



GIROD

创新科技·超越梦想

SS100
系列智能软起动器

GIROD

www.qirod.com

上海奇电电气科技股份有限公司

Shanghai Qirod Electric Science & Technology Co.,Ltd

地址：上海市青浦区崧春路339弄

全国免费技术支持热线：400-021-3638

FAX：021-69758387

网址：www.qirod.com 2017年A版

声明：产品在改进的同时，资料可能有所变动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。

奇电电气
QIROD ELECTRIC

公司简介

上海奇电电气科技股份有限公司是专业从事变频器、软起动器、伺服驱动器研发、制造和销售的现代化、高科技企业。公司以自主知识产权的电力电子技术和自动化控制技术为基础，致力于打造国际先进、国内一流的电气传动技术和工业控制平台，以一流的产品和系统解决方案服务于国内外的中、高端客户。

奇电科技采用现代化的管理模式，拥有一流的人才、技术和设备，建有颇具实力的新产品开发研究机构，长期与多家科研机构、高等院校联手开发新产品，并不断引进国际先进的生产、测试设备，使产品技术一直处于国内领先地位。近年来，已有近三十项产品获国家级专利新产品。同时，公司严格控制产品质量，建立健全了坚实的质量管理体系，行业内率先通过了ISO9001质量管理体系认证和ISO14001 环境体系认证。目前多项产品通过TUV等认证，广泛应用于火力发电、水电、输配电设备、冶金、化工、矿山、建筑等行业，得到客户的认可和信任。

经过多年的艰苦奋斗、拼搏进取，公司逐步实现了生产现代化、管理集团化、产品专业化、技术领先化，被评为上海市高新技术企业、全国守合同重信用企业，多项产品被评为上海市名牌产品、上海市重点新产品、上海市名优产品、国家重点新产品。

创新是奇电的发展根本，品质是奇电对客户的永恒承诺！未来，奇电将继续秉承“以技术为先导、以客户为中心、企业价值和客户价值共同成长”的理念，专注电气传动领域，不断进取、完善，为客户提供更加优质的产品与服务！



CONTENTS

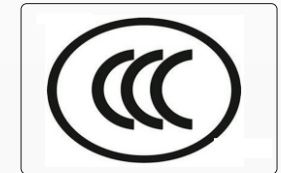
一、应用条件	01
二、核心优势	02
三、结构优势	03
四、行业应用	04
五、规格及型号	05
六、端子性能	06
七、安装尺寸	07
八、标准接线图	09
九、安装要求	10
十、电气原理图	11
十一、继电器控制回路图	12

SS100系列 || 应用条件

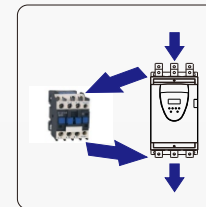
- SS100系列智能电机软起动器应符合下述使用条件与安装方法要求，否则性能不予以保证，严重时甚至会造成软起动器寿命缩短直至损坏。
- 电源电压：交流 $380V \pm 15\%$, 50/60Hz
- 适配电机：鼠笼式三相异步电机，电机的额定功率与软起动器额定功率相匹配。
- 启动频率：每小时不超过6次。
- 冷却方式：自然冷风。
- 防护等级：IP20。
- 环境温度：0°C至40°C
- 环境湿度：相对湿度不大于95%且无凝露。
- 使用场所：室内无腐蚀性气体和导电尘埃，室内通风良好，振动小于0.5G的地方。
- 海拔高度：海拔高度1000米以内不降容，1000米以上，每增加100米，电流降低0.5%。

SS100系列 || 核心优势

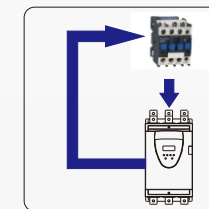
- 优异的性能，在性能和质量上达到了可与进口先进品牌媲美的水平
- 所列功能及性能指标均经过精心设计和严格测试
- CCC认证
- 符合IEC60947-4-2标准



- 在柜体中，易于集成



- 无论接触器在柜体中的位置，都能方便的接线



- 启动结束，旁路接触器启动，起动器内部发热减少，损耗会降低到最小
- 所有保护功能仍可维持（过热保护、过载保护、欠载保护、过载保护等）



旁路接触器，防止起动器内部的发热

适用于50Hz及60Hz的电源

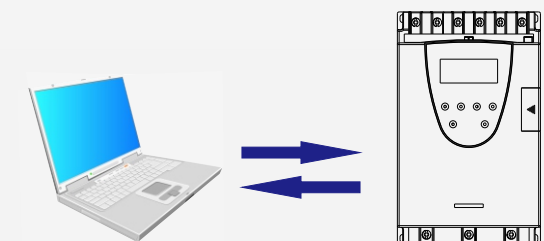
- 适用于发电机的宽电源变化范围
- $\pm 15\%$ 频率波动



SS100系列智能软起动器能够通过下面的方式持续性的改善电机的运行状况:

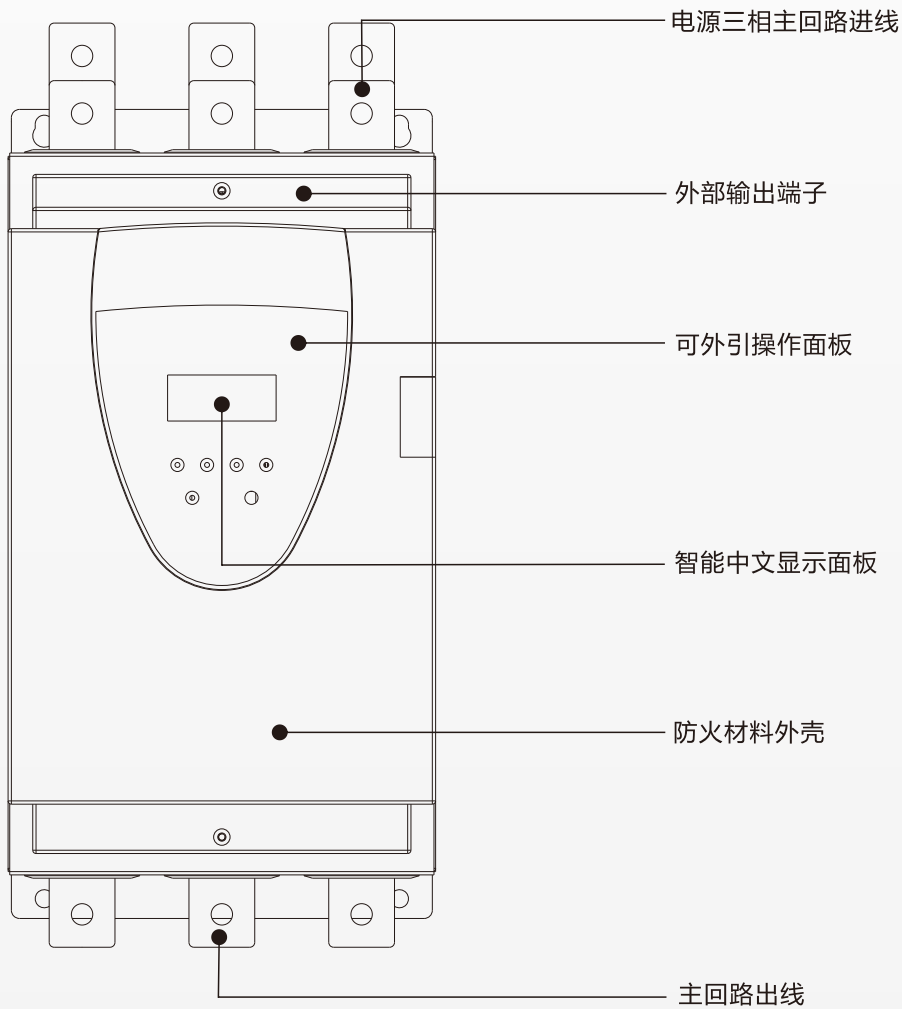
- 采用了自适应的软起动控制技术，在任何状态下都能保证电机速度曲线的平滑连续并且是单调上升的，不会出现速度拐点
- 降低机械和液压应力
- 降低配电系统的负荷(电压峰值、过电流)
- 限制能量损耗及温升等等

- 通讯功能用于远程使用控制、监测和调整功能
- 通过RS485标准接口，可以与个人计算机和PLC等主机连接
- 多台软起动器的功能码数据的一次写入，以及存储



PC和软起动器之间，数据传输更加简便

SS100系列 || 结构优势



■ 完备的保护功能

- 软启动过热保护
- 输入缺相保护
- 输出缺相保护
- 三相不平衡保护
- 启动过流保护
- 运行过载保护
- 电源电压过低保护
- 电源电压过高保护
- 负载短路保护

■ 多种启动与停止模式

- 限电流启动
- 电压斜坡启动
- 突跳模式启动
- 电流斜坡启动
- 电压限流双闭环启动
- 软停止
- 自由停止

■ 多种控制模式

- 可编程继电器输出
- 故障继电器输出
- 4-20mA直流模拟输出
- RS485通信的输入/输出

SS100系列 || 行业应用



化工

离心机、空压机、斗轮堆取料机...

- 限制启动时的电流及电压降落
- 平滑启动，防止传动链应力过大
- 根据负载状况独立调节

压缩机、制冷机...

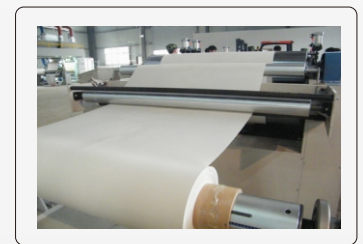
- 启动转矩很高时，也可以维持平滑加速直至达到额定转速
- 降低电流峰值
- 对专用电机也能提供保护

医药



磨浆机、碎草机...

- 停机时提供制动转矩
- 检测由于阻塞造成的过载，检测欠载



造纸

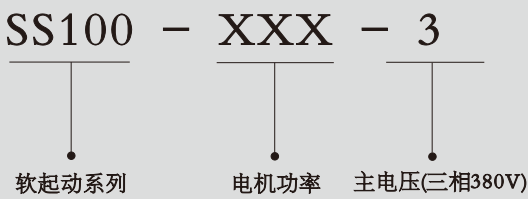
过钢车、斗轮堆取料机...

- 可减少传统启动方式机械电气冲击大，容易造成斗轮的联轴器、高速轴、减速机等部门损坏等一系列问题。

钢铁冶金



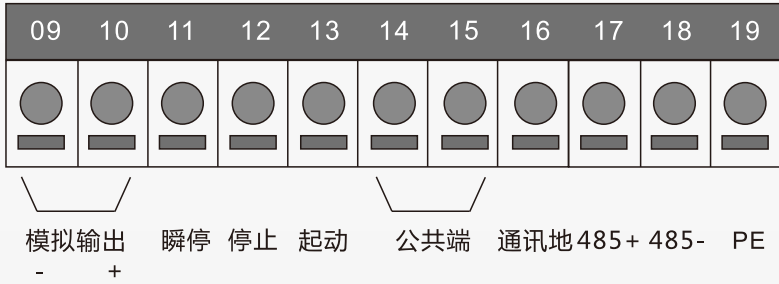
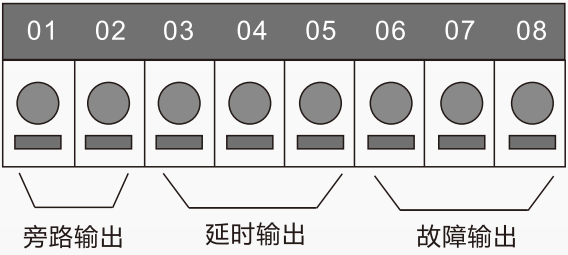
SS100系列 || 规格及型号



型号规格

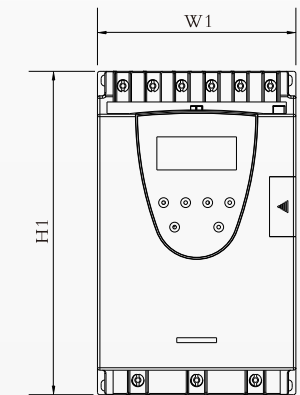
S规格型号 pecification code	R额定功率 ated power (kW)	R额定电流 ated current (A)
SS100-005-3	5.5	11
SS100-007-3	7.5	15
SS100-011-3	11	23
SS100-015-3	15	30
SS100-018-3	18.5	37
SS100-022-3	22	43
SS100-030-3	30	60
SS100-037-3	37	75
SS100-045-3	45	90
SS100-055-3	55	110
SS100-075-3	75	150
SS100-090-3	90	180
SS100-115-3	115	230
SS100-132-3	132	264
SS100-160-3	160	320
SS100-185-3	185	370
SS100-200-3	200	400
SS100-250-3	250	500
SS100-280-3	280	560
SS100-320-3	320	640
SS100-400-3	400	800
SS100-450-3	450	900
SS100-500-3	500	1000

SS100系列 || 端子性能



旁路输出	01、02	01、02为软启动完成后闭合控制旁路电磁接触器。
运行输出 (延时)	03、04、05	03、04、05为可编程断电器输出，延时时间由代码F4设定，输出功能时间由由代码FE设定，输出有效时动作。
故障输出	06、07、08	06、07、08为故障继电器输出，软起动器发生故障或断电时动作。
模拟输出	09、10	09、10可测量到随负载变化的电流信号，输出4~20mA，标定值400%，计算公式：D=400/16(Ix-4).Ix为测量电流实际值(mA),D为电机负载电流(%)。
瞬停输入	11	11与公共端断开时电机立即停止。(或串接其他常闭触点)
软停输入	12	12与公共端断开时电机执行电机软停止.(或自行停止)
起动输入	13	13与公共端闭合时电机开始起动运行
公共端	14、15	输入信号的公共端子
RS485通信	16、17、18	Rs485通信端子，多台软起动器的连接，16为通信地
PE	19	接地端子

SS100系列 || 安装尺寸（75KW以下）



规格型号 Specification code	外型尺寸 Shape dimensions			安装尺寸 Installation dimensions			净重 Weight (kg)
	H1	W1	D	H2	W2	d	

SS100-005-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-007-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-011-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-015-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-018-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

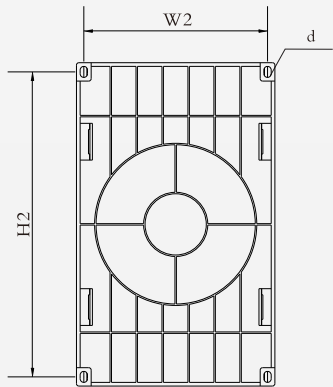
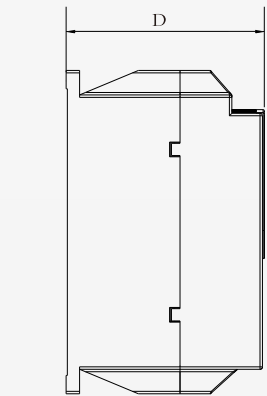
SS100-022-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-030-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-037-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-045-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------

SS100-055-3	264	162	161	249	150	M5	< 4.5
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------



SS100系列 || 安装尺寸（75KW及以上）

规格型号 Specification code	外型尺寸 Shape dimensions			安装尺寸 Installation dimensions			净重 Weight (kg)
	H1	W1	D	H2	W2	d	

SS100-075-3	527	260	226	471	216	M5	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-090-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-115-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-132-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-160-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-185-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-200-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-250-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

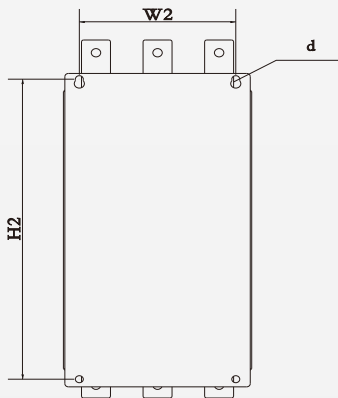
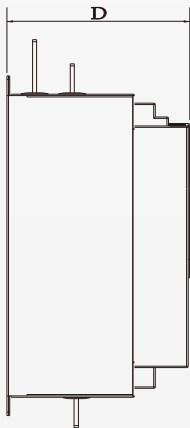
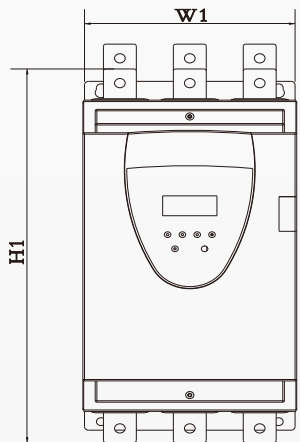
SS100-280-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

SS100-320-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

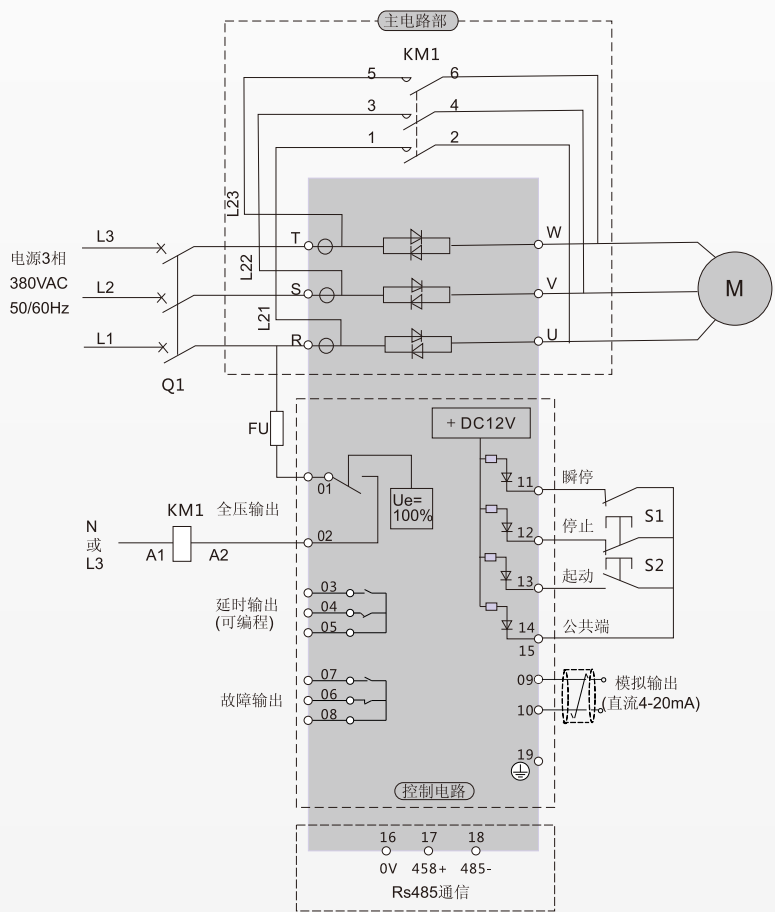
SS100-400-3	584	290	227	508	247	M11	< 31
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

SS100-450-3	584	290	227	508	247	M11	< 31
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

SS100-500-3	584	290	227	508	247	M11	< 31
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



SS100系列 || 标准接线图

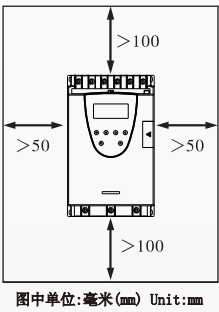


接线时务必注意以下各项说明：

- 1、电源一定要连接于主电路电源端子R、S、T无相序要求，如果接错电源将损坏软起动器；
- 2、导线两端必须做压接处理，保证连接的高可靠性。

元件的类型列表	
名称	说明
Q1	配断路器或漏电断路器
M	三相交流异步电机
FU	快速熔断器
KM1	旁路电磁接触器
S1、S2	控制按钮

SS100系列 || 安装事项



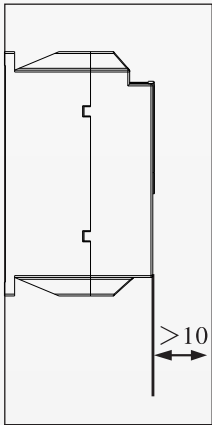
图中单位:毫米 (mm) Unit:mm

■ 安装建议

- 软起动器应垂直安装
- 设备四周留有足够的散热空间，保证冷却所需的空气从部件底部到部件顶部循环
- 不要将SS100靠近或放在发热元器件上

■ 壁挂式或落地式的金属机箱中的安装

- 满足上述安装要求
- 选用上、下通风良好的柜体
- 安装通风栅格，确保能有足够的通风

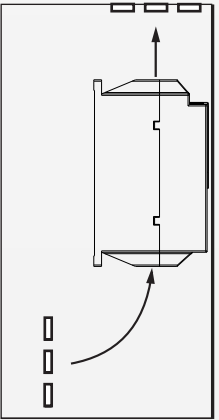


■ 最大热阻值Rth (°C/W)

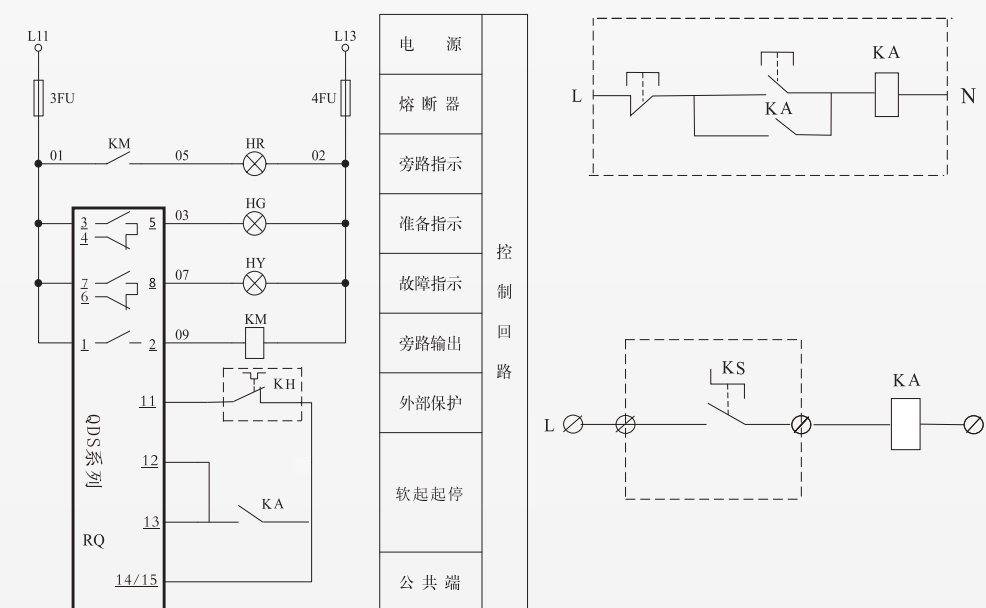
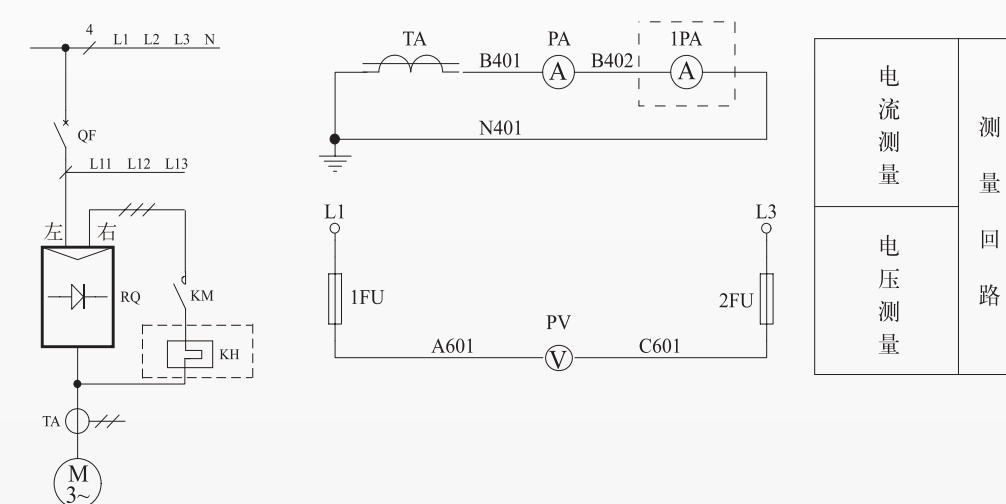
- $R_{th} = \frac{\theta - \theta_e}{P}$
 θ =机箱内部的最高温度，°C
 θ_e =外部最高温度，°C
 P =机箱内总的功率耗散，W
- 对于40°C和60°C之间的环境温度，在40°C以上每升高1度应对软起动器最大持续电流降容2%
- 如果起动不太频繁，建议在起动结束时，对SS100进行旁路，以便降低热功耗.这样热功耗将在15W到30W之间.

■ 机箱的有效热交换面积S

- $S = \frac{K}{R_{th}}$ K是机壳每平方米的热阻
- 交换面积S=侧面+顶面+如果是壁挂式安装，加上前面板
- 注意：不要使用绝缘机壳，因为他们的导热性很差



SS100系列 || 继电器控制回路图



■ 说明

- KH为接其他保护器的常闭点（如热保护器），出厂时为短接。
- 用户可自主选择是否安装热继电器KH。

说明：9/10为4-20mA模拟输出端子
16/17/18为Modbus通讯端子