KZ 系列产品 用户手册

文件版本: Ver4.1



快速	使用	. 3
1.1.	测试硬件准备	. 3
1.2.	APP 基本使用	3
	1.2.1 手机 APP 下载	. 3
	1.2.2 手机 APP 注册	. 4
	1.2.3 设备的解除与绑定	.4
	1.2.4 设备的基本操作	. 5
功能	介绍	. 6
2.1	概要	. 6
2.2	基本实现	. 6
2.3	工作原理	. 6
产品	选型	. 7
3.1	选型表	. 7
3.2	安装尺寸	. 8
3.3	型号差异说明	. 9
硬件	接线	10
4.1	设备供电	10
4.2	模拟量信号采集	10
4.3	开关量信号米集	12
4.4	继电器输出	14
4.5	通信接口	19
	4.5.1 RS485 通信端子接口线序表	19
)m+a-	4.5.2 RS485 串口应用	19
逻辑.		20
5.2		20
	5.2.1 一级逻辑楔式	20
	5.2.2	22
	5.2.3 <u></u> 级 逻辑组	22
гa	3. <i>2.</i> 4 级 逻 判 时 间	23
5.3	快扒里 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	24 25
5.4	기大里	25
5.5 宣弼		25
回级)	四市	27 27
6.2	这田 <u></u> 工时防队仍为	27 27
63	纪女百书派万部纪·万··································	27
6.4	<u>第72</u> 客存器表及部分指令示例	27
65	Modbus RTU 协议说明	- ' 30
常田.	功能	35
71	点动功能	35
7.2	□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	36
7.3	模拟量联动继电器功能	37
7.4	远程联动(开关量点对点)	40
	快 1.1. 1.2. 功 2.2 2.3 3.4 4.2 3.3 4.1 2.3 3.4 4.5 3.4 5.5 3.4 5.5 3.4 5.5 3.4 5.7 7.4 7.3 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4 7.4	快速使用. 1.1. 测试现件准备. 1.2. APP 基本使用

KZ 系列用户手册

8.	应用场	杨景实例	42
	8.1	压力自动控制	42
	8.2	液位传感器远程联动水泵	42
	8.3	设备电流监测异常报警	43
	8.4	实现绿化景观喷雾的间歇工作	43
	8.5	自动温控	44
文	档历史	!记录	44

1. 快速使用

本章主要针对 KZ 系列产品的快速入门进行了介绍,建议用户系统的阅读 本章并按照指示操作一遍,将会对本产品有一个系统的认识,用户也可以根 据需要选择章节进行阅读。针对特定的细节和说明,请参考后续章节。

1.1. 测试硬件准备

本次测试需要准备 KZ 控制器一台, DC24V/1A 电源一个, 一根 4G 天线 (网口版本需要连接网线到路由器或者交换机), 硬件示意图如下: 注:4G 版本的控制器物联网卡已内置,客户无需再插卡。



①在断电情况下给设备接上配套天线或网线。
 ②用配套的电源适配器给控制器供电。

1.2. APP 基本使用

1.2.1 手机 APP 下载

手机应用市场或者苹果商店搜索"点点控"下载并安装。

下载安装完成后点击打开,运行 APP 即可,选择允许推送,然后您可以仔细 阅读我们的《服务协议和隐私政策》,来决定是否同意该条款。

中国联通 🤇	₹	下午1:53	1	7 🛱 72% 🔳	11:31 🕫	ul ≎ ∎	11:32	ա Տ 🗈
Q 点点控	z		6	3 取消	▲ App Store		▲ App Store	
@	点点控-点点 工具 ★★★★★	就能控 5	and disease in	Ð	()		(a)
***** () as	12 A	200 0 BULOR 0307 20026-KC-0038-VL 00	* 0928 * 0928	**	快捷登录		快捷登录	
© 26-925	******	20067-kz-0a4AL	arres .		请输入手机号或邮	iā	13001702625	
932		2 0000	A 1948	8000 F	if the Analysis	HARDWART IA BB		提示
FILLING (F	8	1 1			"点点控"想 "通知"可能包括 记。这些可在	提给您发送通知 提醒、声音和图标标 E"设置"中配置。	我已阅读并同 <u>《平台协议》</u>]意 <u>《用户疏私改策》</u> -
	点点邪恶帝	E			不允许 我已阅读并同意_	允许 《用户稿稿收量》《平台协议	取消	
球 评	的中心	い都 等	彩 我 油	E ► V	L		L	
123	,.?!	ABC	DEF	\otimes				
英文	GHI	JKL	мно	<u>^</u>				
拼音	PQRS	τυν	WXYZ	40.75	第三			
۲	Ŷ	空	格	援案		Po I		%

1.2.2 手机 APP 注册

新用户启动 APP 之后,填写手机号或者邮箱账号,收到验证码后填写, 点击确认,即可登录,同时也默认注册成功。

11:38	ail 🗢 📭
(<u>s</u>
快捷登录	账号密码登录
请输入手机号或邮	ia D
请输入验证码	获取验证码
未注册手机号也非	B自动创建点点控账号
-	登录
● 我已阅读并同意 _ 》	《用户隐私政策》 《平台协议
*=	

1.2.3 设备的解除与绑定

注册完成之后进入软件界面会看到系统中的默认分组中的测试设备,这 是系统自动分配所有用户的**体验设备**,用户可以点击设备,然后进入设备设 置界面,在此界面用户可以选择解除绑定测试设备。

13:46		al 🕈 📭	13	46		al 🕈 📭	13:40	all 🗢 🕞
	设备	分组管理	<	12	地验设备1(106)		<	设备设置
	Q 搜索			2泵房		(@
〉 新版本测试[3	8/6]		۲	空调控制器		@	设备头像	191
〉 温室电控柜[1	7/35]		t	3#	0.00 *	: ()	设备名称	22222-PL-K06-喷淋灌溉-V4.0 >
> 勿动! [0/1]			1	4泵	284.00 n	nm 🐵	分享设备	>
〉 点对点测试组	1[0/0]						权限管理	>
〉 其它1[1/1]							定时任务	>
默认分组[1/1]							分组设置	新版本测试 >
体验设备:	(106)						资源设置	>
[在线]							解除绑定	
		(8) 110	ē	記新 历史	[1] (设置) 金井	 ⊗ 金美 		

点击 APP 下方的蓝色的 "+"即可扫码添加您购买设备上面的二维码, 绑 定成功, 实现远程控制。



1.2.4 设备的基本操作

点击设备左侧图标处,即可进入设备资源界面,可以对设备进行操作,如 图所示:

13:38		l 🕈 📭	14:03				.ul 🕈 📭	14:10				al † 🖸
	设备	分组管理	〈 2222	22-PL-K06-	喷淋灌	溉-V4.0(22	222)	〈 222	22-PL-K06	-喷淋灌	厩-V4.0(22	222)
	Q 搜索		白云	边模式			(自己	边模式			Ô
~ 新版本测i	式[3/6]		🛃 水類				(🛃 水裂	Ę			Ø
33850)-KZ-16AL-MQTT-V	1 0. (33850)	- 电磁	技阀 1			(- 电磁	鼓阀 1			(
22222	2-PL-K06-喷淋灌溉-	/4.0 (22222)	🔄 电磁	技阀 2			(- 电磁	蓝阀 2			(
[在线]			- 电磁	技阀 3			()	- 电码	蓝阀 3			(
(在线) [在线]	-PL-K08-喷淋灌溉-\	/4.0 (34152)	一 电磁	故阀 4			(- 电磁	鼓阀 4			(
↓ ↓ 33901 □□□□] <mark>[寓线]</mark>	I-08AL-MQTT测证	【版本)(33901)	- 电磁	技阀 5			(- ŧ		水泵		(
1 29739	9-HC-K06-LTE-V2(29739)	压力]开关		0	Ó	<u>H</u>	ž	是否开启水	泵	Ô
DO40	(28624)		-₩- 剩余	≹时间(分)		0	(-₩ 剰2	取消 (い) (PII (い)		确定	@
[[[[]]]][高线]			:三 当有	前运行组		未启动	(≔ 当前	前运行组		未启动	Ø
> 温室电控	Ē[18/36]		;☰ 剩余	≹循环次数		未启动	(Ⅲ 剩≋	余循环次数		未启动	(
> 勿动! [0/	1]		-₩- 信号	号强度		18	(-₩- 信号	弓强度		18	(
〉 点对点测;	式组[0/0]											
〉 其它1[1/1]	1											
~			\$	E	4¢	۲	\otimes	\$	53	٥Ŷ	۲	\otimes
		ine Rin	刷新	历史	设置	全开	全关	刷新	历史	设置	全开	全关

2. 功能介绍

2.1 概要

KZ 系列是我公司开发的多路 DO 输出(继电器输出),多路 ADI 输入(4~20mA 模拟量输入),多路 DI 输入(数字开关量输入),支持点点控 APP 和 RS485 接口 MODBUS 协议控制的模拟量数据采集与继电器开关设备。

KZ 系列控制器可以广泛应用于**养殖场、农业大棚、物联网终端、水利、** 电力、燃气采集和控制等应用场景,它特有的逻辑控制功能可以方便地实现自动 上水、施肥、启停阀门等功能,是小型自动控制场景的理想设备。

KZ 系列控制器共两个版本,分别为以太网版本、4G 版本(4G 向下兼容), 产品有 RS485 接口、多路 DO 继电器输出、多路 ADI 模拟量采集输入,多路数字 开关量采集,支持 9~40V 宽电压供电,支持模拟量采集和继电器输出之间设置逻 辑控制等功能。

2.2 基本实现



2.3 工作原理

控制器通电并且联网后,与云平台建立网络链接;

手机 APP 则与云平台建立通信产生信息交互;

通过 APP 操作开关或者查看数据时,指令先到达云平台;

云平台将相关指令下发给控制器,控制器再返回相关数据到云平台进而显示在

APP;

因此:控制器的控制与距离无关,与是否有网络有关; 控制器的响应速度与网络信号强度与网络速度有关。

3. 产品选型

3.1 选型表

KZ系列4G版选型表

通用 名称	型号	开关量 输入	继电器 输出	模拟量 输入	串行 接口	通讯 方式	供电 范围	外壳 材质
2路4G 控制器	KZ-02AL-LTE				RS485	串口+4G	9-60VDC	金属
4路4G 控制器	KZ-04AL-LTE				RS485		9-60VDC	金属
8路4G 控制器	KZ-08AL-LTE	8	8	8	RS485	串口+4G	9-60VDC	金属
16路4G 控制器	KZ-16AL-LTE	16	16	16	RS485	串口+4G	9-60VDC	金属

KZ系列网口版选型表

通用 名称	型号	开关量 输入	继电器 输出	模拟量 输入	串行 接口	通讯 方式	供电 范围	外壳 材质
2路以太 网控制器	KZ-02AL-ETH				RS485		9-60VDC	金属
4路以太 网控制器	KZ-04AL-ETH				RS485		9-60VDC	
8路以太 网控制器	KZ-08AL-ETH	8	8		RS485	串口+网口	9-60VDC	金属
16路以太 风控制器	KZ-16AL-ETH	16	16	16	RS485	串口+网口	9-60VDC	金属

3.2 安装尺寸





3.3 型号差异说明

KZ 系列产品为我司逻辑控制系列产品,KZ 系列的命名规则为:KZ-XXAL-YYY, 其中 XX 代表模拟量、开关量、继电器的回路数,YYY 代表联网方式,如:KZ-16AL-LTE 代表 16 路模拟量采集、16 路开关量采集、16 路继电器输出,联网方式为 4G; KZ-04AL-ETH 代表 4 路模拟量采集、4 路开关量采集、4 路继电器输出,联网方式 网口。

另外 KZ-02AL-PRO-LTE(ETH) 该型号具有 2 路模拟量采集、2 路开关量采集、 2 路模拟量输出, 无继电器输出, 联网方式为 4G (或网口)。

KZ-0200, KZ-2200, KZ-0220 三个型号中 KZ-ABCD, 其中 A 为开关量采集数量, B 为继电器输出数量, C 为模拟量采集数量, D 为模拟量输出数量。

4. 硬件接线

4.1 设备供电

控制器支持 9-40V 工作电压 (典型值: DC12V、DC24V)

①控制器可以使用电源适配直接供电,圆头插座规格为 5.5*2.1cm,内正外 负。在使用本方法供电时,设备所有的 VIN+/VIN-也将带电,可以为有源传感器 供电。

②控制器上的所有 VIN+与 VIN-接口也都与电源输入接口在内部连接,任选一组接口也可以为设备供电,也可以为有源传感器供电。

(不同版本贴膜标识有区别, VIN+即 V+, VIN – 即 V-)



在电源线正常连接后,控制器的 WORK 灯闪烁,为绿色;NET 灯在通电 5 秒 后闪烁,为红色;LINK 灯为联网指示灯,联网成功后为绿色常亮。

4.2 模拟量信号采集

KZ系列控制器的模拟量输入默认为 4~20mA 电流信号输入;

两线制模拟量传感器,需要将传感器正极连接控制器的 VIN+端子,信号线 连接 ADI 采集端口;

三线制模拟量传感器,需要将传感器正极连接控制器的 VIN+端子,负极连接控制器的 VIN-端子,信号线连接控制器的 ADI 采集端口;

四线制模拟量传感器,需要将传感器信号正连接控制器的 ADI 端子,信号负连接控制器的 VIN-端子。

有源两线制是已经另外供电的传感器或者仪表输出了两根信号线,接线可以 参考四线制传感器接线方法。

模拟量常用接线:

两线制模拟量传感器接线到控制器的第一路模拟量采集,需要:

传感器的正→控制器的 VIN+; 传感器的负→控制器的 ADI1, 具体如下图:

(不同版本贴膜标识有区别, VIN+即 V+, VIN – 即 V-, ADI 即 AI)

注:此处说明的两线制传感器指供电的同时通过这两根线来传输信号,区别于有 源两线制。



三线制模拟量传感器接线到控制器的第一路模拟量采集,需要:

传感器的电源正→控制器的 VIN+; 传感器的负→控制器的 VIN-; 传感器的 信号→控制器的 ADI, 具体如下图:



四线制模拟量传感器接线到控制器的第一路模拟量采集,需要:

传感器的电源正→控制器的 VIN+; 传感器的电源负→控制器的 VIN-; 传感器的信号负→控制器的 VIN-; 传感器的信号正→控制器的 ADI。

如果传感器功率较大,则不建议传感器从控制器上取电,需要另外接电源,





4.3 开关量信号采集

KZ 系列控制器的数字开关量采集共有 16 路(干节点接入)。接口名称为 DI INPUT,电源正极与电源负极方便为有源传感器供电。数字开关量采集端口的信号形式为无源开关输入。

如果用户使用的是两线制数字量传感器,需要将传感器负极连接控制器的 VIN-端子,信号线连接 DI 采集端口;如果是三线制传感器,需要将传感器正极 连接控制器的 VIN+端子,负极连接控制器的 VIN-端子,信号线连接控制器的 DI 采集端口。

简单测试: 短接 DI1 与 VIN-即可实现第一路开关量信号输入。



一般常用于监测交流接触器的常开辅助触点信号来作为状态反馈,接线如下 所示:



一般常用于监测限位、浮球、红外等开关信号以及可以接自复位式按钮开关, 接线如下所示:



4.4 继电器输出

KZ 系列控制器共有 8 路继电器输出接口。接口名称为 DO OUTPUT,每组继电器有 3 个接线端子,NOX 为常开端口、COX 为公共端口、NCX 为常闭端口。

最大工作电流: 7A 最大切换电流: 10A 下图为用第一、二路通道控制 12V 报警灯、12V 马达:



下图为用第一、二路通道控制 220V 灯泡、220V 电磁阀:



下图为用第一二路通道控制**启动柜的启动和停止按钮(适用于点动自保持线** 路),第一路常开点和公共点并联接入启动按钮,第二路常闭店和公共点串联接 入停止按钮



下图为用第一路通道控制 220V 线圈的交流接触器并带 220V 负载:



下图为用第一路通道控制 220V 线圈的交流接触器并带 380V 负载:



下图为用第一二路通道控制**两线制电机正反转**,第一路打开是正转,第二路 打开是反转,同时打开或者关闭电机不转:



下图为用第一二路通道控制**三线制电机正反转**,第一路打开是正转,第二路 打开是反转,同时打开或者关闭电机不转:



下图为用第一路通道控制 380V 线圈的交流接触器并带 380V 负载:



4.5 通信接口

端口功能区	表示名称	功能描述
	VIN+	电源正极 (所有电源内部已连接)
	VIN-	电源负极 (所有电源内部已连接)
RS 485	A/+	RA485 总线 A
	В/-	RA485 总线 B

4.5.1 RS485 通信端子接口线序表

4.5.2 RS485 串口应用

KZ 系列产品均预留有 RS485 串口, 默认是做从站, 即可通过 485 串口对控制器进行读写控制。串口参数为:9600/8 数据位/1 停止位/无校验。具体协议和指令示例,请见本文 6.4。

5. 逻辑功能

5.2 工作模式详细描述

一级逻辑模式/二级逻辑模式/二级逻辑时间均可单独使用,也可按照需要搭配使用。

5.2.1 一级逻辑模式

11:57 ◄ 微信		ul≎∎)	11:57 < _{微信} ✔ 资源设置	 \$ (0.)	11:58 <徵信 / 次海边要	al † 🖬
<	新版本测试	排序			贝标设直	
37547- DO40-M	(33850)33850-KZ-16AL	-MQTT	资源头像	-	一级逻辑模式	
在线	继电器 2		资源名称	继电器2 >	无逻辑	
Ę.	继电器 3	ଜ	地址	40002 >	输入跟随	
34152-PL- K08-喷		Ş	常用	>	输入取反	
在线	继电器 4	¢	一级逻辑模拟量上限	-26.0 >	脉冲翻转	
	继电器 5	~	一级逻辑模拟量下限	-30.0 >	大于上限闭合	
展架 K06		(<u>o</u>)	一级逻辑模式	输入取反 >	小于下限闭合	
在线	继电器 6	ø	二级逻辑模式	延时翻转 >	启动闭合	
33850-	继电器7		选择资源	资源1 >	掉电保存	
KZ-16AL		Ó	二级逻辑组	1 >	负载保护	
11:28	继电器 8	ଜ	二级逻辑开启时间 (*0.1s)	30 >	限位模式	
34668-		Ø	二级逻辑关闭时间 (*0.1s)	10 >	脉冲触发	
HC-K02 离线	继电器 9 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	®			取消	
بلسلم	→ LG 回 0 <u>刷新 历史 设置</u> 全	デー 金关		_		•

①无逻辑(不使用逻辑控制)

此模式下继电器只能通过手机 APP 手动开启和关闭。

②大于上限闭合。(达到区间上限闭合,下限断开)

在继电器设置好逻辑控制上限和逻辑控制下限以后,选择此模式后继电器将 在模拟量采集到的参数大于逻辑控制上限时闭合,直到模拟量采集到的参数小于 逻辑控制下限时断开。

当模拟量采集的数值处于控制上限和下限区间内时,继电器状态维持原状态 不变化(即当采集的数值从大于上限变小到上下限之间时,维持闭合状态,直到 采集的数值小于下限时才断开)。



③小于下限闭合。(达到区间上限断开,下限闭合):

在继电器设置好逻辑控制上限和逻辑控制下限以后,选择此模式后继电器将 在模拟量采集到的参数大于逻辑控制上限时断开,直到模拟量采集到的参数小于 逻辑控制下限时闭合。

当模拟量采集的数值处于控制上限和下限区间内时,继电器状态维持原状态 不变化(即当采集的数值从大于上限变小到上下限之间时,维持断开状态,直到 采集的数值小于下限时才闭合)。



④**输入跟随**:选择此模式后开关量触发时继电器闭合,开关量无触发时继电器则断开。

开关量触发→继电器闭合

开关量断开→继电器断开

⑤**输入取反**:选择此模式后开关量触发时继电器断开,开关量无触发时继电器则吸合。

开关量触发→继电器断开

开关量断开→继电器闭合

⑥**脉冲翻转:**选择此模式后开关量采集端每触发一次继电器状态则改变一次。

开关量触发→继电器由断开变为闭合,开关量断开→继电器状态不变;

开关量再次触发→继电器由闭合变为断开,开关量断开→继电器状态不变。

⑦通电闭合:选择此模式后设备断电再通电之后继电器将立即吸合并保持, 直至手动关闭;

⑧掉电保存:选择此模式后设备将记忆继电器的状态,在设备意外断电后通电时立即恢复到断电之前的状态。即工作时为什么状态,停电后再通电时立即恢复至停电前的状态。

⑨限位模式:选择此模式后开关量触发时,继电器强制断开。

开关量触发→继电器断开

⑩负载保护:选择此模式后开关量由触发状态变为不触发状态时,继电器强行断开。

开关量由触发状态变为开关量不触发时→继电器断开

5.2.2 二级逻辑模式

11:57		l 🗢 🔳	11:57 ◀ 微信	ul S 🔳	11:58 ▲微信	ա 🗢 🗈
 ▲ 微信 	新版本测试	排序	٤ ک	予源设置	<	资源设置
 37547- DO40-M	(33850)33850-KZ-16AL 继电器 2	-MQTT	资源头像	-	资源头像	
在线			资源名称	继电器2 >	资源名称	继电器2 >
34152-PL-	继电器 3	ŵ	地址	40002 >	地址	40002 >
K08-喷			常用	>	常用	>
在线		Ô	一级逻辑模拟量上限	-26.0 >	一级逻辑模拟量上限	-26.0 >
·····································	继电器 5	ଜ	一级逻辑模拟量下限	-30.0 >	一级逻辑模拟量下限	-30.0 >
ARX NOO		Ş	一级逻辑模式	输入取反 >	一级逻辑模式	输入取反 >
在线	继电器 6	ø	二级逻辑模式	延时翻转 >		二级逻辑模式
33850-			选择资源	资源1 >		无逻辑
KZ-16AL		Ŵ	二级逻辑组	1 >		输出跟随
住线	继电器8	-	二级逻辑开启时间 (*0.19	30 >		延时翻转
34668-		<u>(</u>	二级逻辑关闭时间 (*0.1	s) 10 >		互锁模式
HC-K02 离线	继电器 9	¢				取消
11	→ LG M 刷新 历史 设置 全	ラ (5) 开 全关			_	

①无逻辑:此模式下为非逻辑状态;

②**输出跟随:**同一个逻辑组内的通道资源,任意一路开启则其余通道资源跟随开启,任意一路关闭则其余通道资源跟随关闭;

若设置了二级逻辑开启时间(*0.1s)和二级逻辑关闭时间(*0.1s),则以 最短时间开启并以最短时间关闭;

③**延时翻转:**在设置好二级逻辑开启时间(*0.1s)和二级逻辑关闭时间(*0.1s)以后选择此模式,继电器将按照设置的开启时间与关闭时间循环执行;

注: 当开启此工作模式后, 手机 APP 上继电器的开关状态指示的是该模式 是否启动, 不再与实际开关状态一致。

④**互锁输出:**同一个逻辑组内的通道资源,任意一路开启则其余通道资源关闭。

5.2.3 二级逻辑组

二级逻辑组为0时为无效。

①当二级逻辑模式使用"互锁模式"时有效,两路及以上同处于一个逻辑 组,则形成互锁,二级逻辑组为0时无效,赋值范围为0-65535;

②当二级逻辑模式使用"输出跟随"时有效,两路及以上同处于一个逻辑 组,则两路或多路跟随输出,二级逻辑组为0时无效,赋值范围为0-65535;

③当二级逻辑模式使用"延时翻转"时有效,逻辑组赋值后,继电器先开 启后关闭,二级逻辑组为0时无效,赋值范围为0-65535;

5.2.4 二级逻辑时间



注: 二级逻辑时间与二级逻辑无直接联系,逻辑时间只要赋值就生效!

①二级逻辑开启时间(*0.1s):此处的时间是以0.1秒为单位,赋值范围为0~65535,当赋值为非0的一个数值n后,则表示继电器通道开启的时间为(n*0.1)秒,赋值后在任何逻辑模式下均有效;当赋值为0时则表示继电器通道会一直开启。

注意: 需要点动功能时,只需要在此处设置一个非 0 数值即可,比如 10,则继电器只动作 1 秒钟后断开。

②二级逻辑关闭时间(*0.1s):此处的时间是以 0.1 秒为单位,赋值范围为 0~65535,当赋值为非 0 的一个数值 n 后,则表示继电器通道需要等待(n*0.1) 秒后再开启(**相当于启动前等待时间**),赋值后在任何逻辑模式下均有效;当赋 值为 0 时则表示继电器无需等待,条件满足后直接开启。

注:当设置二级逻辑关闭时间后,启动前等待时,手机 APP 显示开启状态, 会出现手机 APP 上继电器的开关状态指示与实际开关状态一致的情况。

③若二级逻辑选择为延时翻转后,继电器将按照设置的开启时间与关闭时间循环执行。

5.3 模拟量参数设置

模拟量参数设置界面中,可以对名称、单位、量程上限、量程下限、报警上 限、报警下限、报警模式进行设置。

模拟量量程必须设置,用户可以根据传感器类型进行灵活设置。

例如:使用量程为5米的液位传感器,在量程上限处填写"5"时,参数变 化在0.00~5.00(即参数单位为"米")之间显示;在量程上限处填写"50"时, 参数变化在0.00~50.00(即参数单位为"分米")之间显示;在量程上限处填写 "500"时,参数变化在0.00~500.00(即参数单位为"厘米")之间显示。

在使用报警模式的时候,需要设置模拟量参数的报警上限与报警下限参数。 报警模式分别为:无报警、模拟量上限触发报警、模拟量下限触发报警,其中:

模拟量**上限报警**:当模拟量采集的数值高于上限时触发报警,**直到低于下限** 时解除报警:

模拟量**下限报警**:当模拟量采集的数值低于下限时触发报警,**直到高于上限** 时解除报警;

13:16		ul 🌣 🗊	13:14	ul 🗢 🔲
<	新版本测试	排序	<	资源设置
KZ-02AL 在线	(33850)33850-KZ-16 U	AL-MQTT	资源头像	
34152-PL- K08-喷	开关16 ⊶≫→ 〇	(资源名称	变频器运行电流 >
在线	-25.00	- (\$)	地址 	40017 >
. 	^{∉∦ی} ≣ 2 25.00-	(単位	A > 不招發 >
在线	^{ĕţiy} 4 -25.00	(报警上限	0 >
33850- KZ-16AL	^{ĕ₁₁∉4}	©	报警下限 	0 >
	^{ĕţiy} -25.00	©	量程下限	0.0 >
34668- HC-K02 离线	模拟量6 -₩	©		
29739-	模拟品7 文 記 [2] 副新 历史 沿置	 ② 全开 全关 		

5.4 开关量参数设置

数字开关量参数设置界面中,可以对资源名称、报警模式进行设置。 在使用报警模式的时候,报警模式分别为:无报警、数字开关闭合触发报警、 数字开关断开触发报警。



5.5 报警功能

在每一路继电器、开关量采集、模拟量采集内均可设定报警,其中: ①继电器输出可设置闭合报警或者断开报警; ②开关量采集可设置闭合报警或者断开报警; ③模拟量采集可设置上限/下限到达限值后报警。 注意:若设置模拟量上限报警,则数值超过上限后报警,低于下限解除报警; 若设置模拟量下限报警,则数值低于下限后报警,高于上限解除报警。

APP 支持手机消息栏推送报警以及短信报警和电话报警的方式,具体如下:①首先在资源设置中,使能资源报警,②确保需要接收报警信息的用户,已经具备权限;



注意**:**

①短信报警和语音报警为收费服务,价格为 0.1 元/条;
②短信报警和语音报警所需费用从设备的主用户余额中扣除;
③电话报警时,平台拨打成功则会扣除费用,用户若因事未接听也认定拨打成功;
④同一时间,触发多条资源报警时,短信会逐条发送,电话报警只拨打一次。



6. 高级应用

6.1 设备控制协议说明

控制器默认出厂连接点点控服务器,使用的是私有加密协议,若用户需要连接自己平台,只需要将控制器改为透传模式,则协议为 modbus rtu 透传协议,可链接到自己的平台,实现采集和控制;

6.2 连接自有服务器说明

用户需要连接自己平台,只需要将控制器改为透传模式,则协议为modbus rtu 透传协议,可链接到自己的平台,实现采集和控制;

6.3 组态连接说明

串口通讯与网络端通讯是两路并行接口,互不影响;

6.4 寄存器表及部分指令示例

寄存器表有可能会更新,请联系销售或者技术人员获取最新寄存器表。

通道功能	寄存器	功能操作	硬件地址	命令帧示例
	바만보다		10 进制	命令拼接
		打开操作		FE 06 00 00 00 01 5C 05
继电器1	40001	关闭操作	254	FE 06 00 00 00 00 9D C5
		读取状态		FE 03 00 00 00 01 90 05
	40002	打开操作	254	FE 06 00 01 00 01 0D C5
继电器 2		关闭操作		FE 06 00 01 00 00 CC 05
		读取状态		FE 03 00 01 00 01 C1 C5
		打开操作		FE 06 00 02 00 01 FD C5
继电器 3	40003	关闭操作	254	FE 06 00 02 00 00 3C 05
		读取状态		FE 03 00 02 00 01 31 C5
继电器 4	40004	打开操作	254	FE 06 00 03 00 01 AC 05
	40004	关闭操作	254 E	FE 06 00 03 00 00 6D C5

		读取状态		FE 03 00 03 00 01 60 05
		打开操作		FE 06 00 04 00 01 1D C4
继电器5	40005	关闭操作	254	FE 06 00 04 00 00 DC 04
		读取状态		FE 03 00 04 00 01 D1 C4
		打开操作		FE 06 00 05 00 01 4C 04
继电器6	40006	关闭操作	254	FE 06 00 05 00 00 8D C4
		读取状态		FE 03 00 05 00 01 80 04
		打开操作		FE 06 00 06 00 01 BC 04
继电器 7	40007	关闭操作	254	FE 06 00 06 00 00 7D C4
		读取状态		FE 03 00 06 00 01 70 04
		打开操作		FE 06 00 07 00 01 ED C4
继电器 8	40008	关闭操作	254	FE 06 00 07 00 00 2C 04
		读取状态		FE 03 00 07 00 01 21 C4
		打开操作		FE 06 00 08 00 01 DD C7
继电器 9	40009	关闭操作	254	FE 06 00 08 00 00 1C 07
		读取状态		FE 03 00 08 00 01 11 C7
		打开操作		FE 06 00 09 00 01 8C 07
继电器 10	40010	关闭操作	254	FE 06 00 09 00 00 4D C7
		读取状态		FE 03 00 09 00 01 40 07
		打开操作		FE 06 00 0A 00 01 7C 07
继电器 11	40011	关闭操作	254	FE 06 00 0A 00 00 BD C7
		读取状态		FE 03 00 0A 00 01 B0 07
		打开操作		FE 06 00 0B 00 01 2D C7
继电器 12	40012	关闭操作	254	FE 06 00 0B 00 00 EC 07
		读取状态		FE 03 00 0B 00 01 E1 C7
		打开操作		FE 06 00 0C 00 01 9C 06
继电器 13	40013	关闭操作	254	FE 06 00 0C 00 00 5D C6
		读取状态		FE 03 00 0C 00 01 50 06
		打开操作		FE 06 00 0D 00 01 CD C6
继电器 14	40014	关闭操作	254	FE 06 00 0D 00 00 0C 06
		读取状态		FE 03 00 0D 00 01 01 C6
		打开操作		FE 06 00 0E 00 01 3D C6
继电器 15	40015	关闭操作	254	FE 06 00 0E 00 00 FC 06
		读取状态		FE 03 00 0E 00 01 F1 C6
		打开操作		FE 06 00 0F 00 01 6C 06
继电器 16	40016	关闭操作	254	FE 06 00 0F 00 00 AD C6
		读取状态		FE 03 00 0F 00 01 A0 06
开关输入	40017	读开关输		
1	40017	入状态	254	FE 03 00 10 00 01 91 C0
开关输入	<u>40018</u>	读开关输		
2	40010	入状态	254	FE 03 00 11 00 01 C0 00
开关输入	40019	读开关输		
3	10010	入状态	254	FE 03 00 12 00 01 30 00

开关输入	40000	读开关输		
4	40020	入状态	254	FE 03 00 13 00 01 61 C0
开关输入	40021	读开关输		
5	40021	入状态	254	FE 03 00 14 00 01 D0 01
开关输入	40000	读开关输		
6	40022	入状态	254	FE 03 00 15 00 01 81 C1
开关输入	40000	读开关输		
7	40023	入状态	254	FE 03 00 16 00 01 71 C1
开关输入	40004	读开关输		
8	40024	入状态	254	FE 03 00 17 00 01 20 01
开关输入	40005	读开关输		
9	40025	入状态	254	FE 03 00 18 00 01 10 02
开关输入	40000	读开关输		
10	40026	入状态	254	FE 03 00 19 00 01 41 C2
开关输入	40007	读开关输		
11	40027	入状态	254	FE 03 00 1A 00 01 B1 C2
开关输入	40000	读开关输		
12	40028	入状态	254	FE 03 00 1B 00 01 E0 02
开关输入	40000	读开关输		
13	40029	入状态	254	FE 03 00 1C 00 01 51 C3
开关输入	40000	读开关输		
14	40030	入状态	254	FE 03 00 1D 00 01 00 03
开关输入	40021	读开关输		
15	40031	入状态	254	FE 03 00 1E 00 01 F0 03
开关输入	40022	读开关输		
16	40032	入状态	254	FE 03 00 1F 00 01 A1 C3
模拟量输	40033	读取模拟	254	
入1	40034	量1	204	FE 03 00 20 00 02 D1 CE
模拟量输	40035	读取模拟	254	
入2	40036	量 2	204	FE 03 00 22 00 02 70 0E
模拟量输	40037	读取模拟	2E1	
入3	40038	量 3	204	FE 03 00 24 00 02 90 0F
模拟量输	40039	读取模拟	0E /	
入4	40040	量 4	204	FE 03 00 20 00 02 31 CF
模拟量输	40041	读取模拟		
入5	40042	量5	254	FE 03 00 28 00 02 50 0C
模拟量输	40043	读取模拟		FE 02 00 24 00 02 F1 00
入6	40044	量 6	204	FE US UU ZA UU UZ FI CC
模拟量输	40045	读取模拟		
入7	40046	量7	254	FE 03 00 2B 00 02 A0 0C
模拟量输	40047	读取模拟		
入 8	40048	量 8	254	FE 03 00 2E 00 03 71 CD
模拟量输	40049	读取模拟	254	FE 03 00 30 00 02 D0 0B

入 9	40050	量9			
模拟量输	40051	读取模拟	254		
入 10	40052	量 10	204	FE 03 00 32 00 02 71 CB	
模拟量输	40053	读取模拟	254	EE 02 00 24 00 02 01 CA	
入 11	40054	量 11	204	FE 03 00 34 00 02 91 CA	
模拟量输	40055	读取模拟	254		
入 12	40056	量 12	204	FE 03 00 30 00 02 30 0A	
模拟量输	40057	读取模拟	254	EE 02 00 28 00 02 E1 C0	
入 13	40058	量 13	204	FE 03 00 38 00 02 51 C9	
模拟量输	40059	读取模拟	254		
入 14	40060	量 14	204	FE 03 00 3A 00 02 F0 09	
模拟量输	40061	读取模拟	254		
入 15	40062	量 15	204	FE 03 00 3C 00 02 10 08	
模拟量输	40063	读取模拟	254		
入 16	40064	量 16	۷۵4	FE 03 00 3E 00 02 BT C8	

6.5 Modbus RTU 协议说明

本产品默认作为 modbus 从站,可以连接到 PLC、触摸屏、上位机等对本产品 进行控制以及数据的获取。串口参数为:9600/8 数据位/1 停止位/无校验。 MODBUS RTU 协议帧格式如下:

-		ADU			
地址域	功能码数据			差错校验	
	•	PDU			
CRC16 校验。					
功能码		16 进制形式		5	定义
03		03		读保持寄存器	
06		06		写单个保持寄存器	
16		10			

示例 (KZ-08AL 为例):

①写继电器

第一路开

发送 01 06 00 00 00 01 48 0A

返回 01 06 00 00 00 01 48 0A

第一路关

发送 01 06 00 00 00 00 89 CA

返回 01 06 00 00 00 00 89 CA

协议解析:

01	06	00 00	00 01	48 0A
Modbus 地址位	功能码	开始的地址位	赋值为1	CRC 校验(H-L)

②读开关量

读第一路 DI (08AL 的第一路开关量采集)

01 03 00 08 00 01 05 C8

开 01 03 02 00 01 79 84

关 01 03 02 00 00 B8 44

协议解析:

01	03	00 08	00 01	05 C8
Modbus 地址位	功能码	开始的地址位	读取的位数	CRC 校验(H-L)

01	03	02	00 01	79 84
Modbus 地址位	功能码	读取的字节数	读取的数值 (大于 ¹ 为开,值为 0 为关)	CRC 校验 (H-L)

③ 读 AI 模拟量

读 40017(08AL 的第一路模拟量 1)

01 03 00 10 00 02 C5 CE

01 03 04 80 00 43 BB A2 B0

协议解析:

01	03	00 10	00 02	C5 CE
Modbus 地址位	功能码	开始的地址位	读取的位数	CRC 校验(H-L)

01	03	04	80 00 43 BB	A2 B0
Modbus 地址位	功能码	读取的字节数	读取的数值 (34-12)	CRC 校验 (H-L)

数值解析:读取的数值为高位在前,低位在后的32位浮点数(34-12),需要进

行转换, 方可得到 10 进制数值.如上应做如下解析为 375

IEEE 754浮点数十六进制相互转换(32位,四字节,单精度)

10进制	375
16进制	43bb8000

④写逻辑上下限数值

赋值第五路模拟量上限数值 40105 赋值 100

01 10 00 68 00 02 04 00 00 42 C8 C5 17

01 10 00 68 00 02 C0 14

协议解析:

01	10	00	00 02	04	00 00 42 C8	C5 17
		68				
Modbus	功能码	开始的地	寄存器个	发送的字节	写入的数值	CRC 校验
地址位		址位	数	数		(H-L)

01	10	00 68	00 02	C0 14
Modbus 地址位	功能码	读取的字节数	寄存器个数	CRC 校验 (H-L)

④写逻辑模式或者写对应模拟量或者开关量

写第五路继电器的工作模式为"大于高值闭合,低于低值断开"

即 40109 赋值为 3

01 06 00 6C 00 03 09 D6

01 06 00 6C 00 03 09 D6

协议解析:

01	06	00 6C	00 03	09 D6
Modbus 地址位	功能码	开始的地址位	赋值为3	CRC 校验(H-L)

通过串口使用 modscan32 软件读写示例

电脑打开 ModScan32 软件,设置 Address (起始地址)为 0001, Length (寄存器数量)为2, Device ID (从机 ID)为1, MODBUS Point Type (功 能码)为03。使用 "9600, NONE, 8, 1"的串口参数打开 RS485 端口对应的 端口号。

如下图所示,本文档以电脑串口为"COM5"作为示例,用户实际测试时需以自己的电脑端口号为准。

➡ ModScan32 - [ModSca1]	– 🗆 X
💼 <u>File</u> <u>Connection</u> <u>Setup</u> <u>View</u> <u>Window</u> <u>H</u> elp	_ 8 ×
	Connection Details X
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type	Connect
Length: 30 03: HOLDING REGISTER 💌	Phone Number: 192.168.1.200
	Configuration 502
	Baud 9600 V Word 8 V Weit for DSR from sl
** Device NOT CONNECTED! **	Parit NORE Paix Paix for CTS from sla
40001: 3.9651 40011: 6.3000 40021: 0.000 40002: 40012: 40022:	Stop 1 Delay 0 ms after last character before
40003: 0.3300 40013: 3.3000 40023: 0.000 40004: 40014: 40024:	
40005: 0.0000 40015: 0.0000 40025: 0.000 40006: 40016: 40026:	rotocol Selection
40007: 0.0000 40017: 0.0000 40027: 0.000 40008: 40018: 40028: 40028:	Cancel
40010: 40020: 40030:	
For Help, press F1	Polls: 63 Resps: 49

在连接好电源和 RS485 信号线,并打开调试软件后,可对本产品进行控制测试。本文档以一个两线制压力传感器为例,进行测试。

如图所示,压力传感器无数据时,模拟量输出4mA,控制器采集到的数据

为 3.9475mA, 精度 5%

ModScan32 - [ModSca1]	View Window Hel			5 7 5		×
	<u></u>	数据格式进	择float		075.077	
		- 30,10,10,20,20	+1+110ac			
Address: 0001	Device Id: 1 MODBUS Point Ty	Number of Polls: 22 Valid Slave Response	s: 19			
Length: 30 03	HOLDING REGISTI	R 📕 Rese	t Ctrs			
模拟重1米集	長的数据					
单精度浮点	数格式					
40001: 3.9475 40011:	6.3000 40021:	0.0000				
40003: 0.3300 40013: 40004: 40013	3.3000 40023:	0.0000				
40005: 0.0000 40015:	0.0000 40025:	0.0000				
40006: 40016: 40007: 0.0000 40017:	0.0000 40027:	0.0000				
40008: 40018: 40009: 0.0000 40019: 40010: 40020:	40028: 0.0000 40029: 40030:	0.0000				
For Help, press F1			Polls: 22	Resps	19	-

4G 版本以及网口版本此处不再复述,通过私有服务器或者是局域网内通讯时,也应遵循此协议,至于 4G 以及网口版本联网方式修改,需要我司特定工具,请联系技术支持获取。

7. 常用功能

7.1 点动功能

控制器的每一路继电器输出都支持点动输出功能,只需要设置"二级逻辑开 启时间"一个数值即可,数值为0是表示继电器不做延时,是自锁状态,若设置 一个数字10(*0.1秒),则继电器收到开启指令后只动作1秒后断开,此功能可 以配合其他任意逻辑工作模式使用。

需要注意的是,无论一级逻辑为任何逻辑,此处只要设置数值,即生效为点动,继电器动作时间即为用户设置的数值*0.1 秒,比如开关量触发或者模拟量信 号触发。

另外需要注意的是"二级逻辑关闭时间"为继电器动作前的延时时间,比如 "二级逻辑关闭时间"设置 20,则下发控制指令或者是逻辑触发继电器后,先 延时等待 2 秒钟后继电器才动作闭合。



7.2 互锁功能

控制器支持多路互锁的功能,需要设置的有:"二级逻辑组"、"二级逻辑模 式",需要进入每一路的继电器设置内,修改二级逻辑组为相同的数字,二级逻 辑模式为"互锁模式"。

此模式与一级逻辑模式可以共同使用,当一级逻辑模式满足条件触发后,联 动继电器,若是两路继电器同时满足,则继电器最后状态是依据最后触发的继电 器执行状态。



互锁实现的功能是: 两路或多路输出最多只能输出一路, 常用于电机正反转等。

7.3 模拟量联动继电器功能

此处以液位传感器为例,其他传感器的应用方式基本类似,具体如下:

APP 配置量程参数:首先点击进入模拟量参数的设置界面,然后可以对资源 名称和资源图片进行参数的修改,比如模拟量1名称修改为"液位",单位可以 分别填写"米",液位传感器的量程依据出厂时给到的参数填写,如5米量程的 液位传感器,那么此处的量程上限为5,下限为0,那么量程就设置完成了,可 以返回查看采集到的传感器其数据即为真实数据了。

注意:不同传感器出厂时的量程参数不相同,请按照传感器标识的量程参数进行填写。



报警参数的填写:如图中所示设置报警上限为 2.3,报警下限为 2.0,若设置报警模式为上限报警,则会实现这样的功能:当液位高于 2.3 米的时候报警,一直到低于 2.0 米的时候解除报警;

其中需要注意:①量程上限必须大于量程下限;②量程上限和下限尽量保持 在 0.1 米以上,否则液位数值处在临界点会出现报警后解除然后再报警如此反复 的情况。

대 中国联通 🗢	上午10:20	1 🛛 95% 🔲	내 中国联通 穼	上午 9:31	1 🖉 98% 🔲
<	设置参数			设置参数	
资源图片		1	资源图片		
资源名称		模拟量1 >	资源名称		模拟量2 >
地址		40003	地址		40005
单位		>	单位		>
报警上限		2.3 >	报警上限		30.0 >
报警下限		2.0 >	报警下限		20.0 >
报警模式		上限报警 >	报警模式		.
量程上限		5 >		无	
量程下限		0.0 >		上限报警	
				下限报警	

逻辑联动相关:进入继电器的参数设置界面,需要填写逻辑控制上限和逻辑 控制下限(注:不同型号的产品此处名称可能大同小异,比如有的型号叫做一级 逻辑上限、下限。),然后选择合适的逻辑控制模式(注:不同型号的产品此处名 称可能大同小异,比如有的型号叫做一级逻辑。),然后资源绑定选择对应的资源 (如要受模拟量1联动就选择资源1,要受模拟量2联动则此处选择资源2)。

如图所示设置逻辑控制上限为 3.5,下限为 3,逻辑控制模式为大于上限闭合,小于下限断开,绑定资源 2,则实现的功能为:当液位数值大于 3 米的时候继电器闭合,当温度数值小于 3 米的时候,继电器断开。

其中需要注意:

①逻辑控制上限必须大于逻辑下限;

②逻辑控制上限和下限尽量保持在 0.1 米以上,否则温度数值处在临界点会 出现来回跳动的情况;

③注意区分名词:逻辑控制上限和逻辑控制下限是继电器是否动作的限制参数,而报警上限和报警下限是模拟量数值触发报警的参数,需要注意区分。

注意:

模拟量出厂设置的允许误差为±0.3ma,若传感器或变送器量程过大,会导致采集的数值误差较大或者有较大跳变,也有可能会造成继电器频繁吸合释放。因此建议用户选择尽可能小量程以及更小误差的传感器或者变送器。

11:57 ◀微信		ul 🕈 🗊	대 中国联通 🗢	上午10:21	1 🛛 95% 📖
<	新版本测试	排序	<	设置参数	
LIIIII:] 37547- DO40-M 在线	(33850)33850-KZ-16 继电器 2	SAL-MQTT	资源图片		
34152-PL- K08-喷	继电器 3	Ó	资源名称		继电器1 〉
在线	继电器 4	Ŵ	地址		40001
	继电器5	Ø	报警模式		无 >
在线	继电器 6	(逻辑控制上限 逻辑控制下限		3.5 >
33850- KZ-16AL 在线	继电器7	Ø	逻辑控制模式	大于上限闭合,	小于下限断开 >
	继电器 8	Ø	资源绑定		资源1 >
34668- HC-K02 窗伊	继电器 9	(继电器闭合时间(秒)		1 >
	◆ ि M 副新 历史 设置	 ③ 金开 全并 	继电器断开时间(秒)		2 >

7.4 远程联动(开关量点对点)

首先进入首页的"联动"界面,进入远程联动,哪台控制器作为发送端进入哪 台控制器,然后进行通道的绑定,选择联动方式为变化联动(此模式下不影响手 机 APP 的远程控制)。具体步骤如下图所示:

13:46		al 🗢 🗈	13:46		l 🗢 🔲	13:46		.ul 🗢 🔲
	首页		٢	联动		<	控制端 受控端	编辑
	在线	22	36013-HC-E	<08-MQTT-V4.0	>			
总数 47	报警	1	2号大棚		>			
	离线	25	伊科抖动测试		>			
			大鸡舍风机		>			
◎ (+)	定制 联动		3厂水库泵		>			
常用	\frown	88	大鸡舍水泵		>			
34669-HC	ко4-мотт	*	玖玺台10号楼	· ···································	〉占丰丽个		点击下方添加	
			玖玺台7号楼					
	×		34152-PL-K0	8-喷淋灌溉-V4.0	>			
继电器1		>	34020-主站羽	《集网关	>			
22222-01-1	KU6- 喷淋薄		展架K06		>			
		• 在 线	33850-KZ-16	AL-MQTT-V4.0	>			
	×		29739-HC-K	06-LTE-V2	>		暂无数据	
自动模式		>	34668-HC-K	02-MQTT-V4.0	>			
			33795-HC-K	04-LTE-V2	>			
33850-KZ-	-16AL-MQTT	••• 在 线	33901-08AL-	·MQTT-v4.0(测试版本)	>			
		(2) 我的	22222-PL-K0	6-喷淋灌溉-V4.0	>		+	
_			34669-HC-K	04 <u>-MOTT-V4 0</u>	>		+ 添加	
13:46		.ıl 🕈 🔳	13:46		.ul 🗢 💶	42:47		
13:46 く 选择	释发送资源	∙¶≎∎⊃	13:46 <	选择接收资源	.ul 奈 ■〕 确定	13:47	NH 407 4 to (14 100 NM	al ? 🔳
13:46 く 选择 继电器 2	¥发送资源	• ■ ≎ II.	13:46 < 29483-KZ-I	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0	.ul 交 ■〕 确定	13:47 <	选择接收资源	ull 令 ■ 确定
13:46 《 选排 继电器 2 继电器 3	¥发送资源	ם לאווי ל ל	13:46 < 29483-KZ-	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0	,,, 令 ■〕 确定	13:47 く 继电器1	选择接收资源 继电器2	ull २ ■ 确定
13:46 《 选择 继电器 2 继电器 3 继电器 4	¥发送资源	د کی کہ اس	13:46 く 29483-KZ 展架测试	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0	l 今 ■ 〕 确定	13:47 く 继电器1 继电器3	选择接收资源 继电器 2 继电器 4	.ul 令 ■〕 确定
13:46 选择 继电器 2 继电器 3 继电器 4 继电器 5	¥发送资源	<pre></pre>	13:46 く 29483-KZ- 展架測试 37547-D04	选择接收资源 02AL-Fro-V4.0	ll 令 ■〕 确定	13:47 く 继电器 1 继电器 3 继电器 5	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6	.11 令 ■〕 确定
13:46 迭括 继电器 2 继电器 3 继电器 4 继电器 5 继电器 6	¥发送资源	<pre></pre>	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0	ıl ≎ ∎) 确定	13:47 く 继电器1 继电器3 继电器5 继电器7	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 8	ul ♥ ₽ @c
13:46 选择 继电器 2 继电器 3 继电器 5 继电器 6 继电器 7	≩发送资源 │		13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 仙营桥场景炸	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0 订控	.ııl ≎ ∎) @c	13:47	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 8 继电器 8	.ul 令 ■〕 确定
13:46 选择 继电器 2 继电器 3 继电器 4 继电器 6 继电器 7 (#中間 2)	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩	- nl २ P	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 仙营桥场景灯	选择接收资源 02AL-Fro-V4.0 0-MQTT-V4.0]控	ıl ≎ ■) 确定	13:47 继电器 1 继电器 3 继电器 5 继电器 7 继电器 9	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 8 继电器 10	.ıl ♥ ■) @定
13:46 迭括 继电器 2 继电器 3 继电器 4 4 继电器 6 4 继电器 7 4 继电器 8 4	^译 发送资源	- nl २ 📭 > > > > > >	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-DO4 仙营桥场景炊 34059-HC-	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0 订控 K01-LTE-V4.0	I 全 ■) 确定	13:47 继电器 1 继电器 3 继电器 5 继电器 7 继电器 7 继电器 1	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 8 继电器 10 继电器 12	.ıl ♥ ∎) @îc
13:46 建电器 2 继电器 3 继电器 5 继电器 6 继电器 7 继电器 8 继电器 9	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩	> > > > > > > > > > > >	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 仙营桥场景料 34059-HC	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0] 打控 K01-LTE-V4.0	.ul ≎ ■) 确定	13:47	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 8 继电器 10 继电器 12 继电器 12	.ul 令 ■ 确定
13:46 迭括 继电器 2 继电器 3 继电器 5 继电器 6 继电器 8 继电器 9 继电器 10	译 发送资源	- 11 2 P	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 仙营桥场景灯 34059-HC- 36013-HC-	选择接收资源 02AL-Fro-V4.0 0-MQTT-V4.0]控 K01-LTE-V4.0	I ◆ ■) 确定	13:47 继电器1 继电器3 继电器7 继电器11 继电器13 继电器15	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 12 继电器 14 继电器 14	.ıl ♥ ■) @定
13:46 進电器 2 继电器 3 继电器 6 继电器 7 继电器 8 继电器 10 继电器 11	译发送资源	- 11 ? P	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-DO4 仙营桥场景炊 34059-HC- 36013-HC 伊科抖动测试	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0 订控 K01-LTE-V4.0 EK08-MQTT-V4.0	I 全 ■) 确定	13:47	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 12 继电器 14 继电器 16 继电器 16	.ıl ♥ ■) @îc
13:46 建电器 2 继电器 3 继电器 5 继电器 6 继电器 7 继电器 8 继电器 10 继电器 12	译发送资源	- 11 2 1 > > > > > > > > > > > > > >	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 仙营桥场景灯 34059-HC 36013-HC 伊科抖动测试	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0 J 证 K01-LTE-V4.0 EK08-MQTT-V4.0	I ← =) 确定	13:47 继电器1 继电器3 继电器5 继电器7 继电器13	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 12 继电器 14 继电器 16 继电器 16 继电器 18 3	l 令 ■ 确定
13:46 建电器 2 建电器 3 继电器 4 继电器 5 继电器 6 继电器 8 继电器 10 继电器 11 继电器 12 继电器 13	F发送资源		13:46 29483-KZ 展架测试 37547-D04 36013-HC 96013-HC 伊科抖动测试 34152-PL-K	选择接收资源 D2AL-Fro-V4.0 0-MQTT-V4.0 1 位 K01-LTE-V4.0 EK08-MQTT-V4.0	I ◆ ■) 确定	13:47 继电器1 继电器3 继电器7 继电器11 继电器113 继电器15 继电器15 继电器19 继电器19 继电器11 继电器11 继电器11 继电器15 继电器19 继电器19 继电器19 继电器19 继电器19 继电器21	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 12 继电器 14 继电器 16 继电器 18 继电器 18 继电器 20 继电器 22	.ıl ♥ ■ ∰Ż
13:46 進电器 2 继电器 3 继电器 6 继电器 6 继电器 7 继电器 10 继电器 11 继电器 12 继电器 13 继电器 14	译 发送资源		13:46 29483-KZ 展架测试 37547-DO4 仙营桥场景状 34059-HC 36013-HC 伊科抖动测试 34152-PL-K	选择接收资源 02AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0 1 位 K01-LTE-V4.0 EK08-MQTT-V4.0 式 08-喷淋灌溉-V4.0	I 全 ■) 确定	13:47 继电器 1 继电器 3 继电器 7 继电器 7 继电器 11 继电器 13 继电器 15 继电器 15 继电器 19 继电器 19 继电器 19 继电器 23	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 10 继电器 14 继电器 16 继电器 18 继电器 20 继电器 20	.ıl ♥ ■ ∰Ż
13:46 建电器 2 建电器 3 建电器 4 维电器 5 维电器 6 维电器 7 维电器 8 维电器 10 继电器 12 继电器 12 继电器 13 继电器 14 继电器 15	² 发送资源	 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-DO4 仙营桥场景灯 34059-HC 36013-HC 伊科抖动测试 34152-PL-K 34020-主站	选择接收资源 D2AL-Pro-V4.0 0-MQTT-V4.0] 近 (01-LTE-V4.0 EKO8-MQTT-V4.0] (08-喷淋灌溉-V4.0	1 (全 ■.) 确定	13:47 继电器1 继电器3 继电器7 继电器7 继电器11 继电器13 继电器13 继电器13 继电器13 继电器13 继电器13 继电器13 继电器12 继电器21 继电器23 继电器24	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 12 继电器 14 继电器 16 继电器 18 继电器 18 继电器 20 继电器 20	.ul ♥ ■ 确定
13:46 建电器 2 建电器 3 继电器 4 继电器 5 继电器 6 继电器 10 继电器 11 继电器 12 继电器 13 继电器 14 继电器 15 继电器 16	F发送资源	 III I I I I I I I I I I I I I I I I I	13:46 29483-KZ 展架测试 37547-DO4 仙营桥场景状 34059-HC- 36013-HC- 伊科抖动测试 34152-PL-K 34020-主站 展架 K06	选择接收资源 D2AL-Fro-V4.0 0-MQTT-V4.0 1 位 K01-LTE-V4.0 EK08-MQTT-V4.0 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	1 ◆ ■〕 确定	13:47 继电器1 继电器3 继电器4 继电器7 继电器11 继电器13 继电器14 继电器15 继电器15 继电器15 继电器15 继电器23 继电器23 继电器23 继电器25	选择接收资源 继电器 2 继电器 4 继电器 6 继电器 10 继电器 10 继电器 10 继电器 10 继电器 12 继电器 18 继电器 20 继电器 20 继电器 21 继电器 21	.ıl ♥ ■ ∰Ż

13:47		all 🕈 🗊		
<	选择接收资源	确定		
继电器1	继电器2			
继电器3	继电器4			
继电器5	继电器6			
继	请选择联动方式			
持续联动 继1 • 接收设备持	续跟随控制设备的状态	•		
 変化联动 接收设备仅在控制设备状态变化时进行状 ○ 流同步 				
继 取消	确定			
继电器 17	继电器18			
继电器19	继电器20			
继电器 21	继电器22			
继电器 23	继电器24			
继电器 25	继电器 26			
继电器 27	继电器28			

注意:

选择持续联动时,发送端和接收端每隔1分钟会强制同步一次;使用此模式,稳定 性较好。

选择变化联动时,发送端状态发生变化时才会和接收端同步一次;使用此模式不影响手机 APP 开关接收端的继电器。

使用远程联动时,不可与部分本地逻辑一起使用,否则会造成继电器来回跳动的异常!

8. 应用场景实例

8.1 压力自动控制

在此应用中, KZ 系列控制器的模拟量 1 输入接入一个 4~20mA 输出的压力传 感器,继电器 1 的触点连接一个电磁阀控制管道。

设置逻辑控制为在**模拟量上下限范围内闭合**,超出范围则断开来实现自动控制。

将 KZ 系列控制器的第一路模拟量的上下限按实际使用情况设置好,接好压力传感器、电磁阀和控制器的电源,使设备工作。

当压力在测量范围内时,继电器触点闭合,电磁阀导通,允许气流或水流通 过;

当压力超出范围时,继电器触点断开,电磁阀关断,不允许气流或水流通过。

8.2 液位传感器远程联动水泵

此应用实现的功能为当液位达到 x 米时,联动继电器输出本地报警,并远程 联动到另一台控制器的继电器闭合,实现交流接触器线圈吸合,以此开启水泵, 实现图如下:



需设置内容主要为:

①设置液位传感器量程上限、量程下限;

- ②设置 1# KZ 控制器的继电器逻辑控制方式为大于上限闭合,小于下限断开, 并在"资源选择"中选择关联到液位传感器;
- ③添加远程联动,选择 1# KZ 控制器的继电器作为发送数据设备, 2# KZ 控制器的继电器作为接收数据设备。(设置方法见本文 4.2.5 章节)
- 注: 目前设备状态由平台轮询完成,故设备远程联动可能会存在<=20 秒的时间差

8.3 设备电流监测异常报警

一般来讲,只监测是否过流,但是有的场景需要同时判断过流、欠电流、停机等多种情况,故此特别说明应当如何实现以及具体方法:

首先需要准备电流变送器,将检测到的电流变送成 4-20ma 模拟量信号,并 填写正确的量程上限以及量程下限,则此时 APP 可以显示实际设备运行电流。

譬如:设备正常运行时电流在 1A-6A;当高于 6A 为过流,低于 1A 或者为 0 时为欠流或者停机。

此时我们使用继电器逻辑控制功能,在继电器设置中选择在"模拟量范围内断开",并且在选择资源中选择对应的模拟量,然后在"逻辑控制上/下限"中分别填写1和6;然后使能继电器闭合报警。

8.4 实现绿化景观喷雾的间歇工作

本例实现的功能为:实现绿化喷雾或者喷淋工作 40 秒停止 1 小时,周期性 工作。需设置其工作模式为延时翻转,设置闭合延时时间为 40,断开延时为 3600。 则继电器会按照闭合 40 秒断开 3600 秒循环执行。

🚥 a " 🛠 🖓 💆 🗩 🌬	0-7 % (62) 13:41
← 设置参数	
资源图片	A
资源名称	雨林缸喷淋 >
地址	40008
报警模式	无 >
逻辑控制上限	0.0 >
逻辑控制下限	0.0 >
逻辑控制模式	循环延时翻转 >
绑定模拟量	模拟量1 >
闭合延时	40 >
断开延时	3600 >

8.5 自动温控

在此应用中, KZ 系列控制器的模拟量 1 输入接入一个 4~20mA 输出的温度传感器,继电器 1 的触点连接风机。

设置逻辑控制为在大于上限闭合,小于下限断开来实现自动控制。

将 KZ 系列控制器的第一路模拟量的上下限按实际使用情况设置好, 接好温度传感器、风机和控制器的电源, 使设备工作。

当温度到达上限值后(比如 30℃)时,继电器触点闭合,风机开始工作; 当温度到达下限值后(比如 10℃)时,继电器触点断开,风机停止工作;

文档历史记录

日期	版本号	修改记录	责任人
2018-04-05	V1.0	文档建立	王嘉玉
2018-07-19	V1.1	新增应用场景	陈超
2018-09-01	V1.2	新增工作模式,3和4	王嘉玉
2019-05-15	V1.3	增加 APP 与上位机使用说明,更新接线	李明砚
		图与控制逻辑说明。	
2020-04-23	V2.0	文档格式调整	王嘉玉
2020-12-19	V3.0	软件功能更新	王嘉玉
2021-02-19	V3.1	更正寄存器地址表	王嘉玉
2021-09-27	V4.0	文档架构调整	王嘉玉
2022-09-05	V4.1	合并 KZ 说明书	王嘉玉