



NKB8系列 控制与保护开关电器 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，须由专业人员进行，确保线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免危险事故，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 安装、维护、与保养时，应由具有专业资质的人员操作。
- ⑪ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。
- ⑫ 应防止异物落入产品内

目 录

1	主要用途与适用范围	01
2	系列型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	02
5	主要特征与功能	03
6	结构与外观	07
7	安装调试与操作使用	10
8	维护、保养与贮存期注意事项	16
9	故障分析与排除	17
10	质保期与环境保护及其它法律规定	17
11	产品选型及订货须知	17

1 主要用途与适用范围

NKB8系列控制与保护开关电器(以下简称“开关”或CPS)，主要应用于交流50Hz、额定工作电压690V及以下、额定工作电流0.15A~63A的低压配电与电动机控制与保护电路。

2 系列型号规格及其含义

N KB 8 - 63 Y ① ②/③

N：企业代号

KB：产品类别，控制与保护开关电器(CPS)

8：设计序号

63：壳架等级代号(额定电流 I_{nm} ：63—63A)

Y：短路分断能力 $I_{cs}=50kA$

①：额定电流(I_e ：0.6, 1.2, 2.4, 6, 12, 18, 32, 45, 63)

②：控制电源电压代号(U_s ：Q—400V, M—230V...)

③：控制器类型(E—电子式, S—标准型, T—通讯型, SU—标准型带电压保护)

3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 正常使用条件

除满足-5℃~+40℃国标要求的温度范围外，还可在较短时间-25℃~+70℃极限温度下可靠运行。

安装地点的海拔不超过2000m；超过时应降容使用，建议每升高1000m降容10%。

温度为+40℃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℃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。

--污染等级3级。

--防护等级IP20。

开关适用于环境A级。

警告：本产品适用于环境A，在环境B中使用本产品会产生有害电磁干扰，在此情况下用户需采取适当防护措施。

3.2 安装条件

在符合安全警示条件下，安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁的5倍，无雨雪侵袭，干燥通风。

开关主电路过电压类别适用于Ⅲ(配电水平)；辅助电路、控制电路过电压类别适用于Ⅱ(负载水平)。

3.3 运输和贮存条件

产品储运环境应干燥通风，无显著冲击振动，无阳光直射、雨淋、灰尘、化学气体

腐蚀等状况。

环境温度-25℃~+55℃，短时间(24h)内可达+70℃。

4 主要技术参数与性能

表1 主要技术参数(主电路)

壳架等级		63		
额定工作电压Ue		400V、690V		
额定绝缘电压Ui		690V		
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)		0.6、1.2、2.4、6、12	18、32	45、63
额定频率		50Hz		
极数		3		
额定运行短路分断能力Ics	AC400V	50kA		
	AC690V	4kA		
分断动作时间		≤2ms		
使用类别		AC-43，AC-44		
额定工作制(断续工作制)		级别300，负载因数40%		
电寿命(万次)	AC-43	100		
	AC-44	3		
机械寿命(万次)		1000		

表2 主要技术参数(额定电流与控制功率)

额定工作电流 Ie(A)	过载整定电流范围 Ir1(A)	可控制电动机功率Pe(kW)	
		400VAC	690VAC
0.6	0.15~0.6	0.04~0.18	0.07~0.3
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)

控制电路	控制电源电压Us : 230VAC/50Hz		电磁铁最大功耗 : 4VA
辅助开关电路	2NO+2NC	AC-15, 230V, 5A	DC-13, 110V/0.1A, 24V/5A
辅助信号电路	2NO+1NC	230VAC	Ith : 5A
报警信号电路	1NO	230VAC	Ith : 5A
通讯模块电路		24VDC	

5 主要特征与功能

NKB8开关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。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。

5.1 控制器

表4 控制器功能(保护功能与参数)

序号	设置项目	设置范围	默认设置	误差
1	额定电流Ie(A)	见表2	按额定工作电流Ie	
2	整定电流Ir1(A)	见表2 过载整定电流范围Ir1	按额定工作电流Ie	
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(制造厂设定)	开启	
	保护方式	脱扣(制造厂设定)	脱扣	
	动作电流(A)	14×63A	14×63A	
	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	脱扣、报警	脱扣	
	整定电流	电机型 (6~12)Ir1	9.0Ir1	
		配电型 (2~12)Ir1	6.0Ir1	
	动作时间(S)	0.06、0.1、0.2、0.3、0.4	0.2	±10%
7	过载保护	开启、关闭	开启	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	脱扣级别	电机型 5、10A、10、15、20、25、30	10	±10%
		配电型 5、10、15、30、60、90、120	15	±10%
8	断相保护	开启、关闭	开启	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	动作时间(s)	1~20	5	±10%

续表4

序号	设置项目	设置范围	默认设置	误差
9	欠电流保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	动作电流(A)	(0.2~0.8)Ir1	0.2Ir1	
	动作时间(s)	1~200	10	±10%
10	堵转保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	动作电流(A)	(5~9)Ir1	6Ir1	
	动作时间(s)	0.1~50.0	5	±10%
11	三相不平衡保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	不平衡度	10%~100%	40%	
	动作时间(s)	0.1~20.0	4	
12	启动超时保护	开启、关闭	关闭	
	保护方式	分闸、报警	分闸	
	动作电流(A)	(1~4)Ir1	1.5Ir1	
	动作时间(s)	1~200	10	±10%
13	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	
备注：额定负载情况下电流测量准确度为：±5% 过载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%				

表5 控制器功能(动作说明)

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	人工复位	开关分闸状态	断开控制电源(A1/A2)，重新启动即可复位
			进入菜单，进行“故障复位”操作，退出菜单，按确认键复位
			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，先复位再就绪，在监测显示状态下，按确认键复位
		开关分闸状态	过载故障，热容值降到0之后
			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器测试均可按键进入菜单操作进行		

续表5

功能项目	动作状态说明
远程操作功能	在远程模式下，脱扣分闸复位等操作只能在远程端进行，不能就地按键或菜单进行
热记忆功能	开关电子控制器具有热记忆功能。

表6 控制器功能(特定功能)

	功能类别	功能说明	备注
1	通讯功能	通讯功能硬件采用485通讯模块，协议采用Modbus总线通讯协议	标准型无
2	键盘锁定	控制器的菜单具有键盘密码锁定功能，防止无关人员误操作	
3	测量功能	测量三相电流、漏电实时值、(控制电源)相电压	
4	日志功能	记录最近10次故障类型，故障电流、电压、漏电等数据	
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(短路除外)，开关分闸，手柄“就绪”位置，可自动复位	
7	可编程功能	可编程输入输出功能，进行设定、查询、控制、复位、测试等	标准型无
8	信号输出	就绪和故障信号输出	

5.2 脱扣器特性

CPS开关配备电子式脱扣器，具有过载延时、短路短延时、短路瞬时等保护特性，参见表5控制器功能(保护功能与参数)。

5.2.1 过载脱扣器

CPS 开关过载保护方式分电动机保护和配电保护，用户可依据负载类型旋转。

CPS开关设置有多重过载保护级别以供选择，开关的过载保护特性按照GB/T14598.15冷态曲线反时限特性来模拟电动机的过热保护。

CPS开关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启动，热记忆时间可按菜单设定。

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

表7 开关过载保护特性(电动机保护方式)

试验	整定电流 $\times I_{r1}$	动作时间 $t_1(s)$								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	2h内CPS动作(开关断开)								—	接A试验
C	1.5	32	45	64	97	136	168	202	$\pm 20\%$		热态
D	7.2	3.8	5	6.4	9	12	15	20	$\pm 20\%$		冷态开始
	脱扣级别	5	10A	10	15	20	25	30			

注：1) 7.2倍的动作时间 T_p/s 对应控制器整定脱扣级别 2) 试验对应使用类别：AC-42、AC-43、AC-44
 3) (基准)周围空气温度：-5℃、+20℃、+40℃ 4) 脱扣器型式：电子式反时限过载脱扣器
 5) 热态平衡条件：1.0 I_{r1} ，10min

表8 开关过载保护特性表(配电保护方式)

试验	整定电流 $\times I_{r1}$	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	11	17	32	60	89	126	242	$\pm 20\%$	热态
D	7.2	1.2	1.6	2	2.1	3	3.6	4.3	7	$\pm 20\%$	冷态开始
	脱扣级别	5	10	15	30	60	90	120	240		

注: 1) 7.2倍的动作时间 T_p/s 对应控制器整定脱扣级别
 2) 试验对应使用类别: AC-40、AC-41、AC-45a、AC-45b
 3) (基准)周围空气温度: $+30^\circ\text{C}$
 4) 脱扣器型式: 电子式反时限过载脱扣器

5.2.2 短路脱扣器

表9 CPS开关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 $(6.0 \sim 12)I_{r1}$	0.06、0.1、0.2、0.3、0.4整定时间
	配电保护	整定值 $(2.0 \sim 12)I_{r1}$	内脱扣

注: 动作电流值准确度 $\pm 20\%$

5.2.3 脱扣器时间—电流特性曲线

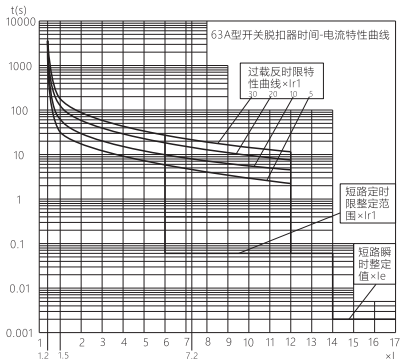


图1 电流特性曲线

6 结构与外观

6.1 结构组成

CPS开关结构主要组成部分有接触系统组件、操作机构组件、电磁控制组件、辅助电路组件、控制系统组件以及外壳零件。

6.2 产品面板

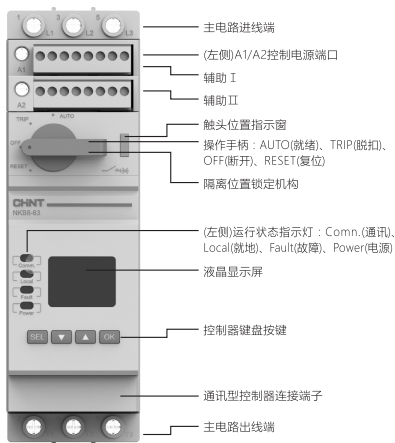




图2 产品面板

6.3 辅助接线端子

A1	31-32	13-14	23-24	41-42
A2	53-54	63-64	71-12	83-84

图3 辅助接线端子

开关状态	手柄状态	手柄指示	触头指示	辅助电路				手柄信号		
				31-32	13-14	23-24	41-42	53-54	63-64	71-72
闭合		AUTO就绪	红色							
分闸		AUTO就绪	绿色							
分断		OFF断开	绿色							
脱扣		TRIP脱扣	绿色							
再扣		RESET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(KS)“AUTO/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“TRIP/脱扣”位置，操作电磁铁(KT)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“AUTO/就绪”，合分操作电磁铁可进行电路通断操作。

6.4 通讯接线端子

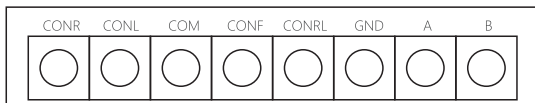
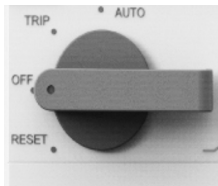


图4 通讯接线端子

控制器为通讯型时，开关配置此接线端子。

JM1标识	CON_R, COM	CON_L, COM	CON_F	CON_RL	A, B, GND
通讯型+可逆控制	正转控制无源输入	反转控制无源输入	可逆控制反馈输入	可逆控制输出	485通讯接口
可逆控制	正转控制无源输入	反转控制无源输入	可逆控制反馈输入	可逆控制输出	——
通讯型	——	远程控制端	——	——	485通讯接口
标准型	——	远程控制端	——	——	——

6.5 操作手柄



- 1) 手柄指示在“**AUTO**”位置，开关可进行自动合分控制；
- 2) 手柄指示在“**OFF**”位置，开关主电路为断开状态，不能进行合分控制；
- 3) 手柄指示在“**TRIP**”位置，开关主电路为断开状态，机构脱扣，不能进行自动合分控制；
- 4) 复位操作：手柄指示“**TRIP**”，将手柄逆时针旋转到“**RESET**”(再扣)，而后顺时针旋转到“**AUTO**”，开关可继续进行自动合分控制；
- 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。

6.6 触头位置指示

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**”。

6.7 控制器面板

● 控制器显示屏：中文显示。

--正常状态时，循环显示“线电流值”；

--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，Comn(通讯)、Local(就地)、Fault(故障)、Power(电源)。

--控制器正在通讯传输数据时，Comn(通讯)灯闪烁；

--通讯传输结束，Local(就地)灯点亮；

--开关检测到电路故障时，Fault(故障)灯点亮；

--控制电源(A1/A2)接通，Power(电源)灯点亮。

● 键盘按键：四位按键，SEL(选择)键、▲(上调)键、▼(下调)键、OK(确认)键。

--控制器菜单参数设置、查询、控制器菜单控制时可按键操作

7 安装调试与操作使用

7.1 安装

安装使用本产品之前，请认真阅读产品使用说明书，以保证正确使用，存在疑问时请及时与售后服务部门联系；

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或造成电路危害。

7.2 外形与安装尺寸

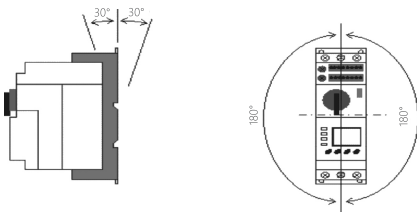


图5 NKB8-63安装条件示意图

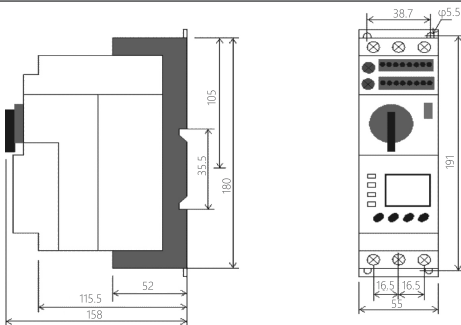


图6 NKB8-63 外形与安装尺寸

7.3 启动、停止操作

启动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。

表10 开关合分控制方式

控制方式	操作条件	操作过程	备注
方式一 端子控制	手柄处在“AUTO/就绪”位置	控制端(A1、A2)通电，开关闭合 控制端断电，开关断开	远距离自动
方式二 手动控制	控制端(A1、A2)通电	操作手柄至“AUTO/就绪”，开关闭合 操作手柄至“OFF/断开”，开关断开	就地手动
方式三 键盘控制	控制端(A1、A2)通电，手柄处在“AUTO/就绪”位置	通过控制器菜单，键盘操作控制开关合分	就地键盘
方式四 远程控制	控制端(A1、A2)通电，手柄处在“AUTO/就绪”位置	在远程模式下，上位机操作控制开关合分	远程
备注： 1. 键盘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“AUTO/就绪”位置； 需要继续操作时，先将控制电源(端子A1-A2)断电(控制器复位)，然后可继续正常合分操作。			

7.4 线路连接

表11 开关线路连接

	电路额定电流(A)	连接导线截面(mm ²)	连接方式	连接导线能力	螺纹直径(mm)	拧紧力矩(Nm)
NKB8-63 主电路	$I \leq 20$	2.5	接线柱	单根1~40 2根1~20	5	2
	$20 < I \leq 25$	4				
	$25 < I \leq 32$	6				
	$32 < I \leq 50$	10				
	$50 < I \leq 65$	16				
辅助电路	辅助端子	1.5	接线柱	单根0.75~1.5 2根0.75~1.0	3	0.5
	控制端子	1.5	接线柱	单根0.75~2.5 2根0.75~1.5	3	0.5

7.5 电路图

(1) CPS开关电路原理图 

(2) 三相电动机连接电路图

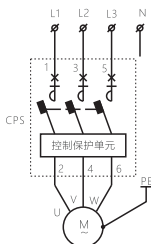


图7 三相电动机连接电路图

(3) 就地手动控制电路图

控制 电源	就地手动控制		辅助信号		就绪	脱扣	报警
	启动	停止	自锁	运行	停止	信号	信号

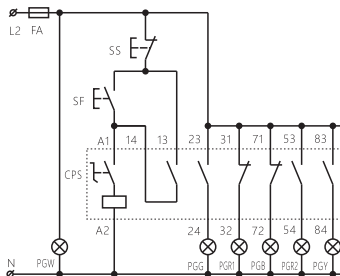


图8 就地手动控制电路图

(4) 就地与远距离手动控制电路图

控制	就地与远距离	辅助信号	就绪	脱扣	报警
电源	手动控制	运行/停止	信号	信号	信号

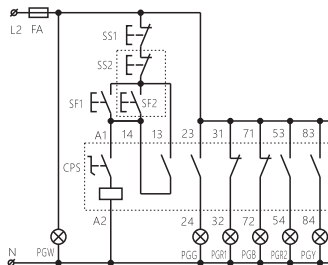
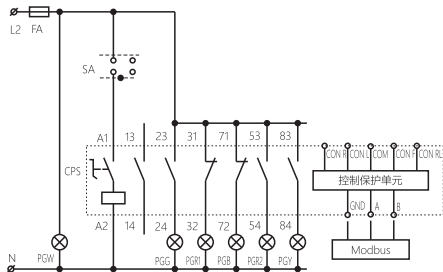


图9 就地与远距离手动控制电路图

(5) 通讯远程控制电路图(配通讯型控制器)

控制	就地	辅助信号	就绪	脱扣	报警	远程控制
电源	手动控制	运行/停止	信号	信号	信号	通讯线路连接



注：SA可进行就地手动控制；控制器设置为远程控制模式时，在SA接通时，上位机可通讯控制。

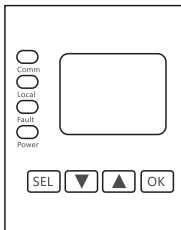
图10 通讯远程控制电路图

7.6 人机界面操作说明

7.6.1 界面图示

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SEL(选择)、▼(下调)、▲(上调)、OK(确定)，LED为四位开关状态指示灯Comm.(通讯)、Local(就地)、Fault(故障)、Power(电源)；



7.6.2 按键操作说明

按“SEL(选择)”键进入主菜单，选择需要的项目菜单；

按“OK(确定)”键进入项目菜单；

按“▲(上调)”键、“▼(下调)”键调整参数；

按“OK(确定)”键确认，直接进入轮显界面。

7.6.3 菜单操作说明

参数设置：设置系统的各种功能与参数；

键盘操作：通过菜单进行脱扣、电磁铁的测试和对电磁铁的控制；

复位：故障复位与过载复位；

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、运行事件、产品版本；

显示信息：设置主界面的显示信息；

状态信息：产品信息和状态信息。

表12 一级菜单选项

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SEL(选择)键→	1. 参数设置	选项↓
按SEL(选择)键→	2. 键盘操控	选项↓
按SEL(选择)键→	3. 复位	选项↓
按SEL(选择)键→	4. 故障记录	选项↓
按SEL(选择)键→	5. 事件记录	选项↓
按SEL(选择)键→	6. 退出	退出↓
按OK(确定)↓键→	监测轮显页面	

表13 次级菜单操作(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SEL(选择)键→	1. 参数设置	进入设置菜单↓			
按OK(确定)键→	密码页面	▲(上调)/▼(下调)→	正确Y 错误N	设置菜单 轮显页面	选项↓ ——
按SEL(选择)键→	1. 电机类型	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	2. 规格设置	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	3. 复位方式	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	4. 保护设置	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	5. 功能设置	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	6. 通讯设置	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	7. 密码修改	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	8. 出厂设置	▲(上调)/▼(下调)→		设置页面	选项↓
	9. 退出	退出↓			
按OK(确定)键→	监测轮显页面				

表14 次级菜单操作(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	监测轮显页面	进入一级菜单↓			
按SEL(选择)键→	2. 键盘操控	进入操控菜单↓			
按OK(确定)键→	测试脱扣	▲(上调)/▼(下调)→	是/否		选项↓
	负载分闸	▲(上调)/▼(下调)→	是/否		选项↓
按OK(确定)键→	监测轮显页面				

表15 次级菜单操作(3. 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	检测轮显页面	进入一级菜单↓			
按SEL(选择)键→	3. 复位	进入复位菜单↓			
按OK(确定)键→	故障复位	▲(上调)/▼(下调)→	是/否		选项↓
	过载复位	▲(上调)/▼(下调)→	是/否		选项↓
按确定键→	监测轮显页面				

表16 次级菜单操作(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	监测轮显页面				
按SEL(选择)键→	4. 故障记录	进入故障菜单↓			
按OK(确定)键→	故障1	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓
	故障2	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓

	故障10	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓
按OK(确定)键→	监测轮显页面				

表17 次级菜单操作(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	监测轮显页面	进入一级菜单↓			
按SEL(选择)键→	5. 事件记录	进入事件菜单↓			
按OK(确定)键→	起动次数	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓
	脱扣次数	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓
	运行时间	▲(上调)/▼(下调)→			
	产品版本	▲(上调)/▼(下调)→			选项↓
按OK(确定)键→	监测轮显页面				

8 维护、保养与贮存期注意事项

维护：日常清除粉尘；检查各端子螺丝是否松动，检查电线有无损伤及老化。

保养与贮存：必须满足说明书中所规定的使用与贮存环境条件，贮存或停用半年的产品使用前请检查。

9 故障分析与排除

序号	故障现象	故障检查	排除方法
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
2	接通电源，开关不工作（屏幕显示“分闸”）	1、检查旋钮手柄是否在“AUTO”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	检修电路，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	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
7	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

10 质保期与环境保护及其它法律规定

10.1 质保期

在遵守正常贮运条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产(出厂)之日起，质保期为36个月，超过质保期的产品应重新检查，确认合格后方可安装使用。下列情况，均不属于保修范围，但可进行有偿维修或更换：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期或产品超过使用寿命。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

10.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

11 产品选型与订货须知

用户在选择CPS开关时应注明以下内容，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

CHNT 正泰

合格证

型号：NKB8系列

名称：控制与保护开关电器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.9，准予出厂。

检验员：_____

检03

检验日期：_____ 见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHNT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：[Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询：E-mail:chint@chint.com



“CHNT”、“正泰”系注册商标，属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

