

JJ1系列
自耦减压起动箱



一、适用范围

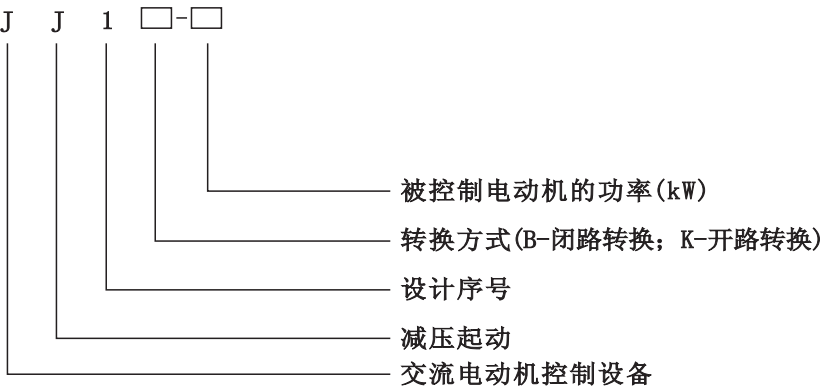
本系列产品适用于交流50Hz (或60Hz), 电压为380V、功率为11-300KW 的三相鼠笼型感应电动机作降压起动, 并可加速电动机至额定转速和人为停止电动机。对电动机具有过载、断相、短路等保护, 对自耦变压器装有起动时间的过载保护。

本系列产品按GB14048. 4和JB/T8752标准设计、制造与检验。

二、使用条件

- a、周围最高空气温度不超过+40℃，最低不低于-5℃；
- b、周围空气湿度24小时的平均温度不超过+35℃；
- c、安装地点海拔高度不超过2000m；
- d、空气月平均最大湿度不大于90% (平均气温为25℃时)；

三、产品型号及其意义



四、技术数据和性能特征

- 4. 1 本系列产品的关键技术数据见表1。
- 4. 2 本系列产品的起动性能。
 - a、起动柜允许从冷态连续起动二次, 每次起动时间为15s, 间隔时间为30s。但当再次起动时, 自耦变压器的间隔冷却时间应不小于4小时并使变压器线圈绕组冷却到周围空气温度。

JJ1系列
自耦减压起动箱

b、起动柜作为断续周期工作制时, 冷态时每小时操作循环次数为3次, 不适宜在频繁操作条件下使用。

4. 3 本产品起动到运行转换方式是采用电流转换, 当起动电流下降到15倍额定工作电流值时, 即相当于80%额定转速时, 由起动转换到运行。电流-时间转换装置的释放电流整定值可参照表1规定的数值。

4. 4 自耦变压器在起动时的保护是通过电流-时间转换装置强迫转换来实现的, 此装置的一次起动时间应不超过15s。

表1

序 号	型 号 规 格	工 作 电 流 参 考 值(A)	电 流 转 换 器 整 定 参 考 值(A)	热继电器整 定电流参考 值(A)	自 动 开 关 电 磁 脱 扣 器 额 定 电 流(A)
1	JJ1B-11	22	3. 3	22	32
2	JJ1B-15	29	4. 4	29	40
3	JJ1B-18. 5	36	5. 3	36	40
4	JJ1B-22	42	4. 2	42	50
5	JJ1B-30	57	5. 7	57	63
6	JJ1B-37	70	5. 3	70	80
7	JJ1B-45	84	6. 3	84	100
8	JJ1B-55	103	3. 8	103	125
9	JJ1B-75	140	5. 2	140	180
10	JJ1B-100	184	4. 6	3. 0	200
11	JJ1B-115	219	5. 4	3. 7	250
12	JJ1B-135	252	3. 1	2. 1	315
13	JJ1B-190	351	4. 3	2. 9	400
14	JJ1B-225	407	3. 8	2. 5	500
15	JJ1B-260	469	4. 4	2. 9	530
16	JJ1B-300	537	5. 0	3. 4	630
17	JJ1K-100	184	4. 6	3. 0	200
18	JJ1K-115	219	5. 4	3. 7	250
19	JJ1K-135	252	3. 1	2. 1	315
20	JJ1K-190	351	4. 3	2. 9	400
21	JJ1K-225	407	3. 8	2. 5	500
22	JJ1K-260	469	4. 4	2. 9	500
23	JJ1K-300	537	5. 0	3. 4	630

JJ1系列
自耦减压起动箱

五、产品结构

- 5.1 本产品为柜式防护结构。由自耦变压器、自动开关、交流接触器、热继电器、电流一时间转换器、中间继电器等元件组成对于100kW以上的产品带有无声节电器。无声节电器装有主令开关，可人工投入或解除。
- 5.2 本产品有手动、自动二种工作方式，由转换开关进行自动或手动切换。同时有遥控输入接线端子，以备遥控操作之用。
- 5.3 自耦变压器备有额定电压65%及80%二档头，出厂时接65%的抽头上，如用户需要可自行改接到80%的抽头上，也可以在订货时说明需接的抽头位置。

六、安装和使用

- 6.1 本系列产品的外形安装尺寸如图1及表2所示。
- 6.2 本产品的接线原理图如图2、图3、图4所示。

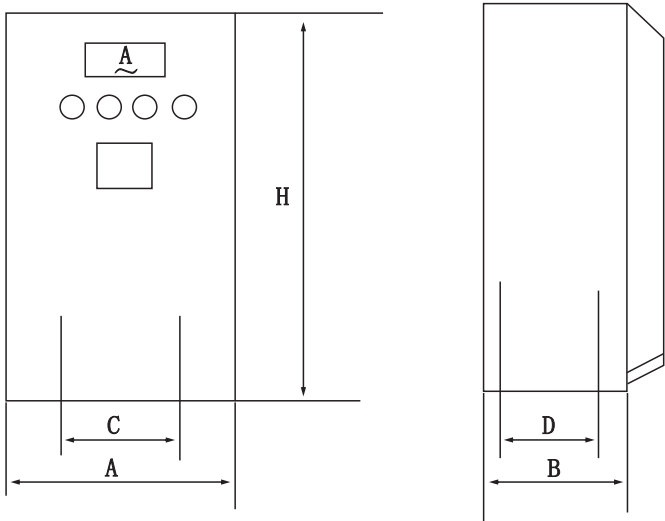


图1

JJ1系列
自耦减压起动箱

表2

容量(kW) 尺寸(mm)	11-18.5	22-30	37-45	55-75	100-115	135-190	225-300
A	520	520	520	600	660	660	800
B	300	300	340	400	500	550	600
C	360	360	360	400	460	460	600
D	220	220	260	320	370	420	470
H	1000	1000	1200	1400	1600	1800	2000
安装孔尺寸	4-12×40			4-14×40			

注:90kW以上起动柜为前后门。

6.3 操作与使用注意事项

- a、本产品安装完成后，在使用前必须按电气原理图复核接线是否有误。再核对所控制的电动机实际容量与本产品所能控制的容量是否相符，如不相符，则应参考表1所列的数据，重新整定电流一时间转换装置的电流动作值及保护延时整定值和热继电器整定值。
- b、自动操作：合上自动开关，接通电源，红色指示灯亮；经转换开关切换到“自动”位置；按“起动”按钮，电动机开始起动，红灯灭，黄灯亮；经电流一时间转换器自动转换到全压运行时。黄灯灭；绿灯亮；按“停止”按钮，电动机停止运行。
- c、手动操作：合上自动开关，接通电源，红色指示灯亮；将转换切换到“手动”位置；按“起动”按钮，电动机开始起动，红灯灭，黄灯亮，待电动机接近额定转速时，即电流表的指针逐渐降到电动机的1.5倍额定电流时，再按“运行”按钮，电动机转换到全压运行，黄灯灭，绿灯亮；按“停止”按钮，电动机停止运行。
- d、电动机在起动过程中，操作人员需认真监视控制柜起动结束后是否进入运转状态(绿灯亮)，以免起动时间超过表1的规定而引起自耦变压器和电动机的损坏。

JJ1系列
自耦减压起动箱

七、DJ1-A电流—时间转换器的调整使用

7.1 为保证工作可靠，DJ1-A电流—时间转换器可采用电流和时间双重控制转换方式，即先将电流动作值进行整定。然后观察电动机实际起动时间延时整定值整定在略大于电动机的实际起动时间。并将面板上的开关—“K”扳到“工作”位置。正常工作时，一般都是电流转换先动作，延时基本不起作用。但当电流转换电路发生故障或由于负载变化，起动电流在规定时间内仍不能衰减到小于1.5倍额定电流时，时间转换电路发生作用，亦发出转换信号。

7.2 在某些情况下，如用户要求延时动作(即不需要采用电流转换)。此时只需将面板上的开关“K”扳到“试验”位置上，则转换器完全当一个时间继电器使用，延时时间可在5-120s内调节(应根据本产品起动时间调整)。

7.3 电流整定值的计算方法：

由于每台起动柜所控制的电动机的功率不同，以及每种规格的起动柜中所配备的电流互感器变化不同，因此在整定电流动作值之前必须根据实际电动机的额定电流值和控制柜中电流互感器的变化值按下式计算转换器的动作电流Id。

$$I_d = (1.2 \sim 1.5) \frac{I_{MN}}{KCT} \text{ (A)}$$

式中：IMN—电动机额定电流（A）；
KCT—起动柜中电流互感器的变比；
1.2~1.5为系数

7.4 如用户在安装试车前需单独调试起动柜时，需将电流转换器面板上的开关“K”扳到“试验”位置，此时，由于起动柜不带电机负载，故电流转换器仅作时间继电器用。

八、订货须知

8.1 订货时请注明下列各项：

- a、所订的产品型号、规格、数量；
- b、所配电动机的型号、额定电压、电流、功率；
- c、所配机械负载的工作制要求；

订货举例：JJ1B-37；可控电动机功率37kW

8.2 本产品为通用控制柜，用户如有其他特殊要求，订货时可协商确定。

JJ1系列
自耦减压起动箱

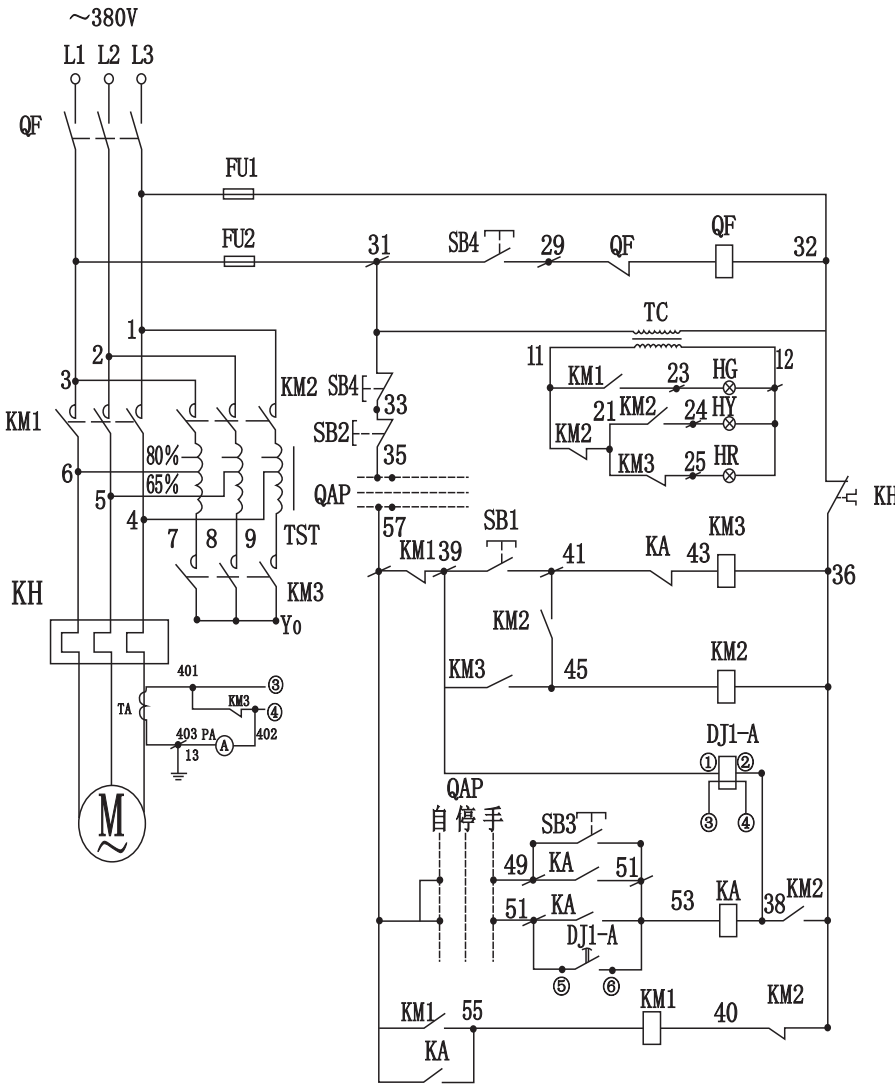


图2

JJ1B-11~75/380电气原理图

JJ1系列
自耦减压起动箱

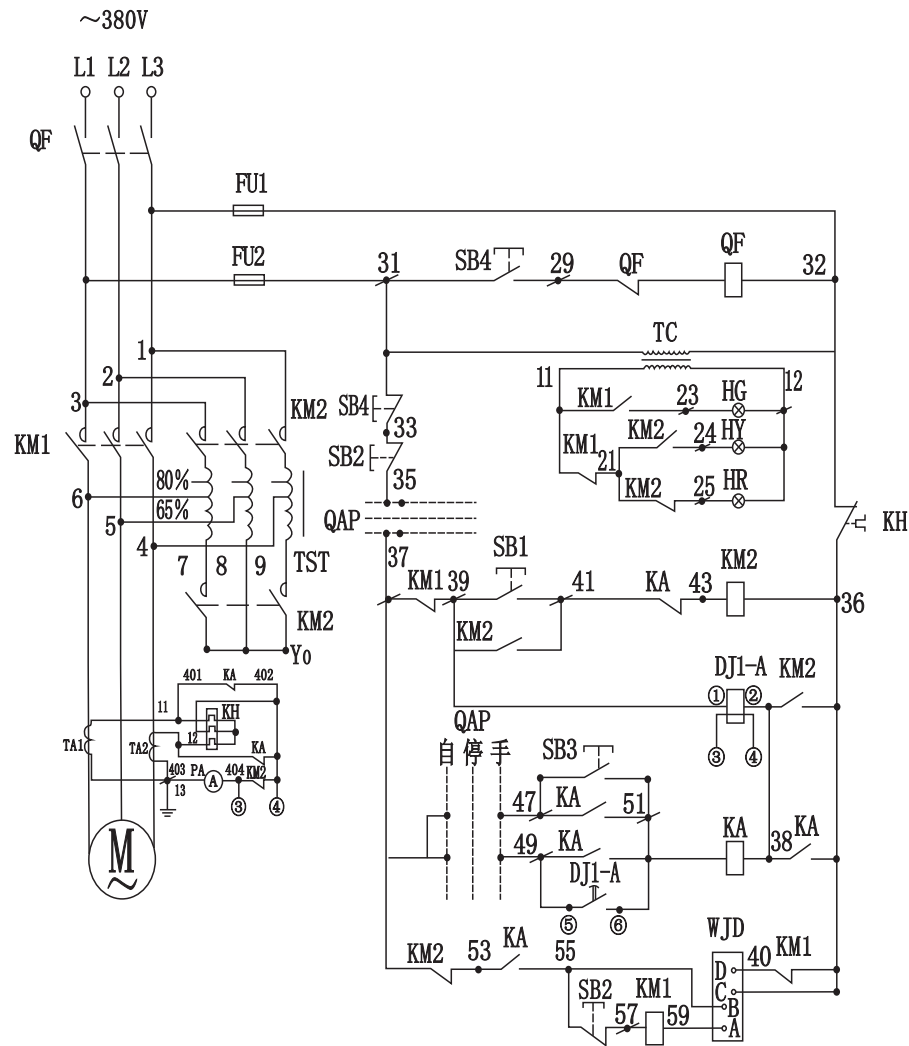


图3

JJ1K-100~300/380电气原理图

JJ1系列
自耦减压起动箱

名称	符号	名称	符号	名称	符号
起动变压器	TST	无声节电器	WJD	按钮开关	SB
控制变压器	TC	电流互感器	TA	转换开关	QAP
接触器	KM	熔断器	FU	断路器	QF
中间继电器	KA	运行指示灯	HG	电流表	PA
热继电器	KH	起动指示灯	HY		
电流时间转换	DJ1-A	电源指示灯	HR		

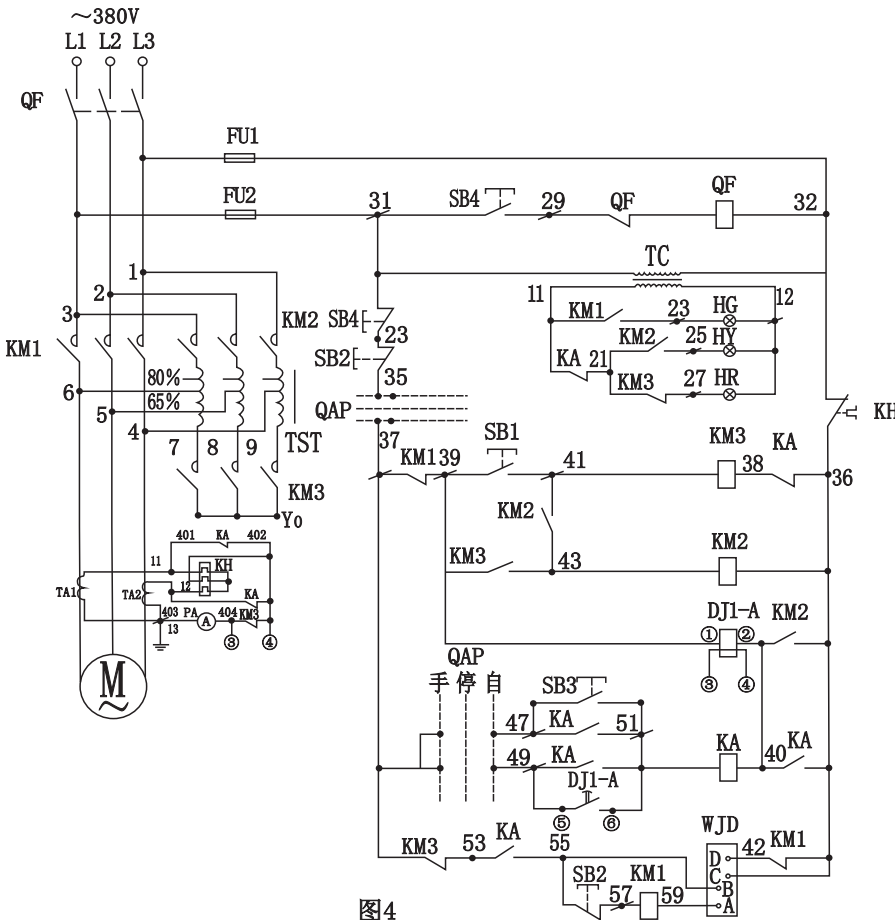


图4

JJ1B-100~300/380电气原理图