

HSQ1W

自动转换开关电器



1、用途及使用范围

HSQ1W系列自动转换开关电器适用于交流50Hz,额定电流200A~3200A, 额定电压400V, 额定绝缘电压1000V的配电网中, 自动将一个或几个负载电路从一个电源转换至另一个电源, 以保证负载电路的正常供电。HSQ1W自动转换开关电器能够满足绝大多数进线方案, 不但可以提供传统的双电源转换(A/Z型控制器), 而且还可以提供满足单母线分段的“两进线一母联”的进线电源转换系统(S型控制器)。HSQ1W自动转换开关电器适用于基础设施、公共建筑和民用住宅等领域。

2、符合标准

- GB/T 14048.1 《低压开关设备和控制设备第1部分: 总则》
- GB/T 14048.2 《低压开关设备和控制设备第2部分: 断路器》
- GB/T 14048.11 《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电器》
- IEC 60947-1: Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- IEC 60947-2: Low-voltage switchgear and controlgear -Part 2: Circuit-breakers
- IEC 60947-6-1: Low-voltage switchgear and controlgear-Part 6-1: Multiple function equipment-Transfer switching equipment

3、型号及含义

HS	Q	1	W	—	□	□	□	—	□
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	执行机构为万能式断路器								
5	壳架等级额定电流								
6	额定工作电流								
7	极数: 3-三极,4-四极								
8	控制器类型:A-双电源转换, Z-智能可通讯双电源转换, S-两进线-母联转换, TA-三电源转换								

4、正常工作条件

4.1 环境温度

适用于环境温度-10°C~+70°C，24h平均值不超过+35°C；-10°C以下的可特殊定制，介于+40°C~+70°C用户需降容使用，降容系数见表1。

4.2 安装地点的海拔不超过2000m，安装地点海拔在2000m~5000m之间可与本公司协商定制，参照表2修正值。

4.3 大气条件

在周围空气温度为+40°C时大气相对湿度不超过50%。在较低温度下允许有较高的相对湿度，例如温度为+25°C时最大相对湿度可达90%；因温度变化发生在产品表面上的凝露情况必须采取措施。使用环境超过规定温度与湿度范围的应与本公司协商。

4.4 防护等级：IP30；污染等级：3

4.5 使用类别：AC-33B

4.6 安装类别

执行断路器主电路安装类别为IV；辅助电路及控制电路安装类别为III。

4.7 安装条件

断路器应按本说明书要求安装，断路器的垂直倾斜度不超过5度（矿用断路器的倾斜度不超过15度）。

表1 温度降容系数表

环境温度°C \ In(A)	1600/200	1600/400	1600/630	1600/800	1600/1000	1600/1250	1600/1600	2000/630	2000/800
+40	200	400	630	800	1000	1250	1600	630	800
+50	200	400	630	800	1000	1250	1536	630	800
+60	200	400	630	800	970	1200	1488	630	800
+70	200	400	630	800	870	1088	1392	630	800

环境温度°C \ In(A)	2000/1000	2000/1250	2000/1600	2000/2000	3200/2000	2500	2900	3200/3200
+40	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200
+50	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200
+60	1000	1250	1600	2000	2000	2325	2726	2976
+70	1000	1250	1504	1780	1840	2075	2436	2656

表2 海拔修正系数表

海拔		2000	3000	4000	5000
工频耐压		3500	3500	3000	2200
工作电流修正系数	Inm=1600A	1	0.98	0.93	0.88
	Inm=2000A	1	1	0.98	0.93
	Inm=3200A	1	0.93	0.88	0.82

5、产品组成

HSQ1W由万能式断路器、自动转换控制器、转接器及控制电缆（厂方已提供）组成，自动转换控制器安装于开关柜门板上，转接器安装于开关柜安装板上，控制器至转接器、断路器与断路器互联电缆长度标准配置均为1.8 m（超过标准配置电缆长度用户订货时应注明）。

组成自动电源转换系统的控制器、控制电缆和执行断路器的安装与连接由用户完成。



5.1 控制器

控制器对常用电源、备用电源的供电品质进行监测，当供电电源状态超出设定阈值一段时间（时间用户设定）后发出转换动作命令，控制执行机构切换至正常供电回路。控制器具有自动或手动转换功能，电压故障阈值可调、延时时间可调等功能。



5.2 转接器

转接器是控制和电气连锁的重要组成部分，通过转接器可实现执行断路器间电气分离，方便运输和安装。



5.3 执行断路器

HSQ1W系列自动转换开关电器的执行元件选用HSW1或HSW6系列万能式断路器。具有高效灭弧、高分断能力、高电气寿命和短时耐受能力。同时具有低温、高原型断路器或湿热型断路器可以选择来满足更高的环境要求。

6、技术数据与性能

型号		HSQ1W-1600	HSQ1W-2000	HSQ1W-3200
极数		3/4	3/4	3/4
额定工作电流In(A)		200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	2000, 2500, 2900, 3200
额定工作电压Ue(V)		AC400	AC400	AC400
额定绝缘电压Ui(V)		AC1000	AC1000	AC1000
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		12	12	12
额定工作频率f(Hz)		50	50	50
额定短路分断能力Icn(kA)		55	80	100
额定短路接通能力Icm(kA)		121	176	220
寿命	电气寿命	6000	8000	6500
	机械寿命 (维护)	25000	30000	20000
	机械寿命 (不维护)	12500	15000	10000
触头转换时间		340ms±20%		
转换动作时间		1.10s±10%		
总动作时间		(1.10sT1)±10%		
返回转换时间		(1.10sT3)±10%		
断电时间 (包括延时时间) 范围		340ms±20%		
延时时间		T1延时: 0s~999s; T3延时: 0s~999s;		
适用于隔离		■	■	■
电器级别		CB	CB	CB
使用类别		AC-33B	AC-33B	AC-33B

7、控制器功能

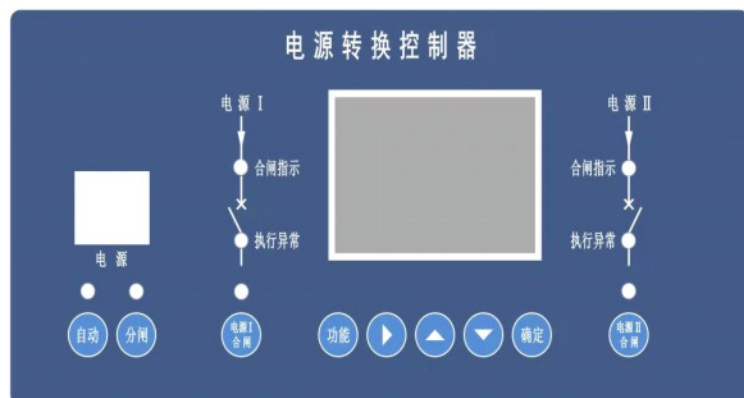
控制器型号		A型	Z型	S型	AT型
安装形式		分体式	分体式 (带显示屏)	分体式 (带显示屏)	分体式 (带显示屏)
工作位置	常用位置	■	■	■	■
	备用位置	■	■	■	■
	断电位置	■	■	■	■
按键操作 (电动)	常用合	■	■	■	■
	备用合	■	■	■	■
	双分	■	■	■	■
工作方式		自投自复, 自投不自复 (互为备用)			
适用类型	双电源转换	■	■		
	两进线一母联转换			■	
	三电源转换				■
	并联转换				○
自动操作	欠压保护	检测电源	常/备用电源三相		
		欠压阈值	OFF+(154~198V)		
	过压保护	检测电源	常/备用电源三相		
		过压阈值	OFF+(242~264V)		
	断电保护	检测电源	常/备用电源三相		
		断相值	0.3×Ue		
	延时转换	转换延时时间	0~999s		
		返回延时时间	0~999s		
频率检测		○	○	○	■
发电机组控制		○	○		■
显示	常用备用电源	LED	中文LCD+LED		
	常用电源分合	■	■	■	■
	备用电源分合	■	■	■	■
	双分位置显示	■	■	■	■
	电源故障显示	■	■	■	■
	自动手动显示	■	■	■	■
	常用电源电压	■	■	■	■
	备用电源电压	■	■	■	■
RS485通讯接口			■	■	■
信号输入	无源消防信号输入	■	■		■
	DC24V消防信号输入			○	
信号输出	发电机控制信号输出	○	○		■
	消防反馈输出	■	■	○	■
	负荷卸载	○	○	○	○

注：“○”为选配功能，如需配备需备注

“通讯”及“消防反馈输出”功能为选配功能如需配备需另外说明

“负荷卸载”为选配功能，此功能在断路器本体上实现。

8、A、Z型控制器操作使用说明



8.1 A、Z型控制器面板说明

按键说明

- 电源** 电源开关：控制器电源开关
- 自动** 自动按键：按下灯亮后开关处于自动状态。
- 分闸** 双分按键：按下按键灯亮后控制器发出双分命令。
- 电源 I 合闸** 电源 I 合闸按键：按下按键灯亮后控制器发出电源 I 合闸命令。
- 电源 II 合闸** 电源 II 合闸按键：按下按键灯亮后控制器发出电源 II 合闸命令。
- 功能** 参数调节按键：按下后进行参数调节界面。
- ▶** 右移按键：用于菜单中各功能选项间的切换；
- ▲** 上移按键：用于具体数字设定时的数值调整-上调；
- ▼** 下移按键：用于具体数字设定时的数值调整-下调；
- 确定** 确定按键：按下后保存参数变更项目后退回主界面。

8.2 A、Z型控制器功能特点介绍

- ◆ 控制器实时检测两路电源电压，当电源出现异常：过压、欠压、断电、缺相时，控制器发出相应的声、光报警、动作转换命令等。
- ◆ 发光二极管指示两路电源是否脱扣，工作电源位置等。液晶显示电压及多种人机界面。
- ◆ 控制器可以设定为“自动”、“手动”两种控制方式。在手动方式下，可强制进行常用合闸、备用合闸、分闸；自动方式下，通过对控制器面板的设定，可以进行“自投自复”或“自投不自复”程序的自动运行。
- ◆ 设有同时断开两组电源的“分闸”按键，便于分断负载电路。
- ◆ 可以进行遥控分闸操作。进行遥控操作时，控制器强迫分断负载电源，开关均处于分闸状态。
- ◆ 试验功能，试验操作时，模拟多种情况下的自动方式控制。

- ◆ 具有过电压、欠电压阈值可调和转换/启动延时、返回/转换延时可调功能。
- ◆ 电网-发电机型有应急电源接口，当电网电源停电时，供给控制器工作用电。
- ◆ 软件设置功能：主用电源选择、本机地址、通信控制、波特率设置等。

8.3 A、Z控制器参数设置范围及出厂默认值。

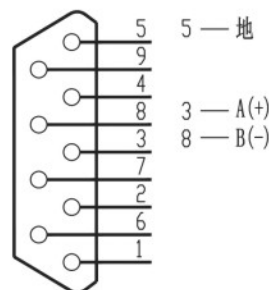
- ◆ 控制器的额定工作电压为AC 220V±20%/50Hz，取自常用电源或备用电源的A、N相。
- ◆ 对于电网-发电机型控制器，外接直流电源为12V，发动机不需要启动延时功能可以不接。
- ◆ 启、停发电机信号触点容量：AC220V 10A，DC30V 5A；启动时为闭合，停止时为断开。
- ◆ 电压采样误差为±5V
- ◆ 任何一相低于69V，控制器判断为缺相（失压）
- ◆ 欠压阈值门限：154~198V、OFF
- ◆ 过压阈值门限：242~264V、OFF
- ◆ 转换延时：0~999s
- ◆ 返回延时：0~999s
- ◆ 启动延时：0~999s
- ◆ 空转延时：0~999s
- ◆ 通信：采用Modbus RTU协议
采用RS-485标准接口
波特率可为：4.8kbps、9.6kbps、19.2kbps、38.4kbps
- ◆ 地址范围：1~247

8.4 通讯及通信协议（选配）

Z型控制器采用RS485串行口，允许连接开放式结构的局域网络。它应用ModBus-RTU通讯规约，借助于PC或数据采集系统上运行的软件，能提供一个简单实用的对工厂、电信、工业和民用建筑物双电源切换管理方案，实现双电源监控的“遥控、遥测、遥信、遥调四遥功能”。

通信协议的具体信息请参见《HSQ1z通信协议》。

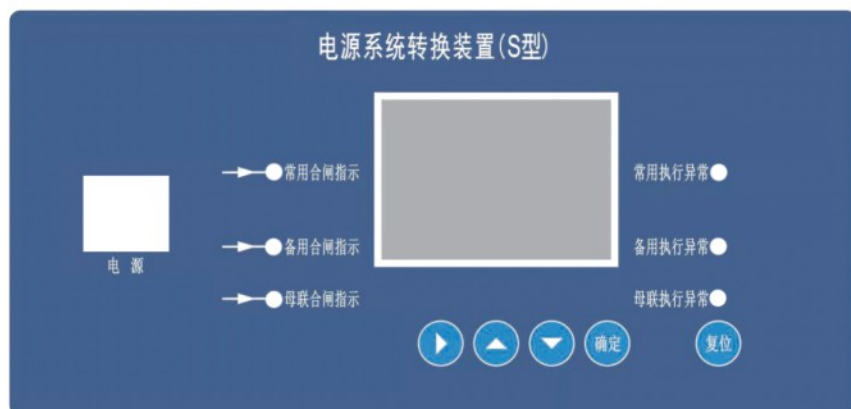
控制器RS485串行口采用DB9/F插头，外形及出线如下：



9、S型控制器操作使用说明

9.1 S型控制器

9.1.1 S型控制器面板说明



按键说明

电源 电源开关：控制器电源开关。

▶ 右移按键：用于菜单中各功能选项间的切换；

▲ 上移按键：用于具体数字设定时的数值调整-上调；

▼ 下移按键：用于具体数字设定时的数值调整-下调；

确定 确定按键：用于保存输入的数据或者进入光标所在的菜单。

复位 复位键用于控制器复位清零，当常用、备用、母联执行异常时，相应故障灯亮，必选按此复位键，控制器才可重新运行。

9.2 指示灯及液晶画面说明：

常用合闸指示：灯亮表示常用电源合闸。

备用合闸指示：灯亮表示备用电源合闸。

母联合闸指示：灯亮表示母联电源合闸。

常用执行异常：灯亮表示常用执行异常。

备用执行异常：灯亮表示备用执行异常。

母联执行异常：灯亮表示母联执行异常。

注：“执行异常”表示执行断路器分合闸状态与控制器发出的动作指令不一致或未能完成控制器指令，异常指示灯亮。用户需排除故障后按下复位键解除报警状态，控制器才能执行相应的功能。

10、TA型控制器操作使用说明

10.1 TA型控制器面板说明



指示灯名称	指示灯描述
Alarm 报警指示	警告报警时慢速闪烁（1秒1次），故障报警时快速闪烁（1秒5次）
Man 手动模式指示	当前模式为手动模式时点亮
Auto 自动模式指示	当前模式为自动模式时点亮
Alarm Mute 消音指示	控制器消音时点亮
I00 指示灯	常亮：QS1 合闸，负载由 S1 供电 闪烁：正在向当前状态转换
O10 指示灯	常亮：QS2 合闸，负载由 S2 供电 闪烁：正在向当前状态转换
O01 指示灯	常亮：QS3 合闸，负载由 S3 供电 闪烁：正在向当前状态转换
O00 指示灯	常亮：QS1、QS2、QS3 均分断，负载断开 闪烁：正在向当前状态转换
Genset 指示灯	控制器已发出发动机开机信号时点亮

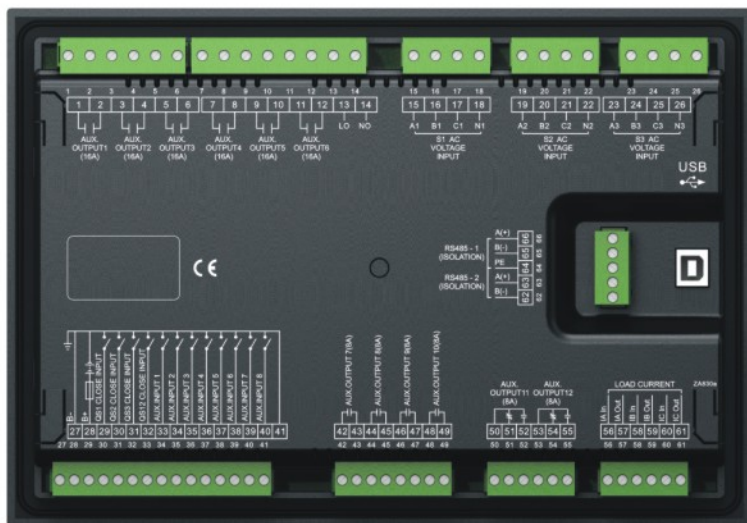
10、TA型控制器操作使用说明

10.2、按键功能描述

图标	按键名称	功能描述
	IOO 键	手动模式下有效。 按下此键，QS1 合闸，负载由S1 供电。
	OIO 键	手动模式下有效。 按下此键，QS2 合闸，负载由S2 供电。
	OOI 键	手动模式下有效。 按下此键，QS3 合闸，负载由S3 供电。
	OOO 键	手动模式下有效。 按下此键，负载断开。
	试机键	按下此键，可以直接进入发电机组手动开停机操作界面。
	消音键	按下此键，可以关闭报警的声音。
	手/自动键	切换手动模式和自动模式。
	报警复位键	按下此键可消除故障报警。
	返回 /主页 键	设置参数时，此键为返回键，可返回上级菜单。 在主界面按下，返回主界面首页，其它界面，返回主界面首页。
	设置 /确认键	在主界面时，按下此键，可进入菜单页面。 在进入菜单界面后，确认键可移动光标及确认设置信息。
	上翻键	在主界面时，按下此键，可向上翻屏显示。 在进入菜单界面后，可向上移动光标或增加光标所在位的数字。
	下翻键 /试灯键	在主界面时，按下此键，可向下翻屏显示。 在进入菜单界面后，可向下移动光标或减少光标所在位的数字。 在主界面，长按此键为试灯，试灯时 LCD 背光亮，LCD 显示全黑，面板所有 LED 灯点亮。

10、TA型控制器操作使用说明

10.3、端口定义



端子号	名称	功能描述	备注
1	AUX.OUTPUT1	可编程输出口1	默认值：QS1开关合闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
2			
3	AUX.OUTPUT2	可编程输出口2	默认值：QS2开关分闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
4			
5	AUX.OUTPUT3	可编程输出口3	默认值：QS3开关合闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
6			
7	AUX.OUTPUT4	可编程输出口4	默认值：QS4开关分闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
8			
9	AUX.OUTPUT5	可编程输出口5	默认值：QS3开关合闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
10			
11	AUX.OUTPUT6	可编程输出口6	默认值：QS3开关分闸控制 无源继电器常开输出，容量250V16A
12			
13	LO	ATS 电源供电 L	为ATS开关切换提供电源（S1和S2切换）
14	NO	ATS 电源供电 N	
15	A1	S1交流三相四线电压输入	若为单相输入，则只接入A1、N1
16	B1		
17	C1		
18	N1		
19	A2	S2交流三相四线电压输入	若为单相输入，则只接入A2、N2
20	B2		
21	C2		
22	N2		

10、TA型控制器操作使用说明

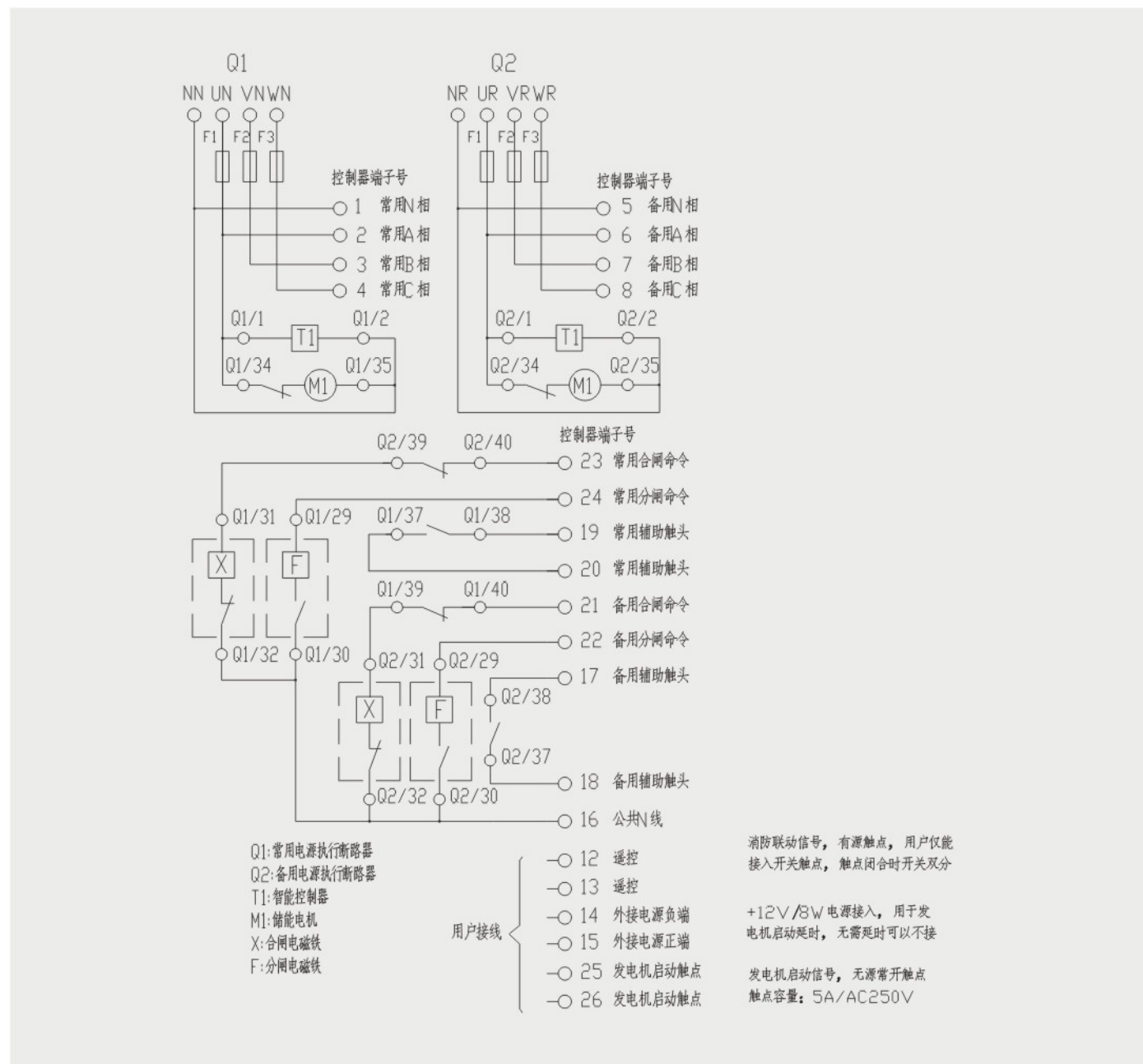
端子号	名称	功能描述		备注
23	A3	S3交流三相四线电压输入		若为单相输入，则只接入A3、N3
24	B3			
25	C3			
26	N3			
27	B-	直流供电负极	模块接地端	
28	B+	直流供电正极	直流正极输入(8-35)V 控制器电源供电	
29	QS1 CLOSE INPUT	QS1 开关合闸状态输入	检测 QS1 开关合闸状态，无源触点输入，接地有效	
30	QS2 CLOSE INPUT	QS2 开关合闸状态输入	检测 QS2 开关合闸状态，无源触点输入，接地有效	
31	QS3 CLOSE INPUT	QS3 开关合闸状态输入	检测 QS3 开关合闸状态，无源触点输入，接地有效	
32	QS12 CLOSE INPUT	空	HAT833 此端子无功能定义	
33	AUX. INPUT 1	可编程输入 1	默认值：强制分断	接地有效
34	AUX. INPUT 2	可编程输入 2	默认值：开关脱扣输入	接地有效
35	AUX. INPUT 3	可编程输入 3	默认值：未使用	接地有效
36	AUX. INPUT 4	可编程输入 4	默认值：未使用	接地有效
37	AUX. INPUT 5	可编程输入 5	默认值：未使用	接地有效
38	AUX. INPUT 6	可编程输入 6	默认值：未使用	接地有效
39	AUX. INPUT 7	可编程输入 7	默认值：未使用	接地有效
40	AUX. INPUT 8	可编程输入 8	默认值：未使用	接地有效
41	B-(GND)	输入口接地公共端	内部连接至B-	
42	AUX. OUTPUT 7	可编程输出口7	默认值：未使用	
43			无源继电器常开输出，容量 250V8A	
44	AUX. OUTPUT 8	可编程输出口8	默认值：未使用	
45			无源继电器常开输出，容量 250V8A	
46	AUX. OUTPUT 9	可编程输出口9	默认值：未使用	
47			无源继电器常开输出，容量 250V8A	
48	AUX. OUTPUT 10	可编程输出口10	默认值：未使用	
49			无源继电器常开输出，容量 250V8A	
50	AUX. OUTPUT 11	公共端	可编程输出口 11	默认值：发电机组开机，常闭输出。 无源继电器常开常闭输出，容量 250V8A
51		常闭		
52		常开		
53	AUX. OUTPUT 12	公共端	可编程输出口 12	默认值：未使用 无源继电器常开常闭输出，容量 250V8A
54		常闭		
55		常开		

10、TA型控制器操作使用说明

端子号	名称	功能描述	备注
56	IA 输入	电流互感器二次 A 相电流接入	
57	IA 输出		
58	IB 输入	电流互感器二次 B 相电流接入	
59	IB 输出		
60	IC 输入	电流互感器二次 C 相电流接入	
61	IC 输出		
62	RS485-2 B(-)	RS485-2 通讯端口	用户需根据现场组网情况在外部接入 120 欧姆阻抗匹配电阻
63	RS485-2 A(+)		
64	PE	通信端口接大地端	
65	RS485-1 B(-)	RS485-1 通讯端口	用户需根据现场组网情况在外部接入 120 欧姆阻抗匹配电阻
66	RS485-1 A(+)		
USB	USB	D 型 USB 通信端口	可连接 PC 配置参数及程序升级

11、控制器电气原理

11.1 A型、Z型控制器电气原理

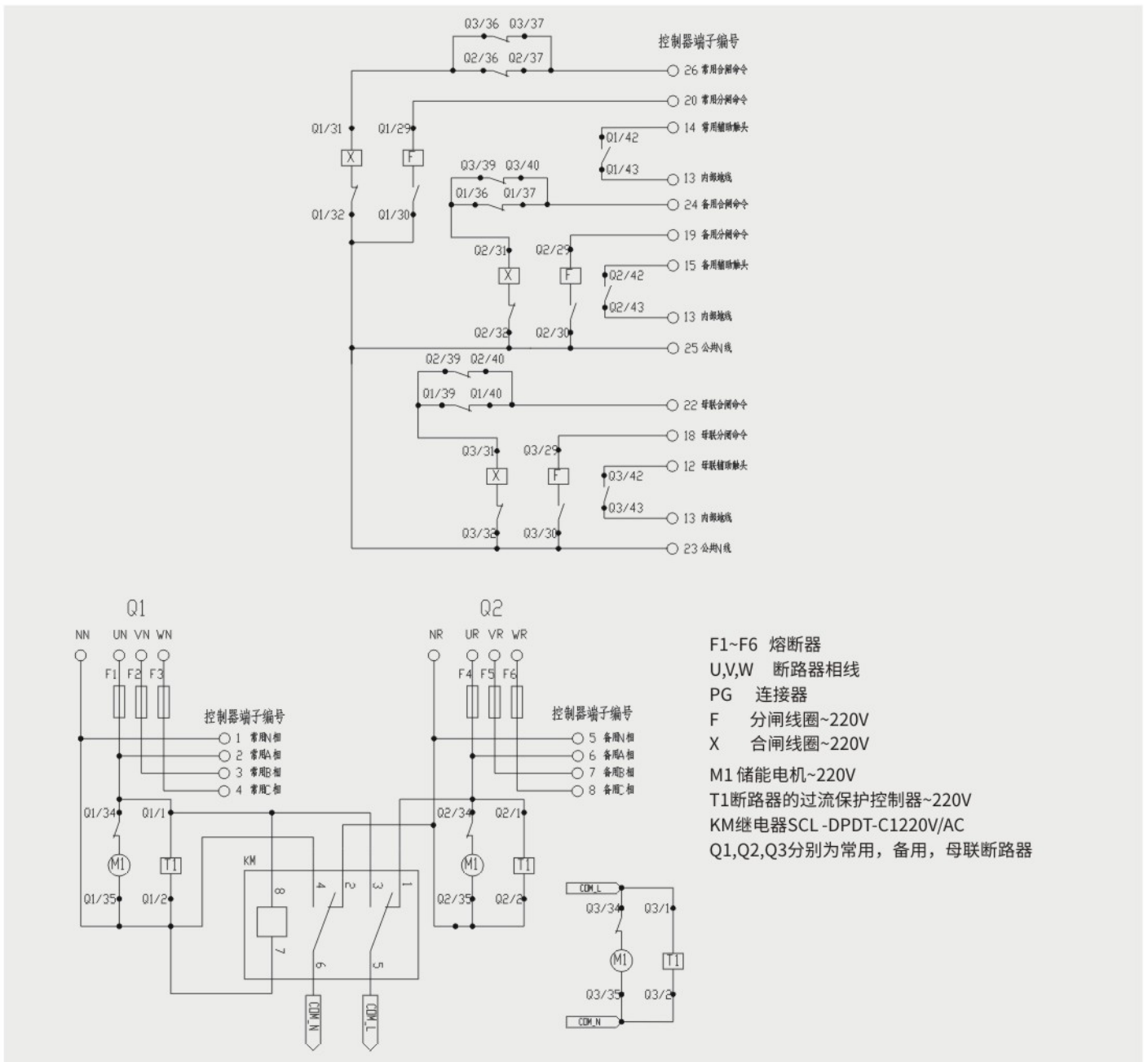


说明：

- 控制器接线端子12、13可接按钮开关，短接时强制控制器发出分闸命令，用户不能接入电源。
- 控制器接线端子14、15和25、26为电网-发电机型专用。端子14、15需外接DC12V电源，功率大于6W（不需要启动延时功能可以不接）；端子25、26为继电器常开输出触点，容量为AC250V/8A。
- 将常用和备用断路器上引出的蓝、黄、绿、红采样线接至各自电源进线端的N、A、B、C相上。

11、控制器电气原理

11.2 S型控制器电气原理



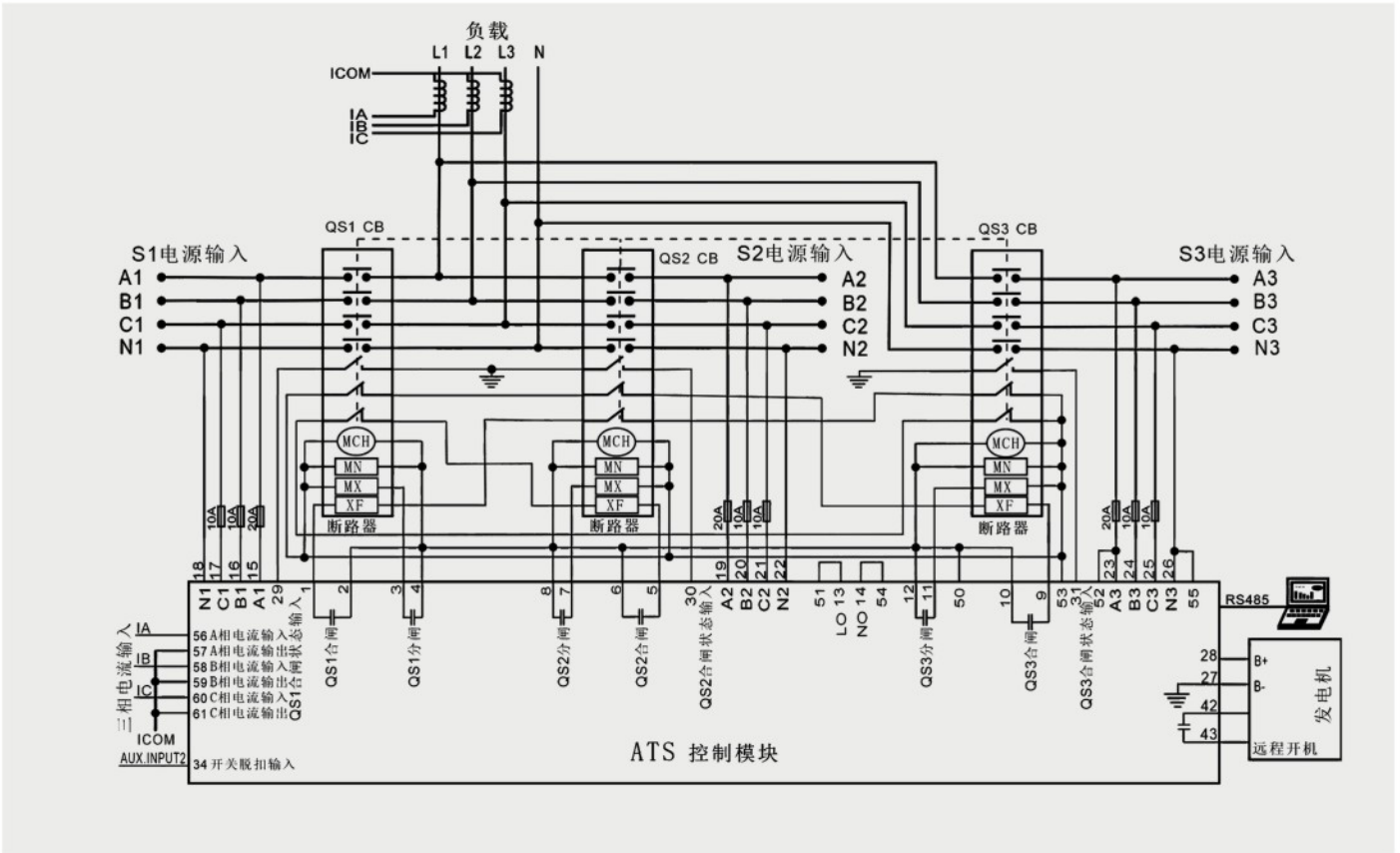
说明:

- 端子10、11需外接DC24V电源；端子16、17为继电器常开输出触点，容量为AC250V/5A。
- 将常用和备用断路器上引出的蓝、黄、绿、红采样线接至各自电源进线端的N、A、B、C相上。
- 当框架智能控制器为H型时，需要把智能控制器设置为近程，框架智能控制器不能发分、合闸命令，只能通过两市电一母联电源转换控制器发分、合闸命令（可选功能）。

注：消防联动、通讯功能为可选功能。

11、控制器电气原理

11.3 TA型控制器电气原理



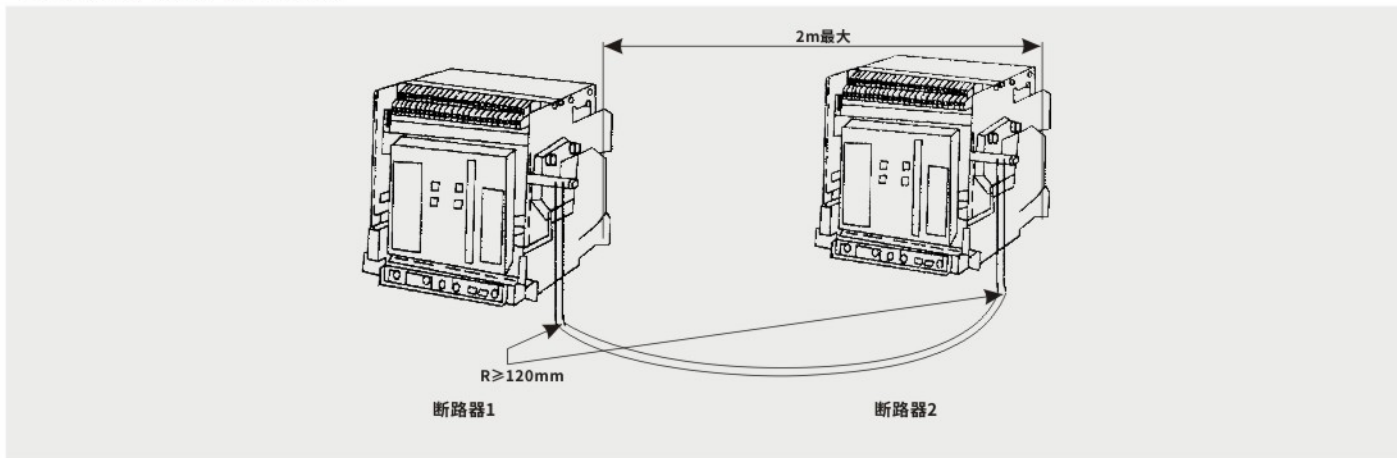
MCH: 储能电机; MN: 欠压脱扣; MX: 分闸线圈; XF: 合闸线圈; LO、NO说明详见前面章节中“ATS供电电源”。

部分参数设置

部分参数设置	
可编程输出口 1	QS1 合闸输出
可编程输出口 2	QS1 分闸输出
可编程输出口 3	QS2 合闸输出
可编程输出口 4	QS2 分闸输出
可编程输出口 5	QS3 合闸输出
可编程输出口 6	QS3 分闸输出
可编程输出口 7	发电机开机输出
可编程输出口 11	S1S2S3ATS 电源 L1
可编程输出口 12	S1S2S3ATS 电源 N
可编程输入口 2	开关脱扣输入

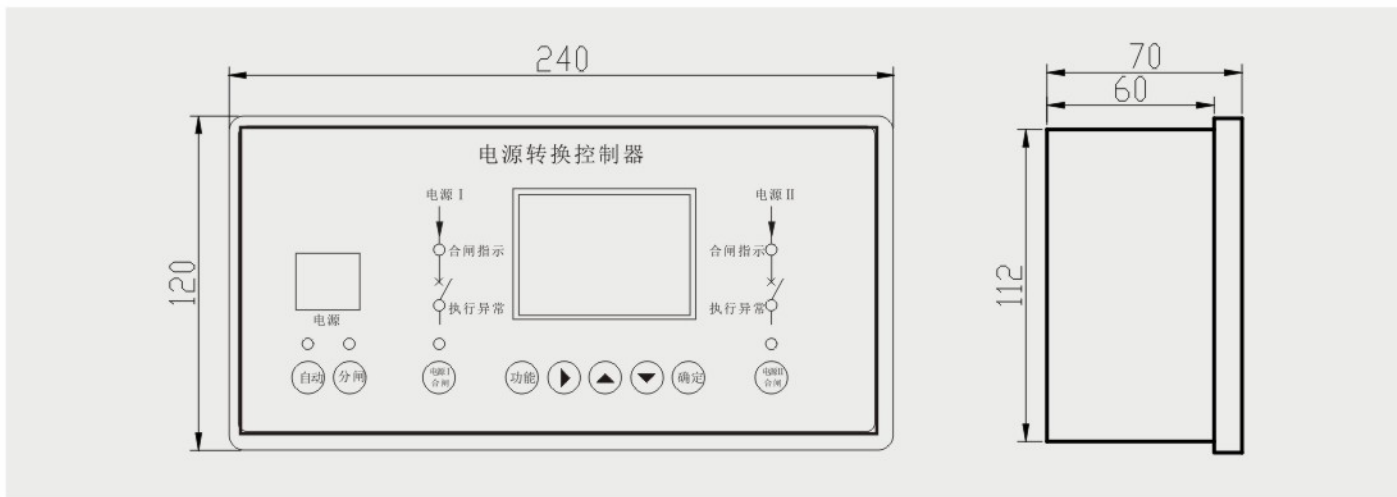
12、执行断路器机械连锁安装示意

12.11 软连锁（水平、垂直均可带）

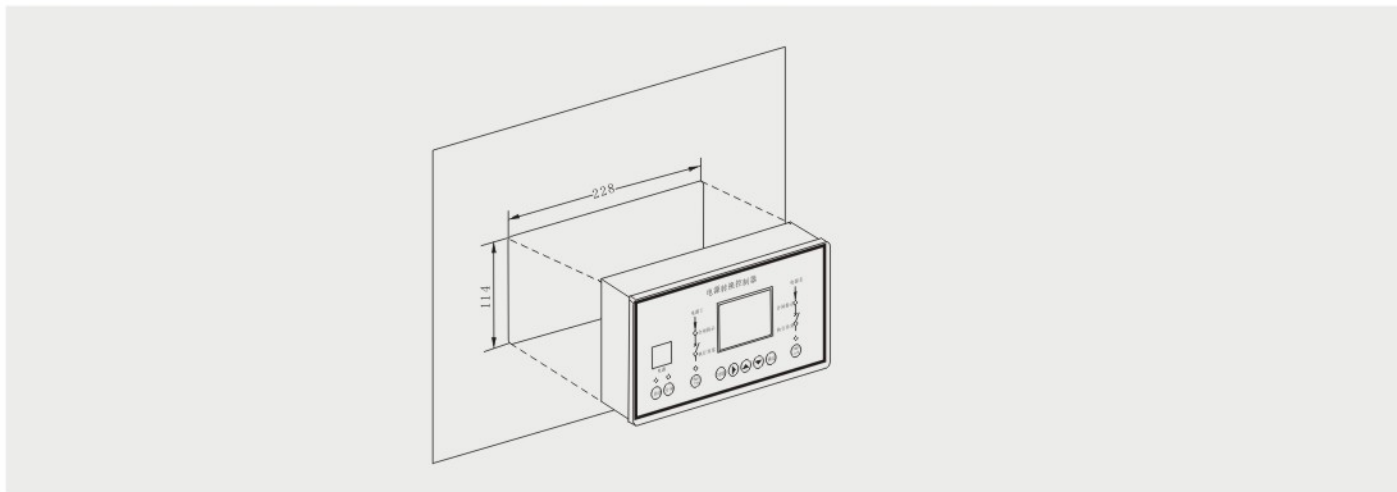


13、控制器外形与安装尺寸(单位mm)

13.1 A、Z、S型控制器外形尺寸



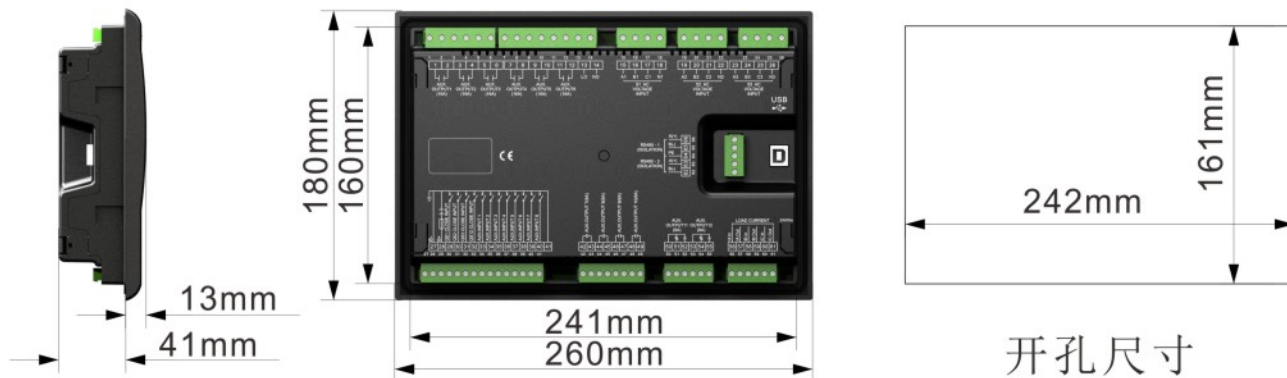
13.2 A、Z、S型控制器嵌入安装在配电柜的门上，用两只固定支架安装固定，安装开孔尺寸为228×114。



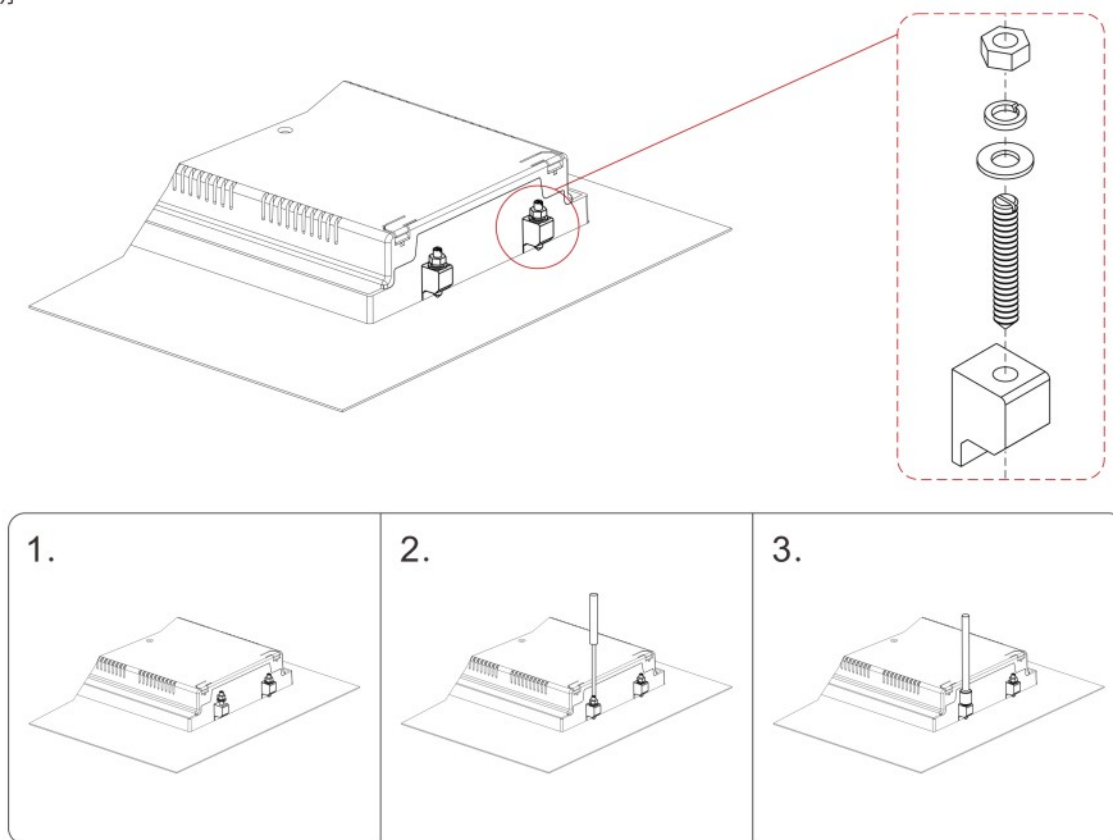
13、控制器外形与安装尺寸 (单位mm)

13.3 TA型控制器外形尺寸

该控制器设计为面板安装式，安装时由卡件固定。单位(mm)



卡件安装说明



安装步骤:

第一步:将四个卡件零件按顺序组装,依次放进控制器前壳凹槽。

第二步:使用一字螺丝刀依次将四枚紧定螺钉拧紧。

第三步:使用M4套筒依次将四枚六角螺母拧紧。

14、订货规范

(请在□内打√或填上数字)

用户单位	订货数量		订货时间		
控制器型号	<input type="checkbox"/> 电网-电网 (A型) <input type="checkbox"/> 电网-发电机 (A型) <input type="checkbox"/> 电网-电网 (Z型) <input type="checkbox"/> 电网-发电机 (Z型) <input type="checkbox"/> 两进线-母联 (S型) <input type="checkbox"/> 三电源转换				
控制回路线束	控制线长度	机械联锁线长度	电气联锁线长度		
	_____ (1.8m)	_____ (1.8m)	_____ (1.8m)		
注: 当机械联锁长度不能满足需求时, 建议增加按钮锁定装置附件, 以提高系统操作安全性。					
壳架等级	<input type="checkbox"/> HSQ1W-1600 <input type="checkbox"/> HSQ1W-2000 <input type="checkbox"/> HSQ1W-3200				
额定电流 (A)	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600		1600壳架		
	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000		2000壳架		
	<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200		3200壳架		
注: 额定电流勾选单相默认电流相同; 勾选多项, 2台相同时在其后备注 X2, 如 <input checked="" type="checkbox"/> 200X2					
额定电压	AC400V				
极数	<input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 四级				
安装方式	抽屉式	连接方式	<input type="checkbox"/> 水平连接 (常规供货) <input type="checkbox"/> 垂直连接 <input type="checkbox"/> 水平特殊连接 (仅针对1600壳架)		
执行断路器 (主体开关选用HSW1)					
智能控制器	型号	基本功能		可增设时加功能	
	<input type="checkbox"/> L型	长延时	lr1 _____ Xin tr1 _____ s	1.负载光柱指示 2.运行指示 3.故障状态指示 4.故障记忆 5.热记忆 6.试验功能	<input type="checkbox"/> 电动机保护功能 (仅针对电流630A及以下) (<input type="checkbox"/> 三相不平衡) <input type="checkbox"/> MCR接通分断和模拟脱扣 <input type="checkbox"/> 过载预报警信号输出 <input type="checkbox"/> 故障跳闸报警输出* (注: 带*选项仅针对HSW1-1000)
		短延时	lr2 _____ Xin tr2 _____ s		
		瞬时	lr3 _____ Xin tr3 _____ s		
		单相接地	lr4 _____ Xin tr4 _____ s		
<input type="checkbox"/> M型	长延时	lr1 _____ A tr1 _____ s	1.各种状态指示和数值显示 2.电流表 3.故障记忆 4.热记忆 5.试验功能	<input type="checkbox"/> 电动机保护功能 (仅针对电流630A及以下) (<input type="checkbox"/> 三相不平衡 <input type="checkbox"/> 断相保护) <input type="checkbox"/> 负载监控 (<input type="checkbox"/> 方式一 <input type="checkbox"/> 方式二) <input type="checkbox"/> 电压表 <input type="checkbox"/> MCR接通分断和脱扣 <input type="checkbox"/> 过载预报警信号输出 <input type="checkbox"/> 故障跳闸报警输出* (注: 带*选项仅针对HSW1-1000)	
	短延时	lr2 _____ A tr2 _____ s			
	瞬时	lr3 _____ A tr3 _____ s			
	单相接地	lr4 _____ A tr4 _____ s			
<input type="checkbox"/> H型	长延时	lr1 _____ A tr1 _____ s	1.各种状态指示和数值显示 2.电流表 3.故障记忆 4.热记忆 5.试验功能 6.电压表(1000、1600壳架为附加功能) 7.RS485接口(内置)	<input type="checkbox"/> 电动机保护功能 (仅针对电流630A及以下) (<input type="checkbox"/> 三相不平衡 <input type="checkbox"/> 断相保护) <input type="checkbox"/> 负载监控 (<input type="checkbox"/> 方式一 <input type="checkbox"/> 方式二) <input type="checkbox"/> 过载预报警信号输出 <input type="checkbox"/> MCR接通分断和脱扣 通信协议(括号内为所需要配置的模块) 1. MODBUS协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2) 2. Profibus - DP协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> HSF-4) 3. CAN(HSF-5)协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> HSF-5) 4. Devicenet协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> BVTFIY-D) <input type="checkbox"/> 故障跳闸报警输出* (注: 带*选项仅针对HSW1-1000) <input type="checkbox"/> 外置式RS485接口	
	短延时	lr2 _____ A tr2 _____ s			
	瞬时	lr3 _____ A tr3 _____ s			
	单相接地	lr4 _____ A tr4 _____ s			
工作电源	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V		<input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		

14、订货规范

标配附件	分励脱扣器	AC230V	
	合闸电磁铁	AC230V	
	电动操作机构	AC230V	
	相间隔板		
可选附件	<input type="checkbox"/> 机械联锁	<input type="checkbox"/> 水平联锁 垂直联锁 (<input type="checkbox"/> 垂直软联锁 <input type="checkbox"/> 垂直杠杆联锁)	
	<input type="checkbox"/> 断开位置钥匙锁	<input type="checkbox"/> 锁 <input type="checkbox"/> 钥匙 (请填写数量)	
	<input type="checkbox"/> 门联锁	注: 仅针对抽屉式提供门联锁 (1000壳架无)	
	<input type="checkbox"/> 门框		
	<input type="checkbox"/> 外接式单相接地互感器	<input type="checkbox"/> 差值型 (3P+N) T型 <input type="checkbox"/> 地电流型 (3P+N) W型 (仅针对2000及以上壳架)	
	<input type="checkbox"/> HSF-1电源模块	注: 如需选用可增选附加功能中“过载预报警信号输出”、“负载监控”功能时, L型、M型控制器此两项必选; H型控制器与通讯用模块共用, 可以不重复选择。	
	<input type="checkbox"/> HSF-2继电器模块		
	<input type="checkbox"/> HSF8手持编程器	注: 用于带通信断路器, 通信组网测试; 用户可视实际情况选择。	
	<input type="checkbox"/> 计数器	注: 1000、1600壳架不具备此功能	
	<input type="checkbox"/> 抽屉座三位置信号输出装置		
	<input type="checkbox"/> 抽屉座通信模块 (HSF-11三位置通信模块)		
	<input type="checkbox"/> 抽屉式断路器“分离”位置安全挂锁装置 (针对1600及以上壳架)		
<input type="checkbox"/> 按钮锁定装置			
备注			
执行断路器 (主体开关选用HSW6)			
智能控制器	型号	基本功能	可增选时加功能
	M66	1、过载长延时 Ir1 () Xin tr1 () s 2、短路短延时 Ir1 () Xin tr1 () s 3、短路瞬时 Ir1 () Xin tr1 () s	11.液晶电流表 <input type="checkbox"/> 中性线保护(<input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> 100%) <input type="checkbox"/> 过载预报警 <input type="checkbox"/> 电机断相保护(壳架1600中630A及以下) <input type="checkbox"/> 负载监控功能(口方式1、口方式2) <input type="checkbox"/> 区域联锁ZSI <input type="checkbox"/> 断路器内部温度越限报警
	H66	4、单相接地 Ir1 () Xin tr1 () s 5、MCR功能	11.液晶电流表 12.通信功能 <input type="checkbox"/> 中性线保护(<input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> 100%) <input type="checkbox"/> 过载预报警 <input type="checkbox"/> 负载监控功能(口方式1、口方式2) <input type="checkbox"/> 区域联锁ZSI <input type="checkbox"/> 断路器内部温度越限报警
M68	6、脱扣/不脱扣试验功能 7、故障记忆功能 8、自诊断功能 9、热记忆功能 10、故障脱扣报警	11.液晶电流表 12.液晶电压表 <input type="checkbox"/> 中性线保护(<input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> 100%) <input type="checkbox"/> 过载预报警 <input type="checkbox"/> 负载监控功能(口方式1、口方式2) <input type="checkbox"/> 区域联锁ZSI <input type="checkbox"/> 断路器内部温度越限报警	

14、订货规范

智能控制器	M66	1、过载长延时 lr1 () Xin tr1 () s 2、短路短延时 lr1 () Xin tr1 () s 3、短路瞬时	11.液晶电流表 12.液晶电压表 13.通信功能	<input type="checkbox"/> 中性线保护(<input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> 100%) <input type="checkbox"/> 过载预警 <input type="checkbox"/> 负载监控功能(口方式1、口方式2) <input type="checkbox"/> 区域联锁ZSI <input type="checkbox"/> 断路器内部温度越限报警
	E68	lr1 () Xin tr1 () s 4、单相接地 lr1 () Xin tr1 () s 5、MCR功能 6、脱扣/不脱扣试验功能 7、故障记忆功能 8、自诊断功能 9、热记忆功能 10、故障脱扣报警	11.液晶电流表 12.液晶电压表 13.通信功能 14.频率测量 15.功率因数测量 16.有功功率测量 17.无功功率测量 18.控制器内部湿度显示	<input type="checkbox"/> 中性线保护(<input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> 100%) <input type="checkbox"/> 过载预警 <input type="checkbox"/> 负载监控功能(口方式1、口方式2) <input type="checkbox"/> 区域联锁ZSI <input type="checkbox"/> 谐波测量 <input type="checkbox"/> 故障电流、电压波形捕捉功能 <input type="checkbox"/> 断路器内部温度越限报警
工作电源		<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V	<input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	
通信协议选择 (括号内为需要选配的模块)		<input type="checkbox"/> Modbus - RTU协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2) <input type="checkbox"/> Profibus - DP协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> HSF-4) <input type="checkbox"/> CAN协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> HSF-5) <input type="checkbox"/> DeviceNET协议 (<input type="checkbox"/> HSF-1、 <input type="checkbox"/> HSF-2、 <input type="checkbox"/> BVTFIY-D)		
标配附件	分励脱扣器	AC230V		
	合闸电磁铁	AC230V		
	电动操作机构	AC230V		
	相间隔板			
	辅助开关	<input type="checkbox"/> 5组转换触头 <input type="checkbox"/> 四开四闭单独接线 (HSW6-2500及以上壳架) <input type="checkbox"/> 4组转换触头 (HSW6-1600)		
可选附件	<input type="checkbox"/> 断开位置钥匙锁装置	<input type="checkbox"/> 锁 <input type="checkbox"/> 钥匙 (请填写数量)		
	<input type="checkbox"/> 机械联锁	二台断路器 <input type="checkbox"/> 水平联锁 <input type="checkbox"/> 垂直联锁 (<input type="checkbox"/> 垂直软联锁 <input type="checkbox"/> 垂直杠杆联锁)		
		三台断路器 <input type="checkbox"/> 垂直联锁 (杠杆联锁) (仅针对2500及以上壳架)		
	<input type="checkbox"/> 外接式单相接地互感器	<input type="checkbox"/> 差值型 (3P+N) T型 <input type="checkbox"/> 地电流型 (3P+N) W型 (仅针对2500及以上壳架)		
	<input type="checkbox"/> 门框			
	<input type="checkbox"/> 门联锁			
	<input type="checkbox"/> 计数器 (注: HSW6 1600不具备此功能)			
<input type="checkbox"/> HSF-1电源模块				
<input type="checkbox"/> HSF-2继电器模块				
<input type="checkbox"/> HSF-8手持编程器	注: 通信组网测试用, H66、H68、E68型控制器可根据实际情况选配。			
备注				

注: 1) 用户务必确认对本产品技术资料已有详细了解, 并根据断路器将来使用的结合, 按订货规范表订货。

2) 如用户选用控制器可增选附加功能, 需另行增加费用。

3) 用户如有超出本规范表的需求, 请与本公司协商解决。

4) 自动转换开关控制自带过欠压转换功能, 故框架断路器本体无需加装欠压模块, 加装欠压模块将与自动转换开关控制器功能冲突, 严重的将导致开关故障。