

COMPANY PROFILE

诚控电子， 专业数据采集产品供应商。

十余年匠心品质保障 一流数据采集服务



产品分类

I

模拟量输入模块

II

模拟量输出模块

III

交流输入模块

IV

称重模块

V

热电偶/热电阻温度采集模块

VI

模拟量输入输出模块

VII

开关量/数字量模块

VIII

开发定制模块

IX

信号隔离器

X

接口转换模块

应用领域



自动化设备



医疗电子



智能制造



远程监控



工业控制



智慧仓储



仪器仪表之风速仪



新零售



The quality of 品质自然出众
材质与众不同 深圳市诚控电子有限公司
DIFFERENT



开关量输出模块

概述

CK模块是全新一代基于嵌入式系统的模块式数据采集器，采用标准DIN35导轨安装方式，现场安装简单，使用灵活；应对各种现场应用。模块配置有以太网，隔离RS485接口，可单独与PC或PLC通信，也可以与多个485模块组网使用。

CK-5009E开关量/数字量输出数据采集器，可输出8路开关量信号（NPNmos）；适用于采集工业现场的各种IO信号。

CK-5009E系列采用光电隔离技术，有效保障数据采集可靠及安全。

产品应用

远程监控与数据采集
智能楼宇控制/智能家居系统
安防产品与安防工程
工业现场控制
仓储与监控
医疗、工控产品开发
包装和物料转移
电子产品制造

技术参数

- ◆ 嵌入式实时操作系统
- ◆ 输出通道：8路
- ◆ 通信接口：以太网、RS485
- ◆ 协议：Modbus-TCP/Modbus-RTU
- ◆ 输出类型：NPN/MOSFET(负载能力：1.25A)
- ◆ 宽供电范围：DC 10~30V
- ◆ 供电范围：DC 12V或+24V
- ◆ 地址/波特率可由用户配置
- ◆ ESD保护：±15KV
- ◆ 功耗：小于1W
- ◆ 隔离耐压：DC 2500V
- ◆ 工作温度范围：-30℃~70℃
- ◆ 工业级塑料外壳，标准DIN35导轨安装

功能配置

型号	CK-5161E	CK-5009E	CK-5162E	CK-5162R
DI (光耦)	16		16	16
DO (NPN)			16	16
DO MOSFET		8		
以太网	支持	支持	支持级联	不支持
RS485	支持	支持	支持	支持级联
OLED 屏显	不支持	不支持	支持	支持
拨码	支持	支持	不支持	不支持

目录

1 CK-5009E模块简介	5
1.1 开关量数据采集	5
1.2 输入输出隔离	5
1.4 浪涌保护	5
2 技术指标	5
2.1 开关量输出	5
3 端口信息	6
3.1 CK-5009E端口排列	6
3.2 CK-5009E端口描述	6
4 通讯	7
4.1 通信接口	7
4.1.1 以太网连接	7
4.1.2 RS485连接	7
4.2 模块通信模式	7
4.2.1 主从模式	7
4.3 通信参数	8
4.3.1 通信地址	8
4.4 通信速率	8
4.5 通信协议	8
4.5.1 MODBUS-RTU/ MODBUS-TCP协议	9
4.5.2 CK模块MODBUS地址分配	9
5 电气参数	9
5.1 模块参数	9
6 机械规格	10
6.1 机械尺寸	10
7 安装方法	10
8 三保及维修说明	10
9 免责声明	10
9.1 版权	10
10 产品展示图	11
11 CK-50XX接线图	12
11.1 CK-5009E接线图	12

CK-5009E 8通道开关量输出

输出类型：NPN mos

输入：以太网/RS485

Modbus-TCP/Modbus-RTU

CK-5009E是开关量/数字量输出数据采集器，配置有8路开关量/数字量输出。也有混合型模块，详见选型。适用于采集工业现场的各种开关量信号及输出开关控制信号。



开关量数据采集

CK-5009E采用先进的数据处理技术，可采集工业现场各种有源和无源开关量/数字量信号。能满足测量要求较高的工业现场及安防、智能楼宇、智能家居、电力监控、过程控制等场合。

输入输出隔离

产品针对工业应用设计：通过DC-DC变换，实现测量电路和主控电路电源隔离；同时控制单元与信号采集单元采用光电隔离技术实现电气隔离，有效保障数据采集可靠及安全。

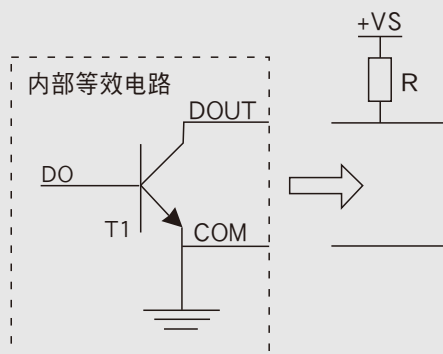
浪涌保护

模块配有瞬态抑制电路，能有效抑制各种浪涌脉冲，保护模块在恶劣的环境下可靠工作。

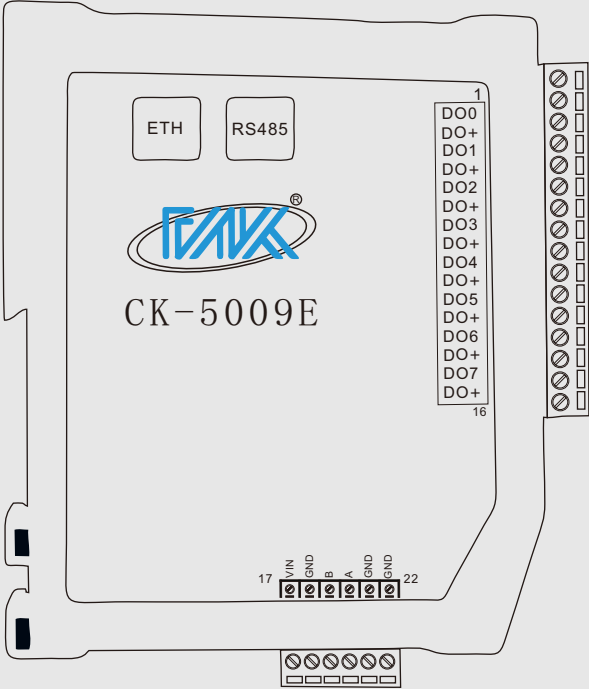
技术指标

开关量输出

- ◆ 输出通道数：8路
- ◆ 输出类型：NPN/MOSFET(负载能力：1.25A)
- ◆ 输出等效电路：



端口信息



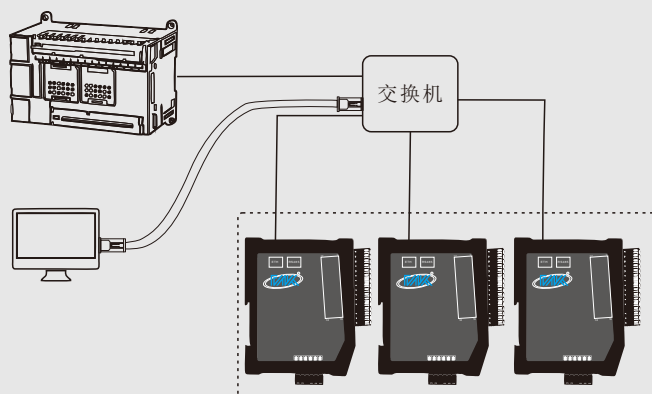
CK-5009E端口描述

端口	端口标识	端口功能
1	DO0	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道0
2	DO+	输出正端 (接负载正)
3	DO1	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道1
4	DO+	输出正端 (接负载正)
5	DO2	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道2
6	DO+	输出正端 (接负载正)
7	DO3	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道3
8	DO+	输出正端 (接负载正)
9	DO4	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道4
10	DO+	输出正端 (接负载正)
11	DO5	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道5
12	DO+	输出正端 (接负载正)
13	DO6	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道6
14	DO+	输出正端 (接负载正)
15	DO7	MOSFET输出负端0 (接负载负) 输出通道7
16	DO+	输出正端 (接负载正)
17	VIN	电源输入正端
18	GND	电源地
19	B	485信号负输入端
20	A	485信号正输入端
21	GND	电源地
22	GND	电源地

通信接口

以太网连接

CK系列部分模块支持100M/10M标准以太网接口。支持Modbus TCP协议,支持以太网自动极性识别(AUTO MDIX)。

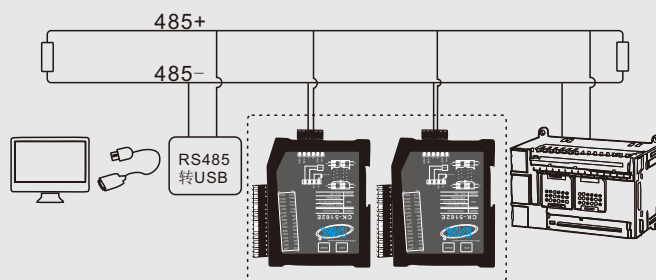


CK模块通过以太网接口组网连接示意图

RS485连接

CK系统模块RS485接口为标准RS485接口，采用差分信号逻辑，逻辑“1”以两线间的电压差为 $+(2\sim6)V$ 表示；逻辑“0”以两线间的电压差为 $-(2\sim6)V$ 表示。RS485设备组网连接非常简单，只需要将设备正端和负端并接入总线即可；当其通信距离较长时应该特别注意网络拓扑，RS485网络拓扑一般采用终端匹配的总线型结构，不支持环形或星形网络，从总线到每个节点的引出线长度应尽量短，以便使引出线中的反射信号对总线信号的影响最低，更多详细信息请参考相关资料。

CK系列模块支持标准RS485接口(见下图)

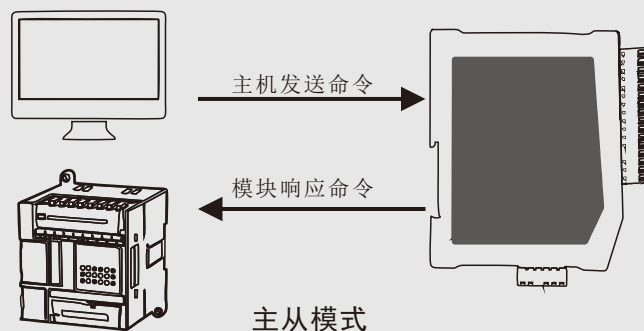


CK模块通过RS485接口与其它设备组网连接示意图

模块通信模式

主从模式

CK-5009E模块通信模式通常为主从模式（一问一答模式）；主机通过通信接口发送命令给模块，模块在接收到正确命令之后做出相应响应。



串口通信参数(默认9600 8, N, 1 地址01)

通信地址

CK-5009E模块通信地址范围为01~F7(1~247)，模块地址出厂设置为01；模块通信地址可以由用户根据现场需要通过命令修改，具体方法参见相应命令。

通信协议

MODBUS-RTU/ MODBUS-TCP协议

Modbus协议是一种已广泛应用于当今工业控制领域的通用通讯协议。通过此协议，控制器相互之间、或控制器经由网络（如以太网）可以和其它设备之间进行通信。

CK-5009E模块支持工业标准MODBUS-RTU (RS485) /MODBUS-TCP(以太网)协议，模块工作于MODBUS从站（服务器）状态。可以实现与多种品牌的PLC、RTU或计算机进行通讯。模块支持MODBUS命令如图：

CK模块MODBUS地址分配如下表：（CK-5009E）

位操作寄存器说明：

位操作功能码：01H（读多路输出开关量状态）、02H（读多路输入开关量状态）、05H（设置单路开关输出状态）、0FH（设置多路开关输出状态）

命令 (HEX)	寄存器地址 (HEX)	数据说明
01/05/0F	0	读写DO输出0输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	1	读写DO输出1输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	2	读写DO输出2输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	3	读写DO输出3输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	4	读写DO输出4输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	5	读写DO输出5输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	6	读写DO输出6输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	7	读写DO输出7输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	8	读写DO输出8输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	9	读写DO输出9输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	A	读写DO输出10输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	B	读写DO输出11输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	C	读写DO输出12输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	D	读写DO输出13输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	E	读写DO输出14输出状态(写1负载得电)
01/05/0F	F	读写DO输出15输出状态(写1负载得电)
03/06/10	20	读写开关量输出状态0~15通道，（bit0表示通道0）

通信速率

CK-5009E模块RS485支持波特率：1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps；模块通信速率可以由用户根据现场需要通过命令修改，具体方法参见相应命令。

序号	命令 (HEX)	功能	备注
1	01	读单路/多路开关量输出状态（位）	输出通道
2	02	读单路/多路开关量输入状态（位）	输入通道
3	03	读取开关量状态（字节）	输入、输出通道
4	05	设置单路开关量输出状态（位）	输出通道
5	06	写开关量输出状态（字节）	输出通道
6	0F	设置多路开关量输出状态（位）	输出通道

01,02,05,0F按位操作用户一次可以读写一个或连续多个输入输出通道；

03,06,10是按字节操作用户一次读写最多16个输入输出通道；

D0类输出模块Modbus TCP通信示例：

示例	设置DO输出状态																																			
模块说明	通道数量8，地址1																																			
主站发送	00 01 00 00 00 08 01 0F 00 00 00 08 01 <u>C3</u>																																			
模块回复	00 01 00 00 00 06 01 0F 00 00 00 08																																			
主站发送解析	00 01:报文序列号																																			
	00 00: Modbus TCP通信协议标识符																																			
	00 08: 表示下面有八个字节的数据长度																																			
	01:模块从站地址																																			
	0F: Modbus连续写线圈功能码																																			
	00 00:0x0000寄存器起始地址																																			
	00 08:被写寄存器数量																																			
	01:数据字节数																																			
	C3:输出状态数据,0xC3对应的二进制为11000011。																																			
	<table><tr><td></td><td>位7</td><td>位6</td><td>位5</td><td>位4</td><td>位3</td><td>位2</td><td>位1</td><td>位0</td></tr><tr><td>写数据</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>通道编号</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>设定状态</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>		位7	位6	位5	位4	位3	位2	位1	位0	写数据	1	1	0	0	0	0	1	1	通道编号	7	6	5	4	3	2	1	0	设定状态	1	1	0	0	0	0	1
	位7	位6	位5	位4	位3	位2	位1	位0																												
写数据	1	1	0	0	0	0	1	1																												
通道编号	7	6	5	4	3	2	1	0																												
设定状态	1	1	0	0	0	0	1	1																												
	继电器输出型:设定状态1为继电器吸合。																																			
	0C输出型:设定状态1为0C门 开户(连接至GND)。																																			
模块回复解析	00 01:报文序列号																																			
	00 00: Modbus TCP通信协议标识符																																			
	00 06: 表示下面有六个字节的数据长度																																			
	01:模块从站地址																																			
	0F: Modbus连续写线圈功能码																																			
	00 00:0x0000寄存器起始地址																																			
	00 08:被写寄存器数量																																			

D0类输出模块Modbus RTU通信示例：

示例	设置DO输出状态								
模块说明	通道数量8，地址1								
主站发送	01 0F 00 00 00 08 01 C3 BE C4								
模块回复	01 0F 00 00 00 08 54 0D								
主站发送解析	01:模块从站地址								
	0F: Modbus连续写线圈功能码								
	00 00:0x0000寄存器起始地址								
	00 08:被写寄存器数量								
	01:数据字节数								
	C3:输出状态数据,0xC3对应的二进制为11000011。								
		位7	位6	位5	位4	位3	位2	位1	位0
写数据	1	1	0	0	0	0	1	1	
通道编号	7	6	5	4	3	2	1	0	
设定状态	1	1	0	0	0	0	1	1	
	继电器输出型:设定状态1为继电器吸合。								
	0C输出型:设定状态1为0C门开户(连接至GND)。								
	BE C4: CRC校验位								
模块回复解析	01:模块从站地址								
	0F: Modbus连续写线圈功能码								
	00 00:0x0000寄存器起始地址								
	00 08:被写寄存器数量								
	54 0D: CRC校验位								

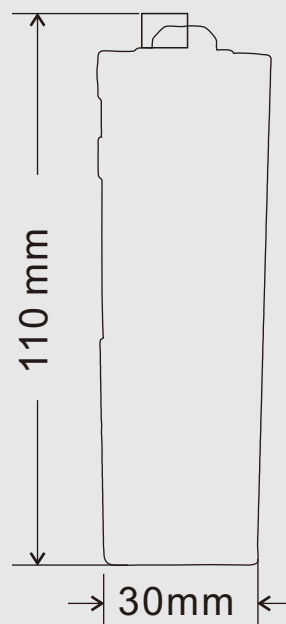
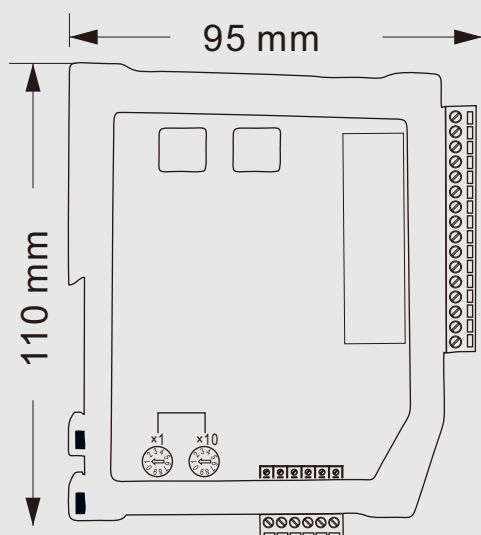
电气参数

CK-5009E数据采集模块电气参数除特殊说明外，其参数均是Tamb=25℃时的值。

模块参数

参数	Parameter	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
供电电压	Power Supply	+10	---	+30	V
看门狗复位周期	Watchdog Period		1		S
输入保护	Input Protect		100/60		mA/V

机械尺寸



安装方法

CK-5009E支持DIN35导轨安装，用户可以很方便的将模块安装在导轨上或拆卸，为工业现场运用和安装提供帮助。

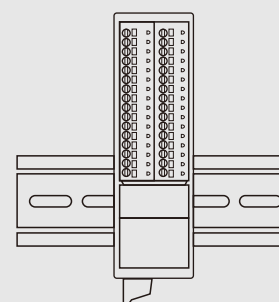
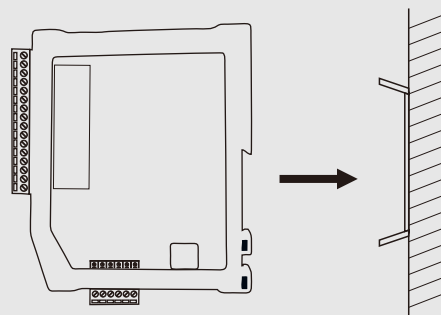
三保及维修说明

本产品自售出之日起五年内，凡用户在遵守贮存、运输及使用要求的条件下产品损坏，或产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属深圳市诚控电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则公司有权将受到国家法律的严厉制裁。



产品展示图



精工品质
独具匠心



接线图

