

# UEM5Z1 电子式塑壳断路器 软件手册

# 目 录

1. 引言 .....	1
2. 断路器工作方式说明 .....	1
3. 断路器型号说明 .....	1
3.1 保护类型 LI (LI-J) .....	3
3.2 保护类型 LSI .....	3
3.3 保护类型 LSIP .....	2
3.4 保护类型 LSIG .....	2
4. 功能介绍 .....	3
4.1 通讯功能 .....	3
4.2 指示灯功能 .....	3
4.3 保护及预报警功能 .....	4
4.3.1 完善全面的保护 .....	4
4.3.2 过载长延时保护 .....	4
4.3.3 短路短延时保护 .....	4
4.3.4 短路瞬时保护 .....	4
4.3.5 接地保护 .....	4
4.4 查看事件记录 .....	4
5. 使用说明 .....	5
5.1 通讯使用工具 .....	5
5.2 通讯调试步骤 .....	5
5.3 通讯规约说明 .....	5
6. 常见问题与处理 .....	7
7. 附录: UEM5Z1 通讯协议 .....	8

## 1. 引言

软件调试前请先确认断路器安装接线正确，可参照电子式塑壳断路器相关接线及操作说明。

## 2. 断路器工作方式说明

UEM5Z1 电子塑壳控制器工作方式有两种：本地和远程模式，出厂默认工作在本地模式。

工作方式	保护参数	运行指示灯	模式切换
本地模式	保护参数取决于面板旋钮开关，通讯寄存器中的保护参数自动保持与面板一致	常亮	1、用户可以通过 485 通讯口设置及查询控制器工作方式； 2、控制器工作在远程模式时，通过转动面板上的 Ii 旋钮开关从 OFF 至 12，再从 12 至 OFF，反复操作三次即可从远程模式切换到本地模式。
远程模式	保护参数取决于通讯寄存器中设置的参数，面板旋钮开关自动失效	慢闪	

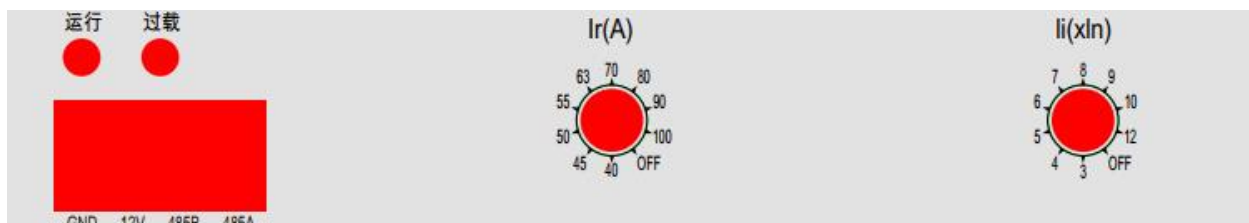
## 3. 断路器型号说明

UEM5Z1 电子塑壳控制器由以下型号组成：LSIP、LSIG、LSI(LI\LI-J)，每种型号有 3P、4P 两种类型（4P 产品有 N 相电流采样及保护功能）。

### 3.1 保护类型 LI（LI-J）

标牌图：

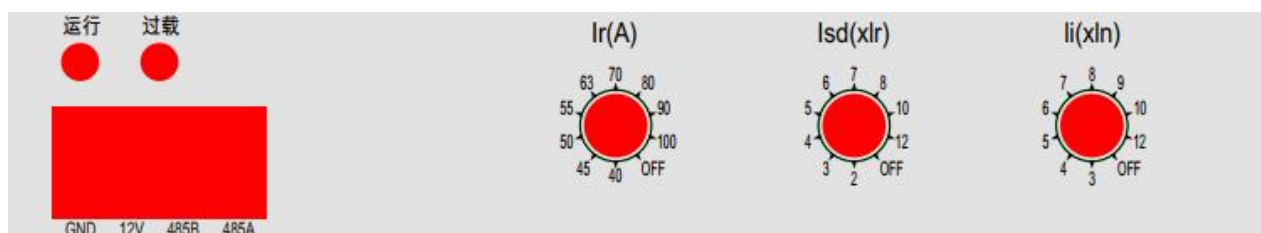
Ps: 以下所示标牌图都以 100A 壳架电流为例，其它壳架电流标牌图参照实物。



型号	LI (LI-J)
保护类型	两段保护（仅两个值可调） 过载长延时保护（电流可调、时间固定） 短路瞬时保护（电流可调）
具体保护范围	过载长延时保护： $I_r = (0.4 \sim 1.0) I_n + \text{OFF}$ 短路瞬时保护： $I_i = (3 \sim 12) I_n + \text{OFF}$
说明	1、若 LI、LI-J 型断路器工作在本地模式，过载长延时整定时间 $T_r$ 默认 60s；若断路器工作在远程模式，过载长延时整定时间 $T_r$ 可通过通讯寄存器进行设置。 2、LI-J 型断路器与 LI 型断路器的区别是：当达到过载保护条件时，断路器不脱扣，而是从报警端口输出报警信号。

### 3.2 保护类型 LSI

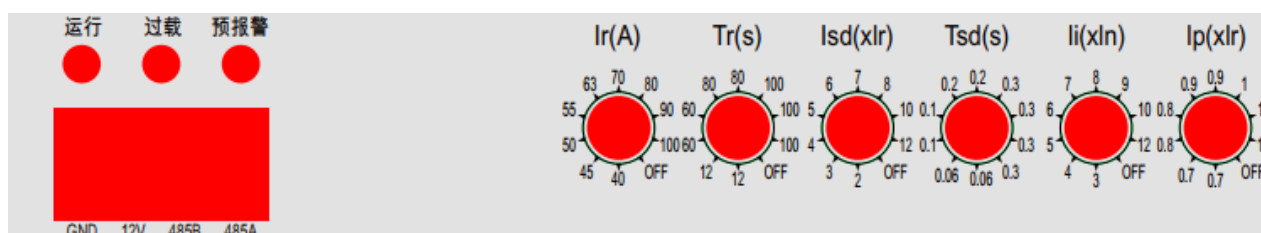
标牌图：



型号	LSI
保护类型	三段保护（仅三个值可调） 过载长延时保护（电流可调、时间固定） 短路短延时保护（电流可调、时间固定） 短路瞬时保护（电流可调）
具体保护范围	过载长延时保护： $I_r = (0.4 \sim 1.0) I_n + \text{OFF}$ 短路短延时保护： $I_{sd} = (2 \sim 12) I_r + \text{OFF}$ 短路瞬时保护： $I_i = (3 \sim 12) I_n + \text{OFF}$
说明	若 LSI 型断路器工作在本地模式，过载长延时保护整定时间 $T_r$ 默认 60s，短路短延时保护整定时间 $T_{sd}$ 默认 0.3s；若断路器工作在远程模式，过载长延时保护整定时间 $T_r$ 及短路短延时保护整定时间 $T_{sd}$ 可通过通讯寄存器进行设置。

### 3.3 保护类型 LSIP

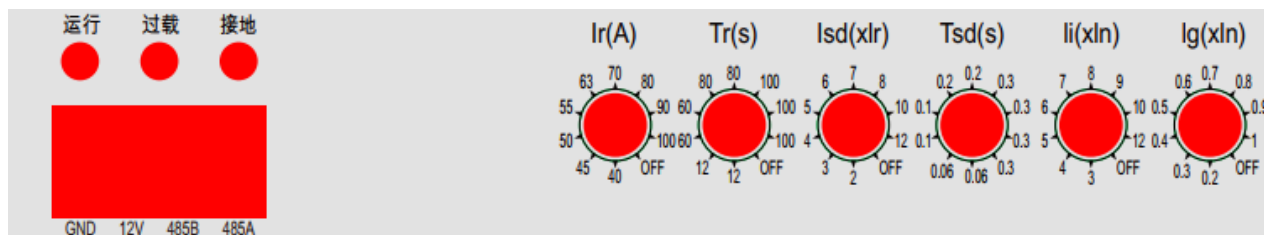
标牌图:



型号	LSIP
保护类型	三段保护（六个值可调） 过载长延时保护（电流、时间可调） 短路短延时保护（电流、时间可调） 短路瞬时保护（电流可调） 预报警（电流可调）
具体保护范围	过载长延时保护： $I_r = (0.4 \sim 1.0) I_n + \text{OFF}$ 过载长延时保护时间 $T_r$ ：12s、60s、80s、100s+OFF 短路短延时保护： $I_{sd} = (2 \sim 12) I_r + \text{OFF}$ 短路短延时保护时间： $T_{sd} = 0.06s、0.1s、0.2s、0.3s$ 短路瞬时保护： $I_i = (3 \sim 12) I_n + \text{OFF}$ 预报警： $I_p = (0.7 \sim 1.0) I_r + \text{OFF}$

### 3.4 保护类型 LSIG

标牌图:



型号	LSIG
保护类型	三段保护+接地故障保护（六个值可调） 过载长延时保护（电流、时间可调） 短路短延时保护（电流、时间可调） 短路瞬时保护（电流可调） 接地故障保护（电流可调）
具体保护范围	过载长延时保护：Ir=（0.4~1.0）In+OFF 过载长延时保护时间：12s、60s、80s、100s+OFF 短路短延时保护：Isd=（2~12）Ir+OFF 短路短延时保护时间：Tsd=0.06s、0.1s、0.2s、0.3s 短路瞬时保护：Ii=（3~12）In+OFF 接地故障保护：Ig=（0.2~1.0）In+OFF
说明	若 LSIG 型断路器工作在本地模式，接地保护整定时间默认 0.4s；若断路器工作在远程模式，接地保护时间可通过通讯寄存器进行设置。

## 4. 功能介绍

### 4.1 通讯功能

电子式塑壳断路器具有 RS-485 通讯接口,支持 MODBUS 总线协议,按通讯协议的要求可实现遥测、遥控、遥调功能。

产品类型	通讯接口	电源类型	接口类型	通讯协议	通讯地址	通讯速率/bps
UEM5Z1	RS-485	外接电源 12Vd. c. 静态电流 20mA d. c.	外接端子	MODBUS	1~247 (默认 1)	4800, 9600 (默认), 14400, 19200, 38400

注:对同一总线上多台断路器同时进行数据读取时，需要更改通讯地址，确保每台断路器有独立的通讯地址，出厂产品通讯地址默认为 1。

### 4.2 指示灯功能

指示灯状态	说明
绿灯（运行）常亮	控制器工作在本地模式
绿灯（运行）慢闪	控制器工作在远程模式
黄灯（预报警）常亮	对于 LSIP 型断路器，若开启了预报警功能，当回路电流大于设定的“报警值”，预报警指示灯亮
黄灯（接地）常亮	对于 LSIG 型断路器，当接地保护处于预脱扣状态，接地指示灯亮
红灯（过载）常亮	过载保护处于预脱扣状态（线路参数超过断路器脱扣值，但处于延时脱扣的过程中）
三个指示灯同时闪烁	出现机构失效（发了脱扣指令，机构没有脱扣成功）

### 4.3 保护及预报警功能

#### 4.3.1 完善全面的保护

完善全面的保护是基于对回路的各种运行状况的详细信息进行跟踪测量，通过软件算法实现有效的报警、故障预脱扣、故障脱扣动作，保证回路的安全有效运行。

报警	对于 LSIP 型断路器，若开启了预报警功能，当回路电流大于设定的“报警值”时触发一次报警，相应的报警标志位置 1，预报警指示灯亮，同时断路器会自动保存一条报警记录；为了避免相同的报警事件频繁产生报警记录，断路器生成一条报警记录后，10min 内不再生成相同的报警记录，若 10min 后，报警事件没有解除或再次产生，将再次生成一条报警记录。
故障预脱扣	任意保护设置为脱扣使能时，线路参数超过断路器设定的脱扣值，但处于延时脱扣的过程中，相应的预跳闸标志位置 1。
故障脱扣	任意保护设置为脱扣使能时，线路参数超过断路设定的脱扣值，且持续时间超过设定的“脱扣时间”后，断路器脱扣并自动保存一条故障记录。

#### 4.3.2 过载长延时保护

过载长延时保护一般用来对线路过负荷进行保护，此保护基于电流的有效值进行保护。当电流  $I \geq 1.15I_r$  时，采用反时限保护方式，其时间-电流特性曲线描述如下：

$$I^2t = (2 I_r)^2 T_r,$$

式中： $I$  为线路实际电流有效值；

$I_r$  为整定电流值；

$T_r$  为整定时间。

#### 4.3.3 短路短延时保护

当电流  $I \geq I_{sd}$  且  $I \geq 6I_r$ ，短路短延时保护按整定时间  $T_{sd}$  延时动作；当电流  $I \geq I_{sd}$  且  $I < 6I_r$ ，短路短延时保护采用反时限保护方式，其时间-电流特性曲线描述如下：

$$I^2t = (6 I_r)^2 T_{sd},$$

式中： $I$  为线路实际电流有效值；

$I_r$  为过载长延时保护整定电流值；

$T_{sd}$  为整定时间。

#### 4.3.4 短路瞬时保护

当电流  $\geq I_i$  时，断路器立即脱扣。

#### 4.3.5 接地保护

当电流  $\geq I_g$ ，且持续时间超过设定的“脱扣时间”，断路器脱扣。

### 4.4 查看事件记录

用户通过通讯方式可查看故障记录或报警记录

故障记录	当断路器发生故障脱扣时，断路器会自动保存一条故障记录。故障记录内容包括：故障类型，出现故障的相，出现故障时的电流，出现故障的时间。断路器最多保存 10 条故障记录，当存储的故障记录超过 10 条，断路器将自动删除最早发生的故障记录。
报警记录	对于 LSIP 型断路器，若开启了预报警功能，当触发报警事件时，断路器会自动保存一条报警记录。报警记录内容包括：报警类型，出现报警的相，报警时电流值，出现报警的时间。断路器最多保存 10 条报警记录，当存储的报警记录超过 10 条，断路器将自动删除最早发生的报警记录。

注：断路器 RTC 采用内部晶振，时间精度不高，建议每天进行校时。RTC 无后备电池，每次上电需重新校时。

## 5. 使用说明

### 5.1 通讯使用工具

- 1) USB 转 RS485 串口线；
- 2) 电脑端串口调试工具软件或宏发配置工具 V1.0。

### 5.2 通讯调试步骤

- 1) 断路器 12Vd.c.电源上电，串口线 USB 接口插至电脑；
- 2) 打开串口调试软件，选择使用的端口，波特率默认为 9600，数据位默认 8，无校验位，停止位 1，连接串口；
- 3) 连接串口后，发送 MODBUS RTU 格式指令(十六进制)。

### 5.3 通讯规约说明

#### 1) MODBUS RTU 指令格式介绍:(指令格式均为十六进制)

使用 03/04 功能码读取数据:

地址	功能码	寄存器地址 (高字节在前)	寄存器数量 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	2bytes	2bytes	2bytes

返回数据解析格式:

地址	功能码	字节数	回复数据 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	1byte	寄存器数量*2bytes	2bytes

使用 06 功能码修改数据:

地址	功能码	寄存器地址 (高字节在前)	数据 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	2bytes	2bytes	2bytes

返回数据解析格式:

地址	功能码	寄存器地址 (高字节在前)	数据 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	2bytes	2bytes	2bytes

使用 10 功能码连续修改多个数据:

地址	功能码	寄存器地址 (高字节在前)	寄存器数量 (高字节在前)	字节数	数据 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	2bytes	2bytes	1byte	寄存器数量 *2bytes	2bytes

返回数据解析格式:

地址	功能码	寄存器地址 (高字节在前)	寄存器数量 (高字节在前)	CRC 校验 (低字节在前)
1byte	1byte	2bytes	2bytes	2bytes

## 2) 部分指令举例

读操作			
动作	发送	接收	解析
读过载预报警信号	01 04 00 01 00 02 20 0B	01 04 04 00 07 00 00 4A 45	示例中 ABC 三相过载预报警
读最近一次故障记录	01 04 00 A0 00 10 F1 E4	01 04 20 01 01 01 2C 01 2B 01 2C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 17 11 17 11 21 00 00 28 38	示例中最近一次保护是 A 相 过载长延时保护, 出现保护 时 A 相电流 300A, B 相电流 299A, C 相电流 300A, N 相电 流 0A, 接地电流 0A, 故障出 现的时间是: 2021-11-17 11:17:01 (以 $I_n=250$ 为例)
写操作			
动作	发送	接收	解析
设置断路器工作模式	01 10 02 1B 00 01 02 00 00 86 7B	01 10 02 1B 00 01 70 76	设置工作模式: 远程模式
设置过载长延时保护 整定电流 $I_r$	01 10 02 21 00 01 02 00 08 82 E7	01 10 02 21 00 01 50 7B	$I_r$ 值 250A (额定电流 250A)
设置过载长延时保护 整定时间 $T_r$	01 10 02 23 00 01 02 00 01 43 03	01 10 02 23 00 01 F1 BB	$T_r$ 值 12s
设置过载长延时保护 方式	01 10 02 24 00 01 02 00 03 C3 75	01 10 02 24 00 01 40 7A	过载长延时保护方式: 预报 警+跳闸
设置短路短延时保护 整定电流 $I_{sd}$	01 10 02 25 00 01 02 00 03 C2 A4	01 10 02 25 00 01 11 BA	$I_{sd}=3I_r$



设置短路短延时保护 整定时间 Tsd	01 10 02 27 00 01 02 00 03 C3 46	01 10 02 27 00 01 B0 7A	Tsd 值 0.3s
设置短路短延时保护 方式	01 10 02 28 00 01 02 00 00 83 B8	01 10 02 28 00 01 80 79	短路短延时保护方式：不处 理
设置短路瞬时保护整 定电流 Ii	01 10 02 29 00 01 02 00 05 42 6A	01 10 02 29 00 01 D1 B9	Ii=3Ir
设置短路瞬时保护方 式	01 10 02 2A 00 01 02 00 02 03 9B	01 10 02 2A 00 01 21 B9	短路瞬时保护方式：跳闸
设置时间	01 10 02 00 00 03 06 51 51 08 15 11 21 C2 99	01 10 02 00 00 03 81 B0	设置系统时间：2021-11- 15 , 08:51:51
命令操作			
动作	发送	接收	
恢复默认保护参数及 通讯参数	01 10 02 50 00 01 02 00 05 49 C3	01 10 02 50 00 01 00 60	
清除所有统计次数	01 10 02 50 00 01 02 40 00 B8 00	01 10 02 50 00 01 00 60	
断路器脱扣	01 10 02 50 00 01 02 00 06 09 C2	01 10 02 50 00 01 00 60	

## 6. 常见问题与处理

### 1) 通过串口修改断路器保护参数失败：

请先确认串口的基本参数（通讯地址，波特率，校验位，停止）设置正确，然后确保断路器处于远程模式，仅在远程模式下支持串口修改保护参数。

### 2) 从远程模式转为本地模式后保护参数寄存器值改变：

塑壳断路器进入本地模式后，保护参数会与面板上的旋钮设置保持一致。

### 3) 接地电流寄存器值为 0：

确认产品型号为 LSIG-3P/4P，其他型号断路器接地电流寄存器无效。

### 4) 断路器发生瞬时保护，未产生相应的故障记录：

当瞬时电流过大，触发断路器后备保护导致脱扣速度过快，无法生成故障记录；

### 5) 发送指令回复错误代码：

序号	功能码	异常代码	原因
1	03	83	功能码使用错误或写入数据有误，请参照通讯协议使用正确的指令！
2	04	84	
3	06	86	
4	10	90	

## 7. 附录：UEM5Z1 通讯协议

Modbus-Rtu 通讯变量表					
地址	变量含义	数据类型	功能码	转换格式	单位
位标志区域					
0x0000	断路器保护状态位	无符号整型	0x03/0x04	见备注 1	
0x0001	断路器报警标志位 1	无符号整型	0x03/0x04	见备注 2	
0x0002	保留				
0x0003	断路器预跳闸标志位 1	无符号整型	0x03/0x04	见备注 3	
0x0004	设备类型	无符号整型	0x03/0x04	0x32: UEM5Z1_LSIP_3P 0x33: UEM5Z1_LSIP_4P 0x34: UEM5Z1_LSIG_3P 0x35: UEM5Z1_LSIG_4P 0x36: UEM5Z1_LSI_3P 0x37: UEM5Z1_LSI_4P 0x38: UEM5Z1_LI_3P 0x39: UEM5Z1_LI_4P 0x3A: UEM5Z1_LI-J_3P 0x3B: UEM5Z1_LI-J_4P	
0x0005	保留				
0x0006	保留				
0x0007	保留				
0x0008	保留				
0x09~0x0C	设备 ID 号	无符号整型	0x03/0x04		
0x000D	保留				
0x000E	额定电流	无符号整型	0x03/0x04		A
0x000F	本地/远程设置	无符号整型	0x03/0x04	0: 远程 1: 本地	
电参量区 (MSB 在前, LSB 在后, Y 表示寄存器数值)					
0x30~0x31	A 相电流有效值	无符号长整型	0x03/0x04	Y/1000	A
0x32~0x33	B 相电流有效值	无符号长整型	0x03/0x04	Y/1000	A
0x34~0x35	C 相电流有效值	无符号长整型	0x03/0x04	Y/1000	A
0x36~0x37	保留				
0x38~0x39	N 相电流有效值 (仅 4P 产品支持)	无符号长整型	0x03/0x04	Y/1000	A
0x3A~0x66	保留				
0x67~0x68	接地电流 (仅 UEM5Z1_LSIG_3P、UEM5Z1_LSIG_4P 产品支持)	无符号长整型	0x03/0x04	Y/1000	A
统计参数区 (MSB 在前, LSB 在后, Y 表示寄存器数值)					
0x0080	断路器总保护次数	无符号整型	0x03/0x04	Y	次
0x0081	过载跳闸次数	无符号整型	0x03/0x04	Y	次
0x0082	短路短延时跳闸次数	无符号整型	0x03/0x04	Y	次

0x0083	瞬时跳闸次数	无符号整型	0x03/0x04	Y	次
0x0084	保留				
0x0085	保留				
0x0086	保留				
0x0087	保留				
0x0088	报警总次数	无符号整型	0x03/0x04	Y	次
0x0089	保留				
0x008A	保留				
0x008B	保留				
0x008C	保留				
0x008D	接地保护次数	无符号整型		Y	次
故障记录区 (MSB 在前, LSB 在后, Y 表示寄存器数值)					
0x00A0	故障跳闸原因	无符号整型	0x03/0x04	高字节表示脱扣类型: 1: 过载长延时保护 2: 短路短延时保护 3: 瞬时保护 4: 保留 5: 保留 6: 保留 7: 保留 8: 保留 9: 保留 0x0A: 接地保护	/
				低字节表示出故障的相: 1: A 相 2: B 相 3: C 相 4: N 相 5: 接地	
0x00A1	跳闸时 A 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x00A2	跳闸时 B 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x00A3	跳闸时 C 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x00A4	跳闸时 N 相电流 (仅 4P 产品支持)	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x00A5	备用				
0x00A6	备用				
0x00A7	备用				

0x00A8	备用				
0x00A9	备用				
0x00AA	备用				
0x00AB	备用				
0x00AC	跳闸时间（秒、分）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x00AD	跳闸时间（时、日）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x00AE	跳闸时间（月、年）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x00AF	跳闸时接地电流（仅 UEM5Z1_LSIG_3P、UEM5Z1_LSIG_4P 产品支持）	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0xB0~0xBF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 2 条故障记录	
0xC0~0xCF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 3 条故障记录	
0xD0~0xDF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 4 条故障记录	
0xE0~0xEF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 5 条故障记录	
0xF0~0xFF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 6 条故障记录	
0x100~0x10F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 7 条故障记录	
0x110~0x11F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 8 条故障记录	
0x120~0x12F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 9 条故障记录	
0x130~0x13F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 10 条故障记录	
<b>报警记录区（MSB 在前，LSB 在后，Y 表示寄存器数值）</b>					
0x0150	报警原因	无符号整型	0x03/0x04	高字节表示报警类型： 1：过载长延时报警 2：保留 3：保留	/
				低字节表示出现报警的相： 1：A 相 2：B 相 3：C 相 4：N 相	
0x0151	报警时 A 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x0152	报警时 B 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x0153	报警时 C 相电流	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x0154	报警时 N 相电流(仅 4P 产品支持)	无符号整型	0x03/0x04	Y/10 (In=40A In=100A In=160) Y (In=250A In=400A In=630A In=800A)	A
0x0155	备用				

0x0156	备用				
0x0157	备用				
0x0158	备用				
0x0159	备用				
0x015A	备用				
0x015B	备用				
0x015C	报警时间（秒、分）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x015D	报警时间（时、日）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x015E	报警时间（月、年）	无符号整型	0x03/0x04	BCD 码格式	/
0x015F	报警时接地电流（仅 UEM5Z1_LSIG_3P、UEM5Z1_LSIG_4P 产品支持）	无符号整型	0x03/0x04	Y/10（In=40A In=100A In=160） Y（In=250A In=400A In=630A In=800A）	A
0x160~0x16F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 2 条报警记录	
0x170~0x17F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 3 条报警记录	
0x180~0x18F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 4 条报警记录	
0x190~0x19F	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 5 条报警记录	
0x1A0~0x1AF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 6 条报警记录	
0x1B0~0x1BF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 7 条报警记录	
0x1C0~0x1CF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 8 条报警记录	
0x1D0~0x1DF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 9 条报警记录	
0x1E0~0x1EF	格式同上	格式同上	0x03/0x04	第 10 条报警记录	
系统参数区（MSB 在前，LSB 在后，Y 表示寄存器数值）					
0x0200	断路器时间（秒、分）	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	/
0x0201	断路器时间（时、日）	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	/
0x0202	断路器时间（月、年）	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	/
0x0203	断路器通讯地址(1)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y（1~247）默认值：1	V
0x0204	通讯波特率	无符号整形	0x03/0x04/0x10	Y（2~6） 2：4800 3：9600 4：14400 5：19200 6：38400 默认值：3：9600	/
0x0205	bit0	保留	0x03/0x04/0x10	bit0	保留
	bit2~1	奇偶校验位（默认无校验）		bit2~1	00：无校验 01：奇校验 10：偶校验
				默认值：0x00（无校验）	
0x0206	设备类型	无符号整型	0x03/0x04	0x32：UEM5Z1_LSIP_3P 0x33：UEM5Z1_LSIP_4P	/

				0x34: UEM5Z1_LSIG_3P 0x35: UEM5Z1_LSIG_4P 0x36: UEM5Z1_LSI_3P 0x37: UEM5Z1_LSI_4P 0x38: UEM5Z1_LI_3P 0x39: UEM5Z1_LI_4P 0x3A: UEM5Z1_LI_J_3P 0x3B: UEM5Z1_LI_J_4P	
0x0207	断路器额定电流 $I_n$	无符号整型	0x03/0x04		A
0x208~0x21A	备用				
0x021B	本地/远程设置	无符号整型	0x03/0x04/0x10	0: 远程 1: 本地 默认值: 1: 本地	
<b>保护参数定义区 处理方式(0-不处理, 1-报警, 2-跳闸, 3 报警+跳闸)</b>					
0x0220					
0x0221	过载长延时保护	过载长延时整定电流 $I_r$ (250A)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 1~9) 默认值: 9  1: 16A ( $I_n=40A$ ) 2: 18A ( $I_n=40A$ ) 3: 20A ( $I_n=40A$ ) 4: 22A ( $I_n=40A$ ) 5: 25A ( $I_n=40A$ ) 6: 28A ( $I_n=40A$ ) 7: 32A ( $I_n=40A$ ) 8: 35A ( $I_n=40A$ ) 9: 40A ( $I_n=40A$ )
					1: 40A ( $I_n=100A$ ) 2: 45A ( $I_n=100A$ ) 3: 50A ( $I_n=100A$ ) 4: 55A ( $I_n=100A$ ) 5: 63A ( $I_n=100A$ ) 6: 70A ( $I_n=100A$ ) 7: 80A ( $I_n=100A$ ) 8: 90A ( $I_n=100A$ ) 9: 100A ( $I_n=100A$ )
					1: 63A ( $I_n=160A$ ) 2: 70A ( $I_n=160A$ ) 3: 80A ( $I_n=160A$ ) 4: 90A ( $I_n=160A$ ) 5: 100A ( $I_n=160A$ ) 6: 110A ( $I_n=160A$ ) 7: 125A ( $I_n=160A$ ) 8: 140A ( $I_n=160A$ ) 9: 160A ( $I_n=160A$ )  1: 100A ( $I_n=250A$ )

					2: 110A (In=250A) 3: 125A (In=250A) 4: 140A (In=250A) 5: 160A (In=250A) 6: 180A (In=250A) 7: 200A (In=250A) 8: 225A (In=250A) 9: 250A (In=250A)  1: 160A (In=400A) 2: 180A (In=400A) 3: 200A (In=400A) 4: 225A (In=400A) 5: 250A (In=400A) 6: 280A (In=400A) 7: 315A (In=400A) 8: 350A (In=400A) 9: 400A (In=400A)  1: 250A (In=630A) 2: 275A (In=630A) 3: 315A (In=630A) 4: 350A (In=630A) 5: 400A (In=630A) 6: 450A (In=630A) 7: 500A (In=630A) 8: 550A (In=630A) 9: 630A (In=630A)  1: 320A (In=800A) 2: 350A (In=800A) 3: 400A (In=800A) 4: 450A (In=800A) 5: 500A (In=800A) 6: 550A (In=800A) 7: 630A (In=800A) 8: 700A (In=800A) 9: 800A (In=800A)	
0x0222		报警值(80% Ir)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 70~100) 表示 40%~100% Ir 默认值: 80	%
0x0223		过载长延时整定时间 Tr (60s)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 1~4) 1: 12s 2: 60s 3: 80s 4: 100s 默认值: 2	

0x0224		处理方式(报警+跳闸)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y(Y 范围: 0~3) 0:不处理 1:报警 2:跳闸 3:报警+跳闸 默认值: 3	
0x0225	短路短延时保护	短路短延时整定电流 $I_s$ (8 $I_r$ )	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 2~12) 表示 2~12* $I_r$ 默认值: 8	
0x0226		备用				
0x0227		短路短延时整定时间 $T_s$ (0.3s)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 1~3) 1: 0.1s 2: 0.2s 3: 0.3s 默认值: 3	
0x0228		处理方式(跳闸)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 0 或 2) 0:不处理 2:跳闸 默认值: 2	
0x0229	瞬时保护	瞬时保护整定电流 $I_i$ (10 $I_r$ )	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 3~12) 表示 3~12* $I_r$ 默认值: 10	
0x022A		处理方式(跳闸)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 0 或 2) 0:不处理 2:跳闸 默认值: 2	
0x022B~0x23C		备用				
0x023D	接地保护	动作值 (0.5 $I_n$ )	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 2~10) 表示 0.2~1.0* $I_n$ 默认值: 5	
0x023E		保留				
0x023F		跳闸时间 (0.4s)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y (Y 范围: 1~5) 1: 0.1s 2: 0.2s 3: 0.4s 4: 0.8s 5: 1s 默认值: 3	s
0x0240		处理方式(关闭保护)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	Y(Y 范围: 0 或 2) 0:关闭保护 2:跳闸 默认值: 0	
工厂参数区 (MSB 在前, LSB 在后, Y 表示寄存器数值)						
0x0250	控制命令		无符号整型	0x03/0x04/0x10	0x05: 恢复默认保护参数及通讯参数 0x06: 断路器脱扣 0x1000: 清除断路器保护记录及保护次数	



				0x2000: 清除断路器报警记录及报警次数 0x4000: 清除所有统计次数 (包括断路器保护记录及报警记录、)	
0x0251	生产日期 (秒、分)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	
0x0252	生产日期 (时、日)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	
0x0253	生产日期 (月、年)	无符号整型	0x03/0x04/0x10	BCD 码格式	
0x0254	软件版本号	无符号整型	0x03/0x04	Y/10: 10 表示 1.0 最大值 255 表示 25.5	
0x255~0x258	设备 ID 号	无符号字符型	0x03/0x04		

#### 备注 1

序号	位号	含义	序号	位号	含义
1	bit0	报警标志	9	bit8	保留
2	bit1	预跳闸标志	10	bit9	保留
3	bit2	保留	11	bit10	保留
4	bit3	保留	12	bit11	保留
5	bit4	保留	13	bit12	保留
6	bit5	保留	14	bit13	保留
7	bit6	保留	15	bit14	保留
8	bit7	保留	16	bit15	保留

#### 备注 2

序号	位号	含义	序号	位号	含义
1	bit0	A 相过载报警标志	9	bit8	保留
2	bit1	B 相过载报警标志	10	bit9	保留
3	bit2	C 相过载报警标志	11	bit10	保留
4	bit3	N 相过载报警标志	12	bit11	保留
5	bit4	保留	13	bit12	保留
6	bit5	保留	14	bit13	保留
7	bit6	保留	15	bit14	保留
8	bit7	保留	16	bit15	保留

#### 备注 3

序号	位号	含义	序号	位号	含义
1	bit0	A 相过载预跳闸标志	9	bit8	保留
2	bit1	B 相过载预跳闸标志	10	bit9	保留
3	bit2	C 相过载预跳闸标志	11	bit10	保留

4	bit3	N 相过载预跳闸标志	12	bit11	保留
5	bit4	A 相短路短延时预跳闸标志	13	bit12	接地保护预跳闸
6	bit5	B 相短路短延时预跳闸标志	14	bit13	保留
7	bit6	C 相短路短延时预跳闸标志	15	bit14	保留
8	bit7	N 相短路短延时预跳闸标志	16	bit15	保留



服务热线:

400 600 1502

厦门宏发开关设备有限公司

地址: 福建省厦门市集美区北部工业区东林路566号

官网: [www.hongfa.com](http://www.hongfa.com)

2023年02月版



宏发股份  
微信公众号



宏发开关电器  
微信公众号