

RF7200/7100A 系列发电机组控制器 安装操作说明

本说明资料为使用 RF7200/7100A 系列控制器时提供快速操作指引，详细请参阅标准使用说明。

RF7200/7100A 系列有八种型号：

型号	描述
RF7110A/7210 RF7210CAN	用于单机自动化控制
RF7120A/7220 RF7220CAN	在 RF7X10 基础上增加了市电电量监测和市电/发电自动切换控制功能(AMF)

注 1: RF7210/7210CAN 和 RF7220/7220CAN 具有 RS485 接口。

注 2: RF7210CAN 和 RF7220CAN 具有 CAN 接口

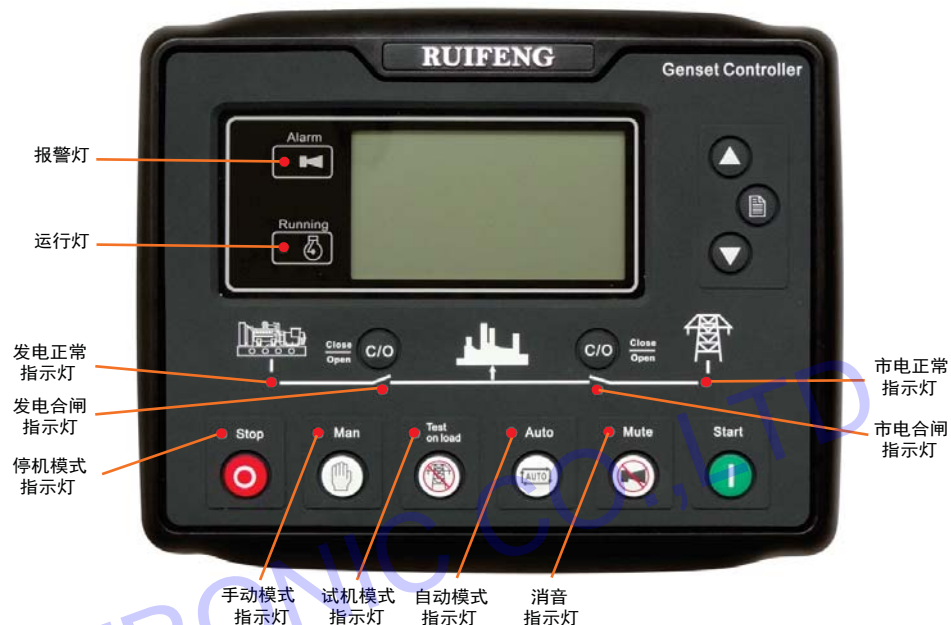
1. 按键功能描述

	停机键	在手动/自动状态下，均可以使运转中的发电机组停止。在停机模式下，可以使报警复位。按下此键 3 秒钟以上，可以测试面板指示灯是否正常(试灯)。在停机过程中，再次按下此键，可快速停机。
	开机键	在手动模式或手动试机模式下，按此键可以使静止的发电机组开始启动。
	手动键	按下此键，可以将控制器置于手动模式。
	自动键	按下此键，可以将控制器置于自动模式。
	带载运行键	按下此键，可以将控制器置于手动试机模式。(RF7X10 无此功能)
	消音/报警复位键	可以消除报警音。按下此键 3 秒钟以上，若此时控制器有跳闸不停机报警，则可以复位跳闸不停机报警。
	发电合分闸键	在手动模式下，可控制发电合分闸。
	市电合分闸键	在手动模式下，可控制市电合分闸。(RF7X10 无此功能)
	翻页/确认键	1. 翻页； 2. 按下并保持 3 秒钟以上，进入基本参数配置菜单，并在设置中移动光标及确认设置信息。
	上翻/增加	1. 翻页； 2. 在设置中向上移动光标及增加光标所在位的数字。
	下翻/减少	1. 翻页； 2. 在设置中向下移动光标及减少光标所在位的数字。

2. 控制器尺寸

外形尺寸	208mm x 166mm x 48mm
开孔尺寸	186mm x 141mm

3. 控制器面板



▲注意：部分报警指示灯说明

报警类型	报警指示灯
警告报警	慢速闪烁(1 秒 1 次)
跳闸不停机报警	慢速闪烁(1 秒 1 次)
停机报警	快速闪烁(1 秒 5 次)
跳闸停机报警	快速闪烁(1 秒 5 次)

运行指示灯：在启动成功后，得电停机前常亮，其它时段熄灭。

发电正常指示灯：发电正常时常亮，发电异常时闪烁，无发电时熄灭。

市电正常指示灯：市电正常时常亮，市电异常时闪烁，无市电时熄灭。

4. 参数设置

对控制器进行参数设置的步骤如下所示：

1) 基本参数设置：长按菜单 键 5 秒钟，进入基本参数设置，如图1所示：

高级参数设置：同时按 键，进入高级参数配置口令界面。（输入口令方法见步骤2，出厂默认口令为：00318）；

2) 按 键和 键对光标所在位的数字进行加或减，按 键进行光标移位或确认设置参数；

3) 若输入口令正确进入高级参数配置界面，如图2所示；按 键与 键选择相应的参数列表项，按 键进入参数列表项，选择设置的配置参数项，按 键进入参数配置模式；

4) 按照步骤2对参数进行设置，若设定的数值在范围内，则该值被保存到控制器内部的FLASH中。若超出范围，则不能被保存。

5) 设置完成后按 键或 键或 键退出对此项的配置。

▲注：在设置过程中，任何时候按 键则立即中断当前参数设置，回到上一级菜单。

5. 参数设置范围及定义一览表

图1

基本参数设置
> 返回
> 市电额定电压
> 市电额定频率
> 启动成功条件

图2

高级参数设置
> 返回
> 市电设置
> 定时器设置
> 发动机设置

序号	项目	参数范围	默认值	描述
市电设置				
1	市电交流供电系统	(0-3)	0	0: 三相四线 3P4W; 1: 三相三线 3P3W; 2: 两相三线 2P3W; 3: 单相两线 1P2W。
2	市电额定电压	(30-30000)V	230	为市电过压欠压判断提供基准, 如使用电压互感器, 此值为互感器初级电压。
3	市电额定频率	(10.0-75.0)Hz	50.0	为市电过频欠频判断提供基准。
4	市电正常延时	(0-3600)s	10	当市电从不正常到正常的确认时间。
5	市电异常延时	(0-3600)s	5	当市电从正常到不正常的确认时间。
6	市电电压互感器	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
7	市电过压设置	(0-1000)%	120	设置值为市电额定电压的百分比, 返回值与延时值也可设。
8	市电欠压设置	(0-1000)%	80	
9	市电过频设置	(0-1000)%	不使能	设置值为市电额定频率的百分比, 返回值与延时值也可设。
10	市电欠频设置	(0-1000)%	不使能	
11	市电缺相监测	(0-1)	1	0: 不使能; 1: 使能。
12	市电逆相序监测	(0-1)	1	
定时器设置				
1	开机延时	(0-3600)s	1	从市电异常或远程开机信号有效到机组开机的时间。
2	停机延时	(0-3600)s	1	从市电正常或远程开机信号无效到机组停机的时间。
3	预热时间	(0-3600)s	0	在起动机加电前, 预热塞预加电的时间。
4	起动时间	(3-60)s	8	每次起动机加电的时间。
5	起动间隔时间	(3-60)s	10	当发动机起动不成功时, 在第二次加电开始前等待的时间。
6	安全运行时间	(0-3600)s	10	在此时间内油压低、温度高、欠速、欠频、欠压、充电失败报警量均无效。
7	开机怠速时间	(0-3600)s	0	开机时发电机组怠速运行的时间。
8	高速暖机时间	(0-3600)s	10	发电机进入高速运行后, 在合闸之前所需暖机的时间。
9	高速散热时间	(0-3600)s	10	在发电机组卸载后, 在停机前所需高速散热的的时间。
10	停机怠速时间	(0-3600)s	0	停机时发电机组怠速运行的时间。
11	得电停机时间	(0-3600)s	20	当要停机时, 停机电磁铁加电的时间。
12	等待停稳时间	(0-3600)s	0	当“得电停机输出时间”设为 0 时, 从怠速延时结束到停稳所需时间; 当“得电停机输出时间”不等于 0 时, 从得电停机延时结束到停稳所需的时间。
13	停稳后时间	(0-3600)s	0	从机组停稳后到待机所需的时间。
发动机设置				
1	发动机类型	(0-39)	0	默认: 普通机组(非 J1939)。当连接 J1939 机组时, 选择对应的发动机型号。
2	发动机齿数	(10-300)	118	装于发动机上飞轮的齿数, 用于起动机分离条件的判断及发动机转速的检测, 参见后面安装说明。
3	发动机额定转速	(0-6000)RPM	1500	为超速、欠速以及带载转速判断提供基准。
4	带载转速	(0-100)%	90	设置值为额定转速的百分比, 控制器在准备带载时段检测, 当转速小于带载转速时不会进入正常运行时段。
5	速度信号丢失延时	(0-3600)s	5	从检测到速度为 0 到确认动作的时间
6	速度信号丢失动作	(0-1)	0	0: 警告; 1: 报警停机。

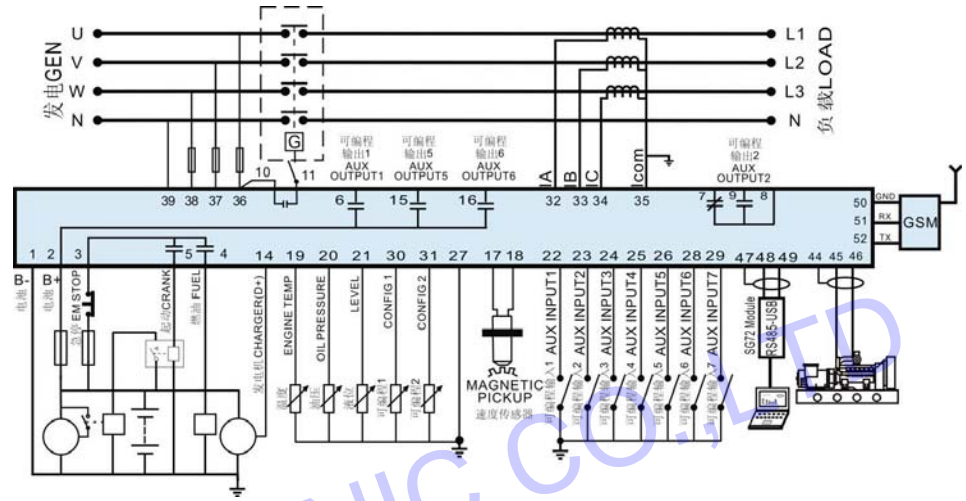
序号	项目	参数范围	默认值	描述
7	超速停机设置	(0-200)%	114	设置值为额定转速的百分比, 延时值也可设。
8	欠速停机设置	(0-200)%	80	
9	超速警告设置	(0-200)%	110	设置值为额定转速的百分比, 返回值与延时值也可设。
10	欠速警告设置	(0-200)%	86	
11	电池额定电压	(0-60.0)V	24.0	为电池过压欠压判断提供基准。
12	电池过压警告	(0-200)%	120	设置值为电池额定电压的百分比, 返回值与延时值也可设。
13	电池欠压警告	(0-200)%	85	
14	充电失败警告	(0-60.0)V	8.0	在发电机组正常运行过程中, 当充电机 D+(W/L)电压低于此值发出充电失败警告。
15	起动次数	(1-10)次	3	发动机起动不成功时, 最多起动的次数。当达到设定的起动次数时, 控制器发出起动失败信号。
16	起动成功条件	(0-6)	2	见表五。起动机与发动机分离的条件有三种, 这三种条件可以单独使用, 也可以同时使用, 目的是使起动机与发动机尽快分离。
17	起动成功频率	(0-200)%	24	设置值为发电额定频率的百分比, 当发电频率大于设定值后, 起动机将分离。参见后面安装说明。
18	起动成功转速	(0-200)%	24	设置值为额定转速的百分比, 当转速大于设定值后, 起动机将分离。参见后面安装说明。
19	起动成功机油压力	(0-1000)kPa	未使用	当机油压力大于设定值后, 起动机将分离。参见后面安装说明。
发电机设置				
1	发电交流供电模式	(0-3)	0	0: 三相四线 3P4W; 1: 三相三线 3P3W; 2: 两相三线 2P3W; 3: 单相两线 1P2W。
2	发电极数	(2-32)	4	发电机磁极的个数, 此值可用于没有安装速度传感器时发动机转速的计算。
3	发电额定电压	(30-30000)V	230	为发电过压、欠压以及带载电压判断提供基准。如使用电压互感器, 此值为互感器初级电压。
4	带载电压	(0-200)%	85	设置值为发电额定电压的百分比, 控制器在准备带载时段检测, 当发电电压小于带载电压时不会进入正常运行时段。
5	发电额定频率	(10.0-600.0) Hz	50.0	为过频、欠频以及带载频率判断提供基准。
6	带载频率	(0-200)%	85	设置值为发电额定频率的百分比, 控制器在准备带载时段检测, 当发电频率小于带载频率时不会进入正常运行时段。
7	发电电压互感器	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
8	发电过压停机设置	(0-200)%	120	设置值为发电额定电压的百分比, 延时值也可设。
9	发电欠压停机设置	(0-200)%	80	
10	发电过频停机设置	(0-200)%	114	设置值为发电额定频率的百分比, 延时值也可设。
11	发电欠频停机设置	(0-200)%	80	
12	发电过压警告设置	(0-1000)%	110	设置值为发电额定电压的百分比, 返回值和延时值也可设。
13	发电欠压警告设置	(0-1000)%	84	
14	发电过频警告设置	(0-1000)%	110	设置值为发电额定频率的百分比, 返回值和延时值也可设。
15	发电欠频警告设置	(0-1000)%	84	
16	发电缺相监测	(0-1)	1	0: 不使能; 1: 使能。
17	发电逆相序监测	(0-1)	1	

序号	项目	参数范围	默认值	描述
负载设置				
1	电流互感器变比	(5-6000)/5	500	外接的电流互感器的变比。
2	额定满载电流	(5-6000)A	500	指发电机的额定电流, 用于负载电流的基准。
3	额定功率	(0-6000)kW	276	指发电机的额定功率, 用于负载电流的基准。
4	过载电流	(0-200)%	120	设置值为发电额定满载电流的百分比, 延时值可设为定时限或反时限。
5	过功率设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
6	逆功率设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
开关设置				
1	开关转换时间	(0-7200)s	5	从市电分闸到发电合闸或从发电分闸到市电合闸中间的间隔时间。
3	分闸延时	(0-20.0)s	3.0	市电分闸及发电分闸脉冲宽度。
4	转换检测时间	(0-20.0)s	5.0	ATS 开关转换后, 检测开关辅助触点的时间。
5	转换失败警告使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
6	分闸检测使能	(0-1)	0	
模块设置				
1	模块上电模式	(0-2)	0	0: 停机模式; 1: 手动模式; 2: 自动模式。
2	模块通信地址	(1-254)	1	远程监控时控制器的地址。
3	通信停止位设置	(0-1)	0	0: 2 位停止位; 1: 1 位停止位。
4	模块语言选择	(0-2)	0	0: 简体中文; 1: 英语; 2: 其他。
5	模块密码设置	(0-65535)	00318	此密码用于进入高级参数设置。
GSM 设置				
1	GSM 使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
2	电话号码设置	最多 20 位		所设置的号码要加上地区或国家的区域号码如中国 8613666666666。
调度及维护设置				
1	定时开机设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
2	定时不开机设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
3	维护设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
模拟传感器设置				
温度传感器				
1	曲线类型	(0-15)	7	SGX。详见表四。
2	开路动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。
3	温度高停机设置	(0-300)°C	98	当外接温度传感器的温度值大于此值时, 发出温度高停机报警。此值仅在安全延时结束后开始判断。延时值也可设。
4	温度高警告设置	(0-300)°C	95	当外接温度传感器的温度值大于此值时, 发出温度高警告。此值仅在安全延时结束后开始判断。返回值和延时值也可设。
5	温度低警告设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
油压传感器				
1	曲线类型	(0-15)	7	SGX。详见表四。
2	开路动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。
3	油压低停机设置	(0-1000)kPa	103	当外接油压传感器的压力值小于此值时, 发出油压低停机报警。此值仅在安全延时结束后开始判断。延时值也可设。

序号	项目	参数范围	默认值	描述
4	油压低警告设置	(0-1000)kPa	124	当外接油压传感器的压力值小于此值时, 发出油压低警告。此值仅在安全延时结束后开始判断。返回值和延时值也可设。
液位传感器				
1	曲线类型	(0-15)	4	SGH。详见表四。
2	开路动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。
3	液位低警告设置	(0-300)%	10	当外接液位传感器的液位值小于此值时, 发出液位低警告。此值一直判断。返回值和延时值也可设。
可编程传感器 1				
1	可编程传感器 1 设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。 可设为温度、压力或液位传感器。
可编程传感器 2				
1	可编程传感器 2 设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。 可设为温度、压力或液位传感器。
开关量输入				
开关量输入 1				
1	输入内容设置	(0-50)	28	远程开机(带载)。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
开关量输入 2				
1	输入内容设置	(0-50)	26	温度高停机输入。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
开关量输入 3				
1	输入内容设置	(0-50)	27	油压低停机输入。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
开关量输入 4				
1	输入内容设置	(0-50)	0	用户自定义。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
3	输入有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时时; 1: 起动开始; 2: 一直有效; 3: 无效。
4	输入有效动作	(0-4)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 跳闸停机; 3: 跳闸不停机; 4: 指示。
5	输入有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入有效到确认的时间。
6	输入描述			当输入有效时, LCD 显示内容。
开关量输入 5				
1	输入内容设置	(0-50)	0	用户自定义。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
3	输入有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时时; 1: 起动开始; 2: 一直有效; 3: 无效。
4	输入有效动作	(0-4)	1	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 跳闸停机; 3: 跳闸不停机; 4: 指示。
5	输入有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入有效到确认的时间。
6	输入描述			当输入有效时, LCD 显示内容。
开关量输入 6				
1	输入内容设置	(0-50)	0	用户自定义。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。
3	输入有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时时; 1: 起动开始; 2: 一直有效; 3: 无效。
4	输入有效动作	(0-4)	2	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 跳闸停机; 3: 跳闸不停机; 4: 指示。
5	输入有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入有效到确认的时间。
6	输入描述			当输入有效时, LCD 显示内容。
开关量输入 7				
1	输入内容设置	(0-50)	5	灯测试。详见表三。
2	输入有效类型	(0-1)	0	0: 闭合; 1: 断开。

序号	项目	参数范围	默认值	描述
开关量输出口				
开关量输出口 1				
1	输出口内容设置	(0-239)	1	自定义时间段输出 1(出厂为在预热时期输出) 详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。
开关量输出口 2				
1	输出口内容设置	(0-239)	35	怠速控制。详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。
开关量输出口 3				
1	输出口内容设置	(0-239)	29	发电合闸输出。详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。
开关量输出口 4				
1	输出口内容设置	(0-239)	31	市电合闸输出。详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。
开关量输出口 5				
1	输出口内容设置	(0-239)	38	得电停机控制。详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。
开关量输出口 6				
1	输出口内容设置	(0-239)	48	公共报警。详见表二。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开; 1: 常闭。

7. 典型应用图



RF7210CAN 典型应用图

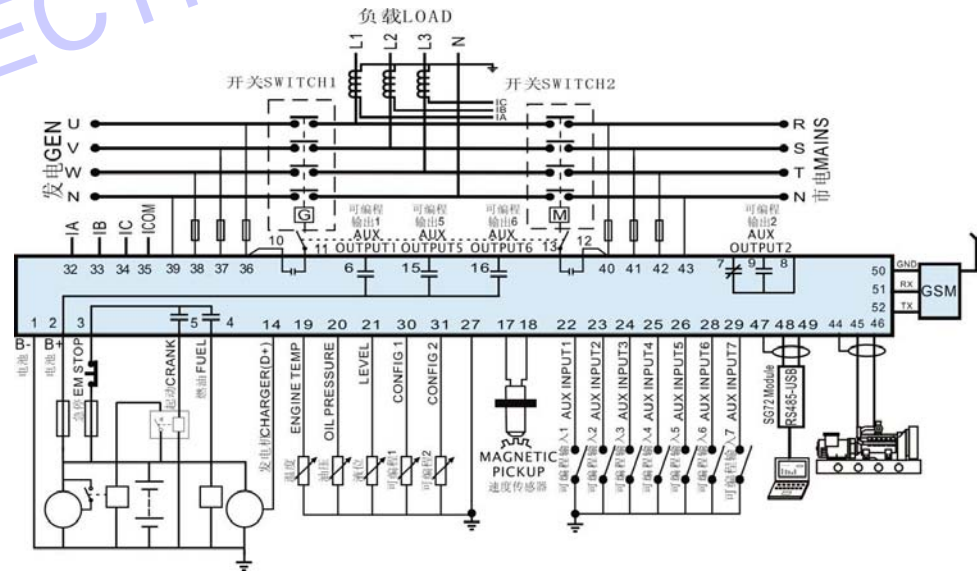
6. 型号对比

项目	RF 7120A	RF 7110A	RF 7220	RF 7210	RF 7220CAN	RF 7210CAN
开关量输入口个数	7	7	7	7	7	7
继电器输出口个数①	8	8	8	8	8	8
传感器个数②	5	5	5	5	5	5
市电监测	•		•		•	
RS485			•		•	
GSM			•		•	
CAN (J1939)					•	
USB	•	•	•	•	•	•
实时时钟	•	•	•	•	•	•
历史记录	•	•	•	•	•	•

注:

①输出口中有 2 个为固定输出口: 起动输出和燃油输出。

②控制器的模拟量传感器由三个固定传感器(温度, 压力, 液位)和两个可编程传感器组成。



RF7220CAN 典型应用图