

## FDQ5B-100双电源自动转换开关电器使用说明书

### 警告:

1. 本产品必须由具有专业资格的人员进行安装作业。未经厂家许可, 严禁拆卸产品本体。
2. 严禁湿手操作装置, 否则可能发生电击事件。
3. 产品中断路器因被保护电路发生故障(过载或短路)而脱扣, 必须先使控制器回到手动状态, 查明原因, 排除故障后, 才能恢复到自动控制状态。
4. 负载侧线路正常检修或故障检修必须先使控制器返回到手动状态。
5. 产品中的两路断路器输入端的相序必须一致, 两路电源的N线不能接错。
6. 保护接地应可靠, 以确保使用安全。

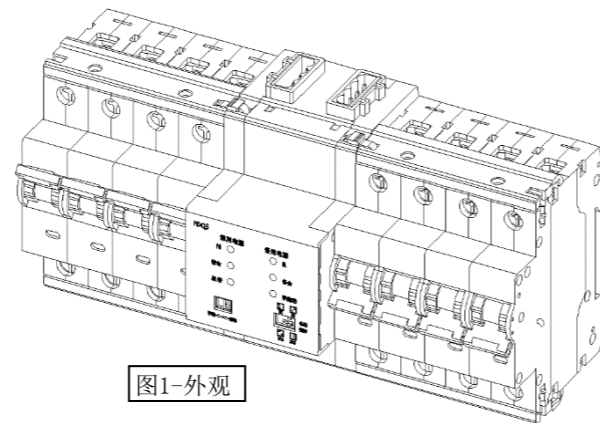


图1-外观

### 注意:

1. 产品安装场所应无爆炸危险, 无腐蚀性气体, 并注意防潮, 防尘, 防振动和避免日晒等。
2. 安装前应检查铭牌上的基本参数是否符合要求, 并按本说明书要求进行调试, 产品应功能正常, 动作可靠, 确认完好无损, 方可安装。
3. 为防止相间电弧短路, 应对接线端裸露铜导线及铜母线进行绝缘处理。
4. 产品安装时, 主电路断路器连接的导线应选择能承受相应载流量的导线。
5. 产品投入运行后, 使用单位应作运行记录, 并建立相应的管理制度。
6. 运行前检查
- 6.1 确认各接线端子间或暴露的带电部件没有短路或对地短路

### 情况:

- 6.2 确认各端子连接和固定螺钉紧固无松动。
7. 本公司生产的任何产品, 自生产日期起二十个月内或者从购买之日起(以开票日期为准)十五月之内, 享有产品的使用保证, 任何有缺陷的产品均可通过安装人员和供应商(代理商)退还, 但是在下述情况下此保证便会失效:
- 7.1 经本公司质量控制部门调查, 发现产品的使用情况不符合要求或使用其使用情况与工业条件不符;
- 7.2 退换产品的程序与上述7不符, 退换产品时必须提供有关故障情况的说明;
- 7.3 地震、火灾、雷击、异常电压、其他不可抗拒的自然灾害原因。

### 一. 主要用途与适用范围

FDQ5B-100自动转换开关电器适用于交流50Hz、额定电压400V/230V; 额定电流至最大至100A的三相四线(也可用于一相一线)双路供电电网中, 当一路电源发生故障(检测三相电

压, 检测过欠压和缺相)时自动将一个或几个负载电路从一路电源接至另一路电源, 以保证负载电路的正常供电。

符合GB/T14048.11标准

### 二. 正常工作条件和安装条件

- 2.1 周围空气温度: 周围空气温度上限值不超过+40°C, 下限值不低于-5°C, 24小时的平均值不超过+35°C;
- 2.2 海拔: 安装地点的海拔不超过2000m;
- 2.3 大气条件: 大气的相对湿度在周围最高温度+40°C时不超过50%, 在较低的温度下可以有较高的相对湿度, 在最湿月的平均温度+25°C时, 该月的平均最大相对湿度为90%, 在考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。对于湿度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 2.4 安装条件: 产品安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方。
- 2.5 污染等级: 污染等级为2级
- 2.6 使用类别: 使用类别为AC-33B
- 2.7 级别: CB级

### 三. 型号及其含义

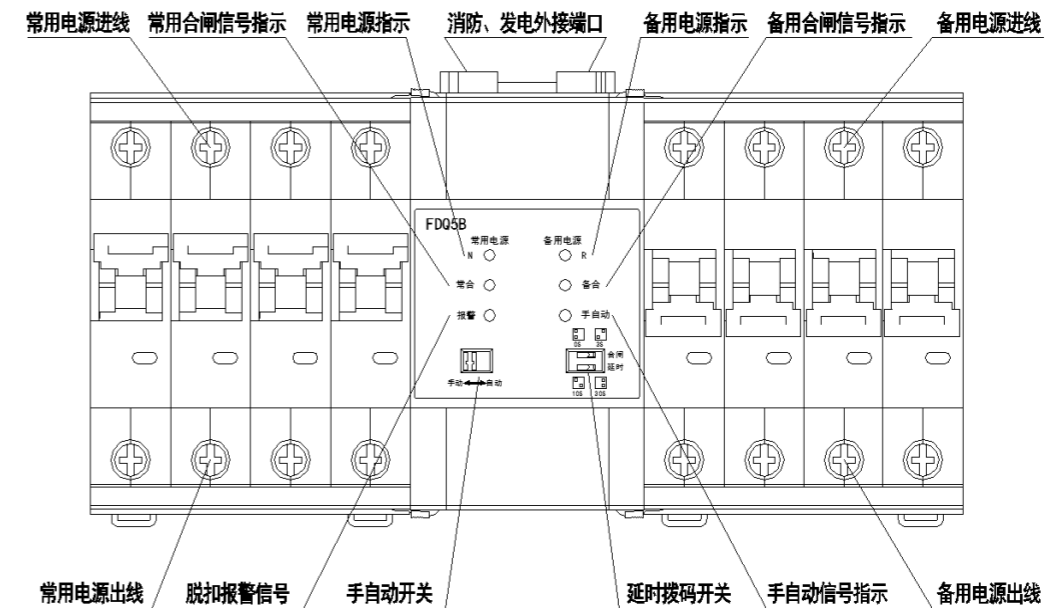
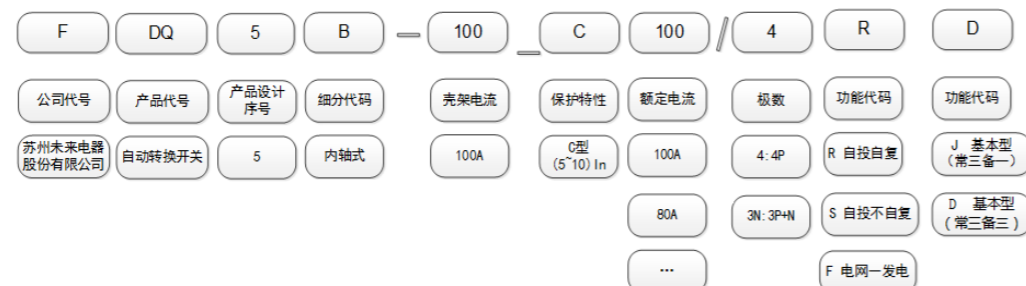


图2-布局说明

### 四. 结构和性能

#### 4.1 结构

FDQ5B-100自动转换开关电器是由执行元件、双电机电动操作机构、机械连锁、控制回路等组成, 面板上有明确的状态指示灯, 准确指示小型断路器及整套装置处于何种状态(见图2)。转换开关的控制电源电压为AC230V, 机械寿命为10000次。

#### 4.2 性能

自动控制(自投自复, 自投不自复, 电网发电)对两路电源(分别称为常用电源和备用电源)的电压(常用ABC三相和备用的ABC三相)同时进行检测, 正常状态时由常用电源供电, 当常用电源出现故障, 即ABC三相中任意一相电压发生欠压, 失压或断相一定时间(称为转换延时, 在面板上通过拨码开关设定, 有0S, 3S, 10S, 30S四档)后, 自动控制器会指令转换开关自动切换至备用电源供电; 当常用电源恢复正常后, 自动控制器根据不同的控制方式进行控制。当控制器是自投自复时, 会指令转换开关经过一定时间(称为返回延时, 在面板上通过拨码开关设定有0S, 3S, 10S, 30S四档)后自动

返回至常用电源供电; 当控制器是自投不自复时, 不自动返回至常用电源供电, 只有当备用电源出现故障时, 才经过一定时间(称为返回延时)后自动返回至常用电源供电; 当控制器是电网发电时, 备用电源接发电机发出的电源, 当常用电源出现故障, 即ABC三相中任意一相电压发生欠压, 失压或断相一定时间后, 输出发电信号, 使发电机发电。当发电正常后, 即备用电源正常, 自动控制器会指令转换开关自动切换至备用电源供电。当常用电源恢复正常后, 会指令转换开关经过一定时间自动返回至常用电源供电, 停止发电信号输出。不允许两路电源同时发生异常。

当小型断路器故障脱扣后, 装置将停留在脱扣状态并发出报警信号, 面板上脱扣报警灯亮, 等待检修, 待故障排除后需用手动手柄复位并重新合闸。

在自动状态(面板上自动指示灯亮)有消防信号输入时(干接点闭合), 控制器将指令转换开关全部断开, 在消防信号撤销后又恢复原有状态。

### 五. 外形及安装尺寸

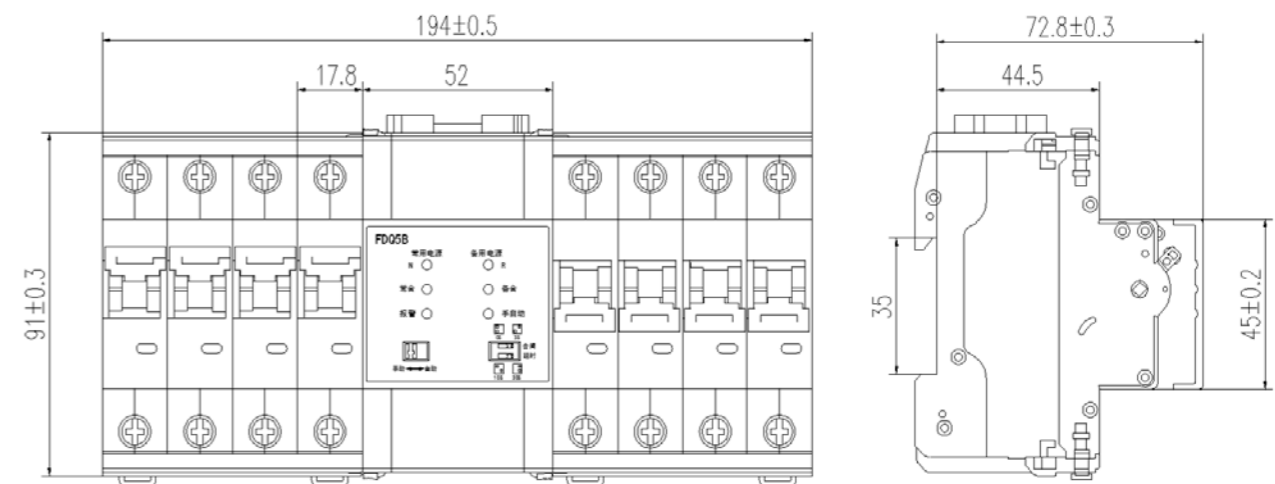


图3-外形及安装尺寸

## 六、产品接线图

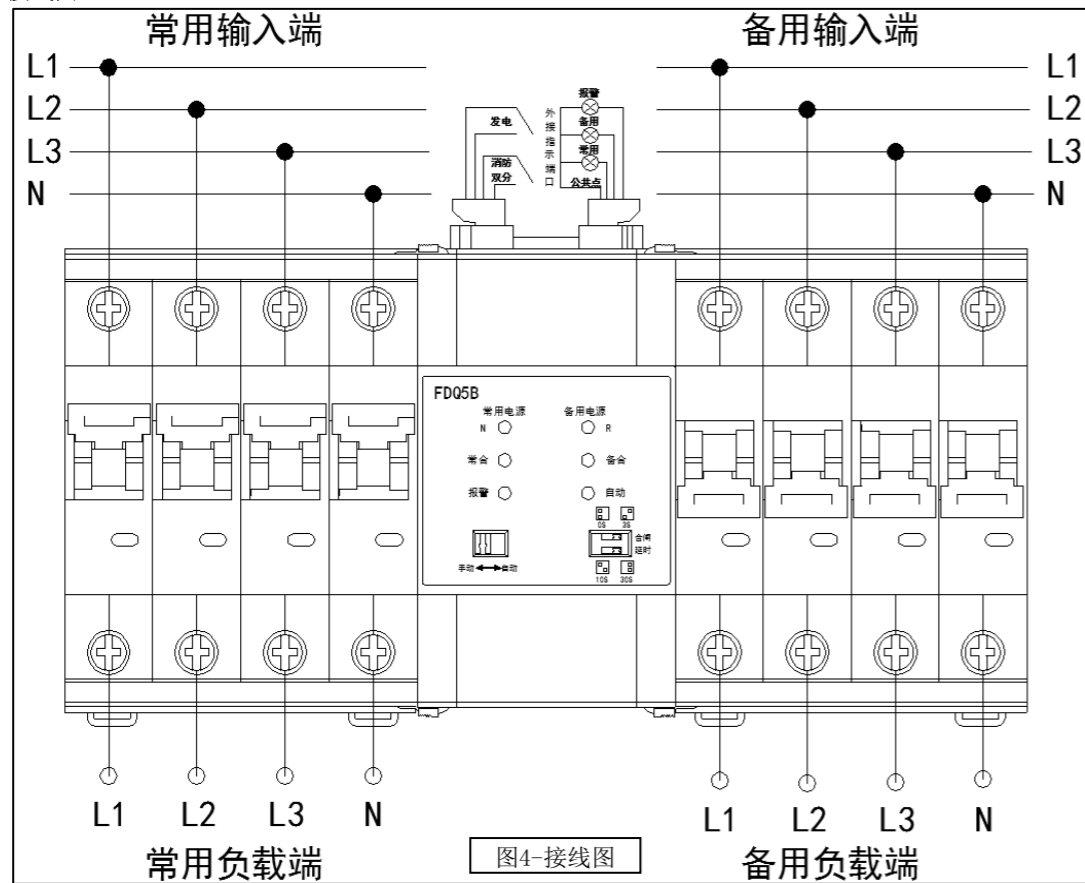


图4-接线图

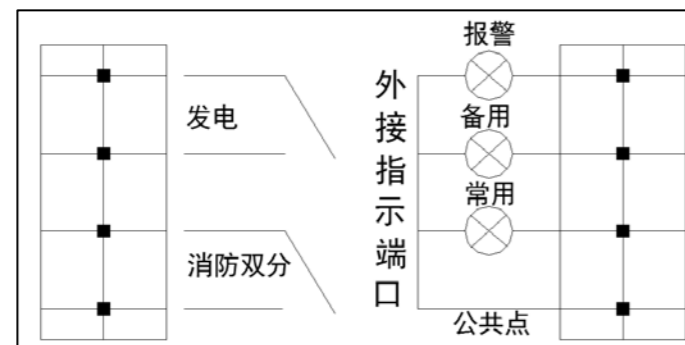


图5-外接端口接线图

## 七. 安装和调试

### 7.1 安装

用户接线示意图见图4，根据额定电流的大小选用合适截面积的导线，常用电源应接入常用电源执行断路器，备用电源应接入备用电源执行断路器，对于三级转换开关，零线N11和N21也应接入对应零线端子中，且进线端的相序必须一致。确保接地端可靠接地。严禁私自改动本装置内部接线。

转换开关面板的上部有一端接线端子用于提供外接指示合闸信号，脱扣报警信号，其外接指示灯电压为AC230V，电流150mA。外接消防控制信号输入电压为DC24V，要求功率小于5W，具体接线请看图5。

注意：外接信号指示灯的端子严禁外接电源（内部已提供AC230V电源）！

### 7.2 手动操作调试

将面板下端“自动/手动”开关置于手动位置，此时应能将手柄能灵活分合闸。

### 7.3 自动操作调试

在保证控制回路上有230V交流电源的前提下，两断路器处于分闸位置，将“自动/手动”按钮置于自动位置，此时面板上的电源指示灯亮，自动指示灯亮其它灯不亮。当两路电源都正常时，电动机带动常用断路器合闸，面板上常用电源指示灯（N常用合）点亮；当切断常用电源，电动机应能断开常用电源断路器（常用电源指示灯熄灭），并带动备用断路器合闸，备用电源指示灯（R备用合）点亮。当将常用电源恢复正常后，应能自动返回至常用电源供电。

在自动状态，给外接消防双分端口输入DC24V电源，此时无论处在哪一路电源上，都将切换到双分状态。当撤销消防输入信号后又将恢复原有的供电状态。

## 八. 故障分析与排除

当处于自动控制状态下供电电源发生改变时，电操机构不动作，及小型断路器不能合闸或分闸，此时应先检查：

- 常备用两路电源是否都停电；
- 接线是否有脱落等未接好情况；
- 手动切换是否正常。

## 九. 订货须知

用户在订货时，应注明装置的型号，规格，所配断路器型号，规格，极数。如：订自动转换开关电器，自投自复，基本型，所配小型断路器，额定电流为100A，脱扣器型式为C型，四极，即写为FDQ5B-100\_C100/4RD。所配小型断路器订货时按小型断路器样本要求进行。

用户如有特殊要求，请与制造厂联系，并在订货时说明。

包装物料清单：

- 产品本体，1台
- 使用说明书，1本
- 产品合格证，1张
- 干燥剂，1袋

尊敬的客户：

请您协助我们做一件事，当本产品在其寿命终了时，为了保护我们的环境，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，也请做好处理。非常感谢您的合作与支持。

苏州未来电器股份有限公司