

GC810 ATS 控制器使用说明 V1.0

长沙智尚电气有限公司

2017-12-27

目 录

1. 概述:	1
2. 2. 控制器外形结构与连线:	1
2.1. 产品尺寸	1
2.2. 接线端口	1
2.3. 典型接线图	3
3. 操作面板	3
3.1. 液晶显示（LCD）及其控制键	3
4. 控制与操作说明	5
4.1. 操作模式设置:	5
4.1.1. ATS 自动转换控制过程（在 AUTO 操作模式时）	6
4.1.2. 手动转换控制过程	6
5. 参数设置	6
5.1. SYSTEM(系统参数)	6
5.2. GENERATOR(发电机参数)	7
5.3. MAINS(市电参数)	7
5.4. ENGINE(发动机参数)	8
6. 接线规范	8
6.1. 控制器工作电源接线规范	8
6.2. 控制器 485 通讯线选用及接线规范	8

1. 概述:

GC810 ATS 控制器是一种集测量显示、控制、三遥等功能为一体自动转换控制器，可用于发电机的自动停控制和市电与发电双电源系统的自动转换控制。并可以计量两路三相交流电的功率，电能。具有：

- 微机控制, 全数字化技术;
- 通过面板按键设定控制器运行方式;
- 通过点阵式液晶直观显示 ATS 的运行状态, 控制器运行模式;
- 通过面板点阵式液晶显示和按键, 设定运行参数;
- 通过点阵式液晶显示测量数据, 包括电压、频率;
- 通过 RS485 通讯口和 PC 连接, 可读写、修改所有设定值和数据;

控制器的所有连线都通过针式的端子连接, 令设备的连线、移动、维修、更换非常容易和方便。

本说明书适用于 GC810 和 GC810M ATS 控制器, GC810M 带远程功能, GC810 不带。凡使用者必须先详阅本说明书。

2.2. 控制器外形结构与连线:

2.1. 产品尺寸

操作面板	W197mm×H150mm
安装开孔口	W179m ×H132m
厚度	D46mm（未连线）

注意：此控制器的机壳必须接大地，良好的低阻抗接地可以减小电力系统振荡和暂态过程对仪表的冲击。

控制器的运行环境温度 -20~70℃

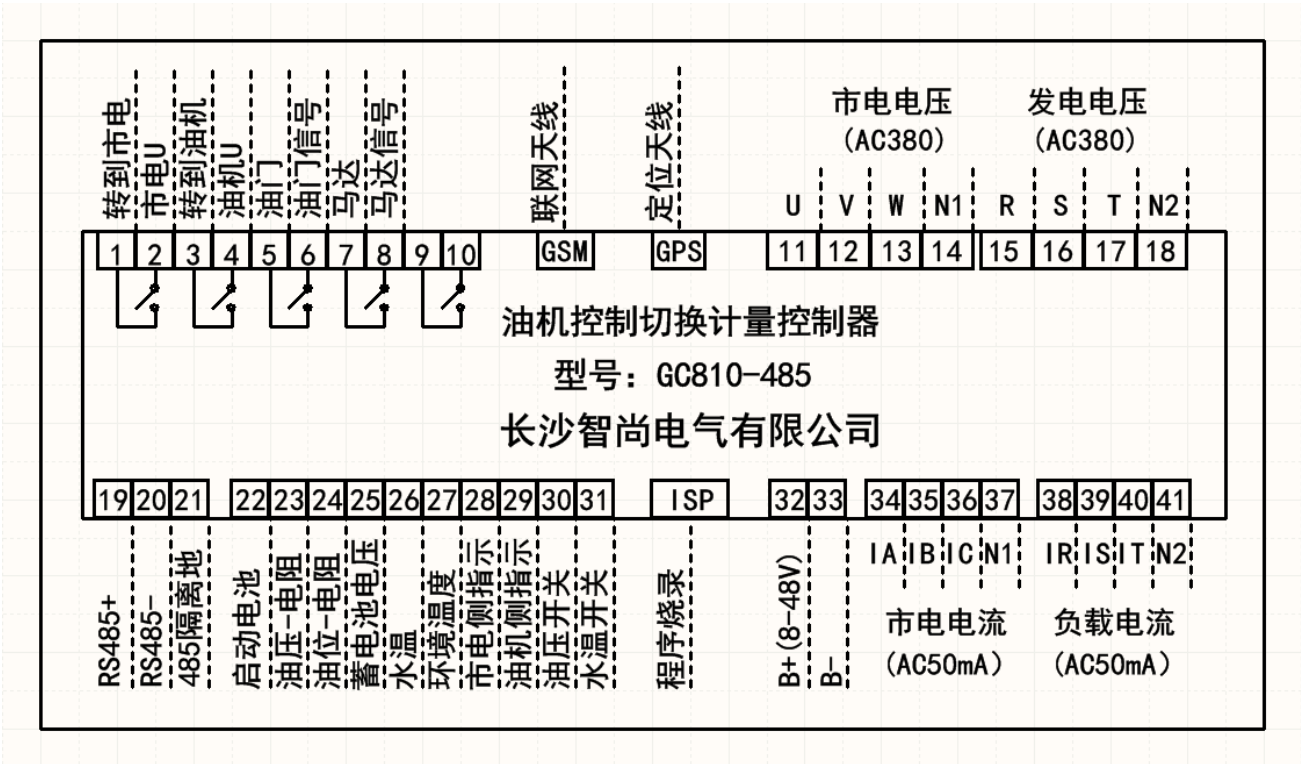
控制器的储存环境温度 -30~80℃

2.2. 接线端口

插针号	功能说明	信号类	连线
1	转市电侧开关输出	0-300VAC	1mm ² 线
2	转市电侧开关输出 COM	0-300VAC	1mm ² 线
3	转油机侧开关输出	0-300VAC	1mm ² 线
4	转油机侧开关输出 COM	0-300VAC	1mm ² 线
5	油门输出	0-36VDC	1mm ² 线
6	油门输出 COM	0-36VDC	1mm ² 线
7	马达输出	0-36VDC	1mm ² 线
8	马达输出 COM	0-36VDC	1mm ² 线
9	备用输出		1mm ² 线
10	备用输出 COM		

11	市电 A 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
12	市电 B 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
13	市电 C 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
14	市电 N 零线		1mm ² 线
15	发电 A 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
16	发电 B 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
17	发电 C 相电压输入	0-300VAC	1mm ² 线
18	发电 N 零线		1mm ² 线
19	485A	485 通讯 A	1mm ² 屏蔽线
20	485B	485 通讯 B	1mm ² 屏蔽线
21	485 隔离地	485 隔离地	
22	启动电池电压	工作电源电压	控制器内部已连接
23	机油压力	油压传感器(电阻)	1mm ² 线
24	油位	油位传感器(电阻)	1mm ² 线
25	48V 电池电压	电压变送器(4-20mA DC)	1mm ² 线
26	水温	水温传感器(电阻),接 B-有效	1mm ² 线
27	环境温度	NTC 10K 温度探头 (电阻)	1mm ² 线
28	ATS 开关在市电侧	低电位有效	1mm ² 线
29	ATS 开关在油机侧	低电位有效	1mm ² 线
30	油压开关	低电位有效	1mm ² 线
31	水温开关	低电位有效	1mm ² 线
32	工作电源正极{B+}	8-48VDC	1.5mm ²
33	工作电源负极{B-}		1.5mm ²
34	市电 A 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
35	市电 B 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
36	市电 C 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
37	市电电流输入公共端{S2}	0-50mA(AC)	
38	油机 A 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
39	油机 B 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
40	油机 C 相电流输入{S1}	0-50mA(AC)	
41	油机电流输入公共端{S2}	0-50mA(AC)	

2.3. 典型接线图



3. 操作面板

整个操作面板分三部分：大屏测量参数 LCD 显示、操作按钮和运行状态发光二极管指示。

3.1. 液晶显示（LCD）及其控制键

128×64mm 的点阵 LCD 能同时显示多行的数据信息，且 LCD 增加背光功能，令操作者在白天和黑暗中等任何时候都能清楚看到信息，在任意键后一定时间会自动关闭背光达到节约用电及保护 LCD 的目的。

液晶显示（LCD）及其控制键为操作者提供一个友好操作界面，方便操作者读取信息和设定运行参数。

功能描述	名称
上翻键 向上翻页菜单/数值递增，长按可快速递增	
下翻键 向下翻页菜单/数值递减，长按可快速递减	

设置键/指示灯 进入菜单及下一层子菜单/进入修改/确认修改 进入设置界面，指示灯亮	
AUTO 键/指示灯 长按此键 2 秒用于自动操作模式设置，控制器运行于自动模式时，键上侧 LED 指示灯亮。控制器根据“开机信号”有效与否，来控制发电机启动运行与停止，并根据市电和油机电压的情况自动控制 ATS 开关的自动转换。 “AUTO”状态，指示灯亮	
MAN 键/指示灯 长按此键 2 秒用于手动操作模式设置，控制器运行于手动模式时，键上侧 LED 指示灯亮。控制器通过“START”键来控制发电机启动运行和“STOP”键控制停止。 “MAN”状态，指示灯亮	
TOGEN 键/指示灯 控制器在手动模式时，不管市电电压是否正常，按此键可切换发电供电。 ATS 开关在发电机侧，指示灯亮	
TOMAIN 键/指示灯 控制器在手动模式时，不管发电电压是否正常，按此键可切换发电供电。 ATS 开关在市电侧，指示灯亮	
STAR 键/菜单返回/指示灯 控制器在手动模式时，控制器通过“START”键来控制发电机启动运行。 手动状态下，启动发电机，指示灯亮	
STOP 键/指示灯 控制器在手动模式时，控制器通过“START”键来控制发电机启动停机。 手动状态，停止发电机，指示灯亮	
发电机电压指示灯 发电机有电状态，指示灯亮	
市电电压指示灯 市电有电状态下，指示灯亮	
告警指示灯 油位低告警指示灯	
故障指示灯 故障指示灯	

4. 控制与操作说明

控制器共有两种控制方式：自动操作模式、手动操作模式

4.1. 操作模式设置：

操作	描述
按住“ MAN ”键（连续 2 秒以上），按键上 LED 指示灯亮，控制器即运行于手动操作模式。	
按住“ AUTO ”键（连续 2 秒以上），按键上 LED 指示灯亮，控制器即运行于自动操作模式。	
控制器处于 MAN 状态，按住“ START ”键（连续 2 秒），控制器开始启动发电机。	
控制器处于 MAN 状态，按住“ STOP ”键（连续 2 秒），控制器控制发电机停止。	

备注：在手动状态，无论市电、发电是否正常都可通过“**TOMAINS**”或“**TOGEN**”键切换合闸，当供电转换信号输出后，未能使转换开关处于市电供电状态或发电供电状态，转换信号一直保持输出，直至市电或发电供给控制器的电源异常时断开。

4.1.1. ATS 自动转换控制过程（在 AUTO 操作模式时）

操作	描述
当控制器处于 AUTO 状态，如果市电正常，市电延时供电时间开始计时，时间到，转换开关市电侧开关即时合闸，市电供电，市电供电指示灯亮。	
当市电故障经故障延时确认，输出发电机组起动信号控制发电机组起动，当发电机组的电压、频率等数据均达到设定值，发电供电延时开始计时，时间到，转换开关发电侧开关即时合闸，发电供电，发电供电指示灯亮。	

4.1.2. 手动转换控制过程

操作	描述
控制器处于 MAN 状态，按住“ TOMAINS ”键（连续 2 秒），转换开关市电侧开关合闸，市电供电，市电供电指示灯亮。	
控制器处于 MAN 状态，按住“ TOGEN ”键（连续 2 秒），转换开关发电侧开关合闸，发电供电，发电供电指示灯亮。	

备注：在手动状态，无论市电、发电是否正常都可通过“**TOMAIN**”或“**TOGEN**”键切换合闸，当供电转换信号输出后，未能使转换开关处于市电供电状态或发电供电状态，转换信号一直保持输出，直至市电或发电供给控制器的电源异常时断开

5. 参数设置

进入参数设置的方法为：在主界面按  进入密码界面，按    



进入参数设置界面，进入参数设置界面后，按  返回上一级菜单。

5.1. SYSTEM(系统参数)

	序号	项目	预设值	数值范围	备注
系统参数	1	电流互感器比(CT)	1	1~999	
	2	485 口通讯地址	1	1~255	
	3	机房电池电压下限值	49V	0.0~99.9V	
	4	机房电池电压上限值	55V	0.0~99.9V	
	5	开机延时	60 分钟	0~9999 分钟	
	6	油机运行延时	20 秒	0~9999 秒	
	7	油位 0 时电阻	0 欧	0~9999 欧	
	8	油位 100 时电阻	190 欧	0~9999 欧	
	9	转换时间	2 秒	0~20 秒	
	10	油位下限告警值	20	0~99%	
	11	切换开关	0	0, 1	0: 常开 1: 常闭

5.2. GENERATOR(发电机参数)

	序号	项目	预设值	数值范围	备注
发电机参数	1	发电机高电压故障值	AC253V	AC220~265V	
	2	发电机低电压故障值	AC180V	AC145~220V	
	3	发电机高频率故障值	57Hz	50~60Hz	
	4	发电机低频率故障值	45Hz	45~50Hz	
	5	发电机故障确认时间	5 秒	0~250 秒	
	6	发电机供电延时时间	20 秒	0~250 秒	
	7	发电机相数	3	1, 3	

5.3. MAINS(市电参数)

	序号	项目	预设值	数值范围	备注
市电参数	1	市电电源高电压故障值	AC253V	AC220~265V	
	2	市电电源低电压故障值	AC198V	AC145~220V	
	3	市电电源高频率故障值	57Hz	50~60Hz	
	4	市电电源低频率故障值	45Hz	45~50Hz	
	5	市电电源故障确认时间	5 秒	0~250 秒	
	6	市电电源供电延时时间	5 秒	0~250 秒	
	7	可否断相工作	0	0, 1	0: 不可以 1: 可以

5.4. ENGINE(发动机参数)

	序号	项目	预设值	数值范围	备注
发动机参数	1	水温传感器种类	0	0~1	0 (不用)
	2	油压传感器种类	0	0~1	0 (不用)
	3	启动延时	10 分钟	0~9999 分钟	
	4	启动次数	3 次	1~99 次	
	5	盘车时间	8 秒	0~999 秒	
	6	盘车间歇时间	15 秒	0~999 秒	
	7	盘车切断速度	300RPM	1~999RPM	
	8	安全监察延时	60 秒	0~999 秒	
	9	冷却延时	300 秒	0~999 秒	
	10	低速故障值	0 RPM	0~999 RPM	0 (不设)
	11	超速故障值	1710 RPM	0~9999 RPM	9999 (不设)
	12	低油压故障值	140KPa	0~9999Kpa	0 (不设)
	13	高水温故障值	105℃	0~999℃	999 (不设)
	14	低电池预报警	8V	1~25V	0 (不设)
	15	预热延时	5 秒	0~999 秒	

6. 接线规范

为保证控制器正常运行及通讯正常，需遵循电气接线标准

6.1. 控制器工作电源接线规范

控制器正常的工作电源范围为 8-48VDC，为保证工作电源在电压允许范围，从电池到控制箱的电源线单线线径需根据距离长短选用，线距尽量保证最短。

6.2. 控制器 485 通讯线选用及接线规范

应选用普通双绞屏蔽型 STP-120 Ω one pair 26~18 AWG。适用于室内、管道及一般工业环境。使用时，屏蔽层一端接地接线时，应用合适的管形绝缘端头压接导线，剥线长度要按端头金属部分长度剥线，走线避开动力电缆，屏蔽层一端接地。对于干扰比较严重的使用环境则需选用铠装双绞屏蔽 ASTP-120 Ω one pair 26~18 AWG。