

SR10

系列单相功率调节器

LIYE



SR10系列单相功率调节器

用户手册

资料版本号: V1.00

软件版本号: V1.**

归档时间: 2015.01

四川立业科技有限公司为客户提供全面的技术支持, 用户可与就近的立业科技办事处或客户服务中心联系, 也可直接与公司总部联系。

未经明确许可, 不得转让和复制本资料, 也不得利用本资料的内容和将其透露给他人。如有违背, 必追究赔偿责任。保留所有权利, 特别是申请专利或者登记使用新型专利的权利。

我们已经对本手册与所描述之硬件和软件的一致性进行过检查。尽管如此, 仍然不能排除有偏差之处, 因此我们不承担保证完全一致的责任。本手册中的数据将定期进行审核, 必要的修改之处将包含在今后的版次中。

四川立业科技有限公司

地址: 四川省德阳市古什路137号

客服: 0838-2447696

邮编: 618000

网址: www.scllykj.com

邮箱: ly@scllykj.com

1	概述.....	1
1.1	名称型号.....	1
1.2	缩写.....	2
1.3	责任.....	2
2	概述.....	3
2.1	操作说明中的符号标示.....	3
2.2	操作人员要求.....	3
2.3	人员要求.....	4
2.4	设备使用.....	4
2.4.1	安全确认.....	4
2.4.2	预先安装/启动.....	4
2.4.3	维护/服务/故障.....	6
2.4.4	运输.....	6
2	功能.....	7
3.1	操作模式.....	7
3.1.1	恒电压模式.....	7
3.1.2	恒电流模式.....	8
3.1.3	恒功率模式.....	8
3.1.4	全周波控制模式.....	9
3.1.5	相位控制模式.....	10
3.2	设定过程.....	10
3.2.1	恒电压控制模式.....	10
3.2.2	恒电流控制模式.....	10
3.2.3	恒功率控制模式.....	11
3.2.4	全周波控制模式.....	11
3.3	故障和状态信息.....	11
3.3.1	故障代码.....	11
3.3.2	LED状态.....	12
3.4	监控.....	12
3.5	扩展功能.....	13
3.5.1	温度扩展模块.....	13
3.5.2	显示外引扩展.....	13
3.5.3	外部反馈扩展.....	13
3.5.4	模拟量扩展.....	13

3.5.5	真有效值扩展.....	13
3.5.6	以太网扩展.....	13
3.5.7	profibus扩展.....	13
3.6	MODBUS通讯.....	14
4	操作.....	15
4.1	标示说明.....	15
4.2	按键操作说明.....	15
5	图表.....	16
5.1	端子接线图.....	16
5.2	通讯应用连接图.....	17
5.3	尺寸与电流对照图.....	17
5.4	功能参数表.....	18
5.5	功能参数说明.....	28
5.6	逻辑图.....	47
6	技术数据.....	57
7	扩展模块.....	58
8	附页	
8.1	保修协议	
8.2	产品保修单	
8.3	产品质量反馈单	

1 概述

SR10是一款通用型(电流范围10-150A)的单相功率调节器。它可用于交流电压、交流电流或者热处理工艺输出需要被控制的地方。SR10系列有多种不同的控制和调节模式,易于应用在过程和自动化控制工艺中,有较高的控制精度且易于操作。

操作说明书详细描述了SR10的结构和功能,目的是使工程人员按照此说明书来执行操作。

1.1 名称型号

SR10-010	SR10-025	SR10-045	SR10-075	SR10-100	SR10-150
10A	25A	45A	75A	100A	150A
调节器					
调节器	单相	电流		扩展(选件)	
SR	10	010		T 温控	
		025		ED 显示外引	
		045		EF 外部反馈	
		075		R 真有效值	
		100		C 以太网通讯	
		150		P Profibus通讯	

- √ 此操作说明书内容不构成不变的问题,仅供参考
- √ 我们保留改变说明书的权利,与其相关的技术资料,操作,结构。

1.2 缩写

CRC	循环冗余校验
T_p	负载断线门限值
TRMS	真有效值
I_p	电流峰值
V_e	额定电压
I_e	额定电流
R_e	额定电阻
LIYE	四川立业科技有限公司


1.3 责任

- √ 有维修工作进行条件时请使用LIYE提供的配件, 否则LIYE将取消针对此产品的所有维修协议。
- √ 如使用其他型号配件维修对调节器造成的损坏LIYE将不承担任何责任。
- √ 购买配件或维修请联系LIYE售后服务(0838-2447696)

2 安全

2.1 操作说明中的符号标示

此操作说明中,在危险作用前会有警示;这些预警标志被分为如下危险种类:

危险	
可导致严重伤亡或致命伤害的危险	
警告	
可导致严重伤亡和造成相当大的财产损失的危险	
电流危险	
可导致伤亡和财产损失的危险	
高温危险	
可导致较小的伤害和财产损失的危险	

2.2 操作人员要求

操作人员必须确保如下:

- √ 遵守有关安全操作规程
- √ 遵守国家有效使用的意外事故预防规程和一般的安全规程。
- √ 所有的安全设备都处于良好的状态,并能够正确的使用。
- √ 遵守操作条件和技术资料的约束。
- √ 如出现不正常电压、噪音、温度、振动或类似情况,必须立即停止运行的设备并马上通知维护人员。
- √ 不允许在未经同意的情况下对设备做任何修改或将零件作其他用途。
- √ 设备只能用于电力调整。
- √ 工程应用时必须解决设备的正常使用环境。

2.3 人员要求

必须具有资格的工程人员，即熟悉相关安全和安装规程的人员，才能执行如下操作：

- √ 运输
- √ 安装
- √ 连接
- √ 启动
- √ 维护
- √ 测试
- √ 操作

在安装和开始启动之前，所有与此设备相关的人员请认真阅读操作说明书。

2.4 设备使用

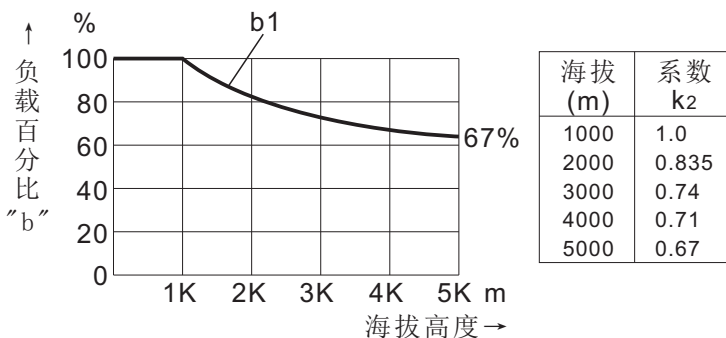
2.4.1 安全确认

- √ 当对人员、系统或负载没有危险的情况下，设备才可以通电。
- √ 确保通风口未被堵塞。
- √ 确保供电参数正确。

2.4.2 预先安装/启动

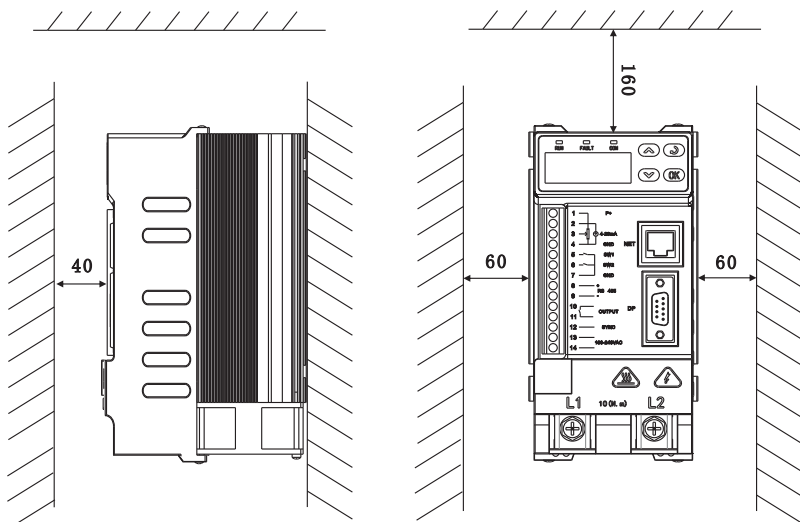
- √ 如果设备长期存放于寒冷的环境中，使用时要确保设备完全干燥。
- √ 检查名牌上的供电参数与实际是否匹配。
- √ 是否是垂直安装。
- √ 如果空间较小，必须确保足够的通风。
- √ 安装最小间距必须满足此说明书内容的要求。
- √ 确保设备不被它周围的热源影响。
- √ 接地是否符合规程。

√ 海拔高度修正请按下图执行。



曲线b1:安装高度高于1000m时负载值(交流电流)的衰减系数

√ 最小安装距离请按下图执行。



(单位尺寸为: mm)

2.4.3 维护、服务、故障

为了防止伤亡和损失，用户必须遵守如下规则：

- √ 设备维护之前必须断开所有电源。
- √ 确保设备因意外重启的安全。
- √ 利用适当的仪器确认设备已无电压值。
- √ 确认设备已可靠接地。
- √ 设备只能由有资格的工程人员做维护。
- √ 设备长期存放时应一季度通电一次。
- √ 必须3-6个月对设备做一次例行检查以延长使用寿命。
 - 检查主电路连接端子有无松动。
 - 线路绝缘是否符合标准。
 - 风机、通风道、线路板清理积尘。
 - 控制连线绝缘和连接。

2.4.4 运输

- √ 必须保证在原包装里运输设备。
- √ 必须防止运输过程中对设备造成损害，如摇晃、冲击和污染等。

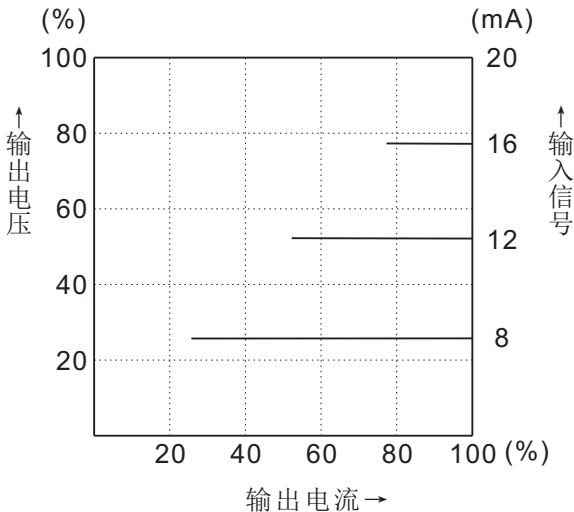
3 功能

为了使SR10能更好的适应各种需求，它具有多种功能。这些功能将在这一章节详细描述。

根据不同的负载特性和现场需求,使用者需选择最合适的操作模式。

3.1.1 恒定电压模式(output)

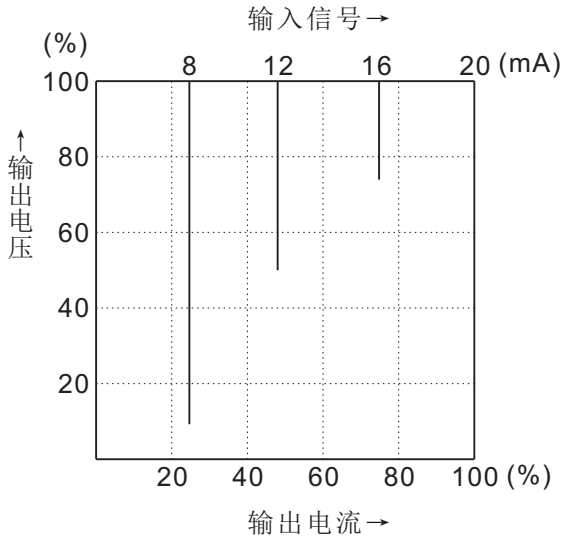
- √ 当电网电压波动时，调节器会通过电压反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出电压保持恒定不变；此时输出功率($P = U / R$)同样保持恒定。
- √ 当负载阻抗发生变化时，调节器同样通过电压反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出电压保持恒定不变；但此时输出功率($P = U^2 / R$)和输出电流($I = U / R$)将随着R的变化而改变。



恒电压输出特性曲线图

3.1.2 恒定电流模式(output)

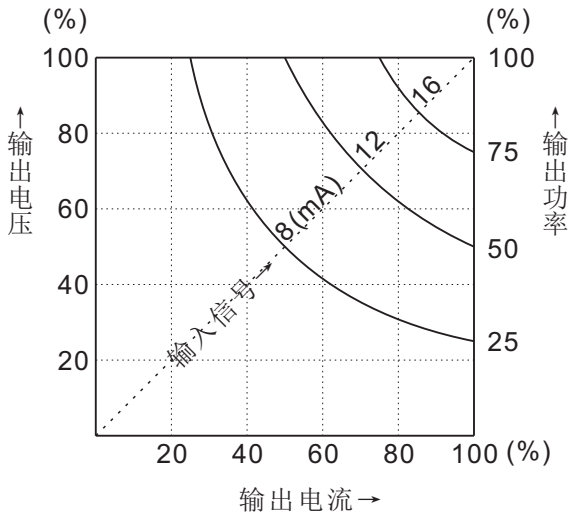
- √ 当电网电压波动时，调节器会通过电流反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出电流保持恒定不变；此时输出功率($P = I^2 R$)同样保持恒定。
- √ 当负载阻抗发生变化时，调节器同样通过电流反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出电流保持恒定不变；但此时输出功率($P = I^2 R$)和输出电压($U = IR$)将随着R的变化而改变。



恒电流输出特性曲线图

3.1.3 恒定功率模式(output)

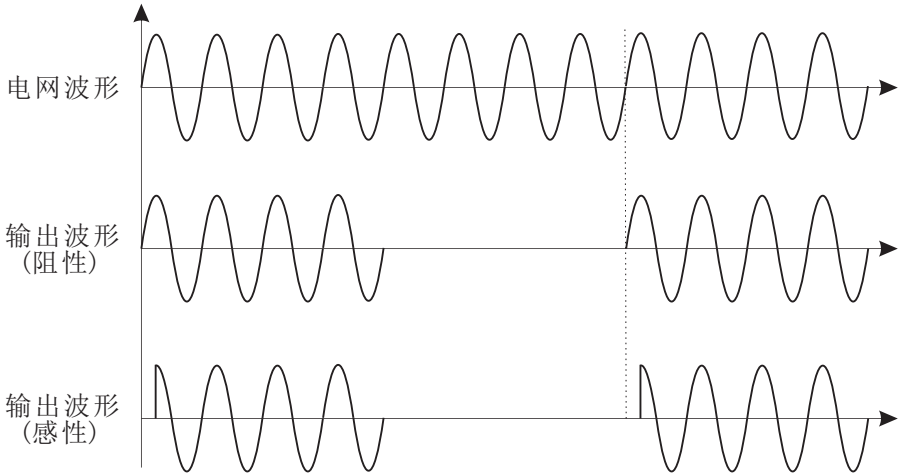
- √ 当电网电压波动时，调节器会通过功率反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出功率保持恒定不变。
- √ 当负载阻抗发生变化时，调节器同样通过功率反馈参考值来改变导通角的大小，使得输出功率保持恒定不变；但此时输出电流($I = \sqrt{P/R}$)和输出电压($U = \sqrt{PR}$)将随着R的变化而改变。



恒功率输出特性曲线图

3.1.4 全周波控制模式(output)

- √ 在这种操作模式中，相对于给定值，主电压被周期性的开关，开通时间内完整的正弦波电流通过负载。相对于相位控制模式，这种模式下几乎不会对电网造成谐波污染和无功损耗；减小电网补偿电路给工厂带来的成本。
- √ 这种模式尤其适合于带有一定热惯量的负载，在这种模式下最重要的是匹配好控制周期时间，出厂默认设置为100个正弦波周期。
- √ 当负载为变压器特性时，必须将负载性质功能菜单设置为感性负载，为了减小变压器冲击电流，将改变开通周期前几个波的相位角。



全周波控制模式波形图

3.1.5 相位控制模式

- ✓ 在这种操作模式中，正弦波电压的每个半波将被分割，分割量的大小取决于给定值。
- ✓ 这种操作模式能够带来更好的动态响应特性，但这种模式会给电网带来一定的谐波污染和无功损耗，损耗的大取决于触发的开通角度，需要工厂对电网进行补偿。

3.2 设定过程

3.2.1 恒定电压控制模式

- ✓ 检查菜单F-055值需设定为35并确认。
- ✓ 将调节器反馈信号来源菜单F-086参数设定为7并确认。

3.2.2 恒定电流控制模式

- ✓ 检查菜单F-055值需设定为35并确认。
- ✓ 将调节器反馈信号来源菜单F-086参数设定为8并确认。

3.2.3 恒定功率控制模式

- √ 检查菜单F-055值需设定为35并确认。
- √ 将调节器反馈信号来源菜单F-086参数设定为9并确认。

3.2.4 全周波控制模式

- √ 检查菜单F-055值需设定为35并确认。
- √ 将菜单F-114参数设定为0并确认。

3.3 故障和状态信息

SR10系列调节器具有故障代码和LED状态信息，使用者可根据代码或状态来确定故障范围，并作出相应处理。如LED无显示，请检查显示板与主控板之间连接线是否有异常，主控制板供电是否正常。

3.3.1 故障代码

E002	主电源故障 <ul style="list-style-type: none"> ● 检查主电路电压是否与铭牌一致 ● 12号接线端子是否正确连接,参考接线图
E003	过电流 <ul style="list-style-type: none"> ● 负载阻抗突然变小或短路 ● 晶闸管损坏
E004	负载丢失 <ul style="list-style-type: none"> ● 负载断线或者负载电流过小 ● 负载断线门限参数设置过小(F-129菜单)

E005	设备温度超过允许值(>85℃) ● 环境温度高压45℃ ● 风机损坏或者通风道积灰
E009	设备过载，负载电流长时间大于额定电流
E010	晶闸管损坏

3.3.2 LED状态

RUN	点亮时表示调节器已进入工作状态
FAULT	点亮时表示调节器已进入故障状态
COM	闪烁时表示调节器通讯状态正常

3.4 监控

调节器对负载电路进行故障监测, 信号经LED、数码管或继电器表现出来。

- √ 调节器对电源电压实时监测，当电压低于铭牌额定值时触发故障报警程序，如果调节器断相故障监测使能菜单为1则调节器进入保护动作流程。
- √ 调节器对施加在负载的电压、电流、电阻实时监测，当负载电阻($\Delta R = U_{out}/I_{out}$)减额定值($Re = U_e/I_e$)大于负载断线门限时($T_p = Re/\Delta R$)，如果调节器负载故障监使能菜单为1则调节器进入保护动作流程。
- √ 调节器安装有温度传感器，为了增加散热器风速的使用寿命，只有当调节器温度大于45℃或给定值大于10%散热风扇才工作。当调节器温度大于85℃时, 如果调节器过热故障监测使能菜单为1则调节器进入保护动作过程。

3.5 扩展功能

3.5.1 温度扩展模块

- √ 支持多种传感器接口(热电阻、热电偶)。
- √ 功率控制器提供电源。
- √ 具有AT自整定功能。
- √ 具备手自动切换功能。
- √ 可独立操作调节器菜单。

3.5.2 显示外引扩展

- √ 支持显示柜面安装。
- √ 通讯采用以太网接口，配1米网线。

3.5.3 外部反馈扩展

- √ 支持0-5A电流反馈。
- √ 支持1-500V电压反馈。

3.5.4 模拟量扩展

- √ 支持1-4路模拟量输入、输出。
- √ 信号为0-20mA、0-20mA、0-5V、0-10V。

3.5.5 真有效值扩展

- √ 检测真正用于发热的电流和电压，稳定实际发热功率。
- √ 不受波形形状、幅值的影响。

3.5.6 以太网扩展

- √ 符合IEEE802.3u标准,采用标准编码方式。

3.5.7 Profibus扩展

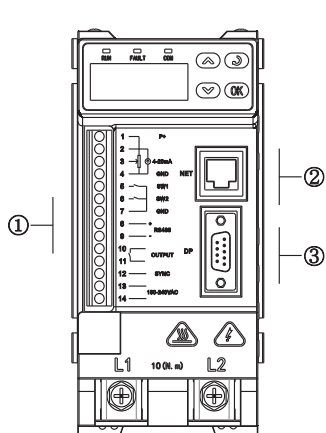
- √ 符合标准通讯协议。
- √ 波特率自适应。
- √ 与MODBUS共用从机地址。
- √ 支持多组合寄存器方式。
- √ 可作为多台MODBUS设备转Profibus协议桥。

3.6 MODBUS通讯

- √ SR10调节器支持标准MODBUS通讯协议，支持3、4、6、16共4种功能。
- √ 菜单F-133设置从站地址(此地址与profibus共用)。
- √ 菜单F-134设置波特率，SR10一共支持5种波特率。
- √ 菜单F-135设置数据格式，SR10一共支持3种数据格式。
- √ 读写菜单时,菜单号则是寄存器编号。
- √ 参数值是16位无符号数值，不支持小数点，如要写56.7需先调整为整数567后在写入。
- √ SR10每帧最多支持20个字节的读写，即每帧最多读写10个参数值。

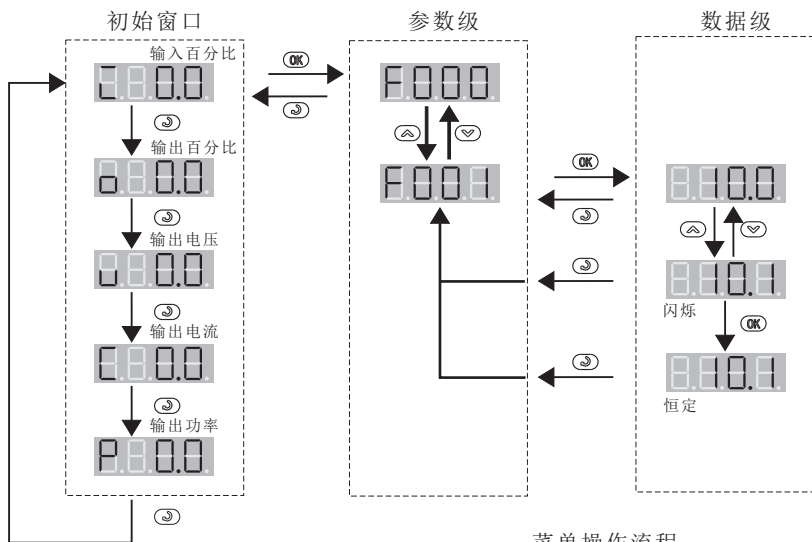
4 操作

4.1 标示说明



RUN	运行指示灯
FAULT	故障指示灯
COM	通讯指示灯
▲ ▼	上下(加减)键
OK	进入菜单(确认)键
↶	返回键
L1 L2	主回路输入L1、输出端子L2
①	控制回路接线端子
②	扩展模块接口
③	Dp口或温控传感器接口
⚠	调节器要发热, 小心烫伤
⚡	当心触电

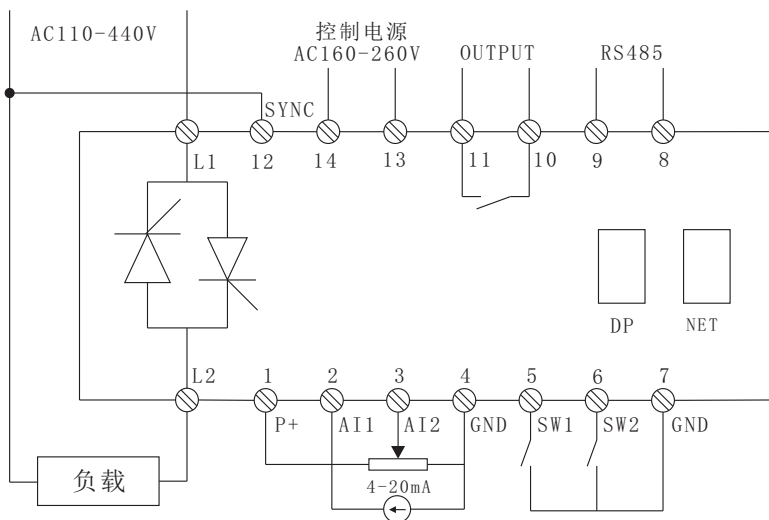
4.2 按键操作说明



5 图表

此章节提供了调节器必须的连接图表供工程应用时参考。

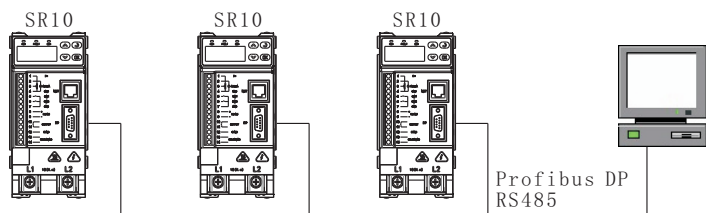
5.1 端子接线图



端子号	说明
1 (P+)	5VDC内部基准电压 (输出电流 <math>< 10\text{mA}</math>)
2 (AI1)	0-20/4-20mA模拟量输入
3 (AI2)	0-5VDC 内阻 $\geq 10\text{K}$
5 (SW1)	可编程开关量输入1, 默认为调节器起停;断开:停止;闭合:运行
6 (SW2)	可编程开关量2, 默认为模拟量输入AI1和AI2切换 断开:AI1有效 闭合:AI2有效
4/7 (GND)	公共地
8/9 (+, -)	RS485通讯接口
10/11	可编程继电器输出 (3A 250VAC/3A 35VDC), 默认为:故障输出
12 (SYNC)	同步信号线接口 (请严格按照接线图)
13/14	控制电源输入 AC160-240V
L1/L2	主回路输入, 输出AC110-440V
NET	扩展接口

5.2 通讯应用连接图

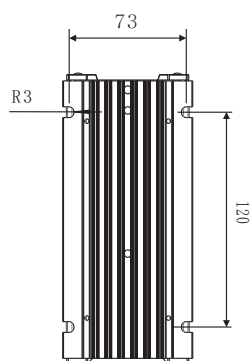
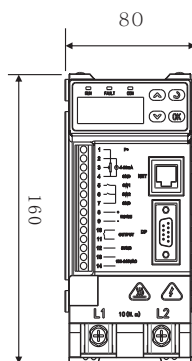
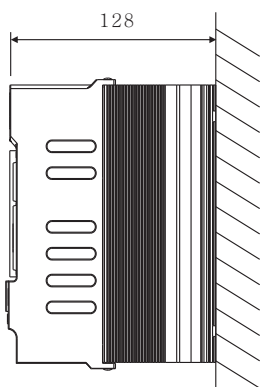
使用工业组态软件,通过RS485或profibus DP 总线对各温区控制。



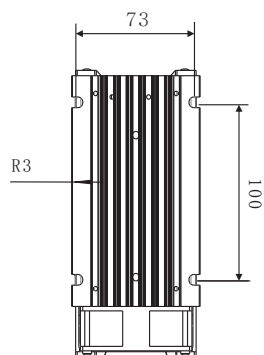
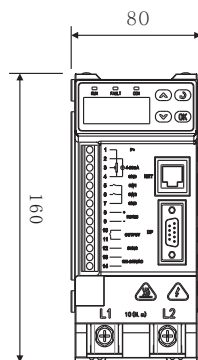
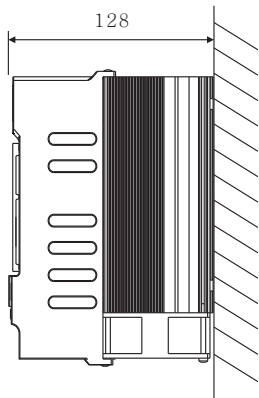
5.3 尺寸与电流对照图

1、0-40A

(单位尺寸为:mm)



2、75-150A



5.4 功能参数表

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-000	给定值合计	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=0 R
F-001	数字量给定值	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=35 R
F-002	斜坡输出	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=35 R
F-003	PID调节器输出值	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=35 R
F-004	输出电压	0-3000.0 [V]0.1V	-	F-055=0 R
F-005	输出电流	0-100.0 [A]0.1A	-	F-055=0 R
F-006	输出功率	0-100.0 [KW]0.1KW	-	F-055=0 R
F-007	输出电压百分比	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=53 R
F-008	输出电流百分比	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=53 R
F-009	输出功率百分比	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=53 R
F-010	AI1值	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=35 R
F-011	AI2值	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=35 R
F-012	可编程模块输出1	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=53 R

F-013	温度扩展PV	0-9999 [°C]1°C	-	F-055=0 R
F-014	温度调节器输出	0-100.0 [%]0.1%	-	F-055=0 R
F-015	散热器温度	0-100 [°C]1°C	-	F-055=53 R
F-016	移相角度	0-180 [°]1°	-	F-055=53 R
F-017	保留	-	0.0	-
F-018	保留	-	-	-
F-019	保留	-	-	-
F-020	保留	-	-	-
F-021	保留	-	-	-
F-022	保留	-	-	-
F-023	保留	-	-	-
F-024	保留	-	-	-
F-025	保留	-	-	-
F-026	保留	-	-	-
F-027	保留	-	-	-
F-028	保留	-	-	-
F-029	保留	-	-	-
F-030	可编程数据寄存器1	0-3000.0	0	F-055=53 RW
F-031	可编程数据寄存器2	0-3000.0	0	F-055=53 RW

F-032	可编程数据寄存器3	0-3000.0	0	F-055=53 RW
F-033	调节器状态	0-1	-	F-055=35 R
F-034	起停信号状态	0-1	-	F-055=53 R
F-035	限制器状态	0-1	-	F-055=35 R
F-036	SW1状态	0-1	-	F-055=35 R
F-037	SW1取反状态	0-1	-	F-055=53 R
F-038	SW2状态	0-1	-	F-055=35 R
F-039	SW2取反状态	0-1	-	F-055=53 R
F-040	保留	-	-	-
F-041	保留	-	-	-
F-042	触发模式切换定时器输出	0-1	-	F-055=53 R
F-043	可编程状态寄存器1	0-1	0	F-055=53 RW
F-044	可编程状态寄存器2	0-1	0	F-055=53 RW
F-045	保留	-	-	-
F-046	保留	-	-	-
F-047	保留	-	-	-
F-048	保留	-	-	-

F-049	保留	-	-	-
F-050	常数	0	0	F-055=53 RW
F-051	常数	1	1	F-055=53 RW
F-052	常数	1000	0	F-055=53 RW
F-053	保留	-	-	-
F-054	保留	-	-	-
F-055	菜单权限 0 仅显示部分只读参数 35 显示部分简单参数和只读参数 53 显示授权的服务人员参数	0-3000	35	F-055=0 RW
F-056	给定数据1信号源	0-19	10	F-055=53 RW
F-057	给定数据2信号源	0-19	11	F-055=53 RW
F-058	给定数据3信号源	0-19	30	F-055=53 RW
F-059	给定选择1信号源 给定1选择连接器	33-51	38	F-055=53 RW
F-060	给定选择2信号源 给定2选择连接器	33-51	50	F-055=53 RW
F-061	给定选择3信号源 给定3选择连接器	33-51	50	F-055=53 RW
F-062	外部开关量加给定源 开关量加给定源连接器	33-51	50	F-055=53 RW

F-063	外部开关量减给定源 开关量减给定源连接器	33-51	50	F-055=53 R
F-064	外部开关量给定加减速率控制	0-100	10	F-055=53 R
F-065	给定选择4信号源 0 键盘 1 通讯 2 外部开关量	0-2	0	F-055=35 RW
F-066	保留	-	1	-
F-067	给定最小限制	0-100.0 [%]0.1%	0	F-055=35 RW
F-068	给定最大限制	0-100.0 [%]0.1%	100	F-055=35 RW
F-069	给定斜坡上升时间	0-120 [S]1S	2	F-055=35 RW
F-070	给定斜坡下降时间	0-120 [S]1S	2	F-055=35 RW
F-071	起停信号来源 选择调节器起停连接器	33-51	36	F-055=35 RW
F-072	保留	-	-	-
F-073	保留	-	-	-
F-074	保留	-	-	-
F-075	零点校准	50-150.0 [%]0.1%	10	F-055=53 RW
F-076	保留	-	-	-
F-077	额定电压	1-3000 [V]1V	380	F-055=53 RW
F-078	保留	-	-	-
F-079	电流零点校准	50-150.0 [%]0.1%	9.4	F-055=53 RW

F-080	保留	-	-	-
F-081	额定电流	1-3000 [A]1A	与铭牌 一致	F-055=53 RW
F-082	功率系数	0.1-3.0 0.1	10	F-055=53 RW
F-083	保留	-	-	-
F-084	保留	-	-	-
F-085	调节器参考信号来源	0-36	2	F-055=53 RW
F-086	调节器反馈信号来源	0-36	7	F-055=53 RW
F-087	调节器P参数 调节器比例增益	1-200	80	F-055=53 R
F-088	调节器I参数 调节器积分时间	1-200	10	F-055=53 R
F-089	调节器D参数 调节器微分时间	1-200	0	F-055=35 RW
F-090	限制器信号源	0-36	8	F-055=53 RW
F-091	限制值	10.0-100.0 [%]0.1%	100	F-055=53 RW
F-092	限制器使能 0 禁止 1 允许	0-1	1	F-055=53 RW
F-093	限制器P参数 限制器比例增益	1-200	80	F-055=53 R
F-094	限制器I参数 限制器积分时间	1-200	20	F-055=35 RW
F-095	保留	-	-	-

F-096	保留	-	-	-
F-097	AI1信号类型 0 0-20mA 1 4-20mA 2 综合斜率	0-2	1	F-055=53 RW
F-098	AI1高端校准	50.0-150.0 [%]0.1%	1000	F-055=53 RW
F-099	AI2信号类型 0 0-5V 1 0-10V	0-1	0	F-055=53 RW
F-100	AI2高端校准	50.0-150.0	1000	F-055=53 RW
F-101	保留	-	-	-
F-102	保留	-	-	-
F-103	A01信号来源 模拟量输出连接器	0-19	0	F-055=53 RW
F-104	A01标定	0-3000 [] 1	1000	F-055=53 RW
F-105	A01信号类型 0 0-20mA 1 4-20mA	0-1	1	F-055=53 RW
F-106	A02信号类型 模拟量输出连接器	0-19	0	F-055=53 RW
F-107	A02标定	0-3000 [] 1	1000	F-055=53 RW
F-108	A02信号类型 0 0-20mA 1 4-20mA	0-1	1	F-055=53 RW
F-109	输出继电器1信号来源	0-3	0	F-055=53 RW
F-110	保留	-	-	-
F-111	移相控制信号选择 0 斜坡输出 1 调节器输出	0-1	1	F-055=53 RW

F-112	周波控制信号选择 0 开关量输出 1 斜坡输出	0-1	0	F-055=53 RW
F-113	触发模式切换信号来源	33-51	50	F-055=53 RW
F-114	固定触发模式 0 移相 1 过零	0-1	1	F-055=53 RW
F-115	触发模式是否可变 0 可变 1 不可变	0-1	1	F-055=53 RW
F-116	开关量控制周波信号源	33-51	50	F-055=53 RW
F-117	触发模式切换定时器	1-120 [m] 1m	20	F-055=53 RW
F-118	电网频率 0 50Hz 1 60Hz 2 自动跟踪	0-1	1	F-055=53 RW
F-119	周波模式 0 固定周期 1 可变周期	0-1	0	F-055=53 RW
F-120	保留	-	0	-
F-121	移相角度限制	0-100 [%] 1%	1000	F-055=53 RW
F-122	保留	-	0	-
F-123	保留	-	-	-
F-124	保留	-	-	-
F-125	前一次故障类型	0-100	-	F-055=53 RW

F-126	过流保护允许 0 禁止 1 允许	0-1	1	F-055=53 RW
F-127	电源故障保护	0-3	3	F-055=53 RW
F-128	负载故障保护	0-3	3	F-055=35 RW
F-129	负载断线门限	0-70 [%] 1%	70	F-055=35 RW
F-130	晶闸管故障保护允许 0 禁止 1 允许	0-1	1	F-055=35 RW
F-131	晶闸管过热保护允许 0 禁止 1 允许	0-1	1	F-055=35 RW
F-132	保留	-	-	-
F-133	设备地址	1-247	123	F-055=53 RW
F-134	波特率	0-4	2	F-055=53 RW
F-135	波特率	0-2	1	F-055=35 RW
F-136	可编程模块1数据来源	0-51	50	F-055=35 RW
F-137	可编程模块2数据来源	0-51	50	F-055=53 RW
F-138	可编程模块3数据来源	0-51	50	F-055=35 RW
F-139	可编程模块1算法选择	0-51	0	F-055=35 RW
F-140	硬件版本	0.00-9.99	-	F-055=53 RW

F-141	软件版本	0.00-9.99	-	F-055=53 RW
F-142	保留	-	-	-
F-143	保留	-	-	-
F-144	保留	-	-	-
F-145	保留	-	-	-
F-146	保留	-	-	-
F-147	保留	-	-	-
F-148	保留	-	-	-
F-149	保留	-	-	-

5.5 功能参数说明

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-000	给定值合计	0-100.00 [%] 0.1%		R

给定限制前的给定值，逻辑请见5.6小节图G007“给定值处理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-001	数字量给定值	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=35 R

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-002	斜坡输出	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=35 R

给定值斜坡输出，逻辑请见5.6小节图G007“给定值处理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-003	PID调节器输出值	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=35 R

经过PID调节器,再经过限制器后的输出值,逻辑请见5.6小节图G008“调节器与限制器”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-004	输出电压	0-3000.0 [V] 0.1V		R

输出电压 (F-004) =实际输出电压检测值×输出电压校正 (F-075)，逻辑请见5.6小节图G006“电流电压反馈”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-005	输出电流	0-100.0 [A] 0.1A		R

输出电流 (F-005) =实际输出电流检测值×输出电流校正 (F-079)，逻辑请见5.6小节图G006“电流电压反馈”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-006	输出功率	0-100.0 [KW] 0.1KW		R

输出功率 (F-006) = 输出电压 (F-004) × 输出电流校 (F-005) × 功率系数 (F-082)，逻辑请见5.6小节图G006“电流电压反馈”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-007	输出电压百分比	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=53 R

输出电压百分比 (F-007) = 输出电压 (F-004) / 额定电压 (F-077)

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-008	输出电流百分比	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=53 R

输出电流百分比 (F-008) = 输出电流 (F-005) / 额定电流 (F-081)

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-009	输出功率百分比	0-100.00 [%] 0.1%		F-055=53 R

输出功率百分比 (F-009) = 输出功率 (F-006) / (额定电压 (F-077) × 额定电流 (F-081))

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-010	AI1值	0-100.0 [%] 0.1%		F-055=35 R

AI1端子输入值，逻辑请见5.6小节图G002“模拟量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-011	AI2值	0-100.0 [%] 0.1%		F-055=35 R

AI2端子输入值，逻辑请见5.6小节图G002“模拟量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-012	可编程模块输出1	0-100.0 [%] 0.1%		F-055=53 R

可编程模块运算结果输出，逻辑请见5.6小节图G010“可编程数据模块”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-013	温度扩展PV	0-9999 [°C] 1°C		R

(温度控制选件)温度PV值。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-014	温度调节器输出	0-100.0 [%] 0.1%		R

(温度控制选件)温度PID调节器输出。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-015	散热器温度	0-100 [°C] 1°C		F-055=53 R

内部散热器实时温度值。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-016	移相角度	0-180 [°] 1°		F-055=53 R

触发控制器输出经移相角限制 (F-121) 后的值，也是晶闸管的移相角，逻辑请见5.6小节图G009“触发”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-017	保留	-	-	-
F-018	保留	-	-	-
F-019	保留	-	-	-
F-020	保留	-	-	-
F-021	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-022	保留	-	-	-
F-023	保留	-	-	-
F-024	保留	-	-	-
F-025	保留	-	-	-
F-026	保留	-	-	-
F-027	保留	-	-	-
F-028	保留	-	-	-
F-029	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-030	可编程数据寄存器1	0-3000.0	0	F-055=53 RW

默认作为通讯给定的数据寄存器。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-031	可编程数据寄存器2	0-3000.0	0	F-055=53 RW

默认作为通讯给定的数据寄存器。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-032	可编程数据寄存器3	0-3000.0	0	F-055=53 RW

默认作为通讯给定的数据寄存器。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-033	控制器状态	0-2		R

- 0: 控制器处于停机状态;
- 1: 控制器处于运行状态;
- 2: 控制器处于故障状态 (对应故障表查询故障原因)。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-034	起停信号状态	0-1		R

起停信号源(F-071)的状态

0: 断开

1: 闭合

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-035	限制器状态	0-1		F-055=35 R

0: 限制器处于空闲状态;

1: 限制器处于限制状态

限制器的相关参数请见F-090~F-094

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-036	SW1状态	0-1		F-055=35 R

0: SW1与GND端子处于断开状态;

1: SW1与GND端子处于闭合状态;

逻辑请见5.6小节图G003“开关量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-037	SW1取反状态	0-1		F-055=53 R

0: SW1与GND端子处于断开状态;

1: SW1与GND端子处于闭合状态;

逻辑请见5.6小节图G003“开关量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-038	SW2状态	0-1		F-055=35 R

0: SW2与GND端子处于断开状态;

1: SW2与GND端子处于闭合状态;

逻辑请见5.6小节图G003“开关量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-037	SW2取反状态	0-1		F-055=53 R

0: SW2与GND端子处于断开状态;

1: SW2与GND端子处于闭合状态;

逻辑请见5.6小节图G003“开关量输入端子”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-040	保留	-	-	-
F-041	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-042	触发模式切换定时工作状态器	0-1		F-055=53 R

0: 定时器时间未到;
 1: 定时器时间已到;
 定时器的参数设置请参见F-117, 逻辑请见5.6小节图G009“触发”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-043	可编程状态寄存器1	0-1	0	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-044	可编程状态寄存器2	0-1	0	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-045	保留	-	-	-
F-046	保留	-	-	-
F-047	保留	-	-	-
F-048	保留	-	-	-
F-049	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-050	常数	0	0	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-051	常数	1	1	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-052	常数	1000	0	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-053	保留	-	-	-
F-054	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-055	菜单权限	0-3000	35	RW

0: 仅显示“可见与更改属性”中“R”或“RW”的参数;
 35: 除显示F-055=0参数外还显示“F-055=35R”或“F-055=35RW”;
 53: 显示除“保留”及“厂家密码窗口”外的全部参数

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-056	给定数据1信号源	0-19	10	F-055=53 RW

0: F-000

1: F-001

.....

给定1数据来源, 默认AI1 (F-056=10), 逻辑请见5.6小节图G007“给定处理”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-057	给定数据2信号源	0-19	11	F-055=53 RW

0: F-000

1: F-001

.....

给定2数据来源, 默认AI2 (F-056=11), 逻辑请见5.6小节图G007“给定处理”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-058	给定数据3信号源	0-30	30	F-055=53 RW

0: F-000

1: F-001

.....

给定3数据来源，默认通讯给定(F-056=10),逻辑请见5.6小节图G007“给定处理”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-059	给定选择1信号源 给定1选择连接器	33-51	38	F-055=53 RW

38: F-038 (默认SW2作为给定1与给定2的选择)

39: F-039

.....

逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-060	给定选择2信号源 给定2选择连接器	33-51	50	F-055=53 RW

38: F-038 (默认给定选择1有效)

39: F-039

.....

逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-061	给定选择3信号源 给定3选择连接器	33-51	50	F-055=53 RW

38: F-038 (默认给定选择2有效)

39: F-039

.....

逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-062	外部开关量加给定源 开关量加给定源连接器	33-51	50	F-055=53 RW

38: F-038

39: F-039

.....

逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-063	外部开关量减给定源 开关量减给定源连接器	33-51	50	F-055=53 RW

38: F-038

39: F-039

.....

逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-064	外部开关量给定加减 速率控制	0-100	10	F-055=53 RW

使用外部开关量加减给定的速度

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-065	给定选择4信号源	0-2	0	F-055=35 RW

0: 键盘

1: 通讯

2: 外部开关量，逻辑请见5.6小节图G007“给定值出理”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-066	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-067	给定最小限制	0-100.0[%] 0.1%	0	F-055=35 RW

输出起始值设定

例如：F-067=10，一运行，给定为0就有10%输出。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-068	给定最大限制	0-100.0[%] 0.1%	100	F-055=35 RW

输出起始值设定

例如：F-067=80,最大给定时只有80%的输出。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-069	给定斜坡上升时间	0-120[S] 1S	2	F-055=35 RW

给定信号从0.0%上升到100.0%所需的时间。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-070	给定斜坡下降时间	0-120[S] 1S	2	F-055=35 RW

给定信号从100.0%下降到0.0%所需的时间。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-071	起停信号来源 选择调节器起停连接器	33-51	36	F-055=53 RW

36: F-036 (默认SW1作为起停控制; 闭合运行, 断开停止)

37: F-037

.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-072	保留	-	-	-
F-073	保留	-	-	-
F-074	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-075	电压零点校准	50-150.0[%] 0.1%	100	F-055=53 RW

起动运行, 无给定有微弱输出电压时 (运放温漂导致), 通过此参数可校准。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-076	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-077	额定电压	1-3000[V] 1V	380	F-055=35 RW

可根据实际电压修改此参数，以达到最好的匹配关系，但不能大于铭牌标示值。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-078	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-079	电流零点校准	50-150.0[%] 0.1%	100	F-055=53 RW

启动运行，无给定有微弱输出电流时（运放温漂导致），通过此参数可校准。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-080	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-081	额定电流	1-3000[A] 1A	与铭牌一致	F-055=35 RW

可根据实际电流修改此参数，以达到最好的匹配关系，但不能大于铭牌标示值。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-082	功率系数	0.1-3.0 0.1	1	F-055=53 RW

用于校准功率输出值，逻辑请见5.6小节图G006“电流电压反馈”。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-083	保留	-	-	-
F-084	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-085	调节器参数信号来源	0-36	2	F-055=53 RW

0: F-000

1: F-001

.....

PID调节器给定信号来源（默认来自F-002斜坡输出）

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-086	调节器反馈信号来源	0-36	7	F-055=53 RW

7: F-007输出电压百分比，恒压模式

8: F-008输出电流百分比，恒流模式

9: F-009输出功率百分比，恒功率模式

PID调节器反馈信号来源（默认来自F-007电压反馈，恒电压模式）

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-087	调节器P	1-200	10	F-055=53 RW

调节器比例增益，修改此参数可能造成输出振荡。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-088	调节器I	1-200	10	F-055=53 RW

调节器积分时间，修改此参数可能造成输出振荡。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-089	调节器D	1-200	0	F-055=53 RW

调节器微分时间，修改此参数可能造成输出振荡。

逻辑请见5.6小节图G008“调节器与限制器”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-090	限制器信号源	0-36	8	F-055=53 RW

7: F-007输出电压百分比，限压模式

8: F-008输出电流百分比，限流模式

.....

限制器反馈信号来源（默认来自F-008电流反馈，限电流模式）

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-091	限制值	10-100.0[%] 0.1%	100	F-055=53 RW

限制信号源的最大值

例如：F-090=8, F-091=90, 最大输出电流=额定电流值×90%

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-092	限制器使能	0-1	1	F-055=53 RW

0: 禁止

1: 允许

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-093	限制器P	1-200	1	F-055=53 RW

限制器比例增益，修改此参数可能造成输出振荡。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-094	限制器I	1-200	1	F-055=53 RW

限制器积分时间，修改此参数可能造成输出振荡。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-095	保留	-	-	-
F-096	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-097	AI1信号类型	0-2	1	F-055=53 RW

0: 0-20mA

1: 4-20mA

2: 综合斜率

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-098	AI1校准	50.0-150.0[%]0.1%	100.0	F-055=53 RW

此校准为AI1的输入最大校准。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-099	AI2信号类型	0-1	1	F-055=53 RW

0: 0-5V
1: 0-10

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-100	AI2校准	50.0-150.0[%]0.1%	100.0	F-055=53 RW

此校准为AI2的输入最大校准。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-101	保留	-	-	-
F-102	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-103	A01信号来源	0-19	0	F-055=53 RW

模拟量输出连接器(选件功能)

0: F-000
1: F-001
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-104	A01标定	0-3000[]1	1000	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-105	A01信号类型	0-1	1	F-055=53 RW

0: 0-20mA
1: 4-20mA

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-106	A02信号来源	0-19	0	F-055=53 RW

模拟量输出连接器(选件功能)

0: F-000

1: F-001

.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-107	A02标定	0-3000[]1	1000	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-108	A02信号类型	0-1	1	F-055=53 RW

0: 0-20mA

1: 4-20mA

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-109	输出继电器信号来源	0-3	0	F-055=53 RW

0: 故障信号

1: 运行信号

2/3: 保留

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-110	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-111	移相控制信号选择	0-1	1	F-055=53 RW

0: 斜坡输出(开环控制)

1: 调节器输出(闭环控制)

逻辑请见5.6小节图G009“触发”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-112	周波控制信号选择	0-1	0	F-055=53 RW

0: 斜坡输出
1: 开关量输出

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-113	触发模式切换信号来源	33-51	50	F-055=53 RW

33: F-033
34: F-034
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-114	固定触发模式	0-1	1	F-055=53 RW

0: 移相
1: 过零

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-115	触发模式是否可变	0-1	1	F-055=53 RW

0: 可变,由F-116指定信号源控制。
1: 不可变,由F-114值控制。

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-116	开关量控制周波信号源	33-51	50	F-055=53 RW

33: F-033
34: F-034
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-117	触发模式切换定时器	1-120[m] 1m	20	F-055=53 RW

逻辑请见5.6小节图G009“触发”

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-118	电网频率	0-2	0	F-055=53 RW

0: 50Hz
1: 60Hz
2: 自动跟踪

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-119	周波模式	0-1	0	F-055=53 RW

0: 固定周期
1: 可变周期

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-120	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-121	移相角度限制	0-100[%] 1%	100.0	F-055=53 RW

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-122	保留	-	-	-
F-123	保留	-	-	-
F-124	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-125	前一次故障类型	0-100	-	F-055=53 R

用于查询上一次故障代码

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-126	过流保护允许	0-1	1	F-055=53 RW

0: 禁止
1: 允许

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-127	电流故障保护	0-3	3	F-055=53 RW

0: 禁止
1: 报警
2: 报警+继电器输出
3: 停机+报警+继电器输出

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-128	负载断线故障保护	0-3	3	F-055=53 RW

- 0: 禁止
 1: 报警
 2: 报警+继电器输出
 3: 停机+报警+继电器输出

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-129	负载断线门限	0-70[%] 1%	70	F-055=53 RW

为负载断线保护设置的门限值

例如: F-129=70, 及当负载电流 < 额定电流 × 70% 时负载断线保护动作

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-130	晶闸管故障保护	0-1	1	F-055=53 RW

- 0: 禁止
 1: 允许

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-131	晶闸管过热保护	0-1	1	F-055=53 RW

- 0: 禁止
 1: 允许

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-132	保留	-	-	-

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-133	设备地址	1-247	1	F-055=35 RW

此参数设置MODBUS和PROFIBUS地址

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-134	波特率	0-4	2	F-055=35 RW

0: 2400
1: 4800
2: 9600
3: 19200
4: 38400

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-135	数据校验	0-2	1	F-055=35 RW

0: 8n2数据位8位, 无校验, 2位停止位
1: 8e1数据位8位, 偶校验, 1位停止位
2: 8o2数据位8位, 奇校验, 1位停止位

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-136	可编程模块1数据来源	0-51	50	F-055=53 RW

0: F-000
1: F-001
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-137	可编程模块2数据来源	0-51	50	F-055=53 RW

0: F-000
1: F-001
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-138	可编程模块3数据来源	0-51	50	F-055=53 RW

0: F-000
1: F-001
.....

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-139	可编程模块3算法选择	0-51	50	F-055=53 RW

逻辑请见5.6小节图G010“可编程数据模块”，“50”表示F-050参数的值

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-140	硬件版本	0.00-9.99	-	F-055=53 R

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-141	软件版本	0.00-9.99	-	F-055=53 R

参数号	说明	范围值	出厂值	可见与更改属性
F-142	保留	-	-	-
F-143	保留	-	-	-
F-144	保留	-	-	-
F-145	保留	-	-	-
F-146	保留	-	-	-
F-147	保留	-	-	-
F-148	保留	-	-	-
F-149	保留	-	-	-

图 G001 逻辑控制总图

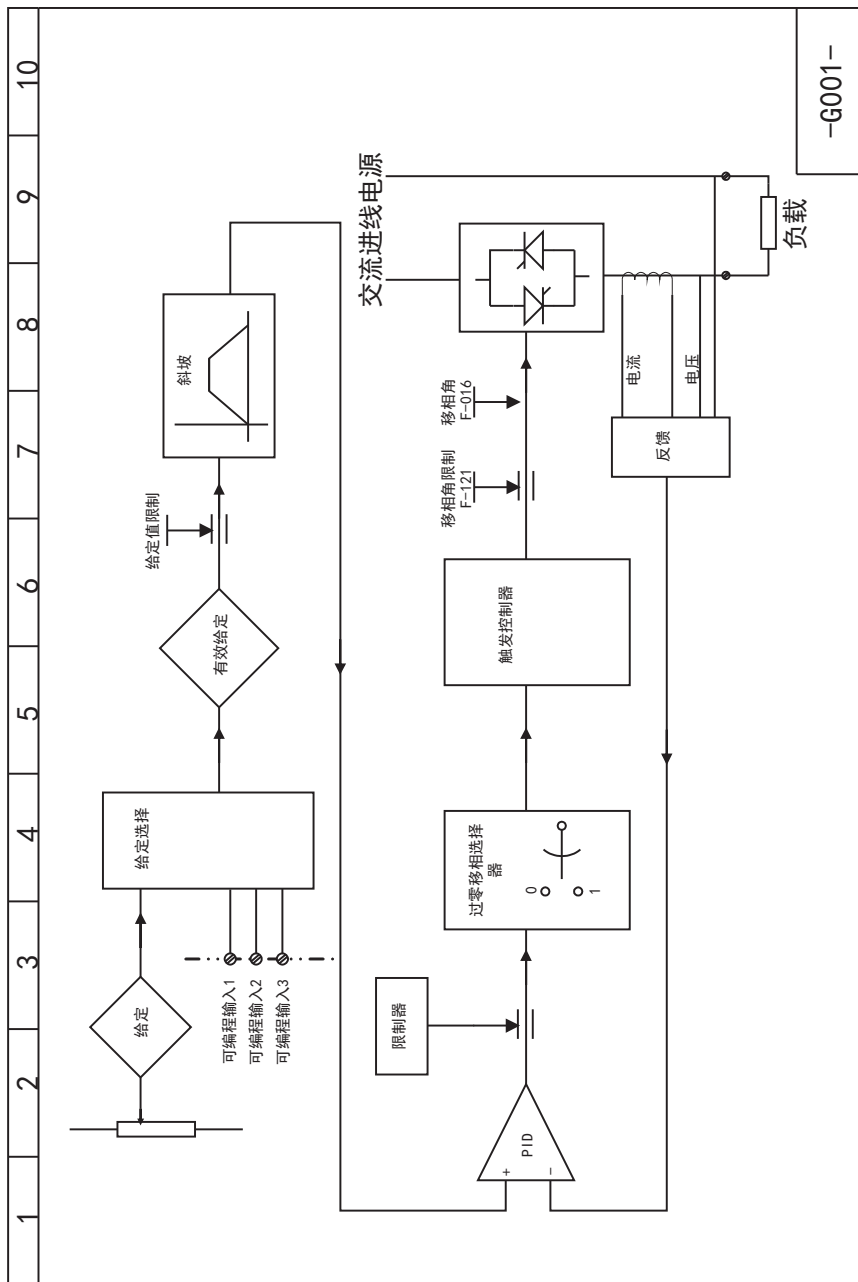
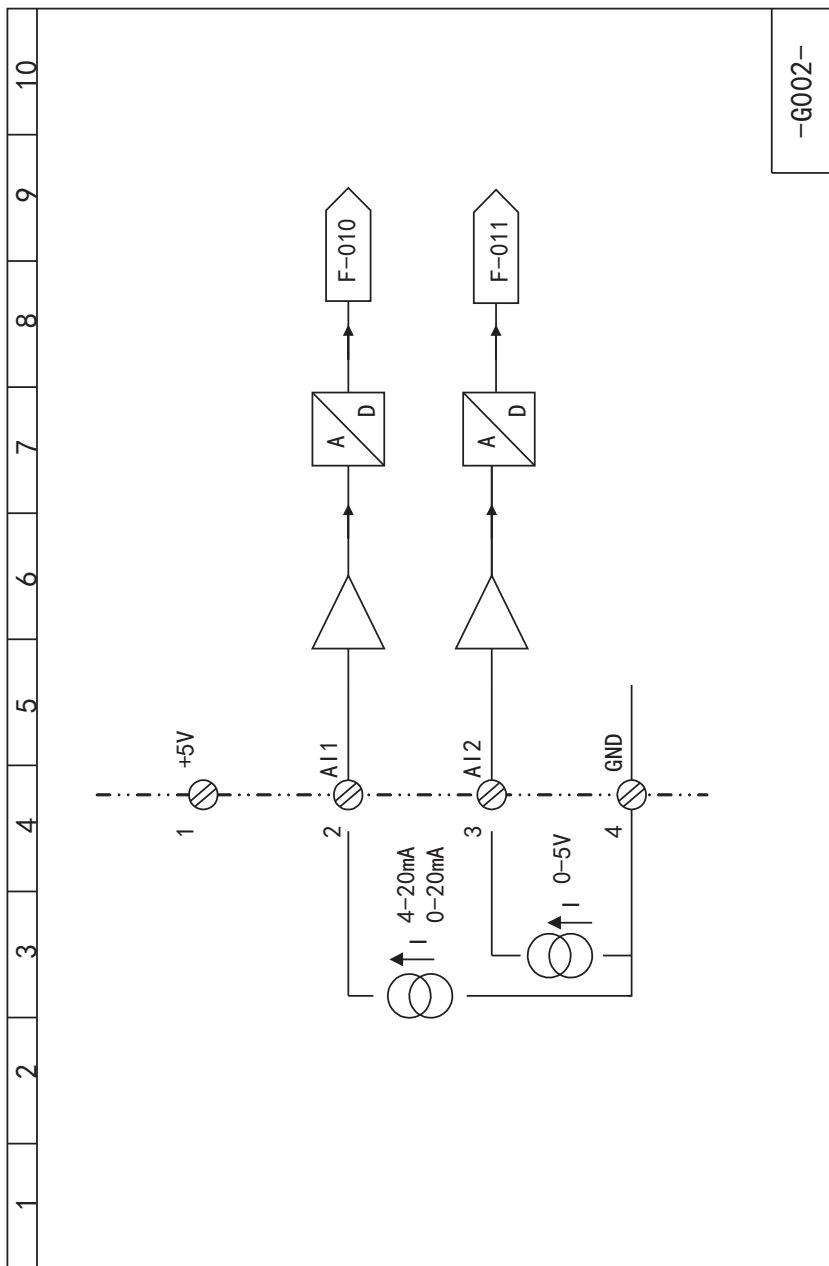


图 G002 模拟量输入端子



-G002-

图 G003 开关量输入端子

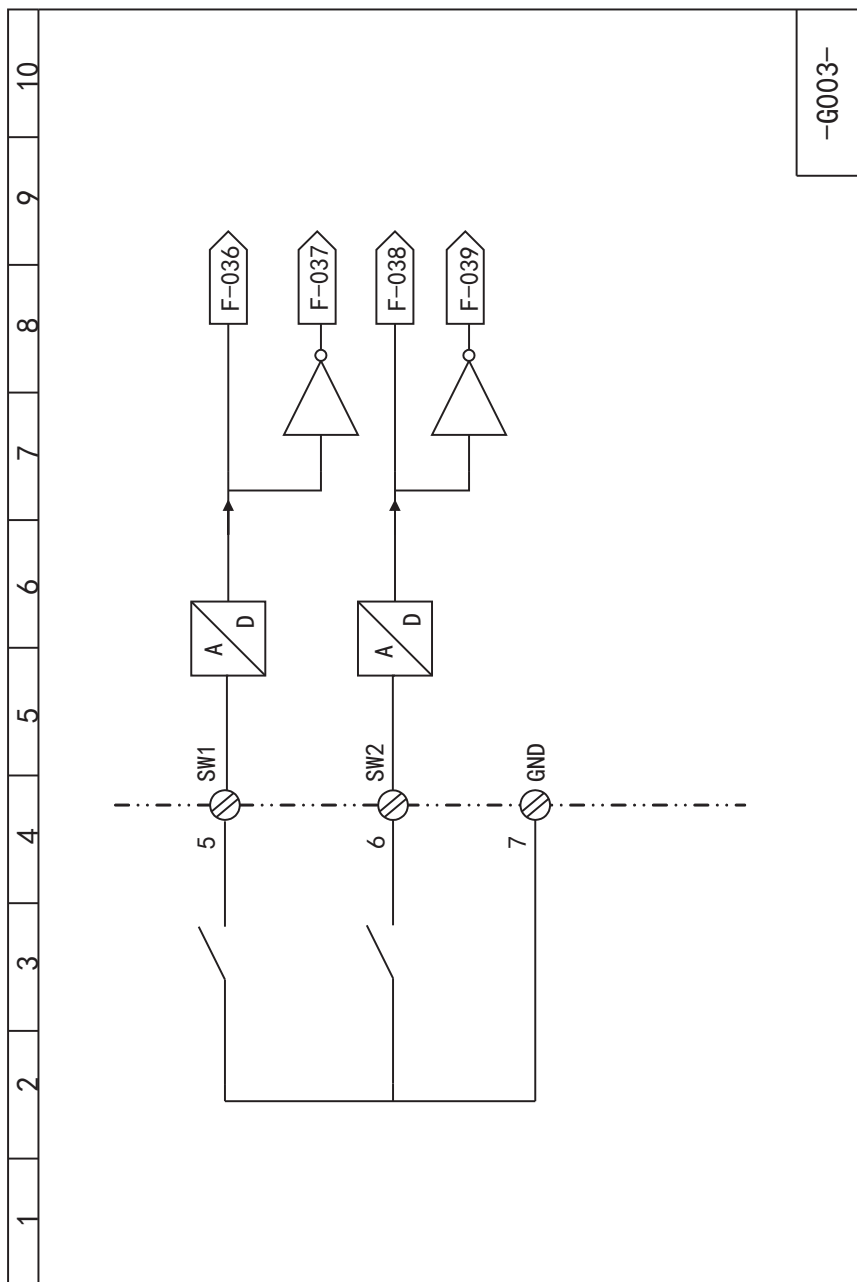


图 G004 通讯接口

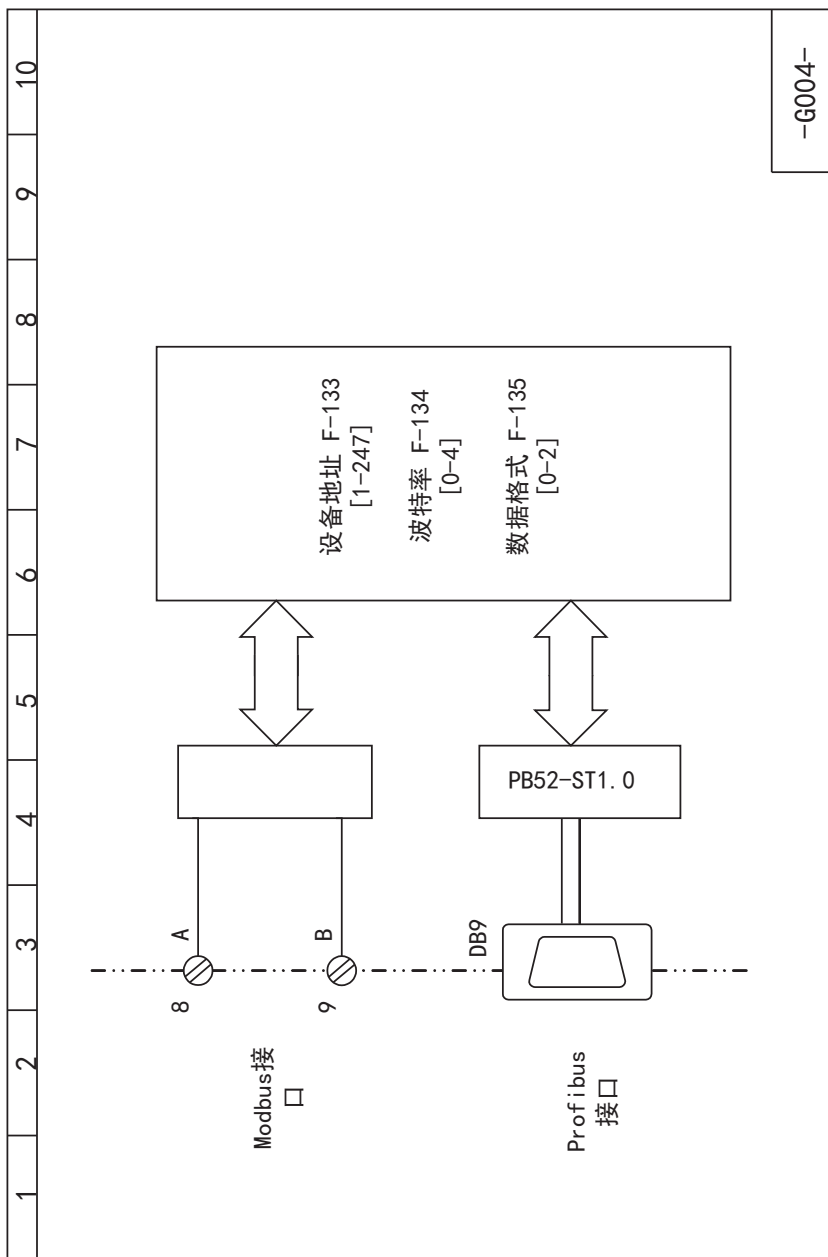


图 G005 输出继电器端子

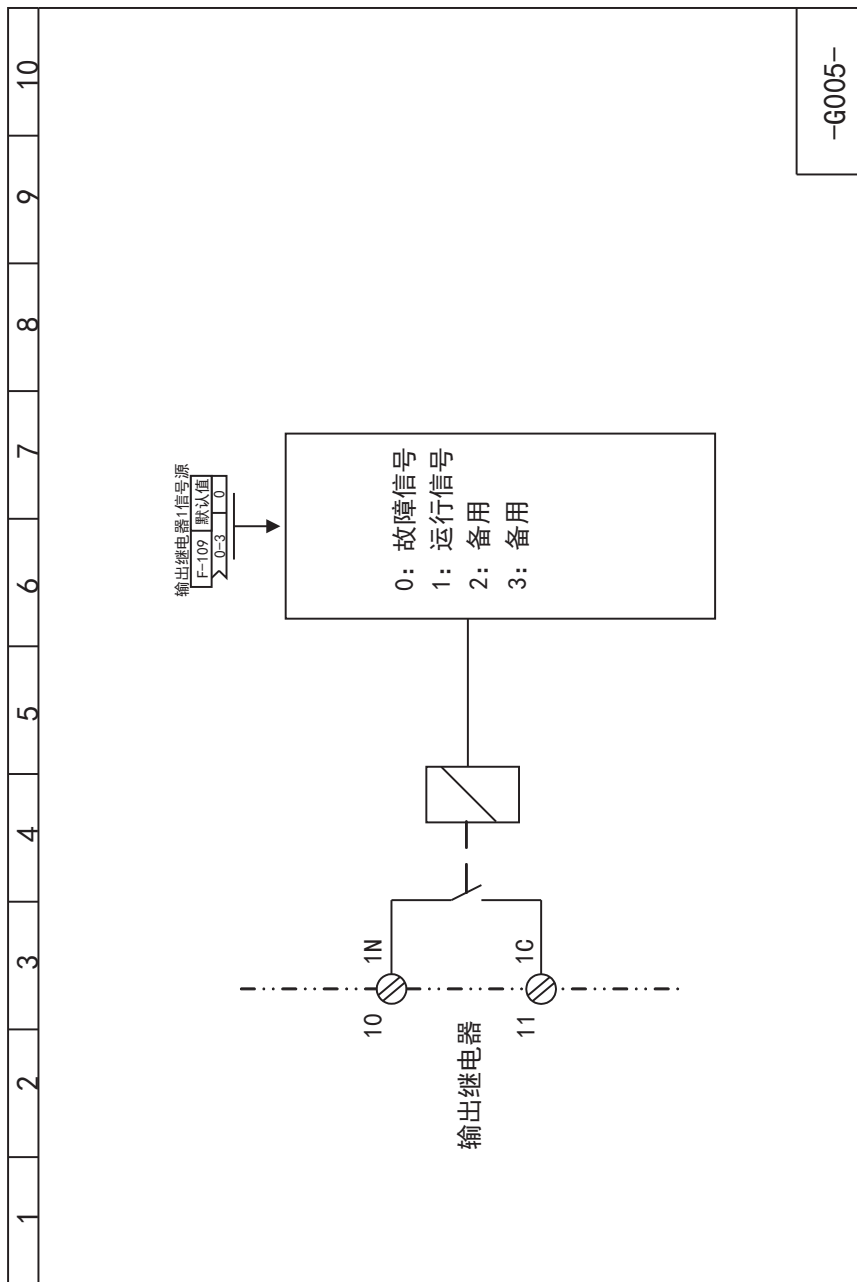
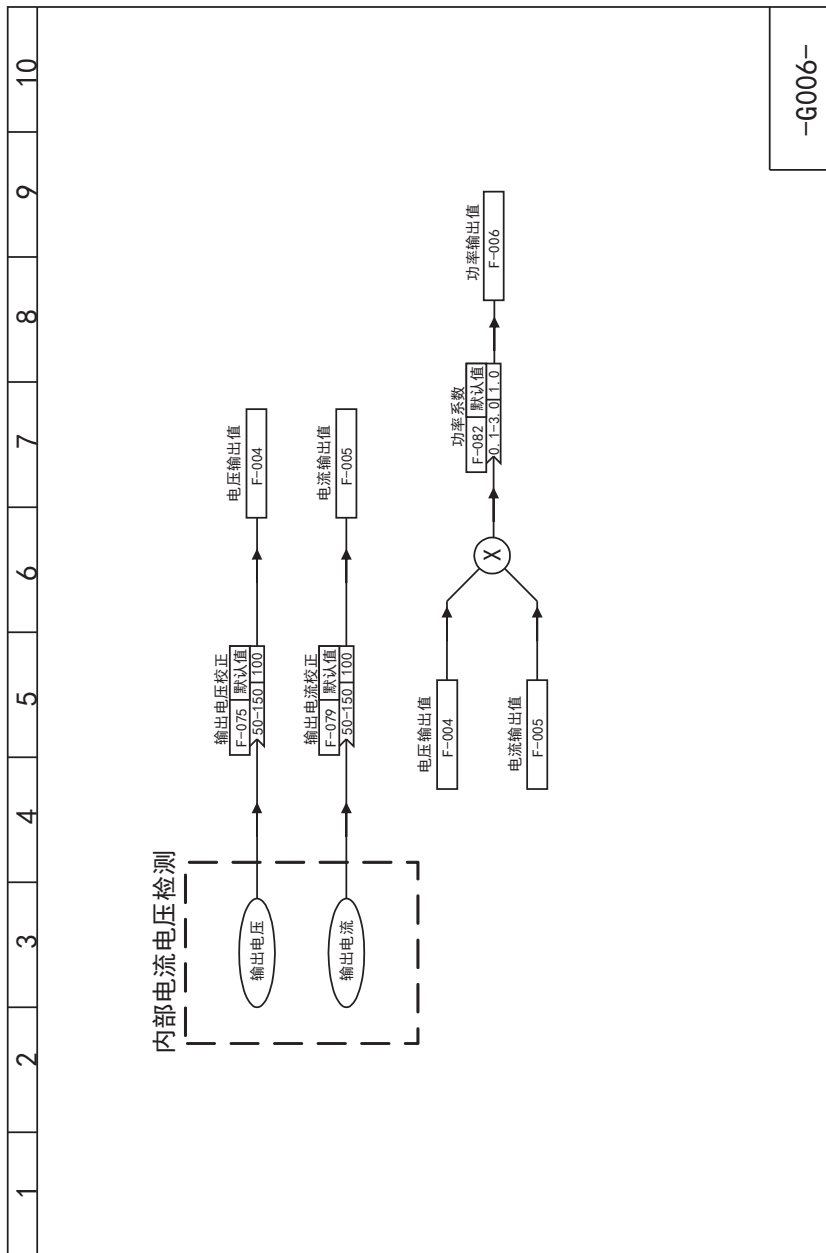
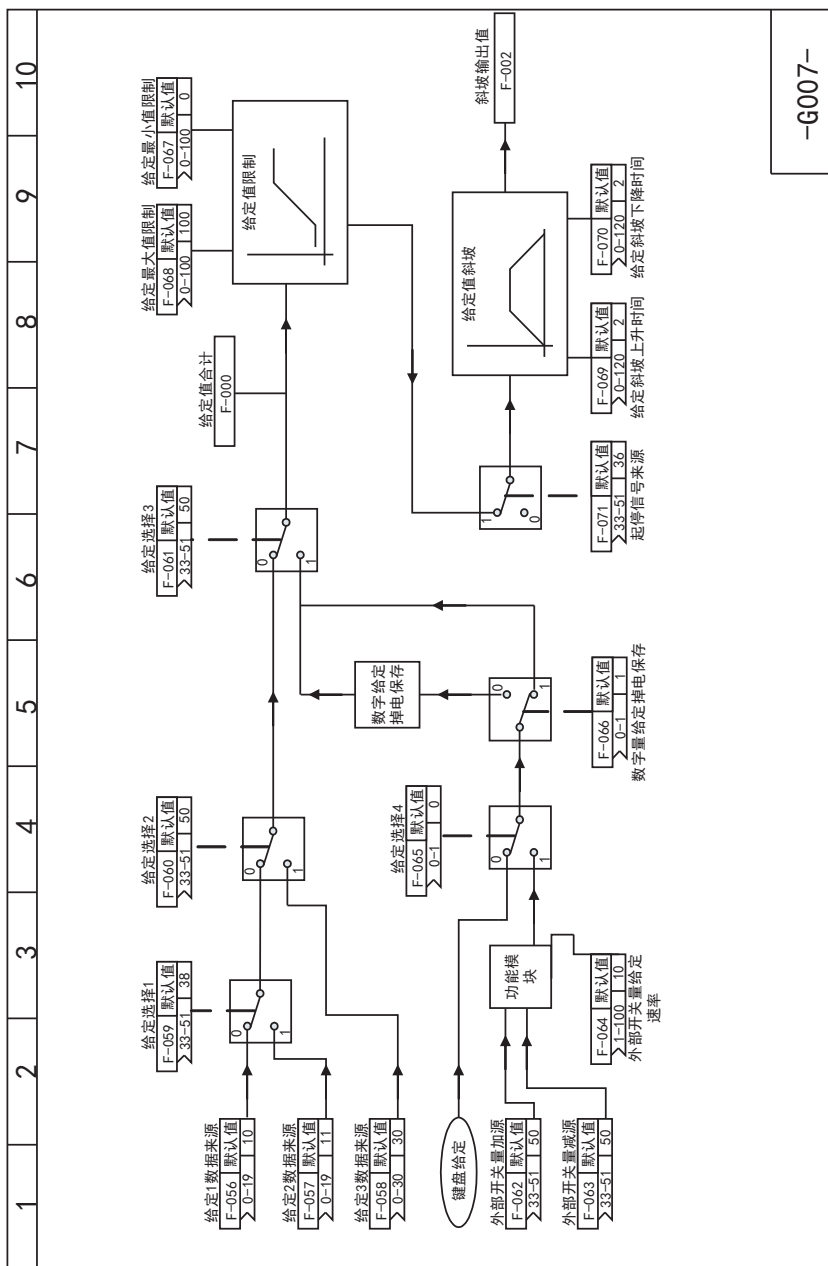


图 G006 电流电压反馈



-G006-

图 G007 给定值处理



-G007-

图 G008 调节器与限制器

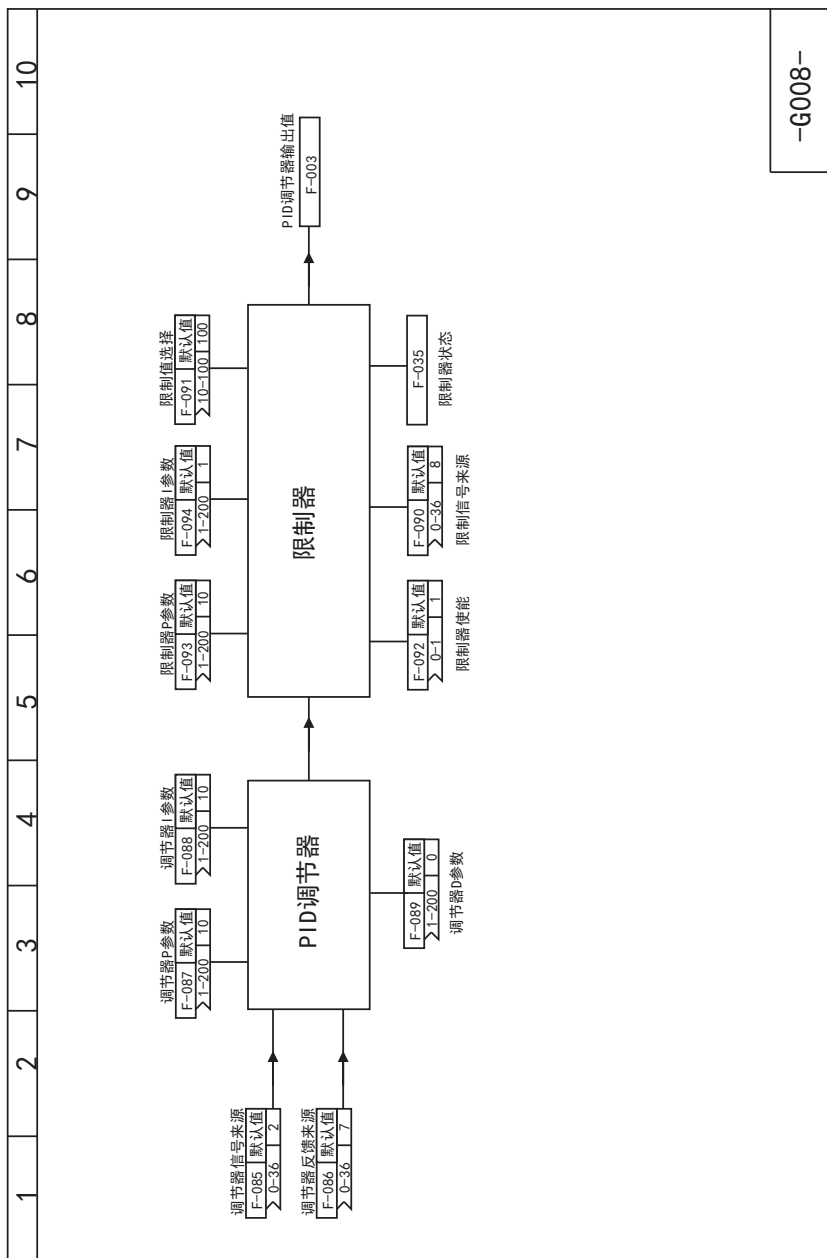
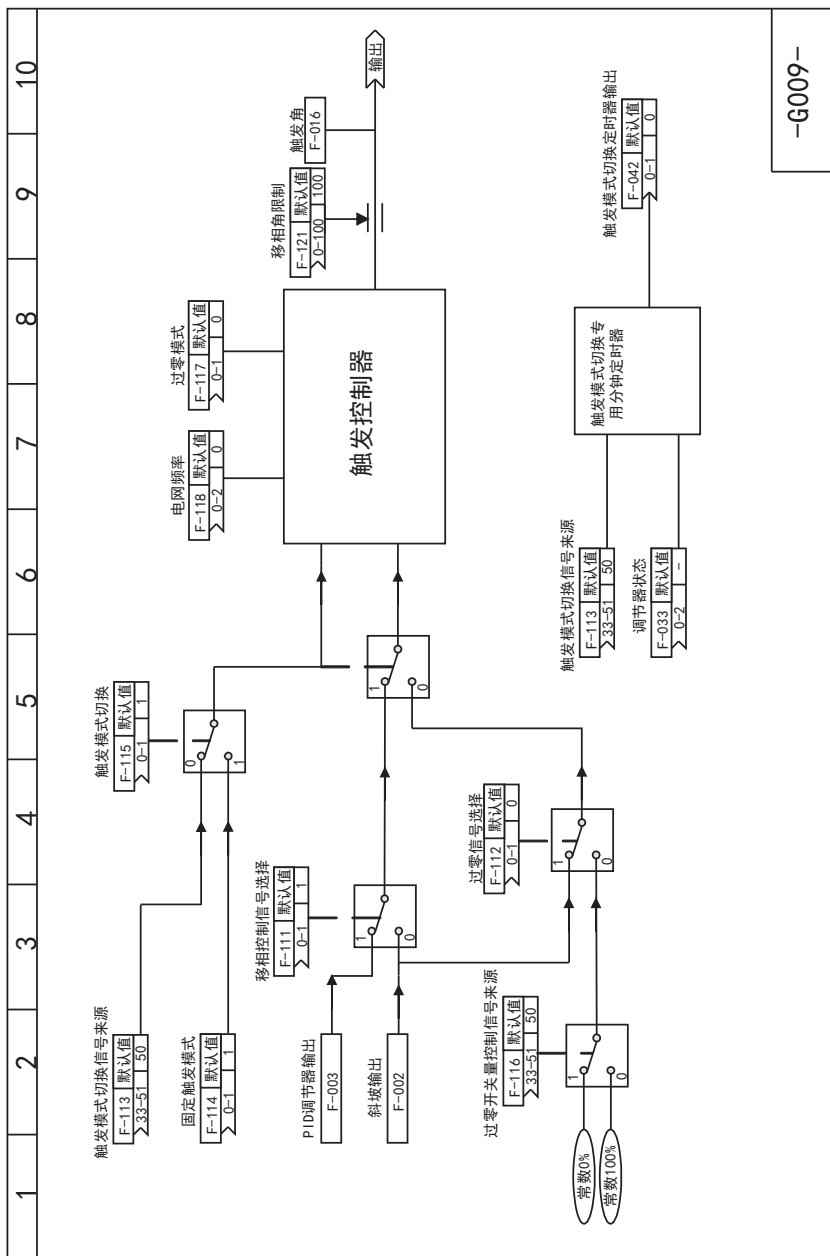
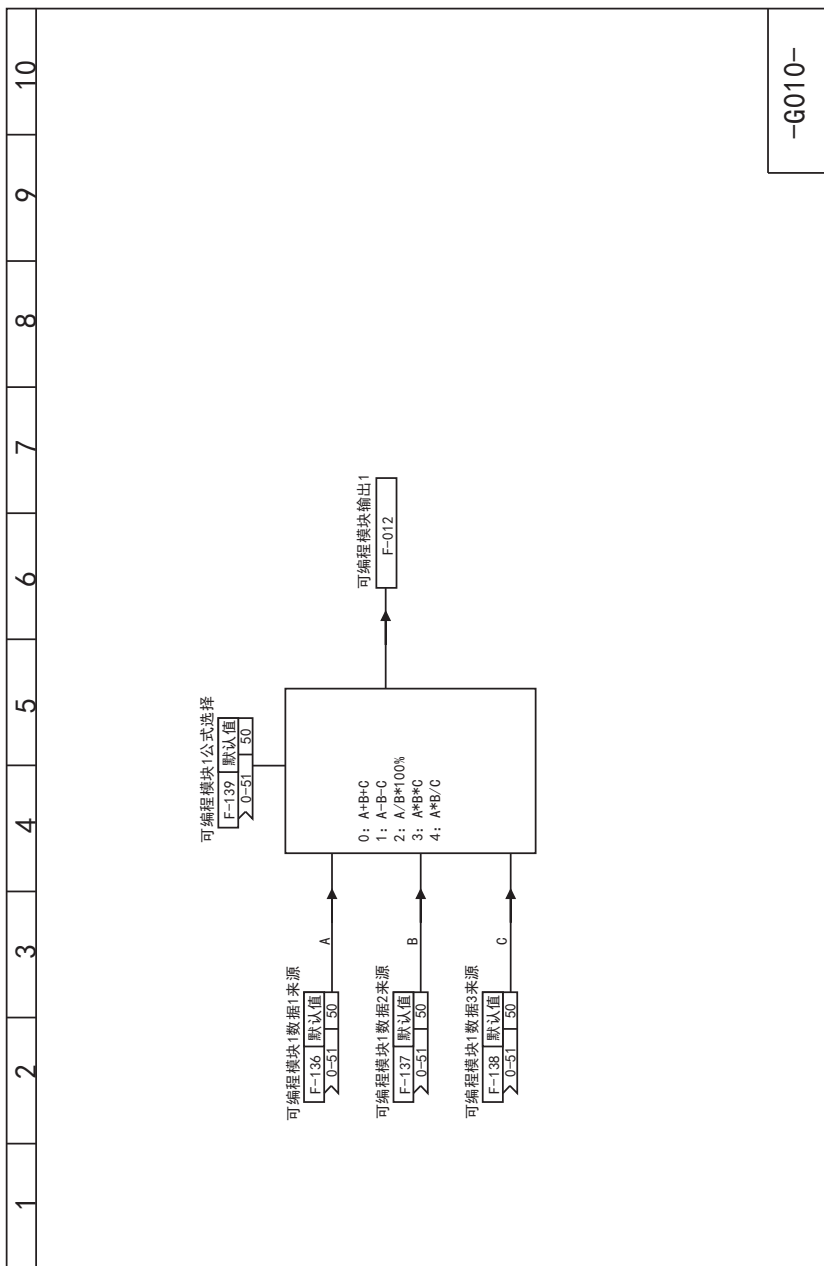


图 G009 触发



-G009-

图 G010 可编程数据模块



6 技术数据

主回路电源	AC110-440V
控制电源	AC165-260V
电源频率	45Hz-65Hz
额定输出电压	0-98%主回路电压
额定输出电流	AC10-150A
工作方式	连续
电源频率	45Hz-65Hz
控制方式	V/I/P/任意
触发方式	全周波控制/相位控制
准确度	±1%
分辨率	0.025%
静态稳定度	±0.1%
0-5V/4-20mA模拟量输入	支持
开关量输入	2路
可编程模拟量输出	选装
开关量输出	1路
RS485通讯	标配
软启动/软关断	标配
扩展模块	温度/反馈/显示/profibus/internet/特制
缺相保护	支持
过流保护	支持
过热保护	支持
负载断线保护	支持
使用环境	-10 - +50℃, >45℃需降额;海拔>1000米需按GB/T3859.2-93降额。
存储环境	-20 - +70℃
相对湿度	20% - 90%RH, 无水珠凝结

7 扩展模块

- 序列号 CP-TGQ-KZ-0001 温度控制模块，采用以太网接口外扩，配1米标准连接线。
- 序列号 CP-TGQ-KZ-0002 显示外引模块，采用以太网接口外扩，配1米标准连接线。
- 序列号 CP-TGQ-KZ-0003 外部反馈模块，采用以太网接口外扩，配1米标准连接线。
- 序列号 CP-TGQ-KZ-0004 真有效值模块(内置扩展模块)。
- 序列号 CP-TGQ-KZ-0005 以太网模块,配1米标准连接线。
- 序列号 CP-TGQ-KZ-0006 profibus模块,配1米标准连接线。

保修协议

- 1、保修范围指调节器本体。
- 2、保修期为十二个月,保修期内正常使用情况下,产品发生故障或损坏,我公司免费维修。
- 3、保修期起始时间为我公司出厂日期。
- 4、在保修期内,如发生以下情况,维修将收取一定费用:
 - ①、不按用户手册操作造成的设备故障。
 - ②、由于火灾、水灾、电压异常等造成的设备故障。
 - ③、将调节器用于非正常功能时造成的故障
 - ④、人力不可抗拒的因素造成的设备故障(如地震等)。
- 5、服务费用按实际费用计算,如另有合同,以合同优先原则处理。
- 6、请您务必保留此卡,并在保修后交服务人员返回我司。
- 7、如您遇有问题可与代理商连续,也可直接与我公司联系。

四川立业科技有限公司

售后服务中心

地址:四川德阳市古什路137号

电话:0838-2447696

邮编:618000

产品保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮 编:	传 真:
电 话:	联 系 人:
产品编号:	
产品名称:	产品型号:
购买日期:	合 同 号:
服务单位:	
维修人员:	电 话:
维修日期:	
服务质量评价: <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 其它意见:	
用户签名: 年 月 日	
客户服务中心回访方式: <input type="checkbox"/> 电话回访 <input type="checkbox"/> 信函回访 <input type="checkbox"/> 人员回访 回访记录:	
技术工程师签名: 年 月 日	

注：此单在超出保修范围时作废

尊敬的用户：

感谢你选用了四川立业科技有限公司的产品，为了了解产品在使用过程中的质量情况，更好的为您服务，请您在设备运行1个月时详细填写此表并传真或邮寄到我公司客户服务中心，当我们收到您填写的《产品质量反馈单》后，将根据您的意见对产品进行进一步的完善提高，以便能够为您提供更优质的产品。

四川立业科技有限公司
客户服务中心

产品质量反馈单

用户单位：	
用户姓名：	电 话：
产品编号：	产品型号：
产品外观：	
产品性能：	
产品资料：	
产品质量：	
您对产品的改进意见或建议：	

地址：四川德阳市古什路137号

电话：0838-2447696

邮编：618000

立业科技有限公司

LiYe Technology co. , Ltd

地址:四川省德阳市古什路137号

电话:0838-2447696

邮编:618000

网址:www.sclykj.com

邮箱:ly@sclykj.com