



MVX
Soft Starter

AuCom

DANGER
HIGH



MVX

MVX

尺寸更小：整体结构尺寸比之前的MVS产品要小60%。MVX是同类产品中体积最小的中压软起动机。紧凑的尺寸在减少制造成本上具有很大的优势，并且在空间有限的情况下提供更灵活的选择，例如：船舶的应用方面。

增加安全性

MVX 是唯一的选择，确保你的员工及设施免于电弧故障。MVX符合并超越所有的相关标准。

- IEC62271-200 开关柜及设备，以及内部电弧故障耐受性
- IEC62271-304 开关柜及设备
- IEC60664-1电气绝缘

简化维护

当你需要更换或维护一个部件时，奥康简化了复杂的拆卸工作，奥康的MVX柜体设计为简易的抽屉式操作，可以通过铰链门或可拆卸面板方便地接触到部件，同时也能保证未经许可的人员无法接触到内部部件。

更具灵活性

开关柜内部件的选择不再有局限。奥康的柜体与所有主要的器件供应商的产品都可兼容。

丰富经验

在合作过程中的每一步，奥康团队都会致力于为你提供最佳的解决方案，来满足您的应用及预算的需要。

母排被隔离在单独的隔室



面板上的观察窗可以让用户在不用打开门的情况下查看熔断器，接地开关等



内部独立的隔室在
低压部分操作时隔离
总线

奥康还提供键盘及
模拟/数字计量选
项可选

在不需要断电中压部
分的同时安全地操
作低压隔室

VCB等的互锁滑动
系统

通过起吊孔可
方便地操作及
安装

模块化的设计，
可单柜也可并排
排列



标准的可锁门

抗电弧柜体

相臂组：体积小

2步门锁方式防止意
外打开

铰链门面板（不再
会发生面板丢失或
损坏的情况）



软起动器相臂组功能



抽屉式软起动器隔室

奥康的MVX软起动器是完全自容式，维护和更换都非常方便。奥康还提供有维护专用推车，一人就可移除和更换软起动器。相臂组通过一个滑动的基座安装，易于整合到OEM方案中。

标准兼容性

所有的面板都围绕着275mm的支柱中心安装，以兼容其他主要供应商的标准设备。软起动器也设计为能够便捷地插入/拔出。

小体积

紧凑的软起动器体积减少了整柜的尺寸，节省了您开关柜空间。可靠的制造即使在最苛刻的工业应用条件下也能提供可靠的服务。



操作板

真实语言

MVX 用简单明白的语言来对软起动器的操作和事件作出反馈 - 无需再查找跳闸代码。MVX可以用中英文进行操作

阅读方便的显示屏

MVX 具有一个真实语言显示屏, 以方便阅读的方式来提供广泛的反馈和实时状态信息。全面的计量信息, 起动器状态的细节以及上一次起动信息让用户随时能够方便地检测起动器的性能。多状态屏幕让你能够选择显示与您的应用最相关的数据, 或者你可以设置自己的可编程屏幕来显示与您的应用最相关的信息。

事件日志

一个99位的事件日志记录起动器运行历史上的所有信息, 分为事件日志及跳闸日志, 来帮助解决故障问题。一个8位的跳闸日志记录在跳闸发生时的状态及运行条件。

- 相电流及电压
- 电源频率
- 起动器状态
- 时间和日期



多语言控制面板, 操作语言有英文及简体中文

清晰方便阅读的屏幕

状态LED提供即时的反馈
起动, 停止, 复位, 本地/远端按钮

可以快速进入常用任务的快捷键

安装于柜体外的IP65面板

所有的控制功能都在一个面板的中间

紧急停止按钮



中央化的控制

软起动器的所有控制都能从控制器中进行操作。图表显示屏甚至可以显示起动器操作的实时图表。在低压及中压部分通过光纤连接来隔离控制。



规格书

一般

电流范围 可达 800 A
 电机连接方式 3线连接

电源

电源电压 (L1, L2, L3) 可达 13800 V
 控制电压 110~240 VAC
 电源频率 45Hz~66 Hz

输入端口

输入端口 有源电压大约为 24 VDC, 8mA.
 启动 (C23, C24) 大约为 24 VDC, 8mA.
 停止 (C31, C32) 大约为 24 VDC, 8mA.
 复位 (C41, C42) 大约为 24 VDC, 8mA.
 输入端口A (C53, C54) 大约为 24 VDC, 8mA.
 输入端口B (C63, C64) 大约为 24 VDC, 8mA.
 电机热敏电阻(B4,B5)

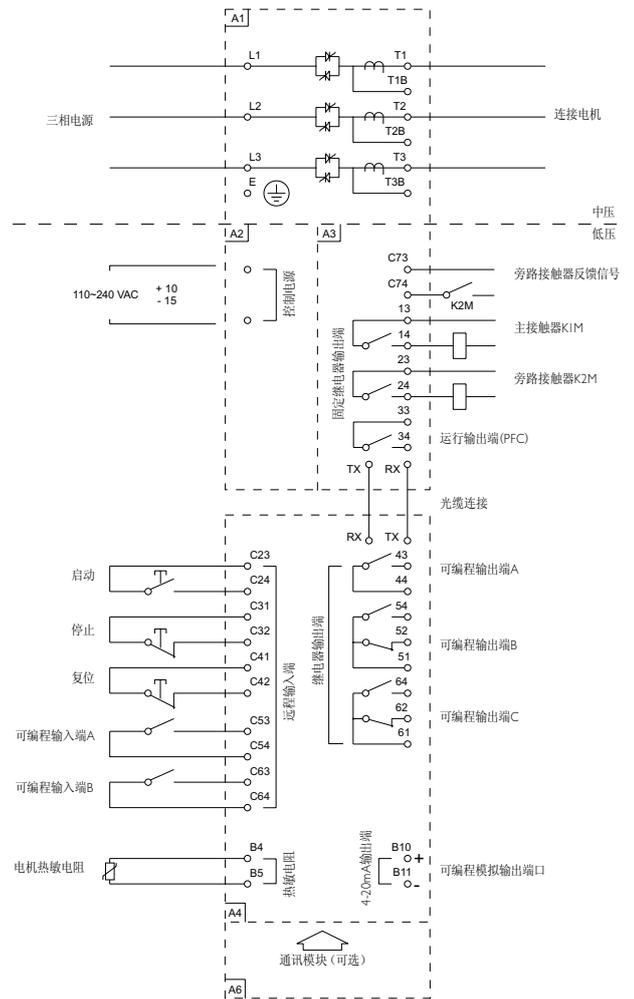
输出端口

继电器输出 10 A 250 VAC/360 VA
 10A,30VAC 阻抗
 主接触器 (端子13, 14) 常开
 旁路接触器 (端子 23, 24) 常开
 运行输出/ PFC (端子 33, 34) 常开
 继电器输出A(端子 43, 44) 常开
 继电器输出B(端子 51, 52, 54) 转换
 继电器输出C (端子 61, 62, 64) 转换
 模拟输出(端子B10, B11) 0-20 mA 或 4-20 mA

环境

保护

功率组件 IP00
 控制器 IP54/ NEMA 12
 运行环境 (IEC60721-3-3) -5 °C ~ 55 °C
 (热泵下可能会超出此范围)
 存储温度 -25 °C ~ 55 °C
 相对湿度 95% 无凝结
 PCB板 标准涂层



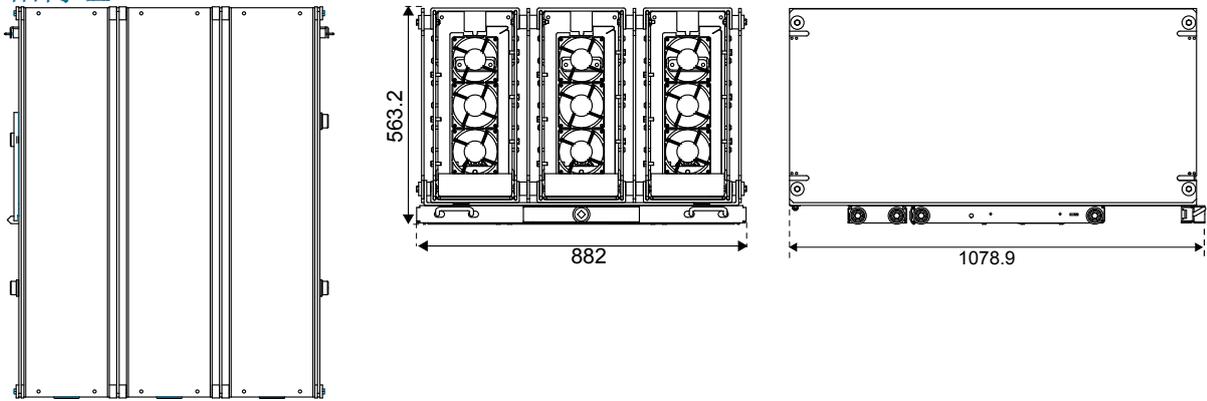
序号	描述
A1	功率组件
A2	控制电压端子排
A3	电源接口PCB
A4	控制器
A6	通讯模块 (可选)
K1M	主接触器
K2M	旁路接触器



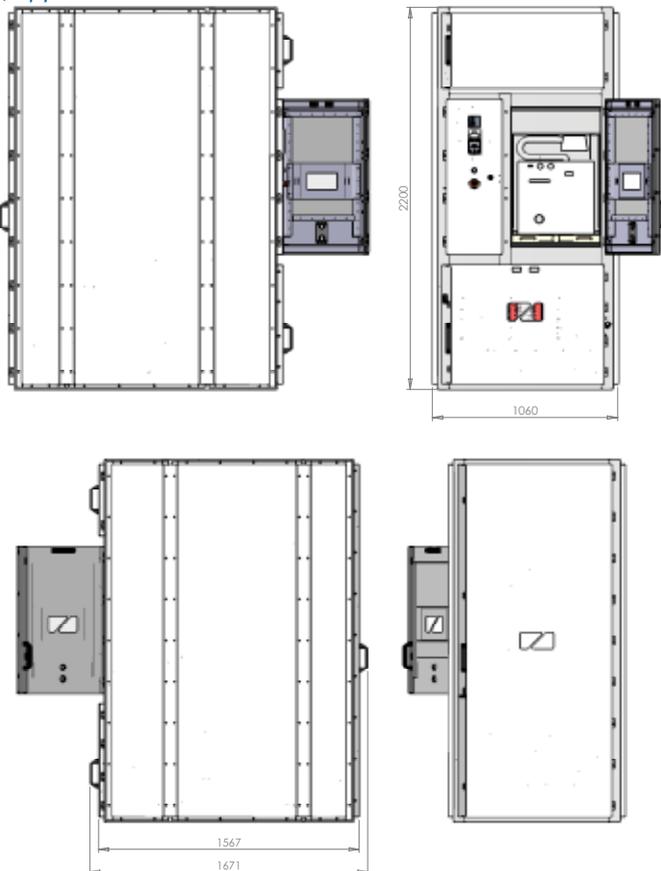


尺寸

相臂组

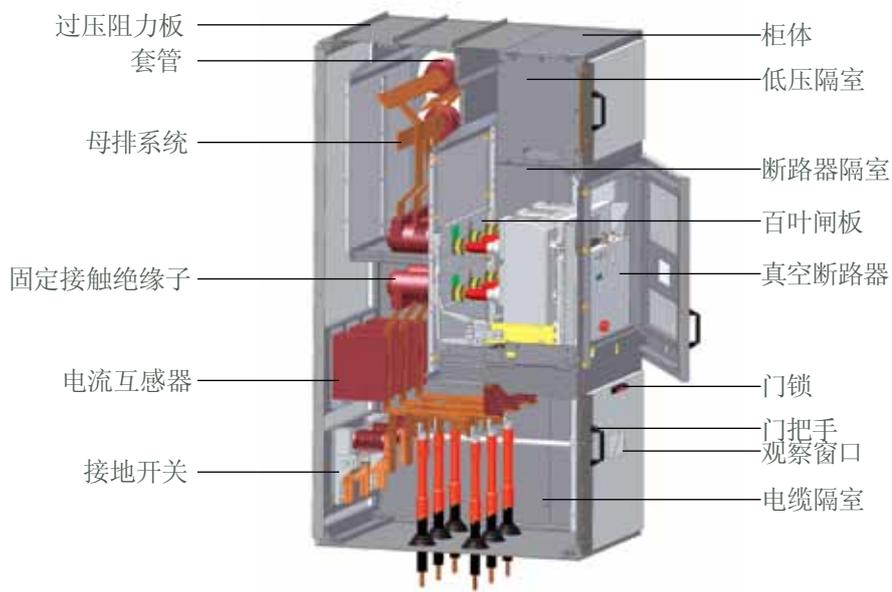


柜体





柜体隔室



柜体隔室

每个柜体由四个隔室组成：母排隔室，电缆隔室，断路器隔室以及仪器隔室。

母排隔室里有连接至断路器固定上端绝缘触点的主母排系统，通过分支连接。

电缆隔室里有连接至母排的电源线。接地开关，避雷器，电压互感器，电流互感器可安装在此。

断路器隔室里有套管绝缘子，包括连接断路器与母排及电缆隔室的固定连接点。

独立隔室

金属闸板及隔墙使各个隔室隔开。当其中一个隔室处于开启状态下，其他所有安装的柜体及所有电缆端子排隔室（包括柜体中）仍然处于运行中。

当断路器撤出时，金属闸板自动保护高压元器件。

当门关闭时，所有开关的操作也可进行，可通过柜体上一个耐压观察窗口看到断路器的位置

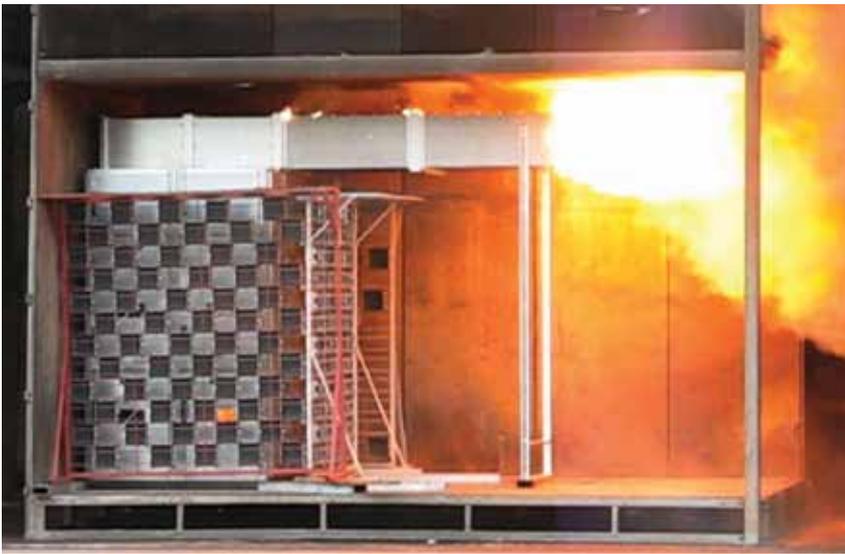
运行及隔室分区等级

L系列柜体设计符合IEC62271-200中LSC2B等级及分区等级PM。

开关柜隔室无需开启工具来打开。只有当相应的高压部分失效及接地时，才能进入联锁装置。



安全



内部电弧故障测试31.5kA/1s

电弧故障

电弧故障系两个以上的导体之间大功率放电。此类事故能使温度达到10,000°C，足以融化各种瓷器，塑料及金属。

电弧故障会使压力骤增，然后经过扩散，释放阶段，最终达到热力阶段。由此产生的及其巨大的能量能使金属消融，可燃气体向外排出。

一个电气柜会由于内部压力过大，冲破柜体内某个薄弱环节（如窗口，枢轴及接点）而彻底损坏，可能导致附近人员的严重或者致命的伤害。

电弧故障的诱因有很多，经常是由于过压，绝缘故障，机械故障或熔断丝故障。

电弧故障保护

若奥康L系列柜体中发生电弧故障，电弧故障被限制在坚固的闭锁的门内以及双层隔室柜体内。

在释放阶段，压力经由柜体上部释放阀安全释放（或管道可供选择）这些都使爆炸像上释放或向外安全排出。

电弧故障通常发生的时间短于一秒，因此就算是最敏捷的人，也不可能做出任何反应来保护自己。然而压力释放阀在毫秒之内就能做出反应使加热气体释放出来。

负责的选型人员应确保所有开关柜符合IEC62271-200标准。L系列柜体符合内部电弧等级(IAC)AFLR, 1秒最高可至31.5kA。



型式试验报告

试验

奥康L系列柜体通过所有系列的电弧故障测试。（您可要求提供型式试验证书）。若低压隔室的门处于开启状态下，柜体仍能通过电弧故障测试。

所有L系列的柜体都按照IEC62271-200规定进行并且通过所有型式的测试。

- 短时耐受电流峰值
- 温升及主回路阻抗
- 主回路及辅助回路的绝缘测试
- 断路器在柜体内接通及断开能力
- 接地开关接通能力
- 机械运行
- 内部电弧故障 (IAC等级: AFLR, 31.5KA/1s)



测试及模拟

低压测试

MVX能连接低压电机(≤ 500 VAC)来进行相关试验。这使用户能全面测试软起动器及其相关电源及控制电路。低压测试模式使软起动安装测试无需中压测试全套设备就可进行。

软件模拟

模拟功能使MVX无需连接电机就可进行相关试验,确保软起动器的控制电路工作正常。有三种模拟模式可供选择:

- 模拟运行: 模拟电机启动,运行及停止来确保主接触器及旁路接触器安装正确,光缆控制,可编程继电器及电机控制信号。
- 模拟保护: 模拟每种保护机制的激活来确保软起动器在每种情况下都能做出正确反应。

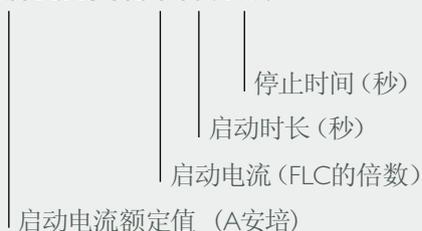
- 模拟信号: 模拟输出信号确保配置正确。

额定值

每个MVX都经过奥康的挑选来满足您的要求。选择一个起动器适合您现场条件例如: 海拔,周围温度,负载及每小时启动次数。

AuCom MVX额定值使用AC53b应用代码: 请见以下实例:

165 A:AC-53b 5-30 : 1770



起动器电流额定值

参数中给出的软起动器额定电流使用其他应用代码。

启动电流

最大启动电流可达FLC的一倍

启动时长

在额定启动电流下,启动电机所需的最大时长。

停止时长

每次启动结束到下次启动之间允许的最短时长



保护

保护

多种保护功能确保您的设备能在大多数苛刻的环境下安全运行。每种保护可单独调整至其所需的灵敏度，或需要确认关键设备能在最苛刻的环境下仍然运行下，可关闭保护。

跳闸

8位跳闸日志写入跳闸及警告事件，连同当时电机及系统状态，分析问题更为快捷。

热容量

热模型只允许经评估定能顺利进行的启动。这能够保护电机防止过载，避免缩短电机寿命。

成熟的热容量建模

智能热容量建模能使软起动器实时计算电机温度来预测电机是否顺利完成启动。MVX利用先前及将来的启动的信息来计算电机温度以便预测电机达到的热容量。

密码保护

多级密码系统在提供参数调整的安全性的同时，也允许用户进入多级计量功能。

光纤电缆

功率组件及控制模块之间两线光缆接口确保低高压电路的电气绝缘。此光缆接口简化了MVX元器件装入定制的开关柜中所需插座的安装。

设计

- 我们把隔室都设计成正面开启。另外电缆隔室为背面开启。
- 电缆接点全部在适宜的高度。
- 电缆及断路器隔室包括标准抗压观察窗。
- 完全灵活的电缆及母线进入选择
- 便于简单直接的制造：无需焊接，均衡，粉碎及清除过程。
- 柜体之间独立母线。
- 电弧释放百叶或排烟管道可供选择。

保护代码

ANSI代码	描述	MVX保护 (内置)
48	最长启动时间	启动时间超长
66	启动次数过多	再次启动延时, 动态热容量建模
37	欠电流	欠电流
51L	负载增加 (警告)	大电流频率输出
51R	过电流-堵转	启动超时, 电子剪切销
50	过电流-短路	短路SCR, 电子剪切销
49/51	热容量过载	热容量过载-动态热模型
46	电流失衡	电流失衡
	正序/倒序相位	相序
27	欠压	欠压
59	过压	过压
47	失相	失相
47	相序	相序
50G	接地故障	接地故障
85	通讯失败	通讯失败
85	内部故障	内部故障
94/95	外部故障1/代码-1	辅助跳闸A
	外部故障2/代码-2	辅助跳闸B
23	电机温度过高	热敏电阻保护*
49	定子绕组温度过高	热敏电阻保护*
32	低功率	断电

*RTD继电器为可选附加件。



安全功能



断路器隔室门互锁



圆形边缘确保操作安全



门上的扳手锁提供额外安全保护。

绝缘

MVX柜体使用空气和GPO3绝缘相结合，确保中高压环境下工作人员的安全。GPO3不像油污或水绝缘一般，仅需较小空间，也不会出现争端及可靠性方面的问题。

低压控制器及高压功率组件之间的光缆绝缘实现全面的电气绝缘。

外壳

外壳为防腐蚀的热镀锌钢板。它的设计允许快速安装螺栓。无需焊接，均衡，粉碎及清除过程，安装无需钻模。

每个柜体都安装有侧墙。独特的设计让两个相邻的柜体之间有8mm空气间隔。在内部电弧产生可能性相对较小的情况下，此设计确保损害限制在故障发生的柜体中。门上的扳手锁提供额外安全保护。

门与锁

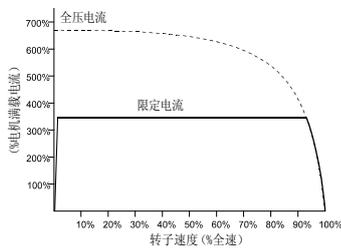
涂层门由镀锌钢板制造。活动轴和把手简便操作，安全关闭。左右手都可操作，关闭室门。

每个隔室的门都有标准内置锁系统。有标签显示各部分的工作状态。



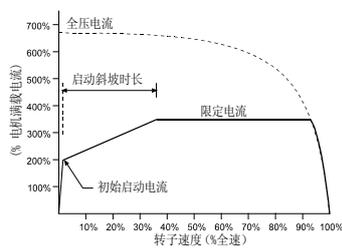
启动和停止方式

恒定电流



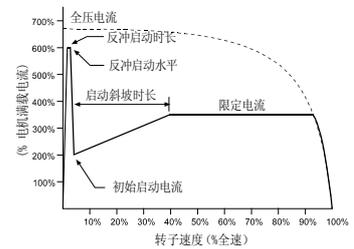
适用于大多数应用场合。在启动过程中，电流提高到指定的大小并保持不变。

电流斜坡



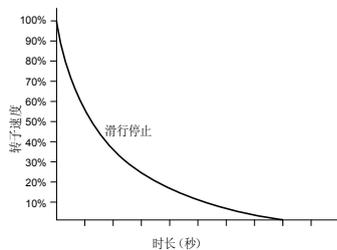
特别适合发电机组，或者是每次启动的条件均不相同的应用场合。

反冲启动



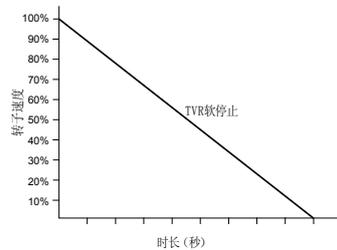
在启动时提供瞬时启动扭矩。

滑行停止



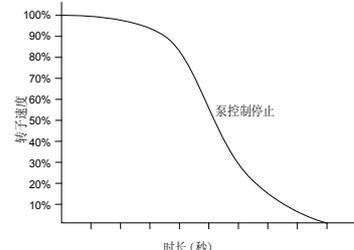
切断电机电压，靠惯性减速。

定时电压斜坡



逐渐降低电压，延长减速时间。

泵控制停止



逐渐减速，消除水锤现象。



可选设备



防误操作接地开关

接地开关

每个进线室都安装有提供给接地电缆的接地开关。

当安装在测量柜，母联柜或母线提升柜中时，也可用以母线系统的接地。

接地开关具有短路接通的功能。接地开关除了通过机械位置指示看到外，还能通过观察窗口看到。

开关及保护

- 接地开关
- 真空断路器
- 熔断接触器
- MOV

使用奥康服务推车，一个人就能很容易得安装各种元器件。元器件通过小型轨道连接线滑进服务推车中，然后滑进柜体中。



Modbus, Profibus, DeviceNet 及USB 通讯模块

通讯

通过使用容易安装的通讯接口插件，MVX能融入您现存的监测及控制网络中。MVS支持 Profibus, DeviceNet 及 Modbus RTU协议。这些模块额外可供选择。

功率因数校正选件

- 电容
- 电感器
- 熔断器
- 接触器

附属模块

- 电流互感器的计量及保护
- 电流表
- 保护继电器
- RTD
- 电感电压互感器



避雷器

- 柜体加热泵
- 浪涌保护
- 保护继电器

避雷器

在电缆隔室中，有安装三个固定的避雷器的空间以便过压保护。



可选元器件



室内支持类型电流及电压互感器



小功率断路器



大功率断路器

器件互感器

柜体带有电流互感器来起到测量和保护功能，有根据DIN 42600的尺寸标准的环形电流互感器和电压互感器。对于其他类型的互感器，柜体的设计可以根据要求调整。



连接电源电缆至馈电母线

电源电缆

每相最多可使用6根电缆，根据柜体尺寸及电缆直径大小而有所不同。可以通过正面或者背面来接触电缆。电缆从底部进入柜体中。也可选择从顶部进入的设计方式。

真空断路器

MVX开关柜解决方案依照标准安装，配备先进的真空断路器，使用三个单线圈电磁驱动器，每级一个。所有开关元件都是通过一个轴心来安装的。因此所有机械运动都是直线型的。三个驱动器安装在一个钢架中，由一个同步轴所连接。

此断路器能完全避免关键元件的故障例如：

- 机械闭锁
- 齿轮，链接，轴承及杠杆
- 线圈跳闸及关闭
- 储能电机弹簧

得出的结果：在额定电流下，可以开合150,000次，在完全短路开路电流且无需更换或调整任何元器件时，可以达到开合100次。真空断路器在至少25年内完全不需要维护。

定制的断路器可按照客户要求集成进柜体中。

其他奥康产品

奥康提供全套系列软起动器，总有一种解决方案适合您软起动需求。无论您需要简单的启动装置还是完整的电机控制和保护解决方案，您都可信赖奥康提供合适的产品。

	软起动	电机保护	高级界面	内置旁路	电源范围	电压范围
CSX	•			•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
CSXi	•	•		•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
IMS2	•	•	•		≤ 2361 A	≤ 690 VAC
EMX3	•	•	•	•	≤ 2400 A	≤ 690 VAC
MVS	•	•	•	•	≤ 600 A *	≤ 13.8 kV
MXV	•	•	•	•	≤ 800 A *	≤ 15 kV

*可根据您的要求获取更高额定值。

CSX软起动控制器



一款设计给电机控制中心使用的软起动控制器。能简单融入任何控制电路，适合任何类型电机保护装置。

CSXi 紧凑型软起动器



一款紧凑型软起动器，提供恒定电流软启动控制及必要的电机保护。一个紧凑的设计包含了一套完整的电机控制解决方案，

EMX3先进的软起动器



一套完整的电机管理系统，提供恒定电流，电流斜坡以及全新的XLR-8，自适应加速控制，仅限于奥康。

MVS中压软起动器



为中压电机配备的成熟的电机管理系统。MVS软起动器提供全系列的软启动控制，电机/负载保护及其他功能。

如需有关奥康产品的其他信息，请联系当地经销商。

AuCom

AuCom Electronics Ltd.
中国上海市浦东新区金海路1000号
金领之都26幢4层A座
邮政编码: 201206
T +86 21 5877 5178
F +86 21 5877 6378
E salesupport@aucom.com
W www.aucom.com.cn

© 2011 AuCom Electronics. 奥康将不断更新改进其产品，保留随时修改或更改产品规格之权利，恕不另行通知。 本宣传册中的文字、图表、图片或其他任何文字作品或艺术作品受版权保护。用户可复制部分内容仅供个人参考，如未事先征得奥康电子有限公司的许可，不得复制任何内容用以其他目的。 奥康尽量确保本宣传册中所包含的信息(包括图片)准确无误，但不承担任何错误、遗漏或与成品有出入的责任。