

V3400 系列

铁路专用无风扇 x86 计算机，搭载第 11 代 Intel® Core™ 处理器，支持 5G 和 Wi-Fi 6，配备 2 个带锁的可热插拔的 HDD/SSD 插槽，-40 至 70°C 工作温度 (EN 50155 OT4)



特点和优势

- Intel® Core™ i3/i7 嵌入式计算机，用于车载应用
- 多种无线连接选项：最多两个 5G、一个 Wi-Fi 6、一个 4G 或一个 Wi-Fi 5
- 最多 8 个以太网端口，适合车载安全网关应用
- 两个带锁的可热插拔 HDD/SSD 插槽，增强安全性
- 搭载 TPM 模块，可增强网络安全性
- 支持 RTC 电池低电压监控
- 隔离式 24 至 110 VDC 电源输入，可满足轨道车辆应用的多样化电源需求
- 符合 EN 50155 OT4 工作温度（启用蜂窝和 Wi-Fi 模块时，工作温度为 -40 至 70°C）
- 符合 EN 50121-4 标准
- 符合 IEC 61373 抗冲击性和抗振性要求
- 符合所有 EN 50155 强制性测试项目¹
- 启用蜂窝和 Wi-Fi 模块时，工作温度为 -40 至 70°C（EN 50155 OT4 范围）

认证



EN 50121-4



EN 50155



介绍

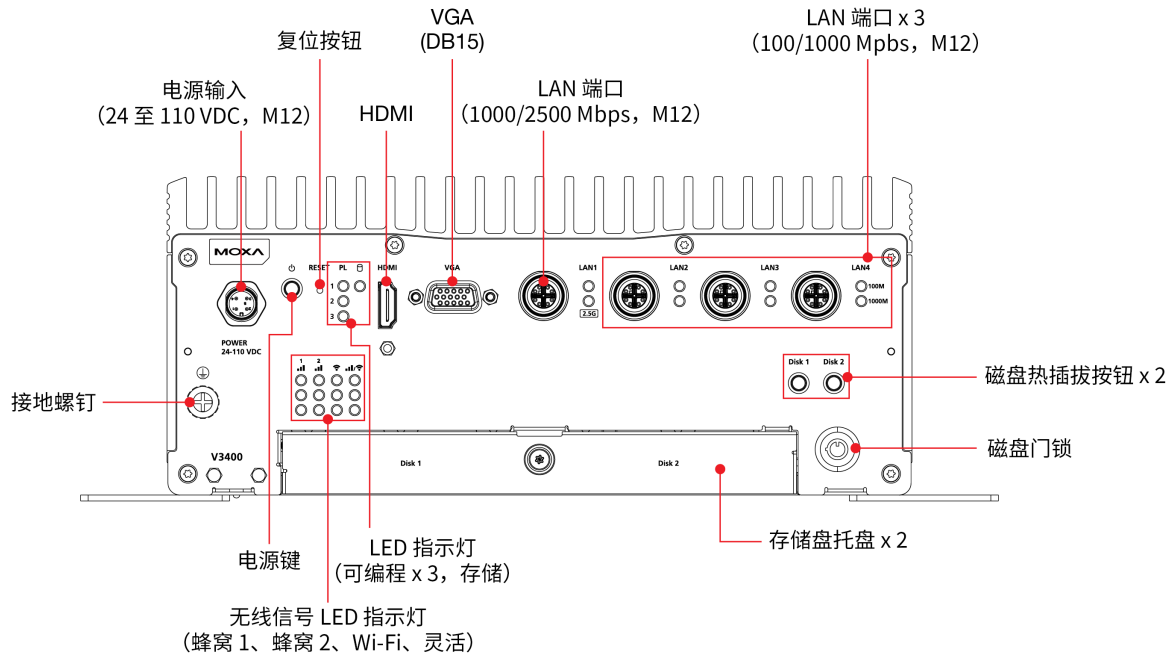
V3400 系列嵌入式计算机搭载 Intel® Core™ i7/i3 高性能处理器，最高可支持 64 GB RAM，最多配备一个 M.2 2280 M key 插槽和两个可热插拔的 HDD/SSD 插槽，提供存储扩展。此系列计算机符合 EN 50155 和 EN 50121-4 标准，包括工作温度、电源输入电压、浪涌、ESD 和振动，使其适用于轨道车载和轨旁应用环境。为了增强安全性，存储插槽的盖子配备了锁具，仅允许持有钥匙的授权人员访问存储驱动器。

为实现与车载及轨旁系统和设备的连接，V3400 系列计算机配备了丰富的接口，包括 4 至 8 个千兆以太网端口，带一对 LAN 旁路功能（仅限 V3408 型号），以确保数据传输不中断，还包括 2 个 RS-232/422/485 串行端口、2 个 DI、2 个 DO 以及 2 个 USB 3.0 端口。内置 TPM 2.0 模块可确保平台完整性，提供基于硬件的安全性和防篡改保护。

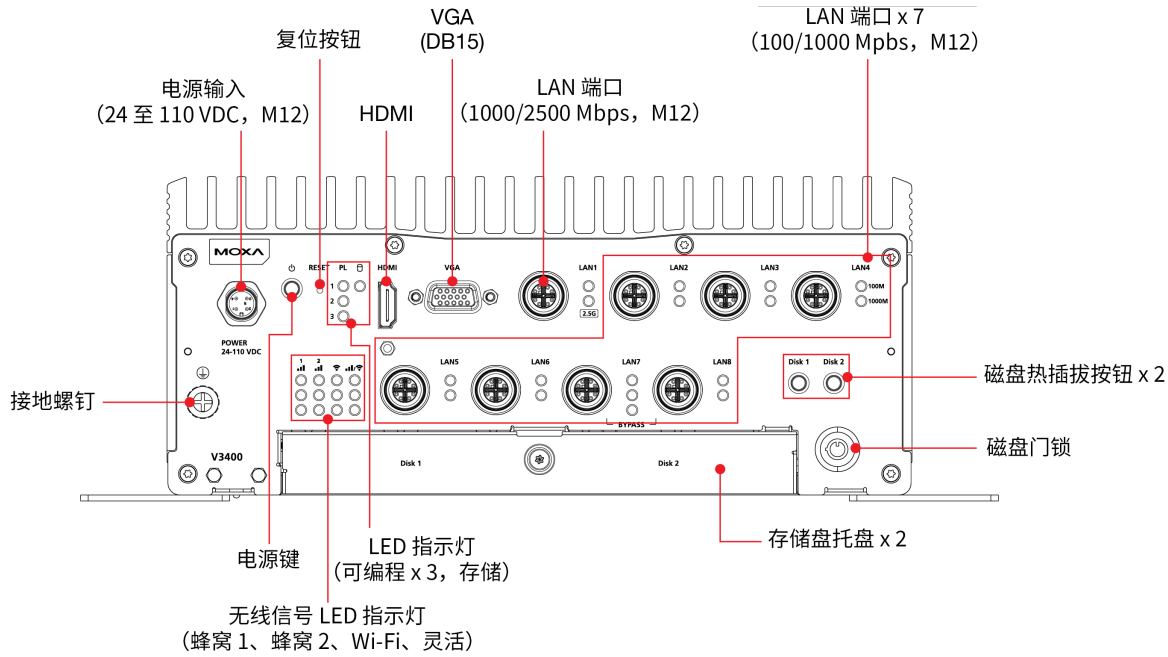
车载应用需要可靠连接，还需要设备上清晰的指示器，以显示软件的状态。V3400 系列计算机支持多种无线配置，例如在 M.2 插槽中安装两个 5G 模块，在 mPCIe 插槽中安装一个 LTE 或 Wi-Fi 5，以及在 M.2 插槽中安装一个 Wi-Fi 6。六个 SIM 卡插槽有助于建立冗余的 5G/LTE/Wi-Fi 连接。经过优化的机构和散热设计使 V3400 即使在安装了两个 5G 模块和一个 Wi-Fi 6 模块的情况下，也能满足 EN 50155 OT4（-40 至 70°C）的要求，因此非常适合在要求苛刻的车载运输环境中实际应用。

1. 本产品适用于 EN 50155 标准定义的轨道车辆轨交应用。有关详细说明，请参阅：www.moxa.com/doc/specs/EN_50155_Compliance.pdf

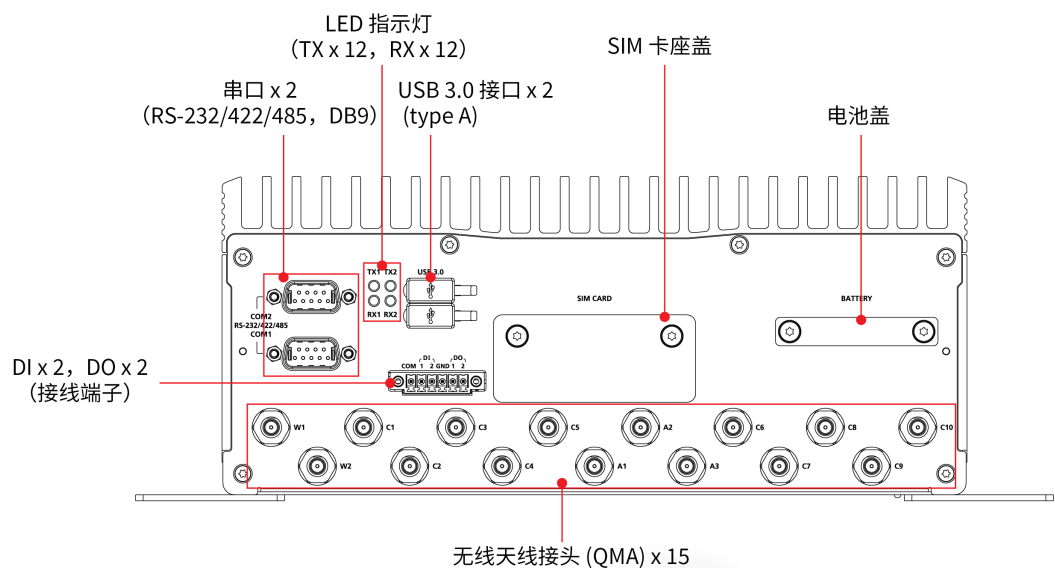
V3404-TL 型号前视图



V3408-TL 型号前视图



后视图



规格

计算机

CPU	TL3 型号： 11 代 Intel® Core™ i3-1115G4E (2C/4T, 6M, 2.2 GHz) TL7 型号： 11 代 Intel® Core™ i7-1185G7E (4C/8T, 12M, 1.8 GHz)
系统内存插槽	SODIMM DDR4 插槽 x 2 (最大 64 GB , 16 GB 预装)
系统内存预装	16 GB DDR4
存储卡槽	2.5 英寸 SSD 插槽 x 2 (可热插拔) M.2 M key 2280 插槽 x 1 (NVMe ; 128 GB 预装)
预装存储	M.2 M key 128 GB SSD
支持的 OS	Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 64 位 Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 64 位 Moxa 工业 Linux 3 (Debian 11 , 内核 5.10 , EOL 2031) 支持的 Linux 驱动程序： Debian 12 Ubuntu 22.04 LTS (HWE)
按钮	磁盘热插拔、复位、电源

计算机接口

以太网端口	V3404 型号： 自动感应 10/100/1000 Mbps x 3 自动感应 1000/2500 Mbps x 1 V3408 型号： 自动感应 10/100/1000 Mbps x 7 自动感应 1000/2500 Mbps x 1
串口	RS-232/422/485 端口 x 2 (软件可选 , DB9 公头接头)
数字输入	DI x 2
数字输出	DO x 2
USB 3.0	USB 3.0 接口 x 2 , type A 接头
视频输出	VGA x 1 , 15-pin D-sub 接头 (母头) HDMI x 1 , HDMI 接头(type A)

扩展插槽	M.2 B key 3052 插槽 x 2 (用于 5G , 配备 2 张 Nano SIM 卡 , 预装 1 个 5G 模块) M.2 E key 插槽 x 1 (用于 Wi-Fi 6 , 1 个 Wi-Fi 6 模块预装) mPCIe 插槽 x 1 (用于 4G , 配备 2 张 Nano SIM 卡或 Wi-Fi 5)
无线模块 (预装)	5G x 1 (M.2 B key 3052 插槽) Wi-Fi 6 x 1 (M.2 E key 插槽)
Wi-Fi 天线接头	QMA x 15 7 个 QMA 接头预装 5G 和 Wi-Fi 6 8 个 QMA 接头 , 带盖 , 用于与可选的无线配件包配合使用
SIM 格式	Nano
SIM 数量	6
TPM	TPM v2.0

以太网接口

接头	M12 X-coded 推拉式 (母头)
----	------------------------

串口界面

波特率	50 bps 至 115.2 kbps
接头	DB9 公头
ESD	接触 : 6 kV ; 空气 : 8 kV (3 级)
隔离保护	2 kV
数据位	5、6、7、8
停止位	1、1.5、2
校验位	无、偶、奇、Space、Mark
流量控制	RTS/CTS、XON/XOFF RS-485 数据流向自动控制 (ADDC) RTS Toggle (仅限 RS-232)

串口信号

RS-232	TxD、RxD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、GND
RS-422	Tx+、Tx-、Rx+、Rx-、GND
RS-485-2w	Data+、Data-、GND
RS-485-4w	Tx+、Tx-、Rx+、Rx-、GND

数字输入

接头	螺丝紧固 Euroblock 端子
隔离保护	3k VDC
传感器类型	干接点 湿接点 (NPN)
干接点	逻辑 0 : 靠近 GND 逻辑 1 : 打开
湿接点 (COM 至 DI)	逻辑 0 : 10 至 30 VDC 逻辑 1 : 0 至 3 VDC

数字输出

接头	螺丝紧固 Euroblock 端子
额定电流	每个通道 200 mA
I/O 类型	Sink (漏型)
电压	0 至 30 VDC
隔离保护	3k VDC

蜂窝接口

5G NR 频段 (5G 模块)	NSA 和 SA 频段 : n1 (2100 MHz)、n2 (1900 MHz)、n3 (1800 MHz)、n5 (850 MHz)、n7 (2600 MHz)、n8 (900 MHz)、n12 (700 MHz)、n13 (700 MHz)、n14 (700 MHz)、n18 (800 MHz)、n20 (800 MHz)、n25 (1900 MHz)、n26 (850 MHz)、n28 (700 MHz)、n29 (700 MHz)、n30 (2300 MHz)、n38 (2600 MHz)、n40 (2300 MHz)、n41 (2500 MHz)、n48 (3600 MHz)、n66 (1700 MHz)、n71 (600 MHz)、n75 (1500 MHz)、n77 (3700 MHz)、n78 (3500 MHz)、n79 (4500 MHz)
LTE 频段 (5G 模块)	B1 (2100 MHz)、B2 (1900 MHz)、B3 (1800 MHz)、B4 (1700 MHz)、B5 (850 MHz)、B7 (2600 MHz)、B8 (900 MHz)、B12 (700 MHz)、B13 (700 MHz)、B14 (700 MHz)、B17 (700 MHz)、B18 (800 MHz)、B19 (800 MHz)、B20 (800 MHz)、B25 (1900 MHz)、B26 (850 MHz)、B28 (700 MHz)、B29 (700 MHz)、B30 (2300 MHz)、B32 (1500 MHz)、B34 (2000 MHz)、B38 (2600 MHz)、B39 (1900 MHz)、B40 (2300 MHz)、B41 (2500 MHz)、B42 (3500 MHz)、B43 (3600 MHz)、B46 (5200 MHz)、B48 (3600 MHz)、B66 (1700 MHz)、B71 (600 MHz)
LTE 频段 (LTE 模块)	频段 1 (2100 MHz)、频段 2 (1900 MHz)、频段 3 (1800 MHz)、频段 4 (1700 MHz)、频段 5 (850 MHz)、频段 7 (2600 MHz)、频段 8 (900 MHz)、频段 9 (1800 MHz)、频段 12 (700 MHz)、频段 13 (700 MHz)、频段 14 (700 MHz)、频段 18 (850 MHz)、频段 19 (850 MHz)、频段 20 (800 MHz)、频段 25 (1900 MHz)、频段 26 (850 MHz)、频段 28 (700 MHz)
UMTS/HSPA 频段 (5G 模块)	频段 1 (2100 MHz)、频段 2 (1900 MHz)、频段 4 (1700 MHz)、频段 5 (850 MHz)、频段 6 (850 MHz)、频段 8 (900 MHz)、频段 19 (850 MHz)
UMTS/HSPA 频段 (LTE 模块)	频段 1 (2100 MHz)、频段 2 (1900 MHz)、频段 4 (1700 MHz)、频段 5 (850 MHz)、频段 6 (850 MHz)、频段 8 (900 MHz)、频段 19 (850 MHz)
2G 频段 (LTE 模块)	频段 2 (PCS_1900)、频段 3 (DCS_1800)、频段 5 (GSM_850)、频段 8 (EGSM_900)
线缆	5G 模块 : IPEX MHF4 转 QMA 电缆 x 5 (其中 4 根用于数据传输 , 1 根用于 GNSS) LTE 模块 : IPEX MHF 转 QMA 电缆 x 3 (其中 2 根用于数据传输 , 1 根用于 GNSS)

GPS 接口

频率范围	5G 模块 : 宽频 GNSS : 1559 至 1606 MHz (推荐) GPS : BW NB GPS 2.046 MHz (中间频率 1575.42 MHz) GLONASS : 约为 BW 8.3 Mhz (1597.05 至 1606 MHz) BeiDou : 4.092 MHz BW (1559.05 至 1563.14 MHz) Galileo : 4.092 MHz BW (中间频率 1575.42 MHz) LTE 模块 : 宽频 GNSS : 1559 至 1606 MHz (推荐) 先进的 GNSS 解决方案 , 配备 GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS
支持的天线类型	5G 模块 : 有源天线 (默认) 7.5 dB < 增益 < 26 dB 用于标准性能 1.5 dB < 增益 < 7.5 dB 用于标准性能 通过 AT 命令进行配置 无源天线 : 1.5 dBi < 增益 < 3dBi LTE 模块 类型 14 dBi < 增益 < 17 dBi (外部有源天线 , 配备 GNSS 预滤波器
第一次定位时间 (TTFF)	5G 模块 : 热启动 : 1 s

	温启动：27 s 冷启动：28 s Open Sky，即 TTFF LTE 模块： 热启动：1.1s 温启动：22.1s 冷启动：29.9s GPS + GLONASS 模拟器测试
灵敏度	5G 模块： 冷启动：-146 dBm 监测：-161 dBm 采集：-148 dBm LTE 模块： 冷启动：-145 dBm 监测：-160 dBm 采集：-147 dBm
更新率	1 Hz (最小值)

WLAN 接口

WLAN 标准	Wi-Fi 6 模块： 802.11a/b/g/n/ac/ax Wi-Fi 5 模块： 802.11ac/a/b/g/n
频段	Wi-Fi 6 模块： 2.4 GHz/5 GHz/6 GHz Wi-Fi 5 模块： 2.4 GHz/5 GHz
线缆	Wi-Fi 6 模块： IPEX MHF4 转 QMA 线缆 x 2 Wi-Fi 5 模块： IPEX MHF 转 QMA 线缆 x 2

LED 指示灯

系统	电源 x 1 存储 x 1
LAN	每个端口 2 个 (LAN1：1000/2500 Mbps，LAN2 至 LAN8：100/1000 Mbps) 每个 LAN 旁路对 1 个 (LAN7 - LAN8)
串口	每个端口 2 个 (Tx, Rx)
无线信号强度	每个连接 3
用户可编程	3

电源参数

输入电压	24 至 110 VDC
电源接头	M12 A-coded 公头接头
电源功耗	V3404 型号：74.4 W (最大值) V3408 型号：76.8 W (最大值)

机械特性

外壳	铝
IP 等级	IP30
尺寸 (无挂耳)	106 x 250 x 180 mm (4.20 x 9.84 x 7.09 英寸)

重量	产品净重：5.2 kg (11.461 lb) 带壁挂式套件的产品：5.5 kg (12.13 lb)
安装	壁挂式
工作环境	
工作温度	-40 至 70°C (-40 至 158°F) (配备两个 5G 和一个 Wi-Fi 6 模块)
存储温度 (含包装)	-40 至 85°C (-40 至 185°F)
相对湿度	5 至 95% (非冷凝)
安规认证	
EMC	EN 55032/35
EMI	CISPR 32 , FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD：接触：6 kV；空气：8 kV IEC 61000-4-3 RS：80 MHz 至 1 GHz：20 V/m IEC 61000-4-4 EFT：电源：2 kV；信号：2 kV IEC 61000-4-5 Surge：电源：2 kV，信号：2 kV IEC 61000-4-6 CS：10 V IEC 61000-4-8 PFMF
安全	EN 62368-1 IEC 62368-1 UL 62368-1
轨道火灾防护	EN 45545-2:2020
轨道交通	EN 50121-4 EN 50121-3-2 EN 50155:2017
冲击	IEC 60068-2-27 , IEC 61373
振动	IEC 60068-2-64 , IEC 61373
国际认证	CE UKCA FCC
无线	EN 301 489-1/-17/-19/-52 EN 62311 EN 300 328 (WLAN 2.4G) EN 301 893 (WLAN 5G) EN 303 687 (WLAN 6 GHz) EN 301 908-1 EN 303 413 EN 301 511 (仅限带 LTE 的型号) FCC UKCA
声明	
绿色产品	RoHS、CRoHS、WEEE
MTBF	
时间	V3404 型号：764,543 小时 V3408 型号：654,694 小时
标准	Telcordia (Bellcore)、GB、GC

保修

保修期限	3 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty

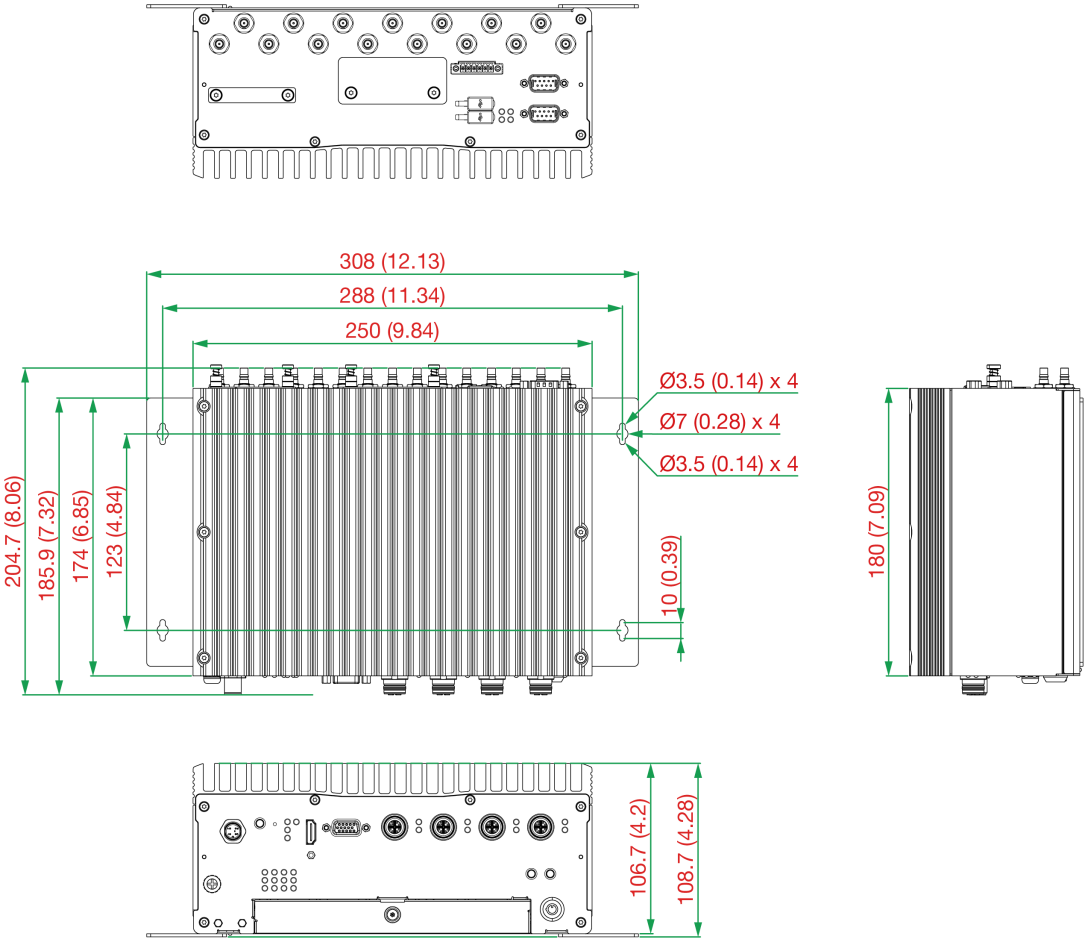
包装清单

设备	1 x V3400 系列计算机
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡

尺寸

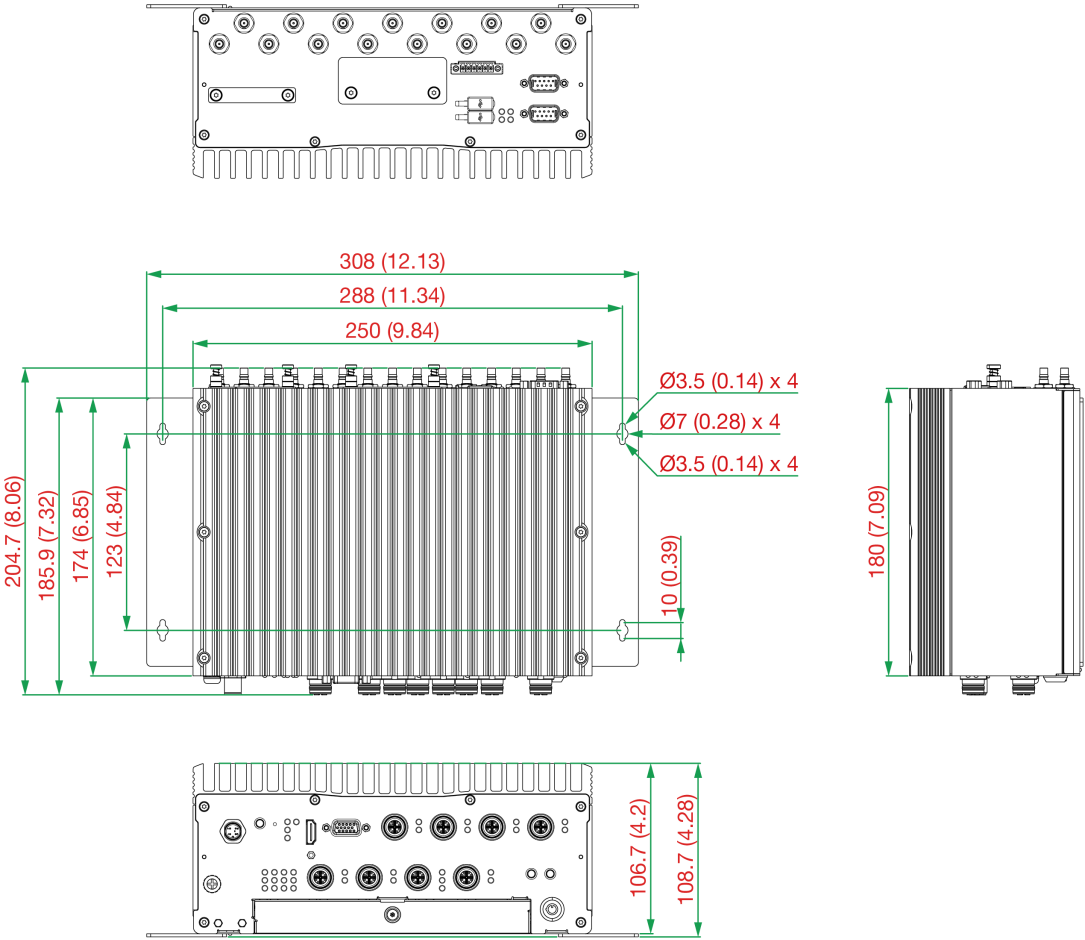
V3404-TL 型号

单位：mm（英寸）



V3408-TL 型号

单位：mm（英寸）



订购信息

型号	CPU	内存	操作系统存储 (M.2 M Key)	2.5 英寸 SSD 插槽 (2)	GbE 端口	5G (最多 2 个)	LTE/ Wi-Fi 5	Wi-Fi 6	工作温度
V3404-TL3-W-CT-T	Intel® Core™ i3-1115G4E	16 GB	128 GB	可选	4	1 预装, 1 可选	可选	预装	-40 至 70°C
V3408-TL3-W-CT-T	Intel® Core™ i3-1115G4E	16 GB	128 GB	可选	8	1 预装, 1 可选	可选	预装	-40 至 70°C
V3404-TL7-W-CT-T	Intel® Core™ i7-1185G7E	16 GB	128 GB	可选	4	1 预装, 1 可选	可选	预装	-40 至 70°C
V3408-TL7-W-CT-T	Intel® Core™ i7-1185G7E	16 GB	128 GB	可选	8	1 预装, 1 可选	可选	预装	-40 至 70°C

配件（单独选购）

Wi-Fi 无线模块

V3400-LTECat4-GL	V3400-LTECat4-GL
V3400-5G-GL	V3400-5G-GL
V3400-WLAN22-AC	V3400-WLAN22-AC
V3400-WLAN22-AX	V3400-WLAN22-AX

线缆

CBL-M12(FF5P)/OPEN-100 IP67	A-coded 母头 M12 转 5-pin open 线缆，黑色，IP67 级，1 m
-----------------------------	--

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2025 年 5 月 23 日 更新。

未经 Moxa 中国明确书面许可，不得以任何方式复制或使⽤本⽂档及其任何部分。产品规格如有变更，恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。