



- 国家高新技术企业
- 国家级企业技术中心
- 国家级博士后工作站
- ISO9001认证企业



软起动器系列

技术在不断创新，请随时联系，以证实本版最新资料

投诉
窗口

如果您对本公司营销服务人员的**服务**感到**不满意**，
请拨打本公司免费投诉电话**8008571552**，我们将
以最快的速度给您一个**满意**的答复。

地址：杭州市萧山红山大道243号（邮编：311234）
电话：市场部 0571-82699352 82699120
销售部 0571-82699109 82609276（传真）
商务部 0571-82867908 82867231
服务部 0571-82600655
技术部 0571-82699110 82867215（传真）
传真：0571-82609853 82609051
网址：<http://www.hzk.com.cn>
E-mail：hsdq@188.com

2018.06



中国·杭申集团
HANGSHEN GROUP OF CHINA
杭州之江开关股份有限公司
HANG ZHOU ZHIJIANG SWITCHGEAR STOCK CO.,LTD.

公司简介

杭州之江开关股份有限公司是中国·杭申集团旗下重点骨干企业之一，始创于1966年，占地面积70000m²、建筑面积68000m²。企业地处杭州市萧山区，东靠杭州萧山国际机场，南依沪昆（杭甬段）高速公路，西邻钱江六桥，北接世界奇观钱江潮观潮胜地，地理环境得天独厚，交通十分便捷。

企业是“国家重点高新技术企业”，通过GB/T19001质量管理体系、GB/T24001环境管理体系及GB/T28001职业健康安全体系的认证，生产的“杭申”牌低压电器均通过国家强制性“CCC”认证、高压产品通过电能(北京)自愿性“PCCC”认证。企业技术力量雄厚，拥有国家级博士后科研工作站、国家级企业技术中心、国家级CNAS检测中心、技术服务网络中心，企业生产设备和检测设备齐全，内设产品制造中心、产品试验中心、工艺装备制造中心、技术（质量）保证中心、市场策划管理中心等部门；企业营销模式健全，在全国各大城市设有办事机构45家、销售网点100多处。

“科技是第一生产力”，企业以科技创新求发展，十分重视技术外联，技术研发中心与上海电器科学研究所（集团）有限公司、浙江大学、河北工大等单位都建有长期技术合作网络，又是华北电力大学、东北电力大学“产、学、研”的长期实习基地，以人为本，贯彻落实科学发展观，不断提高科研能力和技术创新水平，实现产品的升级换代目标，投巨资建立物联网智能工厂和数字化车间，实现产品生产流程的智能制造，采用互联网+云平台大数据技术实时采集产品全生命周期信息，远程监控产品运行状况，实现产品品质的持续优化，创新研发了各类新一代电器产品和相关的自动化装备，企业获得国家各类专利280余项，其中发明专利18余项，为各类高低压断路器及高低压成套开关设备等产品的自主研发奠定了基础。

企业主导产品有HSW系列智能型万能式低压断路器、HSM系列塑料外壳式断路器、HSQ系列自动转换开关电器。各类低压电器产品齐全，包括HSL系列剩余电流动作断路器、HSC系列交流接触器、HSD系列电动机保护器、HSK系列控制与保护开关、HSG系列隔离开关、HSM8 /HSM9系列终端电器、HSU系列电涌保护器、JKG10系列低压无功功率自动补偿控制器、HSY系列智能仪表等升级换代系列新产品;还生产高压断路器，其中有VHS1系列户内高压交流真空断路器、VHS2型户内高压交流真空断路器(固封极柱)、VHS3型户内高压交流真空断路器(永磁机构)、FLN36-12系列SF6负荷开关及FLRN36-12系列SF6负荷开关—熔断器组合电器等产品。

企业主导产品先后获得“国家级重点产品”、“中国机械工业科学技术奖”、省(市)各级“科学技术进步奖”、“科技成果奖”、“电器行业名优产品”等奖项;同时还获得“全国机械工业质量奖”、“浙江省质量奖”;各生产班组多次被授予全国机械工业优秀“质量信得过班组”和成品出厂检验“QC小组先进班组”等称号;企业还被评为中国电气工业“百强企业”、杭州市“百强企业”、杭州市“经济优秀社会主义事业建设单位”、“浙江省工商企业信用AAA级‘守合同重信用’单位”、“杭州市AAA级信用企业”，并已入选“中国优秀企业数据库”。

本企业是一家集“研发”、“制造”、“营销”、“服务”、“互联网+”为一体的综合性强的开关电气行业中的骨干企业。感谢新老顾客和社会各界朋友对本企业一如既往的支持和厚爱，我们诚挚地恭候您的光临!



HSR1—LX系列软起动器

产品概述

HSR1—LX 电机软起动器是新开发的一种独有的触发闭环控制产品，基于先进的电力电子技术，微处理器和自动控制论。独特的智能电子电路提供完美的控制及保护功能，能够无阶跃地平稳启动/ 停止电机，避免因采用直接启动、星/ 三角启动、自耦降压启动等传统启动方式启动电机而引起的机械与电气冲击等问题，有效地降低启动电流及配电容量，避免增容投资。



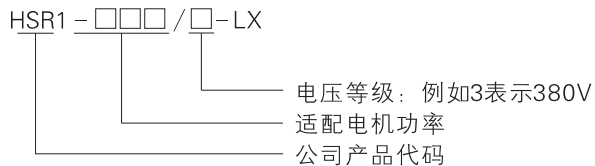
使用条件

控制电源	AC110V—AC220V±15% 50／60Hz
三相电源	AC380V±15%
标称电流	18A—1000A，共22种额定值
适用电机	一般鼠笼型异步电动机
起动方式	电压指数曲线、电压线性曲线、电流指数曲线、电流线性曲线
停车方式	自由停车、软停车、制动刹车、泵停
逻辑输入	阻抗1.8KΩ，电源+24V
起动频度	可做频繁或不频繁起动，建议每小时起动不超过10次
保护功能	过流、过载、欠载、过热、缺相、三相电流不平衡、相序检测、电机过热、频率错误等
防护等级	Ip20
冷却方式	自然冷却或强迫风冷
安装方式	壁挂式
环境条件	海拔超过2000米，应相应降低容量使用 环境温度在-25+45℃之间 相应湿度不超过95%(20℃±5℃) 无易燃、易爆、腐蚀性气体，无导电尘埃，室内安装，通风良好，振动小于0.5G

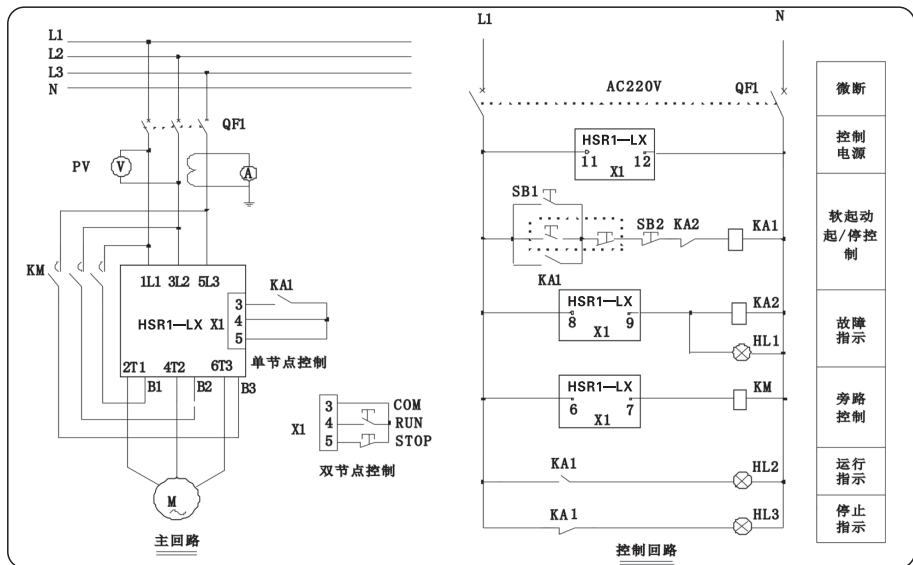
技术特点

- ◆ 独特的SCR触发闭环控制算法
独特的SCR闭环控制功能，专为标准负载和重型负载特殊设计。用户可根据负载情况选择限流启动和电
压斜坡启动，实现绝对平滑的无转矩震荡启动效果。
- ◆ 控制精度高实时高效
采用高性能的Cortex-M3 32位内核CPU执行中心控制，速度快、精度高、抗干扰能力强。
- ◆ 优美的外观
专利保护的主回路三进六出结构，内置电流互感器，接线方便、可靠性高。
- ◆ 可配的标准MODBUS-RTU协议
用户在订货时可根据现场需要，选配带标准MODBUS-RTU通讯协议或不带。
- ◆ 集成先进的保护功能
具有输入输出缺相、过载、过流、相电流不平衡、晶闸管过温等保护功能，全方位对电机及相关设备进行
保护。
- ◆ 全耐火材料
90KW以下为全塑壳结构，采用阻燃ABS材料加工而成，90KW及以上功率段上盖为塑壳结构、主框架采
用敷铝锌板材料加工而成，具有耐热、抗腐蚀特性。
- ◆ 可外引面板
可通过机身接口将面板外引至设备操作面进行远程操作，方便现场使用。
- ◆ 维护简单
由4位数码显示组成的监控信号编码系统，24小时监控系统设备的工作状况，同时提供快速故障诊断。

型号说明



接线原理图



端子说明

端子号	端子名称	说明
1L1、3L2、5L3	交流电源输入端子	接三相交流电源，旁路接触器
2T1、4T2、6T3	软启动输出端子	接三相异步电动机
B1、B2、B3	旁路接触器端子	接旁路接触器
X1/1	模拟输出- (AO-)	0-20mA或4-20mA
X1/2	模拟输出+ (AO+)	输出负载阻抗(150--5000)
X1/3	COM	公共端
X1/4	外控启动端子(RUN)	X1/4与X1/3短接则启动
X1/5	外控停止端子(STOP)	X1/5与X1/3断开则停止
X1/6	旁路输出继电器(K11、K12)	输出有效时K11-K12闭合，接点容量AC250V/5A，DC30V/5A
X1/7	故障输出继电器(K21、K22)	输出有效时K21-K22闭合，接点容量AC250V/5A，DC30V/5A
X1/8	PE	PE
X1/9	L	控制电源 (220VAC)
X1/10	N	AC110V--AC220±15% 50/60Hz
X1/11	GND	电源地
X1/12	A+	通讯端子
1、2	B-	端子定义配合第四章基本接线原理图使用
3、4	+24V	电源正

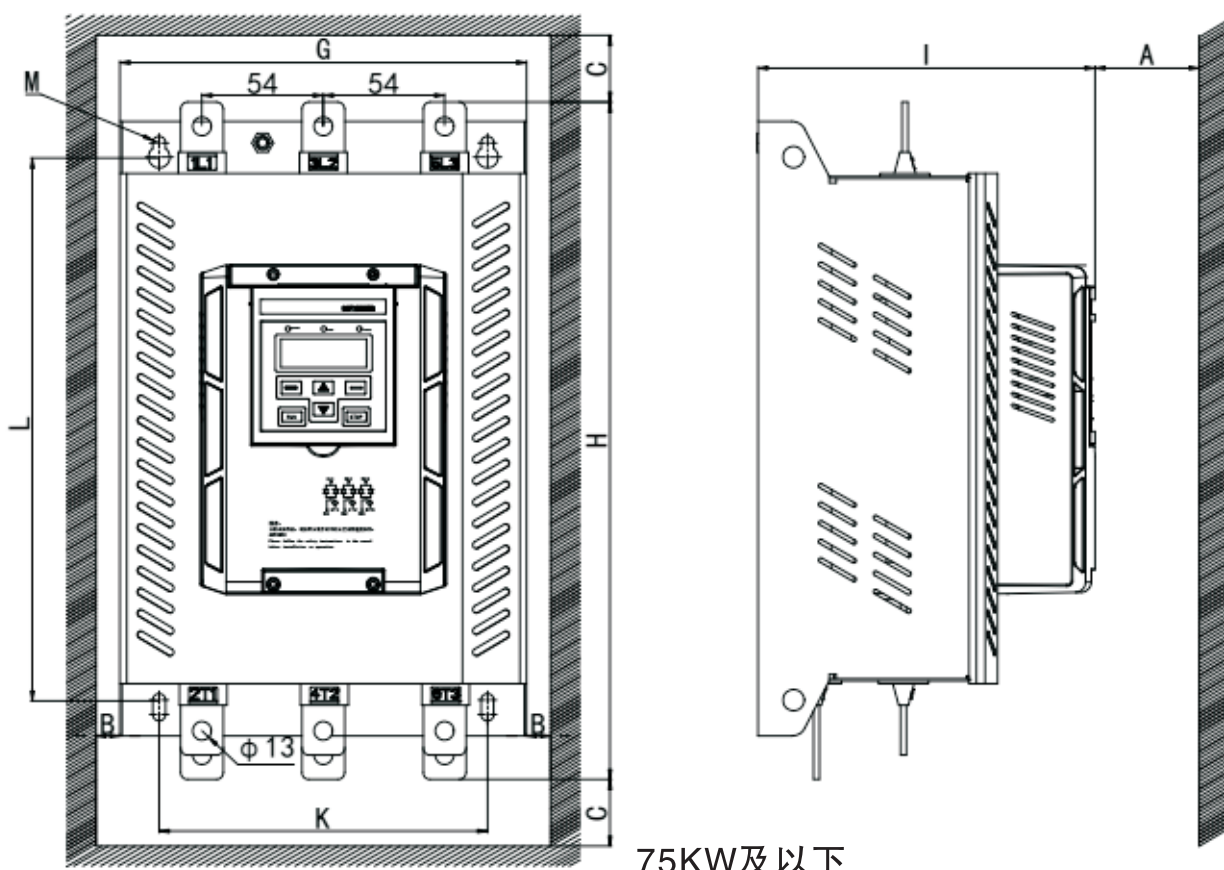
订货须知

- ◆ 用户在订货时，请将产品型号、规格、负载情况及使用条件通知供货方，以便正确选择产品。
- ◆ 软起动器标准配置含电流互感器，用户无需外接电流互感器。
- ◆ 对本产品有特殊使用要求的用户，请在订货时向供货方说明，我们将提供完善的服务。

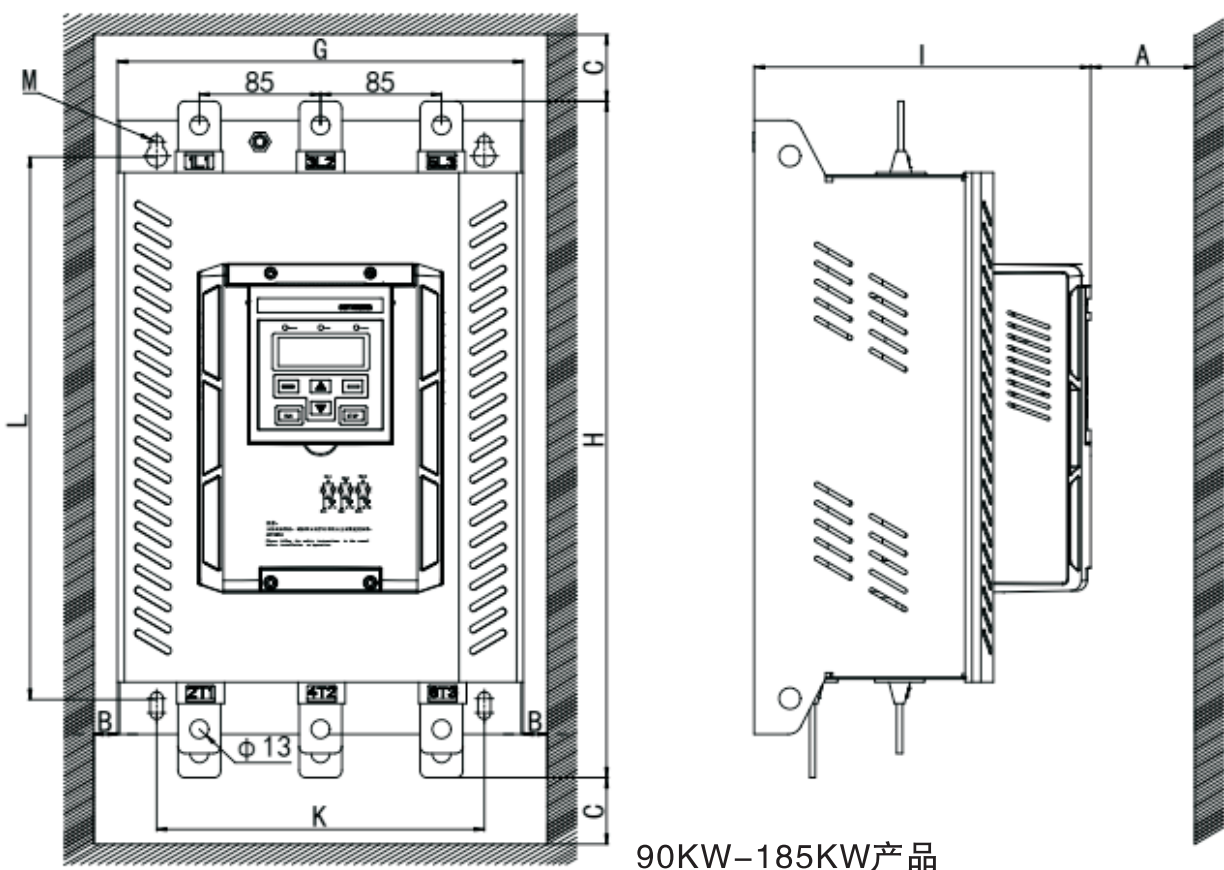
产品外形开孔尺寸图

软起动器外形及开孔尺寸(单位：mm以380V为例)

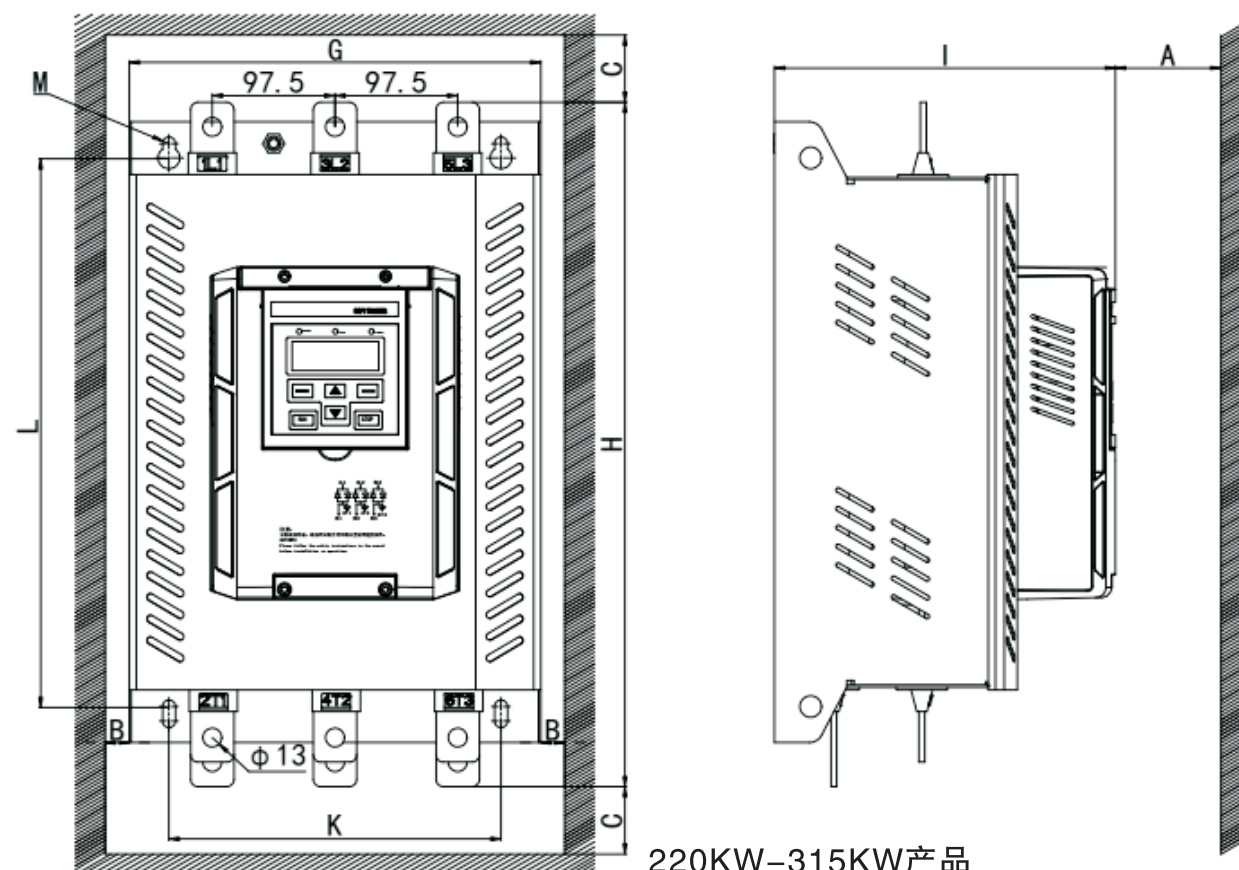
型 号	结构编号	G	H	I	K	L	M	A	B	C	毛重(kg)
HSR1-008-022/3-LX	F005	172	320	172	156	240	6	20	10	100	4.5
HSR1-030-045/3-LX		172	320	172	156	240	6	20	10	100	4.7
HSR1-055-075/3-LX		172	320	172	156	240	6	20	10	100	5.1
HSR1-090-185/3-LX	F006	285	474	235	230	390	9	20	10	100	20.6
HSR1-220-315/3-LX	F007	320	512	235	270	415	9	20	10	100	25.6
HSR1-400-530/3-LX	F008	400	647	235	330	495	9	20	10	100	37.6



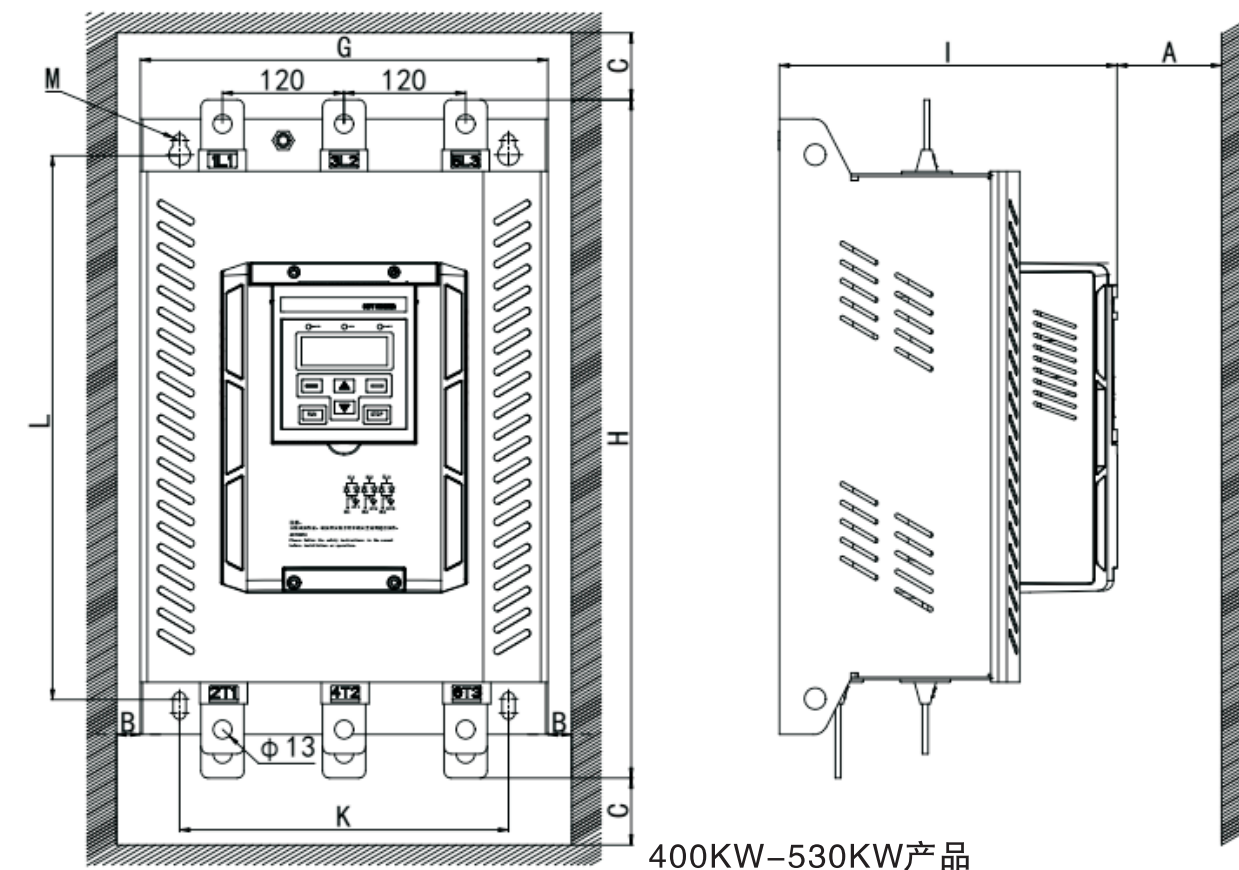
75KW及以下



90KW-185KW产品



220KW-315KW产品



400KW-530KW产品

规格型号

序号	额定电流 (A)	380V	
		适配功率 (KW)	尺寸 (mm)
1	18	7.5	F005
2	24	11	
3	30	15	
4	39	18.5	
5	45	22	
6	60	30	
7	76	37	
8	90	45	
9	110	55	
10	150	75	
11	180	90	F006
12	218	110	
13	260	132	
14	320	160	
15	370	185	
16	440	220	F007
17	500	250	
18	560	280	
19	630	315	
20	780	400	F008
21	920	470	
22	1000	530	

注：尺寸F005：172x 320x172、F006：285x474x235、F007：350x512x235、F008：400x674x235(宽X高X厚)

HSR1—HX系列软起动器

产品概述

HSR1-HX 软起动器一种新型智能化的异步电动机起动、保护装置。它是集起动、显示、保护、数据采集于一体的电机终端控制设备。用户使用较少的元件，就可实现较复杂的控制功能。而中英文界面显示又使得操作更简便。同时HSR1-HX软起动器内部集成电流互感器，用户无需外配。



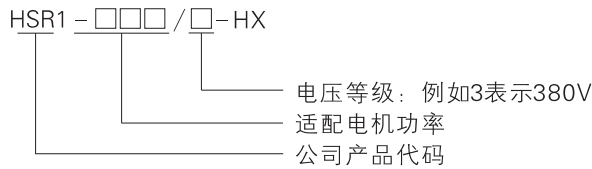
使用条件

控制电源	AC110V--AC220V ± 15% 50/60Hz
三相电源	标准接线AC380V、660V、1140V ± 15%，内三角接线AC380V ± 15%
标称电流	18A--1000A，共22种额定值
适用电机	一般鼠笼型异步电动机
起动方式	电压指数曲线、电压线性曲线、电流指数曲线、电流线性曲线
停车方式	自由停车、软停车、制动刹车、泵停
逻辑输入	阻抗1.8KΩ，电源+24V
起动频度	可做频繁或不频繁起动,建议每小时起动不超过10次
保护功能	过流、过载、欠载、过热、缺相、三相电流不平衡、相序检测、电机过热、频率错误等
防护等级	IP00、IP20
冷却方式	自然冷却或强迫风冷
安装方式	壁挂式
环境条件	海拔超过2000米，应相应降低容量使用 环境温度在-25+45° C之间 相应湿度不超过95%(20° C ± 5° C) 无易燃、易爆、腐蚀性气体，无导电尘埃，室内安装，通风良好，振动小于0.5G

技术特点

- ◆ 独特的SCR触发闭环控制算法
独特的SCR闭环控制功能，专为标准负载和重型负载特殊设计。用户可根据负载情况选择限流启动和电压斜坡启动，实现绝对平滑的无转矩震荡启动效果。
- ◆ 独特的负载应用参数
内置十种负载类型可供用户选择，针对于每类负载提供独特的启动控制曲线，最大程度使得软启动与负载进行匹配，以达到最佳的启动、停止效果。
- ◆ 多种启动、停车方式
电压指数曲线、电压线性曲线、电流指数曲线、电流线性曲线，并可在每种方式下施加可编程突跳启动转
- ◆ 先进的通讯功能
标配ModbusRTU通讯。选配以太网/GPRS通讯模块，方便用户网络连接控制，提高系统的自动化水平及可靠性。
- ◆ 模拟信号控制
用户可输入4—20mA或0—20mA标准信号，并可进行模拟量的上、下限设定，实现对电机起、停控制及报警。还可通过软起动机进行数据(压力、温度、流量等)的传输。具有4—20mA或0—20mA标准模拟信号输出功能。
- ◆ 全耐火材料
90KW以下为全塑壳结构，采用阻燃ABS材料加工而成，90KW及以上功率段上盖为塑壳结构、主框架采用敷铝锌板材料加工而成，具有耐热、抗腐蚀特性。
- ◆ 可外引面板
可通过机身接口将面板外引至设备操作面远程操作，方便现场使用。
- ◆ 强大的抗干扰性
所有外部控制信号均采用光电隔离，并设置了不同的抗噪级别，适应在特殊的工业环境中使用。
- ◆ 双参数功能
具有两套基本参数，可分别控制两台不同功率的电机。
- ◆ 电源频率自适应
电源频率50/60Hz自适应功能，方便用户使用。
- ◆ 动态故障记忆
最多可以记录10次故障。便于查找故障原因。
- ◆ 完善的保护功能
全程检测电流及负载参数，具有过流、过载、欠载、过热、断相、短路、三相电流不平衡、相序检测、频率错误等微机保护功能。
- ◆ 界面
采用LCD液晶显示面板，具有中英文两种显示界面，使编程及参数调整更加方便。

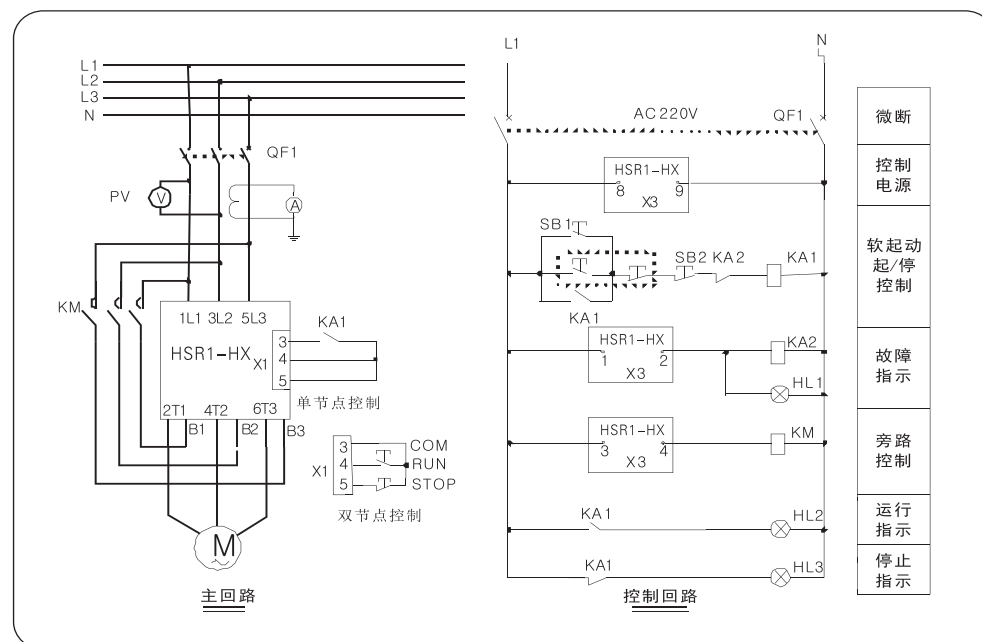
型号说明



端子说明

端 子 号			端 子 名 称	说 明
主回路	1L1、3L2、5L3		交流电源输入端子	接三相交流电源，旁路接触器
	2T1，4T2，6T3		软起动输出端子	接三相异步电动机
	B1、B2、B3		旁路接触器端子	接旁路接触器
控制回路	模拟输出	X1/1	模拟电流输出负(AO-)	通过参数项C04、C05进行设定
		X1/2	模拟电流输出正(AO+)	
	数字输入	X1/3	COM	COM
		X1/4	外控起动端子（RUN）	X1/3与X1/4短接则起动
		X1/5	外控停止端子（STOP）	X1/3与X1/5断开则停止
控制回路	数字输入	X1/6	可编程数字口(D1)	通过参数项C03进行设定
		X1/7	电机温度检测（PTC）	通过参数项M22关闭或开启
	模拟输入	X2/1	外部信号地(AGND)	外部输入电流的参考地
		X2/2	模拟输入(NI)	通过参数项C04进行设定
	RS 485-A	X2/3	RS 485通讯正(485-A)	
	RS 485-B	X2/4	RS 485通讯负(485-B)	
	K1继电器输出	X3/1	故障输出继电器（K11、K12）	故障时有效，K11-K12闭合,接点容量 AC250V/5A，DC30V/5A
		X3/2		
	K2继电器输出	X3/3	旁路输出继电器（K21、K22）	旁路时有效，K21-K22闭合,接点容量 AC250V/5A，DC30V/5A
		X3/4		
	K3继电器输出	X3/5	可编程输出继电器(K31、K32)	输出有效时K31-K32闭合,接点容量 AC250V/5A，DC30V/5A
		X3/6		
	控制电源	X3/7	PE	接大地
X3/8		控制电源（220VAC）	AC110V--AC220V±15% 50/60Hz	
X3/9				
通讯口选配	GPRS接口	GND 1/2	电源地	端子定义配合基本接线原理图使用
		A+ 3/4	通讯端子	
		B- 5/6		
		24V 7/8	电源正	
		以太网接口	使用标准水晶头与上位机网口相连,MODBUS TCP/IP通信协议	

接线原理图



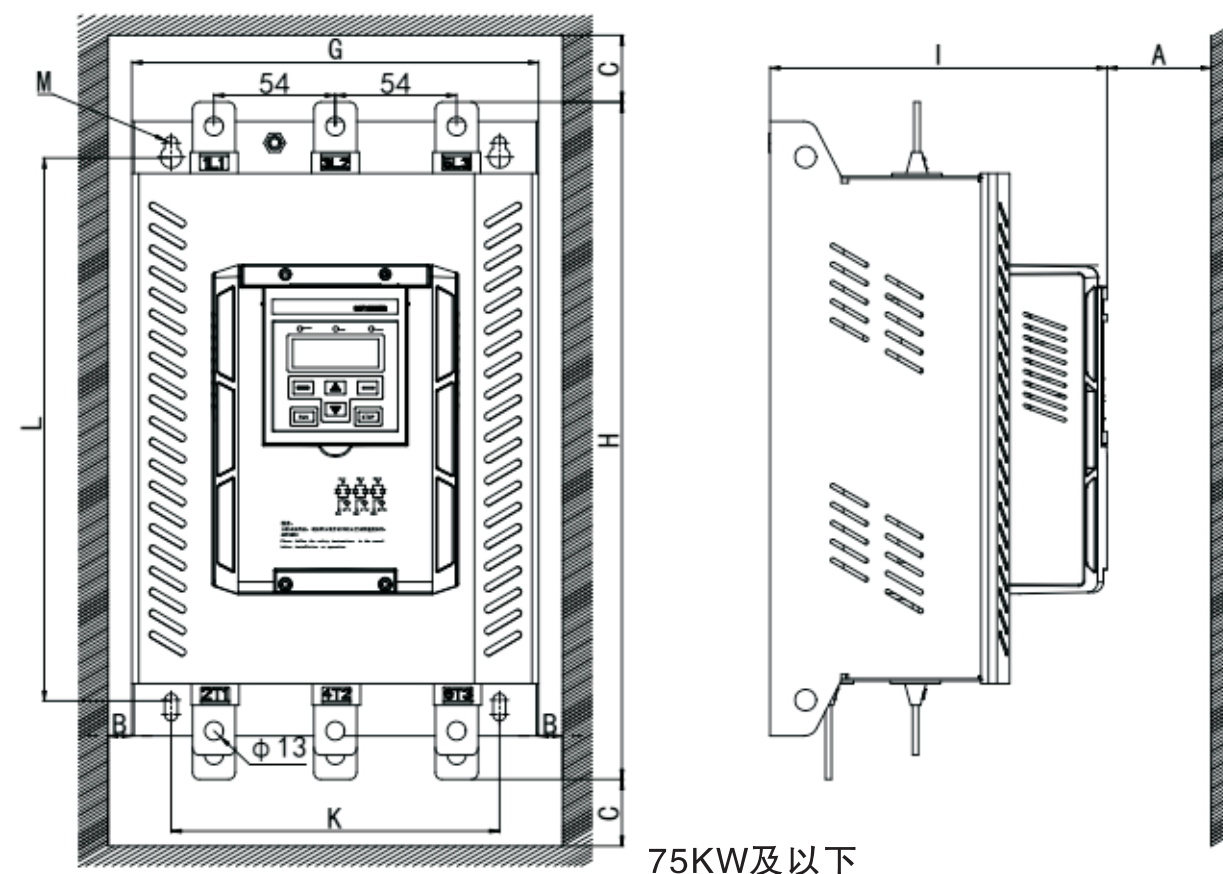
订货须知

- ◆ 用户在订货时，请将产品型号、规格、负载情况及使用条件通知供货方，以便正确选择产品。
- ◆ 软起动器标准配置含电流互感器，用户无需外接电流互感器。
- ◆ 对本产品有特殊使用要求的用户，请在订货时向供货方说明，我们将提供完善的服务。

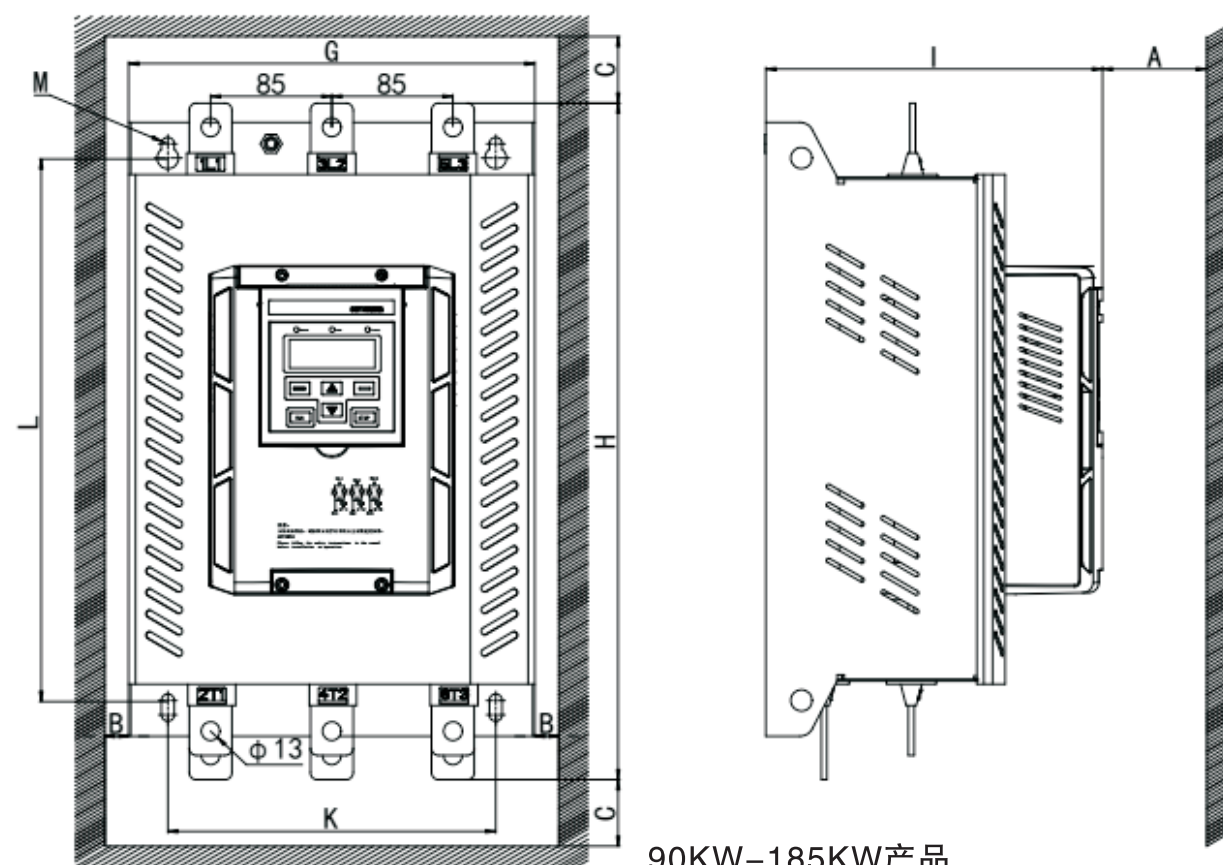
产品外形开孔尺寸图

软起动器外形及开孔尺寸(单位: mm以380V为例)

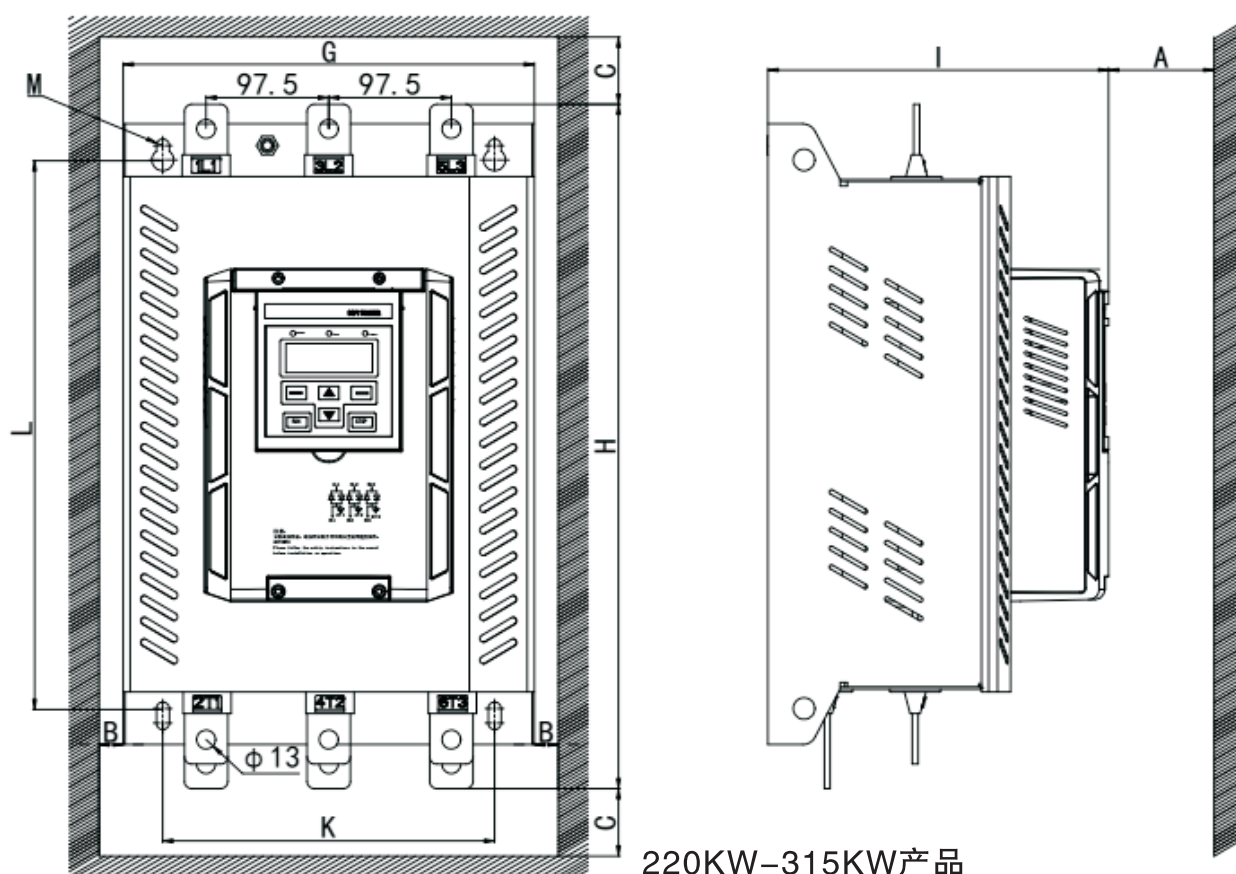
型 号	结构编号	G	H	I	K	L	M	A	B	C	毛重(kg)
HSR1-008~022/3-HX	F005	172	320	172	156	240	6	20	10	100	4.5
HSR1-030~045/3-HX	F005	172	320	172	156	240	6	20	10	100	4.7
HSR1-055~075/3-HX	F005	172	320	172	156	240	6	20	10	100	5.1
HSR1-090~185/3-HX	F006	285	474	235	230	390	9	20	10	100	20.6
HSR1-220~315/3-HX	F007	320	512	235	270	415	9	20	10	100	25.6
HSR1-400~530/3-HX	F008	400	647	235	330	495	9	20	10	100	37.6



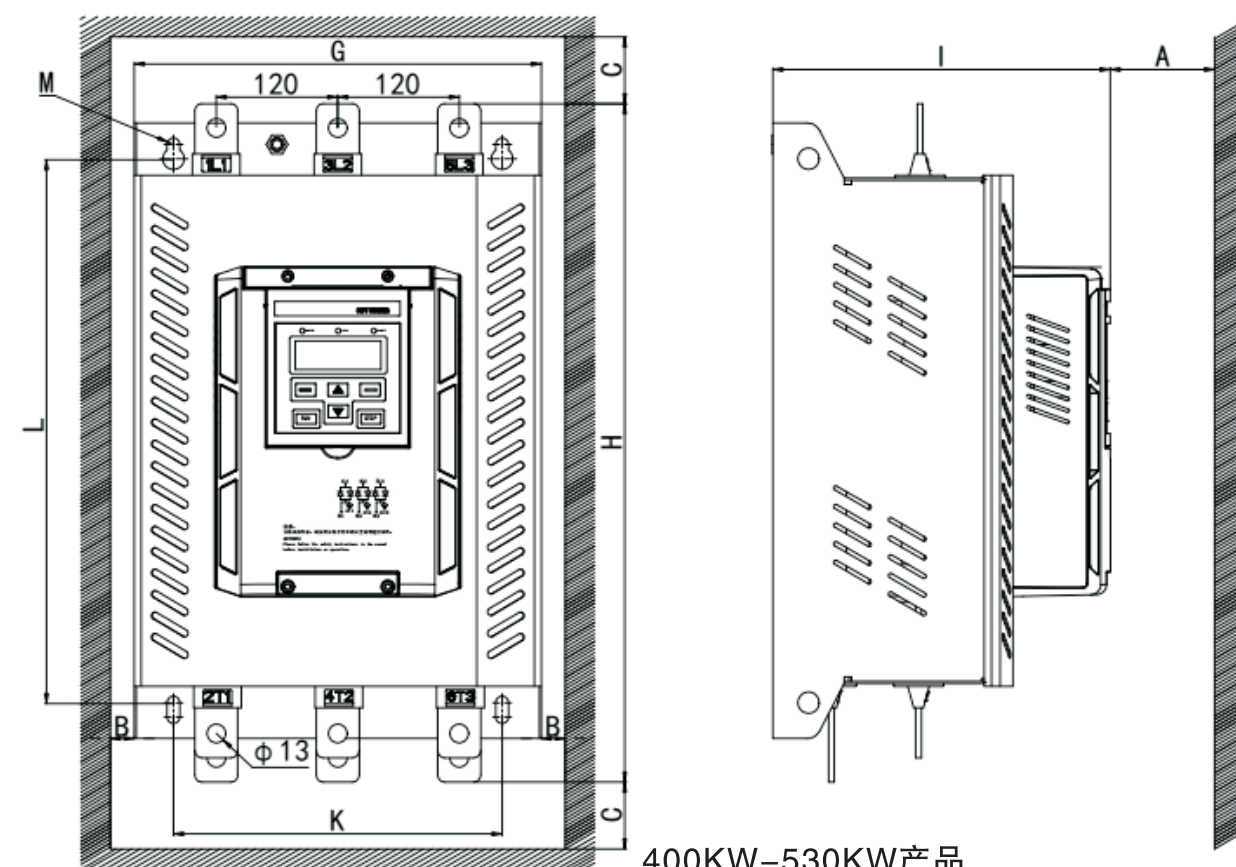
75KW及以下



90KW-185KW产品



220KW-315KW产品



400KW-530KW产品

规格型号

序号	额定 电流 (A)	380V		660V		1140V	
		适配功率 (KW)	尺寸 (mm)	适配功率 (KW)	尺寸 (mm)	适配功率 (KW)	尺寸 (mm)
1	18	7.5	F005	15	F005	22	F005
2	24	11		22		33	
3	30	15		30		45	
4	39	18.5		37		55	
5	45	22		45		65	
6	60	30		55		90	
7	76	37		75		110	
8	90	45		90		135	
9	110	55		110		165	
10	150	75		132		225	
11	180	90	F006	160	F006	280	F006
12	218	110		200		344	
13	260	132		250		400	
14	320	160		300		505	
15	370	185	F007	350	F007	584	F007
16	440	220		400		695	
17	500	250		456		789	
18	560	280	F008	500	F008	884	F008
19	630	315		560		995	
20	780	400		700			
21	920	470					
22	1000	530					

注：尺寸F005：172x320x172、F006：285x474x235、F007：320x512x235、F008：400x647x235(宽X高X厚)