

百益信科技（深圳）有限公司

说明书

文件编号：

顾客：

顾客产品名称：

顾客零件号：

产品名称：智能塑壳断路器产品型号：BYS3发布日期：2024年3月28日版本：A

审批签字			顾客确认
拟制	审核	批准	负责人：
			日期：
特别说明：			

目录

1、使用前注意相关事项	3
1.1 收货检查	3
1.2 运输	3
1.3 贮存	3
1.4 标准工作环境	3
2、产品系列	4
2.1 BYS3-250L 系列	4
2.2 电动操作机构（附件选配）	4
3、外观说明、接线	5
3.1 断路器正面图示	5
3.2 断路器安装尺寸图	6
3.3 断路器相关附件（选配）	7
3.3.1 电动操作机构正面图示及端子说明.....	7
3.3.2 电动操作机构尺寸图.....	8
4、显示及按键说明	8
4.1 主菜单	8
4.2 保护参数	8
4.3 测量数据	9
4.4 事件记录	9
4.5 维护	9
4.6 产品信息（Informations）	10
4.7 电能（Energys）	10
4.8 脱扣测试	10
5、指示灯说明	10
6.保护功能及特性说明	11

危险/DANGER

- ⊛ 可能有触电、爆炸、电弧灼伤的危险
- ⊛ 在此电力设备上工作时，请先切断所有电源
- ⊛ 若违背这些说明，则可能会导致严重的人身伤害

以下是在安装、操作或维护此设备之前的安全须知条款，请严格遵守！

- ⊛ 严禁外力强行阻止断路器自动分合闸
- ⊛ 断路器接线前请确认当前电源与断路器标志上的额定电压是否相符以及确定好相线和 N 线位置，保证相序正确
- ⊛ 严格按照“上进下出”的方式接线，反接线会造成产品元件损伤及性能异常
- ⊛ 本产品是适用于具有电力安装资质人员使用，在其正常使用范围之外引起的问题，本公司概不负责

1、使用前注意相关事项

1.1 收货检查

对收到的货物进行检查，核对产品型号规格和数量与所订货物是否一致。打开包装盒检查时，避免碰伤断路器和掉落损伤断路器。在进行收货检查后，即使很短的时间内将安装使用，仍请将断路器放回包装盒内，注意防水、防潮。

1.2 运输

产品的运输过程中应防止水、雨、雪或其他化学溶剂、腐蚀性液体等有害液体的侵袭与混装；防止物体之间的强烈撞击与挤压；按包装指示方向码放。

1.3 贮存

贮存温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ；

贮存地点：无粉尘无导电、尘埃、干燥与通风良好。

1.4 标准工作环境

工作温度范围： $-25^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ （月平均温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ）

相对湿度：年平均： $< 75\%$ ，30 天（这些天以自然方式分布在一年中）： 95% ；在其他天偶然出现： 85%

海拔：不超过 2000m。（高于 2000 米时随着海拔高度的增加，大气的成分、绝缘性能、冷却性能及气压都发生变化。此时断路器的性能将有所降低，主要表现在一些主要参数上，如额定工作电流以及介电强度。）

污染等级：3；装于断路器内的附件污染等级为 2。

安装类别：断路器的主电路为安装类别 III；辅助电路和控制电路为安装类别 II。

安装条件：断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）；接线采用上进下出。且安装场所的外磁场，在任何方向不应超过地磁场的 5 倍。

2、产品系列

2.1 BYS3-250L 系列



3P



4P

2.2 电动操作机构（附件选配）



电动操作机构

3、外观说明、接线

3.1 断路器正面图示



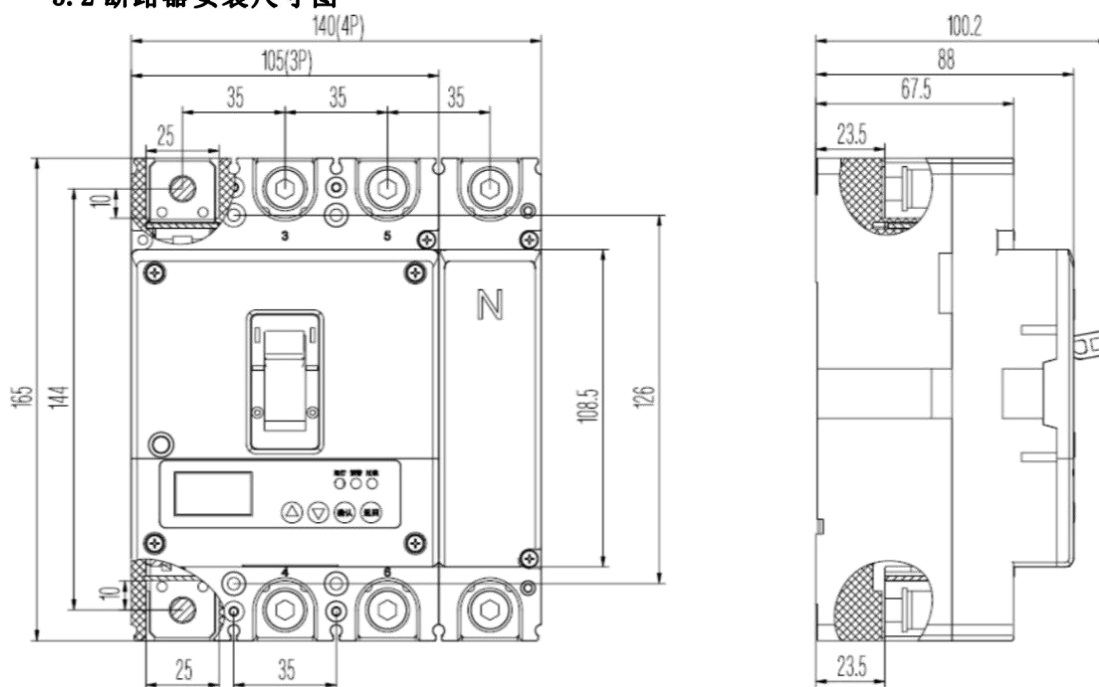
断路器面板信息说明

面板信息参数	说明
In:250A	额定电流：250A
Ue :AC400V	额定电压：交流 400V
Ir: 100A-250A	整定电流范围：100A-250A
Cat. A	选择性类别：A
PUSH TO TRIP	脱扣按钮
Ui :800V	额定绝缘电压:800V
Uimp:8000V	额定冲击耐受电压:8000V
Icu:35kA	额定极限短路分断能力:35kA
Ics :25kA	额定运行短路分段能力:25kA

断路器接口说明

端子接口	端子说明	功能
S1	接电操端子 S1，如无电操可不接	连接电动操作机构，实现远程分合闸。
S2	接电操端子 S2，如无电操可不接	
S4	接电操端子 S4，如无电操可不接	
GND	输入直流 24V 的 GND	断路器线路板供电端， 任意一组都可作为输入端
+24V	输入直流 24V 的+24V	
GND	输入直流 24V 的 GND	
+24V	输入直流 24V 的+24V	
485B	485 信号 B 端	信号传输
485A	485 信号 A 端	

3.2 断路器安装尺寸图



3.3 断路器相关附件（选配）

3.3.1 电动操作机构正面图示及端子说明

功能说明

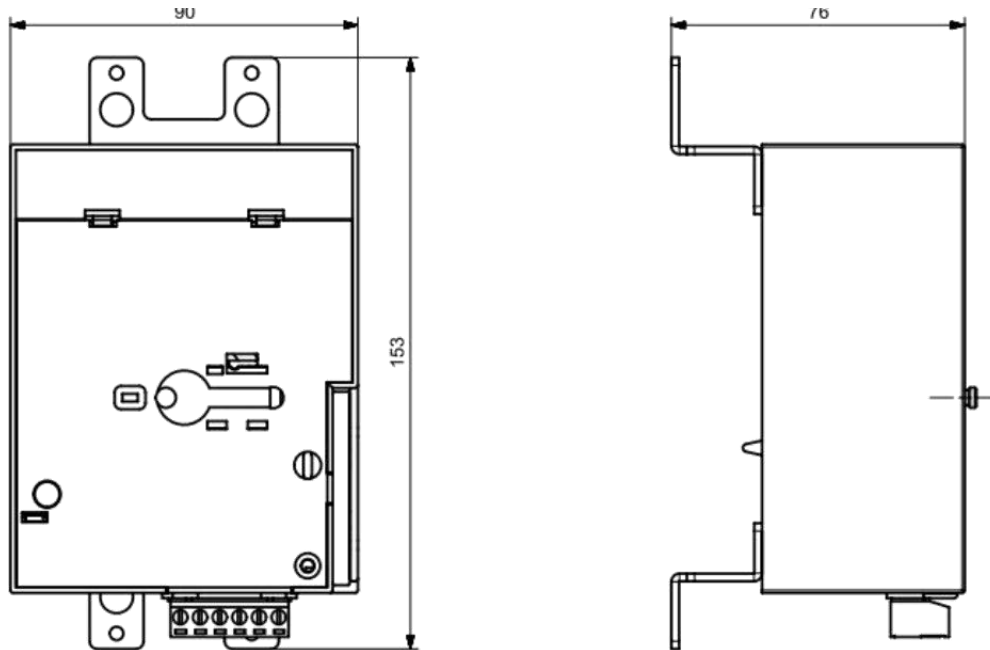
- 1) 远程控制断路器远程分合闸和脱扣合闸
- 2) 本地控制断路器分合闸和脱扣



电动操作机构接口说明

端子接口	端子说明	备注
⏚	接地线	/
P1 (+)	接入直流+220V 或者交流220V (L)	电动操作机构供电输入端 (DC220V 或者 AC220V均可)
P2 (-)	接入直流 GND 或者交流220V (N)	
S1	接入断路器端子 S1	控制断路器远程分合闸
S2	接入断路器端子 S2	
S4	接入断路器端子 S4	

3.3.2 电动操作机构尺寸图



4、显示及按键说明

注：进行液晶界面观察及按键操作断路器线路板供电需要直流24V 电源。

4.1 主菜单

主菜单为图形菜单，有6个菜单项：参数设置（Parameter set）、测量数据（Measurement）、事件记录（Events log）、维护（Maintenance）、产品信息（Informations）、电能（Energys），通过▲/▼及确认键选择进入相应的菜单项。

4.2 保护参数

用户可以通过参数设置（Parameter set）菜单查询和编辑以下参数：

- ☞ 过载长延时保护参数（L Protection）
- ☞ 短路短延时保护参数（S Protection）
- ☞ 瞬时保护参数（I Protection）
- ☞ 中性线保护参数（N Protection）

中性线保护参数指 N 相 L、S、I 保护或告警阈值相对于其它三相同类保护或告警阈值的百分比

- ☞ 温度保护参数（T Protection）
- ☞ 欠压保护参数（Under Voltage）
- ☞ 过压保护参数（Over Voltage）
- ☞ 缺相保护参数（Phase Lacking）
- ☞ VDS 报警参数（VDS Alarm）

▲/▼及确认键选择参数，光标停留在需要修改的参数上，按确认键，光标开始闪烁并进入参数编辑状态；在参数编辑状态，按▲/▼键改变参数值，按确认键保存参数并退出参数编辑状态，按返回键不保存参数并退出参数编辑状态，若在参数编辑状态停留一分钟没有按键操作，则不保存参数并自动退出参数编辑状态。

备注：各功能模块默认参数为出厂整定值，可按客户需求定制。

4.3 测量数据

用户可以通过测量数据（Measurement）菜单实时查看以下测量数据：

- 🔊 电流（Current）：Ia、Ib、Ic表示三相电流，IV表示电流矢量和
- 🔊 相电压（P to N Voltage）：Ua、Ub、Uc表示三相相电压，UV表示电压矢量和
- 🔊 线电压（P to P Voltage）：Uab、Ubc、Uac表示三相线电压
- 🔊 有功功率（Active power）：Pa、Pb、Pc表示三相有功功率，PV表示合相有功功率
- 🔊 无功功率（Reactive power）：Qa、Qb、Qc表示三相无功功率，QV表示合相无功功率
- 🔊 视在功率（Apparent power）：Sa、Sb、Sc表示三相视在功率，SV表示合相视在功率
- 🔊 功率因数（Power factor）：PFa、PFb、PFc表示三相功率因数，PFV表示合相功率因数
- 🔊 频率（Frequency）
- 🔊 温度（Temperature）：Ta、Tb、Tc、Tn分别表示A、B、C、N相温度

4.4 事件记录

用户通过事件记录（Events log）菜单可查看保护记录（Protections log）或告警记录（Alarms log）

- 🔊 当检测到故障时，断路器会自动保存一条保护记录。保护记录内容包括：故障类型，出现故障的相，电流、电压或温度值（电流保护显示A、B、C三相及N相电流值，电压保护显示三相电压值，温度保护显示A、B、C三相及N相温度值），出现故障的时间。断路器最多保存10条保护记录，当存储的保护记录超过10条，断路器将自动删除最早发生的保护记录。
- 🔊 当触发告警事件时，断路器会自动保存一条告警记录。告警记录内容包括：告警类型，出现告警的相，电流、电压或温度值（电流告警显示A、B、C三相及N相电流值，电压告警显示三相电压值，温度告警显示A、B、C三相及N相温度值），出现告警的时间。断路器最多保存10条告警记录，当存储的告警记录超过10条，断路器将自动删除最早发生的告警记录。

每条记录分两页显示，在同一条记录中，按确认键翻页显示。▲/▼键用于切换上一条记录或下一条记录。

4.5 维护

用户可以通过维护（Maintenance）菜单进行以下操作：


- 🔊 设置时间（Set time）
- 🔊 设置通讯参数（Set COM PARM）
在设置时间或通讯参数时，▲/▼及确认键选择参数，光标停留在需要修改的参数上，按确认键，光标开始闪烁并进入参数编辑状态；在参数编辑状态，按▲/▼键改变参数值，按确认键保存参数并退出参数编辑状态，按返回键不保存参数并退出参数编辑状态，若在参数编辑状态停留一分钟没有按键操作，则不保存参数并自动退出参数编辑状态。
- 🔊 恢复出厂默认参数（Factory defaults）
用于将所有的保护、告警参数及通讯参数恢复成出厂默认值
- 🔊 统计数据查询（Statistics）
统计数据分六页显示，按确认键依次查看以下数据，按返回键退出查看：
保护次数（Protect times）：各种保护引起的跳闸次数，不包含手动分闸或远程分闸 过载
长延时保护次数（L Protect）
短路短延时保护次数（S Protect）
瞬时保护次数（I Protect）
温度保护次数（T Protect）
欠压保护次数（Under Voltage）
过压保护次数（Over Voltage）

缺相保护次数 (Phase Lacking)


告警次数 (Alarm times)

总合闸次数 (Close times)


机构失效次数 (Mechine failure)

 清除统计数据 (CLR Statistics)


清除所有统计数据，包括清除所有保护记录及告警记录

 清除保护记录 (CLR Protect log)


清除保护记录，并清除统计数据中的保护次数、过载长延时保护次数、短路短延时保护次数、瞬时保护次数、温度保护次数、过压、欠压及缺相保护次数、脱扣失败次数

 清除告警记录 (CLR alarms log)

清除告警记录，并清除统计数据中的告警次数

 清除累计电能 (CLR energys)

清除已经累计的有功电能、无功电能和视在电能

 系统复位 (System reboot)


系统复位，重新启动


4.6 产品信息 (Informations)


产品信息分两页显示以下信息：断路器状态、额定电流、断路器类型、系统时间、出厂日期、硬件版本号、软件版本号，按确认键翻页显示

4.7 电能 (Energys)

用户可以通过电能 (Energys) 菜单实时查看以下测量数据：

 有功电能 (Active Energy): 单位 KWh, a、b、c 分别表示三相有功电能，按确认键可以翻页显示，V 表示合相有功电能

 无功电能 (Reactive Energy): 单位 Kvarh, a、b、c 分别表示三相无功电能，按确认键可以翻页显示，V 表示合相无功电能


 视在电能 (Apparent Energy): 单位 KVA, a、b、c 分别表示三相视在电能，按确认键可以翻页显示，V 表示合相视在电能


4.8 脱扣测试


在空载且合闸状态下，点按脱扣按钮，断路器机构将脱扣，此功能用于检测机构是否正常。


5、指示灯说明

面板上提供三个指示灯，用于指示工作状态，分别是运行指示灯（绿灯），告警指示灯（黄灯），故障指示灯（红灯）。

 上电后，运行指示灯常亮（绿灯）。

 若触发 VDS 报警，告警指示灯（黄灯）闪烁，其它报警事件触发，告警指示灯常亮，直到报警解除

 当断路器处于预脱扣状态时（线路参数超过断路器脱扣值，但处于延时脱扣的过程中），故障指示灯亮（红灯）。

 当出现机构失效时（发了脱扣指令，机构没有脱扣成功），三个指示灯同时闪烁以示警告，需要手动长按返回键取消闪烁。

6.保护功能及特性说明

- 👉 各种保护功能已内置在装置中，用户使用时只需根据现场实际要求整定相关参数；
- 👉 通过操作面板或通讯软件可轻松进行保护参数的整定；
- 👉 除了瞬时和短路保护，其它保护可整定为关闭保护、报警、脱扣、报警+脱扣四种方式；
- 👉 用户可通过面板的 LED 灯、LCD 液晶显示屏查看相关的报警、故障现象；
- 👉 用户可通过液晶屏查看详细的故障及报警记录；
- 👉 用户可通过操作面板查看总的故障次数和分项故障次数。
- 👉 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。