

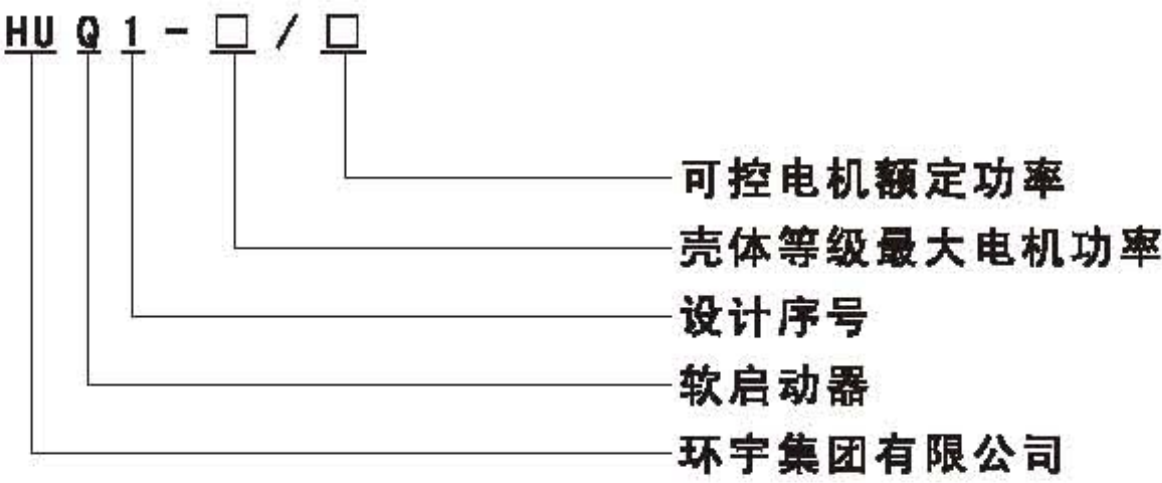
HUQ1
系列软起动装置



一、适用范围

HUQ1系列软起动装置在电压至400V频率为50Hz的交流电路中，用作电动机的软启动、软停止，降低启动电流对电网的冲击，并降低负载的冲击转矩，延长电机寿命，是理想的电动机控制装置。

二、型号及含义



三、正常工作条件

- 1、供电电源：市电、自备电站、柴油发电机组三相交流380V、50Hz电源容量必须满足软起动器对电动机的启动要求。
- 2、适用电机：鼠笼式三相异步电动机，电机额定功率应与软起动器额定功率匹配。
- 3、启动频度：没有要求，具体次数视负载情况而定。
- 4、冷却方式：自然风冷
- 5、防护等级：IP00
- 6、环境条件：海拔3000米以下，相对湿度小于90%，无凝露，无易燃、易爆、易腐蚀性气体，无导电性尘埃，室内通风良好，震动小于0.5g的地方。
- 7、工作环境温度：-15℃~+40℃，当环境温度低于-10℃时启动，应预热三十分钟。
- 8、贮存环境温度：-40℃~+85℃

四、功能特征

- 1、主要功能
 - a、有效降低了电动机的启动电流；可减少配电容量，避免电网增容投资。
 - b、减小了电动机及负载设备的启动应力；延长了电动机及相关设备的使用寿命。
 - c、软停机功能有效地解决了惯性系统的停车喘振问题；是传统启动设备无法实现的。
 - d、具有六种独特的启动模式；以适应复杂的电机和负载情况，达到完美的启动效果。
 - e、具有完善可靠的保护功能；有效地保护了电动机及相关生产设备的使用安全。
 - f、电动机软起动器智能化、网络化技术的应用使得电机控制技术适应了飞速发展的电力自动化技术的更高要求。

- 2、主要技术指标
 - A、软启动时间：2~60s，软停机时间：0~60s
 - b、启动模式：6种
 - c、停机模式：2种
 - D、软启动起始电压：额定电压的30%~70%
 - e、软启动限流范围：额定电流的50%~500%
 - f、软停机限流范围：软启动时限流值的20%~100%

HUQ1
系列软起动装置

- 3、电机保护功能主要技术指标
 - a、软起动器过热保护：温度升80℃±5℃时保护动作，当温度降至55℃时（最低）过热保护解除
 - b、输入缺相保护滞后时间：<3s
 - c、输出缺相保护滞后时间：<3s
 - d、三相不平衡保护滞后时间：<3s，以各相电流偏差>50%±10%为基准，当负载电流低于软起动器标称额定值的30%时，判断基准偏差将增大
 - e、启动过流保护时间：持续大于设定电流5倍时的保护时间
 - F、运行过载保护时间：以设定电流为基准作反时限热保护，脱扣保护
 - g、电源电压过低保护滞后时间，当电源电压低于极限值40%时，保护动作时间<0.5s，否则低于设定值时保护动作时间<3s
 - h、电源电压过高保护滞后时间：当电源电压高于极限值130%时，保护动作时间<0.5s，否则高于设定值时保护动作时间<3s
- 以上参数是从监测到有效信号开始到发出脱扣保护指令为止HUQ1系列软起动器所列的所有保护功能均可通过实际的或模拟的方法进行验证，若用户另有特殊要求，则应另加专用保护装置，以确保安全；为了适应不同的应用场合，HUQ1系列软起动器设有五个保护级别，分别为0：初级、1：轻载、2：标准、3：重载、4：高级，由设置PC设定。

五、主要技术参数

1、HUQ1能满足大多数带动重型负载机械要求

应用机械类型	负载类型	执行功能	启动电流(%)	启动时间(s)
离心泵	标准负载	慢速停机保护(消除水锤)，欠载保护或防止相位颠倒保护	250	5-15
活塞泵	标准负载	监测运行	350	5-15
风机	标准负载或重载(>30s)	监测阻塞物造成的过载，提供停机时的制动转矩	300	10-40
冷缩机	标准负载	电机保护，对特殊电机也可提供	300	5-10
螺旋式压缩机	标准负载	提供防止相位颠倒的保护	350	3-20
离心式压缩机	标准负载或重载(>30s)	提供防止相位颠倒的保护	300	10-40
活塞式压缩机	标准负载	提供防止相位颠倒的保护	350	5-10
传送带，运输机	标准负载	监测故障的过载控制	250	3-10
螺旋起重机	标准负载	监测恶劣环境的过载控制	300	3-10
T-型缆车	标准负载	监测阻塞的过载控制	300	2-10
电梯	标准负载	监测阻塞的过载控制，变化负载的恒定启动	400	5-10
圆锯	标准负载	快速制动	350	10-60
带锯	重载(>30s)		300	5-10
搅碎机，剪屑机	重载	控制启动转矩	400	3-10
搅拌机	标准负载	电流显示	350	5-20
混合机	标准负载	电流显示	350	5-10
研磨机	重载	停机时限制振动，监测阻塞的过载控制	450	5-60
轧碎机	标准负载	停机时限制振动，监测阻塞的过载控制	400	10-40
精炼机	标准负载	控制启动及停止转矩	300	5-30
压力机	重载	增加工作周期的制动	400	20-60

HUQ1
系列软起动装置

2、软起动器选型表及电路配用设备、电线尺寸

电动机参数		软起动器 型号规格	断路器 型号规格	电磁接触器 型号规格(旁路)	电缆线/铜排 铜芯规格(mm²)
功率(KW)	电流(A)				
5.5	11	HUQ1 75/5.5	HUM1 63/16	HUC1-12	2.5
7.5	15	HUQ1 75/7.5	HUM1 63/20	HUC1-18	4
11	21	HUQ1 75/11	HUM1 63/32	HUC1-25	6
15	28	HUQ1 75/15	HUM1 63/40	HUC1-32	10
18.5	34	HUQ1 75/18.5	HUM1 63/50	HUC1-40	10
22	42	HUQ1 75/22	HUM1 63/63	HUC1-50	16
30	54	HUQ1 75/30	HUM1 100/80	HUC1-63	25
37	68	HUQ1 75/37	HUM1 100/100	HUC1-90	35
45	80	HUQ1 75/45	HUM1 160/125	HUC1-100	35
55	98	HUQ1 75/55	HUM1 160/160	HUC1-100	35
75	128	HUQ1 75/75	HUM1 225/180	HUC1-145	50
90	160	HUQ1 500/90	HUM1 225/225	HUC1-175	30×3
115	190	HUQ1 500/115	HUM1 225/315	HUC1-210	30×3
132	238	HUQ1 500/132	HUM1 400/315	HUC1-260	30×3
160	290	HUQ1 500/160	HUM1 400/350	HUC1-300	30×5
200	367	HUQ1 500/200	HUM1 400/500	HUC1-370	30×5
250	430	HUQ1 500/250	HUM1 630/630	HUC1-550	30×5
280	470	HUQ1 500/280	HUM1 630/630	HUC1-550	40×5
320	547	HUQ1 500/320	HUM1 630/700	HUC1-700	40×5
400	725	HUQ1 500/400	HUM1 800/800	HUC1-700	40×5

3、起动相关参数

额定工作电压		AC 400V			
频率		50HZ			
调整电流		电机的标称电流In可在起动器额定电流的0.5-2倍间调整，最大起动电流可在0.5-5In间调整			
起动方式		起动电流限制为5In，转矩积分为10S时，对标准负载为3In；为15S时，对重负载为3.5In			
停止方式	自由停车				
	软停	0-60S可编程调整			
显示器与键盘		正常运行时可显示电机运行电流（或电流百分比），故障时显示故障内容，键盘可设定参数，设定接点功能及锁停			
输出继电器3个	端子代号	01, 02		03 04 05 06	
	触点类型	常开		常开	
	出厂设置	旁路继电器输出		可编程输出	
	触点电流	16A			
	额定工作电压	AC 24V-400V			
保护	主电路保护	对电动机起动装置的综合保护。对于主电路缺相、三相不平衡、过流、过压、欠压、过载保护，由故障继电器指示			
选择起动器		可根据电动机的标称功率和负载选择，起动器的功率可用于标准负载和重型负载			

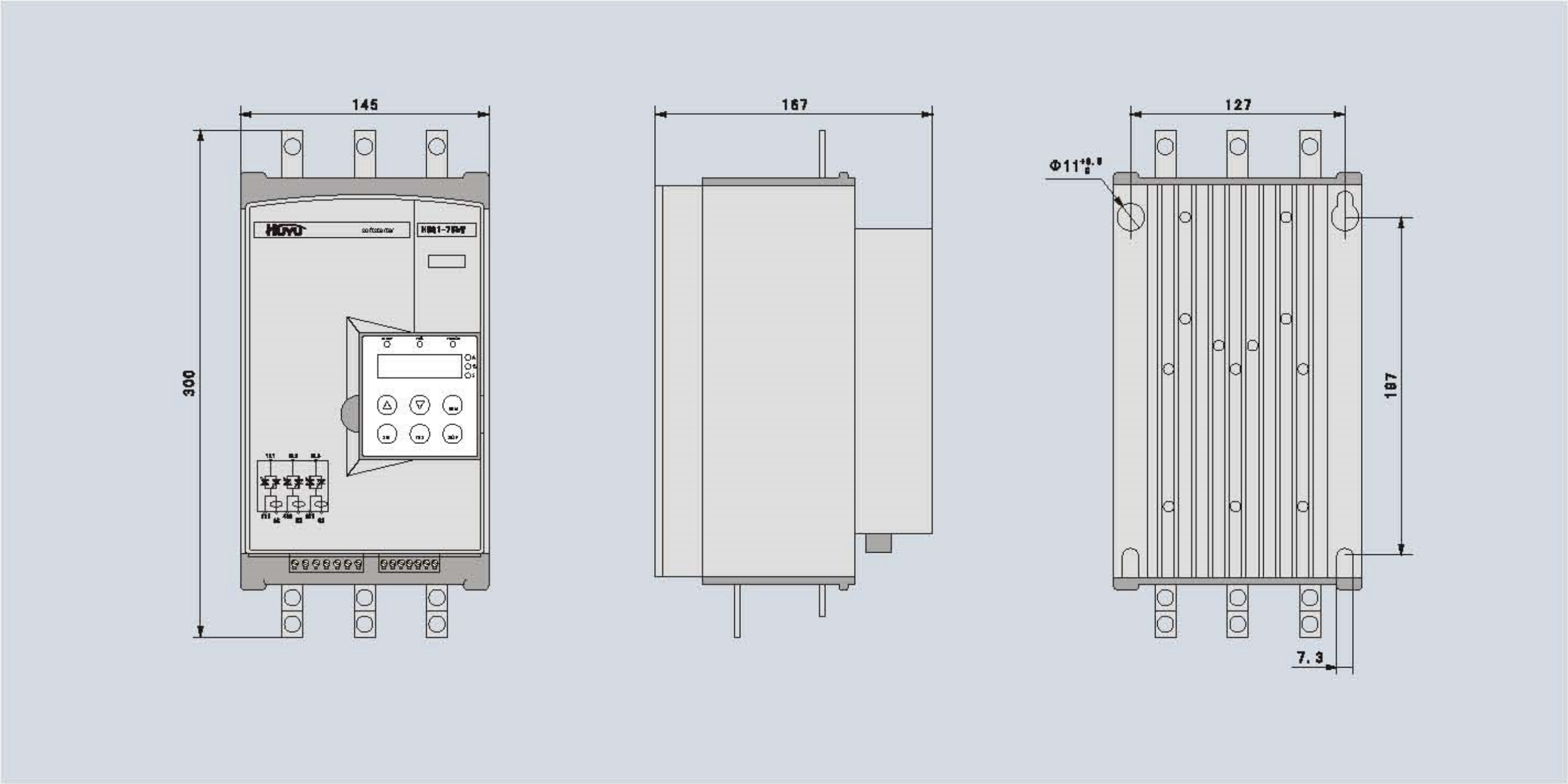
HUQ1
系列软起动装置

4、规格

型号	电动机功率(kW) (电压 400V)	起动器出厂设置电流(A)	额定电流(起动器电流极限) (A)
HUQ1-11	11	22	22
HUQ1-75/15	15	30	32
HUQ1-75/18	18.5	37	38
HUQ1-75/22	22	44	47
HUQ1-75/30	30	60	62
HUQ1-75/37	37	74	75
HUQ1-75/45	45	90	88
HUQ1-75/55	55	110	110
HUQ1-75/75	75	140	142
HUQ1-200/90	90	180	180
HUQ1-200/115	115	230	230
HUQ1-200/132	132	260	264
HUQ1-200/160	160	315	320
HUQ1-200/200	200	390	410
HUQ1-320/225	225	440	440
HUQ1-320/250	250	490	490
HUQ1-320/285	285	560	560
HUQ1-320/320	320	630	630
HUQ1-500/400	400	790	790
HUQ1-500/500	500	950	950

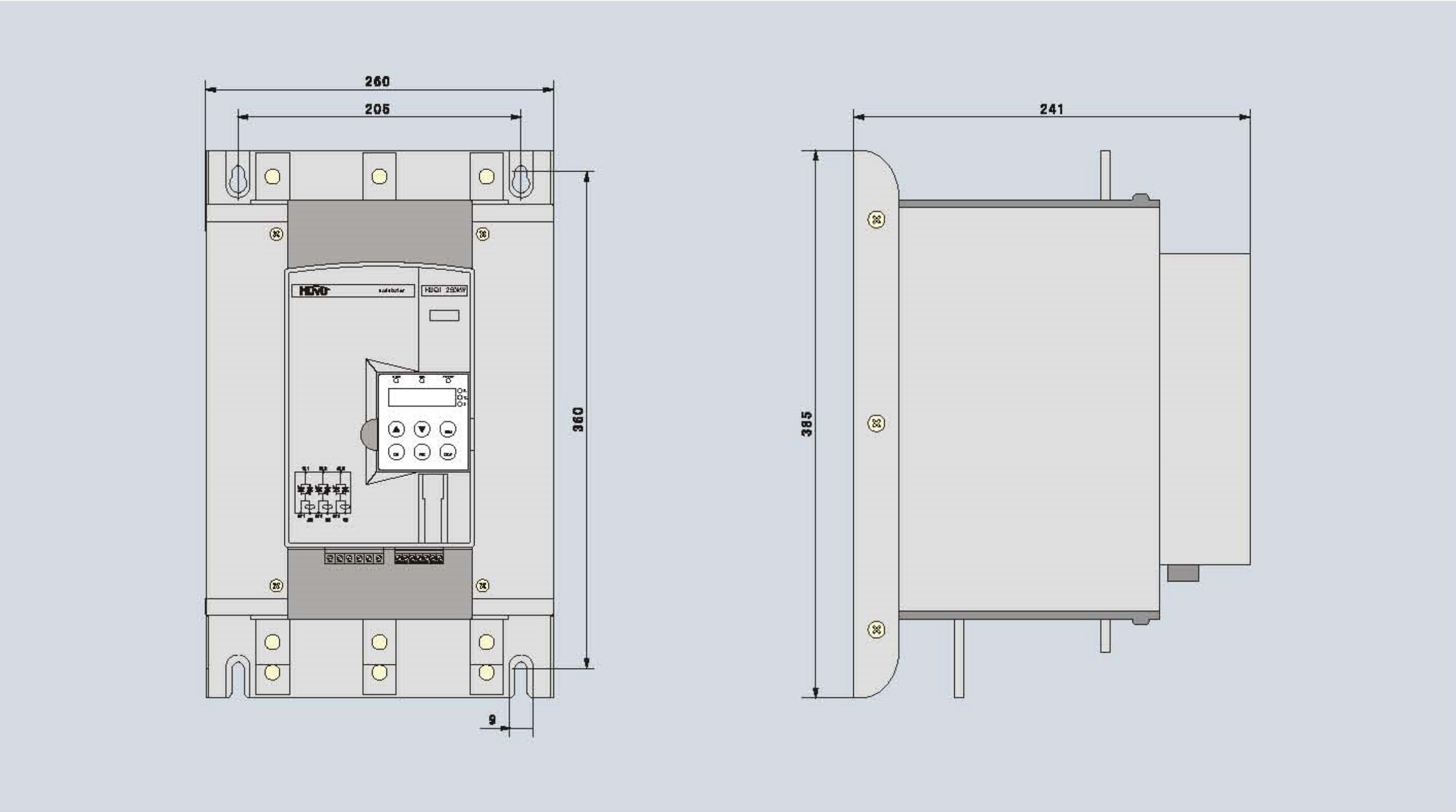
六、外形及安装尺寸

1、HUQ1-75/005~HUQ1-75/75

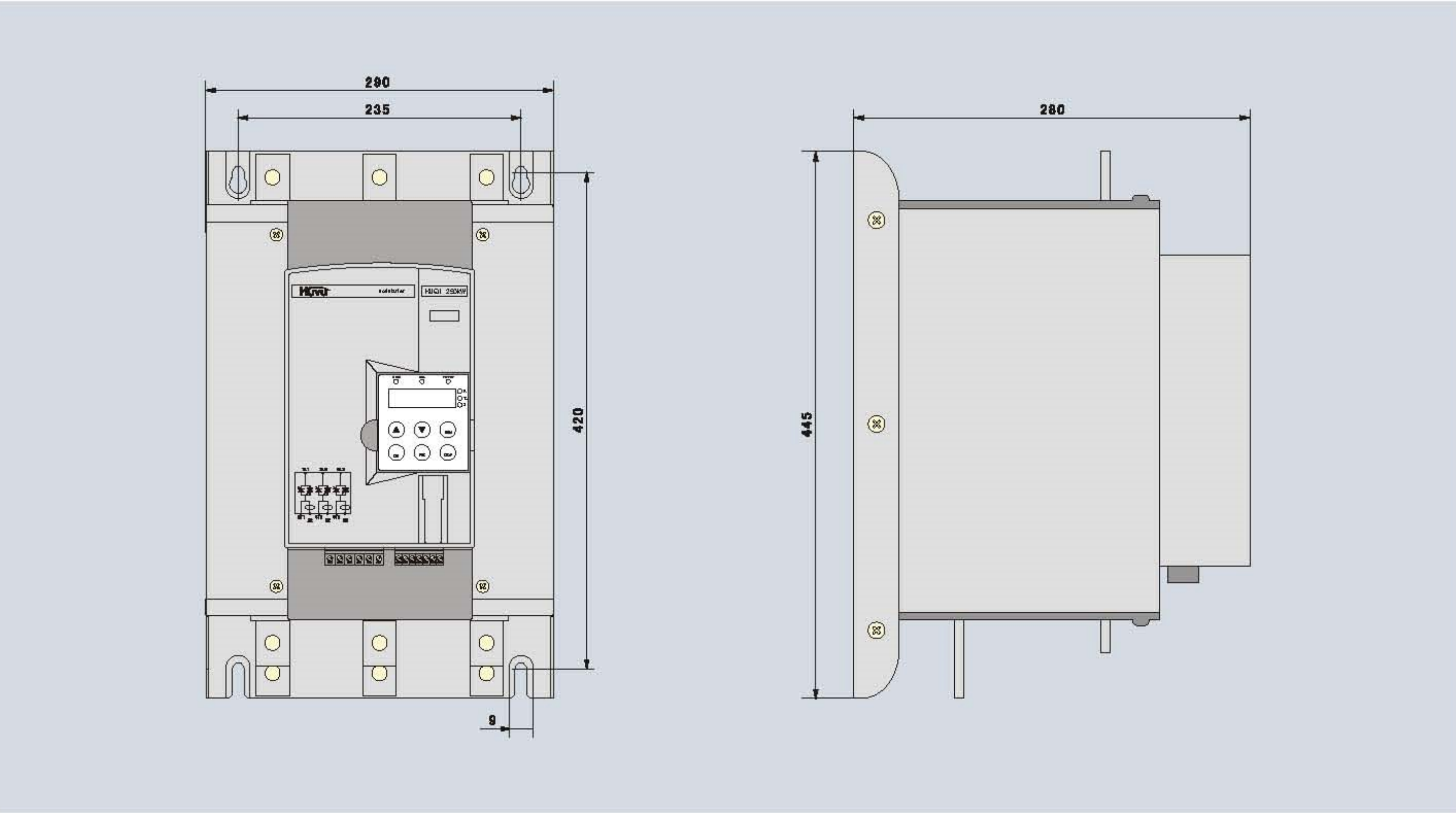


HUQ1
系列软起动装置

2、HUQ1-200/90~HUQ1-200/200

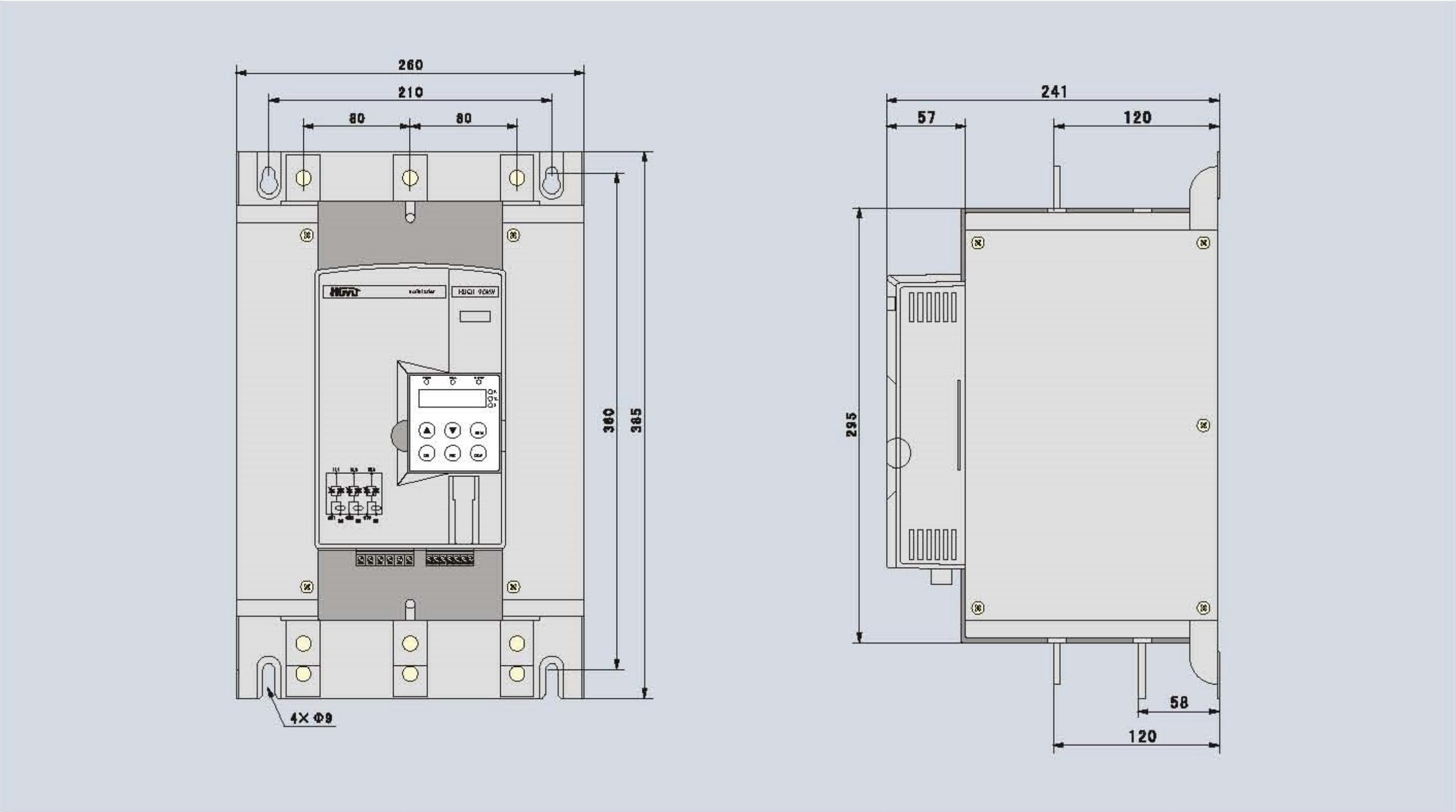


3、HUQ1-320/250~HUQ1-320/320

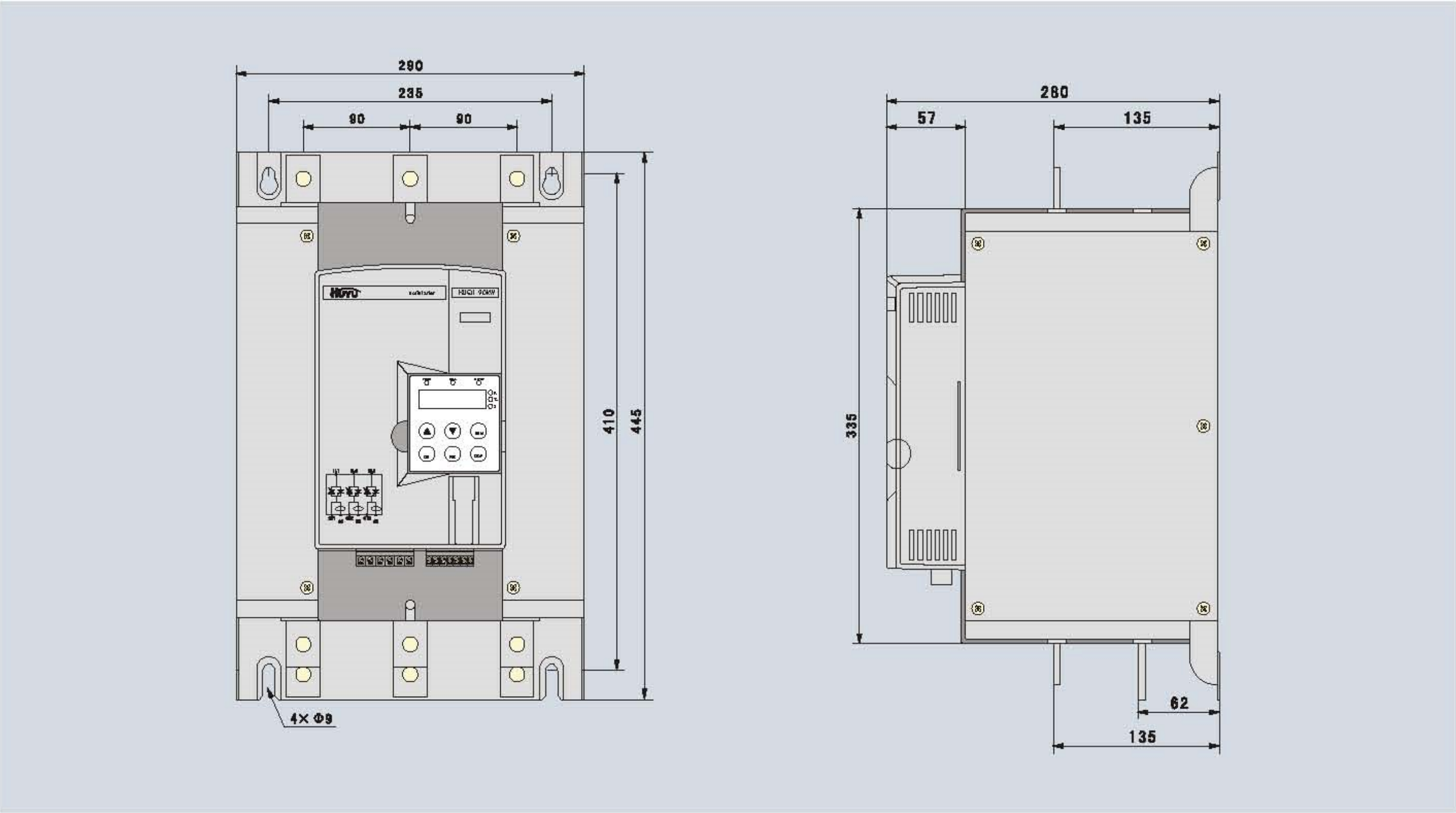


HUQ1
系列软起动装置

4、90~200kW外型及安装尺寸



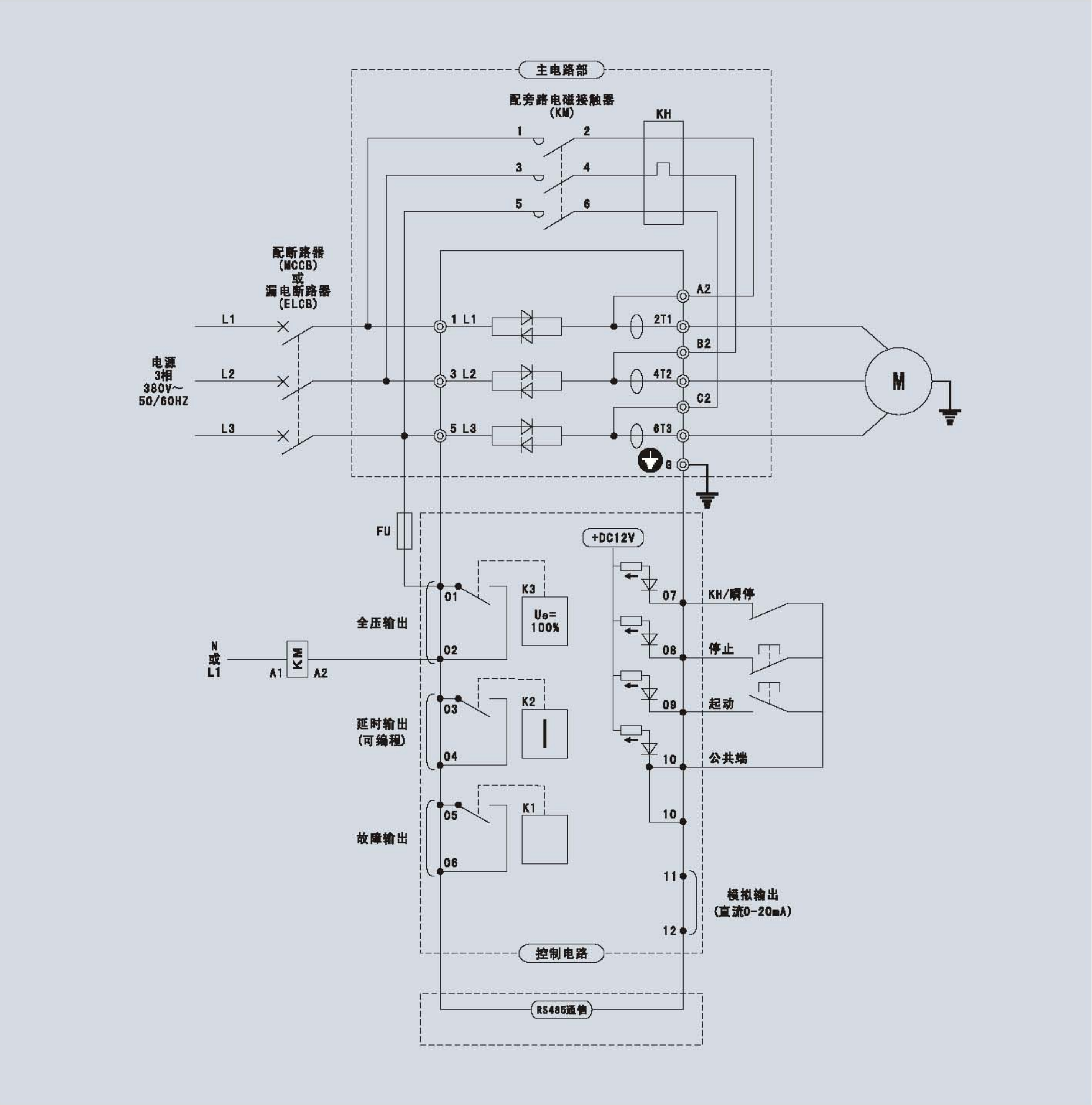
5、500/200~500/500外型及安装尺寸



HUQ1
系列软起动装置

七、接线图

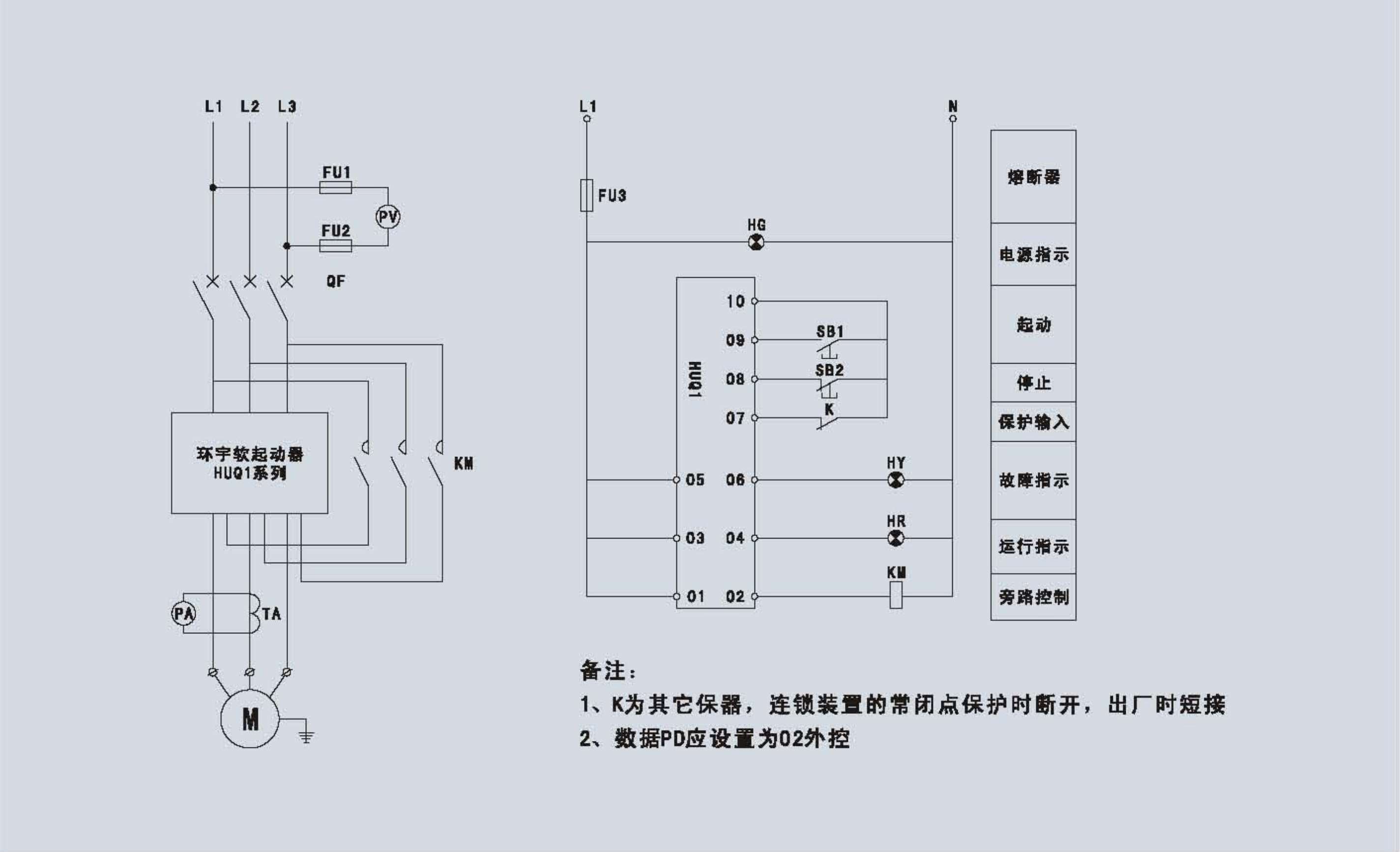
1、基本配线图



控制端子说明：
01、02 旁路输出：控制旁路接触器，起动成功时闭合
03、04 运行输出：起动时闭合（可编程继电器输出）
05、06 故障输出：发生故障或失电时闭合
07 瞬停输入：和10出厂时为短接，断开为急停（可外接其它保护器等）
08 停止输入：和10断开时为软停止
09 起动输入：和10闭合为起动（点动接点）
10 公共端
11、12 模拟输出：用于监视电机电流（0~20mA）

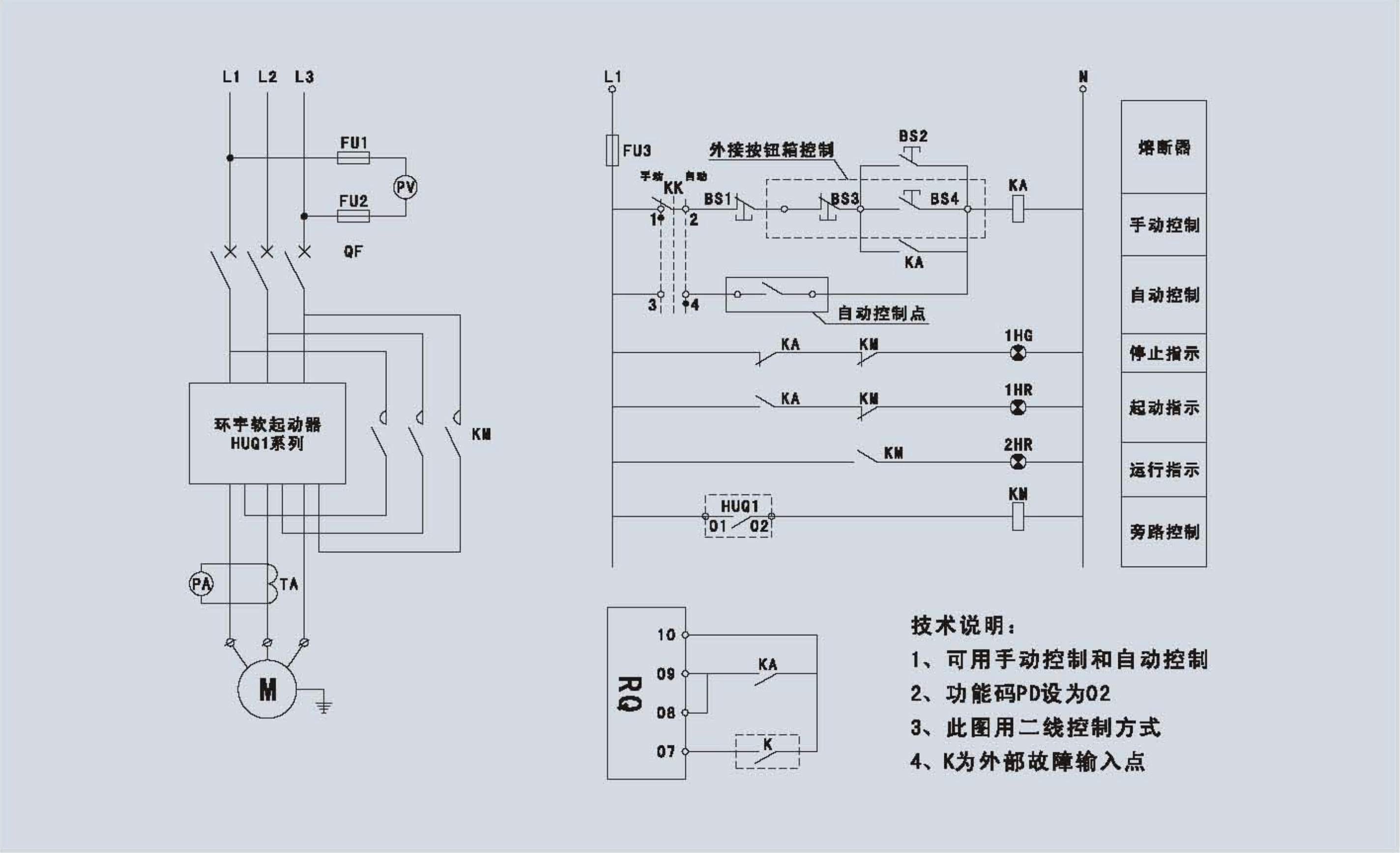
HUQ1
系列软起动装置

2、典型控制图



备注：
1、K为其它保器，连锁装置的常闭点保护时断开，出厂时短接
2、数据PD应设置为02外控

3、手动/自动控制图



技术说明：
1、可用手动控制和自动控制
2、功能码PD设为02
3、此图用二线控制方式
4、K为外部故障输入点