线路长度适用于相应的光纤数据（光纤衰减和 BLP/色散）。

产品代码 MTS-SFP-1G-...	模式 ^a	波长	F/O 电缆长度示例 ^b	光纤衰减	BLPc/色散
-TX/RJ45...	TX/RJ45	全双工自适应	100 m	-	-
-SX/LC...	MM	850 nm	550 m (> 8 dB link budget at 850nm)	3.0 dB/km	-
-LX/LC...	SM	1310 nm	20 km (> 15 dB link budget at 1310nm)	0.32 dB/km	-
-LX+/LC...	SM	1310 nm	40 km (> 22 dB link budget at 1310nm)	0.32 dB/km	-
-LH/LC...	SM	1550 nm	80 km (> 22 dB link budget at 1550nm)	0.18 dB/km	18 ps/(nmxkm)
-LH+/LC	SM	1550 nm	120 km (> 32 dB link budget at 1550nm)	0.18 dB/km	18 ps/(nmxkm)
-BIDI-TypeA-LX/LC...	SM	TX1310 nm RX1550 nm	10 km (>14 dB link budget at 1310/1550 nm)	0.18 dB/km	18 ps/(nmxkm)
-BIDI-TypeB-LX/LC...	SM	TX1550 nm RX1310 nm	10 km (<14 dB link budget at 1550/1310 nm)	0.32 dB/km	-
-LX+/LC-1550...	SM	1550 nm	40 km (> 19 dB link budget at 1550nm)	0.18 dB/km	-

表 1: 光纤端口 1G SFP 模块

- a. MM =多模, SM =单模, LH =单模长距
b. 当观察到光纤数据时, 包括3 dB的系统储备

产品代码 MTS-SFP-10G-...	模式 ^a	波长	F/O 电缆长度示例 ^b	光纤衰减	BLPc/色散
-SR/LC...	MM	850 nm	300 m (> 5.1 dB link budget at 850nm)	3.0 dB/km	-
-LR/LC...	SM	1310 nm	10 km (> 6.6 dB link budget at 1310 nm)	0.32 dB/km	-
-ER/LC...	SM	1550 nm	40 km (> 15 dB link budget at 1550 nm)	0.18 dB/km	18 ps/(nmxkm)
-TX/RJ45...	TX/RJ45	全双工自适应	30 m	-	-

表2: 光纤端口 10G SFP 模块

- a. MM =多模, SM =单模
b. 当观察到光纤数据时, 包括3 dB的系统储备

7.5 功耗/功率输出

名称	最大功耗
基本设备 + 1 PSU	
MTS2624-4X-B	26 W
MTS2648-6X-B	75 W
MTS2724-4X-FP-S	29 W
MTS2724-6X-MP-E	34 W
MTS2748-6X-MP-E	46 W
MTS2832TF-4X-E	60 W
MTS2824F-4X-S	38 W
MTS2824-4X-S	26 W
MTS2848-6X-S	55 W
MTS2824-6X-E	37 W
MTS2848TF-4X-E	49 W
MTS2848-6X-E	55 W

名称	最大功耗	输出功率
1G SFP+		
MTS-SFP-1G-BIDI-TypeA-LX/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-BIDI-TypeB-LX/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-LH+/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-LH/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-LX+/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-LX+/LC-1550	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-LX/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-SX/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-1G-TX/RJ45	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h

名称	最大功耗	输出功率
10G SFP+		
MTS-SFP-10G-ER-LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-10G-LR/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-10G-SR/LC	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h
MTS-SFP-10G-TX/RJ45	<1 W	<3.5 Btu (IT)/h

8 交货项、订购号和配件

■ 交货项

数量	物品
1x	设备
1x	一般安全指南
2x	支架

■ 订购号

MTS2624-4X-B	942 999-847
MTS2648-6X-B	942 999-839
MTS2748-6X-MP-E	942 999-831
MTS2724-6X-MP-E	942 999-832
MTM2700-PSU880	942 999-837
MTM2700-PSU500	942 999-833
MTM2700-PSU120	942 999-834
MTS2724-4X-FP-S	942 999-835
MTM2700-2X	942 999-836
MTS2848-6X-E	942 999-841
MTS2848TF-4X-E	942 999-849
MTM2800-PSU120	942 999-840
MTM2800-2X	942 999-850
MTS2824-6X-E	942 999-842
MTS2848-6X-S	942 999-843
MTS2824-4X-S	942 999-844
MTS2824F-4X-S	942 999-845
MTS2832TF-4X-E	942 999-846

■ 配件

请注意，鉴于作为配件使用的产品可能与设备本身具有不同的特性，从而限制整个系统的作用范围。例如，如果将 IP20 配件添加到 IP 65 设备中，将导致整个系统降至 IP20。

1G SFP模块	订购号
MTS-SFP-1G-TX/RJ45	942 999-854
MTS-SFP-1G-SX/LC	942 999-855
MTS-SFP-1G-LX/LC	942 999-856
MTS-SFP-1G-LX+/LC	942 999-857
MTS-SFP-1G-LH/LC	942 999-858
MTS-SFP-1G-LH+/LC	942 999-859
MTS-SFP-1G-BIDI-TypeA-LX/LC	942 999-860
MTS-SFP-1G-BIDI-TypeB-LX/LC	942 999-861
MTS-SFP-1G-LX+/LC-1550	942 999-862

10G SFP 模块	订购号
MTS-SFP-10G-SR/LC	942 999-851
MTS-SFP-10G-LR/LC	942 999-852
MTS-SFP-10G-ER/LC	942 999-853
MTS-SFP-10G-TX/RJ45	942 999-867

您可在 <https://catalog.belden.com> 网站上找到有关证书的更多信息。

9 基本技术标准

名称	
FCC 47CFR Part 15	联邦法典
IEC 60825-1	激光产品安全
IEC/EN 61850-3	通信网络和电力自动化系统 — 第 3 部分：一般要求
IEEE 1613	用于电力变电站通信网络设备的 IEEE 标准环境和测试要求
IEEE 802.3	以太网
EN 55032	多媒体设备的电磁兼容性 — 发射要求
EN 55032	多媒体设备的电磁兼容性 — 发射要求
EN 60950-1	信息技术设备 — 安全 — 第 1 部分：一般要求
EN 61000-3-2	电磁兼容性(EMC) — 第 3-2 部分：阈值 — 谐波电流的阈值（每根导线的设备输入电流 ≤ 16 A）
EN 61000-3-3	电磁兼容性(EMC) — 第 3-3 部分：阈值—对于不受任何特殊连接条件所约束的每导线额定电流 ≤ 16 A 的设备，公共低供电网络中的电压变化、电压波动和闪烁的限制
EN 61000-6-2	电磁兼容性(EMC) — 第 6-2 部分：通用标准 — 工业环境的抗扰度
EN 61000-6-4	电磁兼容性(EMC) — 第 6-4 部分：通用标准 — 工业环境中的辐射干扰
EN 61131-2	可编程控制器 第 2 部分：设备要求和测试

表3: 技术标准列表

设备通常满足其当前版本中提及的技术标准。

只有当设备外壳上带有认证标志时，才代表该设备已通过了特定标准认证。

A 更多支持

技术问题

如有技术问题，请直接联系当地的 Hirschmann IT 经销商或 Belden。

您可上网搜索我们的合作伙伴地址，网址为 <https://catalog.belden.com>。

<https://catalog.belden.com> 网站上有 Hirschmann IT 直接技术支持的当地电话号码和电子邮箱列表。

该网站中还包括免费提供的知识库和软件下载版块。

HIRSCHMANN IT

A **BELDEN** BRAND