



自动转换开关电器使用说明书 NDQ3-100/160

上海良信股份有限公司

Shanghai Liangxin Electrical CO., LTD.

上海市浦东新区申江南路2000号

NO.2000 South Shenjiang Road, Pudong New District

Shanghai, 201315, CHINA

T / 021-68586699

F / 021-23025796

有电有良信
Electricity For Life

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

1 适用范围与用途

NDQ3-100/160 自动转换开关电器（PC 级）适用于交流额定工作电压 415V 及以下，额定频率 50/60Hz，额定电流 16A 至 160A 的紧急供电系统中两路电源间的自动转换，以确保重要负荷（如消防负载）连续、安全、可靠地运行。广泛应用于医院、商场、银行、化工、高层建筑、军事设施、消防等不允许断电的重要场所。

本产品符合 GB/T 14048.11-2024《低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器》，符合《高层民用建筑防火规范》、《建筑设计防火规范》、《应急照明设计指南》、《民用建筑电气设计规范》等。

2 产品图片(仅供参考，以实物为准)



NDQ3-100 自动转换开关电器



NDQ3-160 自动转换开关电器

3 规格型号说明

ND Q 3 - □ □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

序号	序号说明	
1	企业代号	ND: 企业代号
2	产品代号	Q: 自动转换开关电器
3	设计序号	3: 设计序号
4	壳架电流	100, 160
5	产品类型	M-专用型, 无-励磁型
6	结构形式	Z: 整体式, F: 分体式
7	额定工作电流(A)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 140, 160
8	极数	2: 二极, 3: 三极, 4: 四极
9	转换方式	R-自投自复 (默认自投自复, 互为备用/自投手复可调)
10	开关结构	III
11	控制器类型	B: B 型控制器 (基本型控制器) D: D 型控制器 (智能型控制器)
12	附件代号	见附件表, 缺省-无附件

注：控制器类型为B型，结构形式有整体式和分体式；控制器类型为D型，结构形式仅有分体式
3P产品无需外接N相，4P产品进线端需接N相

附件表

模块类型	模块类型代码	B型控制器	D型控制器	备注
相间隔板	G	O	O	选配
消防模块	X	O	标配	整体式：共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 3 种
发电机&卸载	F	O	标配	
通讯模块	T	O	标配	分体式：共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 4 种
远程设备模块	Y	O	标配	
触头位置状态模块	A	O	O	已标配一组，可选配一组

-: 不可选 O: 可选

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

4 主要技术参数

4.1 电气参数

表 1：主要电气参数

产品型号	NDQ3-100	NDQ3-160
产品极数	2P/3P/4P	3P/4P
额定工作电压 Ue (V)	2P：AC220/230/240 3P/4P：AC380/400/415	AC380/400/415
额定电流 In (A)	16/20/25/32/40/50/63/80/100	80/100/125/140/160
熔断器保护	100LET	160LET
额定短路接通能力 Icm (kA)	7.65	17
额定短时耐受电流 Icw (kA)	5kA/100ms	10kA/100ms
额定限制短路电流 Iq (kA)	120	
额定绝缘电压 Ui (V)	1000 (开关本体)，415 (控制器)	
额定冲击耐受电压 Uimp (kV)	8 (开关本体)，6 (控制器)	
位置数	III	
最快触头转换时间 (ms)	励磁型：≤130，电机型：≤300	
最快转换动作时间 (ms)	励磁型：≤260，电机型：≤1100	
使用类别	AC-33iA/AC-33B	
电气寿命	6500 (无维护)	
机械寿命	10000 (无维护) 15000 (可维护)	
工作模式	自投自复/互为备用/自投手复	
适用标准	IEC60947-6-1/GB/T14048.11	
通过认证	CCC、CB、CE、TUV	

4.2 控制器功能参数

控制器功能参数

功能说明		B 型	D 型	备注
电网检测 保护功能	I、II 电源 ABC 相电压监测	√	√	3+3 采样
	过电压保护	√ 2P/4P:默认 264V 3P:默认 456V	√ 2P/4P:默认 264V 3P:默认 456V 调整范围：额定电压 × 105%~130%	2P/4P 返回值默认 244V 3P 返回值默认 422V D 型回差值：额定电 压 × 2%~10%可调

	欠电压保护	√ 2P/4P 默认 176V 3P 默认 304V	√ 2P/4P 默认 176V 3P 默认 304V 调整范围：额定电压 × 75%~95%	2P/4P 返回值默认 196V 3P 返回值默认 339V D 型回差值：额定电 压 × 2%~10%可调
	断相保护	√	√	
	过频率保护	▽ (增选通讯模块设置)	□ 默认 OFF 调整范围 102%-130%	回差值默认 5% 2% ~ 10%可调
	欠频率保护	▽ (增选通讯模块设置)	□ 默认 OFF 调整范围 80%-98%	回差值默认 5% 2% ~ 10%可调
	相序/相位保护	▽ (增选通讯模块设置)	□ 默认 OFF	
	相角度 a	▽ (增选通讯模块设置)	□ 默认 OFF 调整范围 5%-20%	回差值默认 5% 2% ~ 10%可调
	不平衡	▽ (增选通讯模块设置)	□ 默认 OFF 调整范围 3%-30%	返回值默认 5% 2% ~ 10%可调
	频繁转换	√ (仅报警，增选通讯 模块可识别)	√	1 分钟内转换次数 ≥ 8 次
	控制电压超范围 报警	√ (仅报警，增选通讯 模块可识别)	√	I、II 电源同时 ≥ 480VAC，不执行转 换命令
	测量/显 示功能	▽ (增选通讯模块可读 取)	√	3P 产品显示线电压， 4P 产品显示相电压， 显示过压、欠压、断 相报警
产品自健 康检测	电压值		√	
	频率值		√	显示频率值以及过欠 频报警
	不平衡度		√	
	机构故障报警	√ (仅报警，增选通讯 模块可识别)	√	
	触头故障报警		√	
	微动开关故障报 警		√	
	N 相接错线报警		√	
	存储器故障报警		√	
通信功能	MODBUS-RTU	▽	√	
控制器安 装结构	可分离的人机界 面	√	√	
节点输入	消防联动	▽ (增选消防模块)	√	
	辅助电源 (DC24V) 输入	-	√	
	可编程输入 1	-	√	

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

		可编程输入 2	-	√	
		可编程输入 3	-	√	
		程序烧写端子	√	√	
节点输出		触头位置状态输出	√	√	标配一组
		RS485 通讯接口	▽ (增选通讯模块)	√	
		发电机启停	▽ (增选发电机模块)	-	D 型可编程输出可设置
		可编程输出 1	-	√	
		可编程输出 2	-	√	
		可编程输出 3	-	√	
		电网-电网	√	□	
供电方式		电网-发电机	▽ (增选发电机模块)	□	
		发电机-发电机	-	□	
控制模式	自动转换	自投自复	□ (拨码设置)	□	
		自投不自复 (互为备用)	□ (拨码设置)	□	
		自投不自复 (自投手复)	□ (拨码设置)	□	
		同相转换	-	□	
		手柄操作转换	√	√	
	非自动转换	遥控转换	▽	√	
		禁止转换	▽	√	
		控制器按键强制转换	-	√	
		消防	▽	√	
		测试	√	√	
		常用优先	□ (拨码设置)	□	
		备用优先	□ (拨码设置)	□	
延时调节		故障确认延时	□ (拨码设置)	√	转换延时
		常用分闸延时	□ (拨码设置)	□	
		常用合闸延时	▽ (增选通讯模块)	□	
		备用合闸延时	▽ (增选通讯模块)	□	
		备用分闸延时	□ (拨码设置)	□	返回延时
		发动机冷机延时	▽ (增选通讯模块)	□	
		发电机启动延时	▽ (增选通讯模块)	□	
		发电机巡检延时	-	□	

	发电机巡检稳定延时	-	□	
按键	复位	√	√	短按，释放后生效
	测试	√	√	长按 4s 生效
	上翻/消音	-	√	
	下翻/试灯	-	√	
	返回/主页	-	√	
	设置/确认	-	√	
	合 SI 电源	-	√	
	合 SII 电源	-	√	
	双分	-	√	
显示灯	自动/手动	-	√	
	S1 电源状态	√	√	
	S2 电源状态	√	√	
	S1 电源合闸	√	√	
	S2 电源合闸	√	√	
	运行	√	√	
	报警/消防	√	√	
显示或设置模块	退出控制	√ (仅分体型)	√	
	手/自动	-	√	
	液晶屏	-	√	
选配模块	拨码	√	-	
	消防模块	▽	-	按测试键解除消防
	发电机启停模块/负荷卸载	▽	-	
	通讯模块	▽	-	
	远程投切模块/禁止转换模块	▽	-	
	触头位置状态输出模块	▽	▽	最多增选 1 个
其他	频率选择	▽ (增选通讯模块)	√	
	双分使能	▽ (增选通讯模块)	√	
	定时转换	-	√	
	动作次数记录	▽ (增选通讯模块可读取)	√	
	事件、故障记录	▽ (增选通讯模块可读取)	√	

- — 无
- √ — 有但无法现场调节
- — 有且可现场调节
- ▽ — 选配

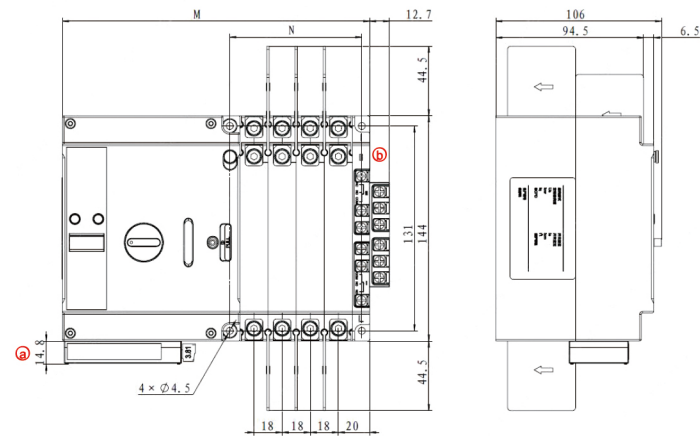
注释：a 仅 4P 产品具有相角度保护功能

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

5 产品尺寸及安装

5.1 产品外形安装尺寸及重量

5.1.1 NDQ3-100/100M 整体式外形及安装尺寸

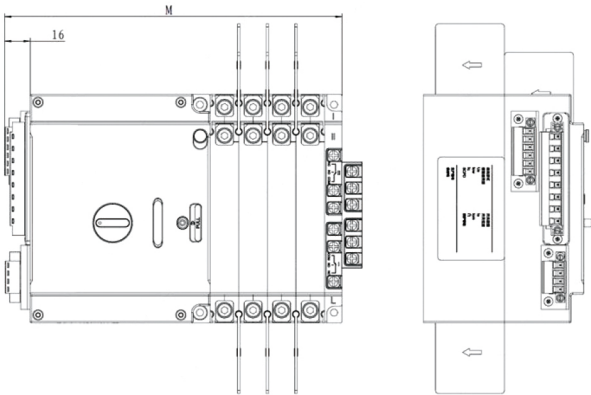


	外形尺寸 M	安装尺寸 N
4P	196.5	84.5
3P	178.5	66.5
2P	160.5	48.5

注:⊙: 增选模块厚度 14.8mm, 最多增选 3 个。

⊙: 触头位置状态输出模块厚度 12.7mm, 最多增选 1 个。

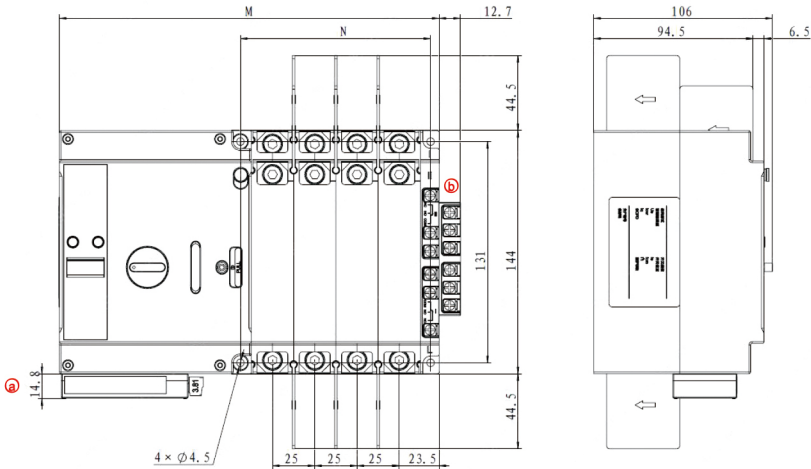
5.1.2 NDQ3-100/100M 分体式本体外形及安装尺寸



	外形尺寸 M	安装尺寸 N
4P	212.5	84.5
3P	194.5	66.5
2P	176.5	48.5

注: 其余尺寸同整体式外形及安装尺寸。

5.1.3 NDQ3-160/160M 整体式外形及安装尺寸

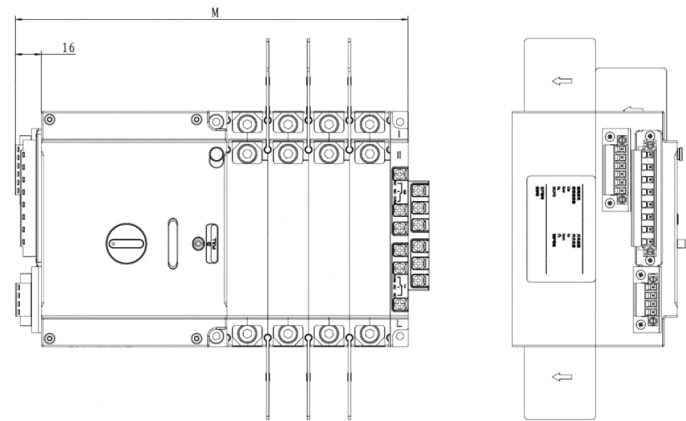


NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

	M	N
4P	224.5	112.5
3P	199.5	87.5

注:Ⓐ: 增选模块厚度 14.8mm, 最多增选 3 个。
Ⓣ: 触头位置状态输出模块厚度 12.7mm, 最多增选 1 个。

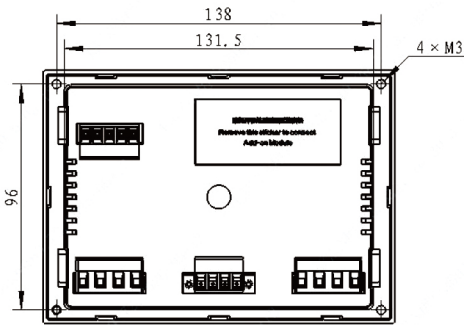
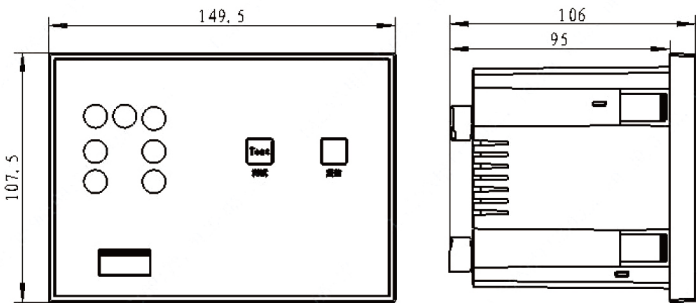
5.1.4 NDQ3-160/160M 分体式本体外形及安装尺寸



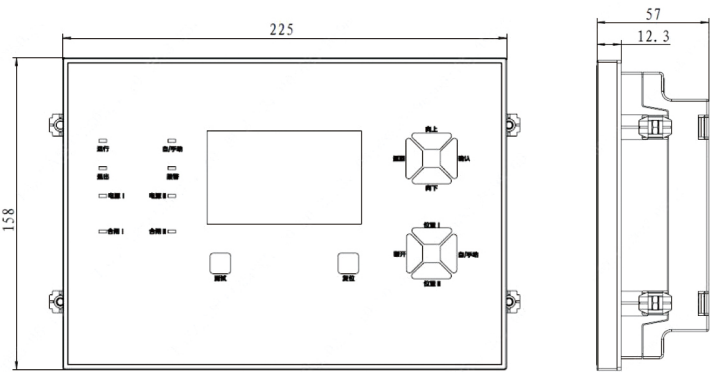
产品极数	M
4P	240.5
3P	215.5

注: 其余尺寸同整体式外形及安装尺寸。

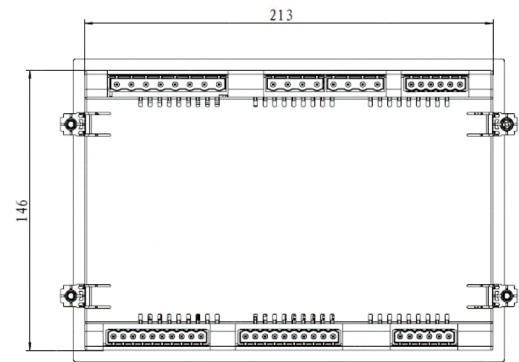
5.1.5 B 型分体控制器外形及安装尺寸



5.1.6 D 型分体控制器外形及安装尺寸



NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书



注：外形尺寸、安装尺寸的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-C 执行。

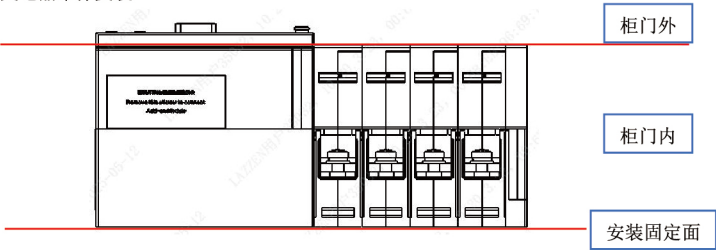
5.1.7 产品重量

型号	极数	重量 (Kg)
NDQ3-100 B 型整体式	2P	2.77
	3P	3.07
	4P	3.37
NDQ3-100M B 型整体式	2P	2.46
	3P	2.76
	4P	3.06
NDQ3-100 分体式本体	2P	2.30
	3P	2.60
	4P	2.90
NDQ3-100M 分体式本体	2P	2.10
	3P	2.40
	4P	2.70
NDQ3-160 B 型整体式	3P	3.33
	4P	3.73
NDQ3-160M B 型整体式	3P	3.07
	4P	3.47
NDQ3-160 分体式本体	3P	2.91
	4P	3.31
NDQ3-160M 分体式本体	3P	2.71
	4P	3.11
B 型分体控制器	/	0.67
D 型分体控制器	/	0.77
控制器线束	/	0.38

5.2 安装条件

- 1) 应安装在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃。
- 2) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

5.3 自动转换开关电器本体安装

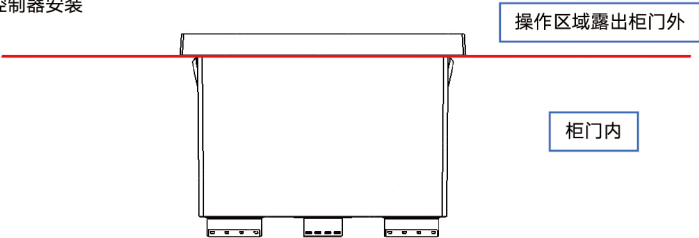


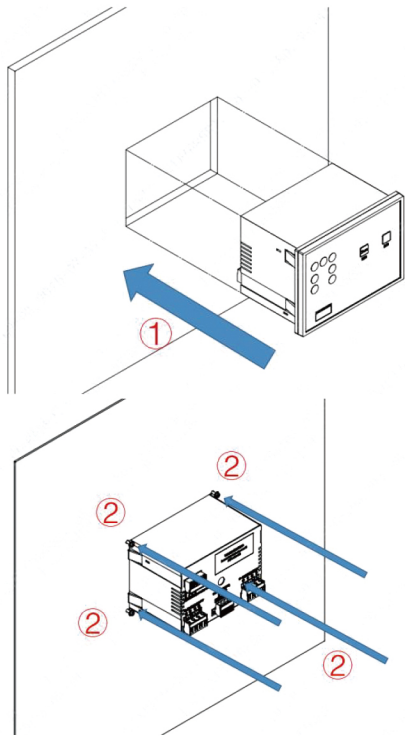
- 1) 柜门开孔形状尺寸：113.5×108mm
- 2) 4×M4×45 组合螺钉,4×M4 螺母，扭矩 1.4N·m
- 3) 安装螺钉尺寸孔距：

极数	NDQ3-100	NDQ3-160
4P	84.5×131mm	112.5×131mm
3P	66.5×131 mm	87.5×131 mm
2P	48.5×131 mm	/

注：分体式产品主体的安装尺寸与整体式产品一致，安装尺寸的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-C 执行。

5.4 B 型分体控制器安装

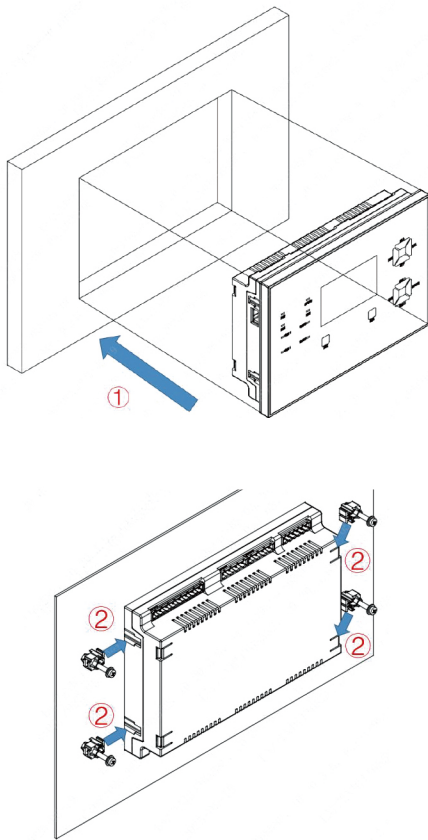
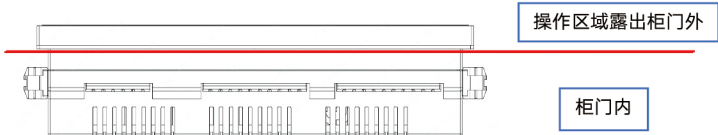




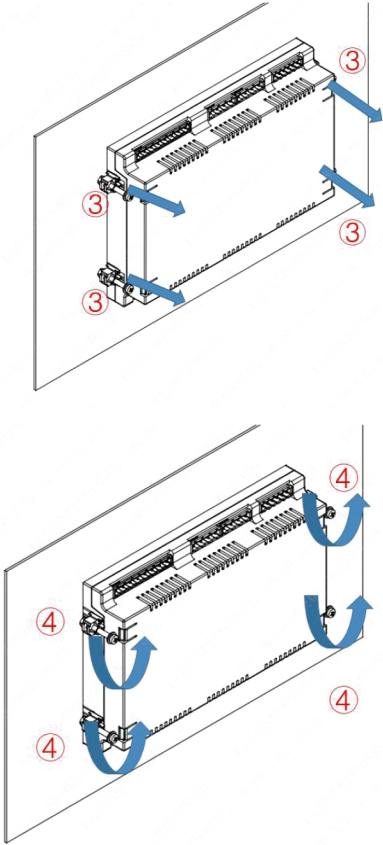
- 1) 柜门开孔形状尺寸 131.5 × 96mm
- 2) 螺钉过孔应大于 3mm，孔距为 138 × 96mm
- 3) 4 × M3 组合螺钉，扭矩 0.6N · m

注：安装尺寸的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-C 执行。

5.5 D 型分体控制器安装



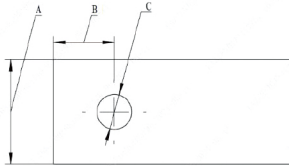
NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书



- 1) 柜门开孔形状尺寸 213×146mm
2) 4×M4 螺钉及安装支架，扭矩 0.8N·m
注：安装尺寸的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-C 执行。

5.6 主回路接线安装
5.6.1 主回路母排安装

主回路母排最大形状尺寸



	A	B	C
NDQ3-100	≤11mm	≤10mm	≥5mm
NDQ3-160	≤18mm	≤10mm	≥6mm

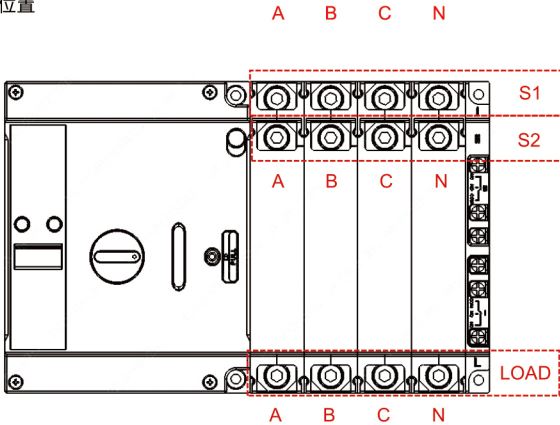
160 壳架母排接线螺钉 M6，扭矩 5Nm；100 壳架母排接线螺钉 M5，扭矩 2.5Nm

5.6.2 连接母线或电缆的截面积选择

额定电流(A)	0≤Ie≤32	32<Ie≤63	63<Ie≤80	80≤Ie≤125	125<Ie≤160
导线截面积(mm²)	6	16	25	50	70

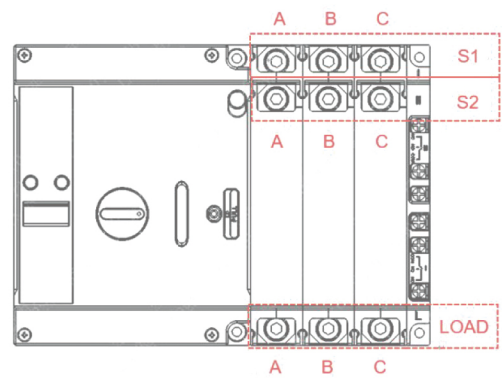
注：具体电流可参考 GB/T 14048.1 中表 9 和表 10。

5.6.3 4P 产品主回路接线位置

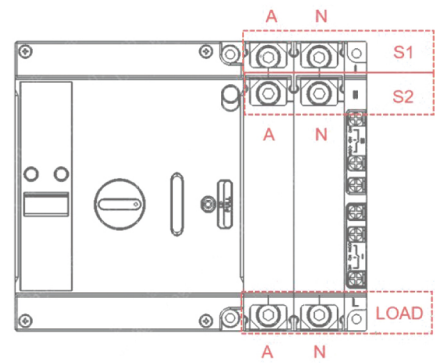


NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

5.6.4 3P 产品主回路接线位置

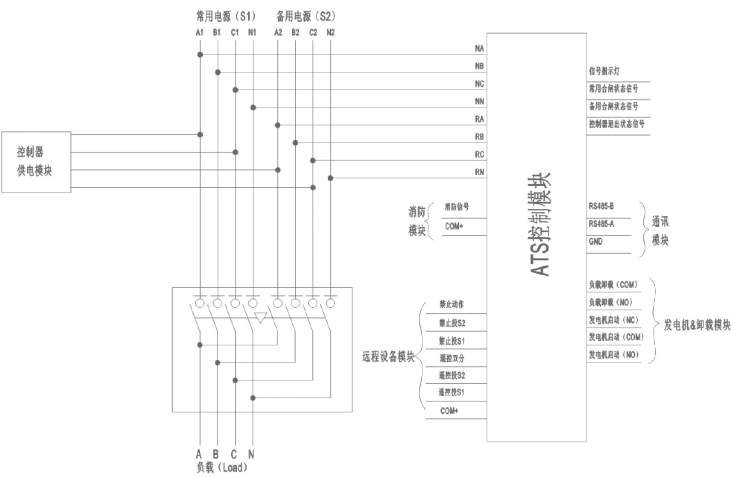


5.6.5 2P 产品主回路接线位置



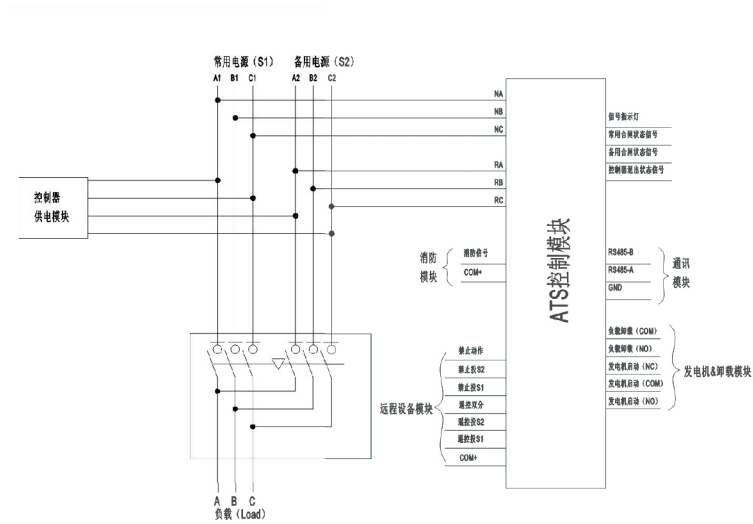
6 电气原理图

6.1 4P B 型控制器原理图

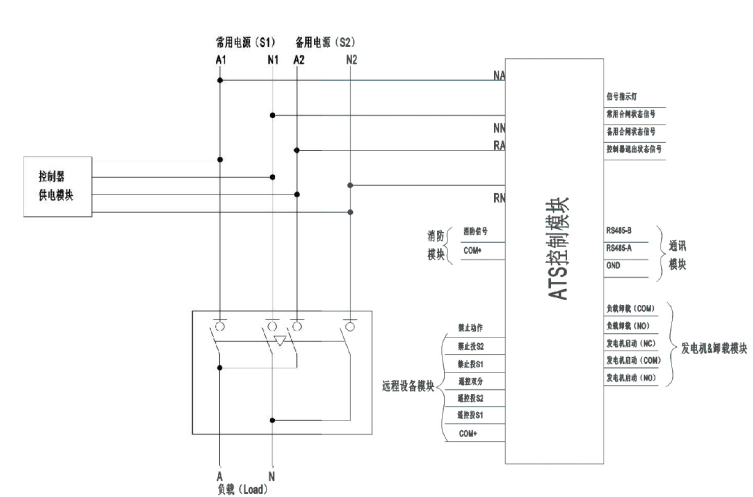


NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

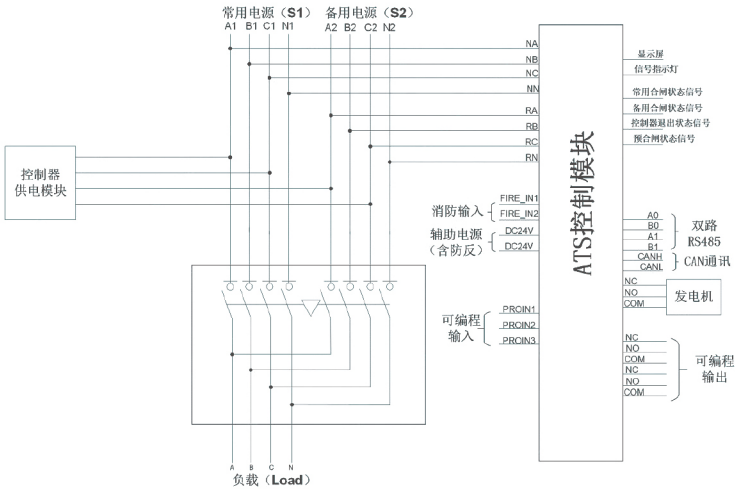
6.2 3P B 型控制器原理图



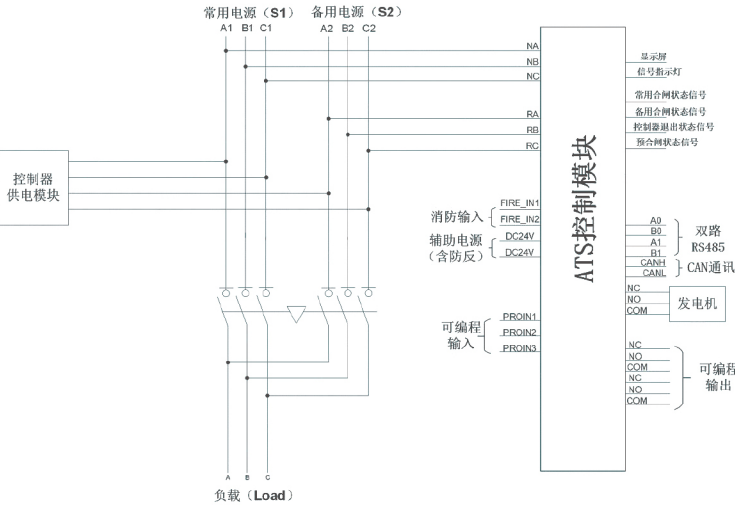
6.3 2P B 型控制器原理图



6.4 4P D 型控制器原理图

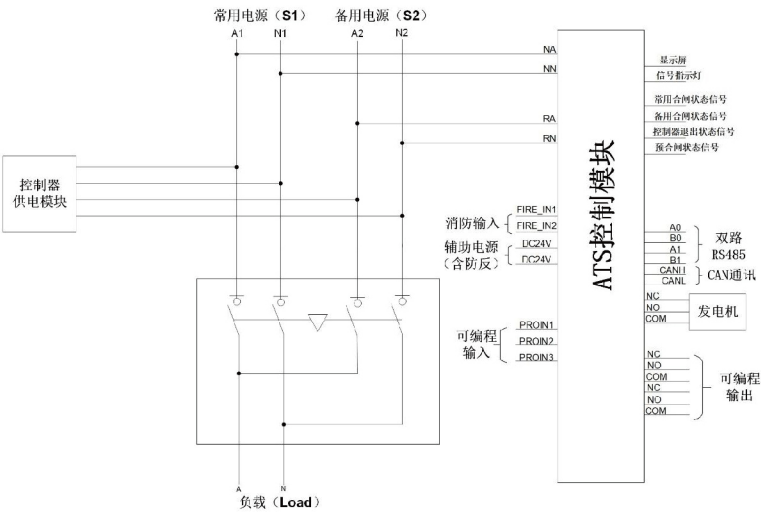


6.5 3P D 型控制器原理图



NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

6.6 2P D 型控制器原理图

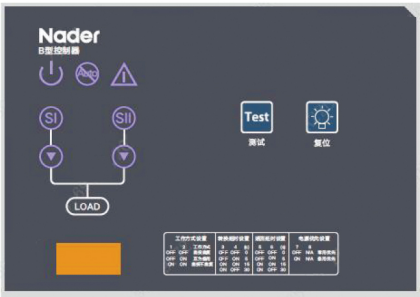


7 控制器面板/按键说明

7.1 B 型控制器面板/按键说明



B 型整体式



B 型分体式

7.1.1 指示灯说明

面板状态	常亮	闪烁	不亮
	运行	异常	无电源
	报警	故障	无报警
	S1 电源	正常	断电
	S2 电源	正常	断电
	S1 合闸	S1 合闸	S1 分闸
	S2 合闸	S2 合闸	S2 分闸
	退出控制 (仅分体式)	退出控制器控制 状态	控制器控制状 态

7.1.2 按键说明

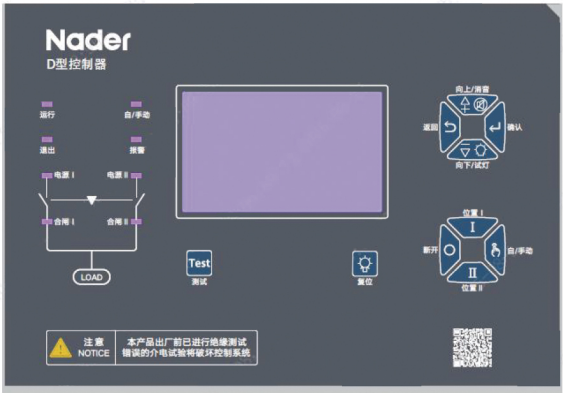
复位 R	短按，松开后进行控制器复位
测试 T	长按 4s 生效，测试开始先回到常用合闸，进行一个循环动作；退出测试状态，按当前状态回到正常位置。

7.1.3 拨码开关说明

第 1~2 位	第 3~4 位	第 5~6 位	第 7 位
工作方式设置	转换延时设置	返回延时设置	电源优先设置
OFF-OFF:自投自复	OFF-OFF:0s	OFF-OFF:0s	OFF:常用优先
OFF-ON:互为备用	OFF-ON:5s	OFF-ON:5s	ON:备用优先
ON-ON:自投不自复	ON-ON:15s	ON-ON:15s	
	ON-OFF:30s	ON-OFF:30s	

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

7.2 D 型控制器显示屏/按键说明



D 型分体式

7.2.1 指示灯说明

面板状态	常亮	闪烁	不亮
运行	异常	闪烁(1Hz): 正常运行运行;	无电源
报警	故障	快闪 (5Hz): 消防信号	无报警
S1 电源	正常	闪烁(1Hz): 欠压/缺相/其它异常; 快闪 (5Hz): 过压	断电
S2 电源	正常	闪烁(1Hz): 欠压/缺相/其它异常; 快闪 (5Hz): 过压	断电
S1 合闸	S1 合闸	/	S1 分闸
S2 合闸	S2 合闸	/	S1 分闸
退出控制	退出控制器控制状态	/	控制器控制状态
手/自动	手动控制状态	/	自动控制状态

7.2.2 显示屏说明

保护参数设置	1 S1 保护参数设置	
	2 S2 保护参数设置	
	3 同相转换设置	
	4 限时自复设置	
	5 预约转换设置	
S1 转换参数设置	1 S1 参数一键设置	1、过欠压/过欠频设定阈值百分比参考基准为额定电压/额定频率 2、S2 转换参数设置与 S1 界面基本项目, 仅眉头由 S1 修改为 S2, 菜单第一条复制 S2 参数修改为复制 S1 参数 3、选中“复制 S2 转换参数”菜单后, 弹窗“确认/取消”, 默认指向为取消, 按上下键指向确认后, 再按确认键, 复制生效
	2 欠压启动阈值	
	3 过压启动阈值	
	4 欠压恢复回差	
	5 过压恢复回差	
	6 欠频启动阈值	
	7 过频启动阈值	
	8 欠频恢复阈值	
	9 过频恢复阈值	
	10 不平衡启动阈值	
	11 不平衡恢复阈值	
	12 相角度启动阈值	
	13 相角度恢复阈值	
	14 分闸动作延时	
	15 合闸动作延时	
	16 相序保护模式	
同相转换设置	1 同相转换保护使能	功能使能后, 将判断两侧电源是否满足电压、频率、相角允差, 满足允许转换, 不满足禁止转换
	2 同相转换电压允差	
	3 同相转换频率允差	
	4 同相转换相角允差	
限时自复设置	1 限时自复保护使能	限时自复功能开启后, 开关仅允许在限定时段且电源恢复时间已达到设定的自复稳定延时阈值进行自复操作(备用电源异常不受此条件限制); 若起始及结束时间设置值相同, 则视同在任何时间均允许自复操作
	2 限时自复开始时间	
	3 限时自复结束时间	
	4 电源恢复稳定延时	
预约转换设置	1 S1 定时转换模式	定时转换模式 0: 未使能 1: 单次生效 2: 按月循环生效 3: 按日循环生效(日设置值无效)
	2 S1 定时转换日设置	
	3 S1 定时转换时设置	
	4 S1 定时转换分设置	
	5 S2 定时转换模式	
	6 S2 定时转换日设置	
	7 S2 定时转换时设置	
	8 S2 定时转换分设置	

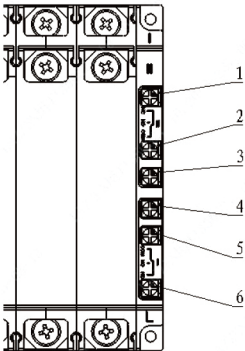
NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

7.2.3 按键说明

复位 R	短按，松开后进行控制器复位
测试 T	长按 4s 生效，测试开始先回到常用合闸，进行一个循环动作；退出测试状态，按当前状态回到正常位置。
上翻/消音	
下翻/试灯	
返回/主页	长按 1s，返回主页面
设置/确认	在主页界面，按压进入设置菜单，在设置界面，为确认键
合 S1 电源	手动模式下转换到 S1 合闸位置
合 S2 电源	手动模式下转换到 S2 合闸位置
双分	手动模式下转换到中间位置
自动/手动	手动/自动模式切换

8 外部接口定义

8.1 自动转换开关本体接口定义



接口名称	接线序号		接线说明
S2 电源触头状态输出	1	常闭触点	S2 合闸时与公共端断开
	2	常开触点	S2 合闸时与公共端导通
	3	公共端	
S1 电源触头状态输出	4	公共端	
	5	常开触点	S1 合闸时与公共端导通
	6	常闭触点	S1 合闸时与公共端断开

8.2 增选模块外部接口定义



通讯模块		
3	2	1
RS485-B	RS485-A	GND

发电机&卸载				
6	5	3	2	1
负载卸载 (COM)	负载卸载 (NO)	发电机启动 (NC)	发电机启动 (COM)	发电机启动 (NO)

远程设备模块						
7	6	5	4	3	2	1
禁止动作	禁止投S2	禁止投S1	遥控双分	遥控投S2	遥控投S1	COM+

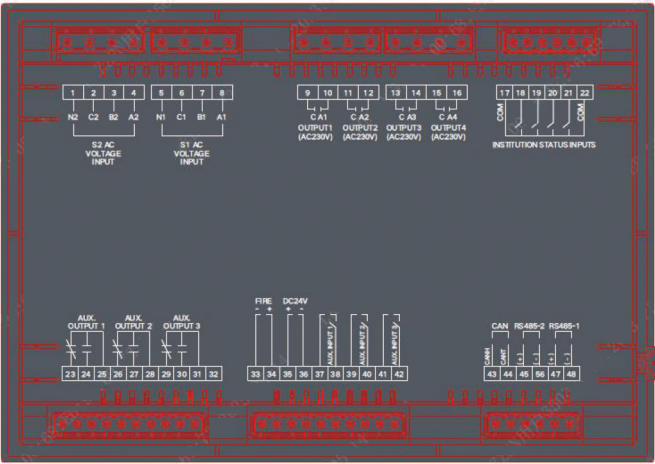
消防模块	
2	1
消防信号	COM+

模块名称	接线序号		备注
通讯模块	1	GND	
	2	RS485-A	
	3	RS485-B	
发电机及卸载模块	1	发电机启动（常开节点）	当电源Ⅱ电源是自启动发电机组时，用户可通过 1-3 端子与发电机控制器连接后完成自动启动发电机功能。当电源Ⅰ电源正常时,2-3 处于断开状态；当电源Ⅰ电源出现故障时,2-3 由断开至闭合发出发电机启动信号。
	2	发电机启动（公共端）	
	3	发电机启动（常闭节点）	
	5	负荷卸载（常开节点）	
	6	负荷卸载（公共端）	

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

远程设备模块	1	公共端+	
	2	遥控切换到 S1	
	3	遥控切换到 S2	
	4	遥控切换到双分	
	5	禁止切换到 S1	
	6	禁止切换到 S2	
	7	禁止动作	
消防模块	1	公共端+	无源或 DC24V 按测试键解除消防
	2	消防信号	

8.3 D 型控制器外部接口定义



接口序号	名称	功能描述	端子容量	说明
23	OU1	NC (常闭)	AC250V 3A	默认设置： 可编程输出 1：故障报警 可编程输出 2：常用合闸反馈 可编程输出 3：备用合闸反馈 可选用功能 1、故障报警；2、电网报警； 3、常用电源报警；4、备用电源报警；5、常用过压报警；6、备用过压报警 7、
24		NO (常开)		
25		COM (公共端)		
26	OU2	NC (常闭)		
27		NO (常开)		
28		COM (公共端)		
29	OU3	NC (常闭)		可编程输出 3：全分控制
30		NO (常开)		

31		COM（公共端）			常用欠压报警 8、备用欠压报警；9、常用断相报警 ；10、备用断相报警；11、常用过频报警 ；12、备用过频报警；13、常用欠频报警；14、备用欠频报警；15、常用相序/相位报警；16、备用相序/相位报警；17、常用不平衡报警；18、备用不平衡报警；19、常用断零报警；20、备用断零报警；21、常用相角报警；22、备用相角报警；23、常用合闸反馈 ；24、备用合闸反馈 ；25、全分反馈；26、消防反馈 ；27、S1 发电机启动；28、S2 发电机启动；29、S1 发电机故障；30、S2 发电机故障；31、存储故障；32、S1 零线接错故障；33、S2 零线接错故障；34、位置开关故障； 35、机构故障；36、触头故障；37、频繁转换故障；38、常用电量冻结预警；39、备用电量冻结预警
33	FIRE	FIRE_IN1	消防输入		消防输入（支持 24V 输入/干节点输入）
34	_IN	FIRE_IN2			
35	DC2	无正负，内含防反机制			辅助电源 DC24V
36	4V				
37	PROI	接大地端	可编程输入		默认设置：
38	N1	PROIN1	入 1		可编程输入 1：S1 合闸控制
39	PROI	接大地端	可编程输入		可编程输入 2：S2 闸控制
40	N2	PROIN2	入 2		可编程输入 3：全分控制
41	PROI	接大地端	可编程输入		可选用功能
42	N3	PROIN3	入 3		1、S1 合闸控制；2、S2 合闸控制；3、全分控制；4、
47		A0（+）	RS485 通讯端口 1		短路闭锁；5、退出控制；6、禁止 S1 合闸；7、禁止 S2 合闸
48	RS485-1	B0（-）			

注：NDQ3-160/100 型产品 43~46 接口无效

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

9 正常工作环境

- 9.1 产品使用的环境温度范围
周围空气温度范围为-25 ~ +70℃。
- 9.2 海拔高度
安装地点的海拔不超过 2000m。

降容系数表				
海拔高度 (m)	2000	3000	4000	5000
工作电流修正系数	1In	0.9 In	0.8 In	0.75 In

- 9.3 污染等级
污染等级 III
- 9.4 防护等级
防护等级 IP30（除端子）防止直径不小于 2.5mm 的固体异物进入壳内，无防水。
- 9.5 湿度
满足交变湿热验证 GB/T2423.4-2008,试验 Db, 2 周期，+55℃，方法 2。

10 包装储存

- 1) 包装内使用珍珠棉衬垫，并用专用纸箱包装。
- 2) 产品适用的运输及存储温度范围为-40℃~+75℃。在运输过程中产品应注意防湿，不得受强烈的颠簸、振动、碰撞，并防止雨雪侵袭。

11 环保符合性

产品符合 RoHS2.0。
[注：符合欧盟关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令 2011/65/EU 及其修订指令 (EU) 2015/863]

12 附件

12.1 附件清单

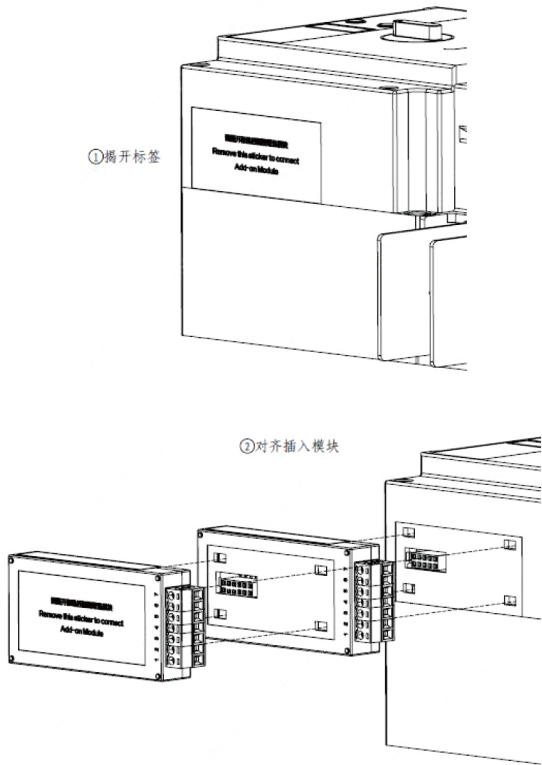
产品型号	NDQ3-160/100 B 型整体控制器	NDQ3-160/100 B 型分体控制器	NDQ3-160/100 D 型分体控制器
控制器线束	/	线束 (B 型) 1 个	线束 (D 型) 1 个
分体控制器固定件	/	M3×8 螺钉组件 4 个	固定组件 4 个
主回路接线螺钉 (已内置于转换开关本体上)	M6×16 12 个 (160 壳架 4P)		
	M6×16 9 个 (160 壳架 3P)		
	M5×16 12 个 (100 壳架 4P)		
	M5×16 9 个 (100 壳架 3P)		
操作手柄 (已内置于转换开关本体上)	M5×16 6 个 (100 壳架 2P)		
固定螺钉	1 个		
固定螺钉	M4×45 螺钉组件 4 个 + M4 螺母 4 个		

12.2 可选附件

附件类型	附件 代码	B型 控制器	D型 控制器	备注
相间隔板	G	可选	可选	选配
消防模块	X	可选	标配	整体式：共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 3 种
发电机&卸载模块	F	可选	标配	分体式：共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 4 种
通讯模块	T	可选	标配	至多选 1 个，最多选 4 种
远程设备模块	Y	可选	标配	至多选 1 个，最多选 4 种
触头位置状态模块	A	可选	可选	已标配一组，可选配一组

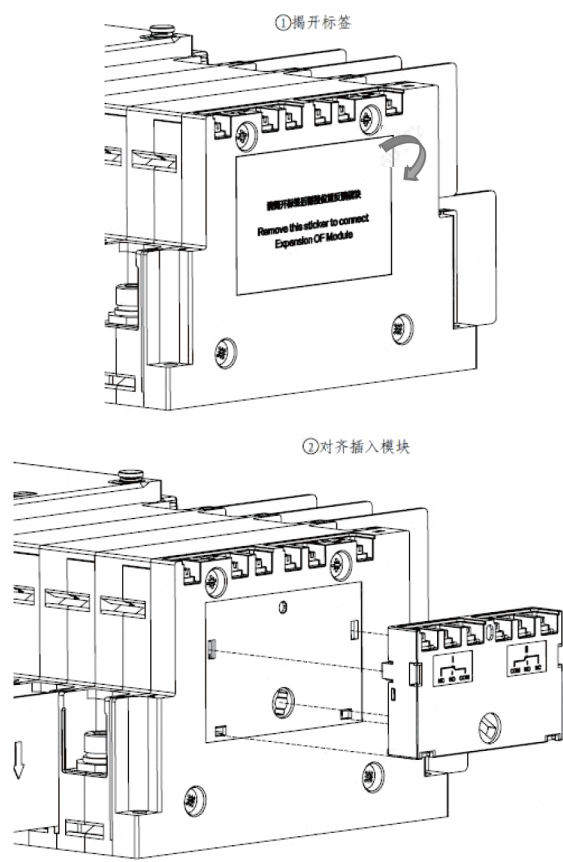
12.3 附件安装方式

12.3.1 增选模块安装方式



NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

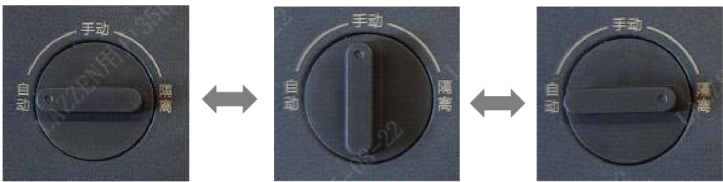
12.3.2 触头位置状态模块安装方式



13 使用和维护

13.1 工作模式切换操作

旋转旋钮进行工作模式在自动、手动、隔离相互之间切换



注：仅在双分（断开）位置时，可切换到隔离模式

13.2 手动合分闸操作

- 1) 转动旋钮将产品工作模式切换至“手动”模式，手操操作孔打开
- 2) 将专用手柄向外拔出并插入操作孔，上下扳动手柄进行合分闸操作



13.3 隔离挂锁操作

- 1) 确认产品在双分（断开）位置
- 2) 转动旋钮将产品工作模式切换至“隔离”模式
- 3) 将挂锁件向外拉出后可进行挂锁操作



13.4 试运行前检查事项

按表中的内容确认无异常情况，才可以进行试运行。

NDQ3-100/160自动转换开关电器使用说明书

序号	检查项目	步骤	检查
1	接线	核对接线图，请勿接错电源电压和控制线束。 各线束两端分别插入本体和控制器上与其标 牌对应的端口	按照电气线路图检查
2	操作机构	手动操作转换开关本体两侧操作机构合分闸 3~5次。	检查两路电源操作机构的活动是否灵 活，分、合闸指示是否正确。

13.5 维护与检修

在进行维护和检修操作前，必须进行以下程序：

- 1) 应在自动转换开关电器主回路、接线端子断电的情况下进行；
- 2) 使自动转换开关电器两路电源均断开，检查操作机构的动作是否灵活。

13.5.1 维护

- ☐ 检查自动转换开关电器周围环境是否满足一般规定的要求；
- ☐ 检查自动转换开关电器与母线连接处螺栓是否拧紧，接触是否良好；
- ☐ 检查自动转换开关电器本体绝缘件的尘埃堆积状态，应定期清扫；
- ☐ 检查接线端子接线是否可靠；
- ☐ 检查自动转换开关电器控制器显示是否正确；
- ☐ 检查自动转换开关电器两侧电源的合、分指示是否正确可靠；
- ☐ 所有摩擦、移动部件定期做润滑维护。

13.5.2 检修

- ☐ 检查自动转换开关电器各部分是否完整、清洁，如壳体等绝缘部件；
- ☐ 检查自动转换开关电器固定是否紧固，操作时无振动；
- ☐ 手动合、分两侧操作机构应动作灵活，无卡滞；
- ☐ 接线端子通电时，两侧电源闭合电磁铁动作应符合产品技术要求规定；
- ☐ 自动转换开关电器与连接母排之间连接可靠，螺栓应紧固；

14 注意事项

- 1) 产品在安装接线时，应严格区分进出线端及N极。
- 2) 严禁在超出正常使用条件的情况下使用本产品，例如有持续的水汽或凝露而无相应的防范措施，有可燃或腐蚀性粉尘，无 SCPD 配合或预期短路电流超出范围，电压超高或超低，电流超过额定电流，海拔超高等。
- 3) 手动转换时请使用随产品提供的专用手柄操作。
- 4) 产品在使用过程中应定期（如每运行三个月）进行一般性检查，手动或自动转换电源一次，以检查产品是否正常。
- 5) 本产品出厂前已进行绝缘测试，错误的介电试验将破坏控制系统，严禁带 ATS 做介电试验。

15 订货规范

(请在___上填上数字，□内打√。相关内容详见说明书)

用户单位		订货台数：___		订货日期：	
必选	壳架等级额定电流(A)	☐ 100 ☐ 160			
	额定工作电流(A)	☐ 16 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 32 ☐ 40 ☐ 50 ☐ 63 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 125 ☐ 140 ☐ 160			
	极数	☐ 2P ☐ 3P ☐ 4P			
	产品类型	☐ 励磁型		☐ 专用型	
	结构形式	☐ Z-整体式		☐ F-分体式	
	控制器类型	B型(整体式)		☐ B型（分体式）	☐ D型（分体式）
	开关位置	Ⅲ-三段式			
增选功能附件	相间隔板	☐			
	通讯模块	☐	整体式： 共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 3 种		
	消防模块	☐			
	发电机&卸载	☐	分体式： 共 4 种模块，每种至多选 1 个，最多选 4 种		
	远程设备模块	☐			
	触头位置状态模块	☐	最多选配一组		
特殊要求					
注：如有特殊要求，请在特殊要求栏说明。					