

Express-SL/SLE

COM Express® Type 6 基本型计算模块，支持第六代 Intel® Core™, Intel® Xeon® 和 Celeron® 处理器

New

特点

- 支持第六代 Intel® Core™, Intel® Xeon® 和 Celeron® 处理器
- 最高支持 32GB 双通道 DDR4 1867/2133MHz 内存（支持 ECC 和非 ECC 内存）
- 提供 3 个数字显示接口通道，1 个 LVDS（或 4 通道 eDP），支持 3 个独立显示
- 8 个第三代 PCIe x1, 1 个第三代 PCIe x16
- GbE, 4x SATA 6Gb/s, 4x USB 3.0 和 4x USB 2.0
- 支持智能嵌入式管理 (SEMA®) 功能
- 支持军用宽温：-40°C 至 +85°C(可选)



规格

核心系统

CPU

Intel® Xeon® Core™ 和 Celeron® 移动处理器, 14nm
Intel® Xeon® E3-1515M v5 2.8/3.7GHz (Turbo), 45W (4C/GT2e)
Intel® Xeon® E3-1505M v5 2.8/3.7GHz (Turbo), 45W (4C/GT2)
Intel® Xeon® E3-1505L v5 2.0/2.8GHz (Turbo), 25W (4C/GT2)
Intel® Core™ i7-6822EQ 2.8/3.5GHz (Turbo), 45W (4C/GT2)
Intel® Core™ i7-6822EQ 2.0/2.8GHz (Turbo), 25W (4C/GT2)
Intel® Core™ i5-6440EQ 2.7/3.4GHz (Turbo), 45W (4C/GT2)
Intel® Core™ i5-6442EQ 1.9/2.7GHz (Turbo), 25W (4C/GT2)
Intel® Core™ i3-6100E 2.7GHz (no Turbo), 35W (2C/GT2)
Intel® Core™ i3-6102E 1.9GHz (no Turbo), 25W (2C/GT2)
Intel® Celeron® G3900E 2.4GHz (no Turbo), 35W (2C/GT1)
Intel® Celeron® G3902E 1.6GHz (no Turbo), 25W (2C/GT1)

支持: Intel® VT, Intel® TXT, Intel® SSE4.2, Intel® HT 技术, Intel® 64 架构, 执行禁用位, Intel® 睿频技术 2.0, Intel® AVX2, Intel® AES-NI, PCLMULQDQ 指令, Intel® 安全密钥和 Intel® TSX.

注: 这些特点的可用性可能因为处理器 SKU 的不同而不同。

内存

双通道 1867/2133 MHz DDR4 内存, 两个 SODIMM 插槽最高支持 32GB (ECC/非ECC 内存支持依据所选的 CPU/PCH 而决定)

嵌入式 BIOS

AM1 EFI, 16MB SPI 闪存, 支持 CMOS 备份, 支持 Intel® AMT 11.0

缓存

8MB (Xeon® 和 Core™ i7), 6MB (Core™ i5), 3MB (Core™ i3) 2MB (Celeron®)

PCH

CM236 (支持ECC内存, 支持Intel® AMT)
QM170 (支持非ECC内存, 支持Intel® AMT)
HM170 (支持非ECC内存, 不支持Intel® AMT)

扩展总线

PCIe x16 或 2 PCIe x8 或 1 PCIe x8 + 2 PCIe x4 (第三代)
6 PCI Express x1 (第三代): AB 连接器, 通道 0/1/2/3/4/5
2 PCI Express x2 (第三代): CD 连接器, 通道 6/7 LPC 总线,
SMBus (系统), I²C (用户)

调试接头

40 针多用扁平电缆连接器, 与 DB-40 调试模块组合使用提供 POST CODE LED, BMC 访问, SPI BIOS 闪烁, 电源测试点, 调试 LED,
用于 CPU/芯片组 ICE 调试的 60 针 XDP 接头

显示

GPU 特点

Intel® 第九代图形核心架构, 支持 3 个独立显示和同步输出 (DisplayPort/HDMI/LVDS, 或 eDP)

硬件编码/解码高清内容 (包括 HEVC)

支持 DirectX 12, DirectX 11.2, DirectX 11.1, DirectX 11, DirectX 10.1, DirectX 10, DirectX 9 支持 OpenGL 4.4/4.3 和 ES 2.0
支持 OpenCL 2.1, 2.0/1.2

数字显示接口

DDI1/2/3 支持 DisplayPort/HDMI/DVI

LVDS 接口

来自 eDP 转 LVDS IC 的单/双通道 18/24 位 LVDS

eDP

可选通道 4 支持, 可代替 LVDS

音频

芯片组

集成于芯片组的 Intel® 高保真音频

音频编解码器

位于 Express-BASE6 载板上 (支持 ALC886 标准)

以太网

Intel® MAC/PHY: I219LM, 支持 AMT 11.0

接口: 10/100/1000 Mbps 以太网

I/O 接口

USB: 4 个 USB 3.0 (USB 0, 1, 2, 3) 和 4 个 USB 2.0 端口 (USB 4, 5, 6, 7)

SATA: 4 个 SATA 6 Gb/s 端口 (SATA0, 1, 2, 3)

串口: 2 个 UART 端口, 带控制台重定向

GPIO: 4 个 GPO 和 4 个 GPI

Super I/O

如有需要, 可通过载板支持 (标准支持 W83627DHG-P)

TPM (可选)

芯片组: ATMEAL AT97SC3204

类型: TPM 1.2/2.0 (TPM 2.0 根据项目进行支持)

电源

标准输入: ATX = 12V ± 5% / 5Vsb ± 5% 或 AT = 12V ± 5%

宽范围输入: ATX = 8.5~20V / 5Vsb ± 5% 或 AT = 8.5~20V (仅标准温度下)

管理: 兼容 ACPI 5.0, 支持智能电池

电源状态: C1-C6, S0, S1, S4, S3, S5, S5 ECO 模式 (S3/S4 通过 USB 唤醒, S3/S4/S5 通过局域网唤醒)

ECO 模式: 支持 Deep S5 模式, 以节省电力

机械和环境参数

规格: PICMG COM.0: Rev 2.1 Type 6

尺寸: 基本型, 125mm x 95mm

工作温度

标准温度: 0°C 至 +60°C

军用宽温级温度: -40°C 至 +85°C (可选)

湿度

5-90% 相对湿度操作, 非冷凝

5-95% 相对存储 (需在涂层保护下工作)

冲击和振动

IEC 60068-2-64 和 IEC-60068-2-27

MIL-STD-202F, 方法 213B, 表 213-I, 条件 A 和 方法 214A, 表 214-I, 条件 D

HALT

热应力, 振动应力, 热冲击及综合测试

● 操作系统

标准支持

Windows 10/8.1 64位, Windows 7 32/64位, Linux 64位, VxWorks

扩展支持 (BSP)

WES 7 32/64位, Linux 64位, VxWorks

● 智能中间件

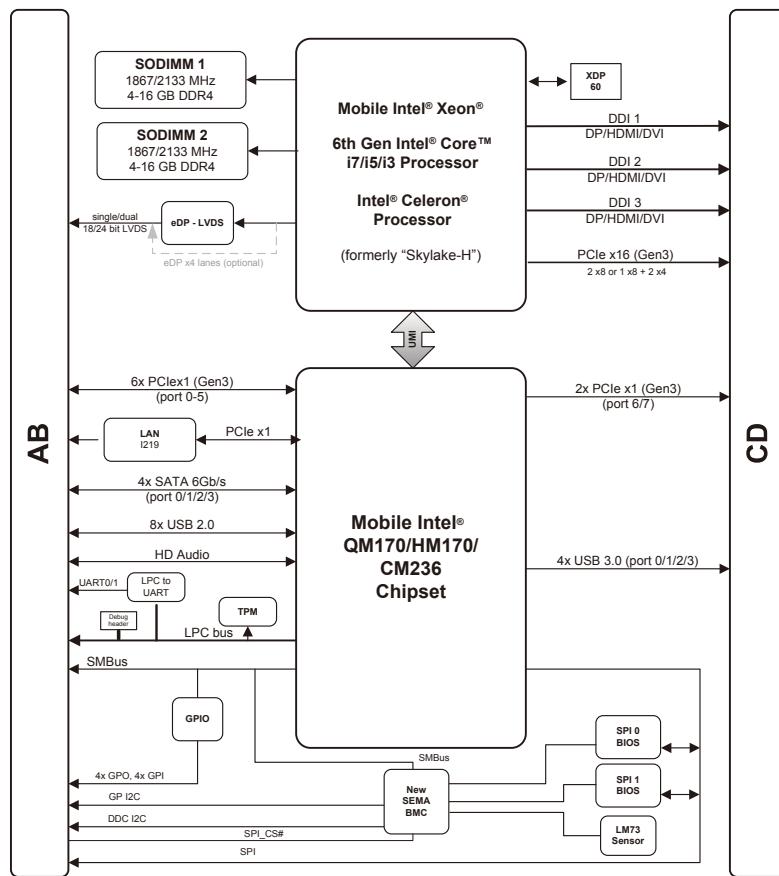
SEMA®

本地管理, 控制嵌入式电脑系统

用于监控、控制和分析的扩展EAPI

支持多种操作系统和跨平台操作 (x86, ARM)

功能图



模块

● Express-SLE-E3-1515M v5

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Xeon® E3-1515M V5 处理器和 GT4e 级图形显示核心, CM236 芯片组, 支持 ECC

● Express-SLE-E3-1505M v5

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Xeon® E3-1505M V5 处理器和 GT2 级图形显示核心, CM236 芯片组, 支持 ECC

● Express-SLE-E3-1505L v5

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Xeon® E3-1505L V5 处理器和 GT2 级图形显示核心, CM236 芯片组, 支持 ECC

● Express-SL-i7-6820EQ

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i7-6820EQ 处理器和 GT2 级图形显示核心, QM170 芯片组

● Express-SL-i7-6822EQ

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i7-6822EQ 处理器和 GT2 级图形显示核心, QM170 芯片组

● Express-SL-i5-6440EQ

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i5-6440EQ 处理器和 GT2 级图形显示核心, QM170 芯片组

● Express-SL-i5-6442EQ

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i5-6442EQ 处理器和 GT2 级图形显示核心, QM170 芯片组

● Express-SL-i3-6100E

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i3-6100E 处理器和 GT2 级图形显示核心, HM170 芯片组

● Express-SL-i3-6102E

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Core™ i3-6102E 处理器和 GT2 级图形显示核心, HM170 芯片组

● Express-SL-G3900E

基本型 COM Express Type 6 计算模块, 支持 Intel® Celeron® G3900E 处理器和 GT1 级图形显示核心, HM170 芯片组

配件

散热片

● HTS-SL-B

Express-SL 散热片, 带螺纹支架, 用于底部安装

● HTS-SL-BT

Express-SL 散热片, 带通孔支架, 用于顶部安装

被动散热鳍片

● THS-SL-BL

Express-SL 小尺寸散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装

● THS-SL-BT

Express-SL 小尺寸散热鳍片, 带通孔支架, 用于顶部安装

● THSH-SL-BL

Express-SL 大尺寸散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装

主动散热鳍片

● THSF-SL-BL

Express-SL 大尺寸带风扇的散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装

● THSF-SLE-GT4e-BL

Express-SL-E3-1515M v5 大尺寸带风扇的散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装

入门套件

● COM Express Type 6 Starter Kit Plus

COM Express Type 6 开发套件, 带 Express-BASE6 底板, 电源和附件套件