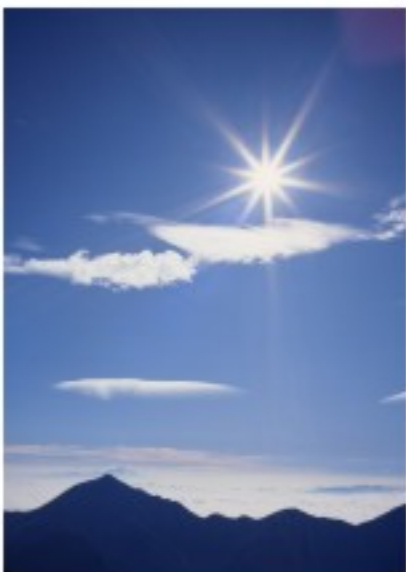




“追求卓越、创造一流”

是柘中集团的立业精神，
但柘中人首先明确：

“卓越始于平凡”

因此他们愿默默地
在每一个平凡岗位上竭尽自己的努力
以“一流”的产品与服务，
攀登企业“卓越”的巅峰。

2012 版

详细产品资料请致电销售部门 >>

地址：上海奉浦工业区奉浦大道18号
电话：86-21-67100000 传真：67100058 邮编：201400
电子邮件：bid@zhezhong.com

Add: 18 Fengpu Blvd, Fengpu Industrial Zone, Shanghai.
Tel: 86-21-67100000 Fax: 67100058 Post: 201400
E-mail: bid@zhezhong.com



Okken

卓越品质 引领不凡

高可靠性低压开关柜

Okken

卓越品质 引领不凡

高可靠性低压开关柜





行业应用

Okken以其卓越的产品性能、超群的灵活性和可升级性、以及先进的专利设计和智能方案，为重要的工业、建筑、能源、基础设施提供最高质量的电力供应。



> 石油、天然气、石化

供电连续性和安全性

在石油石化工业中，为了保证人员和环境的安全，需要能够最大限度地降低风险。

- Okken开关柜提供的解决方案
- 智能化
- 高可靠性
- 故障后快速重启
- 内燃弧防护
- 壳牌石油公司DEP标准认证



> 轨道交通

供电连续性和安全性

为了保障人身和财产安全，必须始终做到基础设施中电气成套设备的正常运行。

- Okken开关柜提供的解决方案
- 可带电升级、维护的抽屉和“Polyfast”解决方案，保障了设备的持续运行
- 一次插接件的灵巧设计（双夹头），实现了母线的无磨损，有效提高安全性



> 采矿、冶金、水泥

环境耐受力及供电安全性

在这些工业中，加工和燃烧产生的粉尘和气体对设备的运行造成危害。

- Okken开关柜提供的解决方案
- 对导电部分进行特殊的防腐处理
- 防护等级IP54保证良好的密封性



> 大型公用建筑

供电持续性

电视、广播信号的传输离不开供应的连续性。

- Okken开关柜提供的解决方案
- 抽屉式方案
- POC与MOC抽屉的简易混装



> 海事及海上钻井平台

结实、耐用、安全

在船只或驳船上的电气设备，需要更高强度的机械耐受力和对盐碱环境的高度耐受力。

- Okken开关柜提供的解决方案
- Okken海事系列



> 核电站

可靠、地震耐受

核电站应用对柜体电气、机械强度有非常严苛的要求。

- Okken开关柜提供的解决方案
- Okken 53核安全级柜型
- 可稳定运行于里氏9.0级地震环境

在CBD商圈，在食品加工厂，在大型电厂，在电信数据中心……
Okken的身影无处不在

CONTENTS 目录

> www.zhezhong.com

.01	.16	.29	.52
概述及产品介绍	应用实例	应用说明及一次 系统推荐方案	补充技术说明

产品介绍



技术性能

Okken

Okken低压开关柜

汇集了最前沿的研发技术，拥有业界最领先的技术参数和产品性能，满足最广泛的应用需求。

技术数据表

一般数据		
应用场合		配电
		电动机控制
ISI运行维护指数)		211到333
参照标准		IEC 60439-1 IEC 60529 IEC 61641 IBC 2003, IEC 60721-2-6, IEC 68 3-3, IEC 60092 DNV船级认证
气候耐受能力	湿热耐受能力	IEC 60068-2-30
	干热耐受能力	IEC 60068-2-2
	低温耐受能力	IEC 60068-2-1
	盐雾耐受能力	IEC 60068-2-11
安装地点		室内
电磁兼容性 (EMC)		2类
机械数据		
电缆进出		顶部/底部
接线方式		前面/后面
防护等级		IP 31/41/54
防撞等级		IK 10
隔离形式		2b/3b/4a/4b
连接形式		FFD/WFD/WFW/WWW
尺寸 (mm)	高度	2200/2350
	宽度	650/900/1000/1100/1150/1300
	深度	600/1000/1200/1400
每台平均重量		650 kg
外壳		环氧树脂粉末喷涂 > 50 μ
外壳颜色		RAL 1000
电气数据		
额定绝缘电压 (Ui)		1000 V
额定工作电压 (Ue)		690 V AC
额定频率 f)		50/60 Hz
额定脉冲电压 (Uimp)		12 kV
额定辅助电路电压		230 V AC max.
过压等级		IV
污染等级		3
水平母线额定值		7300 A
垂直母线额定值		4000, 2100, 1500 A
水平母线	额定短时耐受电流 (Icw/1s)	最大至 150 kA rms
	额定峰值耐受电流 (Ipk)	最大至 330 kA
	额定短时耐受电流 (Icw/1s)	最大至 100 kA rms
	额定峰值耐受电流 (Ipk)	最大至 220 kA
内短路人身保护 IEC 61641		100 kA 0.3 s
		TT-IT-TNS-TNC
最大进出线开关		6300 A
最大电动机容量		250 kW 400 V
		300 kW 690 V



在所有的开关柜生产环节都得到专家的支持

- 通过IEC60439-1 试验验证在所有环境下得到安全保证
- Okken 由柘中电气提供生产和测试，可保证出色的成品质量Okken 是全型式试验产品
- 通过施耐德电气严格的筛选和考核产生，接受施耐德电气定期的专业培训、指导和监督

在全国范围内保证快速的服务和支持

业绩遍布全球

全球设有Okken 生产厂家的国家列表：法国、英国、西班牙、匈牙利、俄罗斯、埃及、阿根廷、中国、印度尼西亚



成功案例

在2003 年圣诞节期间，法国南部发生了洪水，我们的玻璃纤维厂被淹没在1.4 米深的水下……
整个工厂都被淹没，500 个工人面临着失业。
施耐德电气在最短的时间里更换了40 个Okken 开关柜。工厂在3 月份就恢复了运营，比预期的时间早了2 个月！

石化、轨道交通、建筑、工业、电厂、海事…

道达尔石油(澳大利亚)	中石化石家庄炼油厂(中国)
华北油田(中国)	香港新机场(中国)
布拉格机场(捷克)	北京电视台(中国)
北京、广州地铁(中国)	上海英特尔(中国)
上海金贸大厦(中国)	中国中央电视台新厦(中国)
克里姆林宫(俄罗斯)	中国银行信息中心(中国)
上海浦东电业局(中国)	岭澳核电站(中国)

Okken具有高度的可靠性
在所有环境下得到安全保证

okken是全型式试验产品

● Okken 是符合IEC 60439-1 国际标准的全型式试验（TTA）开关柜。产品经过国际权威试验室LOVAG、ASEFA、CESI 和VIRLAB 的鉴定，并且定期接受施耐德电气测试试验室的持续检查

7项形式试验：

- 1 温升极限的验证：对以下危险进行防护
 - 烧伤维护人员
 - 因误脱扣影响正常运行
- 2 介电性能验证：对以下危险进行防护
 - 产生电弧
 - 绝缘体过早老化
 - 接触外壳时的触电危险
- 3 短路耐受强度验证：运行中供电连续性
 - 将产生的电弧控制在开关柜内部
 - 接触外壳时没有触电的危险
 - 在简单检查后恢复开关柜的运行
- 4 保护电路有效性验证：人员接触到开关柜金属部件时的安全性
- 5 电气间隙和爬电距离验证：开关柜安全性和长时间的使用寿命
 - 接触金属部位时没有触电的危险
 - 绝缘部位没有漏电流
- 6 机械操作验证：机械操作机构的寿命
 - 在开关装置和可移动、抽出式或可分离式功能单元上进行操作测试
- 7 防护等级验证：防止人员接触到危险部位，以及防止设备受到外部固态或液态物体的影响
 - 内部防护等级IP2x
 - 外部防护等级IP31/41/54

在发货之前，开关柜都由质量检验部门技术人员在外观、机械和电气方面进行了检查。

使用零风险

- 在带电时可以进行完全安全的双夹头插入操作
- 根据温度和P等级，使用降容表对设备进行优化
- 使用红色标出潜在的危险区域
- 选择性锁定：前面板上1到3个挂锁
- 机械式安全联锁装置，杜绝了带负载插入和拔出Polyfast的危险

保证持续供电

- 可以在运行中对Okken重新配置
- 定制化的持续供电：可以根据所需的运维指数对解决方案进行组合，完全满足应用需求



Okken更加安全

值得您信赖的开关柜

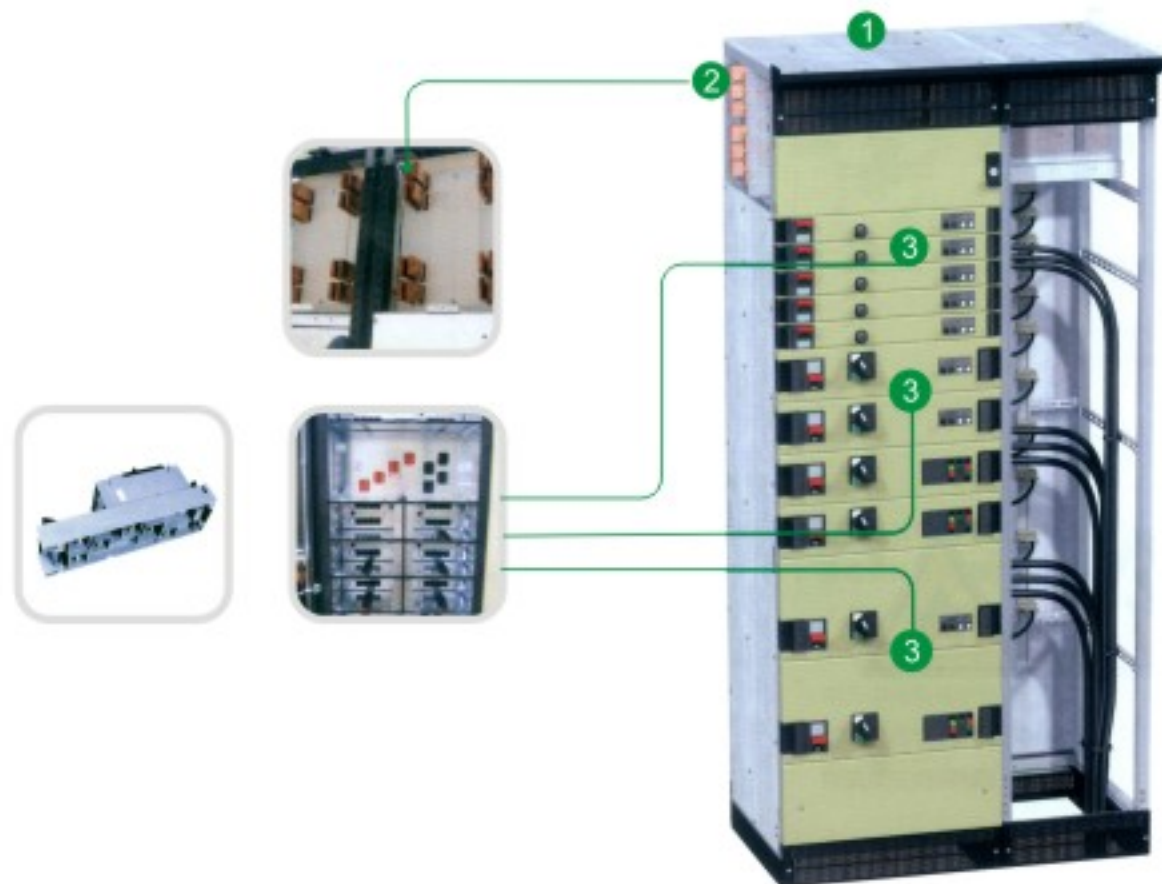
Okken的“内燃弧”开关柜满足最严格的国际标准要求，并根据IEC 61641和AS 3439-1技术报告进行测试，以确保在因内部故障引起电弧时，能够有效杜绝人身伤害的发生。该开关柜汇集了施耐德电气在电气安装安全领域的研发成果。

- 通过限制柜中内燃弧引起的不良影响，保证了供电的持续性
- 电弧被限定在有限区域，并能快速修复
- 在故障发生时，对人身和设备安全的保障
- 母线系统的环氧树脂隔层能够防止电弧和电弧的扩散

防内燃弧设计：

保证3个级别的保护

- 1 开关柜级别：开关柜断路器的上下级配合保证了快速选择性分断。此外，Okken还作为一种可选的内燃弧预防系统
- 2 根据IEC 61641标准，柜体级别：安装在水平母线上的保护隔板防止在柜体间形成电弧路径
- 3 根据AS 3439-1标准，在功能单元级别：
 - Polyfast防止电弧在柜中的扩散
 - 通过整定断路器保护设备限制引起内燃弧的故障



适应严苛的工作环境

Ip54

防护等级IP54——符合IEC 60529标准——在某些工业和第三产业的配电或电机控制应用中，当开关柜运行在粉尘、潮湿环境中时，IP54是您最理想的解决方案。

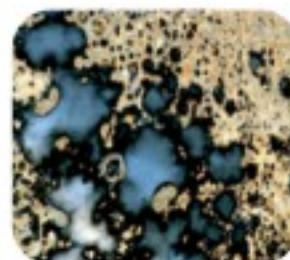
Okken Ip54防护等级能够保护开关柜的内部设备，确保装置具有较长的使用寿命。您无需再担心灰尘或潮湿会造成短路。



腐蚀环境方案

Okken在腐蚀环境中仍能保证良好的性能和100%的供电有效性。

- Okken抗腐蚀环境开关柜方案符合IEC 721-3-3标准要求
- 适应性处理：固定导体连接采用镀锡处理，抽出式导体连接采用镀镍处理
- 金属和塑料零件在工厂中针对这些环境进行了处理



地震区域方案

地球是在“运动”着的，Okken 2G和5G的设计使开关柜在地震区域仍能连续供电

Okken 2G和5G的设计能够满足地震时的要求：

- 对震动的出色机械抵抗力：抗震柜在框架和基座部分进行了加强，增加了开关柜结构的刚度
- Okken 2G适用的地震危险带类别根据国际标准IEC 68-3-3和IEC 721-2-6中的AG2、AG3和AG5类别定义。根据美国标准IBC 3003，可以用于“地面”和“屋顶”级别在里氏9.6级地震环境中，开关柜仍能保证馈线的持续工作，并且在主电源被切断时可以快速恢复工作
- Okken 5G满足EDF HN20E53类别的要求，完全满足核安全应用要求



船舶与近海工程方案

Okken海事专用柜已获得挪威船级社认证（DNV）——no. E6770

- IP22
- 可承受2到100 Hz的震动
- 特殊设计（扶手、照明、门限位机构等）





Okken, 创新性设计



双夹头

- 250/630A及以下的所有功能单元同垂直母线的连接采用专用双夹头技术，无需任何工具实现连接，保证了操作人员的人身安全
- 功能单元的插拔均作用于夹头上，因而使得垂直母线在运行操作中没有任何磨损
- 双夹头用于连接功能单元与垂直母线，夹头本身为自补偿型材料，夹紧力可随着电流的增大而增大，同时连接处能承受运行时应力的变化，保证连接始终处于最佳状态



Polyfast®

- Polyfast是专用于Compact系列塑壳断路器的预制连接系统
- 采用Polyfast系统后，不需要对开关进行任何接线，可大大提高元件安装的可靠性，避免了人为因素的影响
- 在预制的Polyfast底座内，进线侧、出线侧的每相之间、电源回路间和二次回路之间，均由绝缘材料独立分隔，可有效的防范内部电弧故障发生和蔓延
- Polyfast还带有人性化设计的手柄，使其抓持及更换更容易。同时由于配有机械式安全跳闸装置，杜绝了带负载插入和拔出的危险



可滑动的鱼形排

- 水平母线间的连接通过采用鱼形排技术实现柜间无孔拼接
- 在出厂时已经预装有滑动鱼形排，使得水平母线间的连接在现场安装时更为简便、快捷
- 扭矩的紧固得到终身保障，因此是免维护的



搬运底座

- Okken是唯一自带搬运底座的开关柜产品，可以使用叉车或码垛车直接进行现场搬运
- 搬运底座用于将开关柜固定到地面上
- 防侵入式的隔栅有助于开关柜的通风



Okken更加易于升级

可以在现场升级

- 使用Polyfast、抽屉和插入分离式安装板方案可以在工作状态下重新配置
- 根据需要，无需预装备用件就可以进行升级
- 功能单元可在柜体外提前制作完成，简化了安装



智能配电及马达保护方案的添加

- 智能开关柜：开关设备和功能通讯
 - TeSys U和TeSys T
 - Sepam和Micrologic
- 使用滑动鱼形排简化了柜体的添加
- 系统兼容性：Okken系统可以随时对开关设备进行后续升级
- 环保设计
 - 其中均不含有任何CFC或卤素元素，具有阻燃和难燃的特性，并符合对环境保护的要求



Okken更为优化

紧凑的尺寸

- 减少占地面积
- 由于在同一个柜中可以组合各种不同的功能和技术，因此减少了柜子的数量

组件的优化

- 最为优化的母线设计
- 每个柜最多安装48个1/2宽度15kW马达控制抽屉
- 24个固定式160A配电回路
- 所需工具最少



Okken更加符合人体工程学



简化的包装和搬运

- 柜子的数量有利于开关柜的装配
- 所有包装外壳上都清楚地标明搬运说明（中心、搬运方向、保护）
- 内置底座，可使用叉车现场搬运
- 吊环
- 柜体易于对齐



安装简单

柜体预制功能单元

鱼形排简化柜间母线连接：

- 预装滑动鱼形排
- 柜顶设计方便鱼形排的操作

方便接线：

- 可拆卸横梁方便了顶部电缆的连接
- 接线室的多种选择：侧面、后面
- 标准化快速安装的插接式母线连接装置
- 功能单元进出线
 - 进线：通过双夹头接在垂直母线上
 - 出线：出线电缆直接连在出线端

设备的读数、控制和操作非常方便

- 指示器和控制设备的位置统一
- 操作设计人性化

Okken保证了维护过程的安全

- 功能单元的固定和移动部分分别做标识
- 使用红色标出潜在的危險区域
- 通过涂漆记号检查扭矩的紧固，因此无需维护
- 通过 MotorSys 智能解决方案，诊断和预防性维护得以优化



Okken是一项极佳的投资

使用Okken系统就是对未来的投资：

Okken系统可以简易实现升级，功能多种多样，可以在带电工作时进行重新配置、强健或优化……所有这些优点必然在长期运行中起到节约成本作用。

前期的成本节约

- 各种不同应用（如电机或配电馈线）和安装类型（固定、可分离式、插入式、抽屉式）的功能单元可混装在一个柜中，保证了设备灵活适应预算要求，并且保证后期很高的可升级性
- 因为可以在通电时添加或拆除组件，因此无需预装备件

后期的成本节约

- 无需重新紧固，而且维修仅需对开关装置做定期清理
- 由于采用了双夹头，实现了母线系统的无磨损、免维护
- 使用 MotorSys 智能方案（TeSys U, TeSys T, NSX）可以保证运行安全：预测到严重故障
- 运行中可以重新配置，柜子的添加也很方便
- 在通电时可以对功能单元进行预防性维护
- 防止内燃弧
- 柘中电气的服务网络可以快速提供全球性的帮助

Okken可以长期使用

- 使用寿命：25到30年
- 施耐德电气全型式试验开关柜
- 产品在全球范围内提供
- Okken系统可以随时对开关装置进行后续升级

Okken面向未来的需求

- 智能开关柜，系统兼容性
- 环保设计
- RoHS：欧洲标准，限制使用某些污染材料（铅、水银、铬等）





柜内混合安装

Okken独特的柜体结构及母线系统设计，可以实现不同类型功能单元的混合安装，包括配电和电机控制电路也可以安装在同一开关柜内。

全套的柜型配置

完整的柜型配置满足不同场合的需要：

- 柜体提供 2种高度、5种宽度、2种深度，多种尺寸供您选择，以满足场地要求、优化安装空间
- 可通过母线槽或电缆进出线
- 接线方式灵活，前连接或后连接，上进出或下进出
- 功能单元分隔实现的选择
 - 进线：Form 3b或4b
 - 出线：Form 2b、3b、4a或4b
- 面板颜色可以定制



风扇



门上的通风栅格



开关装置和母线可承载的容量能提高约15%



强制通风

在IP31到IP54的防护等级中，如果 Okken开关柜安装到很热的环境中（温度大于 45度），或者带有热损失很大的设备（如变频器、电容器等），则可以选择在顶部安装强制通风系统来优化性能。

Okken提供了若干解决方案：



1. 在IP31防护等级，温度为 40-45度的应用中，对于开关柜顶部和垂直母线上方，不必加装风扇，只需添加通风口装置，以利于自然通风



2. 统一安装，装置上带有风扇，以加速空气流动（风扇能力约为 600 m³/h）



3. 对于防护等级大于 Ip31，温度高于 45度的应用，需要安装额外的空气过滤网。根据不同的电缆接线方式，风扇的安装位置可以在柜体的顶部、前面或后面板上

壳牌公司的DEP标准

Okken柜符合 IEC60439-1和壳牌公司在 DEP33.67.01.31-Gen文件（2006年 6月）中提到的相关技术规范。

“DEP Shell” 开关柜（TTA）可以应用于以下工程中：

- 炼油厂
- 天然气设施
- 石化应用
- 石油和天然气生产厂
- 陆地和海上油田

此开关柜使进出的馈线标准化：

- 智能和标准电机控制和保护
- 电力配送

您的安装需求是什么？

各个应用不一定有同样的要求，Okken使您能够选择适当的解决方案，在运行、维护和升级方面达到预期的服务水准。

做出正确的选择

开关柜必须能够提供的功能 (运维指数IS)

应用的供电持续性：

	运行 锁定 挂锁 设置	维护 检查 清洁 修理	升级 扩充 添加 修改
1 不要求	整个开关柜断电	整个开关柜断电	整个开关柜断电
2 基本要求	仅相关功能单元 (电源+辅助设备) 断电	仅相关功能单元断电/ 重新安装时需连接电缆	仅能添加预留好的 功能单元
3 推荐	仅相关功能单元断电 (辅助设备带电/试验位置)	仅相关功能单元断电/ 不需要任何接线	仅相关功能单元断电/ 任意修改升级

功能单元

安装板上的固定式功能单元

固定式PCC：简单、经济

- 在母线上用螺栓固定
- 如果在升级时需要持续供电，可以预装插拔式底座
- 用于固定式/插入式Compact型壳断路器
- 侧/后出线

插入分离式功能单元

在Polyfast或者安装板上当维护人员的技术水平及运行要求允许出线侧停电时，插入分离式功能单元不失为插入式功能单元的一种经济性的替代方案。

- 出线电缆直接接在元件的出线端子上，可以在进线侧带电、出线侧停电时安装或拆除
- 进线侧通过双夹头与母线相连
- 断路器安装在插入分离式Polyfast或安装板上
- 用于Multi9、C60和Compact型壳断路器



插入式Polyfast

该功能单元由固定部分和移动部分组成。固定部分可以在带电时进行安装运行和拆卸上，而带有进出线插头和移动部分-Polyfast本体，断路器安装在该抽出Polyfast上。该方案为配电提供了最高等级的灵活性和安全性：

- 符合人体工程学设计的手柄使移动部分的抓持更加容易
- 出线铜排延伸至侧面或柜后，以便于接线
- 辅助电路接在滑动的可拆卸辅助端子块上
- 用于Compact型壳断路器

抽架上的抽出式功能单元

抽架上的抽出式功能单元可以用于进线开关或大容量馈线。

- 可使用电缆或4000A及以下的母线槽连接
- 制造商进行的所有连接都保证免维护
- 维护操作包括定期清理设备
- 用于Masterpac框架断路器

抽出式功能单元

抽屉通常包含若干机械机构，这些机构保证了抽屉有运行/试验/断开/抽出位置，并可在不同的位置锁定。

- 人机接口元件集成在前面板上
- 可以在带电时安装和拆除固定部分
- “运行/试验/抽出”位置由一个机械装置指示，该装置在前面板上有一个机械式指示器
- 在操作时，由于可能进行整定或检查发热情况，因而需要接触到抽屉内部，此时，使用工具可以将前面板打开
- 当保护设备关闭时，由机械装置禁止抽屉移动以保证操作安全
- 在“试验”和“抽出”位置可保持IP2X的防护等级
- 出线侧的分隔类型可到3或4b
- 用于MotorSys - 智能马达控制解决方案

*运维指数IS			Okken功能单元	配电	电机控制
运行	维护	升级			
2	1	1	安装板上的固定式元件	●	
2	1	2	安装板上的插入式元件	●	
2	2	3	插入分离式安装板功能单元	●	●
2	2	3	插入分离式Polyfast功能单元	●	
2	3	3	插入式Polyfast功能单元	●	
3	3	2	抽架上的抽出式功能单元	●	
3	3	3	抽出式功能单元	●	●



iPMCC智能配电及马达控制中心

通过透明就绪TM技术，Okken开关柜带有Web技术，使您全面能够了解自己的电气装置。

管理电力消耗

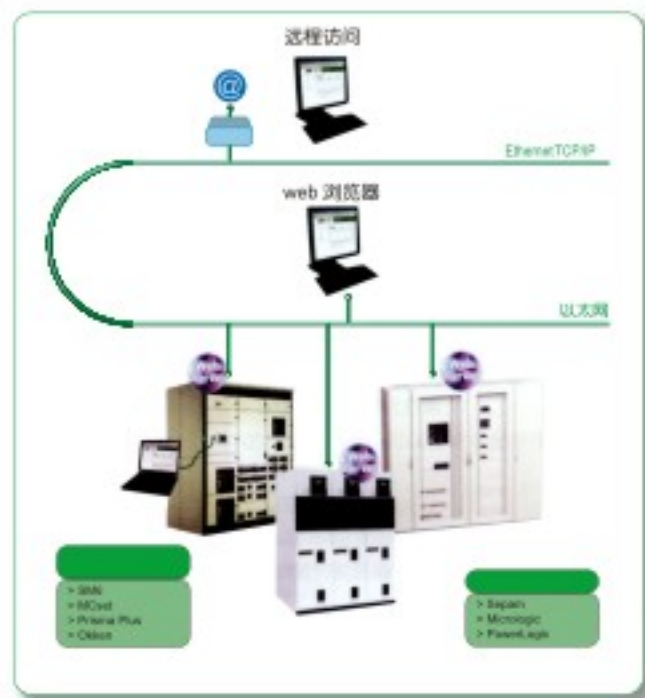
优化管理电气装置

保障正常运行时间

- 实时、持续、远程提供电力消耗和波动的详细信息
- 了解设备的状态，从而能够使设备运行在最佳状态
- 预测供电系统故障以减少停工时间

透明就绪TM提供的功能

- 即时测量读数
- 电路汇总信息
- 均方根电流汇总信息
- 功率汇总信息
- 能量汇总信息
- 数据历史浏览
- 基本数据、能量、趋势日志
- 数据表输出
- 同步



应用实例



6300A及以下的进线和馈线

高压/低压变压器和发电机的功率决定了需要选择多大容量的框架断路器：

以下方案可供选择：

- Compad NS630b- 1600
- Masterpact MT 06- 63
- Masterpact MTE 04- 40

这些设备可以接受Micrologic 2.0到7.0的控制模块。

选择



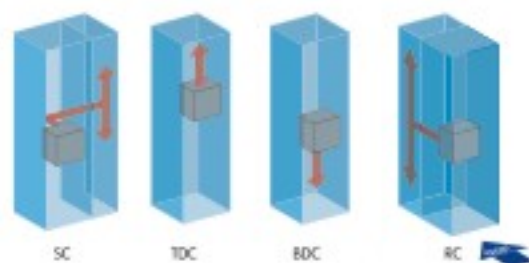
- (1) Sp: 单极
(2) Dp: 双极



解决方案

在进线、母联、双电源转换开关和大功率馈线的保护方面，施耐德电气生产的断路器系列可以满足您的需求。

断路器连接排的独特设计使若干个中、大功率的断路器可以安装到同一个开关柜中，从而节约了铜缆和地面空间。



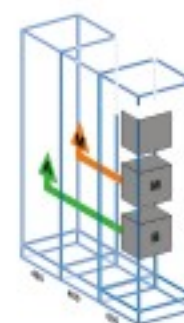
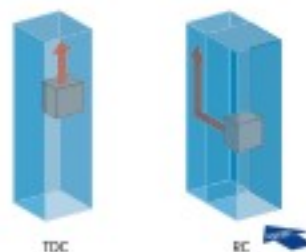
现场连接

使用电缆，在IP2x的保护模式下，可以：

- 从前面进行侧面连接（SC）
- 从柜顶进行顶部直接连接（TDC）
- 从柜底进行底部直接连接（BDC）
- 进行后面连接（RC）

使用母线槽（BBT），可以：

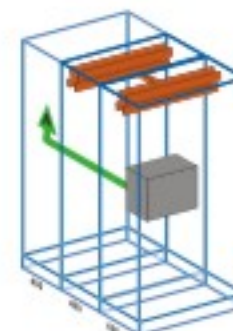
- 从顶部直接连接
- 如果有若干个大功率进线或馈线在同一个柜中，可以直接从后面连接



4000A及以下

对于650毫米宽的开关柜，最大容量为：

- 3个800到1600A的Masterpact MT/MTE/Compad NS
- 2个2000到3200A的Masterpact MT/MTE
- 1个Masterpact 4000A



6300A及以下

柜宽1150毫米，只能装一台断路器，双层水平母线，柜深1000/1400毫米。



辅助设备

根据断路器的位置，用于测量、保护和控制的辅助设备位于进线单元的上方或下方。

优化

- 母联开关可以使用负荷开关来代替断路器
- 如果是一个Masterpact MT08-40断路器位于宽度为650毫米开关柜顶部的情况，可以在同一台开关柜中安装配电或电机控制出线回路（“115-70开关柜”）
- 使用650毫米宽开关柜安装一台Masterpact Mte的方案，可以减少水平母线/设备连接中的铜用量，并且能够腾出更多的空间来安装电源、控制、PLC等
- 2000A及其以下的开关可安装在450毫米宽的开关柜中



115/70 开关柜



630A及以下配电回路

断路器的选择:

- Multi 9 塑壳断路器
- Compact 系列塑壳断路器100 - 630A

方案

安装板上的可分离式



安装板上的固定式功能单元



Polyfast 上的功能单元



抽出式抽屉



辅助触点:

- 安装板上的可分离式和固定式功能单元: 抽出式端子排
- Polyfast 和抽屉: 滑动式二次模块方便地实现了抽屉的试验位置, 一次连接件断开的同时, 保持二次回路的连通, 并保证了通讯的实现

优化

- 在恶劣的环境中(粉尘、潮湿、腐蚀等环境), 可在前面板上加装透明玻璃门, 可以在不打开门的情况下观察在Polyfast、可分离式安装板或固定安装板上断路器的工作状态
- Polyfast 在抽屉中时, 无需预装馈线的固定部分, 可以在设备上电后安装

选择

C65 断路器			NSX100-630断路器								
*Is 运维指数	223	333	223		233		333	211		212	
功能单元类型	可分离式 安装板	抽屉	Polyfast				抽屉	固定安装板			
			可分离式		插入式			插拔式开关		固定式开关	
分隔类型	2b	3/4b	3b	4a	3b	4b	3/4b	2b	3/4a	2b	3/4a
操作机构类型:											
手柄	●		●		●			●			
旋转		●		●		●	●	●	●	●	
电动	●		●		●		●	●	●	●	●

*参见第12页

配电馈线选择



Multi 9 C65



Compact NSX

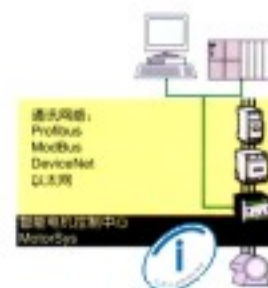


固定式 Masterpac MT N



抽出式 Masterpac MT N

流程管理



MotorSys

MotorSys智能电机控制中心(IMCC)的解决方案简化了设计, 并增强了设备的产能。这些方案可以为您的生产流程提供最适合的配置, 具有优化的可靠性等级和最佳的投资回报。

Okken具有全真的解决方案:

- 标准 (TeSys D标准热继电器)
- 高级 (TeSys U电机保护继电器)
- 多功能 (TeSysT电机保护继电器)

优点:

- 由于参数和诊断的上载几乎是瞬时的, 因此简化了装置的设置和调试 (采用智能解决方案, 每天30到40个馈线)
- 由于使用了电子继电器, 增强了对电机的保护 (电机损坏的风险可以减少90%)
- 报警系统可以检测到过载、电压和绝缘故障的危险并在故障发生之前进行纠正, 因此降低了运行中断的危险 (可达70%)
- 降低了维护成本 (可达50%)
- 简化了升级过程 (智能继电器、现场总线): 降低修改造成的影响, 并且易于与未来技术革新进行集成
- “试验”位置无需断开控制和通讯线路, 包括在抽屉移动时优化

标准MotorSys

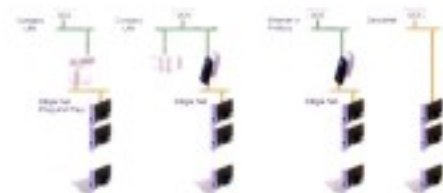
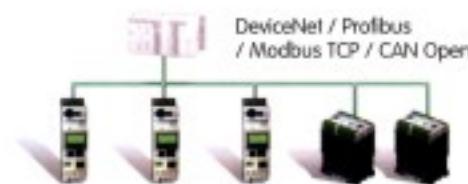
- 网络连接可选
- 过载保护

高级MotorSys

- 与PLC连通
- 基于电流的智能电机保护

多功能MotorSys

- 与监控器和PLC连通
- 高等级的电机保护: 电流、电压、功率、接地故障、温度探测配电馈线选择
- 本地逻辑
- 以太网连接简单经济
- 最高的功能单元安装密度
- 电机自动重启动





MCC/iMCC 功能单元

基于电机的功率及所需实现的保护等级:

- TeSys U: 15kW 以下低功率馈线, 通讯模块可选
- GV2、GV3、N5 断路器+接触器和 TeSys T: 用于中、高功率的馈线, 带有总线通讯

选择

	TeSys U电机断路器		GV2/GV3电机断路器		Ns80电机断路器		NSX100/630电机断路器	
分断能力指数	223	333	223	333	233	333	-	333
安装方式	安装板	抽屉	安装板	抽屉	安装板	抽屉	-	抽屉
分隔类型	2b	3/4b	2b	3/4b	2b	3/4b	-	3/4b
功率(kW)	0 → 15 kW		0 → 32kW		0 → 37 kW		0 → 250 kW	

*参见图20

安装板上的可分离式功能单元



NSX100-630			
NS80			LRD
GV		LRD	
TeSys U	UCA		

高級MotorSys可分離式

NSX100-630				
NS80			LUTM+LUCB	
GV		LUTM+LUCB		
TeSys U	LUCB			

标准MotorSys抽屉

NSX100-630				LRD+T1	
NS80			LRD		
Gv		LRD			
TeSys U	LCA				

高级MotorSys抽屉

NSX100-630	LUTM+LUCB
NS80	LUTM+LUCB
GV	LUTM+LUCB
TeSys U	LUCB

高级MotorSys抽屉

NSX100-630				LTM	
NS80			LTM		
GV		LTM			
TeSys U	LTM				

6.37 16 32 47 110 230 250



	标准 MotorSys	高级 MotorSys	多功能 MotorSys
保护			
热过载	●	●	●
电流相位失衡		●	●
电流相位丢失		●	●
过电流		●	●
接地电流		●	●
长时启动（延迟）		●	●
堵转（转子锁定）		●	●
欠电流		●	●
电流相位逆转			●
电机温度传感器			●
快速周期停止			●
用负荷			●
电压相位失衡			●
电压相位丢失			●
电压相位逆转			●
欠电压			●
过电压			●
欠功率			●
过功率			●
欠功率因数			●

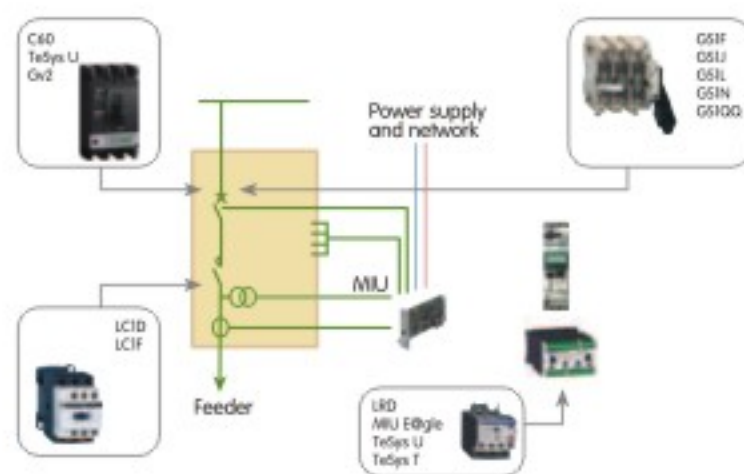
	标准 MotorSys	高级 MotorSys	多功能 MotorSys
测量			
线电流		●	●
接地电流		●	●
平均电流		●	●
电流相位失衡		●	●
热容量水平		●	●
电机湿度传感器			●
频率			●
线间电压			●
线间差失衡			●
平均电压			
有功功率			●
无功功率			●
功率因数			●
有功功率消耗			●
无功功率消耗			●

电机控制回路的最佳尺寸表

415V 50Hz Ip31 35 C 50 C				Ip31 35 C 40 C				Ip31 35 C 40 C	
GV2 / GV3				NS80 / NSX100 / 160 / 250 / 400 / 630				TeSys U	
功率(kW)	直接启动	正反转	星三角双连Dahlander	直接启动	正反转	星三角	双连	直接启动	正反转
0.37	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
0.55	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
0.75	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
1.1	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
1.5	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
2.2	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
3	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
4	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
5.5	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
7.5	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
9	3M	6M	6M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
11	4M	6M	12M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
15	4M	6M	12M	6M	12M	12M	12M	3M	3M
18.5	4M	6M	12M	6M	12M	12M	12M	-	-
22	4M	6M	12M	6M	12M	12M	12M	-	-
30	4M	6M	12M	6M	12M	12M	12M	-	-
37	-	-	-	6M	12M	12M	12M	-	-
45	-	-	-	6M	12M	12M	12M	-	-
55	-	-	-	6M	12M	18M	12M	-	-
75	-	-	-	6M	12M	18M	18M	-	-
90	-	-	-	12M	18M	24M	24M	-	-
110	-	-	-	12M	18M	24M	24M	-	-
132	-	-	-	18M	24M	2x 18M	24M	-	-
160	-	-	-	18M	24M	2x 18M	24M	-	-
200	-	-	-	18M	24M	2x 18M	24M	-	-
220	-	-	-	18M	24M	2x 18M	24M	-	-
250	-	-	-	18M	24M	2x 18M	24M	-	-

有效安装空间:
高度2350mm柜体: 72M
高度2200mm柜体: 66M

- 功能单元经过优化，可以容纳：
 - 一次回路的三元件安装（断路器、接触器和热动或电子继电器LUTMI LTMRI）
 - 3个RXI类型的辅助继电器
 - 2个C65或G82类型的控制回路断路器



优化

智能继电器带有安全的电源系统，即使在电路供电暂时中断的情况下(>5ms)，也能保证开关柜内自动化系统的最佳运行。

电机控制选择



GV2/3 断路器

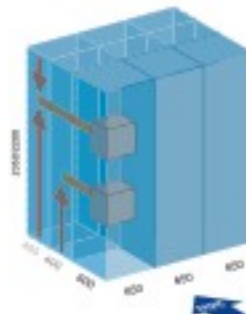
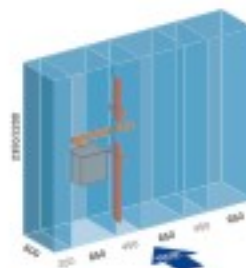
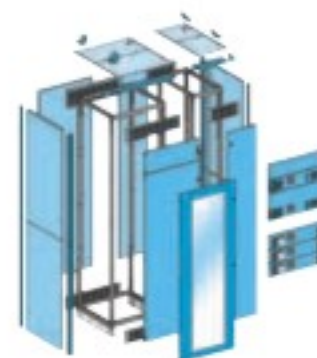
Compact NSX 断路器

TeSys 接触器

LRD 热继电器

TeSys U 智能马达保护器

TeSys T 智能马达保护器



选择

- 面板
 - 前门：整体或单独隔离门，普通或者带玻璃
 - 两边的侧板
 - 拼装式的顶板，方便电缆上进线
 - 根据连接进入方式采用面板或后门
 - 内置搬运底座，方便现场搬运开关柜（码垛车、叉车等）
- 防护等级（IP）
 - IP22：推荐用于Okken的“海事”开关柜
 - IP31：一般环境条件下使用
 - IP41：无潮湿粉尘的配电室中使用
 - IP54：在具有大量细粉和/或潮湿粉尘的环境中使用（水泥作业、食品加工行业等）
- 抗冲击等级（K）
 - IK07：带有玻璃门
 - IK10：普通门

优化

- 侧置连接（SC）

侧置电缆室的宽度与“用户”电缆的数量和横截面相适应
- 背置连接（RC）

电缆室安装到开关柜的背面，用于用户电缆的排布和连接

水平母线

- 水平母线统一规格、位置固定、矩形布置，最大程度减少电磁辐射，提高母线电动势承受能力，并节省铜排用量
- 可达7300A
- 水平母线搭接有专用的鱼形排，无需维护

垂直母线

- 垂直母线具有2种相间中心距选择，保证了足够的安全
 - 115毫米的相间中心距与Masterpact 断路器触子的优化间距相对应
 - 70毫米的相间中心距与PCC或MCC功能单元双夹头的优化间距相对应
- 115-70的组合母线能够允许在同一台开关柜中顶部可安装Masterpact MTH08-32断路器，同时底部有36模可以安装MCC/PCC馈线



柜架尺寸

A= 2350 / 2200 mm
B= 250 / 350 / 450 / 550/1150 mm
F= 400 / 600mm

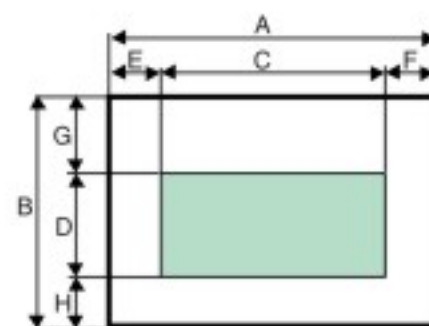
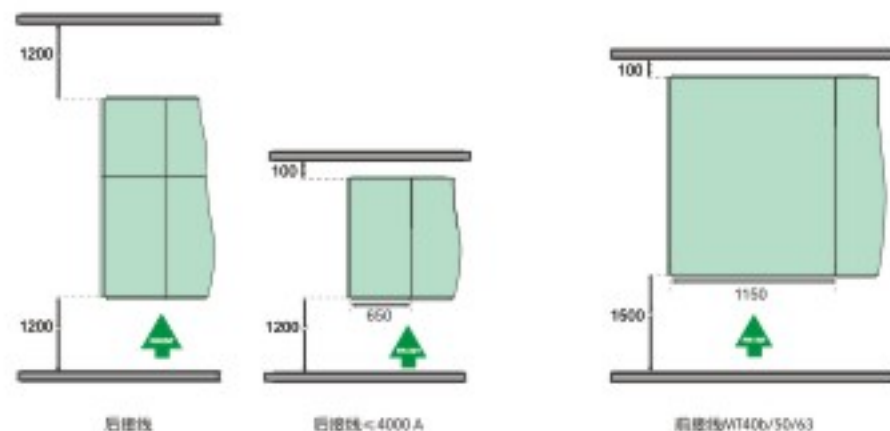
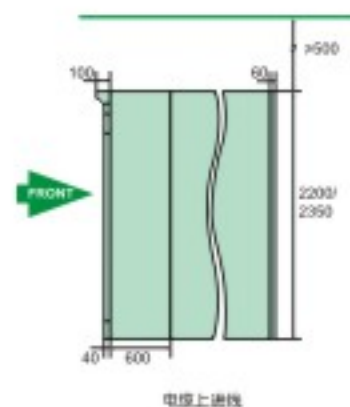
以25毫米为1模



根据实际需要, 可将不同规格的框架用螺栓进行拼接, 尺寸灵活多变。

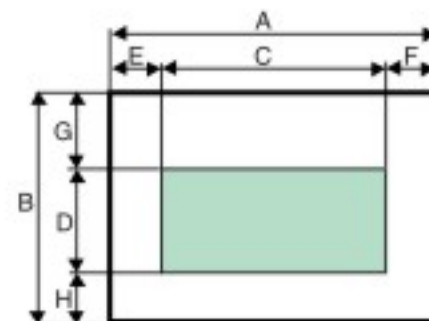
开关柜的最小安装空间500毫米

- 在开关柜上方应留有500毫米空间, 用于电缆和水平母线鱼形排的连接
- 如果顶部空间受限, 则只能使用最大到3200A的水平母线, 鱼形排并柜和电缆连接可在柜前进



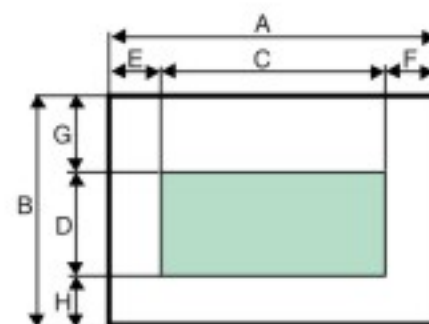
底部电缆入口

A	B	C	D	E	F	G	H
115 配置开关柜							
650	600	450	170	140	60	355	75
70 配置开关柜							
650	600	530	240	60	60	340	20
扩展							
650	600	530	560	60	60	20	20
650	400	530	360	60	60	20	20
450	600	330	560	60	60	20	20
450	400	330	360	60	60	20	20
350	600	230	560	60	60	20	20
350	400	230	360	60	60	20	20
250	600	130	560	60	60	20	20
250	400	130	360	60	60	20	20



顶部电缆入口(顶部无母线)

A	B	C	D	E	F	G	H
扩展							
650	600	570	560	40	40	20	20
650	400	570	360	40	40	20	20
450	600	370	560	40	40	20	20
450	400	370	360	40	40	20	20
350	600	270	560	40	40	20	20
350	400	270	360	40	40	20	20
250	600	170	560	40	40	20	20
250	400	170	360	40	40	20	20

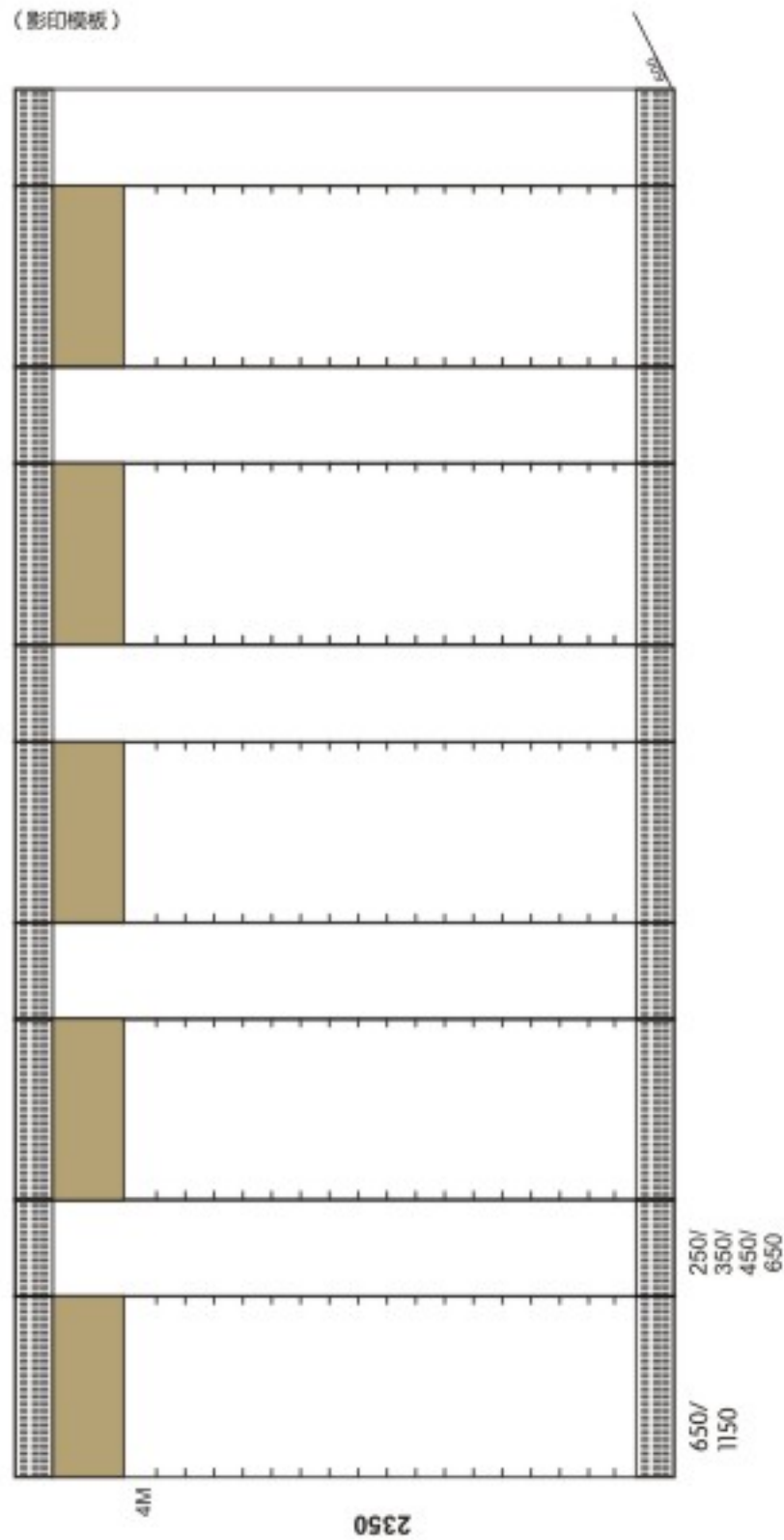


顶部电缆入口(顶部有母线)

A	B	C	D	E	F	G	H
115 配置							
650	600	460	210	120	70	335	55
70 配置							
650	600	290	200	110	250	360	40
扩展							
650	600	570	260	40	40	320	20
450	600	370	260	40	40	320	20
350	600	270	260	40	40	320	20
250	600	170	260	40	40	320	20



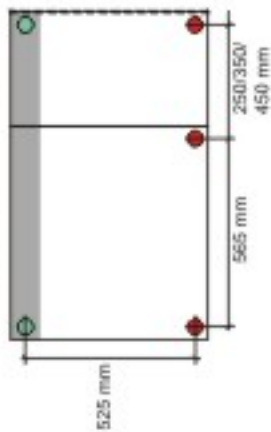
(影印模板)



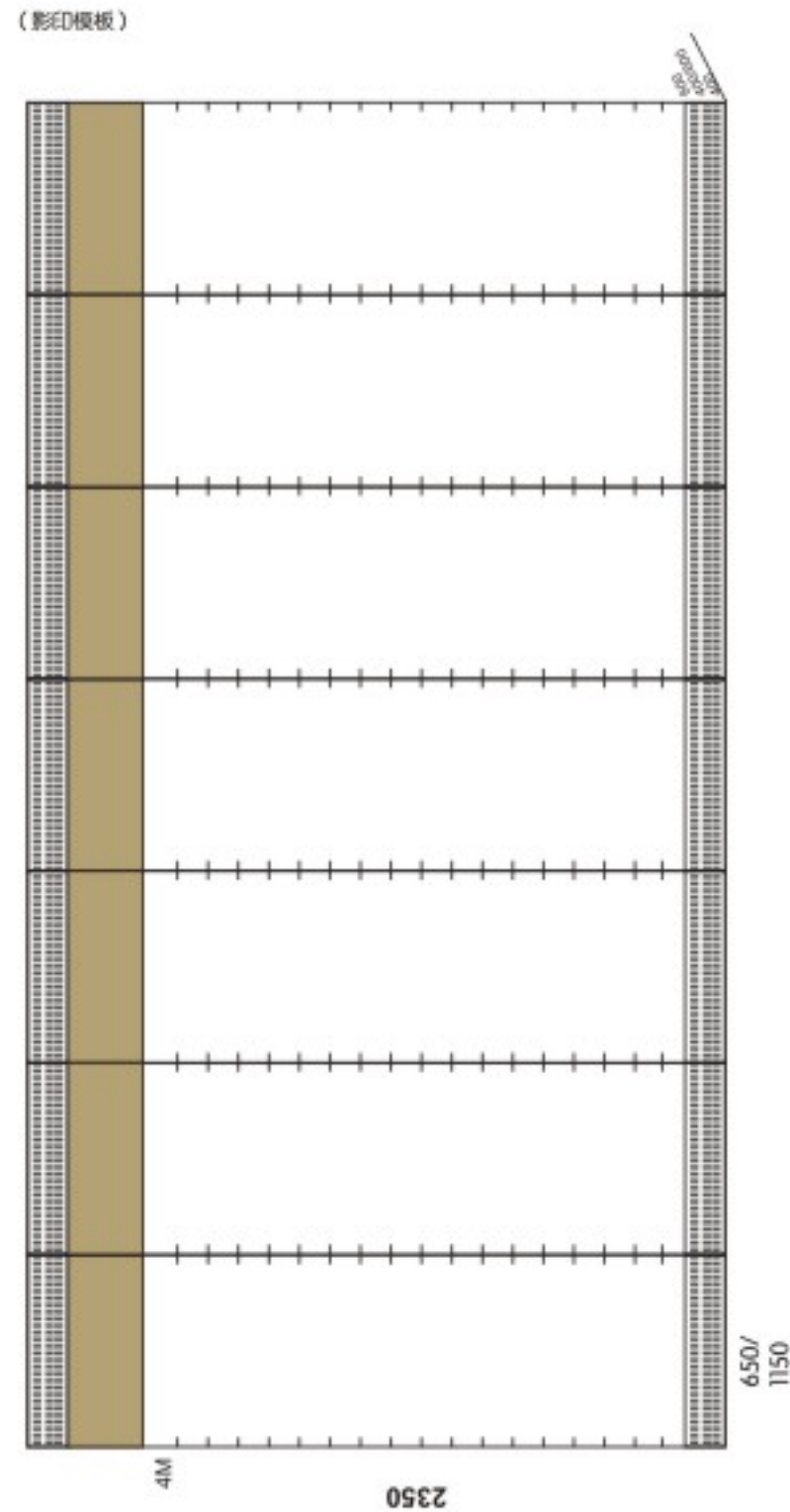
接地紧固

- 强制固定点
- 可选固定点
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈

● (例如: 开关柜+W250到450mm隔室) b



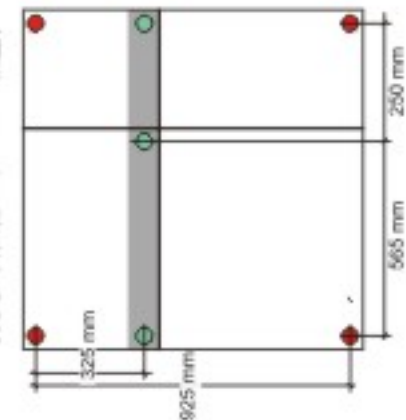
(影印模板)



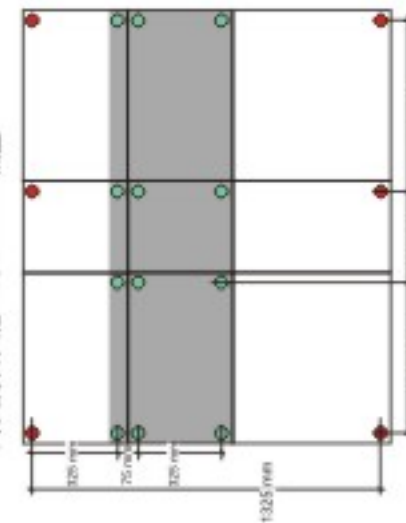
接地紧固

- 强制固定点
- 可选固定点
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈
- 等级8螺栓: M₁₀ 11-螺栓 + 垫圈

● 后面连接D_000/_00 mm
(例如: 开关柜+2个D400mm隔室)



● 后面连接D_400 mm
(例如: 开关柜+2个D400 mm隔室)



设计说明及 一次系统推荐方案



方案介绍

Okken

概述

Okken的柜体为模数化结构,由各功能隔室按需要组合而成,柜体在高度上以25mm为一个模数单位,即1M=25mm。柜体有2200mm及2350mm两种标准高度。
当选用2200mm高度的柜体时,有效高度为66M,即元件安装的有效高度为 $25 \times 66 = 1650\text{mm}$;当选用2350mm高度的柜体时,有效高度为72M,即元件安装的有效高度为 $25 \times 72 = 1800\text{mm}$ 。

柜体的结构及外形尺寸

每台Okken开关柜由不同的功能隔室组成,包括开关隔室(也称功能单元室)、电缆出线室及辅助设备室。柜体的外形尺寸取决于上述三个功能隔室的不同组合。
当功能单元的额定电流 $I_e \leq 4000\text{A}$ 时,开关隔室的基本尺寸为W650(宽) $\times$ D600(深)mm,即Okken柜体的基本尺寸为W650 $\times$ D600mm。
Okken的完整宽度需综合考虑开关隔室的侧面是否需要安装二次控制设备的辅助设备室及侧面的电缆出线扩展。
Okken提供了4种宽度的侧面扩展:250、350、450和650mm。一般情况下,250mm宽的扩展只用于二次辅助设备室,其它扩展用于电缆出线。通常选用450mm的扩展用作电缆室。此时,柜体的尺寸为W1100(650+450) $\times$ D600mm(假设不需二次辅助设备室)。
Okken的完整深度需考虑开关隔室的后面是否需要后部电缆出线扩展。
Okken提供了2种深度的后部扩展:400和600mm。一般情况下,选用400mm的扩展作为后出线电缆室。此时,柜体的尺寸为W650 $\times$ D1000(600+400)mm。
通常情况下,在安装ACB的PCC柜、抽屉柜及有独立功能单元室小门的柜中,如不需要装设电度表,则不需要二次辅助设备室。
当功能单元的额定电流 $4000 < I_e \leq 6300\text{A}$ 时,开关隔室的宽度为1150mm。

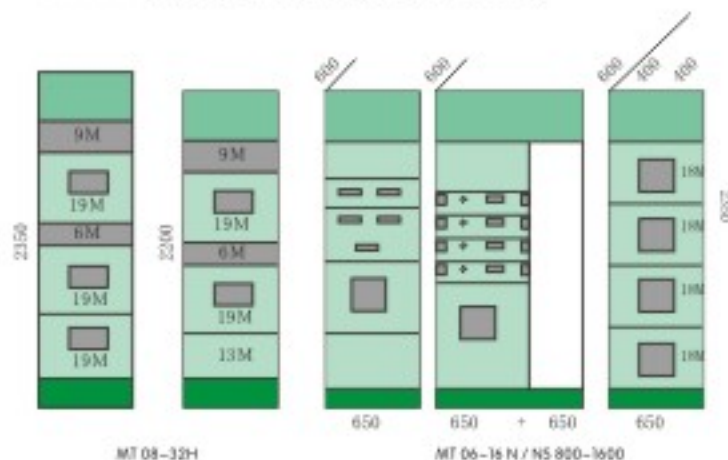
母线系统

Okken的母线系统固定位于开关隔室内,不占用有效高度。水平母线位于柜顶,垂直母线位于柜后。
垂直母线按相间距离分为115及70两种配置(115、70均为垂直母线的相间距离)。
115配置的垂直母线(最大4000A)用于大电流的PCC柜(专用于安装Masterpact M系列断路器)。
70配置的垂直母线(最大2100A)用于功能单元630A的PCC及MCC柜。
适用于不同垂直母线配置的功能单元不能混装于同一柜中。

不同接线/连接方式对柜体尺寸的影响

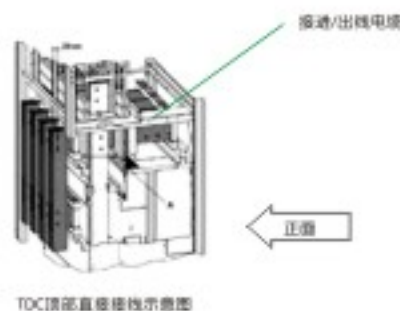
当采用前接线或侧出线(SCI)时,开关柜可以靠墙安装。此时柜深为600mm。柜子宽度方向需要考虑侧面电缆出线扩展的尺寸。
当采用后接线或后出线(RCI)时,开关柜必须离墙安装。此时柜后至少需要一个深为400mm的扩展。即柜深最小为1000mm。柜子宽度方向需要考虑侧面电缆出线扩展。

Okken进线柜/馈线柜设计说明

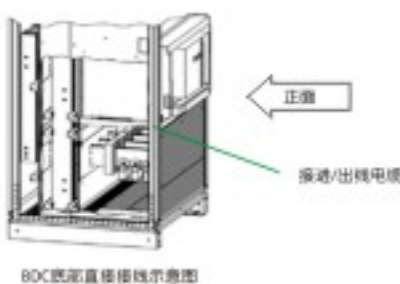


注:

1. 柜体预留顶部、中部、底部三个安装位置 (2200mm柜体只有两个预留位置)
2. 如果开关安装在顶部位置, 需要在开关上方占用9M, 下方占用6M用于布设出线排和电缆



TDC顶部直接接线示意图



BDC底部直接接线示意图

不同接线/连接方式的说明

TDC	BDC	SC	SC	RC
Top Direct	Bottom Direct	Side	Side	Rear
Connection	Connection	Connection	Connection	Connection
顶部直接接线	底部直接接线	侧面接线	侧面接线	后接线

- TDC顶部直接接线: 功能单元必须位于柜子最上面, 电缆或封闭式母线直接同开关正上方的接线端子相连
- BDC底部直接接线: 功能单元必须位于柜子最下面, 电缆直接同开关正下方的接线端子相连
- SC侧面接线: 功能单元从侧面出线, 在开关隔壁的侧面需有电缆出线扩展
- RC后接线: 功能单元从柜子后面出现, 在开关隔壁的后面需有电缆出线扩展

当开关柜靠墙安装即采用前接线时, TDC, BDC和SC可组合在一起使用
当开关柜离墙安装即采用后接线时, TDC, BDC和RC可组合在一起使用

以下表格均以2200mm高柜体为例 (2350mm柜体设计方法类似, 多6M安装空间)。

进线

后进/出线

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	模数
1A	800-1600	NS800-1600	50/70	18
1B	630-1600	MT06-16N, MTE06-16N	50	18
1C	800-3200	MT08-32H, MTE08-32H	65/85/100	19
1D	4000	MT40H, MTE40H	65/85/100	66
1E	4000-6300	MT40b-63H1/H2	100/150	66

说明:

- 4000A以下元件安装推荐柜宽650mm, 柜深1000mm(MT40H/MTE40H柜深1200mm)
- 4000A以上元件安装推荐柜宽1150mm, 柜深1400mm

顶部直接进/出线

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	模数
2A	800-1600	NS800-1600	50/70	18+12
2B	630-1600	MT06-16N, MTE06-16N	50	18+12
2C	800-3200	MT08-32H, MTE08-32H	65/85/100	9+19+6
2D	4000	MT40H, MTE40H	65/85/100	66

说明:

- 推荐柜宽650mm, 柜深600mm
- (*) 12M/9M/6M用来布设出线排或电缆

底部直接进/出线

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	模数
3A	800-1600	NS800-1600	50/70	18+12
3B	630-1600	MT06-16N, MTE06-16N	50	18+12
3C	800-3200	MT08-32H, MTE08-32H	65/85/100	19+13
3D	4000-6300	MT40b-63H1/H2	100/150	66

说明:

- 4000A以下元件安装推荐柜宽650mm, 柜深600mm
- 4000A以上元件安装推荐柜宽1150mm, 柜深1000mm
- (*) 12M/13M用来布设出线排或电缆

侧进/出线

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	模数
4A	800-1600	NS800-1600	50/70	18+12
4B	630-1600	MT06-16N, MTE06-16N	50	18+12
4C	800-3200	MT08-32H, MTE08-32H	65/85/100	19

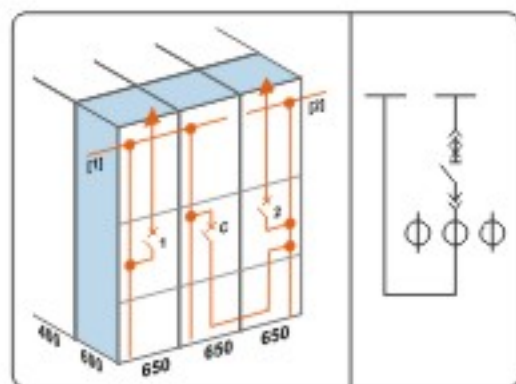
说明:

- 2000A以下推荐柜宽1000mm, 柜深600mm
- 2000A以上推荐柜宽1100mm, 柜深600mm
- (*) 12M用来布设出线排或电缆



一次系统推荐方案

Okken



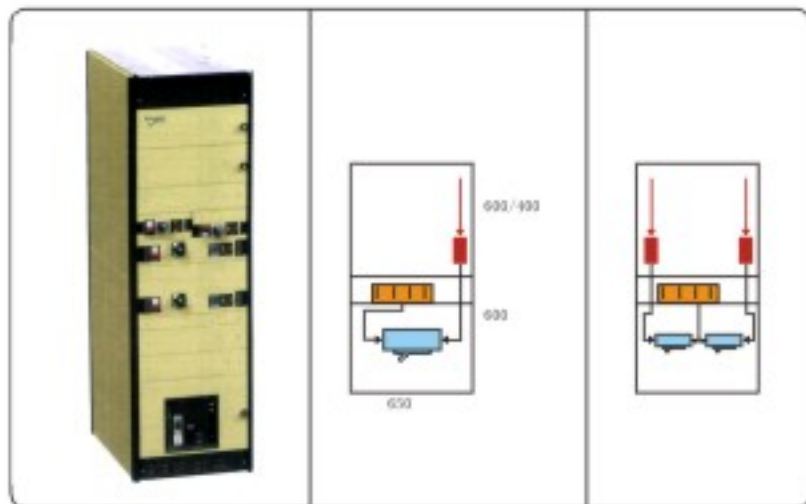
母联

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	极数
5A	800-1600	NS800-1600	50/70	66
5B	630-1600	MT06-16N, MTE06-16N	50	66
5C	800-3200	MT08-32H, MTE08-32H	65/85/100	66
5D	4000	MT40H, MTE40H	65/85/100	66
5E	4000-6300	MT40b-63H1/H2	100/150	66

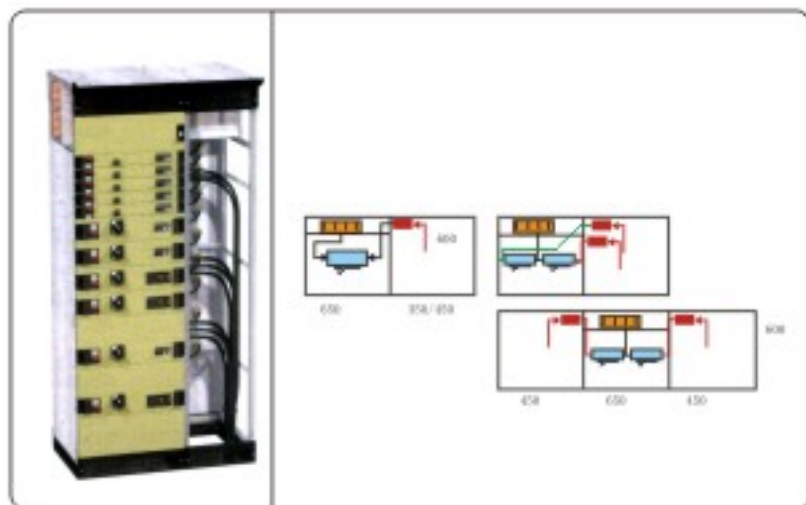
说明:

- 4000A以下元件安装推荐柜宽650mm, 柜深1000mm(MT40H/MTE40H柜深1200mm)
- 4000A以上元件安装推荐柜宽1150mm, 柜深1400mm

馈电



后出线方案

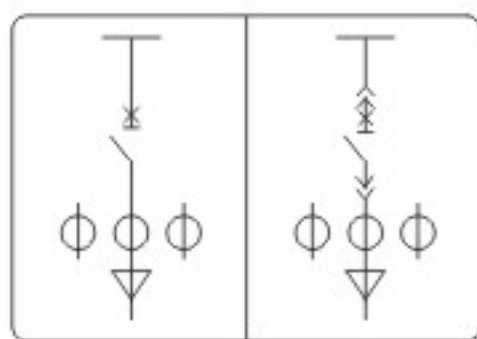


侧出线方案



一次系统推荐方案

Okken

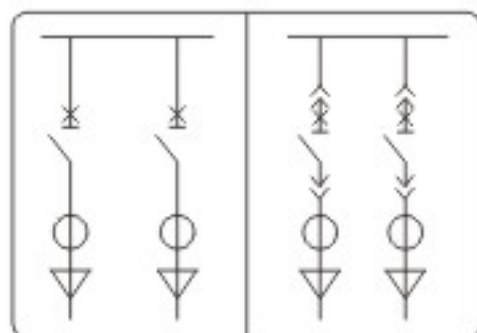


馈电 (单个固定式或插拔式开关装于固定式安装板上)

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	极数
6A	100-250	NSX100-250 3P, NSE100-250 3P	36/50/70/100/150	6
6B	100-250	NSX100-250 4P, NSE100-250	36/50/70/100/150	8
6C	400-630	NSX400-630 3P, NSE400-630	36/50/70/100/150	8
6D	400-630	NSX400-630 4P, NSE400-630	36/50/70/100/150	10

说明:

- 后出线, 650x1000mm(宽x深)
- 侧出线须在侧面增加350或450mm的电缆室, 1000x600mm(宽x深)

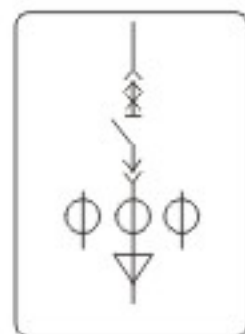


馈电 (2个固定式或插拔式开关装于固定式安装板上)

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	极数
7A	100-250	NSX100-250 3P, NSE100-250 3P	36/50/70/100/150	6
7B	100-250	NSX100-250 4P, NSE100-250 4P	36/50/70/100/150	8

说明:

- 后出线, 650x1000mm(宽x深)
- 侧出线须在侧面增加350或450mm的电缆室, 1000x600mm(宽x深)

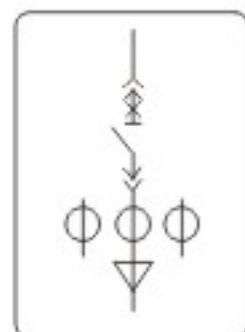


馈电 (固定式开关装于插拔式Polyfast上)

方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	极数
8A	100-250	NSX100-250 3P, NSE100-250 3P	36/50/70/100/150	6
8B	100-250	NSX100-250 4P, NSE100-250 4P	36/50/70/100/150	7
8C	400-630	NSX400-630 3P, NSE400-630 3P	36/50/70/100/150	8
8D	400-630	NSX400-630 4P, NSE400-630 4P	36/50/70/100/150	9

说明:

- 后出线, 650x1000mm(宽x深)
- 侧出线须在侧面增加350或450mm的电缆室, 1000x600mm(宽x深)



馈电 (固定式开关装于抽屉中)

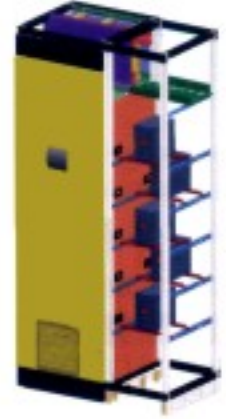
方案编号	In(A)	主要元件	分断能力 (kA)	极数
9A	100-250	NSX100-250 3P, NSE100-250 3P	36/50/70/100/150	6
9B	100-250	NSX100-250 4P, NSE100-250 4P	36/50/70/100/150	8
9C	400-630	NSX400-630 3P, NSE400-630 3P	36/50/70/100/150	12
9D	400-630	NSX400-630 4P, NSE400-630 4P	36/50/70/100/150	12

说明:

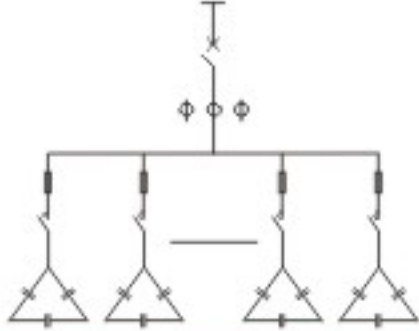
- 后出线, 650x1000mm(宽x深)
- 侧出线须在侧面增加350或450mm的电缆室, 1000x600mm(宽x深)



电容柜设计说明

				
	≤ 200kVar 无电抗器	≤ 100kVar 加电抗器	100kVar < C ≤ 200kVar 加电抗器	> 200kVar
柜宽 (mm)	650	1100 (650+450)	1550 (450+650+450)	650
柜深 (mm)	600	600	600	1000 (600+400)

电容补偿

				
补偿能力(kVar)	断路器	接触器型号	通风类型	安装模数
125	NSX100	LC1-DMK	强制通风	66
200	NSX100	LC1-DTK	强制通风	66
260	NSX100	LC1-DWK	强制通风	66
312.5	NSX160	LC1-DTK	强制通风	66
425	NSX160	LC1-DWK	强制通风	66
454	NSX250	LC1-DWK	强制通风	66
500	NSX250	LC1-DWK	强制通风	66
312.5	NSX160	2 x LC1-DMK	强制通风	66
375	NSX160	2 x LC1-DPK	强制通风	66
425	NSX160	2 x LC1-DTK	强制通风	66
454	NSX250	2 x LC1-DWK	强制通风	66
500	NSX250	2 x LC1-DTK	强制通风	66

马达控制中心开关柜设计说明

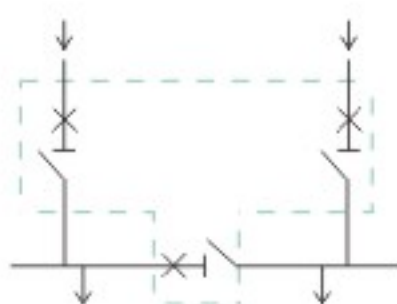
- Okken的马达控制方案均为抽屉方案，基本模数为：3/4/6/12/18/24/36M (1M=25mm)
- 马达控制抽屉与框架开关、配电抽屉可以混合安装在一台柜中
- 2种可选保护方案
 - 传统马达保护方案（MCC）
 - 智能马达保护方案（MCC）
- 2种出线方式，后出线 and 侧出线，柜体尺寸如下图标注

		
	侧出线	后出线
柜宽 (mm)	1000 (650+350/450)	650
柜深 (mm)	600	1000 (600+400)

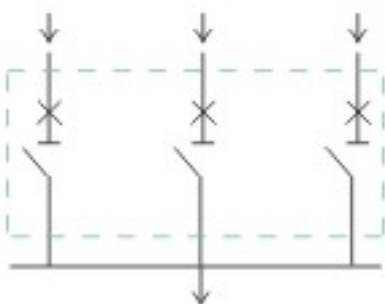


自动电源转换系统设计说明

采用施耐德电气ATMT自动电源转换系统实现两电源一母联解决方案及三电源解决方案
ATMT自动电源转换系统专为电源级自动转换而设计，提供卓越的转换控制和稳定的保护功能，并可提供手动并联转换功能，全面适用于工业、基础设施、能源、公共建筑等行业。



ATMT-3A (B) 两电源一母联解决方案



ATMT-TA (B) 三电源解决方案



采用施耐德电气WOTPC/WBTPC自动转换开关实现两电源解决方案

WOTPC/WBTPC自动转换开关适用于两电源之间的操作和转换，特别适用于极其重要的负载，转换动作时间小于5个周波，确保关键电力快速转换，同时WBTPC可以在自动转换开关检修和故障期间由手动旁路开关实现负载供电，特别适用于数据中心、电信、医疗等行业。





一次系统推荐方案

Okken

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 直接启动 (DOL)



GV2								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	0.63	1	100	GV2 L05	LC1 D09	LRD 05	6M - 1/2 宽度 / 4M
0.55	1.5	1	1.7	100	GV2 L06	LC1 D09	LRD 06	6M - 1/2 宽度 / 4M
0.75	2	1.6	2.5	100	GV2 L07	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度 / 4M
1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 4M
1.5	3.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 4M
2.2	5	4	6	100	GV2 L10	LC1 D09	LRD 10	6M - 1/2 宽度 / 4M
3	6.5	5.5	8	100	GV2 L14	LC1 D09	LRD 12	6M - 1/2 宽度 / 4M
4	8.4	7	10	100	GV2 L14	LC1 D18	LRD 14	6M - 1/2 宽度 / 4M
5.5	11	9	13	100	GV2 L16	LC1 D25	LRD 16	6M - 1/2 宽度 / 4M
7.5	14.8	12	18	100	GV2 L20	LC1 D25	LRD 21	6M - 1/2 宽度 / 4M
9	18.1	16	24	100	GV2 L22	LC1 D32	LRD 22	6M - 1/2 宽度 / 4M
11	21	18.9	30	100	GV2 L22	LC1 D25	LRD 22	4M
11	21	17	25	100	GV2 L22	LC1 D25	LRD 3322	6M
15	28.5	23	32	100	GV2 L32	LC1 D40	LRD 3353	4M/6M
0.37	1	0.63	1	100	GV2 P05	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
0.55	1.5	1	1.6	100	GV2 P06	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
0.75	2	1.6	2.5	100	GV2 P07	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 P08	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
1.5	3.5	2.5	4	100	GV2 P08	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
2.2	5	4	6.3	100	GV2 P10	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
3	6.5	6	10	100	GV2 P14	LC1 D09	-	6M - 1/2 宽度
4	8.4	6	10	100	GV2 P14	LC1 D18	-	6M - 1/2 宽度
5.5	11	9	14	100	GV2 P16	LC1 D25	-	6M - 1/2 宽度
7.5	14.8	13	18	100	GV2 P20	LC1 D25	-	6M - 1/2 宽度
9	18.1	17	23	100	GV2 P21	LC1 D32	-	6M - 1/2 宽度
11	21	20	25	100	GV2 P22	LC1 D40	-	6M - 1/2 宽度
15	28.5	24	32	100	GV2 P32	LC1 D40	-	6M - 1/2 宽度
NS80								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	6M - 1/2 宽度 / 6M
0.55	1.5	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度 / 6M
0.75	2	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度 / 6M
1.1	2.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 6M
1.5	3.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 6M
2.2	5	4	6	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D25	LRD 10	6M - 1/2 宽度 / 6M
3	6.5	5.5	8	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 12	6M - 1/2 宽度 / 6M
4	8.4	7	10	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 14	6M - 1/2 宽度 / 6M
5.5	11	9	13	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 16	6M - 1/2 宽度 / 6M
7.5	14.8	12	18	70	NS 80H-MA25	LC1 D32	LRD 21	6M - 1/2 宽度 / 6M
9	18.1	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	6M
9	18.1	16	24	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD7B	6M - 1/2 宽度
11	21	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	6M
11	21	16	24	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD7B	6M - 1/2 宽度
15	28.5	23	32	70	NS 80H-MA50	LC1 D40	LRD 3353	6M
15	28.5	16	24	70	NS 80H-MA50	LC1 D40	LRD 32	6M - 1/2 宽度
18.5	35	30	40	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3355	6M
22	42	37	50	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3357	6M
30	57	48	65	70	NS 80H-MA80	LC1 D65	LRD 3359	6M
37	69	63	80	70	NS 80H-MA80	LC1 D80	LRD 3363	6M

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 直接启动 (DOL)



NS100								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	6M
0.55	1.5	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M
0.75	2	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M
1.1	2.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08 + LAD 7B	6M
1.5	3.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08 + LAD 7B	6M
2.2	5	4	6	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 10 + LAD 7B	6M
3	6.5	5.5	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 12 + LAD 7B	6M
4	8.4	7	10	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 14 + LAD 7B	6M
5.5	11	9	13	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 16 + LAD 7B	6M
7.5	14.8	12	18	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 21 + LAD 7B	6M
9	18.1	16	24	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	6M
9	18.1	17	25	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 3322	6M
11	21	16	24	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	6M
11	21	17	25	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 3322	6M
15	28.5	23	32	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3353	6M
18.5	35	30	40	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3355	6M
22	42	37	50	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3357	6M
30	57	48	65	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3359	6M
37	69	63	80	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3363	6M



NS100~630								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
45	81	63	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D115	LRD 05	6M
55	100	78.75	125	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D150	LRD 05	6M
90	165	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F185	LRD 05	12M
110	200	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F225	LRD 05	12M
132	240	201.6	320	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LRD 05	18M
160	285	252	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LRD 05	18M
200	352	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F400	LRD 05	18M
220	388	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	18M
250	437	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	18M

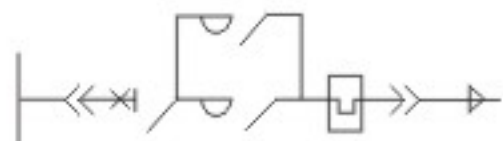


一次系统推荐方案

Okken

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 正反转 (REV)



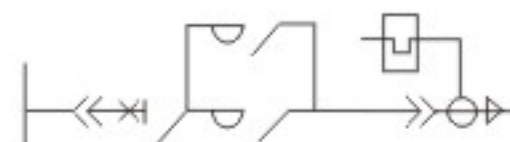
GV2								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	0.63	1	100	GV2 L05	LC1 D09	LRD 05	6M - 1/2 宽度 / 6M
0.55	1.5	1	1.7	100	GV2 L06	LC1 D09	LRD 06	6M - 1/2 宽度 / 6M
0.75	2	1.6	2.5	100	GV2 L07	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度 / 6M
1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 6M
1.5	3.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M - 1/2 宽度 / 6M
2.2	5	4	6	100	GV2 L10	LC1 D09	LRD 10	6M - 1/2 宽度 / 6M
3	6.5	5.5	8	100	GV2 L14	LC1 D09	LRD 12	6M - 1/2 宽度 / 6M
4	8.4	7	10	100	GV2 L14	LC1 D18	LRD 14	6M - 1/2 宽度 / 6M
5.5	11	9	13	100	GV2 L16	LC1 D25	LRD 16	6M - 1/2 宽度 / 6M
7.5	14.8	12	18	100	GV2 L20	LC1 D25	LRD 21	6M - 1/2 宽度 / 6M
9	18.1	16	24	100	GV2 L22	LC1 D32	LRD 22	6M - 1/2 宽度 / 6M
11	21	17	25	100	GV2 L22	LC1 D25	LRD 3322	6M
15	28.5	23	32	100	GV2 L32	LC1 D40	LRD 3353	12M
NS80								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	6M - 1/2 宽度
0.55	1.5	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度
0.75	2	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	6M - 1/2 宽度
1.1	2.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	6M - 1/2 宽度
1.5	3.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	6M - 1/2 宽度
2.2	5	4	6	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D25	LRD 10	6M - 1/2 宽度
3	6.5	5.5	8	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 12	6M - 1/2 宽度
4	8.4	7	10	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 14	6M - 1/2 宽度
5.5	11	9	13	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 16	6M - 1/2 宽度
7.5	14.8	12	18	70	NS 80H-MA25	LC1 D32	LRD 21	6M - 1/2 宽度
9	18.1	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
11	21	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
15	28.5	23	32	70	NS 80H-MA50	LC1 D40	LRD 3353	12M
18.5	35	30	40	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3355	12M
22	42	37	50	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3357	12M
30	57	48	65	70	NS 80H-MA80	LC1 D65	LRD 3359	12M

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 正反转 (REV)



NS100								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	12M
0.55	1.5	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
0.75	2	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
1.1	2.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08	12M
1.5	3.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08	12M
2.2	5	4	6	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 10	12M
3	6.5	5.5	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 12	12M
4	8.4	7	10	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 14	12M
5.5	11	9	13	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 16	12M
7.5	14.8	12	18	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 21	12M
9	18.1	16	24	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	12M
11	21	17	25	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
15	28.5	23	32	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	12M
18.5	35	30	40	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3353	12M
22	42	37	50	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3355	12M
30	57	48	65	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3357	12M
37	69	63	80	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3359	12M

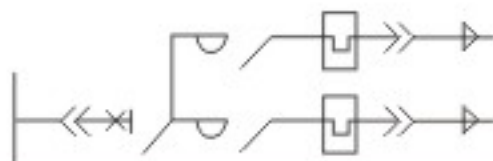


NS160~630								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
55	100	78.75	125	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D150	LRD 05	12M
75	135	126	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 F150	LRD 05	18M
90	165	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F185	LRD 05	18M
110	200	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F225	LRD 05	18M
132	240	201.6	320	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LRD 05	24M
160	285	252	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LRD 05	24M
200	352	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F400	LRD 05	24M
220	388	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	24M
250	437	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	24M



马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 双速控制 (2-speed)



GV2

马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	0.63	1	100	GV2 L05	LC1 D09	LRD 05	6M
0.55	1.5	1	1.7	100	GV2 L06	LC1 D09	LRD 06	6M
0.75	2	1.6	2.5	100	GV2 L07	LC1 D09	LRD 07	6M
1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M
1.5	3.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M
2.2	5	4	6	100	GV2 L10	LC1 D09	LRD 10	6M
3	6.5	5.5	8	100	GV2 L14	LC1 D09	LRD 12	6M
4	8.4	7	10	100	GV2 L14	LC1 D18	LRD 14	6M
5.5	11	9	13	100	GV2 L16	LC1 D25	LRD 16	6M
7.5	14.8	12	18	100	GV2 L20	LC1 D25	LRD 21	6M
9	18.1	15.12	24	100	GV2 L22	LC1 D32	LRD 22	6M

NS80

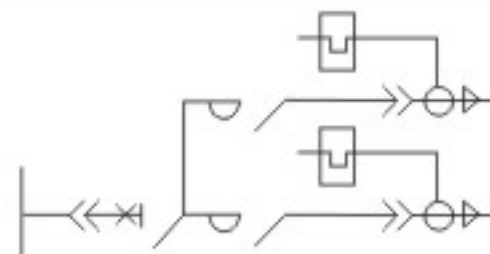
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	12M
0.55	1.5	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
0.75	2	1.6	2.5	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
1.1	2.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	12M
1.5	3.5	2.5	4	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D18	LRD 08	12M
2.2	5	4	6	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D25	LRD 10	12M
3	6.5	5.5	8	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 12	12M
4	8.4	7	10	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 14	12M
5.5	11	9	13	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D32	LRD 16	12M
7.5	14.8	12	18	70	NS 80H-MA25	LC1 D32	LRD 21	12M
9	18.1	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
11	21	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
15	28.5	23	32	70	NS 80H-MA50	LC1 D40	LRD 3353	12M
18.5	35	30	40	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3355	12M
22	42	37	50	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3357	12M
30	57	48	65	70	NS 80H-MA80	LC1 D65	LRD 3359	12M

NS100

马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
15	28.5	23	32	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3353	12M
18.5	35	30	40	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3355	12M
22	42	37	50	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3357	12M
30	57	48	65	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3359	12M
37	69	63	80	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3363	12M

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 双速控制 (2-speed)



NS160~630

马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
55	100	78.75	125	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D150	LRD 05	12M
90	165	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 D185	LRD 05	12M
110	200	151.2	240	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F225	LRD 05	12M
132	240	201.6	320	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LRD 05	12M
160	285	252	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LRD 05	12M
200	352	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F400	LRD 05	12M
220	388	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	12M
250	437	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	12M

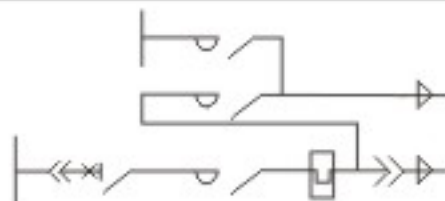


一次系统推荐方案

Okken

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 星三角(Y-D)



GV2								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	0.63	1	100	GV2 L05	LC1 D09	LRD 05	6M
0.55	1.5	1	1.7	100	GV2 L06	LC1 D09	LRD 06	6M
0.75	2	1.6	2.5	100	GV2 L07	LC1 D09	LRD 07	6M
1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M
1.5	3.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LRD 08	6M
2.2	5	4	6	100	GV2 L10	LC1 D09	LRD 10	6M
3	6.5	5.5	8	100	GV2 L14	LC1 D09	LRD 12	6M
4	8.4	7	10	100	GV2 L14	LC1 D18	LRD 14	6M
5.5	11	9	13	100	GV2 L16	LC1 D25	LRD 16	6M
7.5	14.8	12	18	100	GV2 L20	LC1 D25	LRD 21	6M
9	18.1	16	24	100	GV2 L22	LC1 D32	LRD 22	6M
NS80								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
9	18.1	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
11	21	17	25	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
15	28.5	23	32	70	NS 80H-MA50	LC1 D40	LRD 3353	12M
18.5	35	30	40	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3355	12M
22	42	37	50	70	NS 80H-MA50	LC1 D50	LRD 3357	12M
30	57	48	65	70	NS 80H-MA80	LC1 D65	LRD 3359	12M
NS100								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
0.37	1	1	1.7	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 06	12M
0.55	1.5	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
0.75	2	1.6	2.5	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D09	LRD 07	12M
1.1	2.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08	12M
1.5	3.5	2.5	4	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 08	12M
2.2	5	4	6	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LRD 10	12M
3	6.5	5.5	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 12	12M
4	8.4	7	10	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 14	12M
5.5	11	9	13	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D40	LRD 16	12M
7.5	14.8	12	18	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 21	12M
9	18.1	16	24	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	12M
9	18.1	17	25	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
11	21	16	24	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 22 + LAD 7B	12M
11	21	17	25	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D40	LRD 3322	12M
15	28.5	23	32	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3353	12M
18.5	35	30	40	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3355	12M
22	42	37	50	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LRD 3357	12M
30	57	48	65	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3359	12M
37	69	63	80	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LRD 3363	12M

马达控制

MCC马达控制抽屉400V 50Hz 配合类型二 星三角(Y-D)



NS160~630								
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	热保护继电器	抽屉安装模数
55	100	80	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D115	LTM R08	18M
75	135	80	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D150	LTM R08	18M
90	160	80	200	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F185	LTM R08	24M
110	200	80	200	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F225	LTM R08	24M
132	240	201.6	320	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LRD 05	2x18M
160	285	252	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LRD 05	2x18M
132	240	201.6	320	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LRD 05	2x18M
160	285	252	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LRD 05	2x18M
200	352	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F400	LRD 05	2x18M
220	388	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	2x18M
250	437	315	500	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LRD 05	2x18M



一次系统推荐方案

Okken

马达控制

MCC马达控制柜400V 50Hz 完全配合类型

TeSys U (高级保护)									
马达功率 (kW)	额定电流 (A)	最小整定值 (A)	最大整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器-动力底座	接触器	保护单元	抽屉安装模数	
 (此图以DOL为例)								直接启动 (DOL)	正反转 (REV)
0.37	1	0.35	1.4	50	LUB 12		LUC*1X	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
0.55	1.5	1.25	5	50	LUB 12		LUC*05	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
0.75	2	1.25	5	50	LUB 12		LUC*05	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
1.1	2.5	1.25	5	50	LUB 12		LUC*05	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
1.5	3.5	1.25	5	50	LUB 12		LUC*05	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
2.2	5	3	12	50	LUB 12		LUC*12	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
3	6.5	3	12	50	LUB 12		LUC*12	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
4	8.4	3	12	50	LUB 12		LUC*12	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
5.5	11	3	12	50	LUB 12		LUC*12	3M - 1/2 宽度 / 4M	3M / 4M
7.5	14.8	4.5	18	50	LUB 32		LUC*18	3M / 4M	3M / 4M
9	18.1	8	32	50	LUB 32		LUC*32	3M / 4M	3M / 4M
11	21	8	32	50	LUB 32		LUC*32	3M / 4M	3M / 4M
15	28.5	8	32	50	LUB 32		LUC*32	3M / 4M	3M / 4M

TeSys T (多功能保护)												
	马达功率 (kW)	额定 电流 (A)	最小 整定值 (A)	最大 整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	保护单元	抽屉安装模数			
									(此图以DOL为例)			
									直接启动 (DOL)	正反转 (REV)	双速控制 (2-speed)	星三角 (Y-D)
GV2	0.37	0.98	0.4	8	100	GV2 L05	LC1 D09	LTM R08	4M	6M	6M	-
	0.55	1.6	0.4	8	100	GV2 L06	LC1 D09	LTM R08	4M	6M	6M	6M
	0.75	2	0.4	8	100	GV2 L07	LC1 D09	LTM R08	4M	6M	6M	6M
	1.1	2.5	2.5	4	100	GV2 L08	LC1 D09	LTM R08	6M	6M	6M	6M
	1.5	3.5	0.4	8	100	GV2 L08	LC1 D09	LTM R08	4M	6M	6M	6M
	2.2	5	0.4	8	100	GV2 L10	LC1 D09	LTM R08	4M	6M	6M	6M
	3	6.5	5.5	8	100	GV2 L14	LC1 D09	LTM R08	6M	6M	6M	6M
	4	8.2	1.35	27	100	GV2 L14	LC1 D18	LTM R27	6M	6M	6M	6M
	5.5	11	1.35	27	100	GV2 L16	LC1 D25	LTM R27	4M	6M	6M	6M
	7.5	14.8	1.35	27	100	GV2 L20	LC1 D25	LTM R27	4M	6M	6M	6M
NS80	9	18.1	1.35	27	100	GV2 L22	LC1 D32	LTM R27	6M	6M	6M	6M
	3	6.5	0.4	8	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	4	8.2	1.35	27	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D40	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	5.5	11	1.35	27	70	NS 80H-MA12.5	LC1 D40	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	0.37	1.1	0.4	8	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	0.55	1.5	0.4	8	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	0.75	1.8	0.4	8	70	NS 80H-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	7.5	14	1.35	27	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	10	19	1.35	27	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	11	21	1.35	27	70	NS 80H-MA25	LC1 D40	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	15	28	5	100	70	NS 80H-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	18.5	34	5	100	70	NS 80H-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	22	40	5	100	70	NS 80H-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	1.1	2.6	0.4	8	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	1.5	3.4	0.4	8	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	2.2	4.8	0.4	8	70	NS 80H-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	30	55	5	100	70	NS 80H-MA80	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	37	66	5	100	70	NS 80H-MA80	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M

马达控制

MCC马达控制柜400V 50Hz 完全配合类型

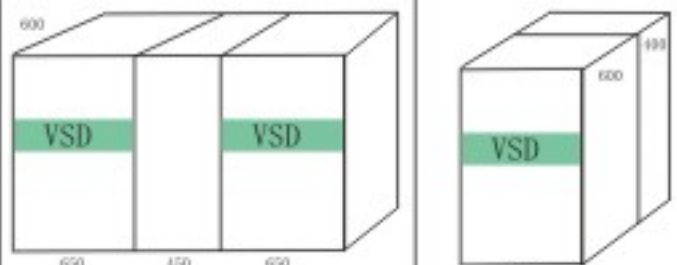
TeSys T (多功能保护)												
	马达功率 (kW)	额定电 流 (A)	最小 整定值 (A)	最大 整定值 (A)	分断能力 (kA)	断路器	接触器	保护单元	抽屉安装模数			
									直接启动 (DOL)	正反转 (REV)	双速控制 (2-speed)	星三角 (Y-D)
	(此图以DOL为例)											
NS100	30	55	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	37	66	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	45	80	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA100	LC1 D115	LTM R100	12M	12M	12M	12M
	3	6.5	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D80	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	4	8.2	1.35	27	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D80	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	5.5	11	1.35	27	36/50/70/100/150	NSX100-MA12.5	LC1 D80	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	0.37	1.1	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	0.55	1.5	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	0.75	1.8	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA2.5	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	7.5	14	1.35	27	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D80	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	10	19	1.35	27	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D80	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	11	21	1.35	27	36/50/70/100/150	NSX100-MA25	LC1 D80	LTM R27	6M	12M	12M	12M
	15	28	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	18.5	34	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	22	40	5	100	36/50/70/100/150	NSX100-MA50	LC1 D80	LTM R100	6M	12M	12M	12M
	1.1	2.6	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	1.5	3.4	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
	2.2	4.8	0.4	8	36/50/70/100/150	NSX100-MA6.3	LC1 D40	LTM R08	6M	12M	12M	12M
NS160 ~ 630	55	100	80	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D115	LTM R08	6M	12M	12M	18M
	75	135	80	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 D150	LTM R08	6M	12M	12M	18M
	75	135	80	200	36/50/70/100/150	NSX160-MA150	LC1 F150	LTM R08	12M	18M	18M	24M
	90	160	80	200	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F185	LTM R08	12M	18M	18M	24M
	110	200	80	200	36/50/70/100/150	NSX250-MA220	LC1 F225	LTM R08	12M	18M	18M	24M
	132	230	160	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F265	LTM R08	18M	24M	24M	2x18M
	160	270	160	400	36/50/70/100/150	NSX400	LC1 F330	LTM R08	18M	24M	24M	2x18M
	200	361	160	400	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F400	LTM R08	18M	24M	24M	2x18M
	220	380	160	400	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LTM R08	18M	24M	24M	2x18M
	250	430	240	600	36/50/70/100/150	NSX630	LC1 F500	LTM R08	18M	24M	24M	2x18M

注: 100A以下须外置互感器



变频及软启动柜设计说明

- Okken的变频及软启动柜方案有固定安装和抽屉式安装2种方案可供选择
- 针对3种系列的变频器和软启动器设计
 - 变频器ATV61/71
 - 软启动器ATS01 (与TeSys U配合使用)
 - 软启动器ATS48
- 两种出线方式

	
侧出线 (两柜可共用同一出线电缆隔室)	后出线
柜宽 (mm)	1100 (650+450)
柜深 (mm)	600
	1000 (600+400)

变频器柜



380/415V ATV61变频柜固定方案

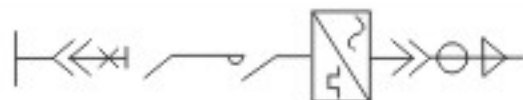
功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	变频器	安装模数
0.75	50	Gv2 L08	4	LC1-D09	ATV 61HD75N4	18M
1.5	50	Gv2 L10	6.3	LC1-D09	ATV 61HJ15N4	18M
2.2	50	Gv2 L14	10	LC1-D09	ATV 61HJ22N4	18M
3	50	Gv2 L16	14	LC1-D18	ATV 61HJ30N4	18M
4	50	Gv2 L16	14	LC1-D18	ATV 61HJ40N4	18M
5.5	50	Gv2 L22	25	LC1-D25	ATV 61HJ55N4	18M
7.5	70	NS80H-MA	50	LC1-D32	ATV 61HJ75N4	18M
11	70	NS80H-MA	50	LC1-D40	ATV 61HD11N4	18M
15	70	NS80H-MA	50	LC1-D50	ATV 61HD15N4	24M
18.5	70	NS80H-MA	50	LC1-D50	ATV 61HD18N4	24M
22	70	NS80H-MA	80	LC1-D50	ATV 61HD22N4	36M
30	70	NS80H-MA	80	LC1-D65	ATV 61HD30N4	48M
37	70	NS80H-MA	80	LC1-D80	ATV 61HD37N4	48M
45	36/50/70/100/150	NSX100-MA	100	LC1-D115	ATV 61HD45N4	48M
55	36/50/70/100/150	NSX160-MA	150	LC1-D115	ATV 61HD55N4	48M
75	36/50/70/100/150	NSX160-MA	150	LC1-D115	ATV 61HD75N4	48M

380/415V ATV61变频柜固定方案

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	变频器	安装模数
0.75	50	Gv2 L08	4	LC1-D18	ATV 71HD75N4	18M
1.5	50	Gv2 L10	6.3	LC1-D18	ATV 71HJ15N4	18M
2.2	50	Gv2 L14	10	LC1-D18	ATV 71HJ22N4	18M
3	50	Gv2 L16	14	LC1-D18	ATV 71HJ30N4	18M
4	50	Gv2 L16	14	LC1-D18	ATV 71HJ40N4	18M
5.5	50	Gv2 L22	25	LC1-D25	ATV 71HJ55N4	18M
7.5	70	NS80H-MA	50	LC1-D40	ATV 71HJ75N4	18M
11	70	NS80H-MA	50	LC1-D40	ATV 71HD11N4	18M
15	70	NS80H-MA	50	LC1-D50	ATV 71HD15N4	24M
18.5	70	NS80H-MA	50	LC1-D50	ATV 71HD18N4	24M
22	70	NS80H-MA	80	LC1-D65	ATV 71HD22N4	36M
30	70	NS80H-MA	80	LC1-D65	ATV 71HD30N4	48M
37	36/50/70/100/150	NSX100-MA	100	LC1-D80	ATV 71HD37N4	48M
45	36/50/70/100/150	NSX160-MA	150	LC1-D115	ATV 71HD45N4	48M
55	36/50/70/100/150	NSX160-MA	150	LC1-D115	ATV 71HD55N4	48M
75	36/50/70/100/150	NSX250-MA	220	LC1-D185	ATV 71HD75N4	48M



变频器柜



380/415V ATV61变频器柜 抽屉方案

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	变频器	安装模数
0.75	50	GV2 L08	2.3	LC1-D09	ATV 61H075N4	12M
0.75	70	NS80H-MA2.5	2.3	LC1-D09	ATV 61H075N4	18M
1.5	50	GV2 L10	4.1	LC1-D09	ATV 61HU15N4	12M
1.5	70	NS80H-MA6,3	4.1	LC1-D09	ATV 61HU15N4	18M
2.2	50	GV2 L14	5.8	LC1-D09	ATV 61HU22N4	12M
2.2	70	NS80H-MA6,3	5.8	LC1-D09	ATV 61HU22N4	18M
3	50	GV2 L14	7.8	LC1-D09	ATV 61HU30N4	12M
3	70	NS80H-MA12.5	7.8	LC1-D18	ATV 61HU30N4	18M
4	50	GV2 L16	10.5	LC1-D18	ATV 61HU40N4	12M
4	70	NS80H-MA12.5	10.5	LC1-D18	ATV 61HU40N4	18M
5.5	50	GV2 L22	14.3	LC1-D25	ATV 61HU55N4	12M
5.5	70	NS80H-MA12.5	14.3	LC1-D18	ATV 61HU55N4	18M
7.5	70	NS80H-MA25	17.6	LC1-D40	ATV 61HU75N4	18M
11	70	NS80H-MA25	27.7	LC1-D40	ATV 61HD11N4	18M
15	70	NS80H-MA50	33	LC1-D40	ATV 61HD15N4	18M
18.5	70	NS80H-MA50	41	LC1-D50	ATV 61HD18N4	18M

380/415V ATV61变频器柜 抽屉方案

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	变频器	安装模数
0.75	50	GV2 L08	2.3	LC1-D18	ATV 71H075N4	12M
0.75	70	NS80H-MA2.5	2.3	LC1-D18	ATV 71H075N4	18M
1.5	50	GV2 L10	4.1	LC1-D18	ATV 71HU15N4	12M
1.5	70	NS80H-MA6,3	3.4	LC1-D18	ATV 71HU15N4	18M
2.2	50	GV2 L14	5.8	LC1-D18	ATV 71HU22N4	12M
2.2	70	NS80H-MA6,3	4.8	LC1-D18	ATV 71HU22N4	18M
3	50	GV2 L16	7.8	LC1-D18	ATV 71HU30N4	12M
3	70	NS80H-MA6,3	6.2	LC1-D18	ATV 71HU30N4	18M
4	50	GV2 L16	10.5	LC1-D18	ATV 71HU40N4	12M
4	70	NS80H-MA12.5	7.6	LC1-D18	ATV 71HU40N4	18M
5.5	50	GV2 L22	14.3	LC1-D25	ATV 71HU55N4	12M
5.5	70	NS80H-MA25	14.3	LC1-D25	ATV 71HU55N4	18M
7.5	70	NS80H-MA25	17.6	LC1-D40	ATV 71HU75N4	18M
11	70	NS80H-MA25	21	LC1-D40	ATV 71HD11N4	18M
15	70	NS80H-MA50	33	LC1-D50	ATV 71HD15N4	18M

软启动柜



380/415V ATS48软起柜 固定方案（不带旁路接触器）

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	软启动器	安装模数
7.5	50	GV2 L20	18	LC1-D40	ATS 48D17Q	18M
7.5	50	NS80H MA	25	LC1-D40	ATS 48D17Q	18M
11	50	GV2 L22	25	LC1-D40	ATS 48D22Q	18M
11	70	NS80H MA	25	LC1-D40	ATS 48D22Q	18M
15	50	GV2 L32	32	LC1-D80	ATS 48D32Q	18M
15	70	NS80H MA	50	LC1-D80	ATS 48D32Q	18M
18.5	70	NS80H MA	50	LC1-D80	ATS 48D38Q	18M
22	70	NS80H MA	50	LC1-D80	ATS 48D47Q	18M
30	70	NS80H MA	80	LC1-D80	ATS 48D62Q	24M
37	70	NS80H MA	80	LC1-D80	ATS 48D75Q	24M
45	36/50	NS100H MA	100	LC1-D115	ATS 48D88Q	36M
55	36/50	NS160H MA	150	LC1-D115	ATS 48C11Q	36M
75	36/50	NS160H MA	150	LC1-D150	ATS 48C14Q	36M

380/415V ATS48软起柜 固定方案（带旁路接触器）

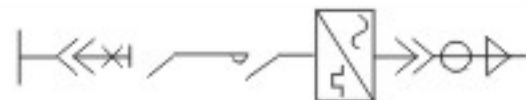
功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定电流 (A)	接触器	软启动器	安装模数
11	50	GV2 L22	25	LC1-D40	ATS 48D17Q	18M
11	70	NS80H MA	25	LC1-D40	ATS 48D17Q	18M
15	50	GV2 L32	25	LC1-D80	ATS 48D22Q	18M
15	70	NS80H MA	25	LC1-D40	ATS 48D22Q	18M
18.5	70	NS80H MA	50	LC1-D80	ATS 48D32Q	18M
22	70	NS80H MA	50	LC1-D80	ATS 48D38Q	18M
30	70	NS80H MA	80	LC1-D80	ATS 48D47Q	24M
37	70	NS80H MA	80	LC1-D80	ATS 48D62Q	24M
45	36/50	NS100 MA	100	LC1-D115	ATS 48D75Q	36M
55	36/50	NS160 MA	150	LC1-D115	ATS 48D88Q	36M
75	36/50	NS160 MA	150	LC1-D150	ATS 48C11Q	36M



一次系统推荐方案

Okken

软启动柜



380/415V ATS48软起柜 抽屉方案

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定 电流 (A)	接触器	变频器	安装 模数
5.5	50	GV2 L20	11	LC1-D40	ATS 48D17	18M
5.5	70	NS80H MA12,5	11	LC1-D40	ATS 48D17	18M
7.5	50	GV2 L20	14.8	LC1-D40	ATS 48D17	18M
7.5	70	NS80H MA25	14.8	LC1-D40	ATS 48D17	18M
11	50	GV2 L22	21	LC1-D40	ATS 48D22	18M
11	70	NS80H MA25	21	LC1-D40	ATS 48D22	18M
15	50	GV2 L32	28.5	LC1-D80	ATS 48D32	18M
15	70	NS80H MA50	28.5	LC1-D80	ATS 48D32	18M
18.5	70	NS80H MA50	35	LC1-D80	ATS 48D38	18M
22	70	NS80H MA50	42	LC1-D80	ATS 48D47	18M
30	70	NS80H MA80	57	LC1-D80	ATS 48D62	18M
37	70	NS80H MA80	69	LC1-D80	ATS 48D75	18M
45	36/50/70/100/150	NS100 MA100	81	LC1-D115	ATS 48D88	18M
55	36/50/70/100/150	NS160 MA150	100	LC1-D115	ATS 48C11	18M

380/415V ATS48软起柜 抽屉方案

功率 (kW)	分断能力 (kA)	断路器	额定 电流 (A)	接触器	变频器	安装 模数
1.5	50	LUB12 + LUCA05BL	12	ATSU 01 N206LT	4M	自动
2.2	50	LUB12 + LUCA12BL	12	ATSU 01 N206LT	4M	自动
4	50	LUB12 + LUCA12BL	12	ATSU 01 N209LT	4M	自动
5.5	50	LUB32 + LUCA18BL	32	ATSU 01 N212LT	4M	自动
7.5	50	LUB32 + LUCA18BL	32	ATSU 01 N222LT	4M	自动
11	50	LUB32 + LUCA32BL	32	ATSU 01 N222LT	4M	自动
15	50	LUB32 + LUCA32BL	32	ATSU 01 N232LT	4M	自动

补充技术说明

开关柜元件

Masterpact MT空气断路器

施耐德电气Masterpact MT断路器为800至6300A的低压电路提供保护和控制功能。有固定式或可抽出式两种类型。

Masterpact MT断路器配备有一个用以保护低压电路并提供指示和测量功能的控制单元。

更多信息，请参考Masterpact MT产品目录。

施耐德电气Masterpact MTE断路器为400至4000A的低压电路提供保护和控制功能。更多信息，请参考Masterpact MTE产品目录。

Compact塑壳断路器

施耐德电气Compact断路器包括15至3200A的所有额定值。

更多信息，请参考Compact产品目录。

Multi 9小型断路器

施耐德电气Multi 9断路器包括1至125A的所有额定值。

更多信息，请参考Multi 9产品目录。

Varplus2低压电容器

全新的施耐德电气Varplus² 模块化电容器用于无功补偿。它们与施耐德电气接触器和施耐德电气功率因数控制器相结合，组成功率因数自动调节系统。

与传统电容器相比，具有优化的安装密度和更长的使用寿命。

更多信息，请参考低压电容器产品目录或联系相关人员。

WATSN/WTS自动转换开关

WATSN/WTS自动转换开关适用于两电源之间的操作和转换，提供自投自复、自投不自复及互为备用三种工作方式，可以实现遥控、遥测、遥调、遥调“四遥功能”，满足不同用电负载的应用需求。

电动机控制与保护

电动机断路器

施耐德电气电动机断路器分为3个系列：

- GV2, 32 A以下
- GV7, 22至220A
- Tesys U “一体化” 马达保护器，集成了保护和通信功能IMCC更多信息，请参考施耐德电气产品目录

接触器

两个系列的施耐德电气接触器用于电动机控制：

- D系列, 9至150A (AC-3)
- F系列, 115至780A (AC-3)

更多信息，请参考施耐德电气产品目录

Tesys热保护继电器

两个系列的施耐德电气热保护继电器：

- LR0系列, 0.63至80A
- LR9系列, 60至630A

更多信息，请参考施耐德电气目录

Altivar变频器

两款新的施耐德电气变频器用于马达控制和变频控制：

- Altivar71：用于精确高级应用
- Altivar61：用于风机、泵等应用

更多信息，请参考施耐德C录

Altivar软启动器

Altivar48用于重载环境

更多信息，请参考施耐德电气目录

MotorSys马达控制与保护

马达可能需要多个元件实现保护与控制

- 控制
- 断开
- 短路保护
- 明确的保护（至少热保护）

此章节提供了选择保护元件的相关信息

● 马达保护

- Compact NSX断路器
- 施耐德电气接触器
- 施耐德电气热继电器
- 全新的Tesys T马达保护与控制器

电子式保护，热故障，网络故障，负载故障，高级控制，本地逻辑

● 过载保护

- GV2-GV7断路器

● 多功能保护

- Tesys U IMCC控制器 / 驱动器



TeSys T 智能马达保护控制器

TeSys U 智能马达保护控制器



标准马达启动元件

保护必须满足两条标准

- 出现电气故障时，断路器、接触器和热继电器动作应保持协调。各种设备不能损坏，或者只是已知和可以接受的损坏。此协调配合遵守IEC 60947-4标准。施耐德电气 (Schneider) 电动机控制和保护组合在由该标准确定的条件下通过测试，由欧洲 AEFALOVAG 组织认证
- 保护和控制部件与上级配电保护设备间的协调。该协调的目的是通过限电流、级联和区分技术，确保供电的安全性和连续性达到最佳的结合

三类协调

IEC 60947-4 标准规定了不同电流等级上的测试。这些测试的目的是让开关和控制装置经受极端条件的考验。该标准定义了两类类型的协调。

● 1类

在两种条件下接触器和继电器的损坏可以接受

- 对操作人员没有危险
- 对接触器和继电器之外的其他零件没有任何损坏

该装置的短路容量即为短路保护设备如断路器的短路容量。

● 2类

只允许有接触器或启动器触点的轻度熔焊，且触点必须容易分开。

- 在2类协调测试之后，开关和控制装置的功能必须完全可以运行

● 完全协调类型(Tesys U)所带来的新概念

完全协调类型，最高到15 kW，加强了系统的可用性：

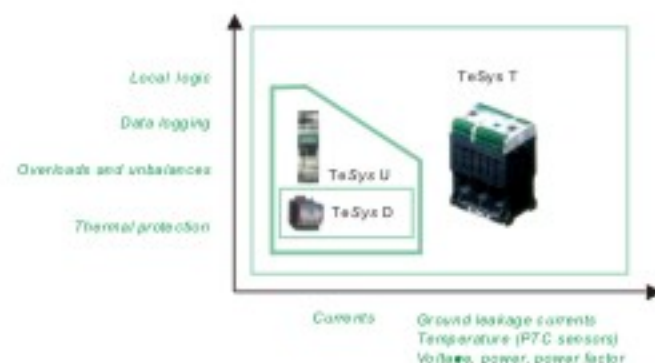
短路故障发生之后，元件没有损坏，可直接投入运行。

设备的分断能力由测试结果决定。

Okken的MotorSys起动器可由三种表现优异的马达保护与控制器组成

- TeSys D：提供简单热过载保护
- TeSys U（三合一启动器）：提供了电子式的精确保护，包括过载、不平衡、接地故障。另外支持状态监控和简单的数据统计
- TeSys T：提供了最全面的马达保护功能
 - 基于电流的保护
 - 基于电压的保护
 - 完备的状态、数据、统计
 - 本地逻辑
 - 支持主流通讯协议

(Modbus, Profibus, DeviceNet, CanOpen, 以太网)

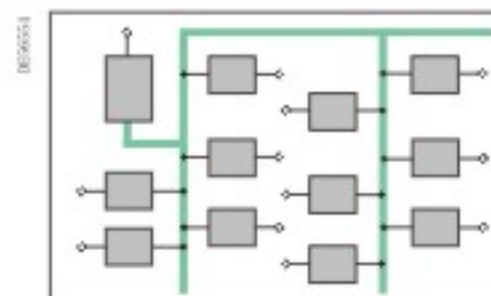


分隔形式

为保护人身和财产安全，IEC 60439-1标准定义了将开关柜独立划分成几个隔室的不同方式，称之为分隔形式。使用挡板或隔板进行分隔。

形式 1

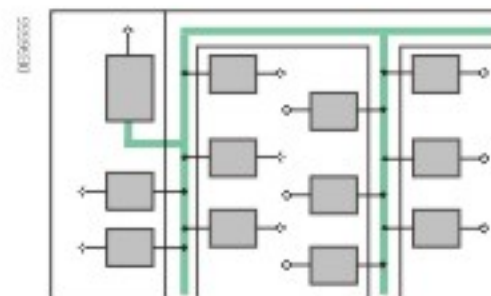
无分隔



形式 1

形式 2b

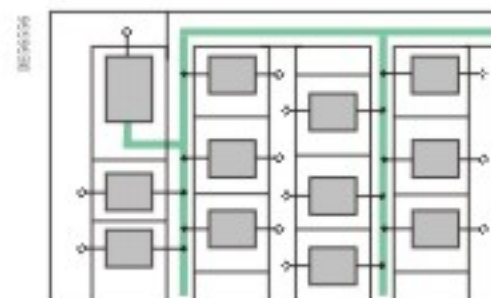
将母线与功能单元隔开。
将外部接线端子与母线隔开



形式 2b

形式 3b

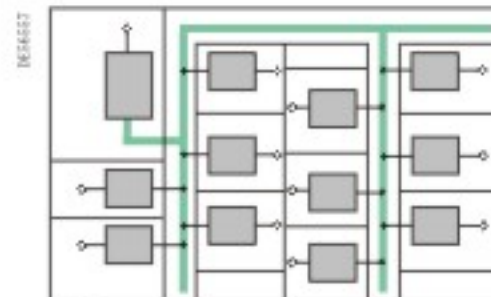
母线与功能单元及所有功能单元间互相隔离。
将外部接线端子与功能单元隔离，但它们互相之间不隔离。
外部接线端子与母线隔离。



形式 3b

形式 4

母线与功能单元及所有功能单元间互相隔离，包括组成功能单元的外部接线端子。



形式 4

防护等级

外界影响

国家和国际标准把外界对电气设备防护的影响分为若干类，如外部固体和水的进入。

保护程度

IEC 60529 标准定义了 IP 代码，该代码用数字表示由外壳提供的保护程度。

- 防止外部固体异物进入 (第一位数字)
- 防止水进入 (第二位数字)

防止固体异物进入		防止水进入	
	无防护	0	无防护
1	 防止直径大于 50mm 的固体异物	1	 防止垂直滴水
2	 防止直径大于 12.5mm 的固体异物	2	 防止在垂直方向 15° 范围内的滴水
3	 防止直径大于 2.5mm 的固体异物	3	 防止在垂直方向 60° 范围内的滴水
4	 防止直径大于 1mm 的固体异物	4	 防止各个方向的喷水
5	 防尘 (无有害沉积)	5	 防止各个方向的强烈喷水
6	 完全防尘	6	 防止浸水
		7	 防止持续浸水