

# EXOR嵌入式

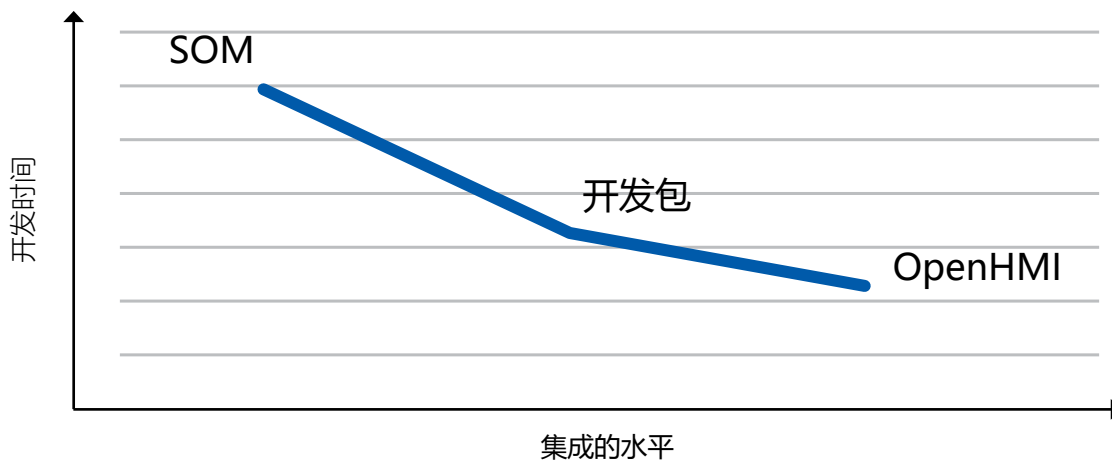
EXOR嵌入式专注于基于ARM架构的嵌入式计算机系统，其用于很多种不同的专业环境。作为该领域最具创新性的供应商之一，我们为客户提供以下领域的专业知识和技术：

- 使用BSP、Linux、Yocto和Codesys进行电子系统开发，
- 系统集成支持协议集成和云连接，以及
- 几乎最终电子产品的生产。



作为EXOR国际的一个分支，我们拥有近50年的经验，并在工业、船舶、汽车和建筑等领域中成功地完成了大量项目，从中获得了丰富的专业知识和技术。我们开发的一些产品已经在工业环境中运行了几十年，证明了支持的持久性和设计的弹性。

我们的强项之一是我们自己的专业内部生产。每年有超过50,000个电子单元在这里生产、测试和发货给全球的用户。我们的最终产品使EXOR嵌入式在最终产品工业化中对面临的挑战具备更深的理解。伴随整个开发周期的专业知识使我们能够帮助您优化生产线。



EXOR嵌入式SOM(模块上系统)系列提供了性能优异、空间和成本节省的产品。基于最新的ARM、x86和FPGA处理器的新产品不断推出，该SOM目录也随之不断地扩大和更新，以保证我们的客户有可能创建具有竞争力和高性能的产品。高计算功率和经济的空间是设计的一个特点。它们提供了将它们放入紧凑型设备的可能性。

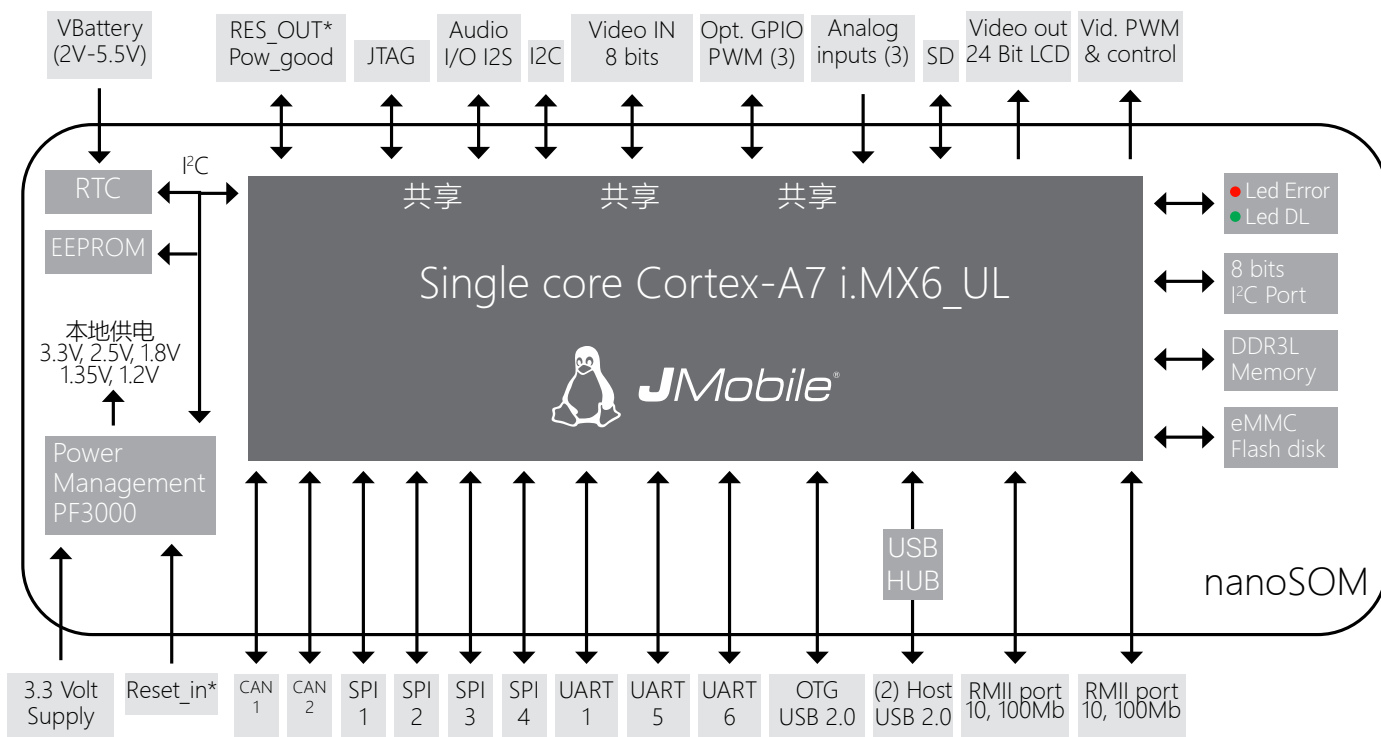
用于SOM的开发包使软件开发可以立即开始，即使最终硬件设计尚未确定。相关处理器的所有公共接口都可以在基板上使用，这样就可以进行完整的软件开发。包括到Corvina(科伟纳)云的连接。一旦开发完成，相关的SOM就可以快速、轻松地集成到您自己的硬件中。

EXOR嵌入式还为客户提供开放式框架或半组装的载板，如新的OpenHMI开发包。这些开发包由一个基于nanoSOM的单板计算机连接到显示器和触摸屏组成。OpenHMI技术为我们的客户保证了最佳的上市时间，他们可以将我们的硬件直接集成到他们的产品中。包括一个专用版本的行业著名的JMobile连接和可视化软件，以及连接到工业云 - Corvina云及其它第三方云服务。OpenHMI家族的产品有不同的配置，特别适用于开发HMI系统和开发用于采集和传输现场数据到云端的工业微型PC，即智能物联网网关PC。



NanoSOM nS01是高创新性，高性能，非常高效，超紧凑和成本效益的，基于i.MX 6 UltraLite CPU ARM Cortex-A7 core的SOM(模块上系统)。

尺寸	25,4x25,4 mm
温度范围	商业 0 to +70°C / 工业 -40 to +85°C
CPU	NXP i.MX6 UltraLite 528 Mhz - ARM Cortex-A7 MPCore 带TrustZone 和 NEON 媒体处理器单元.
DDR	Up to 1 GByte 高性能 DDR3L
Flash Disk	Up to 32 GByte eMMC Flash
EEPROM	512 Bytes x 8
RTC	是的, 电池或超级电容备用
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	2 (Host V2.0), 1 (OTG)
Ethernet	2 (RMII ports 10/100Mb MAC IEEE1588)
SD	1 (经由外部连接器)
SPI	4
I2C	1
CAN	2
UARTs	3
音频	1 (I2S 通道)
视频	24 bits RGB LCD parallel / 可选音频输入端口 8 bits (与一些外设共享)
模拟输入 / GPIO	3个模拟输入和几个编程的GPIO信号带中断功能 (2 PWM). 保留引脚用于电源失效, 电源正常, 回位 IN, 回位 Out功能.
安全	可选先进的安全功能 ARM TrustZone 带可选 10 Tamper pads
供电	单 3,3 Volt / VBB 用于RTC备用



## 订货信息

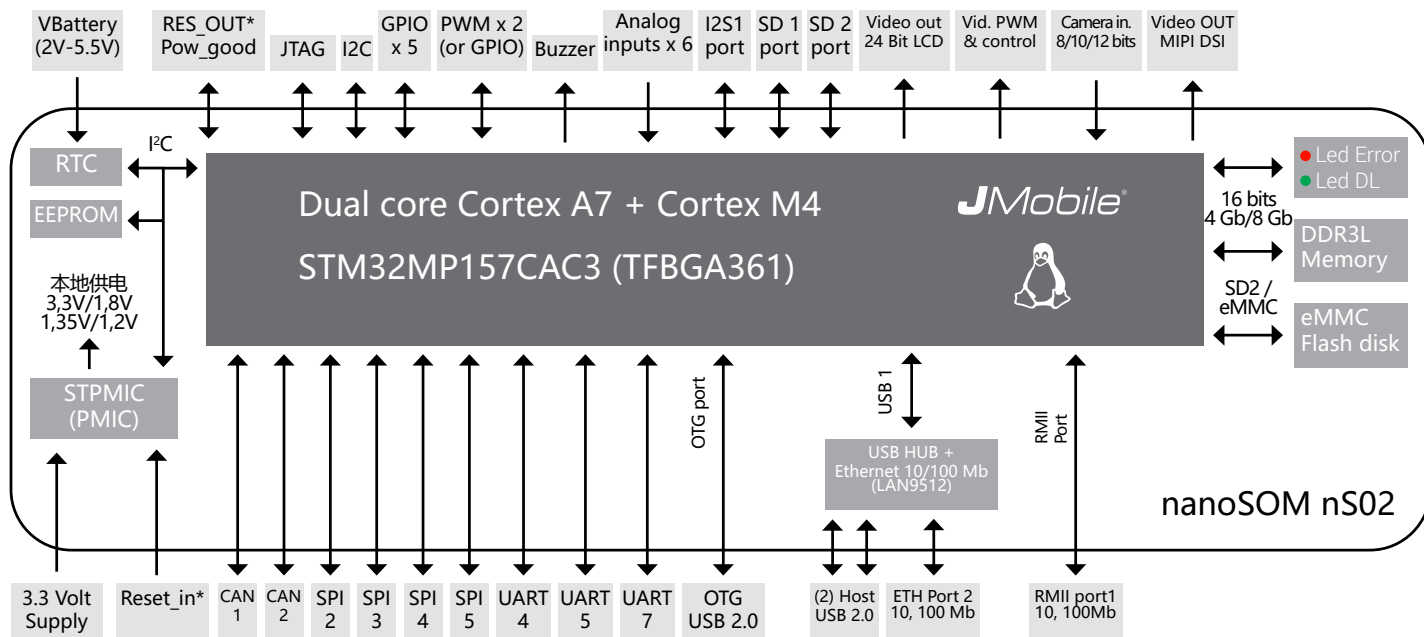
型号	货号	说明
nS01-0001	+NS01-0001	i.MX6 UltraLite 528Mhz - 256MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度0 to +70°C
nS01-0002	+NS01-0002	i.MX6 UltraLite 528Mhz - 512MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
nS01-0003	+NS01-0003	i.MX6 UltraLite 528Mhz - 512MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C - 先进的安全性
nS01-0004	+NS01-0004	i.MX6 UltraLite 528Mhz - 1GB DDR3L - 8GB Flash Disk - 工作温度- 40 to +85°C
nS01 Dev. Kit	+EE16EK-0005	nanoSOM nS01 开发包

可选使用不同的配置，采用不同的 CPU 货号，存储器大小和工作温度等级。



NanoSOM nS02是高创新性，高性能，非常高效，超紧凑和成本效益的，基于Dual Cortex-A7 plus M4 MPU with 3D GPU的SOM(模块上系统)。

尺寸	25,4x25,4 mm
温度范围	商业 0°C to 70°C / 工业 -40°C to +85°C
CPU	STM32MP157 at 650 Mhz Dual Cortex-A7 plus M4 MPU with 3D GPU.
DDR	Up to 1 GByte 高性能 DDR3L
Flash Disk	Up to 32 GByte eMMC Flash
EEPROM	512 Bytes x 8
RTC	是的， 电池或超级电容备用
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	Yes
USB	2 (Host V2.0), 1 (OTG)
Ethernet	1 (RMII 10/100Mb MAC IEEE1588) 和 1 (10/100Mb 直线接口)
SD	2 (经由外部连接器)
SPI	4
I2C	1
CAN	2
UARTs	3
音频	1 (I2S 通道)
视频出/视频入	24 bits RGB LCD parallel or 2 lane MIPI DSI 视频输入端口 (摄像机端口) 8,10,12 Bit
模拟输入 / GPIO	更多模拟输入和几个编程的GPIO信号带中断功能 (2 PWM). 保留引脚用于电源失效, 电源正常, 回位 IN, 回位 Out功能.
硬件安全	Secure boot, Trust Zone IPs
供电	单 3,3 Volt / VBB 用于RTC备用



## 订货信息

型号	货号	说明
nS02-0001	+NS02-0001	STM32MP157 650Mhz - 256MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度0 to +70°C
nS02-0002	+NS02-0002	STM32MP157 650Mhz - 512MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
nS02-0003	+NS02-0003	STM32MP157 650Mhz - 512MB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C - 先进的安全性
nS02-0004	+NS02-0004	STM32MP157 650Mhz - 1GB DDR3L - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
nS02 Dev. Kit	+EE16EK-0009	nanoSOM nS02 开发包

可选使用不同的配置，采用不同的 CPU 货号，存储器大小和工作温度等级。

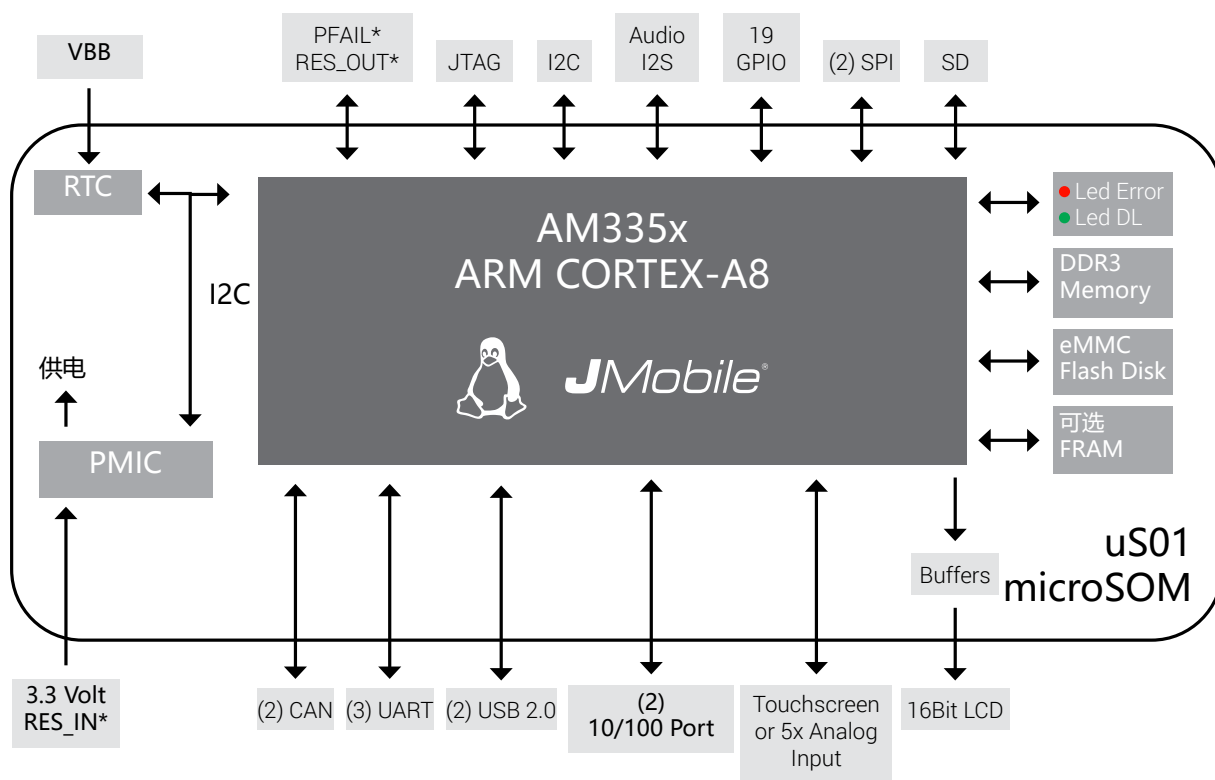


microSOM uS01, TI的Sitara ARM-Cortex-A8基microSOM标准, 满足提高系统性能的要求。

尺寸	46x35 mm
温度范围	-40°C to +85°C
CPU	TI Sitara AM3352/AM3354 up 1 GHz
DDR	Up 512 Mbytes DDR3
Flash Disk	Up to 4 Gbytes eMMC (实际尺寸取决于器件供应商. 2MB最小引导扇区.)
EEPROM	4 Kbits
FRAM	64 Kbytes (可选)
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	2 (Host V2.0)
Ethernet	2 (RMII ports 10/100 Mb)
SD	1
串口	3*
SPI	2
I2C	1
CAN	2*
音频	1 (I2S 通道)
视频	1 (视频输出控制器 16 Bit)
模拟输入	5
GPIO	19

软件可配置。不是所有选择都能被组合。

\* 一个UART共享一个CAN



## 订货信息

型号	货号	说明
uS01-0001	+US01-0001	TI Sitara AM3354 1Ghz - 512MB DDR3 - 4 GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS01-0002	+US01-0002	TI Sitara AM3352 300Mhz - 256MB DDR3 - 2 GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS01-0003	+US01-0003	TI Sitara - AM3354 1Ghz - 512MB DDR3 - 4 GB Flash Disk - 工作温度0 to +70°C
uS01-0004	+US01-0004	TI Sitara AM3352 300Mhz - 256MB DDR3 - 2 GB Flash Disk - 工作温度0 to +70°C
uS01 开发包	+EE16EK-0002	microSOM uS01 开发包

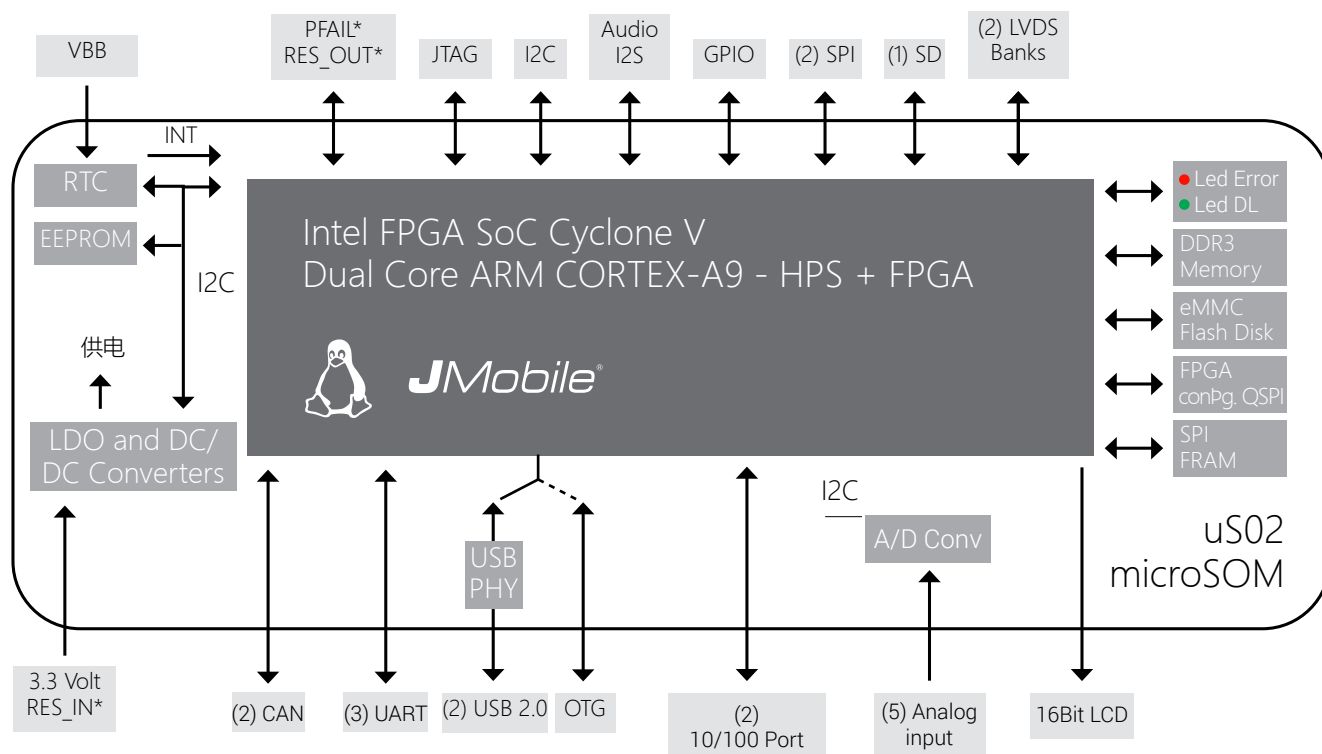
# microSOM uS02 - 技术数据



microSOM uS02 Intel Cyclone V SE SoC基新的microSOM标准用于满足提高系统性能的要求。

尺寸	46x35 mm
温度范围	-40°C to +85°C
CPU	Intel 5CSEBA2 (A6) Dual ARM Cortex - A9 925 MHz
集成 FPGA up to 110K LEs	25/110 KLE
DDR	1 Gbyte DDR3
Flash Disk	Up to 4 Gbytes eMMC (实际尺寸取决于器件供应商. 2MB最小引导扇区.)
QSPI	Up to 256 Mbits
EEPROM	4 Kbits
FRAM	64 Kbytes
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	2 (Host V2.0) 或 1 (OTG)
Ethernet	2 (RMII ports 10/100 Mb)
SD	1
串口	3
SPI	2
I2C	1
CAN	2
音频	1 (I2S 通道)
视频	(1) 视频输出控制器 16 Bit - 视频输入: 数字接口 ITU656
模拟输入	5
GPIO	几个GPIO可用取决于FPGA的配置 2 LVDS I/O with 5 lanes each

软件可配置。不是所有选择都能被组合。



## 订货信息

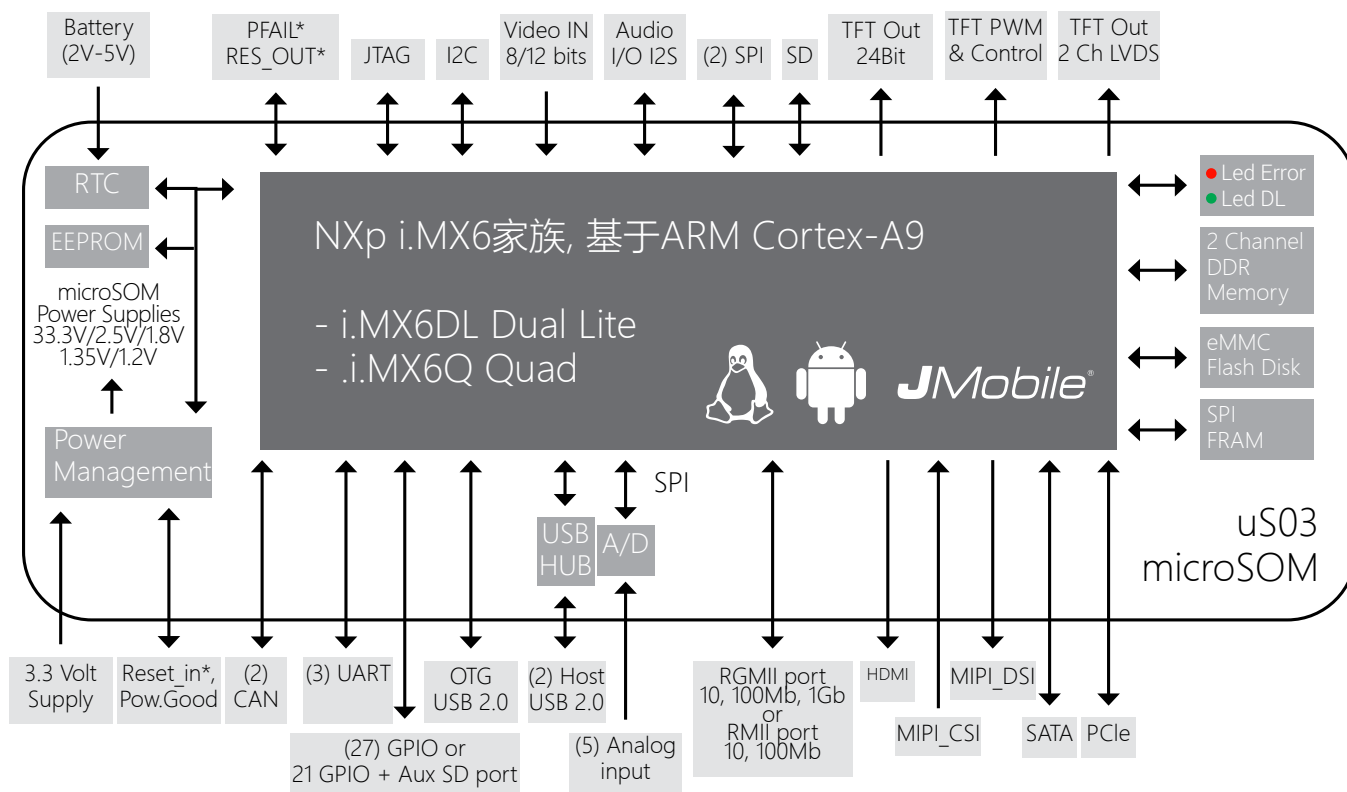
型号	货号	说明
uS02-0001	+US02-0001	Cyclone V SoC - 110 KLE - 1GB DDR3 - 4 GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS02-0002	+US02-0002	Cyclone V SoC - 25 KLE - 1GB DDR3 - 4 GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS02 Dev. Kit	+AL15EK-0001	microSOM uS02 开发包



uS03是高创新性、高性能 i.MX 6 Quad/Dual/DualLite/Solo core ARM Cortex-A9 of microSOM家族。uS03 microSOM解决方案特别适用于要求多媒体功能和/或高水平并行计算的应用。

尺寸	46x35 mm
温度范围	-40°C to +85°C
CPU	i.MX6S Solo up to 800 MHz, i.MX6DL DualLite up to 800 MHz, iMXD Dual up to 800 MHz, i.MX6Q Quad up to 800 MHz
DDR	Up to 2 GBytes 高性能 LVDDRAM2 双通道模式 (2x32 bit)
Flash Disk	Up to 8 Gbytes eMMC
EEPROM	4 Kbits
FRAM	64-Kbytes (可选)
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	2 (Host V2.0), 1 (OTG)
Ethernet	1 (RMII 10/100 Mb) 或 1 (RGMII 10/100/1000 Mb)
SD	2
串口	3
SPI	2
I2C	1
CAN	2
音频	1 (I2S 通道)
视频 OUT	1 (视频输出控制器 24 Bit), 1 (视频输出LVDS双通道或2单通道), 1 (HDMI 1.4), 1 (MIPI DSI)
视频 IN	1 (摄像机内部 MIPI CSI), 1 (摄像机并行输入多达 12 bits)
模拟输入	5
GPIO	27
PCIe	GEN1 (2,5 Gbps)

软件可配置。不是所有选择都能被组合。



## 订货信息

型号	货号	说明
uS03-0001	+US03-0001	i.MX6S DualLite 800Mhz - 1GB DDR - 4GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS03-0002	+US03-0002	i.MX6S Quad 800Mhz - 2GB DDR - 8GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
uS03 Kit	+EE16EK-0001	microSOM uS03 开发包

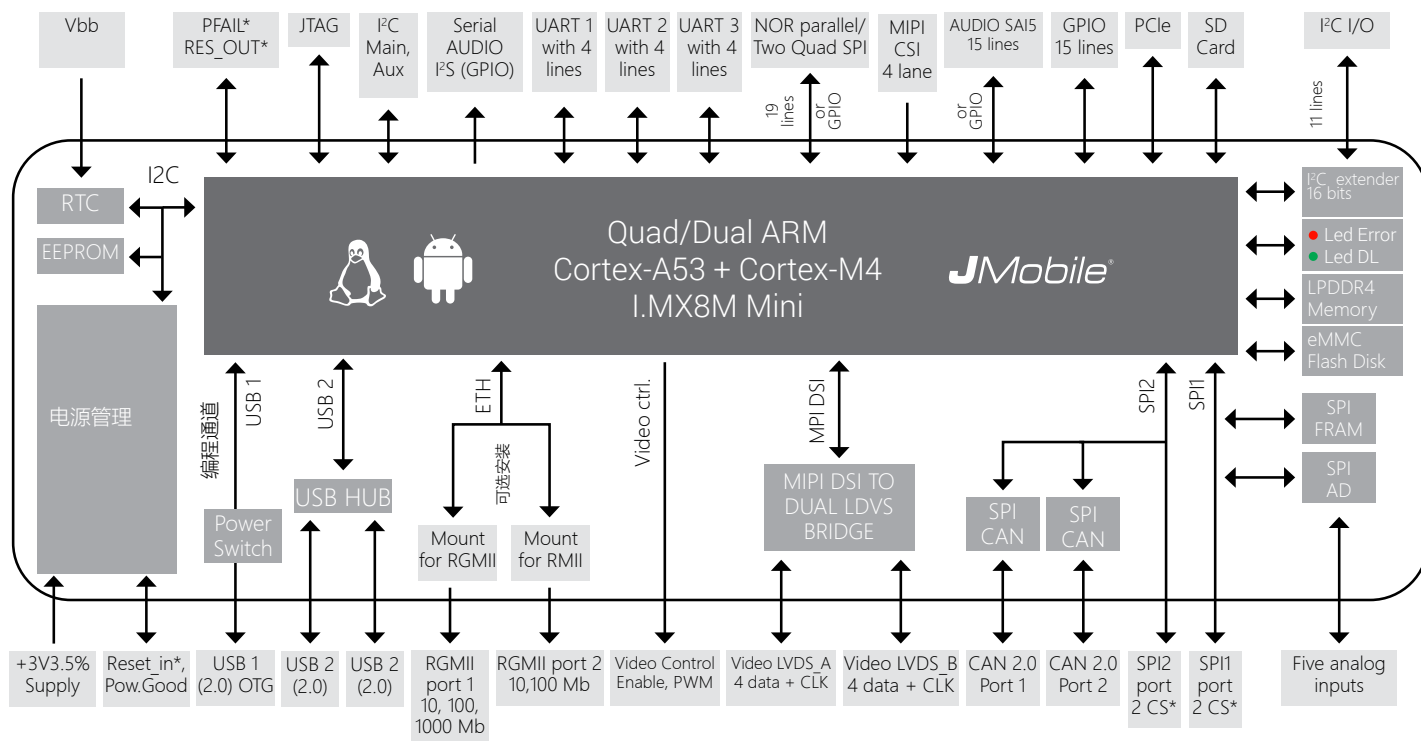
# microSOM uS04 - 技术数据



microSOM uS04是一款高创新性、高性能模块，基于 i.MX8M mini家族，它是知名i.MX6的一个理想继承者。该家族合并了quad/dual Arm® Cortex®-A53，带一个附加的Cortex-M4 core。

尺寸	46x35 mm
温度范围	-40°C to 85°C
CPU	i.MX8M Mini Quad/Dual ARM Cortex-A53 at 1.6 Ghz
DDR	LPDDR4 x32 @ 3000 MT / 2 GB
Flash Disk	eMMC 5.0, up to 32 GB 板载
EEPROM	I <sup>2</sup> C, 4 Kbits
FRAM	64 Kbytes
外部存储器 (*)	直接支持NOR并行闪存或 2 QSPI 或附加eMMC/SD 接口 (这种使用情况下必须被安装在外部载板上)
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	1 (OTG 2.0), 2 (Host 2.0)
Ethernet	US04-0001 和 US04-0003: 1 (RMII port 10/100 Mb) US04-0002 和 US04-0004: 1 (RGMII port 10/100/1000 Mb)
SD	是, 经由外部连接器
串口	3 UARTS (4 lines)
SPI	2 通道带2 CS*
I <sup>2</sup> C	2
CAN	2 使用板载 SPI/CAN 桥
音频	1 (I2S), 1 (通用音频通道带15个信号)
视频 out	1 Video Out LVDS 单或双通道
视频 in	1 (MIPI CSI 4 lanes)
GPIO	15个信号来自CPU和13个信号来自板载I2C扩展器
模拟输入	5个单端通道, 12bits, 1V8 Max
PCIe	Single lane, GEN1, GEN2

\* 软件可配置。在不使用某些特定接口的情况下所有针脚都能被用作GPIO



## 订货信息

型号	货号	说明
uS04-0001	+US04-0001	i.MX8M Mini Quad ARM Cortex-A53 1.6 GHz - 2 GB LPDDR4 - 8GB - RMII - 工作温度-40 to +85°C
uS04-0002	+US04-0002	i.MX8M Mini Quad ARM Cortex-A53 1.6 GHz - 2 GB LPDDR4 - 8GB - RGMII - 工作温度-40 to +85°C
uS04-0003	+US04-0003	i.MX8M Mini Dual ARM Cortex-A53 1.6 GHz - 2 GB LPDDR4 - 8GB - RMII - 工作温度-40 to +85°C
uS04-0004	+US04-0004	i.MX8M Mini Dual ARM Cortex-A53 1.6 GHz - 2 GB LPDDR4 - 8GB - RGMII - 工作温度-40 to +85°C
uS04 Dev. Kit	+EE16EK-0013	microSOM uS04 开发包



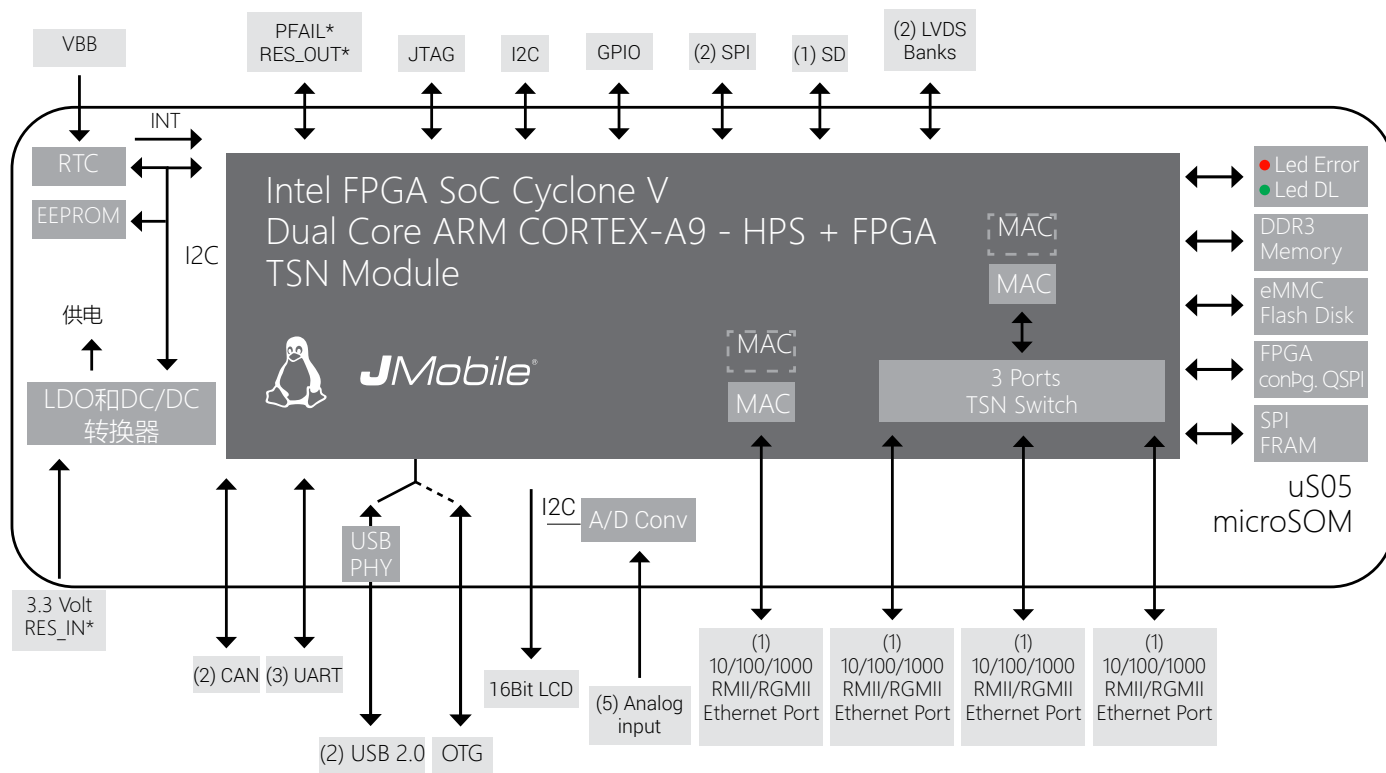
# microSOM uS05 TSN Version - 技术数据



microSOM uS05 Intel FPGA现在支持新的时间敏感网络 (TSN)机制。使用该产品的设备已经在著名的工业以太网联盟的测试台架上成功地完成互操作性测试。

尺寸	46x35 mm
温度范围	-40°C to +85°C
CPU	Intel 5CSEBA6 Dual ARM Cortex - A9 925 MHz 集成 FPGA 110 KLE
DDR	1 Gbyte DDR3
Flash Disk / QSPI	4 GByte eMMC / 256 Mbits
EEPROM	4 Kbits
FRAM	64-Kbytes
看门狗/RTC/电压监测/JTAG	是
USB	2 (Host V2.0) 或 1 (OTG)
Ethernet	4 (RGMII 10/100/1000 Mb Ethernet MAC)
TSN	3 Ports Ethernet TSN Switch (RGMII)
SD	1
串口	3
SPI	2
I2C	1
CAN	2
视频	1 (视频输出控制器 16 Bit)
模拟输入	5
GPIO	几个GPIO可用取决于FPGA的配置 2 LVDS I/O with 5 lanes each

软件可配置。不是所有选择都能被组合。



## 订货信息

型号	货号	说明
uS05-0001	+US05-0001	Cyclone V SoC - 110 KLE - 1GB DDR3 - 4 GB Flash Disk - TSN Support - 工作温度-40 to +85°C
uS05 TSN Kit	+EE16EK-0008	microSOM uS05 开发包

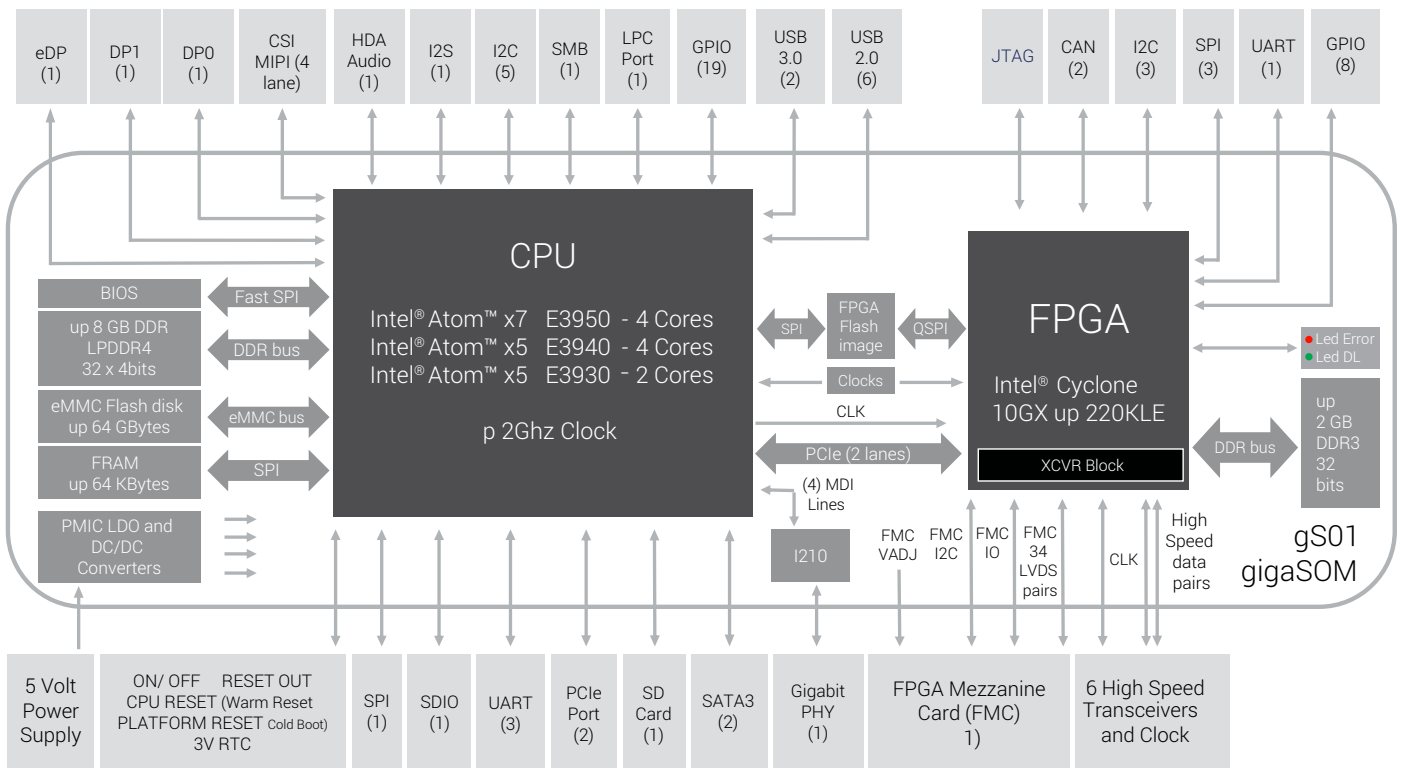
# gigaSOM gS01 - 技术数据



GigaSOM gS01是一款高创新性的、高性能的、非常高效的、又超级紧凑的SOM, 基于Atom E39xx Intel® CPU cores 和 Intel® Cyclone 10 GX FPGA。

尺寸	81,6 x 54 x 4,9 mm
温度范围	-40°C to +85°C
供电	5V,+/- 5%, 电流 (TBD)
CPU	Intel® Atom E39XX Quad or Dual cores
FPGA	Intel® Cyclone 10 GX up to 220 KLE
DDR	LPDDR4 多达8 Gbytes for CPU和DDR3多达2 Gbytes for FPGA
Flash 存储器	多达64 Gbytes eMMC Flash for CPU, 1 Gbytes QSPI Flash for FPGA
FRAM	64 Kbytes 经由 CPU 端
视频输出接口	eDP, DPO 和 DP1 经由 CPU 端
视频输入接口	CSI MIPI 经由 CPU 端 (4 lanes)
音频	HDA 和 I2S 经由 CPU 端
CPU 高速接口	6 (USB 2.0), 2 (USB 3.0), 2 (SATA3), 1 (Gigabit Ethernet), PCIe (1 lane), PCIe (2 lane)
CPU 低速接口	SMB bus, 5 (I2C), 3 (UART), SPI, LPC, SDIO, SD card, GPIO
FPGA 高速接口	34 LVDS 对子加6个10Gb收发器 (支持FMC LPC 和 LPC+)
FPGA 低速接口	2 (CAN), 3 (SPI), 2 (I2C), 1 (UART), 1 (GPIO)
接口CPU-FPGA	Dual Lane Gen 2 PCIe
FPGA 图像	经由CPU可配置

软件可配置。不是所有选择都能被组合。



## 订货信息

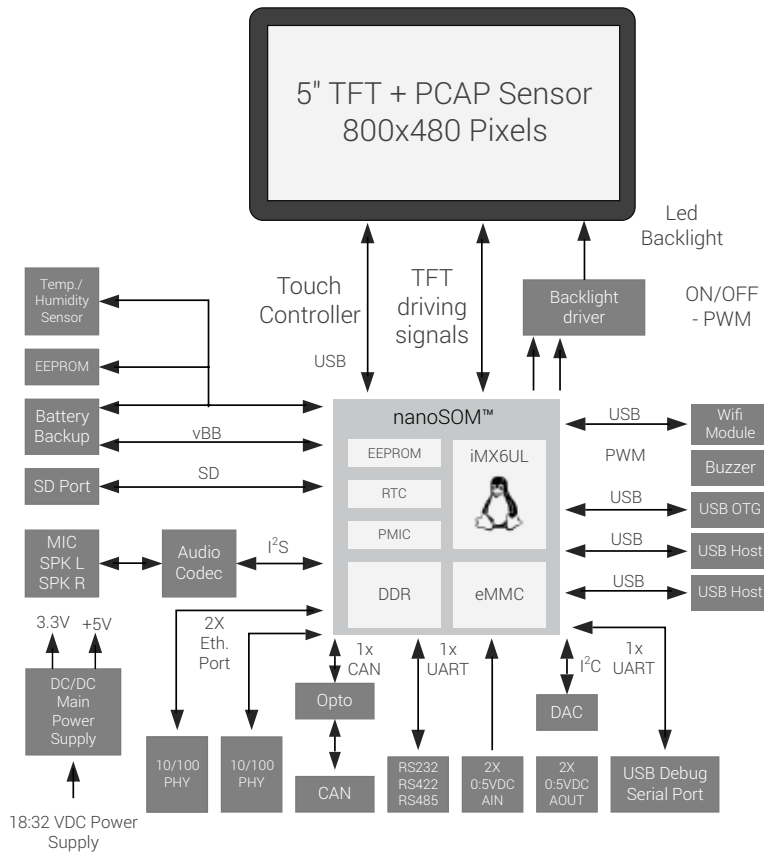
型号	货号	说明
gS01-0001	+GS01-0001	Intel® Atom E3930 - 4GB LPDDR4 - 32GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
gS01-0002	+GS01-0002	Intel® Atom E3940 - 8GB LPDDR4 - 64GB Flash Disk - 工作温度-40 to +85°C
gS01-0003	+GS01-0003	Intel® Atom E3930 - 4GB LPDDR4 - 32GB Flash Disk - Cyclone 10GX 85KLE - 工作温度-40 to +85°C
gS01-0004	+GS01-0004	Intel® Atom E3940 - 8GB LPDDR4 - 64GB Flash Disk - Cyclone 10GX 220KLE - 工作温度-40 to +85°C
gS01 Dev. Kit	+EE16EK-0011	gigaSOM gS01 开发包

# 5" OpenHMI nS01 开发包 - 技术数据



OpenHMI nS01是一款创新的嵌入式智能 IoT 控制器基于 nS01 i.MX 6 UL ARM Cortex-A7 of nanoSOM 模块并且全面集成高分辨率 5英寸 TFT 800x480包含高可靠性投射电容触摸屏传感器。

CPU	
CPU Type	iMX.6UL
Core Class	Single Core Cortex-A7 528Mhz
RTC	30 ppm @25°C - 电池备用
存储器	
eMMC	4GByte
RAM	512MByte DDR
EEPROM	4KBits
SD Card Slot	1 (标准SD卡)
操作系统	
支持的OS	Linux Yocto
公共接口	
Ethernet	2 (10/100 Mb)
WiP	802.11 a/b/g/n (2.4 - 5 GHz)
USB 2.0	1 (USB OTG) + 2 (USB Host)
CAN 总线	1 (CAN (隔离))
串口	1 (RS232/RS422/RS485)
SPI / I2C	2 (SPI) / 1 (I <sup>2</sup> C) / 串行 TTL / I/O 连接器
音频	
音频接口	MIC/SPKL-SPKR 3,5mm 耳机连接器 + 蜂鸣器
显示和触摸	
尺寸	5"
分辨率	800x480
亮度	300 cd/m2
背光寿命	典型 30,000 h.
颜色	16 bit
触摸	PCAP - 多点触摸控制器
I/O	
模拟输入	2 (0 to 5 VDC)
模拟输出	2 (0 to 5 VDC)
机械	
覆盖玻璃	可选
调光/厚度	121x76x38 mm
供电	
供电电压	18 to 32 VDC
消耗	典型 5W
工作条件	
工作温度/湿度	-20 to +60°C / 5 to 90% RH
存放温度	-30 to +85°C



## 订货信息

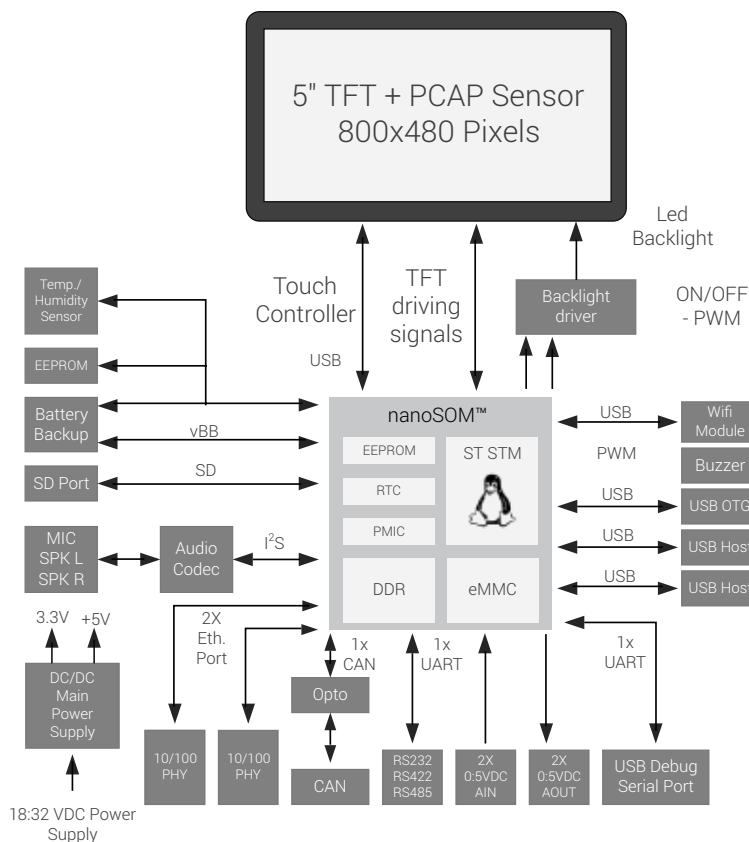
型号	货号	说明
5" OpenHMI nS01 开发包	+EE16EK-0007	i.MX6UL - 工业 - -20°C to +60°C - 528Mhz - 512MByte DDR - 4GByte Flash disk - 4Kbits EEPROM

# 5" OpenHMI nS02 开发包 - 技术数据



OpenHMI nS02是一款创新的嵌入式智能 IoT 控制器基于 nS02 STM32MP157CAC3 Dual ARM Cortex-A7 plus M4 MPU with 3D GPU 并且全面集成高分辨率5英寸 TFT 800x480包含高可靠性投射电容触摸屏传感器。Projective Capacitive Touch screen sensor.

CPU	
CPU Type	STM32MP157CAC3
Core Class	Dual Cortex -A7 plus M4 MPU with 3D GPU
RTC	30 ppm @25°C - 电池备用
存储器	
eMMC	4 GB
RAM	512 MByte DDR
EEPROM	4 KBits
SD Card Slot	1 (标准SD卡)
操作系统	
支持的OS	Linux Yocto
公共接口	
Ethernet	2 (10/100 Mb)
WiP	802.11 a/b/g/n (2.4 - 5 GHz)
USB 2.0	1 (USB OTG) + 2 (USB Host)
CAN 总线	1 (CAN (隔离))
串口	1 (RS232/RS422/RS485)
SPI / I2C	2 (SPI) / 1 (I <sup>2</sup> C) / 串行 TTL / I/O 连接器
音频	
音频接口	MIC/SPKL-SPKR 3,5mm 耳机连接器 + 蜂鸣器
显示和触摸	
尺寸	5
分辨率	800x480
亮度	300 cd/m2
背光寿命	典型 30,000 h.
颜色	16 bit
触摸	PCAP - 多点触摸控制器
I/O	
模拟输入	2 (0 to 5 VDC)
模拟输出	2 (0 to 5 VDC)
机械	
覆盖玻璃	可选
调光/厚度	121x76x38 mm
供电	
供电电压	18 to 32 VDC
消耗	典型 5W
工作条件	
工作温度/湿度	-20°C to +70°C / 5 to 90% RH
存放温度	-30°C to +80°C



## 订货信息

型号	货号	说明
5" OpenHMI nS02 开发包	+EE16EK-0009	STM32MP157CAC3 - 工业 - -20°C to +70°C - 650 Mhz - 512MByte DDR - 4GByte Flash disk - 4Kbits EEPROM