

通信指令

➤ 指令格式:

引脚说明: Board(ATSAM3X8E Arduino due)

Power:PIN42

GND:GND

MSDA:PIN22

MSCL:PIN24

通信接口: UART:Console UART

Baudrate:115200

Data bits:8

Even/Odd: N

Stop bits: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.

超时时间: 相邻指令字节之间超时为 50ms.

EXAMPLE:

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 -> CMD: 0x0B 0x00 0x04 0x00 0x04 xxxx CB0 CB1 CB2 CB3
 start address:0x0400
 data length:0x0400
 data: xxxx(0x0400 bytes)
 CRC32: (CB0-CB3)
 <- ACK: 0x06(SUCCESS) or 0xB0(ERR)

VERIFY_ER -> CMD: 0x0C 0x00 0x00 0x00 0x20 xxxx CB0 CB1 CB2 CB3
 start address:0x0000
 data length:0x2000
 data: xxxx(0x2000 bytes)
 CRC32: (CB0-CB3)
 <- 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	0x0B	写EROM
PROGRAM_EE	0x1B	写EEPROM
VERIFY_ER	0x0C	校验EROM
VERIFY_EE	0x1C	校验EEPROM
READ_ER	0x0D	读EROM
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):VERIFY需要按照实际数据长度发数据, 而且只发一次。
- 4.如果CRC32为0, 则视为忽略CRC32检测。
- 5.PROGRAM_ER(EЕ) 最小一次发一个page(ER为32Bytes EE为4Bytes),最大1KBytes.而且长度需要为一个page的整数倍。

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_ERR	0xB0	写EROM错误或者指令格式有误(如数据长度, 地址)
PROGRAM_EE_ERR	0xB1	写EEPROM错误或者指令格式有误(如数据长度, 地址)
VERIFY_ER_ERR	0xC0	校验EROM错误或者指令格式有误(如数据长度, 地址)
VERIFY_EE_ERR	0xC1	校验EEPROM错误或者指令格式有误(如数据长度, 地址)
READ_ER_ERR	0xD0	读EROM错误
READ_EE_ERR	0xD1	读EEPROM错误
COMMAND_ERR	0x66	指令错误(如指令长度等)