

ED-HMI3120-215C

数据手册

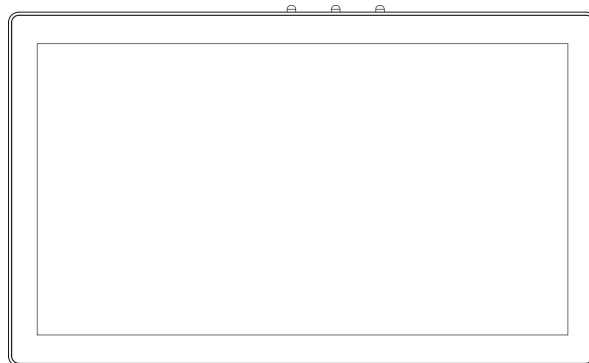
by EDA Technology Co., Ltd

built: 2026-06-26

ED-HMI3120-215C

基于Raspberry Pi CM5的21.5寸工业HMI

- 21.5" TFT，分辨率1920x1080，多点式电容触摸屏
- Broadcom BCM2712 4核Cortex-A76(ARM v8) 64位2.4GHz SoC
- 高达16GB LPDDR4 RAM和64GB的eMMC
- 支持Micro SD Card和M.2 NVMe SSD扩展
- 双网口，1 x Gigabit 网口和1 x 100M网口
- 4 x RS232/485带隔离接口，具备静电保护和浪涌保护
- 2.4GHz & 5GHz Wi-Fi、蓝牙和4G无线方式
- 12V~24V宽压电源输入，具备TVS瞬态电压保护和反接保护
- 集成超级电容备份电源(选配)、RTC、EEPROM和加密芯片
- 支持嵌入式安装，兼容VESA 75x75标准支架安装



规格参数

系统	
CPU	Broadcom BCM2712 4核Cortex-A76(ARM v8) 64位2.4GHz SoC
VPU	H.265 (HEVC)，最高支持4Kp60解码
GPU	OpenGL ES 3.1 & Vulkan 1.2
内存	2GB/4GB/8GB/16GB LPDDR4-4267 SDRAM可选
存储	16GB/32GB/64GB eMMC闪存可选 1 x Micro SD卡槽（用于扩展用户数据存储） 1 x M.2 B-Key接口（用于2230/2242 SSD存储扩展，支持选配128GB/256GB/512GB）

软件参数	
操作系统	Raspberry Pi OS (Desktop) 64-bit Raspberry Pi OS (Lite) 64-bit

侧面板I/O	
电源接口	1 x DC输入，2-Pin 3.5mm间距带螺丝孔的凤凰端子；支持12V~24V输入，信号定义为VIN+/GND
音频接口	1 x 音频输入/立体声输出，3.5mm音频接口，可作为麦克风输入和立体声输出 <ul style="list-style-type: none">• 当接入耳机时，音频输出切换至耳机• 当未接入耳机时，音频输出切换至Speaker
RS485接口	2 x RS485，6-Pin 3.5mm间距凤凰端子，带隔离保护，具备静电保护和浪涌保护，单路信号定义为IGND/A/B
RS232接口	

侧面板I/O	
	2 x RS232, 6-Pin 3.5mm间距凤凰端子, 带隔离保护, 具备静电保护和浪涌保护, 单路信号定义为 IGND/TX/RX
1000M以太网接口	1 x 以太网接口 (10/100/1000M自适应), RJ45端子, 用于接入以太网
100M以太网接口	1 x 以太网接口 (10/100M自适应), RJ45端子, 用于接入以太网
SD卡槽	1 x Micro SD卡槽, 支持安装Micro SD卡, 用于存储用户数据
SIM卡槽	1 x Nano SIM卡槽, 用于安装获取4G信号的Nano SIM卡 注: 若选购的产品不包含4G功能, 则SIM卡槽无效
Micro USB接口	1 x Micro USB, 支持通过此接口对系统进行eMMC烧录
HDMI接口	1 x HDMI, Type-A接口, 兼容HDMI 2.0标准, 分辨率支持4K 60Hz
USB接口	2 x USB 2.0, Type-A接口, 每一路最高支持480Mbps传输速率
天线接口	2 x SMA接口 (选配), 连接4G和Wi-Fi/BT天线
Speaker	1 x 功放输出, 内置1个4Ω 5W的喇叭

按键和指示灯	
RESET	1 x RESET按键, 用于对设备进行复位
PWR	1 x 电源指示灯, 红色, 用于查看设备上电和断电的状态
4G	1 x 4G信号指示灯, 绿色, 用于查看4G信号的状态 注: 若选购的产品不包含4G功能, 则4G信号指示灯保持为熄灭状态
ACT	1 x 系统状态指示灯, 绿色, 用于查看设备的工作状态
USER	1 x 用户指示灯, 绿色, 用户可以根据实际需求自定义状态
COM1~COM4	4 x 串口指示灯, 绿色, 用于查看串口的通信状态

LCD屏	
屏幕类型	21.5" TFT
分辨率	1920 x 1080
最大色彩	16.7M
显示区域	478.656mm (H) x 260.28mm (V)
背光	LED
亮度	400cd/m ²
对比度	3000:1
响应时间	6.5ms

LCD屏	
视角(CR≥10)	89° (L) / 89° (R) / 89° (U) / 89°(D)

触摸屏	
类型	电容式触摸屏
多点触摸	可达到5点
通信方式	USB
透光率	≥85%
表面硬度	6H

扩展功能	
EEPROM	支持4K Byte容量的存储，提高设备系统的易用性
加密芯片	可搭配实现需要的上层应用，提高设备系统的安全性
RTC	集成1F超级电容作为RTC备份电源，保障系统时钟不受设备下电的影响；同时提供RTC电池底座，用户也可以自行购买CR1220电池作为RTC备份电源
Buzzer	根据实际应用可配置提示或异常，实现报警功能

电气参数	
输入电压	12V ~ 24V DC
最大功耗	42W

机械参数	
尺寸	531.3mm x 317.8mm x 47.5mm (长x宽x高，不包含天线)
重量	约5kg
安装方式	嵌入式前安装和VESA 75x75标准支架安装

无线	
Wi-Fi/蓝牙 (选配)	<p>支持2.4GHz&5GHz双频Wi-Fi和蓝牙5.0，带天线</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.4GHz Wi-Fi：兼容IEEE 802.11 b/g/n • 5GHz Wi-Fi：兼容IEEE 802.11 a/n/ac • 蓝牙兼容2402MHz ~ 2480MHz频段
4G (选配)	<p>通过Mini PCIe接口实现与多种4G LTE模块连接，带天线</p> <ul style="list-style-type: none"> • EC20-CE模块 (China/India) <ul style="list-style-type: none"> ◦ LTE FDD: B1/B3 ◦ LTE TDD: B38/B39/B40/B41

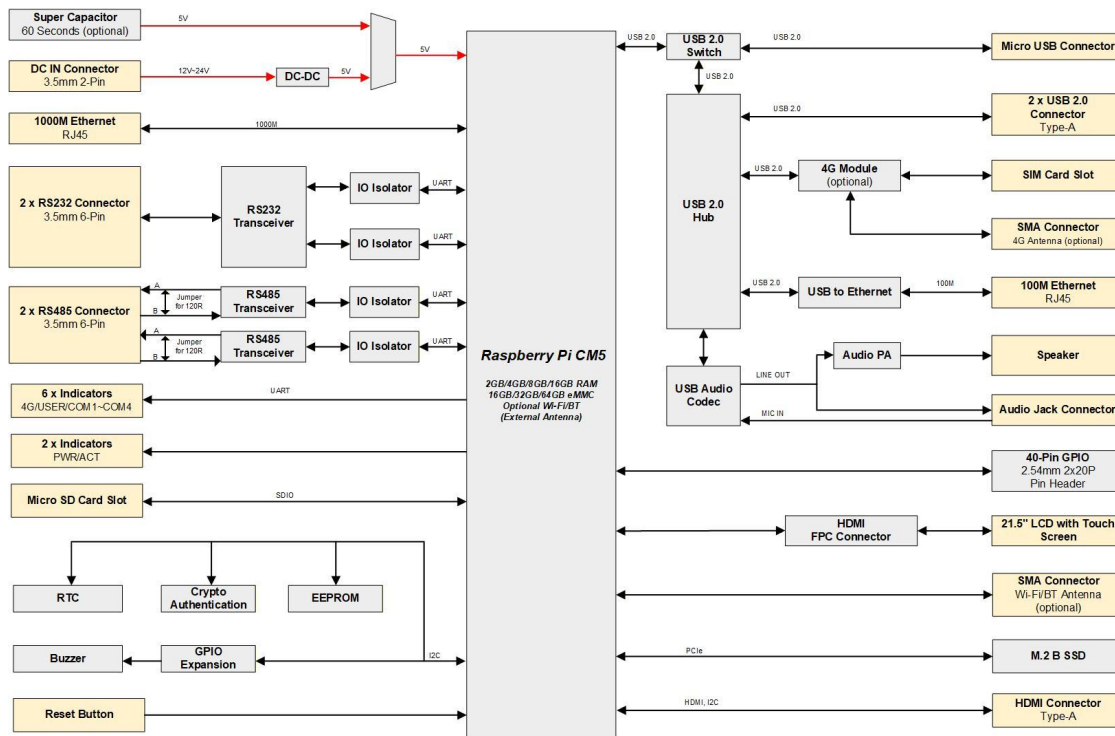
无线

- TDSCDMA: B34/B39
- WCDMA: B1
- CDMA 1x/EVDO: BC0
- GSM: 900/1800MH
- GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS (选配)
- EC25-AFX模块 (North America)
 - LTE-FDD: B2/B4/B5/B12/B13/B14/B66/B71
 - LTE-TDD
 - WCDMA: B2/B4/B5
 - GSM/EDGE
 - GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS
- EC25-AUX模块 (Latin America/Australia/New Zealand)
 - LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28
 - LTE-TDD: B40
 - WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 GSM/EDGE: B2/B3/B5/B8
 - GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS
- EC25-EUX模块 (Europe/Middle East/Africa/Thailand)
 - LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A
 - LTE-TDD: B38/B40/B41
 - WCDMA: B1/B8
 - GSM/EDGE: B3/B8
 - GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS
- EC25-EFA模块 (Europe/Middle East/Africa/South-East Asia)
 - LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28
 - LTE-TDD: B38/B40/B41
 - WCDMA: B1/B5/B8
 - GSM/EDGE: B3/B8
 - GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS

环境参数&法规

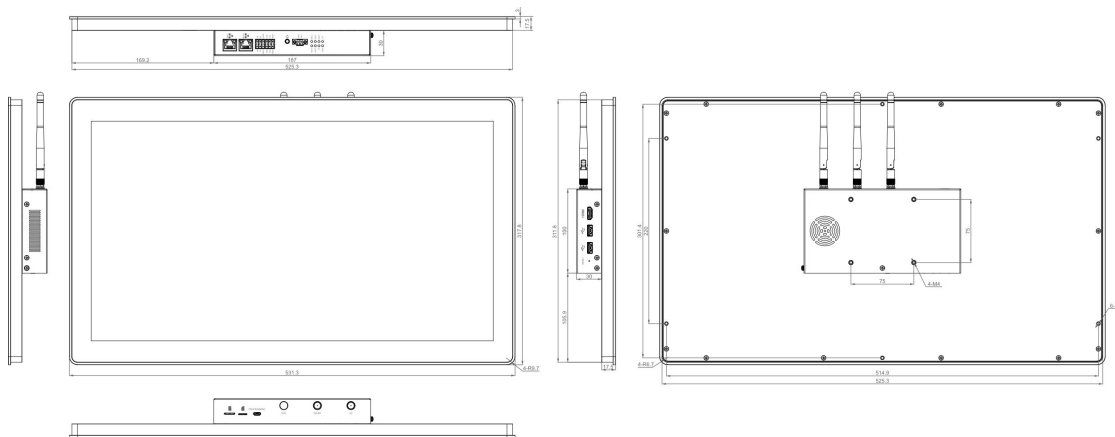
工作温度	-20°C ~ 50°C
存储温度	-20°C ~ 60°C
工作环境湿度	5% ~ 95% (非冷凝)

系统框图

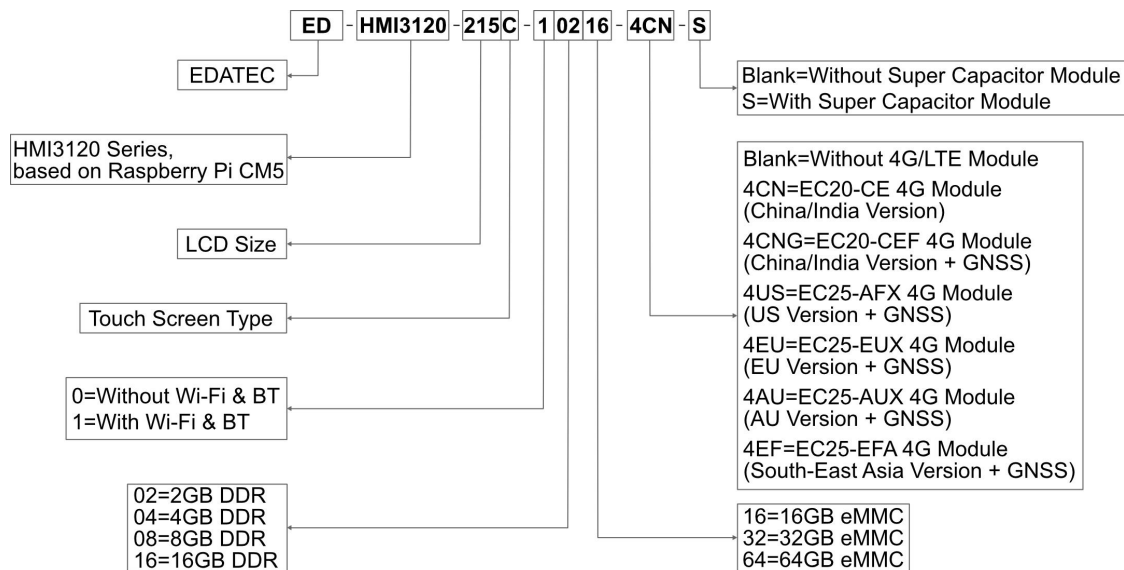


产品尺寸

单位：mm



订购编码



Example

P/N: **ED-HMI3120-215C-10216-4CN-S**

Configuration: 21.5-inch Industrial HMI Based on Raspberry Pi CM5, with Wi-Fi & Bluetooth, 4G (EC20-CE Module), 2GB DDR, 16GB eMMC and Super Capacitor Module.

可选配件

可根据实际需要选配电源适配器。

订购编码	描述	图片
ED-PSU1204-UK-3.5PL	100~240VAC转12VDC/4A适配器，配备UK标准的AC插头和带螺丝的3.5mm间距凤凰插头	
ED-PSU1204-US-3.5PL	100~240VAC转12VDC/4A适配器，配备US标准的AC插头和带螺丝孔的3.5mm间距凤凰插头	
ED-PSU1204-AU-3.5PL	100~240VAC转12VDC/4A适配器，配备AU标准的AC插头和带螺丝孔的3.5mm间距凤凰插头	
ED-PSU1204-EU-3.5PL	100~240VAC转12VDC/4A适配器，配备EU标准的AC插头和带螺丝孔的3.5mm间距凤凰插头	
注：每一个型号仅包含UK、US、AU和EU插头中的一种。		

可根据实际需要选配VESA安装支架。

订购编码	描述	图片
ED-VESA-A	适用于ED-MONITOR和ED-HMI产品的VESA 壁挂支架	
ED-VESA-B	适用于ED-MONITOR和ED-HMI产品的可旋转 的VESA壁挂支架	
ED-VESA-C	适用于ED-MONITOR和ED-HMI产品的VESA 桌面支架	

包装清单

- 1 x ED-HMI3120-215C主机
- 1 x 配件包(包含4x卡扣、4xM4*10螺钉和4xM4*16螺钉)
- [选配Wi-Fi/BT版本] 1 x 2.4GHz/5GHz Wi-Fi/BT天线
- [选配4G版本] 1 x 4G/LTE天线
- 1 x 2-Pin带螺丝的凤凰端子
- 2 x 6-Pin的凤凰端子