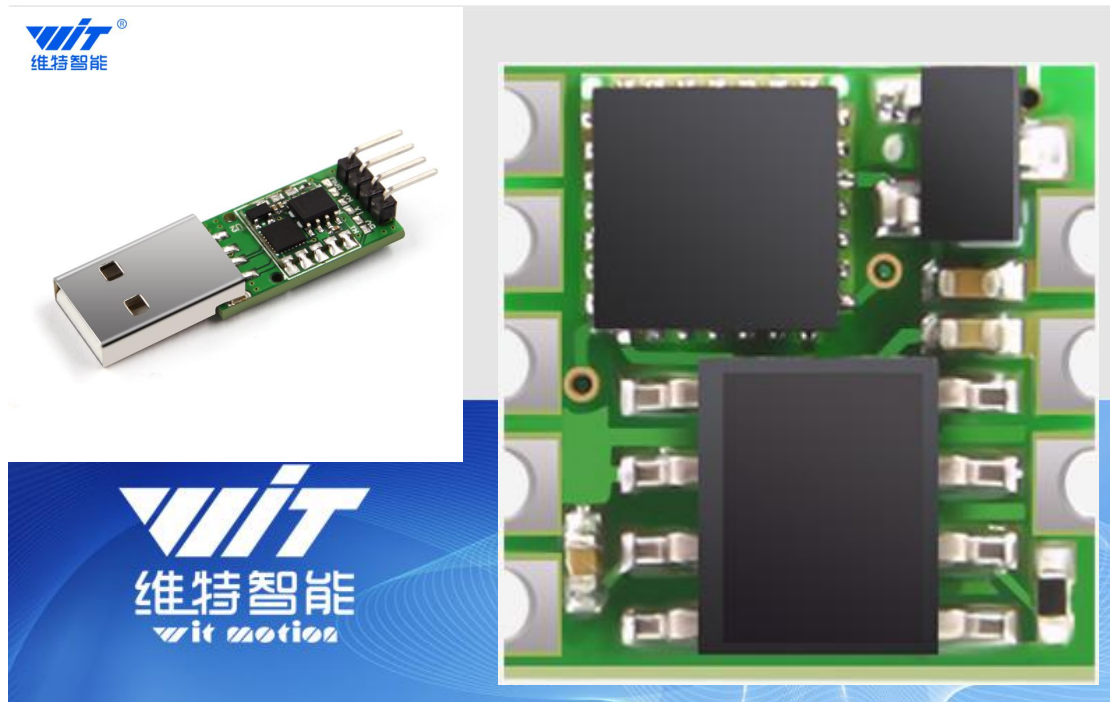


串口转 CAN AT 指令表



产品规格书 :SPECIFICATION

型 号 : TTL-CAN USB-CAN

描 述 : 串口转 CAN 模块 USB 转 CAN 模块

生产执行标准参考

企业质量体系标准 : ISO9001:2016 标准

倾角开关生产标准 : GB/T191SJ 20873-2016

产品试验检测标准 : GB/T191SJ 20873-2016

修 订 日 期 : 2019.1.14

版本号	版本更新内容	更改人	日期
V1.0	发布		20171027
V1.1	更新发送数据的格式 分析与更新		20190114

目录

一、 内容介绍.....	- 5 -
二、 指令使用介绍.....	- 5 -
2.1 AT 测试命令.....	- 5 -
2.2 AT+CAN_MODE 设置、查询 CAN 模块的工作模式.....	- 5 -
2.3 AT+CAN_FRAMEFORMAT 查询及设置数据透传格式.....	- 6 -
2.4 AT+CAN_FILTERn 查询及设置 CAN 滤波器.....	- 7 -
2.5 AT+CAN_BAUD 查询或设置 CAN 波特率参数.....	- 9 -
2.6 AT+USART_PARAM 查询或设置串口参数.....	- 9 -
2.7 AT+DEFAULT 恢复出厂默认参数.....	- 11 -
2.8 AT+CG 进入配置模式.....	- 11 -
2.8 AT+ET 退出配置模式.....	- 11 -
2.9 AT+AT 进入模拟 CAN 模式.....	- 11 -

目录

一、 内容介绍.....	- 5 -
二、 指令使用介绍.....	- 5 -
2.1 AT 测试命令.....	- 5 -
2.2 AT+CAN_MODE 设置、查询 CAN 模块的工作模式.....	- 5 -
2.3 AT+CAN_FRAMEFORMAT 查询及设置数据透传格式.....	- 6 -
2.4 AT+CAN_FILTERn 查询及设置 CAN 滤波器.....	- 7 -
2.5 AT+CAN_BAUD 查询或设置 CAN 波特率参数.....	- 9 -
2.6 AT+USART_PARAM 查询或设置串口参数.....	- 9 -
2.7 AT+DEFAULT 恢复出厂默认参数.....	- 11 -

一、内容介绍

AT 指令手册描述串口转 CAN 的 AT 命令接口规范。本手册均为私有的 AT 指令接口。AT 指令接口方便地修改、查询串口转 CAN 的内置参数(工作模式、滤波器组、串口参数等)。

二、指令使用介绍

注意事项：下发 AT 命令时，AT 命令名称及参数中包含的字符大小写兼容，AT 命令返回结果中的字符一律采用大写字母。

AT 指令参数说明：

<LF>： 回车换行符，本 AT 命令接口规范约定所有命令都以回车换行符结束，即电脑键盘 Enter 键的键值。

<...>： 里面参数必须要填写，命令中<>本身不出现。

2.1 AT 测试命令

执行命令： AT<LF>

功 能： 用于测试串口转 CAN 处于配置模式。

回 复： OK<LF>

例：

控制器发： AT<LF>

网络继电器回复： OK<LF>

2.2 AT+CAN_MODE 设置、查询 CAN 模块的工作模式

2.2.1 查询串口转 CAN 工作模式

执行命令： AT+CAN_MODE=?<LF>

功 能： 查询串口转 CAN 工作模式。

回 复： AT+CAN_MODE=<MODE><LF>

表 2-2-1 <MODE>状态取值表:

<MODE>	工作模式	备注
0	正常工作模式	环回模式用于模块的自收自发测试
1	环回模式	

例：读取 CAN 模块的工作模式

控制器发：AT+CAN_MODE=?<LF>

模块回复：+CAN_MODE:0<LF>

2.2.2 设置模块的工作模式

执行命令：AT+CAN_MODE=<MODE><LF>

功 能：设置串口转 CAN 工作模式。

回 复：命令成功执行：OK<LF>

命令有误：ERROR<LF>

例：

控制器发：AT+CAN_MODE=0<LF>

模块回复：OK<LF>

控制器发：AT+CAN_MODE=2<LF>

模块回复：ERROR<LF>

2.3 AT+CAN_FRAMEFORMAT 查询及设置数据透传格式

2.3.1 查询数据透传格式

执行命令：AT+CAN_FRAMEFORMAT=?<LF>

功 能：查询数据透传格式。

回 复：命令成功执行：

+CAN_FRAMEFORMAT:<Enable>,<FrameFormat>,<StdID>,<ExtID><LF>

命令有误：ERROR<LF>

表 2-3-1 <Enable>取值表:

<Enable>	透传使能	备注
0	禁止	数据透传使能
1	使能	

表 2-3-2<FrameFormat>取值表:

<FrameFormat>	帧格式选择	备注
0	标准数据帧	此状态为数据帧选择, 当选择标准数据帧时, 传输的帧 ID 最大值为 0x7FF
1	扩展数据帧	

表 2-3-3 <StdID>取值表:

<StdID>	标准帧 ID	备注
取值范围为	0 -- 0x7 FF	对应的十进制为: 0 -- 2047

表 2-3-4 < ExtID >取值表:

< ExtID >	扩展帧 ID	备注
取值范围为	0 -- 0x1F FF FF FF	对应的十进制为: 0 -- 536870911

例: 查询数据透传格式

控制器发: AT+CAN_FRAMEFORMAT=?<LF>

模块回复: +CAN_FRAMEFORMAT:1, 0, 136, 0<LF>

2.3.2 设置数据透传格式

执行命令:

AT+CAN_FRAMEFORMAT=<Enable>,<FrameFormat>,<StdID>,<ExtID><LF>

功 能: 设置数据透传模式

回 复: 命令成功执行 OK<LF>

命令错误 ERROR<LF>

例:

控制器发: AT+CAN_FRAMEFORMAT=1, 0, 136, 0<LF>

模块回复: OK<LF>

2.4 AT+CAN_FILTERn 查询及设置 CAN 滤波器

2.4.1 查询 CAN 滤波器参数

执行命令: AT+CAN_FILTERn=?<LF>

功 能: 查询 CAN 滤波器参数。

回 复: 命令成功执行:

+CAN_FILTERn:<Enable>,<Mode>,<Id>,<MaskId><LF>

命令有误: ERROR<LF>

表 2-4 n 参数对照表:

<value>	滤波器组号	备注
	0-13	分别对应第 1 到 14 组滤波器, 0 为第一组滤波器

表 2-4-1 <Enable>参数对照表:

<value>	滤波器使能标志	备注
0	禁止当前组滤波器	分别对应第 1 到 14 组滤波器
1	使能当前组滤波器	

表 2-4-2 <Mode>参数对照表:

<value>	滤波器组的工作模式	备注
0	屏蔽位模式	

表 2-4-4 <Id>参数对照表:

<value>	取值范围	备注
	0 – 0x1F FF FF FF	此值为滤波器待检测的位

表 2-4-5 <MaskId>参数对照表:

<value>	取值范围	备注
	0 – 0x1F FF FF FF	指定必须过滤的位, 当帧 Id 与指定位相匹配时, 才能通过滤波器的过滤

例(以第一组滤波器为例):

控制器发: AT+CAN_FILTER0=?<LF>

模块回复: +CAN_FILTER0:0,0,0,0,0<LF>

2.4.2 设置 CAN 滤波器参数

执行命令:

AT+CAN_FILTERn=<Enable>,<Mode>,<Id>,<MaskId><LF>

功 能: 查询 CAN 滤波器参数。

回 复: 命令成功执行: OK<LF>

命令有误: ERROR<LF>

例:

例(以第一组滤波器为例):

控制器发: AT+ CAN_FILTER0=0,0,0,0,0<LF>

模块回复: OK<LF>

2.5 AT+CAN_BAUD 查询或设置 CAN 波特率参数

2.5.1 查询 CAN 波特率参数

执行命令: AT+CAN_BAUD=?<LF>

功 能: 查询 CAN 波特率。

回 复: 命令成功执行: +CAN_BAUD:<Baud><LF>

命令有误: ERROR<LF>

表 2-4 <Baud>参数对照表:

<value>	波特率取值范围	备注
	3000bps -- 1000 000bpx	

例:

控制器发: AT+CAN_BAUD=?<LF>

模块回复: +CAN_BAUD:100000<LF>

2.5.1 设置 CAN 波特率参数

执行命令: AT+CAN_BAUD=<Baud><LF>

功 能: 设置 CAN 波特率。

回 复: 命令成功执行: OK<LF>

命令有误: ERROR<LF>

例(设置为 100Kpbs 的波特率):

控制器发: AT+CAN_BAUD=100000<LF>

模块回复: OK<LF>

2.6 AT+USART_PARAM 查询或设置串口参数

2.6.1 查询模块串口参数

执行命令: AT+USART_PARAM=?<LF>

功 能: 查询模块串口参数。

回 复: +USART_PARAM:<Baud>,<DataBit>,<StopBit>,<ParityBit><LF>

表 2-6-1 <Baud>对照表:

<value>	串口波特率取值范围	备注
	4800 -- 460800	

表 2-6-1 <DataBit>对照表:

<value>	数据位	备注
0	8 位	
1	9 位	

表 2-6-1 <StopBit>对照表:

<value>	停止位	备注
0	0.5 位	
1	1 位	
2	1.5 位	
3	2 位	

表 2-6-1 < ParityBit >对照表:

<value>	校验位	备注
0	无校验	
1	奇校验	
2	偶校验	

例:

控制器发: AT+USART_PARAM=?<LF>

网络继电器回复: +USART_PARAM:115200,0,1,0<LF>

2.6.2 设置模块的串口参数

执行命令: AT+USART_PARAM=<Baud>,<DataBit>,<StopBit>,<ParityBit><LF>

功 能: 设置模块串口参数。

回 复: 命令成功执行: OK<LF>

命令有误: ERROR<LF>

例:

控制器发: AT+USART_PARAM=115200,0,1,0<LF>

模块回复: OK<LF>

2.7 AT+DEFAULT 恢复出厂默认参数

执行命令：AT+DEFAULT<LF>

功 能：恢复出厂默认参数。

回 复：命令成功执行：OK<LF>

命令有误：ERROR<LF>

例：

控制器发：AT+DEFAULT<LF>

模块回复：OK<LF>

2.8 AT+CG 进入配置模式

执行命令：AT+CG<LF>

功 能：进入配置模式

回 复：命令成功执行：OK<LF>

命令有误：ERROR<LF>

例：

控制器发：AT+CG<LF>

模块回复：OK<LF>

2.8 AT+ET 退出配置模式

执行命令：AT+ET<LF>

功 能：退出配置模式

回 复：命令成功执行：OK<LF>

命令有误：ERROR<LF>

例：

控制器发：AT+ET<LF>

模块回复：OK<LF>

2.9 AT+AT 进入模拟 CAN 模式

执行命令：AT+AT<LF>

功 能：退出配置模式

回 复：命令成功执行：OK<LF>

命令有误：ERROR<LF>

例：

控制器发：AT+AT<LF>

模块回复：OK<LF>

AT 模式(模拟 CAN)数据格式：

头	ID 4Byte	数据长度	数据	尾
0x41, 0x54 (AT)				0x0d, 0x0a (\r\n)

ID 说明：4Byte 组成一个 32bit 数据,高位在前

bit31-bit21	bit20-bit3	Bit2	Bit1	Bit0
标准帧 id, 扩展 帧 id 前 11 位	扩展帧后 18 位	1 表示扩展帧 0 表示标准帧	1 表示远程帧 0 表示数据帧	固定是 0

注意：远程帧数据长度应为 0

举例说明：

发送数据： 0x41 0x54 0x01 0x00 0x00 0x02 0x00 0x0d 0x0a

表示 ID 为 0x008 的标准远程帧

41 54 AA A0 00 00 02 10 10 0D 0A

表示向 ID 为 0x555 的发送标准数据帧

