

## 物联网断路器



# 忠告用户

安 全 第 一

## 一、概述

本产品适用于户内，交流50HZ,额定电压220V或380V,额定电流不超过80A的建筑物及类似场所的工业、商业、民用建筑及基础设施领域低压终端配电提供安全保护、用电监测，本地及远程控制，亦可用于不频繁的通断操作。

## 二、符合要求

本产品符合

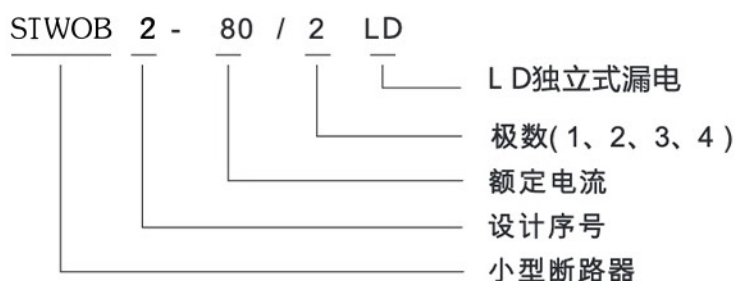
GB/T 14048.2-2020《低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器》

GB/T 16917.1-2014《家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第1部分：一般规则》

CQC1149-2020《具有远程控制功能的带过电流保护的剩余电流动作断路器认证技术规范》

CQC1148-2020《具有远程控制功能的塑料外壳式断路器认证技术规范》

## 三、型号解释



## 四、适用工作环境及安装条件

产品适用于智慧物联网能耗监控、用电安全监控、智能控制等系统，尤其是无人值守、集中控制、用电数据统计、不便操作及数据网络监控等应用场合。

|      |                                    |        |                                  |
|------|------------------------------------|--------|----------------------------------|
| 环境温度 | -25℃ ~ 40℃                         | 海拔     | ≤2000m                           |
| 环境要求 | 无爆炸危险、无导电尘埃、无腐蚀金属和破坏绝缘、无显著振动和冲击的地方 | 空气相对湿度 | +40℃时，空气的相对50%，在较低的温度下可以有较高的相对湿度 |
| 污染等级 | 2 级                                | 安装类型   | Th35mm标准导轨安装                     |

## 五、独立式产品功能-组合式

|                      | 功能项目<br>FUNCTION | 功能描述<br>DESCRIPTION                           | 1P+N | 3P+N |
|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|------|------|
| 安全保护<br>SAFETY       | 远程控制分合闸          | 控制通断                                          | √    | √    |
|                      | 本地手动分合闸          | 控制通断                                          | √    | √    |
|                      | 安全锁（可远程或本地）      | 机构锁（内部结构）不让合闸                                 | √    | √    |
|                      | 短路保护             | 瞬时脱扣特性B、C和D型                                  | √    | √    |
|                      | 过载过流保护           | 有双金属片，电流互感器                                   | √    | √    |
|                      | 漏电保护             | 30mA漏电流，0.1秒断路保护                              | √    | √    |
|                      | 漏电自检             | 具有本地漏电手动自检，远程自检                               | √    | √    |
|                      | 过欠电压保护           | 电压低于176V/304V<br>高于275V/475V                  | √    | √    |
|                      | 缺相保护             | 报警提示                                          | √    | √    |
|                      | 三相不平衡报警提示        | 报警提示                                          | ×    | √    |
|                      | 线路过温保护           | 实时监测断路器和接头温度，温升<br>超70 90℃断电                  | √    | √    |
|                      | 雷击浪涌保护           | 泄放电流15KV                                      | √    | √    |
|                      | 自动送电             | 特定情况断电后自动送电                                   | √    | √    |
| 数据采集<br>ACQUISITION  | 电压采集             | 有电压互感器                                        | √    | √    |
|                      | 电流采集             | 有电流互感器                                        | √    | √    |
|                      | 温度采集             | 每极有温度传感器                                      | √    | √    |
|                      | 漏电采集             | 有漏电零序互感器                                      | √    | √    |
| 物联交互<br>IOT          | 功率限定             | 达到设定的功率后自动断电                                  | √    | √    |
|                      | 电量               | 用电量计量                                         | √    | √    |
|                      | 实电查询用电数据         | 可实时查询电压、电流、用电量、<br>漏电流、温度数据                   | √    | √    |
|                      | 安全信息记录           | 可存储、查询12个月的用电故障<br>或检测记录                      | √    | √    |
|                      | 多功能物联网接口         | 对接TCP/IP、RS485、wifi、<br>Zigbee、NB-IOT、LoRa、4G | √    | √    |
|                      | 手机APP管理          | 分线路记录小时、每天、每月电<br>量，12个月可查                    | √    | √    |
|                      | 平台集中管理           | 通过互联网或专用网管理                                   | √    | √    |
|                      | 本地边缘计算           | 不依赖云端，在断网的情况下进行<br>本地的安全监控与操作                 | √    | √    |
| 安装维护<br>MAINTAINANCE | 结构内部机械闭锁         | 跳闸后闭锁，故障维修排除后，<br>可手动解锁                       | √    | √    |
|                      | 维修、更改线路、<br>更换便利 | 产品更换维修可单独拆卸，<br>不影响其它线路                       | √    | √    |

## 六、产品特点

- 5.1.故障跳闸后闭锁，故障维修排除后，可远程或手动解锁，更安全；
- 5.2.具有快速合闸功能：
  - 5.2.1.快速闭合可以使相线和中性线同时接通（相线接通间隙 $<2\text{ ms}$ ）；
  - 5.2.2.过载时快速闭合，触点不易粘连；
  - 5.2.3.闭合的速度与操作人员或电机带动速度快慢无关。
- 5.3.网关电源与断路器本体以及断路器本体之间，使用专用外连接片及外连接线进行电源及通讯的连接，方便、快捷、可靠、美观；
- 5.4.可靠保护，保留了传统双金属热过载保护，即使电子失效，断路器原有的过载、短路功能仍能起到保护作用；
- 5.5.具有抗强磁干扰功能。
- 5.6.拥有全方位发明专利，使用更放心。

## 七、技术参数

额定电压：单相230V(2P)、三相400V(4P)

极数：2P、4P

额定电流：6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A、80A；

机械寿命： $\geq 30000$ 次；电气寿命： $\geq 6000$ 次；

分断能力： $I_{cs}=I_{cn}\geq 6000\text{A}$

脱扣特性：C型瞬时脱扣电流， $5-10I_n$

D型瞬时脱扣电流， $10-20I_n$

C型瞬时脱扣电流：

| 额定电流 $I_n(\text{A})$ | 起始状 | 检验电流A   | 规定时间t               | 预期结果 | 检验环境温度                                  |
|----------------------|-----|---------|---------------------|------|-----------------------------------------|
| 额定值                  | 冷态  | $5I_n$  | $t\leq 0.1\text{s}$ | 不脱扣  | $30^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ |
| 额定值                  | 冷态  | $10I_n$ | $t < 0.1\text{s}$   | 脱扣   | $30^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ |

D型瞬时脱扣电流

| 额定电流 $I_n(\text{A})$ | 起始状态 | 检验电流A   | 规定时间t               | 预期结果 | 检验环境温度                                  |
|----------------------|------|---------|---------------------|------|-----------------------------------------|
| 额定值                  | 冷态   | $10I_n$ | $t\leq 0.1\text{s}$ | 不脱扣  | $30^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ |
| 额定值                  | 冷态   | $20I_n$ | $t < 0.1\text{s}$   | 脱扣   | $30^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ |

漏电保护：线路漏电达到 $I_{\Delta n}$ 时，断路器0.1S断电保护，漏电流报警及动作值可设定，设定范围是15mA-300mA(可设定)；

短路保护：线路短路时，断路器0.04S断电保护；

欠压保护：入户电压低于176V(三相304V)，3S内断路保护，按本地按钮可紧急合闸使用；

过压保护：入户电压高于275V(三相475V)，1S内断路保护；

过载保护:

| 额定电流In(A) | 起始状态 | 检验电流A  | 规定时间t         | 预期结果 | 检验环境温度  |
|-----------|------|--------|---------------|------|---------|
| > 63A     | 冷态   | 1.13In | t≤2h          | 不脱扣  | 30℃~35℃ |
| ≤63A      |      |        | t≤1h          |      |         |
| > 63A     | 热态   | 1.45In | t < 2h        | 脱扣   | 30℃~35℃ |
| ≤63A      |      |        | t≤1h          |      |         |
| ≤32A      | 冷态   | 2.55In | 1s < t < 60s  | 脱扣   | 30℃~35℃ |
| > 32A     |      |        | 1s < t < 120s |      |         |

功率限定：有功功率大于过负荷报警定值，则会触发报警；

端子温度过温保护:超70℃报警，超90℃断路保护；

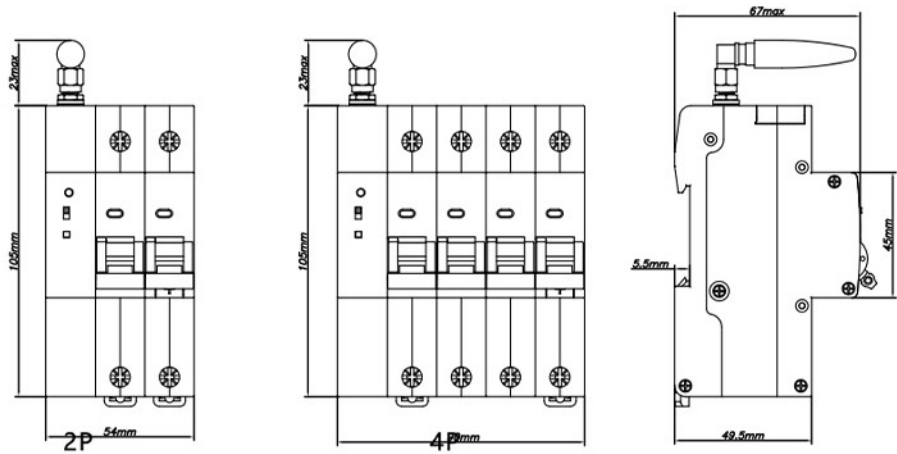
芯片过温报警：物联网断路器会实时监测芯片温度，超过芯片过温报警值，并启用功能则会触发芯片过温告警；

打火保护：启用该功能后，任何一相电流谐波连续两次大于电流谐波设定值都会产生打火保护动作或报警；

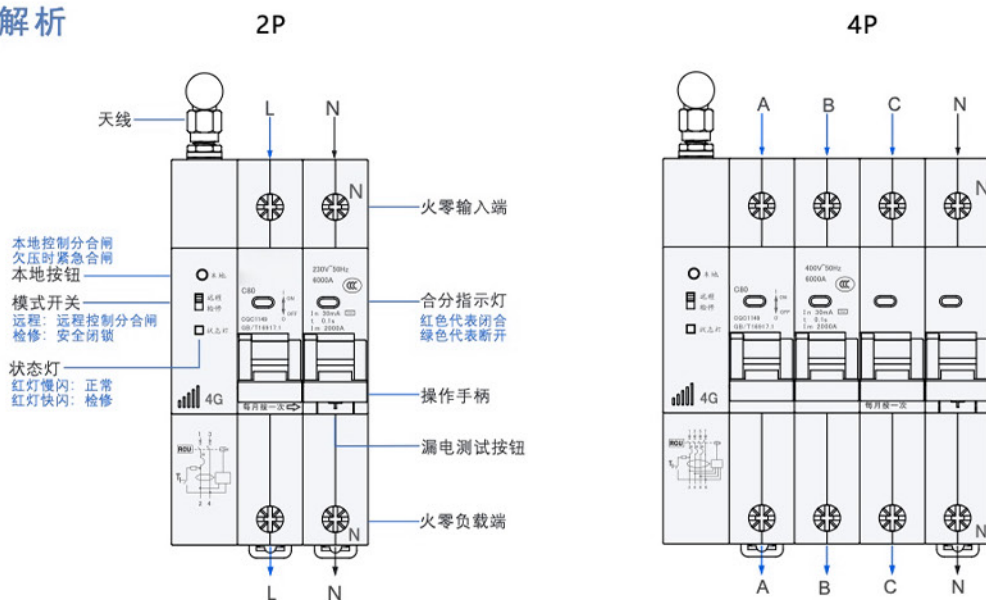
恶性负载保护：启用该功能后，当检测到功率增加值等于设定的恶性负载功率定值时产生恶性负载保护报警或分闸；

挂锁保护：拨动开关到检修模式，进入锁定模式，指示灯快速闪烁，此时物联网断路器不会接收任何方式的合闸命令，也无法用手动合闸，直到挂锁模式取消为止。

八、外形尺寸及安装尺寸



## 九、产品解析



产品选型表 (SIWOB2-LD)

| 产品图                                                                                 | 型号            | 极数 | 脱扣类型   | 通讯方式                     | 额定电流 (A) | 安装占位 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|--------------------------|----------|------|
|  | SIWOB2-16/2LD | 2P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 16       | 3P   |
|                                                                                     | SIWOB2-32/2LD | 2P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 32       | 3P   |
|                                                                                     | SIWOB2-63/2LD | 2P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 63       | 3P   |
|                                                                                     | SIWOB2-80/2LD | 2P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 80       | 3P   |
|  | SIWOB2-32/4LD | 4P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 32       | 5P   |
|                                                                                     | SIWOB2-63/4LD | 4P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 63       | 5P   |
|                                                                                     | SIWOB2-80/4LD | 4P | C<br>D | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 80       | 5P   |

## 一、概述

物联微断1P、1P+N、2P、3P、3P+N、4P带漏电保护、计量功能,适用于交流50Hz/60Hz, 额定电压230V、400V的配电网中, 额定电流不超过80A的建筑物及类似场所的工业、商业、民用建筑及基础设施领域低压终端配电提供安全保护、用电监测, 本地及远程控制, 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、过欠电压、短路、漏电、过温等故障的危害。同时带有开放式通讯接口, 可实现485串口、WIFI、4G、NB、Zigbb、LoRa等通讯方式。运用物联网与大数据技术实现用户侧智慧能源服务与节能管理。

## 二、符合要求

本产品符合

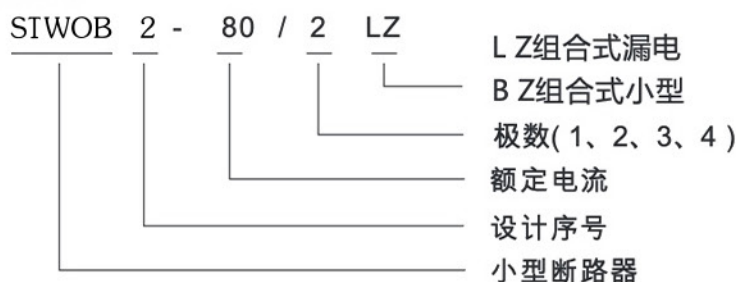
GB/T 14048.2-2020《低压开关设备和控制设备 第2部分: 断路器》

GB/T 16917.1-2014《家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第1部分: 一般规则》

CQC1149-2020《具有远程控制功能的带过电流保护的剩余电流动作断路认证技术规范》

CQC1148-2020《具有远程控制功能的塑料外壳式断路器认证技术规范》

## 三、型号解释



## 四、适用工作环境及安装条件

产品适用于智慧物联网能耗监控、用电安全监控、智能控制等系统, 尤其是无人值守、集中控制、用电数据统计、不便操作及数据网络监控等应用场合。

|      |                                    |        |                                    |
|------|------------------------------------|--------|------------------------------------|
| 环境温度 | -25℃~40℃                           | 海拔     | ≤2000m                             |
| 环境要求 | 无爆炸危险、无导电尘埃、无腐蚀金属和破坏绝缘、无显著振动和冲击的地方 | 空气相对湿度 | +40℃时, 空气的相对50%, 在较低的温度下可以有较高的相对温度 |
| 污染等级 | 2级                                 | 安装类型   | Th35mm标准导轨安装                       |

## 五、组合式产品功能-组合式

|                      | 功能项目<br>FUNCTION | 功能描述<br>DESCRIPTION                           | 1P                 | 2P | 1P+N | 3P                 | 4P | 3P+N |
|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|--------------------|----|------|--------------------|----|------|
| 安全保护<br>SAFETY       | 远程控制分合闸          | 控制通断                                          | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 本地手动分合闸          | 控制通断                                          | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 安全锁（可远程或本地）      | 机构锁（内部结构）不让合闸                                 | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 短路保护             | 瞬时脱扣特性B、C和D型                                  | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 过载过流保护           | 有双金属片，电流互感器                                   | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 漏电保护             | 30mA漏电流，0.1秒断路保护                              | ×                  | ×  | √    | ×                  | ×  | √    |
|                      | 漏电自检             | 具有本地漏电手动自检，远程自检                               | ×                  | ×  | √    | ×                  | ×  | √    |
|                      | 过欠电压保护           | 电压低于176V/304V<br>高于275V/475V                  | △                  | √  | √    | △                  | √  | √    |
|                      | 缺相保护             | 报警提示                                          | ×                  | √  | √    | ×                  | √  | √    |
|                      | 三相不平衡报警提示        | 报警提示                                          | ×                  | ×  | ×    | √                  | √  | √    |
|                      | 线路过温保护           | 实时监测断路器和接头温度，温升<br>超70 90℃断电                  | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 雷击浪涌保护           | 泄放电流15KV                                      | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 自动送电             | 特定情况断电后自动送电                                   | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 打火断电报警           | 接头打火报警                                        | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 恶性负载断电报警         | 恶性负载断电报警                                      | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
| 数据采集<br>ACQUISITION  | 电压采集             | 有电压互感器                                        | ×                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 电流采集             | 有电流互感器                                        | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 温度采集             | 每极有温度传感器                                      | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 漏电采集             | 有漏电零序互感器                                      | ×                  | ×  | √    | ×                  | ×  | √    |
| 物联交互<br>IOT          | 功率限定             | 达到设定的功率后自动断电                                  | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 电量               | 用电量计量                                         | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 实电查询用电数据         | 可实时查询电压、电流、用电量、<br>漏电流、温度数据                   | 可查电压、电流、<br>温度、用电量 |    | √    | 可查电压、电流、<br>温度、用电量 |    | √    |
|                      | 安全信息记录           | 可存储、查询12个月的用电故障<br>或检测记录                      | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 多功能物联网接口         | 对接TCP/IP、RS485、wifi、<br>Zigbee、NB-IOT、LoRa、4G | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 手机APP管理          | 分线路记录小时、每天、每月电<br>量，12个月可查                    | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 平台集中管理           | 通过互联网或专用网管理                                   | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 本地边缘计算           | 不依赖云端，在断网的情况下进行<br>本地的安全监控与操作                 | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
| 安装维护<br>MAINTAINANCE | 结构内部机械闭锁         | 跳闸后闭锁，故障维修排除后，<br>可手动解锁                       | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |
|                      | 维修、更改线路、<br>更换便利 | 产品更换维修可单独拆卸，<br>不影响其它线路                       | √                  | √  | √    | √                  | √  | √    |

## 六、产品特点

- 5.1.故障跳闸后闭锁，故障维修排除后，可远程或手动解锁，更安全；
- 5.2.具有快速合闸功能：
  - 5.2.1.快速闭合可以使相线和中性线同时接通 (相线接通间隙 $<2\text{ ms}$ )；
  - 5.2.2.过载时快速闭合，触点不易粘连；
  - 5.2.3.闭合的速度与操作人员或电机带动速度快慢无关。
- 5.3.网关电源与断路器本体以及断路器本体之间，使用专用外连接片及外连接线进行电源及通讯的连接，方便、快捷、可靠、美观；
- 5.4.可靠保护，保留了传统双金属热过载保护，即使电子失效，断路器原有的过载、短路功能仍能起到保护作用；
- 5.5.具有抗强磁干扰功能。
- 5.6.拥有全方位发明专利，使用更放心。

## 七、技术参数

额定电压：单相230V(1P、2P)、三相400V(3P、4P)

极数：1P、1P+N、2P、3P、3P+N、4P

额定电流：6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A、80A；

机械寿命： $\geq 30000$ 次；电气寿命： $\geq 6000$ 次；

分断能力： $I_{cs}=I_{cn}\geq 6000\text{A}$

脱扣特性：C型瞬时脱扣电流， $5-10I_n$

D型瞬时脱扣电流， $10-20I_n$

C型瞬时脱扣电流：

| 额定电流 $I_n(\text{A})$ | 起始状态 | 检验电流A   | 规定时间t               | 预期结果 | 检验环境温度                                      |
|----------------------|------|---------|---------------------|------|---------------------------------------------|
| 额定值                  | 冷态   | $5I_n$  | $t\leq 0.1\text{s}$ | 不脱扣  | $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ |
| 额定值                  | 冷态   | $10I_n$ | $t< 0.1\text{s}$    | 脱扣   | $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ |

D型瞬时脱扣电流

| 额定电流 $I_n(\text{A})$ | 起始状态 | 检验电流A   | 规定时间t               | 预期结果 | 检验环境温度                                      |
|----------------------|------|---------|---------------------|------|---------------------------------------------|
| 额定值                  | 冷态   | $10I_n$ | $t\leq 0.1\text{s}$ | 不脱扣  | $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ |
| 额定值                  | 冷态   | $20I_n$ | $t< 0.1\text{s}$    | 脱扣   | $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ |

漏电保护：线路漏电达到 $I_{\Delta n}$ 时，断路器0.1S断电保护，漏电流报警及动作值可设定，设定范围是15mA-300mA(可设定)；

短路保护：线路短路时，断路器0.04S断电保护；

欠压保护：入户电压低于176V(三相304V)，3S内断路保护，按本地按钮可紧急合闸使用；

过压保护：入户电压高于275V(三相475V)，1S内断路保护；

过载保护:

| 额定电流 $I_n$ (A) | 起始状态 | 检验电流A     | 规定时间 $t$        | 预期结果 | 检验环境温度                       |
|----------------|------|-----------|-----------------|------|------------------------------|
| $> 63A$        | 冷态   | $1.13I_n$ | $t \leq 2h$     | 不脱扣  | $30^\circ C \sim 35^\circ C$ |
| $\leq 63A$     |      |           | $t \leq 1h$     |      |                              |
| $> 63A$        | 热态   | $1.45I_n$ | $t < 2h$        | 脱扣   | $30^\circ C \sim 35^\circ C$ |
| $\leq 63A$     |      |           | $t \leq 1h$     |      |                              |
| $\leq 32A$     | 冷态   | $2.55I_n$ | $1s < t < 60s$  | 脱扣   | $30^\circ C \sim 35^\circ C$ |
| $> 32A$        |      |           | $1s < t < 120s$ |      |                              |

功率限定: 有功功率大于过负荷报警定值, 则会触发报警;

端子温度过温保护: 超 $70^\circ C$ 报警, 超 $90^\circ C$ 断路保护;

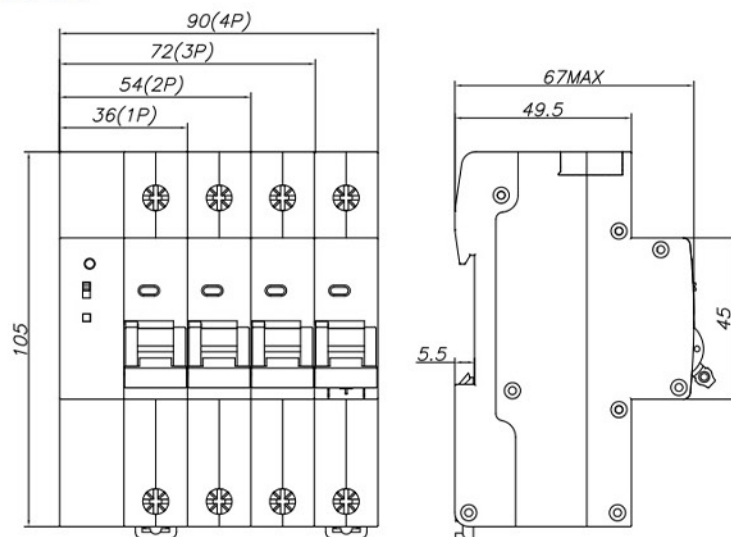
芯片过温报警: 物联网断路器会实时监测芯片温度, 超过芯片过温报警值, 并启用功能则会触发芯片过温警告;

打火保护: 启用该功能后, 任何一相电流谐波连续两次大于电流谐波设定值都会产生打火保护动作或报警;

恶性负载保护: 启用该功能后, 当检测到功率增加值等于设定的恶性负载功率定值时产生恶性负载保护报警或分闸;

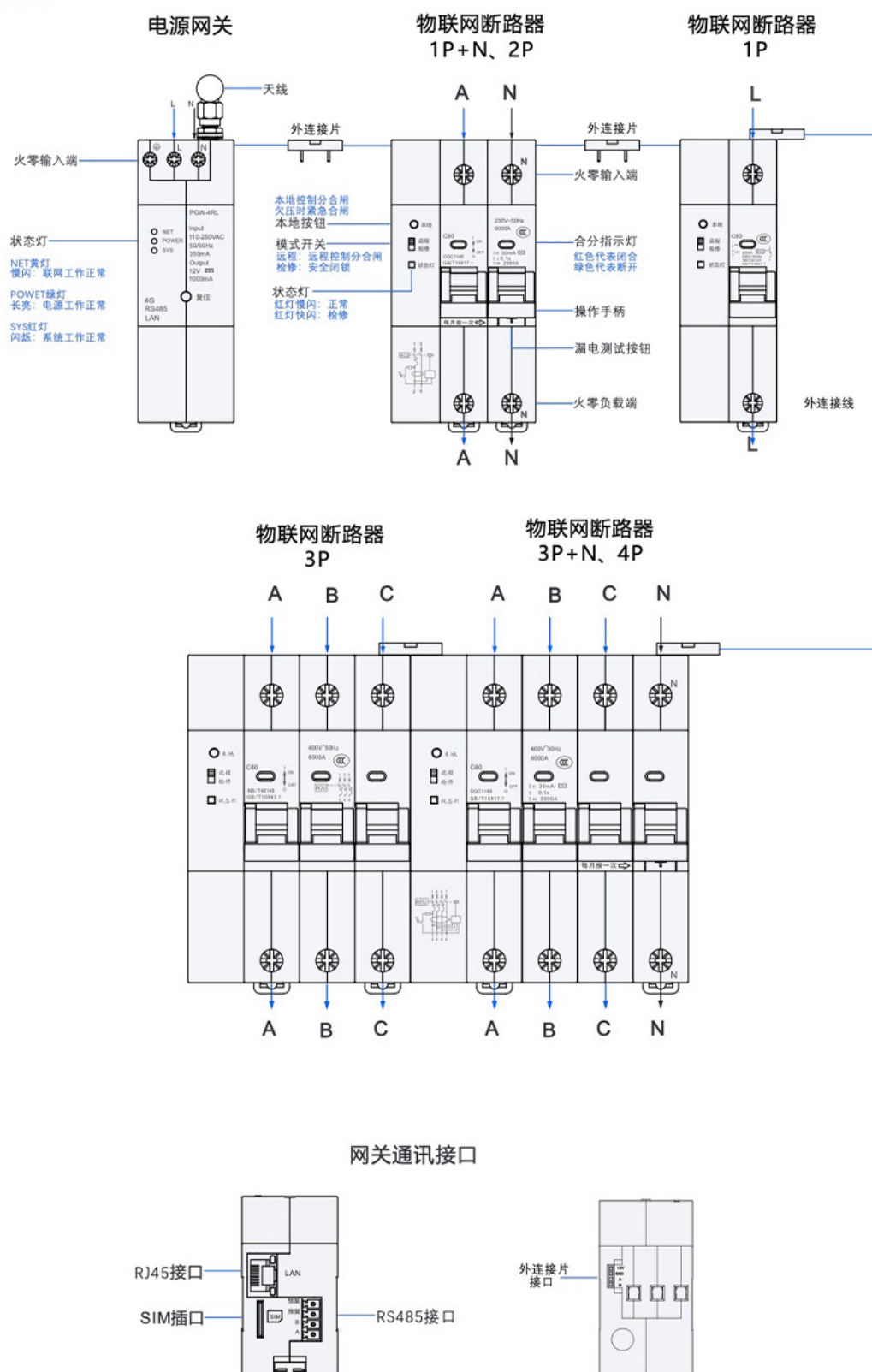
挂锁保护: 拨动开关到检修模式, 进入锁定模式, 指示灯快速闪烁, 此时物联网断路器不会接收任何方式的合闸命令, 也无法用手动合闸, 直到挂锁模式取消为止。

## 八、外形尺寸及安装尺寸



物联网断路器1P、2P、3P、4P

## 九、产品解析



STWOB2-LZ/BZ 系列 产品选型表组合式1P

| 产品图                                                                               | 型号            | 级数 | 脱扣类型   | 额定电流 (A) | 安装占位 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|----------|------|
|  | STWOB2-16/1BZ | 1P | C<br>D | 16       | 2P   |
|                                                                                   | STWOB2-20/1BZ | 1P | C<br>D | 20       | 2P   |
|                                                                                   | STWOB2-32/1BZ | 1P | C<br>D | 32       | 2P   |
|                                                                                   | STWOB2-63/1BZ | 1P | C<br>D | 63       | 2P   |

STWOB2-LZ/BZ 系列 产品选型表组合式2P

| 产品图                                                                                 | 型号            | 级数 | 脱扣类型   | 额定电流 (A) | 安装占位 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|----------|------|
|  | STWOB2-32/2BZ | 2P | C<br>D | 32       | 3P   |
|                                                                                     | STWOB2-63/2BZ | 2P | C<br>D | 63       | 3P   |
|                                                                                     | STWOB2-80/2BZ | 2P | C<br>D | 80       | 3P   |
|  | STWOB2-32/2LZ | 2P | C<br>D | 32       | 3P   |
|                                                                                     | STWOB2-63/2LZ | 2P | C<br>D | 63       | 3P   |
|                                                                                     | STWOB2-80/2LZ | 2P | C<br>D | 80       | 3P   |

# STWOB2-LZ/BZ 系列 产品选型表组合式3P

| 产品图                                                                               | 型号            | 级数 | 脱扣类型   | 额定电流 (A) | 安装占位 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|----------|------|
|  | STWOB2-32/3BZ | 3P | C<br>D | 32       | 4P   |
|                                                                                   | STWOB2-63/3BZ | 3P | C<br>D | 63       | 4P   |
|                                                                                   | STWOB2-80/3BZ | 3P | C<br>D | 80       | 4P   |

# STWOB2-LZ/BZ 系列 产品选型表组合式4P

| 产品图                                                                                 | 型号            | 级数 | 脱扣类型   | 额定电流 (A) | 安装占位 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|----------|------|
|  | STWOB2-32/4BZ | 4P | C<br>D | 32       | 5P   |
|                                                                                     | STWOB2-63/4BZ | 4P | C<br>D | 63       | 5P   |
|                                                                                     | STWOB2-80/4BZ | 4P | C<br>D | 80       | 5P   |
|  | STWOB2-32/4LZ | 4P | C<br>D | 32       | 5P   |
|                                                                                     | STWOB2-63/4LZ | 4P | C<br>D | 63       | 5P   |
|                                                                                     | STWOB2-80/4LZ | 4P | C<br>D | 80       | 5P   |

## 一、概述

SIWOM2LR系列物联网剩余电流动作断路器,是本公司最新设计开发的产品, 是一种主要多功能、体积小、智能化的断路器, 适用于物联网配电网中。用于三相四线中性点直接接地的供电、用电系统, 能全面采集功率、电能量、功率因数、谐波等用电参数; 具有过载、短路、缺相、过压、欠压、剩余电流动作保护等功能, 能保护电路及电气设备免受损坏, 同时也能对电路中可能存在的接地故障和人身间接接触提供保护。

产品符合GB/T14048.2、GB/T14048.4、GB/T32902标准。

## 二、型号解释

SIWOM 2 L R - □ □ □ / □ □ □

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

(1)塑料外壳式断路器;

(2)设计序号;

(3)带剩余电流保护;

(4)重合闸代号;

(5)额定壳架电流(A): 125、250、400、630、800;

(6)短路分断能力: M: 较高分断型; H: 高分断型;

(7)载波模块代号: “GZ”表示可安装插拔式载波、微功率无线模块, 高精度计量;

(8)极数: 3N表示3P+N(三个保护极, N极不可开闭),

4表示4P(三个保护极, N极可开闭);

(9)显示方式: “Y”表示液晶型;

(10)N相位置: 带“Z”表示左N(即接线排列为NABC),

不带“Z”表示右 N(即接线排列为ABCN)。

## 三、适用工作环境及安装条件

3.1通常使用环境温度为:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ , 24小时温差不超过35K。

特殊使用条件按照产品实际安装地点, 分为A类地区、B类地区、C类地区和高海拔地区, 特殊使用条件需与制造商进行协商。

A类地区: 使用环境温度预期为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$ ; B类地区: 期为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ;

高海拔地区: 使用地区海拔高度超过2000m, 但不超过4000m。

3.2 最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ , 空气相对湿度不超过50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施;

3.3 污染等级为3级;

3.4 断路器安装的最大倾斜度为 $\pm 5^{\circ}$ ;

3.5 安装类别: 断路器主电路安装类别为Ⅲ, 辅助电路和控制电路的安装类别为Ⅱ。

3.6 安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍。

#### 四、产品特点

- 具有剩余电流保护、过负荷保护、过压保护、欠压保护投入、退出功能，具备短路保护功能；
- 具有报警状态功能，在不允许断电的场合或进行故障检修时，保护器能进入报警状态，此时保护器失去剩余电流保护跳闸功能；
- 具有一次自动重合闸、手动合闸、手动分闸及闭锁功能；
- 具有剩余电流数值及故障相位显示、监控、记录功能，剩余动作电流值、动作时间可调；
- 具有多种形式的本地接口，包括HPLC电力载波通信、RS-485通信和红外通讯(外置扩展模块)、微功率无线通讯接口；可实现远程控制，能远距离进行分闸、合闸及查询运行状况等智能化功能；具备直流12V300mA电源输出接口。
- 具有显示、监测线路运行电流、电压的功能；
- 断路器具有载波通讯功能，下行具有微功率无线通讯功能，并与表下智能电监测微型断路器实现自组网功能；
- 断路器带有双模通信模块，且可热插拔，内嵌的微功率无线模块支持将上行信道高速电力线载波HPLC)；发来的报文进行重新封装发送至蓝牙信道，支持蓝牙信道接收到的报文进行重新封装发送给上行信道；
- 远程升级功能：可以通过有线通信方式(RS485或者HPLC电力载波)对断路器进行远程升级；
- 高精度计量功能，全系列产品电流、电压精度达0.5S级，有功、无功功率达1级。

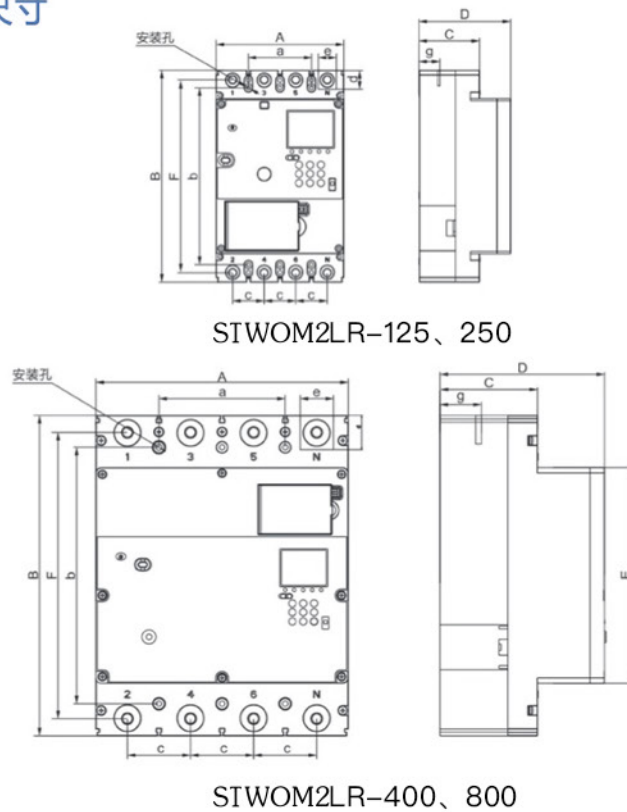
#### 五、主要技术参数

| 规格型号                              | SIWOM2LR-125M<br>SIWOM2LR-250M                                                             | SIWOM2LR-400M<br>SIWOM2LR-630M | SIWOM2LR-800M<br>SIWOM2LR-630M |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 壳架电流 $I_n$ (A)                    | 125/250                                                                                    | 400/630                        | 800/630                        |
| 过载长延时整定范围 $I_R$ (A)               | $(0.4 \sim 1)I_n$                                                                          |                                |                                |
| 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)      | 30/50/75/100/200/300/500/OFF分级调节(非延时型)<br>50/75/100/200/300/500/800/1000/OFF分级调节(延时型),自动跟踪 |                                |                                |
| 极限不驱动时间(s)                        | 0.06 0.1 0.2 可选设定                                                                          |                                |                                |
| 极数                                | 3P+N; 4P                                                                                   |                                |                                |
| 额定绝缘电压 $U_i$ (V)                  | AC1000                                                                                     |                                |                                |
| 额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ (V)            | 12000                                                                                      |                                |                                |
| 额定工作电压 $U_e$ (V)                  | AC380/400/415 50Hz                                                                         |                                |                                |
| 额定极限短路分断能力 $I_{cu}$ (KA)          | M50/H85                                                                                    | M65/H85                        | M65/H85                        |
| 额定运行短路分断能力 $I_{cs}$ (KA)          | M35/H50                                                                                    | M50/H65                        | M50/H65                        |
| 额定短时耐受电流 $I_{cw}$                 | 10kA/1s                                                                                    |                                |                                |
| 使用类别                              | B类                                                                                         |                                |                                |
| 额定剩余短路接通和分断能力 $I_{\Delta m}$ (kA) | 25% $I_{cu}$                                                                               |                                |                                |
| 重合闸间隔时间(s)                        | 20~60(手动合闸不受时间间隔限制)                                                                        |                                |                                |

## 六、塑壳功能表

| 分类   | 序号 | 功能名称      | 功能要求                            | 功能描述                                                          | 备注                                        |
|------|----|-----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 本地操作 | 1  | 本地按钮控制分断  | 用合闸和分闸按钮可以控制分合闸                 | 需要通电正常后操作                                                     |                                           |
|      | 2  | 本地手柄控制分断  | 合闸状态下转动手柄可以控制分合闸                | 合闸状态下顺时针转动手柄可以使开关分闸或合闸                                        |                                           |
|      | 3  | 过流保护      | 通过电流超过保护阈值必须分闸并有告警上报            | 通过电流大于过流动作阈值时开关自动分闸                                           | 可设置开启或关闭                                  |
|      | 4  | 漏电流动作保护   | 漏电流超过设定值时, 开关跳闸                 | 默认漏电动作值为30mA, A、B、C任一相输入漏电流15mA, 此时开关不动作, 增加漏电流至30±2mA时, 开关跳闸 | 可设置开启或关闭                                  |
|      | 5  | 本地漏电自检    | 手动按键自检功能                        | 手动按试验键开关须跳闸                                                   |                                           |
|      | 6  | 欠压保护      | 电压低于176V, 分闸保护<br>195V-253V恢复   | 功能投入后, 电压降至176V时, 开关默认延时0.5秒动作, 电压恢复后延时开关延时30秒合闸              | 阈值可设置, 含失压保护, 可设置开启或关闭                    |
|      | 7  | 过压保护      | 电压高于275V, 分闸保护<br>195V-253V恢复   | 功能投入后, 电压升至275V时, 开关默认延时0.5秒动作, 电压恢复后延时开关延时30秒合闸              | 阈值可设置, 可设置开启或关闭                           |
|      | 8  | 缺相保护      | 三相不平衡或三相中任意缺一相或二相时开关分闸          | 分别断A、B、C三相及三相不平衡时, 开关均须分闸, 当恢复正常, 延时30秒开关应合闸                  | 含缺零保护, 可设置开启或关闭                           |
|      | 9  | 端子过温保护    | 接线端子温度超温时开关分闸                   | 默认阈值为75°C<br>功能投入后中, 修改4区过温动作值, 使之小于检测到的温度值, 开关须动作。           | 可设置开启或关闭                                  |
|      | 10 | 谐波保护      | 当电压谐波值超过设定值时, 分闸保护              | 设定好保护值班, 通过相应的电流谐波值                                           | 可设置开启或关闭                                  |
|      | 11 | 远程控制开关分合闸 | 可用Rs485接口控制开关分合闸                | 拨码开关拨到远程档, 在modbuspoll中4区地址4写入55AA开关合闸、55CC开关分闸               | 平台远程可以控制分合闸                               |
| 平台   | 1  | 报警主动上送    | 当有故障发生时平台上有相应的告警反馈, 并有相应的记录可供查询 | 登录平台, 在告警管理中可以查看相应的报警信息                                       | 过流(含短路), 过欠压, 漏电、缺相、三相不平衡、过温、过负荷等故障告警功能投入 |
|      | 2  | 远程查看电路信息  | 平台上可查看相关的电路信息                   | 登录平台, 在设备管理中选择要操作的开关, 在操作项中查看详情                               | 电压值、电流值、漏电流、接线端子温度值、功率值、电量等相关电路信息         |
|      | 3  | 远程控制开关    | 平台上控制开关分合闸                      | 登录平台, 在设备管理中选择要操作的开关, 在分合闸项中点选分合闸控制                           |                                           |
|      | 4  | 远程查看开关状态  | 平台上查看开关状态                       | 登录平台, 在设备管理中选择要操作的开关, 查看相应的开关状态                               | 在线状态、分合闸状态、挂锁状态等                          |

## 七、外形尺寸及安装尺寸



SIWOM2LR-125、250

SIWOM2LR-400、800

| 型号       | 外型尺寸mm |     |     |     |     |     | 安装尺寸mm |     |    |    |    |      |        |
|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|----|----|----|------|--------|
|          | A      | B   | C   | D   | E   | F   | a      | b   | c  | d  | e  | g    | 安装孔    |
| 125、250M | 142    | 235 | 67  | 102 | 172 | 214 | 70     | 196 | 35 | 20 | 22 | 21   | 4×φ4.5 |
| 400、630M | 195    | 335 | 98  | 155 | 250 | 303 | 96     | 272 | 48 | 25 | 30 | 41   | 4×φ6.5 |
| 800、630M | 280    | 355 | 109 | 189 | 239 | 317 | 140    | 284 | 70 | 34 | 44 | 42.5 | 4×φ7   |

注：安装孔开孔尺寸为基准尺寸，客户可根据安装方式，调整实际的开孔尺寸。

7.1 断路器应垂直安装，用螺钉通过安装孔固定。

7.2 用户根据产品电流规格选择标准截面积导线，把导线接入断路器(须配铜接头)。断路器的上接线端(右零1、3、5、N；左零N、1、3、5)为主电路的电源进线端，下接线端(右零2、4、6、N；左零N、2、4、6)为出线端。电源中性线(零线)必须接在“N”端子。

7.3 安装完毕，然后对断路器送电。若状态指示灯不亮，表示处于断开状态，按“合闸”按钮，断路器开始合闸，当“合闸”状态指示灯亮时,表示合闸成功。

产品选型表 (SIWOM2LR系列)

| 产品图                                                                                | 型号                             | 极数         | 通讯方式                     | 额定电流 (A)                                                               | 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | SIWOM2LR-250M                  | 3P+N<br>4P | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 100-250A<br>可调                                                         | 非延时型:<br>30/50/75/<br>100/200/300/<br>500/OFF分级调节;<br><br>延时型:<br>50/75/100/<br>200/300/500/<br>800/1000/OFF<br>分级调节自动跟踪 |
|                                                                                    | SIWOM2LR-400M<br>SIWOM2LR-630M | 3P+N<br>4P | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | SIWOM2LR-400M<br>160-400A<br>可调<br><br>SIWOM2LR-630M<br>250-630A<br>可调 | 非延时型:<br>30/50/75/<br>100/200/300/<br>500/OFF分级调节;<br><br>延时型:<br>50/75/100/<br>200/300/500/<br>800/1000/OFF<br>分级调节自动跟踪 |
|                                                                                    | SIWOM2LR-800M                  | 3P+N<br>4P | LTE(4G)<br>WIFI<br>RS485 | 320-800A<br>可调                                                         | 非延时型:<br>30/50/75/<br>100/200/300/<br>500/OFF分级调节;<br><br>延时型:<br>50/75/100/<br>200/300/500/<br>800/1000/OFF<br>分级调节自动跟踪 |

# 斯沃电器有限公司

CHSVEVO ELECTRIC CO.,LTD.

Http: //www.chsvevo.com

地址 (Add): 中国·永嘉县瓯北镇长岙经济开发区  
电话 (Tel): 400-832-0822