

ETA703 通讯驱动模块 数据手册

1. 概述

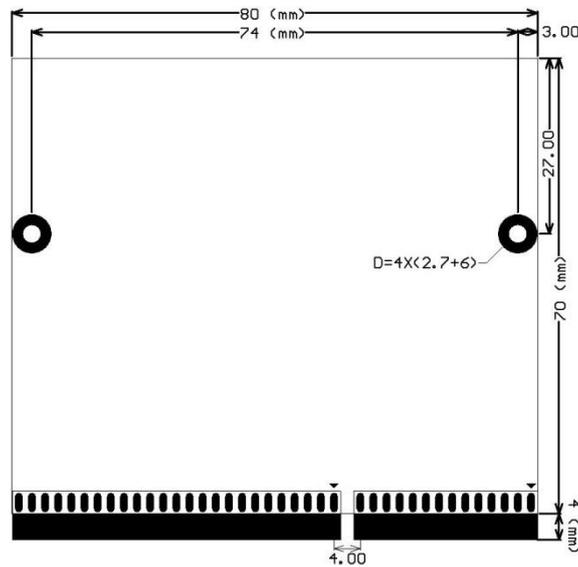
1.1 ETA703 介绍

ETA703 是基于英创公司 SBC8xx 工控应用底板、符合 DM5028 扩展模块标准、利用 ESMARC 工控主板串口、SPI 总线及 CAN 信号资源，实现 CAN 总线、RS485 总线以及 3 线制 RS232 串口驱动模块。同时在 ETA703 上通过 SPI 总线扩展了一路可支持 CAN FD 模式的 CAN 总线。为了提高应用底板 EMC 特性，ETA703 可以将所有通讯信号进行光电隔离。

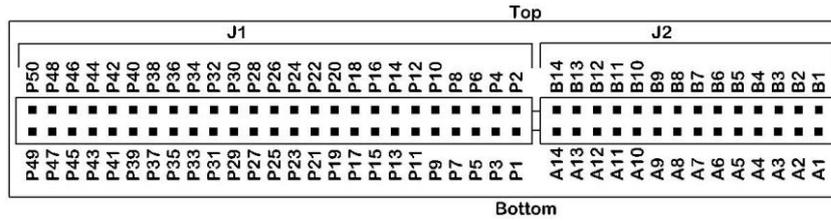
ETA703 的特点如下：

- 1 路 RS232 总线接口
- 3 路 RS485 总线接口
- 3 路 CAN 总线接口（一路支持 CAN FD）
- 信号全部光电隔离

1.2 机械尺寸



ETA703 模块端面引脚配置：



2. 接口描述

2.1 信号接口

J1 是 ETA703 信号连接端口，通过 SBC8xx 的 J1 插针，将 ESMARC 工控主板的 CAN、串口以及 SPI 总线信号连接到 ETA703 驱动模块。采用 2.0mm、50 芯 IDC 插座。

J1 具体信号定义如下：

信号描述	J1 PIN#		信号描述
	1	2	
3.3V	3	4	3.3V
UART2_RXD	5	6	UART2_TXD
	7	8	
UART4_RXD	9	10	UART4_TXD
UART5_RXD	11	12	UART5_TXD
ESM335x_CAN2_TXD	13	14	
ESM335x_CAN2_RXD	15	16	
UART6_RXD	17	18	
UART6_TXD	19	20	
	21	22	
	23	24	
	25	26	
	27	28	
	29	30	
	31	32	

CAN1_RXD	33	34	
CAN1_TXD	35	36	
CAN2_RXD	37	38	GPI028 / SPI_MISO
CAN2_TXD	39	40	GPI029 / SPI_MOSI
	41	42	GPI030 / SPI_SCLK
	43	44	GPI031 / SPI_CSON
GND	45	46	GND
+5V	47	48	+5V
GND	49	50	GND

2.2 CAN、RS232、RS485 输出端口

J2 是 ETA703 驱动模块上的 3 路 CAN 总线信号、1 路 RS232 信号、3 路 RS485 总线信号输出端口，连接到 SBC8xx 工控应用底板专用连接器端口，其中 CAN3 为通过 SPI 总线扩展出的 CAN 总线，可支持 CAN FD 模式。

J2 信号定义如下：

ETA703 信号	J2 PIN#		ETA703 信号
RS485_A_ UART4	A1	B1	RS485_A_ UART6
RS485_B_ UART4	A2	B2	RS485_B_ UART6
RS485_RB_ UART4	A3	B3	RS485_RB_ UART6
CAN3_L	A4	B4	RS485_A_ UART5
CAN3_L	A5	B5	RS485_B_ UART5
COM_GND	A6	B6	RS485_RB_ UART5
CAN3_RL	A7	B7	RS232_RXD_ UART2
CAN3_RH	A8	B8	RS232_TXD_ UART2
COM_GND	A9	B9	COM_GND
CAN1_L	A10	B10	CAN2_L
CAN1_H	A11	B11	CAN2_H
COM_GND	A12	B12	COM_GND

CAN1_RL	A13	B13	CAN2_RL
CAN1_RH	A14	B14	CAN2_RH

J2 信号说明:

ETA703 信号	功能	说明
RS485_A_UARTn	RS485 总线信号 A 管脚	RS485 通讯总线信号, n 表示串口资源号, 如 UART4, 表示 COM4
RS485_B_UARTn	RS485 总线信号 B 管脚	
RS485_RB_UARTn	RS485 总线 120 欧匹配电阻	短接到 RS485_B 信号, 实现端口匹配
RS232_RXD_UARTn	RS232 通讯端口 RX 管脚	RS232 通讯信号号, n 表示串口资源号, 如 UART2, 表示 COM2
RS232_TXD_UARTn	RS232 通讯端口 TX 管脚	
CANn_L	CAN 总线信号 L 管脚	CAN 通讯总线信号, n 表示 CAN 资源号, 如 CAN1, 表示 CAN1
CANn_H	CAN 总线信号 H 管脚	
CANn_RL	CAN 总线端口 120 欧匹配电阻	同时将 CANn_RL 短接到 CAN_L 管脚, CANn_RH 短接到 CAN_H 管脚, 实现端口匹配
CANn_RH		
COM_GND	通讯端口参考地线	使用 RS232 端口时, 需要使用该信号为参考地。

2.3 LED 指示灯接口

ETA703 模块输出 8 个 LED 指示灯信号接口, 可以连接到 SBC880 应用底板上、LED 灯端口, 实现模块通讯状态指示。LED 信号由 ETA703.CN1 引出, 为 2.54mm 2x5 双排插针。信号定义如下:

信号	引脚		信号
	1	2	
UART4_LED#	3	4	CAN1_LED#
UART5_LED#	5	6	CAN2_LED#
UART6_LED#	7	8	CAN3_LED#

	9	10	UART2_LED#
--	---	----	------------

信号说明：

- UARTx_LED#：串口通讯指示灯信号，低有效。无论是收数据/发数据，LED 灯都会闪烁
- CANx_LED#：CAN1、CAN2、CAN3 通讯指示灯信号，低有效。无论是收数据/发数据，LED 灯都会闪烁

3. 基本电气特性

3.1 推荐的操作参数

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位	简要说明
DC5V	4.5	5.0	5.5	V	
DC3.3V	2.8	3.3	3.5	V	
LED 信号	0		DC3.3V	V	外接LED灯需要限流到5mA以下
存储温度	-60	-	120	°C	
工作温度	-10	-	60	°C	商业级产品
	-40	-	85		工业级产品

3.2 RS232 输入输出特性

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
输入范围		-25	25	V
输入负载		3	7	kΩ
输出电压	负载: 3kΩ	±5	±9	V
输出电流		-	±10	mA
输出电阻		300	-	Ω

3.3 RS485 输入输出特性

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
最快速率			1	Mhz
Vh		2.0	5.3	V
VI		2.0	5.3	V
Vi(dif)(bus)	VTXD = 0 V; RL ≈ 50	1.5	3.0	V
ESD 保护 (A、B)	空气放电		15	KV

	人体放电		15	
--	------	--	----	--

3.4 CAN 总线输入输出特性

CAN1、CAN2:

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
最快速率			1	Mhz
Vcan_h		2.0	5.3	V
Vcan_l		2.0	5.3	V
Vi(dif)(bus)	VTXD = 0 V; RL ≈ 50	1.5	3.0	V
ESD 保护 (A、B)	空气放电		15	KV
	人体放电		15	

CAN3:

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
最快速率			8	Mhz
Vcan_h		2.0	5.3	V
Vcan_l		2.0	5.3	V
Vi(dif)(bus)	VTXD = 0 V; RL ≈ 50	1.5	3.0	V
ESD 保护 (A、B)	空气放电		15	KV
	人体放电		15	

4. 订货信息

Module Type	Description
ETA703V1.0 通讯模块	基于 SBC840 工控应用底板、符合 DM5028 规范、通讯驱动模块

5. 技术支持

用户还可以访问英创网站或直接与英创公司联系以获得 ESMARC 系列工控主板的其他相关资料。

英创信息技术有限公司联系方式如下：

地址：成都市高新区高朋大道 5 号博士创业园 B 座 407# 邮编：610041

联系电话：028-86180660 传真：028-85141028

网址：www.emtronix.com 电子邮件：support@emtronix.com

6. 版本历史

手册版本	适用底板	简要描述	日期
V1.0	ETA703 V1.0	新版本 ETA703 数据手册更新， 适应 SBC8xx 工控应用底板	2020-05-26

注意：英创会不断的完善本手册的相关技术内容，请客户适时从公司网站下载最新版本的数据手册，恕不另行通知。如有意见或建议，欢迎随时与我们联系，以便我们及时改进、完善。