



SmartGen
ideas for power

KI022

模拟量输入输出模块

通信协议

SmartGen

郑州众智科技股份有限公司

SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



目 次

前 言	3
1 描述	4
2 接线图.....	4
3 功能码 03H 所对应的数据区	4
4 参数查看及配置	6
5 常见问题.....	6
5.1 LINK 转 USB 通信适配器	6
5.2 通信失败常见解决办法	6

SmartGen



前 言



是众智的中文商标

SmartGen 是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务!

不经过本公司的允许，本档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 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/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2021-07-17	V1.0	开始发布。

1 描述

本通信协议详细描述了本机LINK串行口通信的读写命令格式及内部信息数据的定义，以便第三方开发使用。

本模块作为从机使用，采用Modbus-RTU协议，不支持Modbus-ASCII等其它协议。

通信地址：1~254（出厂默认：1）

波特率：9600bps

起始位：1位

数据位：8位

校验位：无

停止位：1位

支持的功能码：03H。功能码03H用于读取模块的报警及模拟量（输入、输出）数据。

数据校验方式：CRC16。

控制器内部寄存器均以“字（双字节）”为单位。

2 接线图

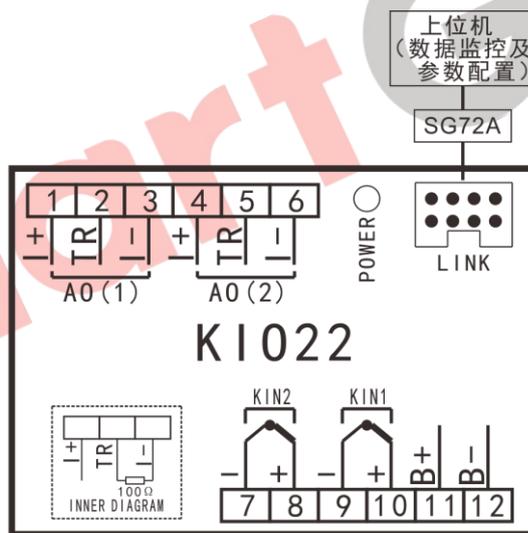


图1 通信接线图

注1：可选配本公司 SG72A 通讯转换模块来实现 KIO22 模块和上位机通讯。

3 功能码 03H 所对应的数据区

表2 功能码 03H 对应的地址表

Modbus 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0000	传感器 1 开路	(0-1)	/	/	为 1 有效(低位)	
	传感器 2 开路	(0-1)	/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	

Modbus 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效	
	保留		/	/	为 1 有效(高位)	
0001	模块 ID	(0-254)	/	/	16 位无符号	
0002	模拟输入口 1 检测电压值	/	1	mV	16 位有符号	
0003	模拟输入口 2 检测电压值	/	1	mV	16 位有符号	
0004	模拟输入口 1 温度值	(0-10000)	0.1	°C	16 位有符号	
0005	模拟输入口 2 温度值	(0-10000)	0.1	°C	16 位有符号	
0006	模拟输出口 1 输出电流值	(400-2000)	0.01	mA	16 位无符号	
0007	模拟输出口 2 输出电流值	(400-2000)	0.01	mA	16 位无符号	
0008	芯片温度	(0-1000)	0.1	°C	16 位有符号	
0009	软件版本	/	/	/	16 位无符号	
0010	硬件版本	/	/	/	16 位无符号	
0011	发布年	/	/	/	16 位无符号	
0012	发布月	/	/	/	16 位无符号	
0013	发布日	/	/	/	16 位无符号	

示例:

读取“芯片温度”，首先查表得到其地址为 0008，可知需要读取 1 个字的数据。

假设从机地址为 01，“芯片温度”为 32°C，主机发送指令如下表：

表3 主机发送指令

从机地址	功能码	起始地址(0008)		请求数据个数(1)		CRC 16 校验	
		高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
01	03	00	08	00	01	05	C8

从机应答指令如下表：

表4 从机应答指令

从机地址	功能码	数据个数 (字节数)	数据		CRC 16 校验	
			地址 0008 的数据 高字节	地址 0008 的数据 低字节	低字节	高字节
01	03	02	00	20	B9	9C

将接收到的数据填充到对应地址中，如下表。

表5 数据分析

地址	接收的数据(十六进制)	合并后(十六进制)	芯片温度(十进制)
0008	00 (十六进制高 8 位)	0020	32
0008	20 (十六进制低 8 位)		

4 参数查看及配置

由于KIO22模块没有显示屏及按键，KIO22模块的信息只能通过配套的上位机进行参数的查看及配置，或用户通过Modbus-RTU协议自行获取。

5 常见问题

5.1 LINK 转 USB 通信适配器

可通过本公司生产的SG72A模块与PC机通信。

5.2 通信失败常见解决办法

- 1) 检查模块 LINK 接线是否正确；
- 2) 检查参数设置中的通信参数设置是否正确；
- 3) 检查 LINK 转换器（若有）是否正常；
- 4) 建议下载第三方通信软件如 modscan32, modbus poll 等验证是否能够通信正常。