

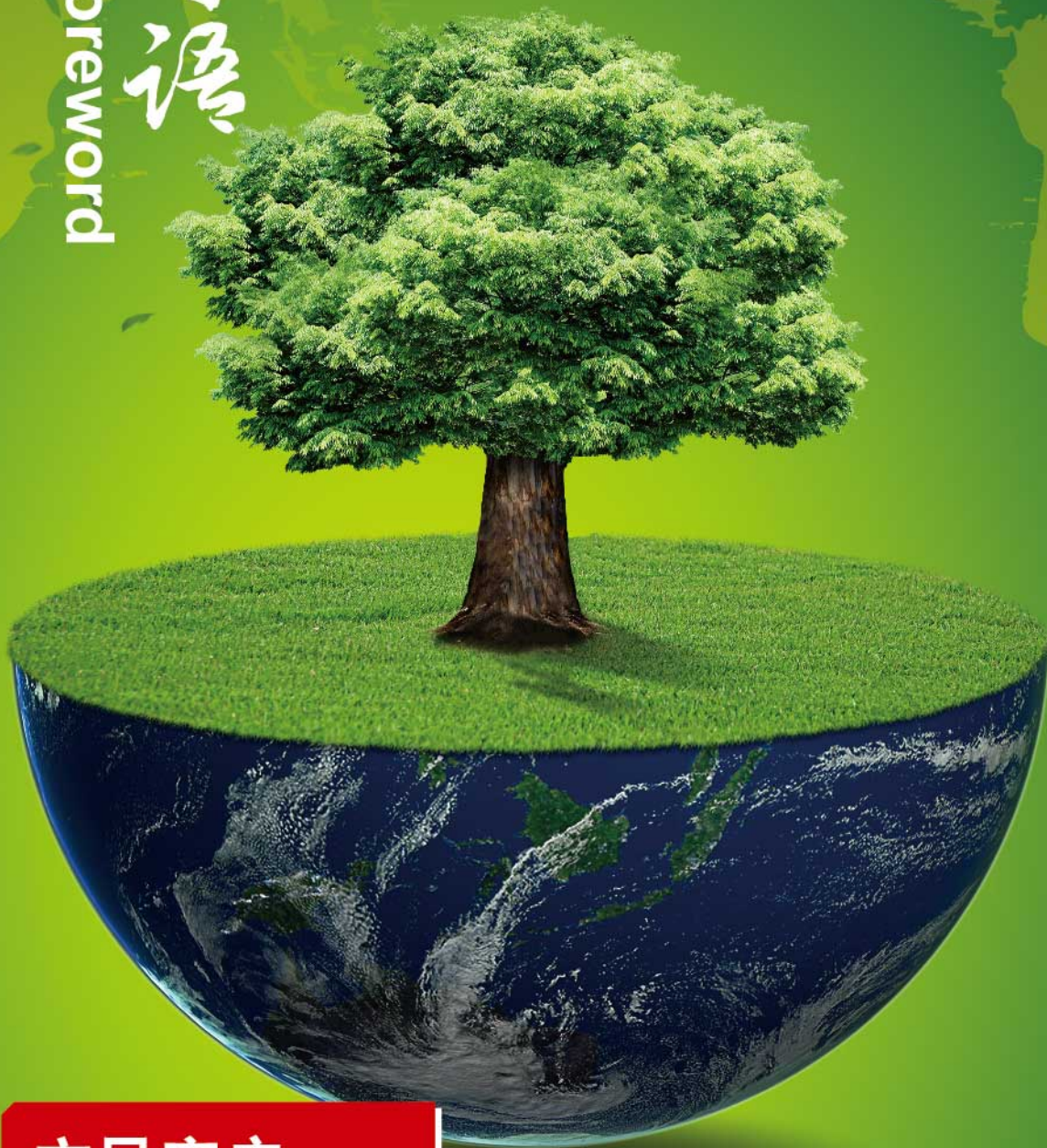
低压断路器综合样本

www.tysen-sae.com



TYSEN-SAE
帝森南自

卷首语
Foreword



立足客户
服务客户

Customer orientation

Customer service

帝森南自——由原南京电力自动化设备总厂（现为国电南自）于2000年创建，2015年被帝森克罗德集团公司收购，是集研发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业。公司致力于智能电网配电自动化领域，专业生产制造中、低压输配电系统内的智能化开关元件、仪表及其相应智能模块与系统装置，从而为客户提供各种配电系统和电气成套制造领域的技术解决方案。未来，帝森南自将借助于帝森克罗德集团公司在新能源、电能质量及光电技术领域的先进技术和管理经验，进一步向智能化领域扩展，并将在智能化领域快速做大做强。

帝森南自广泛吸收国际电气技术研究成果，在独立自主的基础上，发展领先的核心技术，结合南自在电力电子技术方面的领先优势，在低压元器件的发展方向上，专注于低压断路器的灭弧技术、机械传动效率、智能控制保护等方面基础理论和应用技术的研究，采用了多种新材料、新工艺，产品拥有了多项发明专利，同时帝森南自依托一流的生产、检测设备，结合先进的管理理念，为产品能够长期、安全、可靠地运行提供强有力的支撑，以服务于广大用户，产品综合技术水平处于国际先进水平，保持着较高的产业优势。

帝森南自主要服务的客户有：宝钢集团、攀钢集团、涟源钢铁集团、江西铜业集团、阿塞拜疆铝业、文山铝业、高义钢铁集团、新余钢铁集团、贵广高铁、甬温铁路、广昆铁路、京九铁路、空军邛崃机场、石家庄机场、淮阴盐矿、内蒙古不连沟煤矿、中联水泥、冀东水泥、唐山燕东集团、洛阳石化、山西焦化、江汉热电、鄂尔多斯鑫聚源化工、山西霍尔辛赫煤矿、内蒙恒坤化工、江苏省电力物资公司、辽宁抚顺电业局、内蒙古锡林郭勒电业局、国网山东高密供电局、山西省电力公司、广东电网澄海供电局、国网河北省电力公司、国网甘肃省电力公司、宁夏电力公司等。

立足客户，服务客户，是帝森南自对用户永远的承诺！

帝森南自的 发展进程

1940 年

民国政府中央水利试验所在重庆组建“水工仪器制造试验工厂”；

1949 年

水工仪器厂迁至南京；

1979 年

更名为南京电力自动化设备总厂（简称南自总厂），隶属国家电力部；

1995 年

南自总厂成立了国内第一个永磁技术应用研究的专业机构——南自智能开关工程部，后发展为南自智能开关研究所。研究所的技术人员与英国布莱恩公司专家共同开始了针对永磁开关及控制器国产化的研发；

1998 年

南自制造出国内第一台永磁高压真空断路器，并于当年与KYN28配套在西安高压电器研究所通过了全套型式试验，成为我国首家具有生产、销售永磁开关资格的厂商；

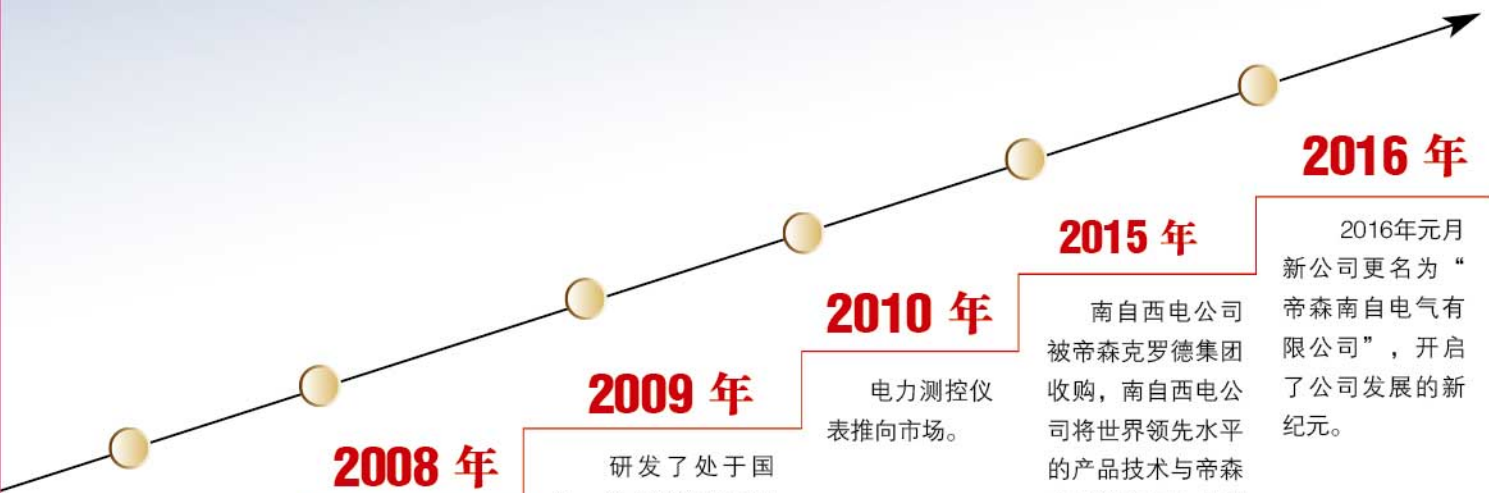
1999 年

南自生产的永磁高压真空断路器开始在多个行业小范围内运行，是国内实际运行时间最长的永磁开关；

2001 年

南自智能开关研究所更名为南京南自西电气有限公司，专业从事高低压断路器研发、生产和销售，永磁断路器在国内同行业中始终处于领军地位；





2006 年

与西门子进行技术上的战略合作，永磁高压真空断路器的性能得到进一步提升，达到国际领先水平。

2008 年

积极引进德国、日本及马来西亚新技术、新工艺，成功研制出可靠性极高的弹簧机构真空断路器。

2009 年

研发了处于国际一流水平的低压框架、塑壳、微断、双电源产品；

2009年以来，致力于智能化元器件的研发，中压柜智能操控装置、温度在线监测装置、真空断路器机械特性在线监测装置等智能型产品在市场上使用。

2010 年

电力测控仪表推向市场。

2015 年

南自西电公司被帝森克罗德集团收购，南自西电公司将世界领先水平的产品技术与帝森克罗德集团技术相结合，为两大企业的共同发展带来新的战略契机。

2016 年

2016年元月新公司更名为“帝森南自电气有限公司”，开启了公司发展的新纪元。

诚信、规范、携手共赢
HONESTY, SPECIFICATION, WIN-WIN







CONTENTS

目录



9 第一部分：产品介绍

- NYKW2系列智能型万能式断路器（10~35）
- NYKW3系列智能型万能式断路器（36~41）
- NYKM2系列塑壳断路器（42~57）
- NYKM2L系列带剩余电流保护塑壳断路器（58~66）
- NYKM2E系列电子式塑壳断路器（67~76）
- 低压终端配电电器系列断路器（77~92）
- NYKP2系列双电源自动转换开关（93~97）
- NYKC2系列交流接触器（98~103）
- NYKR2系列热过载继电器（104~106）

107 第二部分：产品选型

- NYKW2系列智能型万能式断路器（108~109）
- YSQ2系列自动电源转换系统（110）
- NYKW3系列智能型万能式断路器（111~112）
- NYKM2系列塑壳断路器（113~115）
- NYKM2L系列带剩余电流保护塑壳断路器（116~118）
- NYKM2E系列电子式塑壳断路器（119~121）
- NYKP2系列双电源自动转换开关（122）
- NYKC2系列交流接触器（123）
- NYKR2系列热过载继电器（124~125）

第一部分
产品介绍

诚信

HONESTY

共赢

WIN-WIN

规范

SPECIFICATION

NYKW2系列智能型万能式断路器



产品概述

NYKW2系列智能型万能式断路器用于控制和保护低压配电网络。一般安装在低压配电柜中作主开关起总保护作用。额定电流1000A及以下的断路器，可满足电动机频繁起动使用。产品技术性能已达到了国际上同等类型先进水平。

- 交流额定电流630A~6300A；
- 短路分断能力80kA~120kA（有效值）；
- 额定工作电压AC690V及以下；
- 具有3极和4极；
- 抽屉式和固定式；
- 可倒进线安装；
- 采用多种智能控制器，可实现不同功能；
- 具有隔离功能，符号为“ $\text{—}|_{\text{X}}$ ”；
- 执行 IEC60947-2、GB14048.2-2008 标准；
- 本断路器获国家强制性产品认证“CCC”标志。

正常工作条件和安装条件

- 断路器可在周围空气温度为 $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 条件下运行（处于 $+40^{\circ}\text{C}$ 至 $+60^{\circ}\text{C}$ 时，根据断路器在高温环境下的降容系数表调整）；
- 安装地点的海拔低于2000m（超过2000m时，根据断路器在高海拔环境下的降容系数表调整）
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度的 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如 20°C 时达到90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露，应采取特殊的措施；
- 污染等级为3级；
- 断路器主电路及欠电压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈的安装类别为IV，其余辅助电路、控制电路安装类别为III；
- 断路器适用于电磁环境A；
- 船用湿热带型断路器能耐潮湿空气、盐雾及霉菌的影响；
- 船用型断路器在受到船舶正常振动时能可靠工作；
- 1E级断路器能耐受核工业环境影响；
- 断路器应按使用说明书安装要求安装。断路器的垂直倾斜度不超过 5° ，船用断路器不超 22.5° ；
- 断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方；
- 断路器安装在柜体小室内，且加装门框，防护等级达IP40。

产品结构

图1 断路器正面



图2 不同框架电流等级的断路器

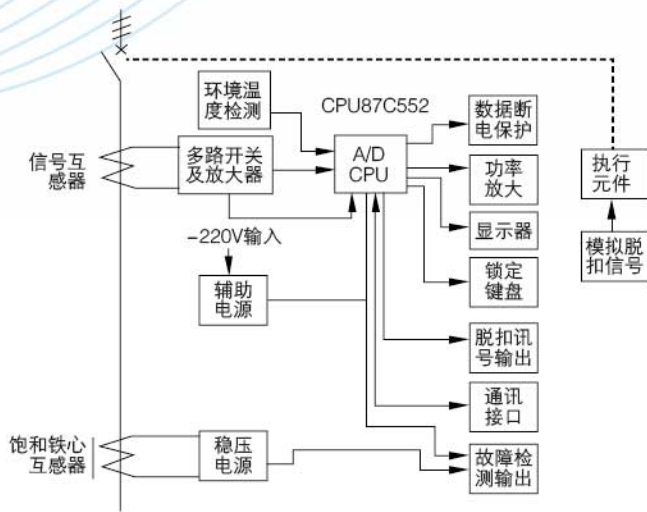


结构特点

- ▶ 断路器有固定式和抽屉式之分，把固定式断路器去除安装支架后装入专用的抽屉座就成为抽屉式断路器。断路器本体由触头系统、灭弧系统、操动机构、电流互感器、智能控制器和辅助开关、二次插插件、欠压、分励脱扣器等部件组成；抽屉座由带有导轨的左右侧板、底座和横梁等组成。
- ▶ 触头系统
 - ▲ 采用一档触头系统，在同一触头的不同部位，触头单元既具有主触头的功能，也具有弧触头的功能；
 - ▲ 采用新型耐电弧的触头材料，使触头在分断短路电流后不致过分发热而引起温度过高；
 - ▲ 触头系统采用多路并联，降低电动斥力，提高触头系统的电动稳定性。
- ▶ 灭弧室
 - ▲ 每个极均设有一个灭弧室，其作用是将各电极分隔开，并相互绝缘，与断路器的其他部分及操作人员相隔离；
 - ▲ 灭弧室全部置于断路器的绝缘底座内，增加了灭弧室壁的机械强度，不致在分断短路电流时被炸裂。
- ▶ 操作机构和手动、电动传动机构

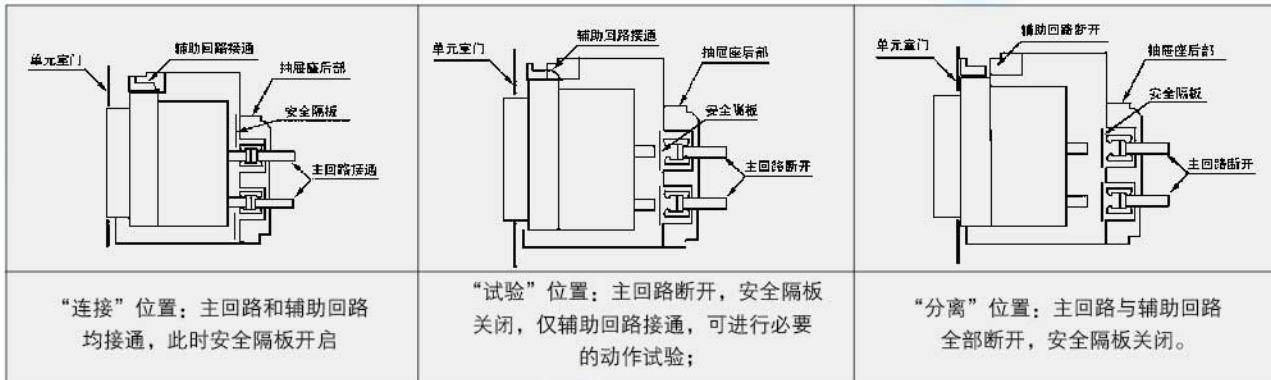
机构位于断路器正面。操作机构采用五连杆的自由脱扣机构，并设计成贮能形式。在使用过程中，机构总是处于预贮能位置，只要断路器一旦接到合闸命令，断路器就能立即瞬时闭合。预贮能的释放可用手动释能按钮或合闸电磁铁来完成。电动传动机构自成一体，贮能轴与主轴之间通过凹凸形楔口活动联结，装拆方便。

- ▶ 智能控制器
智能控制器的方框图如图



抽屉座

- ① 抽屉座由带有导轨的左右侧板、底座和横梁等组成，底座上设有推进机构，并装有位置指示，抽屉座的上方装有辅助电路静隔离触头。桥式主回路触头前方设置安全隔板。
- ② 断路器本体在抽屉内的运动具有三个“位置”。

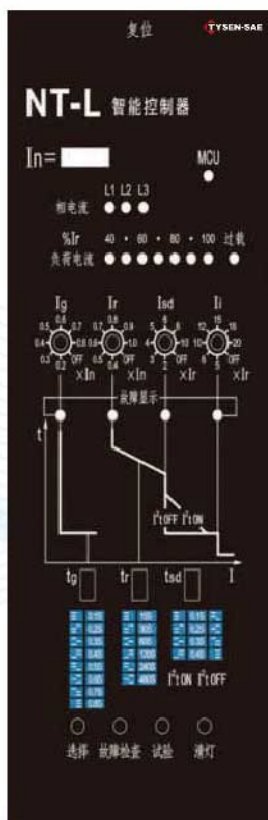


智能控制器的选择

智能控制器按功能分为四种类型：

- ① 2L型-电子型
- ② M型-标准型
- ③ 2M/2H型-数码显示型
- ④ 3M/3H型-液晶显示型

智能控制器功能说明



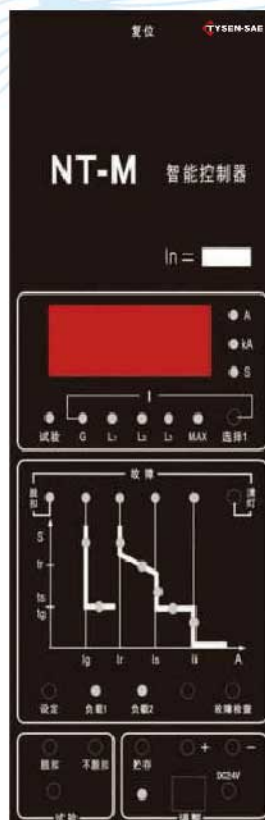
2L型

基本功能：

- 1、过载长延时，短路瞬时保护
- 2、功能试验
- 3、故障记忆
- 4、热记忆
- 5、自诊断
- 6、MCU工作指示
- 7、电流柱状指示

可选功能：

- 1、短路短延时保护
- 2、接地故障保护
- 3、信号触点输出
- 4、MCR及越限跳闸



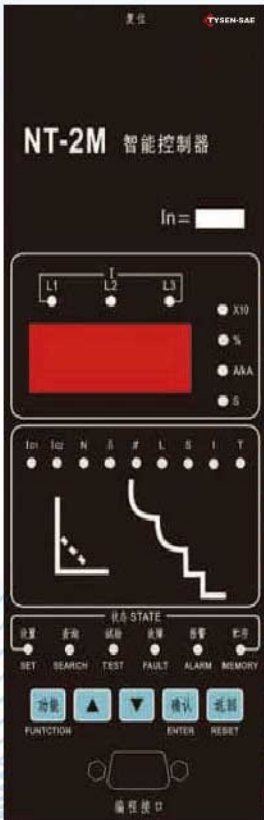
M型

基本功能：

- 1、过载长延时，短路短延时，短路瞬时保护
- 2、故障状态指示，数值显示
- 3、功能试验
- 4、故障记忆
- 5、热记忆
- 6、自诊断
- 7、电流测量

可选功能：

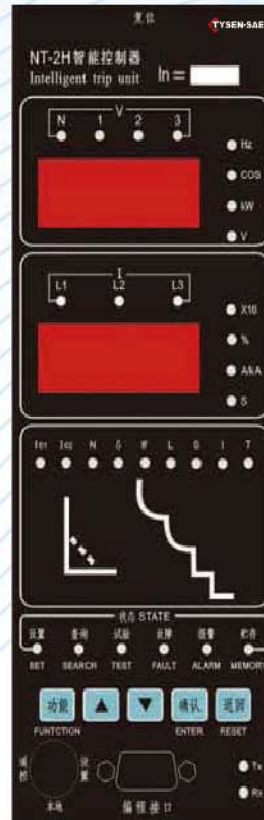
- 1、负载监控
- 2、接地故障保护
- 3、信号触点输出
- 4、MCR及越限跳闸
- 5、电压测量



2M/2H 型

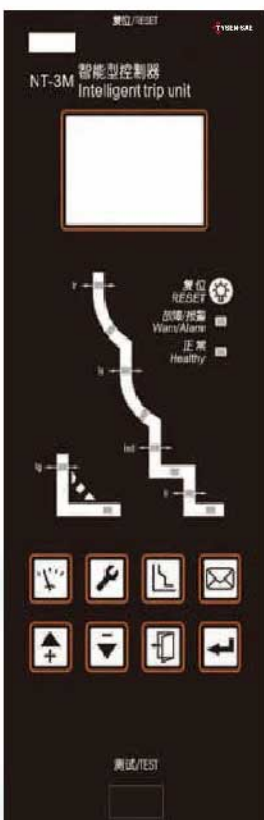
基本功能:

- 1、过载长延时，短路短延时，短路瞬时保护
- 2、接地状态指示，数值显示
- 3、功能试验
- 4、故障记忆
- 5、热记忆
- 6、自诊断
- 7、电流测量
- 8、通讯功能
- 9、触头磨损指示
- 10、操作次数记录
- 11、接地故障保护
- 12、功率因素测量
- 13、电压测量



可选功能:

- 1、负载监控
- 2、电流不平衡保护
- 3、信号触点输出
- 4、MCR及越限跳闸
- 5、电压测量
- 6、电网历史参数记忆
- 7、功率测量
- 8、功率因素测量
- 9、电能测量



3M/3H型

基本功能:

- 1、过载长延时，短路短延时，短路瞬时保护
- 2、故障状态指示，数值显示
- 3、功能试验
- 4、故障记忆
- 5、热记忆
- 6、自诊断
- 7、电流测量
- 8、通讯功能
- 9、触头磨损指示
- 10、操作次数记录
- 11、接地故障保护
- 12、功率因素测量
- 13、电压测量



可选功能:

- 1、负载监控
- 2、电流不平衡保护
- 3、信号触点输出
- 4、MCR及越限跳闸
- 5、电压测量
- 6、电网历史参数记忆
- 7、功率测量
- 8、功率因素测量
- 9、电能测量
- 10、区域联锁
- 11、谐波测量
- 12、电压保护

智能控制器功能选择汇总表

控制器型号	NT-2L	NT-M	NT-2M	NT-3M	NT-2H	NT-3H
过载长延时保护	■	■	■	■	■	■
短路短延时保护	□	■	■	■	■	■
短路瞬时保护	■	■	■	■	■	■
接地故障保护	□	□	■	■	■	■
电流不平衡保护	-	-	□	□	□	□
功能试验	■	■	■	■	■	■
故障记忆	■	■	■	■	■	■
信号触点输出	-	-	□	□	□	□
热记忆	■	■	■	■	■	■
自诊断	■	■	■	■	■	■
MCU 工作指示	■	-	-	-	-	-
电流柱状显示	■	-	-	-	-	-
电流测量	-	■	■	■	■	■
MCR 及越界跳闸	□	□	□	□	□	□
负载监控	-	□	□	□	□	□
故障状态指示及数值显示	■	■	■	■	■	■
电压测量	-	□	□	□	■	■
功率因素	-	-	□	□	■	■
功率测量	-	-	□	□	□	□
电能测量	-	-	□	□	□	□
通讯功能	-	-	-	-	■	■
触头磨损指示功能	-	-	■	■	■	■
区域联锁	-	-	-	□	-	□
谐波测量	-	-	-	□	-	□
电压保护	-	-	-	□	-	□
电网历史参数记忆	-	-	□	□	□	□
计数功能	-	-	■	■	■	■

说明：■基本功能；□可选功能；-无此功能

功耗 (环境温度+40℃)

NYKW2-2000 三极/四极	固定式 307.2W
NYKW2-3200 三极/四极	固定式 550W
NYKW2-4000 三极/四极	固定式 1060.8W
NYKW2-6300 三极/四极	固定式 848.8W

NYKW2-2000 三极/四极	抽屉式 452.2W
NYKW2-3200 三极/四极	抽屉式 877.4W
NYKW2-4000 三极/四极	抽屉式 1468.8W
NYKW2-6300 三极/四极	抽屉式 1221.8W

降容系数

断路器在高温环境下的降容系数

环境温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
允许持续 工作电流	2000A	1In	0.95 In	0.91 In	0.85 In
	3200A	1In	0.92 In	0.86 In	0.80 In
	4000A	1In	0.93 In	0.87 In	0.81 In
	6300A	1In	0.94 In	0.88 In	0.82 In

注：空气周围温度与允许持续工作的电流关系（在各种环境温度条件下，实测断路器进出线温度达到 110℃为基准）。

断路器在高海拔环境下的降容系数

海拔超过适用环境的2000m，断路器电气性能可参照下表修正：

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3500	3150	2500	2000
工作电流修正系数	1	0.93	0.88	0.82
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63



主要规格及技术参数

断路器主要技术参数

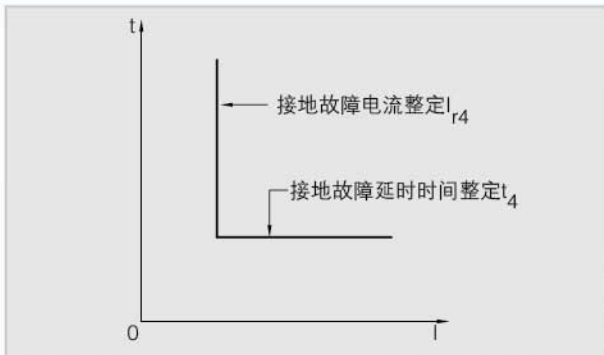
型号		NYKW2-2000						
框架等级额定电流Inm (A)		2000						
额定电流In (A)		630	800	1000	1250	1600	2000	
额定工作电压Ue (V)		AC400,690 50Hz						
额定绝缘电压U (V)		AC1000						
额定冲击耐受电压Uimp (V)		12000						
工频耐受电压 (V)		AC3500V 1min						
极数		3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	
N 相额定电流 (A)		50%In、100%In						
额定极限短路分断能力 (Icu(kA)(有效值))	AC400V	85	85	85	85	85	85	
	AC690V	50	50	50	50	50	50	
额定运行短路分断能力 (Ics(kA)(有效值))	AC400V	50	50	50	50	50	50	
	AC690V	40	40	40	40	40	40	
额定短路接通能力 (Icm(kA)(峰值))	AC400V	176	176	176	176	176	176	
	AC690V	105	105	105	105	105	105	
额定短时耐受电流 (1s) Icw (kA)(有效值)	AC400V	50	50	50	50	50	50	
	AC690V	40	40	40	40	40	40	
使用类别		B						
全分断时间 (无附加延时)(ms)		12-18						
闭合时间 (ms)		最大70						
智能控制器	电子型	○	○	○	○	○	○	
	标准型	○	○	○	○	○	○	
	通用型	○	○	○	○	○	○	
电气寿命* (次)	AC400V	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
	AC690V	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
机械寿命* (次)	免维护	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
	有维修	20000	20000	20000	20000	20000	20000	
安装	外形尺寸 (mm)		H×W×L	H×W×L	H×W×L	H×W×L	H×W×L	H×W×L
	抽屉式	3P	432 375 420	432 375 420	432 375 420	432 375 420	432 375 420	432 375 420
		4P	432 470 420	432 470 420	432 470 420	432 470 420	432 470 420	432 470 420
	固定式	3P	402 318 325	402 318 325	402 318 325	402 318 325	402 318 325	402 318 325
		4P	402 413 325	402 413 325	402 413 325	402 413 325	402 413 325	402 413 325

NYKW2-3200				NYKW2-4000		NYKW2-6300		
3200				4000		6300		
2000	2500	2900	3200	3600	4000	4000	5000	6300
AC400,690 50Hz								
AC1000 50Hz								
12000								
AC3500V1min 50Hz								
3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3
50%In、100%In								
100	100	100	100	100	100	120	120	120
65	65	65	65	65	65	80	80	80
65	65	65	65	65	65	100	100	100
50	50	50	50	50	50	65	65	65
220	220	220	220	220	220	264	264	264
143	143	143	143	165	165	165	165	165
65	65	65	65	65	65	100	100	100
50	50	50	50	50	50	65	65	65
B								
12-18								
最大 70								
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
10000	10000	10000	10000	10000	10000	500	500	500
5000	5000	5000	5000	5000	5000	500	500	500
10000	10000	10000	10000	10000	10000	2000	2000	2000
20000	20000	20000	20000	20000	20000	8000	8000	8000
H W L	H W L	H W L	H W L	H W L	H W L	H W L	H W L	H W L
432 435 420	432 435 420	432 435 420	432 435 420	432 550 493	432 813 493	432 818 389	432 813 493	432 928 493
432 550 420	432 550 420	432 550 420	432 550 420	432 788 493	432 928 493	432 928 389	432 928 493	
402 422 325	402 422 325	402 422 325	402 422 325					
402 515 325	402 515 325	402 515 325	402 515 325					

过电流保护特征

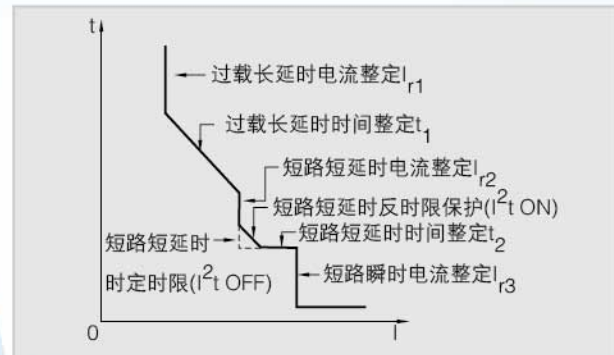
过电流保护由相线过电流保护和中性线（N线）过电流保护（四极断路器及三极断路器带外接中性线电流互感器具有中性线过电流保护）组成，相线过电流保护电流、时间参数一般由制造厂按用户订货要求整定（用户自己也可自行整定）；中性线过电流保护电流、时间参数按比例自动跟踪相线整定值，比例数由用户选择，即N级额定电流 I_N 为50% I_n 或100% I_n 两种。

接地故障保护（可关断-OFF）



接地故障保护

接地故障定时限保护，整定电流 I_{r4} 可调；
延时时间 t_4 可调；
OFF后只报警，不分开。



过载保护

过载长延时反时限保护，整定电流 I_{r1} 可调；
过载长延时延时时间 t_1 可调；
短路短延时保护；
短路短延时反时限保护（ I^2t ON），整定电流 I_{r2} 可调；
短路短延时定时限保护（ I^2t OFF），整定电流 I_{r2} 可调；
短路短延时延时时间 t_2 可调；
短路瞬时保护；
短路瞬时（可关断-OFF）整定电流 I_{r3} 可调。

<p>例TN-C系统</p>	<p>例TN-S系统</p>	<p>注：图中电流互感器为有效值采样</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▲ TN-C、TN-C-S、TN-S 配电系统中选用NYKW2三极断路器不附加外接电流互感器 ▲ 接地故障保护信号只取三相电流的矢量和 ▲ 保护特性为定时限保护 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TN-S配电系统中选用NYKW2四极断路器 ▲ 接地故障保护信号取三相电流及N极电流的矢量和 ▲ 保护特性为定时限保护 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TN-S配电系统中选用NYKW2三极断路器 ▲ 外接中性线N电流互感器作接地故障保护用（接25号、26号接线端子），互感器安装地点距离断路器最大为2米 ▲ 接地故障保护信号取三相电流及N相电流的矢量和 ▲ 保护特性为定时限保护

负载监控

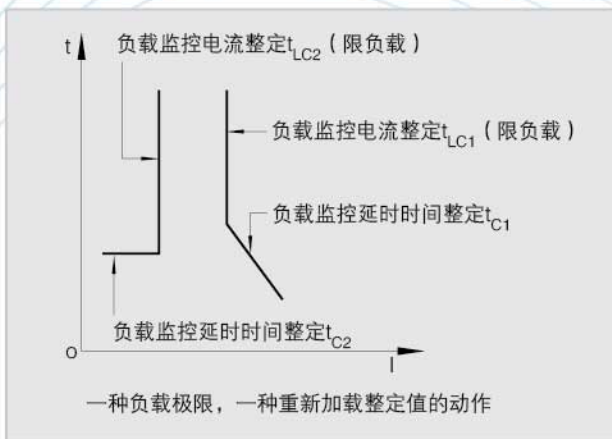
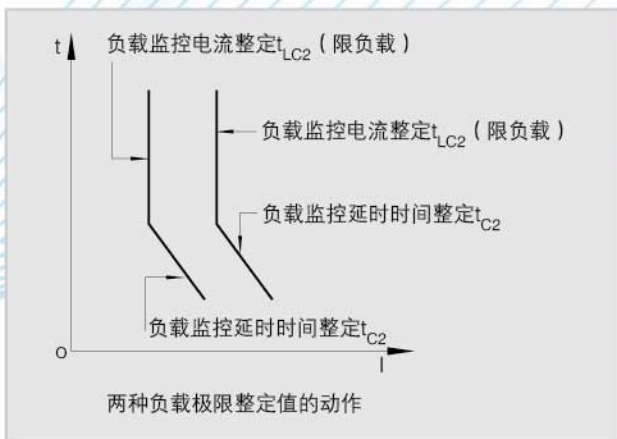
用于监控下级不重要负载，保证主系统供电，负载监控有两种方式可选，用户任选其一。监控电流整定值为 I_{LC1} 及 I_{LC2} ，一般取 $I_{LC1} \geq I_{LC2}$

方式一：可控制两路下级负载，当主电路运行电流先后超过 I_{LC1} 、 I_{LC2} 时，分别延时 t_{C1} 、 t_{C2} 时，分别延时 t_{C1} 、 t_{C2} 后发出接点信号，控制器指令分断两路受控负荷。

方式二：只控制一路下级负载，当主电路运行电流超过 I_{LC1} 时，延时 t_{C1} 后发出接点信号，控制器指令分断此路负载。若分断此路负载后，主电路运行电流低于 I_{LC2} 且持续时间 t_{C2} 后，控制器可再发出信号，指令接通已分断负荷（重新加载），恢复该负载供电。

与 I_{LC1} 、 I_{LC2} 相对应的负载监控信号（1）、（2）分别通过断路器二次回路接线端子输出接点信号，信号发出时同时由智能控制器的发光二极管指示。

（控制器负载监控型号输出接点闭合0.5s后断开，接点容量AC230V5A。）



过载长延时I²t反时限动作特性

整定电流 I_r 调整范围	NT-2L	$(0.4-1.0) \times I_n + OFF$ (按0.4,0.5,0.6,0.7,0.8,0.9,1.0递变调整)						
	NT-M	$(0.4-1.0) \times I_n + OFF$						
	NT-2M/2H,PT40-3M/3H	$(0.4-1.0) \times I_n + OFF$						
动作时间 允差 $\pm 15\%$	电流	动作时间						
	$1.05I_r$	2小时之间不动作						
	$1.3I_r$	1小时之间动作						
	$1.5I_r$	整定时间 t_r (s)	15*	30	60	120	240	480*
	$2.0I_r$	动作时间 T_r (s)	8.4*	16.9	33.7	67.5	135	270*
	$7.2I_r$	动作时间 T_r (s)	0.65*	1.3	2.6	5.2	10	20*
	热记忆功能	30min+OFF (断电可消除)						
注：*表示 NT-2L 无此设置								

短路短延时动作特性

在低倍数电流时为 I^2t 反时限特性；当过载电流大于 $8I_r$ 时自动转换为定时限特性。短延时 I^2t 特性可“OFF”此时呈定时限特性。

整定电流 I_{sd} 调整范围		NT-2L	(3-10) × I_n +OFF (按 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 递变调整)				
		NT-M	(1.5-15) × I_n +OFF				
		NT-2M/2H, PT40-3M/3H	(1.5-15) × I_n +OFF				
电流允差 ± 10% 动作时间 允差 ± 15%	NT-2L	电流	动作时间				
		$I \geq I_{sd} \quad I \leq 8I_r$	反时限	$T_2 = (8I_r)^2 \times t_{sd} / I^2$ I -实际电流			
		$I \geq I_{sd} \quad I > 8I_r$ 或 $I \geq I_{sd} \quad I \leq 8I_r$ 反时限 OFF	定时限整定时间 t_{sd} (s)	0.2	0.4		
			可返回时间 (s)	0.16	0.34		
	NT-M NT-2M/2H NT-3M/3H	电流	动作时间				
		$I \geq I_{sd} \quad I \leq 8I_r$	反时限 $T_2 = (8I_r)^2 \times t_{sd} / I^2$ I -实际电流				
		$I \geq I_{sd} \quad I > 8I_r$ 或 $I \geq I_{sd} \quad I \leq 8I_r$ 反时限 OFF	定时限整定时间 t_{sd} (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
			可返回时间 (s)	0.06	0.14	0.23	0.35
		热记忆功能		30min+OFF(断电可消除)			

短路瞬时动作特性 (可OFF)

整定电流 I_i 调整范围, 电流允差 ± 10%	NT-2L	(3-20) × I_n +OFF			
	NT-M NT-2M/2H NT-3M/3H	I_n -50kA+OFF(NYKW2-2000) I_n -75kA+OFF(NYKW2-3200) I_n -75kA+OFF(NYKW2-4000) I_n -100kA+OFF(NYKW2-6300)			

接地故障保护 (可OFF, OFF后只报警不跳闸)

整定电流 I_g 调整范围 (A)		NT-2L	(0.2-0.8) × I_n +OFF (按 0.2,0.3,0.4,0.5,0.6,0.7,0.8 递变调整)				
		NT-M/2M/2H/3H/3M/3H	(0.2-1.0) × I_n +OFF (最大 1200A, 最小 160A)				
电流允差 ± 10% 动作时间 允差 ± 15%	NT-2L	定时限时间 (s)	整定时间 t_g (s)	0.2	0.4	0.6	0.8
			可返时间 (s)	0.14	0.33	0.56	0.76
	NT-M	定时限时间 (s)	整定时间 t_g (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
			可返时间 (s)	0.06	0.14	0.23	0.35
NT-2L/3H NT-3M/3H		定时限时间 (s)	0.1-1(级差0.1)				

负载监控动作特性

方式一	整定电流 I_{c1}, I_{c2} 调整范围(A)	$(0.2-1.0) \times I_n + OFF$
	延时特性 t_{c1}, t_{c2} (s)	$t_{c1} = (0.2-0.8) \times t_r, t_{c2} = (0.2-0.8) \times t_r$
方式二	整定电流 I_{c1}, I_{c2} 调整范围(A)	$(0.2-1.0)I_n + OFF$
	延时特性 t_{c1}, t_{c2} (s)	$t_{c1} = (0.2-0.8) \times t_r$ 定时限 $t_{c2} = 60s$

电压不平衡保护

动作阈值	2%~30% (级差 1%)	
动作延时时间 (S)	0.2~60 (级差 0.1)	
返回阈值 (工作方式为“报警”时)	2%~30% (级差 1%)，不大于动作阈值	
返回延时时间 (S) (工作方式为“报警”时)	0.2~60 (级差 0.1)	
报警触点输出	可设置“电压不平衡报警”，否则，无触点输出	
动作特性 (延时允差 $\pm 10\%$)	实际电压不平衡/设定值	约定脱扣时间
	< 0.9	不动作
	≥ 1.1	定时限动

欠压保护

动作阈值 (V)	返回阈值-100 (步长1)	
动作延时时间 (S)	0.2~60 (步长0.1)	
返回阈值 (V)	动作阈值-1200 (步长1)	
返回延时时间 (S)	0.2~60 (步长0.1)	
动作或报警特性 (延时允差 $\pm 10\%$)	电压倍数 ($U_{max}/$ 动作阈值)	约定脱扣或报警时间
	< 0.9	定时限动作或报警，触点(可选)输出
	≥ 1.1	不动作或不报警，无触点输出

电压不平衡率保护

不平衡率 δ 调整范围	40%~100%+OFF	
动作特性或报警特性	$\leq 0.9\delta$ ，不动作	
	$> 1.1\delta$ ，延时动作	
延时时间 (s)	0.1~1.0s+OFF (OFF: 只报警不动作，级差0.1s)	

过压保护

动作阈值 (V)	返回阈值-1200 (步长1)	
动作延时时间 (s)	0.2-60 (步长0.1)	
返回阈值 (V)	100-60 (步长0.1)	
返回延时时间 (s)	0.2-60 (步长0.1)	
动作或报警特性 (延时允差 ± 10%)	电压倍数 (Umax/动作阈值)	约定脱扣或报警时间
	< 0.9	不动作或不报警, 无触点(可选)输出
	≥ 1.1	定时限动作或报警, 触点(可选)输出

漏电保护

动作电流 $I_{\Delta n}$ (A)	0.5-30 (级差 0.1A)	
延时时间 $T_{\Delta n}$ (S)	0-0.83	
动作特性 (延时允差 ± 10%)	电流倍数 $I/I_{\Delta n}$	约定脱扣时间
	< 0.8	不动作
	≥ 1.0	定时限动作

漏电保护时间设定

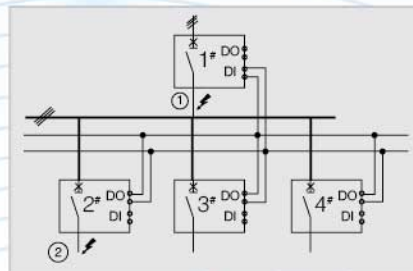
延时时间 $T_{\Delta n}$ (S)	0.06	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.50	0.58	0.67	0.75	0.83	瞬时
故障电流	最大断开时间 (s)											
$I_{\Delta n}$	0.36	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	0.04
$2I_{\Delta n}$	0.18	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	0.04
$5I_{\Delta n}$	0.072	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	0.04
$10I_{\Delta n}$												

基本保护内容 (参数可设定)

过载长延时保护	I_r	I_n
	T_r	480s
短路短延时保护	I_{sd}	$6I_n$
	t_{sd}	0.1s
短路瞬时保护	I_i	$10I_n$
接地故障保护	I_g	$0.8I_n$ 或 $1200A$ (取最小值)
负载监控	I_{c1}	I_n
	I_{c2}	I_n

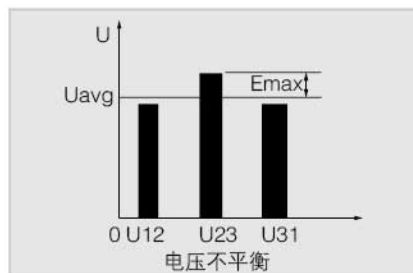
区域联锁

- ① 区域选择性联锁，包括短路联锁和接地联锁。在两台或多台有上下级关联断路器的同一电力回路中：
 当短路或接地故障发生的位置在下级断路器（2#~4#断路器）的出线侧（如位置②）时，下级断路器瞬时跳闸，并向上级断路器发出区域联锁跳闸信号；上级断路器（1#断路器）收到区域联锁跳闸信号，按短路或接地保护设定进行延时。若上级断路器延时过程中故障电流被消除，则保护返回，上级断路器不动作；若下级断路器跳闸后故障电流仍未消除，则上级断路器按短路或接地保护设定动作，切除故障线路。
- 当短路或接地故障发生的位置在上级断路器（1#断路器）与下级断路器（2#~4#断路器）之间（如位置①）时，上级断路器未收到区域联锁信号，因而瞬时跳闸，快速切除故障线路。
- ② 参数设置：
 上级断路器至少有一路DI设为区域联锁检测；
 下级断路器至少有一路DO设为区域联锁信号输出。



电压保护

- ① 欠压保护
 智能控制器测量一次回路电压的真有效值,当三个线电压都小于设定值时,即三个线电压的最大值小于欠压保护设定值时欠压保护动作;当三个线电压的最大值大于返回值时报警动作返回。
 动作特性:当电压最大值小于动作阈值(1)时启动报警或跳闸延时,动作延时时间(2)到时发出报警或跳闸信号,欠压故障动作;当电压最大值大于返回阈值(3)时启动返回延时,当返回延时时间(4)到时撤除报警,欠压故障返回。
- ② 过压保护
 智能控制器测量一次回路电压的有效值,当三个线电压都大于设定值时,即三个线电压的最小值大于过压保护设定值过压保护动作;当三个线电压小于返回值时报警动作返回。
 动作特性:最小线电压大于动作阈值(1)时启动报警或跳闸延时,当动作延时时间(2)到时发出报警或跳闸信号,过压故障动作;当执行方式为报警时,在报警动作后,当最小线电压小于返回阈值(3)时启动返回延时,当返回延时时间(4)到时撤除报警,过压故障返回。
- ③ 电压不平衡率保护
 电压不平衡率保护根据三个线电压之间的不平衡率进行保护动作。智能控制器测量电压不平衡率,当电压不平衡率大于动阈值保护动作;当电压不平衡率小于返回值时报警动作返回。
 动作特性:电压不平衡率大于动作阈值(1)时启动报警或跳闸延时,当动作延时时间(2)到时发出报警或跳闸信号,电压不平衡率故障动作。当执行方式为报警时,在报警动作后,当电压不平衡率小于返回阈值(3)时启动返回延时,当返回延时时间(4)到时撤除报警,电压不平衡率故障返回。



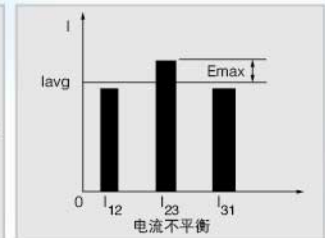
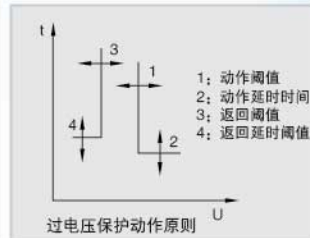
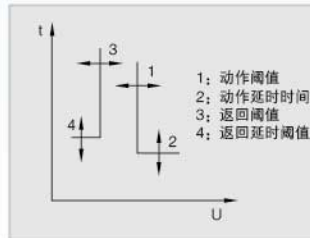
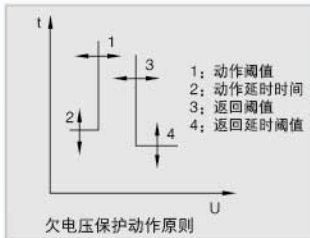
④ 电压不平衡率计算方法

$$U_{unbal} = \frac{|E_{max}|}{U_{avg}} \times 100\%$$

$$U_{avg} = \frac{U_{12} + U_{23} + U_{31}}{3}$$

E_{max} : 线电压和平均值之间的最大差值。

U_{avg} : 三相线电压值有效值和的平均值。



电流不平衡率保护

电流不平衡率保护对断相和三相的电流不平衡进行保护，根据三相电流之间的不平衡率进行保护动作。不平衡率计算方法：

$$I_{unbal} = \frac{|E_{max}|}{I_{avg}} \times 100\%$$

$$I_{avg} = \frac{I_{12} + I_{23} + I_{31}}{3}$$

E_{max} : 每相电流与I_{avg}之间的最大差值。

I_{avg} : 三相电流有效值的平均值。

谐波测量

智能控制器能测量基波电流、基波线电压、基波相电压、基波功率及3-31次各次奇次谐波电流含有率(HRI_h)、谐波电压含有率(HRU_h)、谐波电流总畸变率[THD_i、thd_i]、谐波电压总畸变率[THD_u、thd_u]、谐波含有率(HR)。

周期性交流量中含有的第h次谐波分量的方均根值与基波分量的方均根值之比（用百分数表示）。

④ 第h次谐波电流含有率以HRI_h表示。

$$HRI_h = \frac{I_h}{I_{1-1}} \times 100\% \quad \text{注：式中 } I_h \text{ 为A相第h次谐波电流（方均根值）；}$$

④ 第h次谐波电压含有率以HRU_h表示。

$$HRU_h = \frac{U_h}{U_{1-1}} \times 100\% \quad \text{注：式中 } U_h \text{ 为A-B相间第h次谐波线电压。}$$

④ 总谐波畸变率(THD、thd)

周期性交流量中的谐波含量与其基波分量的方均根值之比(THD)用百分数表示。

$$THD_i = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{\infty} I_h^2}}{I_{1-1}} \times 100\% \quad THD_u = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{\infty} U_h^2}}{U_{1-1}} \times 100\%$$

注：式中 I_h 为A相第h次谐波电流（方均根值）；
 U_h 为A-B相间第h次谐波线电压（方均根值）。

④ 周期性交流量中的谐波含量与该周期性交流量的方均根值之比(thd)用百分数表示。

周期性交流量中的谐波含量与其基波分量的方均根值之比(THD)用百分数表示。

$$thd_i = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{\infty} I_h^2}}{I_1} \times 100\% \quad thd_u = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{\infty} U_h^2}}{U_{12}} \times 100\%$$

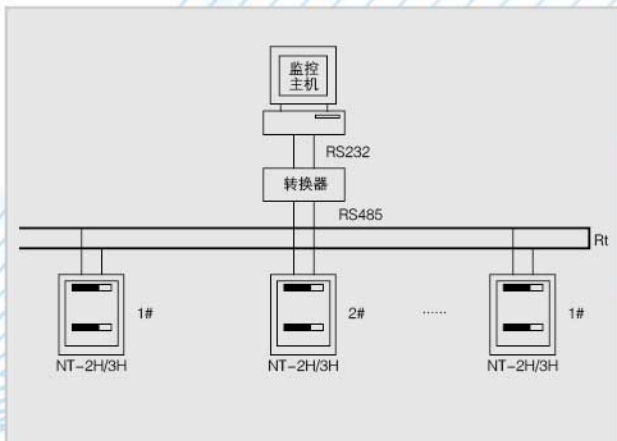
注：式中 I_h 为A相第h次谐波电流（方均根值）；
 U_h 为A-B相间第h次谐波线电压（方均根值）。

通讯

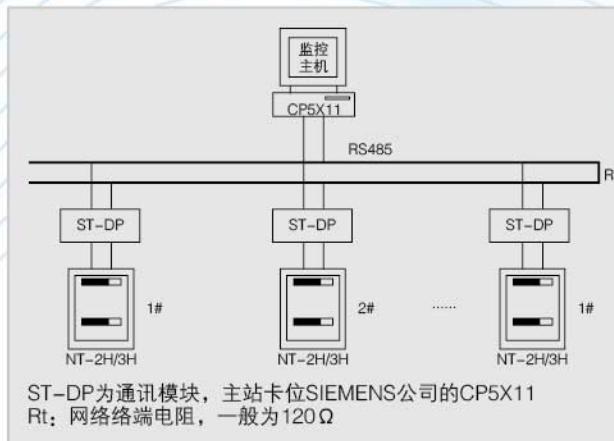
可通过通信口对断路器实现远距离的“四遥”功能。即“遥控”、“遥信”、“遥调”、“遥测”。通信协议使用Modbus-RTU、Profibus-DP或Device模式，标准的RS-485接口。波特率、通讯地址可通过编程器设定。

最大接线距离1.5km，一条线路可同时连接250台可通信断路器，通信线路为双绞屏蔽线，可通过加装中继器延长通信距离。

通信组网连接示意图一
应用Modbus-RTU协议



通信组网连接示意图二
应用Profibus-DP协议



触头磨损指示

智能控制器面板上可显示当前触头磨损情况，控制器出厂时显示值为100%，表示触头没有磨损，当显示值下降到60%时发出报警信号，以便提醒用户及时采取维护措施，触头更换后，通过设置可恢复为初始磨损值。

自诊断

当智能控制器微处理发生故障或微处理器周围环境温度超过 $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，能立即发出报警信号。

接通分断及越限跳闸

接通分断功能(MCR): 断路器在合闸过程中或控制器在通电初始化时，遇到短路短延时故障能立即转为瞬时分闸。

越限跳闸功能(HSISC): 断路器在正常运行时，当短路电流超过一定限值后，控制器发出信号使断路器分断，此功能不受短路瞬时保护设定值的影响。

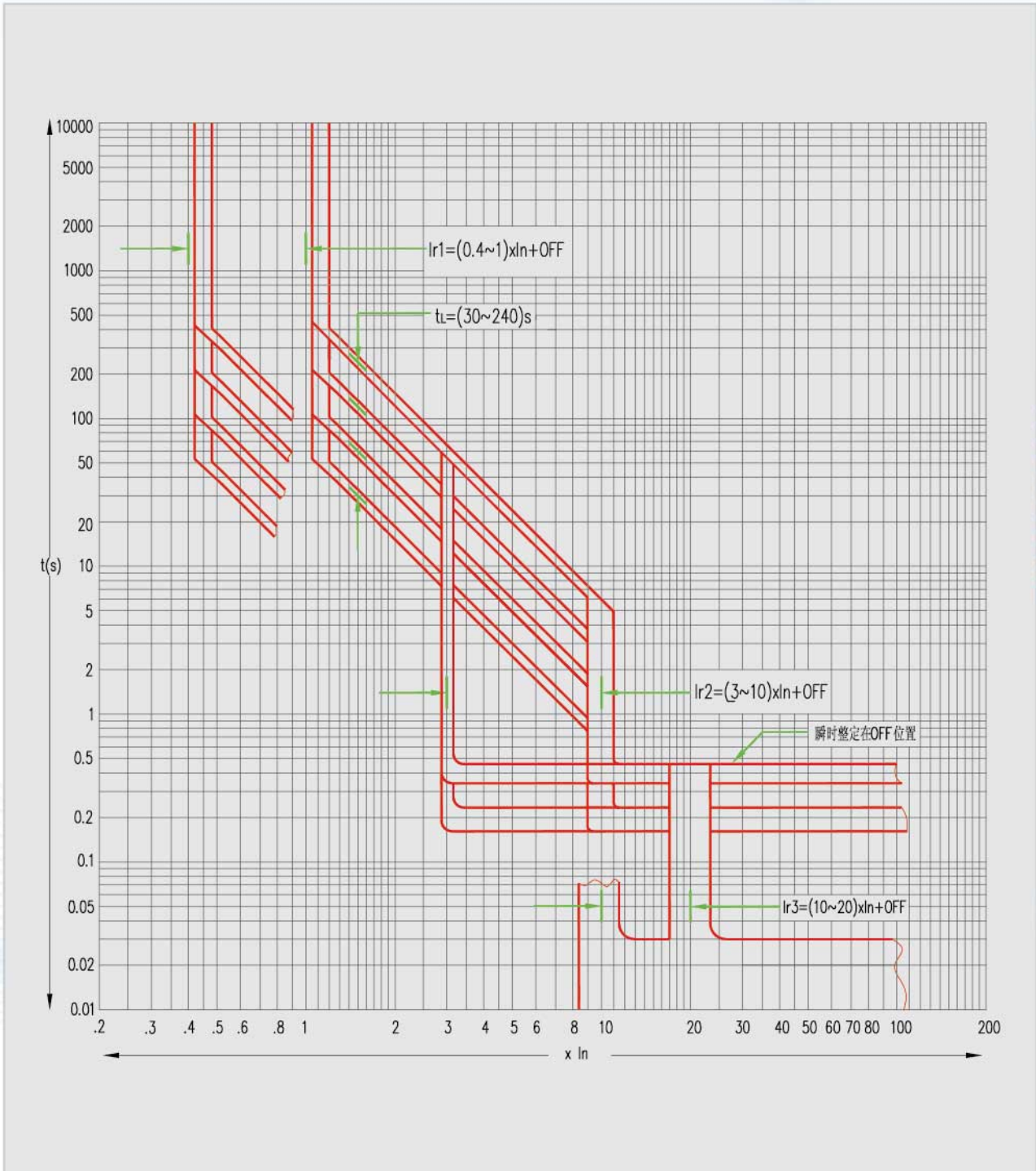
接通分断及越限跳闸保护

接通分断	动作	30kA-100kA (步长1kA)
	默认整定值	用户未注明, NYKW2系列断路器整定为50kA
越限跳闸	动作	30kA-100kA (步长1kA)
	默认整定值	NYKW2-2000整定为65kA NYKW2-4000整定为80kA NYKW2-3200整定为80kA NYKW2-6300整定为100kA

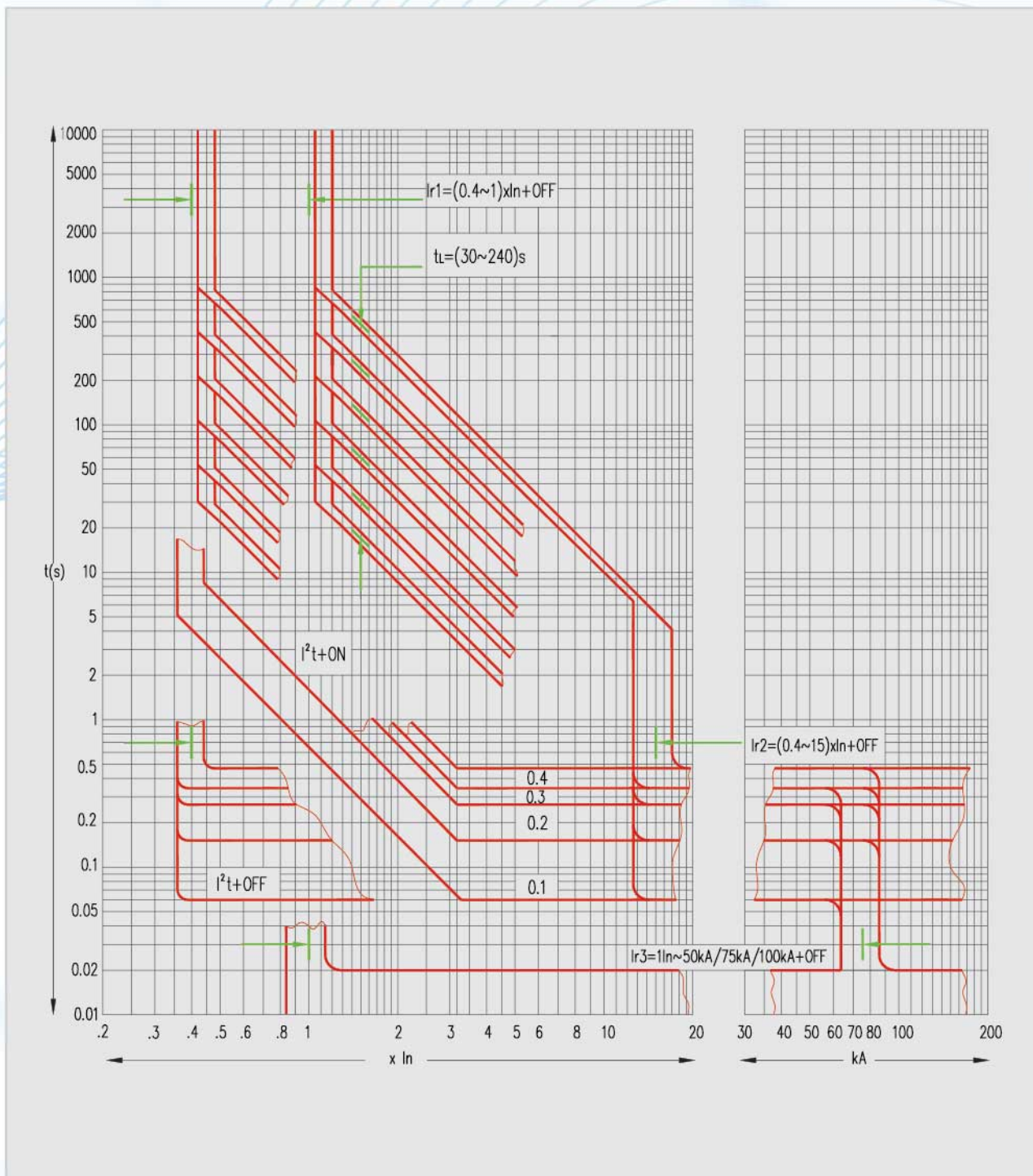
故障记忆功能

断路器遇故障分断后，智能控制器能显示出故障类别、故障相及故障电流值、分断动作时间值。

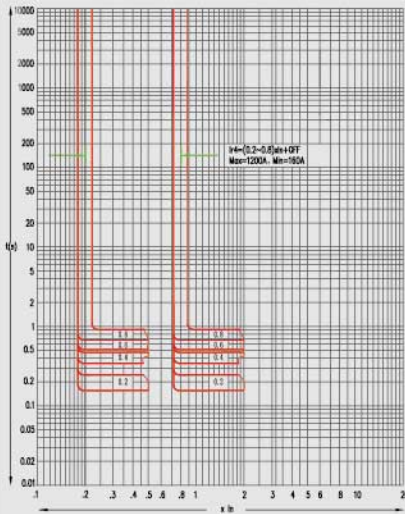
2L 型智能控制器时间/电流特性曲线 (NYKW2系列)



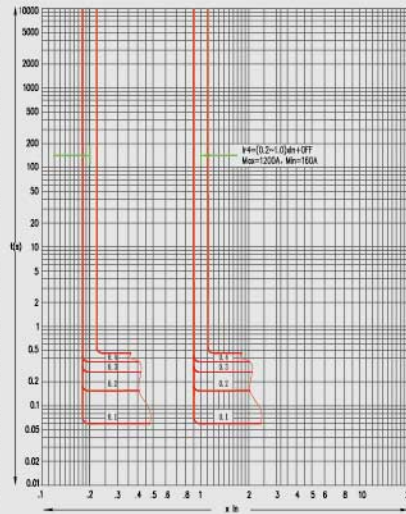
▶ NT-M/2M/2H/3M/3H智能控制器时间/电流特性曲线



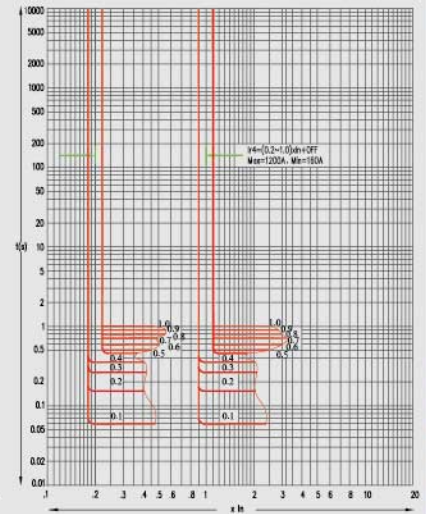
➤ NT-2L智能控制器接地故障保护时间/电流特性曲线



➤ NT-M智能控制器接地故障保护时间/电流特性曲线

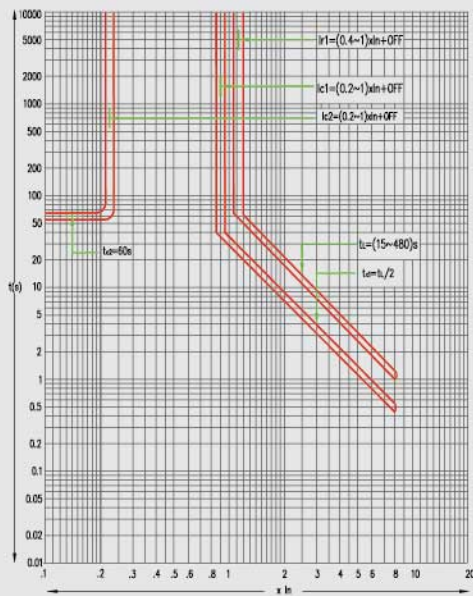


➤ NT-2M/2H/3M/3H智能控制器接地故障保护时间/电流特性曲线

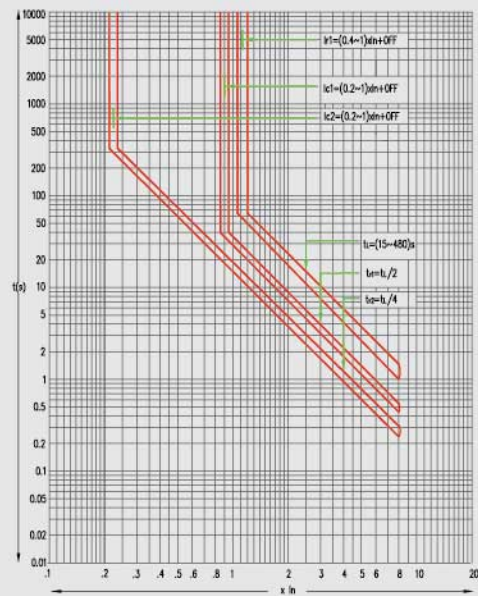


➤ 负载监控时间/电流特性曲线

方式一



方式二



电气附件

直流电源模块

当智能控制器外接二次回路电源为直流220V、110V时，须通过该模块转换成直流24V电源提供给智能控制器。

欠电压脱扣器

欠电压脱扣器由脱扣器线圈和控制单元组成；欠电压脱扣器动作分为瞬时动作和延时动作两种；欠电压延时脱扣器延时时间常规为0.5s、1s、2s、3s四种，3s以上直至9s作特殊规格处理，由用户与工厂协商解决，延时准确度 $\pm 10\%$ 。在雷雨多发地区或在供电电源电压不稳定的电网中推荐使用带延时的欠电压脱扣器，可防止由于短时的电压降低而使断路器脱扣。延时时间一般为0.5s、1s、2s、3s，可供用户选择。

特性

额定工作电压 U_e (V)	AC400	AC230
动作电压 (V)	$(0.35-0.7) U_e$	
可靠合闸电压 (V)	$(0.85-1.1) U_e$	
可靠不能合闸电压 (V)	$\leq 0.35 U_e$	
功耗	12VA	

分励脱扣器

可远距离操纵使断路器断开

特性

额定控制电源电压 U_s (V)	AC400	AC230	DC220	DC110
动作电压 (V)	$(0.7-1.1) U_s$			
瞬时电流 (A)	0.7	1.3	1.3	2.4
分断时间	不大于 30ms			

合闸电磁铁

储能结束后，合闸电磁铁能使操作机构的储能弹簧力瞬间释放，使断路器快速闭合。

特性

额定控制电源电压 U_s (V)	AC400	AC230	DC220	DC110
动作电压 (V)	$(0.85-1.1) U_s$			
瞬时电流 (A)	0.7	1.3	1.3	2.4
分断时间	不大于70ms			

电动操作机构

断路器具有电动机储能及自动再储能功能；断路器也可手动储能。

特性

额定控制电源电压 U_s (V)	AC400	AC230	DC220	DC110
动作电压 (V)	$(0.85-1.1) U_s$			
瞬时电流 (A)	192VA		192W	
分断时间	不大于5s			

辅助开关

特性

额定电压 (V)		约定发热电流 (A)	额定控制容量
AC	230	6	300VA
	400		
DC	220		60W
	110		

注：辅助开关标准形式为4组转换触头，特殊形式为4常开4常闭、6常开2常闭、2常开6常闭、3常开3常闭

机械附件

❶ 抽屉座位置电气指示装置

抽屉式断路器本体与抽屉座分别处于“分离”、“试验”、“连接”三个位置时，三个位置电气指示装置可分别输出对应此三位置时电气状态信号，装置安装于抽屉座内。

特性

额定工作电压 Ue(V)	230
约定发热电流(A)	10
额定工作电流(A)	1.5

❷ “分闸”锁定装置

▲ “分闸”锁定装置可将断路器（抽屉式或固定式）的断开按钮锁定在按下位置上，此时断路器不能进行闭合操作；

- ▲ 用户选装后，工厂提供锁和钥匙；
- ▲ 一台断路器配独立的锁和钥匙；
- ▲ 二台断路器配二把相同的锁和一把钥匙；
- ▲ 三台断路器配三把相同的锁和二把相同的钥匙。

❸ “抽屉式断路器“分离”位置锁定挂锁器

抽屉式断路器处于“分离”位置时，可拔出锁杆用挂锁来锁定，锁定后断路器无法摇至“试验”或“连接”位置；挂锁用户自备。

❹ 按钮锁定装置

加装按钮锁定装置可防止误操作合闸或分闸按钮。挂锁用户自备。

❺ 计数器

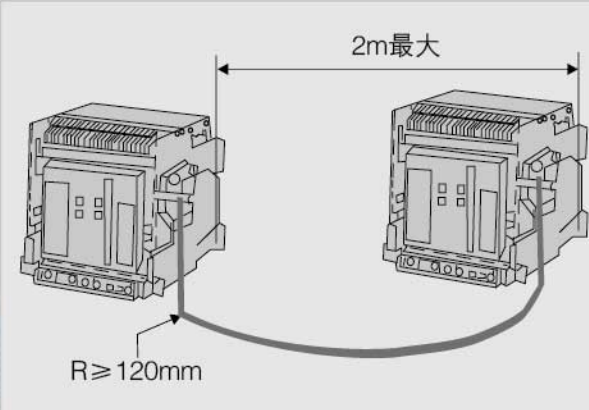
计数器累计断路器机械操作的次数，用户一目了然。

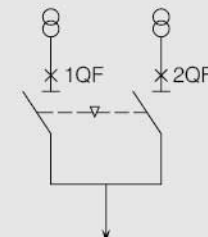
❶ 抽屉式断路器相间隔板

相间隔板加强了母排间绝缘，为断路器选择件，用户需要时可配置。

❷ 两台平放断路器的钢缆联锁或两台叠装断路器的联杆联锁

（联杆联锁的底板开孔尺寸参见三台断路器的开孔尺寸）



电路图	可能的运行方式
	1QF 2QF
	0 0
	0 1
	1 0

注：钢缆联锁的钢缆长度常规为 2m，也可提供 1.5m 钢缆，但用户订货时需注明。



- 三台叠装断路器的联杆联锁或三台平放断路器的钢缆联锁
联杆联锁

电路图	可能的运行方式		
方式一：三个电源只能合一台断路器			
	1QF	2QF	3QF
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
0	0	1	
方式二：二个常用电源+一个备用电源			
	1QF	2QF	3QF
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
1	0	1	
0	0	1	
方式三：二个电源一个分段			
	1QF	2QF	3QF
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	0	0	1
	1	1	0
0	1	1	
1	0	1	

- 钢缆联锁
两台断路器钢缆联锁的型式，参见三台断路器的型式，间距最大2m。

电路图	可能的运行方式	
	1QF	2QF
	0	0
	0	1
1	0	

YSQ2系列自动电源转换系统

产品概述

YSQ2系列双电源自动转换开关（简称YSQ2），主要由两台NYKW2系列万能式断路器及双电源转换开关控制器等组成，适用于频率50Hz，额定工作电压400V的两路三相四线制电网。如高层建筑、医院、商场、银行、消防、化工、冶金等不允许断电的一类负荷、部分二类负荷，完成双回路供电系统的电源自动转换，从而保证重要用户供电的可靠性。本系列产品符合GB/T 14048.11《自动转换开关电器》国家标准。

工作原理

YSQ2R、YSQ2S（电网—电网）双电源自动切换开关工作原理：

双电源控制系统的自投自复及自投不自复系统通过控制盒面板上的键可以设定三种状态：“自动控制”、“常用电源”、“备用电源”。

①自动控制：此按钮处于按下位置时，为自动工作状态，系统根据两路电源电压是否正常，自动进行切换，对于自投自复系统可以自动回复；对于自投不自复系统则不能回复。

②常用电源：则YSQ2进入常用电源供电工作方式。在此方式下常用电源断路器应合闸。

③备用电源：则YSQ2进入备用电源供电工作方式。在此方式下备用电源断路器应合闸。

YSQ2F（电网—发电）双电源自动切换开关工作原理：

系统工作原理同YSQ2R自投自复型，只是备用电源采用发电电源。

控制器上的接线端子“+”、“-”，应接12V直流电源（如蓄电池），以保证控制器在电网停电而发电机尚未发电时能正常工作。如不接12V直流电源，系统仍可工作，但在电网停电而发电机尚未发电阶段，控制停止工作，无发电信号发出（用户须用其他方法启动发电机），发电机发电后，控制重新工作，经发电延时发出发电信号，同时断开断路器Q1，接通断路器Q2，切换到发电电网。

电网—发电的自动切换控制是在电网电压低于85%额定电压时，经发电指令延时发出发电指令。当发电电压达到85%额定电压以上时，经转换断开接通延时（出厂整定在20s）后接通发电机电源。当电网电压恢复正常（达到85%额定电压以上）时，经返回断开接通延时（出厂整定在20s）后断开发电电源，恢复到电网电源供电。

性能特点

本公司自动转换开关具有自投自复和自投不自复两种切换功能，对三相四线电网供电的两路电源的三相电压同时检测，当任意一相发生过压、欠压（包括缺相），即自动从异常电源切换到正常电源；用于电网—发电系统的产品还能发出发电和卸载信号，因此是一种性能完善、安全可靠、自动化程度高、使用范围广的双电源自动切换产品。

当负载出现故障时，断路器脱扣跳闸切断通电回路，此时自动电源转换装置不发生电源切换。故障排除后，需按下断路器上的复位按钮。断路器才能合闸接通电源，继续为负载供电。

规格型号

型号	额定电流规格 (A)	400 V		
		Icu(kA)	Icu(kA)	Icu(kA)
YSQ2-2000A2	400、630、800、1000、1250、1600、1900、2000	85	50	50/1S (延时0.4S)
YSQ2-3200A2	2000、2500、2900、3200 (4000)	100	65	65/1S (延时0.4S)
YSQ2-6300A2	4000、5000、6300	120	100	100/1S (延时0.4S)

注：目前暂时提供断路器为NYKW2系列的自动电源转换开关。需其他型号的自动电源转换开关时，请与制造商联系。

主要技术参数

- ① 电器级别：CB级（即断路器主触头能接通分断短路电流并配备过电流脱扣器）；
- ② 使用类别：AC-33B（典型用途：电动机负载、电阻和30%以下白炽灯负载）；
- ③ 额定工作电压：400V（三相或四极）、230V(二极)；
- ④ 额定频率：50Hz；
- ⑤ 欠电压转换值：85%Ue（包括缺相）；
- ⑥ 过电压转换值：115%Ue。

故障切换过程

- ① 电网—电网：Q1—常用电源的断路器；Q2—备用电源的断路器
- ② 电网—发电：Q1—电网电源的断路器；Q2—发电电源的断路器

①自投自复(R)

常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	常用电源供电，Q2分，Q1合
正常	异常	常用电源供电，备用电源异常报警（可关闭）
异常	正常	经T1延时后Q1分，再经过T2延时后Q2合，备用电源供电
恢复正常	正常	经T3延时后Q2分，再经过T4延时后Q1合，恢复常用电源供电

注：T1: 转换断开延时（出厂时整定在5秒）； T2: 转换接通延时（出厂时整定在1秒）
 T3: 转换断开延时（出厂时整定在5秒）； T4: 转换接通延时（出厂时整定在1秒）

② 自投不自复(S)

常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	常用电源供电, Q2分, Q1合
异常	正常	经T1延时后Q1分, 再经过T2延时后Q2合, 备用电源供电
恢复正常	正常	备用电源供电
正常	异常	经T3延时后Q2分, 再经过T4延时后Q1合, 恢复常用电源供电

注: T1: 转换断开延时(出厂时整定在5秒); T2: 转换接通延时(出厂时整定在1秒)

T3: 返回断开延时(出厂时整定在5秒); T4: 返回接通延时(出厂时整定在1秒)

③ 电网—发电(F)

常用电源	备用电源	控制功能
正常	不发电	常用电源供电, Q2分, Q1合
异常	不发电	经发电指令延时发出发电指令, 发动机机组发电
异常	正常发电	经延时T2后, Q1分, Q2合, 发动机机组供电
恢复正常	正常	请求停止发电, 经T1延时后, Q2分, Q1合, 恢复电网电源供电

注: T1: 返回断开延时(出厂时整定在5秒); T2: 转换断开延时(出厂时整定在5秒);

安装与调试

安装

① 首先按断路器本体使用说明书上的安装使用要求, 将常用电源断路器、备用电源断路器分别安装调试正确。

② 根据断路器的额定电流, 选用适当截面的导线将断路器的主回路接好。

注意: 本装置只适用于三相四线制, 两台断路器主回路的相序必须一致, 两路电源的N线不能接错, 否则将会烧毁自动控制器及电动机。对于四极断路器, N线直接与断路器N极连接, 但对于三极断路器则必须将 U_n 线接到各自指定的N线上, 以保证控制器的正常工作电压。

③ 用两个支架将控制器稳定、可靠地安装在配电箱或柜的门上, 然后用电缆连接器按二次接线图与两台断路器连接好。

调试

① 按下控制器电源开关, 控制器开始工作。此时如果常用电源和备用电源的电压都在正常电压范围内, 则面板上十二个指示灯都不亮。如果通电前有一断路器处于合闸状态, 则该断路器立刻自动分断。两台断路器的合闸与脱扣报警指示灯也都不亮。

② 按下“常用电源”按钮, 则Q1断路器应合闸。

③ 按下“备用电源”按钮, 则Q1断路器应分闸, 经延时后Q2断路器合闸。

④ 再按“常用电源”按钮, 则Q2断路器应分闸, 经延时后Q1断路器合闸。

⑤ 按下“自动控制”按钮, 控制器根据现场电源情况自动进入控制状态。

⑥ 用户还可以根据需要进行脱扣指示灯的调试。即断路器合闸后按下断路器上的脱扣按钮, 断路器分断后自动控制器上的脱扣报警指示灯亮按下断路器上的复位按钮后, 断路器重新合闸接通电源。经过上述调试后, 工作正常的系统即可投入使用。

NYKW3系列智能型万能式断路器



产品概述

NYKW3-1250系列智能型万能式断路器(以下简称断路器),具有结构紧凑、体积小、可靠型高、零飞弧等特点。断路器的额定绝缘电压690V,适用于交流50Hz、额定工作电压400V,额定电流200A-1250A,主要用于配电网中,用来分配电能、保护电路和电源设备免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害,具备了多种智能保护功能。可准确地实现选择性保护,避免不必要的停电。提高供电可靠性。在正常条件下也可以作为线路的不频繁转换之用,而且具备了隔离功能。

断路器的技术性能符合 GB14048.2《低压开关设备和控制设备低压断路器》及IEC60947-2《低压开关设备及控制设备第二部分低压断路器》等标准。

正常工作条件和安装条件

- ④ 周围空气温度:
周围空气温度上限值不超过+40℃, 24h的平均温度值不超过+35℃;
周围空气温度下限不低于-5℃;
注:(1) 下限值为-10℃或-25℃的工作条件,在订货时用户应向制造厂申明。
(2) 上限值超过+40℃或下限值低于-25℃的工作条件用户应与制造厂协商。
- ④ 海拔:安装地点的海拔不超过2000m;
注:海拔如超过2000米,用户应与制造厂协商。
- ④ 大气条件:最高温度为+40℃时,空气的相对湿度不超过50%,在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度,例如20℃时达到90%,对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施;
- ④ 污染等级:(见GB14048.1第6.1.3.2条)3级;
- ④ 安装条件:断路器应按照制造厂提供的使用说明书中规定的要求安装;
- ④ 进出线方式:上下进出均可;

产品结构

本断路器为立体布置形式，具有结构紧凑、体积小等特点。每相触头系统封闭在绝缘基座内，形成独立的一个小室。再由小室构成断路器的主电路。而智能型控制器、手动操作机构、电动操作机构则依次排在其前面，形成各自独立的单元，便于装配和维修。断路器结构，见下图：



- ④ 固定式断路器主要是由触头系统、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构和框架组成。
- ④ 抽屉式断路器由插入断路器与抽屉座组成。
 - A、抽屉座内的导轨能摇进拉出，插入式断路器座落在抽屉座导轨上进出抽屉，通过插入断路器上的母线与抽屉座上的桥式触头的插入联接接通主回路。
 - B、抽屉式断路器由三个工作位置：“连接”位置、“试验”位置、“分离”位置，位置的变更通过手柄的旋进或旋出来实现。
 - 三个位置的指示通过抽屉座底座横梁上的指针显示。
 - C、当处于“连接”位置时，主回路和二次回路均接通，当处于“试验”位置时，主回路断开，并有绝缘隔板隔开，仅二次回路接通，此时可进行一些必要的动作试验，当处于“分离”位置时，主回路和二次回路全部断开。
- ④ 触头系统
 - 主触头选用对接式触头，触头系统采用四支路片状结构，在主动触头片上有光滑的弧角，静触头上方备有引弧片。触头系统安装在封闭的绝缘小室内，触头系统旋转中心嵌入绝缘小室内壁，断路器动作时，来自主轴闭合力矩使动触头部分绕这一旋转中心转动而闭合。每相接触系统为独立部件，以搭积木的形式装入框架中。
- ④ 操作机构
 - 操作机构采用弹簧储能闭合，闭合速度与手动或电动操作无关。操作机构具备自由脱扣功能，操作分“储能再扣”、“闭合”及“断开”三个程序。
 - A、当电动或手动操作施以外力时，储能轴带动凸轮按顺时针方向旋转，使合闸杠杆与合闸半轴再扣。滚子被杠杆顶住。此时储能结束。
 - B、按动“|”按钮或闭合电磁铁动作，使合闸半轴转动，储能弹簧释放能量，储能轴带动凸轮顺时针转动。使连杆上的滚子沿着凸轮滚动。连杆上升推动主轴旋转而使触头闭合。
 - C、按动“O”按钮或来自过电流、欠电压、分励脱扣器信号使脱扣半轴旋转与脱扣杠杆解扣，在触头反力及复位弹簧的作用下，使断路器迅速断开。

➤ 电机操作机构

电动机通过减速器带动偏心轴运转，传送给连杆、摇杆、棘爪。棘轮在棘爪的推动下进行储能。当储能结束时，凸轮顶开棘爪，使棘轮停止转动。同时行程开关切断电动机电源，电动机停止转动，“储能”显示，则储能完毕。

➤ 分励脱扣器

分励脱扣器可远距离操作，使断路器断开，且为反复短时工作制，每次操作的通电时间不大于3s，使用直流电源时，应注意电源的正负极极性不能接反。

➤ 闭合电磁铁

闭合电磁铁可远距离操作，使断路器闭合，线圈为反复短时工作制，每次操作的通电时间不大于3s，使用直流电源时，应注意电源的正负极极性不能接反。

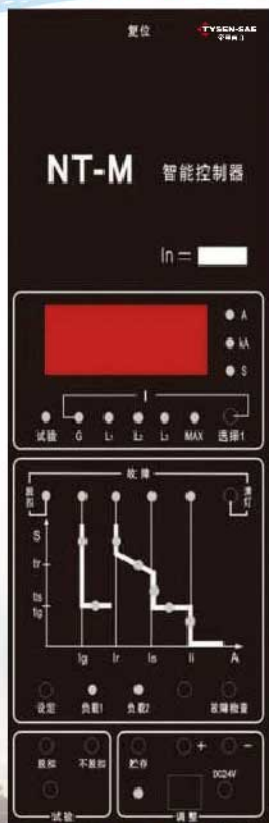
➤ 欠电压脱扣器

欠电压脱扣器分瞬时和延时两种。延时可分为1s、3s、5s且可调(通过智能控制器操作来打开或关闭)。

注：控制器的保护参数不得交叉设定，若断路器发生了故障，必须排除故障后，再按一下控制器上的“复位”键，断路器才能正常工作。

智能控制器的选择

控制器功能说明：



基本功能：

- 1、过载长延时，短路短延时，短路瞬时保护
- 2、故障状态指示，数值显示
- 3、功能试验
- 4、故障记忆
- 5、热记忆
- 6、自诊断
- 7、电流测量

可选功能：

- 1、负载监控
- 2、接地故障保护
- 3、信号触点输出
- 4、MCR及越限跳闸
- 5、电压测量

技术参数及性能

断路器的额定电压

额定绝缘电压 U_i	AC 690V	
额定工作电压 U_o	AC 400V	
额定冲击耐受电压 U_{imp}	AC 6kV	
工频耐受电压	主电路 AC2500V	2次接线端子 AC1500V

断路器的额定电流

壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	1250
额定电流 I_n (A)	200、400、630、800、1000、1250

断路器的额定极限短路分断能力 I_{cu} 、额定运行短路分断能力 I_{cs} 、额定短时耐受电流 I_{cw} ：

I_{nm} (A)	400V				飞弧距离mm	进线方式
	kA					
	I_{cu}	I_{cs}	$I_{cw,1s}$	$\cos\Phi$		
1250	65	50	50	0.2	0	上进线或下进线

智能控制器保护特性

智能控制器的整定值 I/I_n 准确度见下表：

I_{nm} (A)	长延时 I_{r1}	短延时 I_{r2}		瞬时 I_{r3}		接地故障 I_{r4}	
	范围	范围	准确度	范围	准确度	范围	准确度
1250	$(0.4\sim 1)I_n$	$(0.4\sim 1)I_n$	$\pm 10\%$	$(2\sim 20)I_n$	$\pm 15\%$	$(0.2\sim 1)I_n$ (最小100A)	$\pm 10\%$

长延时过电流保护反时限动作特性

长延时过电流保护反时限动作特性为 $I^2 T_L = (1.5I_{r1})^2 t_L$ ，动作时间见下表，其误差为 $\pm 15\%$

注： t_L —长延时 $1.5I_{r1}$ 时的整定时间， T_L —长延时的动作时间

I	动作时间
$1.05I_{r1}$	> 2h 不动作
$1.3I_{r1}$	< 1h 动作
$1.5I_{r1}$	15s 30s 60s 120s 240s 480s
$2.0I_{r1}$	8.4s 16.9s 33.7s 67.5s 135s 270s

注： $1.5I_{r1}$ 的时间由用户整定， $2.0I_{r1}$ 的时间按 $I^2 T_L = (1.5I_{r1})^2 t_L$

短延时过电流保护动作特性

本智能控制器的保护特性在低倍数电流时为反时限，其反时限曲线符合 $I^2 T_S = (8I_{r1})^2 t_S$ 的时间-电流特性曲线， t_S 为一般延时设定时间，当过载电流大于 $8I_{r1}$ 时，自动转换为定时限特性，其定时限特性见下表，准确度为 $\pm 10\%$ 。

延时时间(s)				可返回时间(s)			
0.1	0.2	0.3	0.4	0.06	0.14	0.23	0.35

接地故障保护特性为定时限，其动作时间见下表，准确度为 $\pm 10\%$ ：

长延时		短延时		瞬时	接地故障	
I_{r1}	T_1 (S)	I_{r2}	t_s (S)	I_{r3}	I_{r4}	t_g (S)
I_n	480	$6I_n$	0.4	$10I_n$	$0.8I_n$ (最小100A)	0.2

断路器的操作性能

断路器的操作性能用操作循环次数表示：

I_{nm} (A)	每小时操作循环数	通电操作循环数	不通电操作循环数	总次数
1250	20	3000	7000	10000

断路器控制电源 (U_S) 额定电压：

名称	额定电压 (V)		
		交流	直流
欠电压脱扣器	U_e (V)	230、400	
分励脱扣器	U_s (V)	230、400	110、220
闭合电磁铁	U_s (V)		
电动操作机构	U_s (V)		
智能控制器电源电压	U_e (V)	400、230、127	220、110、24

注：欠电压脱扣器在(35%–70%) U_e 范围内断开断路器，当 $\leq 35\%U_e$ 时断路器不能闭合，在(85%–100%) U_e 时保证断路器可靠闭合，如有延时功能的欠电压脱扣器的延时时间为 1s–5s可调，且在 1/2 延时时间内，当电源电压恢复到 85% U_e 时断路器不能断开；分励脱扣器的可靠工作电压范围(70%–110%) U_s ；闭合电磁铁和电动操作机构的可靠工作电压范围为(85–110%) U_s ；智能控制器电压应在(85%–110%) U_e 范围内保证断路器可靠工作。

辅助触头的性能

辅助触头的约定发热电流为6A辅助的使用类别为AC–15或DC–13，额定工作电流交流为 300VA/ U_e ；对直流60W/ U_e 。

辅助触头形式：正常供货为四常开四常闭，用户特殊需要可供五常开五常闭。

辅助触头的通电操作性能及相应的试验条件如下：

使用类别	接通			分断			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			$\geq T0.95$

辅助触头的非正常条件下接通与分析能力如下：

使用类别	接通			分断			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			$\geq T0.95$



NYKM2系列塑壳式断路器



产品概述

NYKM2系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），是本公司采用国际先进设计制造技术，研制、开发的新型断路器之一。其额定绝缘电压为800V，使用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下（NYKM2-63为400V），额定工作电流至800A的电路中，作不频繁转换及电动机不频繁启动（NYKM2-800无电动机保护型）之用。断路器具有过载、短路及欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

断路器按照其额定极限短路分段能力(Icu)的高低、分为L型（低分断型）、M型（标准型）、H型（高分断型）类。该断路器具有体积小、分断高、飞弧短（部分规格零飞弧）、抗振动等特点。



- 本断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）
- 本断路器具有隔离功能，其相应的符号为： $\text{—}| \times \text{—}$ 。
- 本断路器产品执行下列标准：
IEC60947-1及GB 14048.1-2006 总则
IEC60947-2及GB 14048.2-2008 断路器
IEC60947-4-1及GB 14048.4-2003 机电式接触器和电动机起动器
IEC60947-5-1及GB 14048.5-2001 机电式控制电路电器”
本断路器获国家强制性产品认证“CCC”标志。

正常工作条件和安装条件

- 断路器可在周围空气温度为-5℃~+40℃条件下运行（处于+40℃至+60℃时，根据温度变化的降容系数表调整）；
- 海拔2000m及以下（超过2000m时，根据高海拔降容技术表调整）；
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如20℃时达90%。对由于温度变偶尔产生的凝露应采取特殊措施；
- 污染等级为3级；断路器主电路及欠电压脱扣器安装类别为Ⅲ，其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ；断路器适用于电磁环境A；
- 断路器安装的最大倾斜度为±22.5°；
- 断路器在受到地震情况下（4g）能可靠工作；
- 断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方；
- 断路器应安装在没有雨雪侵袭的地方。

主要规格及性能

断路器主要规格参数

型号		NYKM2-63		NYKM2-100			NYKM2-250			
分断能力级别		L	M	L	M	H	L	M	H	
外形										
额定电流(A)		10、16、20、25、32、40、50、63		16、20、25、32、40、50、63、80、100			100、125、140、160、180、200、225、250			
极数		3P	3P、4P	3P	3P、4P		3P	3P、4P		
额定绝缘电压(V)		AC500		AC800			AC800			
额定工作电压(V)		AC400		AC400、AC690			AC400、AC690			
额定极限短路分断能力	AC400V	25	50	35	65	85	35	65	85	
	AC690V	—	—	20	20	20	20	20	20	
额定工作短路分断能力	AC400V	18	35	22	35	50	22	35	50	
	AC690V	—	—	10	10	10	10	10	10	
操作循环次数	通电 ON	8000		8000			8000			
	不通电 OFF	20000		20000			20000			
外形尺寸 (mm)		W	78	78/103	92	92/122		107	107/142	
		L	135		150			165		
		H	73.5	81.5	68	86		89	106	
附件	欠电压脱扣器	√		√			√			
	分励脱扣器	√		√			√			
	辅助触头	√		√			√			
	报警触头	√		√			√			
	电动操作机构	√		√			√			
	转动手柄操作机构	√		√			√			
	接线端子	√		√			√			
安装和接线方式	板前	√		√			√			
	板后	√		√			√			
	插入式	√		√			√			
	抽出式	—		—			—			

注：宽度尺寸 W 中 “/” 右边为四极宽度尺寸

功耗及降容系数

功率损耗

型号	通电电流 (A)	三极/四极总功率损耗 (W)			
		板前、板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线	抽出式接线
NYKM2-63 直热式 (10~25A)	25	2.6	—	2.7	—
NYKM2-100 直热式 (10~25A)	25	1.7	1.7	1.8	—
NYKM2-63 间热式 (32~63A)	63	16.7	—	16.8	—
NYKM2-100 间热式 (32~100A)	100	27	27	27.2	—
NYKM2-250	225	33.4	33.4	33.6	—
NYKM2-400	400	48	48	48.2	68
NYKM2-630	630	107.2	107.2	107.4	127.2

环境温度变化的降容系数

温度 系数 型号	+40°C (船用+45°C)	+45°C (船用+50°C)	+50°C (船用+55°C)	+55°C (船用+60°C)	+60°C (船用+65°C)
	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数
NYKM2-63	1In	0.94In	0.88In	0.80In	0.72In
NYKM2-100	1In	0.95In	0.89In	0.84In	0.76In
NYKM2-250	1In	0.96In	0.91In	0.87In	0.82In
NYKM2-400	1In	0.94In	0.87In	0.81In	0.73In
NYKM2-630	1In	0.93In	0.88In	0.83In	0.76In

高海拔降容

海拔超过使用工作环境的2000m，断路器电气性能可参照下表修正：

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3000	2500	2000	1800
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

注：以上降容系数均在通于壳架额定电流下测得。

断路器脱扣特性

断路器热动型脱扣器具有反时限特性，电磁脱扣器为瞬时动作，特性如下：

配电用

断路器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度+40°C)		电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.05I _n (冷态)不动作时间 (h)	1.30I _n (热态)动作时间 (h)	
10 ≤ I _n ≤ 63	1小时内不动作	≤ 1	10I _n ± 20%
63 < I _n ≤ 100	2小时内不动作	≤ 2	10I _n ± 20%
100 < I _n ≤ 630	2小时内不动作	≤ 2	10I _n ± 20%

保护电动机用

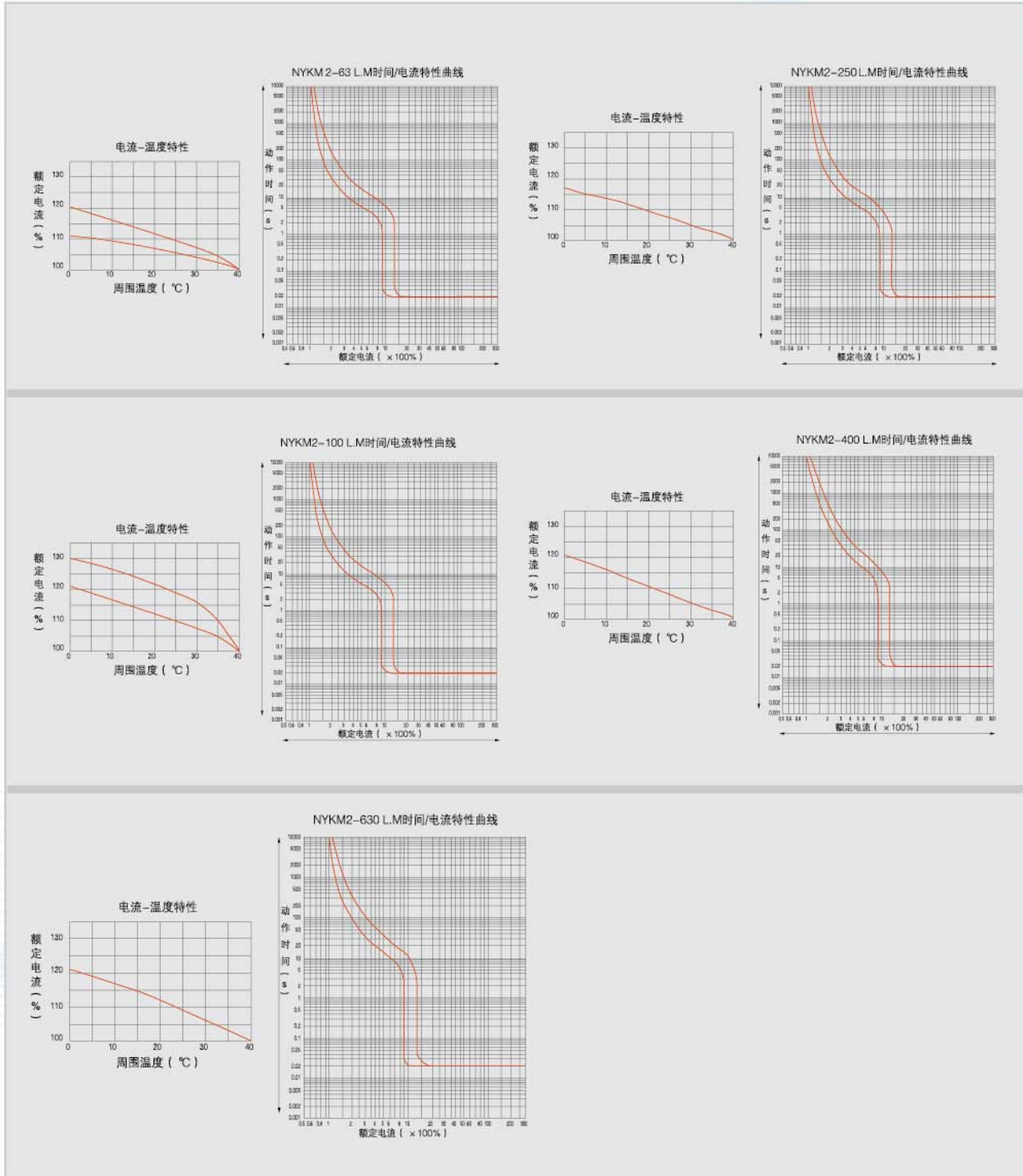
断路器壳架等级额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度 +40°C)				电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.0I _n (冷态)	1.20I _n (热态)	1.50I _n (热态)	7.2I _n (冷态)	
	不动作时间 (h)	动作时间 (h)	动作时间 (min)	动作时间 (s)	
16 < I _n ≤ 250	≥ 2	< 2	≤ 2	2 < T _p ≤ 10	12I _n ± 20%
250 < I _n ≤ 630			≤ 8	4 < T _p ≤ 20	



断路器特性曲线

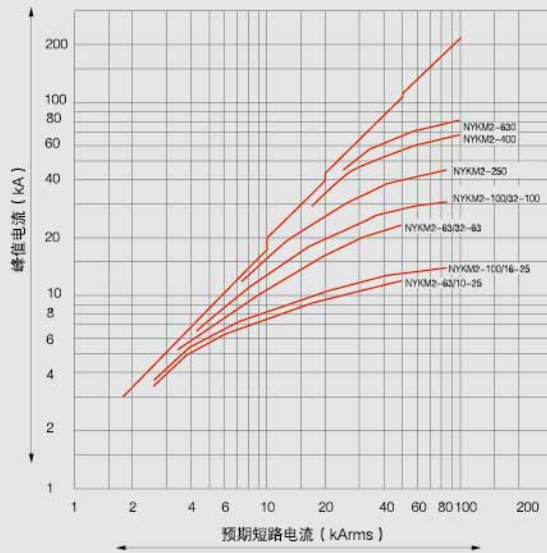
电流特性曲线

说明：特性曲线是在冷态、三相负载下测得。

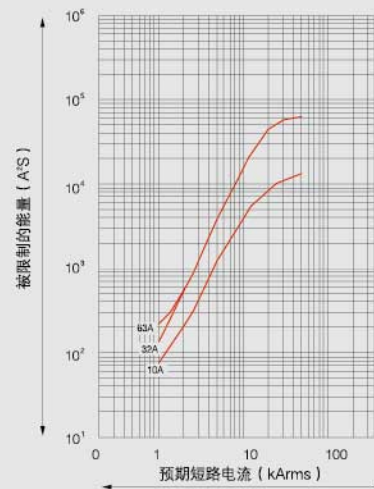


限流特性曲线

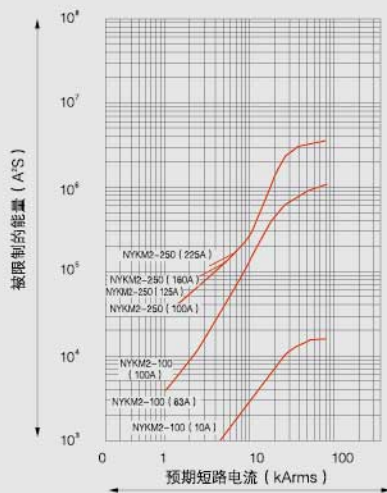
400V时的NYKM2限流曲线图



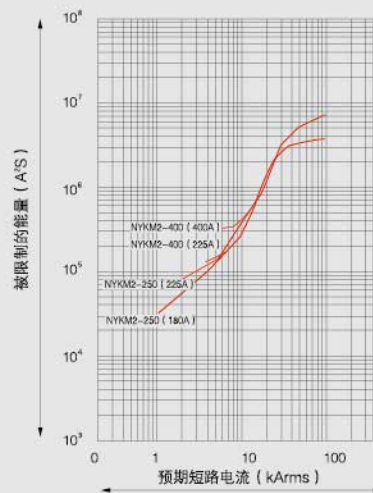
NYKM2-63 允通曲线



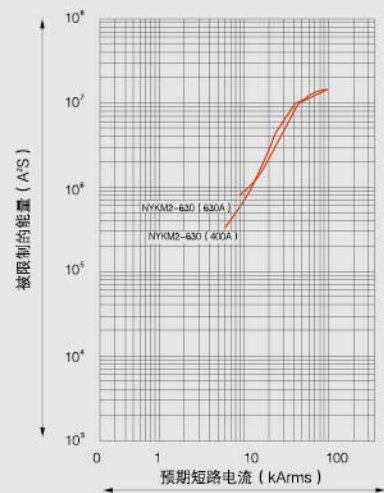
NYKM2-100、NYKM2-250允通曲线



NYKM2-400 允通曲线



NYKM2-630 允通曲线



断路器的内外部附件

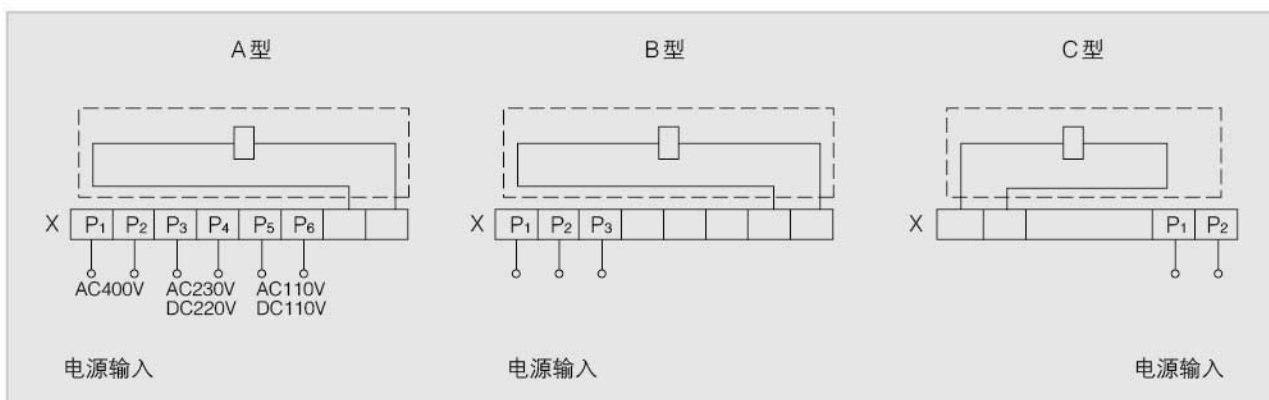
根据用户需要断路器附件可直接导线引出（导线长度50cm，有特殊要求订货时说明），或加装接线端子排（加装接线端子排，用户订货时注明）。

欠电压脱扣器

欠电压脱扣器分三种型号：

- ▲ A型：AC50Hz 110V、230V、400V；DC110V、220V；
- ▲ B型：AC50Hz 400V(三相保护—即断相保护)；
- ▲ C型：AC50Hz 230V、400V。

外挂欠电压模块接线图如下(虚框内为断路器内部附件)：



符号说明 X 为接线端子排

欠压脱扣器技术参数

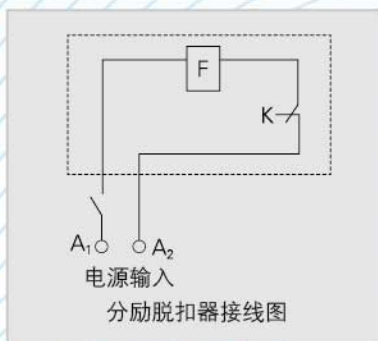
配用断路器	欠电压脱扣器功率 (VA)	
	AC230V	AC400V
NYKM2-63	3.5	3.3
NYKM2-100、NYKM2L-100、NYKM2E-100	2.6	3.3
NYKM2-250、NYKM2L-250、NYKM2E-250	3.8	3.3
NYKM2-400、NYKM2L-400、NYKM2E-400	3.7	2.7
NYKM2-630、NYKM2L-630	2.3	2.7
NYKM2E-630	2.5	2.8
NYKM2E-800	2.5	2.8

在额定工作电压的35%~70%时，欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣；
在额定工作电压的85%~110%时，欠电压脱扣器应保证断路器能合闸；
在额定工作电压的85%~110%时，欠电压脱扣器应保证断路器能合闸。

警告：欠电压脱扣器必须先通电,断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器!

分励脱扣器

分励脱扣器接线图如下（虚框内为断路器内部附件）：



K：分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头，当断路器分闸后，该触头自行断开，合闸时闭合。
电压规格：AC50Hz 230V、400V；DC220V、24V。
在额定控制电源电压 U_s 的70~110%之间时，分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。

注：当额定控制电源电压为DC24V时，有两种解决方案。

方案1：采用DC24V分励脱扣器，但应满足如下条件。铜导线最大长度（两根导线中每根长度）必须满足下表条件，脱扣器接线端处的电源功率必须满足最小50W要求。

方案：采用DC24V中间继电器控制AC230V或400V分励脱扣器，中间继电器触点容量不小于1A。

额定控制电源电压	导线截面积	1.5mm ²	2.5mm ²
	100% U_s		150m
85% U_s		100m	160m

报警触头

断路器在“OFF”“ON”位置时的状态	
处于自由脱扣（报警）时的位置	B11、B12 接通状态转为断开状态 B11、B14 断开状态转为接通状态

辅助触头

断路器处于“分”时的位置	F14		F11	壳架等级电流 400A 及以上断路器	
	F12				
F24		F21			
F22					
断路器处于“合”时的位置	F14		F11	壳架等级电流 250A 及以下断路器	
	F12				
“分”时接通状态的触头转为断开状态， “分”时断开状态的触头转为接通状态。					

辅助触头、报警触头额定电流如下：

分类	壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$	约定发热电流 $I_{th}(A)$	额定工作电流 $I_e(A)$	
			AC400V	DC220V
辅助触头	$I_{nm} \leq 250$	3	0.3	0.15
	$I_{nm} \geq 400$	3	0.4	0.15
报警触头	$63 \leq I_{nm} \leq 630$	3	0.3	0.15

辅助触头的通电操作性能及相应的试验条件如下：

使用类别	接通			分断			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			$\geq T0.95$

辅助触头的非正常条件下接通与分析能力如下：

使用类别	接通			分断			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95	$1/I_e$	U/U_e	$\cos \Phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			$\geq T0.95$

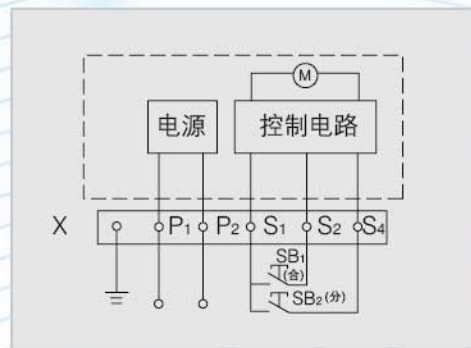
注：上述二表中：

- 1、 $T0.95=6 Pe$ 是经验公式，其中 Pe 以“瓦”为单位， $T0.95$ 以“毫秒”为单位。
- 2、当断路器的操作性能总次数小于 6050 次时，则辅助触头的通电操作性能次数可与断路器操作性能总次数相等。
- 3、操作频率和通电时间允许与断路器主电路的一致。

电动机操作结构

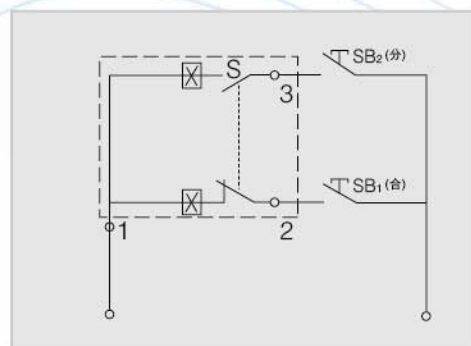
CD2 电动机操作机构（配用 NYKM2 系列）接线图见下图（虚框内为断路器外部附件接线图）：

符号说明：SB₁、SB₂ 操作按钮（用户自备）
 P₁、P₂ 为外接电源
 电压规格：AC50Hz 110V、230V、DC24V、110V、220V



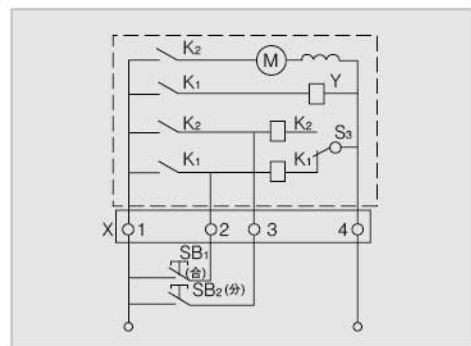
CDM 电磁铁操作机构（配用 NYKM2-63、100）接线图见下图（虚框内为断路器外部附件接线图）：

符号说明：SB₁、SB₂ 操作按钮（用户自备）
 编号 1、2、3 为接线端子号
 电压规格：AC50Hz 400V



CD4 电动机操作机构（配用 NYKM2-400、630）接线图见下图（虚框内为断路器外部附件接线图）

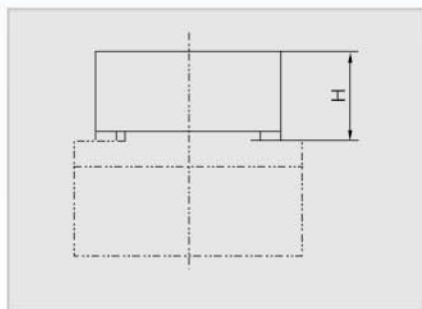
符号说明：SB₁、SB₂ 操作按钮（用户自备）
 X 接线端子排
 电压规格：AC 50Hz 400V



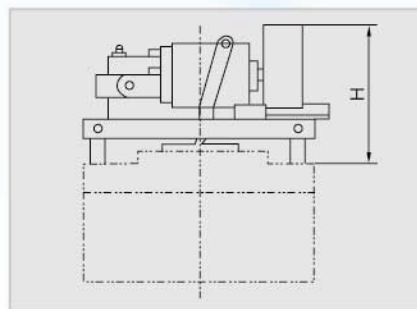
电动操作机构的动作电流、功率及寿命如下：

使用类别	动作电流 (A)			电机功率 (W)			寿命 (次)		
	CD2 电动机式	CDM 电磁式	CD4 电动机式	CD2 电动机式	CDM 电磁式	CD4 电动机式	CD2 电动机式	CDM 电磁式	CD4 电动机式
NYKM2-63	≤0.5	≤0.5	—	14	110	—	20000	10000	—
NYKM2-100	≤0.5	≤7	—	14	154	—	20000	10000	—
NYKM2-250	≤0.5	—	—	14	—	—	20000	—	—
NYKM2-400	≤2	—	≤5.7	35	—	120	1000	—	5000
NYKM2-630	≤2	—	≤5.7	35	—	120	1000	—	5000

电动操作机构高度



CDM、CD2电动机操作机构

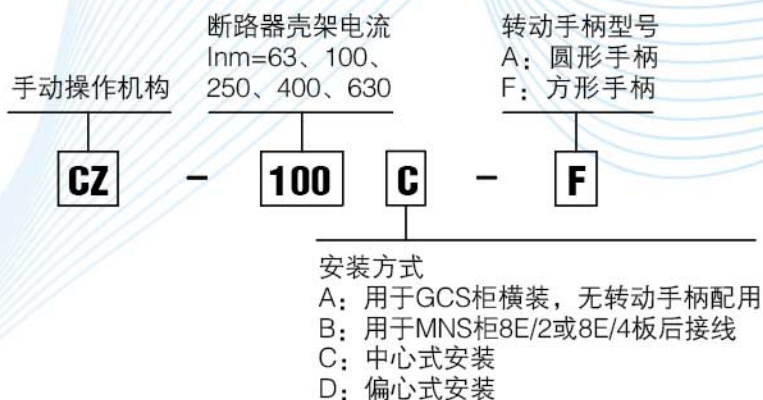


CD4电动机操作机构

电动操作机构使用场合及高度尺寸表：

操作机构所配断路器型号		NYKM2-63	NYKM2-100	NYKM2-250	NYKM2-400	NYKM2-630
高度H(mm)	CD2电动机式	90.5	89.5	93	142	153
	CDM电磁铁式	91	91	—	—	—
	CD4电动机式	—	—	—	141	141

CZ系列手动操作机构

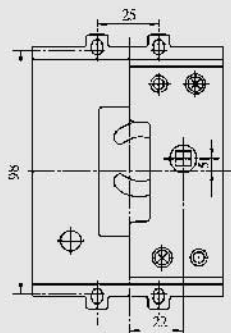


特点：该操作机构采用独特的设计和传动机构，通过旋转手柄实现塑壳断路器的合闸、分闸和再扣。操作灵活、平稳、操作力小、安装方便，机构的整体性能和质量均优于其他同类产品。NYKM2-63、100、250断路器的手操机构对三、四极都通用。

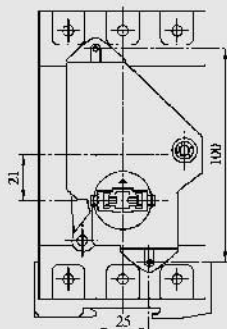
本机构专用于NYKM2系列塑壳断路器，通过转动手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启（即关门联锁）。

手操机构型号，操纵杆与断路器中心的相对尺寸及安装尺寸见下图（图上方为进线端）：

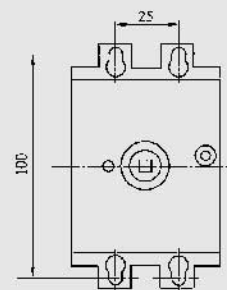
配用NYKM2-63断路器的操作机构CZ-63A、CZ-63B、CZ-63C



CZ-63A



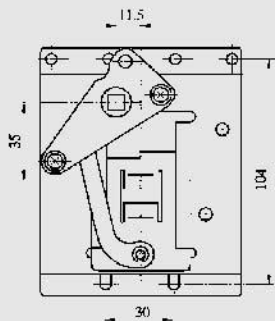
CZ-63B



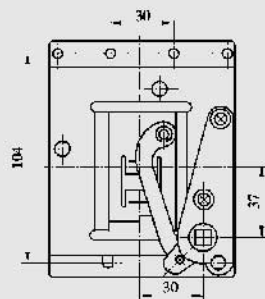
CZ-63C

（可用于GCS柜横装，无转动手柄配用）（可用于MNS柜8E/2或8E/4板后接线）

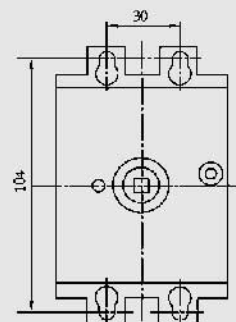
配用NYKM2-100断路器的操作机构CZ-100A、CZ-100B、CZ-100C



CZ-100A

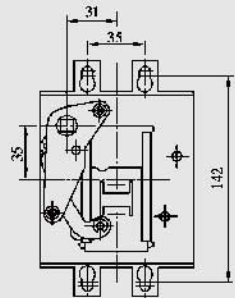


CZ-100B

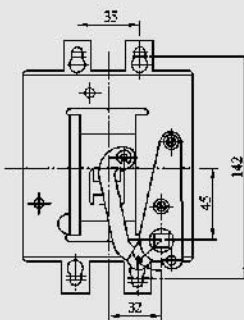


CZ-100C

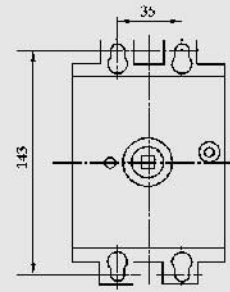
配用NYKM2-250断路器的操作机构CZ-250A、CZ-250B、CZ-250C



CZ-250A

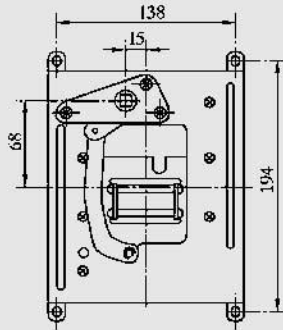


CZ-250B

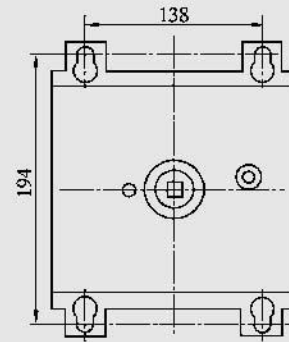


CZ-250C

配用NYKM2-400三极断路器的操作机构CZ-400A、CZ-400C

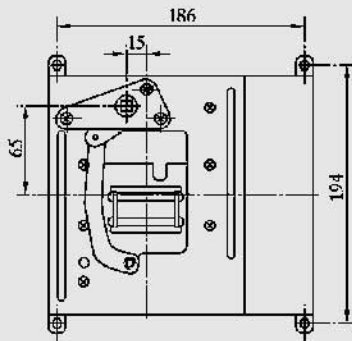


CZ-400A

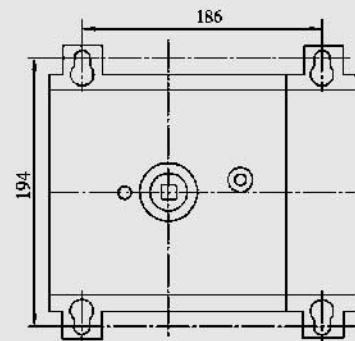


CZ-400C

配用NYKM2-400四极断路器的操作机构CZ-400B、CZ-400D

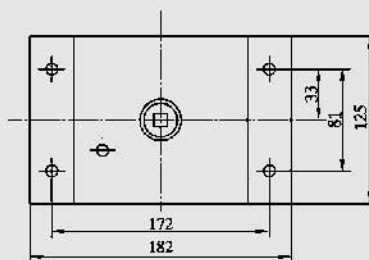


CZ-400B



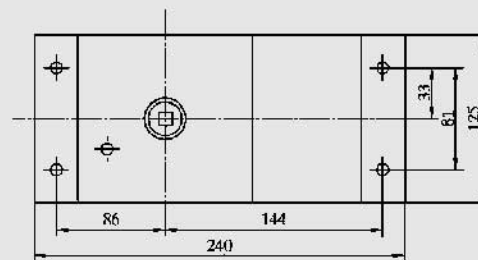
CZ-400D

配用NYKM2-630三极断路器的操作机构CZ-630C



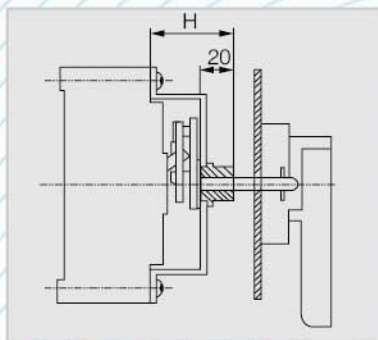
CZ-630C

配用NYKM2-630四极断路器的操作机构CZ-630D



CZ-630D

CZ 系列手操机构高度



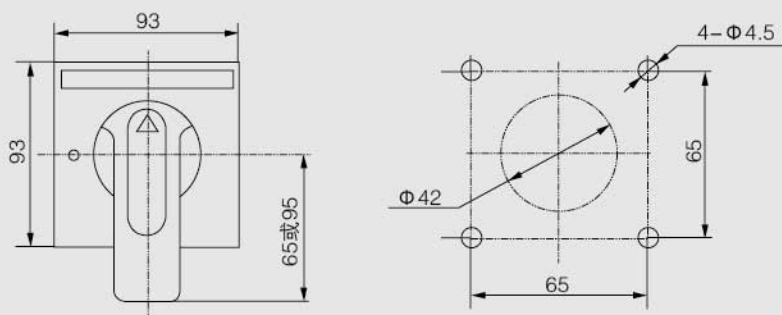
手操机构高度如下：

操作机构型号	H (mm)
CZ-63A、CZ-63B、CZ-63C	24、45、49
CZ-100A、CZ-100B、CZ-100C	45、45、49
CZ-250A、CZ-250B、CZ-250C	47、47、55
CZ-400A、CZ-400B、CZ-400C、CZ-400D	61、61、76、76
CZ-630C、CZ-630D	84、84

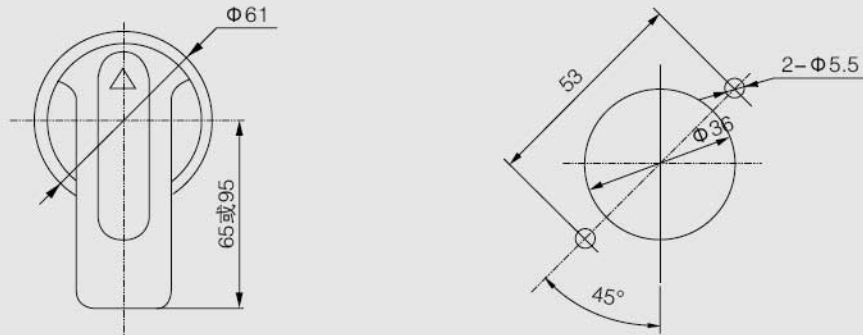
CZ 操作机构可配用二种操作手柄：一种为“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

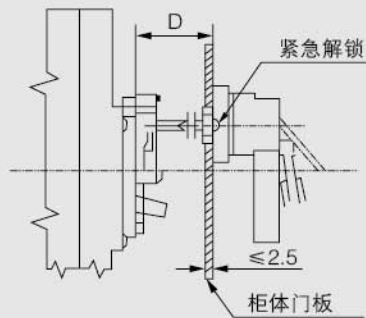
- 1、当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
- 2、若操作手柄或操作机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门；
- 3、对应不同规格的操作机构，相配套的手操手柄，其门板开孔一致。



“F”型方形手柄外形及门板开孔尺寸（开孔中心离铰链距离不小于200mm）



“A”型圆形手柄外形及门板开孔尺寸（开孔中心离铰链距离不小于200mm）



注：1、方轴长度 $D=150\text{mm}$ 时，在订货时注明；

2、操作机构配用“F”型手柄，型号CZ加注“F”，如CZ-100C-F即可；配用“A”型手柄，型号CZ加注“A”，如CZ-100C-A。

敬告用户：

手动操作机构，须向本公司配套订货保证质量。如用户自行购买，装配后发生的一切不良后果本公司不能负责。



NYKM2L系列带剩余电流保护塑壳式断路器



产品概述

NYKM2L系列带剩余电流保护塑料外壳式断路器(以下简称断路器),主要适用于交流50Hz,其额定绝缘电压800V,额定工作电压400V,额定工作电流至800A的电路中,作不频繁转换和电动机不频繁启动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能,能保护线路和电源设备不受损坏;同时,可对人体提供间接接触保护,还可以对过电流保护不能检测出的长期存在的接地故障,可能引起的火灾危险提供保护。

- 断路器具有隔离功能。
- 本系列断路器执行下列标准:
 - ▲ IEC60947-1及GB 14048.1-2006 总则
 - ▲ IEC60947-2及GB 14048.2-2008 断路器
 - ▲ IEC60947-4-1及GB 14048.4 机电式接触器和电动机起动器
 - ▲ IEC60947-5-1及GB 14048.5 机电式控制电路电器
 - ▲ GB6829-1995 剩余电流保护器

正常工作条件和安装条件

- 安装地点的海拔 $\leq 2000\text{m}$;
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%,在较低温度下可以有较高的相对湿度,例如: 20°C 时达到90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施;
- 污染等级:3级;
- 安装类别:断路器主电路安装类别为Ⅲ,其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ;
- 断路器适用于电磁环境A;
- 断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方;
- 断路器应安装在没有风雨侵袭的地方。

正常工作条件和安装条件

- ▶ 剩余电流三相保护：NYKM2L断路器实现接地故障保护，常规的带剩余电流保护断路器的漏电保护模块工作电源取样为二相，本系列断路器为三相，若缺任一相，断路器漏电保护模块仍能正常工作；
- ▶ 现场可调：额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ 及剩余电流动作时间（非延时和延时）根据实际情况现场可调；
- ▶ 低电压保护：当相电压降低至50V，漏电保护模块仍能正常工作；
- ▶ 具有漏电报警输出功能：当设备或线路的剩余电流，达到或超过设定值，带漏电报警单元模块的断路器输出一个无源接点信号，驱动相应的报警装置；
- ▶ 该断路器具有体积小、分断高、飞弧短、抗振动等特点；
- ▶ 断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。

断路器主要规格参数

型号		NYKM2L-100		NYKM2L-225		NYKM2L-400		NYKM2L-630	
壳架电流 I_{nm} (A)		100		225		400		630	
额定电流 I_n (A)		16、20、25、32、40、50、63、80、100		100、125、140、160、180、200		225、250、315、350、400		400、500、630	
极数		3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压 U_i (V)		AC800							
额定工作电压 U_e (V)		AC400							
额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)		AC8000							
飞弧距离 (mm)		50				100			
分断能力级别		M	H	M	H	M		H	
极限短路分断能力 I_{cu} (kA)	AC400V	35	85	35	85	65		65	
运行短路分断能力 I_{cs} (kA)	AC400V	22	50	22	50	42		42	
极额定剩余短路接通(分断)能力 $I_{\Delta m}$ (kA)		1/4 I_{cu}							
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	非延时型	30/100/500、100/300/500		30/100/500、100/300/500		100/300/500		300/500/1000	
	延时型	100/300/500		100/300/500		100/300/500		300/500/1000	
额定剩余不动作电流 $I_{\Delta no}$ (mA)		1/2 $I_{\Delta n}$							
操作性能 (次)	通电	1500		1000		1000		1000	
	不通电	8500		7000		4000		4000	
	总次数	10000		8000		5000		5000	

漏电动作特性

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	$10I_{\Delta n}$
最大开断时间(s)	非延时	0.2	0.1	0.04	0.04
	延时	0.5/1.15/2.15	0.35/1/2	0.4/0.9/1	0.4/0.9/1

脱扣器动作性能

配电用

脱扣器额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度+40°C)		电磁脱扣器动作电流 (A)	备注
	1.0In (冷态)不动作时间(h)	1.20In (冷态)不动作时间(h)		
$16 \leq I_n \leq 63$	≥ 1	< 1	$10I_n \pm 20\%$	配电保护型
$63 \leq I_n \leq 100$	≥ 2	< 2	$10I_n \pm 20\%$	
$100 \leq I_n \leq 630$	≥ 2	< 2	$10I_n \pm 20\%$	

保护电机用

脱扣器额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度+40°C)				电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.0In (冷态)不动作时间 (h)	1.20In (冷态)不动作时间 (h)	1.50In (冷态)不动作时间 (min)	7.20In (冷态)不动作时间 (s)	
$100 \leq I_n \leq 225$	≥ 2	< 2	≤ 4	$4 < T_p \leq 10s$	$12I_n \pm 20\%$
$225 \leq I_n \leq 630$			≤ 8	$6 < T_p \leq 20s$	

功率损耗

断路器功率损耗参照表

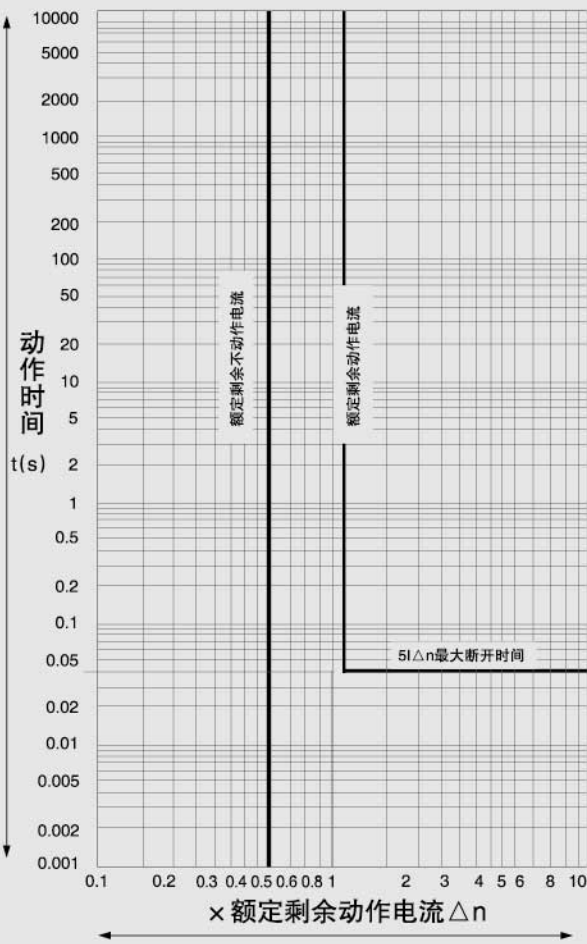
型号	通电电流 (A)	三极总功率损耗 (W)		
		板前、板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线
NYKM2L-100(16~25A)	25	25	28	45
NYKM2L-100(32~100A)	100	35	37	40
NYKM2L-225	225	62	66	70
NYKM2L-400	400	115	120	125
NYKM2L-630	630	187	193	200

降容系数

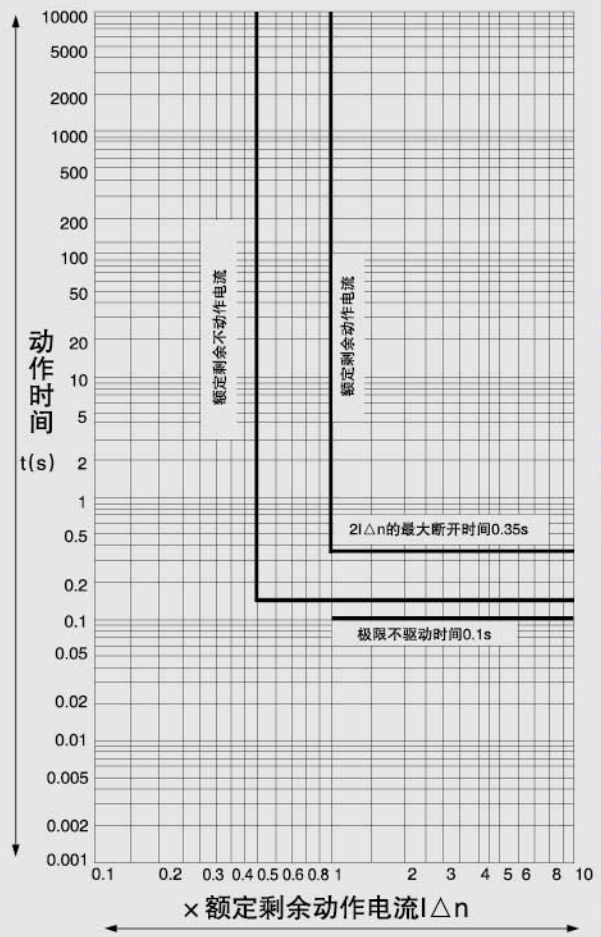
型号	降容系数 (In)				
	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
NYKM2L-100	1In	0.95In	0.89In	0.84In	0.76In
NYKM2L-225	1In	0.96In	0.91In	0.87In	0.82In
NYKM2L-400	1In	0.94In	0.87In	0.81In	0.73In
NYKM2L-630	1In	0.93In	0.88In	0.83In	0.76In

剩余电流保护特性曲线

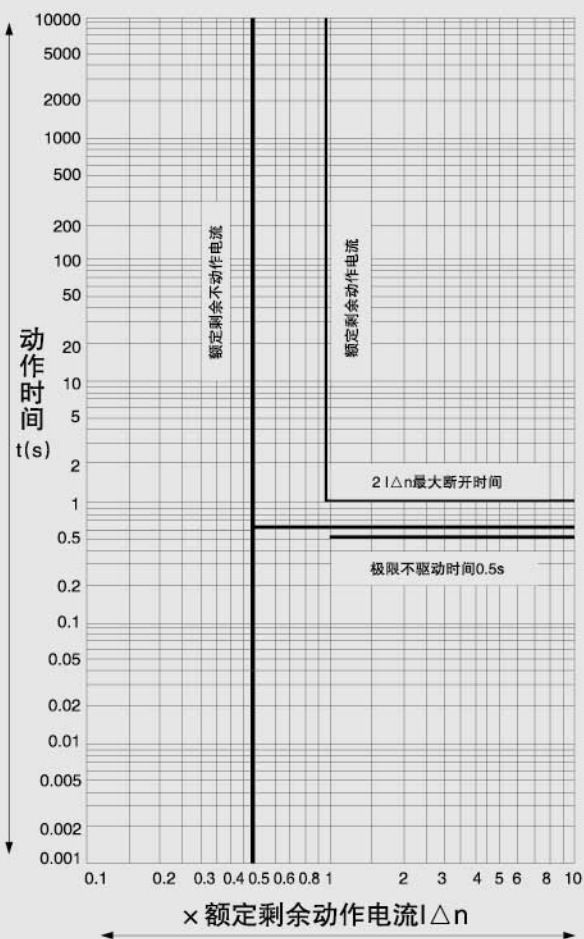
$I\Delta n=0.03/0.1/0.3/0.5/1$ (A)
非延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



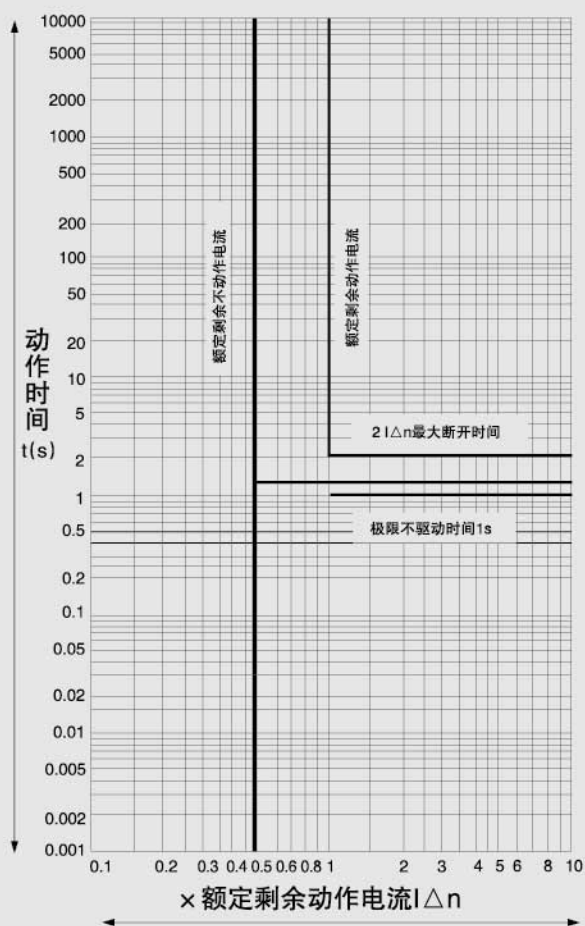
$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/1$ (A)
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



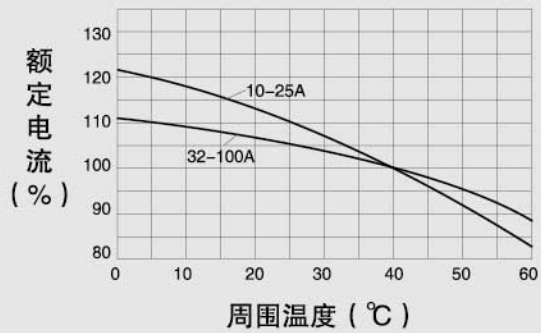
$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/1$ (A)
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



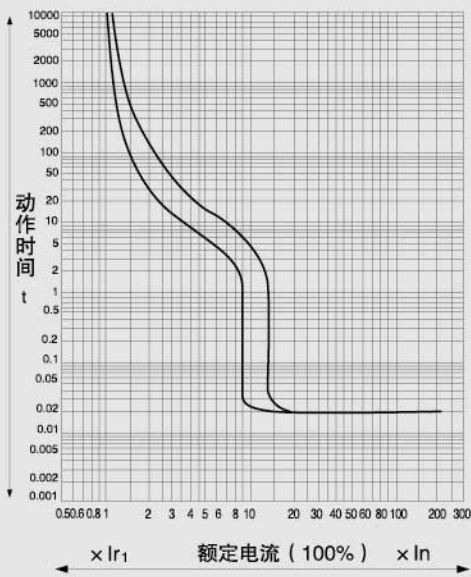
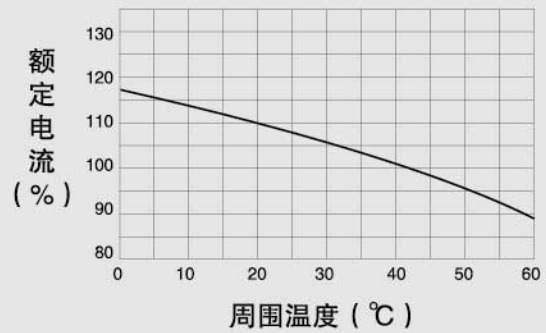
$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/1$ (A)
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



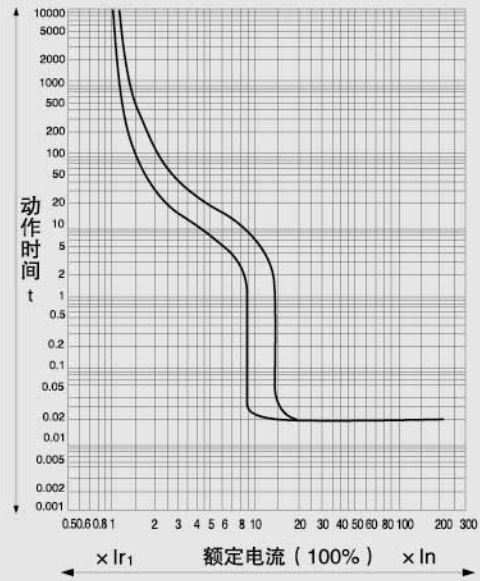
电流——温度特性



电流——温度特性

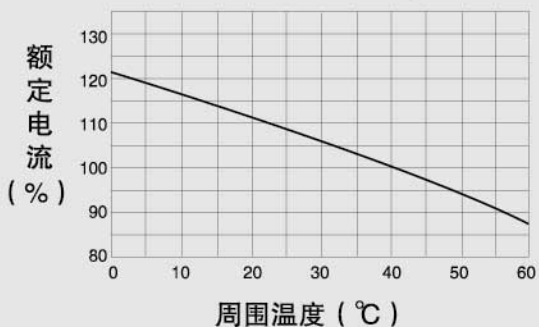


NYKM2L-100M、H时间/电流特性曲线

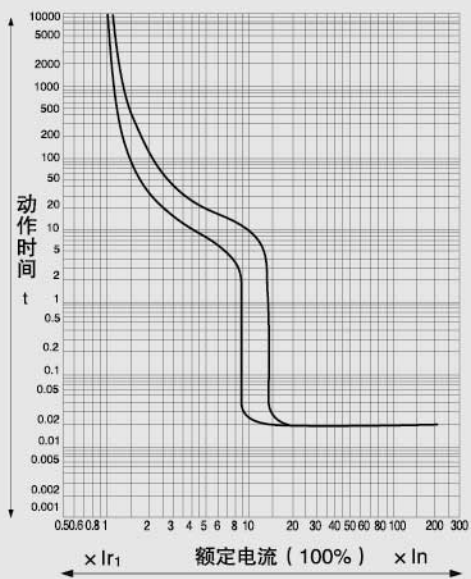
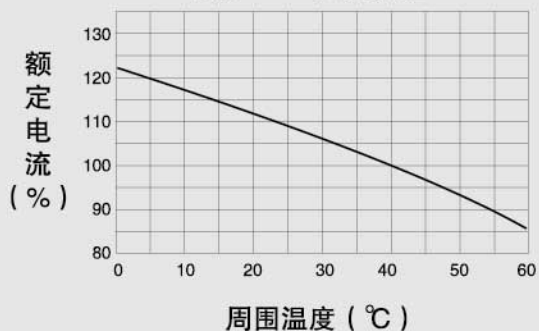


NYKM2L-225M、H时间/电流特性曲线

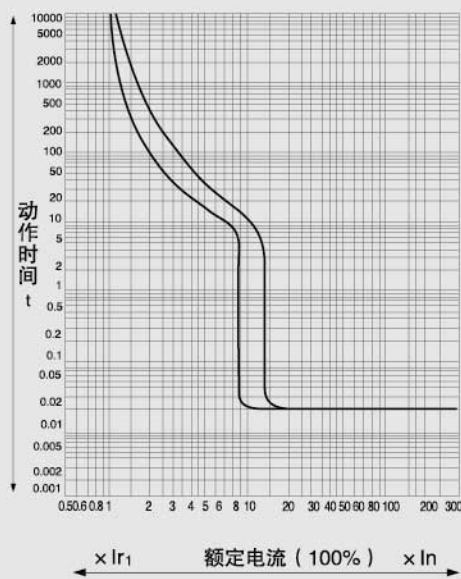
电流——温度特性



电流——温度特性



NYKM2L-400M时间/电流特性曲线



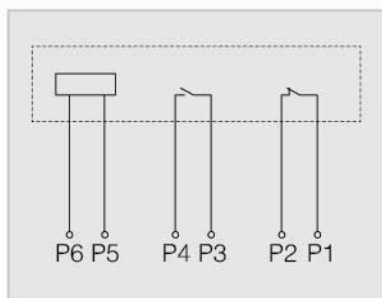
NYKM2L-630M时间/电流特性曲线

断路器的内外部附件

NYKM2L内外部附件包括：分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头、漏电报警模块、电动操作机构、转动手柄操作机构，其中：分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头参数参见P49-P53页NYKM2内外部附件。其他参数如下：

漏电报警模块

漏电报警模块接线图如下：



说明： P5-P6：电源输入；P3-P4：常开触头，触头容量 AC230V，5A；
P1-P2：常闭触头，触头容量 AC230V，5A；

注： 虚线框内为断路器内部附件接线图；

漏电报警模块有两种工作方式，用户根据需要可在订货时说明；

Ⅰ：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，同时断路器脱扣；

Ⅱ：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，但断路器不脱扣。

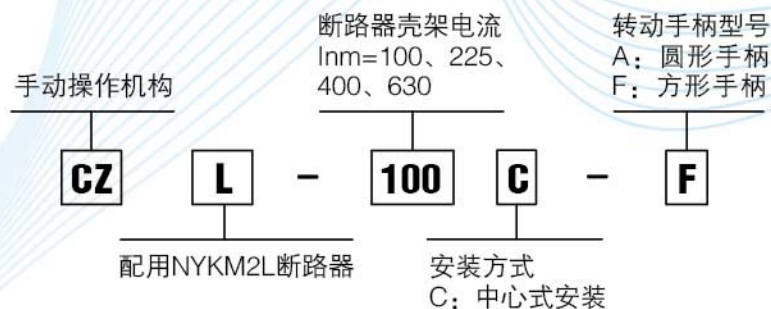
(Ⅱ是为满足特殊场合需要,用户在采用此功能保护电器时请慎重考虑)

电动操作机构

NYKM2L系列的电动操作机构的参数参见NYKM2系列的CD2型电动操作机构。

CZL 系列手动操作机构

型号及含义



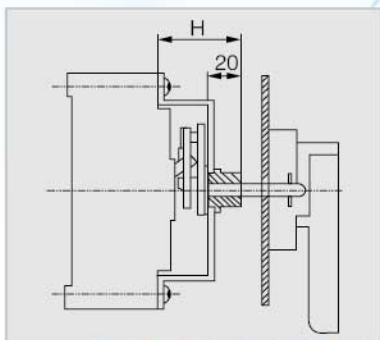
特点

该操作机构采用独特的设计和传动结构，通过转动手柄实现塑壳断路器的合闸、分闸和再扣。操作灵活、平稳，操作力小，安装方便，机构的整体性能和质量均优于其他同类产品。

用途

本机构专用于 NYKM2L 系列塑壳断路器，通过旋转手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启（即与门连锁）。

手动操作机构的外形及尺寸



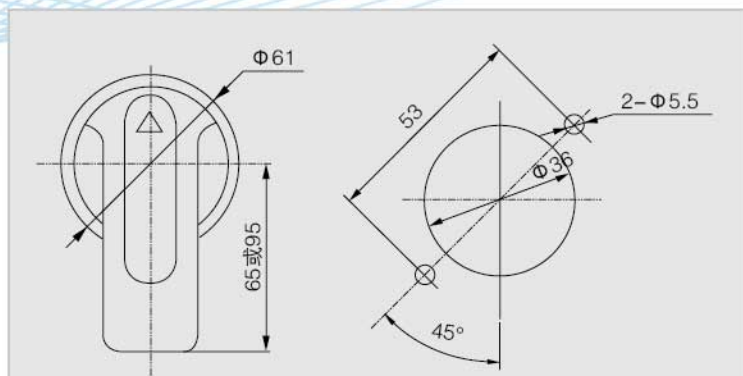
手操机构高度如下：

操作机构型号	H
CZL-100C	49
CZL-225C	55
CZL-400C	74
CZL-630C	66

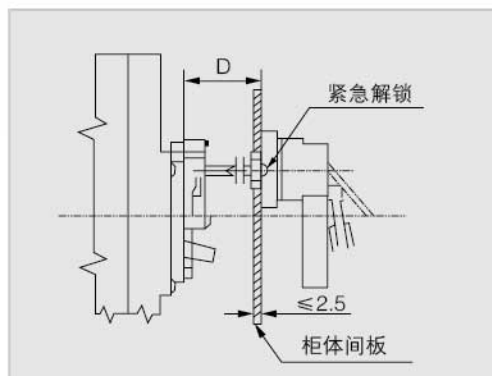
CZL操作机构可配用“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

- 1、当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
- 2、若操作手柄或机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门；
- 3、对应不同规格的机构，相配套的手柄，其门板开孔一致。



注：方轴长度D=150mm，长度大于150mm在订货时注明；



敬告用户：手动操作机构，须向本公司配套订货保证质量。如用户自行购买，装配后发生的一切不良后果本公司不能负责。

产品特点

选择性配合：NYKM2E 电子式塑壳断路器具有三段保护功能，使用类别为**B**的断路器与连接在同一电路中的其他短路保护装置在短路条件下具有选择性配合；

具有三段保护动作电流、动作时间选择：用户可根据负载电流要求对脱扣器进行设置调整；

自供电：电子式脱扣器由断路器自身提供能量，电流信号及脱扣器工作电源来自安装于断路器内的电流互感器；

具有“预报警”指示：当流过断路器的实际运行电流达到或超过预报警动作电流 I_{r0} 时，断路器面盖上的“预报警”发光二极管指示为黄色；

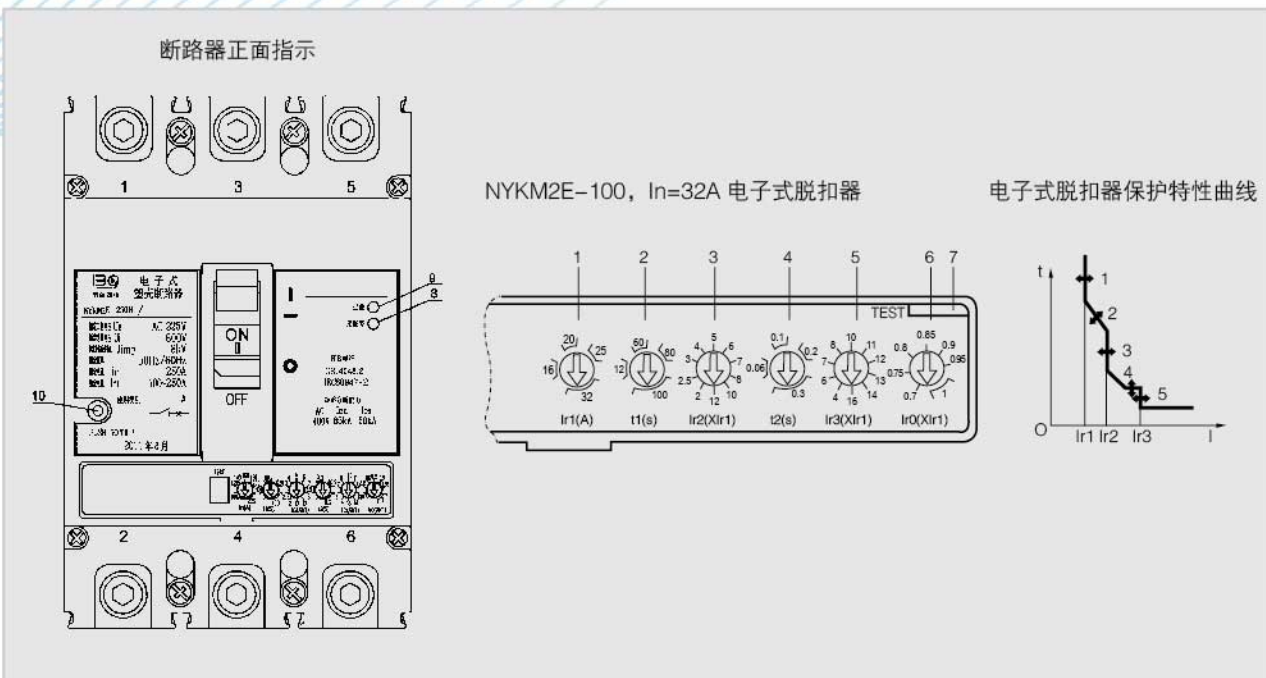
具有过载指示：当负载电流超出过载长延时动作电流时，断路器面盖上的发光二极管指示为红色；

大电流瞬时脱扣功能：当断路器闭合时或在运行时，遇短路大电流 ($\geq 20I_n$)，断路器由电磁脱扣机构直接脱扣；

专用测试器：提供手持式专用测试器，以方便用户对断路器的参数进行检测；

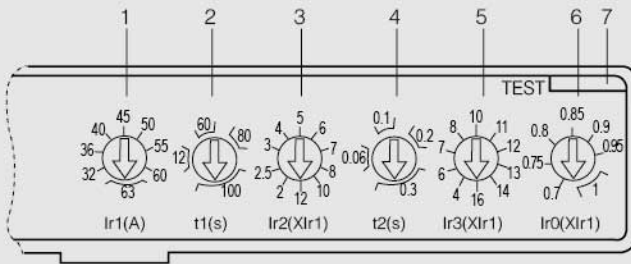
安装具有互换性：外形尺寸与 NYKM2 系列塑壳断路器同规格相同（除 NYKM2E-630）。

产品结构

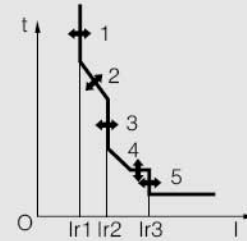


产品结构

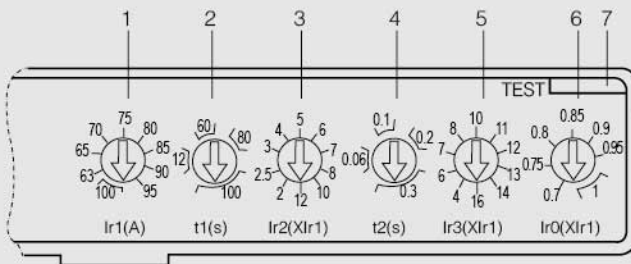
NYKM2E-100, In=63A电子式脱扣器



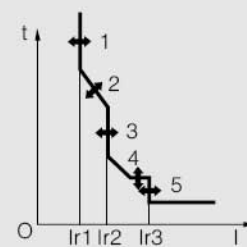
电子式脱扣器保护特性曲线



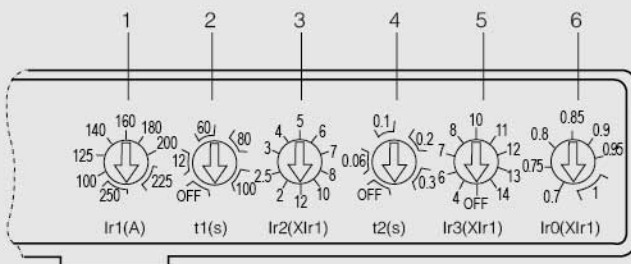
NYKM2E-100, In=100A电子式脱扣器



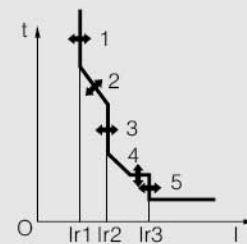
电子式脱扣器保护特性曲线



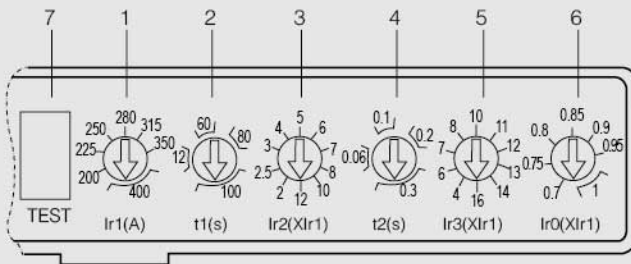
NYKM2E-250, In=250A电子式脱扣器



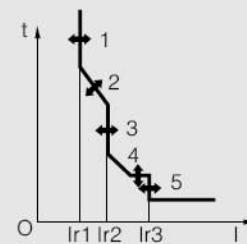
电子式脱扣器保护特性曲线



NYKM2E-400, In=400A电子式脱扣器

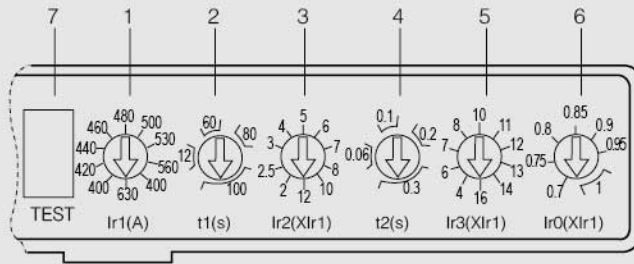


电子式脱扣器保护特性曲线

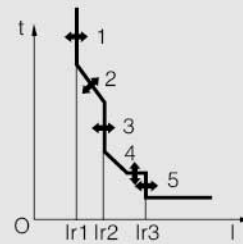


产品结构

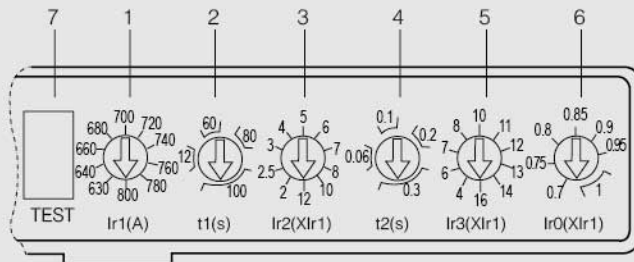
NYKM2E-630, In=630A电子式脱扣器



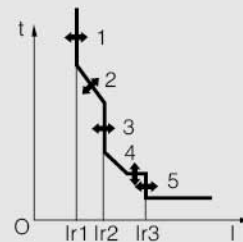
电子式脱扣器保护特性曲线



NYKM2E-800, In=800A电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



保护:

- 过载长延时动作电流 I_{r1} 调整, 根据断路器不同的额定电流, 可从4档到10档进行调整;
- 长延时动作时间 t_1 调整, 可进行4档调整;
- 短路短延时动作电流 I_{r2} 调整, 可进行10档调整;
- 短延时动作时间 t_2 调整, 可进行4档调整;
- 短路瞬时动作电流 I_{r3} 调整, 可进行8档、9档或 10档调整;
- 预报警动作电流 I_{r0} 调整, 可进行7档调整。

其它功能:




- 测试端, 用于检测电子脱扣器当前整定值;
- 预报警指示;
- 过载指示;
- 脱扣按钮。

主要规格及性能

断路器主要规格参数

型号		NYKM2E-100		NYKM2E-250	
分断能力级别		M	H	M	H
外形					
额定电流		16, 20, 25, 32		100, 125, 140 160, 180, 200, 225, 250	
		32, 36, 45, 50, 55, 60, 63			
		63, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100			
极数		3P, 4P		3P, 4P	
额定绝缘电压		AC800V		AC800V	
额定工作电压		AC400V		AC400V	
额定极限短路分断能力 (Icu)(kA)	AC400V	50	85	65	85
	AC690V	20	20	20	20
额定运行短路分断能力 (Ics)(kA)	AC400V	35	50	35	50
	AC690V	10	10	10	10
额定短时耐受电流 (Icw)(kA/1s)	AC400V	2		3	
操作循环次数	通电ON	8000			
	不通电OFF	20000			
外形尺寸 (mm)		W	92/122		107/142
		L	150		165
		H	92		103
附件	欠电压脱扣器	√		√	
	分励脱扣器	√		√	
	辅助触头	√		√	
	报警触头	√		√	
	电动操作机构	√		√	
	转动手柄操作机构	√		√	
	接线端子	√		√	
安装和接线方式	板前	√		√	
	板后	√		√	
	插入式	√		√	
	抽出式	-		-	

注：宽度尺寸 W 中 “/” 右边为四极宽度尺寸

NYKM2E-400		NYKM2E-630		NYKM2E-800	
M	H	M	H	M	H
					
200, 225, 250 280, 315, 350, 400		400, 420, 440, 460, 480 500, 530, 560, 600, 630		630, 640, 660, 680, 700 720, 740, 760, 780, 800	
3P, 4P		3P, 4P		3P, 4P	
AC800		AC800		AC800	
AC400		AC400		AC400	
65	100	75	100	75	100
20	20	30	30	30	30
42	65	50	65	50	65
15	15	20	20	20	20
5		8		10	
				7500	
				10000	
150/198		210/280		210/280	
257		280		280	
106.5		115.5		115.5	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	
✓		✓		✓	

功率损耗

型号	通电电流 (A)	三极四极总功率损耗 (W)			
		板后接线	板后接线	插入式接线	插出式接线
NYKM2E-100	100	12	12	12.2	—
NYKM2E-250	250	41	41	41.2	—
NYKM2E-400	400	52.8	52.8	53.1	72.9
NYKM2E-630	630	71.4	71.4	71.7	91.5
NYKM2E-800	800	115.2	115.2	115.5	135.5

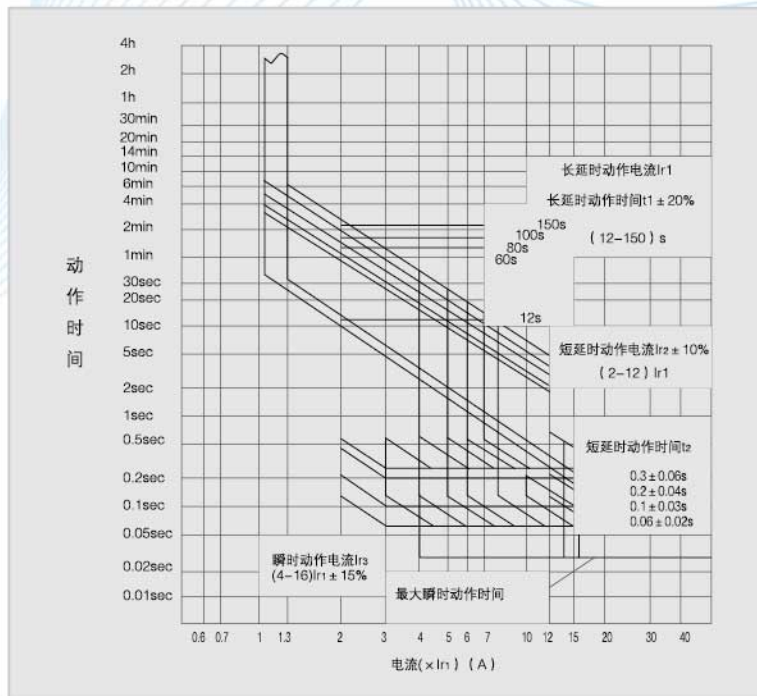
高海拔降容

海拔超过正常使用条件和安装条件的2000m, 断路器电气性能可参照下表修正:

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3000	2500	2000	1800
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

电子式脱扣器特性

断路器内装按有效值采样的电流传感器。断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时时限、短路瞬时动作等保护功能, 可由用户自行设定组成所需的保护特性; 中性线过流保护电流、时间参数100%自动跟踪相线整定值。脱扣器特性见下图。



长延时过电流保护反时限动作

电流		动作时间								
配用电	1.05I _{r1}	2小时内不动作								
	1.3I _{r1}	≤1h 动作								
	2I _{r1}	整定时间 t ₁ (s)	Inm=100、250				Inm=400、630、800			
	12		60	80	100	12	60	100	150	
电动机保护用	1.05I _{r1}	2小时内不动作								
	1.2I _{r1}	≤1h动作								
	1.5I _{r1}	动作时间 T ₁ (s)	Inm=100、250				Inm=400、630A			
			21.3	107	142	178	21.3	107	178	267
	2I _{r1}	整定时间 t ₁ (s)	12	60	80	100	12	60	100	150
	7.2I _{r1}		0.93	4.63	6.17	7.72	0.93	4.63	7.72	11.6
	脱扣级别	10A	10	20	-	10A	20	30		

注：1、动作时间符合 $I^2 T_1 = (2I_{r1})^2 t_{r2}$ ($1.2I_{r1} \leq I \leq I_{r2}$)；
 2、动作时间允差为 ±20%；
 3、可返回时间不小于动作时间的 70%。

短延时过电流保护特性

电流		动作时间				
I _{r2} ≤ I ≤ 1.5I _{r2}	反时限	$I^2 T = (1.5I_{r2})^2 t_{r2}$				
		整定时间 t ₂ (s)	0.06	0.1	0.2	0.3
1.5I _{r2} ≤ I ≤ I _{r3}	定时限	允差(s)	±0.02	±0.03	±0.04	±0.06
		可返回时间(s)	—	—	—	—

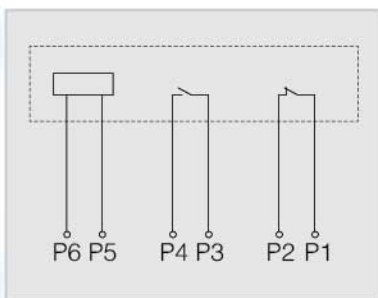
注：反时限动作时间允差 ±20%。

断路器内外部附件

NYKM2E 内外部附件包括：分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头、漏电报警模块、电动操作机构、转动手柄操作机构，其中：分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头参数参见P49–P53页 NYKM2E 内外部附件。其他参数如下：

漏电报警模块

漏电报警模块接线图如下：



说明： P5–P6：电源输入；P3–P4：常开触头，触头容量 AC230V，5A；
 P1–P2：常闭触头，触头容量 AC230V，5A；

注： 虚线框内为断路器内部附件接线图；

漏电报警模块有两种工作方式，用户根据需要可在订货时说明；

I：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，同时断路器脱扣；

II：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，但断路器不脱扣。

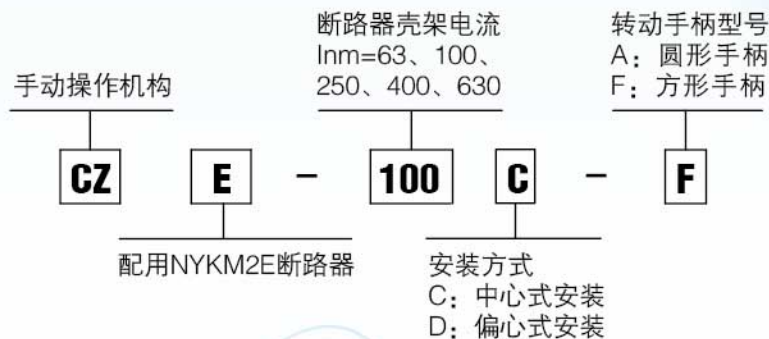
(II 是为满足特殊场合需要，用户在采用此功能保护电器时请慎重考虑)

电动操作机构

NYKM2L系列的电动操作机构参数参见P52页NYKM2系列的CD2型电动操作机构。

CZE 系列手动操作机构

型号及含义



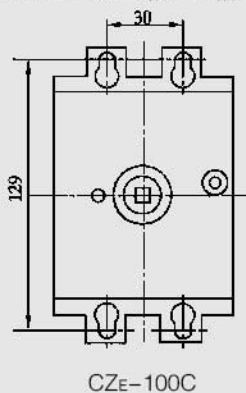
特点

该操作机构采用独特的设计和传动结构，通过转动手柄实现塑壳断路器的合闸、分闸和再扣。操作灵活、平稳，操作力小，安装方便，机构的整体性能和质量均优于其他同类产品。

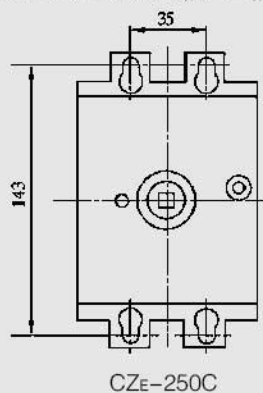
用途

本机构专用于 NYKM2E 系列塑壳断路器，通过旋转手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启（即与门连锁）。

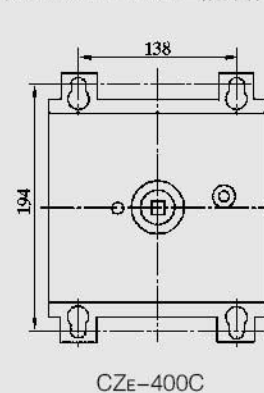
配NYKM2E-100 三极、四极操作机构



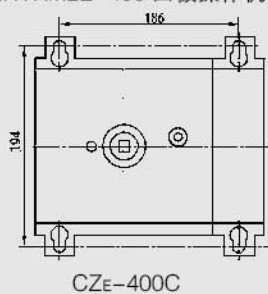
配NYKM2E-250 三极、四极操作机构



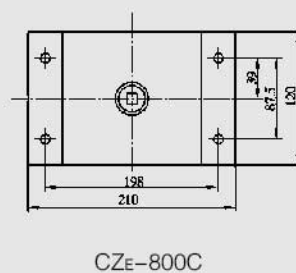
配NYKM2E-400 三极操作机构



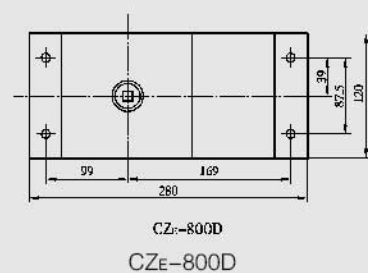
配NYKM2E-400 四极操作机构



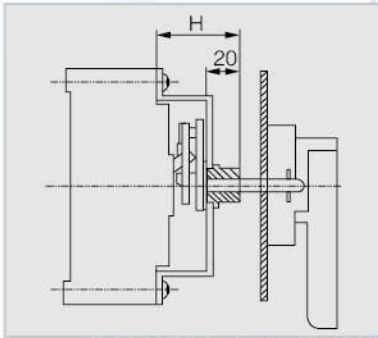
配NYKM2E-630、800 三极操作机构



配NYKM2E-630、800 四极操作机构



手动操作机构的外形及尺寸



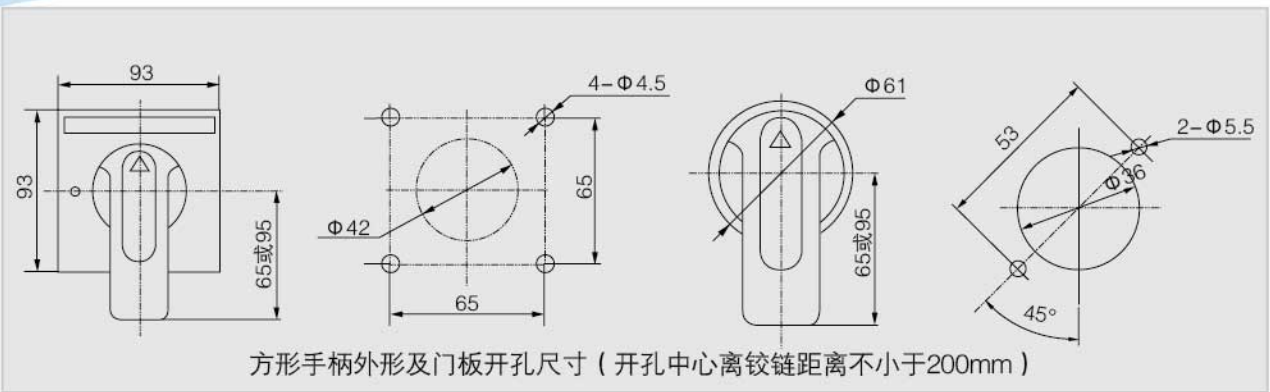
手动操作机构高度如下：

操作机构型号	H
CZE-100C	49
CZE-250C	55
CZE-400C/CZE-400D	74
CZE-800C/CZE-800D	66

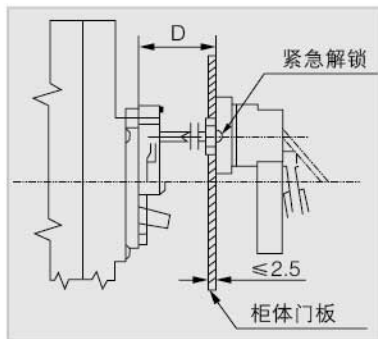
CZE操作机构可配用二种操作手柄：一种为“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

- 1、当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
- 2、若操作手柄或机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门；
- 3、对应不同规格的机构，相配套的手柄，其门板开孔一致。



注：方轴长度D=150mm，长度大于150mm在订货时注明；



敬告用户：手动操作机构，须向本公司配套订货保证质量。如用户自行购买，装配后发生的一切不良后果本公司不能负责。

低压终端配电电器系列断路器



产品概述

科技的发展，人性化的设计，改变着人们的生活理念，从而激发了我们大胆创新的精神。我们在中国市场推出的NYKB系列终端配电电器将让您感受到细微之处的创新给生活带来的便利以及所展现的多彩生活。

率先在 NYKB 系列小型断路器产品上使用了“布线标识”插片，从此使您的终端配电箱布线一目了然，整齐划一。

我们首次在 NYKB 系列小型断路器产品上使用了多种颜色手柄，给施工安装带来更为便利的识别，也为日后的维护改造及非专业人士的操作提供了方便。

帝森南自的产品关注细节的诠释，其精湛的技术、先进的生产工艺、严格的检测手段、高效的管理模式、周到的服务，为您的居家生活提供了丰富、安全、可靠、人性化的低压电器产品。

帝森南自——为创建一个美丽新世界而不断努力！

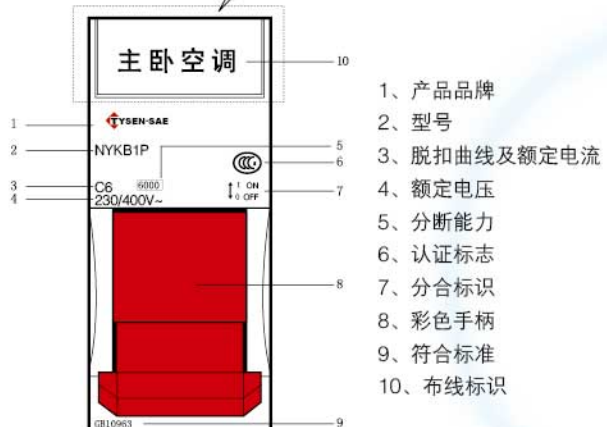
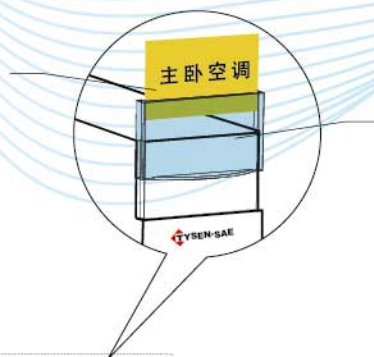
布线标识

随产品附上的几十种“布线标识”插片涵盖了居民、商厦及办公楼的电器安装和使用分配。

客厅	卧室1	卧室2	照明1	餐厅
健身房	影音室	电脑1	会议室	董事长室
经理室	行政部	开发部	广告部	车间1

1A	3A	5A	6A
10A	16A	20A	25A
32A	40A	50A	63A

NYKB系列断路器的额定电流等级在手柄上选用不同的颜色表示。



正常工作条件和安装条件

产品GB14048.11和IEC60947-6-1《低压开关设备和控制设备第6-1部分：多功能电器 自动转换开关电器》。

- ▶ 周围空气温度

上限值不超过+40°C；下限值不低于-5°C，24h的平均值不超过35°C。
- ▶ 海拔

安装地点的海拔不超过2000m。
- ▶ 大气条件

安装地点的空气相对湿度在最高温度+40°C时不超过50%；在较低的温度下可允许有较高相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25°C，该月的平均最大湿度不超过90%，由于温度变化在产品表面上的凝露情况必须采取相应措施。
- ▶ 污染等级

污染等级符合GB/T14048.1规定的3级。
- ▶ 安装类别

开关电器安装类别符合GB/T14048.1规定的Ⅲ类，
转换控制器安装类别符合GB/T14048.1规定的Ⅱ类。
- ▶ 安装条件

开关电器和转换控制器均可垂直安装或水平安装在专用的控制柜或配电柜中。
- ▶ 使用类别

主回路	AC-33B (不频繁操作)	电动机负载或包含电动机， 电阻负载和30%以下白炽灯负载的混合负载
辅助电路及转换控制电器	AC-15	控制交流电磁铁负载
	DC-13	控制电磁铁负载

- ▶ 控制电路

开关电器和转换控制器的额定控制电源电压 U_s 为交流220V/230V/50HZ，正确的工作条件是控制电源电压值应 $\geq 85\%U_s$ ，且 $\leq 110\%U_s$ 。
如果用户订货无特殊要求和说明，则转换控制器出厂时已设定：欠压：~180V，过压：~250V。
- ▶ 辅助电路

辅助电路用的辅助触头，其结构在电气上是可分的，为四常开，四常闭。辅助触头额定值如下：

约定发热电流 I_{th} (A)	额定绝缘电压 U_i (V)	额定工作电流 I_e (A)	
		AC220V	DC220V
10	300	3	0.2

辅助触头非正常接通与分断能力如下：

使用类别	接通			分断			操作频率与次数		
	I/I _e	U/U _e	Cos φ 或T0.95	I/I _e	U/U _e	Cos φ 或T0.95	循环次数	操作频率次/分	通电时间 (s)
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥ 0.05
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe	-	-	-

注：T0.95的上限 $\approx 6Pe \leq 300ms$ 。DC-13的通电时间当T0.95大于0.05s时至少为T0.95。

NYKB2系列“相线+中性线”断路器C型脱扣曲线

用途及特点

- 适用于民用住宅、工业、建筑等领域的低压终端配电
- 具有过载、短路保护与控制、隔离的功能
- 可以同时切断相线和中性线，但对中性线不提供保护功能
- 符合 IEC60898-1、GB10963.1 标准及 CCC 认证

技术参数

- 额定电压：230V AC
- 额定电流：6~32A
- 分断能力：4.5kA
- 机械寿命：20000次
- C 型曲线：瞬时脱扣范围（5~10） I_n
- 隔离功能
- 环境温度：-35℃~+70℃
- 适用海拔：≤2000m
- 防护等级：IP20
- 抗湿热性：2类（温度 55℃时，相对湿度 95%）
- 接线能力
- 隧道式接线端子设计
- 10mm²及以下导线



C 特性：对常规负荷和高感照明系统提供线路保护

极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	宽度 (9mm的倍数)	产品系列号
1P+N	NYKB2 1P+NC6	6	4.5	2	250000
	NYKB2 1P+NC10	10	4.5	2	250001
	NYKB2 1P+NC16	16	4.5	2	250002
	NYKB2 1P+NC20	20	4.5	2	250003
	NYKB2 1P+NC25	25	4.5	2	250004
	NYKB2 1P+NC32	32	4.5	2	250005

NYKB2L系列“相线+中性线”电子式漏电保护断路器C型脱扣曲线

用途及特点

- 适用于民用住宅、工业、建筑等领域的低压终端配电
- 具有过载、短路、隔离和漏电保护的功能
- 可以同时切断相线和中性线
- 对电器设备的绝缘故障提供保护
- 对直接接触提供人身保护；对间接接触提供补充人身保护
- 符合 IEC61009-1、GB16917.1 标准及 CCC 认证

技术参数

- 额定电压：230V AC
- 额定电流：6~32A
- 分断能力：4.5kA
- 额定剩余动作电流：30mA
- 额定剩余不动作电流：15mA
- 脱扣特性：
 - C 型曲线：瞬时脱扣范围 (5~10) I_n
 - 断路器再次合闸时，漏电指示装置自行复位
 - 防止暂时过电压（闪电、电网操作等）引起的误动作
- 隔离功能
- 环境温度：-35℃~+70℃
- 适用海拔：≤2000m
- 防护等级：IP20
- 抗湿热性：2 类（温度 55℃时，相对湿度 95%）
- 接线能力
- 隧道式接线端子设计
- 10mm²及以下导线
- AC 类漏电保护装置：对突然施加或减缓上升的剩余正弦交流能够确保脱扣



C 特性：对常规负荷和高感照明系统提供线路保护

极数	订货型号	额定电流 (A)	剩余动作电流(mA)	分断能力 (kA)	宽度 (9mm的倍数)	产品系列号
1P+N	NYKB2L1P+NC6	6	30	4.5	4	250020
	NYKB2L1P+NC10	10	30	4.5	4	250021
	NYKB2L1P+NC16	16	30	4.5	4	250022
	NYKB2L1P+NC20	20	30	4.5	4	250023
	NYKB2L1P+NC25	25	30	4.5	4	250024
	NYKB2L1P+NC32	32	30	4.5	4	250025

NYKB1系列小型断路器C型和D型脱扣曲线

用途及特点

- ▶ NYKB1小型断路器适用于民用住宅、工业、建筑等领域低压终端配电的控制、隔离并对低压终端配电线路和对电气设备的过载及短路进行保护，即可用不频繁的通断操作。
- ▶ 符合 IEC60898-1, GB10963.1标准及 CCC 认证

技术参数

- ▶ 额定电流：1-63A
- ▶ 限流等级：3
- ▶ 额定电压：230/400V AC
- ▶ 冲击耐受电压：6kV

分断能力

C 特性：对常规负荷和高感照明系统提供线路保护

产品型号	额定电流(A)	类型	分断能力(kA)
NYKB1	1-40	1P/2P/3P/4P	6
NYKB1	50-63	1P/2P/3P/4P	4.5

D 特性：对高感性负荷和有较大冲击电流的系统提供线路保护







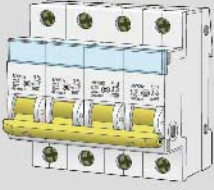
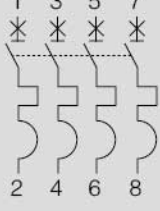
产品型号	额定电流(A)	类型	分断能力(kA)
NYKB1	1-63	1P/2P/3P/4P	4.5

- ▶ 快速闭合：保证冲击性负载的可靠工作，延长断路器的电气寿命
- ▶ 机械寿命：20,000 次
- ▶ 脱扣特性：C型曲线：瞬时脱扣范围（5~10）I_n
- ▶ D型曲线：瞬时脱扣范围（10~20）I_n
- ▶ 工作环境
 - 环境温度：-35℃~+70℃
 - 防护等级：IP20
 - 抗湿热性：2类（温度 55℃时，相对湿度 95%）
- ▶ 接线能力：隧道式接线端子设计，易于导线导入正确位置，压紧更牢固，有效的减少了由于连接不良引起的端子过热和烧毁
- ▶ 端子接线面积：适用于25mm²及以下导线
- ▶ 安装方式：安装于DIN国际标准轨道，无需特别安装，适用于非专业人员使用且不需要维护







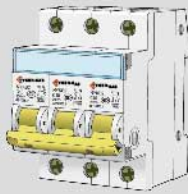
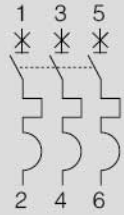

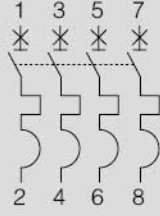
NYKB1系列小型断路器C型脱扣曲线

C特性：对常规负荷和高感照明系统提供线路保护

	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	宽度 (9mm的倍数)	产品系列号
		NYKB11PC1	1	6	2	168301
		NYKB11PC3	3	6	2	168302
		NYKB11PC5	5	6	2	168303
		NYKB11PC6	6	6	2	168304
		NYKB11PC10	10	6	2	168305
		NYKB11PC16	16	6	2	168306
		NYKB11PC20	20	6	2	168307
		NYKB11PC25	25	6	2	168308
		NYKB11PC32	32	6	2	168309
		NYKB11PC40	40	6	2	168310
		NYKB11PC50	50	4.5	2	168311
		NYKB11PC63	63	4.5	2	168312
				NYKB12PC1	1	6
NYKB12PC3	3			6	4	168314
NYKB12PC5	5			6	4	168315
NYKB12PC6	6			6	4	168316
NYKB12PC10	10			6	4	168317
NYKB12PC16	16			6	4	168318
NYKB12PC20	20			6	4	168319
NYKB12PC25	25			6	4	168320
NYKB12PC32	32			6	4	168321
NYKB12PC40	40			6	4	168322
NYKB12PC50	50			4.5	4	168323
NYKB12PC63	63			4.5	4	168324
				NYKB13PC1	1	6
		NYKB13PC3	3	6	6	168326
		NYKB13PC5	5	6	6	168327
		NYKB13PC6	6	6	6	168328
		NYKB13PC10	10	6	6	168329
		NYKB13PC16	16	6	6	168330
		NYKB13PC20	20	6	6	168331
		NYKB13PC25	25	6	6	168332
		NYKB13PC32	32	6	6	168333
		NYKB13PC40	40	6	6	168334
		NYKB13PC50	50	4.5	6	168335
		NYKB13PC63	63	4.5	6	168336
				NYKB14PC1	1	6
NYKB14PC3	3			6	8	168338
NYKB14PC5	5			6	8	168339
NYKB14PC6	6			6	8	168340
NYKB14PC10	10			6	8	168341
NYKB14PC16	16			6	8	168342
NYKB14PC20	20			6	8	168343
NYKB14PC25	25			6	8	168344
NYKB14PC32	32			6	8	168345
NYKB14PC40	40			6	8	168346
NYKB14PC50	50			4.5	8	168347
NYKB14PC63	63			4.5	8	168348

NYKB1系列小型断路器D型脱扣曲线

D特性：对高感性负载和有较大冲击电流的系统提供线路保护

	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	宽度 (9mm的倍数)	产品系列号
	1P 	NYKB11PD1	1	6	2	168501
		NYKB11PD3	3	6	2	168502
		NYKB11PD5	5	6	2	168503
		NYKB11PD6	6	6	2	168504
		NYKB11PD10	10	6	2	168505
		NYKB11PD16	16	6	2	168506
		NYKB11PD20	20	6	2	168507
		NYKB11PD25	25	6	2	168508
		NYKB11PD32	32	6	2	168509
		NYKB11PD40	40	6	2	168510
		NYKB11PD50	50	4.5	2	168511
		NYKB11PD63	63	4.5	2	168512
	2P 	NYKB12PD1	1	6	4	168513
		NYKB12PD3	3	6	4	168514
		NYKB12PD5	5	6	4	168515
		NYKB12PD6	6	6	4	168516
		NYKB12PD10	10	6	4	168517
		NYKB12PD16	16	6	4	168518
		NYKB12PD20	20	6	4	168519
		NYKB12PD25	25	6	4	168520
		NYKB12PD32	32	6	4	168521
		NYKB12PD40	40	6	4	168522
		NYKB12PD50	50	4.5	4	168523
		NYKB12PD63	63	4.5	4	168524
	3P 	NYKB13PD1	1	6	6	168525
		NYKB13PD3	3	6	6	168526
		NYKB13PD5	5	6	6	168527
		NYKB13PD6	6	6	6	168528
		NYKB13PD10	10	6	6	168529
		NYKB13PD16	16	6	6	168530
		NYKB13PD20	20	6	6	168531
		NYKB13PD25	25	6	6	168532
		NYKB13PD32	32	6	6	168533
		NYKB13PD40	40	6	6	168534
		NYKB13PD50	50	4.5	6	168535
		NYKB13PD63	63	4.5	6	168536
	4P 	NYKB14PD1	1	6	8	168537
		NYKB14PD3	3	6	8	168538
		NYKB14PD5	5	6	8	168539
		NYKB14PD6	6	6	8	168540
		NYKB14PD10	10	6	8	168541
		NYKB14PD16	16	6	8	168542
		NYKB14PD20	20	6	8	168543
		NYKB14PD25	25	6	8	168544
		NYKB14PD32	32	6	8	168545
		NYKB14PD40	40	6	8	168546
		NYKB14PD50	50	4.5	8	168547
		NYKB14PD63	63	4.5	8	168548

NYKB1L系列电子式漏电保护断路器 C型和D型脱扣曲线

用途及特点

在电气设备内，当电气设备出现故障时，电流从线路到大地，然后回到电源，这种电流称为接地故障电流。接地故障电流相当危险。它的危险程度取决于故障电流的大小和周围环境的条件，如果设备中的接地故障电流持续时间长，会引起设备的火灾，甚至可以致人死亡。接地故障时难以防止的，但是如果在设备中安装了剩余电流动作保护器，那么电流可以迅速的被检测和分断。

电子式漏电保护断路器是适用范围非常广泛的接地故障保护装置。它可以按不同的保护需要而提供30mA、50mA 等不同动作值的保护产品。由于采用了零序电流互感器和集成放大电路，使得 NYKB1L 电子式漏电保护断路器的灵敏度相当高，它能够测出接地故障电流及电流在低于规定值情况下分断电路，这样就可以明显的减少引发火灾和电击的危险。

- ▶ NYKB1L系列电子式漏电保护断路器可实现
 - 对间接接触提供人身保护
 - 对直接接触提供补充人身保护
 - 对电气设备绝缘故障提供保护
- ▶ 符合 IEC61009-1、GB16917.1 标准及CCC 认证


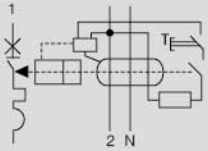
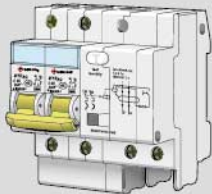
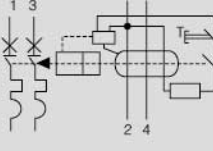
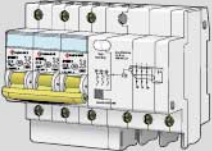
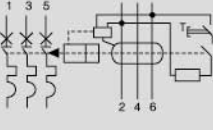
技术参数

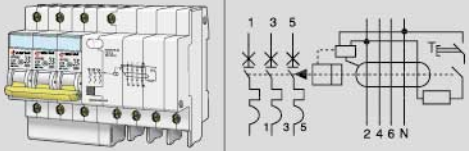
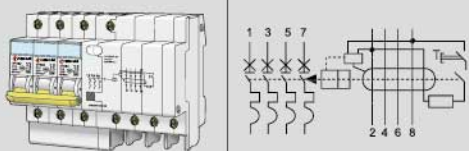
- ▶ 额定电压：230/400V AC
- ▶ 额定电流：6~63A
- ▶ 额定剩余动作电流：30mA，50mA
- ▶ 额定剩余不动作电流：15mA，25mA
- ▶ 分断能力：
 - C 型曲线：6~40A：6kA 50~63A：4.5kA
 - D 型曲线：4.5kA
- ▶ 脱扣特性：
 - C 型曲线：瞬时脱扣范围（5~10） I_n
 - D型曲线：瞬时脱扣范围（10~20） I_n
- ▶ 脱扣手动控制：
 - 断路器和漏电装置分开复位，漏电保护装置先复位，断路器后复位
- ▶ 工作环境
 - 环境温度：-30℃~+70℃
- ▶ 防护等级 IP20
- ▶ 抗湿热性：2 类（温度 55℃时，相对湿度 95%）
- ▶ 防止暂时过电压（闪电、电网操作等）引起的误操作
- ▶ 接线能力：1~32A，适用于 10mm² 及以下导线
- ▶ 40~63A，适用于 25mm² 及以下导线
- ▶ AC 类漏电保护装置：对突然施加或缓慢上升的剩余正弦交流能够确保脱扣

为防止漏电保护附件与额定电流不相配的断路器错误拼装可能产生的严重后果，所有的 NYKB1L 电子式漏电保护断路器均由我公司在工厂严格选配拼装为一整体，为不可随意拆卸式。

NYKB1L电子式漏电保护断路器 C型脱扣曲线

C特性：对常规负荷和高感照明系统提供线路保护

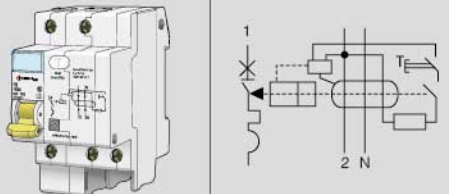
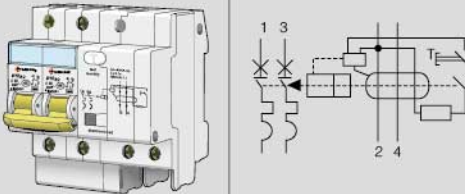
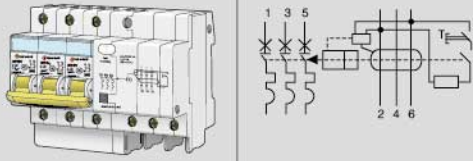
	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	剩余动作电流(mA)	宽度(9mm的倍数)	产品系列号
 	1P+N	NYKB1L1P+NC6	6	6	30	11	171328
		NYKB1L1P+NC10	10	6	30	11	171329
		NYKB1L1P+NC16	16	6	30	11	171330
		NYKB1L1P+NC20	20	6	30	11	171331
		NYKB1L1P+NC25	25	6	30	11	171332
		NYKB1L1P+NC32	32	6	30	11	171333
		NYKB1L1P+NC40	40	6	30	13	171334
		NYKB1L1P+NC40	40	6	50	13	171355
		NYKB1L1P+NC50	50	4.5	30	13	171335
		NYKB1L1P+NC50	50	4.5	50	13	171356
		NYKB1L1P+NC63	63	4.5	30	13	171336
		NYKB1L1P+NC63	63	4.5	50	13	171357
 	2P	NYKB1L2PC6	6	6	30	13	171337
		NYKB1L2PC10	10	6	30	13	171338
		NYKB1L2PC16	16	6	30	13	171339
		NYKB1L2PC20	20	6	30	13	171340
		NYKB1L2PC25	25	6	30	13	171341
		NYKB1L2PC32	32	6	30	13	171342
		NYKB1L2PC40	40	6	30	15	171343
		NYKB1L2PC40	40	6	50	15	171358
		NYKB1L2PC50	50	4.5	30	15	171344
		NYKB1L2PC50	50	4.5	50	15	171359
		NYKB1L2PC63	63	4.5	30	15	171345
		NYKB1L2PC63	63	4.5	50	15	171360
 	3P	NYKB1L3PC6	6	6	30	13	171337
		NYKB1L3PC10	10	6	30	13	171338
		NYKB1L3PC16	16	6	30	13	171339
		NYKB1L3PC20	20	6	30	13	171340
		NYKB1L3PC25	25	6	30	13	171341
		NYKB1L3PC32	32	6	30	13	171342
		NYKB1L3PC40	40	6	30	15	171343
		NYKB1L3PC40	40	6	50	15	171358
		NYKB1L3PC50	50	4.5	30	15	171344
		NYKB1L3PC50	50	4.5	50	15	171359
		NYKB1L3PC63	63	4.5	30	15	171345
		NYKB1L3PC63	63	4.5	50	15	171360

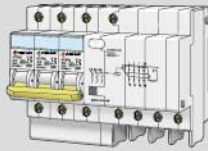
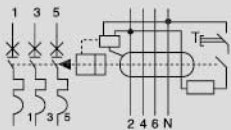
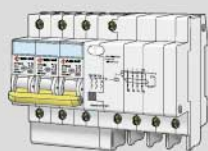
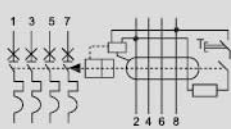
	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	剩余动作电流(mA)	宽度(9mm的倍数)	产品系列号
	3P+N	NYKB1L3P+NC6	6	6	30	11	171328
		NYKB1L3P+NC10	10	6	30	11	171329
		NYKB1L3P+NC16	16	6	30	11	171330
		NYKB1L3P+NC20	20	6	30	11	171331
		NYKB1L3P+NC25	25	6	30	11	171332
		NYKB1L3P+NC32	32	6	30	11	171333
		NYKB1L3P+NC40	40	6	30	13	171334
		NYKB1L3P+NC40	40	6	50	13	171355
		NYKB1L3P+NC50	50	4.5	30	13	171335
		NYKB1L3P+NC50	50	4.5	50	13	171356
		NYKB1L3P+NC63	63	4.5	30	13	171336
		NYKB1L3P+NC63	63	4.5	50	13	171357
	4P	NYKB1L4PC6	6	6	30	13	171337
		NYKB1L4PC10	10	6	30	13	171338
		NYKB1L4PC16	16	6	30	13	171339
		NYKB1L4PC20	20	6	30	13	171340
		NYKB1L4PC25	25	6	30	13	171341
		NYKB1L4PC32	32	6	30	13	171342
		NYKB1L4PC40	40	6	30	15	171343
		NYKB1L4PC40	40	6	50	15	171358
		NYKB1L4PC50	50	4.5	30	15	171344
		NYKB1L4PC50	50	4.5	50	15	171359
		NYKB1L4PC63	63	4.5	30	15	171345
		NYKB1L4PC63	63	4.5	50	15	171360

注意：为避免漏电保护附件与额定电流不相配的断路器错误拼装所产生的严重后果，所有的NYKB1L电子式漏电保护断路器均由我在工厂严格选配拼装为一整体，为不可随意拆卸式。

NYKB1L 电子式漏电保护断路器D 型脱扣曲线

D 特性：对高感性负荷和有较大冲击电流的系统提供线路保护

	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	剩余动作电流(mA)	宽度(9mm的倍数)	产品系列号
	1P+N	NYKB1L1P+ND6	6	6	30	5	171501
		NYKB1L1P+ND10	10	6	30	5	171502
		NYKB1L1P+ND16	16	6	30	5	171503
		NYKB1L1P+ND20	20	6	30	5	171504
		NYKB1L1P+ND25	25	6	30	5	171505
		NYKB1L1P+ND32	32	6	30	5	171506
		NYKB1L1P+ND40	40	6	30	6	171507
		NYKB1L1P+ND40	40	6	50	6	171546
		NYKB1L1P+ND50	50	4.5	30	6	171508
		NYKB1L1P+ND50	50	4.5	50	6	171547
		NYKB1L1P+ND63	63	4.5	30	6	171509
		NYKB1L1P+ND63	63	4.5	50	6	171548
	2P	NYKB1L2PD6	6	6	30	7	171510
		NYKB1L2PD10	10	6	30	7	171511
		NYKB1L2PD16	16	6	30	7	171512
		NYKB1L2PD20	20	6	30	7	171513
		NYKB1L2PD25	25	6	30	7	171514
		NYKB1L2PD32	32	6	30	7	171515
		NYKB1L2PD40	40	6	30	8	171516
		NYKB1L2PD40	40	6	50	8	171549
		NYKB1L2PD50	50	4.5	30	8	171517
		NYKB1L2PD50	50	4.5	50	8	171550
		NYKB1L2PD63	63	4.5	30	8	171518
		NYKB1L2PD63	63	4.5	50	8	171551
	3P	NYKB1L3PD6	6	6	30	10	171519
		NYKB1L3PD10	10	6	30	10	171520
		NYKB1L3PD16	16	6	30	10	171521
		NYKB1L3PD20	20	6	30	10	171522
		NYKB1L3PD25	25	6	30	10	171523
		NYKB1L3PD32	32	6	30	10	171524
		NYKB1L3PD40	40	6	30	11.5	171525
		NYKB1L3PD40	40	6	50	11.5	171552
		NYKB1L3PD50	50	4.5	30	11.5	171526
		NYKB1L3PD50	50	4.5	50	11.5	171553
		NYKB1L3PD63	63	4.5	30	11.5	171527
		NYKB1L3PD63	63	4.5	50	11.5	171554

	极数	订货型号	额定电流 (A)	分断能力 (kA)	剩余动作电流(mA)	宽度(9mm的倍数)	产品系列号
 	3P+N	NYKB1L3P+ND6	6	4.5	30	11	171528
		NYKB1L3P+ND10	10	4.5	30	11	171529
		NYKB1L3P+ND16	16	4.5	30	11	171530
		NYKB1L3P+ND20	20	4.5	30	11	171531
		NYKB1L3P+ND25	25	4.5	30	11	171532
		NYKB1L3P+ND32	32	4.5	30	11	171533
		NYKB1L3P+ND40	40	4.5	30	13	171534
		NYKB1L3P+ND40	40	4.5	50	13	171555
		NYKB1L3P+ND50	50	4.5	30	13	171535
		NYKB1L3P+ND50	50	4.5	50	13	171556
		NYKB1L3P+ND63	63	4.5	30	13	171536
		NYKB1L3P+ND63	63	4.5	50	13	171557
 	4P	NYKB1L4PD6	6	6	30	13	171537
		NYKB1L4PD10	10	6	30	13	171538
		NYKB1L4PD16	16	6	30	13	171539
		NYKB1L4PD20	20	6	30	13	171540
		NYKB1L4PD25	25	6	30	13	171541
		NYKB1L4PD32	32	6	30	13	171542
		NYKB1L4PD40	40	6	30	15	171543
		NYKB1L4PD40	40	6	50	15	171558
		NYKB1L4PD50	50	4.5	30	15	171544
		NYKB1L4PD50	50	4.5	50	15	171559
		NYKB1L4PD63	63	4.5	30	15	171545
		NYKB1L4PD63	63	4.5	50	15	171560

注意：为避免漏电保护附件与额定电流不相配的断路器错误拼装所可能产生的严重后果，所有的NYKB1L电子式漏电保护断路器均由我公司在工厂严格选配拼装为一整体，为不可随意拆卸式。

NYKB1电气附件

用途及特点

- 适用于NYKB1断路器的远程脱扣和指示。

附件及技术参数

OF 辅助触头:

安装在断路器左侧，用于指示断路器的分、合。

- 额定电流:

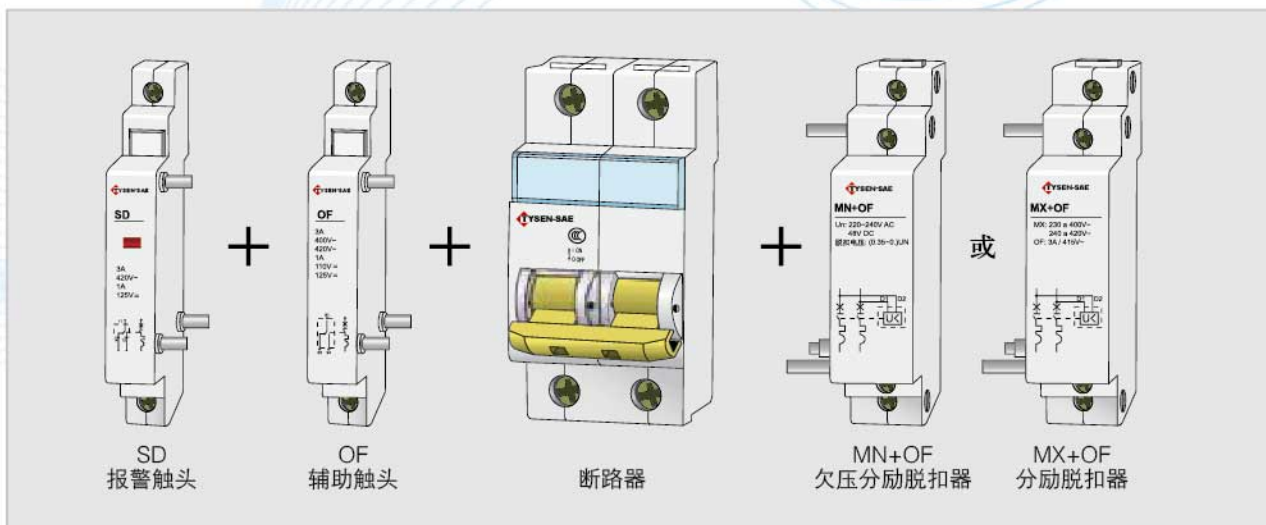
电压 (V)		额定电流 (A)
415	AC	6
≤240	AC	6
130	DC	1
≤48	DC	2
≤24	DC	6

SD 报警触头:

安装在断路器左侧，用于断路器故障时，发出报警信号，前面板上配有机械指示，可指示故障脱扣。

- 额定工作电流: ≤1A
- 接线能力: 单线: 2.5mm² 双线: 1.5mm²

安装说明



MX+OF 分励脱扣器:

在得到信号后，触发与之拼装的断路器脱扣电源电压等于额定控制电源电压的70%–110%之间的任一电压时，保证断路器可靠分断。

- 脱扣功率消耗:

电压 (AC或DC)	功率消耗 (W)
AC	400
DC	45

MX+OF 分励脱扣器为短时工作制，线圈通电时间 ≤1 秒


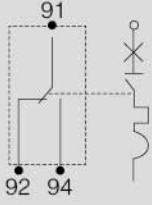

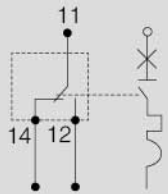

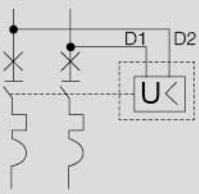

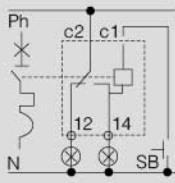
MN 欠压脱扣器:

在端电压降至额定工作电压的70%–35%时，触发与之拼装的断路器瞬时脱扣，如电源电压未恢复到正常值，防止断路器重新闭合。

- 脱扣功率消耗:

电压 (AC或DC)	功率消耗 (W)
AC	3.5

规格型号

	极数	订货型号	宽度(9mm的倍数)	控制电压 (AC/DC)	产品系列号
	OF辅助触头 	KB1OF	KB1OF		499000
	SD报警触头 	KB1OF	KB1OF		499001
	MX+OF分励脱扣器 	KB1MX+OF	2	110...415 110...130	49902
	MX+OF欠压分励脱扣器 	KB1MN+OF	2	220...240	49903


NYKG1系列隔离开关

用途及特点

- NYKG1系列隔离开关可以带负荷分断、接通线路。广泛应用于工业、民用建筑等领域。
- 采用触点与手柄间刚性连接，从而使操作手柄直接反映触头分、合状态。
- 触头采用了AgNi合金材料，使之具有较高电气寿命及较高热稳定性能。
- 符合IEC60947-3、GB14048.3标准及CCC认证

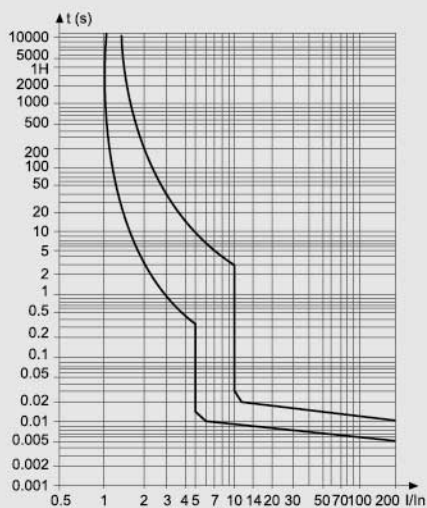
技术参数

- 额定电压：230/400V
- 额定电流：32A、63A、80A、100A
- 额定短时耐受电流：20In；1秒
- 使用类别：AC-22A
- 空载操作次数：8500次
- 有载操作次数：1500次
- 环境温度：-35℃~+70℃
- 适用海拔：≤2000m
- 抗湿热性：2类（温度55℃时，相对湿度95%）
- 防护等级：IP20
- 接线能力：隧道式接线端子设计，适用于50mm²及以下导线。

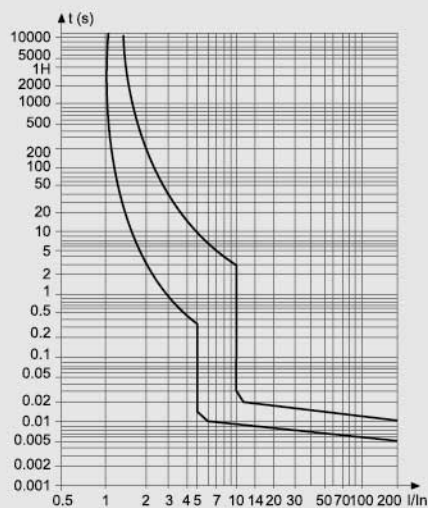
	极数	订货型号	额定电流	宽度(9mm的倍数)	产品系列号
		NYKG11P32	32	2	500000
		NYKG11P63	63	2	500001
		NYKG11P80	80	2	500002
		NYKG11P100	100	2	500003
		NYKG12P32	32	4	500004
		NYKG12P63	63	4	500005
		NYKG12P80	80	4	500006
		NYKG12P100	100	4	500007
		NYKG13P32	32	6	500008
		NYKG13P63	63	6	500009
		NYKG13P80	80	6	500010
		NYKG13P100	100	6	500011
		NYKG14P32	32	8	500012
		NYKG14P63	63	8	500013
		NYKG14P80	80	8	500014
		NYKG14P100	100	8	500015

NYKB系列微断脱扣曲线

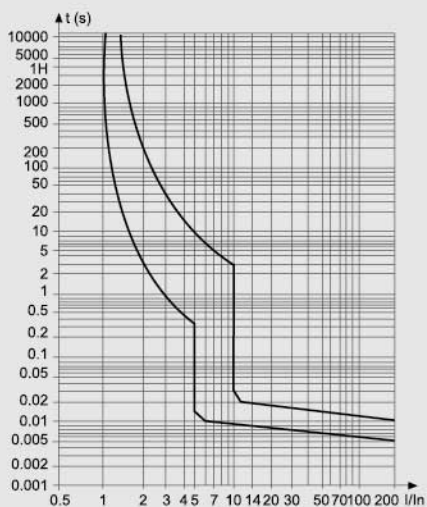
NYKB2 “相线+中性线” 断路器
C 型曲线(5-10)I_n



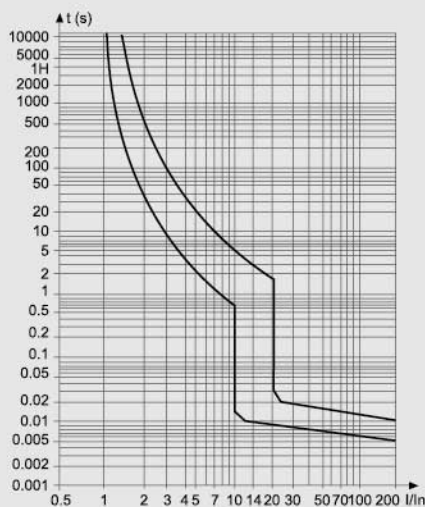
NYKB2L “相线+中性线” 电子式漏电保护断路器
C 型曲线(5-10)I_n



NYKB1 “小型断路器、NYKB1L 电子式漏电保护断路器
C 型曲线(5-10)I_n



D 型曲线(10-20)I_n



NYKP2系列双电源自动转换开关



产品概述

NYKP2系列双电源开关电器属于PC级，它分NYKP2-2和NYKP2-N3两种。

NYKP2-2为二段式自动转换开关，当开关接到转换信号后在中间断开位置不停顿立即从一个电源换接到另一个电源，电流规格为20A-500A。

NYKP2-N3为三段式自动转换开关，该开关接到转换信号后，可立即（或经过一个预先设定的延时时间）从一个电源换接到另一个电源，也可以从一个电源换接到不与任何电源相通的中间断开位置。电流规格为20A-800A。

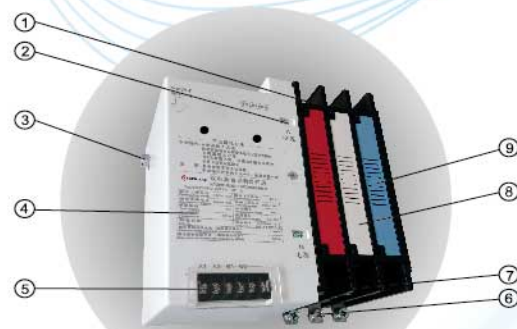
产品结构

NYKP2-N3三段式自动转换开关（20-800A）



- | | |
|-------------|-------------|
| 1、A电源侧主电路端子 | 7、控制电源端子 |
| 2、电源通断指示窗 | 8、负荷侧主电路端子 |
| 3、选择按钮 | 9、B电源侧主电路端子 |
| 4、脱扣按钮 | 10、辅助触头罩 |
| 5、手动操作方轴 | 11、防护罩 |
| 6、铭牌 | |

NYKP2-2二段式自动转换开关（20-500A）



- | | |
|-------------|-------------|
| 1、A电源侧主电路端子 | 6、负荷侧主电路端子 |
| 2、电源通断指示窗 | 7、B电源侧主电路端子 |
| 3、手动操作方轴 | 8、辅助触头罩 |
| 4、铭牌 | 9、防护罩 |
| 5、控制电源端子 | |

产品特点

- ▶ 可靠的机械连锁
独特的偏心选择结构，确保只有一组电源供电，绝无可能两组电源同时接入负载。
- ▶ 优良的灭弧性能
各种异常电弧均会被可靠熄灭，电弧持续时间短，触头损耗少。
- ▶ 多片式主弧触头
提高触头表面接触面积及接触压力，不会产生过热或触头熔焊，延长触头使用寿命。
- ▶ 切换速度快捷
在常用电源和备用电源两组电源键转换迅速，配控制器的ATS还可由用户设定转换延时时间。
- ▶ 结构简单体积小
工作可靠、故障率低，安装、使用、维护方便，维修时用手柄转动缓慢操作，便于查找和排除故障，NYKP2系列ATS属于PC级，较传统的CB级产品，具有体积小、电流规格多的特点。
- ▶ 断开（OFF）位置
NYKP2-N3型三段式转换开关可从通电状态转换至能短暂停留且不与任何电源接通的断开位置（OFF），给用户带来方便，NYKP2-2型二段式则不能在此断开位置（OFF）停留。

产品系列代号		额定工作电流 I_n (A)	极数 (P)	接线方式	功能号
NYKP2-N3 NYKP2-2		20、40、63 80、100...	2、3、4	F、B	I 标准型 II 全自动型
壳架等 级电流 I_{nm} (A)	63	20、40、63	2: 二极 3: 三极 4: 四极	F:板前接线 B:板后接线	
	125	80、100、125			
	250	160、200、225、250			
	500	350、400、500			
	800	630、800			

注:

- 1) 额定工作电压AC660V/690V和DC125V/250V以及控制电压AC100V、110V及DC110V、125V等其它电压规格的开关电器为特殊供货。订货时须注明。
- 2) 通讯接口功能为特殊订货用。订货时须注明。
- 3) 500A及以下开关一般为板前接线方式，500A以上开关一般为板后接线方式，此外为特殊供货。

产品概述

NYKP2-2两段式转换开关参数

型号		NYKP2-2												
绝缘电压 (V)		AC800												
冲击耐受电压 (kV)		8												
额定电压 (V)		AC400(AC660/690、DC125/250)												
额定电流 (A)		20、40、63			80、100、125			160、200、225、250			350、400、500			
投数		双投												
接线方式		板前												
极数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
重量 (kg)		4.5	5	5.5	5	6.3	6.8	6	6.6	7.3	11	15	18	
操作 电流 (A)	DC110V/125V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14	
	AC100V/110V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14	
	AC200V/220V/230V	3	3	4	3	3	4	3	4	5	5	5	7	
性能	短时耐受 电流(kA)	10						15			20			
	额定限制断 路电流(kA) (断路器作保护)	50						65						
	额定限制短 路电流(kA) (熔断器作保护)	100						120						
	接通分 断能力	AC-33B (10Ie接通、10Ie分断) $\cos\phi=0.35$ ($I_e\leq 100A$ 时, $\cos\phi=0.45$) DC-33B (4Ie接通、4Ie分断) L/R=2.5ms												
	时间 转换 (s)	A源→B源	≤0.2											
		B源→A源												
寿命 (次)		电气寿命6000、机械寿命20000												
操作循环频率(次/时)		120												
辅助开关		A、B电源侧均为2常开、2常闭; 开关容量AC: 110V5A、AC: 220V3A、DC200V0.2A												
附件		操作手柄												

NYKP2-N3三段式转换开关参数

型号		NYKP2-N3															
绝缘电压 (V)		AC800															
冲击耐受电压 (kV)		8															
额定电压 (V)		AC400															
额定电流 (A)		20~63			80~125			160~250			350~500			630~800			
投数		双投															
接线方式		板前												板后(板前为特殊供货)			
极数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
重量 (kg)		5.5	5.8	6.4	6	6.5	7.2	6	7.1	7.7	11	15	17.8	25	38	43	
操作 电流 (A)	DC110V/125V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14	12	12	12	
	AC100V/110V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14	12	12	12	
	AC200V/220V/230V	3	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	
跳脱 电流 (A)	DC110V/125V	2						3						4			
	AC100V/110V	2						3						4			
	AC200V/220V/230V	1						1.4						2			
性能	短时耐受电流 (kA)	10						15						20			25
	额定限制短路电流 (kA)(熔断器作保护)	100						120						120			
	额定限制短路电流 (kA)(断路器做保护)	50						65						50			
	接通分断能力	AC-33B (10Ie接通、10Ie分断) $\cos \phi = 0.35$ ($I_e \leq 100A$ 时, $\cos \phi = 0.45$) DC-33B (4Ie接通、4Ie分断) $L/R=2.5ms$															
	时间 转换 (s)	A源→B源	≤ 0.2														
		B源→A源															
	寿命 (次)	电气寿命6000、机械寿命20000												电气寿命3000次、 机械寿命10000次			
操作循环频率 (次/时)	120																
辅助开关	A、B电源侧均为2常开、2常闭；开关容量AC：110V5A、AC：220V3A、DC：200V0.2A																
附件	操作手柄																

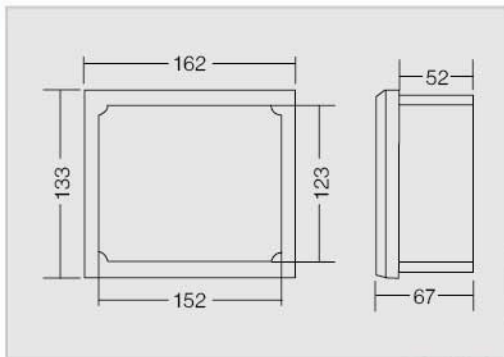
注：

- 1、直流 (DC) 操作的场合，其回路的构造和交流基本相同。请按照交流操作指示去操作。
- 2、表中重量仅供参考。
- 3、短时耐受电流和操作电流、跳脱电流值仅供参考。

WST-5控制器（智能型）

WST-5控制器是双电源转换开关电器配套装置，功能强大。它具有延时、过压保护、缺相保护、过流保护、线电压显示、电流显示、电源指示、发动机启动（自动启动）、485通讯接口、定时、自投自复与自投不自复选择等功能。

WST-5 控制器安装尺寸



A组电源工作指示灯
LED功能显示屏幕

控制操作功能键

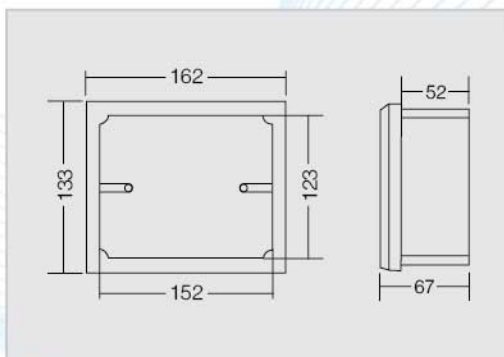


B组电源
工作指示灯
工作指示灯
指示灯

WST-6控制器（简易型）

WST-6控制器是双电源转换开关电器配套装置，具有延时、缺相保护、电源指示、发动机启动（自动启动）功能。

WST-6 控制器安装尺寸



LED功能显示屏幕

A组电源工作指示灯

控制操作功能键



B组电源
工作指示灯
工作指示灯
指示灯

NYKC2系列交流接触器



产品概述

NYKC2系列交流接触器（以下简称接触器），主要用于交流50HZ或者60HZ，额定绝缘电压690V，在AC-3使用类别下额定工作电压为380V时，额定电流至800A的电路中，供远距离接通和分断电路之用，并可与适当的热过载继电器组成电磁起动器，以保护可能发生操作过负荷的电路，接触器适宜于频繁地起动和控制交流电动机。

- ④ 该产品符合GB4048.4、IEC60947-4-1标准。

正常工作条件和安装条件

- ④ 周围空气温度：-5℃~+40℃,24小时内其平均值不超过+35℃；
- ④ 海拔：不超过2000m；
- ④ 大气条件：在+40℃时大气相对湿度不超过50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过25℃，该月的月平均最大湿度90%，因温度变化发生产品上的凝露情况必须采取措施；
- ④ 污染等级：3级；
- ④ 安装类别：Ⅲ类；
- ④ 安装条件：安装面与垂直面倾斜度不大于±5°；
- ④ 冲击振动：产品应安装和使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

结构特点

- ④ 可以采用积木式安装方式加装辅助触头组、空气延时头、热继电器等附件，组合成多种派生产品；
- ④ 交流接触器具有体积小、重量轻、功耗小、寿命高、安全可靠等特点；
- ④ 接触器本体在32A及以下有一对常开或常闭辅助触头，40A及以上有一对常开和常闭辅助触头，115A及以上产品本体不带辅助触头，可加装F4，F8辅助触头或空气延时头等附件；
- ④ 接触器除螺钉安装外，还可以用35mm (NYKC2-09~95)、75mm (NYKC2-40~95) 和2×35mm (NYKC2-115~170) 标准卡轨安装。

主要规格及性能

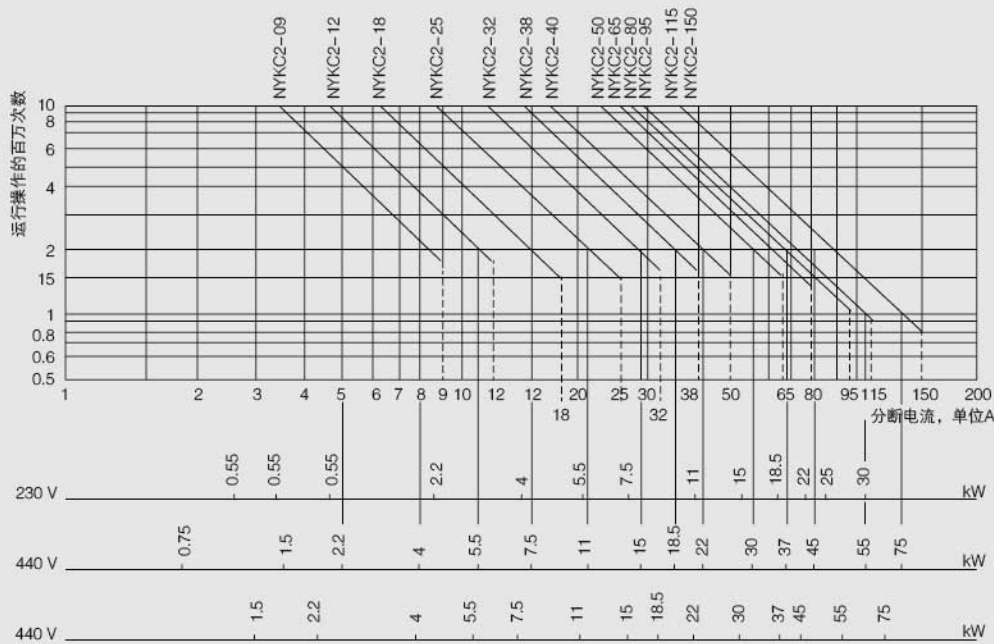
项目		型号	参数										
			NYKC2-09	NYKC2-12	NYKC2-18	NYKC2-25	NYKC2-32	NYKC2-38	NYKC2-40	NYKC2-50	NYKC2-65	NYKC2-80	NYKC2-95
电源频率f(HZ)		50/60											
约定发热电流 I_{th} (A)		20	20	32	40	50	50	60	80	80	110	110	
额定绝缘电压 U_i (V)		690											
额定工作电流 I_e (A)	AC-3	380V	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
		660V	7	9	12	18	21	21.5	34	39	42	49	49
	AC-4	380V	3.5	5	7.7	8.5	12	13.9	18.5	24	28	37	44
		660V	1.5	2	3.8	4.4	7.5	8	9	12	14	17.3	21.3
控制功率 AC-3(KW)		220V	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	18.5	22	26
		380V	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	46
		660V	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37	45	56
操作频率(次/h)		AC-3	1200				600						
		AC-4	300			150							
电寿命(万次)		AC-3	100				80			60			
		AC-4	20					15			10		
机械寿命(万次)		1000				800				600			
线圈		额定控制电源电压 U_s (V)	AC: 220V、380V										
		吸合电压 V	AC: 0.85 ~ 1.1 U_s										
		释放电压 V	AC: 0.2 ~ 0.75 U_s										
		线圈功率(VA)	吸合	76			110			230			
保持	9.4			11			32						

项目		参数	型号									
			NYKC2-115	NYKC2-150	NYKC2-185	NYKC2-225	NYKC2-265	NYKC2-330	NYKC2-400	NYKC2-500	NYKC2-630	NYKC2-800
电源频率f (HZ)			50/60									
约定发热电流Ith(A)			200	250	275	315	350	400	500	700	1000	1000
额定绝缘电压U _i (V)			1000									
额定工作电流I _e (A)	AC-3	380V	115	150	150	225	265	330	400	500	630	800
		660V	86	107	107	135	170	225	305	355	460	485
	AC-4	380V	52	60	60	85	105	117	138	147	188	242
		660V	49	57	57	82	98	107	135	145	170	215
控制功率AC-3 (KW)		220V	30	40	40	63	75	100	110	147	200	220
		380V	55	75	75	110	132	160	200	250	335	400
		660V	80	100	100	129	160	220	280	335	450	475
操作频率(次/h)		AC-3	1200					600				
		AC-4	300									
电寿命(万次)		AC-3	60	50				30	20	15		
		AC-4	15					8	5	3		
机械寿命(万次)			300					100			60	
线圈		额定控制电源电压U _s (V)	AC: 220V、380V									
		吸合电压 V	AC: 0.85 ~ 1.0U _s									
		释放电压 V	AC: 0.2 ~ 0.75U _s									
		线圈功率(VA)	吸合	550	810	1200	600	1000	1050	1500	1300	
保持	45		55	85	10	12	16	20	15			

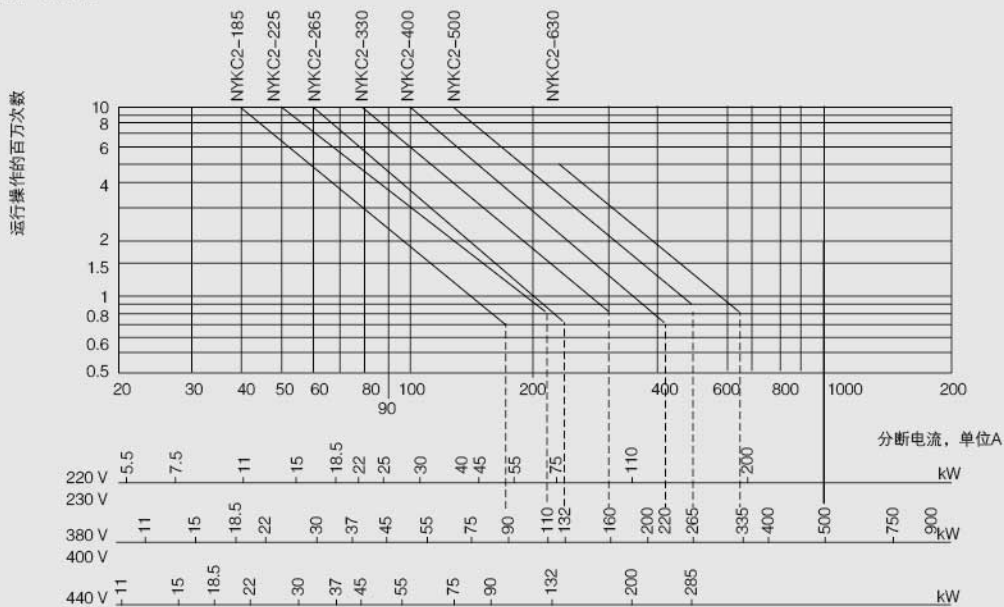
接触器选择指南 (根据所要求的电气寿命)

AC-3使用类别 ($U_e \leq 440V$)

三相异步鼠笼电动机分断堵转电流AC-3下的分断电流为电动机额定运行电流。



运行功率 kW-50HZ



例如: 异步电动机 $P=5.5kW$, $U_e=400V$, $I_e=11A$, $I_c=I_e=11A$ 或异步电动机 $P=5.5kW$, $U_e=415V$, $I_e=11A$, $I_c=I_e=11A$ 要求3百万次操作。根据以上选择曲线, 需要接触器的型号为: NYKC2-18

接触器外部附件

辅助开关规格表

型号		顶部安装								侧面安装		
		F4-11	F4-20	F4-02	F4-40	F4-31	F4-22	F4-13	F4-04	F8-11	F8-20	F8-02
触头数量	常开NO	1	2	0	4	3	2	1	0	1	2	0
	常闭NC	1	0	2	0	1	2	3	4	1	0	2
可用接触器		NYKC2-09-800								NYKC2-09-95		

空气延时头规格表

型号	LA2-T0	LA2-T2	LA2-T4	LA3-R0	LA3-R2	LA3-R4
延时范围	0.1 ~ 3S	0.1 ~ 30S	10 ~ 180S	0.1 ~ 3S	0.1 ~ 30S	10 ~ 180S
延时触头数量	1NO+1NC					
延时方式	通电延时			断电延时		
可用接触器	NYKC2-09-800					



辅助触头、空气延时头技术参数

参数	型号	辅助触头	空气延时头 (LA2-T、LA3-R)	备注
额定绝缘电压 U_i (V)		690		
额定绝缘电压 U_e (V)		AC:380 DC:220		
约定发热电流 I_{th} (A)		10		
额定工作电流 I_e (A)	AC-15 (360VA)	0.95		
	DC-15 (33W)	0.15		
可接通最小负载 (可靠工作)		24V 10mA		
额定操作频率 $h-1$		2400	1200	
机械寿命 (万次)		1000	3000	
电气寿命 (万次)		120	50	
绝缘电阻 $M\Omega$		10		
工作耐受电压 U (V)		2500V:1分钟		
延时复位误差		—	$\pm 5\%$	
延时稳定误差		—	$\pm 15\%$	± 20 (LA2-T/A3-R)
温度误差		—	$\pm 0.3\%$	

注:

控制电压: $0.85 \sim 1.1U_c$;

最大转换容量: 250VA或150W

运行温度: $-5 \sim 40^\circ\text{C}$;

复位时间: 延时中1.5s, 延时后0.5s。



NYKR2系列热过载继电器



产品概述

NYKR2系列热过载继电器（以下简称热继电器）主要用于交流50Hz或60Hz，额定绝缘电压690V，电流0.1-150A的长期工作的交流电动机的过载与断相保护。

热继电器还具有温度补偿、动作指示、自动与手动复位、停止等功能，产品性能稳定可靠。

- ▶ 本产品符合GB14048.4、IEC60947-4-1等标准。
- ▶ 该系列热继电器可与接触器接插安装，也可独立安装。

正常工作条件和安装条件

- ▶ 周围空气温度：-5℃~+40℃，24小时内其平均值不超过+35℃；
- ▶ 海拔：不超过2000m；
- ▶ 大气条件：在+40℃时大气相对湿度不超过50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过25℃，该月的月平均最大相对湿度不超过90%，因温度变化发生产品上的凝露情况必须采取措施；
- ▶ 污染等级：3级；
- ▶ 安装类别：Ⅲ类；
- ▶ 安装条件：安装面与垂直面倾斜度不大于±5°；
- ▶ 冲击振动：产品应安装和使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

结构特点

- ▶ 可三相双金属片式，脱扣级别为10A。
- ▶ 具有断相保护。
- ▶ 具有整定电流连续可调装置。
- ▶ 具有温度补偿。
- ▶ 具有动作指示。
- ▶ 具有测试机构。
- ▶ 具有停止按钮。
- ▶ 具有手动与自动复位按钮。
- ▶ 具有电气上可分的一常开和一常闭触头。
- ▶ 安装方式：与接触器插入安装或独立安装。

主要规格及性能

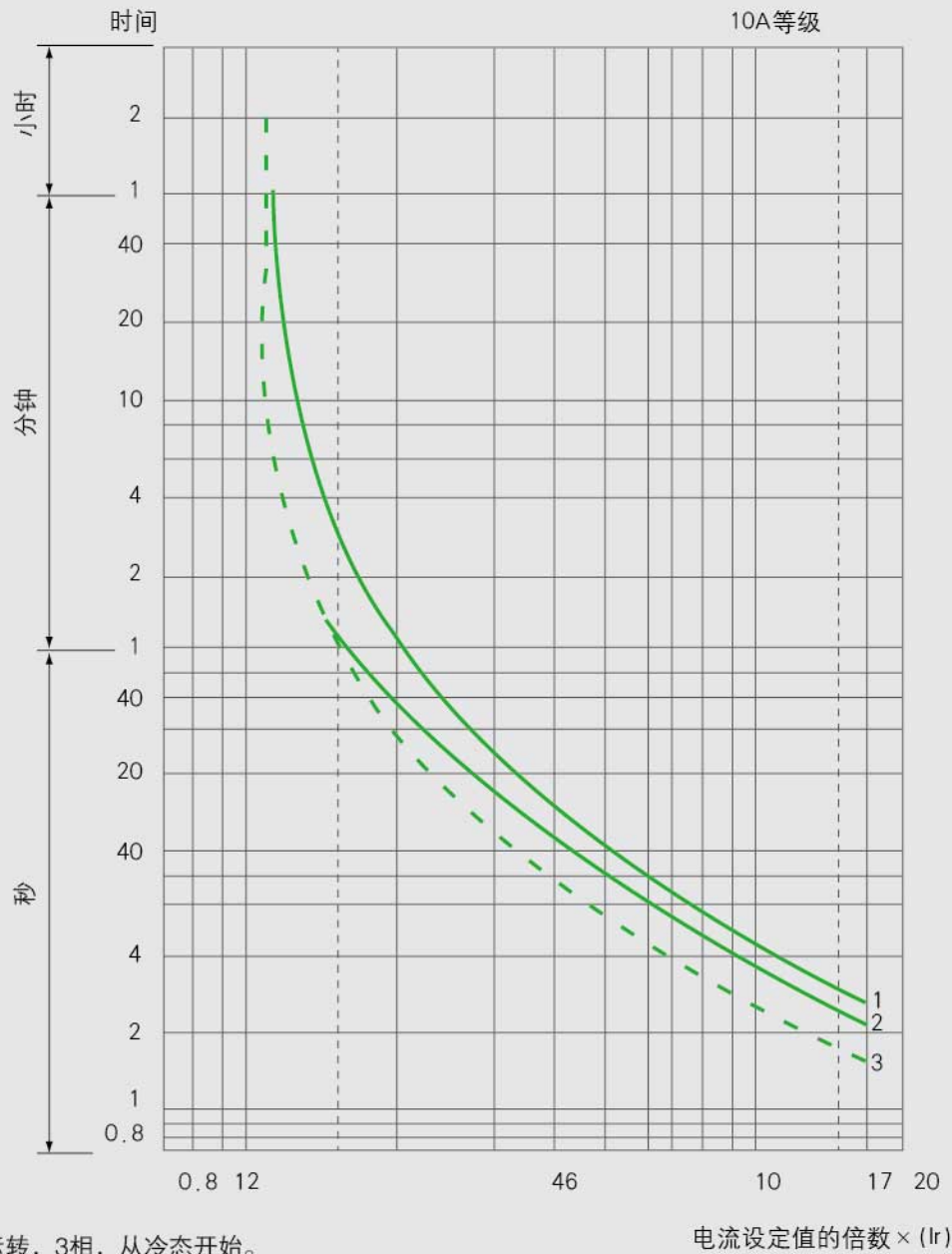
热继电器主要技术参数

项目			NYKR2-F25	NYKR2-F36	NYKR2-F93	NYKR2-F140
电流等级			25	36	93	140
额定绝缘电压			690	690	690	690
断相保护			有	有	有	有
手动与自动复位			有	有	有	有
温度补偿			有	有	有	有
脱扣指示			有	有	有	有
测试按钮			有	有	有	有
停止按钮			有	有	有	有
安装方式			插入式	插入式	插入式	插入式
辅助触头			1NO+1NC	1NO+1NC	1NO+1NC	1NO+1NC
AC-15 220V 额定电流A			2.73	2.73	2.73	2.73
AC-15 380V 额定电流A			1.58	1.58	1.58	1.58
DC-15 220V 额定电流A			0.2	0.2	0.2	0.2
导线 截面积 mm ²	主回路	单芯或绞合线	4~10	4~10	4~35	4~35
		接线螺钉	M4	M4	M10	M10
	辅助回路	单芯或绞合线	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5
		接线螺钉	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5

保护特性

项目	序号	整定电流倍数		动作时间	试验条件
过载保护	1	1.05		2小时内不动作	冷态开始
	2	1.2		2小时内动作	热态（接序号1后）开始
	3	1.5		2分钟内动作	热态（接序号1后）开始
	4	7.2		2s<Tp<10s	冷态开始
断相保护	5	任意二相	另一相	2小时内不动作	冷态开始
		1.0	0.9		
	6	1.15	0	2小时内动作	热态（接序号5后）开始

时间-电流运作特性



- 1、平衡运转，3相，从冷态开始。
- 2、平衡运转，2相，从冷态开始。
- 3、平衡运转，3相，从热态开始。

第二部分
产品选型

诚信

HONESTY

共赢

WIN-WIN

规范

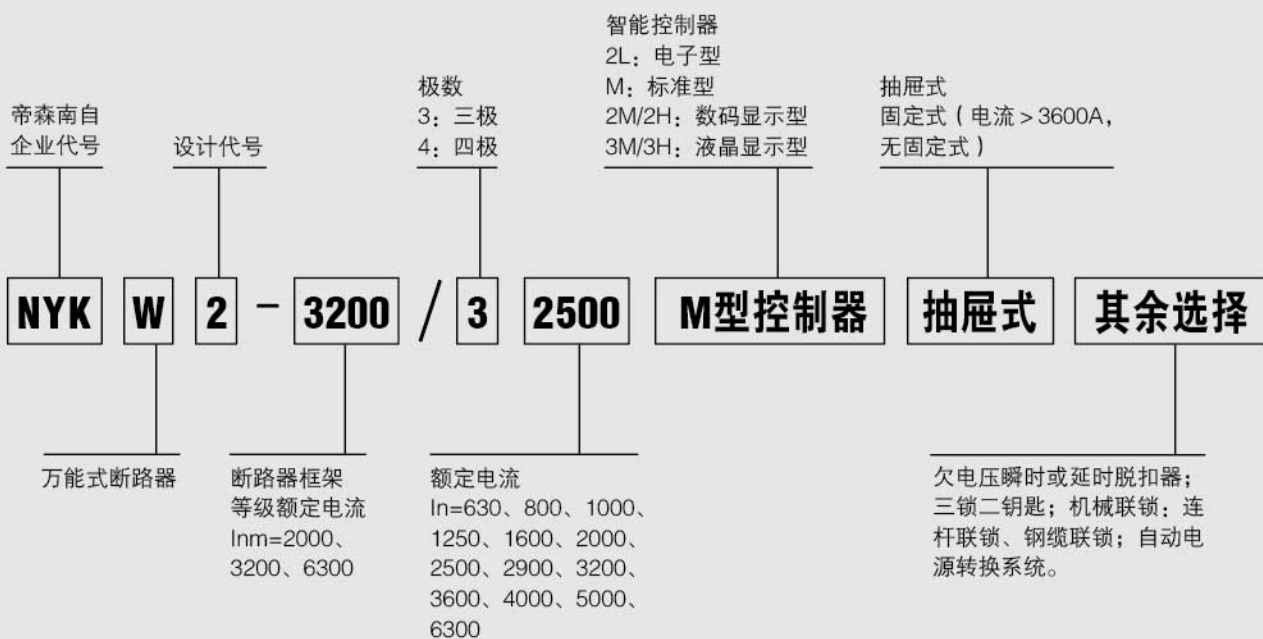
SPECIFICATION

NYKW2系列智能型万能式断路器



产品概述

快速型表



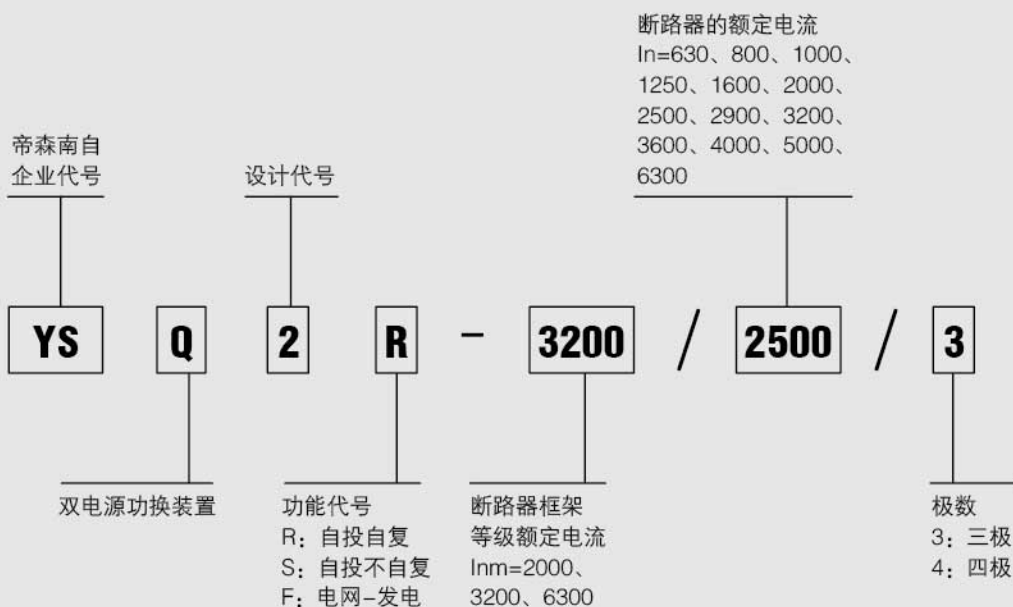
订货选型表

经销商			成套单位			
项目名称			订货台数		订货日期	
型号	NYKW2-					
极数	<input type="checkbox"/> 三极		<input type="checkbox"/> 四极			
额定电压	<input type="checkbox"/> AC400V		<input type="checkbox"/> AC690V			
额定电流	In= A	N极额定电流 In		<input type="checkbox"/> 50%In	<input type="checkbox"/> 100%In	
接线方式	固定式 <input type="checkbox"/> 水平(后置) <input type="checkbox"/> 垂直(前置) <input type="checkbox"/> 垂直(前置)			注:垂直(前置)、垂直(后置) 仅供 Inm=2000A 的断路器		
	抽屉式 <input type="checkbox"/> 水平(后置) <input type="checkbox"/> 垂直(前置) <input type="checkbox"/> 垂直(前置)					
智能 控制器	类型选择	<input type="checkbox"/> NT-2L 型	<input type="checkbox"/> NT-M <input type="checkbox"/> NT-2M <input type="checkbox"/> NT-2H 型		<input type="checkbox"/> NT-3M <input type="checkbox"/> NT-3H 型	
	基本功能	光柱指示功能	数字显示功能		液晶显示功能	
		过载长延时保护		短路短延时保护		短路瞬时保护
		I_{r1}	t_1	I_{r2}	t_2	I_{r3}
		试验功能	报警及故障区段		热模拟功能	MCR 功能
	选择功能	接地故障保护		自诊断功能		
		I_{r4}	t_4	故障记忆功能 触头磨损指示功能		
智能控制器电压	<input type="checkbox"/> AC230V	<input type="checkbox"/> AC400V	<input type="checkbox"/> DC220V	<input type="checkbox"/> DC110V		
必备 附件	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC230V	<input type="checkbox"/> AC400V	<input type="checkbox"/> DC220V	<input type="checkbox"/> DC110V	
	合闸电磁铁	<input type="checkbox"/> AC230V	<input type="checkbox"/> AC400V	<input type="checkbox"/> DC220V	<input type="checkbox"/> DC110V	
	电动操作机构	<input type="checkbox"/> AC230V	<input type="checkbox"/> AC400V	<input type="checkbox"/> DC220V	<input type="checkbox"/> DC110V	
	辅助开关	标准型式 <input type="checkbox"/> 4组转换触头				
		特殊型式 <input type="checkbox"/> 4常开4常闭 <input type="checkbox"/> 6常开2常闭 <input type="checkbox"/> 2常开6常闭 <input type="checkbox"/> 3常开3常闭				
选择 附件	<input type="checkbox"/> 欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V				
		<input type="checkbox"/> 欠电压瞬时脱扣器 <input type="checkbox"/> 欠电压脱扣器 <input type="checkbox"/> 0.5S <input type="checkbox"/> 1S <input type="checkbox"/> 2S <input type="checkbox"/> 3S				
	<input type="checkbox"/> 机械联锁	一台断路器 <input type="checkbox"/> 一锁一钥匙				
		两台断路器 <input type="checkbox"/> 钢缆联锁 <input type="checkbox"/> 联杆联锁 <input type="checkbox"/> 二锁一钥匙				
		三台断路器 <input type="checkbox"/> 钢缆联锁 <input type="checkbox"/> 联杆联锁方式一 <input type="checkbox"/> 联杆联锁方式二 <input type="checkbox"/> 联杆联锁方式三 <input type="checkbox"/> 三锁二钥匙				
	<input type="checkbox"/> 自动电源转换系统	自动转换控制器 <input type="checkbox"/> R型 <input type="checkbox"/> SR型 <input type="checkbox"/> F型				
	<input type="checkbox"/> 外接中性线N电流互感器					
	<input type="checkbox"/> 抽屉座位置电气指示装置					
<input type="checkbox"/> 直流电源模块	<input type="checkbox"/> DC220V		<input type="checkbox"/> DC110V			
<input type="checkbox"/> 按钮锁定装置	<input type="checkbox"/> 计算器		<input type="checkbox"/> 抽屉式断路器相间隔板			

注: 具体技术参数及详细选型请参见第一部分: 产品介绍。

YSQ2系列自动电源转换系统

快速型表



订货选型表

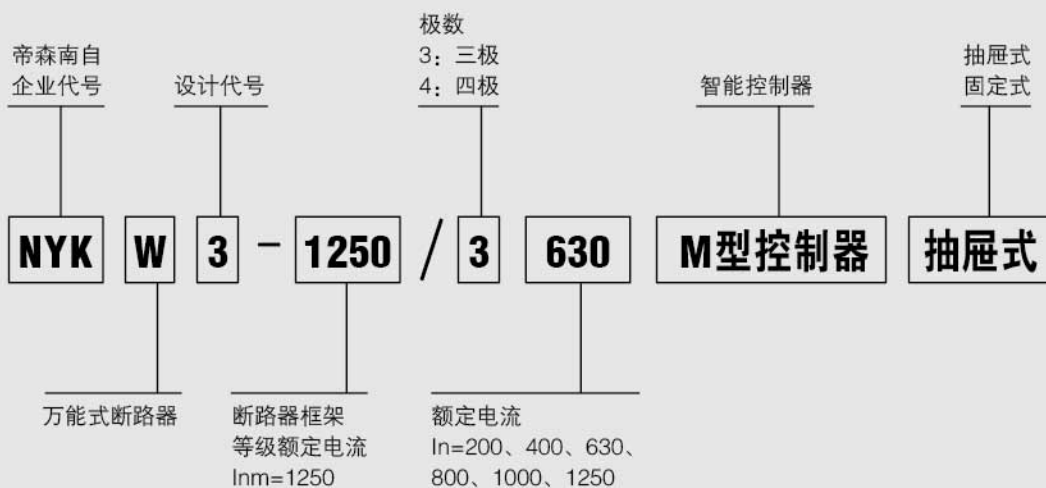
经销商			成套单位		
项目名称	订货台数		订货日期		
型号	YSQ2				
配套断路器型号	NYKW2-				
功能代号	R <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>		
极数	<input type="checkbox"/> 三极		<input type="checkbox"/> 四极		
额度电压	<input type="checkbox"/> AC400V		<input type="checkbox"/> AC690V		

注：具体技术参数及详细选型请参见第一部分：产品介绍。

NYKW3系列智能型万能式断路器



快速型表



订货选型表

订货单位		订货台数		订货日期	
型号: NYKW3		极数	<input type="checkbox"/> 三极	<input type="checkbox"/> 四极	
额定电压: AC400V	壳架电流: <input type="checkbox"/> 200A <input type="checkbox"/> 400A <input type="checkbox"/> 630A <input type="checkbox"/> 800A <input type="checkbox"/> 1000A <input type="checkbox"/> 1250A	额定电流: A			
安装方式: <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式	储能方式: <input type="checkbox"/> 手动操作 <input type="checkbox"/> 电动操作兼手动操作	连接方式: <input type="checkbox"/> 标准(水平)			
智能控制器	型号: <input type="checkbox"/> NYKW3-M				
整定参数	I_{r1} ()A t_L ()s	I_{r2} ()A t_s ()s	I_{r3} ()A	I_{r4} ()A t_g ()s	
基本功能	各相电流显示、过电流保护、试验功能、故障记忆功能				
选用功能	<input type="checkbox"/> 各信号报警单元 <input type="checkbox"/> MCR 接通分断及越限跳闸功能 <input type="checkbox"/> 热记忆				
	接地保护: <input type="checkbox"/> 差值型 T <input type="checkbox"/> 地电流型 W				
必备附件	电源: <input type="checkbox"/> AC 230V <input type="checkbox"/> AC 400V <input type="checkbox"/> DC 400V <input type="checkbox"/> DC 110V <input type="checkbox"/> DC 24V				
	分励脱扣器: <input type="checkbox"/> AC 230V <input type="checkbox"/> AC 400V <input type="checkbox"/> DC 110V <input type="checkbox"/> DC 220V				
	闭合电磁铁: <input type="checkbox"/> AC 230V <input type="checkbox"/> AC 400V <input type="checkbox"/> DC 110V <input type="checkbox"/> DC 220V				
选择附件	电动储能电机: <input type="checkbox"/> AC 230V <input type="checkbox"/> AC 400V <input type="checkbox"/> DC 110V <input type="checkbox"/> DC 220V				
	<input type="checkbox"/> 门框 <input type="checkbox"/> 相间隔板(1250A抽屉式无) <input type="checkbox"/> 机械连锁 <input type="checkbox"/> 三锁二钥匙				
欠压脱扣控制器	额定电压	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V			
	动作时间	<input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 延时 <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s <input type="checkbox"/> 5s			

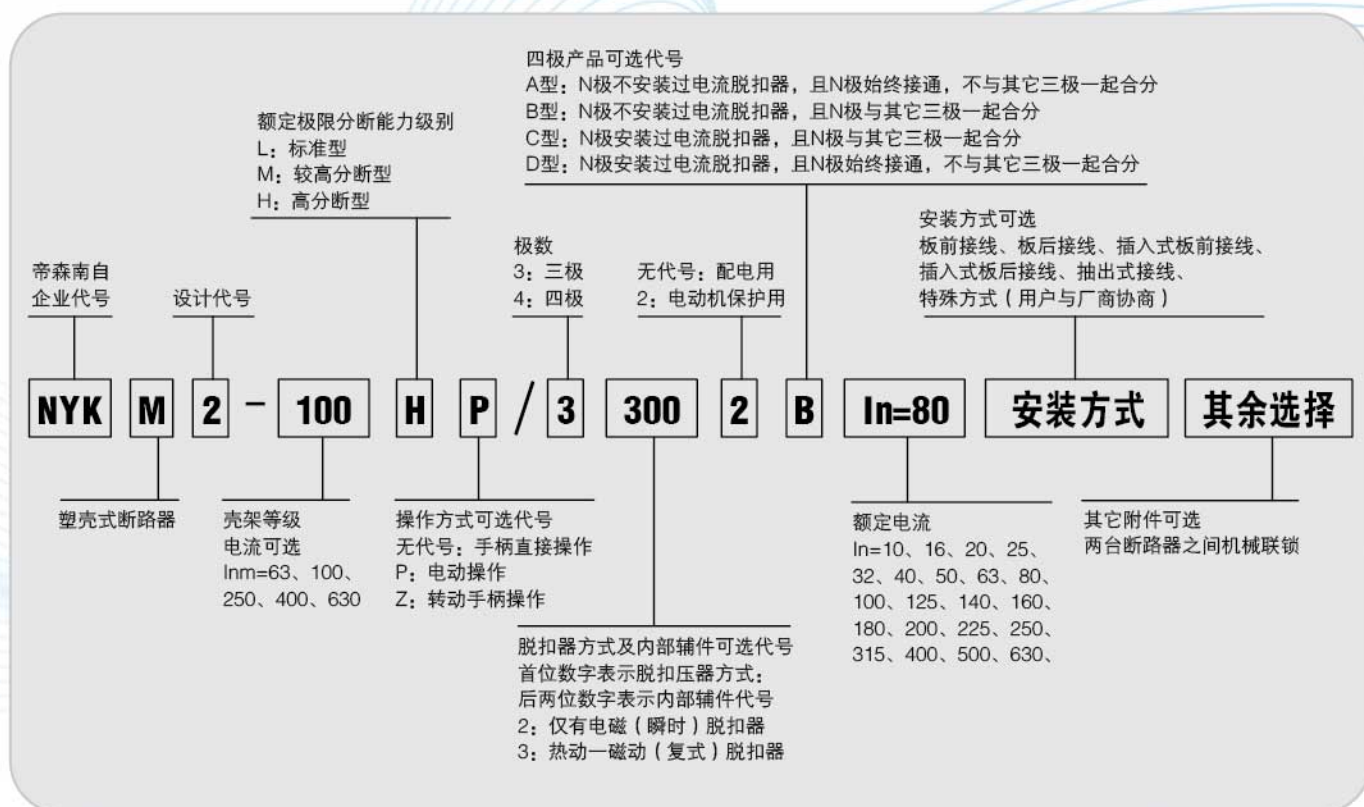
备注: 客户如有超出本规范的特殊要求时, 请与本公司协商后订货。

注: 具体技术参数及详细选型请参见第一部分: 产品介绍。

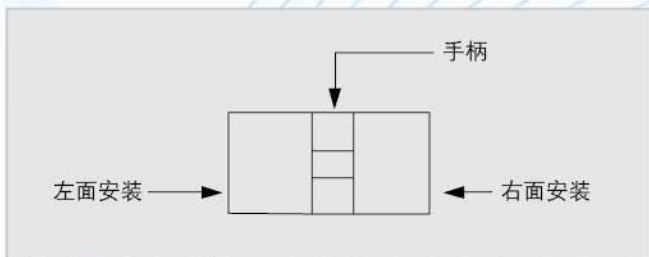
NYKM2系列塑壳断路器



快速型表



脱扣方式及内部附件代号表



- 报警触头
- 辅助触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 引线方向

脱扣器方式 及内部代号	附件名称	型号	NYKM2-63 NYKM2-100	NYKM2-250	NYKM2-400	NYKM2-630
		极数及N极形式	3极、4极	3极、4极	3极、4极	3极、4极
208、308	报警触头		□□□	□□□	□□□	□□□
210、310	分励脱扣器		●□□	●□□	●□□	●□□
220、320	辅助触头		■□□	■□□	■□□	■□□
230、330	欠电压脱扣器		□□○	□□○	□□○	□□○
240、340	分励脱扣器辅助触头		●□■	●□■	●□■	●□■
250、350	分励脱扣器欠电压脱扣器		■□○	■□○	■□○	■□○
260、360	二组辅助触头		■□■	■□■	■□■	■□■
270、370	辅助触头欠电压脱扣器		■□○	■□○	■□○	■□○
218、318	分励脱扣器报警触头		□□●	□□●	□□●	□□●
228、328	辅助触头报警触头		■□□	■□□	■□□	■□□
238、338	欠电压脱扣器报警触头		□□○	□□○	□□○	□□○
248、348	分励脱扣器 辅助触头报警触头		■□●	■□●	■□●	■□●
268、368	二组辅助触头报警触头		■□■	■□■	■□■	■□■
278、378	辅助触头欠电压脱扣器报警触头		■□○	■□○	■□○	■□○

注：

200：表示仅有电磁脱扣器的断路器；300表示带有热动-电磁脱扣器的断路器；

对NYKM2-100、250四极断路器，N极为A型和D型式无240、340、260、360、268、368；

对NYKM2-400、NYKM2-630其中248、348、278、378规格中辅助触头为一对触头（即一常开、一常闭），268、368规格中的辅助触头为三对触头（即三常开、三常闭）；其余规格辅助触头数量按表中配置；

对NYKM2-63、NYKM2-100、NYKM2-250其中220、320、240、340、270、370规格中辅助触头可供二对触头（即二常开、二常闭），260、360可供三对触头（即三常开、三常闭），但订货时需注明。

订货选型表

项目名称		订货台数		订货日期		
型号 额定电流	NYKM2 -					
	IN= A					
接线方式	板前接线 <input type="checkbox"/>		插入式板前接线 <input type="checkbox"/>		抽出式接线 <input type="checkbox"/>	
	板后接线 <input type="checkbox"/>		插入式板后接线 <input type="checkbox"/>			
附件	欠电压脱扣器	A 型	AC400V <input type="checkbox"/>	AC230V <input type="checkbox"/>	AC110V <input type="checkbox"/>	AC220V <input type="checkbox"/>
		B 型	AC400V <input type="checkbox"/>			
		C 型	AC400V <input type="checkbox"/>	AC230V <input type="checkbox"/>		
	分励脱扣器	AC400V <input type="checkbox"/>				
	电动操作机构	CD2	AC230V <input type="checkbox"/>	AC110V <input type="checkbox"/>	DC220V <input type="checkbox"/>	DC110V <input type="checkbox"/>
		CDM	AC400V <input type="checkbox"/>			
		CD4	AC400V <input type="checkbox"/>			
	手动操作机构	CZ-A-F <input type="checkbox"/>				
		CZ-B-F <input type="checkbox"/>				
	CZ-C-F <input type="checkbox"/>					
CZ-D-F <input type="checkbox"/>						
CZ-A-A <input type="checkbox"/>						
CZ-B-A <input type="checkbox"/>						
CZ-C-A <input type="checkbox"/>						
CZ-D-A <input type="checkbox"/>						
机械连锁机构 <input type="checkbox"/>						
接线端子	JB <input type="checkbox"/>					
JGC <input type="checkbox"/>						
连接排 <input type="checkbox"/>	内部附件接线端子排 <input type="checkbox"/>					
备注						

注：具体技术参数及详细选型请参见第一部分：产品介绍。

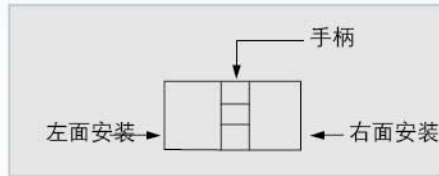
NYKM2L系列带剩余电流保护塑壳断路器



快速型表



脱扣方式及内部附件代号表



- 报警触头
- 辅助触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器

附件名称	脱扣方式及内部附件代号		附件安装侧及引线方向			
	电磁式脱扣器	复式脱扣器	NYKM2L-100/3□ NYKM2L-225/3□	NYKM2L-100/4□ NYKM2L-225/4□	NYKM2L-400/3□ NYKM2L-630/3□	NYKM2L-400/4□ NYKM2L-630/4□
无附件	200	300				
报警触头	218	318				
分励脱扣器	210	310				
辅助触头	220	320				
欠压脱扣器	230	330				
分励脱扣器、辅助触头	240	340	—		—	
二组辅助触头	260	360	—	—	—	
辅助触头、欠压脱扣器	270	370	—	—	—	
分励脱扣器、报警触头	218	318	—		—	
辅助触头、报警触头	228	328				
欠电压脱扣器、报警触头	238	338	—	—		
分励脱扣器、辅助触头、报警触头	248	348	—		—	
二组辅助触头、报警触头	268	368	—	—	—	
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	278	378	—	—	—	

注:

NYKM2L-400、630 中 228、328、248、348 规格辅助位一对触头（即一常开，一常闭）268、368 规格辅助触头为三对触头（即三常开，三常闭）。

NYKM2L-100、225 中 220、320、240、340 规格辅助触头可提供二对触头（二常开、二常闭），但须在订货时注明。

NYKM2L 系列如带漏电报警单元模块，则附件只提供 08、10、20、30、28、38 规格；漏电报警单元有两种方式，用户根据需要在订货时注明。

漏电报警模块接线图见产品标识或使用说明书。

订货选型表

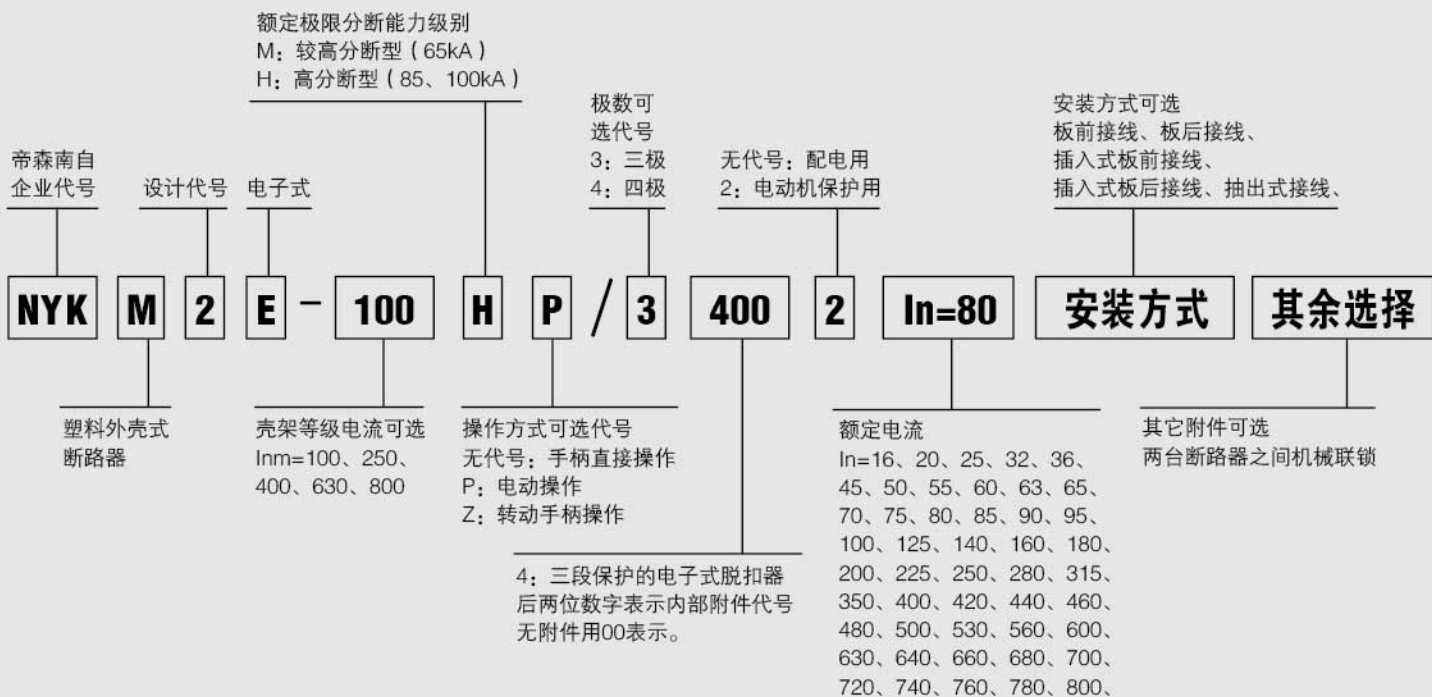
项目名称		订货台数		订货日期	
型号 额定电流	NYKM2L-				
	IN= A				
接线方式	板前接线 <input type="checkbox"/>	插入式板前接线 <input type="checkbox"/>	抽出式接线 <input type="checkbox"/>		
	板后接线 <input type="checkbox"/>	插入式板后接线 <input type="checkbox"/>			
额定剩余 动作电流 $I_{\Delta n}$	非延时型	0.03A <input type="checkbox"/> 0.1A <input type="checkbox"/> 0.3A <input type="checkbox"/> 0.5A <input type="checkbox"/>			
	延时型	0.1A <input type="checkbox"/> 0.3A <input type="checkbox"/> 0.5A <input type="checkbox"/> (NYKM2L-100、225、400)			
		0.3A <input type="checkbox"/> 0.5A <input type="checkbox"/> 1.0A <input type="checkbox"/> (NYKM2L-630)			
剩余动作 电流动作 时间	非延时型	<input type="checkbox"/>			
	延时型	$2I_{\Delta n}$ 时极限不驱动时间 Δt	0.1s <input type="checkbox"/>	0.5s <input type="checkbox"/>	1s <input type="checkbox"/>
		$I_{\Delta n}$ 时最大断开时间	0.5s	1.15s	2.15s
		$2I_{\Delta n}$ 时最大断开时间	0.35s	1s	2s
		$5 \sim 10I_{\Delta n}$ 时最大断开时间	0.4s	0.9s	1s
附件	分励脱扣器	AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> DC24V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/>			
	欠压脱扣器	AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/>			
	漏电报警单元模块	AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/>			
	电动操作机构	AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> DC24V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/>			
	转动手柄操作机构	CZ-F <input type="checkbox"/> CZ-A <input type="checkbox"/>			
	连接排	内部附件接线端子排 <input type="checkbox"/>			
备注					

注：具体技术参数及详细选型请参见第一部分：产品介绍。

NYKM2E系列电子式塑壳断路器



快速型表

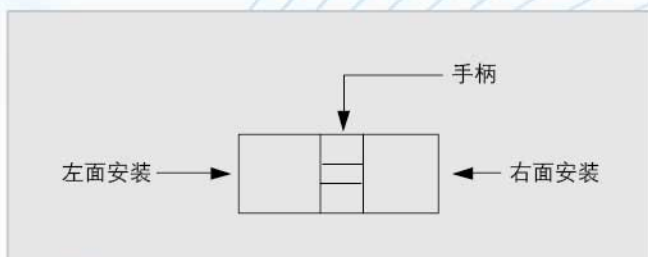


四级产品中性极(N极)的型式: N极过电流保护电流、时间参数100%自动跟踪相线整定值,且N极与其他三极一起合分(N极先合后分);

按额定电流分: NYKM2E-100有32、63、100A, NYKM2E-250为250A; NYKM2E-400为400A;

NYKM2E-630为630A; NYKM2E-800为800A

脱扣方式及内部附件代号表



- 报警触头
- 辅助触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 引线方向

脱扣器方式 及内部附代号	附件名称	型号	NYKM2E-400		NYKM2E-630 NYKM2E-800	
		极数及N极形式	3极、4极	3极	4极	3极、4极
408	报警触头		□ □ □	□ □ □	□ □ □	
410	分励脱扣器		● □ □	● □ □	● □ □	
420	辅助触头		■ □ □	■ □ □	■ □ □	
430	欠电压脱扣器		○ □ □	○ □ □	○ □ □	
440	分励脱扣器 辅助触头		● ■ □	● ■ □	● ■ □	
450	分励脱扣器 欠电压脱扣器				○ ■ □	
460	二组辅助触头			■ ■ □	■ ■ □	
470	辅助触头 欠电压脱扣器			○ ■ □	○ ■ □	
418	分励脱扣器 报警触头		● □ □	● □ □	● □ □	
428	辅助触头 报警触头		■ □ □	■ □ □	■ □ □	
438	欠电压脱扣器 报警触头				○ □ □	
448	分励脱扣器 辅助触头 报警触头				● ■ □	
468	二组辅助触头 报警触头			■ ■ □	■ ■ □	
478	辅助触头 欠电压脱扣器 报警触头				○ ■ □	

注:

NYKM2E-400中428规格, NYKM2E-630、800中446规格, NYKM2E-400、630、800中468规格辅助触头为三对触头(即三常开, 三常闭)其余规格辅助触头数量按配置。

NYKM2E-100、250中420规格辅助触头可提供二对触头(即二常开, 二常闭), 但须订货注明。

订货选型表

用户单位		订货总量		订货日期	
型号	NYKM2E- □/□□□□			接线方式	板前接线 <input type="checkbox"/>
额定电流	$I_n =$ A				板后接线 <input type="checkbox"/>
					插入式板前接线 <input type="checkbox"/>
					插入式板后接线 <input type="checkbox"/>
					抽出式接线
					板后接线 <input type="checkbox"/>
					板后水平接线 <input type="checkbox"/>
电子式脱扣器整定值	过载长延时动作电流 $I_{r1} =$ A		长延时动作时间 $t1 = \square$ s		
	短路短延时动作电流 $I_{r2} =$		$\times I_{r1}$ 短延时动作时间 $t2 = \square$ s		
	短路瞬动动作电流 $I_{r3} =$		$\times I_{r1}$		
	预警动作电流 $I_{r0} =$		$\times I_{r1}$		
附件	欠电压脱扣器(C型)	AC400V <input type="checkbox"/>	AC230V <input type="checkbox"/>		
	分励脱扣器	AC400V <input type="checkbox"/>	AC230V <input type="checkbox"/>	AC220V <input type="checkbox"/>	AC24V <input type="checkbox"/>
	电动操作机构	AC400V <input type="checkbox"/>	AC230V <input type="checkbox"/>	AC110V <input type="checkbox"/>	DC220V <input type="checkbox"/>
	手动操作机构	CZE-F <input type="checkbox"/>	CZE-A <input type="checkbox"/>	DC110V <input type="checkbox"/>	DC24V <input type="checkbox"/>
	连接排 <input type="checkbox"/>	JBC <input type="checkbox"/>	JGC <input type="checkbox"/>		
备注					

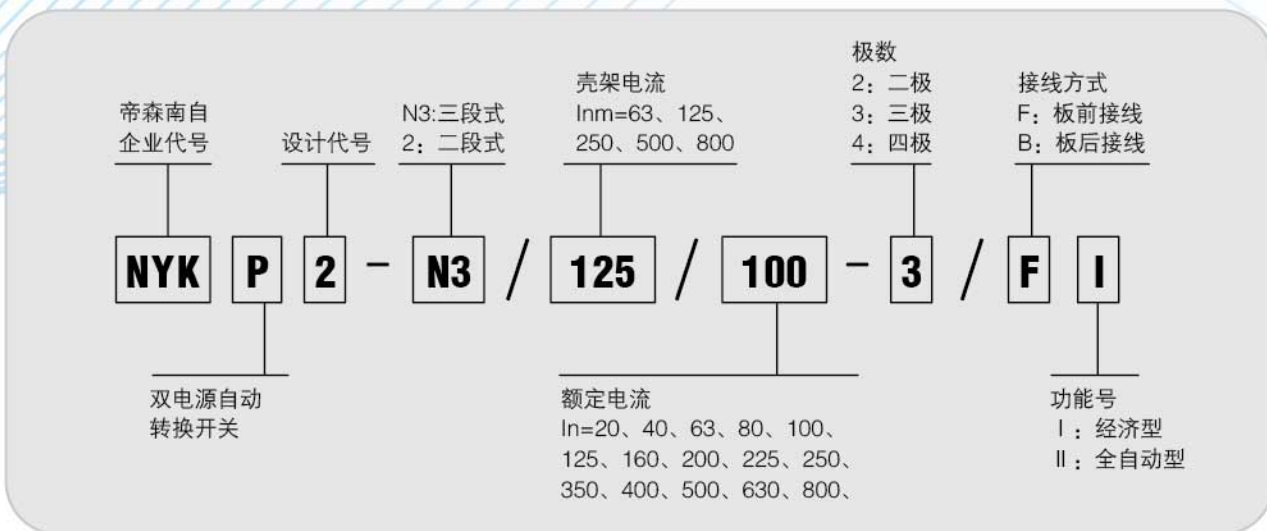
注：具体技术参数及详细选型请参见第一部分：产品介绍。



NYKP2系列双电源自动转换开关



快速型表



订货选型表

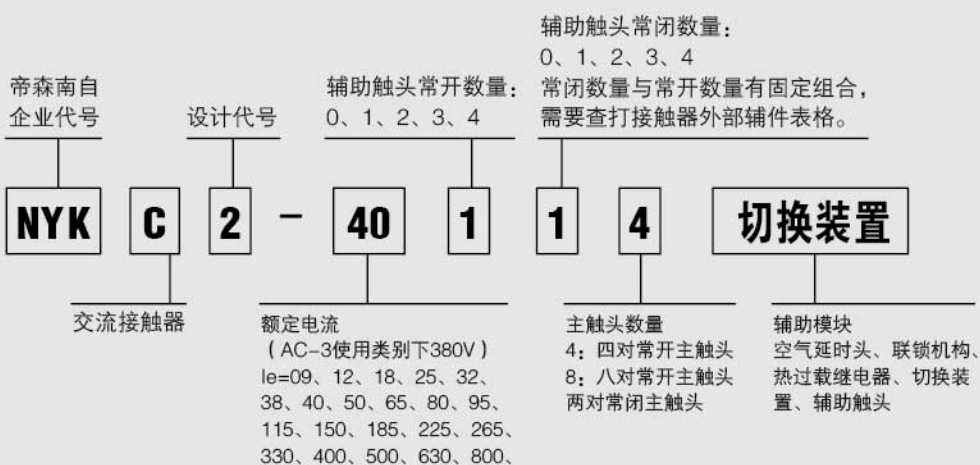
订货单位		订货台数		订货日期	
型号	NYKP2-				
电流	壳架等级电流: 63 <input type="checkbox"/> 125 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/>			额定电流: In= A	
附件	2段式控制器	内置控制器不需填写 <input type="checkbox"/> WST-6控制器 <input type="checkbox"/> WST-5控制器 <input type="checkbox"/>			
	3段式控制器	WST-6控制器 <input type="checkbox"/> WST-5控制器 <input type="checkbox"/>			
控制电压	AC110V <input type="checkbox"/>	DC110V <input type="checkbox"/>			
通讯接口	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>			

注: 具体技术参数及详细选型请参见第一部分: 产品介绍。

NYKC2系列交流接触器



快速型表



订货选型表

订货单位		订货总量		订货日期
型号	NYKP2-		壳架等级电流	<input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 125 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 800
额定工作电流	In= A		极数	<input type="checkbox"/> 二极 <input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极
额定控制电压	<input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V			

注: 具体技术参数及详细选型请参见第一部分: 产品介绍。

订货须知

订货时必须指出: 产品型号名称、线圈工作电压及频率、数量。例: 交流接触器NYKC2-50 AC220V 50HZ 50台。

NYKR2系列热过载继电器



订货选型表

热继电器型号	额定电流A	熔断器A		相匹配接触器型号
		“1”型配合	“2”型配合	
NYKR2-F25	0.1-0.16	0,25	2	NYKC2-09 NYKC2-12 NYKC2-18 NYKC2-25
	0.16-0.25	0.5	2	
	0.25-0.4	1	2	
	0.4-0.63	1	2	
	0.63-1	2	4	
	1-1.6	2	4	
	1.6-2.5	4	6	
	2.5-4	6	10	
	4-6	8	16	
	5.5-8	12	20	
	7-10	12	20	
	9-13	16	25	
	12-18	20	35	
	17-25	25	50	
NYKR2-F36	23-32	40	63	NYKC2-32
	30-40	40	80	

热继型号	额定电流A	熔断器A		相匹配接触器型号
		“1”型配合	“2”型配合	
NYKR2-F93	17-25	40	63	NYKC2-40 NYKC2-50 NYKC2-65 NYKC2-80 NYKC2-95
	23-32	40	63	
	30-40	40	100	
	37-50	63	100	
	48-65	63	100	
	55-70	80	125	
	63-80	80	125	
	80-93	100	160	
NYKR2-F140	80-104	125	200	NYKC2-95 NYKC2-115 NYKC2-150
	95-120	125	224	
	110-140	169	250	

注：具体技术参数及详细选型请参见第一部分：产品介绍。

选型与订货数据

订货须知：订货时必须指明产品名称、型号、整定电流范围、数量。如热继电器NYKR2-25 7~10A 50台。



梦想有多大
就能飞多高





电话：0512-57812822

传真：0512-57812823

地址：江苏省昆山市开发区新星南路575号

<http://www.tysen-sae.com>

客服电话：400 8819 139