

SGE-485-CAN



SGE-485-CAN 型旋变解码器 使用说明书

SGE-485-CAN 型旋变解码器

1 产品概述

1.1 功能

实现单通道旋变解码，并通过通讯的方式将解码角度数据发送给客户，通讯接口有 RS485、CAN 和 RS232 上位机接口。

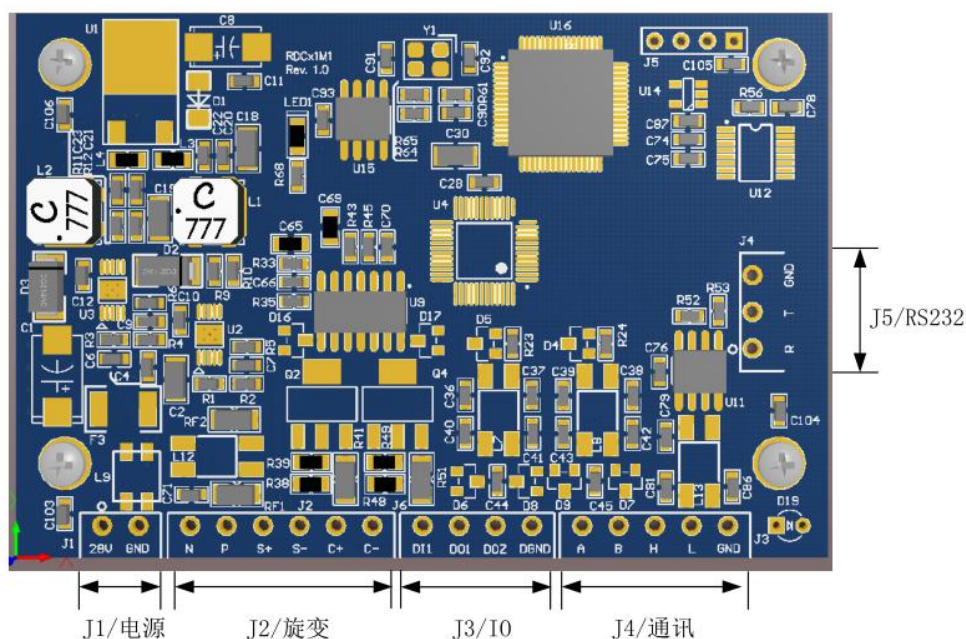
1.2 性能

- 1) 输入电源：9V~30V；
- 2) 功耗：小于 3W；
- 3) RS485 波特率：小于 460800bps，默认 9600bps，波特率可以通过 RS232 软件设置；
- 4) CAN 波特率：小于 1Mbps，默认 500Kbps，波特率可以通过 RS232 软件设置；
- 5) 旋变激励频率：10KHz；
- 6) 旋变变压比：变压比 0.5（默认）；

1.3 外形尺寸

电路板尺寸：78mm*52mm*15mm；

外壳尺寸：96mm*56mm*21mm；



1.4 实物照片

2 连接器信号定义

2.1.1 电源接口 J1

电源接口为 2 芯接口，配套插拔式接线端子型号为 ECH350R-2P，从左到右信号分别为 1、2，信号定义如下：

接点号	接点定义	信号内容	信号方向	备注
1	P+	电源+	输入	
2	PG	电源地		

2.1.2 旋变接口 J2

旋变接口为 6P 接口，配套插拔式接线端子型号为 ECH350R-6P，从左到右信号分别为 1、2、3、4、5、6，信号定义如下：

信号定义如下：

接点号	接点定义	信号内容	信号方向	备注
1	R+	激励输出+	输出	旋变 接口
2	R-	激励输出-	输出	
3	S+	正弦信号+	输入	
4	S-	正弦信号-	输入	
5	C+	余弦信号+	输入	
6	C-	余弦信号-	输入	

2.1.3 IO 接口 J3

变接口为 4P 接口，配套插拔式接线端子型号为 ECH350R-4P，从左到右信号分别为 1、2、3、4，信号定义如下：

信号定义如下：

接点号	接点定义	信号内容	信号方向	备注
1	DI	通用数字输入信号	输入	光耦
2	DO	通用数字输出信号	输出	
3	Z	单圈零位信号	输出	
4	G	数字地	数字地	

2.1.4 通讯接口 J4

RS422 和 CAN 通讯接口为 5P 接口，配套插拔式接线端子型号为 ECH350R-5P，从左到右信号分别为 1、2、3、4、5，信号定义如下：

接点号	接点定义	信号内容	信号方向	备注
1	RS422T+	RS422 发+	输出	
2	RS422T-	RS422 发-	输出	
3	CANH	CAN 正	双向	
4	CANL	CAN 负	双向	
5	MGND	数字地	公共	

2.2 RS232 上位机接口 J5

RS232 上位机接口为 3P 接口，配套插拔式接线端子型号为 ECH350R-3P，从左到右信号分别为 1、2、3，信号定义如下：

接点号	接点定义	信号内容	信号方向	备注
1	RS232RXD	RS232 接收	输入	
2	RS232TXD	RS232 发送	输出	
3	RS232GND	RS232 数字地	公共	

3 RS485 通讯协议

RS485 通讯接口，波特率默认为 9600bps，采用标准 ModbusRTU 协议，常用通讯地址如下；

P4--00	旋变解码数据/原始	通讯地址：	0x0400
--------	-----------	-------	--------

初 值 -

单 位 -

数据格式 十进制 (DEC)

数据大小 16 位

参数属性 只读属性

参数功能：

解码器解算处理后的旋变绝对位置数据。

P4--01	旋变解码数据/用户	通讯地址:	0x0401
	初 值 -		
	单 位 -		
	数据格式 十进制 (DEC)		
	数据大小 16 位		
	参数属性 只读属性		

参数功能:

解码器解算处理后的位置数据 = 旋变绝对位置数据/原始 + 原点偏移角度 (P2-03)。

P4--02	旋变解码角度	通讯地址:	0x0402
	初 值 -		
	单 位 0.01°		
	数据格式 十进制 (DEC)		
	数据大小 16 位		
	参数属性 只读属性		

参数功能:

旋变当前角度。

举例说明:

实际角度 = 数据*单位;

假设读取的数据位 100, 即 $100 \times 0.01^\circ = 1^\circ$ 。

P4--03	旋变转速(RPM)	通讯地址:	0x0403
	初 值 -		
	单 位 0.1RPM		
	数据格式 十进制 (DEC)		
	数据大小 16 位		
	参数属性 只读属性		

参数功能:

旋变当前转速 RPM (转/分钟)。

举例说明:

实际转速 = 数据*单位;

假设读取的数据位 100, 即 $100 \times 0.1\text{RPM} = 10\text{RPM}$ 。

P4--04	旋变转速(° /s)	通讯地址:	0x0404
	初 值 -		
	单 位 0.01° /s		
	数据格式 十进制 (DEC)		
	数据大小 16 位		
	参数属性 只读属性		

参数功能:

旋变当前转速° /s (度/秒)。

举例说明:

实际转速 = 数据*单位;

假设读取的数据位 100, 即 $100 \times 0.01^\circ /s = 1^\circ /s$ 。

4 CAN 通讯协议

CAN 通讯接口, 波特率默认 500Kbps, 标准帧, 解码器数据帧上传时间间隔默认 1ms (可以通过 RS232 上位机软件进行配置)。

解码器数据发送协议对应上位机数据接收协议, 解码器定时发送数据帧的数据长度为 4 个字节, 解码器数据发送的字节顺序 1, 2, 3, 4, 上位机接收的字节顺序 1, 2, 3, 4, 高字节先发, 低字节后发。通讯协议如下:

发送字节	字段	字段说明
1	POS (31:24)	角位置数据 (占 4 个字节, 有符号 24 位整形)
2	POS (23:16)	
3	POS (15:8)	
4	POS (7:0)	

POS: 角位置数据, 数值分辨率为 24 位有符号整型, 角位置和数值之间换算关系为:
 $\theta = data / 1000.0^\circ$, 即位置范围为 0.0000~359.9999。

5 RS232 上位机软件

RS232 上位机软件主要用于监控和配置旋变解码器, 可以与 PC 台式计算机 RS232 接口 (DB9 公座) 连接, 也可以与便携式笔记本通过 USB 转 RS232 转换器连接。

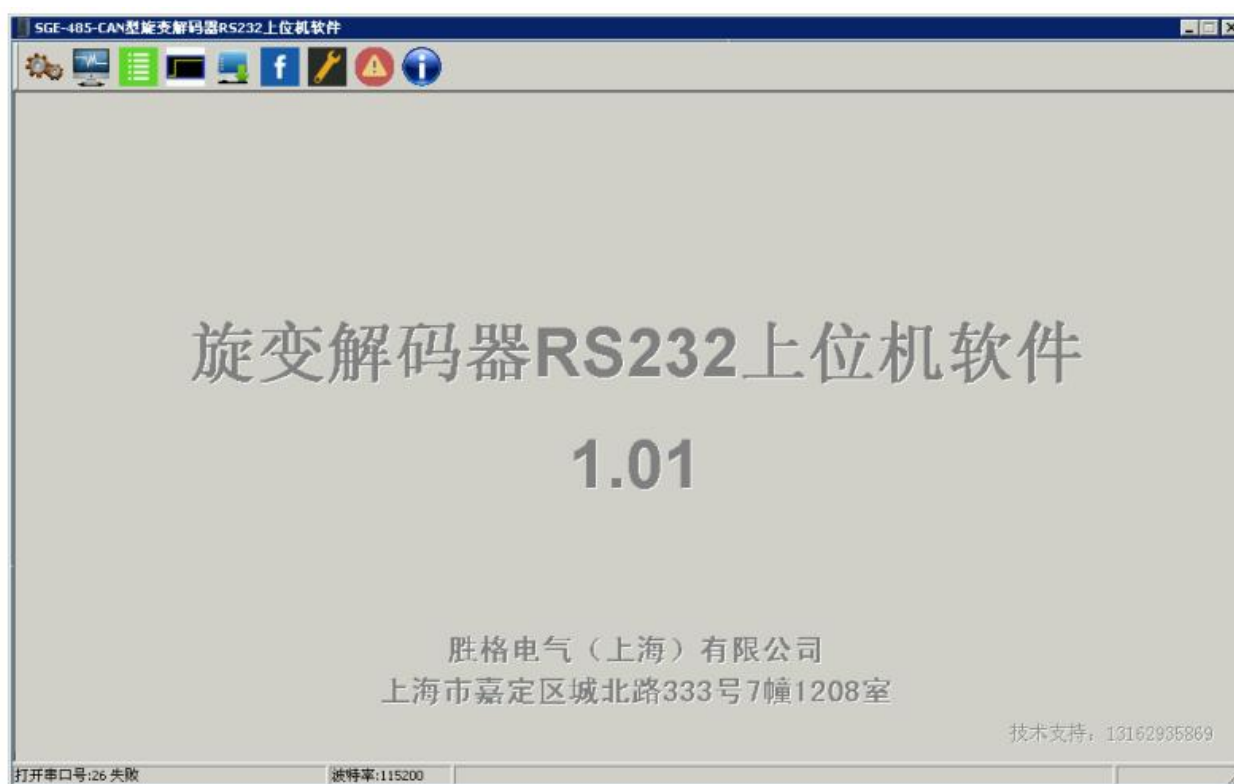
接线表, 如下:

解码器 RS232 上位机接口 J5		计算机 RS232 串口接口 DB9	
接点号	信号名称	接点号	信号名称
1	RS232RXD/收	3	RS232TXD/发
2	RS232TXD/发	2	RS232RXD/收
3	RS232GND/地	5	RS232GND 地

5.1 功能介绍

RS232 上位机软件，通过 RS232 串口与解码器进行通讯，软件通讯协议采用标准 ModbusRTU 协议。

5.1.1 主界面



5.1.2 工具栏

工具栏位于软件顶部，主要有如下功能，从左至右依次是串口配置、状态监控、系统参数、软件示波器、通讯指令、出厂设置、初始化向导、故障信息、从站信息等，当鼠标悬停在对应的功能图标上时，会弹出对应的功能提示。

