

## ARM Cortex-A8 级全功能嵌入式主板 BS-EAM-6811

### 一、主板简介

BS-EAM-6811 是一款在 90mm x 96mm 尺寸上开发出来的基于高端 ARM 架构 Cortex-A8 内核上的全新概念嵌入式工业计算机主板。该款主板采美国德州仪器 (TI) 公司的 AM3517 超低功耗 ARM 微处理器设计而成, 主频高达 600MHz, 但其整个系统的总功耗仅 5W 左右。同时板载 256MB DDR2 SDRAM 和 512MB 的 NandFlash, 可直接搭建无盘系统。由于 ARM 优越的超低功耗性能, 使得该主板能在 -40~80 摄氏度极端环境下不间断稳定地工作, 兼容多种工业级总线标准, 是一款能满足中速工业智能设备运算需求的新型主板。

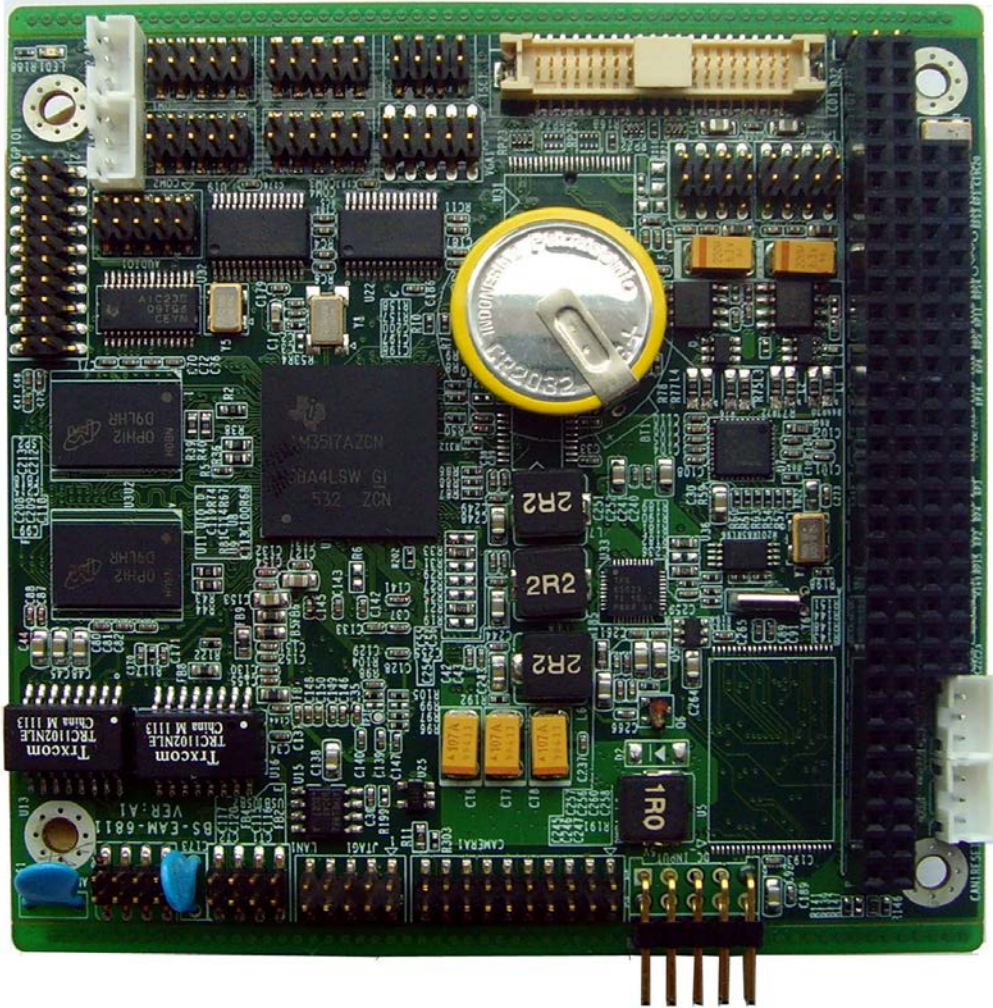
以工业应用为设计标准, EAM-6811 采用高抗氧化镀金贴片排针引出接口模式, 板上接口丰富: 比如, 除板载的 NandFlash 可以作为引导系统的存储设备外, 一个 4 位数据位宽 SD 卡插座, 也可以直接启动引导 LINUX, ANDROID, WINDOWS CE 等操作系统, 大大方便客户移植和制作操作系统; 2 路 10/100MB 网络接口; 4 路 RS232 (其中 COM1, COM2 同时兼容 485 传输模式) 工业级串口; 4 路 USB 接口; 音频输出接口; 数字视频输入接口; 16 路 DIO (数字 I/O) 接口; 8 层无铅板高密设计, 串口、网络接口均防 EMI。尤其值得一提的是其兼备标准 PC/104 及 CAN 工业总线接口, 使该板显著区别于普通 ARM 核心板, 是一款专用于工业场合的高性能嵌入主板。

由于采用 TI 公司的 AM3517 嵌入式芯片集成了 POWERVR SGX 图形硬件加速, EAM-6811 拥有优秀的硬件图形加速功能, 可支持 VGA, LVDS/TFT (LVDS 和 TFT 二选一) 双显, 无需风扇和散热片照样能够在宽温的环境下稳定工作。EAM-6811 主板集成度高、体积小、功能齐全、低功耗, 可广泛应用于电力、环保、医疗、智能交通、网络通讯、公共交通、汽车电子等各种嵌入式智能设备中。



## 二、性能特点

- 采用高性能 ARM Cortex-A8 内核,主频高达 600Mhz,板贴大容量 SDRAM 及 NandFlash
- 超强多媒体功能,支持高分辨率双屏显示及音频输出、视频输入
- 2 个百兆网口,适应高速网络传输需求
- 多种工业接口,支持 4 个 USB2.0, 4 个 COM 口, 16 路 GPIO
- 支持 PC/104 及工业 CAN 总线



### 三、技术参数

- 结构：标准嵌入式 PC/104 工业计算机主板结构
- 处理器：嵌入式TI Cortex-A8 AM3517工业级微处理器
- 600MHz主频ARM Cortex-A8 Core
  - NEON SIMD协处理器
  - POWERVR SGX图形加速器
  - 16KB I-Cache, 16KB D-Cache, 256KB L2-Cache, 132KB ROM, 64KB Share SRAM
- 内存：板载256MB DDR2 SDRAM, 32bit  
板贴512MB 16bit NandFlash,最大可扩充到2GB
- 串口：4路RS232传输模式UART接口, 其中2路可配置为RS485传输模式
- USB接口：4路USB 2.0 接口
- 音频接口：音频输入, 立体声输出接口
- 显示接口：支持18 bit TFT LCD或18 bit LVDS  
二选一, LCD最高分辨率达1024\*768  
VAG (VGA最高分辨率达1280\*760) 双显输出
- 视频输入接口：10 bit Digital Camera视频输入
- 网络接口：2路10/100Mbps自适应以太网接口
- SD卡插座：一个4位数据位宽SD接口,除可用于存储用户数据外,还可用来用于系统启动
- 数字GPIO接口：8进8出数字GPIO接口
- CAN总线接口：1路CAN总线输出接口
- 扩展接口：标准PC104扩展接口
- 看门狗：1个32bit看门狗计数器
- 其他接口：JTAG调试接口
- 操作系统：  
LINUX:支持内核为Linux2.6.32的操作系统  
WINCE: 支持WINCE 6.0操作系统
- CE 设计：串口、网络接口均采用防 EMI 设计
- 印刷电路板：8层
- 主板尺寸：标准PC104架构, 尺寸为96mm \* 90mm
- 输入电压：单5V DC 输入
- 工作温度：-40℃-85℃
- 工作湿度：20%-90%

# BS-EAM-6811 IT ARM Cortex-A8 CPU onboard

## Single Board Computer Datasheet

### 1. Product Introduction:

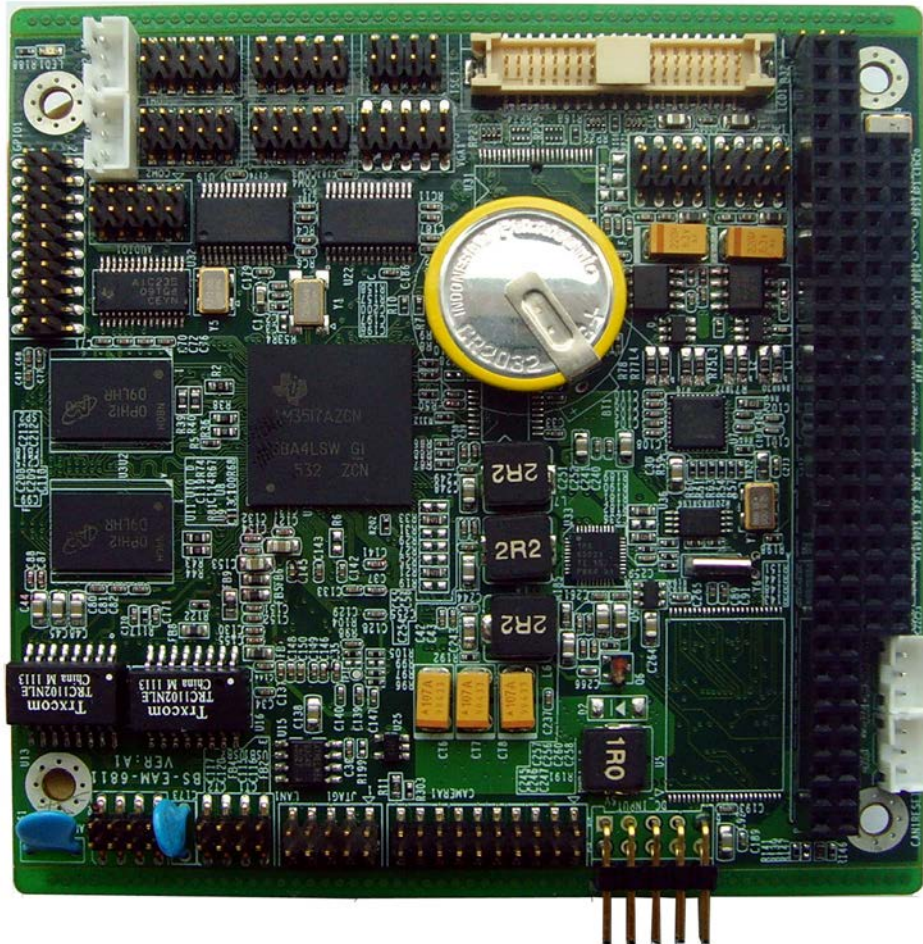
BS-EAM-6811 is a high performance ARM Cortex-A8 CPU structure single board computer based on standard PC/104 90mm x 96mm size. Since TI AM3517 ARM Cortex-A8 micro-processor which CPU frequency reach 600Mhz is used on EAM-6811 board, it's power consumption only 4W at the 100% CPU working load status. There's onboard 256MB DDR2 SDRAM and 256MB Nandflash (optional) so that it's easy to set up non-disk working terminal. Due to its superior low power consumption, EAM-6811 can work stably under extreme environment from -40~80 centi-degree.

Designed for industrial application, there's many useful connectors: SD socket which start system on Linux, Android, Windows CE operation platform, 1 10/100MB LAN and 1 Hub, 4 RS232 serial ports among which COM1 and COM2 also can be used as RS485 mode; 4 USB2.0, Audio in/out, digital camera in, 16 route DIO, both PC/104 and CAN BUS. Since there's integrated Power SGX graphics accelerator in TI AM3517 CPU, EAM-6811 can support VGA/LVDS/TFT display mode with resolution up to 1280\*760 (VGA) or 1024\*768 (LVDS).

Generally speaking, EAM-6811 is a outstanding high level ARM structure SBC with small size, high-integrated multi-function, super low power consumption (TDP) which can be widely used in many industrial application like power, medical, intelligent transportation, communication and other intelligent equipment.



## 2. Product Picture:



## 3. Product Specification:

BS-EAM-6811	
(TI ARM Cortex-A8 600Mhz CPU on board SBC, 4USB/AUDIO/4RS232&RS485/2LAN/GPIO/WTD/JTAG/CAN/PC104)	
Features	
	On board TI ARM Cortex-A8 AM3517 600MHz industrial level core processor
	On Board 256MB DDR2 SDRAM and 256MB Nandflash ( optional )
	4 USB2.0 and 4 serial ports, 2 10/100MB LAN supported
	Onboard CAN and PC/104 BUS, special designed for industrial application
	ARM structure Superior Low power consumption, max 3W

Specifications				
General				
processor	TI Cortex-A8 AM3517			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NEON SIMD coprocessor and vector</li> <li>● POWERVR SGX graphic accelerator</li> <li>● 16KB I-Cache, 16KB D-Cache, 256KB L2-Cache, 132KB ROM, 64KB Share SRAM</li> </ul>			
System Memory	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 256MB DDR2 SDRAM on board, 32bit</li> <li>● 512 MB (2GB optional) NandFlash, 8/16bit</li> </ul>			
Expansion Interface	PC/104, CAN			
Watchdog Timer	1*32bit WTD			
Testing Connector	JTAG			
Battery	Lithium 3V			
I/O				
I/O Interface	2xLAN	1X Video	1XVGA	2xRS232
	1XSD(BOOT OS)	1xAUDIO	1XLVDS/TFT	2xRS232/485
	1xDIO	4xUSB	1xCAN	1xPC/104
Hard Disk Storage	SD slot optional			
COM	4 serial ports, support 3xRS232 and 1xRS232/485			
Audio	TLV320AIC23 chipset, sound in/out			
Video	10 bit Digital Camera input support			
USB	4 USB2.0 ports			
GPIO	16 routes,8in/8out			
Ethernet				
Chipset	LAN9311			
Speed	2* 10/100Base-T			
Display				
VGA	Chipset: ADV7125, support max 1280*760 resolution, 18bit			
LVDS/TFT	Chipset: SN75LVDS84A, support max 1024*768 resolution, 18bit			
Mechanical and Environmental				
Dimensions (L x W)	90mmx96mm			
PCB Layer	8 Layers industrial level , RoHs			
Operating temperature	-40~85 degree centigrade			
Operating Humidity	5~95 percent relative humidity, non-condense			
Power				
Power Supply	Single 5V DC			
Power consumption	Max: 5W			