

cExpress-AL

紧凑型 COM Express Type 6 计算模块，支持下一代 Intel Atom® 和 Pentium®/Celeron® SoC 处理器

特点

- 支持下一代 Intel Atom®/Pentium®/Celeron® SoC 处理器
- 最高支持 8GB 双通道 1867/1600 MHz 非 ECC DDR3L 内存
- 2 个 DDI 通道, 1 个 LVDS (VGA/eDP 取决于 build option), 支持 3 个独立显示
- 5x PCIe x1 (第二代, 可配置为 x2, x4)
- 2x SATA 6 Gb/s, 2x USB 3.0, 6x USB 2.0, 和 eMMC 5.0 (可选)
- 支持智能嵌入式管理功能 (SEMA®)
- 支持军用宽温: -40°C 至 +85°C (取决于所选的 SKU)

Preliminary



规格

核心系统

CPU

下一代 Intel Atom®/Pentium®/Celeron® SoC 处理器-14nm 制程
Intel Atom® E3950 1.6/2.0GHz (Turbo), 12W (4C/1866)
Intel Atom® E3940 1.6/1.8GHz (Turbo), 9W (4C/1866)
Intel Atom® E3930 1.3/1.8GHz (Turbo), 6W (2C/1866)
Intel® Pentium® N4200 1.1/2.5GHz (Turbo), 6W (4C/1866)
Intel® Celeron® N3350 1.1/2.3GHz (Turbo), 6W (2C/1866)
支持: Intel® VT, Intel® VT-d, Intel® TXT, Intel® SSE4.2, Intel® 64 位架构, IA32 位, Intel® AES-NI, 双或四进制无序执行 (OOE) 处理器内核, PCLMULQDQ 指令 DRNG
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 1867/1600 MHz 非 ECC DDR3L 内存, 两个 SODIMM 插槽最高支持 8GB

嵌入式 BIOS

AMIEFI, 16MB SPI BIOS, 支持 CMOS 备份

扩展总线

5x PCI Express x1 第二代 (AB): Lanes 0/1/2/3/4 (可配置为 x2, x4; 4 个同步 PCIe 设备; 通道 4 取决于 Build Option)
LPC 总线, SMBus (系统), I²C (用户)
注: 可选的 PCIe 桥接 IC, 支持四个 PCIe x1 设备

SEMA® 板卡控制器

支持: 电压/电流监控, 电源时序调试支持, AT/ATX 模式制, 逻辑和取证信息, 平板控制, 通用的 I²C, 故障保护 BIOS (双 BIOS), 看门狗定时器和风扇控制

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

音频

芯片组

Intel® 高清音频, 集成于芯片组

音频编解码器

位于 Express-BASE6 载板上 (支持 ALC886 标准)

以太网

Intel® MAC/PHY: Intel® I210 以太网控制器
接口: 10/100/1000 GbE 连接

显示

GPU 特点

第九代 Intel® LP 显示核心架构, 支持三个独立显示和 DisplayPort/HDMI/LVDS 或 eDP 输出同步显示组合
硬件编码/转码高清内容 (包括 HEVC)
支持 DirectX 12, DirectX 11.3, DirectX 10, DirectX 9.3
支持 OpenGL 4.3 和 ES 2.0
支持 OpenCL 2.0

数字显示接口

DDI1/2 支持 DisplayPort/HDMI/DVI

VGA

通过 DP 转 VGA IC 支持, 代替 DDI2 (可选)

LVDS

单/双通道 18/24 位 LVDS, 来自 eDP 转 LVDS IC (可选 eDP)

eDP

通道 4 支持 (可选 LVDS)

I/O 接口

USB: 2x USB 3.0 (USB 0, 1) 和 6x USB 2.0 (USB 2, 3, 4, 5, 6, 7)
SATA: 2x SATA 6Gb/s (SATA0, 1)
串口: 2x UART (控制台重定向待定)
eMMC: eMMC 5.0 (8/16/32GB, build option)
GPIO/SD: 4x GPO 和 4x GPI
SD 信号与 GPIO 复用, 通过 BIOS 控制

Super I/O

如有必要, 可以通过载板支持 (标准支持 W83627DHG-P)

TPM (可选)

芯片组: Infineon
类型: TPM 2.0

电源

标准输入: ATX = 12V±5% / 5Vsb ±5% 或 AT=12V±5%
宽范围输入: ATX = 4.75-20 V / 5Vsb ±5% 或 AT=4.75-20V (仅标准温度)
管理: 兼容 ACPI 5.0, 支持智能电池
电源状态: C1-C6, S0, S3, S4, S5 和 S5 ECO 模式 (通过 USB S3/S4 唤醒, WOL S3/S4/S5)
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: 紧凑型, 95 mm x 95 mm

工作温度

标准温度: 0°C 至 60°C
军用宽温: -40°C 至 +85°C (取决于所选的 SoC SKU 的 build option)

湿度

5-90% 相对湿度操作, 无凝露
5-95% 相对湿度存储 (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 64位, Linux 64位, VxWorks 64位 (待定)

扩展支持(BSP)

Linux 64位, VxWorks 64位 (待定)

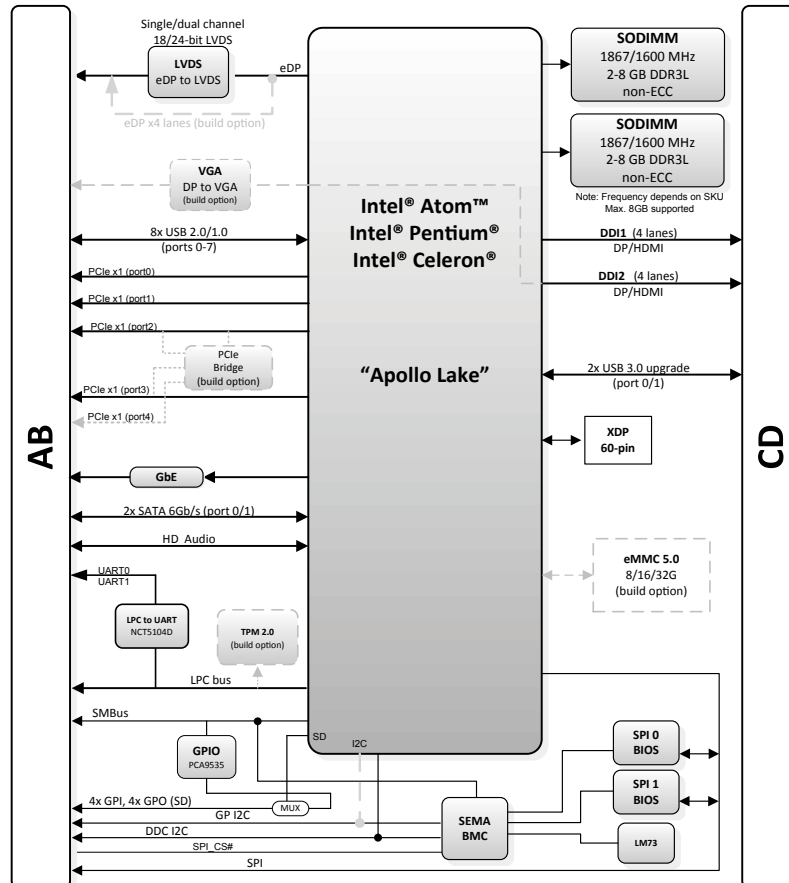
智能中间件

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



订购信息

- **cExpress-AL-E3950**
紧凑型 COM Express® Type 6 计算模块, 支持 Intel® Apollo Lake-I Atom® E3950 (4C)
- **cExpress-AL-E3940**
紧凑型 COM Express® Type 6 计算模块, 支持 Intel® Apollo Lake-I Atom® E3940 (4C)
- **cExpress-AL-E3930**
紧凑型 COM Express® Type 6 计算模块, 支持 Intel® Apollo Lake-I Atom® E3930 (2C)
- **cExpress-AL-N4200**
紧凑型 COM Express® Type 6 计算模块, 支持 Intel® Apollo Lake Pentium® N4200 (4C)
- **cExpress-AL-N3350**
紧凑型 COM Express® Type 6 计算模块, 支持 Intel® Apollo Lake Celeron® N3350 (2C)

入门套件

- **COM Express Type 6 Starter Kit Plus**
COM Express 入门套件, 含 Express-BASE6 载板, 电源和配件包

配件

散热片

- **HTS-cAL-B-I**
cExpress-AL Atom® 散热片, 带螺纹支架, 用于底部安装
- **HTS-cAL-BT-I**
cExpress-AL Atom® 散热片, 带通孔支架, 用于顶部安装

- **HTS-cAL-B**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 散热片, 带螺纹支架, 用于底部安装

- **HTS-cAL-BT**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 散热片, 带通孔支架, 用于顶部安装

被动散热鳍片

- **THS-cAL-B-I**
cExpress-AL Atom® 小尺寸散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装
- **THS-cAL-BT-I**
cExpress-AL Atom® 小尺寸散热鳍片, 带通孔支架, 用于顶部安装
- **THS-cAL-B**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 小尺寸散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装
- **THS-cAL-BT**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 小尺寸散热鳍片, 带通孔支架, 用于顶部安装
- **THSH-cAL-B-I**
cExpress-AL Atom® 大尺寸散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装
- **THSH-cAL-B**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 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-cAL-B-I**
cExpress-AL Atom® 大尺寸带风扇的散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装
- **THSF-cAL-B**
cExpress-AL Pentium®/Celeron® 大尺寸带风扇的散热鳍片, 带螺纹支架, 用于底部安装