

# DA-720-DPP系列

基于X86架构2U高密度型19英寸机架式计算机，配备14个千兆以太网端口和第六代Intel® Core™ i7 CPU



- > 符合IEC 61850-3、IEEE 1613和IEC 60255标准，适合变电站自动化系统使用
- > 符合EN 50121-4标准，适用于轨道交通轨旁应用
- > 第六代Intel® Core™ i7/i5 CPU (Skylake)
- > 2个内置DDR4内存插槽
- > 1个用于存储操作系统的mSATA硬盘和1个用于存储拓展的SATA III硬盘
- > 14个千兆以太网端口，实现网络冗余
- > 2个PCIe拓展插槽，用于安装拓展模块
- > 4个USB端口，用于连接外部高速传输设备
- > 2个独立RS-232/422/485端口
- > 嵌入式Debian 8 Linux系统（可根据订单要求配置W10系统）
- > 支持110~240 VDC和100~240 VAC电源输入



## 简介

DA-720-DPP系列计算机采用x86平台，配备14个千兆以太网端口，2个独立RS-232/422/485串口、USB和VGA端口，以及2个用于拓展模块的PCIe端口。DA-720-DPP配有一个标准19英寸的2U机架式机箱，稳固的设计让其成为专业工业自动化应用的理想选择，包括变电站、交通运输以及油气的生产和供应。

DA-720-DPP符合IEC-61850-3和IEEE 1613标准，确保为变电站应用提供稳定可靠的系统运行。DA-720-DPP还符合IEC 60255标准，能保护智能变电站中的电子继电器。IEC 60255是测试继电器和保护设备时使用最为广泛的标准之一，而符合此标准即能确保DA-720-DPP与IED（智能电子设备）无缝配合、可靠运行，成为稳固型变电站自动化系统的一部分。

DA-720-DPP符合EN 50121-4标准，确保轨道交通应用中系统能稳定可靠地运行。在变电站的ISCS（综合监控系统）以及轨旁控制与监测系统中，控制本地的SCADA系统和牵引功率继电器室需要强大的前端处理器。DA-720-DPP具备可扩展的串行端口与14个千兆以太网端口，可与变电站的AFC、PAS、PSD和FAS等子系统在同一平台上集成。您还可以将灾难预防、牵引功率以及信号和安全系统集成到轨旁应用中，从而全面掌握您的智能轨道设置。

DA-720-DPP有两种不同的CPU可选，基本型号可让系统设计人员根据他们的具体要求安装mSATA、RAM和操作系统。当工业解决方案需要定制化设计时，多种方案可供选择这一特点尤其受到欢迎。

DA-720-DPP配有2个用于扩展模块的PCIe端口，包括1个8口

RS-232/422/485模块，以及4口和8口10/100/1000Mbps LAN模块。DA-720-DPP计算机可支持高达22个千兆LAN端口和10个串口，或14个千兆LAN端口和18个串口，是各种工业自动化应用的理想选择。

### 智能恢复功能

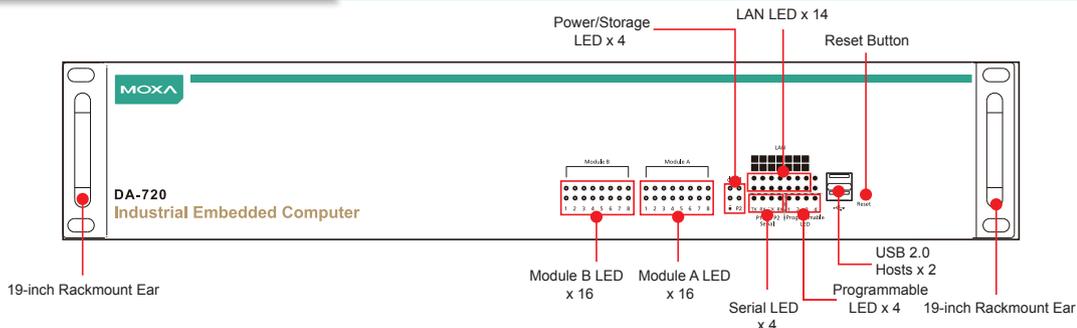
DA-720-DPP的智能恢复功能可轻松修复崩溃的操作系统，从而最大限度缩短停工时间。精通特定垂直市场的工程师可能没有足够的计算机领域知识，不了解如何解决操作系统问题。Moxa Smart Recovery™ 是一种BIOS级自动化软件恢复系统，能够自动触发操作系统恢复，从而最大限度缩短停工时间。

### 主动监测功能

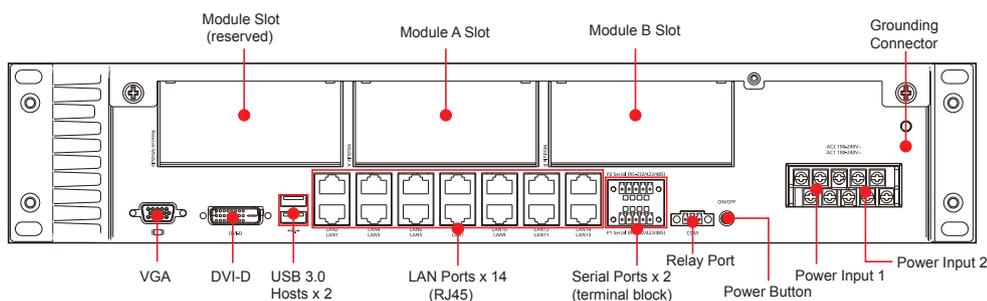
Moxa主动监测功能耗能小、兼容性强、易于使用，帮助用户监测一系列系统参数。用户只需在用户界面点击与这些参数相关的图标，就能查看这些关键部件的实时参数数值。用户自定义的关键部件指标(KPI)被用于监测计算机的关键部件。当这些KPI超过了预设阈值时，可视化警报和/或音频警报会通过继电器和SNMP陷阱自动被触发，操作人员可以提前做好预测性维护程序，以避免遇到系统故障，这为操作人员提供了极大的便利。

外观

前视图



后视图



硬件规格

计算机

**CPU:** Intel第六代Skylake处理器 (BGA CPU封装)

- Core i5-6300U, 2.4 Ghz, 双核CPU
- Core i7-6600U, 2.6 GHz, 双核CPU

**操作系统:** Linux Debian 8 (预装)

注: 可通过CTOS服务按订单要求配置64位Windows 10 Enterprise LTSC

**系统芯片组:** Intel® HD Graphics 520

**BIOS:** 配有SPI, ACPI的128 Mbit Flash BIOS

**系统内存:** 32 GB容量, 4 GB用于预装Linux Debian 8; 2个插槽用于安装DDR4 SO-DIMM

**USB:** 4个USB端口, 支持系统引导, A型接头

前面板: 2个USB 2.0端口

后面板: 2个USB 3.0端口

存储

**内置:** 8 GB工业级mSATA, 用于安装64位Debian 8 Linux操作系统

**存储扩展:**

- 1 x SATA 3.0

显示

**图形控制器:** Intel® HD Graphics (集成)

**显示器接口:** 1个VGA输出接口 (DB15孔式接头) 和1个DVI-D接口

**分辨率:**

- VGA: CRT显示模式分辨率高达1920 x 1200像素@ 60 Hz
- DVI-D: 该显示模式分辨率高达1920 x 1200像素@ 60 Hz

以太网接口

**LAN:** 14个10/100/1000 Mbps自适应端口(RJ45)

**磁隔离保护:** 内建1.5 kV

串口

**串口标准:** 2个RS-232/422/485端口 (接线端子)

**静电防护:** 接触8 kV, 空气15 kV

**电涌保护:** 8/20 μs波形下, 相线与相线之间的浪涌电压限值为2kV, 相线与地线之间的浪涌电压限值为4kV

**绝缘:** 500 V

**隔离:** 2 kV

**上拉/下拉电阻:** 150k

**流控:** 不支持

**波特率:** 50bps ~ 115.2 kbps

串口信号

**RS-232:** TxD, RxD, RTS,CTS, GND

**RS-422:** TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND

**RS-485-4w:** TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND

**RS-485-2w:** Data+, Data-, GND

LED指示灯

**系统:** 电源, 存储

**LAN:** 连接或激活

**串口:** 2

**可编程:** LED x 4

**通讯:** Module A x 16, Module B x 16

开关按钮

**电源开关:** On/Off (后面板)

**复位按钮:** 硬复位 (前面板)

机械特性

**外壳:** SECC金属板(1 mm)

**重量:** 6.5 kg (14.33 lb)

**尺寸:** 440 x 301 x 90 mm (17.32 x 12.20 x 3.54 in) (不含机架安装挂耳)

**安装:** 标准19英寸机架式安装

工作环境

**工作温度:** -25~55 °C (-13~131 °F)

**存储温度:** -40~85 °C (-40~185 °F)

**相对湿度:** 5~95% (无凝露)

**抗振:** 3 mm (2-9 Hz), 10 m/s<sup>2</sup> (9-200 Hz), 15 m/s<sup>2</sup> (200-500 Hz) @ IEC-61850-3, IEC 60870-2-2/Bm/(3M6)/(4M6), 正弦波, 2-500 Hz, 1 Oct/分, 10周, 2小时40分钟/轴

**抗冲击:** 100 m/s<sup>2</sup> @ IEC-61850-3, IEC 60870-2-2/Bm/(3M6)/(4M6), 半正弦波, 11 ms

#### 电源需求

**输入电压:** 110~240 VAC; 110~240 VDC

**输入电流:**

0.82 A @ 100 VAC

1.77 A @ 110 VDC

#### 安规认证

**安全:** UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1

**变电站:** IEC 61850-3, IEEE 1613, IEC 60255

**轨道:** EN 50121-4

**保护继电器:** IEC 60255

**EMC:** EN 55032/24

**EMI:** CISPR 22, FCC Part 15B Class A

**EMS:**

IEC 61000-4-2 ESD: 接触: 8 kV; 空气: 15 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz~1 GHz: 20 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: 电源: 4 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-5 Surge: 电源: 4 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-6 CS: 10 V

IEC 61000-4-8

IEC 61000-4-11

**绿色产品:** RoHS, CRoHS, WEEE

#### 可靠性

**报警工具:**

- 内建蜂鸣器和RTC (实时时钟), 带备份锂电池

- 内建继电器, 用于声音/可视化告警

**自动重启触发器:** 内建WDT (看门狗定时器), 支持1~255秒时间间隔系统重启设置, 可由软件编程

**MTBF** (平均无故障时间)

时间: 138,319小时

#### 保修

保修期: 3年

## 软件规格

### Linux:

**操作系统:** 64位Linux Debian 8

**Web服务器(Apache):** 可用于创建和管理网站; 支持PHP和XML

**文件系统:** EXT4

**互联网协议族:** TCP, UDP, IPv4, SNMPv1/v2c/v3, ICMP, ARP, HTTP, CHAP, PAP, SSH 1.0/2.0, SSL, DHCP, NTP, NFS, Telnet, FTP, TFTP, PPP, PPPoE

**网络安全:** OpenVPN, iptables firewall

**远程访问的Secure Shell:** SSHSSH允许通过任何网络远程登录到一个安全的加密控制台

**拨号网络服务:** Linux下的PPP Daemon, 让Unix主机使用PPP协议通过拨号接入网络。采用 'chat'、'dip' 和 'diald' 及其他方式。支持IP、TCP、DP和 (对于 Linux) IPX (Novell)。

**文件服务器:** 能够让远程客户端通过网络来访问文件和其他资源

**看门狗服务:** 看门狗定时器可在软件死机时触发系统重启, 可设置为特定应用和系统故障

**应用开发软件:**

- Moxa API Library (看门狗定时器, Moxa串行I/O控制器)
- GNU C/C++ cross-compiler
- GNU C library
- Perl

**Windows 10 Enterprise LTSC** (通过CTOS服务)

**核心操作系统:**

- 64-bit support
- Remote Client
- Remote Procedure Call

**应用服务开发:**

- .Net Framework 4.6
- Remote Desktop Protocol 10
- COM OLE Application Support
- COM+ Application Support
- MSMQ
- Works Folder Client

### 网络服务:

- Internet Explorer 11

- IIS 10

**文件系统和数据存储:**

- Windows Data Access Components

- Windows Backup and Restore

**诊断工具:**

- Common Diagnostic Tools
- Problem Reports and Solutions

**图形和多媒体控制:**

- MPEG DTV-DVD Audio Decoder (MPEG-2, AAC)
- MPEG Layer-3 Audio Codecs (MP3)
- MPEG4 Decoders
- Windows Media Video VC-1 (WMV) Codecs
- DirectX and Windows Device Experience
- Create and play DVDs
- Photo Viewer
- Remote media streaming
- Windows Media Player
- Windows Mail
- Microsoft Print to PDF
- Internet Printing Client
- Windows Fax and Scan
- XPS Viewer
- XPS Services

**管理:**

- Group Policy Management
- Windows Management Instrument (WMI)
- Windows Update

**网络:**

- Extensible Authentication Protocol (EAP)
- Internet Authentication Service
- Telnet Server
- Bluetooth
- Domain Services

- Network Access Protection
- Network and Sharing Center
- Quality of Service
- Remote Access Service (RAS)
- Telephony API Client
- Windows Firewall
- Wireless Networking

**安全:**

- Credential Roaming Service
- Credentials and Certificate Management
- Windows Authorization Manager (AZMAN)
- Windows Security Center

- Active Directory Rights Management
- Security Base
- Encrypted File System (EFS)
- MS AntiMalware
- Windows Defender

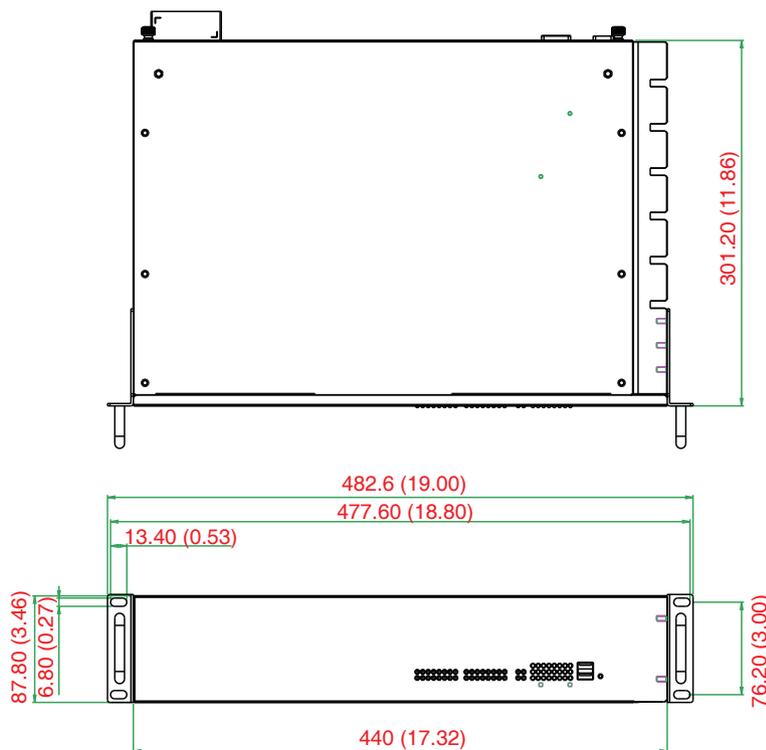
**嵌入式功能:**

- Unified Write Filter (UWF)
- Message Box Default Reply
- Registry Filter
- WSDAPI for .NET

**嵌入式自我诊断:** 基于SNMP的远程脚本监控、报告和控制

**尺寸**

单位: 毫米 (英寸)



**订购信息**

**可选型号**

**DA-720-C5-DPP:** 机架式计算机, 支持Core i5-6300U, 2.4 GHz, 双核CPU, 无 mSATA/RAM/OS, 配有14个千兆以太网端口, 2个独立的RS-232/422/485端口, 2个PCIe扩展插槽, 1个VGA, 1个DVI-D和4个USB接口, 符合IEC 61850-3标准, 工作温度 -25 ~ 55 °C

**DA-720-C5-DPP-LX:** 机架式计算机, 支持Core i5-6300U, 2.4 GHz, 双核CPU, 带8G mSATA, 4G RAM和64位Linux Debian 8, 配有14个千兆以太网端口, 2个独立的RS-232/422/485端口, 2个PCIe扩展插槽, 1个VGA, 1个DVI-D和4个USB接口, 符合IEC 61850-3标准, 工作温度 -25 ~ 55 °C

**DA-720-C7-DPP:** 机架式计算机, 支持Core i7-6600U, 2.6 GHz, 双核CPU, 无mSATA/RAM/OS, 配有14个千兆以太网端口, 2个独立的RS-232/422/485端口, 2个PCIe扩展插槽, 1个VGA, 1个DVI-D和4个USB接口, 符合IEC 61850-3标准, 工作温度 -25 ~ 55 °C

**DA-720-C7-DPP-LX:** 机架式计算机, 支持Core i7-6600U, 2.6 GHz, 双核CPU, 带8G mSATA, 4G RAM和64位Linux Debian 8, 配有14个千兆以太网端口, 2个独立的RS-232/422/485端口, 2个PCIe扩展插槽, 1个VGA, 1个DVI-D和4个USB接口, 符合IEC 61850-3标准, 工作温度 -25 ~ 55 °C

注: 欲订购预装64位Windows 10 Enterprise LTSB操作系统的DA-720计算机, 请与Moxa销售代表联系。

**包装清单**

- DA-720-DPP嵌入式计算机
- 机架安装配件
- 文档和软件CD或DVD
- 快速安装指南 (打印版)
- 保修卡

**可选DA-720扩展模块** (可单独购买)

扩展模块	说明	模块插槽A	模块插槽B	预留扩展槽
DE-LN04-RJ	4口10/100/1000 Mbps PCIe LAN模块	✓	—	—
DE-LN08-RJ	8口10/100/1000 Mbps PCIe LAN模块	✓	—	—
DE-SP08-I-TB	8口RS-232/422/485 PCIe串口模块	✓	✓	—

**DE-SP08-I-TB串口**

**串口标准:** 8个RS-232/422/485端口, 软件可选 (接线端子接头)

**静电防护:** 接触8 kV, 空气15 kV

**电涌保护:** 8/20 μs波形下, 相线与相线之间的浪涌电压限值为2kV, 相线与地线之间的浪涌电压限值为4kV

**绝缘:** 1,500 V

**隔离:** 2 kV 数字隔离

**上拉/下拉电阻:** 1k/150k, 可选跳线开关 (默认值为150k)

**终端电阻:** 120 ohms, 串口可选跳线开关 (默认值为Null)

**DE-SP08-I-TB通讯参数**

**数据位:** 5, 6, 7, 8

**停止位:** 1, 1.5, 2

**检验位:** None, Even, Odd, Space, Mark

**流控:** RTS/CTS, XON/XOFF, 适用于 RS-485的 ADDC® (数据流向自动控制)

**波特率:** 50bps ~ 115.2 kbps

**串口信号**

**RS-232:** TxD, RxD, RTS, CTS, GND

**RS-422:** TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND

**RS-485-4w:** TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND

**RS-485-2w:** Data+, Data-, GND

**可选附件** (可单独购买)

**DA-720 HDD套件:** HDD/SSD安装包, 支持单个HDD/SSD

**USB适配器套件:** USB适配器套件安装包。该套件可安装于DA-720内部, 适合于安全应用。例如, SCADA许可密钥可存储在适配器中, 再连接至SCADA系统; DA-720-DPP的备份图像可存储在适配器中, 供Moxa的智能恢复功能使用。