

KY3-T6-1 SCR

電力調整器

使用說明書



上海凯月电子科技有限公司

地 址：上海市闵行区虹中路115号2号楼1楼

电话：021-34273300

传真：021-34273266

E-mail: leekit@163.com

Http://www.kaiyuesh.com

公司简介

上海凯月电子科技有限公司是一家集科研开发、制造、销售于一体的高科技民营企业，专业生产销售可控硅触发器、大功率高精度可控硅触发板、电力调整器、软启动器、智能调压模块、中小型固态继电器、中频电源和节电设备等700多个产品规格。广泛应用于工业机床、加热炉、高频加热设备、节能、电力驱动等自动化控制领域。

公司拥有先进的研发测试生产设备，雄厚的技术力量。公司视质量为企业第一生命，严格按照国际ISO9001质量体系组织设计生产。产品均采用无铅自动焊接技术全自动电脑贴片生产，每台产品须通过电磁兼容测试，须在高温及高压环境下老化48小时工作以上，确保能够生产出高质量、高精度、高可靠的产品。主要技术指标均达到国际标准。质量的优化，从而使本公司的销售网络广褒千里纵横全国，部分产品远销中东、马来西亚等国家和台湾地区。

公司以雄厚的技术实力和良好的信誉,于众多诚信公司建立了长期稳定的技术和商务合作关系。为客户提供最具竞争力的产品和技术、更可靠的一体化解决方案，铸造更加完善的售后服务体系。

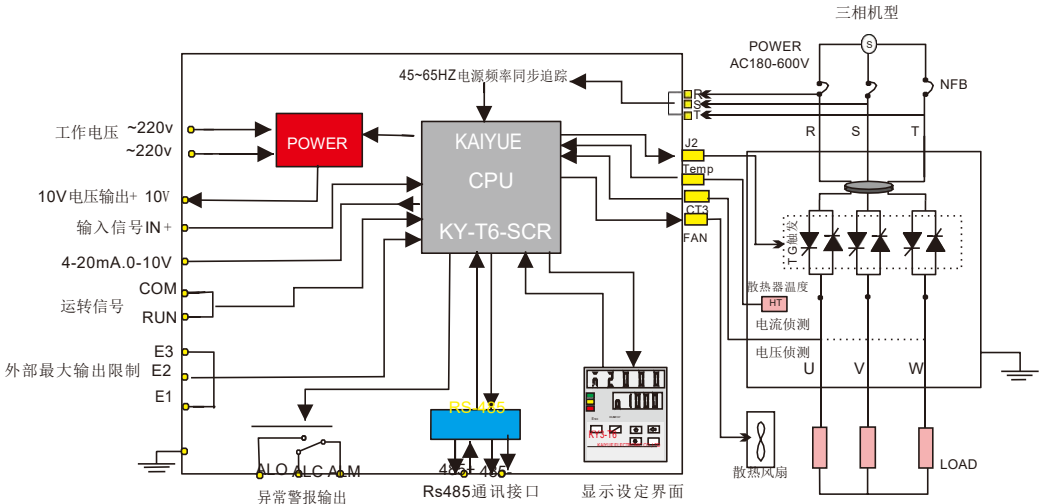
目录

第1章	产品特点.....	2
第2章	安装接线方式.....	3
第3章	调整器各部分功能说明.....	4
第4章	回路配线.....	5
第5章	指令参数设定范例.....	6
5.1	1 阶层操作流程.....	6
5.2	2 指令参数设定范例1.....	7
5.3	3 指令参数设定范例2.....	8
第6章	指令参数一览表.....	9
第7章	指令参数功能说明.....	13
7.1	1 LEVEL 1 阶层1（用户层）.....	13
7.2	2 LEVEL 2 阶层2（输入层）.....	15
7.3	3 LEVEL 3 阶层2（控制层）.....	17
第8章	故障说明及排除法.....	19
第9章	静态测试.....	22
第10章	通讯协议.....	23

第一章 产品特点

首先感谢采用凯月全功能SCR调整器. KY3-T6-1系列调整器采用高品质进口元件及先进的微电脑控制技术制造而成. 控制精度高达0.1 %.

本手册提供使用者安装. 参数设定, 异常诊断排除及日常维护, 为了确保能够安装和操作本控制器. 请在安装之前, 详细阅读本实用说明书. 并妥善保存.



全方位提升侦测功能及安全保护

可设定电流, 自动侦测负载(断线, 短路, 接地). 异常发生立即报警, 并停止输出. (限电流, 定电流, 定电压) 等功能. 使用负载范围广泛.

具有(零位, 相位)软启动时间可设定, 相位启动零位运行.

可因负载不同, 改变输出模式(三相全控机型, 单相机型)可零位, 相位任意变更设定. 运行方式多种设定(相位启动零位, 零位启动相位运行)等特出功能. 只限于三相全控机型.

输入方式使用软启动自由设定

采用面板控制输出. 输入控制方式共九种: KEY/0-20mA/4-20mA/0-5V/1-5V/0-10V/2-10V/RS485等可由键盘自由更改设定.

智能型保护功能

可显示SCR现在温度. 当SCR温度超过45度散热风扇自动启动, 低于40度风扇停止运转. 从而提高风扇使用寿命. 温度高于75度时SCR停止输出工作并异常报警继电器输出, 屏幕显示ERROR HI TMP超温. 缺相显示和过电流保护等完善功能.

工作电压范围广泛

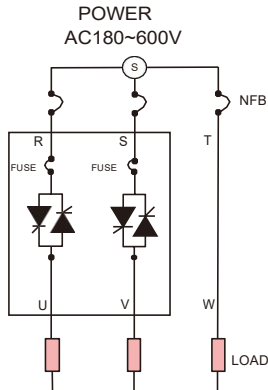
主电源电压范围AC180V-AC480V内皆可使用. 内含相序追踪所以无相序要求问题. 特出电压范围AC5V-110V和AC600V-AC1100V等特出电压可定制.

具有RS485通讯功能

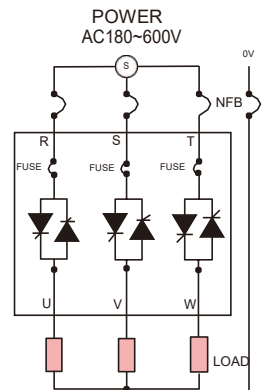
Modbus RS485通讯能即时传送SCR工作状态到PC. 做资料处理分析.

第二章 安装接线方式

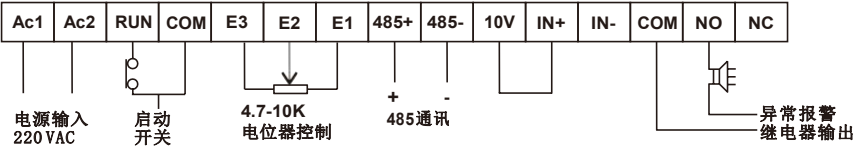
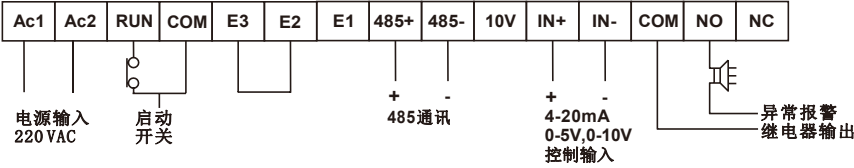
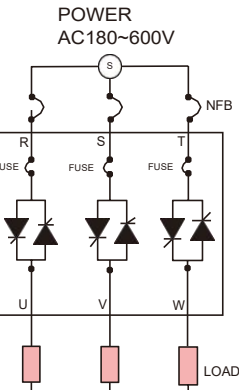
三相零位机型200A以上



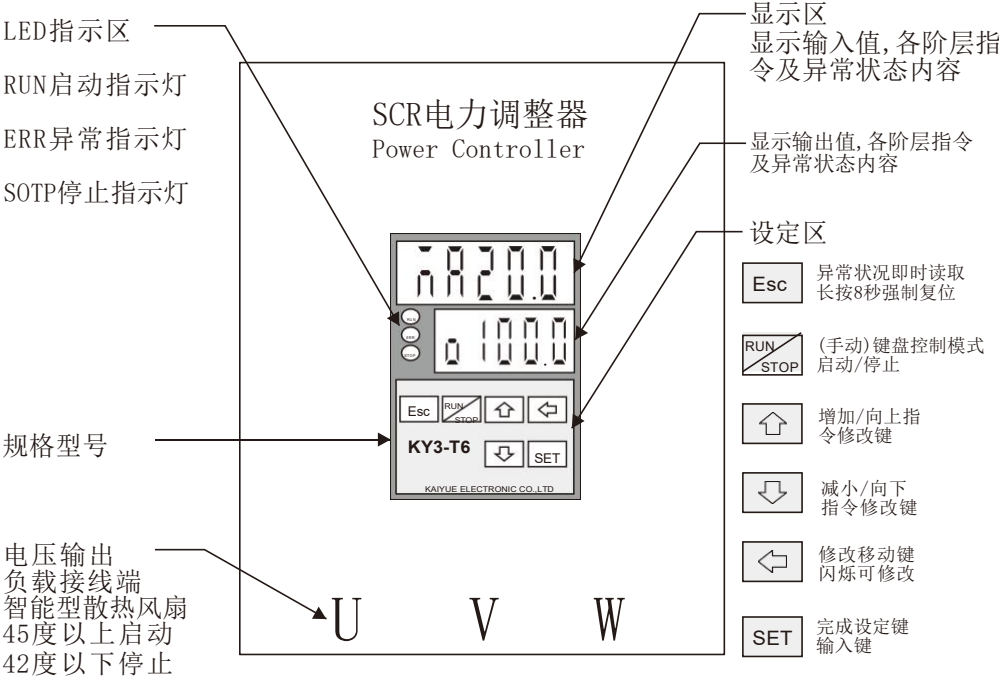
三相四线(零位, 相位)全控机型



三相三线相位半控机型



第三章 调整器各部分功能说明

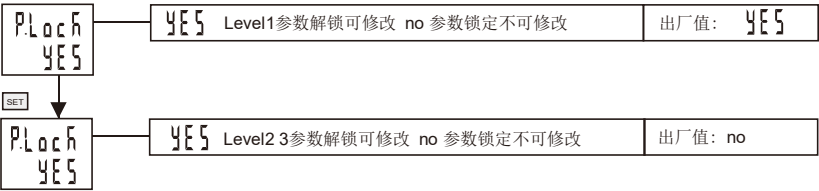


多功能控制端子

Ac1	Ac2	RUN	COM	E3	E2	E1	485+	485-	10V	IN+	IN-	COM	NO	NC
-----	-----	-----	-----	----	----	----	------	------	-----	-----	-----	-----	----	----

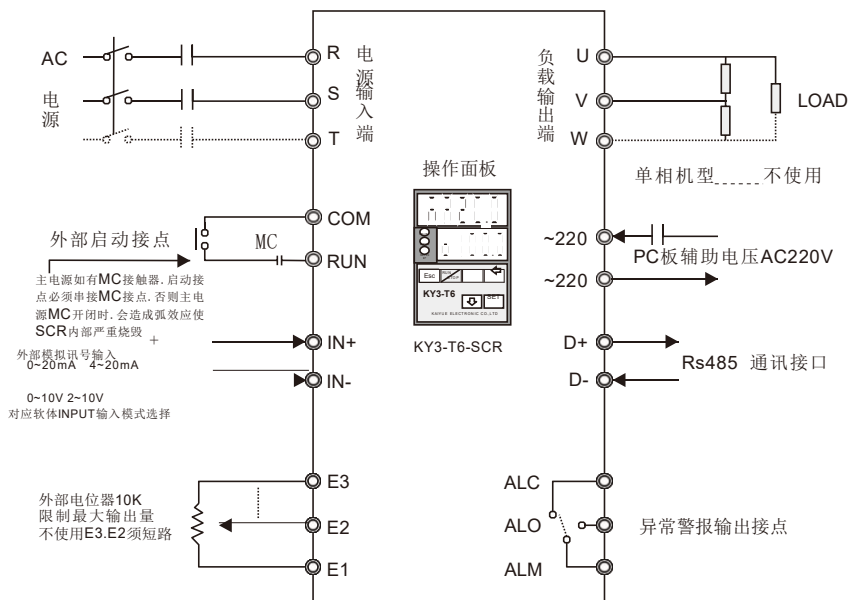
指定参数锁定功能

1 . 如要修改 (Level 1 2 3) 内参数设定值每次必须进入 (Level 1) 修改下列参数

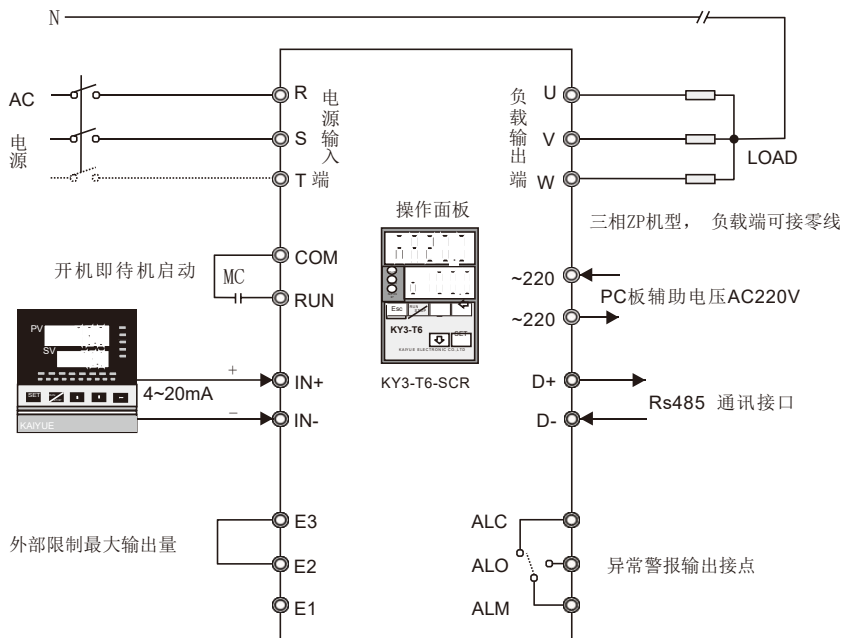


- 2 . LOCK值改为YES才可以修改参数LEVEL 2 3 (当SCR重新开机时LOCK会自动恢复NO模式)
- 3 . 如又要更改 (LEvel 1 2 3) 参数, 重复步骤1 .

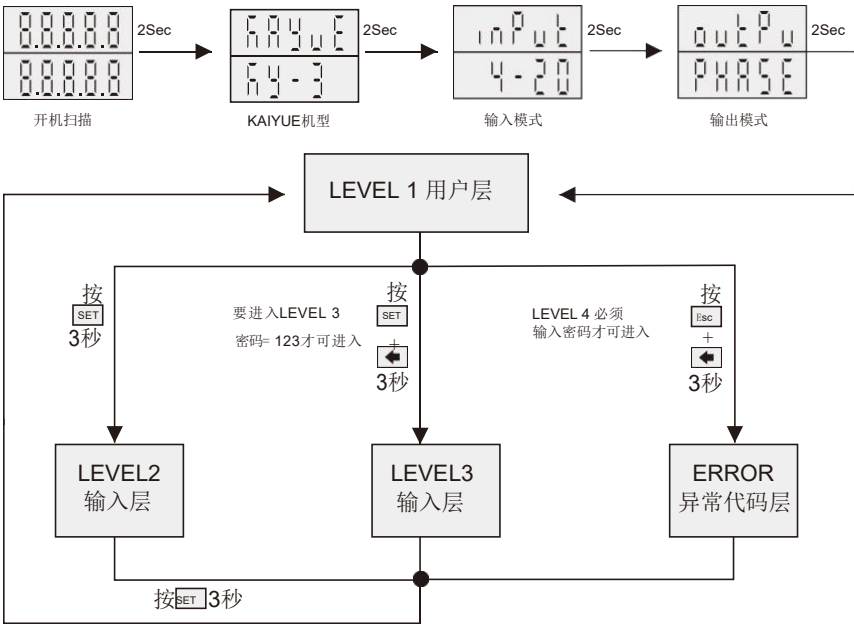
第四章 回路配线



温控器4~20mA电流讯号->控制比例输出(外部VR可限制最大输出量)



阶层操作流程



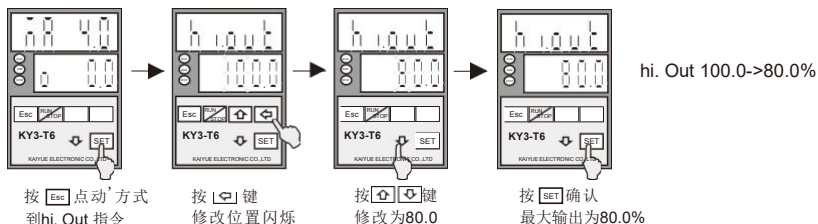
按SET 3秒,或是15秒未按任何键自动回LEVEL1用户层

☆ 同时按 SET 四键4秒所有指令参数恢复出厂值

LEVEL 各阶层参数一览表

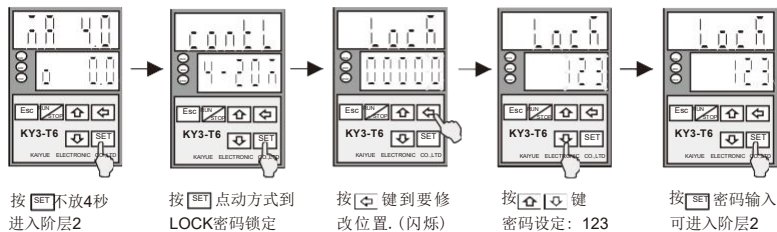
LEVEL 1	1.显示控制器目前工作状态(输入模拟量)及(输出百分比) 2.设定最大输出百分比,及电流/电压
LEVEL 2	1.输入模式设定0~20mA/4~20mA/0~5V/1~5V/0~10V/2~10V/KEY 2.缓启动/缓停止,时间设定(负载断线设定,AT机种才有)
LEVEL 3	1.输出模式设定: 调功/调压/恒电压/恒电流/限电流,变更 2.参数锁定/解锁,通讯协议设定
LEVEL 4	特殊功能设定: 非专业人员不可进入

例一：最大输出量限制为80% (p.lock出厂值锁定，LEVEL1阶层内参数可直接修改)

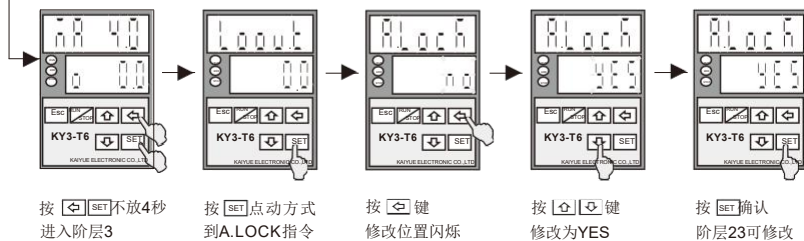


★每次重新开机LEVEL 3内A. LOCK指令会自动锁定，必须改为YES解除参数锁定才可以变更阶层：LEVEL 2 LEVEL 3 内指令参数，操作方式如下例步骤1：

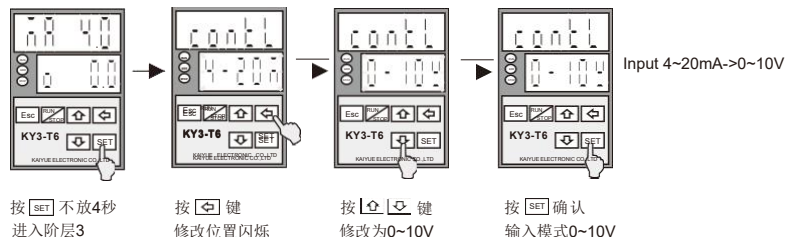
步骤1：输入密码：



将LEVEL1 LEVEL2 阶层内指令参数设定锁定(可变更)



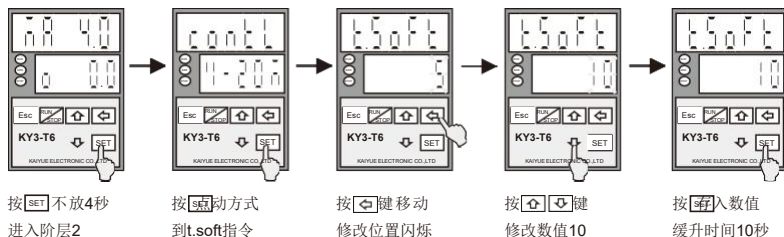
例二：4 ~ 20m A输入模式，更改为DC 0 ~ 10V 步骤1（确认阶层3 指令A. LOCK=YES）



指令参数操作范例二：

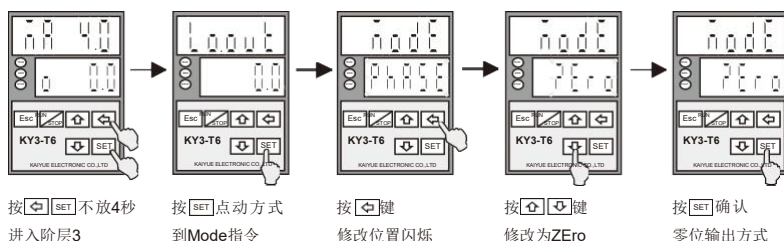
例三：缓启动时间设定10秒（LEVEL2）

步骤一（确认阶层3 指令A.LOCK=YES）

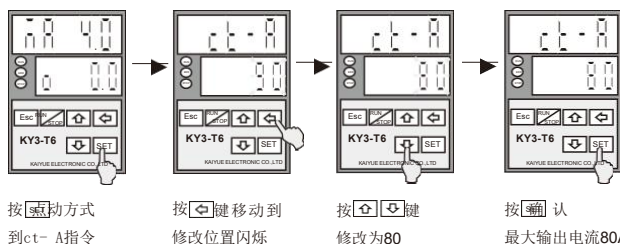


例四：输出模式变更为：零位（分配式周波调工）

步骤1（确认阶层3 指令A.LOCK=YES）

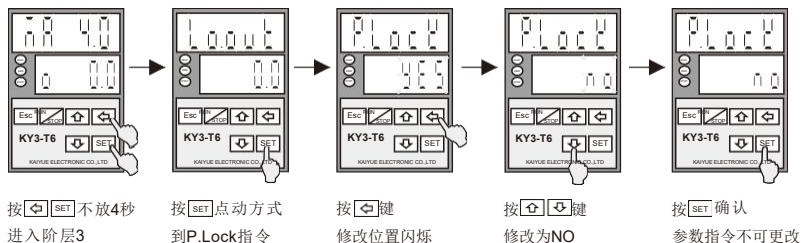


例五：最大输出电流限制为80A（P.LOCK出厂无锁定，LEVEL1阶层内参数可直接修改）

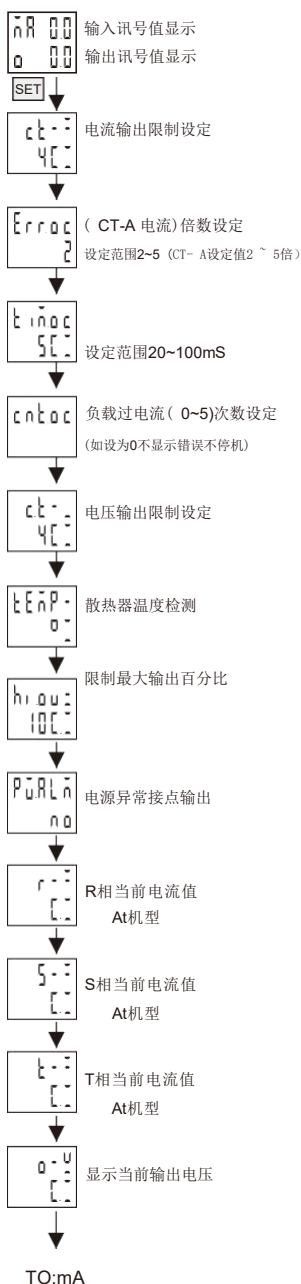
限电流，定电流机型
才有此功能

例六：所有参数锁定不可以变更指令参数

步骤1（确认阶层3 指令A.LOCK=YES）

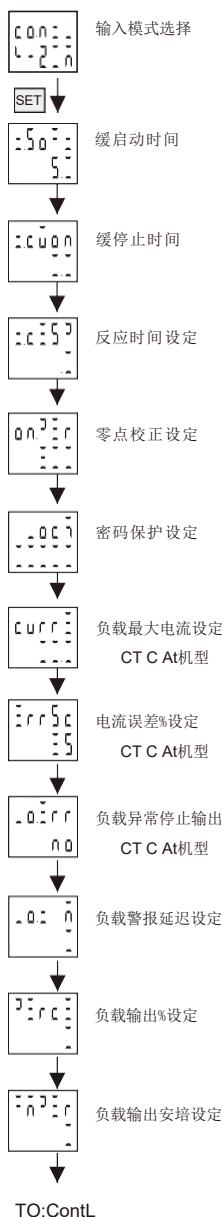


Level 1 用户层



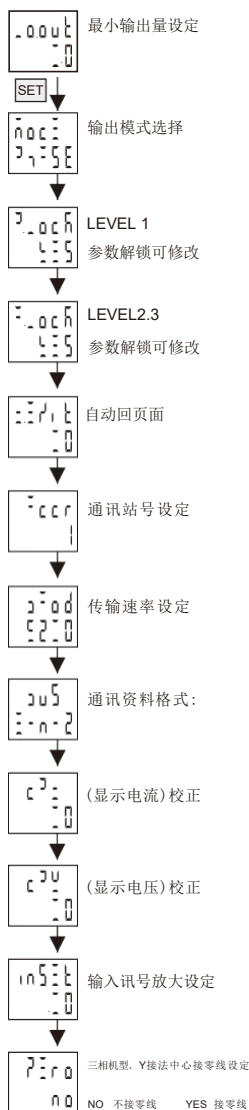
Level 2 阶层2

押 [SET] 3秒进入Level 2 阶层2



Level 3 阶层3

密码LOCK=123押 [SET] + [3S]



TO:Lo. Out

LEVEL 3 内 PLech 及 RLech = YES 下列参数才能变更.....

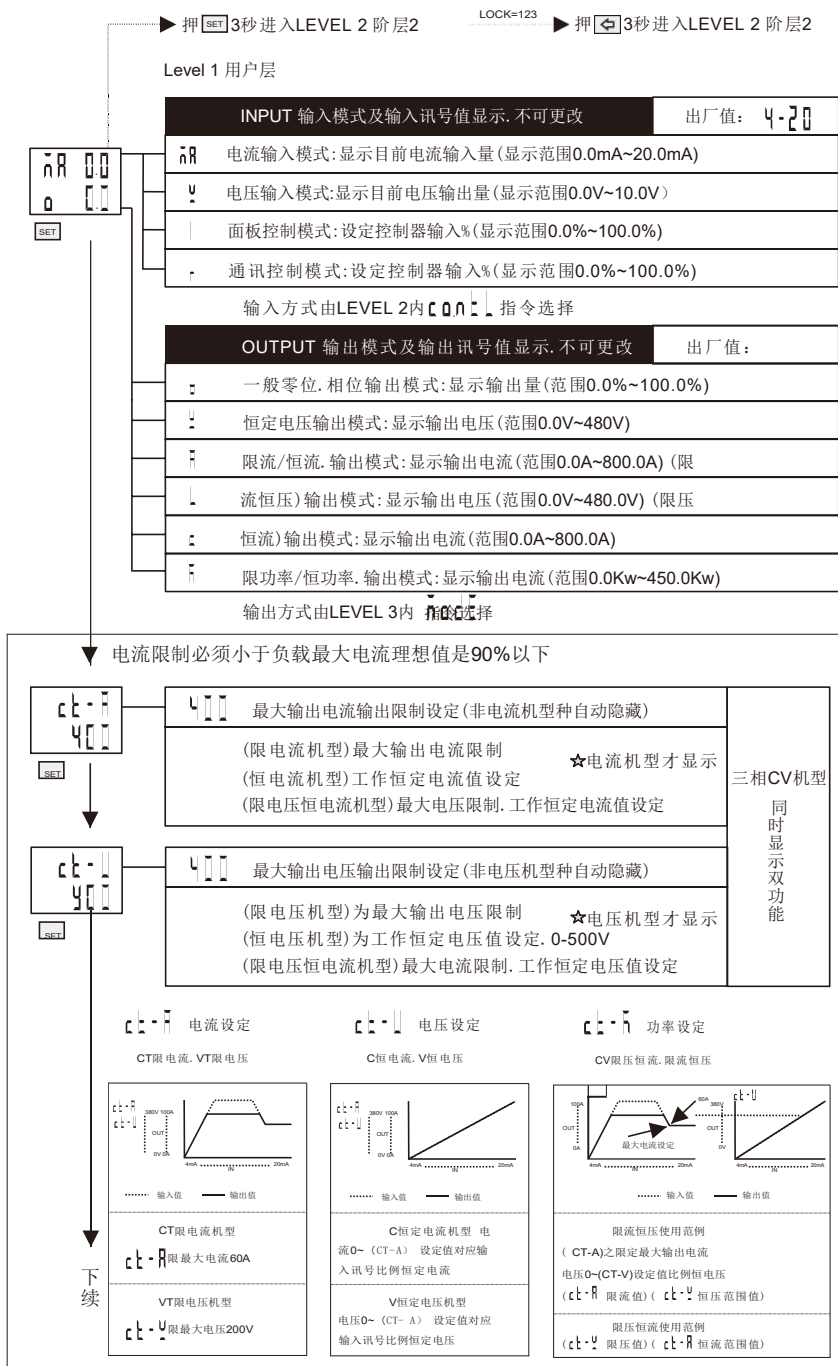
LEVEL 3用户层					
指令	注解	指令功能说明	设定范围OR设定模式	出厂值	页
āā	āā = mA ū = V ī = I r = R	āā ≥ 4~20mA输入 ū > 0~10V输入 ī → 键盘输入 r → 通讯输入	LEVEL 1用户层只显示不可修改 须变更输出模式, 由LEVEL 2内Mode 指令变更输出模式	只显示 机型对应	26
ā	ā = O ū = V ā = A l = L c = C h = K	ā → 零位, 相位 ū → 恒压机型 ā → 恒流机型 l → 限流恒压 c → 限压恒流 h → 限功率	LEVEL 1用户层只显示不可修改 须变更输出模式, 由LEVEL 2内Mode 指令变更输出模式	只显示 机型对应	26
ct-ā	Ct-A	输出电流限制: (限/恒流机型)	最大电流=(机型额定电流* 0.9)	机型对应	26
Err.oc	Err.oc	电流 (CT-A)倍数设定	设定范围2~5倍	机型对应	27
tīn.oc	tim.oc	(20~1000mS)反应时间	设定范围20~1000(0.02~1Sec)	机型对应	27
cn.oc	con.oc	过电流(0~5)次数设定	设定范围0~5次	机型对应	27
ct-ū	Ct-V	输出电压限制: (限/恒压机型)	最大电压=(机型额定电压)	机型对应	26
ct-h	Ct-k	输出功率限制: (限/恒动机型)	最大电压=(机型额定电压)	机型对应	26
tēāP	tEmP	散热器温度检测	工作温度超过85°C.停止输出. 警报设	只显示	27
hi.out	hi.out	内部限制最大输出%	定范围: 40.0~100.0%	100.0	27
PwALM	PW.ALM	电源异常接点输出设定	YES=异常接点输出 NO=只显示不输出	100.0	27
r-ā	r-A	R相当前电流值	显示范围: 0.0~800A		27
s-ā	s-A	S相当前电流值	显示范围: 0.0~800A		27
t-ā	t-A	T相当前电流值	显示范围: 0.0~800A		27
ā-ū	O-V	显示当前输出电压			27

LEVEL2输入层

contL	contL	(指令)输入模式选择	下列设定		29
LEY	LEY	控制器面板手动设定输入%	设定范围: 0.0~100.0%	机型对应	29
0~20mA	0~20mA	0~20mA 输入	对应比例输出0.0~100.0%		
4~20mA	4~20mA	4~20mA 输入			
0~5V	0~5V	DC 0~5V输入			
1~5V	1~5V	DC 1~5V输入			
0~10V	0~10V	DC 0~10V输入			
2~10V	2~10V	DC 2~10V输入			
r485	r485	Rs485通讯控制输入			
tsoFt	tsoFt	缓启动时间	设定范围: 0.0~190秒	5.0	29
t.dwon	t.dwon	缓停止时间	设定范围: 0.0~30秒	0.0	29
t.dESP	t.dESP	软体滤波时间	模拟讯号检测平均值	3.0	29
on.PEr	on.PEr	零点校正设定	单相、三相半控机型	300	29
Lock	Lock	密码锁设定	设定范围: 00000~99999	0000	29
currE	currE	负载满载电流设定	CCTAT机型:负载断线检测设定		29
Errsc	Errsc	(currE电流) 误差百分比设定 (currE电流) 误差百分比设定		85	29
LoErr	Lo.Err	负载异常停止输出设定	YES=停止输出 NO=继续输出	85	29
LoErr	Lo.Err	负载异常停止输出延迟时间	设定范围0~30Sec	85	29
PERCE	PERCE	负载输出%设定	范围0~100%(=0功能取消)	85	29
AMPER	AMPER	负载输出电流设定	范围0~800A (设定0功能取消)	85	29

LEVEL3内 PLoch 及 ALoch =YES下列参数才可变更. 24页

LEVEL3控制层					
指令	注解	指令功能说明	设定范围OR设定模式	出厂值	页
Lo.out	Lo.out	最小输出%设定	最小输出%设定	0.0	30
mode	modE	(指令)输出模式选择	下列设定		30
Phase	PhASE	相位(移相. 调压)模式输出	对应模拟讯号输入	对应机型	30
Zero	Zero	零位(周波调功)模式输出			
PZero	P.ZEro	相位启动. 零位模式输出			
ZPhase	Z.PhAS	零位启动. 相位模式输出			
bcurr	b.curr	限制最大输出电流模式			
Acurr	A.curr	恒定电流输出(恒定功率)模式			
A.Volt	A.Volt	恒定电压输出模式			
b.Voit	b.Voit	限制最大输出电压模式			
A.kw	A.kw	恒定kw功率输出模式			
b.kw	b.kw	限制最大输出kw功率模式			
P.Loch	P.Lock	LEVEL1参数设定	=yes可变更 =no不可变更	yes	30
ALoch	A.Lock	LEVEL2 LEVEL3参数设定	=yes可变更 =no不可变更	no	30
tExit	tExit	自动回主页面	设定范围：10~30秒	25	30
bAddr	Addr	通讯地址设定	设定范围：1~32	1	31
bAnd	bAnd	通讯速率	设定范围：4800 9600 19200 38400	19200	31
bAnd	bAnd	资料格式	设定范围：TRU 8-N-0 8-N-1 8-N-2	19200	31
cPt	cPt	电流校正	设定范围：50~199%	100	31
cPV	cPV	电压校正	设定范围：50~199%	100	31
inset ZERO	inset ZERO	编载电母波柔找例值 (三相全控机型)	设定范围：1.00~2.00 =YES接零线 =NO不接零线	1.00 NO	31
PZero					



指令参数说明

7-1 用户层

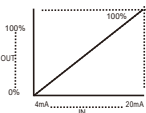
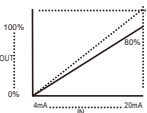
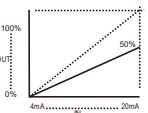
续上

Err.oc 2	ERR.OC 负载过电流 (CT-A最大电流)倍数设定 出厂值: 2 设定范围2~5(CT-A设定值2~5倍) C型(恒定电流)机型, 随机检测(0A~CT-A设定最大电流) 0%~CT-A%	电流 机型 附加 负载 短路 检测 设定 功能
tim.oc 500	TIM.OC 负载过电流 (20~1000mS) 时间设定 出厂值: 500 设定范围20~1000	
cnt.oc 1	CNT.OC 负载过电流 (0~5) 次数设定 出厂值: 1 设定范围0~5 (如设为0不显示错误不停机)	

参数功能: 1.检测电流大于(CT-A*ERR.OC)并超过(TIM.OC)时间
2.控制器关闭输出, 重新由0%开始输出
3.如重复(1 2)情况到达CNT.OC所设定次数停止输出
警报显示ERROR OC负载短路(如设为0不停机一直重复1 2)

temp.oc 0	: 85°C 只显示不可设定 显示SCR散热器现在温度
--------------	-----------------------------------

hi.out 1000	hi.out 限制最大输出百分比范围40.0~100.0% 出厂值: 1000 ☆使用红外线灯管(控制低温状态), 调低此参数即可达到灯光不会熄减效果 例一:限定最大输出100.0% 例二:限定最大输出80.0% 例三:限定最大输出50.0%
----------------	--

-- 输入 输出

Pw.aln no	PW.ALN 电源异常警报输出设定 no 只显示警报接点不输出 YES 显示及警报输出 出厂值: 1000
--------------	---

Al.tim 0	AL.TIM 电源异常报警延迟输出设定 0 设定范围0~30Sec 出厂值: 0
-------------	--

r-r 00	R-A 显示当前R相电流	三相AT机型, 全侦测 三相CV机型, 全侦测 才能显示此功能KY3- T6-4-X-XXX-AT KY3- T6-5-X-XXX-AT KY3-T6-4-X-XXX-CV KY3-T6-5-X-XXX-CV
s-r	S-A 显示当前S相电流	
t-r	T-A 显示当前T相电流	

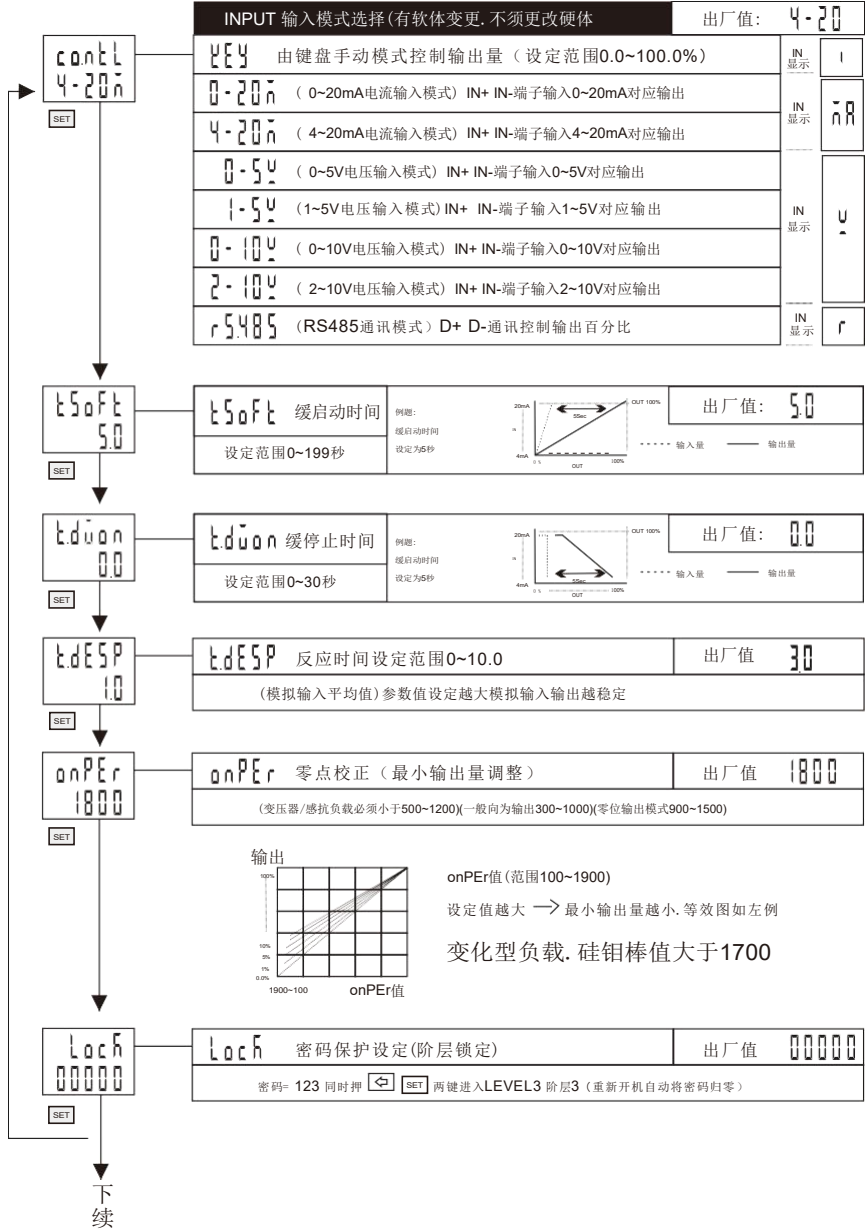
o-v 00	O-V 显示当前输出电压 出厂值: 00 Cv机型
-----------	---------------------------------

返回LEVEL 1

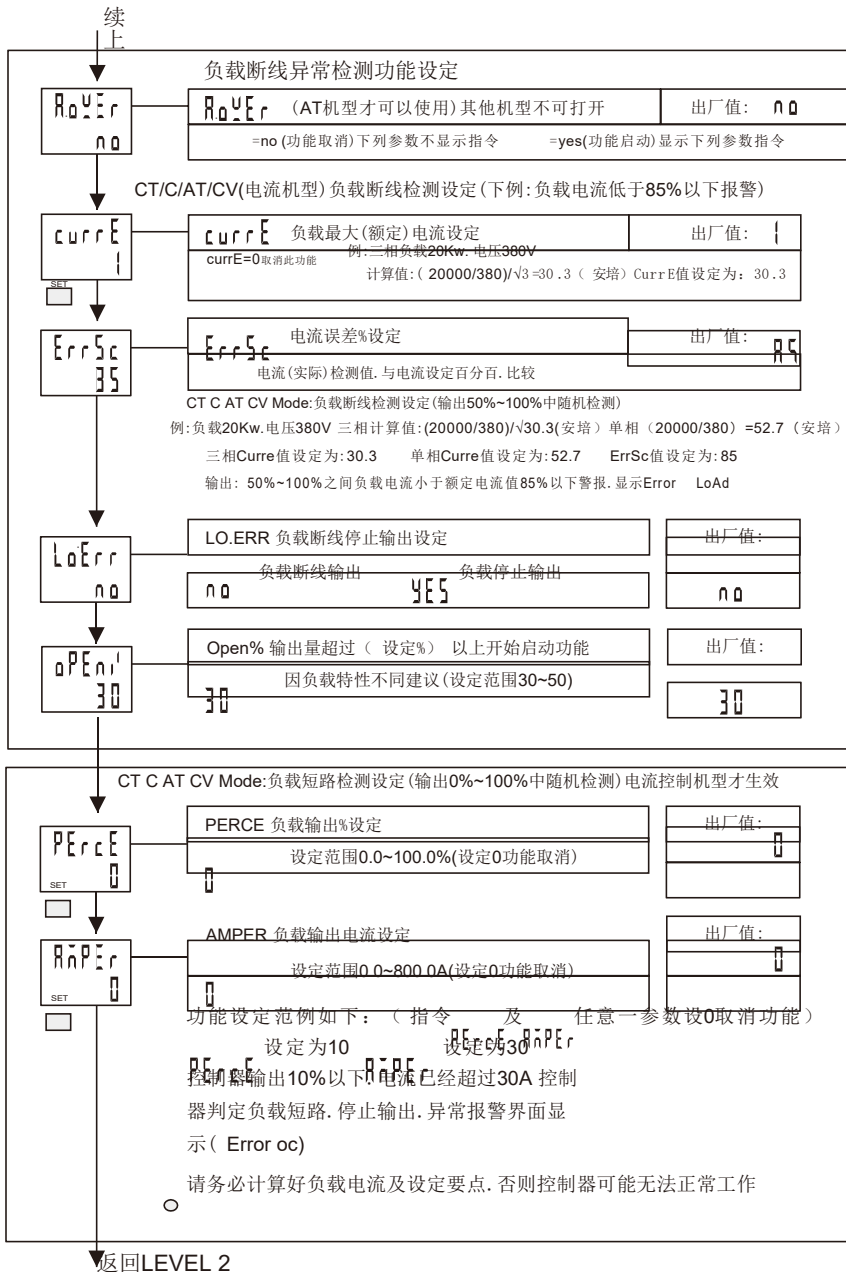
7-2 2 输入层

Level 2 阶层2

押 **SET** 3秒进入Level2 阶层2



7-2 输入层



Loout 00

SET

mode

PHASE

SET

Loout 最小输出量设定范围
范例:最小输出量设定40%

输入
输出

出厂值: 00

OUTPUT 输出模式选择

出厂值: OUT显示

PHASE	一般相位输出(调压输出) 输出波形		单相及三相 2P群控机型	0
PERO	一般零位输出(调功输出) 输出波形			
PPEO	相位启动零位输出			
PPHAS	零位启动相位输出			
bcurr	限电流输出控制 例题: 限制最大输出 设定电流60A		C CT AT 机型才 有此功能	A
p.Curr	适用于合闸负载			
Rcurr	定(恒)电流输出 例题: 恒定电流输出 设定电流60A		V CV 机型才 有此功能	U
A.Curr	恒定输出电流			
R.Volt	定(恒)电压输出 例题: 恒定电压输出 设定电压300V		V CV 机型才 有此功能	U
A.Volt	恒定输出电压			
ccurr	(限压)恒电流 例题: 限制电压300V 恒流输出60A		CV机型才 有此功能	A
C.Curr	限制最大电压 恒定输出电流			
c.Volt	(限流)恒电压 例题: 限制电流60A 恒压输出300V		CV机型才 有此功能	A
C.Volt	限制最大电流 恒定输出电压			
b-Kw	限Kw输出控制 例题: 限制最大输出 设定电流60Kw		C CT AT 机型才 有此功能	A
b-KW	限制输出功率			
R-Kw	定(恒定Kw)输出 例题: 恒定电流输出 设定电流60Kw			
PERO	定周期输出 例题: 周期时间6Sec		无任何谐波产生 适用于各种负载	
T.ZERO	ON-OFF周期 30%输出			
CYctc 6	CYctc 周期时间设定(一个周期时间) CYCTC 设定范围 3~30秒	出厂值: 6		
CYASK 1	CYASK 周期精度设定(最小 0N%) CYASK 设定范围 1~0.0 (1%~0.01%) 输出精度	出厂值: 1		

下
续

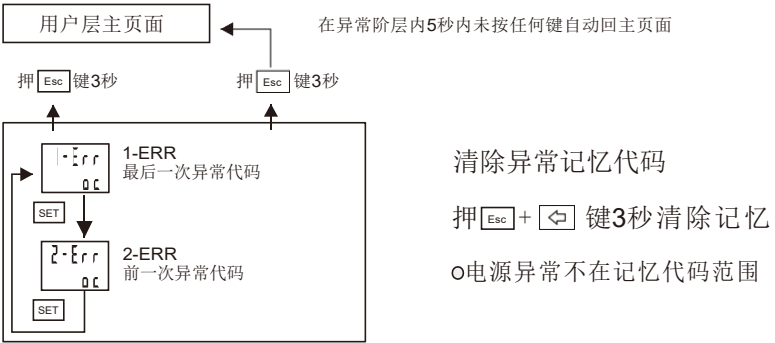
7-3控制层

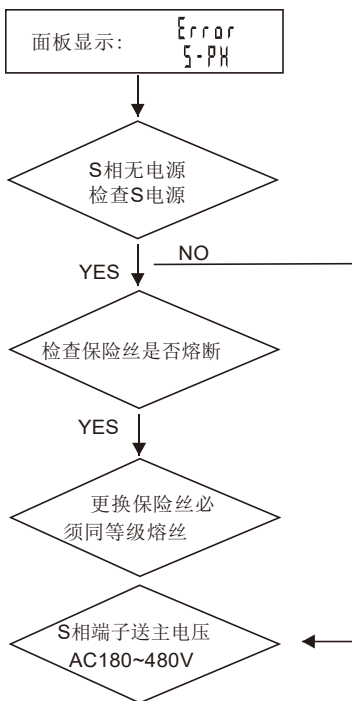
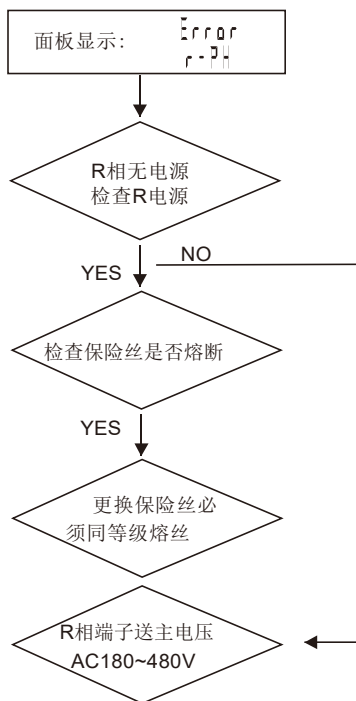
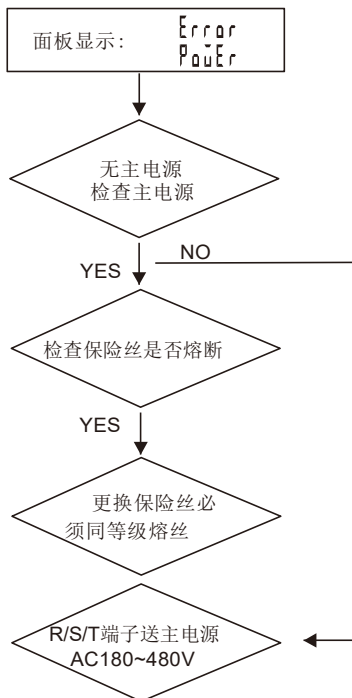
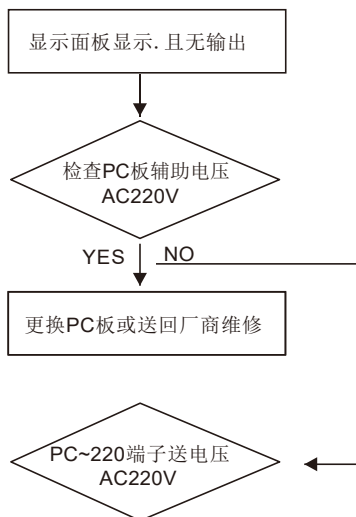


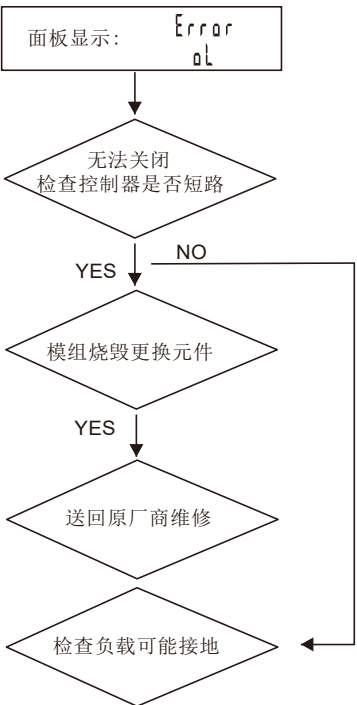
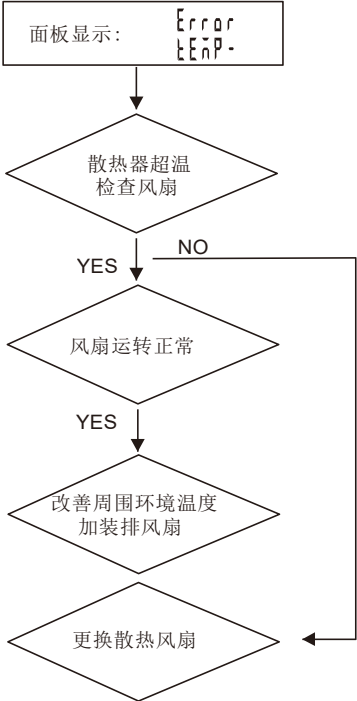
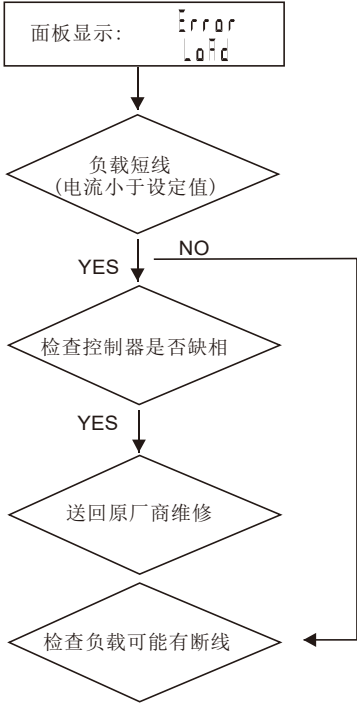
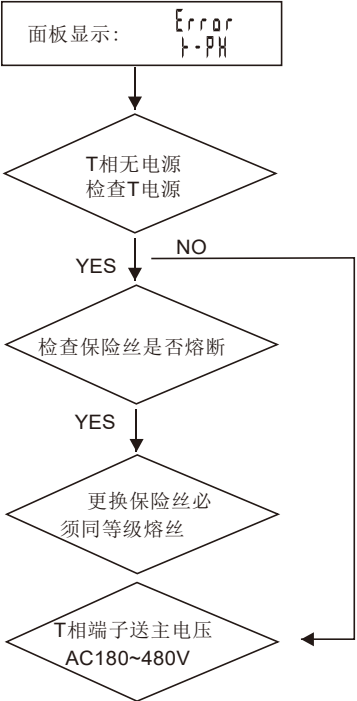
第8章 故障说明

异常指示	异常原因	处理方式, 及改善方法
ERROR R-OL	R相负载电流异常 电流误差超过ALP设定值	AT电流机型 才有此功能 1.检查R相负载发热丝是否烧毁造成电流异常 2.检查方式将主电源关闭使用三用电表, 测量负载是否异常
ERROR S-OL	S相负载电流异常 电流误差超过ALP设定值	AT电流机型 才有此功能 1.检查S相负载发热丝是否烧毁造成电流异常 2.检查方式将主电源关闭使用三用电表, 测量负载是否异常
ERROR T-OL	T相负载电流异常 电流误差超过ALP设定值	AT电流机型 才有此功能 1.检查T相负载发热丝是否烧毁造成电流异常 2.检查方式将主电源关闭使用三用电表, 测量负载是否异常
ERROR POWER	(无主电源) 主电源未送电 或是保险丝烧毁2支以上	1.检查R,S,T三相电源是否正常 2.检查SCR内部保险丝是否有烧毁, 检查方式将主电源关闭, 使用三用电表, 测量SCR内部保险丝, 正常保险丝是短路状态, 如开路即是烧毁
ERROR R-PH	电源端R相缺相 或是R相保险丝烧毁	1.检查R相电源是否缺相 2.检查SCR内部R相保险丝是否有烧毁, 检查方式将主电源关闭, 使用三用电表, 测量SCR内部R相保险丝, 正常保险丝是短路状态, 如开路即是烧毁
ERROR S-PH	电源端S相缺相 或是S相保险丝烧毁	1.检查S相电源是否缺相 2.检查SCR内部S相保险丝是否有烧毁, 检查方式将主电源关闭, 使用三用电表, 测量SCR内部S相保险丝, 正常保险丝是短路状态, 如开路即是烧毁
ERROR T-PH	电源端T相缺相 或是T相保险丝烧毁	1.检查T相电源是否缺相 2.检查SCR内部T相保险丝是否有烧毁, 检查方式将主电源关闭, 使用三用电表, 测量SCR内部T相保险丝, 正常保险丝是短路状态, 如开路即是烧毁
ERROR TIMP	(散热器过热) 散热不良 超温指示停止输出	1:押键  SCR, 85°C, 85°C SCR 2.同时押  两键测试风扇, 正常会运转10秒 3: 周围环境温度太高, 改善环境温度
ERROR OE	负载接地 (漏电) 漏电指示停止输出	AT电流机型 才有此功能 1:负载有碰到机壳 2.检查发热丝内部是否有接地现象, 检查方式将主电源关闭使用三相电表; 测量负载发热丝, 正常对地开路状态, 阻值无限大1M以上
ERROR OL	(无法关闭) 负载接零线 或是SCR内部故障	限定电流机型 才有此功能 1:非全控机型负载不可接零线造成失控 2.检查SCR内部模块是否有短路现象使用三用电表, 测量模块两端正常是开路状态
ERROR LOAD	(负载断线) 未接负载 或是负载小于0.6A	电流机型 才有此功能 1:输出端未接负载 2.检查SCR输出端负载是否正常 使用三用电表, 测量输出端U,V,W正常必须有电阻值, 而且三相必须平均
ERROR OC	(过电流) 负载过负荷 或是负载短路	限定电流机型 才有此功能 1:负载KW数大于SCR安培量 2: 检查SCR输出端负载是否有短路现象 使用三用电表, 测量输出端U,V,W正常必须有电阻值, 不可有任何短路现象
ERROR ERROR	(系统异常) SCR内部故障 无法运转	SCR内部系统异常, 无法正常工作 请联系经销商, 或送回原厂检修

异常警报历史资料查询(此系列产品共可查询前2次故障代码)







第9章 静态测试

1. 注意PC板电压

- KY3-T6-SCR工作电压范围AC200~240V(输入端子~200 ~200)

2. SCR型号扫描

- PC板送电SCR进入开机扫描(显示KAIYUE SCR → Input=4~20mA → Output=PHASRE
- 凯月SCR 4~20mA 2~10V 输入模式 输出模式
- 0~5V KEY PHASE B.CURR
1~5V Rs485 ZERO A.CURR
0~10V P.ZEROA.VOLT
 Z.PAISE

3. 负载静态测试(负载必须大于0.6A以上才能保证正常测试)

- 负载UV/W端子必须接负载, 例如灯泡发热丝等. 如未接负载直接测量, 会有感应电压
- 检测方式一: 将端子+ 10V与IN+短路. COM与RUN短路E3 E2 E1 接10K电位器
(输入模式设定: 0~10V)将电位器顺时针旋转, 输入显示由0.0V~10.0V之间变化输出由0~100.0%之间变化(以输出模式)灯泡亮度明暗平滑变化(相位输出机型) 灯泡闪烁变化(零位输出机型)负载灯泡必须60W以上
- 检测方式二: 键盘直接设定输出: 将输入模式设定KEY 手动调整输出%



由上述手动方式, 改变输出量



SCR启动指示灯亮



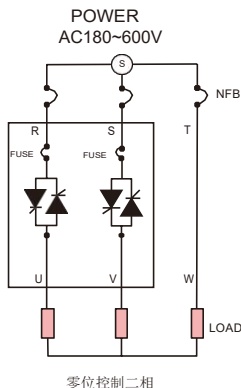
SCR异常指示灯亮



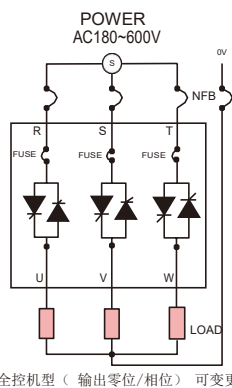
SCR停止指示灯亮

灯泡亮度明暗平滑变化(相位输出机型); 灯泡闪烁变化(零位输出机型) 灯泡必须60W以上

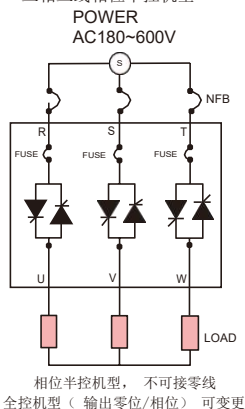
三相零位机型200A以上



三相四线(零位, 相位)全控机型



三相三线相位半控机型

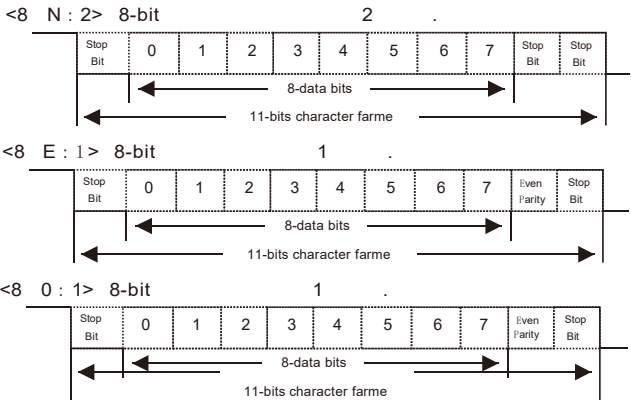


数据地址：

定义	参数地址	读/写	功能说明		
输出量(%)	000H	R/W	Rs485模式才可写入		
输出电流限制	001H	R/W	限电流机型(限制最大输出电流)		
输出电压限制	00FH	R/W	限电压机型(限制最大输出电压)		
恒压、恒流机型	002H	R/W	恒电流机型(控制输出电流) 恒电流机型(控制输出电压)		
输出ON/OFF状态	003H	R/W	输出ON/OFF状态		
上列控制方式必须RS485模式才能写入			Bit0	=0:启动	=1:停止
最大输出量限制	004H	R/W	最大输出量0~100%		
最小输出量调整	005H	R/W	最小输出量0~100%		
缓启动时间	006H	R/W	输出增加时缓冲时间		
缓降时间	007H	R/W	输出减小时缓冲时间		
讯号反应时间	008H	R/W	讯号取样时间		
输入控制方式	009H	R/W	01H	KEY	由键盘[↩][↪]控制输出
			03H	0~20mA	由端子+-控制输出
			04H	4~20mA	由端子+-控制输出
			05H	0~5V	由端子+-控制输出
			06H	1~5V	由端子+-控制输出
			07H	0~10V	由端子+-控制输出
			08H	2~10V	由端子+-控制输出
			09H	Rs485	由485通讯控制输出
SCR输入量	00AH	R	SCR输入讯号		
SCR输出量	00BH	R	SCR输出%		
SCR工作温度	00CH	R	SCR散热器温度		
SCR异常警报	00DH	R	Bit0	=1:三相无电源 =0：正常	
			Bit1	=1:R相无电源 =0：正常	
			Bit2	=1:S相无电源 =0：正常	
			Bit3	=1:T相无电源 =0：正常	
			Bit4	=1:散热器超温 =0：正常	
			Bit5	=1:温度检知器故障 =0：正常	
			Bit6	=1:过电流 =0：正常	
			Bit7	=1:负载开路 =0：正常	
			Bit8	=1:负载短路 =0：正常	
R输出电流	014H	R	R相当前输出电流		AT 机型 三相全侦测
S输出电流	015H	R	S相当前输出电流		
T输出电流	016H	R	T相当前输出电流		
输出电压	017H	R	SCR相当前输出电压		V型
输出电流	018H	R	SCR相当前输出电流		C型 CV型 CT型

Modbus 格式及通讯方式

通讯规格:Rs485 通讯速度:4800/9600/19200/38400 bps
通讯格式:(11-bit 字符) 字符结构:(8-bit 数据)



通讯数据结构:

Start	超过10ms静止时间
ADR	通讯地址: 8-bit地址
CMD	指令码: 8-bit地址
DATA(n-1)	数据内容
.....	n X 8-bit数据, n<=25
DATA0	
CRC CHK Low	CRC错误侦测码
CRC CHK High	16-bit侦测码由(2个8-bit)字符组成
END	超过10ms静止时间

读取格式: 读取正在输入量 0BH

RTU指令讯息

0	ADR		01H
1	CMD		03H
2		MSB	00H
3	数据起始地址	LSB	0BH
4	数据长度	MSB	00H
5	以WORD计算	LSB	01H
6		LSB	F5H
7	CRC侦错码	MSB	C8H

RTU响应讯息

0	ADR		01H
1	CMD		03H
2	以byte计算	LSB	02H
3	起始地址内容	MSB	03H
4		LSB	E8H
5		LSB	E4H
6	CRC侦错码	MSB	B4H

写入格式:写入控制器输入量 00H

RTU指令讯息

0	ADR		01H
1	CMD		06H
2		MSB	00H
3	数据起始地址	LSB	00H
4		MSB	02H
5	数据长度	LSB	BCH
6		LSB	89H
7	CRC侦错码	MSB	1BH

RTU响应讯息

0	ADR		01H
1	CMD		06H
2		MSB	00H
3	数据起始地址	LSB	00H
4		MSB	02H
5	数据长度	LSB	BCH
6		LSB	89H
7	CRC侦错码	MSB	1BH

CRC侦错码

CRC侦错码:

RTU模式采用CRC (Cyclical Redundancy ,Check)侦测错误, CRC侦错由以下几个步骤计算: 步骤1:

载入一个内容为FFFFH之16位暂存器(称为CRC寄存器)

步骤2:将指令讯息第一个字节与16-BIT CRC 寄存器的低次字进行 Exclusive OR 运算, 并将结果存回CRC寄存器

步骤3:将CRC暂存器之内容之内容向右移1bit,最左位填入0,检查CRC暂存器与最低位置步骤4:

若CRC暂存器最低位置为0,则重复步骤3;否则将CRC暂存器与A001H进行 Exclusive Or运算

步骤5:重复步骤3及步骤4;直到CRC暂存器之内容已左移了8-bit, 该字节已经完成处理步骤6:

对指令讯息下一个字节重复步骤2至步骤5;直到所有字节全部处理完成
CRC暂存器的内容即是CRC值, 传讯指令时必须将CRC的高低字节交换顺序
即是低字节先被传送

计算CRC值范例: (用C语言编写的CRC计算范例)

即函数需要两个参数:

Unsigned char* data;指向消息缓冲区之指针

Unsigned char lenght;消息缓冲区中的字节数目函数

将返回Unsigned integer;类型的CRC值

```
Unsigned integer CRC_check(unsigned char*data,unsigned char lenght)
{
    Int x;
    Unsigned int reg_crc=0xFFFF
    While(lenght--)
    {
        reg_crc^=*data++;
        for(x=0;<8;x++)
        {
            if(reg_crc&0x01)           //LSB(b0)==1
            {reg_crc=(reg_crc>>1)^0xa001;}
            else
            {reg_crc=reg_crc>>1; }
        }
    }
    return reg_crc;
}
```

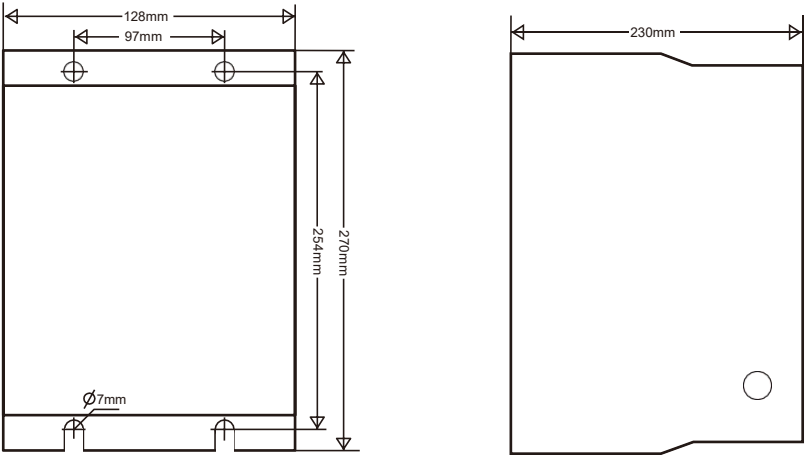
通讯测试程式

PC通讯程式范例:(下列是简易通讯程式.PC与SCR通讯用C语言编写范例)

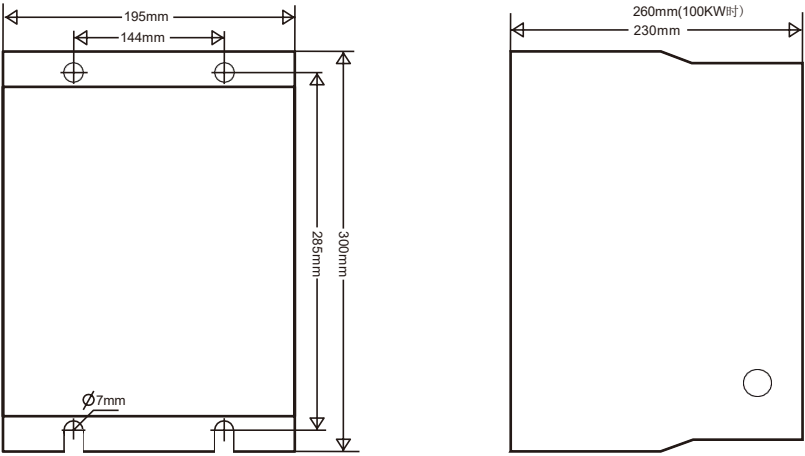
Modbus RTU之通讯程序

```
#include<stdio.h>
#include<dos.h>
#include<conio.h>
#define THR 0X0000
#define RDR 0X0000
#define BRDL 0X0000
#define IER 0X0001
#define BRDH 0X0001
#define LCR 0X0003
#define MCR 0X0004
#define LSR 0X0005
#define MSR 0X0006
Unsigned read_data[100];
Unsigned read_data[10]={0×01,0×03,0×00,0×0B,0×00,0×01,0×F5,0×C8};
{
int i;
Outputb(PORT+MCR,0×08);/*interrupt enable*/
Outputb(PORT+IER,0×01);/*interrupt as data in*/
Outputb(PORT+LCR,(inportb(PORT+LCR)10×80));
/*the Baudrate can be access as LCR. B7==1*/
Outputb(PORT+BRDL,12);/*set baudrate=9600, 12=115200/9600*/
Outputb(PORT+BRDH,0×00);
Outputb(PORT+LCR,0×07);/*<8,N,2>=0×07,<8,E,1>=0×1B,<8,0,1>=0×0B*/
for(i=0;i<8;i++)
{
While(!(inportb(PORT+LSR&0×20)));/*wait until THR empty*/
Outputb(PORT+THR,send_data[i]); /*send data to THR*/
}
i=0
While(!kbhit())
{
If(inportb(PORT+LSR)&0×01)/*b0==1,read data ready*/
{
read_data[i++]=inportb(PORT+RDR);read data form RDR*/
}
}
}
```

凯月电子SCR电力调整器安装图

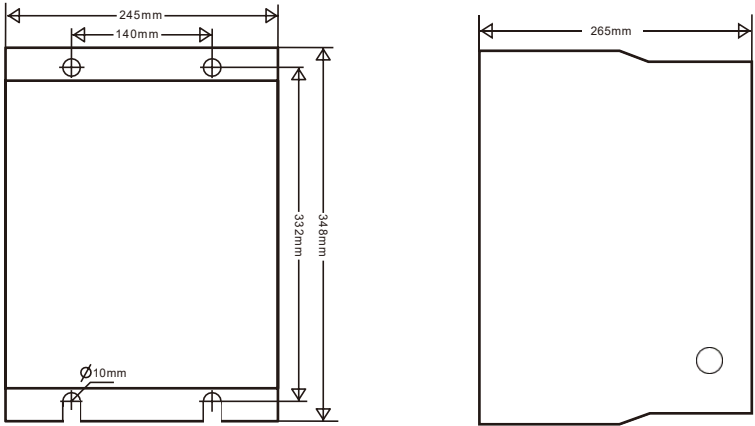


25A/110A(20-50KW)尺寸图

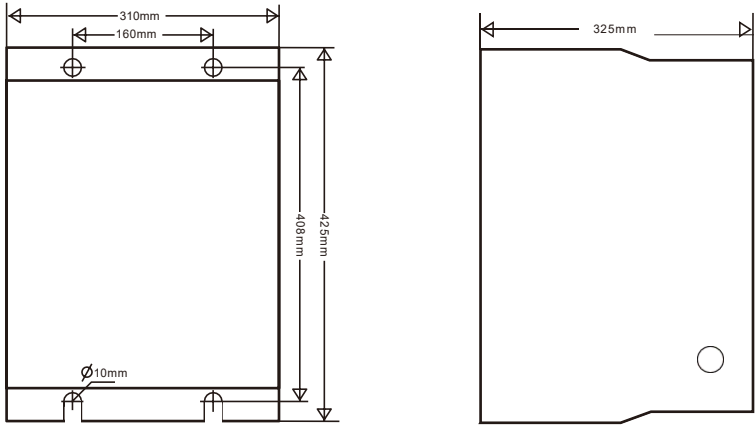


160A/200A(60-100KW)尺寸图

凯月电子SCR电力调整器安装图



300A/500A(125-175KW)尺寸图



600A/800A(200-350KW)尺寸图

KY3-T6-1 系列全功能型数显SCR 调整器是凯月电子针对广大新老客户的要求，为了节省成本，提高使用效率，设计开发的一款性能优越实用方便的SCR。本调整器具有 9 种输入信号模式设定INPUT(0-20mA； 4-20mA； 0-5V； 1-5V； 0-10V； 2-10V； KEY； VR； RS458)。18 种输出模式设定（零位、相位、边周期、定周期、限电流、恒电流、恒电流恒功率等）应用场合非常的广泛，性能可靠稳定，调压控温精度极高。

本产品可广泛的应用于工业各领域的电压电流调节，适用于电阻性负载电感 负载。其主要应用于电烤箱、食品机械、盐浴炉、工频感应炉、淬火炉、隧道窑炉 柱拉吹瓶设备、熔融玻璃的温度加热控制及各种工业炉设备、石化涂装设备等各种工业加热设备控制等。（特出负载控制要求：请与凯月电子技术工程师联系或电 021-34273300 咨询）

KY3-T6-1 SCR

電力調整器

使用說明書



上海凯月电子科技有限公司

地址: 上海市闵行区万源路2759号3号楼205室

电话: 021-34273300

传真: 021-34273266

E-mail: leekit@163.com

Http://www.kaiyuesh.com