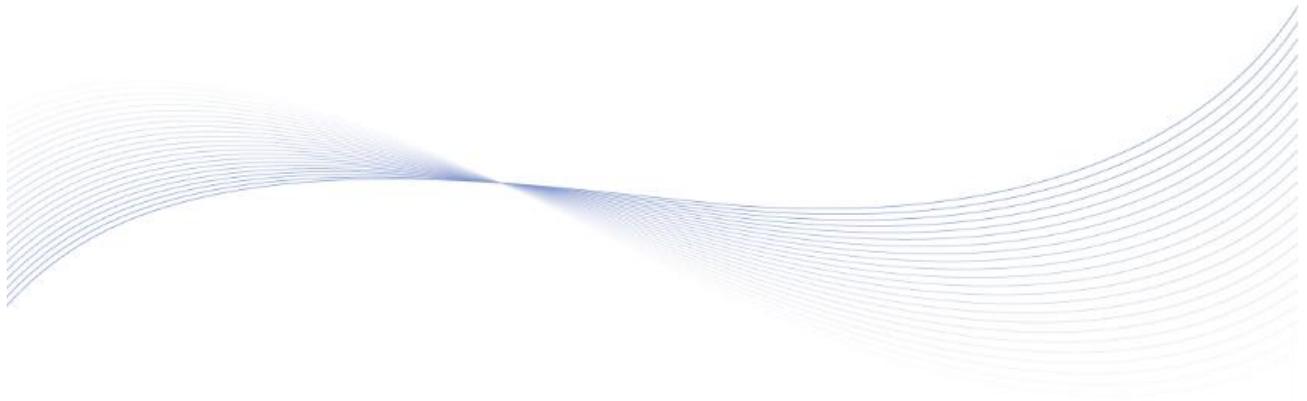




**SG81/SG81Z**  
协议转换模块  
通信协议



## 目 次

前 言 .....	3
1 描述 .....	4
2 CAN 数据发送及响应.....	4

SmartGen

## 前 言

**SmartGen**是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。  
本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：[www.smartgen.com.cn/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2025-08-18	V1.0	开始发布。

## 1 描述

本通信协议详细描述了协议转换模块CAN发送及响应命令格式及内部信息数据的定义，以便第三方的设备开发使用。

外部设备可认为是通信发起方（称主机），通过CAN接口发送读写指令用于从各模块获取信息或写入信息，通信发起方式随机。各模块作为通信的应答方（称从机），在没有接到读写指令时，不会主动在CAN总线上发起通信，但是需要在收到指令后，执行指令对应的操作并根据协议进行应答。

帧类型：扩展帧；

帧格式：数据帧；

波特率：250kbps；

字节序：前低后高。

## 2 CAN 数据发送及响应

	帧ID	数据区			
启动命令	0x1E350001	默认0x00			
从机回复	0x151E2E01	成功	失败	Byte1-Byte7默认0x00	
		Byte0=0xFF	Byte0=0x00		

	帧ID	数据区			
停机命令	0x1E350002	默认0x00			
从机回复	0x151E2E02	成功	失败	Byte1-Byte7默认0x00	
		Byte0=0xFF	Byte0=0x00		

	帧ID	数据区			
合闸命令	0x1E350003	默认0x00			
从机回复	0x151E2E03	成功	失败	Byte1-Byte7默认0x00	
		Byte0=0xFF	Byte0=0x00		

	帧ID	数据区			
分闸命令	0x1E350004	默认0x00			
从机回复	0x151E2E04	成功	失败	Byte1-Byte7默认0x00	
		Byte0=0xFF	Byte0=0x00		

	帧ID	数据区			
读取命令	0x1E350006	默认0x00			
从机回复	0x151E2606	运行时	运行分	运行秒	开机次数
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据内容			
读取命令	0x1E350007	默认0x00			
从机回复	0x151E2607	额定转速	传感器2 (*0.1)	传感器1 (*0.1)	传感器3 (*0.1)
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据内容			
读取命令	0x1E350008	默认0x00			
从机回复	0x151E2608	电池电压 (*0.1)	充电机电压 (*0.1)	发电频率 (*0.01)	功率因数 (*0.01)
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据区			
读取命令	0x1E350009	默认0x00			
从机回复	0x151E2609	发电UA	发电UB	发电UC	发动机运行状态
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据区			
读取命令	0x1E35000A	默认0x00			
从机回复	0x151E260A	发电UAB	发电UBC	发电UCA	发动机延时时间
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据区			
读取命令	0x1E35000B	默认0x00			
从机回复	0x151E260B	A相电流 (*0.1)	B相电流 (*0.1)	C相电流 (*0.1)	预留
		Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据区	
读取命令	0x1E35000C	默认0x00	
从机回复	0x151E260C	总发电量 (*0.1)	总有功功率 (*0.1)
		Byte0-Byte3	Byte4-Byte7

	帧ID	数据区	
读取命令	0x1E35000D	默认0x00	
从机回复	0x151E260D	总无功功率 (*0.1)	总视在功率 (*0.1)
		Byte0-Byte3	Byte4-Byte7

	警告区			
读取命令 0x1E35001A	默认0x00			
从机回复 0x151E261A	Bit0:超速警告	发电缺相	液位传感器开路	输入模块1通信失败
	Bit1:欠速警告	发电逆相序	保留	输入模块1排气温度高
	Bit2:速度信号丢失	保留	液位低警告	输入模块1传感器15开路
	Bit3:发电过频	电流不平衡	保留	输入模块1传感器15高
	Bit4:发电欠频	接地故障	可编程传感器1开路	输入模块1传感器15低
	Bit5:发电过压	失磁故障	可编程传感器1高	输入模块1传感器16开路
	Bit6:发电欠压	保留	可编程传感器1低	输入模块1传感器16高

Bit7:发电过流	保留	直流过压警告	输入模块1传感器16低
Bit8:停机失败	温度传感器开路	可编程传感器2开路	输入模块1传感器17开路
Bit9:充电失败	温度高	可编程传感器2高	输入模块1传感器17高
Bit10:电池过压	温度低	可编程传感器2低	输入模块1传感器17低
Bit11:电池欠压	保留	直流欠压警告	输入模块1传感器18开路
Bit12:维护时间到	油压传感器开路	保留	输入模块1传感器18高
Bit13:逆功率	保留	保留	输入模块1传感器18低
Bit14:过功率	油压低	保留	输入模块1传感器19开路
Bit15:ECU	保留	直流过流警告	输入模块1传感器19高
Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

跳闸区				
启动命令 0x1E35001 B	默认0x00			
从机回复 0x151E261 B	Bit0:过流跳闸不停机	PLC功能1	PLC功能17	扩展开关输入11
	Bit1:保留	PLC功能2	PLC功能18	扩展开关输入12
	Bit2:逆功率跳闸不停机	PLC功能3	PLC功能19	扩展开关输入13
	Bit3:过功率跳闸不停机	PLC功能4	PLC功能20	扩展开关输入14
	Bit4:输入口1跳闸不停机	PLC功能5	保留	扩展开关输入15
	Bit5:输入口2跳闸不停机	PLC功能6	保留	扩展开关输入16
	Bit6:输入口3跳闸不停机	PLC功能7	扩展开关输入1	直流过流跳闸
	Bit7:输入口4跳闸不停机	PLC功能8	扩展开关输入2	直流过功率跳闸
	Bit8:输入口5跳闸不停机	PLC功能9	扩展开关输入3	保留
	Bit9:输入口6跳闸不停机	PLC功能10	扩展开关输入4	保留
	Bit10:输入口7跳闸不停机	PLC功能11	扩展开关输入5	保留
	Bit11:输入口8跳闸不停机	PLC功能12	扩展开关输入6	保留
	Bit12:保留	PLC功能13	扩展开关输入7	失磁故障跳闸不停机
	Bit13:保留	PLC功能14	扩展开关输入8	接地故障跳闸不停机
	Bit14:扩展开关输入通信失败	PLC功能15	扩展开关输入9	电流不平衡跳闸不停机
	Bit15:扩展开关输出通信失败	PLC功能16	扩展开关输入10	保留
	Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

停机区				
启动命令 0x1E35001C	默认0x00			
从机回复 0x151E261C	Bit0:紧急停机报警	ECU通信失败报警停	液位传感器开路	输入模块1通信失败
	Bit1:超速报警停机	机	保留	输入模块1排气温度高
	Bit2:欠速停机	保留	保留	输入模块1传感器15开路
	Bit3:速度信号丢失报警	保留	直流过流停机报警	输入模块1传感器15高
	Bit4:发电过频报警停机	发电相序错误报警	可编程传感器1开路	输入模块1传感器15低
	Bit5:发电欠频停机	保留	可编程1高报警停机	输入模块1传感器16开路
	Bit6:发电过压停机	电流不平衡报警停机	可编程1低报警停机	输入模块1传感器16高

	Bit7:发电欠压停机 Bit8:起动失败报警 Bit9:发电过流停机 Bit10:维护时间到报警停机 Bit11:ECU报警停机 Bit12:逆功率报警停机 Bit13:过功率报警停机 Bit14:温度高输入报警停机 Bit15:油压低输入报警停机	接地故障报警停机 失磁故障报警停机 温度传感器开路 温度高报警停机 保留 直流过压停机报警 油压传感器开路 保留 油压低报警停机 直流欠压停机报警	直流过功率停机报警 可编程传感器2开路 可编程2高报警停机 可编程2低报警停机 保留 保留 保留 保留	输入模块1传感器16低 输入模块1传感器17开路 输入模块1传感器17高 输入模块1传感器17低 输入模块1传感器18开路 输入模块1传感器18高 输入模块1传感器18低 输入模块1传感器19开路 输入模块1传感器19高
	Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

跳闸停机区				
启动命令 0x1E35001D	默认0x00			
从机回复 0x151E261D	Bit0:过流跳闸停机 Bit1:维护时间到跳闸停机 Bit2:逆功率跳闸停机 Bit3:过功率跳闸停机 Bit4:输入口1跳闸停机 Bit5:输入口2跳闸停机 Bit6:输入口3跳闸停机 Bit7:输入口4跳闸停机 Bit8:输入口5跳闸停机 Bit9:输入口6跳闸停机 Bit10:输入口7跳闸停机 Bit11:输入口8跳闸停机 Bit12:保留 Bit13:保留 Bit14:扩展开关输入通信失败 Bit15:扩展开关输出通信失败	PLC功能1 PLC功能2 PLC功能3 PLC功能4 PLC功能5 PLC功能6 PLC功能7 PLC功能8 PLC功能9 PLC功能10 PLC功能11 PLC功能12 PLC功能13 PLC功能14 PLC功能15 PLC功能16	PLC功能17 PLC功能18 PLC功能19 PLC功能20 保留 保留 扩展开关输入1 扩展开关输入2 扩展开关输入3 扩展开关输入4 扩展开关输入5 扩展开关输入6 扩展开关输入7 扩展开关输入8 扩展开关输入9 扩展开关输入10	扩展开关输入11 扩展开关输入12 扩展开关输入13 扩展开关输入14 扩展开关输入15 扩展开关输入16 直流过流跳闸 直流过功率跳闸 保留 保留 保留 保留 失磁故障跳闸停机 接地故障跳闸停机 电流不平衡跳闸停机 保留
	Byte0-Byte1	Byte2-Byte3	Byte4-Byte5	Byte6-Byte7

	帧ID	数据区		
清除命令	0x1E35001E	默认0x00		
从机回复	0x151E261E	清除成功	清除失败	Byte1-Byte7默认0x00
		Byte0=0x01	Byte0=0x00	