

# DCM-631 系列低压备自投装置

DCM-631 Series PASD

## 用户手册

User Manual

【V2.X】



**南京国高电气自动化有限公司**

**Nanjing Godgoal Electronics Automation Co.,Ltd**



南京国高电气自动化有限公司版权所有

本用户手册适用于DCM631系列V2.\*版本程序。

本用户手册和产品今后可能会有小的改动，请注意核对你使用的产品与手册的版本是否相符。

1	整理归档	2015-8-27
2		
3		

更多产品信息，请访问：<http://www.godgoal.com>

# 目录

1、DCM-631 系列低压备自投装置概述.....	4
2、DCM-631 系列产品型号及应用范围.....	4
3、DCM-631 系列产品主要特点.....	4
4、DCM-631 系列产品功能配置表.....	5
5、DCM-631 系列产品硬件配置.....	5
6、DCM-631 系列产品技术参数表.....	6
7、DCM-631 系列产品安装 .....	7
8、DCM-631 系列产品端子介绍.....	9
9、DCM-631 系列产品接线原理图.....	10
9.1 DCM-631B 接线原理图 .....	10
9.2 DCM-631Z 接线原理图 .....	11
9.3 DCM-631K 接线原理图 .....	12
9.4 DCM-631M 接线原理图 .....	13
9.5 DCM-631Q 接线原理图 .....	14
9.6 DCM-631F 接线原理图 .....	15
9.7 DCM-631T 接线原理图 .....	16
9.8 DCM-631G 接线原理图 .....	17
9.9 DCM-631S 接线原理图 .....	18
10、DCM-631 系列产品施工注意事项.....	19
11、DCM-631 系列产品操作指南.....	20
12、DCM-631 系列备自投软件逻辑.....	25
12.1 DCM-631B 工作原理 .....	25
12.2 DCM-631Z 工作原理 .....	26
12.3 DCM-631K 工作原理 .....	27
12.4 DCM-631M 工作原理 .....	28
12.5 DCM-631Q 工作原理 .....	30
12.6 DCM-631F 工作原理 .....	31
12.7 DCM-631T 工作原理 .....	33
12.8 DCM-631G 工作原理 .....	36
12.9 DCM-631S 工作原理 .....	38

# DIRECTORY

13、DCM-631 系列参数设定 .....	39
14、DCM-631 系列调试方法及注意事项.....	42
15、DCM-631 系列产品选型 .....	45
1、DCM-631 Series Power Automatic Switching Device( PASD) Overview .....	46
2、DCM-631 Model and App scope.....	46
3、DCM-631 Main Features .....	46
4、DCM-631 Hardware Configuration .....	47
5、About Assembly.....	47
6、DCM-631 Connection Port .....	49
7、About The typical Wiring Diagram.....	50
8、About Panel.....	53

## 1、DCM-631 系列低压备自投装置概述



DCM-631 系列低压备自投装置主要用于 690V 以下配电系统，对主备电源进行迅速可靠的切换，确保生产供电的可靠。内嵌 PLC 模块，具有多种逻辑功能选择，可根据现场运行调节各种时间参数，满足不同场合的需求。并集合三相电量测量/显示、数字输入/输出与网络通讯于一身。DCM-631 低压备自投装置可安装在配电系统内的不同位置。DCM-631 广泛应用于电力系统、工矿企业、公用设施、智能大厦的低压配电系统中，DCM-631 具有电力参数测量功能，通过其标准的 RS-485 通讯接口及双绞线网络与监控系统连接，轻松实现数据的远方管理功能。

## 2、DCM-631 系列产品型号及应用范围

产品型号	适用范围	功能描述
DCM-631B	单母线分段系统	母联开关自投
DCM-631Z	双电源系统	自投自复或自投不自复或两进线互为备用
DCM-631K	一市电一发电机	发电机自投及市电自复
DCM-631M	单母线分段系统	母联开关自投，进线自复或进线互投
DCM-631Q	单母线分段系统	进线自动投入，母联开关自投，进线自复或进线互投
DCM-631F	双电源带发电机系统	两进线互投及发电机自投及来电自复
DCM-631T	单母线分段系统，带备用电源	母联开关自投，进线自复或进线互投，及备用电源自投及来电自复
DCM-631G	单母线分段系统，带发电机	母联开关自投，进线自复或进线互投，及发电机自投和来电自复
DCM-631S	单相单母线自投自复系统	单相母联开关自投，单相进线自复

## 3、DCM-631 系列产品主要特点

- DCM-631系列低压备自投装置是针对低压配电系统设计，超小外型尺寸，适用于GCK、GCS、GGD、MNS等各种抽出式（包括1/4抽屉）、固定式及混合式的柜型安装。具有方便安装、布局合理、维护方便、节约电缆、安全可靠等多种优点；
- 全面采用嵌入式SOC（System On Chip 片上系统）设计、32位DSP（Digital Signal Processing 数字信号处理）技术和冗余现场总线技术，交流采样采用优化全波FFT（Fast Fourier Transform 快速傅立叶变换）技术，软件采用模块化、高抗干扰设计；
- 内嵌PLC模块，具有多种备自投逻辑功能，用户可设定各种时间参数，充分满足现在电源切换需求；
- 装置电源、通讯状态、工况、告警均有LED指示，方便检测、维护系统；
- 具有多达8路的开入量采集，和最多配置8路开出量的控制；
- 可与SIEMENS、SCHNEIDER、GE、AB等多种品牌的PLC联网；也可与KINGVIEW、FIX、WinCC等软件组网；
- 配合可拆分式、小型化的中文液晶显示终端，友好的人机界面，可直接监视设备运行状态、运行参数，以及修改保护定值和参数。

#### 4、DCM-631 系列产品功能配置表

功能 型号	测量	控制输出	开入量	事件记录	通信	人机接口
DCM-631B	一进线三相电压 二进线三相电压	3路选配5路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631Z	一进线三相电压 二进线三相电压	4路选配4路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631K	主进线电压 发电机电压	4路选配4路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631M	一进线三相电压 二进线三相电压	6路选配2路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631Q	一进线三相电压 二进线三相电压	6路选配2路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631F	一进线三相电压 二进线三相电压 发电机电压	7路选配1路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631T	一进线三相电压 二进线三相电压 备用进线电压	8路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631G	一进线三相电压 二进线三相电压 发电机电压	9路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键
DCM-631S	一进线单相电压 二进线单相电压	8路	8路	32条	1路485	中文
		干接点输出	干接点输入	带时标	modbus协议	4按键

注：另可根据用户需求定制备自投动作逻辑或中文语言之外版本

#### 5、DCM-631 系列产品硬件配置



## 6、DCM-631 系列产品技术参数表

工作环境	
正常温度	-10℃~50℃
极限温度	-20℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
相对湿度	5%~90%
大气压力	60kPa~110kPa

工作电源	
电压范围	AC/DC 60V~250V
频率范围	45Hz~55Hz
正常功耗	<4W
输入保险	1A
隔离耐压	2000V

交流电压回路	
额定电压	380V/100V
功率消耗	<0.3VA
测量范围	0~1.2Un
测量精度	1级
过载能力	1.2Un连续工作
隔离耐压	2000V

开关量输入回路	
输入方式	干接点输入
电源方式	装置内部提供电源
隔离耐压	2000V

继电器输出回路	
分断电压	10A/250VAC 10A/30VDC
隔离耐压	2000V

绝缘性能	
绝缘电阻	各电气回路之间>20MΩ
	各电气回路对地>20MΩ
工频耐压	各电气回路之间2KV/50Hz 1Min
	各电气回路对地2KV/50Hz 1Min
冲击电压	各电气回路之间1.2/50μs, 5000V
	各电气回路对地1.2/50μs, 5000V
耐湿热	遵循GB/T 2423.9-2001

电磁兼容	
静电放电	符合GB/T 14598.14-1998 严酷等级IV级
射频电磁场	符合GB/T 14598.9-2002 严酷等级III级
快速瞬变	符合GB/T 14598.10-1996 严酷等级IV级
脉冲群	符合GB/T 14598.13-1998 严酷等级III级
浪涌冲击	符合GB/T 17626.5-1999 严酷等级III级

机械性能	
振动试验	符合GB/T 11287-2000 严酷等级 I 级
冲击试验	符合GB/T 14537-1993 严酷等级 I 级
碰撞试验	符合GB/T 14537-93 严酷等级 I 级

## 7、DCM-631 系列产品安装

### 电源过流保护

**WARNING**

电源过流保护  
建议在装置电源处加入1A的保险丝或空开。

### 浪涌保护

**WARNING**

浪涌保护  
如果在电力质量比较差的地区使用本产品，建议在电源回路安装浪涌抑止保护器以防雷击。

### 盘面固定方法

DCM-631 备自投装置的安装简单、易学，在增加了强大功能的同时，工程量却大量减少；  
安装方式：导轨式，螺丝固定式

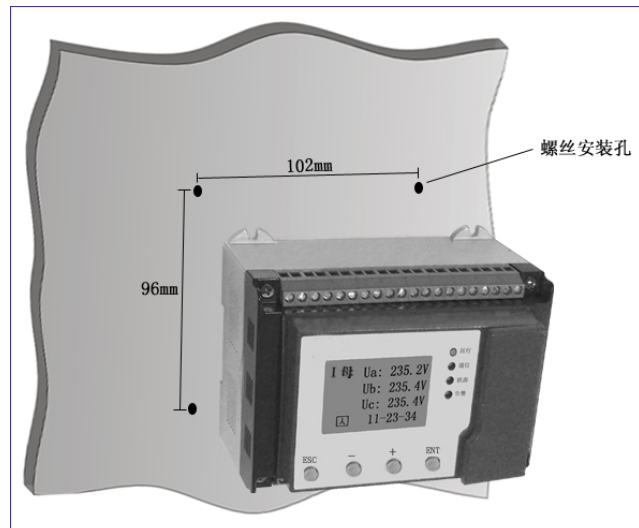
### 安装尺寸及方法

- 在您的配电盘上，选择合适的地方攻四个螺钉安装孔
- 取出 DCM-631 备自投装置，用螺钉将装置固定在配电盘上
- 或者在配电盘上安装燕尾导轨，将装置卡放在燕尾导轨上
- 拆分安装时，将装置本体导轨式或螺丝固定式安装在抽屉柜内
- 在抽屉柜门板上开两个螺丝空，一个 DB9 串口过孔，将显示模块安装在柜门板上

### 螺钉安装方式

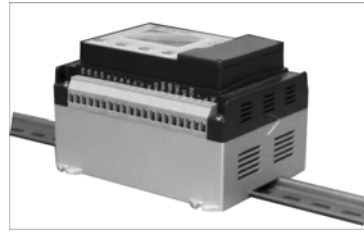
CAUTION

建议：  
避免与产生强电磁干扰的系统接近

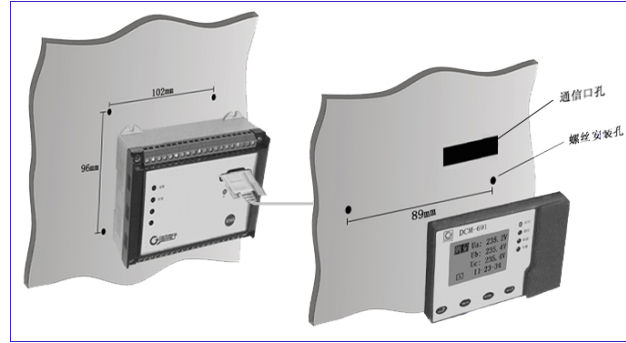




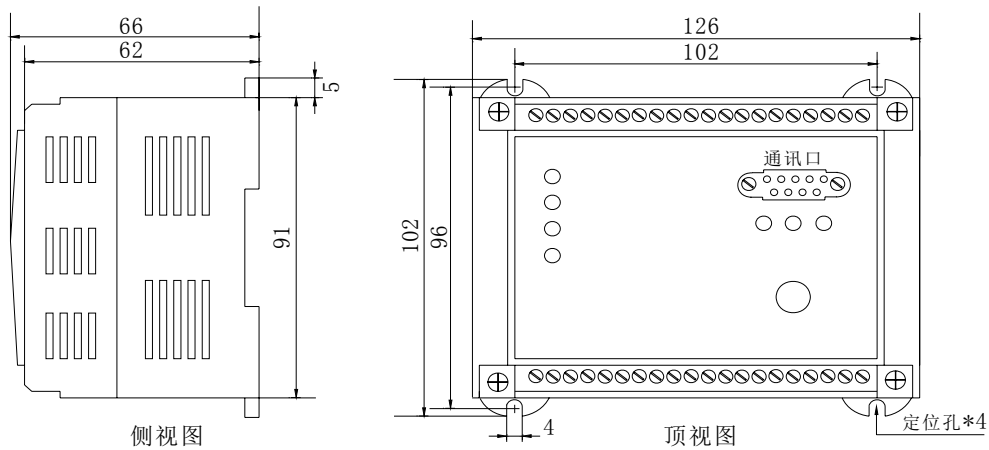
导轨安装方式



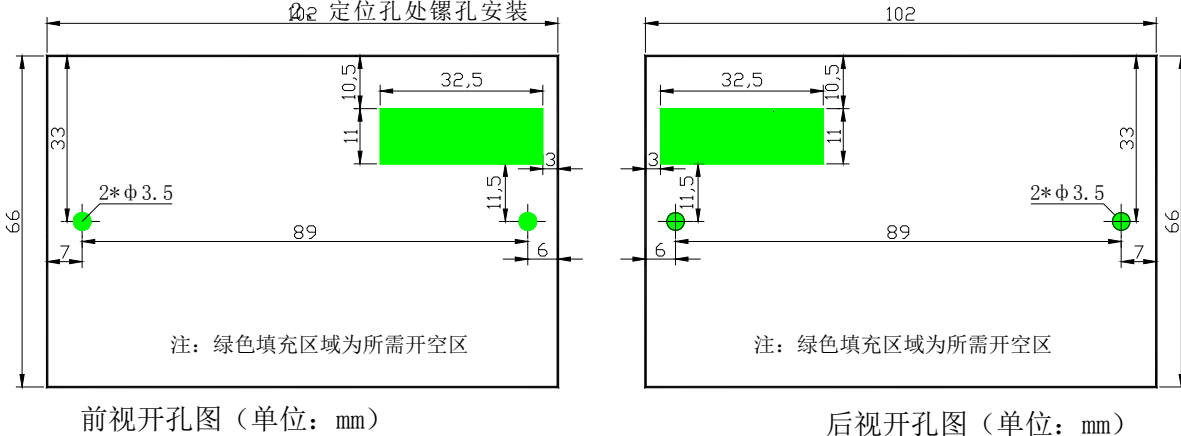
拆分式安装方式



装置尺寸



安装方式：1、安装于35mm标准导轨  
2、定位孔处镙孔安装



备注：1、定位孔处采用产品专配镙孔安装  
2、图纸采用1：1的比例绘制，可打印套用






















装配

装配 DCM-631 低压备自投装置，不需要特殊工具，只需用螺丝刀将 4 个的安装固定孔用螺丝固定，或将装置卡在导轨上即可。






















## 8、DCM-631 系列产品端子介绍



DCM-631B/DCM-631Z/DCM-631K/DCM-631M/DCM-631Q






















																				
COM	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	TA1	TA2	TB1	TB2	HC1	HC2	HD1	HD2	485+	485-	PE	

上排端子定义（从左到右）






















																				
Ua1	Ub1	Uc1	Un1	Ua2	Ub2	Uc2	Un2	TE1	TE2	HF1	HF2	KA1	KA2	KB1	KBC	KB2	L+	N-	PE	

下排端子定义（从左到右）

DCM-631F/DCM-631T/DCM-631G






















																				
COM	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	TA1	TA2	TB1	TB2	HC1	HC2	HD1	HD2	485+	485-	PE	

上排端子定义（从左到右）






















																				
Ua1	Ub1	Uc1	Ua2	Ub2	Uc2	Ua3	Ub3	TE1	TE2	HF1	HF2	KA1	KA2	KB1	KBC	KB2	L+	N-	PE	

下排端子定义（从左到右）

DCM-631S

																				
COM	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	TA1	TA2	TB1	TB2	HC1	HC2	HD1	HD2	485+	485-	PE	

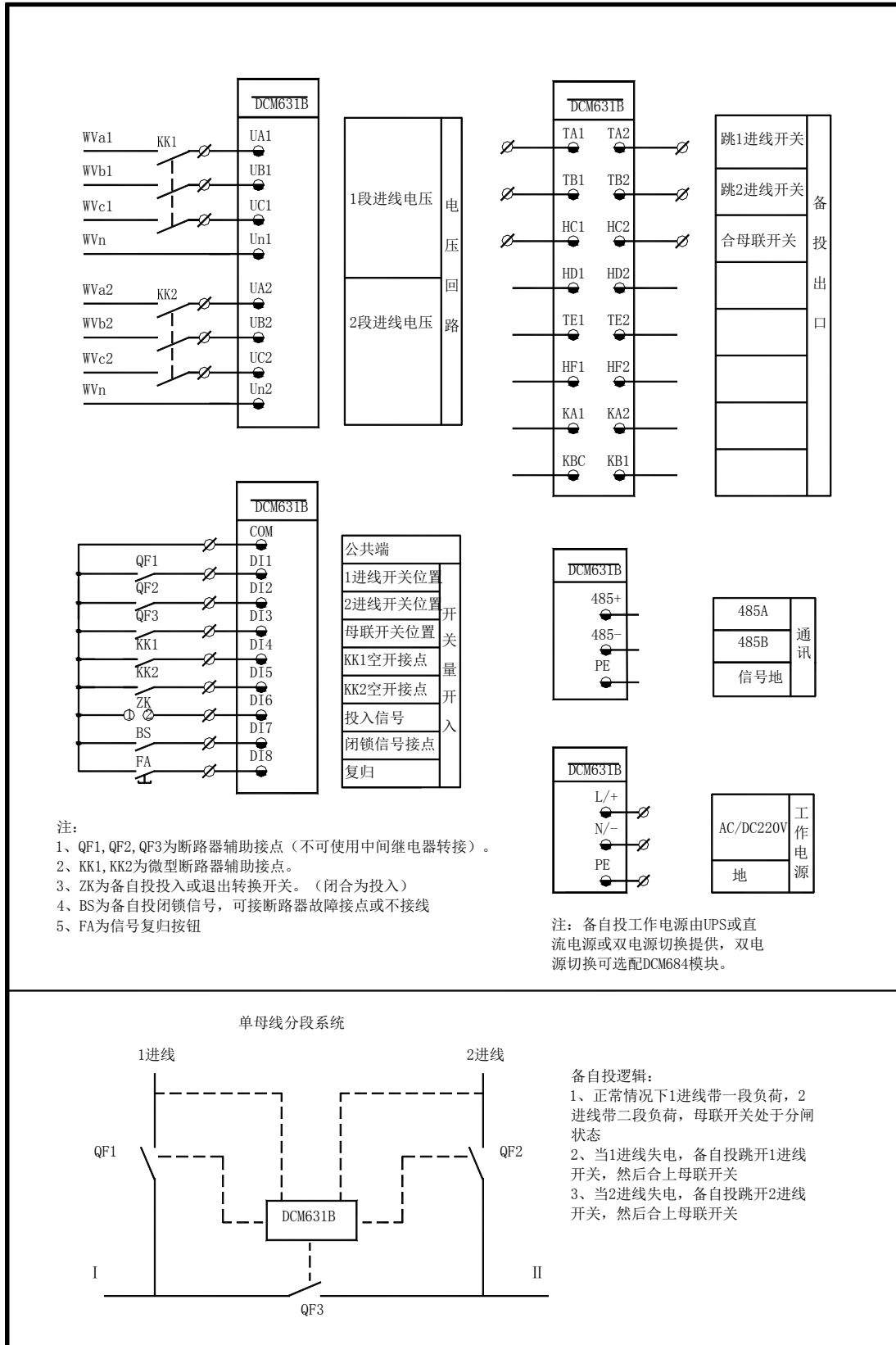
上排端子定义（从左到右）

																				
L1			N1	L2			N2	TE1	TE2	HF1	HF2	KA1	KA2	KB1	KBC	KB2	L+	N-	PE	

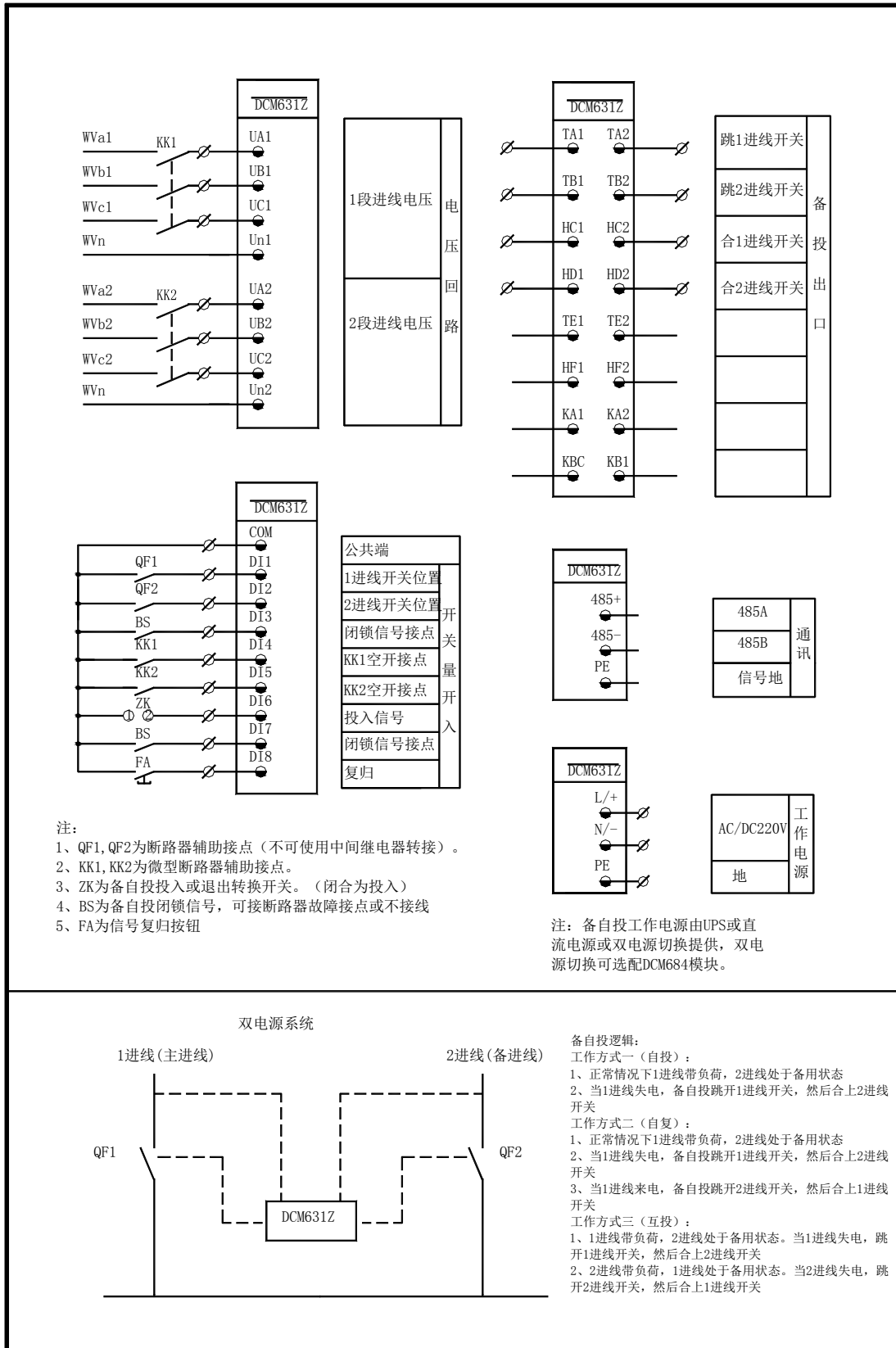
下排端子定义（从左到右）

## 9、DCM-631 系列产品接线原理图

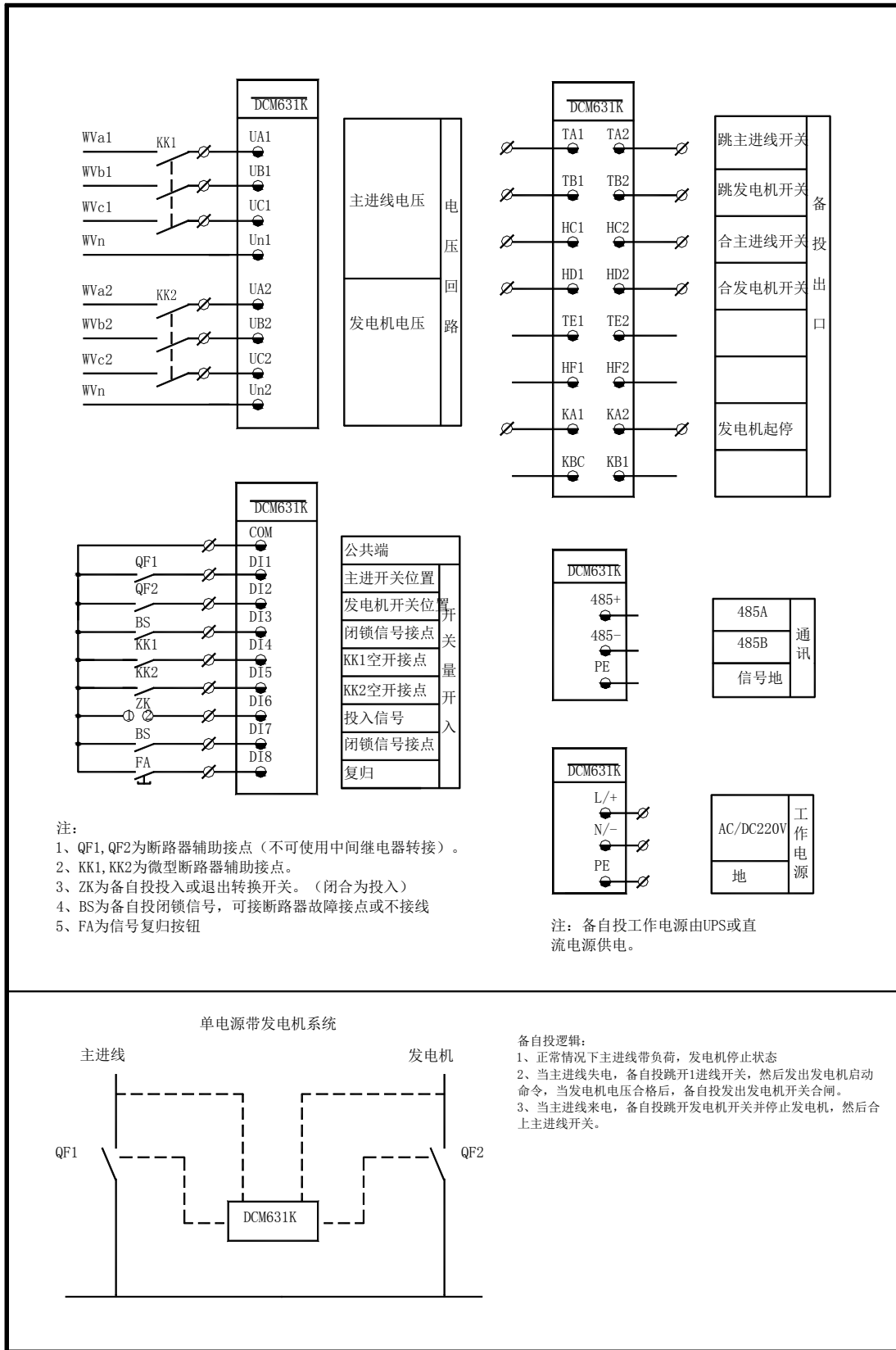
### 9.1 DCM-631B 接线原理图



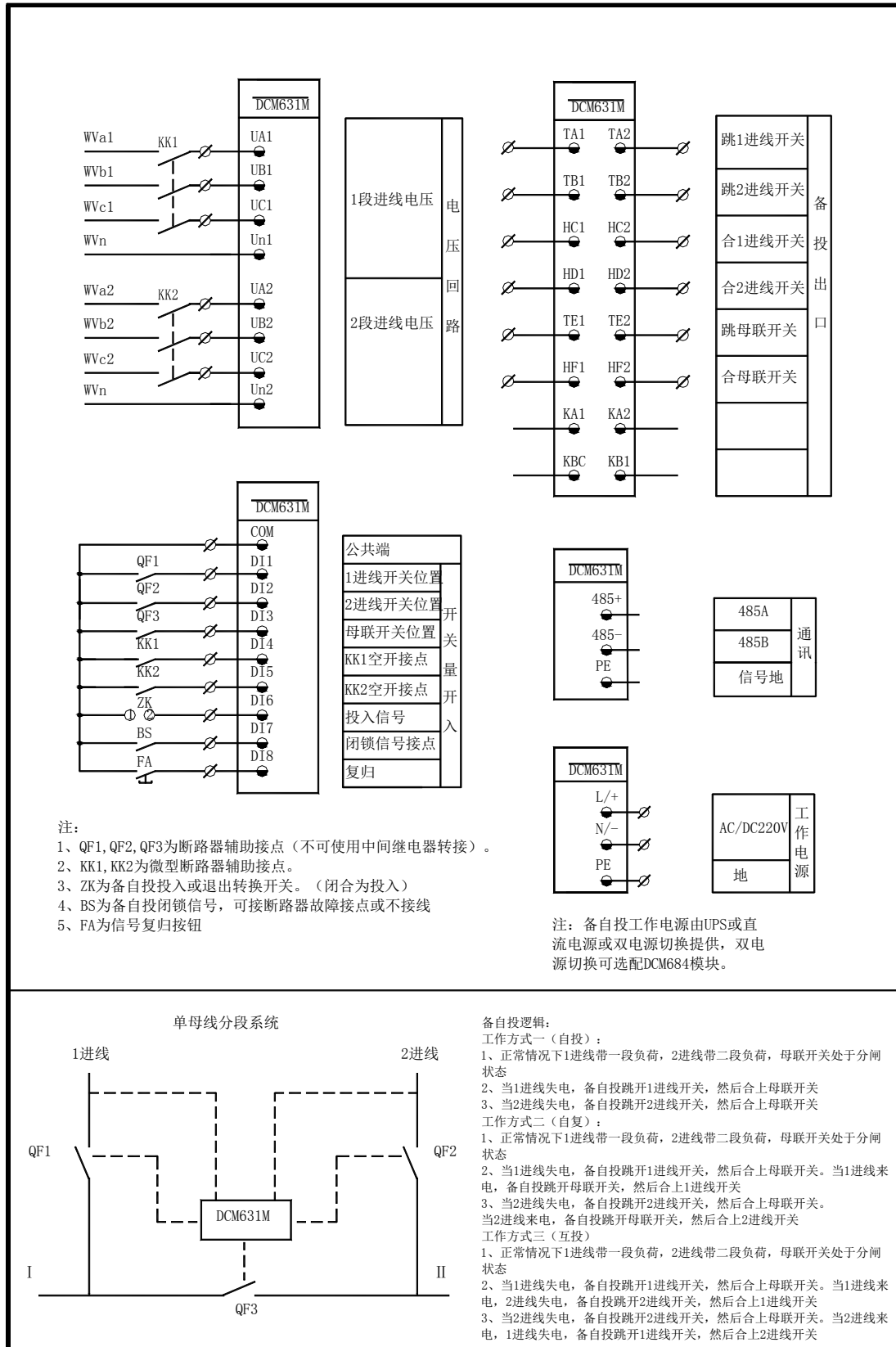
## 9.2 DCM-631Z 接线原理图



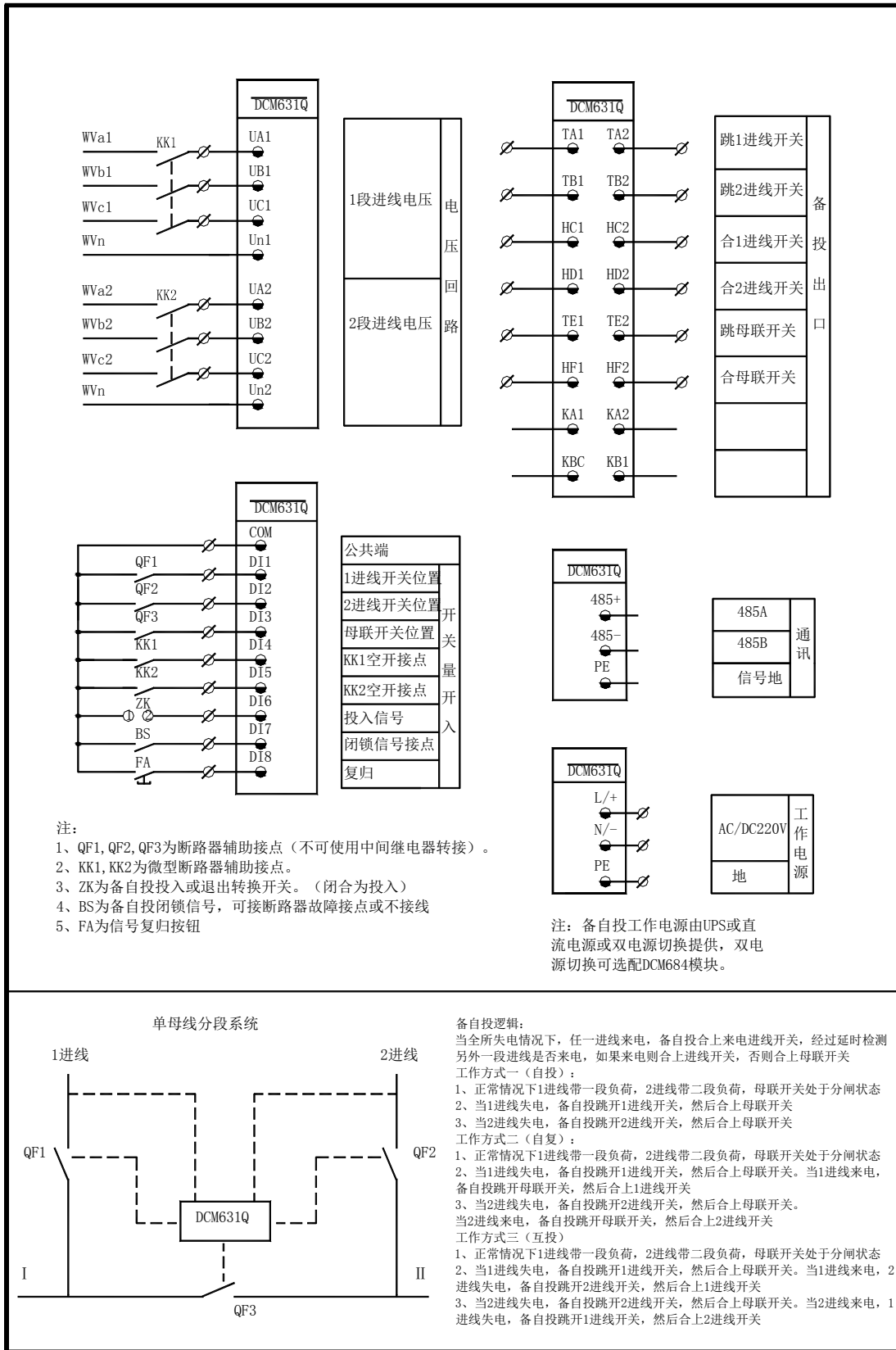
9.3 DCM-631K 接线原理图



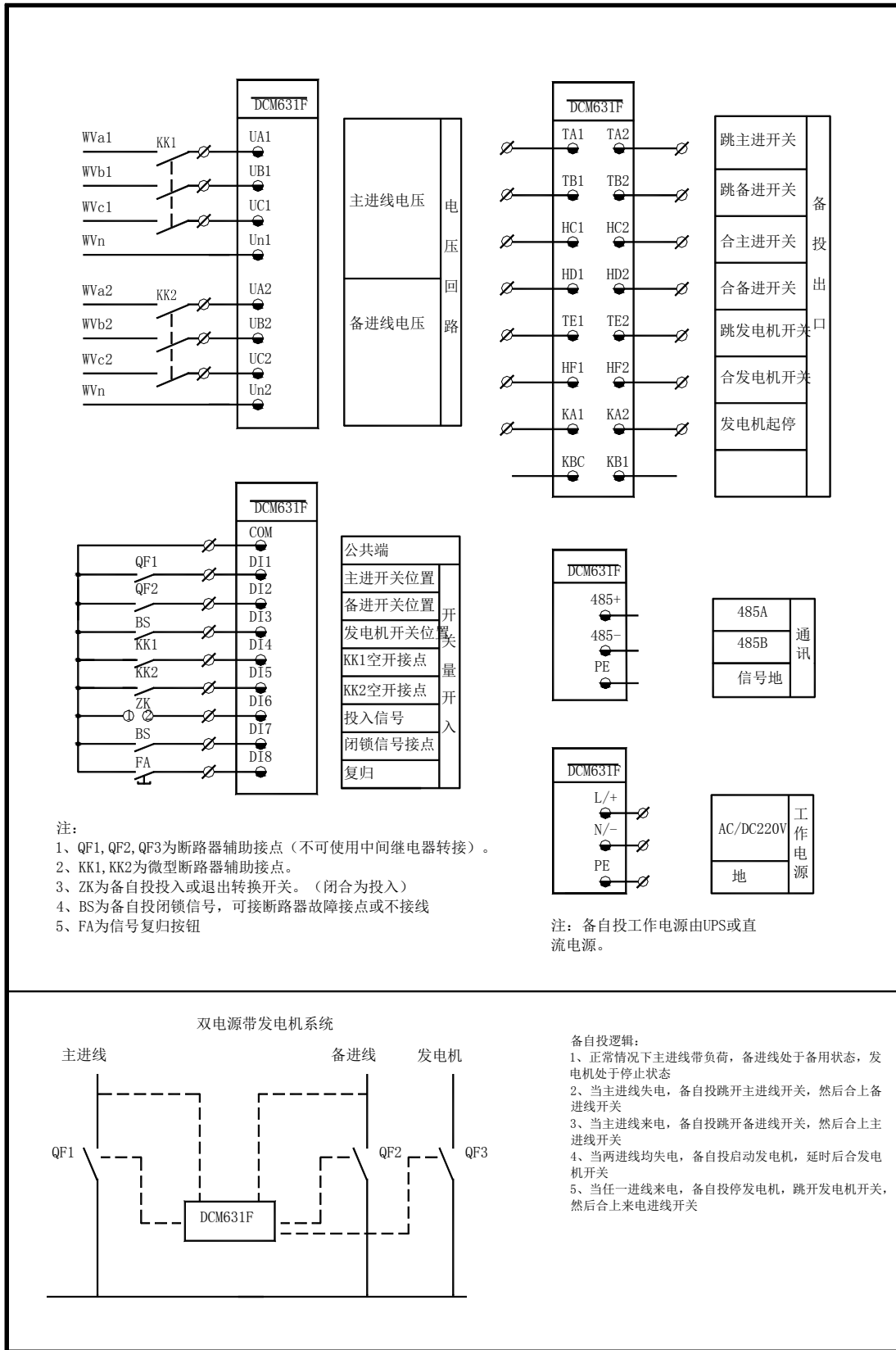
## 9.4 DCM-631M 接线原理图



9.5 DCM-631Q 接线原理图

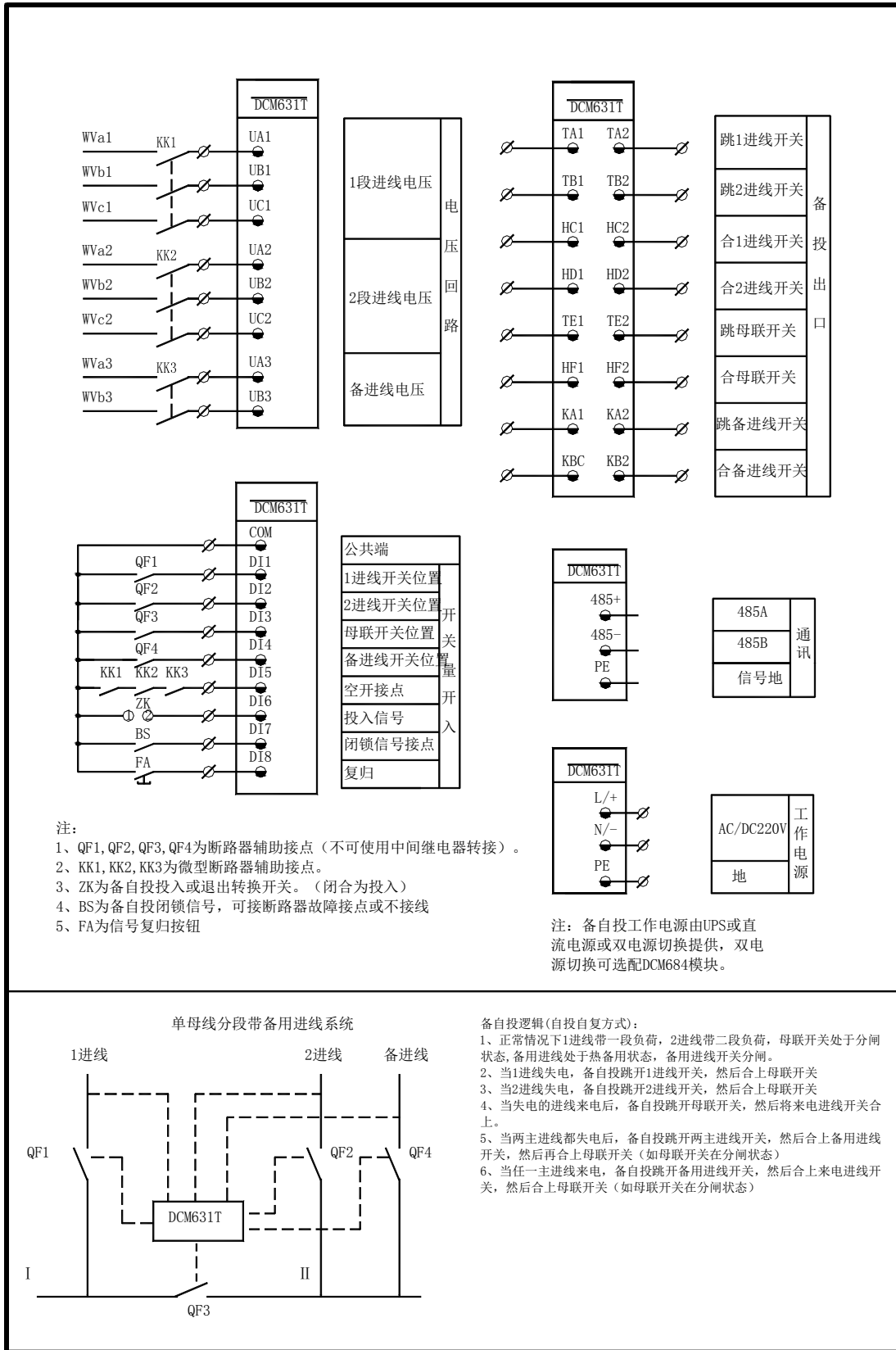


9.6 DCM-631F 接线原理图

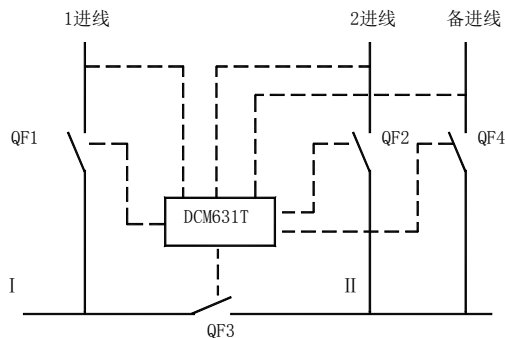




9.7 DCM-631T 接线原理图

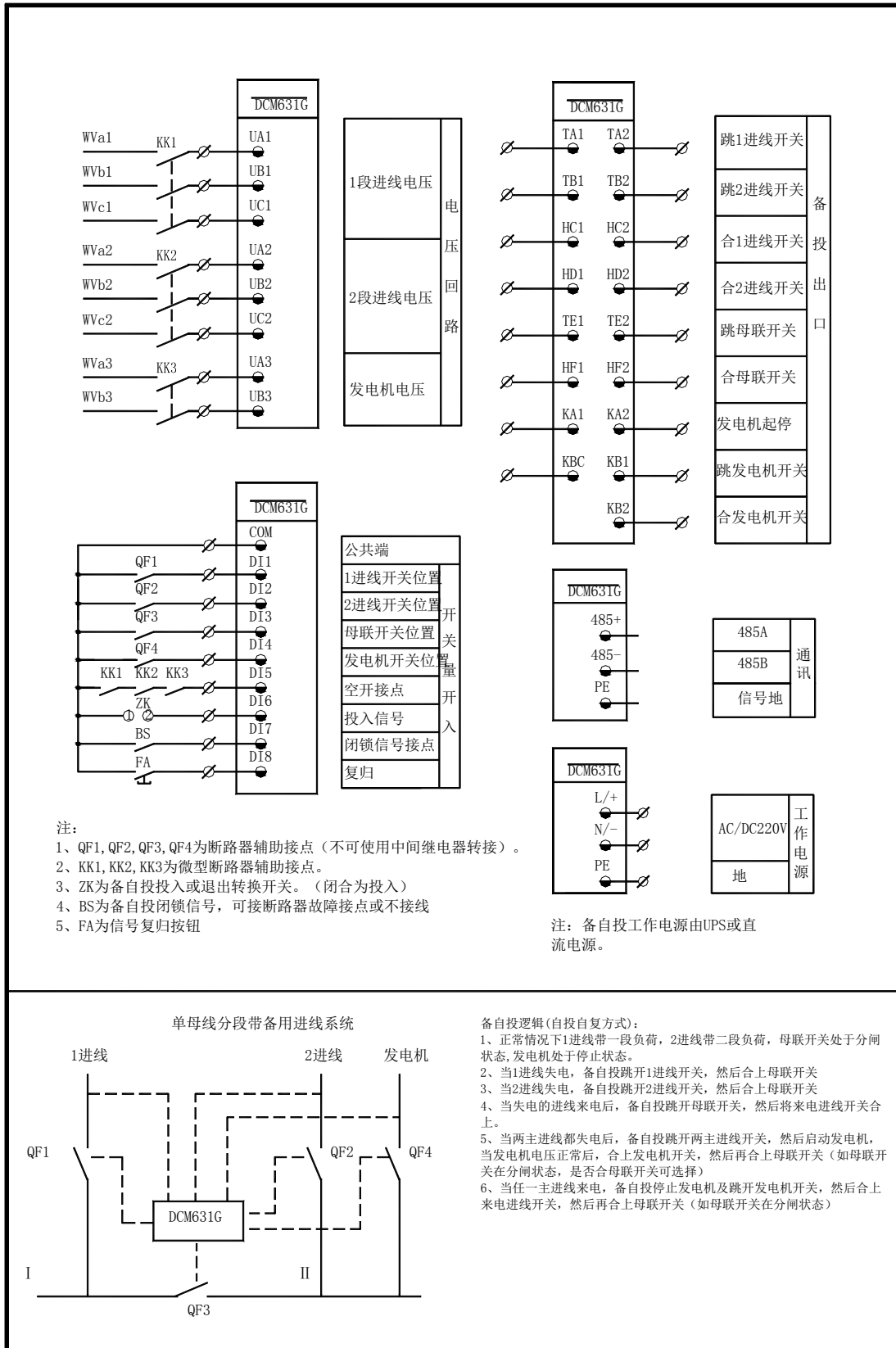


单母线分段带备用进线系统

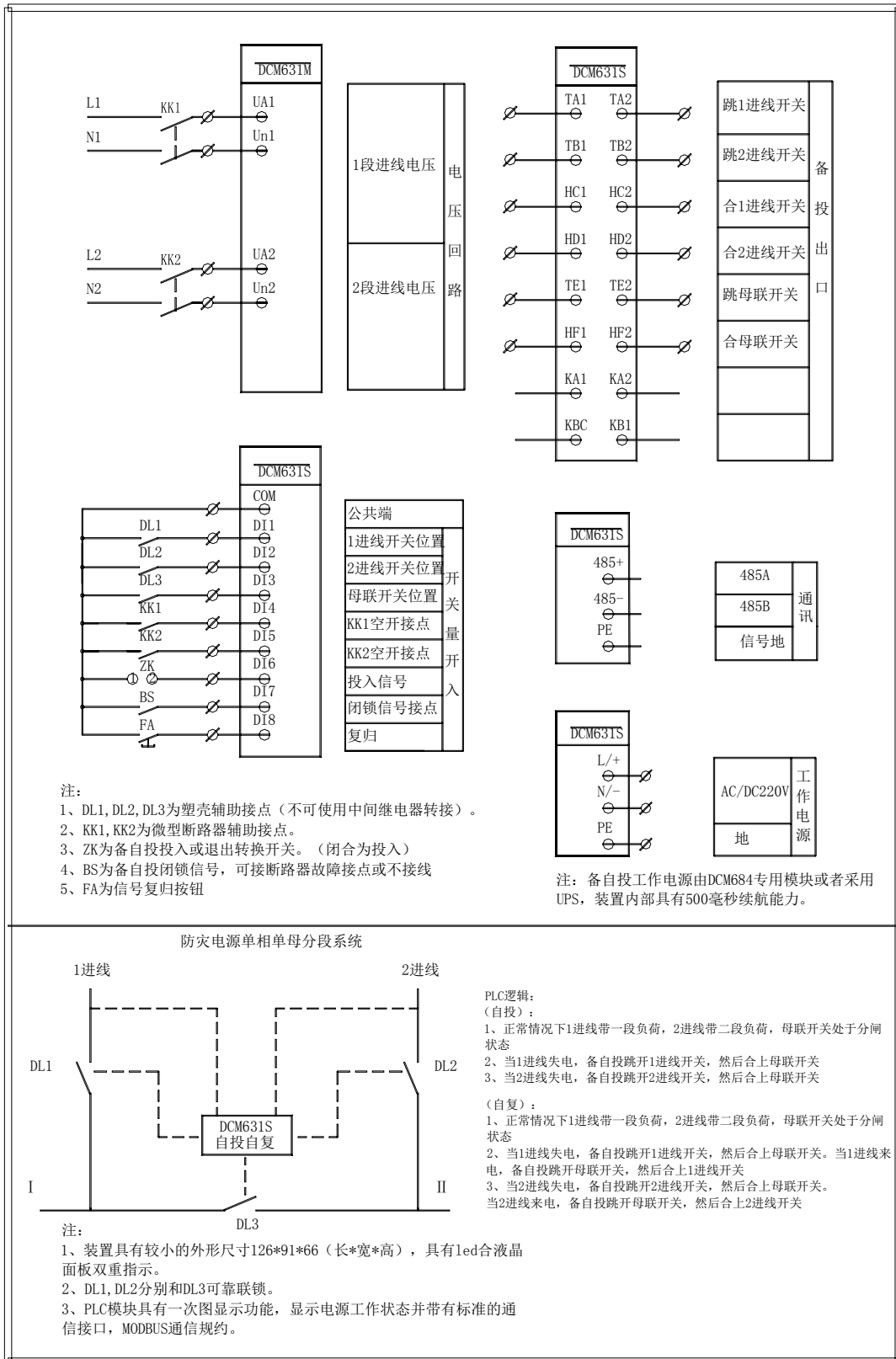


- 备自投逻辑(自投自复方式):
- 1、正常情况下1进线带一段负荷，2进线带二段负荷，母联开关处于分闸状态，备用进线处于热备用状态，备用进线开关分闸。
  - 2、当1进线失电，备自投跳开1进线开关，然后合上母联开关
  - 3、当2进线失电，备自投跳开2进线开关，然后合上母联开关
  - 4、当失电的进线来电后，备自投跳开母联开关，然后将来电进线开关合上。
  - 5、当两主进线都失电后，备自投跳开两主进线开关，然后合上备用进线开关，然后再合上母联开关（如母联开关在分闸状态）
  - 6、当任一主进线来电，备自投跳开备用进线开关，然后合上来电进线开关，然后合上母联开关（如母联开关在分闸状态）

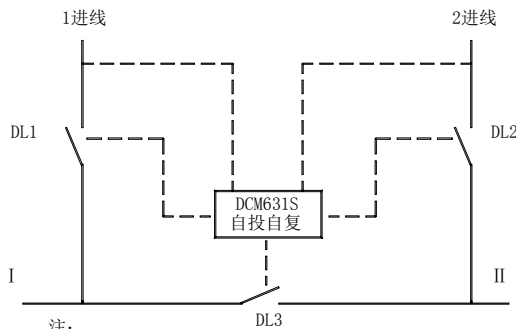
## 9.8 DCM-631G 接线原理图



9.9 DCM-631S 接线原理图



防灾电源单相单母分段系统



PLC逻辑:  
 (自投):  
 1、正常情况下1进线带一段负荷, 2进线带二段负荷, 母联开关处于分闸状态  
 2、当1进线失电, 备自投跳开1进线开关, 然后合上母联开关  
 3、当2进线失电, 备自投跳开2进线开关, 然后合上母联开关  
 (自复):  
 1、正常情况下1进线带一段负荷, 2进线带二段负荷, 母联开关处于分闸状态  
 2、当1进线失电, 备自投跳开1进线开关, 然后合上母联开关。当1进线来电, 备自投跳开母联开关, 然后合上1进线开关  
 3、当2进线失电, 备自投跳开2进线开关, 然后合上母联开关。当2进线来电, 备自投跳开母联开关, 然后合上2进线开关

**注:**

- 装置具有较小的外形尺寸126\*91\*66 (长\*宽\*高), 具有led液晶面板双重指示。
- DL1, DL2分别和DL3可靠联锁。
- PLC模块具有一次图显示功能, 显示电源工作状态并带有标准的通信接口, MODBUS通信规约。

## 10、DCM-631 系列产品施工注意事项

### 电压输入

输入的电压应不高于产品的额定输入电压的 120%(100V 或 380V)，否则应考虑使用 PT。

### CAUTION

强烈建议：  
在电压输入端安装1A的带辅助接点的空开。

### 通信接线

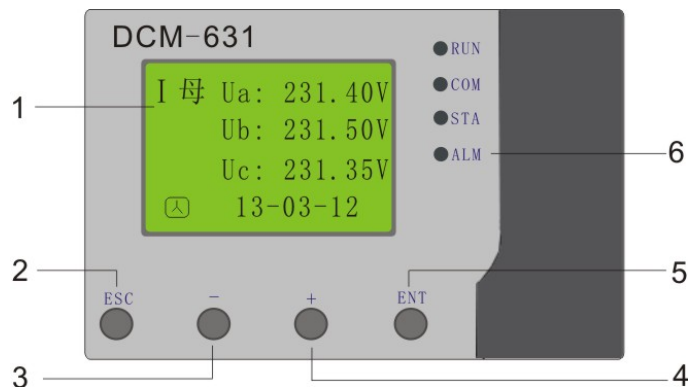
DCM-631 低压备自投提供串行异步半双工 RS-485 通信接口，采用 MODBUS-RTU 协议，各种数据信息均可在通信线路上传送。在一条线路上可以同时连接多达 128 个 DCM 系列产品，每个 DCM 系列产品均可设定其通信地址。

### CAUTION

通信连接应使用带铜网的屏蔽双绞线，线径不小于  $0.5\text{mm}^2$ 。布线时应使通信线远离强电电缆或其它强电场环境。

## 11、DCM-631 系列产品操作指南

面板图示（以 DCM631M 型为例，其它型号类似）



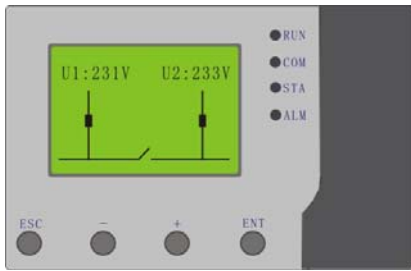
DCM-631 面板

编号	名称	说明	
1	电量数值指示区	显示电压、备投状态及开入量状态	
2	ESC	取消（返回）键	
3	-	上移（减）键	
4	+	下移（加）键	
5	ENT	选择（确认）键	
6	指示灯	RUN	显示模块运行指示灯，正常情况闪烁
		COM	显示模块与主机通信指示灯，正常闪烁
		STA	状态指示灯，备自投充电后亮红灯
		ALM	报警指示灯，备自投动作后亮红灯

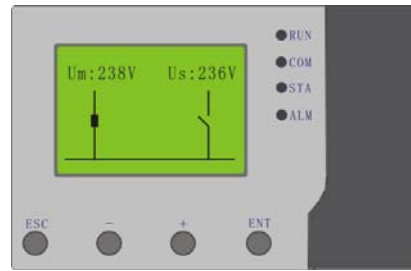
### 系统上电

依照说明正确接线后，接通工作电源，显示屏显示与主装置通信建立连接,连接后系统图及进线电压显示：

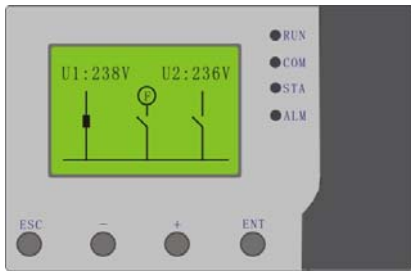
- 显示两段进线电压
- 显示开关状态
- 运行指示灯红绿闪烁，表示装置工作中
- 通信灯在有通信时闪烁
- 状态指示灯显示当前备投充放电状态，红灯为备投充电完成，灯熄灭为备投放电
- 告警灯在备投动作后显示红灯，复归后灯熄灭



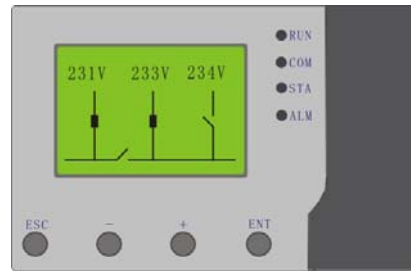
DCM-631B/DCM-631M/DCM-631Q



DCM-631Z/DCM-631K

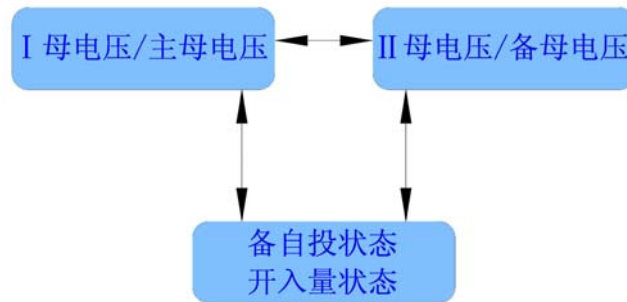



DCM-631F



DCM-631T/DCM-631G

使用-/+ /ENT 按键进入测控模式,使用-/+可切换显示内容。



- 如果显示处于菜单显示模式下，按 ESC 键返回到数值显示模式
- 在数值模式时按下 ESC 键时可锁定某一个菜单。锁定后显示锁定  图标



### 数值显示区显示实例（以 DCM-631B 为例）



小方框中有实心圆，表示有信号输入，从左到右对应为 DI1-DI8。

### 菜单显示区显示实例



### 参数查看显示实例

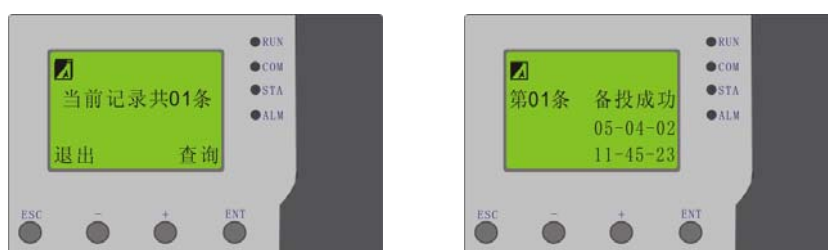
#### 备投设置



#### 通信设置



#### 运行记录



按 **ESC** 键退出信息查询，按 **ENT** 键查询详细故障信息。

#### 系统时间



#### 厂家参数







#### 装置复归



按 **ESC** 键退出复归，按 **ENT** 确认复归。

#### 参数修改模式操作方法

- 在数值显示模式下，按 **ENT** 键进入菜单显示模式，按 **ESC** 键返回到数值显示模式
- 在菜单显示模式下，按 **-** 或 **+** 键选择不同的菜单
- 然后按 **ENT** 键进入相应的参数查看模式
- 需要修改参数时，按 **ENT** 键进入参数修改模式，参数数值出现下划线闪动，光标指示由  变成 ，然后按 **-** 或 **+** 键修改参数，修改好后按 **ENT** 键确认保存修改，参数数值下划线消失，光标指示由  变成 ，屏幕左下角出现 **OK!** 字样，表示设置成功。
- 在参数修改模式，如果放弃修改，则按 **ESC** 键返回到参数查看模式，参数数值恢复到改动前数值，参数数值下划线消失。



## 参数修改图示

以修改备自投投退为例(其它参数修改同下例)

进入到备投设置菜单后显示



实例图一

按-或+键上下移动，选择需要修改的参数，光标上下移动。将光标移动到“备投允许”处，按下 ENT 键，光标由  变成 ，然后在 OFF 下有下划光标闪烁。



实例图二

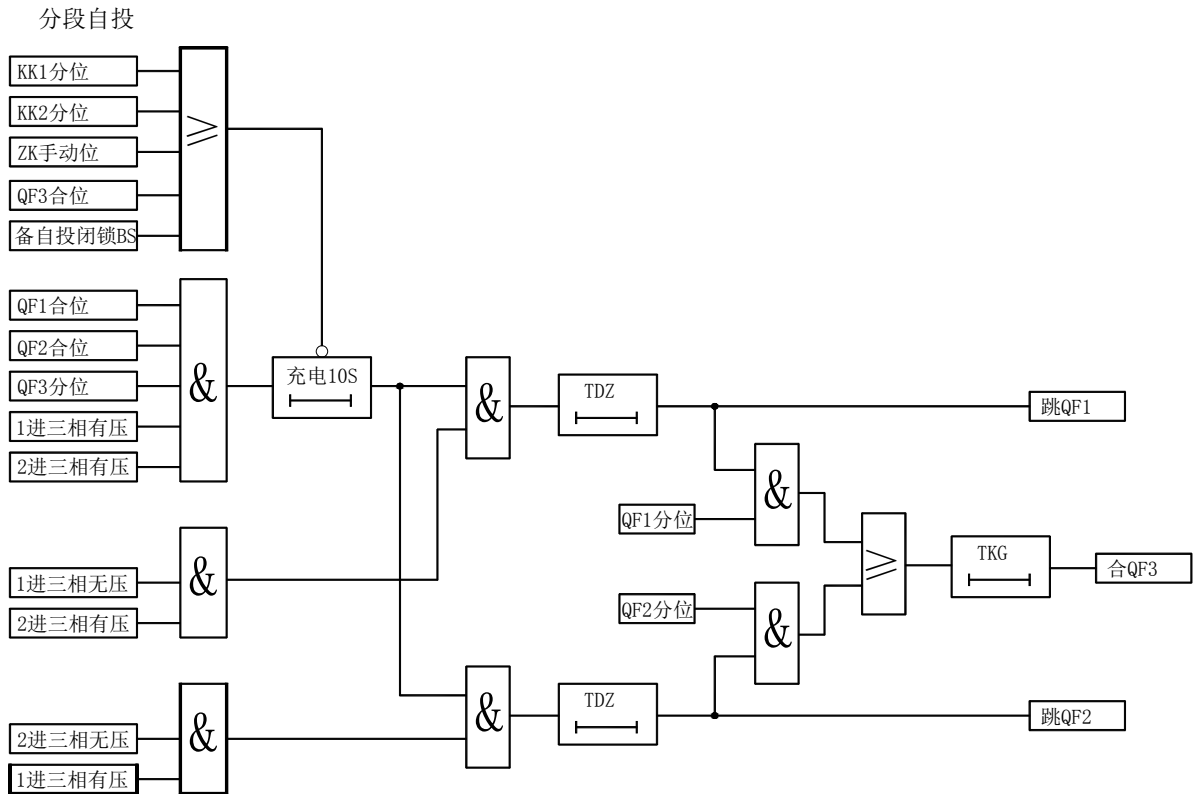
然后可按-或+键修改该参数，使之变成 ON，表示备投功能打开，然后按 ENT 键确认修改，修改成功后左下角出现 OK!，如实例图三显示。如果放弃修改则按 ESC 键，返回到实例图一显示。



实例图三

## 12、DCM-631 系列备自投软件逻辑

### 12.1 DCM-631B 工作原理



TDZ: 备自投延时

TKG: 开关延时

KK1: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI4

KK2: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI5

QF1: 进线一断路器辅助接点, 对应开入信号 DI1

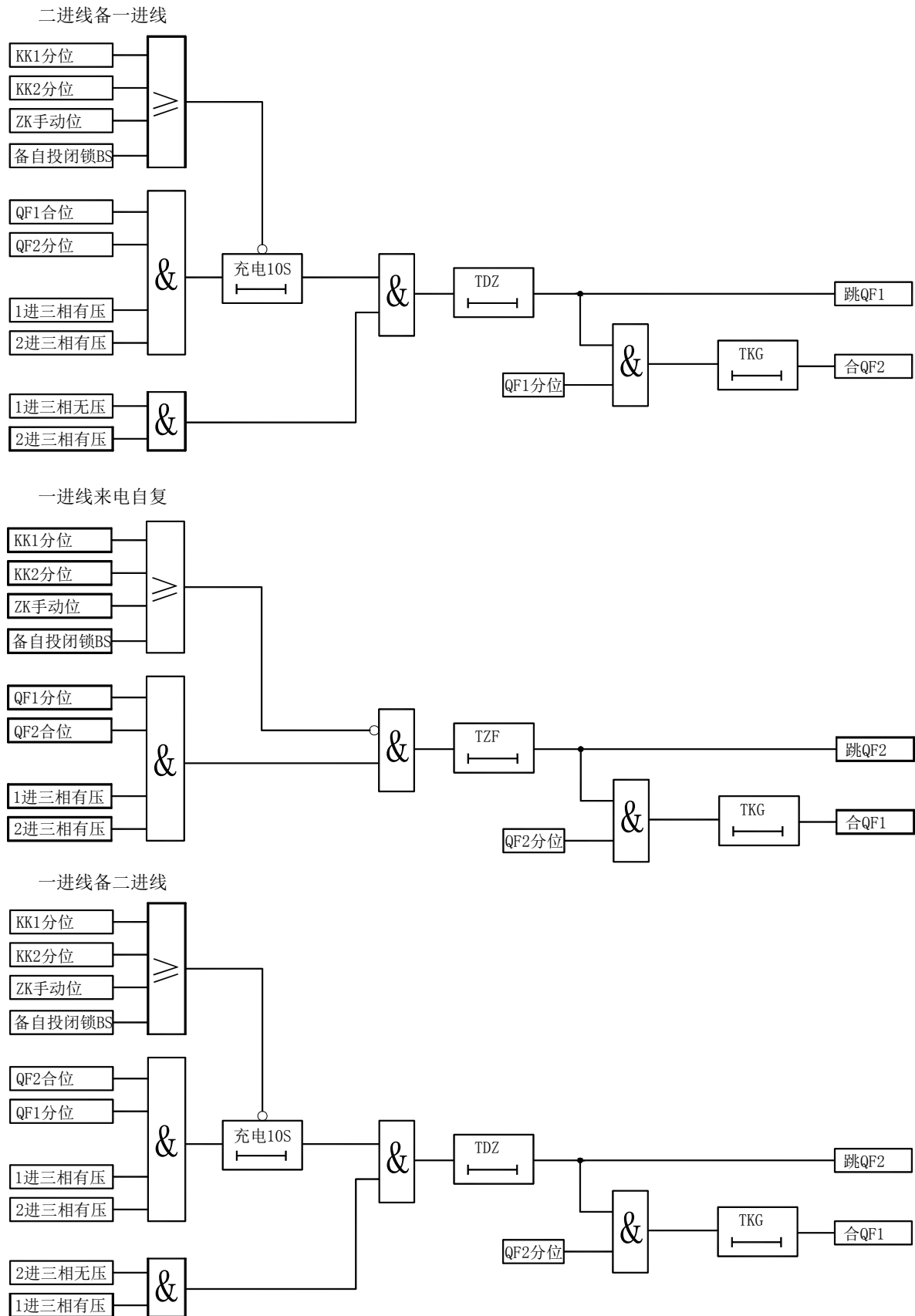
QF2: 进线二断路器辅助接点, 对应开入信号 DI2

QF3: 母联断路器辅助接点, 对应开入信号 DI3

ZK: 备自投投入退出转换开关接点, 对应开入信号 DI6, 接通为投入

BS: 备自投闭锁信号, 对应开入 DI7

## 12.2 DCM-631Z 工作原理



工作方式选择：“自投”只执行二进线备一进线一个过程；“自复”执行二进线备一进线及一进线来电自复两个过程；“互投”执行二进线备一进线及一进线备二进线两个过程。

TDZ: 备自投延时

TKG: 开关延时

KK1: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI4

KK2: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI5

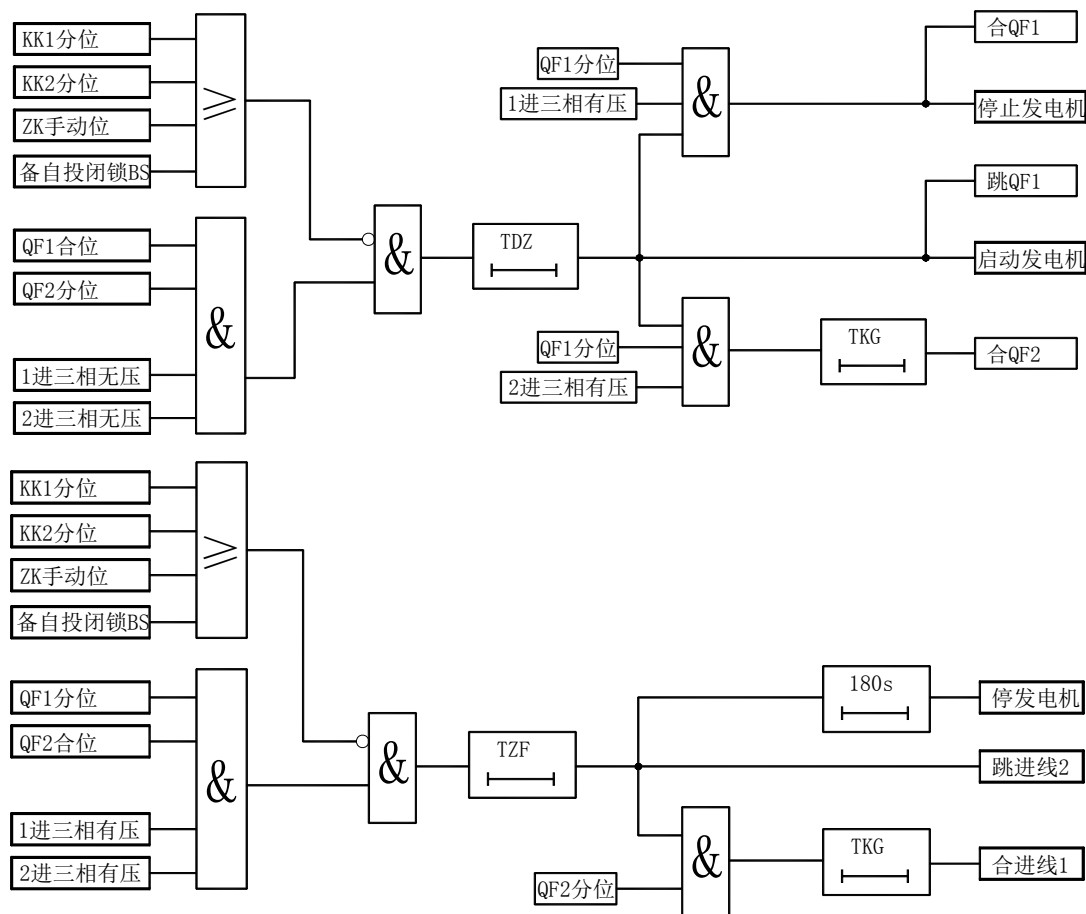
QF1: 进线一(主进线)断路器辅助接点, 对应开入信号 DI1

QF2: 进线二(备用进线)断路器辅助接点, 对应开入信号 DI2

ZK: 备自投投入退出转换开关接点, 对应开入信号 DI6, 接通为投入

BS: 备自投闭锁信号, 对应开入 DI3 和 DI7

### 12.3 DCM-631K 工作原理



TDZ: 备自投延时

TKG: 开关延时

KK1: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI4

KK2: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI5

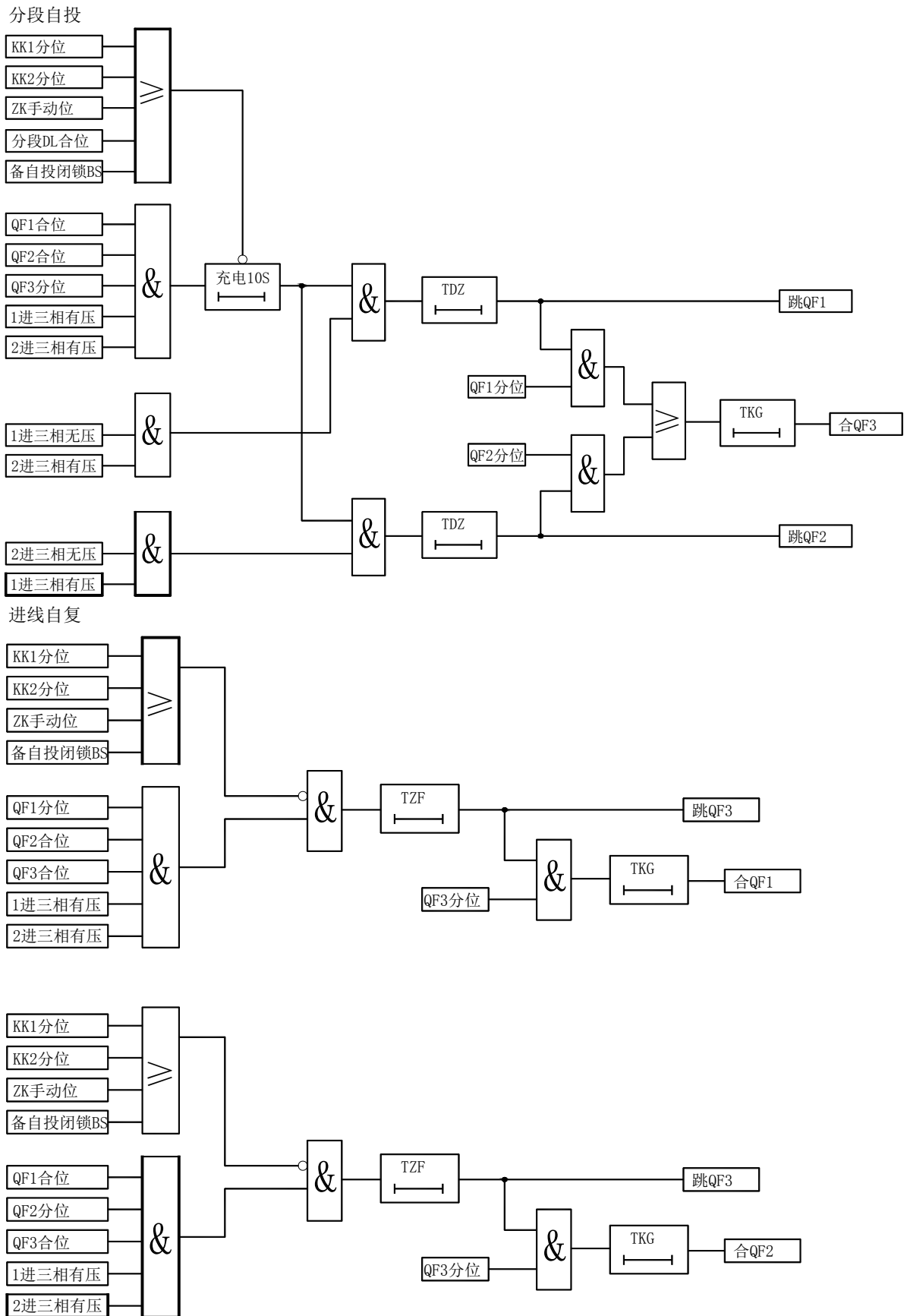
QF1: 进线一断路器辅助接点, 对应开入信号 DI1

QF2: 进线二断路器辅助接点, 对应开入信号 DI2

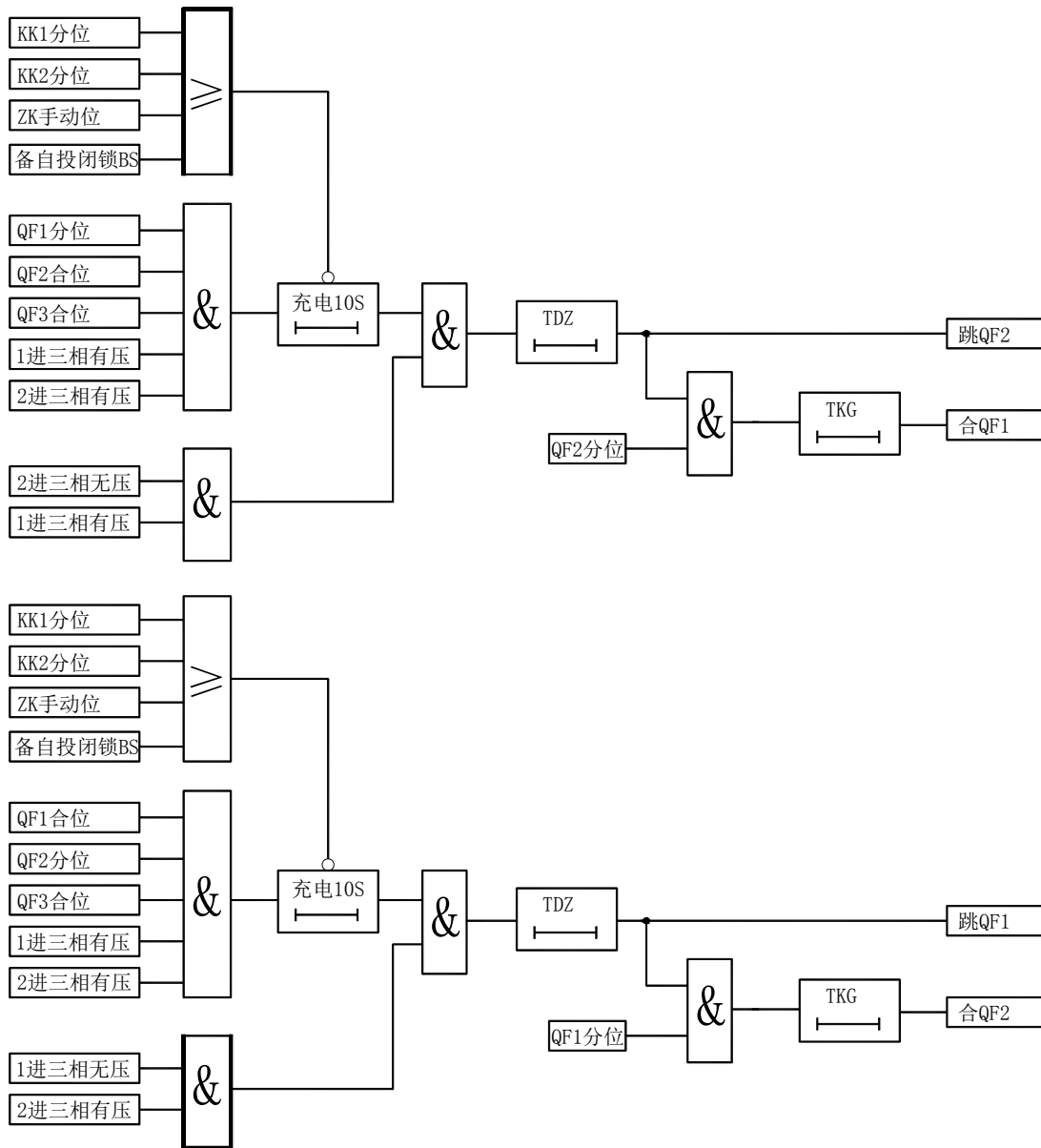
ZK: 备自投投入退出转换开关接点, 对应开入信号 DI6, 接通为投入

BS: 备自投闭锁信号, 对应开入 DI3 和 DI7

### 12.4 DCM-631M 工作原理



## 进线互投



工作方式选择：“自投”只执行分段自投一个过程；“自复”执行分段自投及进线来电自复两个过程；“互投”执行分段自投及进线互投两个过程。

TDZ：自备投延时

TKG：开关延时

KK1：微型断路器辅助接点，对应开入信号 DI4

KK2：微型断路器辅助接点，对应开入信号 DI5

QF1：进线一断路器辅助接点，对应开入信号 DI1

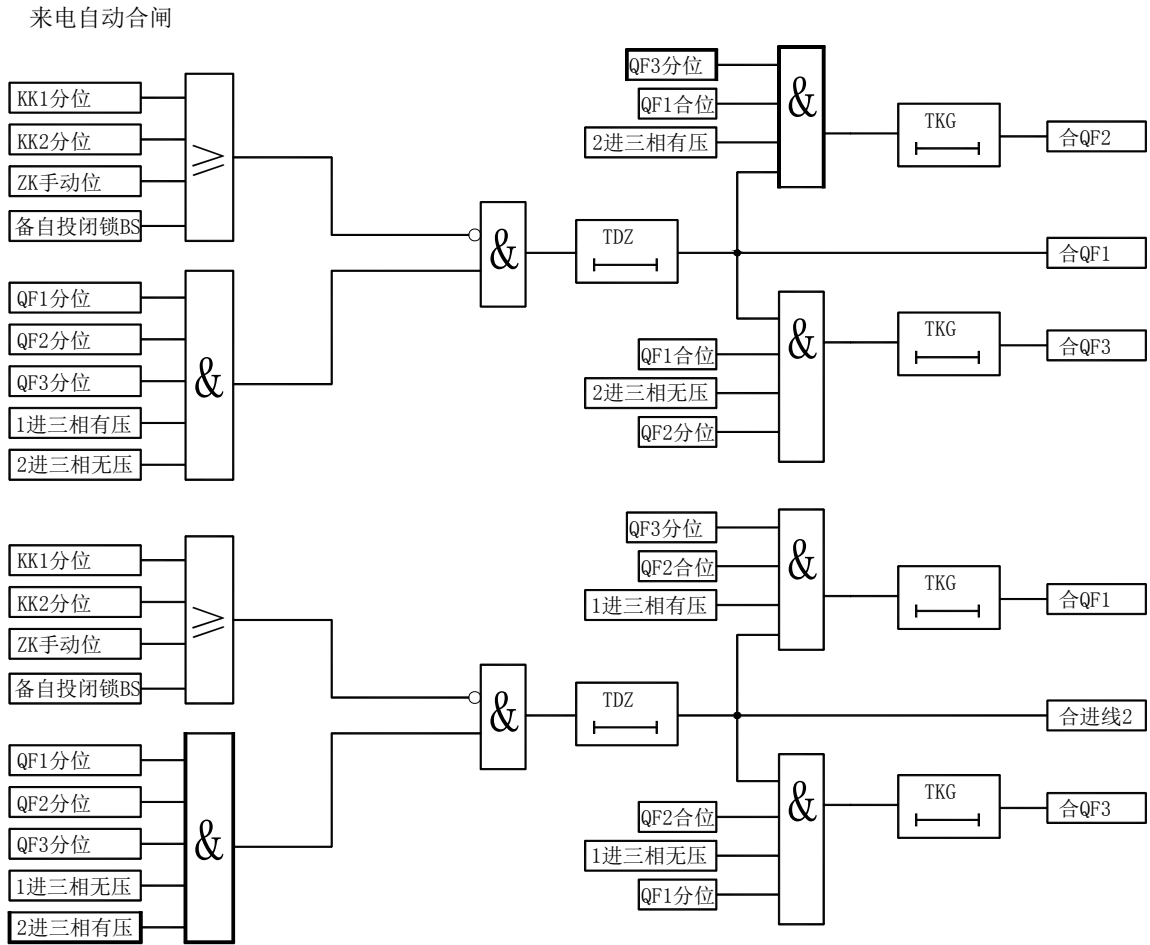
QF2：进线二断路器辅助接点，对应开入信号 DI2

QF3：母联断路器辅助接点，对应开入信号 DI3

ZK：自备投投入退出转换开关接点，对应开入信号 DI6，接通为投入

BS：自备投闭锁信号，对应开入 DI7

## 12.5 DCM-631Q 工作原理



其它逻辑同 DCM-631M

工作方式选择：“自投”只执行分段自投一个过程；“自复”执行分段自投及进线来电自复两个过程；“互投”执行分段自投及进线互投两个过程。

TDZ：备自投延时

TKG：开关延时

KK1：微型断路器辅助接点，对应开入信号 DI4

KK2：微型断路器辅助接点，对应开入信号 DI5

QF1：进线一断路器辅助接点，对应开入信号 DI1

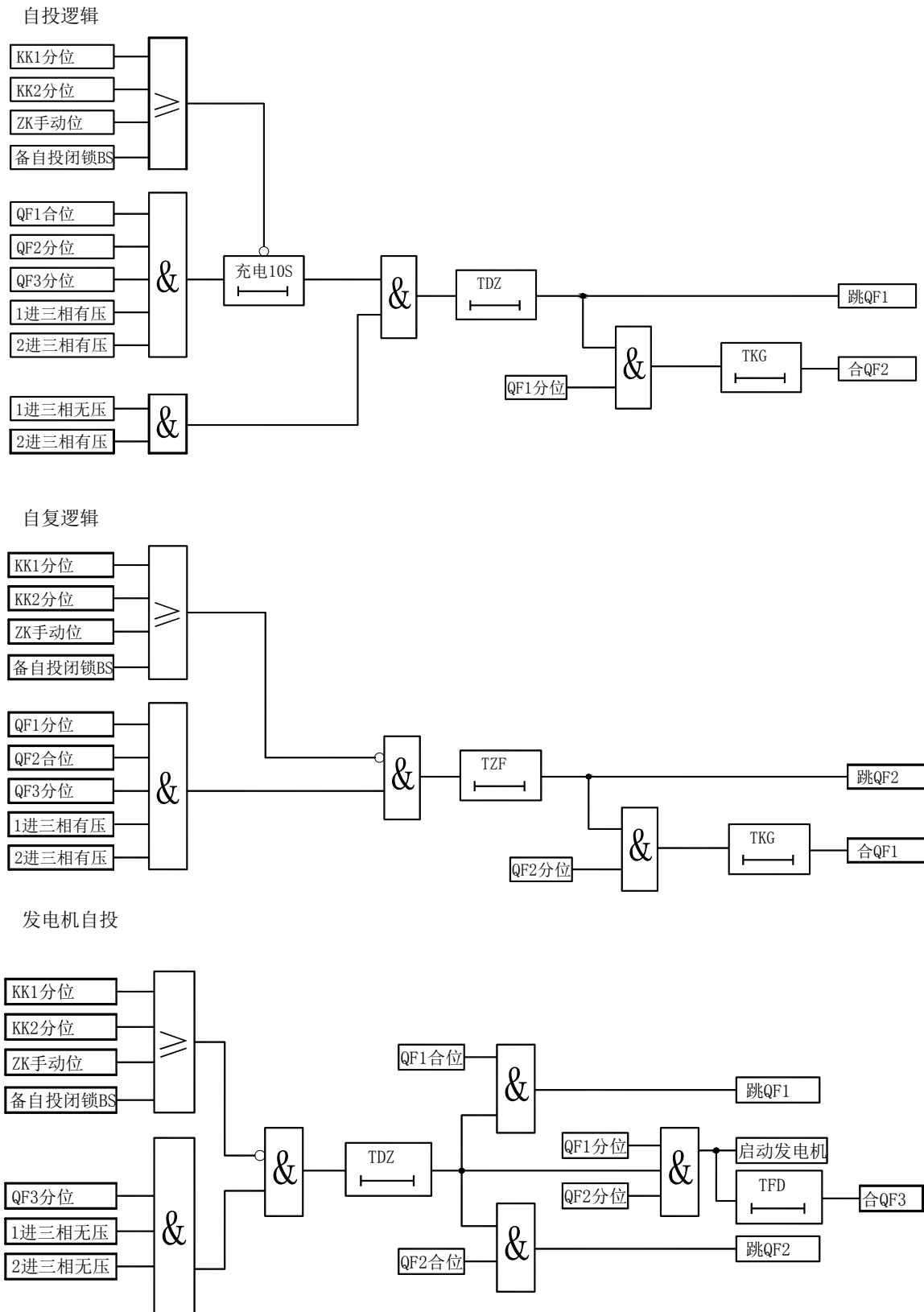
QF2：进线二断路器辅助接点，对应开入信号 DI2

QF3：母联断路器辅助接点，对应开入信号 DI3

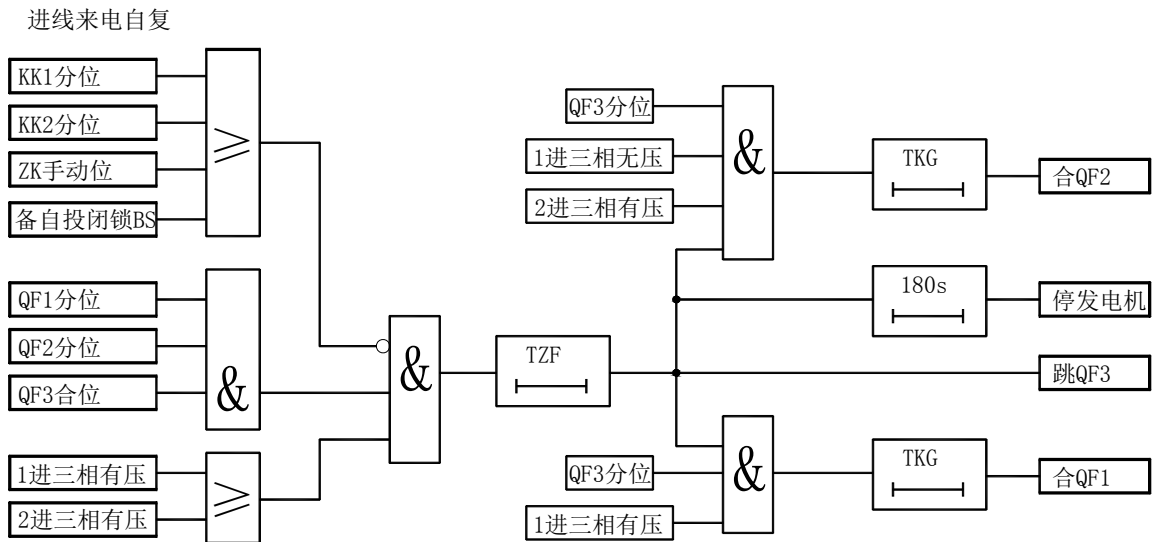
ZK：备自投投入退出转换开关接点，对应开入信号 DI6，接通为投入

BS：备自投闭锁信号，对应开入 DI7

## 12.6 DCM-631F 工作原理







TDZ: 备自投延时

TKG: 开关延时

TZF: 自复延时

TFD: 发电机启动延时

KK1: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI4

KK2: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI5

QF1: 进线一断路器辅助接点, 对应开入信号 DI1

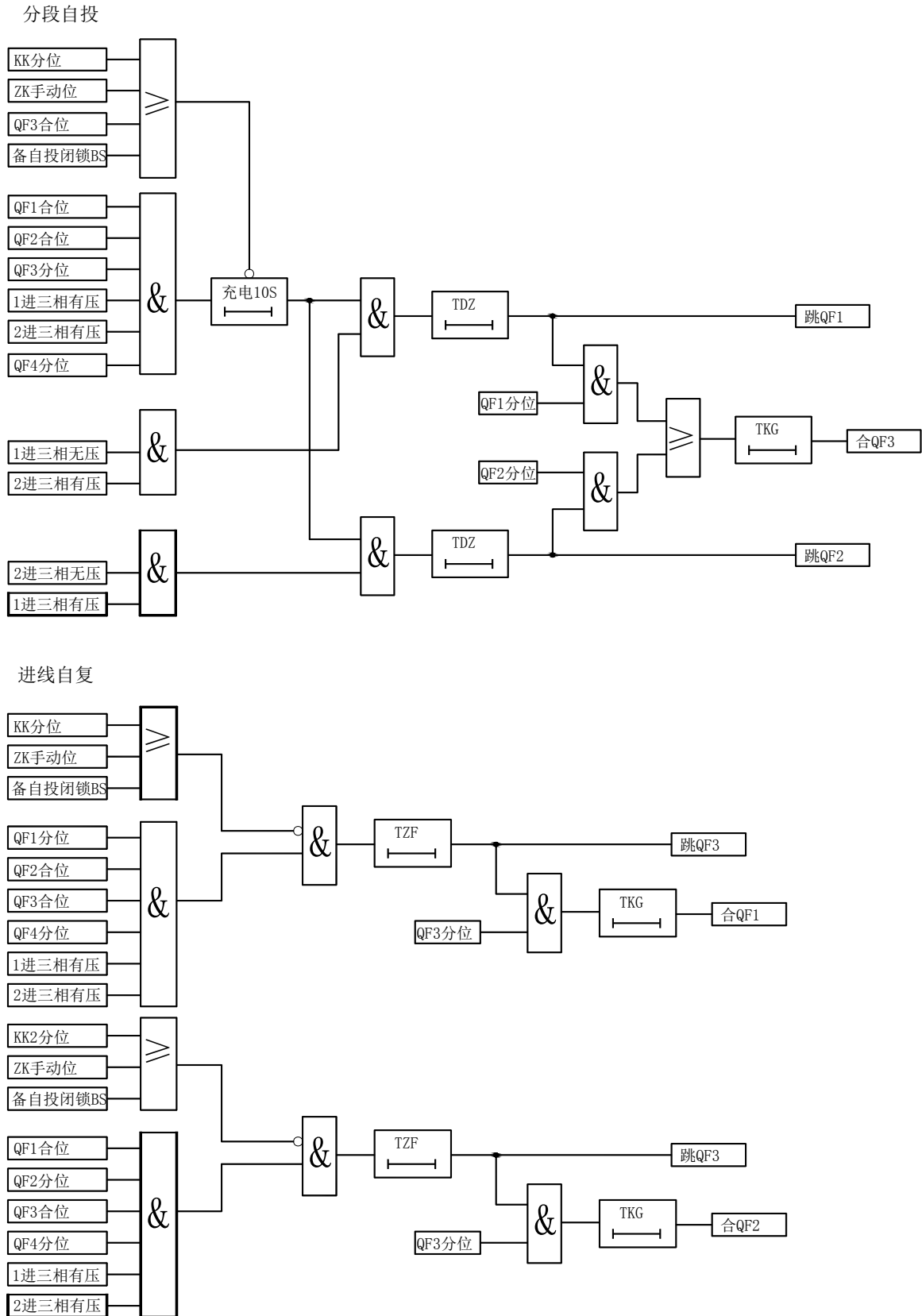
QF2: 进线二断路器辅助接点, 对应开入信号 DI2

QF3: 发电机断路器辅助接点, 对应开入信号 DI3

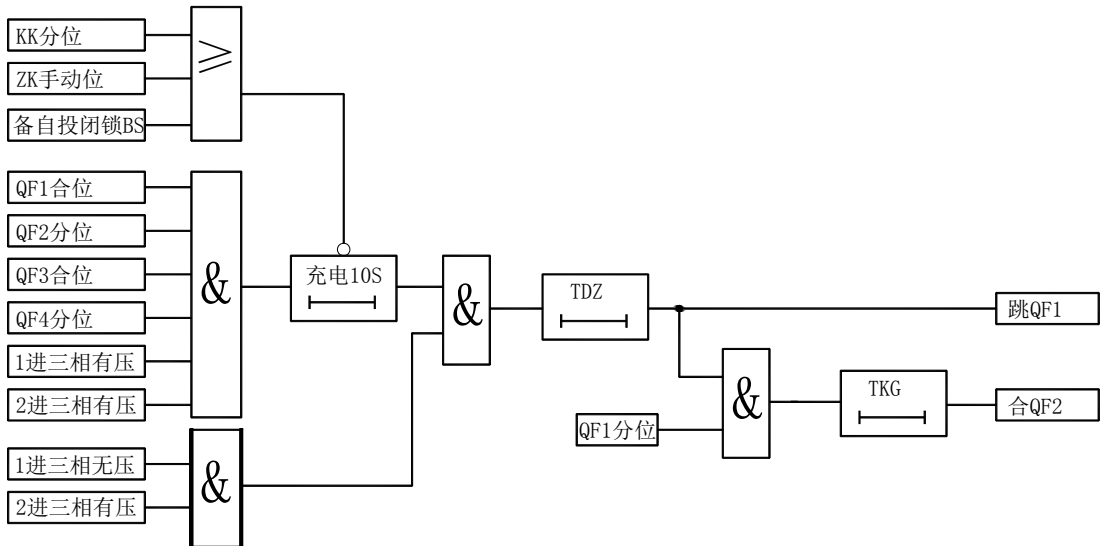
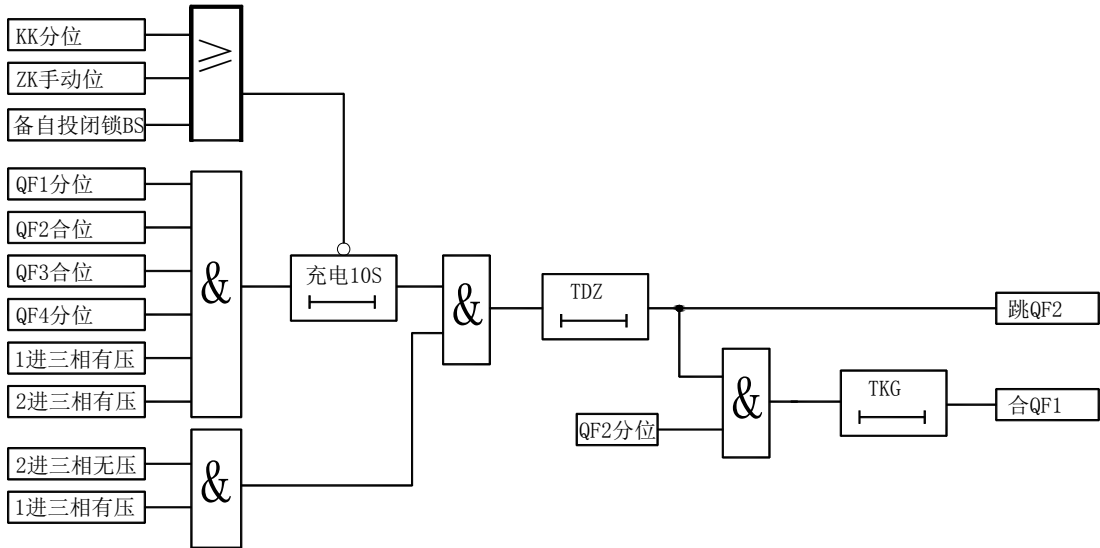
ZK: 备自投投入退出转换开关接点, 对应开入信号 DI6, 接通为投入

BS: 备自投闭锁信号, 对应开入 DI7

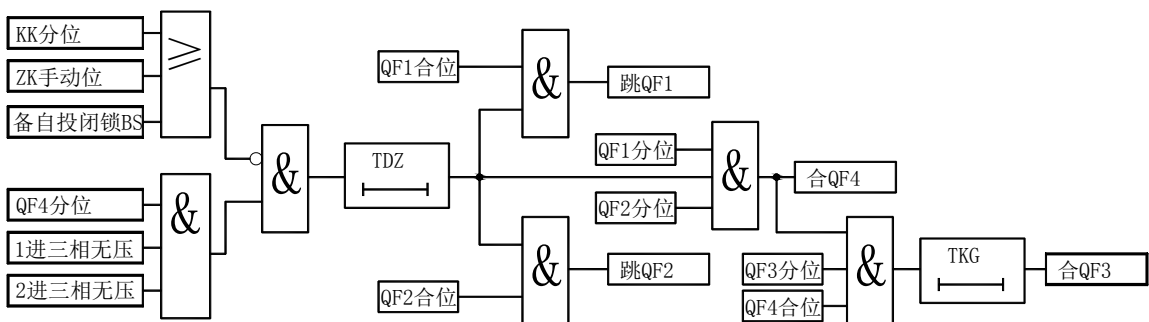
## 12.7 DCM-631T 工作原理



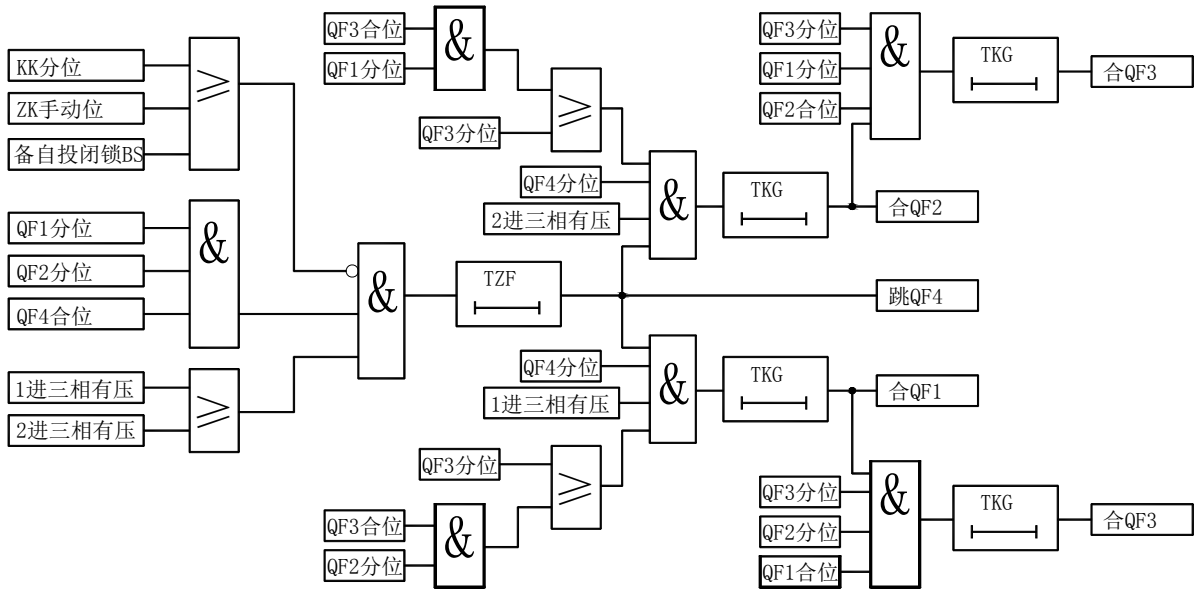
进线互投



备用进线自投



## 来电自复



TDZ: 备自投延时

TKG: 开关延时

TZF: 自复延时

KK: 微型断路器辅助接点, 对应开入信号 DI5

QF1: 进线一断路器辅助接点, 对应开入信号 DI1

QF2: 进线二断路器辅助接点, 对应开入信号 DI2

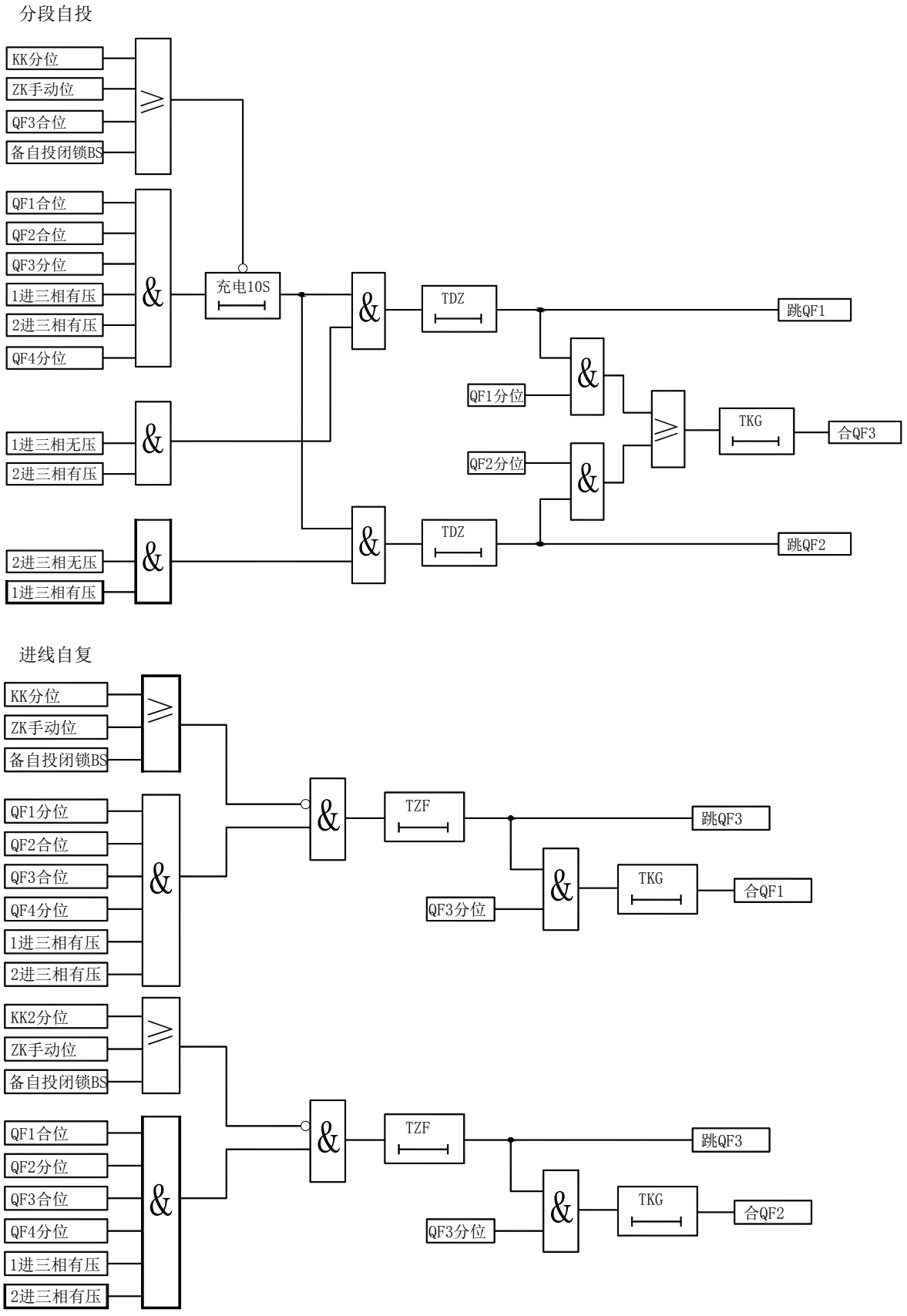
QF3: 母联断路器辅助接点, 对应开入信号 DI3

QF4: 发电机断路器辅助接点, 对应开入信号 DI4

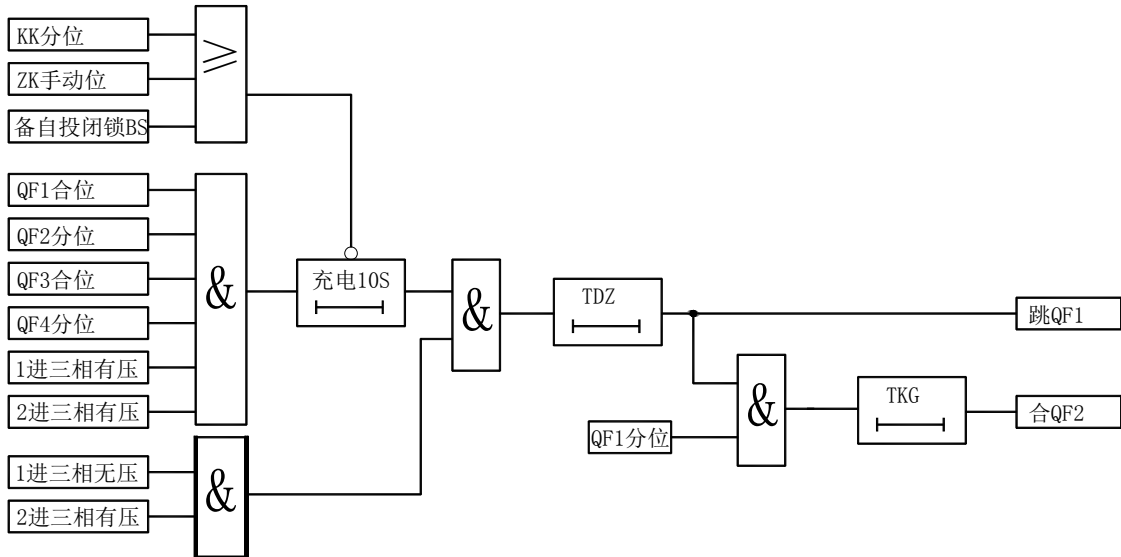
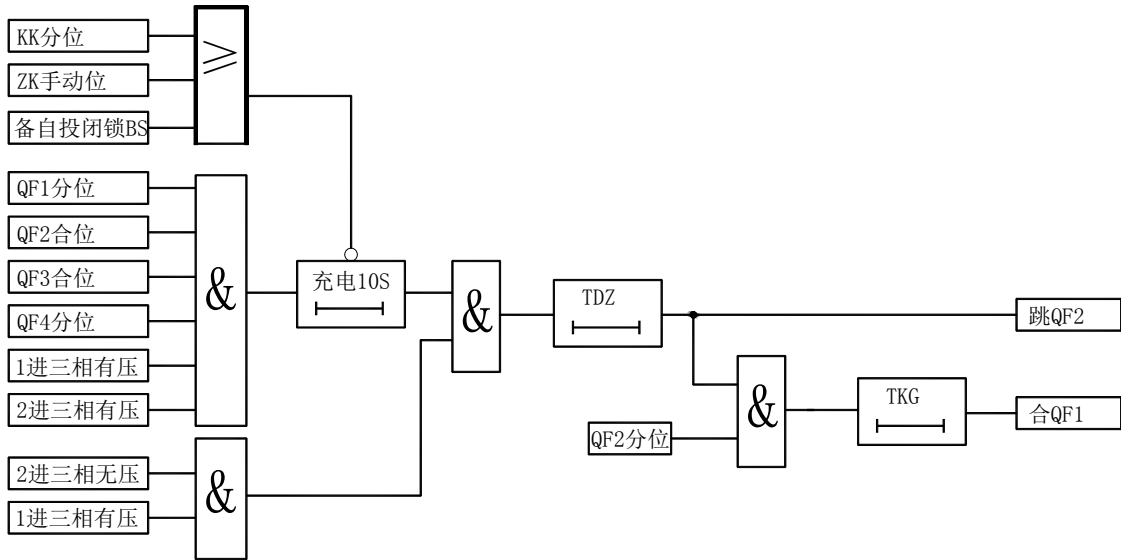
ZK: 备自投投入退出转换开关接点, 对应开入信号 DI6, 接通为投入

BS: 备自投闭锁信号, 对应开入 DI7

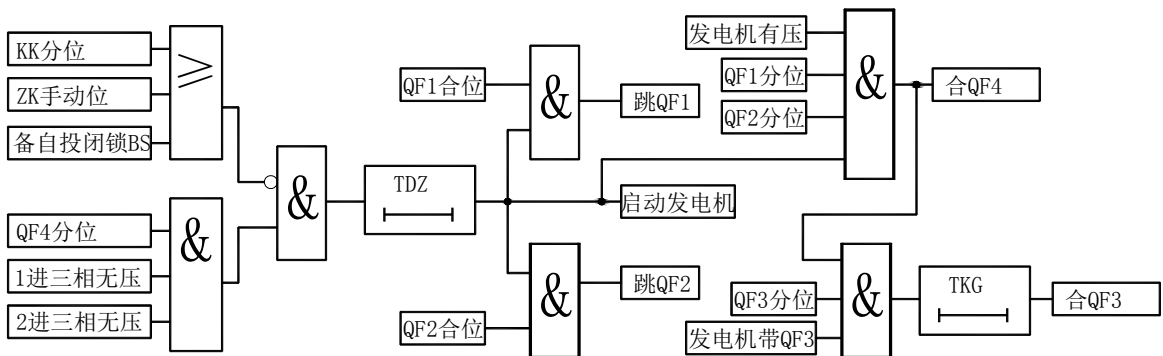
### 12.8 DCM-631G 工作原理



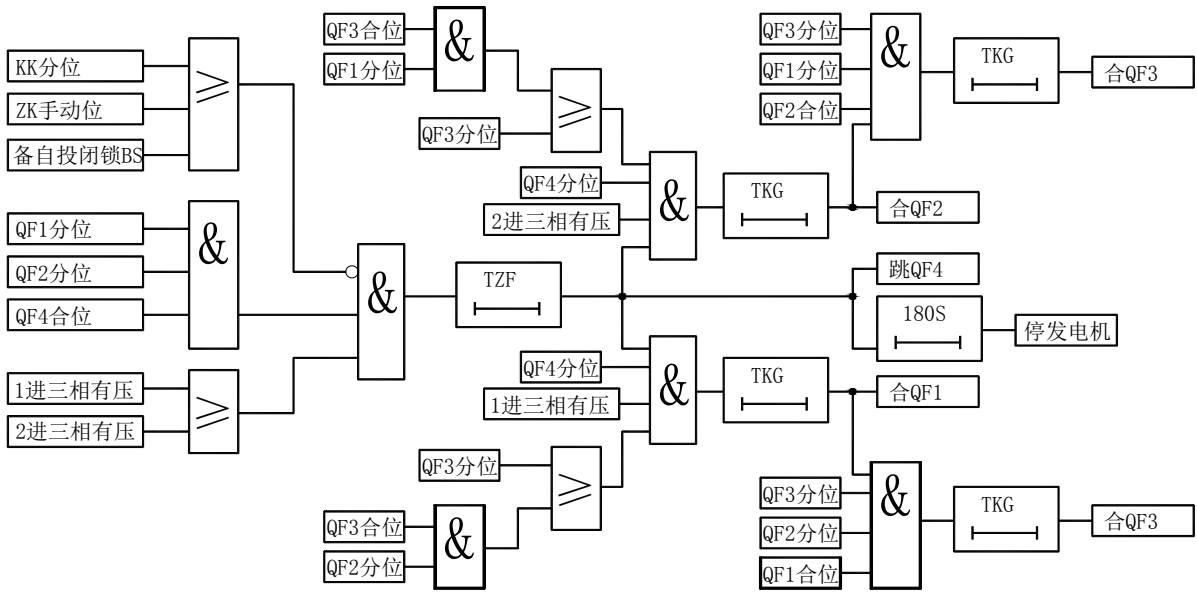
进线互投



发电机自投

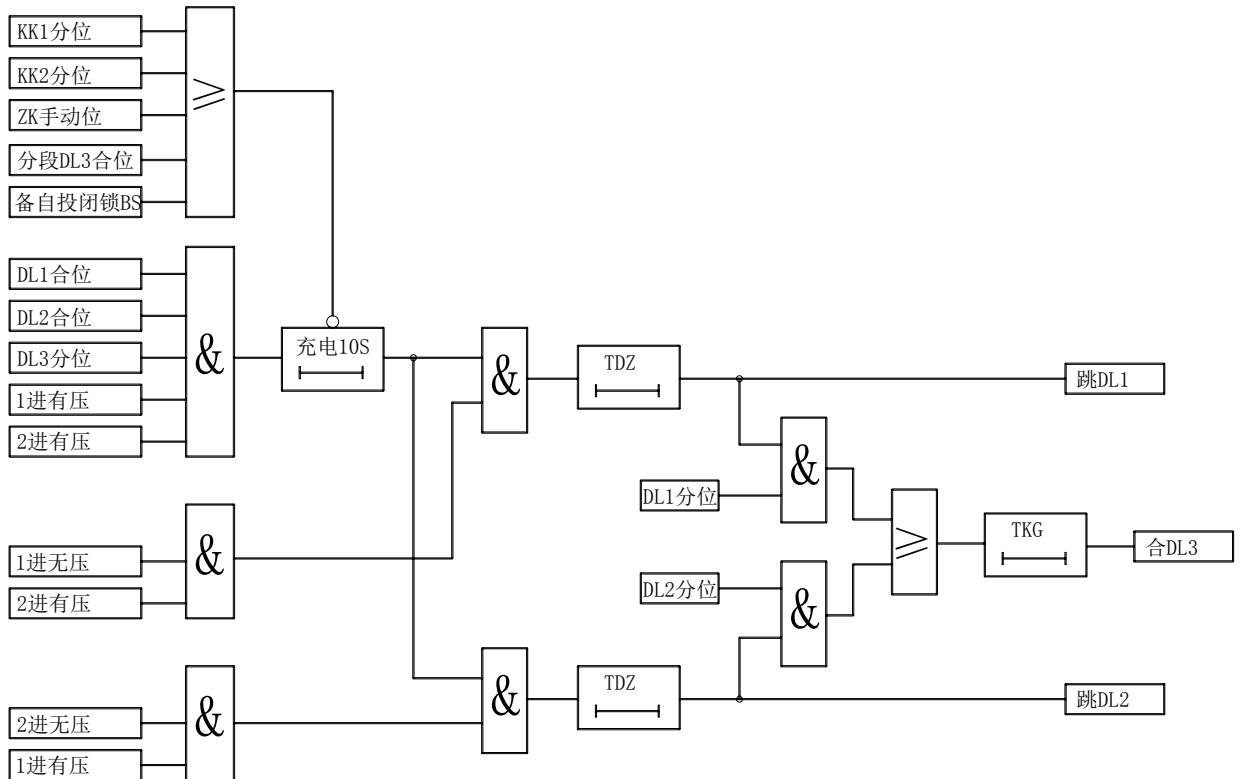


进线自复（自动切除发电机）

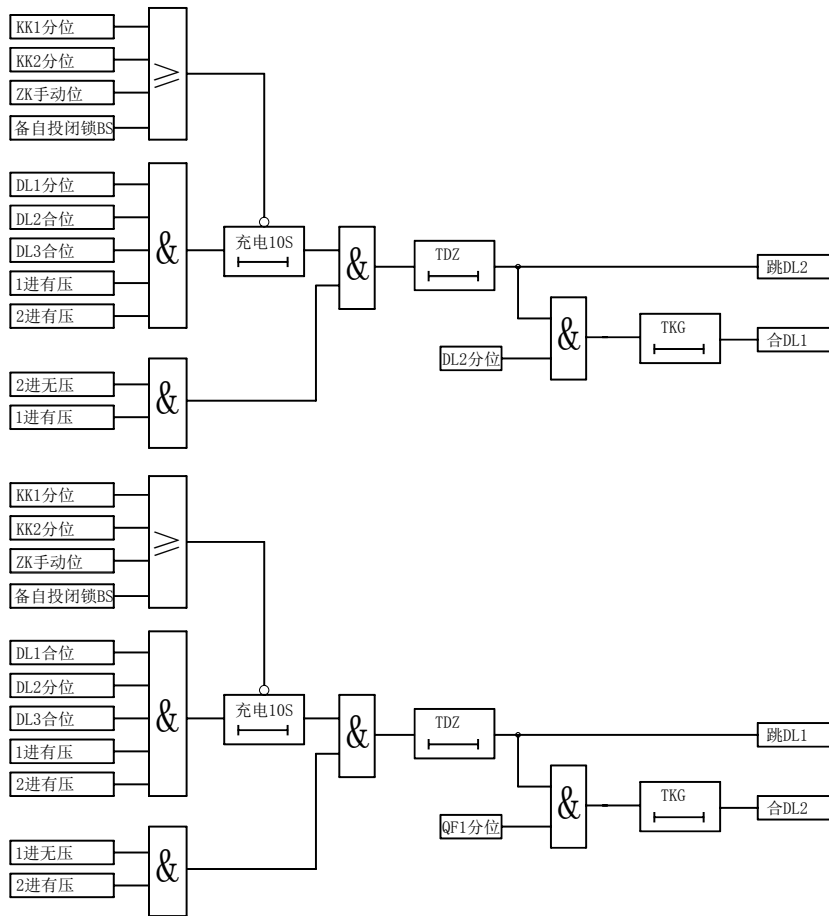


12.9 DCM-631S 工作原理

分段自投



## 进线自复



### 13、DCM-631 系列参数设定

#### 13.1 DCM-631B

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择, OFF 为退出, ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
6	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后, 具备等待动作时间

#### 13.2 DCM-631Z

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择, OFF 为退出, ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格



3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	主备/自复/互备		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时（假如开启自复功能）
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后，具备等待动作时间

## 13.3 DCM-631K

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择，OFF 为退出，ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	主备/自复		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时（假如开启自复功能）
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后，具备等待动作时间

## 13.4 DCM-631M/S

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择，OFF 为退出，ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	自投/自复/互投		(S 型没有互投功能)
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时（假如开启自复功能）
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后，具备等待动作时间

## 13.5 DCM-631Q

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择，OFF 为退出，ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	自投/自复/互投		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时（假如开启自复功能）
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后，具备等待动作时间

## 13.6 DCM-631F

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择, OFF 为退出, ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	主备/自复/互备		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时(假如开启自复功能)
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后, 具备等待动作时间
9	发电机投	ON/OFF		选择是否投入发电机, OFF 为不投, ON 为投入
10	启动延时	1-999S	1S	发电机启动时间, 该延时要大于发电机正常启动时间

## 13.7 DCM-631T

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择, OFF 为退出, ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	自投/自复/互投		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时(假如开启自复功能)
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后, 具备等待动作时间
9	备电自投	ON/OFF		选择是否投入备用电源, OFF 为不投, ON 为投入
10	备电自复	ON/OFF		选择是否备用电源自复, OFF 为不自复, ON 为自复
11	备电延时	0-99.9S	0.1S	第三备用进线投入延时

## 13.8 DCM-631G

备自投参数				
序号	名称	范围	步进	备注
1	备投允许	ON/OFF		备自投投退选择, OFF 为退出, ON 为投入
2	有压定值	0-300V	1V	系统三相电压大于有压定值认为系统电压合格
3	无压定值	0-300V	1V	系统三相电压小于无压定值认为系统电压不合格
4	备投延时	0-99.9S	0.1S	自投延时
5	工作方式	自投/自复/互投		
6	自复延时	0-99.9S	0.1S	自复延时(假如开启自复功能)
7	开关延时	0-1.0S	0.1S	两个断路器动作间隔时间
8	充电延时	1-10S	1S	备自投条件满足后, 具备等待动作时间
9	发电机投	ON/OFF		选择是否投入备用电源, OFF 为不投, ON 为投入
10	发电机复	ON/OFF		选择是否备用电源自复, OFF 为不自复, ON 为自复
11	备电延时	0-99.9S	0.1S	第三备用进线投入延时

## 14、DCM-631 系列调试方法及注意事项

### 14.1 DCM-631B

充电条件（条件不满足则为放电状态）：

- 装置运行且自投转换开关在投入位置(DI6 有信号输入)
  - 备投设置中的备投允许设置为 ON 状态
  - QF1、QF2 都在合位，KK1，KK2 在合上状态(DI1, DI2, DI4, DI5 有信号输入)
  - QF3 在跳位(DI3 无信号输入)
  - I、II 进线均三相有压（Ua1, Ub1, Uc1 有电压输入，Ua2, Ub2, Uc2 有电压输入，并且输入的电压大于备投设置中的有压定值）
  - 无闭锁母联自投条件，BS 信号为 0 状态(DI7 无输入信号, 若无闭锁条件，可不接)
- 经 10 秒(可整定)后备自投充电完成。显示屏上显示“备投充电完成”，显示屏上状态指示灯为红色。此过程必须有，否则备投不能动作。

动作过程：

充电完成后，一进线（或二进线）三相失压，电压值小于备投设置中的无压定值，二进线（或一进线）有压，经整定的“自投延时”跳 QF1（或 QF2），检 QF1（或 QF2）跳开后合 QF3，检 QF3 合上后，发“备自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，备自投经延时发出“备自投失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

**注：模拟进线失压，不可将 KK1 或 KK2 断开来模拟失压，不然备自投将不动作；如果要通过 KK1 或 KK2 断开来模拟进线失压，则必须在试验时，将 DI4 端子或 DI5 端子短接至 COM 端子，试验完毕后，短接线解开，恢复到原来接线。**

### 14.2 DCM-631Z

充电条件（条件不满足则为放电状态）：

- 装置运行且自投转换开关在投入位置(DI6 有信号输入)
- 备投设置中的备投允许设置为 ON 状态
- QF1 在合位，KK1，KK2 在合上状态(DI1, DI4, DI5 有信号输入)
- QF2 在跳位(DI2 无信号输入)
- 主备进线均三相有压（Ua1, Ub1, Uc1 有电压输入，Ua2, Ub2, Uc2 有电压输入，并且输入的电压大于备投设置中的有压定值）
- 无闭锁自投条件，BS 信号为 0 状态(DI7, DI3 无信号输入, 若无闭锁条件，此接点可不接)
- 经 10 秒(可整定)后备自投充电完成。显示屏上备自投状态显示“备投充电完成”。显示屏上状态指示灯为红色此过程必须有，此过程必须有。

自投动作过程：

充电完成后，主进线三相失压，电压值小于备投设置中的无压定值，备进线有压并且大于有压定值，经整定延时跳 QF1，检 QF1 跳开后合 QF2，检 QF2 合上后，发“自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“备投失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

自复动作过程：

自复逻辑准备好后，主进线电压恢复，经整定延时跳 QF2，检 QF2 跳开后合 QF1，检 QF1 合上后，发“自复成功”信息和动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“备复失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

互投动作过程：

两进线不分主备，相互备用。工作中的进线失压，跳开工作断路器，然后合上备用断路器，完成动作后发“自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“备投失败”信息和事件动

作信号，备自投将不会再动作。

**注：模拟进线失压，不可将 KK1 或 KK2 断开来模拟失压，不然备自投将不动作；如果要通过 KK1 或 KK2 断开来模拟进线失压，则必须在试验时，将 DI4 端子或 DI5 端子短接至 COM 端子，试验完毕后，短接线解开，恢复到原来接线。**

#### 14.3 DCM-631M (DCM-631S 时三相理解为单相)

充电条件（条件不满足则为放电状态）：

- 装置运行且自投转换开关在投入位置 (DI6 有信号输入)
  - 备投设置中的备投允许设置为 ON 状态
  - QF1、QF2 都在合位，KK1，KK2 在合上状态 (DI1, DI2, DI4, DI5 有信号输入)
  - QF3 在跳位 (DI3 无信号输入)
  - I、II 进线均三相有压 (Ua1, Ub1, Uc1 有电压输入，Ua2, Ub2, Uc2 有电压输入，并且输入的电压大于备投设置中的有压定值)
  - 无闭锁母联自投条件，BS 信号为 0 状态 (DI7 无输入信号，如果无闭锁条件，可不接)
- 经 10 秒(可整定)后备自投充电完成。显示屏上显示“备投充电完成”，显示屏上状态指示灯为红色。此过程必须有，否则备投不能动作。

动作过程：

充电完成后，一进线（或二进线）三相失压，电压值小于备投设置中的无压定值，二进线（或一进线）有压，经整定的“自投延时”跳 QF1（或 QF2），检 QF1（或 QF2）跳开后合 QF3，检 QF3 合上后，发“备自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，备自投经延时发出“备自投失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

自复动作过程：

自复逻辑准备好后，失电的进线电压恢复，经整定延时跳 QF3，检 QF3 跳开后合来电进线断路器，检断路器合上后，发“自复成功”信息和动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“自复失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

互投动作过程：

两进线相互备用，中间母联开关长期处于合闸状态。工作中的进线失压，跳开工作断路器，然后合上备用断路器，完成动作后发“自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“备投失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

**注：模拟进线失压，不可将 KK1 或 KK2 断开来模拟失压，不然备自投将不动作；如果要通过 KK1 或 KK2 断开来模拟进线失压，则必须在试验时，将 DI4 端子或 DI5 端子短接至 COM 端子，试验完毕后，短接线解开，恢复到原来接线。**

#### 14.4 DCM-631K

无充电过程，正常情况市电供电，发电机处于停止状态。

动作过程：

市电正常工作，发电机处于停止状态。当市电停电，备自投经自投延时先跳开进线断路器，然后发出启动发电机命令。待发电机电压正常后，备自投合发电机断路器，完成动作后发“自投成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“备投失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

自复过程：

当市电恢复供电后，备自投经过延时先跳开发电机断路器，然后停止发电机，然后发出合市电断路器命令，完成动作后发“自复成功”信息和事件动作信号。如果动作过程中有断路器拒动，经延时发“自复失败”信息和事件动作信号，备自投将不会再动作。

**注：模拟进线失压，不可将 KK1 或 KK2 断开来模拟失压，不然备自投将不动作；如果要通过 KK1 或 KK2 断开来模拟进线失压，则必须在试验时，将 DI4 端子或 DI5 端子短接至 COM 端子，试验完毕后，短接线解开，恢复到原来接线。**

#### 14.5 DCM-631Q

动作过程:

全站均失电,所有开关均处于分闸状态。当任一进线来电,备自投经过延时,发出合来电进线断路器命令,断路器合闸后再经过延时合母联断路器;当两路进线同时来电,备自投经过延时,发出合两路进线命令(当母联处于分闸状态),两路进线断路器合闸后,恢复成原始供电状态。

**其它的動作過程同 DCM-631M。**

#### 14.6 DCM-631F

动作过程:

两进线之间的备自投过程同 DCM-631Z。

发电机自投过程:

当两主进线均失电后,备自投发出合发电机命令,待发电机电压正常后,合发电机断路器,完成发电机自投。

发电机自复过程:

当两主进线任一路来电,备自投发出分发电机断路器命令,并且停止发电机,当发电机断路器分闸后,备自投发出合来电进线断路器,来电进线断路器合闸后,完成发电机自复。

#### 14.7 DCM-631T

动作过程:

两主进线和母联之间的自投自复过程参考 DCM-631M。

第三备用进线自投过程:

当两主进线均失电,备自投经延时跳开两主进线断路器,然后合第三备用进线断路器,完成自投。

第三备用进线自复过程:

当主进线任一来电,备自投经过自复延时,跳开备用进线断路器,然后合上来电进线断路器,完成自复。

#### 14.8 DCM-631G

动作过程:

两主进线和母联之间的自投自复过程参考 DCM-631M。

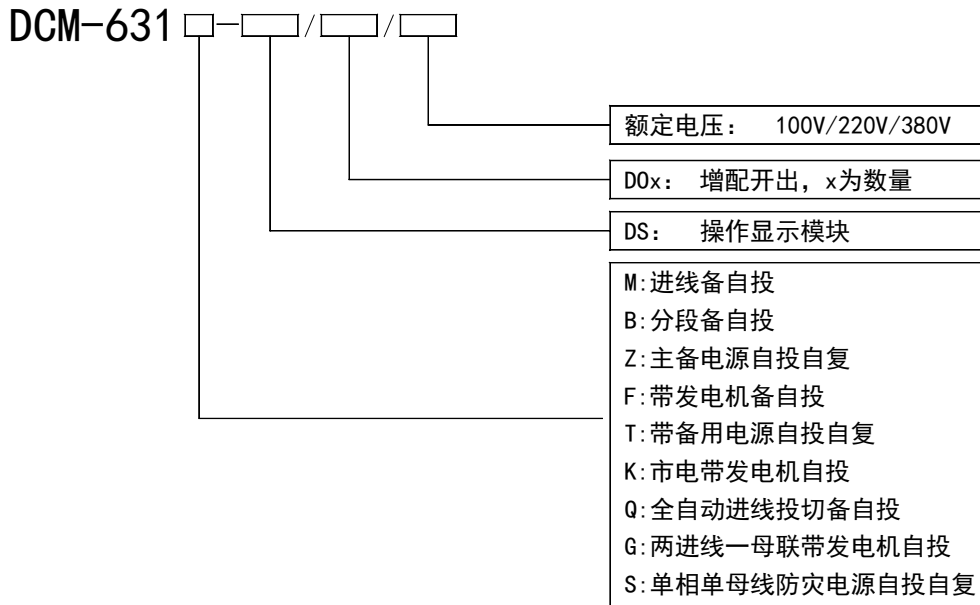
发电机自投过程:

当两主进线均失电,备自投经延时跳开两主进线断路器,然后发出合发电机命令,待发电机电压正常后,合发电机断路器,完成自投。

发电机自复过程:

当主进线任一来电,备自投经过自复延时,跳开发电机断路器并停止发电机,然后合上来电进线断路器,完成自复。

## 15、DCM-631 系列产品选型



选型说明:

- 1、 DCM-631B基本配置为 6U, 8DI, 3DO, RS485, 380V
- 2、 DCM-631Z基本配置为 6U, 8DI, 4DO, RS485, 380V
- 3、 DCM-631M基本配置为 6U, 8DI, 6DO, RS485, 380V
- 4、 DCM-631F基本配置为 6U, 8DI, 7DO, RS485, 380V
- 5、 DCM-631T基本配置为 5U, 8DI, 8DO, RS485, 380V
- 6、 DCM-631K基本配置为 5U, 8DI, 5DO, RS485, 380V
- 7、 DCM-631G基本配置为 5U, 8DI, 9DO, RS485, 380V
- 8、 DCM-631Q基本配置为 5U, 8DI, 6DO, RS485, 380V
- 9、 DCM-631S基本配置为 2U, 8DI, 6DO, RS485, 220V

举例如下:

- 1、 DCM-631B-DS/DO3/380V 分段备自投, 带显示模块, 增配3路开出, 380V
- 2、 DCM-631Z-DS/DO2/100V 主备电源自投自复, 带显示模块, 增配2路开出, 100V
- 3、 DCM-631M-DS/100V 进线备自投, 带显示模块, 100V

## 1、DCM-631 Series Power Automatic Switching Device( PASD) Overview



DCM-631 series PASD is mainly used for distribution system, to below 690V prepared for quick and reliable power supply main switch, ensure production power supply reliable. Has a variety of logic function selection, meet different occasions demand. And set three-phase power measurement/display, digital input/output and network communication at a suit. DCM-631 series PASD can be installed in the different positions within the distribution system. DCM-631 has power parameter measurement function, through its standard RS - 485 communication interface and twisted-pair cable network and monitoring system connection, easy on the far side of the realization of data management functions.

## 2、DCM-631 Model and App scope

Model	App scope
DCM-631B	Two busbar and one switch automatic switch
DCM-631Z	Two busbar automatic switch
DCM-631M	Two busbar and one switch automatic switch or switch back
DCM-631F	Two busbar automatic switch and Control generator
DCM-631T	Three busbar and one switch automatic switch

## 3、DCM-631 Main Features

- super-small envelop dimensions, applicable to GCK, GCS, GGD, MNS, etc. Various kinds of drawer-type (including 1/4 drawer), stationary and hybrid of ark type installation. With convenient installation, rational layout, convenient maintenance, saving cable, safe and reliable etc. Various strengths
- SOC (System On Chip) design, 32 bit DSP (Digital Signal allow Digital Signal Processing technology, ac sample to optimize the whole wave FFT (Fast Fast Fourier Transform) technology, software modular, high anti-interference design;
- Since the vote has many prepare logic functions, fully satisfy now power switching needs;
- Device power, communication state, condition, warning all have LED indicator, convenient testing
- miniaturization LCD display terminals, friendly human-machine interface, which can be directly surveillance equipment running condition and operation parameters

## 4、DCM-631 Hardware Configuration

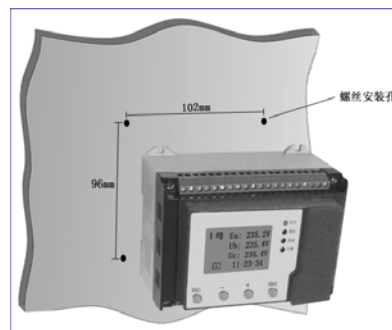


## 5、About Assembly

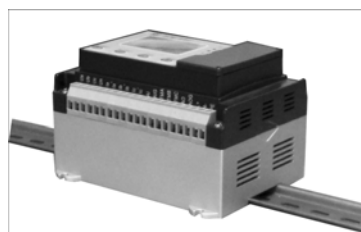
### Assembly Methods

- On your panel, select the appropriate place attack four screws mounting holes
- the device fixed in the distributor
- Split model, will device fixed installation in the drawer enclosure
- Open two screws on the panel have empty, a serial port DB9, will display module installation holes in the cupboard door board

screws



DIN35

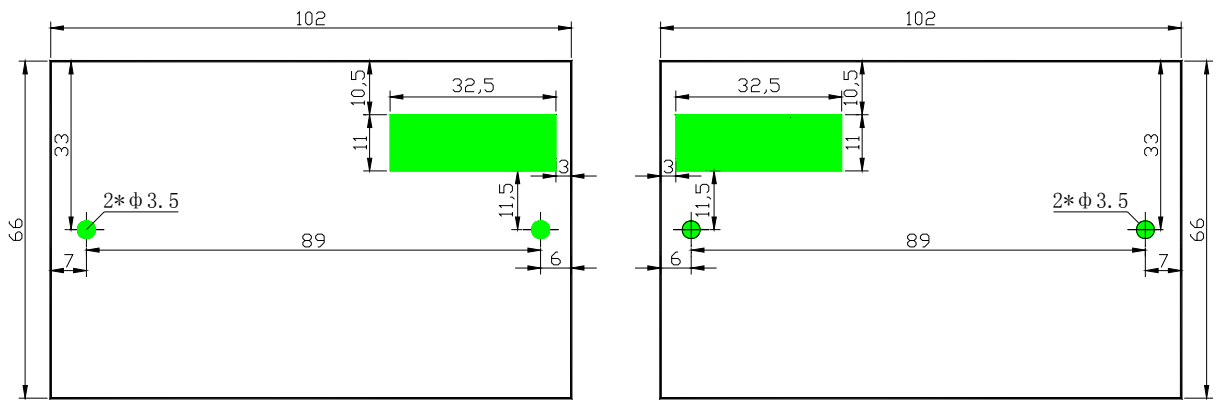
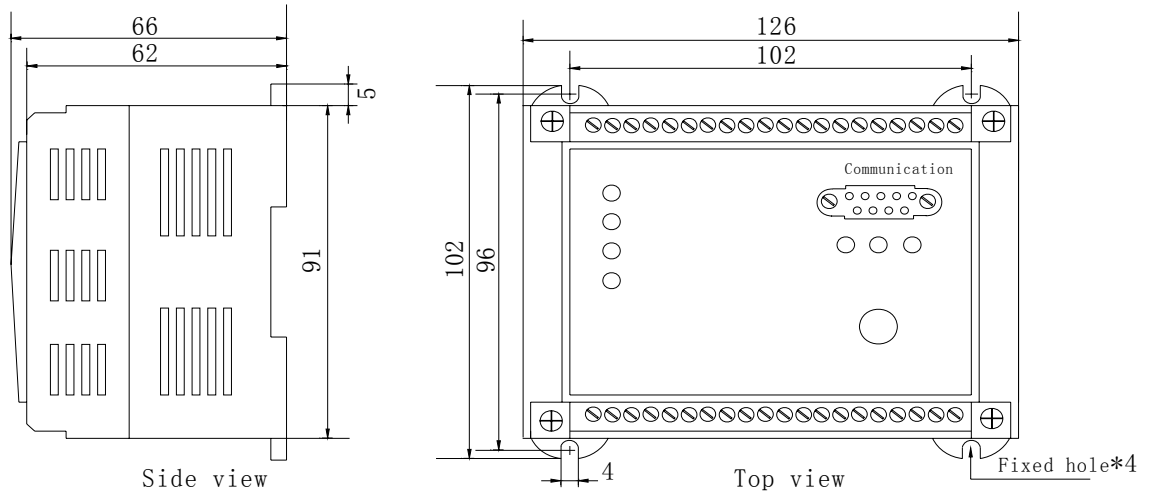




Apart installation



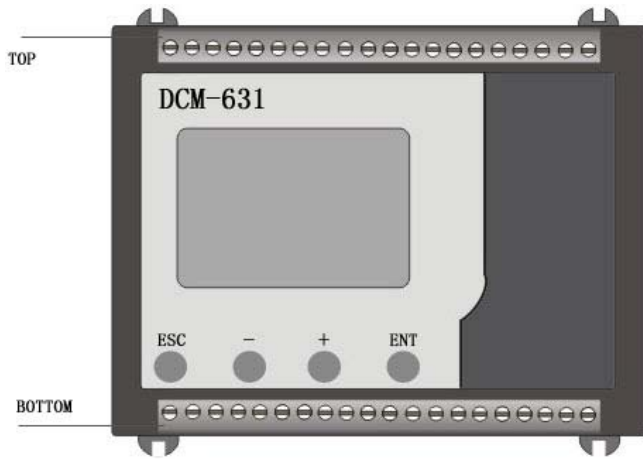
Device size
























Front Face (mm)

Back Face (单位: mm)

## 6、DCM-631 Connection Port
























TOP

																				
COM	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	TA1	TA2	TB1	TB2	HC1	HC2	HD1	HD2	485+	485-	PE	

Top row port definition (From left to right)

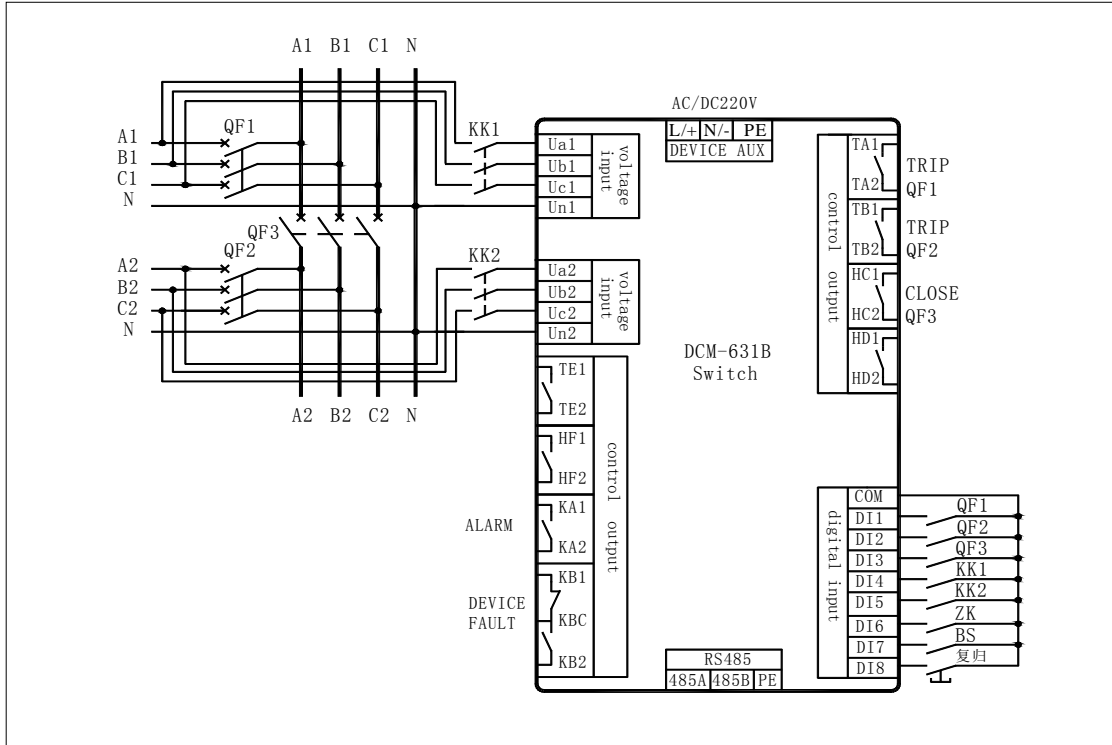
BOTTOM

																				
Ua1	Ub1	Uc1	Un1	Ua2	Ub2	Uc2	Un2	TE1	TE2	HF1	HF2	KA1	KA2	KB1	KBC	KB2	L+	N-	PE	

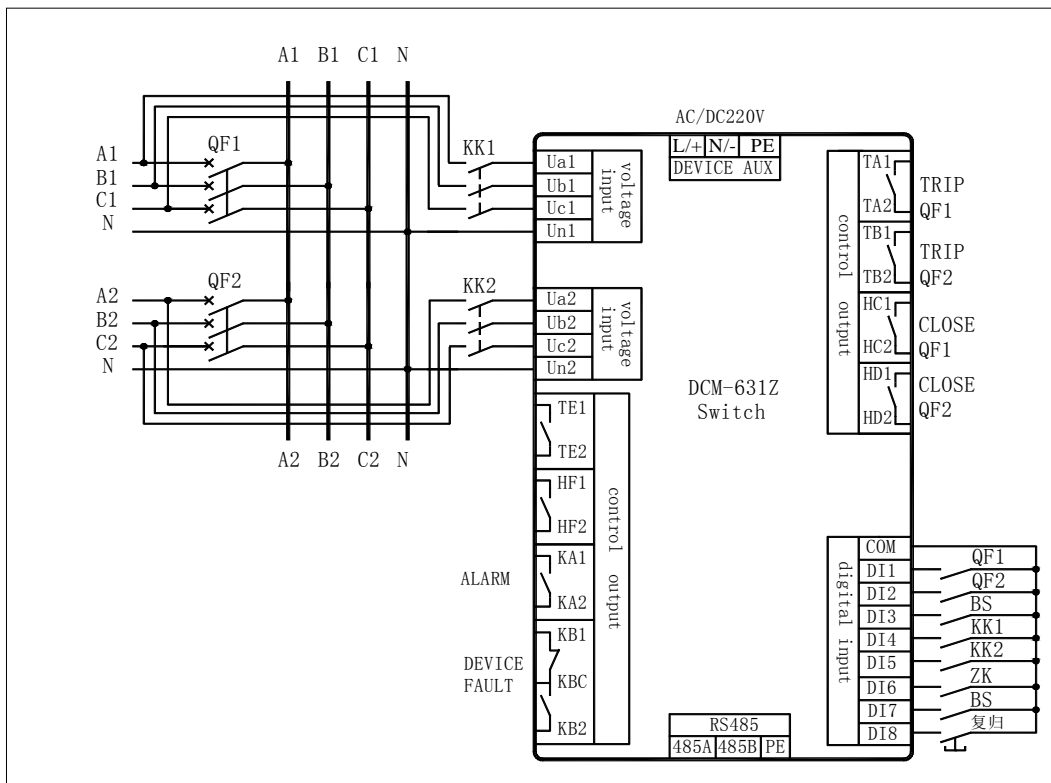
Bottom row of port definition (From left to right)

## 7、About The typical Wiring Diagram

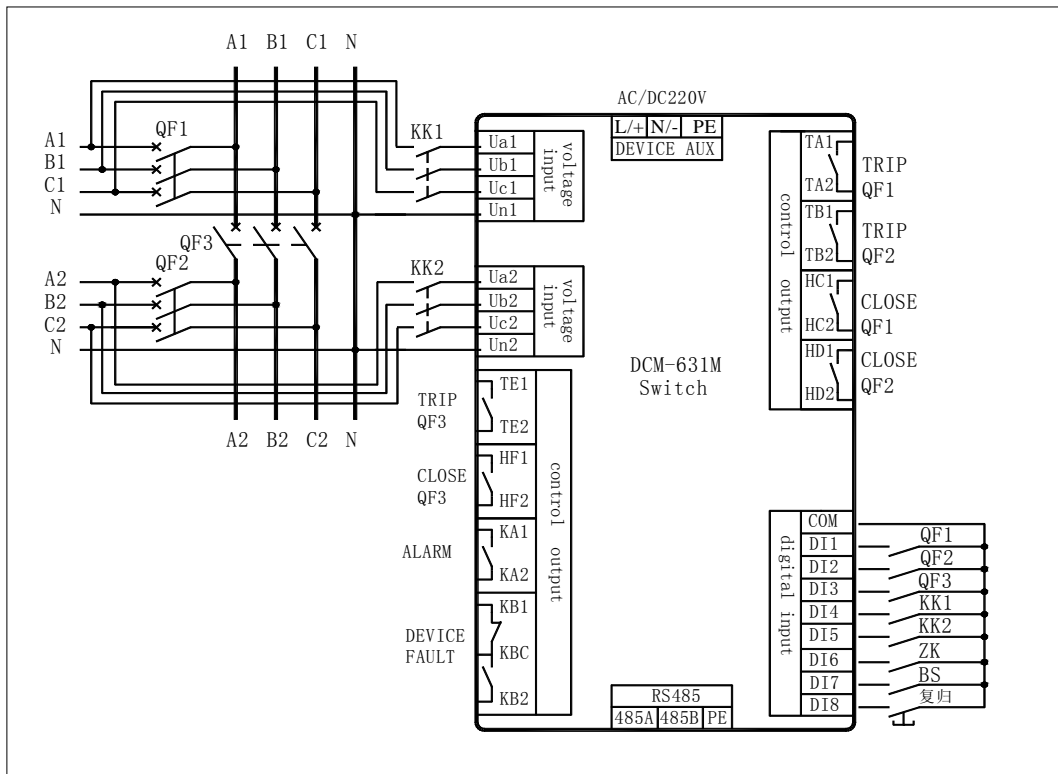
The typical Wiring Diagram about DCM-631B



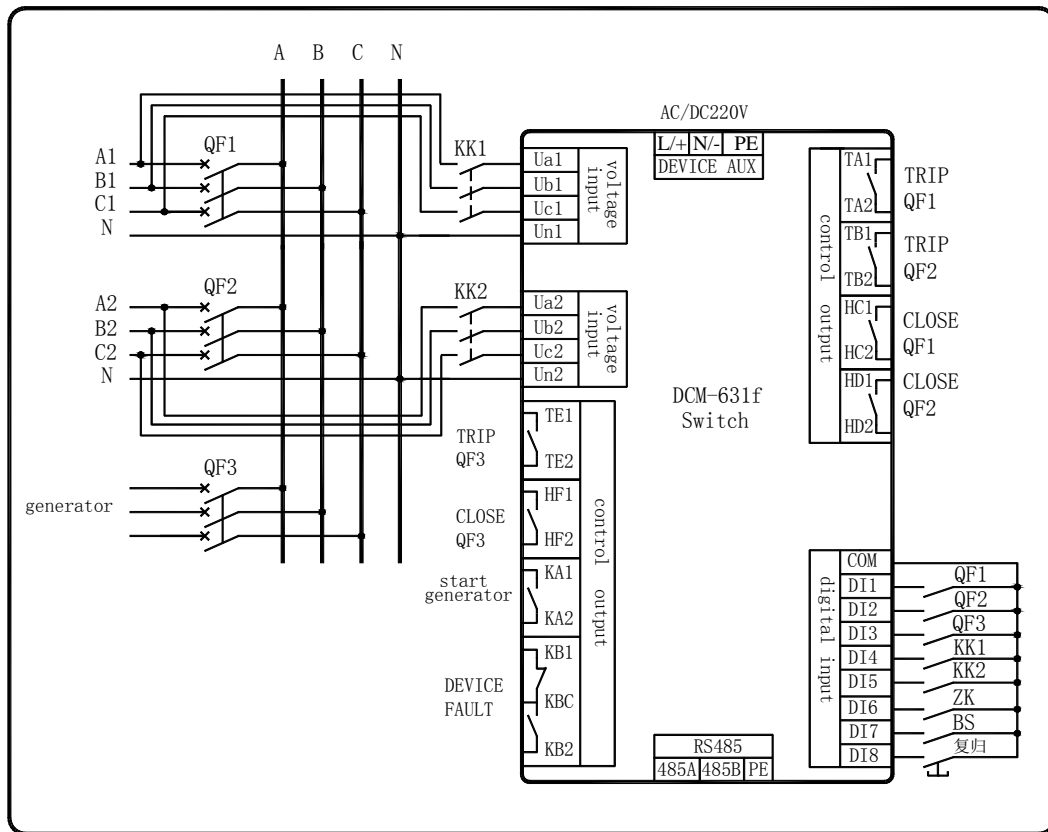
The typical Wiring Diagram about DCM-631Z



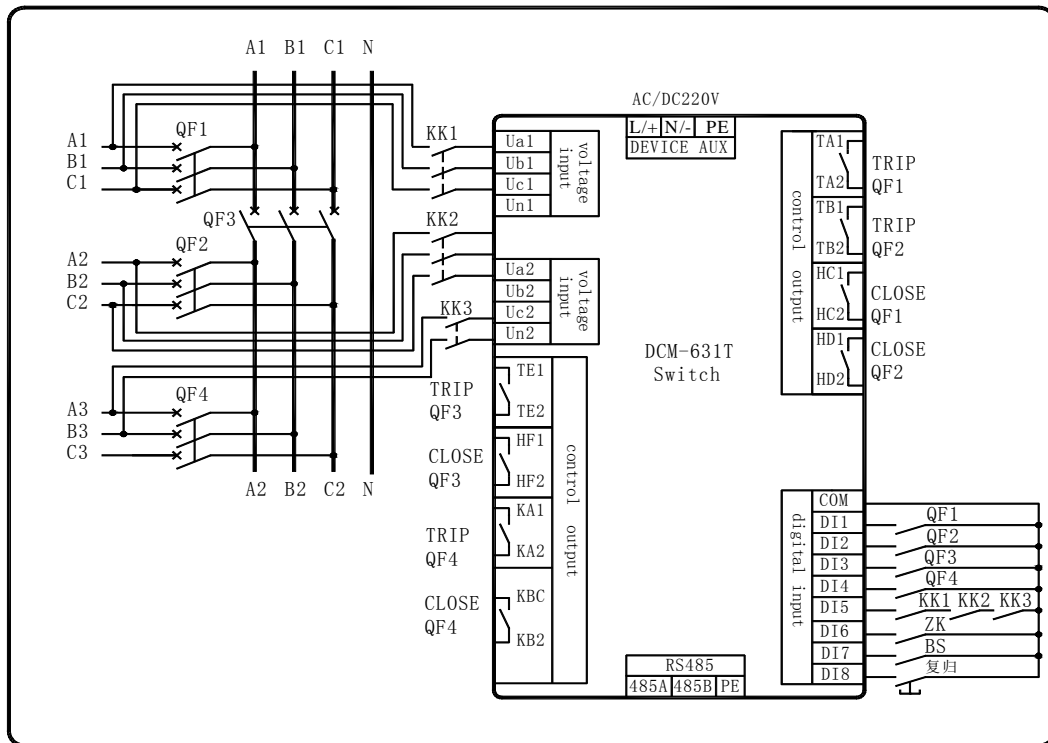
The typical Wiring Diagram about DCM-631M



The typical Wiring Diagram about DCM-631F

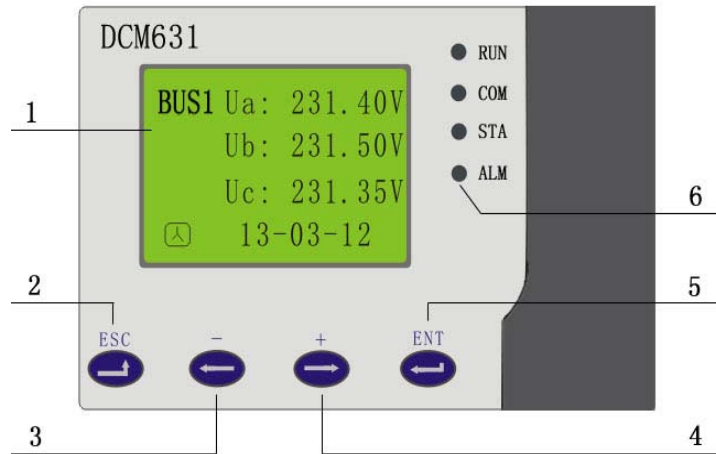


The typical Wiring Diagram about DCM-631T



## 8、About Panel

diagram



DCM-631 Panel

Num	Key Name	Explain
1	Numerical instructions area	Display voltage, ready status
2	ESC	cancel
3	-	Upshift cursor (minus)
4	+	downshift cursor (add)
5	ENT	select (enter)
6	indicator	Instructions related state