CR2 系列
智能型电动机软起动器
CR2 SERIES INTELLIGENT MOTOR SOFT STARTER

常熟开关　持续超越

- 国家创新型试点企业
- 国家重点高新技术企业
- 全国企事业知识产权示范单位
- 全国守合同重信用企业
- 国家科学技术进步二等奖获得者



C041405A18 08



2019年版

常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)
CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO., LTD.（FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT）

公司地址：江苏省常熟市建业路8号
网　　址：http://www.riyue.com.cn
电子信箱：cskg0001@cs-kg.com
邮　　编：215500

ADDRESS:NO.8 JIANYE ROAD CHANGSHU，JIANGSU，P.R.CHINA
URL:HTTP://WWW.RIYUE.COM.CN
E-MAIL:cskg0001@cs-kg.com
POST CODE:215500

办 公 室：0512-52842237　52846851
元件销售：0512-52840577　52840993　52844994　52845227
　　52840995　52841441　52841442　52841616
成套销售：0512-52846862　52846863　52840073　52845582
技术热线：0512-52841486　4008282528
售后服务热线：0512-52846867　52846869　52844091　52845956
传　　真：0512-52841606　52841465　52841042

OFFICE :0512-52842237　52846851
SALES DEP. FOR ELECTRIC COMPONENTS:
0512-52840577　52840993　52844994　52840995
52841441　52841442　52845227　52841616
SALES DEP. FOR COMPLETE SWITCHGEAR EQUIPMENT :
0512-52846862　52846863　52840073　52845582
TECHNICAL SUPPORT HOTLINE：0512-52841486　4008282528
SERVICE HOTLINE：0512-52846867　52846869　52844091　52845956
FAX：0512-52841606　52841465　52841042

手机端网站　微信公众号

因产品技术需不断改进，所有数据应以本公司技术部门最新确认为准。
本产品样本的版权和解释权属常熟开关制造有限公司（原常熟开关厂）。

All technical data of products should be subject to final confirmation of our technical department.
Publishing of this product catalogue and explaination of all details will be reserved by Changshu Switchgear Mfg. Co., Ltd.（former Changshu Switchgear Plant）.

彩虹™印务承制 TEL:0512-52880427 印刷1000本

常熟开关制造有限公司
（原常熟开关厂）
CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO.,LTD.
（FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT）



国家科学技术进步奖证书
National Awards for Science andTechnology Cerificate



国家科学技术进步奖证书
National Awards for Science andTechnology Cerificate



中国机械工业百强证书
Top 100 China Machinery Industry Companies



制造业单项冠军产品证书
ACBs award Individual Champion Product in Manufacture Industry



中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书
Laboratory Accreditation Certificate rewarded by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS)



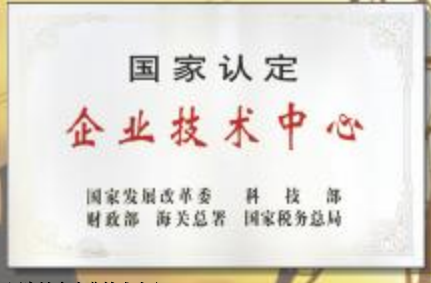
高新技术企业证书
High-tech Enterprise Cerificate



国家创新型试点企业
National Innovative Pilot Enterprise



国家级企业管理现代化创新成果
The Innovation Achievement of Management Modernization of National Enterprise



国家认定企业技术中心
National Enterprise Technology Center



博士后技术创新中心
Postdoctoral Technical Innovation Centre



改革开放40周年机械工业杰出产品
Outstanding products of Machinery Industry for the 40th anniversary of Reform and Opening-up Policy

公司简介

Introduction

常熟开关制造有限公司是国有参股的电器研发制造领军企业，注册资本3.8亿，现有员工1700人，专业研发和制造中低压配电电器、工业控制电器、中低压成套装置、光伏逆变器及光伏发电配套电器和智能配电监控系统及配套测控器件。产品广泛应用于电力、机械、矿山、冶金、石化、建筑、船舶、核电和新能源发电等领域。

常熟开关坚持自主创新，持续完善创新平台，不断提升公司的创新能力。2002年起，公司建立“博士后科研工作站”；2010年，公司被国家科技部评为“国家创新型试点企业”；2011年，公司技术中心获国家发展改革委员会、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局联合颁发的“国家认定企业技术中心”；2013年，公司获批建立“江苏省智能电网配用电关键技术研究重点实验室”。公司拥有一支300多人的创新团队，所研发的技术和产品先后获得多项省市级以上荣誉，其中“低压保护电器关键技术的研究应用”项目和“开关电器大容量开断关键技术及应用”项目荣获国务院颁发的国家科学技术进步二等奖。

常熟开关坚持质量第一，注重全过程的质量管理，拥有一批先进的智能化、数字化的研发和制造管理系统和设备，公司检测中心获中国合格评定国家认可委员会颁发的认可证书。公司产品以优秀的性能和品质，深受用户好评，多次获得省部级质量奖。公司从1994年起参加的产品质量责任保险，至今无一理赔。

常熟开关致力于为用户提供精品电器产品，为社会、客户创造更高价值，打造一流的民族电器品牌。

Changshu Switchgear MFG. Co., Ltd. (Former Changshu Switchgear Plant), a national-leading enterprise with state-owned equity, registered capital of 0.38 billion RMB and 1700 staffs, professionally researches, develops and manufactures medium and low voltage power distribution electrical appliances, industrial control products, medium and low voltage complete sets of equipments, photovoltaic inverters & power generation equipments and intelligent power distribution monitoring system & supporting devices for observation and control, all of which are widely used in the fields of electric power, machinery, mining, metallurgy, petrochemical, construction, shipbuilding, nuclear power and new energy power generation,etc.

Changshu Switchgear insists on independent innovation, continuously improves the innovation platform and constantly improve the innovation capability. In 2002, the Post-doctoral scientific research workstation was set up. In 2010, an honor of the National Innovative Pilot Enterprise, issued by the National Ministry of Science and Technology, was awarded. In 2011, the National Development and Reform Commission, the Ministry of Science and Technology, the Ministry of Finance, the General Administration of Customs and the State Administration of Taxation jointly recognized the company’s technology center as the National-level Enterprise Technique Center. In 2013, the company was approved to establish the Key laboratory for Research on Key Technology of Intelligent Grid Power Distribution in Jiangsu Province.

The technology and products, developed by the innovation team consist of 300 engineers and technicians, have won a number of provincial and municipal honors, in which “The research and application on key technology of low voltage protection electrical device” and “The key technology and application of large capacity breaking of switching devices” have won the second prize of the National Science and Technology Progress Award.

Changshu Switchgear insists Quality-first and pays great attention on the quality management of the whole process. Advanced intelligent digital systems and equipments have been brought in for R & D and manufacture management. The company’s testing center has been rewarded the accreditation certificate issued by the China National Accreditation Service for Conformity Assessment. The products have won praise from users and also several provincial or ministerial quality awards for the excellent performance and quality. Meanwhile, no claims arise since 1994 when the product quality liability insurance was been covered for all the products.

Changshu Switchgear is committed to providing customers with high-quality electrical products, creating higher value for society and customers and shaping a leading national electrical brand.



常熟开关制造有限公司
为您提供电气系统完整的解决方案

高压真空断路器


CV1-12/CVR1-12系列
高压真空断路器


CV2-12系列
高压真空断路器


CV1-24/CV2-24系列
高压真空断路器


CV1-40.5/CV2-40.5系列
高压真空断路器

智能型万能式断路器


CW1系列
智能型万能式断路器


CW2系列
智能型万能式断路器


CW3系列
智能型万能式断路器


CW3X-1600系列
智能型万能式断路器


CW3R系列
智能型万能式断路器


CW3F-2500系列
智能型万能式断路器


CW3V系列
智能型真空万能式断路器

塑料外壳式断路器


CM3系列
塑料外壳式断路器


CM3E系列
电子式塑壳断路器


CM3L系列
带剩余电流保护塑壳断路器


CM3Z系列
智能型塑壳断路器


CM3ZL系列
带剩余电流保护塑壳断路器


CM3ZL/ZH自动重合闸
带剩余电流保护塑壳断路器


CM5系列
塑料外壳式断路器


CM5Z系列
智能型塑壳断路器


CM5Z-1600
智能型塑壳断路器


CM5L系列
带剩余电流保护塑壳断路器


CM5ZL系列
带剩余电流保护智能型塑壳断路器


CM5X-125塑料外壳式断路器
CM5XL-125带剩余电流保护塑壳断路器

常熟开关制造有限公司
为您提供电气系统完整的解决方案

自动转换开关


CA1/CA1B系列自动转换开关(CB级)


CAP1系列自动转换开关(PC级)



CAP2系列自动转换开关(PC级)


CAP3系列自动转换开关

接触器和过载继电器


CK3/CK3B系列接触器


CJR3/CJR3B系列热过载继电器


CJD3系列电子过载继电器

剩余电流动作继电器


CLJ3 剩余电流动作继电器

电动机软起动器


CR1系列电动机软起动器


CR2系列智能型电动机软起动器

电动机保护器


CD3系列电动机控制保护器


CD4系列电动机控制保护器

控制和保护电器


CB1系列控制和保护开关电器(CPS)

光伏发电用产品


CW3G系列隔离开关（AC，DC）


CW3DC系列直流万能式断路器


CM3DC系列直流塑壳断路器

小型断路器


CH系列小型断路器

电力质量和系统自动化器件


AD128系列信号灯
LA168系列按钮


CI1系列远程智能I/O模块


CN1DP-MP
CN1DP-MD
CN1DP-MC
通信适配器
CN1EG以太网适配器


FDM3
短消息通知模块



FWX1无线温度测量模块

智能化通信低压配电网络监控系列


Riyear-PowerNet配电监控系统


CEPA3智能配电一体机

优秀特色

- 多参数设定，便于起动管理
- 具有可编程输入、输出功能，并可进行远程/本地设定
- 优化的起动过程，减少了对电网的冲击，降低振动，延长机械寿命
- 在旁路运行时，对电机保护依然有效，仍具有过载、过热、断相等保护功能
- 具有全中文液晶显示功能，可显示运行时的主回路电流和记录20条故障保护的类型等，并可进行各种保护的设定
- 具有保护功能，能够对过载、欠载、峰值过流、工艺过流、断相、三相不平衡、堵转、逆序、散热器过热、限流起动超时等故障进行保护，具有PTC直接热保护和每小时起动次数保护功能，并可根据实际情况OFF或ON
- 可选择4～20mA模拟电流输出功能
- CR2系列是基于Modbus-RTU协议的通信产品，通过本公司的CN1DP适配器、CN1EG以太网适配器可应用于Modbus、Profibus、Devicenet、CAN总线和以太网通信网络，方便用户进行多种协议的应用管理



目 录

CONTENTS

概 述 *Outline*	1
型号及含义 *Type and its meaning*	2
产 品 外 形 *Synopsis of structure*	2
正常工作条件和安装条件 *Environment conditions for operation and installation*	3
主要技术参数 *Main technical parameters*	4
产 品 特 性 *Characteristics*	5
外形尺寸及安装尺寸 *Outline dimension and mounting dimension*	10
保护可控硅快速熔断器参考表 *Protect silicon-controlled celerity fuse reference table*	14
进线和旁路接触器推荐参考表 *Coilin and bypass contactor recommend reference table*	15
电 气 接 线 *Electric connection*	16
订 货 规 范 *Order form*	28
出 厂 设 定 值 *Factory's setting values*	29

概 述 OUTLINE

CR2系列智能型电动机软起动器主要适用于作鼠笼式电动机的起动、运行和停止的控制和保护。因为电动机直接起动时，起动电流可高达电动机额定电流的7~10倍，对电网冲击较大，而且会影响机械设备的寿命，甚至造成严重故障，带来重大的经济损失。CR2系列智能型电动机软起动器的使用就能避免这些问题的产生。它除了具有普通软起动器的一般功能外，还增加了电流可调功能、智能监控保护、通信功能等，使产品的应用范围更广，可广泛适用于冶金、化工、建筑、矿山等保护要求高，自动化程度高的场合。

（一）该装置具有软起动功能，能降低电动机的起动电流和起动转矩，减小起动时产生的力矩冲击；

（二）该装置具有软停车功能，能逐渐降低电动机终端电压，避免设备由于突然停车所造成的损坏；

（三）该装置具有保护功能，能够对过载、欠载、峰值过流、工艺过流、断相、三相不平衡、堵转、散热器过热、逆序、限流起动超时等故障进行保护，并具有PTC直接热保护和每小时起动次数保护；

（四）该装置具有可编程输入、输出功能，并可进行远程/本地设定；

（五）该装置具有整定电流可调功能，达到与电动机额定电流相匹配的目的，起到精确的保护；

（六）该装置具有全中文液晶显示功能，可显示运行时的主回路电流和记录20条故障保护的类型等，并可进行各种参数和保护的设定；

（七）该装置可带通信功能，实现远程监控等。

- 符合标准

IEC60947-4-2、GB/T14048.6-2016 低压开关设备和控制设备 第4-2部分：接触器和电动机起动器交流半导体电动机控制器和起动器（含软起动器）

GB/T 14598.15 电热继电器

JB/T 10251 交流电动机电力电子软起动装置

软起动器获国家强制性产品认证“CCC”标志。

CR2 series softstarter is primarily used for the squirrel-cage induction motor of its controlling and protecting in the process of starting, operating and stopping. As the motor starts directly, the starting current is 7-10 times over its rated current. It will impact not only the grid, but the life-span of the equipments and cause serious troubles and economic loss. By using the CR2 series softstarter, these problems can be avoided. Besides the general functions of ordinary softstarters, CR2 series softstarter adds current adjustable function, intelligent monitor registered letter, communications and so on, it makes the productions use widely, it can be applied to the places which have high request for protection and automatization, for instance, metallurgy, chemical industry, architecture and mine.

(一) CR2 has the function of soft starting. It can lower starting current and starting torque of the motor, and abate the torque impact as the motor start.

(二) CR2 has the function of soft stopping. It can gradully lower the terminal voltage of the motor, which can avoid the damage caused by the sudden stop.

(三) CR2 has the function of protection. It can avoid problems of overload, unbalanced three-phase, break phase, over-current of start peak current,overtime of current limit start, over-heat of the radiator,etc.

(四) CR2 has the function of input and output programme, and setting of long-distance or local control.

(五) CR2 has the feature of adjustable setting current, which is to match the motor’ s rated current, and realize the accurate protection.

(六) CR2 has the function of LCD display in Chinese. It can show operating current in main curcuit and 20 pieces of record of types of fault protection, and set all types of parameters and protection.

(七) CR2 has the function of communication which is selectable, and realize long-distance inspection.

- Applied Standards

IEC60947-4-2, GB/T14048.6-2016 Low-voltage switchgear and controlgear Part 4-2:contactors and motor-starters-AC semiconductor motor controllers and startes (in cluding soft-starter)

GB/T14598.15 electrical relays

JB/T10251 AC power and electronic motor soft starters

- The softstarter acquires the “CCC” certificates isssued by China Quality Centre.

型号及含义 TYPE AND ITS MEANING

C R 2—□ / □

常熟开关制造有限公司
（原常熟开关厂）
Changshu Switchgear MFG. Co., Ltd.
(Former Changshu Switchgear Plant)

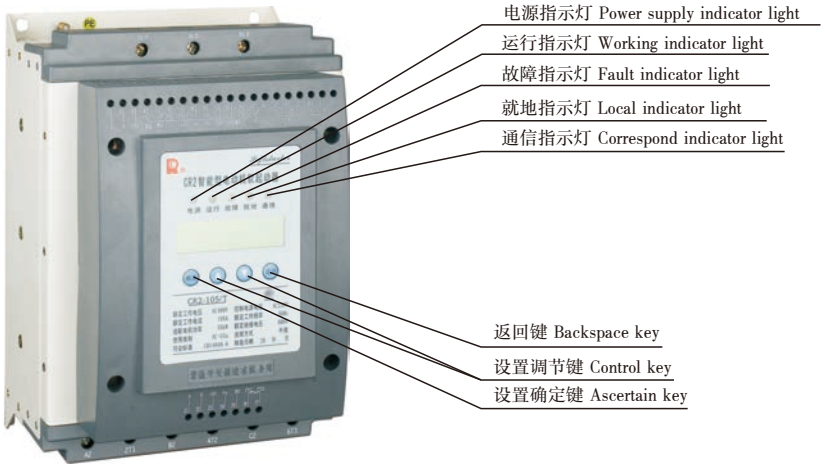
软起动器
Soft Starter

设计代号
Design code

额定工作电流
Rated operational current

附加功能：
T：智能型带通信功能，
为智能派生产品
T:Intelligence with communication function which is derived products of intelligence ones.

产品外形 SYNOPSIS OF STRUCTURE



- 环境温度

上限为+40℃，下限为0℃，日平均温度不超过+35℃。

工作环境的温度变化，应不大于5℃/h。

- 相对湿度

相对湿度在+40℃时不超过50%，在较低温度时允许有较高的相对湿度（例如20℃时为90%）。相对湿度的变化率不超过5%/h，但不得出现凝露。

- 污染等级

环境污染等级3：存在导电污染，或者由于凝露使干燥的非导电污染变成导电性污染。

- 安装类别

软起动器主电路安装类别为Ⅲ，不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为Ⅱ。

- 海拔

安装地点的海拔不超过2000m。

- 振动

软起动器能承受的振动条件：振动频率为10Hz~150Hz，振动加速度不大于5m/s^2。

- 环境

软起动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。

- 电磁环境

软起动器适用于电磁环境A。

- 船用软起动器能耐受潮湿空气、盐雾及霉菌的影响。

- 船用软起动器在受到船舶正常振动时能可靠工作。

- 船用软起动器安装垂直倾斜度不超过22.5°。

- Environmental temperature

The up-limit is +40℃, down-limit is 0℃, daily average temperature can not exceed +35℃.

The change of Operational environmental temperature should not exceed 5℃.

- Relative humidity

The relative humindity should not exceed 50% at the temperature of 40℃. It is allowable to have higher relative humidity in a lower temperature (for example 90% at 20℃). The changing rate of relative humidity should not exceed 5%/h, and dew should be avoid.

- Pollution degree

Environmental pollution degree is 3 grade: existing of conduction, or conduction due to the dew which convert the dry non-conduction into conduction.

- Intallation sort

The softstarter's installation sort in main circuit is III; not directly installation in main circuit's slave circuit or in controlling circuit is II.

- Elevation

Installation elevation ≤ 2000m

- Vibration

The condition of the softstarter enduring vibration: the vibration frequency is 10Hz~150Hz, the vibration acceleration should not exceed 5m/s^2.

- Environment

The softstarter should be installed in the place where is no explosive danger, no conduction dust, no gas to corrode metal and distory the insulation.

- Electromagnetic environment

The soft starter is suitable in electromagnetic environment A.

- The soft starter used on ship can work normally without influence of humid air, salt fog and mildew.

- The soft starter used on ship can operate reliably under normal vibration.

- Vertical gradient of the soft starter isn't more than 22.5°.

CR2系列智能型电动机软起动器主要技术参数表
CR2 Series Soft starter main technical parameters

型号 Type	壳架代号 Frame code	软起动器额定工作电流 Ie（A） Soft starter rated operational current	软起动器整定电流 Ir（A） Soft starter setting current	对应Ie的被控制电动机额定功率 Pe（kW） Corresponding Ie Controled motor rated power	额定工作电压 Ue（V） Rated operational voltage	额定冲击耐受电压 Uimp（V） Rated impulse withstand voltage	额定绝缘电压 Ui（V） Rated insulation Voltage	额定控制电源电压 Us（V） Rated control power voltage	极数 Pole	使用类别 Utilization Category
CR2-30	63	30	9～35	15	AC400 50Hz	8000	800	AC230 50Hz	3	AC－53a
CR2-40		40	12～46	18.5						
CR2-50		50	15～58	22						
CR2-63		63	18～73	30						
CR2-75	105	75	22～87	37						
CR2-85		85	25～98	45						
CR2-105		105	31～121	55						
CR2-142	175	142	40～164	75						
CR2-175		175	50～202	90						
CR2-200	300	200	60～230	110						
CR2-250		250	75～288	132						
CR2-300		300	90～345	160						
CR2-340	530	340	102～391	185						AC－53b
CR2-370		370	111～426	200						
CR2-400		400	120～460	220						
CR2-450		450	135～518	250						
CR2-500		500	150～575	280						
CR2-530		530	159～610	300						
CR2-570	700	570	171～656	315						
CR2-630		630	189～725	355						
CR2-700		700	210～805	400						
CR2-800	900	800	240～920	450						
CR2-900		900	270～1035	500						

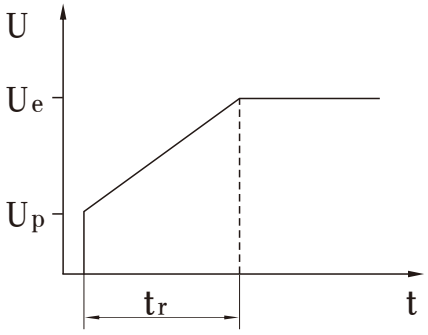
注1：CR2-340～900软起动器使用类别为AC-53b，即软起动器起动电动机完毕后，必须旁路运行。
Note1: CR2-340～900 softstarter's utilization category is AC-53b. The soft-starter must work bypass after the motor working.
注2：船用软起动器规格为CR2-30~CR2-300。
Note2:The soft starters used on ships are CR2-30~CR2-300.

软起动器可实现控制和保护两大功能。

- **控制功能**

CR2系列软起动器可实现软起动、突跳加软起动、限流起动和软停车功能。

- 软起动

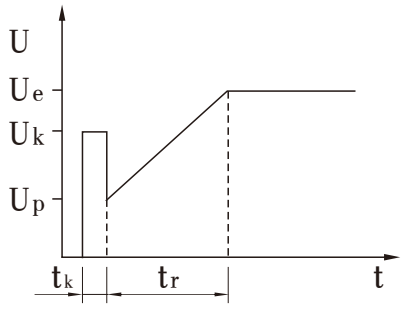


带有电压斜坡的软起动
The soft start with voltage ramp

当接到软起动命令，软起动器首先输出一个软起动基值电压Up（0.3Ue~0.75Ue，由用户设定），用以克服静摩擦转矩。随后，电压逐渐上升，从软起动基值电压上升到额定电压。这段过程时间即为斜坡上升时间tr（1s~120s，由用户设定），当电压达到额定电压后，起动完毕。

注：软起动具有点动功能，按照软起方式起动，直到命令解除，电机停止。

- 突跳加软起动



带有突跳、电压斜坡的软起动
The soft start with kickstart voltage ramp

为了克服有些负载比较大的静摩擦转矩，软起动器提供了可选的突跳起动，突跳起动电压Uk为0.5Ue~Ue，时间t_k为0.1s~1.5s。突跳功能的开闭可通过菜单来设定。

CR2 series softstarters have control and protection functions.

- Control function

CR2 series softstarters have functions of soft starting, kick start with soft start, current limit starting, and soft stopping.

- Soft starting

特性值 Characteristic values	设定范围 Setting range
软起动基值电压Up(V) Soft start initial voltage	0.3Ue ~ 0.75Ue
斜坡上升时间tr(s) Ramp time	1 ~ 120

After receiving the soft start order signal, first, the soft starter outputs a soft start initial voltage Up(0.3Ue~0.75Ue, which is user adjustable), which is to ride from the static friction torque. Second, voltage rises linearly from soft start initial voltage to rated voltage. The process time is ramp time tr(1s~120s, which is user adjustable), when the voltage reaches the rated voltage, “ramp to top”, yellow pilot lamp lights, the starting process is over.

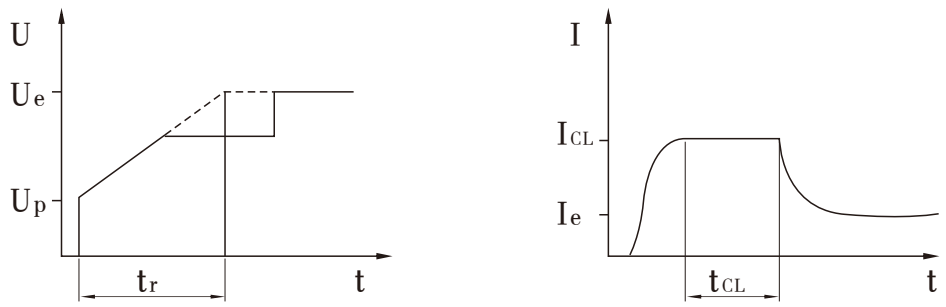
Note: The softstarter has push-start function, it starts in softstart mode untill the command is released and the motor is stopped.

- Kickstart and soft starting.

特性值 Characteristic values	设定范围 Setting range
软起动基值电压Up(V) Soft start initial voltage	0.3Ue ~ 0.75Ue
斜坡上升时间tr(s) Ramp time	1 ~ 120
突跳起动电压Uk(V) Kickstart voltage	0.5Ue~Ue
突跳起动时间tk(s) Kickstart time	0.1~1.5

In order to ride from the biggish static friction torque in some loads, the soft starter provides selective kickstart function. Kickstart voltage Uk is 0.5Ue~Ue, time tk is 0.1s~1.5s. Open or close kickstart can be set by menu.

- 限流起动
- Limited-current soft start



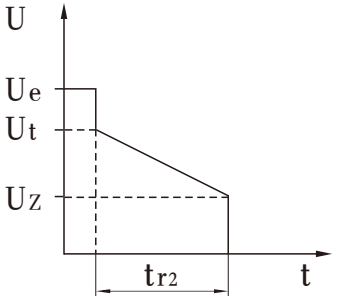
带有电压斜坡和限流的软起动
Soft start with voltage ramp and current limit

特性值 Characteristic values	设定范围 Setting range
软起动基值电压Up(V) Soft start initial voltage	0.3Ue～0.75Ue
斜坡上升时间tr(s) Ramp time	1～120
限流值ICL(A) Current limit value	2Ir~5Ir
限流时间tCL(s) Current limit time	满足过载保护反时限曲线 Satisfy inverse curve for over-load protection

软起动器的限流值I_{CL}可由用户设定，设定范围为2～5倍整定电流，限流时间t_{CL}满足过载保护反时限曲线。限流起动可防止过高的电流对电机的冲击。

The current-limit value I_{CL} of the softstarter is user adjustable, the adjustable range is 2~5 times of the rated current, the current limit time t_{CL} meets overload protection inverse time curve. By using of the current limit start, impact onto the motor caused by exorbitant current can be avoided.

- 软停车
- Soft stoping



软停车 Soft stoping

特性值 Characteristic values	设定范围 Setting range
软停车基值电压Ut(V) Soft stoping initial voltage	0.9Ue
切断电压Uz(V) Cut off voltage	0.3Ue~0.75Ue
斜坡下降时间tr2(s) Ramp down time	0～60

当接到软停车命令，软起动器输出电压在设定的斜坡下降时间t_{r2}内由软停车基值电压Ut(0.9Ue)下降至切断电压Uz(0.3 Ue~0.75Ue)。斜坡下降时间t_{r2}(范围0s~60s)由用户设定。

After receiving the soft stop order signal, the softstarter output voltage declines from soft stop initial voltage Ut(0.9Ue) to cut off voltage Uz(0.3Ue～0.75Ue) within the setting ramp down time (t_{r2}). The ramp down time t_{r2}(the rang: 0s~60s) is user adjustable.

● 保护功能

CR2软起动器有着较完善的保护功能，当发生故障时，系统封锁触发脉冲，可控硅关断，同时故障继电器动作，故障指示灯发光。这时软起动器不再响应起动命令，如需再起动必须复位或将控制电源断电后重新送电。

● 电动机过载保护

软起动器在过载保护时发出故障信号，有6条过载曲线可供选择，从而为用户提供了更广大的灵活性。过载保护是按GB/T14598.15冷态反时限特性曲线来模拟电动机的过热保护。

软起动器的整定电流应根据电机铭牌上标明的额定电流进行调整。

调整范围：软起动器额定电流的0.3至1.15倍。

过载保护的反时限特性见下表及图。过载动作时发出故障信号，即“故障”红灯亮。

● Protection function

CR2 softstarters have the perfect protection functions. When the fault occures, the system locks the trigger impulse, and the slicon controlled turnes off, at the same time, the fault relay triggers, the corresponding fault pilot lamp lights. Then the softstarter won't respond the start order signals. It is necessary to cut off the controller power supply and repower-supply, if restart.

● Motor overload protection

In the overload protection process, the softstarter sends out fault signals, providing 6 overload curves, it gives the users more flexibility. Overload protection is to simulate the motor overheat protection according to GB/T14598.15 cold state inverse time characteristic.

Settting current of starter is adjustable for motor rated current.

Setting range:0.3Ie~1.15Ie.

Overload protection inverse characteristic as the following table and chart.

The softstarter sends out fault signals as overloading, and the “external fault” red pilot lamp lights.

不同脱扣级别动作时间(s) Acting time of different release rating 电流 Current \ 脱扣级别 Release rating		10A	10	15	20	25	30
电流整定值的倍数 Setting current times	1.05	2小时内不动作 2h no acting					
	1.2	291	679	970	1261	1552	1939
	1.5	103	240	343	446	549	686
	7.2	3	7	10	13	16	20

注：1、动作时间允差为±20%。
2、 7.2倍对应的动作时间为整定时间。

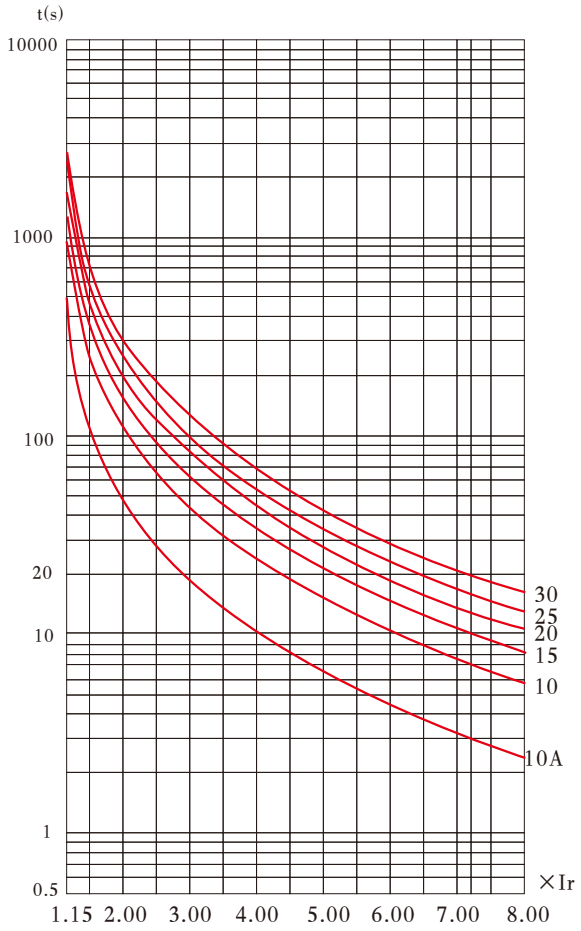
Note:1. Tolerance error of acting time is ±20%.
2. 7.2 times correspond acting time is setting time.

在电机已停机或起动器已关闭之后，即使控制电路未通电也会进行热计算，这样可防止电机在温升过高的情况下重新起动。

复位电机热状态：若在某些特殊场合即使在电机温升较高的情况下也必须起动电机时，可先操作菜单中的“过载复位”，将电机的热状态复位为0，然后再起动电机。

After the motor stopped or the starter closed, even though the control circuit isn’t electrified that it also makes the heat calculation, it can prevent the motor from restarting in the case of overhigh temperature increase.

Reset motor heat state: in some especial situations, even if the temperature increase of motor is higher, it must start the motor, in that case, it can first operate “overload reset” in the menu to reset the heat state to “0”, then restarts the motor.



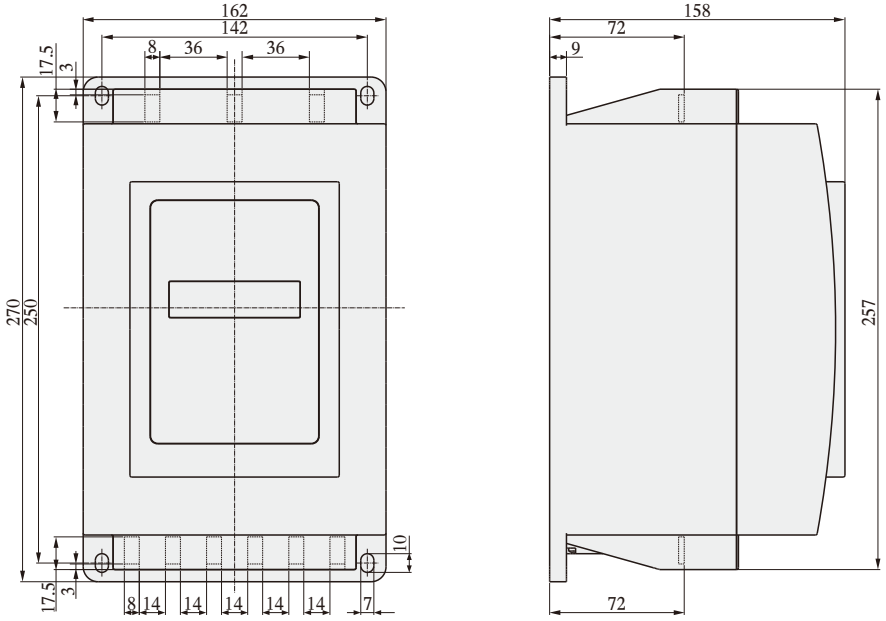
过载保护反时限曲线（冷态）
Inverse curve for over-load protection (cold state)

- 其它保护特性
- Other protect characteristic

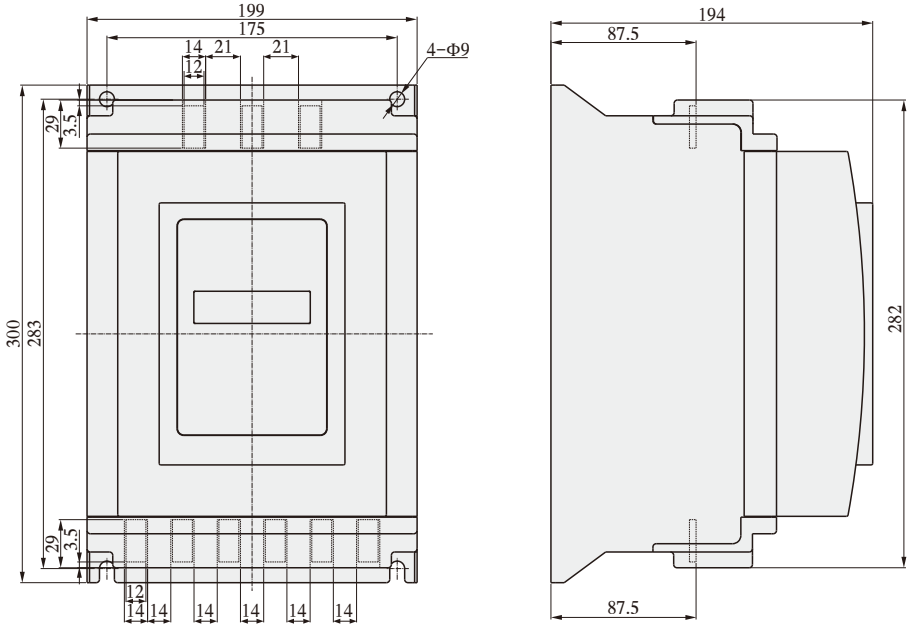
欠载保护 Underload protection	当运行电流低于某一设定值（0.2Ir~0.8Ir）且持续时间达到预先设定的时间（1s~30s）时，可仅发出信号，或停车并记录故障的类型、时间。此功能可关闭。 When the operating current value is lower than a initialization (0.2Ir~0.8Ir) and the duration is up to the preestablish value (1s~30s), it can just make a signal, or stop and record the type and time of the fault. This function can be closed.
峰值过流保护 Peak over-current protection	当电流达到或超过峰值电流整定值10Ie时，停机并记录故障的类型、时间，“故障”红灯亮。 When the current attains or exceeds the peak current setting value 10Ie, the softstarter will stop the motor and send out corresponding fault signals, and the “external fault” red pilot lamp lights.
工艺过流保护 Technics overcurrent protection	运行中由工艺异常引起负载突然增大情况下，当电流超过某一设定值（1.5Ir～5.0Ir）且持续到预先设定的时间（1s～30s）时，软起动器可仅发出信号，或停车并记录故障的类型、时间。此功能可关闭。 In the case of a sudden increase in load caused by the abnormal technics at work, when the operating current value is lower than a initialization (1.5Ir~5.0Ir) and the duration is up to the preestablish value(1s~30s), it can just make a signal, or stop and record the type and time of the fault. This function can be closed.
断相保护 Break phase protection	软起动器检测到三相中任何一相断相，停机并记录故障的类型、时间，“故障”红灯亮。 Anyone of the three phases on the power supply side or the load side of the softstarter breaks off, the softstarter will stop the motor and send out corresponding fault signals, and the “fault” red pilot lamp lights.

三相不平衡保护 Three-phase unbalance protection	当三相电流不平衡度[（Imax-Imin）/Imax]×100%达到或超过某一设定值（10%~80%）且持续时间超过设定时间（4s），可仅发出信号，或停机并记录故障的类型、时间。此功能可关闭。 When the degree of three-phase current unbalance【(Imax-Imin)/Imax】×100% is up to or exceeds a initialization (10%~80%) and the duration exceeds the preestablish value(4s), it can just make a signal, or stop the motor and record the type and time of the fault. This function can be closed.
堵转保护 Locked rotor protection	当电机电流达到设定的堵转电流（3.0Ir～8.0Ir），且持续时间超过设定的时间（0.2s～13s），可仅发出信号，或停机并记录故障的类型、时间。此功能可关闭。 When the motor current is up to the preestablish locked rotor current (3.0Ir~8.0Ir), and the duration exceeds the preestablish value(0.2s~13s), it can just make a signal, or stop and record the type and time of the fault. This function can be closed.
散热器过热保护 Over-heat of the radiator protection	散热器过热达到80℃±5℃时，停机并记录故障的类型、时间，“故障”红灯亮。 When the radiator overheats to attain 80℃ ± 5℃, the softstarter will stop the motor and send out corresponding fault signals, and the “internal fault” red pilot lamp lights.
逆序保护 Backward phase sequence protection	当进线相序不正确时，软起动器不能起动，并记录故障的类型、时间，“故障”红灯亮。此功能可关闭。 When the phase sequence of the power input line is fault, the starter can’t start, record the type and time of the fault, and the “fault” red light is lightening. This function can be closed.
限流起动超时保护 Over-time of current limit start protection	软起动采用限流起动情况下，当限流持续时间超过过载动作时间时，停机并记录故障的类型、时间，“故障”红灯亮。 Under the condition of current limit start mode, when the current limit standing time exceeds the overloadmotion time, the softstarter will stop the motor and send out corresponding fault signals, and the “fault” red pilot lamp lights.
PTC热保护 PTC heat protection	通过电动机的PTC传感器对电机进行热保护，当电机温度达到PTC传感器动作值，软起动器停机并记录故障的类型、时间。此功能可关闭。 The heat protection is given by the PTC sensor of the motor, when the temperature of motor is up to the working value of PTC sensor, the starter stops and record the type and time of the fault. This function can be closed.
每小时起动次数保护 Number of start per hour protection	当每小时起动次数超过设定值（3次～12次），可仅发出信号，或不能起动并记录故障的类型、时间（两次起动时间间隔为 $\frac{60}{\text{设定值}}$ 分钟）。此功能可关闭。 When number of starts per hour exceeds the preestablish value (3~12), it can just make a signal, or can’t start and record the type and time of the fault (the interval between two start is X minutes). This function can be closed.
通信功能 Communicative function	通信型产品具有通信功能，可实现遥调、遥测、遥控、遥信，通信接口为RS485两线制接口，A为接收/发送数据+，B为接收/发送数据-，隔离电压1500V rms，单总线最大连接设备数量32，通信电缆最大长度1000m（波特率9600bps及以下、电缆线径0.21mm^{2}及以上），推荐带屏蔽层的双绞线电缆，屏蔽层与公共端连接，当通信距离大于1000m或设备台数超过32台时可通过中继器进行扩展。注：在设备无其它电源时需提供设备通信用工作电源DC24V（24V±15%，容量≥6W）。 Type communication product has communicative function,can achieve remote-adjustment, remote-measurement,remote-control and remote-signalling.It’s communicative interface is RS485 two-wire system interface, A is used for receiving/sending data+, B is used for receiving/sending data-,the isolated voltage is 1500Vrms,the maximum number that single bus is connected to devices is 32.The maximum length of communicative cables is 1000m(baud rate 9600bps and below,cable wire diameter 0.21 mm^2 and above), the twisted-pair cables with shielding layer is recommended,the shielding layer is connected to common terminal.When communicative distance is greater than 1000m or devices number is greater than 32,communication is extended by repeater. Note:when devices have not other power supply,DC24V(24V ± 15%,capacity≥6W) operational supply must be provided for devices.

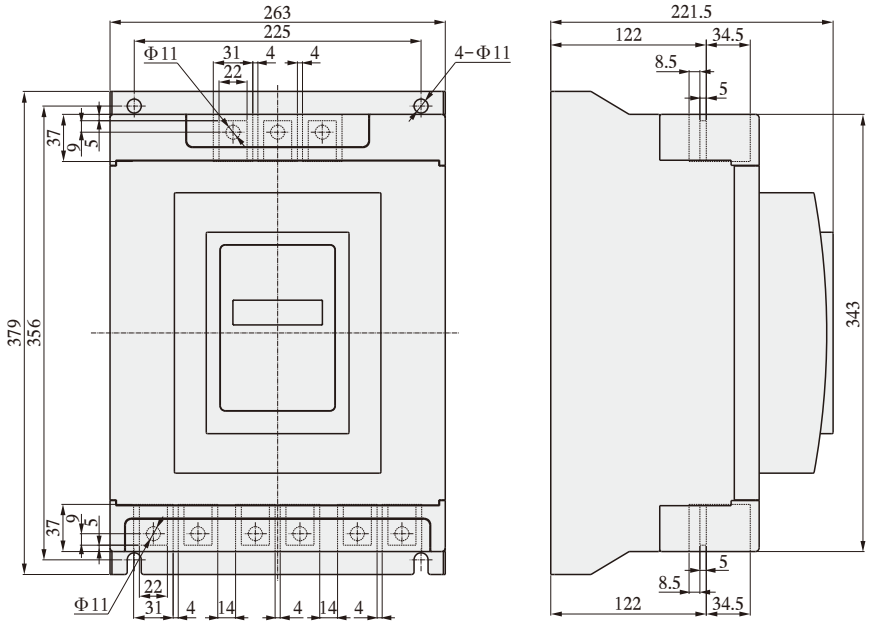
CR2-30～63外形尺寸和安装尺寸
CR2-30～63 outline and mounting dimensions



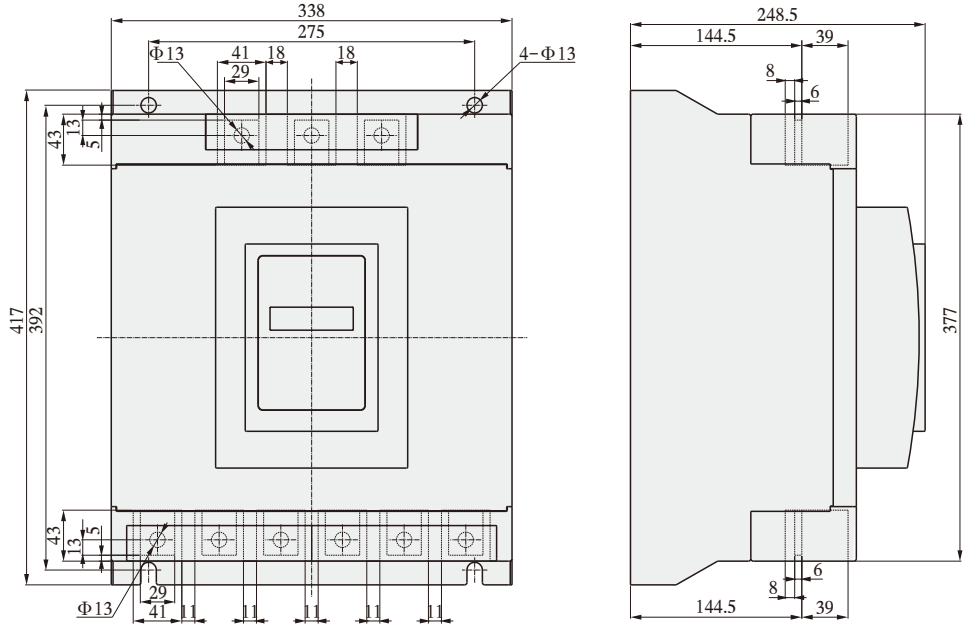
CR2-75～105外形尺寸和安装尺寸
CR2-75～105 outline and mounting dimensions



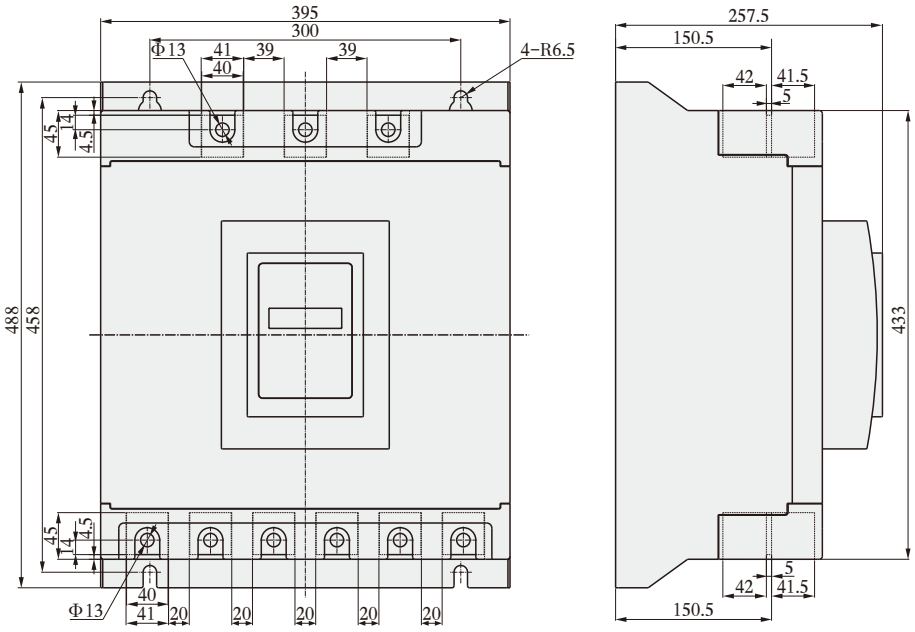
CR2-142、175外形尺寸和安装尺寸
CR2-142、175 outline and mounting dimensions



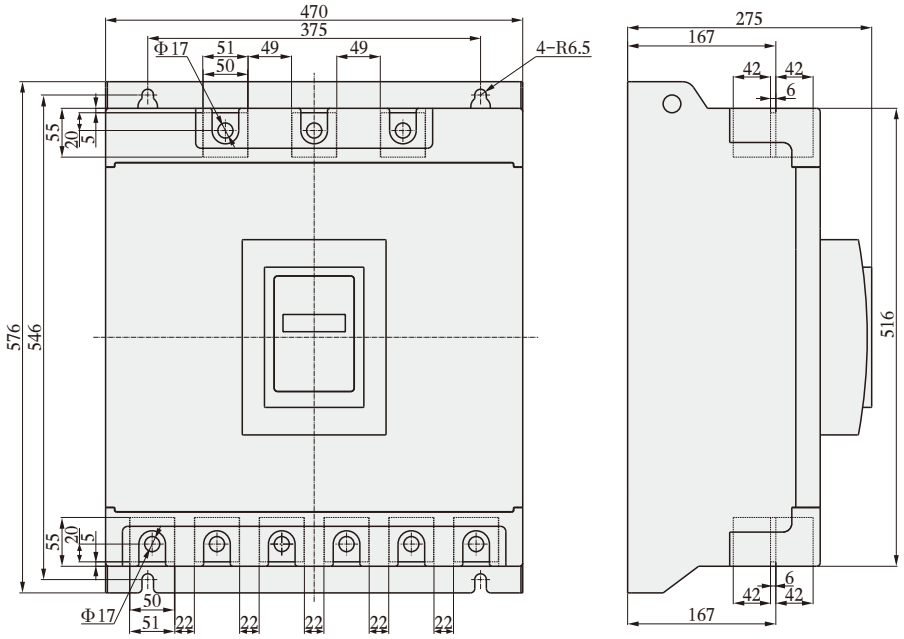
CR2-200～300外形尺寸和安装尺寸
CR2-200～300 outline and mounting dimensions



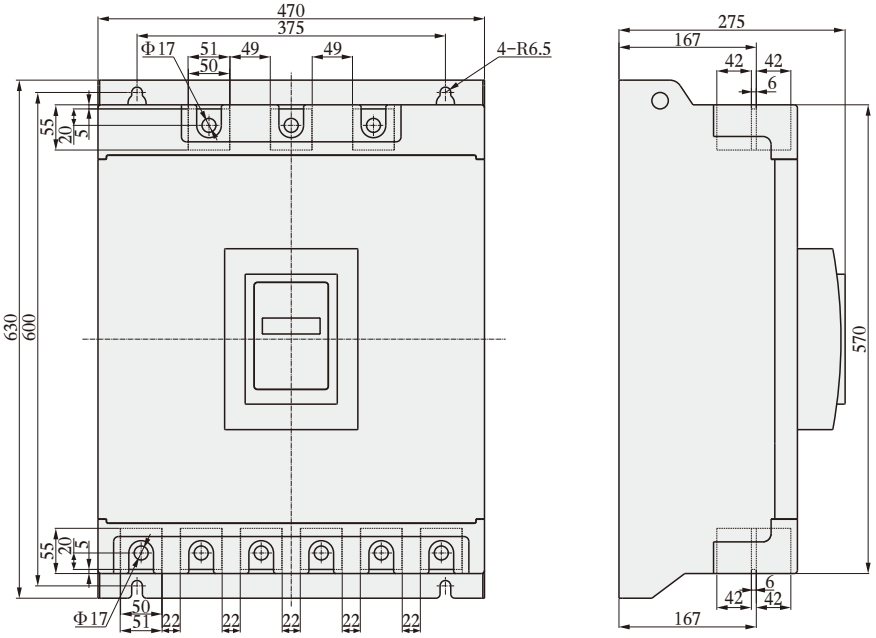
CR2-340～530外形尺寸和安装尺寸
CR2-340～530 outline and mounting dimensions



CR2-570～700外形尺寸和安装尺寸
CR2-570～700outline and mounting dimensions



CR2-800、900外形尺寸和安装尺寸
CR2-800、900 outline and mounting dimensions



保护可控硅快速熔断器参考表 PROTECT SILICON-CONTROLLED CELERITY FUSE REFERENCE TABLE

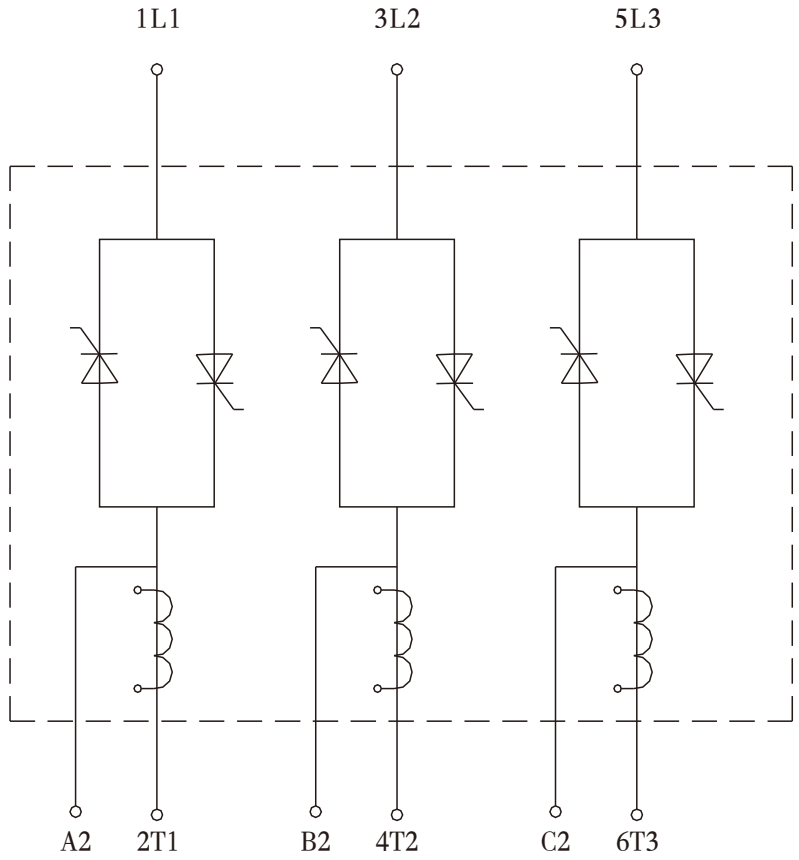
电机额定功率（kW）Rated power	软起动器参数 Soft Starter's parameter		熔断器参数（最大值）Celerity fuse's parameter(Max)		
	型号 Type	可控硅I^2t(A2S) Silicon-controlled	规格型号 Type	额定电流（A）Rate Current	I^2t(A2S)
15	CR2-30	18000	RST3-500/80	80	13440
18.5	CR2-40	18000	RST3-500/80	80	13440
22	CR2-50	18000	RST3-500/80	80	13440
30	CR2-63	125000	RST3-500/200	200	107000
37	CR2-75	125000	RST3-500/200	200	107000
45	CR2-85	281000	RST3-500/200	200	107000
55	CR2-105	320000	RST3-500/250	250	246200
75	CR2-142	320000	RST10-660/500	500	173000
90	CR2-175	320000	RST10-660/550	550	232000
110	CR2-200	1125000	RST10-660/900	900	835000
132	CR2-250	1125000	RST10-660/900	900	835000
160	CR2-300	1100000	RST10-660/900	900	835000
185	CR2-340	638000	RST10-660/710	710	476000
200	CR2-370	638000	RST10-660/710	710	476000
220	CR2-400	966000	RST10-660/900	900	835000
250	CR2-450	966000	RST10-660/900	900	835000
280	CR2-500	3650000	RST10-660/1250	1250	2200000
300	CR2-530	3650000	RST10-660/1250	1250	2200000
315	CR2-570	2880000	RST10-660/1250	1250	2200000
355	CR2-630	2880000	RST10-660/1250	1250	2200000
400	CR2-700	6850000	RST11-1000/2000	2000	4600000
450	CR2-800	9250000	RST11-1000/2000	2000	4600000
500	CR2-900	9250000	RST11-1000/2000	2000	4600000

进线和旁路接触器推荐参考表

COILIN AND BYPASS CONTACTOR
RECOMMEND REFERENCE TABLE

被控制电动机额定功率Pe（kW） Controlled motor rated power	软起动器型号 Type of soft stater	主回路接触器型号 AC-3使用类别 Type of main circuit contactor AC-3 utilization category	旁路接触器型号 AC-3使用类别 Type of by pass contactor AC-3 utilization category	旁路接触器型号 AC-1使用类别 Type of by pass contactor AC-1 utilization category
15	CR2-30	CK3-32	CK3-32	CK3-25
18.5	CR2-40	CK3-40	CK3-40	CK3-32
22	CR2-50	CK3-50	CK3-50	CK3-32
30	CR2-63	CK3-65	CK3-65	CK3-50
37	CR2-75	CK3-80	CK3-80	CK3-65
45	CR2-85	CK3-105	CK3-105	CK3-65
55	CR2-105	CK3-105	CK3-105	CK3-80
75	CR2-142	CK3-150	CK3-150	CK3-105
90	CR2-175	CK3-180	CK3-180	CK3-150
110	CR2-200	CK3-220	CK3-220	CK3-150
132	CR2-250	CK3-300	CK3-300	CK3-180
160	CR2-300	CK3-300	CK3-300	CK3-300
185	CR2-340	CK3-400	CK3-400	CK3-300
200	CR2-370	CK3-400	CK3-400	CK3-400
220	CR2-400	CK3-400	CK3-400	CK3-400
250	CR2-450	CK3-600	CK3-600	CK3-400
280	CR2-500	CK3-600	CK3-600	CK3-600
300	CR2-530	CK3-600	CK3-600	CK3-600
315	CR2-570	CK3-600	CK3-600	CK3-600
355	CR2-630	CK3-800	CK3-800	CK3-600
400	CR2-700	CK3-800	CK3-800	CK3-800
450	CR2-800	CK3-800	CK3-800	CK3-800
500	CR2-900	AF1650	AF1650	AF1650

- 主回路接线
- Main circut wire



1L1、3L2、5L3是输入端子，连接三相电源。

2T1、4T2、6T3是输出端子，连接三相电动机。

A2、B2、C2在旁路运行时使用，A2、B2、C2与旁路接触器的输出端相连。

1L1、3L2、5L3 are input terminals, that link three phase power supply.

2T1、4T2、6T3 are output terminals, that link three phase motor.

A2、B2、C2 are used when work bypass, which is link the output terminal of the conactor.

注意

当逆序保护功能开启时，CR2软起动器对电源的相序要求作出正确的连接，以保证电机正确的转速方向，否则会出现逆序故障，无法起动电机。

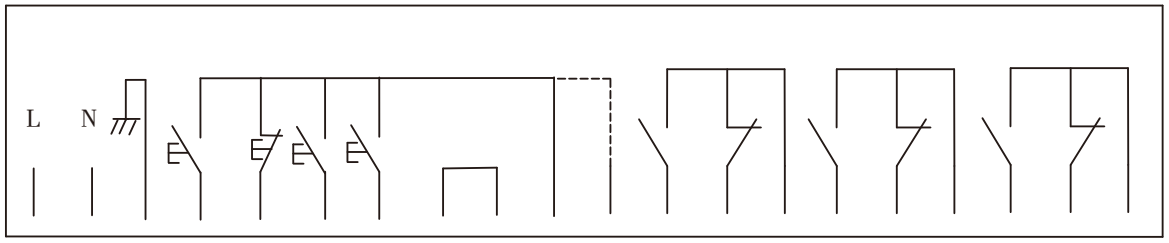
Note: when backward phase sequence protection works, the power input line should be wired in the right way, otherwise the starter can’t star.

- **控制回路接线**

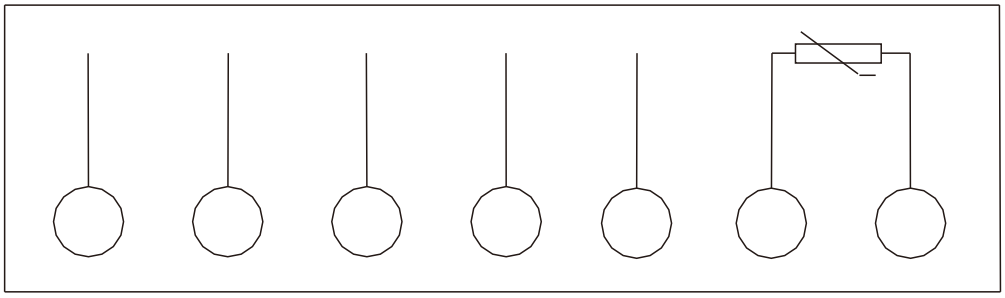
  控制回路接线端子如下图所示：

- Control circuit wire

  Control circuit wire Connection terminal is as follows:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
相线 Phase line	零线 Zero line	地线 Earth line	起动 Start	停止 Stop	LI1	LI2	Vs	Vn1	+24V	+24V 备用 +24V standby	常开 On	常闭 Off	公共 Common terminal	常开 On	常闭 Off	公共 Common terminal	常开 On	常闭 Off	公共 Common terminal
											R1			R2			R3		

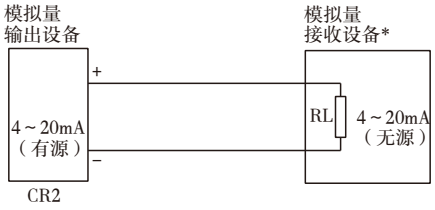


21	22	23	24	25	26	27
A	B	+24V	Vn2	GND	PTC1	PTC2

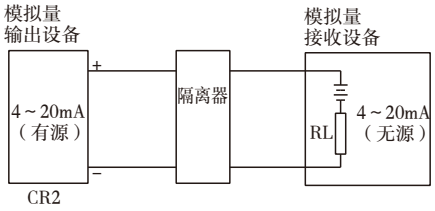
端子序号 Serial number	端子名称 Serial name	功 能 Function	特 性 Characteristic	备 注 Note
1 2	相线 Phase line 零线 Zero line	控制电源 Control source	AC230V/50Hz	
3	地线 Earth line	接地功能 Earth function		
4 5	起动 Start 停止 Stop	软起动器运行 Soft starter operation 软起动器停机 Soft starter stopped	4个24V DC逻辑输入 4 24VDC logic input	用内部电源时，将Vs和Vn1相连；用外部电源时，Vs和Vn1不连。（具体见接线举例） When use the inter power, Vs and Vn1 connect together; When use the external power, Vs and Vn1 disconnect. (see the example of connection)
6 7	LI1 LI2	可编程 PFK 输入 Input		
8	Vs	外部电源参考 Exernal power source re.		
9	Vn1	内部电源参考 Internal electric source re.		
10	+24V	内部电源 Inside power supply	+24V DC（内部电源） （Inside power supply）	
11	+24V备用 +24V standby	内部电源后备 Inside power supply standby	+24V DC (内部电源) （Inside power supply）	
12 13 14 15 16 17 18 19 20	R1 R2 R3	多组可编程继电器 3 常开 3 常闭 Sets of PFK relay 3 on 3 off	触点容量为 Contact rating 250VAC/3A （30VDC/10A）	无源触点 Without power contact
21	A	接收/发送数据+ Input/send data		
22	B	接收/发送数据- Input/send data		
23	+24V	外接电源 External power source		
24	Vn2	外接电源参考地 External power source re. point		
25	GND	接通讯线屏蔽层 GND		

端子序号 Serial number	端子名称 Serial name	功　能 Function	特　性 Characteristic	备　注 Note
26* 27*	PTC1 PTC2	PTC传感器输入 PTC transducer output	PTC动作值：3k Operation value	

*注：当用户选择4～20mA模拟电流输出功能，软起动器不再具有PTC传感器输入功能，并且端子号“26”改为“+”、“27”改为“-”，其输出典型接线图为：



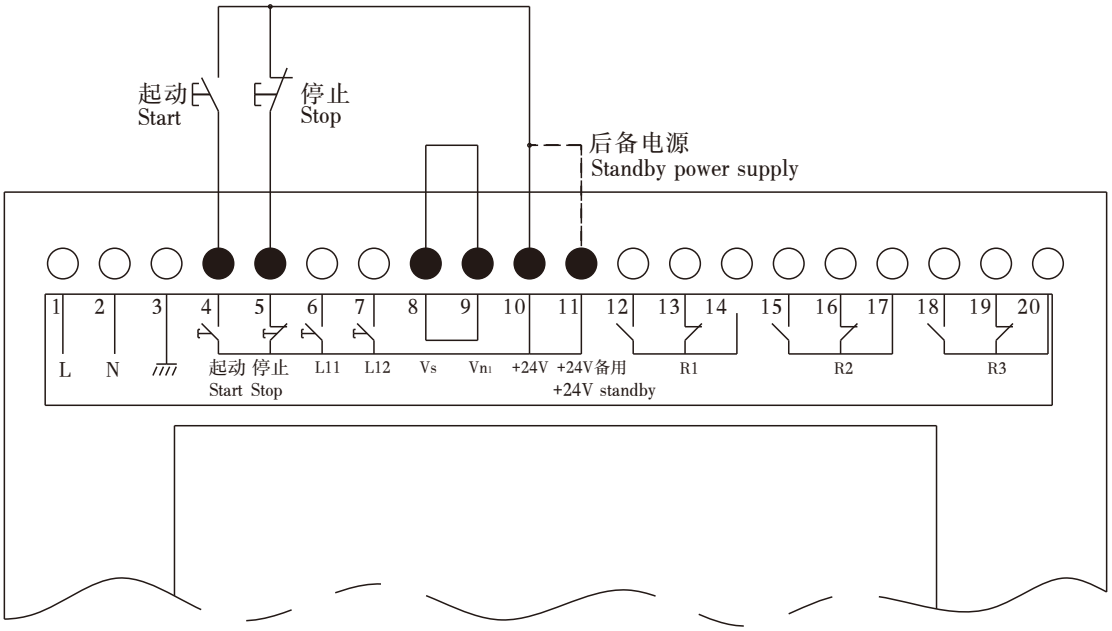
*：模拟量接收设备为非隔离型时应加装隔离器



- 起动、停止接线图 Start\stop wiring diagram
- 方式一

不用外加电源，软起动器有一个内置自锁电路来实现起动和停止，如图所示：

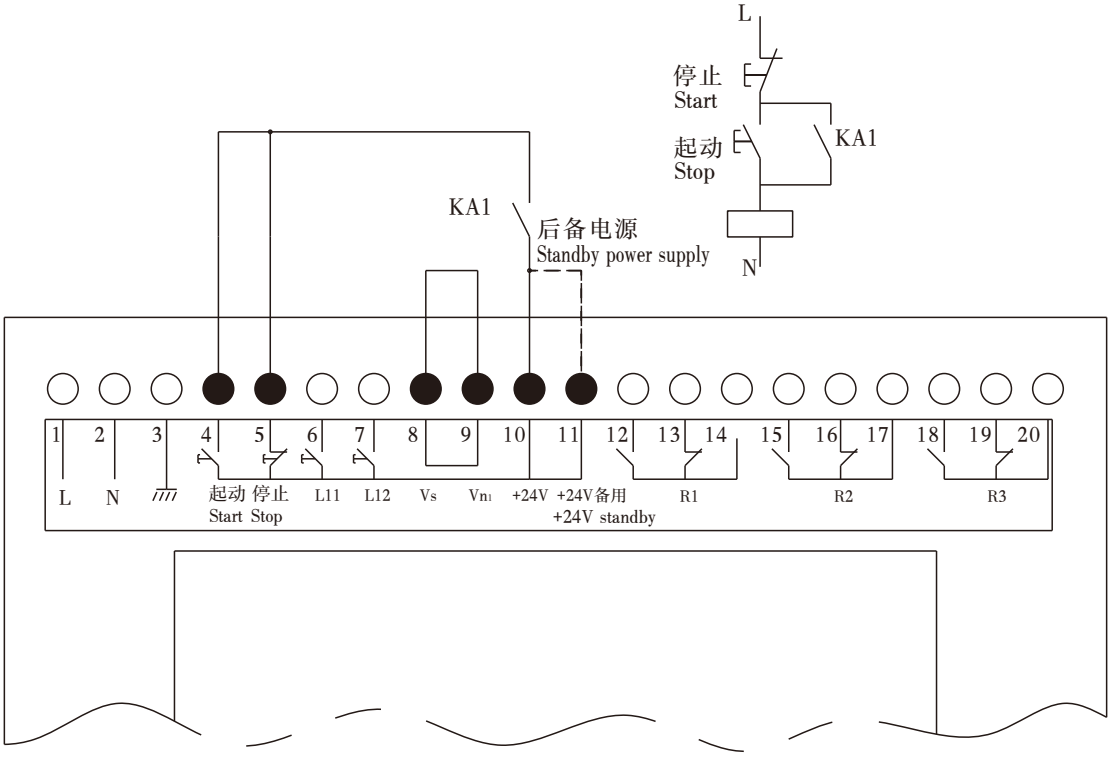
Mord 1. Without the the external power, the softstart has an inter self-latching circuit to start and stop, see the Figure:



- 方式二

不用外加电源，采用带有辅助中间继电器的电路也可实现起动和停止，如图所示：

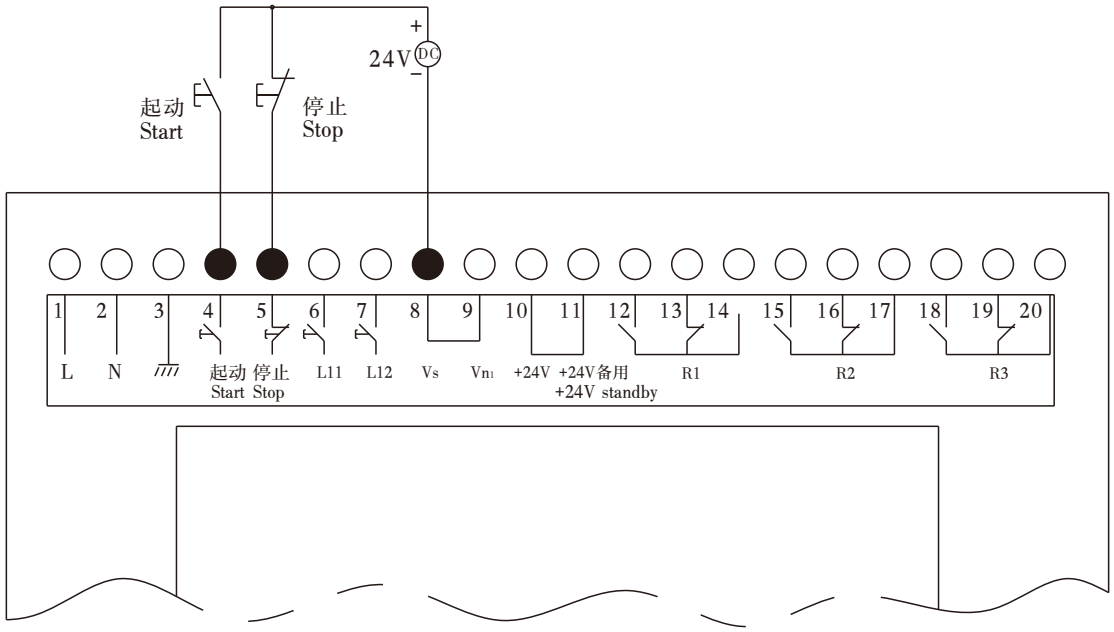
Mord 2. Without the the external power, the softstart adopts a circuit with auxiliary relay to start and stop, see the Figure:



- 方式三

如果需要，软起动器可以来自PLC或类似设备的24VDC外部控制电源：

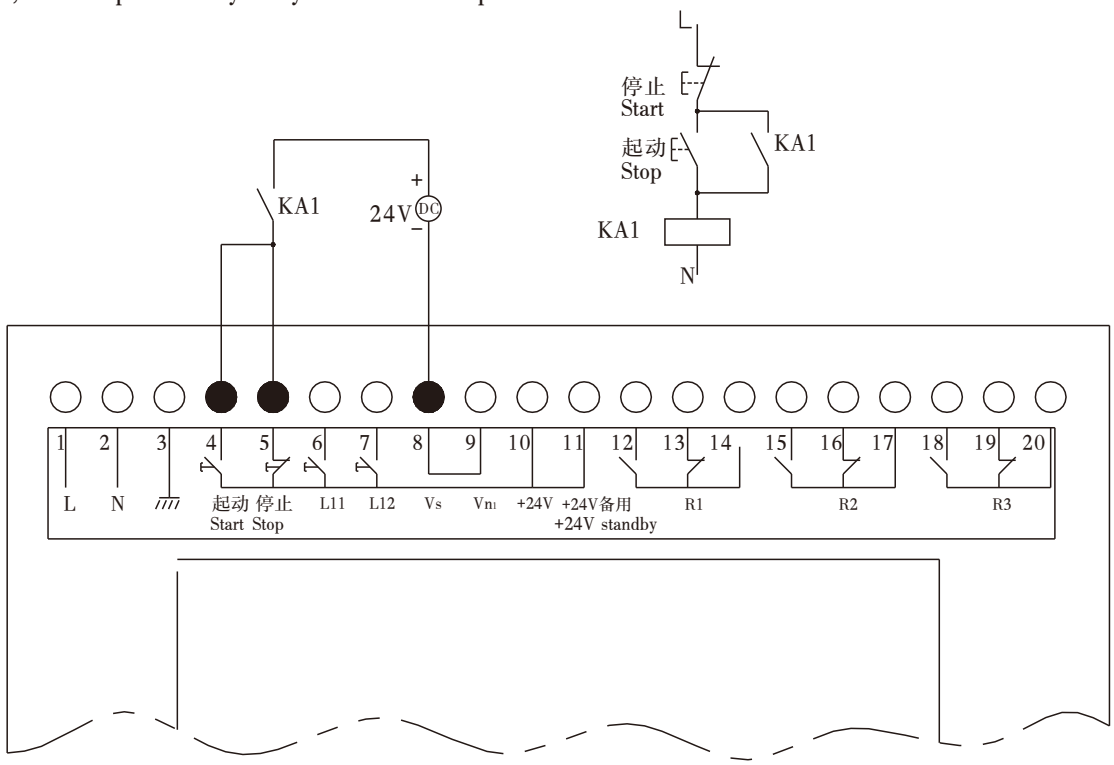
Mord 3. If need, the softstart can use a 24VDC external control power which comes from PLC or similar devices.



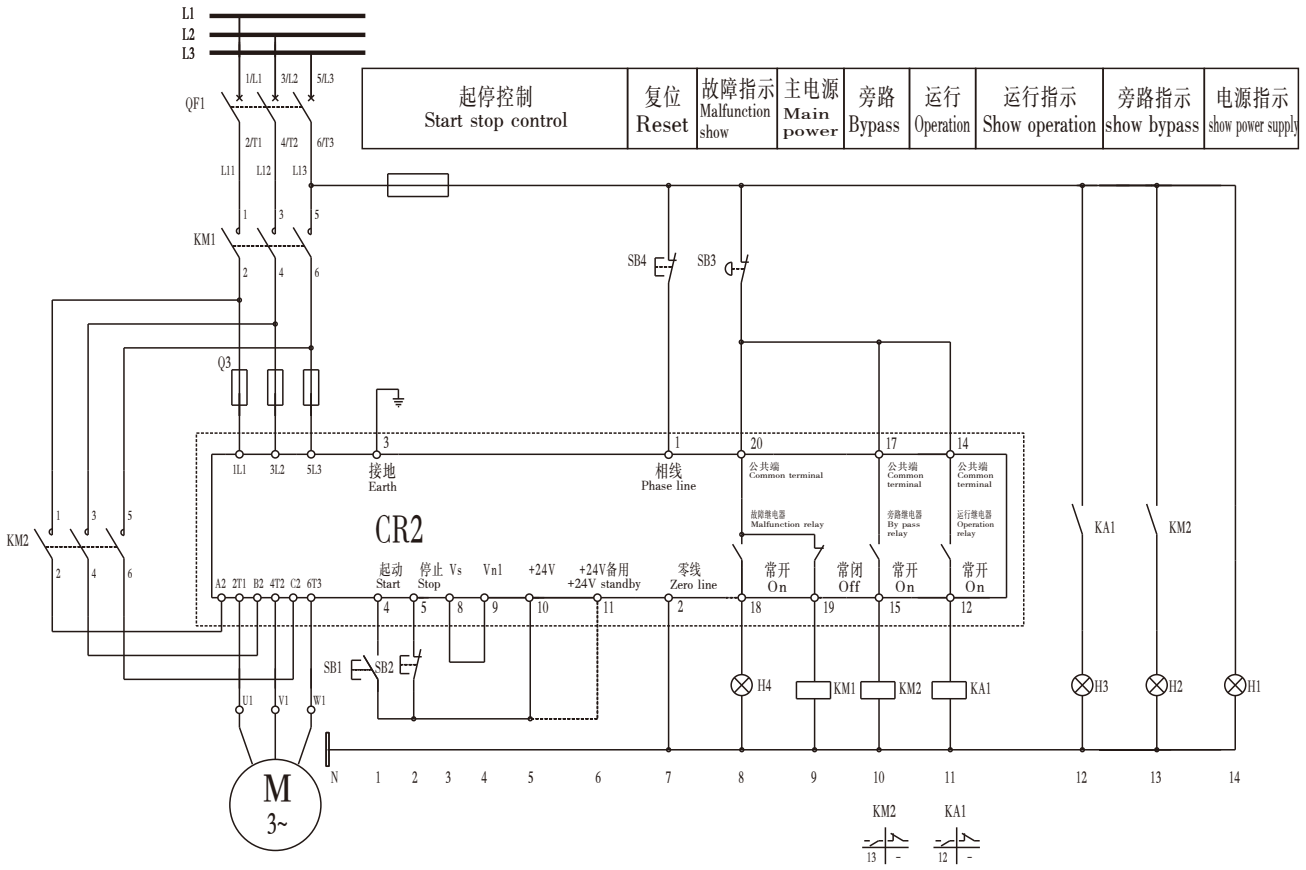
- 方式四

如果需要，软起动器可以来自PLC或类似设备的24VDC外部控制电源，并采用辅助中间继电器来实现起动和停止。

Mord 4. If need, the softstart can use a 24VDC external control power which comes from PLC or similar devices, and adopt auxiliary relay to start and stop.

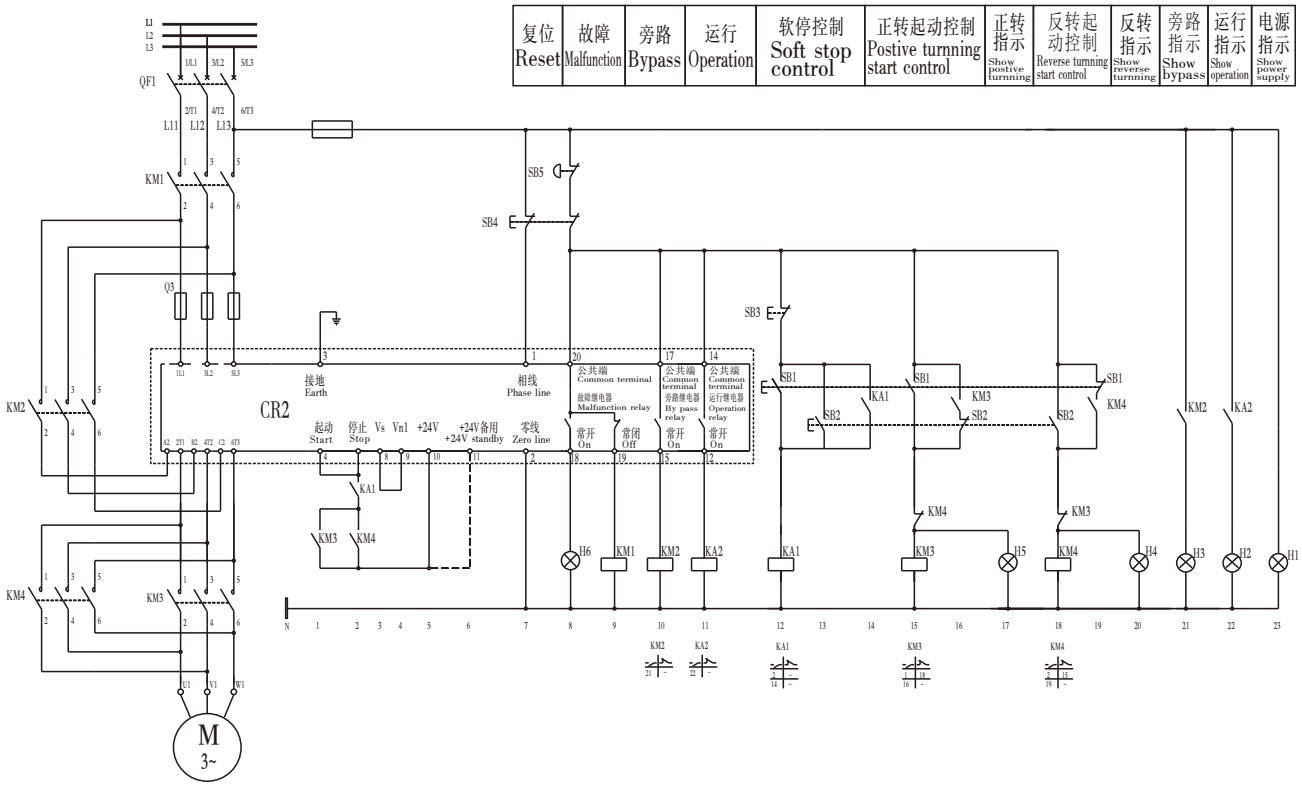


- 带有进线和旁路接触器的软起动器参考原理图
  Reference principle diagram of softstarter with incoming lines and bypass contactor.



文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name
QF1	断路器 Circuit breaker	SB1	起动按钮 Start button	H1	电源指示灯 Power lamp	KA1	中间继电器 Middle relay
Q3	快速熔断器 Celerity fuse	SB2	软停按钮 Soft stop button	H2	旁路指示灯 Bypass lamp		
KM1	接触器 Contactor	SB3	电动机急停按钮 Motor urgency stop button	H3	运行指示灯 Operation lamp		
KM2	接触器 Contactor	SB4	控制电源复位按钮 Control power reset button	H4	故障指示灯 Malfunction lamp		

- 电机正反转参考原理图
- Reference principle diagram of softstarter used for motor positive and reverse turn.

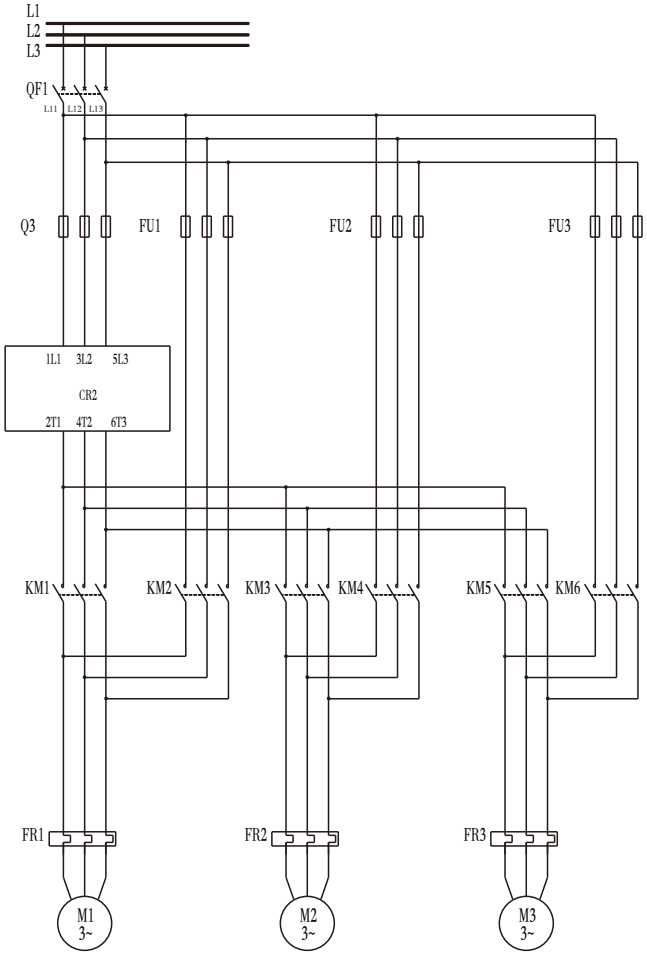


注:必须在电机完全停止后才能进行相反方向的运行,否则会损坏电机及生产设备.

Note:The motor can proceed opposite direction run after it has stopped completely. Otherwise it will damage the motor and production facility.

文字符号 Character sign	名 称 Name	文字符号 Character sign	名 称 Name	文字符号 Character sign	名 称 Name
QF1	断路器 Circuit breaker	SB1	正转起动按钮 Positive start button	H2	运行指示灯 Operation lamp
Q3	快速熔断器 Celerity fuse	SB2	反转起动按钮 Reverse start button	H3	旁路指示灯 Bypass lamp
KM1	接触器 Contactor	SB3	软停按钮 Soft stop button	H4	反转指示灯 Reverse turnning lamp
KM2	接触器 Contactor	SB4	控制电源复位按钮 Control power reset button	H5	正转指示灯 Positive turnning lamp
KM3	接触器 Contactor	SB5	电动机急停按钮 Motor urgercy stop button	H6	故障指示灯 Malfunction lamp
KM4	接触器 Contactor	H1	电源指示灯 Power lamp	KA1	中间继电器 Middle relay
				KA2	中间继电器 Middle relay

- 软起动器（一拖三）主回路参考原理图
  Reference principle diagram of softstarter main circuit (one softstarter drags three motors)

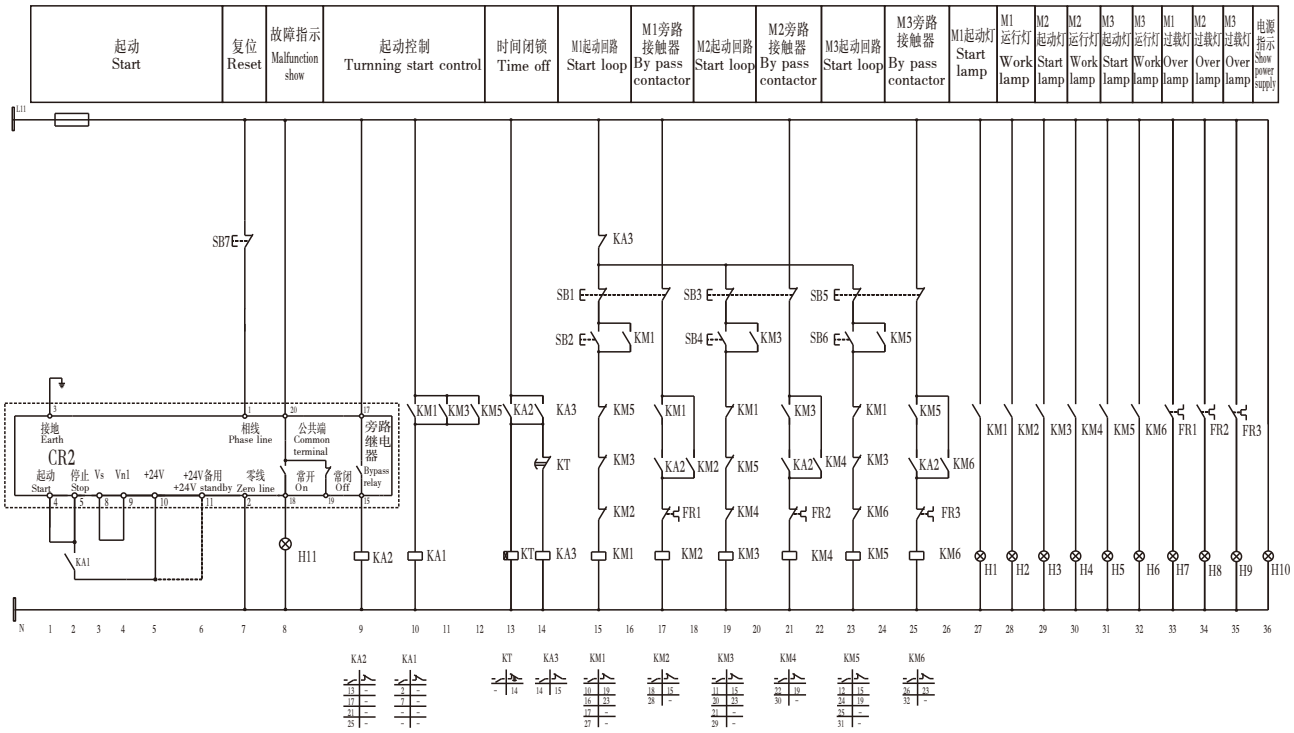


注：本图适用于一台CR2软起动器控制三台电机分时起动。在这种方式下，软起动器的软停止功能不能用；同时必须另选过载保护元件。

Note: This diagram is applicable for a CR2 softstarter to control three motors time-starting. In this way, the softstarter is loss of soft stopping function, at the same time consumers have to choose other overload protective elements.

文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name
QF1	断路器 Circuit breaker	KM4	接触器 Contactor	FU3	熔断器 Fuse
Q3	快速熔断器 Celerity fuse	KM5	接触器 Contactor	FR1	热继电器 Thermal relay
KM1	接触器 Contactor	KM6	接触器 Contactor	FR2	热继电器 Thermal relay
KM2	接触器 Contactor	FU1	熔断器 Fuse	FR3	热继电器 Thermal relay
KM3	接触器 Contactor	FU2	熔断器 Fuse		

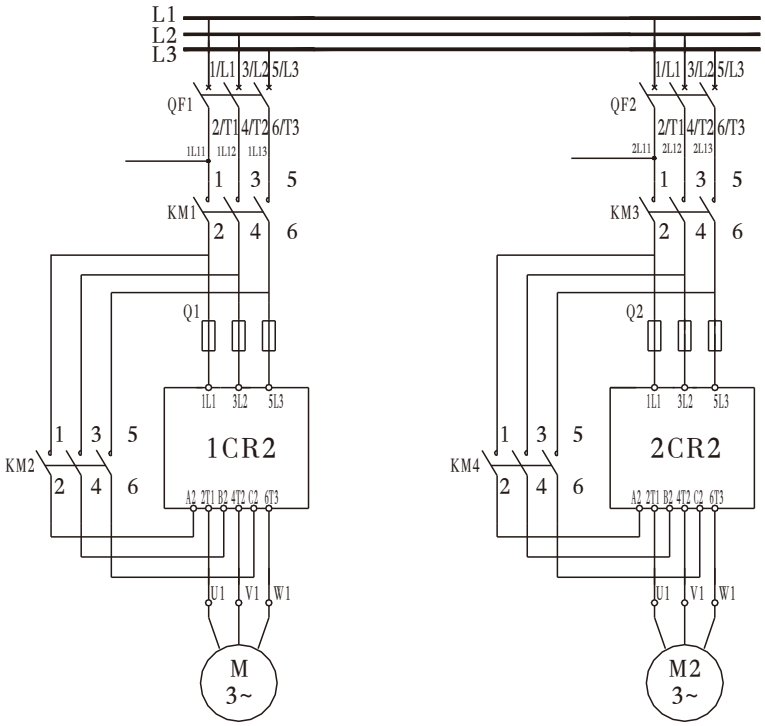
- 软起动器（一拖三）控制回路参考原理图
  Reference principle diagram of softstarter control circuit (one softstarter drags three motors)



注：时间闭锁回路用于控制软起动器每小时的起动次数，时间继电器KT的设定值为5min。
Note: Time locking circuit is used for control the softstarter's numbers of start within one hour. The setting value of the time-relay(KT) is 5 min.

文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name
KA1	中间继电器 Middle relay	SB4	M2起动按钮 Starting button	H5	M3起动指示 Starting indication
KA2	中间继电器 Middle relay	SB5	M3停止按钮 Stopping button	H6	M3运行指示 Operational indication
KA3	中间继电器 Middle relay	SB6	M3起动按钮 Starting button	H7	M1过载指示 Overload indication
KT	中间继电器 Middle relay	H1	M1起动指示 Starting indication	H8	M2过载指示 Overload indication
SB1	M1停止按钮 Stopping button	H2	M1运行指示 Operational indication	H9	M3过载指示 Overload indication
SB2	M1起动按钮 Starting button	H3	M2起动指示 Starting indication	H10	电源指示 Power indication
SB3	M2停止按钮 Stopping button	H4	M2运行指示 Operational indication	H11	故障指示 Fault indication
SB7	复位按钮 Reset button				

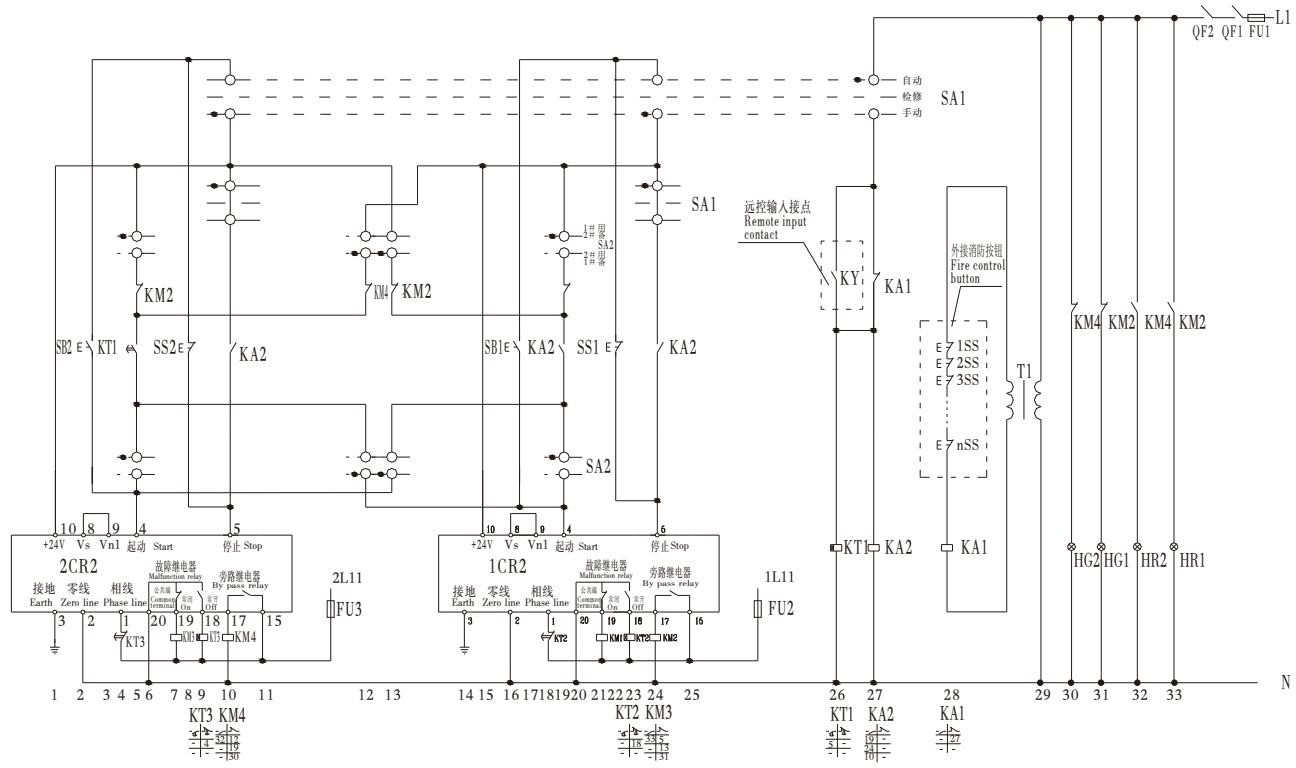
- 软起动器（消防泵一用一备）主回路参考原理图
  Soft starter (fire control pump one use one prepare) main loop reference principle diagram



文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name
QF1	断路器 Circuit breaker	Q2	快速熔断器 Celerity fuse	KM3	接触器 Contactor
QF2	断路器 Circuit breaker	KM1	接触器 Contactor	KM4	接触器 Contactor
Q1	快速熔断器 Celerity fuse	KM2	接触器 Contactor		

软起动器（消防泵一用一备）控制回路参考原理图
Soft starter (fire control pump one use one prepare) control loop reference principle diagram

2#消防泵 Fire control pump			1#消防泵 Fire control pump			控制回路 Control loop							
公共端 Common terminal	2#泵软起 Pump soft start	2#泵软停 Pump soft stop	公共端 Common terminal	1#泵软起 Pump soft start	1#泵软停 Pump soft stop	消防控制室控制起、停备用延时 Fire control console is in control of start、stop delay	消防按钮 Fire control button	控制变压器 230V/36V Control transformer	2#泵停止 Pump stop	1#泵停止 Pump stop	2#泵停止 Pump stop	1#泵停止 Pump stop	电源 Power



注：KT1、KT2、KT3设定时间为5min（大于起动时间）。
Note :KT1、KT2、KT3 the setting value of time-relay in 5 min. (greater than the starting time)

说明：1.SA1打到自动时，两台消防泵一台运行一台备用，两台互为备用，运行故障后备用泵立即自动投入运行；SA1打到手动时，两台泵均可手动单独操作。
2.故障自复位；
3.KY为消防控制室控制接点；
4.1SS-nSS为外接消防按钮。

Explain:1.When SA1 on the automatic position, one fire control pump is running, the other is in preparing. When fault happened, the preparing one would operate itsself soon. When SA1 on the manual position, all those two pumps would manual operation.
2.Fault automatic reset.
3.KY is fire control console's contact.
4.1SS-nSS is fire control button.

文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name	文字符号 Character sign	名　称 Name
SB1	1#泵起动按钮 Pump start button	KT1	时间继电器 Time Relay	FU3	熔断器 Fuse	HR1	1#泵运行指示 Pump operational indication
SB2	2#泵起动按钮 Pump start button	KT2	时间继电器 Time Relay	SA1	转换开关 Changeover switch	HR2	2#泵运行指示 Pump operational indication
SS1	1#泵软停按钮 Pump soft stop button	KT3	时间继电器 Time Relay	SA2	转换开关 Changeover switch	HG1	1#泵停止指示 Pump stop indication
SS2	2#泵软停按钮 Pump soft stop button	FU1	熔断器 Fuse	KA1	中间继电器 Middle Relay	HG2	2#泵停止指示 Pump stop indication
1SS-nSS	消防按钮 Fire control button	FU2	熔断器 Fuse	KA2	中间继电器 Middle Relay		

用户应按电动机功率选择软起动器，并应根据负载的轻重程度设定脱扣级别。

(一)轻载应用场合(脱扣级别为10)：在冷态下以5Ie起动15s；

(二)重载应用场合(脱扣级别为20)：在冷态下以5Ie起动28s。

用户务必确认对本产品技术资料已有详细了解，并应根据软起动器将来使用场合，按“订货规范”表订货。

产品出厂时的控制保护参数按“CR2软起动器出厂设定值”表配置。

The customer should select the soft starter according to the power of the motor,and set the release grade based on the degree of the load.

(1)Application in the light load condition (release grade is 10):in the cold state,start at 5 Ie and last 15s.

(2)Application in the heavy load condition (release grade is 20):in the cold state,start at 5 Ie and last 28s.

Users should make sure of their detailed acquaintance of the product's technological materials and make ordering by the ordering notice in terms of future applicable situations of the soft starters. The company would configure by "Factory's setting values of CR2 soft starter".

订 货 规 范

Order form

(请在 □ 内填上数值)

Please filled figures in□

经销商 Dealer			成套单位 Complete sets of company		
项目名称 Project name		订货台数 Order amount		订货日期 Order date	
型 号 Type	CR2- □ / □ / □				
软起动器额定工作电流 Rated operational current	Ie= □ A				
被控制电动机功率 Controlled motor rated power	Pe= □ kW				
备 注 Note	4～20mA模拟电流输出 □ analogous current output				

注：当用户选择4～20mA模拟电流输出功能时，请在表中备注“□”中打“√”。

Note: please mark √in □ in the table, when user selecting 4～20mA analogous current output.

CR2 软起动器出厂设定值
Factory's setting values of CR2 soft starter

特 性 值 Characterstic values	设 定 范 围 Setting range	设 定 值 Setting value
基值电压Up Initial voltage	30%－75%	30%
斜坡上升时间tr(s) Ramp up time	1-120	10
斜坡下降时间tr2(s) Ramp down time	0-60	1
切断电压Uz Cut off voltage	30%-75%	30%
限流起动 Limited-current soft start	是、否 Yes or No	否 No
限流倍数 Current limit value	（2-5）Ir	3Ir
突跳起动 Kick start	是、否 Yes or No	否 No
突跳起动电压U_k Kick start voltage	50%-100%	50%
突跳起动时间t_k(s) Kock start time	0.1-1.5	0.2
整定电流Ir(A) Setting current value	见“主要技术参数表”第四栏 See "main technical parameters"	1.0Ie
过载保护 Overload protection	是、否 Yes or No	否 No
电机过载类别 Motor overload rating	10A、10、15、20、25、30	10
过载保护方式 Overload protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
逆序保护 Backward phase sequence protection	是、否 Yes or No	否 No
逆序保护方式 Backward phase sequence protect pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
SCR过载保护 （散热器过热保护） SCR overload protection (Over-heat of the radiator protection)	是（制造厂设定） Yes (setting by the factory)	是 Yes
SCR过载保护方式 （散热器过热保护方式） SCR overlaod protection pattern (Over-heat of the radiator protection)	手复位、自复位 Reset by handle、auto reset	手复位 Reset by handle
峰值过流保护 Peak over-current protection	是（制造厂设定） Yes (setting by the factory)	是 Yes
峰值电流倍数 Peak over-current times	10Ie（制造厂设定）（有效值） (setting by the factory) (rms)	10Ie
峰值电流持续时间ms Peak over-current time	＜ 20（制造厂设定）(setting by the factory)	＜ 20
峰值过流保护方式 Peak over-current protection pattern	手复位、自复位 Reset by handle、auto reset	手复位 Reset by handle
工艺过流保护 Technics over-current protection	是、否 Yes or No	否 No
工艺过流电流倍数 Technics over-current protection times	（1.5-5.0）Ir	1.5Ir

CR2 软起动器出厂设定值（续）
Factory's setting values of CR2 soft starter (continue)

特 性 值 Characterstic values	设 定 范 围 Setting range	设 定 值 Setting value
工艺过流持续时间s Technics over-current times	1-30	10
工艺过流保护方式 Technics over-current protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
堵转保护 Locked rotor protection	是、否 Yes or No	否 No
堵转电流倍数 Locked rotor current times	（3.0-8.0）Ir	4.0Ir
堵转持续时间s Locked rotor time	0.2-13	1
堵转保护方式 locked rotor protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
断相保护 Break phase protection	是（制造厂设定） Yes (setting by the factory)	是 Yes
断相持续时间ms Break phase time	100（制造厂设定） (setting by the factory)	100
断相保护方式 Break phase protection pattern	手复位、自复位 Reset by handle、auto reset	手复位 Reset by handle
三相不平衡保护 Three-phase unbalance protection	是、否 Yes or No	否 No
三相不平衡程度 Three-phase unbalance	10-80%	60%
三相不平衡持续时间s Three-phase unbalance time	4（制造厂设定） (setting by the factory)	4
不平衡保护方式 Unbalance protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
欠载保护 Underload protection	是、否 Yes or No	否 No
欠载电流倍数 Underload current times	（0.2-0.8）Ir	0.6Ir
欠载持续时间s Underload time	1-30	10
欠载保护方式 Underload protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
PTC热保护 Heat protection	是、否 Yes or No	否 No
PTC设定值 Setting value	3K（制造厂设定） (setting by the factory)	3K
PTC热保护方式 Heat protection pattern	手复位、自复位 Reset by handle、auto reset	手复位 Reset by handle
起动次数保护 Number of start protection	是、否 Yes or No	否 No
起动次数 Number of start	1-12	6
起动次数保护方式 Number of start protection pattern	手复位、自复位、仅指示 Reset by handle、auto reset 、indication	手复位 Reset by handle
可编程输入LI1 PTK input	无、复位、点动、瞬停、禁止所有保护 No、reset、touch、instantaneous stop、forbid all protections	复位 Reset

CR2 软起动器出厂设定值（续完）
Factory's setting values of CR2 soft starter (continue finish)

特 性 值 Characterstic values	设 定 范 围 Setting range	设 定 值 Setting value
可编程输入LI2 PFK input	无、复位、点动、瞬停、禁止所有保护 No、reset、touch、instantaneous stop、forbid all protections	复位 Reset
继电器R1 Relay	运行、旁路、故障 Operational、by pass、malfunction	运行 Operational
继电器R2 Relay	运行、旁路、故障 Operational、by pass、malfunction	旁路 Bypass
继电器R3 Relay	运行、旁路、故障 Operational、by pass、malfunction	故障（见“保护功能”） Malfunction (see "protection function")
通信地址 Communication address	1-247	1
奇偶校验 Odd or even check	无校验、偶校验、奇检验 Non-check、even check、odd check	偶校验 Even check
波特率 Balld rate	1200、2400、4800、9600、19200、38400	19200
密码 Password	无、1～255 No	1
总线控制 Bus-mastering	是、否 Yes or No	否 No

全国一级经销商明细表

北京

北京欣凯通机电有限公司 010-66162644
北京市北方森源电气有限责任公司 010-87581702
众业达电气(北京)有限公司 010-67315343

天津

天津市强强电器科技有限公司 022-83715527
天津众业达电气有限公司 022-86326008

上海

上海企开电器设备有限公司 021-56319844
上海森昊电气有限公司 021-54791857
上海泰耀机电设备有限公司 021-57428230
上海华启电气设备有限公司 021-56319844
上海斐格电气有限公司 021-24205696
上海众业达电器有限公司 021-56988198

重庆

重庆众业达电器有限公司 023-63056952

福建

泉州市恒源电力设备有限公司 0595-22587087
厦门亿合电器有限公司 0592-5223466
众业达电气（厦门）有限公司 0592-5976058
福州众业达电器有限公司 0591-83802051

浙江

杭州华森电器有限公司 0571-86947817
杭州天源机电设备有限公司 0571-87244850
杭州众业达电器有限公司 0571-88260931
乐清市新格电气有限公司 0577-62727313
宁波市江东腾辉电器有限公司 0574-87890910
宁波众业达电器有限公司 0574-87052331
宁波安能电气有限公司 0574-87239079
金华三变电气有限公司 13605798321
众业达电气温州有限公司 0577-88919098

安徽

合肥皖为电气设备工程有限责任公司 0551-62884402
合肥环亚机电贸易有限责任公司 0551-62871030
众业达电气安徽有限公司 0551-65670231

江苏

南京扬力电器有限公司 025-84585297
南京兰珀电气工程有限公司 025-85283021
众业达电气南京有限公司 025-58833275
常州市中环电器有限公司 0519-88867161
镇江兆丰电器有限公司 0511-88320888
苏州苏新机电设备有限公司 0512-67571866
苏州市中信机电设备有限公司 0512-65236366
苏州华夏华通电气有限公司 0512-67702333
常熟普利通电气有限公司 0512-52781789
常熟市中通电力设备有限责任公司 0512-52853511
常熟市润源电气设备销售有限公司 0512-52110269
常熟市创达电气物资有限责任公司 0512-52728292
无锡智帆达商贸有限公司 0510-82736734
无锡众业达电器有限公司 0510-85431468
南通正源电气有限公司 18751322091
扬州易尔法电气有限公司 0514-87895515
连云港市希门自动化电器设备有限公司 0518-85013959
徐州泛得电子有限公司 0516-83861527
海安巨龙工贸有限公司 0513-88839628
淮安康泰电气设备有限公司 0517-89897555
宿迁市常开电气有限公司 0527-88803336

山东

莱芜汇鑫实业有限公司 13563400899
山东亘源电力工程有限公司 0531-86018833
淄博新能机电设备有限公司 0533-2186118
济南久业电气设备有限公司 0531-85869178
烟台信谊电气技术有限公司 0535-6105866
江苏华晟电器设备有限公司山东电气技术中心 0531-88950385
济南众业达电器有限公司 0531-81216270
青岛众业达电器有限公司 0532-55557512

江西

江西佳创实业有限公司 0791-88317951
九江安力达电气有限公司 0792-7031115
南昌众业达电气有限公司 0791-88205101

广东

广州市友朋电气设备有限公司 020-34527080
广州市众业达电器有限公司 020-81279615
佛山市君鹏机电设备有限公司 0757-83811990
佛山市嘉合贸易有限公司 0757-83397660
东莞市运通泰电气科技有限公司 0769-22028877
深圳市华冠电器销售有限公司 0755-83928099
众业达电气（深圳）有限公司 0755-25874404
众业达电气股份有限公司（含子公司） 0754-88739376
汕头市新兴工业配套材料有限公司 0754-88681888
汕头市众业达机电设备有限公司 0754-88739149

湖南

长沙市康发电器有限公司 0731-84422858
长沙众业达电器有限公司 0731-85453248

湖北

武汉万千新能电气有限公司 027-87312243
武汉圣天科技有限公司 027-82706552
武汉众业达机电设备有限责任公司 027-87929423
众业达电气襄阳有限公司 0710-3721652

广西

南宁市德控机电设备有限责任公司 0771-3212829
广西众业达电气有限公司 0771-3809503

河北

河北华尔电气有限公司 0311-87227761
石家庄市众业达电气自动化有限公司 0311-89624271
石家庄市晓赛电气设备贸易有限公司 13803115659
唐山众业达电气设备有限公司 0315-5772709

河南

河南中电电器有限公司 0371-66965984
河南百望电气设备有限公司 0371-63329025
郑州众业达电器有限公司 0371-68772833
众业达电气洛阳有限公司 0379-60697679

四川

成都慧永电器成套设备有限公司 028-68003527
成都众业达电器有限责任公司 028-87560470

陕西

陕西新力源电气有限公司 029-88348188
陕西众业达电器有限公司 029-87452381
西安西菱电器机械设备有限公司 029-88320213

云南

昆明惠尔电气有限公司 0871-63835808
昆明众业达自动化设备有限公司 0871-68065589

宁夏

银川同正电气有限公司 0951-6014483

山西

山西三为电控设备成套有限公司 0351-6521630
山西常顺电器销售服务有限公司 0351-7023860
山西众业达电器有限公司 0351-6386456

新疆

众业达新疆电气有限公司 0991-4523128

辽宁

沈阳市新业物资实业公司 024-22734762
众业达电气（沈阳）有限公司 024-88505149
鞍山市耐特机电系统工程有限公司 0412-5230221
众业达电气（大连）有限公司 0411-86713487

吉林

长春市金蟾经贸有限公司 0431-84788961

黑龙江

哈尔滨北低日月机电设备有限公司 0451-88387734
众业达电气哈尔滨有限公司 0451-83336586

内蒙古

包头市杰德自动化工程有限公司 0472-6180955
内蒙古宇欣机电科技有限公司 0471-6512281

海南

海南华胜电气设备有限公司 0898-66226803

甘肃

甘肃众业达电器有限公司 0931-8406069