

上海良信电器股份有限公司

(NDQ3 三段式自动转换开关电器)

产品说明书

(IPD-ENG-DEV-T18 A0 2021-12-20)

编制	张慧锋	日期	2022-06-22
审核	曹雪虎	日期	2022-06-22
会签	赵振兴	日期	2022-06-22
批准	王继理	日期	2022-07-06



修订记录					
版本	修订原因/内容	实施日期	编制人	审核人	批准人
0	新增	2022-06-15	张慧锋	曹雪虎	王继理

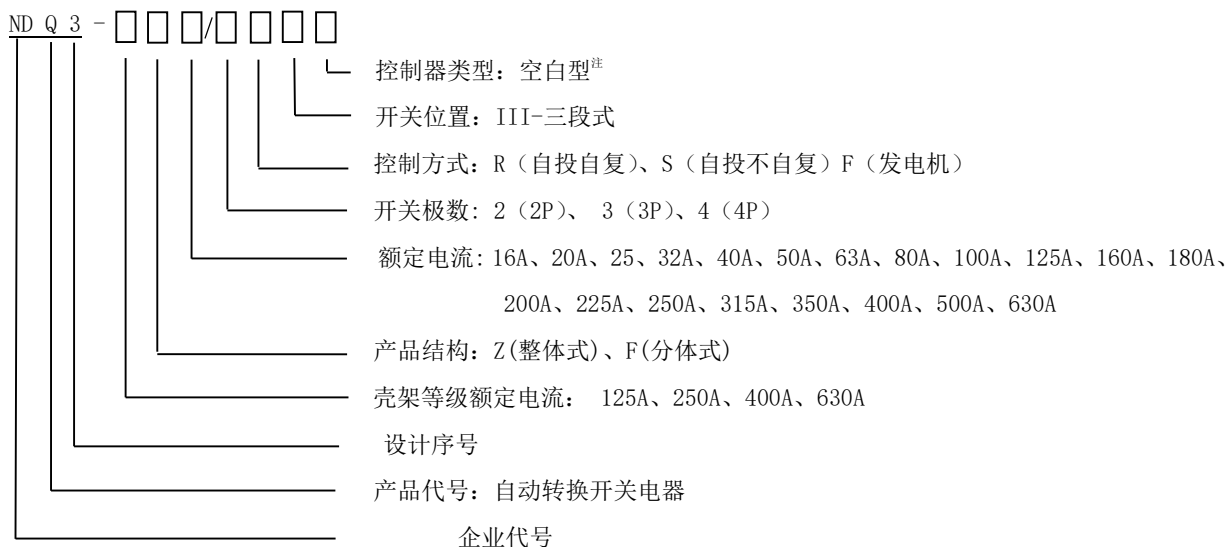


1、 适用范围与用途

NDQ3 系列 PC 级自动转换开关电器(以下简称 ATSE)适用于额定工作电压交流 415V 以下, 额定频率 50Hz 的紧急供电系统。它符合 GB14048.1-2012、GB/T14048.11-2016 标准, 同时符合《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》和《民用建筑电气设计规范》等。

本产品主要用于国家规定的一级负荷, 广泛适用于消防、邮电通讯、医院、宾馆、城市轨道交通、高层楼宇、工业流水线、电视台等需要连续供电的重要场所。常、备电源可以是电网电源、自启动发电机组、蓄电池组等。

2、 型号说明



注: 空白型, 整体/分体 (仅三段),

3、 技术参数

表1 本体主要性能指标

壳架等级额定电流（A）	125	250	400	630
额定工作电流Ie（A）	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125	160、180、200、225、250	315、350、400	500、630
额定绝缘电压Ui（V）	800			
额定限制短路电流Iq	120 kA			
额定冲击耐受电压 Uimp（kV）	8			
额定工作电压Ue（V）	AC220V/AC230V/AC240V（2P）、AC380/400/415V（3P、4P）	AC380V/400V/415V（3P/4P）		
触头转换时间（ms）	≤300 ms			
转换动作时间（ms）	≤600 ms			

额定短时短路电流 I_{cw}	10kA/30ms	10kA/60ms	10kA/1s	13kA/1s
额定短路接通能力 I_{cm} (kA)	17			26
机械寿命 (次)	20000	15000	15000	15000
电气寿命 (次) 注	6000	6000	4000	2500
电器级别	PC			
使用类别	AC-33B/AC-33iA			
极数	2P、3P、4P	3P、4P	3P、4P	3P、4P
控制电压	AC220V			
接线方式	板前接线			

注：最大期望维护值

4 产品的功能与说明

4.1 控制操作面板



图 1 III 段式整体与分体控制器操作面板

4.2 控制器功能

表 2 控制器功能

功能		空白
保护功能	过电压保护	√
	欠电压保护	√
	断相保护	√
节点输入/输出	消防信号输入	√
	常用合闸输出	√
	备用合闸输出	√
	发电机启动输出	√
	通讯端口	-

显示 (LED)	常用电源	√
	备用电源	√
	常用合闸	√
	备用合闸	√
	自动	√
	消防	√
工作模式 选择	自投自复	▽ ^{注1}
	自投不自复	▽
延时调节	分闸/转换延时	0~30s
	合闸/返回延时	0~30s
电压保护 阈值	欠压值	165±5V
	过压值	270±5V
按键	自/手动	√
	I 常用	√
	II 备用	√
	○断电	√

注1: “√”表示具有此功能; “▽”表示公司内部可调节; “-”表示无此功能:

注意:

[1]:分体式空白型控制器连接线束分别为: 1.8米和3米两种(3米需走特殊合同评审)

[2]:当供电方式选择为“电网-电网”时,自投自复与自投不自复可选择,若选择供电方式为“电网-发电机”时,则自投自复与自投不自复选择无效,自动设置成自投自复。

5、工作环境

5.1 周围空气温度

运行环境温度范围为-25℃~+70℃,且24小时平均温度值不超过+35℃。周围空气温度高于+70℃或低于-25℃的用户应与制造商协商。

5.2 安装高度

安装地点的海拔高度不超过2000m。用于更高的海拔时,要考虑到空气的介电强度和冷却作用有所下降,请与制造商协商。

表3 海拔降容工作表

项目	符号	单位	参数			
海拔高度	H	m	≤2000	3000	4000	5000
额定工作电压	Ue	V	415	415	415	415
工频耐压	/	V	100%	90%	75%	60%
绝缘电压	Ui	V	100%	90%	80%	60%
额定电流	In	A	1.0In	0.96In	0.93In	0.90In

5.3 大气湿度

安装地点的空气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度。例如：在某月的平均最低温度为+20℃时，该月的月平均最高相对湿度可达90%。对由于温度变化而产生的凝露应采取适当的措施予以防护。

5.4 安装条件

5.4.1 ATSE可以垂直或水平安装在柜体内，特殊要求需特殊订货。

5.4.2 应安装在无爆炸危险的介质中，且介质中无腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃。

5.4.3 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

5.5 污染等级：

安装地点的环境污染等级为3级。

5.6 飞弧距离

在交流380V时飞弧距离为80mm。125A及以下安装时可以不考虑飞弧距离。

6、接线图

6.1 接线图

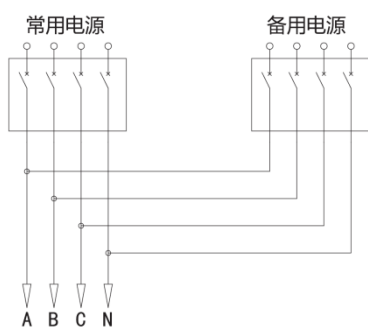


图2 四极产品接线示意图

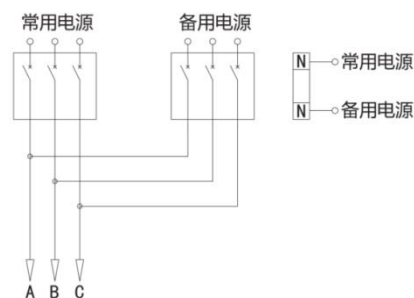


图3 三极产品接线示意图

6.2 安装示意图

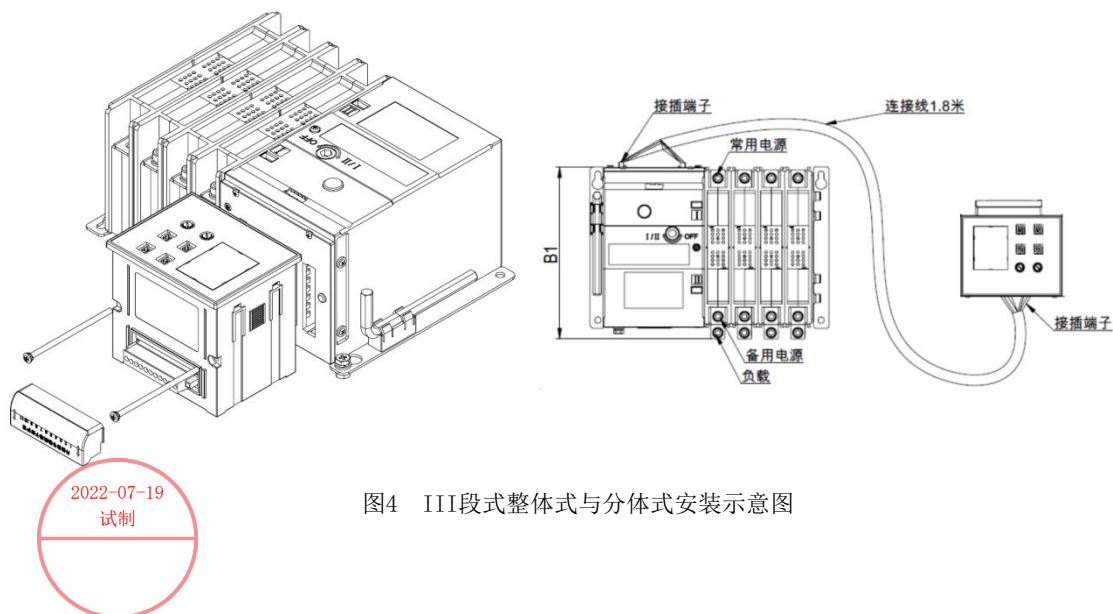


图4 III段式整体式与分体式安装示意图

6.3 III段式空白型产品辅助端子接线说明

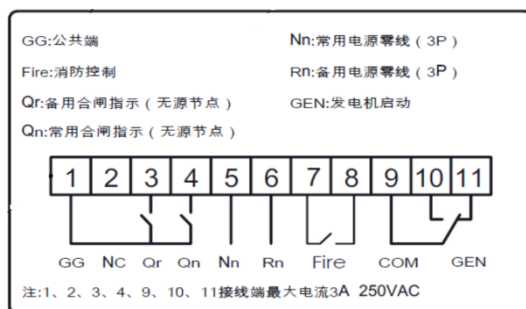


图5 III段式整体和分体辅助端子图（空白型）

- 端子1、2、3、4、9、10、11均为无源输出节点。
- 端子1、3仅在开关处于备用合闸位置时常闭，其余状态均为常开。
- 端子1、4仅在开关处于常用合闸位置时常闭，其余状态均为常开。
- 当开关未通电运行、端子9、11为闭合状态，9、10为断开状态。
- 当开关通电且运行正常时，端子9、10为闭合状态、9、11为断开状态。
- 端子7、8为消防接入信号，为无源输入节点，不可外接电源，只需短接即可。
- 端子5、6分别为3P产品的常用电源、备用电源的零线接入端子。

7、外形尺寸和安装尺寸

7.1 三段式产品外形及安装尺寸

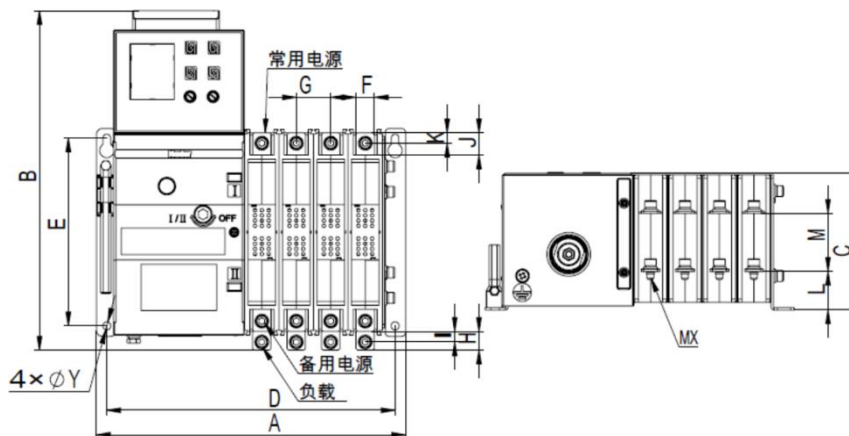


图6 三段式整体式产品外形及安装尺寸图

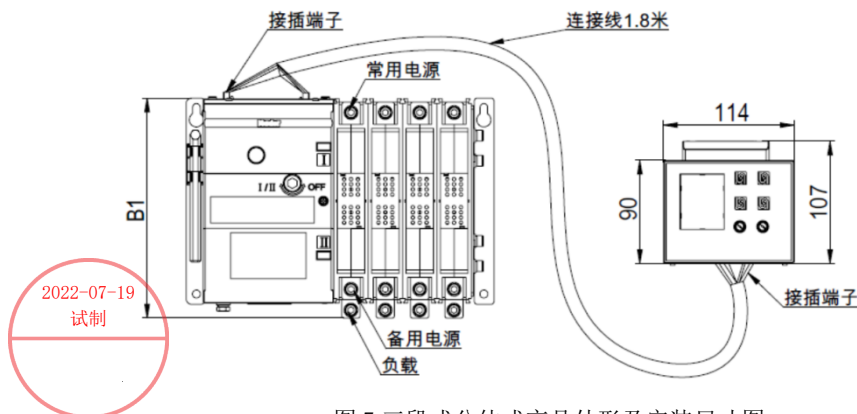


图7 三段式分体式产品外形及安装尺寸图

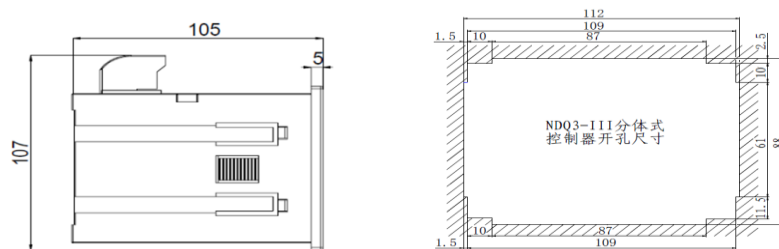


图 8 三段式控制器外形及开孔尺寸图

表 3 三段式产品整体和分体外形及安装尺寸

型号		外形尺寸 (mm)				安装尺寸 (mm)			其他尺寸 (mm)								
		长 A	宽 B	宽 B1	高 C	长 D	宽 E	ΦY	F	G	H	I	J	K	L	M	MX
NDQ3-125	2P	213	294.3	198	120	194.5	163	6.5	16	30	16	7	19.2	9	33.4	50.3	M6
	3P	239	294.3	198	120	222	163	6.5	16	30	16	7	19.2	9	33.4	50.3	M6
	4P	269	294.3	198	120	252	163	6.5	16	30	16	7	19.2	9	31.5	50.3	M6
NDQ3-250	3P	258.5	296.7	200.4	120	241	163	6.5	20	36.5	20	6	18.5	9	31.5	49.5	M8
	4P	295	296.7	200.4	120	278	163	6.5	20	36.5	20	9	18.5	9	31.5	49.5	M8
NDQ3-400	3P	287.5	314.3	218	120	269.5	163	6.5	30	45	26	12.8	28	14	31.8	49.8	M10.5
	4P	332.5	314.3	218	120	314.5	163	6.5	30	45	26	12.8	28	14	31.8	49.8	M10.5
NDQ3-630	3P	375.5	399	302.7	138	350	220	10	40	60	60.5	20	53.7	20	31	60	Φ 14
	4P	435.5	399	302.7	138	410	220	10	40	60	60.5	20	53.7	20	31	60	Φ 14

注：B 为 3 段整体产品尺寸，B1 为 3 段分体机构尺寸；未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-C

8 产品的使用与维护

●手动转换时需将控制器调节到手动模式，并使用随产品提供的专用手柄操作，在自动状态下禁止手动操作

●III段式产品手动操作说明：

I 电源合闸：手动时，按下“两路电源断开”按钮，两路电源同时断开，手柄按机构指示的方向操作至 I 电源窗口显示“I”。

II 电源合闸：手动时，按下“两路电源断开”按钮，两路电源同时断开，按下“导向 II 电源”按钮保持，同时手柄按机构指示的方向作至 II 电源窗口显示“II”。

●本产品可在 85%U_e~110%U_e 电压下可靠工作。产品在安装接线时，应严格区分进出线端及 N 极，中性线不得共用。

●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。

●因线路或负载故障引起保护电器断开，应首先排除故障，再给负载通电。

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。

9 注意事项

- 本装置只能由专业人员安装、调试与维护。
- 未按说明书要求操作所造成的一切损失，制造商将不承担责任。
- 手动操作前，需将控制器调为手动模式。
- 安装、调试与维护前必须切断本装置的两路总电源（有源消防控制信号可能造成电击，必须确认断开）。
- 使用环境超出产品相关标准规定时，会影响产品功能和性能，应具体考虑，增加防护措施。
- 产品应可靠接地或做好相关等电位保护措施。
- 产品具备连锁机构，禁止使用除配备手柄外的工具进行手动操作或非正规手动操作。
- 用户应依据产品说明书根据现场使用情况调整产品设置。
- 本产品出厂前已进行绝缘测试，错误的介电实验将破坏控制系统，严禁带 ATS 做介电实验。

10 订货须知

- 分体式产品线束默认长度为1.8米 如需其他长度需走特殊合同评审定制。

