

通信指令

➤ 指令格式:

● 引脚说明:

Board	Power	GND	MSDA	MSCL
ATSAM3X8E Arduino due	PIN42	GND	PIN22	PIN24

● 通信接口:

UART	Baud rate	Data bits	Even/Odd	Stop bits
Console UART	115200	8	N	1

● 指令格式:

Command (1 byte) + Start address(2 bytes, LSB first) + Length(2 bytes, LSB first) + Data (length bytes) + CRC32

ACK: 1 BYTE or DATA(READ command) + ACK.

发送超时时间: 相邻指令字节之间超时为 50ms.

● EXAMPLE:

指令	内容
CONNECT	CMD: 0x09 0x00 0x00 0x00 0x00 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0x90(ERR)
ERASE	CMD: 0x0A 0x00 0x00 0x00 0x00 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xA0(ERR)
PROGRAM_ER_BUF	CMD: 0x2B 0x00 0x00 0x00 0x20 xxxx CRC32(4Bytes) Note: Start address: 0x0000 Length: 0x2000 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xB2(ERR)
PROGRAM_ER	CMD: 0x0B 0x00 0x00 0x00 0x00 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xB0(ERR)
VERIFY_ER_BUFF	CMD: 0x2C 0x00 0x00 0x00 0x04 CRC32(4Bytes) CRC32(4Bytes) Note: Start address: 0x0000 Length: 0x04(4 bytes CRC32(the first CRC32)) First CRC32: CRC32 of the buffer Second CRC32: CRC32 of the first CRC32 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xB2(ERR)
VERIFY_ER	CMD: 0x0C 0x00 0x00 0x00 ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xC0(ERR)
READ_ER	CMD: 0x0D 0x00 0x00 0x00 ACK: data(8192 bytes) + 0x06(SUCCESS) or 0xD0(ERR)

➤ 指令说明

指令	HEX	说明
CONNECT	0x09	设置目标芯片到编程模式
ERASE	0x0A	擦除ERORM和EEPROM
PROGRAM_ER_BUF	0x2B	写EROM数据缓存
PROGRAM_ER	0x0B	写EROM
PROGRAM_EE_BUF	0x3B	写EEPROM数据缓存
PROGRAM_EE	0x1B	写EEPROM
VERIFY_ER_BUF	0x2C	校验EROM数据缓存
VERIFY_ER	0x0C	校验EROM
VERIFY_EE_BUF	0x3C	校验EEPOM数据缓存
VERIFY_EE	0x1C	校验EEPROM
READ_ER_BUF	0x2D	读EROM数据缓存
READ_ER	0x0D	读EROM
READ_EE_BUF	0x3D	读EEPROM数据缓存
READ_EE	0x1D	读EEPROM

Note:

- 1.CONNECT: 第一次通信, 需要发一次CONNECT.
- 2.ERASE: ERASE执行完成之后, 需要再发一次CONNECT
- 3.VERIFY_ER(EЕ)_BUF: 需要发送BUFFER数据的CRC32做为数据部分, 再加上数据部分CRC32的CRC32。
- 4.如果写BUFFER时CRC32为0, 则视为忽略CRC32检测。
- 5.PROGRAM_ER(EЕ)_BUF: 需要一次发完所有数据, 而且地址必须从0开始。
- 6.PROGRAM(VERIFY)_ER(EЕ): 格式: command + 0x00 0x00 + 0x00 0x00. 而且只能发一次。

➤ **ACK 说明**

ACK	HEX	说明
SUCCESS	0x06	成功
CONNECT_ERR	0x90	连接错误
ERASE_ERR	0xA0	擦除错误
PROGRAM_ER_BUF_ERR	0xB2	写EROM数据缓存错误者指令格式有误(如数据长度, 地址)
PROGRAM_ER_ERR	0xB0	写EROM错误
PROGRAM_ER_BUF_ERR	0xB3	写EEPROM数据缓存错误者指令格式有误(如数据长度, 地址)
PROGRAM_EE_ERR	0xB1	写EEPROM错误
VERIFY_ER_BUF_ERR	0xC2	校验EROM数据缓存错误
VERIFY_ER_ERR	0xC0	校验EROM错误
VERIFY_EE_BUF_ERR	0xC3	校验EEPROM数据缓存错误
VERIFY_EE_ERR	0xC1	校验EEPROM错误
READ_ER_BUF_ERR	0xD2	读EROM数据缓存错误
READ_ER_ERR	0xD0	读EROM错误
READ_EE_BUF_ERR	0xD3	读EEPROM数据缓存错误
READ_EE_ERR	0xD1	读EEPROM错误
COMMAND_ERR	0x66	指令错误(如指令长度等)