



领先一步
尽在掌控

领控 LK2N/ZK2N 系列 PLC 使用手册

惠州市领控科技有限公司

安全指南

本手册包括了保证人身安全与保护本产品及连接的设备应遵守的注意事项。这些注意事项在手册中以警告三角形加以突出,并按照危险等级标明如下。其他未尽事项,请遵守基本的电气操作规范。



危险

表示如果操作不当,将有导致死亡或严重人身伤害,以及严重的财产损失的可能。



注意

表示如果操作不当,将有导致不希望的结果或状态,以及财产损失的可能。

用户须知

为了保证人生安全及设备正常工作,请严格按照以下注意事项进行设备的设置、安装、操作和维护。



只有具备一定电气知识的操作人员才允许安装和操作设备。包括按照既定安全惯例和标准,对线路、设备和系统进行调试、接地和加标识。



将该设备与其他设备组合使用时,请操作人员自行确认有关电气规格是否相符,否则可能引起设备故障或其他损失。



在对设备进行程序编写之前,请仔细阅读本手册,并在充分理解本手册相关内容的前提下进行程序编写;软件使用及编程问题,请查阅相关手册。



本手册或其他技术资料中所列举的实例仅供用户理解、参考用,请勿直接用于商业用途。

免责声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免,我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查,并在后续的编辑中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

惠州市领控科技 2015 版权所有 保留所有权利

未经明确的书面许可,不得复制、传抄或者使用本资料的内容,违者应对造成的损失承担责任。保留实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权利

© 惠州市领控科技 2019

技术数据如有改动,恕不另行通知。

产品使用

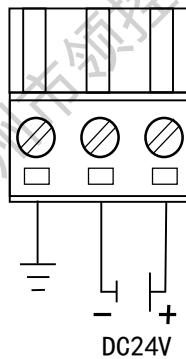


以任何渠道采购的领控 LK2N/ZK2N 系列 PLC，使用前请确认产品是否受损、是否缺少零部件、型号是否相符，有以上任一情况出现时请勿使用或安装，并尽快联系供货方处理。

PLC 供电



领控 LK2N/ZK2N 系列 PLC 采用 DC24V 供电设计，请严格按照该电源参数进行供电，并按照具体产品接线图或标识进行电源接线。如下图



电源接线图

在带电情况下对 PLC 及相关设备进行安装或接线有可能造成触电或者操作设备误动作。安装或拆卸过程中，如果未能断开 PLC 和相关设备的所有电源，将可能导致操作人员严重人身伤害，并且损坏设备。

PLC 连接编程电缆

领控 LK2N/ZK2N 系列 PLC 支持 RS232 和 RS485 双通讯口，可同时与编程软件通讯。

编程软件支持

支持 Gx Works 2 或 Gx Developer 编程软件编写、读取、下载、检验、诊断、监控程序。

加密性

当关键字设置为 8 位，数值为 12345678 时，启动超级加密功能，直接阉割程序上载功能，修改密码将清空程序，完美杜绝市面的密码破解软件。

与人机界面连接

领控 LK2N/ZK2N 系列 PLC 支持 RS232 和 RS485 双通讯口，可同时与人机界面通讯。协议选择 FX2N，通讯参数为 9600、7、E、1；PLC 下载程序后，请先进行断电操作，在 ERR 灯熄灭 10 秒以上时间后再与人机界面通讯，否则通讯无法建立。

指示灯

电源指示灯 PWR：常亮

运行指示灯 RUN：闪烁

错误指示灯 ERR：轻微故障闪烁；严重故障长亮。当错误指示灯亮起时，可通过编程软件“[诊断](#)”功能，获取错误代码，通过查看[错误代码表](#)进行故障排查。

LK2N 壳式系列技术规格

规格参数	LK2N-14	LK2N-20	LK2N-32	LK2N-48
外形尺寸 mm	117*124*65	117*124*65	199*124*65	199*124*65
底壳对角线尺寸 mm	107.5*116.5	107.5*116.5	190.5*116.5	190.5*116.5
数字量输入/输出	8/6	12/8	16/16	24/24
高速输入/输出	2 ^{*1} /4			
模拟量输入 ^{*2}	4		10	
模拟量输出	2		2 ^{*3}	
输入电源	DC24V ±10% 1A			
输入信号	DC24V NPN			
MR 输出	继电器型 电压：DC30V, AC250V； 电流：3A			
MT 输出	晶体管型 电压：DC24V NPN； 电流：0.5A			
MRT 输出	混合输出 4路高速			
通讯口-RS232	1			
通讯口-RS485	1			
扩展口-CAN	1 ^{*4}			
程序容量	8000 步			
布尔指令效率	0.28 μs			
其他选装功能 ^{*5}	热电偶、称重接口			

*1：所有型号默认 2 路高速输入。可最多加装到 6 路，具体参数请查看“[高速输入说明](#)”篇幅说明。

*2：所有型号默认模拟量输入信号 0-10V，可改为 0-20mA，NTC10K 温度探头（-40-150℃）/NTC50K 温度探头（-40-210℃）。模拟量读取请查看“[模拟量输入说明](#)”篇幅说明。

*3：LK2N-32、LK2N-48 点可将模拟量输出端口加装至 6 路。

*4：所有型号可加装一路 CAN 接口，可选两种模式：

1. PLC 主机之间寄存器共享模式，类似 N:N 网络，使用方法请查看“[CAN 共享模式说明](#)”篇幅说明。
2. 扩展模式，可连接专用扩展模块，模块使用请查看“[CAN 扩展模式说明](#)”篇幅说明。

*5：所有型号可加装 2 路热电偶接口、1 路称重接口。使用方法可分别查看“[温度采集说明](#)”、“[称重采集说明](#)”篇幅说明。

ZK2N 板式系列技术规格

规格参数	ZK2N-10	ZK2N-14	ZK2N-20	ZK2N-20 透明壳	ZK2N-32	ZK2N-48	ZK2N-64
外形尺寸 mm	95*90*30	95*90*30	125*90*30	125*90*46	180*100*30	190*110*40	250*110*40
底壳对角线尺寸 mm	85*98	85*98	115*98	115*98	172.5*106.5	190.5*116.5	240.5*116.5
数字量输入/输出	6/4	8/6	12/8		16/16	24/24	32/32
高速输入/输出	-/-		2/2		2 ^{*1} /4		
模拟量输入 ^{*2}	2		4		10		
模拟量输出	-		2		2 ^{*3}		
输入电源	DC24V ±10% 1A						
输入信号	DC24V NPN						
MR 输出	继电器型 电压: DC30V, AC250V; 电流: 3A						
MT 输出	晶体管型 电压: DC24V NPN; 电流: 0.5A						
MRT 输出	-		混合输出				
	-		2 路高速		4 路高速		
通讯口-RS232	1						
通讯口-RS485	1						
扩展口-CAN	1 ^{*4}						
程序容量	8000 步						
布尔指令效率	0.28 μs						
其他选装功能 ^{*5}	热电偶、称重接口						

*1: ZK2N-20 透明壳、ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64 默认 2 路高速输入；ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64 可最多加装到 6 路，具体参数请查看“[高速输入说明](#)”篇幅说明。

*2: 所有型号默认模拟量输入信号 0-10V，可改为 0-20mA，NTC10K 温度探头（-40-150℃）/NTC50K 温度探头（-40-210℃）。模拟量读取请查看“[模拟量输入说明](#)”篇幅说明。

*3: ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64 点可将模拟量输出端口加装至 6 路。

*4: ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64 可加装 1 路 CAN 接口，可选两种模式：

1. PLC 主机之间寄存器共享模式，类似 N:N 网络，使用方法请查看“[CAN 共享模式说明](#)”篇幅说明。

2. 扩展模式，可连接专用扩展模块，模块使用请查看“[CAN 扩展模式说明](#)”篇幅说明。

*5: 所有型号可加装 2 路热电偶接口；ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64 可加装 1 路称重接口。使用方法可分别查看“[温度采集说明](#)”、“[称重采集说明](#)”篇幅说明。

LK2N/ZK2N 系列通讯口说明

RS232 口

全系列支持 1 路 RS232 口，可用于与编程软件通讯，或与人机界面通讯。

协议：固定 FX2N 编程口协议

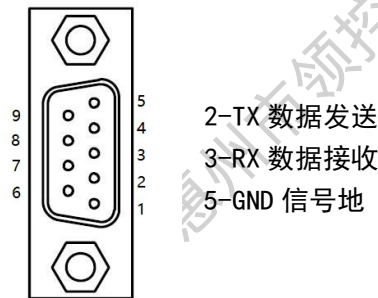
通讯波特率：与编程软件通讯 9600bps/19200bps 自适应
与人机界面通讯 9600bps

数据位：7 位

奇偶性：E 偶

停止位：1 位

接口定义：如下图



RS232 接口定义图

RS485 口

全系列支持 1 路 RS485 口，可用于与编程软件通讯，或与人机界面通讯，或与其他协议支持的设备通讯。RS485 口详细使用说明请查看“[RS485 通讯口说明](#)”。

协议：默认 FX2N 编程口协议、另可选择 MODBUS-RTU 主/从协议、RS 自由口协议。（PLC 停止时，自动切换回 FX2N 编程口协议，PLC 运行时，协议由 D8120 决定）

通讯波特率：300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200。

数据位：7 位、8 位

奇偶性：奇 Odd、偶 Even、无校验 None

停止位：1 位、2 位

接口定义：LK2N 系列可通过 PLC 外壳接口处丝印判断 A、B 引脚；
ZK2N 系列可通过 PLC 线路板接口处丝印判断 A、B 引脚。或插上随 PLC 接线包中的 3P 排线，通过排线颜色判断，红-A、黑-B、黄-GND 信号地。

CAN 口

ZK2N-32、ZK2N-48、ZK2N-64，LK2N 全系列可加装一路 CAN 口，支持内部协议。

CAN 口详细使用说明请查看“[CAN 通讯口说明](#)”。

协议：寄存器共享协议，类似 N:N 网络；
扩展模块协议，可接专用扩展模块。

通讯波特率：20K、50K、80K、100K、125K、200K、250K、400K、500K、600K、800K、1000K（如果设置不支持的波特率，那自动默认为 250K）

接口定义：LK2N 系列可通过 PLC 外壳接口处丝印判断 H、L 引脚；
ZK2N 系列可通过 PLC 线路板接口处丝印判断 H、L 引脚。或插上随 PLC 接线包中的 3P 排线，通过排线颜色判断，红-H、黑-L、黄-GND 信号地。

LK2N/ZK2N 系列内部软元件范围

M 辅助继电器	一般用	M0~M499		500 点
	保持用	M500~M3071		2572 点
	特殊用	M8000~M8255		256 点
S 状态继电器	初始化	S0~S9		10 点
	一般用	S20~S499		480 点
	保持用	S500~S999		500 点
T 定时器	100ms 一般用	T0~T199		200 点
	10ms 一般用	T200~T245		46 点
	1ms 累计用	T246~T249		4 点
	100ms 累计用	T250~T255		6 点
C 计数器	16 位增计数器	一般用	C0~C99	100 点
		保持用	C100~C199	100 点
	32 位增减计数器	一般用	C200~C219	20 点
		保持用	C220~C234	15 点
		高速保持用	C235~C255	20 点
D 寄存器	一般用	D0~D199		200 点
	保持用	D200~D7999		7800 点
	特殊用	D8000~D8200		201 点
V、Z 变址寄存器	V0~V7, Z0~Z7 16 点			
嵌套指针	主控用	N0~N7		8 点
	跳转, 子程序用	P0~P127		128 点
	外部中断用	I0 口口~I5 口口		6 点
	定时器中断用	I6 口口~I8 口口		3 点
常数	K (10 进制)	16 位: -32768~32767	32 位: -2147483648~2147483647	
	H (16 进制)	16 位: 0~FFFF	32 位: 0~FFFFFFFF	

LK2N/ZK2N 系列 M 特殊继电器

位号	功能	位号	功能
M8000	运行监控触点	M8001	运行监控反触点
M8002	初始化脉冲触点	M8003	初始化脉冲反触点
M8004	错误指示触点	M8005	随机数生成继电器
M8006	禁止 6300-6399 故障码 ERR 灯闪烁	M8009	PLC 保护模式下清除了程序标志
M8011	10ms 时钟脉冲	M8012	100ms 时钟脉冲
M8013	1s 时钟脉冲	M8014	1 分钟时钟脉冲
M8015	设置时钟标志	M8016	时钟显示停止
M8017	时钟±30s 修正	M8018	时钟有效标志
M8019	时钟出错标志	M8020	零位标志
M8021	错位标志	M8022	进位标志
M8024	BM0V 传送方向	M8029	指令执行结束标志
M8031	非掉电数据清除	M8032	掉电数据清除
M8034	禁止所有输出	M8039	恒定扫描模式
M8040	STL 禁止转移	M8046	STL 动作
M8047	STL 监控有效	M8048	S900-S999 有 ON 状态
M8049	信号报警器有效	M8050	I0 口口中断禁止
M8051	I1 口口中断禁止	M8052	I2 口口中断禁止
M8053	I3 口口中断禁止	M8054	I4 口口中断禁止
M8055	I5 口口中断禁止	M8112	称重功能 1 启动
M8113	称重功能 1 滤波启动	M8114	称重功能 1 故障标志, 手动复位
M8115	热电偶 TC0/TC1 开路故障	M8119	DA 扩展 DA2-DA5 通讯故障
M8129	RS485 通讯超时标志	M8140	ZRN 指令清零输出有效
M8145	禁止 Y0 脉冲输出	M8146	禁止 Y1 脉冲输出
M8147	Y0 脉冲输出中	M8148	Y1 脉冲输出中
M8149	CAN 通讯超时标志	M8150	CAN 允许工作标志
M8155	禁止 Y2 脉冲输出	M8156	禁止 Y3 脉冲输出
M8157	Y2 脉冲输出中	M8158	Y3 脉冲输出中
M8161	RS 指令 16 位/8 位切换标志	M8168	SMOV 指令 HEX 处理功能
M8170	X0 脉冲捕捉	M8171	X1 脉冲捕捉
M8172	X2 脉冲捕捉	M8173	X3 脉冲捕捉
M8174	X4 脉冲捕捉	M8175	X5 脉冲捕捉
M8196	C251 C252 C254 的 2 倍频标志	M8197	C253 C255 的 2 倍频标志
M8198	C251 C252 C254 的 4 倍频标志	M8199	C253 C255 的 4 倍频标志
M8200-M8234	C200-C234 的计数方向设置	M8235-M8345	C235-C245 的计数方向设置
M8246-M8255	C246-C255 的计数方向标志		

LK2N/ZK2N 系列 D 特殊寄存器

位号	功能	位号	功能
D8000	监控定时器设定值 (默认 200)	D8005	随机数低 16 位
D8006	随机数高 16 位	D8007	掉电保持 D 寄存器的结束地址
D8008	掉电检测时间显示 (1=100ms)		
D8009	AD口NTC10K/NTC50K 温度采集切换	D8010	扫描时间当前值 (0.1ms)
D8011	最小扫描时间 (0.1ms)	D8012	最大扫描时间 (0.1ms)
D8013	RTC 时钟秒	D8014	RTC 时钟分
D8015	RTC 时钟时	D8016	RTC 时钟日
D8017	RTC 时钟月	D8018	RTC 时钟年
D8019	RTC 时钟星期	D8020	X0-X17 滤波系数 (设定值: 0~60ms, 默认 10)
D8021	X20-X177 的滤波系数 (设定值: 1~60ms, 默认 10)	D8028	Z0 变址寄存器内容
D8029	V0 变址寄存器内容	D8039	恒定扫描时间 (单位: 1ms, 默认 0)
D8040	第 1 个活动 STL 状态	D8041	第 2 个活动 STL 状态
D8042	第 3 个活动 STL 状态	D8043	第 4 个活动 STL 状态
D8044	第 5 个活动 STL 状态	D8045	第 6 个活动 STL 状态
D8046	第 7 个活动 STL 状态	D8047	第 8 个活动 STL 状态
D8049	最小活动 STL 状态	D8090	热电偶采样滤波次数 (0-22, 默认 0)
D8091	热电偶类型 (K-0、E-1、J-2)	D8093	热电偶冷端温度
D8094	热电偶 TC0 温度	D8095	热电偶 TC1 温度
D8112	称重功能 1 数据低位	D8113	称重功能 1 数据高位
D8114	称重功能 1 滤波次数 (3-32, 默认 12)	D8120	RS485 通讯参数设置
D8121	RS485 的 MODBUS-RTU 从站站号 (1~255)	D8122	RS 指令发个数数据余下数
D8123	RS 指令接收个数	D8126	MODBUS 主\从站通讯延时时间 (1=1ms)
D8127	MODBUS 主站通讯实时时间 (1=10ms)	D8128	MODBUS 主站通讯最大时间 (1=10ms)
D8136	Y0 Y1 高速输出计数累计: 32 位	D8140	Y0 脉冲输出计数寄存器
D8142	Y1 脉冲输出计数寄存器	D8145	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y0 Y1 的最低速度
D8146	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y0 Y1 的最高速度	D8148	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y0 Y1 的加减速时间
D8149	CAN 主/从机通讯超时时间 (1=1ms)	D8150	主机/从机站号 (0~32)
D8151	从机 CAN 个数 (1~32, 默认 8)	D8152	共享的寄存器个数 (1~32, 默认: 8)
D8153	通讯波特率 20K-1000K, 默认 250K	D8154	Y2 脉冲输出计数寄存器
D8156	Y3 脉冲输出计数寄存器	D8159	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y2 Y3 最低速度
D8160	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y2 Y3 最高速度	D8162	ZRN\DRVI\DRVA 指令 Y2 Y3 的加减速时间
D8166	Y2 Y3 高速输出计数累计: 32 位	D8182	Z1 变址寄存器内容
D8183	V1 变址寄存器内容	D8184	Z2 变址寄存器内容
D8185	V2 变址寄存器内容	D8186	Z3 变址寄存器内容
D8187	V3 变址寄存器内容	D8188	Z4 变址寄存器内容
D8189	V4 变址寄存器内容	D8190	Z5 变址寄存器内容

LK2N/ZK2N 系列 D 特殊寄存器

位号	功能	位号	功能
D8191	V5 变址寄存器内容	D8192	Z6 变址寄存器内容
D8193	V6 变址寄存器内容	D8194	Z7 变址寄存器内容
D8195	V7 变址寄存器内容	D8196	CAN 通讯不上的从机 1~16
D8197	CAN 通讯不上的从机 17~32	D8198	CAN 通讯不上的从机汇总 1~16
D8199	CAN 通讯不上的从机汇总 17~32	D8200	CAN 通讯成功的时间 (1=1ms)

LK2N/ZK2N 系列指令集

基本指令(全部支持)：

LD LDI LDP LDF AND ANI ANDP ANDF ANDB OR ORI ORP ORF ORB MPS
MRD MPP MC MCR INV PLS PLF OUT SET RST NOP END STL(最大 8 路分支)
RET

应用指令：

程序流程

功能号	指令	功能	备注
00	CJ	条件跳转	
01	CALL	调用子程序	
02	SRET	子程序返回	
03	IRET	中断返回	
04	EI	开中断	
05	DI	关中断	
06	FEND	主程序结束	
07	WDT	看门狗定时器刷新	
08	FOR	循环区开始	
09	NEXT	循环区结束	

传送与比较

功能号	指令	功能	备注
10	CMP	比较	
11	ZCP	区间比较	
12	MOV	传送	
13	SMOV	位传送	
14	CML	取反传送	
15	BMOV	一并传送	
16	FMOV	多点传送	
17	XCH	交换	
18	BCD	BCD 转换	
19	BIN	BIN 转换	

四则逻辑运算

功能号	指令	功能	备注
20	ADD	BIN 加法	
21	SUB	BIN 减法	
22	MUL	BIN 乘法	
23	DIV	BIN 除法	
24	INC	BIN 加 1	
25	DEC	BIN 减 1	
26	WAND	逻辑字与	
27	WOR	逻辑字或	
28	WXOR	逻辑异或	
29	NEG	求补码	

循环位移

功能号	指令	功能	备注
30	ROR	右回转	
31	ROL	左回转	
32	RCR	带进位右回转	
33	RCL	带进位左回转	
34	SFTR	位右移	
35	SFTL	位左移	
36	WSFR	字右移	
37	WSFL	字左移	
38	SFWR	移位写入	
39	SFRD	移位读出	

数据处理

功能号	指令	功能	备注
40	ZRST	区间复位	
41	DECO	译码	
42	ENCO	编码	
43	SUM	ON 的位数	
44	BON	ON 位判断	
45	MEAN	平均值	
46	ANS	信号报警置位	
47	ANR	信号报警复位	
48	SQR	开方运算	
49	FLT	BIN 整数-2 进制浮点转换	

高速处理

功能号	指令	功能	备注
50	REF	输入输出刷新	
56	SPD	输入脉冲密度	使用 SPD 指令再切换其他高速输入功能需要清空 PLC 程序
57	PLSY	脉冲输出	
58	PWM	脉冲调制输出	增强 PWM 指令用法请查看“ 增强 PWM 使用说明 ”篇幅说明
59	PLSR	带加减速脉冲输出	

方便指令

功能号	指令	功能	备注
61	SER	数据检索	
66	ALT	交替输出	
67	RAMP	斜坡信号	

外围指令 I/O

功能号	指令	功能	备注
73	SEGD	7 段译码	
78	FROM	RS485 □ MODBUS-RTU 协议读入	
79	TO	RS485 □ MODBUS-RTU 协议写出	

外围设备 SER

功能号	指令	功能	备注
80	RS	串行数据传输	
82	ASCI	HEX-ASCII 转换	
83	HEX	ASCII-HEX 转换	
84	CCD	检验码	
88	PID	PID 运算	PID 用法请查看“ PID 指令使用说明 ”篇幅说明

浮点数运算

功能号	指令	功能	备注
110	ECMP	2 进制浮点数比较	
111	EZCP	2 进制浮点数区间比较	
118	EBCD	2 进制-10 进制浮点数转换	
119	EBIN	10 进制-2 进制浮点数转换	
120	EADD	2 进制浮点数加法	
121	ESUB	2 进制浮点数减法	
122	EMUL	2 进制浮点数乘法	
123	EDIV	2 进制浮点数除法	
127	ESQR	2 进制浮点数开方运算	
129	INT	2 进制浮点-BIN 转换	
130	SIN	浮点 SIN 运算	
131	COS	浮点 COS 运算	
132	TAN	浮点 TAN 运算	

数据处理

功能号	指令	功能	备注
147	SWAP	上下字节对换	

定位控制

功能号	指令	功能	备注
156	ZRN	原点回归	PLC 类型切换为 FX1N, 编写好定位程序后切换回 FX2N
157	PLSV	可变量的脉冲输出	PLC 类型切换为 FX1N, 编写好定位程序后切换回 FX2N
158	DRVI	相对定位	PLC 类型切换为 FX1N, 编写好定位程序后切换回 FX2N
159	DRVA	绝对定位	PLC 类型切换为 FX1N, 编写好定位程序后切换回 FX2N

时钟运算

功能号	指令	功能	备注
160	TCMP	时钟数据比较	
161	TCZP	时钟数据区间比较	
162	TADD	时钟数据加法	
163	TSUB	时钟数据减法	
166	TRD	时钟数据读出	
167	TWR	时钟数据写入	
169	HOUR	计时器	

外部设备

功能号	指令	功能	备注
170	GRY	格雷码变换	
171	GBIN	格雷码逆变换	
176	RD3A	模拟量模块的读入	模拟量读入请查看“ 模拟量说明 ”篇幅说明
177	WR3A	模拟量模块的写出	模拟量写出请查看“ 模拟量说明 ”篇幅说明

触点比较指令

功能号	指令	功能	备注
224	LD=	(S1) = (S2)	
225	LD>	(S1) > (S2)	
226	LD<	(S1) < (S2)	
228	LD<>	(S1) ≠ (S2)	
229	LD<=	(S1) ≤ (S2)	
230	LD>=	(S1) ≥ (S2)	
232	AND=	(S1) = (S2)	
233	AND>	(S1) > (S2)	
234	AND<	(S1) < (S2)	
236	AND<>	(S1) ≠ (S2)	
237	AND<=	(S1) ≤ (S2)	
238	AND>=	(S1) ≥ (S2)	
240	ORD=	(S1) = (S2)	
241	ORD>	(S1) > (S2)	
242	ORD<	(S1) < (S2)	
244	ORD<>	(S1) ≠ (S2)	
245	ORD<=	(S1) ≤ (S2)	
246	ORD>=	(S1) ≥ (S2)	

注：



1. 支持加 Dx, 32 位指令。
2. 支持加 xP, 脉冲指令。
3. 当使用不被支持的指令时, 报 6506 故障码。

不支持的指令

功能号	指令	功能号	指令	功能号	指令	功能号	指令
51	REDD	52	MTR	53	HSCS	54	HSCR
55	HSZ	60	IST	62	ABSD	63	INCD
64	TIMR	65	STMR	68	ROTC	69	SORT
70	TKY	71	HKY	72	DSW	74	SEGL
75	ARWS	76	ASC	77	PR	81	PRUN
85	VRRD	86	VRSC	155	ABS		

LK2N/ZK2N 系列故障诊断

以 Gx Works 2 为例



1: 以此点击最上方菜单栏 “诊断” - “PLC 诊断(P)”



2: 通过 PLC 诊断界面，可依次查看出错故障码，出错程序步。

3: 根据故障码，查看下页的“LK2N/ZK2N 系列故障码列表”处理错误。

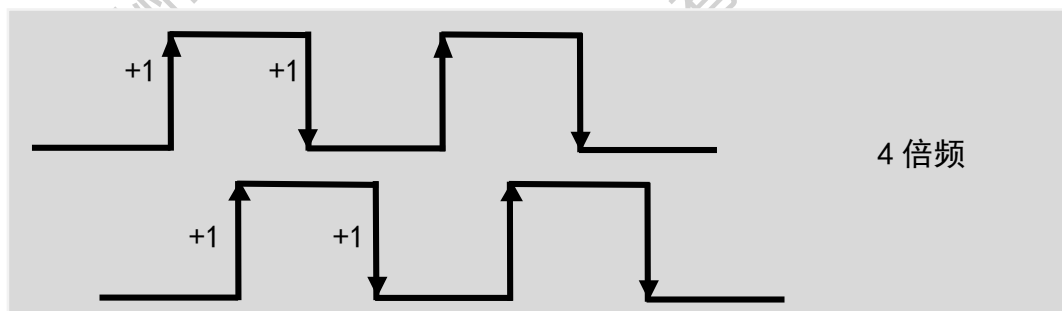
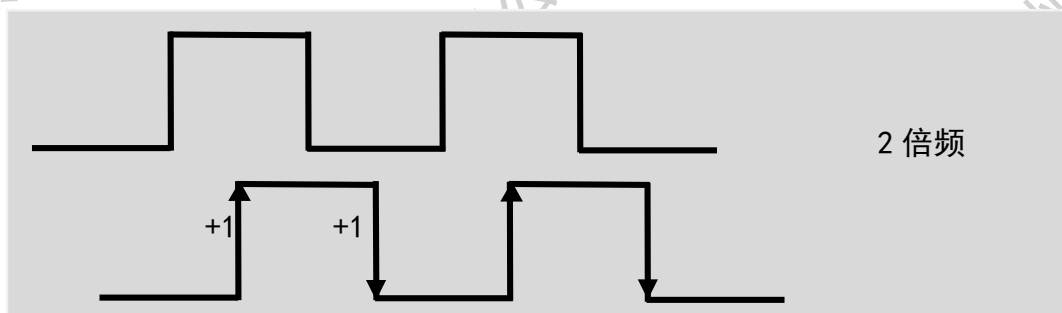
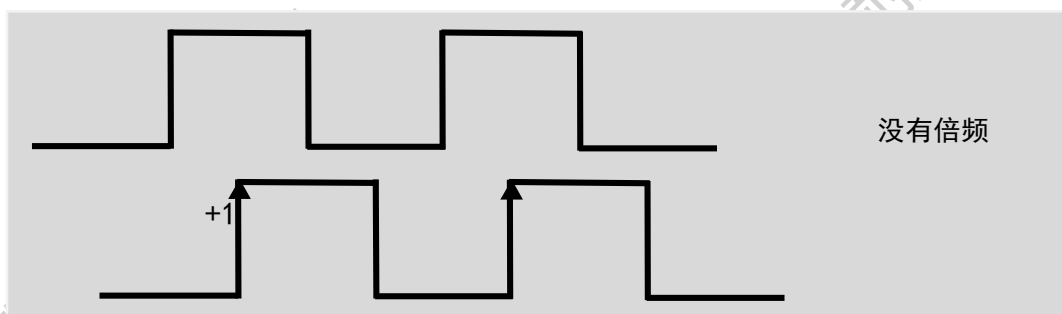
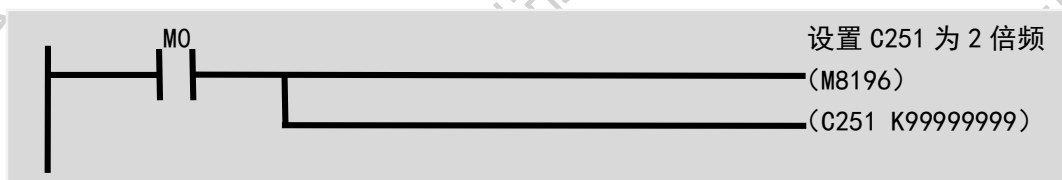
LK2N/ZK2N 系列故障码列表

类别	故障码	出错内容	备注
PLC 硬件出错 M8061 (D8061) 运行停止	6101	掉电数据检验出错	联系厂家
	6105	监视器动作 (内部看门狗动作)	加大 D8000 的设定值或检查程序
	6106	逻辑错误	检查程序
CAN 扩展模式出 错 M8062 (D8062) 运行继续	6206	参数检验出错	
	6209	扩展模块个数超出	
	6210	CAN 初始化出错	
	6211	接收扩展的地址不正确	
	6212	接收的数据被干扰	
	6213	扩展返回错误标志	
	6214	接收超时标志	重新 D8196、D8197 数值
	6215	接收非法从机地址	
	6216	接收从机扩展功能与主机配置不一致	
RS485/CAN 共享 模式出错 M8063 (D8063) 运行继续	6306	接收数据超时	检测通讯线路或 D8129 的设置
	6308	D8120 数据位或检验位选择出错	7 位数据不能选择无检验
	6309	D8120 检验选择出错	检验选择数值出错
	6322	D8120 没有开通 RS 指令	请正确设置 D8120 再使用 RS 指令
	6330	D8120 参数设置出错	重新计算 D8120 数值
	6331	MODBUS-RTU 主站使用不支持功能码	重新设置 FROM 与 TO 的功能码
	6332	D8120 没有开通 MODBUS-RTU 主站	设置正确 D8120 再使用 FROM 与 TO 指令
	6333	FROM/TO 接收从站数据检验出错	检验主从站的通讯参数是否一致或干扰
	6334	FROM/TO 接收从站站号与功能码不一致	
	6335	FROM 的从站地址出错	FROM 的从站地址不能为 0
	6336	FROM/TO 指令的读/写数据长度出错	读/写长度大于 0 而小于等于 64
	6345	RS485 的 DMA 发送出错标志	
	6346	RS485 的 DMA 接收出错标志	
	6361	CAN 初始化不成功	
	6362	CAN 位填充错	
	6363	CAN 格式 (From) 错	
	6364	CAN 确认 (ACK) 错	主机没有与从机联网
	6365	CAN 隐性位错	
	6366	CAN 显性位错	
	6367	CAN 的 CRC 错	
	6368	CAN 接收数据不完整	加强通讯线抗干扰能力
6369	CAN 主机读取的 ID 与返回 ID 不一致	加强通讯线抗干扰能力	
6370	CAN 接收数据长度出错	各站的 D8152 是否一致	

类别	故障码	出错内容	备注
RS485/CAN 共享 模式出错 M8063 (D8063) 运行继续	6371	CAN 发送出错	
	6372	CAN 接收出错	检查波特率设置是否一致
	6373	CAN 主机地址有重复	
	6374	CAN 从机地址有重复	
参数出错 M8064 (D8064) 运行停止	6401	程序和数检验出错	1、程序恶意修改或下载未完成； 2、CPU 内部程序 FLASH 损坏。
	6409	I0 功能参数和数检验出错	内部 FLASH 损坏。
语法错误 M8065 (D8065) 运行停止	6504	Px 或 Ix 或高速计数器标号重复	
	6505	元件范围超出	
	6506	使用未支持的指令	
	6507	使用标号不正确（使用了 P63）	
	6510	MC 的编号大小错误	
回路错误 M8066 (D8066) 运行停止	6603	使用 MPS 超出 12 次以上	
	6605	1、STL 连续使用次数在 9 次以上 2、在没有使用 STL 出现 RET	
	6606	1、主程序中有 I（中断） IRET SRET 2、程序中无 IRET SRET	
	6609	同时使用了 FROM/TO 与 RS 指令	
	6614	少了 MPS	
	6615	少了 MPP	
	6619	FOR~NEXT 中有 I、MC、MCR、IRET、STL、RST	
	6623	无 MC 指令	
	6625	1、STL Sx 连续使用次数在 9 次以上 2、STL Sx, Sx 范围大于 S899	
	6626	STL 中有 MC、MCR、SRET、I（中断）、IRET	
运算错误 M8067 (D8067) 运行继续	6627	STL 后没有 RET 指令	
	6630	CALL SRET 关系不正确	
	6701	CALL、CJ 没有没有对象	
	6706	指令元件地址或元件的数值范围超出	例：DIV 运算时，第二个参数不能为 0
	6710	SFWR (P) 指令参数 1 与参数 2 相同	
	6711	模拟量 AD 输入量程设置出错	
	6712	模拟量 DA 输出量程或数据设置出错	上量程必须大于下量程，数据需在量程范围内
	6713	热电偶开路	接入热电偶或热电偶接口正负极短接
	6715	NTC 开路	

LK2N/ZK2N 系列高速输入说明

1. C251 C252 C254 (AB 相) 最高响应频率: 60KHz;
 2. C253 C255 (AB 相) 最高响应频率: 60KHz;
 3. C235 C241 C244 C238 (单相) 最高响应频率: 60KHz;
 4. 其它高速计数器最高响应频率: 10KHz;
 5. AB 相的高速计数器可以设置 2 倍频与 4 倍频 (设置仅在 OUT 驱动本周期内有效):
 - (1) M8196—ON 时, C251 C252 C254 计数脉冲 2 倍频;
 - (2) M8197—ON 时, C253 C255 计数脉冲 2 倍频;
 - (3) M8198—ON 时, C251 C252 C254 计数脉冲 4 倍频;
 - (4) M8199—ON 时, C253 C255 计数脉冲 4 倍频;
- 例: 假如你使用一个 AB 相的编码器, 它转一圈是 1000 个脉冲输入, 如果没有设置倍频, 那调整计数器计数 1000, 如果设置 2 倍频, 那转一圈计数器计数 2000; 如果设置 4 倍频, 那转一圈计数器计数 4000;



输入 X000-X007 如下表对应各高速计数器编号, 输入 X000-X007 不可重复由高速计数器使用, 在高速输入点不作为高速计数器脉冲输入端时, 可用于一般输入。

中断输入	单相单计数输入										
	C235	C236	C237	C238	C239	C240	C241	C242	C243	C244	C245
X000	U/D						U/D			U/D	
X001		U/D					R			R	
X002			U/D					U/D			U/D
X003				U/D				R			R
X004					U/D				U/D		
X005						U/D			R		
X006										S	
X007											S

中断输入	单相双计数输入					双相双计数输入				
	C246	C247	C248	C249	C250	C251	C252	C253	C254	C255
X000	U	U			U	A	A		A	
X001	D	D			D	B	B		B	
X002		R			R		R		R	
X003			U		U			A		A
X004			D		D			B		B
X005			R		R			R		R
X006				S					S	
X007					S					S

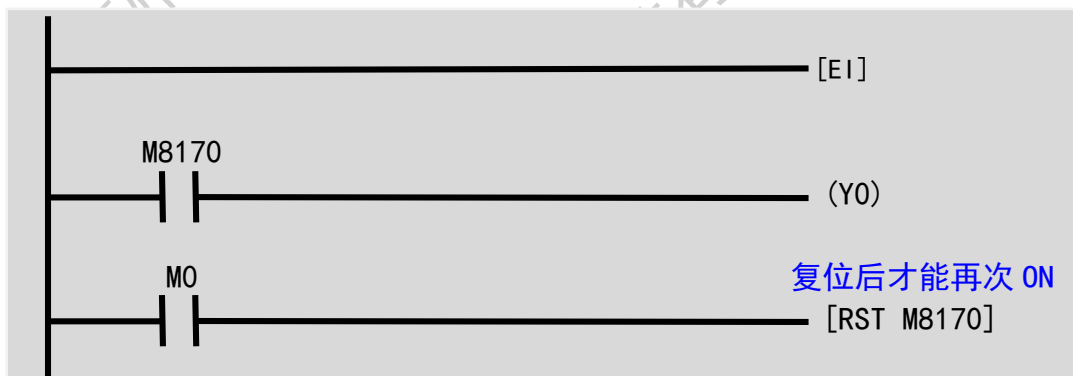
U: 增计数输入 D: 减计数输入 A: A相输入 B: B相输入 R: 复位输入 S: 开始计数输入



输入 X000-X007 不可重复使用, 例如: 一旦使用 C251, 那么 X000、X001 被占用, 因此 C235、C236、C244、C247、C249、C252、C254 以及中断输入指针 I00、I01 以及相应输入的 SPD 指令不能重复使用。

脉冲捕捉功能说明

1. 支持 X0-X5 的脉冲捕捉功能, 对应: X0-M8170, X1-M8171, X2-M8172, X3-M8173, X4-M8174, X5-M8175;
2. 使用脉冲捕捉功能, 需要先使用 EI 指令。



LK2N/ZK2N 系列高速输出说明

Y0、Y1 最高输出频率 200KHz，Y2、Y3 最高输出频率 100KHz，可同时输出；
Y0、Y1 支持增强型 PWM 指令，Y2、Y3 支持原装 PWM 指令；
支持 DRVA、DRV1、PLSV、ZRN 支持；

特殊寄存器与继电器说明

功能说明	Y0	Y1	Y2	Y3	备注
脉冲输出立刻停止	M8145	M8146	M8155	M8156	
脉冲输出中监视	M8147	M8148	M8157	M8158	
脉冲输出累计/ 定位指令当前位置	D8140	D8142	D8154	D8156	32 位
	Y0、Y1 合计：D8136		Y2、Y3 合计：D8166		32 位
最低输出频率	D8145		D8159		
最高输出频率	D8146		D8160		32 位
加减速时间	D8148		D8162		



如果 Y0、Y1 定位指令需要发大于 100KHz 的脉冲，需先修改 D8146 为 200000；

增强 PWM 使用说明

仅 Y0、Y1 口为增强型 PWM 指令；



1. S1: PWM 输出频率，最高 200KHz，频率越高占空比误差越大；
2. S2: PWM 输出占空比，0-1000 对应 0%-100.0%，超出范围报 6706 故障码；
3. D: PWM 输出指定通道号，Y0 或 Y1，指定 Y2、Y3 时为原装 PWM 用法；

DRVA、DRV1、PLSV、ZRN 使用说明

欲在 LK2N/ZK2N 系列中使用 DRVA、DRV1、PLSV、ZRN 指令，仅需将程序类型切换为 FX1N 或 FX3U，在编写好相应指令程序后，切换为 FX2N 即可；

ZRN 指令清零信号输出对应关系：Y0-Y4, Y1-Y5, Y2-Y6, Y3-Y7；

LK2N/ZK2N 系列模拟量输入说明

模拟量输入指令 RD3A



1. M1：指定模拟量输入通道号，如超出 PLC 最大通道号，报 6711 故障码；
2. M2：模拟量输入量程上下限寄存器，M2 为上量程，M2+1 为下量程，仅可指定 D 寄存器，指定其他数据报 6711 故障码；
3. S：指定 AD 口采集的数据；

示例说明

示例程序原理，当 M0 接通时，采集 AD0 口模拟量数据存放到 D10 中，具体电压或电流值显示的数据由上量程寄存器 D0 和下量程寄存器 D1 决定；

如：

- (1) D0=1000, D1=0, AD0 输入范围 0-10V，当输入 5V 时，D10 数据为 500；
- (2) D0=0, D1=0, AD0 输入范围 0-20mA，当输入 5mA 时，D10 数据为 1024；
- (3) D0=1000, D1=-1000, AD0 输入范围 0-10V，当输入 6V 时，D10 数据为 200；



上下量程都为 0 时，AD 数据范围为 0-4095；
当上量程设置数据小于等于下量程设置数据（不同时为 0）时报 6711 故障码；

LK2N/ZK2N 系列模拟量输出说明

模拟量输出指令 WR3A



1. M1：指定模拟量输出通道号，如超出 PLC 最大通道号，报 6712 故障码；
2. M2：模拟量输出量程上下限寄存器，M2 为上量程，M2+1 为下量程，仅可指定 D 寄存器，指定其他数据报 6712 故障码；
3. S：指定 DA 口输出的数据；

示例说明

示例程序原理，当 M0 接通时，DA0 口输出 D10 中数据对应的电压或电流值，具体数据输出的电压或电流值由上量程寄存器 D0 和下量程寄存器 D1 决定；

如：

- (1) D0=1000, D1=0, DA0 输出范围 0-10V，当需要输出 5V 时，D10 数据为 500；
- (2) D0=0, D1=0, DA0 输出范围 0-20mA，当需要输出 5mA 时，D10 数据为 1024；
- (3) D0=1000, D1=-1000, DA0 输出范围 0-10V，当需要输出 6V 时，D10 数据为 200；



上下量程都为 0 时，DA 数据范围为 0-4095；

上量程设置数据小于等于下量程设置数据（不同时为 0）时报 6712 故障码；

DA 输出设定值不在 D0 和 D1 设置范围内时，报 6712 故障码；

LK2N/ZK2N 系列温度采集说明

NTC10K/NTC50K 温度采集说明

AD 口可更改为 NTC10K/NTC50K(B 值 3950K)热电阻温度采集口,NTC10K/NTC50K 切换由 D8009 具体 bit 位决定,NTC10K 采集温度范围-40℃-150℃,NTC50K 采集温度范围-40℃-210℃;

		D8009									
bit 位	bit0	bit1	bit2	bit3	bit4	bit5	bit6	bit7	bit8	bit9	
AD 口	AD0	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6	AD7	AD8	AD9	
NTC10K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NTC50K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



与模拟量输入共用 RD3A 指令

1. M1: 指定温度输入通道号,如超出 PLC 最大通道号,报 6711 故障码;
2. M2: 温度输入量程上下限寄存器,M2 为上量程,M2+1 为下量程,仅可指定 D 寄存器,指定其他数据报 6711 故障码,数据值不可更改,上下量程数据值需要同时为 0,设置其他数据值,温度数据不准;
3. S: 指定温度输入口温度数据;

示例说明

示例程序原理,当 M0 接通时,采集 AD0 口温度数据存放到 D10 中;

如:

- (1) D0=0, D1=0, AD0 为 NTC10K 检测,温度为 98.5℃时, D10 数据为 985;
- (2) D0=0, D1=0, AD0 为 NTC10K 检测,温度为-23.8℃时, D10 数据为-238;
- (3) D0=0, D1=0, AD0 为 NTC50K 检测,温度为 203.4℃时, D10 数据为 2034;



上下量程必须同时为 0,否则温度数据不准;

温度采集口采集到的数据取一个小数点即为实际温度,如:数据 1234,则温度为 123.4℃;

热电偶温度采集说明

D8090	采样滤波次数 (0-22, 默认 0)	D8091	热电偶类型 (K-0、E-1、J-2)
D8093	热电偶冷端温度		
D8094	TC0 口温度	D8095	TC1 口温度
M8115	ADS1118 开路故障 (不能自动复位)		

1. D8090 是采样滤波次数,0-2 不开启滤波;
2. D8091 是测量热电偶的类型:0 表示 K 型热电偶、1 表示 E 型热电偶、2 表示 J 型热电偶;
3. D8093-D8095 的温度单位 0.1℃ (如数据是 1296 表示 129.6℃);
4. TC0 或 TC1 口没有接热电偶,报 6713 故障码,如确认不接探头可以选择短接采集口+一端;

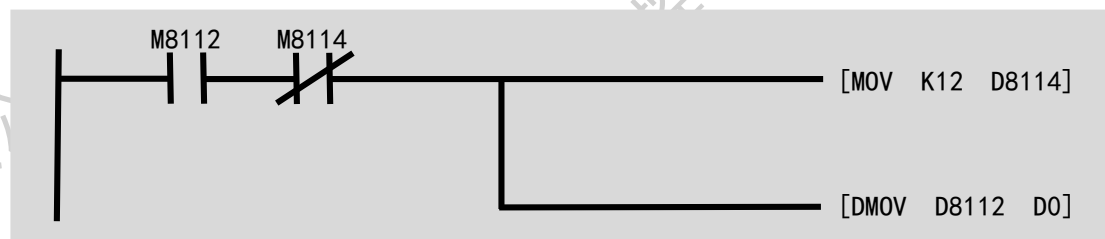
LK2N/ZK2N 系列称重采集说明

称重接口说明

1. 支持四线制接口：电源正 E+ ， 电源负 E-， 信号正 S+ ， 信号负 S-， ；
2. 激励电压 5V；
3. 信号电压范围-20mV~+20mV；
4. 采集数据频率 10HZ；

M8112	启动称重采集功能	M8114	称重采集出错，手动复位
D8114	滤波次数（3-32，默认 12）	D8112	称重传感器原始数据，32 位

以上特殊继电器，特殊寄存器均为掉电保持型；



示例说明

示例程序原理，当 M8112 接通时，称重采集口开始采集称重传感器原始数据，并传送到 D0 寄存器中，D0 为 32 位寄存器，当称重采集口故障时，采集功能停止；

LK2N/ZK2N 系列 PID 指令说明

PID 指令格式（增量式 PID）



1. PID 指令是用来调用 PID 运算程序，；
2. 在 PID 运算开始之前，应使用 MOV 指令将参数（见下表）设定值预先写入对应的数据寄存器中；
3. 如果使用有断电保持功能的数据寄存器，不需要重复写入；
4. 如果目标操作数[D]有断电保持功能，应使用初始化脉冲 M8002 的常开触点将其复位。

PID 功能选择			
地址	功能	说明	
S1	设定值 (SV)		
S2	反馈值 (PV)		
S3	采样时间 (TS)	设定范围 1~32767(ms)，需大于 PLC 程序扫描周期；	
S3+1	功能模式 ACT	bit0	0: 正动作； 1: 逆动作；
		bit1	0: 无输入变化量报警； 1: 输入变化量报警有效；
		bit2	0: 无输出变化量报警； 1: 输出变化量报警有效，bit2 和 bit5 请勿同时置 ON；
		bit3	备用，设 0；
		bit4	备用，设 0；
		bit5	0: 无输出值上下限设定； 1: 输出值上下限设定有效:bit2 和 bit5 请勿同时置 ON；
		bit6~bit15	备用，设 0；

正动作：反馈值小于设定值越多，输出值越大，如通过控制加热丝通断时间实现加热的系统；

逆动作：反馈值大于设定值越多，输出值越大，如通过控制风扇转速实现降温的系统；

增量式 PID 说明			
地址	名称	设定范围	说明
S3+2	比例增益 Kp	0~32767 (%)	连续两次反馈值的差值*比例增益=输出值中比例部分
S3+3	积分增益 Ki	0~32767 (%)	反馈值与设定值实时差值*积分增益=输出值中积分部分
S3+4	微分增益 Kd	0~32767 (%)	反馈值的变化预判值*微分增益=输出值中微分部分
S3+ (5 ~11)	内部运算使用-请勿在程序中使用		
S3+12	输入变化量 (增侧)	0~32767	<ACT>的 bit1=1 时有效
	报警设定值		
S3+13	输入变化量 (减侧)	0~32767	
	报警设定值		
S3+14	输出变化量 (增侧)	0~32767	<ACT>的 bit2=0, bit5=1 时有效
	报警设定值	-32768~32767	<ACT>的 bit2=1, bit5=0 时有效
S3+15	输出变化量 (减侧)	0~32767	<ACT>的 bit2=0, bit5=1 时有效
	报警设定值	-32768~32767	<ACT>的 bit2=1, bit5=0 时有效
S3+16	报警输出	bit0 输入变化量 (增侧) 溢出	
		bit1 输入变化量 (减侧) 溢出	
		Bit2 输出变化量 (增侧) 溢出	
		Bit3 输出变化量 (减侧) 溢出	
		<ACT>的 bit1=1 或 bit2=1 时有效	
S3+ (17 ~28)	内部运算使用-请勿在程序中使用		

PID 指令可以同时多次使用，但每条 PID 指令占用的 D 寄存器不可重复使用；

PID 参数的设定 (增量式 PID)

1. PID 指令有 4 个主要的参数需要设定：TS, Kp, Ki, Kd;
2. 越小的 TS 越能及时反映反馈值的变化，但是 TS 太小会增加 PLC 的运算工作量，并且如果两次反馈值几乎没什么变化，PID 的输出值也不会有什么变化；TS 需要根据实际项目选取一个合适的值。
3. P (比例)、I (积分)、D (微分) 这三种控制模式的作用：
 - (1) 比例部分与连续两次反馈值的差值有关，只要有差值产生，比例部分就能及时地产生与差值成正比的调节作用，具有调节及时的特点。
 - (2) 积分部分的作用与当前设定值与反馈值差值的大小有关系，只要差值不为零，输出值就会因积分作用而不断输出，一直要到差值消失，积分部分才不再输出。
 - (3) 微分部分是根据设定值与反馈值差值变化的速度，提前给出较大的调节作用。微分部分反映了系统变化的趋势。

LK2N/ZK2N 系列 RS485 通讯口说明

功能说明

1. RS485 通讯口默认编程口协议，通讯参数：9600，7，E，1。
2. 可改变 D8120 的值选择 MODBUS-RTU 主/从协议，RS 自由口协议，并选择相应的通讯参数。（PLC 停止运行时，切换为编程口协议）
3. 故障检测详见“故障码列表”。

D8120 参数设置

bit 位	功能	内容							
		0-OFF				1-ON			
bit0	数据长	7 位				8 位			
bit1 bit2	奇偶性	bit2 bit1							
		(0 0) -无校验 None							
		(0 1) -奇校验 Odd							
bit3	停止位	1 位							
		2 位							
bit4 bit5 bit6 bit7	波特率	bit7 bit6 bit5 bit4				bit7 bit6 bit5 bit4			
		(0 0 1 1) 300				(1 0 0 0) 9600			
		(0 1 0 0) 600				(1 0 0 1) 19200			
		(0 1 0 1) 1200				(1 0 1 0) 38400			
		(0 1 1 0) 2400				(1 0 1 1) 57600			
bit8 bit9	禁用	设置为 0							
	禁用	设置为 0							
bit10 bit11 bit12	协议选择	bit12 bit11 bit10							
		(0 0 0) -编程口协议							
		(0 0 1) -RS 自由口协议							
		(0 1 0) -MODBUS-RTU 从站协议							
bit13 bit14 bit15	禁用	设置为 0							
	禁用	设置为 0							
	禁用	设置为 0							



1. 数据位为 7 位时，奇偶性不能选择无校验，否则报 6308 故障码。
2. 选择编程口协议时，数据长 7 位、停止位 1 位、奇偶性偶校验为固定参数不可设置，波特率可设 9600、19200。
3. 选择 MODBUS-RTU 协议，数据长、停止位、奇偶性、波特率可设置。
4. 选择 RS 自由口协议，数据长、停止位、奇偶性、波特率、起始符、结束符可设置。

MODBUS-RTU 协议特殊继电器和寄存器

主站		备注
M8121	主站数据发送中	只读
M8122	主站接收从站数据检验出错	只读
M8123	主站接收完成标志	只读
M8124	主站发送广播标志	只读
M8129	通讯超时标志	
D8120	RS485 通讯口通讯参数与功能	
D8122	读写指令发送间隔	1=1ms, 默认 20ms, 两次通讯的时间间隔
D8123	通讯超时的站号	
D8124	实时接收时间	1=10ms
D8126	最大接收时间	1=10ms
D8129	接收超时设置	1=10ms, 默认 50=500ms, 从发送完成到接收完成时间
从站		备注
D8120	RS485 通讯口通讯参数与功能	
D8121	从站地址	范围: 1~255
D8126	响应延时	1=1ms, 默认 5ms

MODBUS-RTU 主站/从站协议支持的功能码

1. 读位功能码 : 1, 2。
2. 写位功能码 : 5。
3. 读寄存器功能码 : 3, 4。
4. 写寄存器功能码 : 6。
5. 写多位寄存器功能码 : 16 (H10)。

MODBUS-RTU 主站协议使用说明

主站读取从站数据使用说明



示例程序解读：当 M0 接通，将 1 号从站寄存器地址 0 的数据传送到 D0。

M1：低 8 位表示从站地址，高 8 位表示功能码；如 H301，表示功能码 3（读寄存器），从站地址 1；如果高 8 位为 0，那么默认功能码 3。

M2：从站软元件地址。

D*：保存从站数据寄存器。

N：读取数据长度（1-64）。

主站写入从站数据使用说明



示例程序解读：当 M0 接通，将 D0 的数据传送到 1 号从站寄存器地址 0。

M1：低 8 位表示从站地址（为 0 时，表示广播模式，向所有从站写入数据），高 8 位表示功能码；如 H601，表示功能码 6（写寄存器），从站地址 1；如果高 8 位为 0，那么默认功能码 6。

M2：从站软元件地址。

D*：写入从站数据寄存器。

n：写入数据长度；当使用功能码 5（写位）与 6（写寄存器）时，长度无论设什么数都按 1 操作，使用 H10（K16）写多位寄存器时，数据长度（1-64）。

特别说明

1. FROM/TO 指令可以在程序中多次使用，当多个指令同时执行时，系统将依次进行通讯；如果通讯超时，M8129 置 ON 将报 6306 故障码并退出本次通讯并在 D8122 寄存器记录超时的站号，并进行下一个通讯指令的执行。
2. FROM/TO 指令不能与 RS 指令在程序中同时使用，否则报 6609 故障码。
3. FROM/TO 指令的数据长度最大值：位（1-64），寄存器（1-64）。
4. 主站通讯参数与从站的通讯参数需要设置一致才可以通讯，如数据长、奇偶性、停止位、速率。
5. 当使用功能码 5（写位）时，写入 0 表示 OFF，写入非 0 数据表示 ON。
6. 通讯超时时间 D8129 默认 500ms，调试时可将 D8129 设置稍微大，当通讯正常后，监控 D8124 数值，取 D8124 数值加 3 再写入 D8129 中。（仅供参考）

MODBUS-RTU 从站协议软元件地址

位元件							
位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址
X0	0	X40	32	Y0	300	Y40	332
X1	1	X41	33	Y1	301	Y41	333
X2	2	X42	34	Y2	302	Y42	334
X3	3	X43	35	Y3	303	Y43	335
X4	4	X44	36	Y4	304	Y44	336
X5	5	X45	37	Y5	305	Y45	337
X6	6	X46	38	Y6	306	Y46	338
X7	7	X47	39	Y7	307	Y47	339
X10	8	X50	40	Y10	308	Y50	340
X11	9	X51	41	Y11	309	Y51	341
X12	10	X52	42	Y12	310	Y52	342
X13	11	X53	43	Y13	311	Y53	343
X14	12	X54	44	Y14	312	Y54	344
X15	13	X55	45	Y15	313	Y55	345
X16	14	X56	46	Y16	314	Y56	346
X17	15	X57	47	Y17	315	Y57	347
X20	16	X60	48	Y20	316	Y60	348
X21	17	X61	49	Y21	317	Y61	349
X22	18	X62	50	Y22	318	Y62	350
X23	19	X63	51	Y23	319	Y63	351
X24	20	X64	52	Y24	320	Y64	352
X25	21	X65	53	Y25	321	Y65	353
X26	22	X66	54	Y26	322	Y66	354
X27	23	X67	55	Y27	323	Y67	355
X30	24	X70	56	Y30	324	Y70	356
X31	25	X71	57	Y31	325	Y71	357
X32	26	X72	58	Y32	326	Y72	358
X33	27	X73	59	Y33	327	Y73	359
X34	28	X74	60	Y34	328	Y74	360
X35	29	X75	61	Y35	329	Y75	361
X36	30	X76	62	Y36	330	Y76	362
X37	31	X77	63	Y37	331	Y77	363
位元件	地址		位元件	地址			
S0-S999	1000-1999		C0-C255	3000-3255			
T0-T255	2000-2255		M0-M3071	4000-7071			

字元件			
字元件	地址	字元件	地址
D0-D5999	0-5999	T0-T255	8000-8255
C0-C255	8300-8555		

LK2N/ZK2N 系列 CAN 通讯口说明

功能说明

CAN 通讯口可提供两种工作方式

1. 寄存器共享模式，类似 N: N 网络。
2. 扩展模式，可接专用数字量、模拟量、温度、称重等扩展模块。

寄存器共享模式说明

1. 寄存器共享模式下可设置 1 个主机，最多 32 个从机（设置范围 1-32），每个站最多共享 32 个寄存器（设置范围 1-32）。
2. 主机或从机可对本机共享的寄存器进行读/写操作，对其他站共享的寄存器可以进行读操作。（每个机共享寄存器地址范围，见后文表格说明）
3. 寄存器共享模式下 CAN 功能的通讯波特率可以设置：20K、50K、80K、100K、125K、200K、250K、400K、500K、600K、800K、1000K（如果设置不支持的波特率，那自动默认为 250K）。
4. 主机与从机地址不可重复，否则报 6373 与 6374 故障码。

CAN 通讯速度与距离（仅供参考）

波特率	距离 m	最小线径 mm ²	最大从机数
50Kbps	500	0.7	32
100Kbps	250	0.5	32
125Kbps	150	0.5	32
250Kbps	80	0.3	32
500Kbps	40	0.3	32
1000Kbps	15	0.3	18

****主机与距离最远的从机请接上 120R 终端匹配电阻。**

特殊继电器与寄存器说明

主站		备注
M8150	CAN 允许工作	
M8149	通讯超时标志	出现通讯不上或超时标志, 该标志 ON 后, 需要在程序里手动 OFF
D8149	通讯超时时间	1=1ms, 默认 50ms
D8150	地址设置	0 表示主机
D8151	从机个数	1-32; 默认 8
D8152	共享寄存器个数	1-32; 默认 8
D8153	通讯波特率	20K-1000K; 默认 250K
D8196	通讯不上的从机	1-16
D8197	通讯不上的从机	17-32
D8198	通讯不上的从机汇总	1-16
D8199	通讯不上的从机汇总	17-32
D8200	与从机通讯成功一次最大时间	1=1ms

从站		备注
M8150	CAN 允许工作	
M8149	通讯超时标志	出现通讯不上或超时标志, 该标志 ON 后, 需要在程序里手动 OFF
D8149	通讯超时时间	1=1ms, 默认 50ms
D8150	地址设置	设置范围 1-32
D8152	共享寄存器个数	1-32; 默认 8
D8153	通讯波特率	20K-1000K; 默认 250K
D8196	通讯不上的从机	1-16
D8197	通讯不上的从机	17-32
D8198	通讯不上的从机汇总	1-16
D8199	通讯不上的从机汇总	17-32
D8200	与主机通讯成功一次最大时间	1=1ms

说明



1. D8196、D8197 通讯不上的从机标志每 500ms 自动复位一次。
2. D8198、D8199 通讯不上的从机汇总, 上电以后通讯不上过的从机, PLC 运行中不自动复位。
3. CAN 通讯口的相关寄存器参数, 设置后需要断电再送电新的参数才会生效。
4. 主从机的通讯超时设置, 从机的 D8149 建议比主机的 D8149 大 10ms 为宜。
5. 主/从机的共享寄存器个数 D8152 需保证设置一样。

D8196、D8197 与 D8198、D8199 说明

	b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15
D8196	1 机	2 机	3 机	4 机	5 机	6 机	7 机	8 机	9 机	10 机	11 机	12 机	13 机	14 机	15 机	16 机
D8198																
D8197	17 机	18 机	19 机	20 机	21 机	22 机	23 机	24 机	25 机	26 机	27 机	28 机	29 机	30 机	31 机	32 机
D8199																

说明



1. 以上寄存器对应位为 1 时，表示该位对应的从机通讯不上或通讯出错。
2. D8198、D8199 是主机上电后，曾经通讯不上的从机汇总，主机断电后复位。

主/从机共享寄存器 (D8150) 列表

D8150	起始	结束	说明	D8150	起始	结束	说明
0	D1000	D1031	主机共享寄存器	17	D1544	D1575	17 号从机共享寄存器
1	D1032	D1063	1 号从机共享寄存器	18	D1576	D1607	18 号从机共享寄存器
2	D1064	D1095	2 号从机共享寄存器	19	D1608	D1639	19 号从机共享寄存器
3	D1096	D1127	3 号从机共享寄存器	20	D1640	D1671	20 号从机共享寄存器
4	D1128	D1159	4 号从机共享寄存器	21	D1672	D1703	21 号从机共享寄存器
5	D1160	D1191	5 号从机共享寄存器	22	D1704	D1735	22 号从机共享寄存器
6	D1192	D1223	6 号从机共享寄存器	23	D1736	D1767	23 号从机共享寄存器
7	D1224	D1255	7 号从机共享寄存器	24	D1768	D1799	24 号从机共享寄存器
8	D1256	D1287	8 号从机共享寄存器	25	D1800	D1831	25 号从机共享寄存器
9	D1288	D1319	9 号从机共享寄存器	26	D1832	D1863	26 号从机共享寄存器
10	D1320	D1351	10 号从机共享寄存器	27	D1864	D1895	27 号从机共享寄存器
11	D1352	D1383	11 号从机共享寄存器	28	D1896	D1927	28 号从机共享寄存器
12	D1384	D1415	12 号从机共享寄存器	29	D1928	D1959	29 号从机共享寄存器
13	D1416	D1447	13 号从机共享寄存器	30	D1960	D1991	30 号从机共享寄存器
14	D1448	D1479	14 号从机共享寄存器	31	D1992	D2023	31 号从机共享寄存器
15	D1480	D1511	15 号从机共享寄存器	32	D2024	D2055	32 号从机共享寄存器
16	D1512	D1543	16 号从机共享寄存器				

说明



1. 所有机共享寄存器起始地址固定，结束地址由 D8152 决定。
2. 所有机都可对本机共享的寄存器进行读/写操作。对其他机只能进行读操作。
即每个机在网络中 **可写寄存器最多 1*32=32 个；**
可读寄存器最多 (1+32) *32=1056 个。

扩展模式说明

1. PLC 主机选择扩展模式，最多可接 15 个扩展模块，具体模块号的模块类型功能固定，如 1 号模块为 E8X8Y 模块，如果接为 E16Y 模块则无法通讯。
(具体模块号对应的模块类型见后文表格)
2. 扩展模式下，主机无需任何初始化程序，即插即用。

各模块功能说明

模块号	模块类型	输入地址	输入滤波时间	输出地址	备注
1	数字量扩展 E8X8Y (R/T)	X100-X107	10ms	Y100-Y107	尾标 R-继电器输出型
2	数字量扩展 E8X8Y (R/T)	X110-X117	10ms	Y110-Y117	尾标 T-继电器输出型

模块号	模块类型	输入地址	输入滤波时间	备注
3	数字量扩展 E16X	X120-X127	10ms	
4	数字量扩展 E16X	X130-X137	10ms	

模块号	模块类型	输入地址	备注
5	数字量扩展 E16Y (R/T)	Y120-Y127	尾标 R-继电器输出型
6	数字量扩展 E16Y (R/T)	Y130-Y137	尾标 T-继电器输出型

模块号	模块类型	输入地址	输出地址	备注
7	模拟量扩展 E4AD4DA	D1000-D1003	D1004-D1007	输入、输出：0-10V 对应数据 0-4095
8	模拟量扩展 E4AD4DA	D1008-D1011	D1012-D1015	输入、输出：0-10V 对应数据 0-4095
9	模拟量扩展 E4AD4DA	D1016-D1019	D1020-D1023	输入、输出：0-10V 对应数据 0-4095
10	模拟量扩展 E4AD4DA	D1024-D1027	D1028-D1031	输入、输出：0-10V 对应数据 0-4095

模块号	模块类型	输入地址	故障地址	备注
11	温度扩展 E6TEMP-PT	D1032-D1037	M1032-M1037	数据精度 0.1℃，如 123 表示 12.3℃。
12	温度扩展 E6TEMP-PT	D1038-D1043	M1038-M1043	故障地址指示模块掉线、探头未接入等故障。

模块号	模块类型	输入地址	故障地址	备注
13	温度扩展 E6TEMP-TC	D1044-D1049	M1044-M1049	K 型热电偶，数据精度 0.1℃，如 456 表示 45.6℃。
14	温度扩展 E6TEMP-TC	D1050-D1055	M1050-M1055	故障地址指示模块掉线、探头未接入等故障。

模块号	模块类型	输入地址	故障地址	备注
15	称重扩展 E4WT-H	D1056-D1063	M1056-D1059	每个通道数据为 32 位数据。