

ZCB1L-125 系列
物联网漏电断路器
使用说明书

浙江庄诚电子技术有限公司

2024年05月

1 范围

ZCB1L-125 系列物联网漏电断路器为新一代数字化断路器。适用于交流 50Hz/60Hz，额定交流电压至 460V，额定电流至 125A 的线路中，监测线路电流、电压、剩余电流、频率、电量、进线温度、环境温湿度等数据实现过电流保护、漏电保护、过欠电压保护、缺相保护、过欠载保护、短路保护、线路打火保护、过温保护、计量监测、谐波分析等功能。

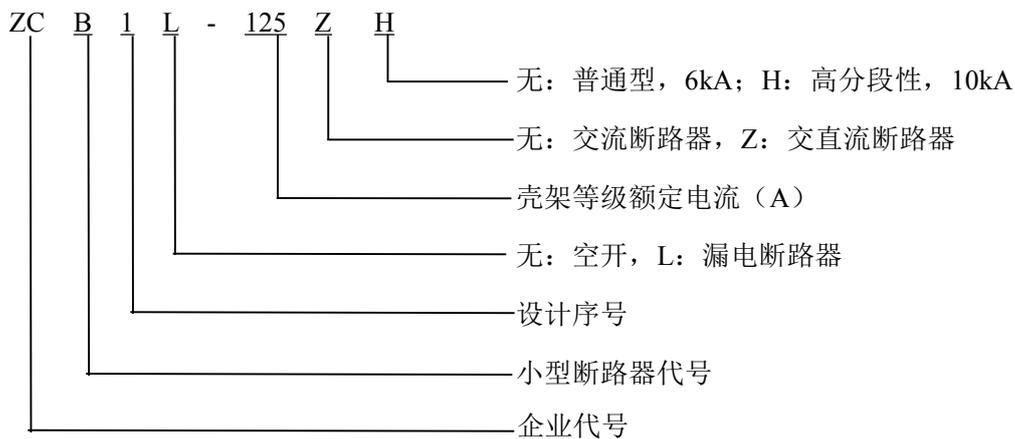
产品符合标准 GB/T 16917.1 CQC1149。

2 产品外形



图 1 物联网漏电断路器外观图

3 型号及其含义



4 功能列表

表 1 物联网漏电断路器技术参数

保护功能（短路、漏电、过载、欠载、过电压、欠电压、过电流、过温、缺相、打火、环境温湿度异常）	具有过流、过载、短路、漏电、隔离、过压、欠压、缺相、过温、功率限定、环境温湿度等的设置及保护功能（阈值、延时、关闭、报警、脱扣功能）
	电磁式 B (1i=4In)、C (1i=8In)、D(1i=12In)
	热磁式符合 GB/T 16917.1 CQC1149+电子式（可设置）
	1.1Ue~1.4Ue(过压可设置)
	0.7Ue~0.9Ue(欠压可设置)
计量功能	具有电压、电流、温度、剩余电流、功率、功率因数、电量、频率、谐波的计量功能
计量精度	电压精度 0.5 级，电流精度 0.5 级，功率精度 1.0 级，电量精度 1.0 级，剩余电流精度 5%
温度	85℃（可设置），精度±2℃
控制功能	手自动一体控制，本地远程模式切换，可按键自动控制，手动推杆控制通断，手机遥控
通信方式	具有多种通信功能，下行支持 RS485，上行支持 WiFi/4G/RJ45 等多种通讯模式，支持电流、剩余电流、电压、功率、功率因数、电量、漏电、频率等参数的实时查看报警信息的实时推送功能
故障事件	漏电自检故障、开关故障
预警事件	欠压预警、过压预警、过流预警、进线温度预警、过载预警、环境温度预警、环境湿度预警、主板温度预警、漏电预警、使用寿命预警等
报警事件	漏电报警、欠压报警、过压报警、过流报警、瞬时电流报警、进线温度报警、过载报警，欠载报警、环境温度报警、环境湿度报警、主板温度报警、缺相报警、电压/电流畸变率报警、使用寿命报警、电动车充电识别报警、恶性负载识别报警等

其他	<p>断路器内置线圈、双金等物理保护器件，即使在数字芯片故障状态下，断路器依旧可以实现短路、过载等基础安全保护功能。</p> <p>内置储能，外部供电断电后能确保断路器分闸到位。</p> <p>使用寿命监测预警报警功能</p> <p>自动重合闸功能：重合闸事件支持欠压保护、过压保护、过流保护、瞬时电流保护、进线温度保护、过载保护、欠载保护、环境温度保护、环境湿度保护、主板温度保护、缺相保护、使用寿命保护等；</p> <p>分闸持续 10s 后自动重合闸，若连续 3 次合闸时间 < 10s 再次报警分闸，则断路器不再自动重合闸，需在重新合闸后自动重置重合闸次数。</p> <p>本地定时功能，断电后时钟继续工作，支持多种定时模式和操作指令</p> <p>防窃电设计，本地费控功能</p> <p>漏电自检重合闸：本地或远程进行漏电自检，自检成功后自动合闸恢复送电，未开启该功能时在漏电自检后需要进行复位操作才可以进行合闸操作。</p> <p>维修挂锁</p> <p>电动车充电识别：15-30 秒内检测到电动车充电后进行报警指示直至复位或者分闸</p> <p>恶性负载识别：15-30 秒内检测到恶性负载后进行报警指示直至复位或者分闸</p>
----	---

5 技术参数

表 2 物联网漏电断路器技术参数

名称	技术参数
额定工作电压 (Un)	AC220V/AC230V/AC240V(1P、1P+N、2P)； AC380V/AC400V/AC415V (3P、3P+N、4P)
壳架等级额定电流 In	125A
额定电流 In	1A、2A、4A、6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A、80A、100A、 125A
额定绝缘电压 Ui	500V
额定冲击耐受电压	6kV
脱扣器型式	B(3~5)In C(5~10)In D(10~20)In
额定极限短路分断能力 Icn	6kA(ZCB1L-125) , 10kA(ZCB1L-125H)
额定运行短路分断能力	6kA(ZCB1L-125) , 7.5kA(ZCB1L-125H)
远程自动合闸时间 (tc)	tc≤3s
自动分闸时间 (to)	to≤2s
上电延时时间 (td)	t≤4s 或用户自定义
漏电动作值	30mA 或用户自定义
漏电动作时间	≤30ms
防护等级	IP20
机械与电气寿命	机械寿命>30000 次, 电寿命>10000 次。
环境温度	-25℃~+70℃
最大接线能力及扭矩	35mm ² , 3.5N.m
执行标准	GB/T 16917.1 CQC1149

6 过电流保护特性

表 3 过电流保护特性

脱扣器类型		B 型 ($I_i=4I_n$)	C 型 ($I_i=8I_n$)	D 型 ($I_i=12I_n$)	起始状态	脱扣时间	预期结果
热脱扣	I ₁	1.05I _n			冷态	$t \leq 1h$ ($I_n \leq 63A$) $t \leq 2h$ ($I_n > 63A$)	不脱扣
	I ₂	1.3I _n			紧接上述试验	$t < 1h$ ($I_n \leq 63A$) $t < 2h$ ($I_n > 63A$)	脱扣
磁脱扣	I ₄	3.2I _n	6.4I _n	9.6I _n	冷态	$t \leq 0.2s$	不脱扣
	I ₅	4.8I _n	9.6I _n	14.4I _n	冷态	$t < 0.2s$	脱扣

说明：表中热脱扣动作特性是在 30℃~35℃ 温度下，按表 5 对应的导线连接，得出的预期结果；产品出厂时按此条件调试，使用条件与此不同时，额定电流应进行相应补偿。

7 正常工作条件和安装条件

7.1 正常工作环境温度：-25℃ 至 +70℃；空气相对湿度 < 75%RH；

7.2 污染等级：2 级；

7.3 产品安装采用 TH35-7.5 导轨安装；

7.4 接线安装前应检查断路器的技术参数是否符合使用需求，电源端的导线应接在断路器上面的电源侧接线端子上；

7.5 安装时接线螺钉的扭矩建议为 2.0N.m，最大不能超过 2.5N.m，使用时连接导线的截面积按表 3 规定；

7.6 安装地点的海拔不超过 2000 m；

7.7 安装类别为 II、III 级；

7.8 断路器应垂直安装，手柄向上为接通电源位置，安装处应无显著冲击和振动。

表 4 对应于不同额定电流的导线截面积

额定电流 I _n (A)	≤6	10	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125
导线截面积 (mm ²)	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50

8 断路器按键、指示灯状态、本地远程模式说明

产品具有三种状态:合闸、分闸、闭锁（操作手柄无法成功合闸）

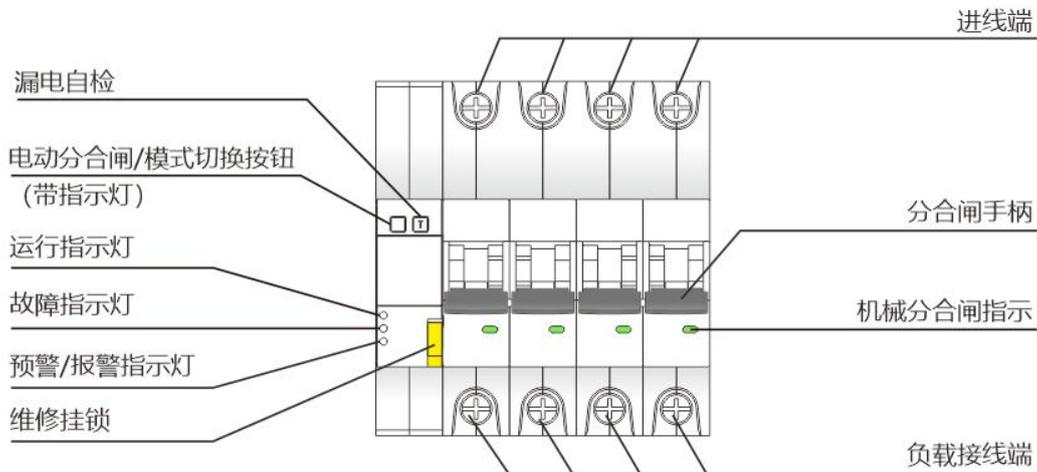


图 2 断路器按键、指示灯状态、模式切换示意图

8.1 操作手柄

上下拨动控制断路器分、合闸，向上为合闸，向下为分闸。

8.2 开关按键

可通过点按控制断路器的分闸、合闸，如果开关在本地模式下处于锁定状态，可长按（5s）复位解锁。

在远程模式下处于闭锁状态时先长按（3s）切换模式解除锁定

8.3 漏电自检

在通电合闸状态下可通过点按漏电自检按键进行漏电自检，漏电自检执行成功后报警指示灯常亮，断路器处于分闸闭锁状态，通过长按（5s）分合闸按键进行复位。开启漏电自检重合闸功能时自检完成后自动合闸送电。

8.4 本地模式切换

可通过长按（3s）开关按键操作，使断路器处于本地手动模式或远程自动模式。

本地手动模式：本地可以通过操作手柄或开关按键分、合闸断路器；远程不能控制断路器分合闸。

远程自动模式：本地可以通过操作手柄或开关按键直接分断路器；远程能控制断路器合闸、分闸，且分闸到锁定状态，锁定状态下无法本地手动合闸，如需本地合闸断路器时，需长按开关按键 3s 切换到本地手动模式，即可进行本地手动分、合闸断路器。

8.5 指示灯状态

运行状态指示灯：绿色常亮为分闸闭锁，绿色闪亮为非闭锁状态；红灯快闪为地址被清空，红灯慢闪为等待分配地址。

故障指示灯：黄灯常亮为分合闸失败，脱扣失败或漏电自检失败。

预警/报警指示灯：红灯慢闪为预警，红灯快闪为过欠压，过电流等报警，红灯常亮为漏电报警。

9 外形尺寸和安装尺寸图

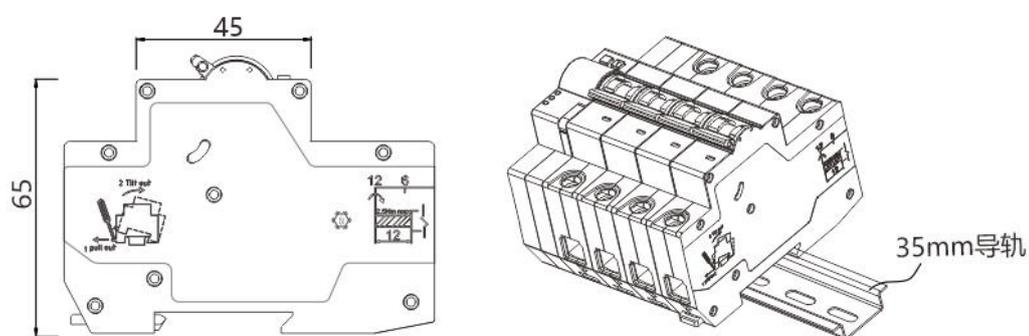
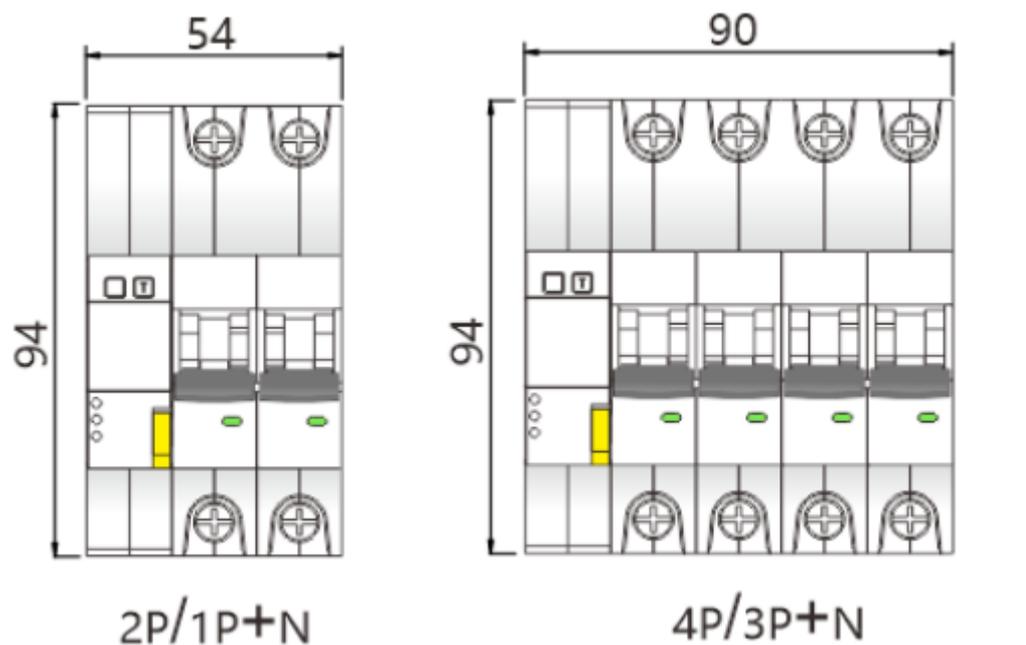
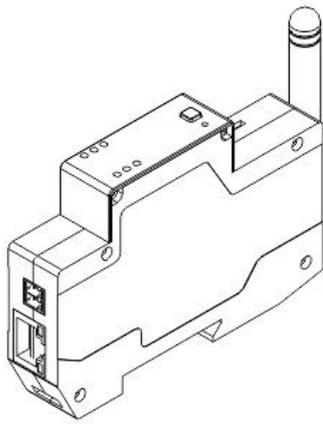


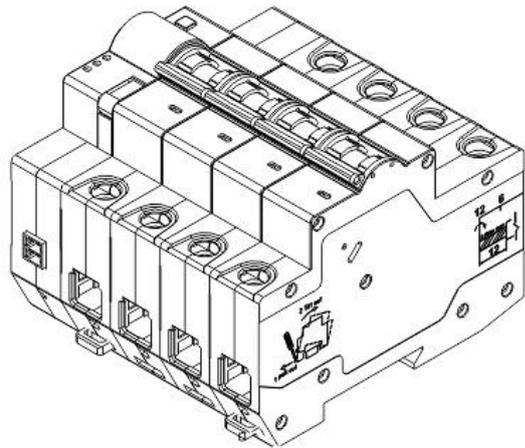
图3 断路器外形及安装尺寸图

10 接线示意图

10.1 断路器接线端子图



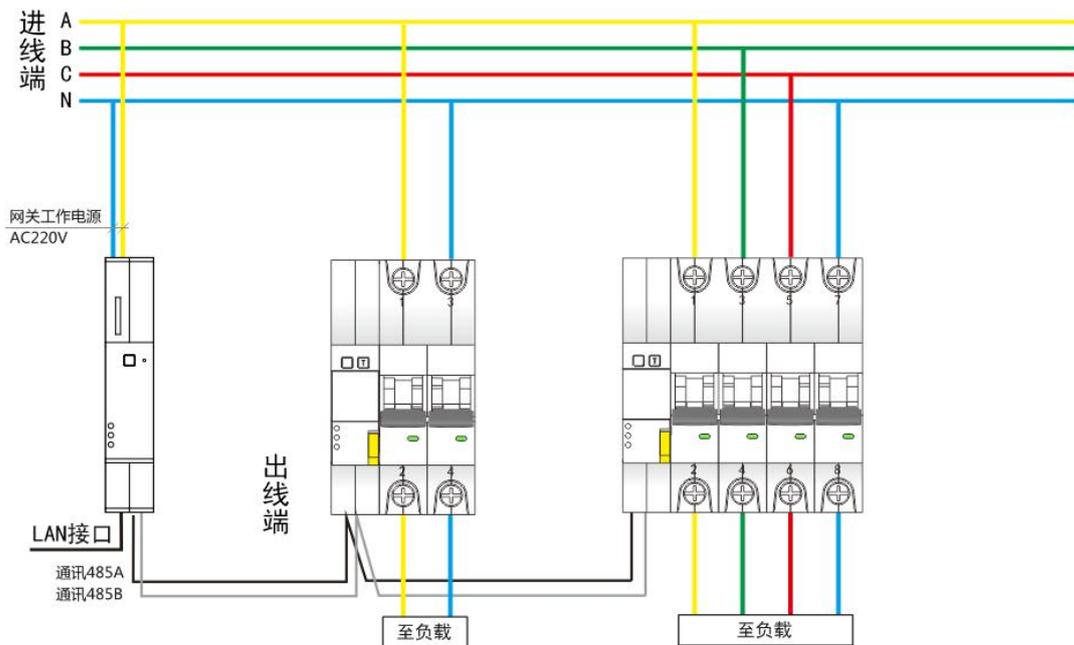
智能网关



2P/1P+N/4P/3P+N断路器

图 4 断路器接线端子图

10.2 与网关配合系统接线图



注：1P物联网断路器需接入零线作为断路器工作电源零线供电使用；
3P物联网断路器不需额外接入零线给断路器工作电源供电。

智能网关					断路器本体				
L	N	A	B	LAN接口	1、3、5、7	2、4、6、8	N	A	B
网关工作电源 AC 220V		网关与断路器间 485通讯		以太网 接口	进线端 (7: N)	出线端 (8: N)	断路器 电源零线	网关与断路器间 485通讯	

图 5 系统接线示意图

11 安装与调试

11.1 步骤①：按照上序 10 的要求对产品进行接线

注：

- a:接线时注意断路器的进线端 LINE 与出线端 LOAD，不得反接。
- b:所有断路器的通讯 A 与 B 串联到网关对应的 A 与 B（手拉手的方式）。

11.2 分配通讯地址

分配通讯地址前，需要对产品进行上电

步骤①：连接 3 下网关按键，断路器运行指示灯开始红灯快闪，然后进入红灯慢闪，每隔 3 秒依次点按断路器的分合闸按键，断路器运行灯依次转变为绿灯。

步骤②：连接 3 下网关按键，结束断路器通讯地址分配。

11.3 联网和登录小程序

步骤①：网关和断路器上电后等待网关网络指示灯红灯长灭接入网络

步骤②：打开微信搜索安全用电管理小程序，输入账号及密码登录小程序，

11.4 调试

步骤①：点击设备列表，然后搜索地址，找到已经安装的设备

步骤②：点击分闸、合闸图标进行分合闸测试，点击实时数据，查看断路器参数、电流、电压、电量、功率

12 注意事项

- 1、严禁非专业人员对产品进行参数设置。
- 2、安装维护时注意安全，避免发生触电事故。
- 3、产品周边要保持干燥及通风，以防受潮。
- 4、应每月检验产品是否工作正常。

- 5、产品在正常运行过程中，不要随意中断运行，如有特殊情况需要中断，须做好中断、运行记录。
- 6、产品应在其主要技术特性下工作，本产品属于精密智能电器，应避免冲击、碰撞。
- 7、我司负责产品的保修，发现问题请及时和我司技术服务部联系，用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但

因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因；
- (2) 超过标准规范要求使用；
- (3) 购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作和支持。

联系方式：

浙江庄诚电子技术有限公司

地址：浙江省温州市乐清市经济开发区经八路 482 号

邮编：325600

销售服务热线：400-119-119-0

技术服务热线：400-119-119-7