

上海良信电器股份有限公司

NDKB3-63 控制与保护开关电器

产品说明书

(IPD-ENG-DEV-T18 A0 2016-09-23)

编制		日期	
审核		日期	
会签		日期	
批准		日期	

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	20210223	刘纪超	王兴逢	路晓苗

1、适用范围与用途

NDKB3 系列控制与保护开关电器主要应用于交流 50Hz、额定工作电压 690V 及以下、额定工作电流 0.3A~63A 的低压配电与电动机控制与保护电路。

产品是一种集成技术产品，结构紧凑，环保节能，安装方便，操作简单；数字电子控制系统智能化程度高，功能可靠完善。

产品是一种多功能开关电器，具备电路过载与短路保护能力，分断能力高；具备电路负载的合分控制功能，操作寿命长，可靠性高；可通讯控制开关的合分，适用自动控制系统和远程控制系统。

2、型号说明

ND KB 3- □ □ / □ □ □
1 2 3 4 5 6 7 8

序号	名称	规格、种类代号	说明
1	企业代号	“Nader”牌低压电器	
2	产品代号	KB-控制与保护开关电器	
3	设计序号	3	
4	壳架等级电流（A）	63	
5	短路分断能力 Ics （kA）	H-50kA	
6	额定电流（A）	1.2、2.4、6、12、18、32、45、63	
7	控制电源电压代号 Us	M-AC230V；	
8	控制器类型	S-标准型、T-通讯型、SU-标准型带电压保护	

3、技术参数

表 1 主要技术参数（主电路）

		NDKB3-63							
产品符合标准		GB14048.9, IEC60947-6-2							
额定工作电压 Ue		AC400V/AC690V							
额定绝缘电压 Ui		AC690V							
额定频率 f		50Hz							
额定冲击耐受电压 Uimp		6kV							
约定发热电流 Ith(A)		12				32		63	
额定工作电流 Ie（A）		1.2	2.4	6	12	18	32	45	63
使用类别		AC-43, AC-44							
额定运行短路分断能力 Ics		AC400V：50kA				AC690V：4kA			
短路脱扣器动作时间		≤2ms							
极数		3P							
电气寿命	AC-43 (400V)	100×10 ⁴							
	AC-44 (400V)	3×10 ⁴							

	操作频次	300 次/h
机械寿命		1000×10^4
主回路接线能力	单根 1~40mm ² 软线或硬线 2 根 1~20mm ² 软线或硬线	
主回路拧紧力矩		2N·m
辅助端子接线能力	单根 0.75~1.5mm ² 软线或硬线 2 根 0.75~1.0mm ² 软线或硬线	
控制端子接线能力	单根 0.75~2.5mm ² 软线或硬线 2 根 0.75~1.5mm ² 软线或硬线	
辅助和控制回路拧紧力矩		0.5~0.8N·m

表 2 主要技术参数（额定电流与控制功率）

壳架等级	额定工作电流 I _e (A)	过载整定电流范围 I _r (A)	可控制电动机功率 P _e (kW)	
			400VAC	690VAC
NDKB3-63	1.2	0.3~1.2	0.07~0.5	0.13~0.86
	2.4	0.6~2.4	0.15~1.0	0.25~1.8
	6	1.5~6	0.52~2.8	0.9~5.0
	12	3~12	1.1~6.0	2.0~10
	18	7.2~18	3.0~9.5	5.0~16
	32	12~32	5.0~16.5	8.5~29
	45	18~45	7.1~23.5	14~43
	63	25~63	10~35	19~60

表 3 主要技术参数（控制与辅助电路）

壳架等级	产品参数		
NDKB3-63	控制电路	电源电压 U _s (V)	230VAC/50Hz
		电磁铁最大功耗 (W)	4
		电磁铁动作时间 (ms)	闭合<20, 断开<30
	辅助开关电路	2NO+2NC	I _{th} : 5A, U _e : 230VAC, I _e : 5A (AC-15) U _e : 110VDC, I _e : 0.55A (DC-13) U _e : 24VDC, I _e : 5A (DC-13)
	辅助信号电路	2NO+1NC	I _{th} : 5A, U _e : 230VAC I _e : 2A (AC-15)
	控制器报警电路	1NO	I _{th} : 5A, U _e : 230VAC I _e : 2A (AC-15)
	通讯模块电路	U _e : 24VDC	

5、控制器

5.1 控制器类别

表 4

代号	保护功能	特定功能
S 型	保护功能见表 5	配置显示屏和按键, 可进行菜单设置和操作, 可查询电路状态, 功能见表 6
SU 型	相比 S 型增加过、欠电压保护功能	配置与标准型(S 型)控制器相同
T 型	与标准型(S 型)相同	配置与标准型(S 型)控制器相同, 带通信接口, 可进行数据传输、远程控制、状态监测、功能参照设定等

5.2 控制器功能(保护功能和参数)

表 5

序号	设置项目		设置范围	默认设值	误差
1	额定电流 I_e (A)		见表 2	按额定电流	
2	整定电流 I_r (A)		见表 2	按额定电流	
3	负载类型		单相、三相	三相	
4	复位方式		手动、自动	手动	
5	短路瞬时保护		开启、关闭	开启	
	保护方式		(制造厂设定)	脱扣	
	动作电 流 (A)	电机型	(制造厂设定)	14.0 I_{r1}	
		配电型	(制造厂设定)	10.0 I_{r1}	
	动作时间 (ms)		瞬时(固有时间)	瞬时	
6	短路短延时保护		开启、关闭	开启	
	保护方式		分闸、脱扣、报警	脱扣	
	整定 电流	电机型	(6.0~12.0) I_{r1}	9.0 I_{r1}	
		配电型	(2.0~12.0) I_{r1}	6.0 I_{r1}	
	动作时间 (s)		0.2、0.3、0.4、0.5	0.3	
7	过载保护		开启、关闭	开启	
	保护方式		分闸、脱扣、报警	分闸	
	脱扣 级别	电机型	5、10A、10、15、20、25、30	10	
		配电型	5、10、15、30、60、90、120、240	15	
8	断相保护		开启、关闭	开启	
	保护方式		分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作时间 (s)		1~20	5	±20%
9	欠电流保护		开启、关闭	关闭	
	保护方式		分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作电流 (A)		(0.2~0.8) I_{r1}	0.2 I_{r1}	
	动作时间 (s)		1~200	10	±20%
10	堵转保护		开启、关闭	关闭	
	保护方式		分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作电流 (A)		(5.0~9.0) I_{r1}	6.0 I_{r1}	
	动作时间 (s)		1~50	5	±20%
11	三相不平衡保护		开启、关闭	关闭	

	保护方式	分闸、脱扣、报警	分闸	
	不平衡度	10%~100%	40%	
	动作时间 (s)	1~20	10	±20%
12	启动超时保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作电流 (A)	(1.0~4.0) Ir1	1.5Ir1	
	动作时间 (s)	1~200	10	±20%
13	欠压保护	开启、关闭	开启	SU 型
	保护方式	分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作电压 (V)	(50%~90%)Us	80%Us	
	动作时间 (s)	1~60	10	±20%
14	过压保护	开启、关闭	开启	SU 型
	保护方式	分闸、脱扣、报警	分闸	
	动作电压 (V)	(110%~150%)Us	120%Us	
	动作时间 (s)	1~60	10	±20%
15	过载预警保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	报警	报警	
	报警值	(20%~80%) Ir1	80%Ir1	
注: 额定电流情况下电流测量准确度为±10%, 短路情况下电流测量准确度为±20%				

5.3 控制器功能动作说明

表 6

功能项目		动作状态说明	
脱扣	短路故障	机构脱扣，控制电磁铁释放动作，开关主电路断开	
分闸	其它故障	机构不脱扣，控制电磁铁释放动作，开关主电路断开	
控制器复位	手动复位	开关分闸状态	断开控制电源（A1/A2），重新接通控制电源即可复位
			在监测显示状态下，按确认键复位
			通讯型可通过 485 通讯，可进行远程复位
	自动复位	开关脱扣状态	旋转手柄，先复位再转到就绪，即可复位
			电机型过载故障，热容值降到 20 之内，自动复位
			其它故障，复位时间为 60s 之后
		在远程模式下，自动复位时间到，需接收远程复位命令后才能复位	
分闸与脱扣测试		开关负载分闸与脱扣测试均可按键进入菜单操作进行	
远程操作功能		在远程模式下，脱扣分闸复位等只能在远程端进行操作，不能就地操作	
热记忆功能		有热记忆功能；散热系数默认设置 200； 散热系数：20、50、100、200、300、500、1000；系数越低，过载分闸后热容下降越快	

5.4 控制器功能（特定功能）

表 7

	功能类别	功能说明	备注
1	通讯功能	采用 485 通讯模块, Modbus 总线通讯协议	
2	键盘锁定	控制器的菜单具有密码锁定功能, 防止无关人员误操作	
3	测量功能	测量三相电流、控制电源电压、热容、三相不平衡度等数据	
4	日志功能	记录最近 10 次故障类型, 故障电流、电压、剩余电流等数据	
5	监视功能	监视开关的各种状态、状态参数	
6	自动复位	电路故障（短路故障除外）、开关保护断开后（电磁铁动作），手柄仍处于“就绪”位置，开关可自动复位	
7	信号输出	就绪和故障信号输出	

6、脱扣器特性

NDKB3 系列产品配备电子式脱扣器, 具有过载延时、短路短延时、短路瞬时等保护特性, 参见表 5 控制器保护功能。

6.1 过载脱扣器

产品过载保护方式分电动机保护方式和配电保护方式, 可依据负载类型进行选择;

产品设置有多条过载保护曲线以供选择, 为用户提供适用的保护特性。产品的过载保护特性是按照 GB/T14598.15 冷态曲线反时限特性来模拟电动机的过热保护。

产品具有热记忆保护功能, 可防止电动机在温升过高的情况下重新起动, 散热系数可菜单设定。

电动机处于热状态, 在热记忆保护情况下, 需要起动时, 可在菜单中进行“过载复位”, 将电机热状态复位为“0”, 然后可重新起动电动机。

表 8 NDKB3 系列产品过载保护特性表（电动机保护方式）

试验	Ir 倍数	动作时间 t1 (s)							时间允差	状态
A	1.05	2h 内 CPS 不动作（开关闭合）							—	冷态开始
B	1.2	1h 内 CPS 动作（开关断开）							—	接 A 试验
C	1.5	30	39	50	72	93	115	151	±20%	热态
D	7.2	$0.5 < T_p \leq 5$	$2 < T_p \leq 10$	$4 < T_p \leq 10$	$5 < T_p \leq 15$	$6 < T_p \leq 20$	$7 < T_p \leq 25$	$9 < T_p \leq 30$		冷态开始
脱扣级别		5	10A	10	15	20	25	30		
注: 1) 使用类别: AC-42、AC-43、AC-44 2) 周围空气温度: -5℃、+20℃、+40℃ 3) 脱扣器型式: 电子式反时限过载脱扣器 4) 热态平衡条件: 1.0Ir, 20min										

表 9 NDKB3 系列产品过载保护特性表（配电保护方式）

试验	I_r 倍数	动作时间 t_1 (s)								时间允 差	状态
A	1.05	2h 内 CPS 不脱扣（开关闭合）								—	冷态开始
B	1.3	1h 内 CPS 脱扣（开关断开）								—	接 A 试验
C	1.5	7	12	17	34	65	100	130	250	$\pm 20\%$	冷态开始
脱扣级别		5	10	15	30	60	90	120	240		
注：1) 使用类别：AC-40、AC-41、AC-45a、AC-45b 2) 周围空气温度：+30℃ 3) 脱扣器型式：电子式反时限过载脱扣器											

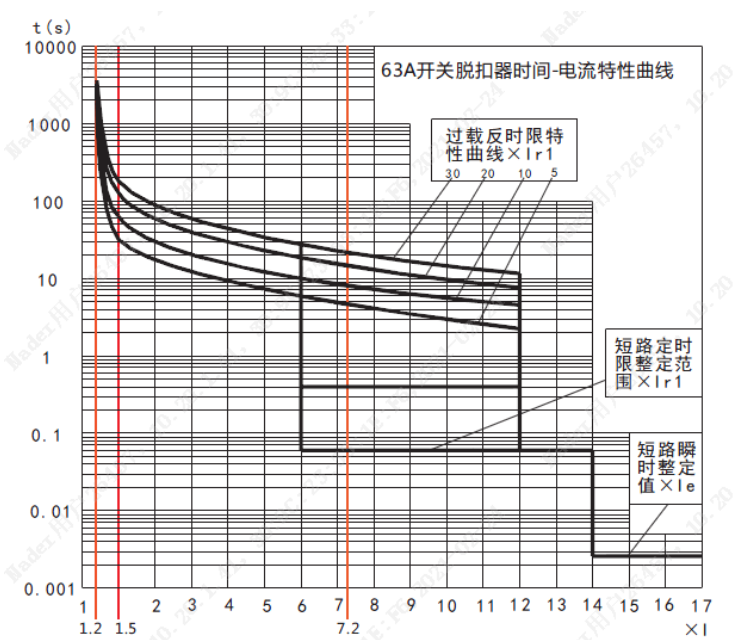
6.2 短路脱扣器

表 10 NDKB3 系列产品短路脱扣器保护特性

		脱扣电流	脱扣时间
短路瞬时保护		短路电流 $I \geq 14I_e$	$< 2\text{ms}$ 瞬时脱扣
短路短延时保护	电动机保护	整定值 $(6.0 \sim 12) I_r$	0.06、0.1、0.2、0.3、0.4 整定时间内脱扣
	配电保护	整定值 $(2.0 \sim 12) I_r$	
注：动作电流值准确度 $\pm 20^\circ\text{C}$			

6.3 脱扣器时间—电流特性曲线

产品动作时间—电流特性曲线（电动机保护）：



7、工作环境

正常工作周围空气温度 $-5\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，短时间温度限制（8 小时内） $-15^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$

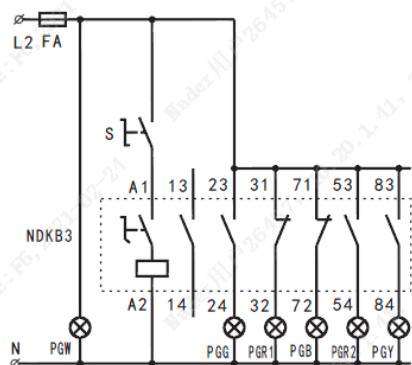
温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，月平均最低温度为 $+25^{\circ}\text{C}$ 时，该月平均最大相对湿度为 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

海拔高度： $\leq 2000\text{m}$ （每升高 1000m 降容 10%）

产品应安装在无明显振动和冲击的地方。

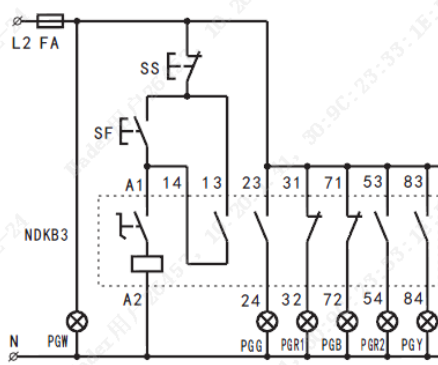
8、接线方式（接线图）

控制电源	就地手动控制	辅助信号 运行停止	就绪信号	脱扣信号	报警信号
------	--------	--------------	------	------	------



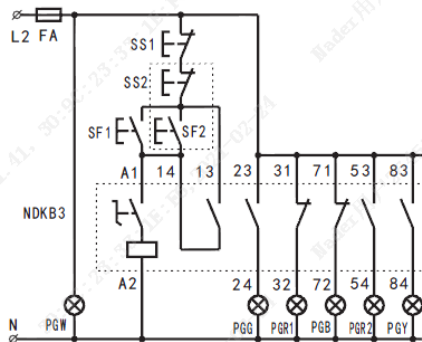
就地控制电路图（2线控制）

控制电源	就地手动控制	辅助信号 运行停止	就绪信号	脱扣信号	报警信号
------	--------	--------------	------	------	------



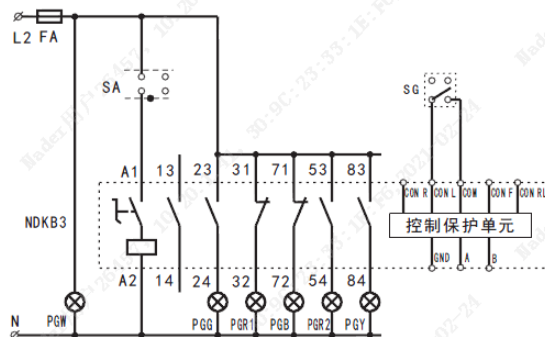
就地控制电路图（3线控制）

控制电源	就地与远距离 手动控制	辅助信号 运行停止	就绪信号	脱扣信号	报警信号
------	----------------	--------------	------	------	------



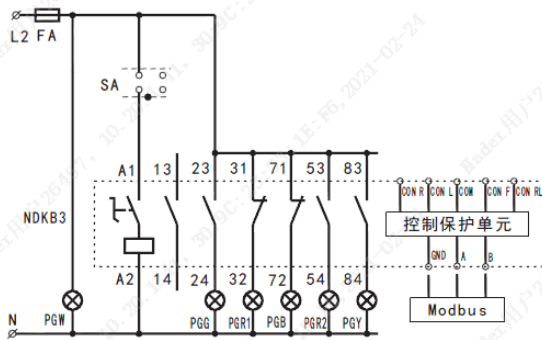
就地与远距离手动控制电路图

控制电源	就地手动控制	辅助信号 运行停止	就绪信号	脱扣信号	报警信号	远程控制 线路连接
------	--------	--------------	------	------	------	--------------



就地手动与远程控制电路图

控制电源	就地手动控制	辅助信号 运行停止	就绪信号	脱扣信号	报警信号	远程控制 通讯线路连接
------	--------	--------------	------	------	------	----------------

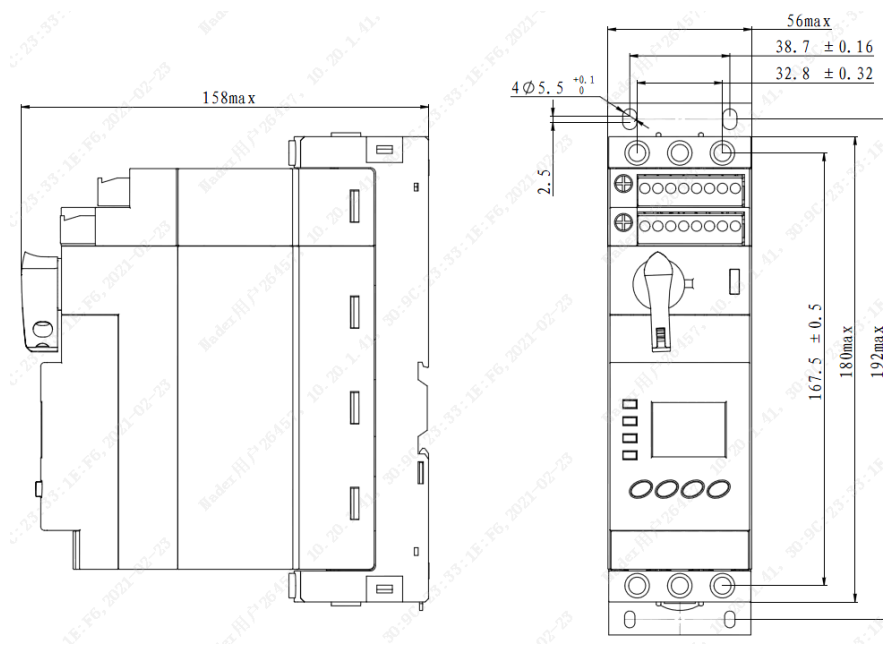


通讯远程控制电路图（配通讯型控制器）

注: 就地手动与远程控制电路图中 SA 可进行就地手动控制, 在 SA 接通时, 也可通过 SG 进行远程控制;

通讯远程控制电路图中 SA 可进行就地手动控制, 控制器设置为远程控制, 在 SA 接通时, 上位机可通讯控制。

6、产品外形及安装尺寸



7、安装方式

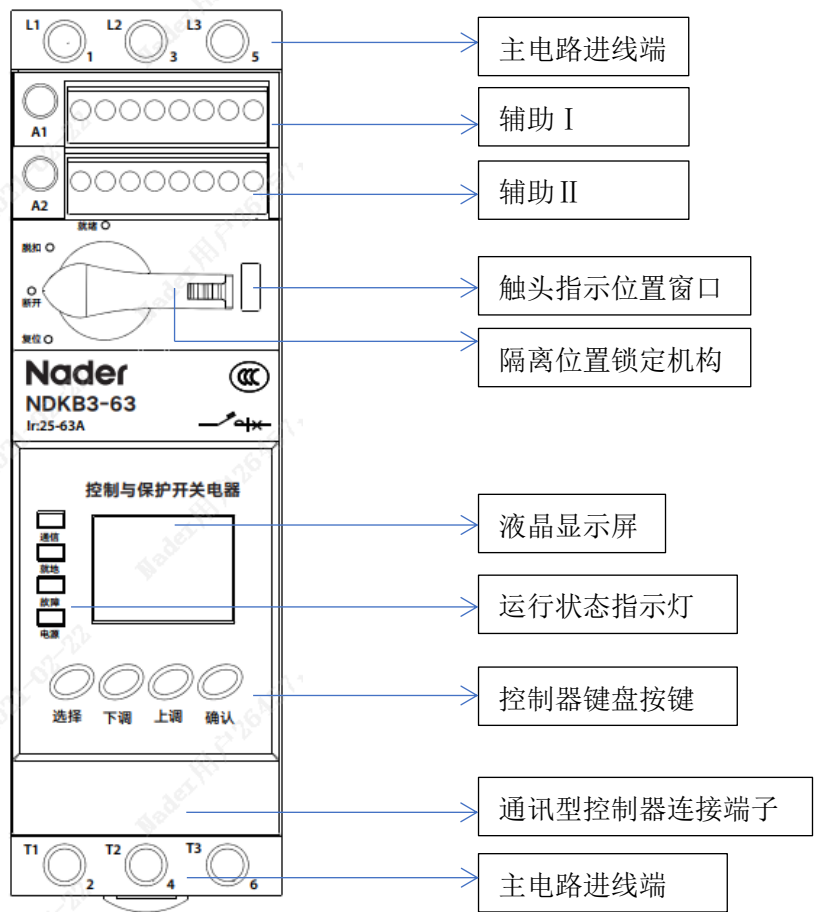
NDKB3-63 35mm 卡规安装或螺钉安装;

8、附件说明书

无

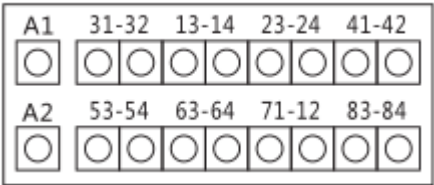
9、使用和维护

9.1 产品面板及辅助说明



9.2 辅助接线端子

产品上部前端接线端子：



辅助端子动作状态：

				辅助电路				手柄信号		
开关状态	手柄状态	手柄指示	触头指示	31-32	13-14	23-24	41-42	53-54	63-64	71-72
闭合		就绪	红色							
分闸		就绪	绿色							
分断		断开	绿色							
脱扣		脱扣	绿色							
再扣		复位	绿色							
报警信号		83-84		故障报警						

“辅助电路”端子主要作为控制电路开关使用；“手柄信号”端子可作为控制信号之用；
“报警信号”端子作为故障报警信号之用；开关“闭合”：开关主触头闭合，主电路接通；

开关“分断”: 开关主触头断开, 主电路分断; 开关“分闸”: 主触头断开, 机构不脱扣, 手柄“就绪”位置, 操作电磁铁释放;

开关“脱扣”: 主触头断开, 机构脱扣, 手柄“脱扣”位置, 操作电磁铁释放;

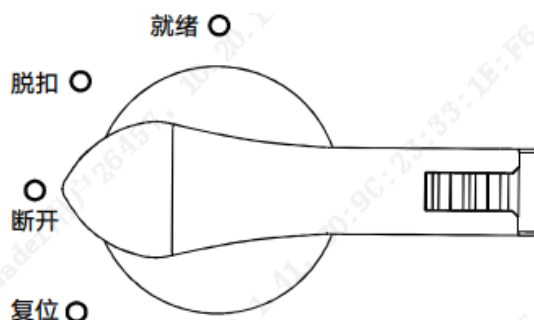
开关“再扣”: 开关机构脱扣后, 重新合分电路时, 先将机构再扣(手柄“复位”), 然后将手柄“就绪”, 合分操作电磁铁可进行电路通断操作。

9.3 通讯接线端子



开关控制器为通讯型时, 配置此接线端子, A, B, GND 为 485 通讯接口, CON_L, COM 为远程控制端。

9.4 操作手柄



- 1) “就绪”位置, 开关可进行自动合分控制;
- 2) “分断”位置, 开关主电路断开状态, 不能进行自动合分控制;
- 3) “脱扣”位置, 开关主电路断开状态, 机构脱扣, 不能进行自动合分控制;
- 4) 复位操作: 手柄指示在“脱扣”位置, 逆时针旋转手柄到“复位”, 然后顺时针旋转到“就绪”, 开关可继续进行合分控制。
- 5) 使用手柄可进行开关的合分控制, 开关的控制方式见表 11。

9.5 触头位置指示窗口

开关闭合状态时, 指示窗口呈现为“红色”;

开关断开状态时, 指示窗口呈现为“绿色”。

9.6 控制器面板

控制器显示屏: 中文显示;

正常状态时: 循环显示三相电流值等测量数据;

故障时: 显示故障菜单参数;

设定时: 显示菜单参数;

查询时: 显示故障或时间记录参数。

运行状态指示灯: 四位 LED 指示灯(通讯、就地、故障、电源);

控制器正在通讯传输数据时, “通讯”灯闪烁;

通讯传输结束, 关闭远程控制, “就地”灯点亮;

开关检测到电路故障时, “故障”灯点亮;

控制电源(A1/A2)接通, “电源”灯点亮。

键盘按键: 采用四按键配置, 选择键、上调键、下调键、确定键;

控制器菜单参数设置、查询、控制器菜单控制时可操作按键。

9.7 起动、停止操作

使用开关前应进行以下检查: 线路连接是否正确, 端子连接是否可靠, 电路电压与开关标称电压是否一致等。

表 11 开关分合控制方式

控制方式		操作说明		备注
方式一	端子控制	操作手柄处在“就绪”位置	控制电源端（A1、A2）通电，开关闭合	远距离自动
			控制电源端（A1、A2）断电，开关断开	
方式二	手动控制	控制电源端（A1、A2）通电	操作手柄至“就绪”位置、开关闭合	就地
			操作手柄至“断开”位置、开关断开	
方式三	按键控制	控制电源端（A1、A2）通电，操作手柄处在“就绪”位置	通过控制器菜单，按键控制开关的闭合断开	就地
方式四	远程控制	控制电源端（A1、A2）通电，操作手柄处在“就绪”位置	在远程模式下，通过上位机控制开关的闭合断开	远程
注意： 1. 按键控制方式与远程控制方式，只能使用一种，不能同时使用。 2. 端子控制方式： 当电路出现故障（短路例外）时，控制器将保护动作，开关断开（分闸），手柄仍在“就绪”位置； 需要继续操作时，先将控制电源端（A1-A2）断电（控制器复位），再通电后，可继续正常合分操作。				

9.8 保护功能脱扣级别选择

NDKB3 产品的脱扣级别设置（过载保护曲线）应按实际负荷的需要进行选择，建议如下：

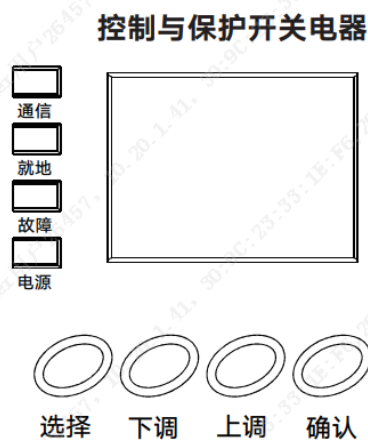
额定电流为 63A 时，设置级别为电机型(5、10A、10、15)，配电型(5、10、15)；

额定电流为 32A 时，设置级别为电机型(5、10A、10、15、20)，配电型(5、10、15、30)；

额定电流为 12A 时，设置级别为电机型(5、10A、10、15、20、30)，配电型(5、10、15、30、60、90、120、240)。

9.9 人机界面

人机界面由液晶显示窗口、键盘按键与 LED 指示组成；液晶显示屏为四行中文字符，键盘按键采用四键组合（选择、上调、下调、确定），LED 为四位开关状态指示灯（通讯、就地、故障、电源）；



9.9.1 按键操作说明

按“选择”键进入主菜单，选择需要的项目菜单；

按“确定”键进入项目菜单并保存参数；

按“下调”键、“上调”键调整参数;

9.9.2 菜单功能说明

参数设置: 设置系统的各种功能与参数;

键盘操控: 通过菜单进行脱扣、电磁铁的测试和对电磁铁的控制;

热容复位: 过载复位;

故障记录: 显示最近 10 次故障信息;

事件记录: 显示启动次数、脱扣次数、运行时间、产品版本;

9.9.3 菜单操作

表 12 一级菜单选项显示

按键操作	显示页面	下步操作
起始	监测轮显页面	进入一级菜单 ↓
按选择键 →	1. 参数设置	选项 ↓
按选择键 →	2. 键盘操控	选项 ↓
按选择键 →	3. 热容复位	选项 ↓
按选择键 →	4. 故障记录	选项 ↓
按选择键 →	5. 事件记录	选项 ↓
按选择键 →	6. 退出	退出 ↓

表 13 二级菜单操作显示 (1. 参数设置)

按键操作	显示页面	下步操作	判定	显示页面	下步操作
起始	监测轮显页面	进入一级菜单 ↓			
按选择键 →	1. 参数设置	进入设置菜单 ↓			
按确定键 →	密码页面	上调/下调 →	正确	设置菜单	选项 ↓
			错误	轮显页面	——
按选择键 →	1. 负载类型	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	2. 规格设置	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	3. 复位方式	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	4. 保护设置	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	5. 散热系数	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	6. 功能设置	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	7. 通讯设置	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	8. 密码修改	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	9. 出厂设置	按确定键 →		设置页面	选项 ↓
	a. 退出	退出 ↓			

表 14 二级菜单操作显示 (2. 键盘操控)

按键操作	显示页面	下步操作	判定	显示页面	下步操作
起始页面	监测轮显页面	进入一级菜单 ↓			
按选择键 →	2. 键盘操控	进入操控菜单 ↓			
按确定键 →	脱扣测试	上调/下调 →			是/否
	负载分闸	上调/下调 →			是/否

表 15 二级菜单操作显示 (3. 热容复位)

按键操作	显示页面	下步操作	判定	显示页面	下步操作
起始页面	检测轮显页面	进入一级菜单 ↓			
按选择键→	3. 热容复位	进入复位菜单 ↓			
按确定键→	热容复位	上调/下调→			是/否

表 16 二级菜单操作显示 (4. 故障记录)

按键操作	显示页面	下步操作	判定	显示页面	下步操作
起始页面	监测轮显页面				
按选择键→	4. 故障记录	进入故障菜单 ↓			
按确定键→	故障 1 故障 2	切换故障记录 ↓			
按选择键→	故障 3 故障 4	切换故障记录 ↓			
					
	故障 9 故障 10	切换故障记录 ↓			

表 17 二级菜单操作显示 (5. 事件记录)

按键操作	显示页面	下步操作	判定	显示页面	下步操作
起始页面	监测轮显页面	进入一级菜单 ↓			
按选择键→	5. 事件记录	进入事件菜单 ↓			
按确定键→	启动次数				
	脱扣次数				
	运行时间				
	产品版本				

9.10 故障分析与排除

序号	故障现象	故障检查	处理方法
1	接通电源, 开关不工作 (屏幕不显示)	检查 A1、A2 控制电源是否正常	正确接入控制电源电压
2	接通电源, 开关不工作 (屏幕不显示), 屏幕显示“分闸”	1、检查旋钮手柄是否在“就绪”位置 2、检查设置菜单内, 设置是否为“就地”	1、检查控制电路 2、正确的选择控制方式
3	开关不自锁	1、检查辅助自锁触头 2、检查 A1、A2 控制电源电压	1、正确的连接控制线路 2、更换开关
4	开关闭合, 电机不工作	检查电源电路、负载	检修线路, 正确接入电源
5	电机启动, 开关保护	查询故障记录, 并根据故障记录检查线路原因	检修负载线路, 调整负载与开关设置参数或更换开关

6	负载运行一段时间后，开关保护	查询故障记录，并根据故障记录检查线路原因	检修负载线路，调整负载与开关设置参数或更换开关
7	电机烧毁，开关未保护	查询故障记录，并根据故障记录检查线路原因	检修负载线路，调整负载与开关设置参数或更换开关

10、主要事项

安装本产品时，请核对产品规格型号及电压等标识参数，应符合电路图的技术要求；

应由具有专业资格的人员进行配线作业和维护；

使用本产品不应超出其铭牌要求，否则可能会损坏开关造成电路危害；

本产品不应安装在含有易燃易爆气体的环境里，否则可能会引起事故；

本产品应安装在没有雨雪侵袭的地方。

11、订货须知

用户在选择 NDKB3 产品时应注明一下内容，如需要可以进一步注明使用条件，或使用要求：

产品名称及型号

开关额定电流及智能控制器的类型及额定电流

电磁铁线圈控制电源电压

所需增选功能

通讯型产品的协议等相关资料可与制造商取得

举例说明：NDKB3-63H/45MS 表示产品型号为 NDKB3-63，额定电流为 45A（控制器最大整定电流为 45A），控制电压为 230V，标准型。