

veichan

上海惟川电气科技有限公司

地址:上海市嘉定区沪宜公路5358号1层



VSR 集成式 智能电机软启动器 选型手册

veichan



企业简介

Company profile

上海惟川电气科技有限公司是一家专业从事高、低压工业电机起动、智能监测、保护装置等电气产品的新兴企业。惟川电气集科研、设计、生产、贸易和服务为一体，主要致力于石油、化工、钢铁冶炼、农田灌溉、工业自动化等领域并为客户提供最优质的产品与服务。惟川电气始终坚持着“信若磐石，诚行天下”的品牌理念孜孜不倦追求更稳固的产品质量与更真诚的服务态度。

自创立伊始，惟川电气便已拥有一支高素质、高水准的产品研发团队，每一位团队成员都掌握着关于电机启动、监测、保护领域的雄厚经验与技术。在发展的过程中，公司注重探索各个领域的需求并大力培养人材，实行技术革新。依托公司所掌握的世界前沿技术，依靠公司先进的管理理念及成熟的生产工艺，惟川电气在控制产品成本的基础上使产品的性能得到稳固提升以满足客户的需求。目前本公司全系列产品准从IEC60947-4-2并已通过CB、CE等各项认证，大量出口亚洲、欧洲、美洲等各个国家。

作为一个充满朝气与生机的企业，我们以我们的“诚信”与产品不断的“创新”来换得所有客户的“安心与放心”，并将在推动工业传动领域的发展上尽心竭力，向行业的创新者与领导者的目标不断前进！

信若磐石 诚行天下



VSR 集成式 智能电机软起动器

目录 / Catalogue

- 01 产品概述
- 02 产品描述及特点
- 04 产品选型
- 06 产品应用图例
- 07 技术数据
- 08 产品结构尺寸
- 09 典型应用图

产品概述
General



VSR 集成式
智能电机软起动器

- ◆ VSR系列软起动器是苏列电气结合了行业应用的丰富经验及对客户的特殊应用需求的深刻理解，在多年产品研发的基础上，推出的全新集成式智能电动机控制与保护产品，增加了新的功能提升了客户应用的可靠性、便捷性。
- ◆ VSR系列软起动器是一款数字式电机软起动产品，可控制电机在起动过程中平滑加速、停止过程中平滑减速，并提供了针对电动机及产品自身的保护功能。是传统星三角式及电抗器式起动器的最佳升级替代产品。适用于0.75-75KW的异步鼠笼电机。
- ◆ VSR系列软起动器采用RS 485通讯接口，支持Modbus协议，实现全面微机远控和监测。可广泛用于纺织、冶金、农业、石油、化工、水处理、船舶、运输、医药、食品加工，采矿和机械设备等行业之中。

产品特点描述
Description & Function

产品功能：

- ◆ VSR系列软起动器通过3只电位器直接设置起动、停止时间及初始电压的参数；
- ◆ VSR全系列软起动器已内置旁路继电器，用户不需要另外在外部增加旁路接触器；
- ◆ 软起动通过电压斜坡加限流起动方式；
- ◆ 软停止过程中可维持输出转矩（最终转矩控制），从而实现有效防止水锤效应；
- ◆ 可采用三角形外接和星形外接两种连接方式；
- ◆ 可通过通讯方式读取实时数据（A相电流、B相电流、C相电流、平均电流等）；*注¹
- ◆ 可通过通讯方式读取故障历史记录（10个故障历史记录等）；*注¹
- ◆ 可通过通讯方式读取统计数据（累计起动次数、累计运行时间、累计跳闸次数等）；*注¹
- ◆ VSR系列软起动器的保护功能：
 - 1) 过流保护；
 - 2) 欠流保护；
 - 3) 过载保护（过载等级：CLASS10A、CLASS10、CLASS20、CLASS30）；
 - 4) 三相电流不平衡保护；
 - 5) 缺相/失压保护；
 - 6) 相序保护；
 - 7) SCR（可控硅）过温保护；
 - 8) 最长起动时间保护；
- ◆ 有1个起动/停止控制输入点；
- ◆ RS-485通讯总线接口；*注¹
- ◆ 可选内置1个起动/停止控制开关；*注²
- ◆ 有2个继电器输出（运行继电器及故障继电器）；

*注1：可选件，只有选配RS-485通讯总线接口（Modbus RTU协议），才能使用本功能；
*注2：可选件，只有选配内置起动/停止控制开关，才能使用本功能。

产品特点：

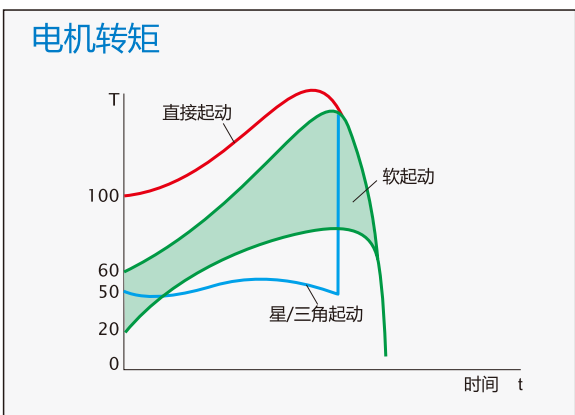
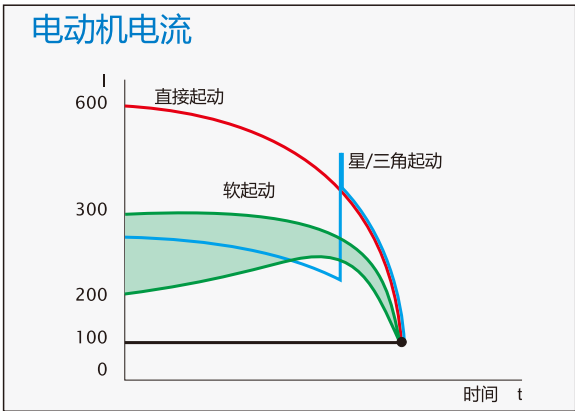
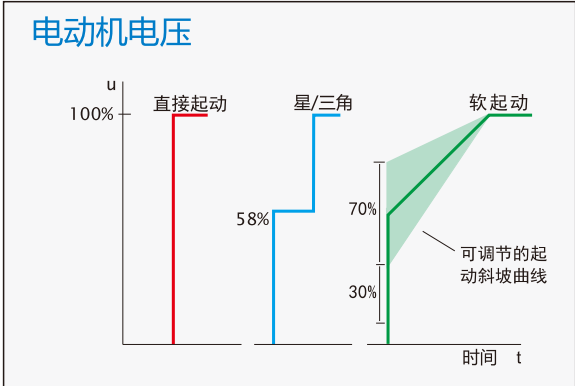
- 三相控制；
 - 宽范围额定工作电压：200~525VAC；
 - 宽范围控制电压：100~240VAC 50/60Hz 或 24VDC；
 - VSR额定工作电流：1.5~150A；
 - 控制板增加防护涂层；
 - 一体式结构设计防护等级IP21；
 - 直接电位器参数设置,使设置和操作更简单方便；
 - 全系列内置旁路，降低能耗、易于安装；
 - Modbus RTU 可选用于监测；
 - 支持所有主流的通讯协议；
 - 内置电机保护功能；
- 可以有有效的抵御灰尘、潮湿和腐蚀性气体，显著延长使用寿命。

产品特点描述

Description & Function

技术参数：

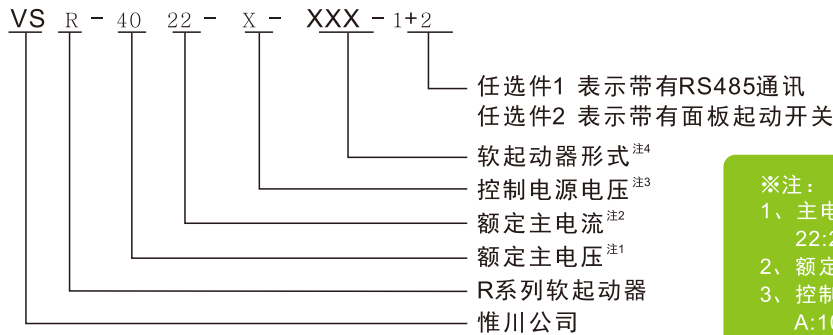
主回路电压范围	200~525VAC 50/60Hz
控制电压 (控制电源电压)	100~240VAC 24VDC
电流等级	1.5.....175A
初始电压	30%~70%
起动斜坡时间	1~30秒
停止斜坡时间	0~30秒
过载能力	3xle 7秒, 50%时间工作 50%时间停止
每小时起动次数	<5次, 轻载空载5~10次
过载等级	10A
工作环境温度	0~+50℃
存储环境温度	-40~70℃
海拔高度	1000m
防护等级	IP21



产品选型

Product Model

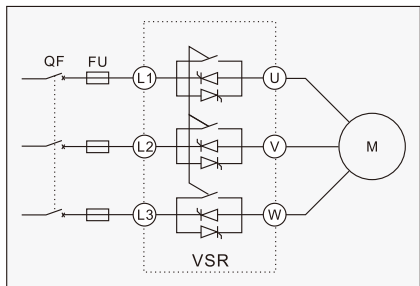
型号说明书：



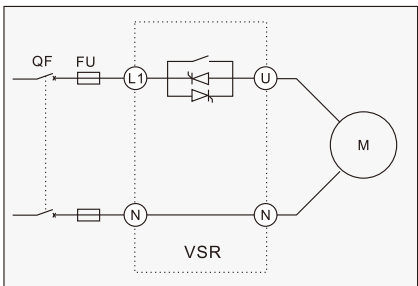
※注：
1、主电源额定电压：
22:220V；40:400V；50:500V；
2、额定电流:1.5~175A；
3、控制电源电压：
A:100~240VAC；B:24VDC；
4、软起动器控制形式：
3P3:三相三控；1P1:单相单控；

软起动器内部控制形式：

1、3P3形式只能用于三相电机：

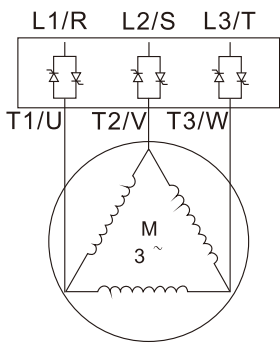


2、1P1形式只能用于单相电机：

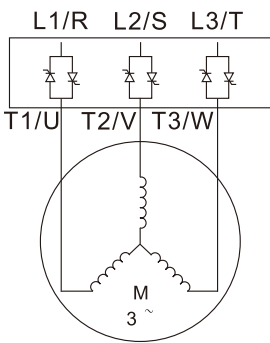


软起动应用模式：

1、三角形外接模式：



2、星形外接模式：



产品选型
Product Model

选型数据表

表2-1、3P3形式额定电流、电压、功率一览表

型号	电机额定功率			软起动器	框架结构	重量
	220V Pe/kW	400V Pe/kW	500V Pe/kW	Ie A	F	kg
VSRXX 1T5-X-3P3	0.37	0.75	1.1	1.5	A	1
VSRXX 2T2-X-3P3	0.55	1.1	1.5	2.2	A	1
VSRXX 03-X-3P3	0.75	1.5	2.2	3	A	1
VSRXX 4T5-X-3P3	1.1	2.2	3.7	4.5	A	1
VSRXX 7T5-X-3P3	1.5	3.7	5.5	7.5	A	1
VSRXX 11-X-3P3	2.2	5.5	7.5	11	A	1
VSRXX 15-X-3P3	3.7	7.5	11	15	B	1.4
VSRXX 22-X-3P3	5.5	11	15	22	B	1.4
VSRXX 30-X-3P3	7.5	15	18.5	30	C	2.4
VSRXX 37-X-3P3	11	18.5	22	37	C	2.4
VSRXX 45-X-3P3	15	22	30	45	C	2.4
VSRXX 60-X-3P3	18.5	30	37	60	C	2.4
VSRXX 75-X-3P3	22	37	45	75	C	2.4
VSRXX 90-X-3P3	25	45	55	90	D	5
VSRXX 110-X-3P3	30	55	75	110	D	5.2
VSRXX 150-X-3P3	37	75	90	150	D	5.2

※注：1、额定电流1T5表示:1.5A；4T5表示:4.5A；7T5表示7.5A。
2、其它电压等级可定做。

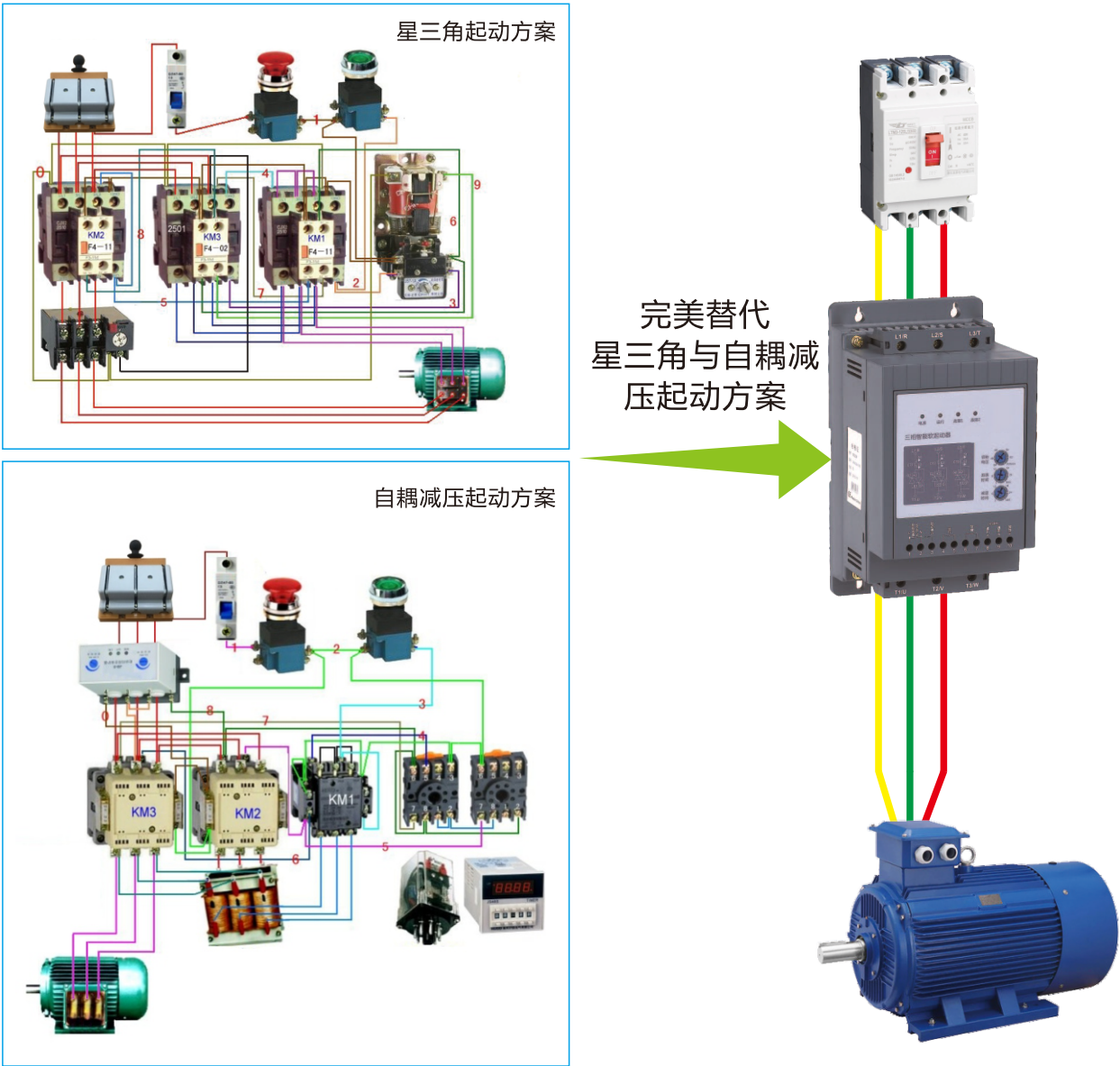
表2-2、1P1形式额定电流、电压、功率一览表

型号	电机额定功率		软起动器	框架结构	重量
	220V Pe/kW	400V Pe/kW	Ie A	F	kg
VSRXX02-X-1P1	0.37	0.55	2	A	1
VSRXX03-X-1P1	0.55	0.75	3	A	1
VSRXX04-X-1P1	0.75	1.1	4	A	1
VSRXX06-X-1P1	1.1	1.5	6	A	1
VSRXX09-X-1P1	1.5	2.2	9	A	1
VSRXX12-X-1P1	2.2	3.7	12	A	1
VSRXX20-X-1P1	3.7	5.5	20	A	1
VSRXX30-X-1P1	5.5	7.5	30	C	2.4
VSRXX37-X-1P1	7.5	11	45	C	2.4

快速选型指导

在常规负荷的应用中：如水泵、压缩机、通风设备、输送设备等，
可以根据电动机的额定功率来选VSR软起动器。(注：加热设备可根据额定电流选型)
对于重负荷的应用中：如离心风机、搅拌机、研磨机、混合机或短时间内需频繁起动的设备等，
SOREAL建议您选择比电动机额定功率大的一个等级的软起动器。

产品应用图例
Application Diagram



确保电机 可靠的 完善的电机保护功能
VSR集成了完善的电机保护功能，可以应对各种电网和负载的异常状况。拥有更强大的功能，可以确保电机可靠运行。

安装使用 节能 全系列内置旁路，节省时间、降低能耗
当电机达到全速运行时，软起动器会激活内置旁路。这样可以通过减少软起动器发热来降低能耗。VSR内置的旁路均是经过严格的检验筛选，从而帮助客户免去额外的线路连接，节省安装检验的时间,同时可以缩小控制柜尺寸。

提高设备 效率 完美的水泵控制功能
VSR具有很多提升生产效率的特殊功能，启动时可有效保护水泵，停止时可避免水锤效应。

延长设备 寿命 无触点式通断起停控制
VSR的启动和停止均是无触点通断,电流过渡平滑无冲击,无分合电弧损耗,从而大大延长了系统内电气设备的使用寿命。

技术数据
Technical data

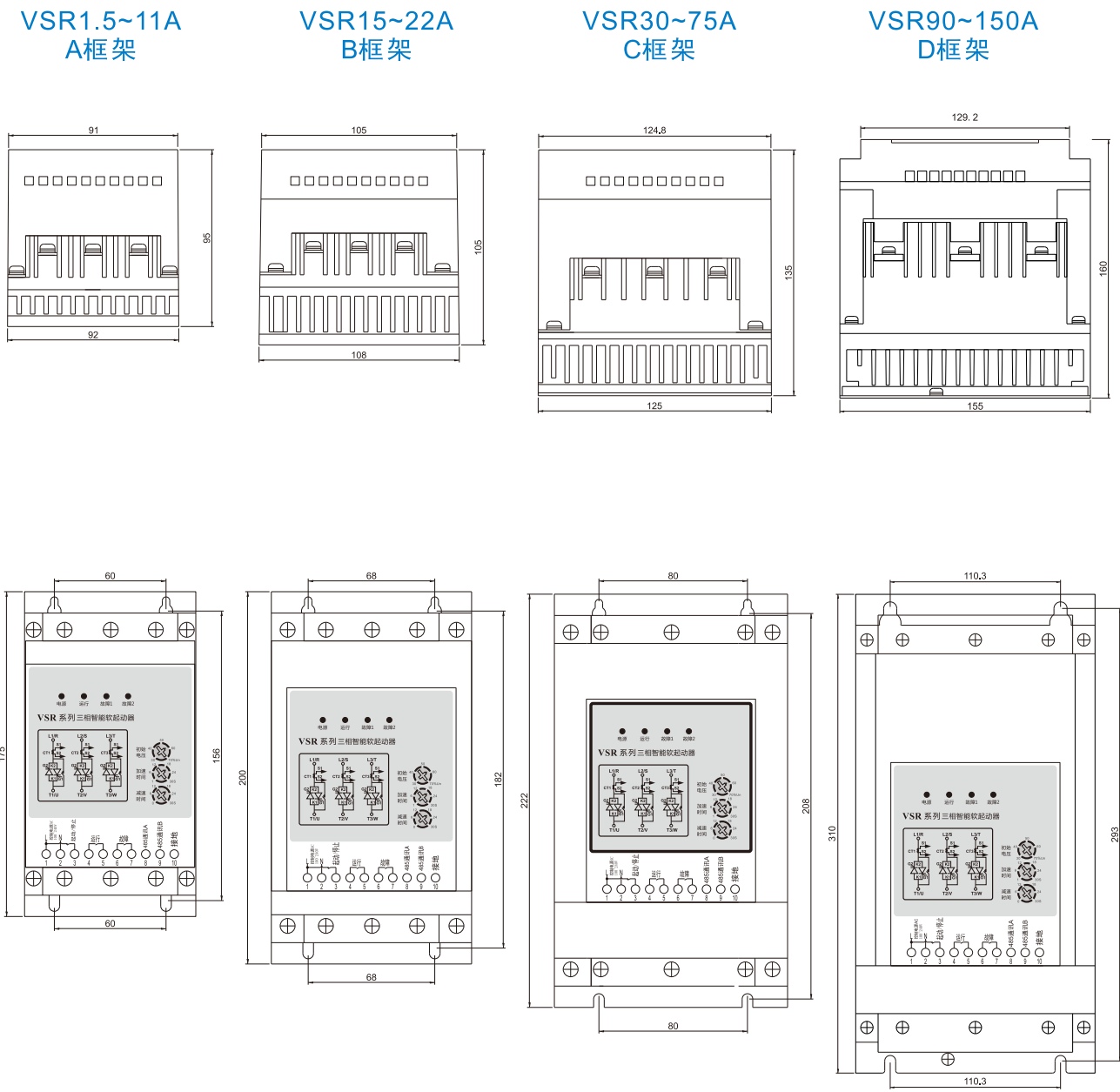
一般信息	
频率	50/60Hz±5Hz(双频率) 默认频率为50±5Hz
主电源电压	主电压220~525VAC(须用户指定)±10%；默认电压为400VAC±10%
控制电源电压	100~240VAC±10% 或 24VDC(须用户指定)；默认电压为100~240VAC±10%
负载	三相三线或单相异步鼠笼感应电机
每小时最多起动次数	在400%FLA(电机满负载电流)时，≤5次/小时；
工作参数	
起动器额定电流	起动器满负荷电流：1.5~150A
初始电压	可设为30%~70%Un
起动加速时间	1~30秒可调
停止减速时间	0~30秒可调
电机保护	
过电流保护	起动、运行、停止过程中主电流超过设定值，则停机保护
电流不平衡保护	三相电流不平衡度大于设定值，则停机保护
过载保护	可设定在10A、10、20、30 ,过载保护根据设置等级来延时停机保护
缺相/失压	当1至2个相缺失，或软起动与主电源间出现断路，起动器停机保护
散热片过热	当散热片温度高于75℃，起动器停机保护
相序保护	当软起动进线端相序错误时，禁止起动（若不需此功能，请于订货时说明）
欠流保护	旁路后电流低于欠流保护设定值，则停机保护
最长起动时间保护	起动过程时间超过最长起动时间设定值，则停机保护

快速熔断器保护表

型号	SCR ² T(A ² S)	保险丝规格
VSRXX 1T5-X-3P3	70	5A
VSRXX 2T2-X-3P3	150	10A
VSRXX 03-X-3P3	270	10A
VSRXX 4T5-X-3P3	610	16A
VSRXX 7T5-X-3P3	1700	25A
VSRXX 11-X-3P3	3630	32A
VSRXX 15-X-3P3	5000	40A
VSRXX 22-X-3P3	7500	50A
VSRXX 30-X-3P3	10000	63A
VSRXX 37-X-3P3	11000	100A
VSRXX 45-X-3P3	12000	160A
VSRXX 60-X-3P3	15000	200A
VSRXX 75-X-3P3	18000	250A
VSRXX90-X-3P3	40000	315A
VSRXX110-X-3P3	60000	315A
VSRXX150-X-3P3	100000	400A

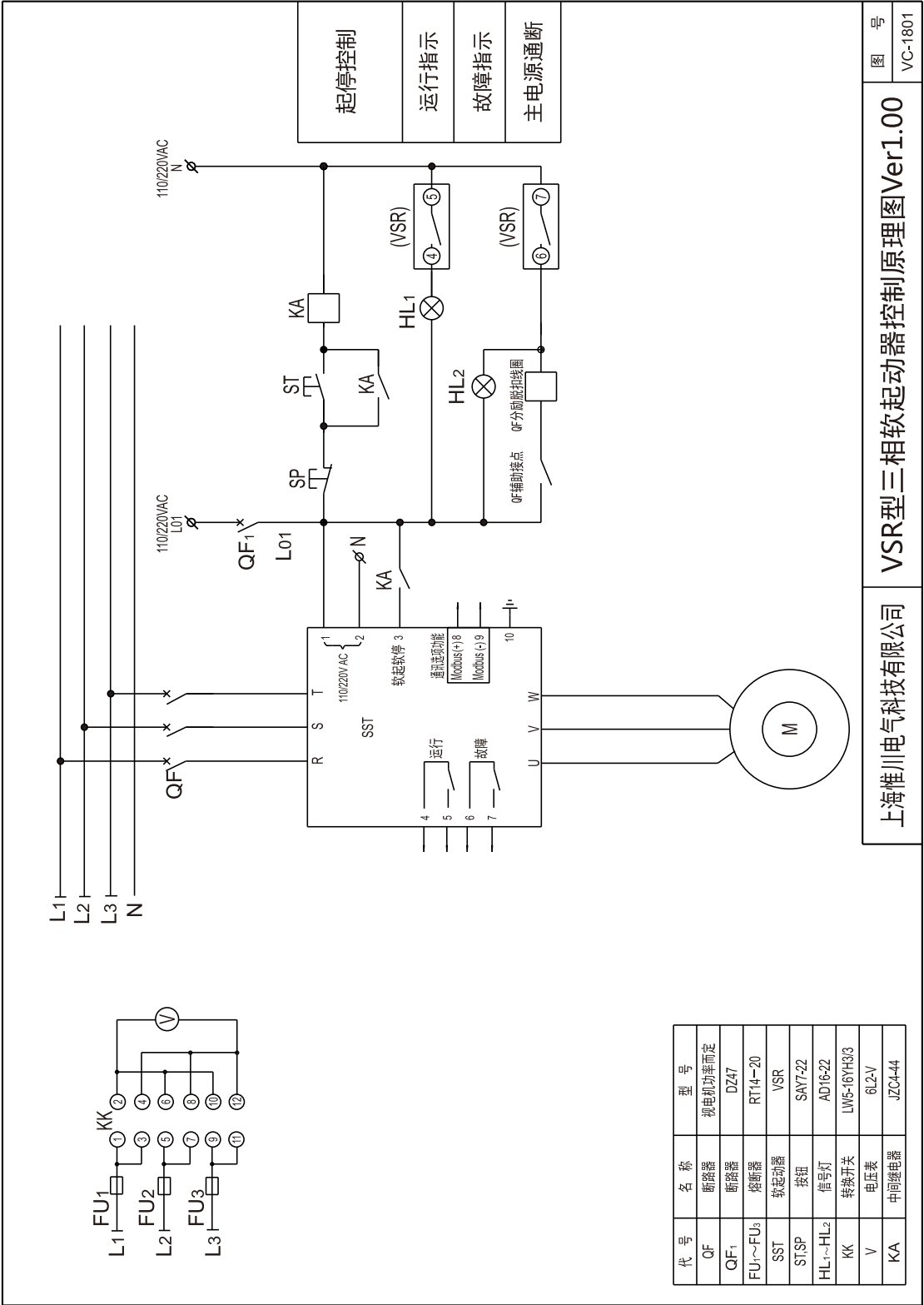
产品结构尺寸
Dimensions

结构安装尺寸图：

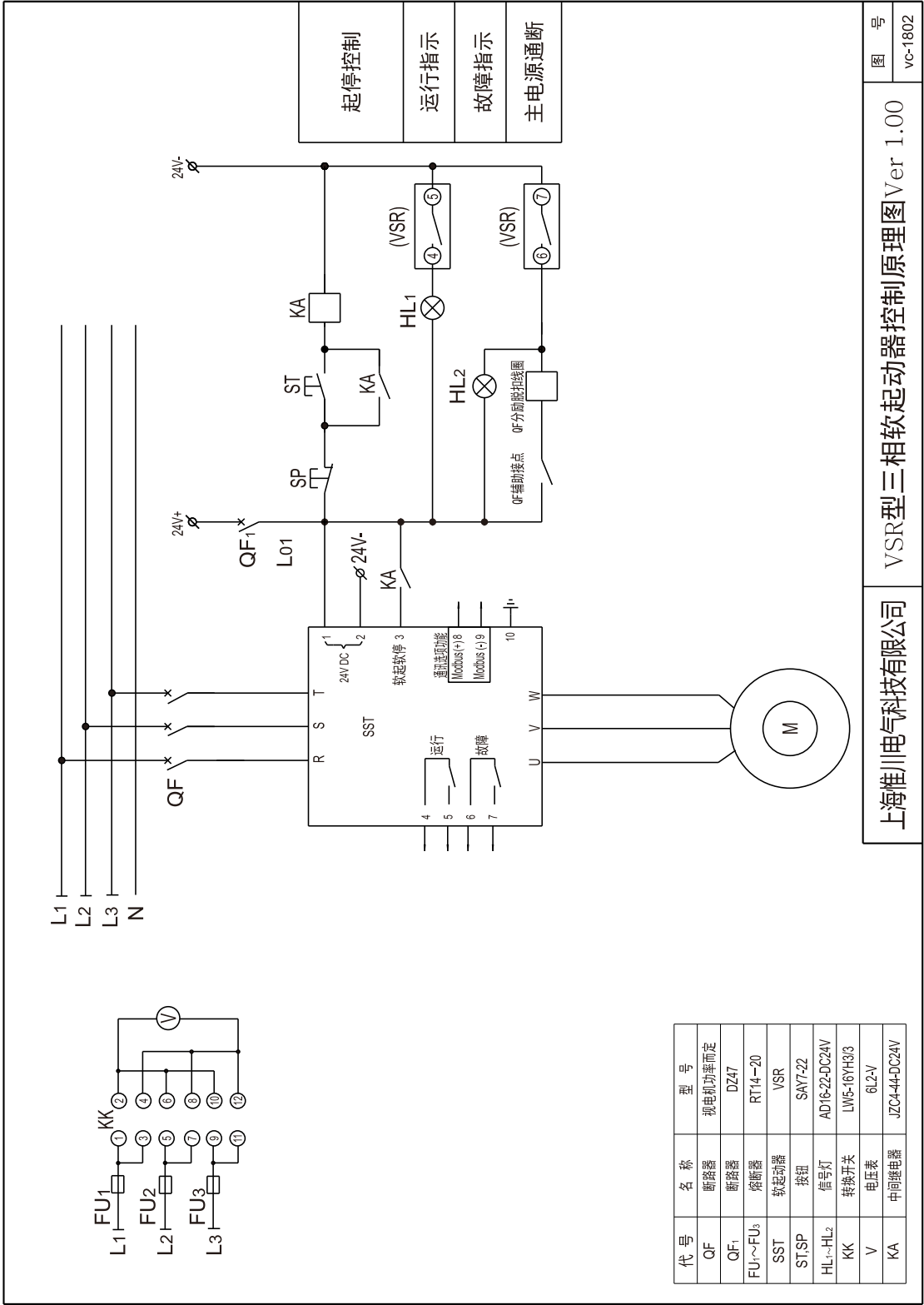


*注：两台或两台以上的软起动器，竖直排列安装时，软起动间的距离不小于100mm。
水平排列安装时，软起动间的距离不小于50mm。并确保为柜体保留一定安装空间。

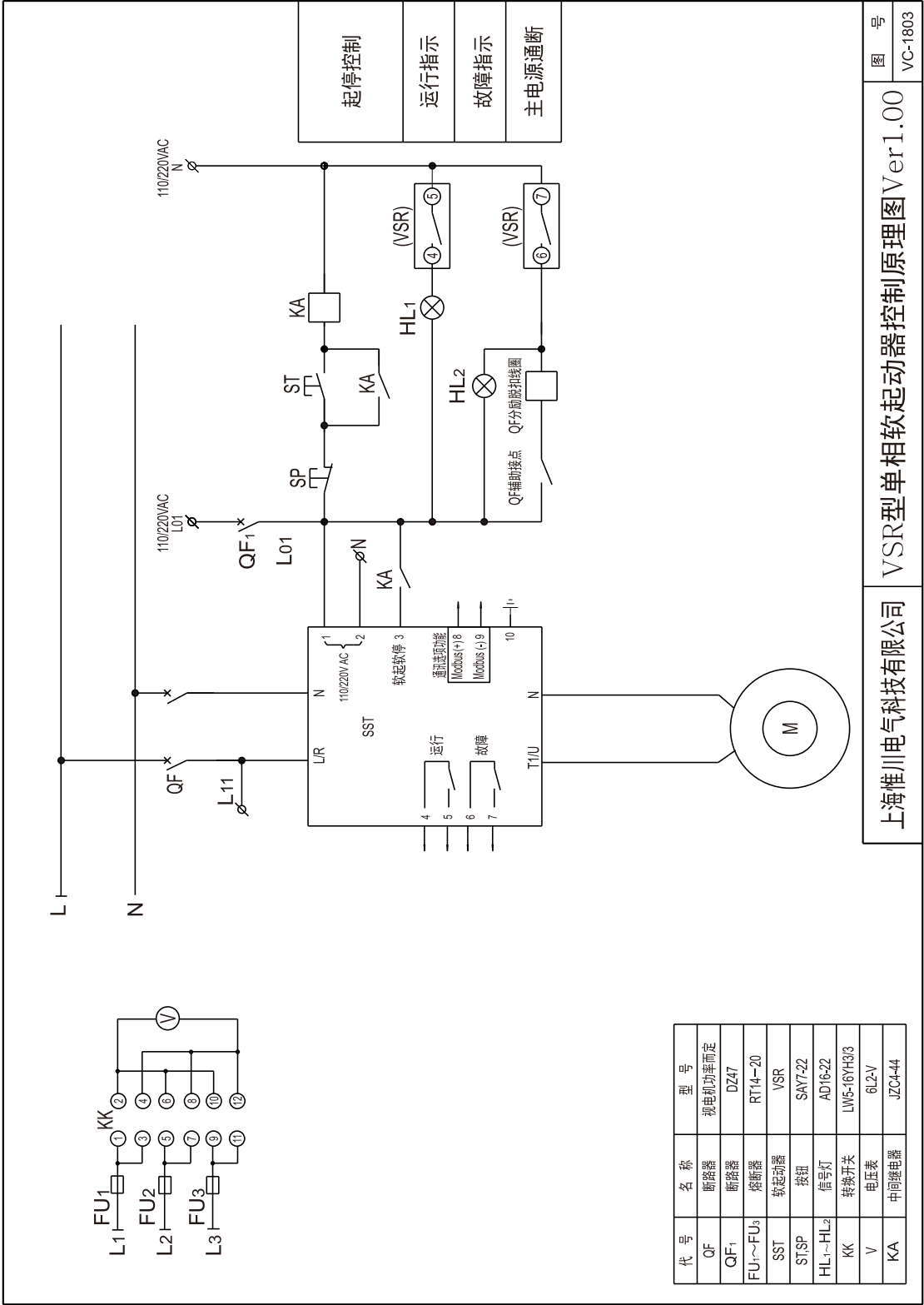
典型应用图
Typical Application



典型应用图
Typical Application



典型应用图
Typical Application



典型应用图
Typical Application

