

HSQ6 III

自动转换开关电器



1、主要用途与适用范围

HSQ6III系列自动转换开关电器（以下简称为装置）为PC级三段式自动转换开关电器，主要用于交流50Hz，额定电压400V，额定电流至3200A三相四线双路供电电网中，因一路电源发生异常而进行电源之间的切换，保证其供电的可靠性和安全性。

装置具有“常用电源”、“断开位置”和“备用电源”三个工作位置，具有较高的接通分段能力，既可满足带常规负载的转换，也可满足带高感抗或大电机负载转换，该装置广泛应用于高层楼宇、邮电通讯、工矿企业等用电场所。

本装置符合标准GB/T14048.11-2024《低压开关设备和控制设备第6-1部分：多功能电器转换开关设备》。

2、产品说明

HSQ6III系列自动转换开关电器是集开关与逻辑控制于一体，无需外加控制器，真正实现机电一体化的自动转换开关，具有电压检测、频率检测、通讯接口、电气、机械互锁等功能，可实现自动、电动远程、紧急手动控制。

操作是由逻辑控制板以各种逻辑命令来管理电机、变速箱的操作运行来实现，电机带开关弹簧储蓄能，瞬时释放的加速机构，快速接通分断电路或进行电路转换，通过明显可见状态实现安全隔离，极大的提高了各项电气性能与机械性能。

HSQ6III系列自动转换开关控制部分为金属外壳，开关部分采用玻璃纤维不饱和聚酯树脂制造外壳，有较强的介电性能，防护能力和可靠的操作安全性。

开关造型美观、新颖、简洁、体积小、功能全、是同类产品的最佳选择。

3、正常使用、安装和运输条件

- 周围空气温度不超过+40℃，不低于-5℃，24h内平均温度值不超过+35℃。
- 安装地点的海拔不超过2000m。
- 大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的平均最大相对湿度不超过90%，同时该月的月平均最低温度不超过+25℃，并考虑温度变化发生在产品表面上的凝露。安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方。
- 电器级别PC级。
- 电磁兼容设备发射等级：环境B。
- 产品在运输过程中应轻搬轻放、不应倒放。

4、产品特点

- 采用双列复合式触头、嵌入式机构、微电机预储能及微电子控制技术，基本实现零飞弧（无灭弧罩）。
- 采用可靠的机械联锁和电气联锁，执行元件采用独立的负荷隔离开关，使用安全可靠。
- 采用过零位技术，紧急情况下可强制置零（同时切断两路电源）、满足消防联动需要。
- 执行负荷隔离开关切换采用单-电动机驱动，切换可靠平稳、无噪音、冲击力小。
- 操作器驱动电机只在执行负荷隔离开关切换瞬间通过电流，稳态工作无需提供工作电流，节能显著。
- 执行负荷隔离开关带有机械联锁装置、保证常用、备用电源工作可靠互不干涉。
- 具有明显通断位置指示，可清晰指示“常用”、“断开”、“备用”三位置。安全性能好，自动化程度高，可靠性高。产品具有零位状态。产品安装方便，控制回路采用接插式端子连接。
- 操作功能分手动操作和自动控制操作。自动状态下禁止手动操作，如须手动操作必须转换开关按钮至手动位置。

5、型号与其含义

HS	Q	6	III	—		/		—		
1	2	3	4		5		6		7	8
序号	含义									
1	企业代号									
2	自动转换开关电器									
3	设计序号									
4	三段式									
5	壳架等级电流									
6	极数（3、4）									
7	控制器功能代号（A1、A2、B1、B2）									
8	R: 自投自复；S: 自投不自复（互为备用）									

6、控制器功能代号

表1 控制器功能分类

项目	A型控制器		B型控制器	
	A1 （电网-电网）	A2 （电网发电机）	B1 （电网-电网）	B2 （电网-发电机）
自动转换	自投自复 ^{注3} 、自投不自复（互为备用）		自投自复 ^{注3} 、自投不自复（互为备用）	
常用电源检测	常用电源三相检测			
备用电源检测	备用电源三相检测			
强制转换	强制常用、强制备用、强制断开			
手动转换	手动常用、手动备用、手动断开			
发电控制	--	发电机启停	--	发电机启停
消防信号	DC24V消防信号使装置断开			
消防反馈	一组常开			
通信功能 ^{注1}			(可选配通信模块) 实现遥调、遥测、遥控、遥信、RS485接口、Modbus-RTU协议、通信波特率为1200、2400、9600、19200、38400bps,	
位置指示	本地位置指示 （AC230输出，用于常用备用电源分合指示）			
反馈信号			常用、备用欠压反馈 （无源触点） 常用、备用位置反馈 （无源触点） 常用、备用故障反馈 （无源触点）	常用、备用欠压反馈 （无源触点） 常用、备用位置反馈 （无源触点） 常用、备用故障反馈 （无源触点）
显示方式 ^{注1}	机械指示: 装置合分闸状态，操作模式；（出厂整定、用户不能修改） LED: 装置分合闸状态，操作状态，参数设定等；（分体显示） LCD: 装置合分闸状态，常、备用电源状态，参数设定，动作记录等；（分体显示）			
欠压检测	根据欠压整定值检测任意相的欠压状态			
过压检测	根据过压整定值检测任意相的过压状态			
失压(断相)检测	根据失压整定值检测任意相的失压状态			
参数整定 ^{注2} (分体显示具有该功能)	欠压整定 （U1=164V） ^{注2} 过压整定 （U2=264V） ^{注2} 失压 （≤70V） ^{注2} 转换延时 (tl=2s) ^{注2} 返回延时 (t2=2s) ^{注2} 油机启动延时 (t3=5s) ^{注2} 、油机停机延时 (t4=60s) ^{注2}			

注: 1. 该功能为选配功能, 若要选配, 需另外说明 (分体控制器无通讯功能)。

2. 默认出厂整定值。

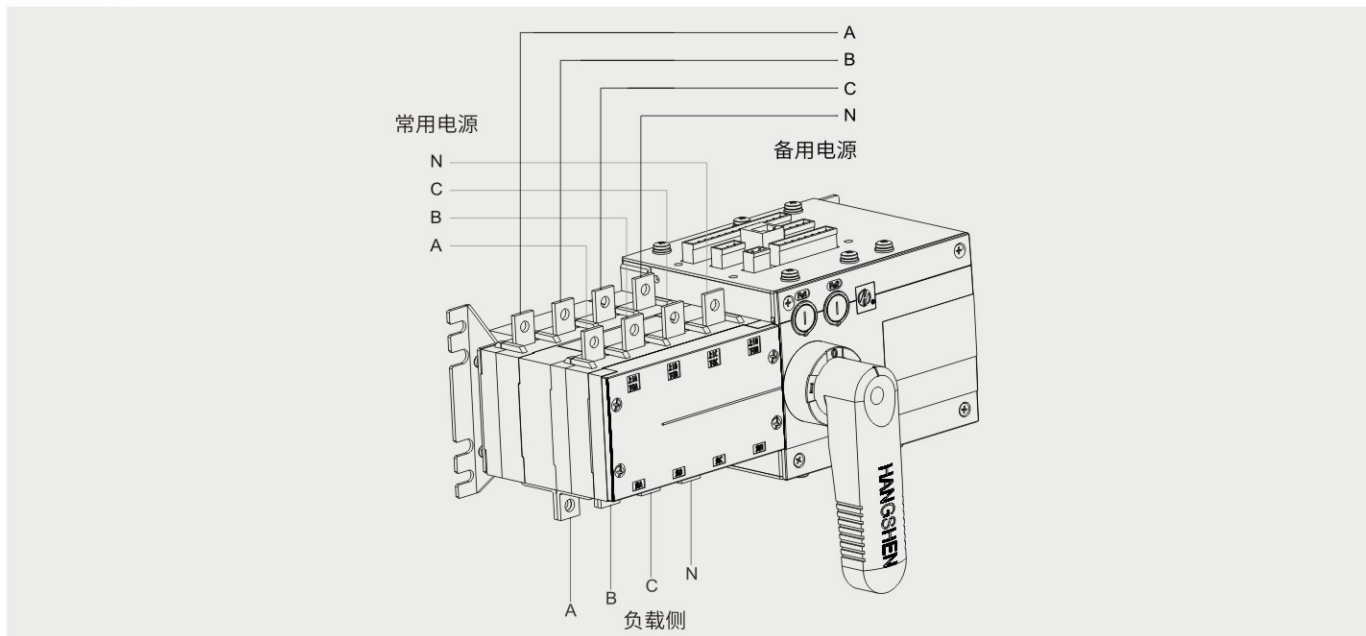
3. 默认出厂值设置为自投自复, 若需要自投不自复, 订货时需注明。

7、主要技术性能参数

壳架代号		125	160	250	630	1600	3200
额定工作电流Ie（A）		25,32,40,50,63,80,100,125	100,125,140,160	160,200,225,250	250,315,350,400,500,630	800,1000,1250,1600	2000,2500,3200
额定工作电压Ue(V)		AC230/240（2P）、AC400/415（3P、4P）				AC400	
额定绝缘电压等级Ui(V)		800			1000		
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		8			12		
极数		2、3、4	3、4				
使用类别		AC-33B				AC-33iB	
额定限制短路电流Iq(kA)		50kA	50kA	50kA	100kA	50kA	50kA
短路保护电器的型号规格（SCPD）		RT16-125A	RT16-160A	RT16-250A	NGT3-630A	STF5-1600A	NGT3-3200A
转换动作时间(s)		2.0s±10%	1.0s±10%	1.0s±10%	1.3s±10%	2.0s±10%	4.0s±10%
额定控制电源电压Us(V)		230/50Hz					
操作循环次数	不通电	10000	10000	10000	7000	6000	6000
	通电流	6000	6000	6000	4000	2000	2000
	总计	16000	16000	16000	11000	8000	8000
电气级别		PC级					

8、外型与安装尺寸

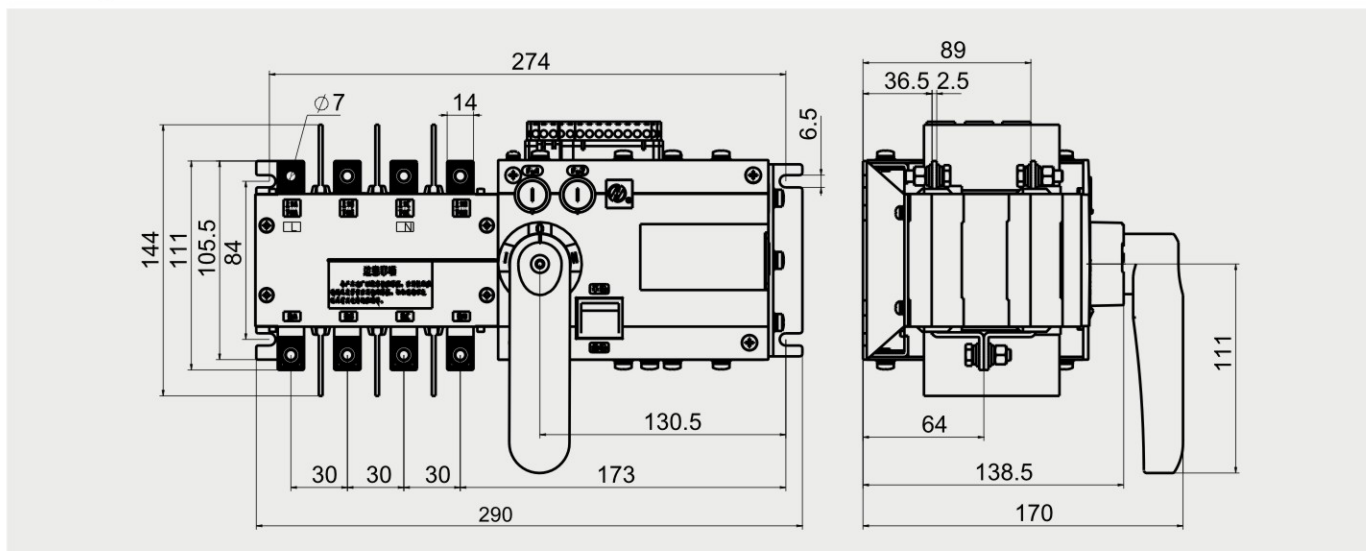
接线示意图



注：1、HSQ6III-250及以下壳架控制器采样电源为内置式接线，出厂已接好，用户无需接入；HSQ6III-250以上壳架控制器采样线需要用户接入（常备用电源A/B/C/N相均接入）。

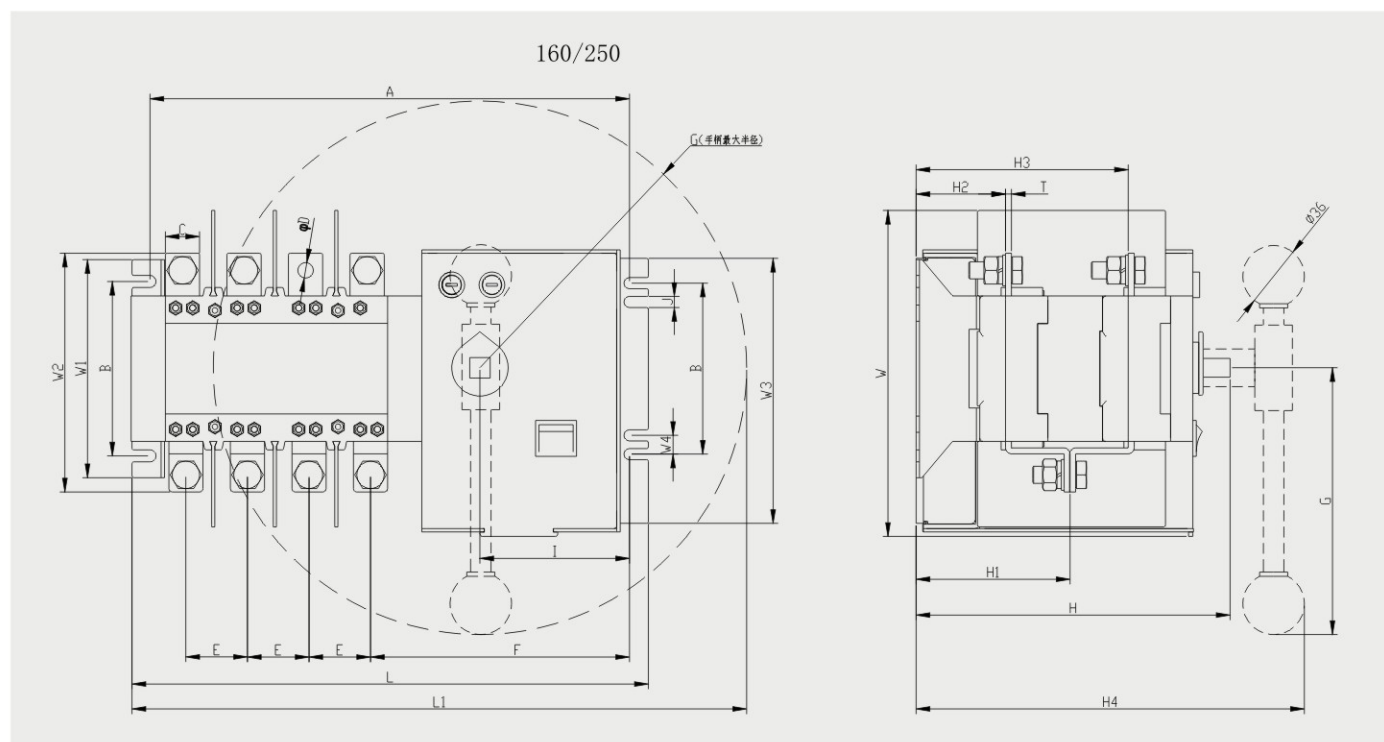
2、HSQ6III-250及以下壳架为两进一出结构；HSQ6III-250以上壳架为两进两出结构，可选配两进一出。

8.1、HSQ6III-125自动转换开关外形与安装尺寸图



8、外型与安装尺寸

8.2、HSQ6III-160-250 自动转换开关外形与安装尺寸图

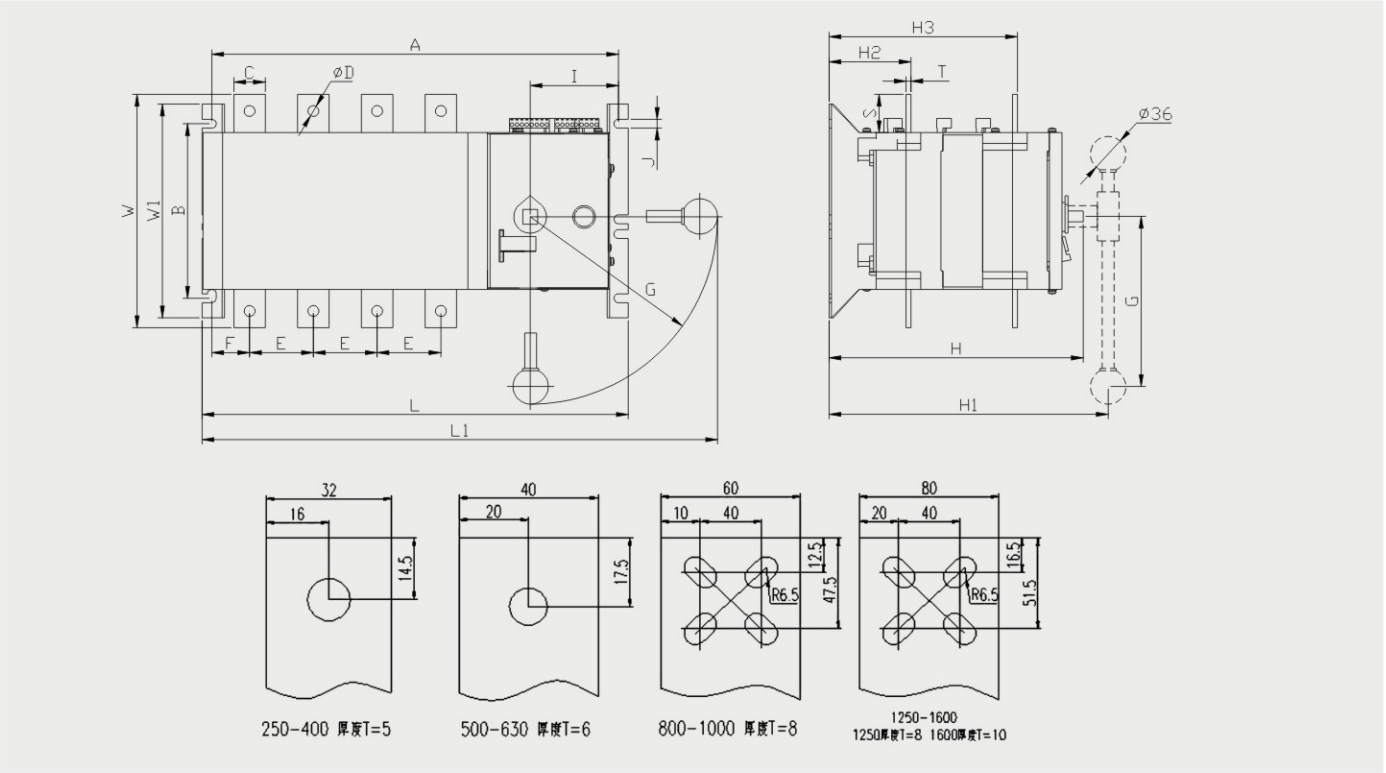


规格	外形尺寸					安装尺寸			其他尺寸			
	L	L1	W	H	H4	A	B	J	W4	W1	W2	W3
160A/3	302	354	185	190	225	285	100	6.5	11	124	140	155
160A/4	302	354	185	190	225	285	100	6.5	11	124	140	155
250A/3	370	415	210	212	237	348	122	7	16	142	175	180
250A/4	370	415	210	212	237	348	122	7	16	142	175	180

规格	其他尺寸									
	H1	H2	H3	C	D	E	F	G	I	T
160A/3	90	52	124	20	9	36	148	156	93	3.5
160A/4	90	52	124	20	9	36	148	156	93	3.5
250A/3	104	61	143	25	11	50	170	156	97	3.5
250A/4	104	61	143	25	11	50	170	156	97	3.5

8、外型与安装尺寸

8.3、HSQ6III-400-1600 自动转换开关外形与安装尺寸图

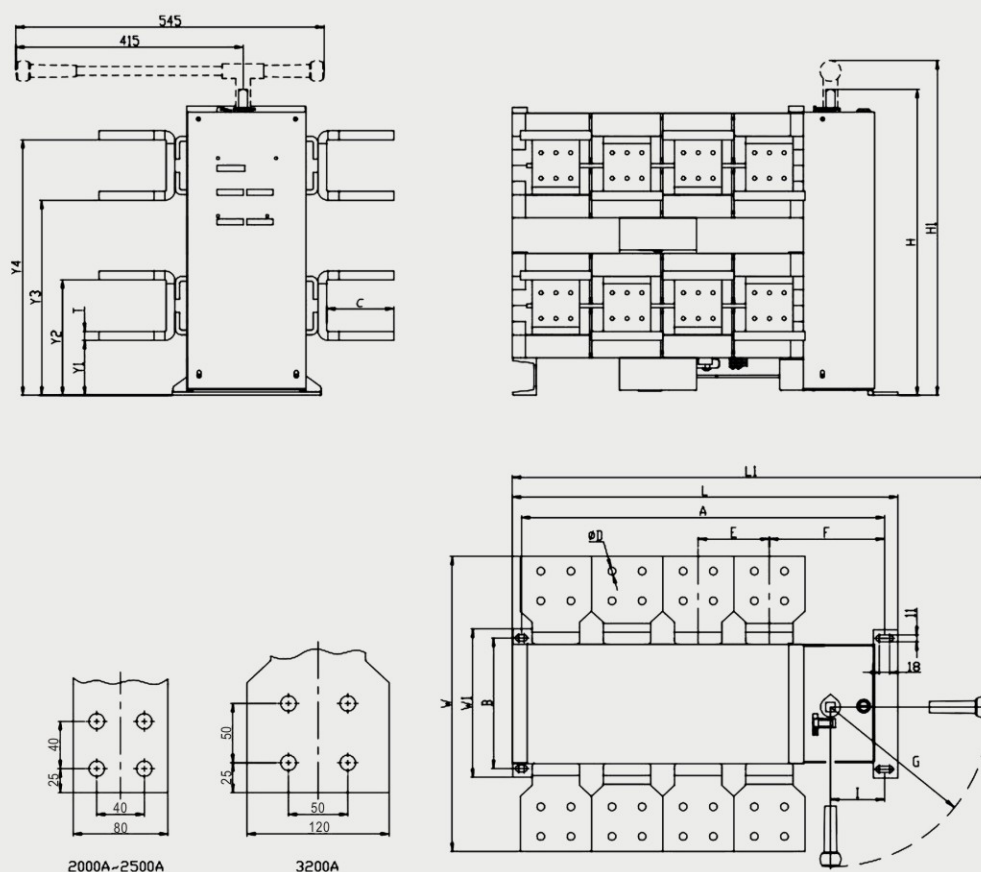


规格	外形尺寸					安装尺寸		
	L	L1	H	H1	W	A	B	J
400A/3	372	530	268	286	234	354	179	9
400A/4	432	580	268	283	234	414	179	9
630A/3	372	530	268	286	250	354	179	9
630A/4	432	580	268	283	250	414	179	9
800-1000A/3	520	785	320	365	328	497	220	11
800-1000A/4	634	1080	320	365	328	611	220	11
1250-1600A/3	520	785	320	365	336	496	220	11
1250-1600A/4	634	1080	320	365	336	609	220	11

规格	其他尺寸										
	W1	H2	H3	C	D	E	F	G	I	T	S
400A/3	222	83	193	32	11	65	38	245	92	5	37
400A/4	222	83	193	32	11	65	38	245	92	5	37
630A/3	222	83	193	40	12	65	38	245	92	6	45
630A/4	222	83	193	40	12	65	38	245	92	6	45
800-1000A/3	250	109	254	60	13	120	60	360	85	8	64
800-1000A/4	250	109	254	60	13	120	60	540	85	8	64
1250-1600A/3	250	109	254	80	13	120	60	360	85	10	68
12 50 -1600A/4	250	109	254	80	13	120	60	540	85	10	68

8、外型与安装尺寸

8.4、HSQ6III-2000-3200自动转换开关外形与安装尺寸图



规格	外形尺寸					安装尺寸		其他尺寸										
	L	L1	H	H1	W	A	B	D	W1	C	E	F	I	T	Y1	Y2	Y3	Y4
2000/3P	535	665	515	560	450	495	220	13	250	95	120	197	93	10	92	195	330	435
2000/4P	650	960	515	560	450	615	220	13	250	95	120	197	93	10	92	195	330	435
2500/3P	535	665	515	560	460	495	220	13	250	93	120	197	93	15	92	195	330	435
2500/4P	650	960	515	560	460	615	220	13	250	93	120	197	93	15	92	195	330	435
3200/3P	535	665	515	560	500	495	220	13	250	113	120	197	93	15	92	195	330	435
3200/4P	650	960	515	560	500	615	220	13	250	113	120	197	93	15	92	195	330	435

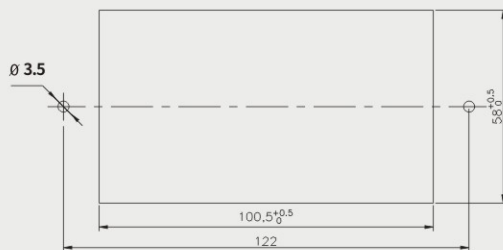
8、外形与安装尺寸

8.5、分体控制器安装开孔图

8.5.1、外形尺寸



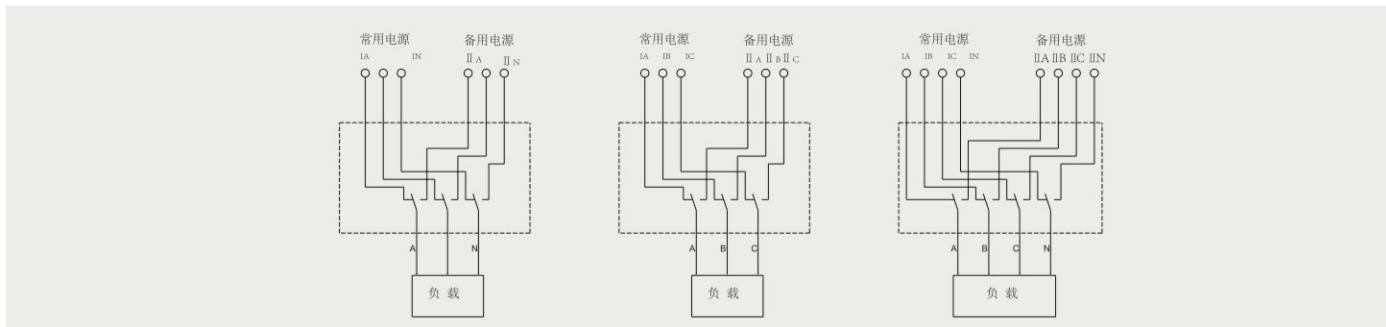
8.5.2、面板开孔尺寸



注：与本体连接方式，采用两端RJ45接头网线连接。

9、电气接线图

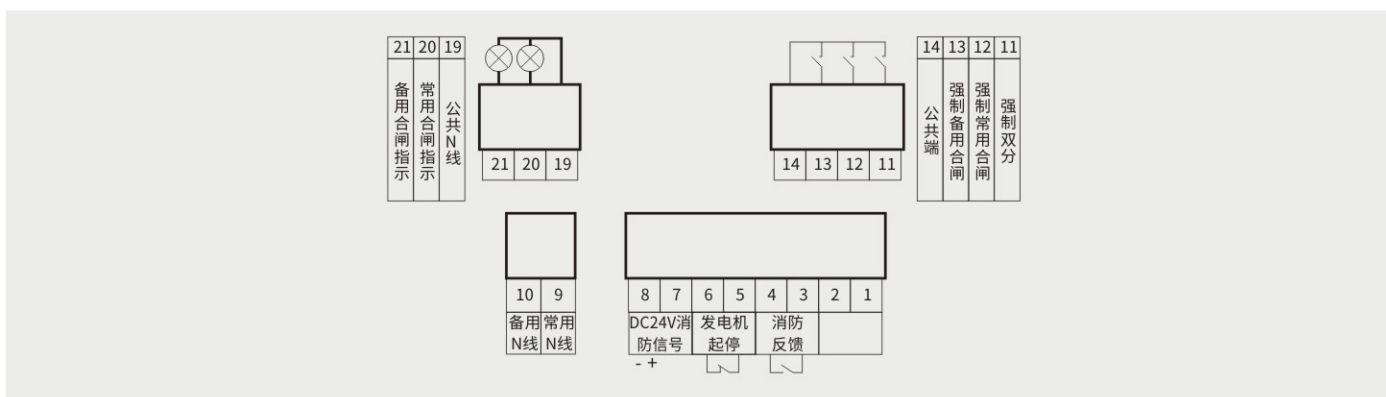
9.1 主回路接线图



当为两极开关时，A相对应为L，C相对应为N，不能接反，否则将损坏控制器。

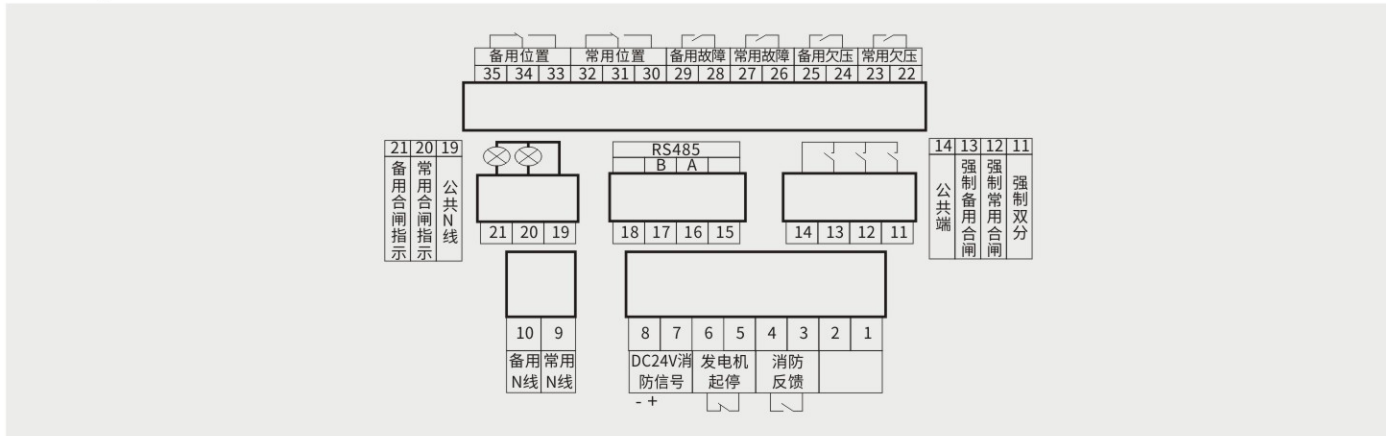
9.2 二次回路接线图

9.2.1 HSQ6III-125、160、250壳架A型控制器接线端子



- 注：1. 序5-6发电机起停信号只在电网-发电机型号才出现，电网-电网型号无此功能。
 2. 当为三极开关时接线端9、10有效，四极开关无需接入。
 3. 序11-14（强制常合、备合、双分）信号如需长期保持，请选用带自锁装置按钮。
 4. 序11-14、序19-21为有源接点（严禁电源接入）。

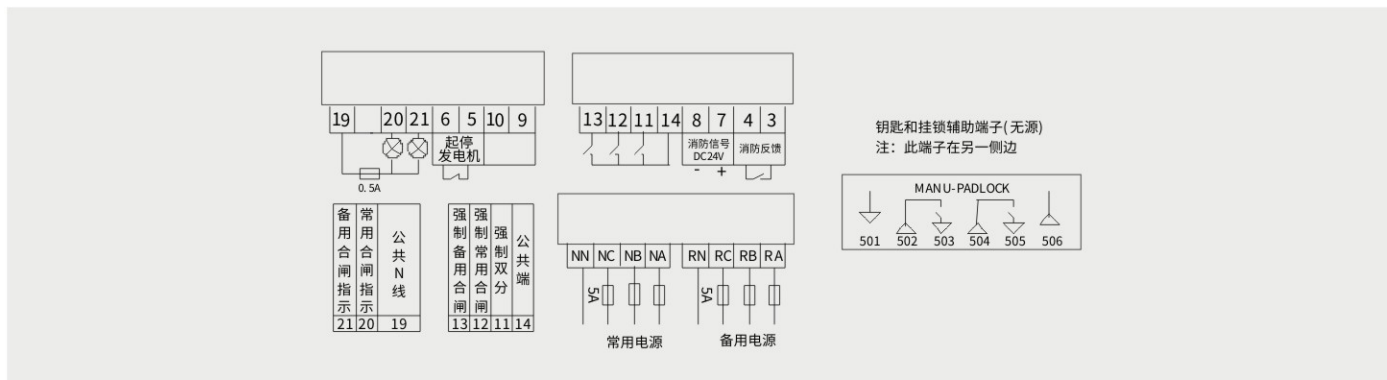
9.2.2 HSQ6III-125、160、250壳架B型控制器接线端子



- 注：1. 序5-6发电机起停信号只在电网-发电机型号才出现，电网-电网型号无此功能。
 2. 当为三极开关时接线端9、10有效，四极开关无需接入。
 3. 序11-14（强制常合、备合、双分）信号如需长期保持，请选用带自锁装置按钮。
 4. 序11-14、序19-21为有源接点（严禁电源接入）。
 5. 序15-18，RS485通信功能为附加功能，非B型控制器标配功能。

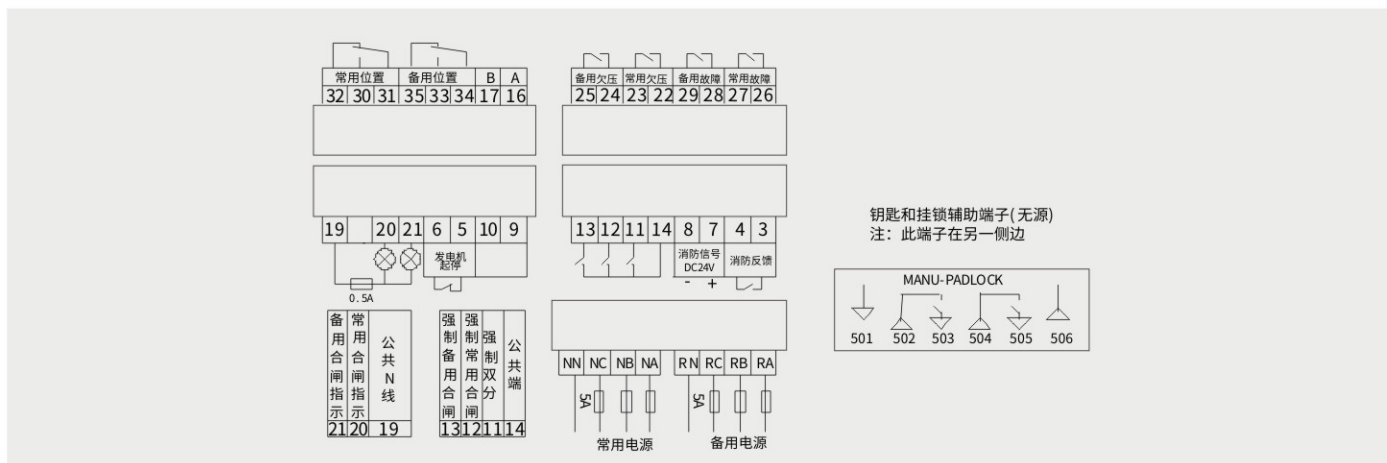
9、电气接线图

9.2.3 HSQ6III-630,1600, 3200壳架A型控制器接线端子



- 注: 1. <常用电源>、<备用电源>分别接入主回路相应电源侧, 确保相序正确。
2. 序11-14、序19-21为有源接点(严禁电源接入)
3. 序11-14(强制常合、备合、双分)信号如需长期保持, 请选用带自锁装置按钮。
4. 序5-6发电机起停信号只在电网-发电机型号才出现, 电网-电网型号无此功能。

9.2.4 HSQ6III-630,1600,3200壳架B型控制器接线端子



- 注: 1. <常用电源>、<备用电源>分别接入主回路相应电源侧, 确保相序正确。
2. 序11-14、序19-21为有源接点(严禁电源接入)。
3. 序11-14(强制常合、备合、双分)信号如需长期保持, 请选用带自锁装置按钮。
4. 序5-6发电机起停信号只在电网-发电机型号才出现, 电网-电网型号无此功能。
5. 序22-34为无源接点输出。
6. 序16(A)-17(B), RS485通信功能为附加功能, 非B型控制器标配功能。

10、订货须知

HSQ6III（三位置PC级）产品订货规范

订货单位		订货数量		订货日期	
极 数		☐ 2极 ☐ 3极 ☐ 4极		备注	
壳架等级		额定电流			
HSQ6III-125		☐ 25A ☐ 32A ☐ 40A ☐ 50A ☐ 63A ☐ 80A ☐ 100A ☐ 125A			
HSQ6III-160		☐ 100A ☐ 125A ☐ 140A ☐ 160A			
HSQ6III-250		☐ 160A ☐ 200A ☐ 225A ☐ 250A			
HSQ6III-630		☐ 250A ☐ 315A ☐ 350A ☐ 400A ☐ 500A ☐ 630A			
HSQ6III-1600		☐ 800A ☐ 1000A ☐ 1250A ☐ 1600A			
HSQ6III-3200		☐ 2000A ☐ 2500A ☐ 3200A			
控制器类型		可选功能			
控制器	☐ 电网-电网（A1型）	☐ 分体控制器			
	☐ 电网-发电机（A2型）				
	☐ 电网-电网（B1型）		☐ 通信功能(1)	控制器通信功能为RS485通信模式， 遵循MODBUS通信协议	
	☐ 电网-发电机（B2型）				

备注：(1)选配分体控制器后，不可配置通信功能。