概述

1-1 概貌

UDC2300 是以微处理器为核心的可单独使用的控制器。它将高可靠性和操作简便结合在一起具有较高的性能/价格比 1/4-DIN 的控制器上。

UDC2300 用于监测和控制温度等过程参数,广泛应用于环境设备、塑料机械、工业窑炉和包装机械等领域。

它的主要功能包括:

- 通用的交流电源供电;
- 输入/输出隔离;
- 隔离的辅助电流输出和数字量输入;
- MODBUS 和 ASCII 码通讯;
- € 定时器;
- 具有模糊逻辑超调抑制的 Accutune Ⅱ算法;
- 第二路输入(可选);
- 设定点程序;
- 三位步进控制;
- 双重输出控制。

UDC2300 还可以向下兼容目前安装和使用着的 UDC2000 控制器 (除了热电阻和 0[~]10V 输入)。见接线图。



插图 1-1 UDC2300 操作员界面

1-2 符合 CE 标准(欧洲)

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-1 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

二 安装

2-1 概述

简介

UDC2300 的安装与接线请参考相关章节包括安装固定和按照这一段落所给的说明对控制器接线。预先阅读安装资料,检查调节器型号,熟悉型号选择,然后安装。

2-2 初步检查

简介

在安装控制器之前,打开调节器的外壳,然后根据表 2-1 所列对调节器进行初步检查。 插图 2-1 给出了跳线的位置。

表 2-1 初步检查

	检查步骤	初步检查	描述
	1	输入1跳线的放置	检查输入 1 内部跳线的位置,确认设置与输入类型相符。跳线在印刷线路板的 S101。插图 2-1 给出了跳线的方法和位置。
	2	选择输入 2(RSP) 跳线的放置	检查输入 2 内部跳线的位置,确认设置与输入类型相符。跳线在印刷线路板的 S201。插图 2-1 给出了跳线的方法和位置。
	3	控制继电器 1 和电 流输出	检查控制器的内部跳线(W101)。继电器被预置成 N. 0. (常开)。插图 2-1 给出了跳线的方法和位置。 参见表 2-1 关于继由器触点的说明。
	4	控制继电器 2 和报 警继电器作用	 控制器的报警继电器被预置组态为 N. C. (常闭)。 如果要改变为常开,请参考插图 2-1,跳线位置为 W201 和 W202。 W201 是报警继电器 1 的跳线。 W202 是继电器 2,双重输出或三位步进控制时控 制继电器 2#的跳线。 参见表 2-2 (控制继电器触点说明)和表 2-3 (报 警继电器触点资料) 参见报警继电器注意事项,第8页。
注:	固态继电器	和开环控制的跳线必须	负设置成常开触点。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-2

跳线的放置

.

跳线的放置



插图 2-1 跳线放置

2-3 控制和报警继电器触点资料

控制继电器

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-4 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

注意

控制继电器在标准控制模式下操作(即输出状态是开的时候给电)

	表 2-2	控制继电器触点资料	4
电源	控制继电器接线	控制继电器触点	#1 或#2 输出指示状态
关	常开	打开	关
	常闭	闭合	
开	常开	打开	关
		闭合	开
	常闭	闭合	关
		打开	开

报警继电器

注意

报警继电器被设计成十分安全的模式(即在报警状态期间不给电)。这样的结果是,当电源 被关或当初始化时应用时,报警发生作用,直到完成自诊断。如果断电,报警作用。

电源	报警继电器接线	参数不在报警状态		参数在报警状态			
		继电器触点	指示	继电器触点	指示		
关	常开	打开	关	打开	关		
	常闭	闭合		闭合			
开	常开	闭合	关	打开	开		
	常闭	打开		闭合			

表 2-3 报警继电器触点资料

2-4 安装

物理结构

控制器能够安装于垂直的或倾斜的仪表盘面上。安装时应该在盘后留出足够的空间以便接线和维护。

- 控制器必须接地。
- 前面板符合 NEMA 3/IP65 (IEC)标准,安装时适当加一个垫圈。

开孔尺寸



安装过程

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-6 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

表 2-1 安装过程

步骤	动作
1	根据插图 2-1 的信息在仪表盘上开孔。
2	打开控制器前面板上的螺钉盖并拧松螺钉,从表壳中抽出表芯。
3	从适当的方向将表壳从仪表盘的前面推进仪表盘。
4	将仪表安装架装上,并拧紧。

2-5 接线

允许的线捆

表 2-1 允许的线捆

线捆号	接线功能
1	● 电源线
	● 地线(大地)
	● 控制继电器接线
	● 线电压报警接线
2	模拟量信号接线,例如:
	● 输入信号接线(热电偶、4 [~] 20mA、等等)
	● 4 [~] 20mA 输出信号接线
	● 数字量输入信号
3	● 低电压报警继电器输出接线
	● 固态继电器类的控制电流的低电压接线

通用输出的功能性和约束

表 2-2 通用输出的功能性和约束

	输出	/插座			
输出类型	电流输出	继电器#1	继电器#2	继电器#3	辅助输出
时间比例 1	N/I	输出1	报警 2	报警1	不需要
时间比例 2	N/A	N/I	输出	报警1	不需要
电流比例	输出	N/I	报警 2	报警1	不需要
双重时间比例或三位步进	N/I	输出1	输出 2	报警1	不需要
双重电流比例 100%	输出1	N/I	报警 2	报警1	不需要
双重电流比例 50%	输出1	N/I	报警 2	报警1	输出 2
电流/时间比例	输出1	N/I	输出 2	报警1	不需要
时间/电流比例	输出 2	N/I	输出1	报警1	不需要

N/I=没有安装

N/A=输出形式或单独的输出不能利用或没有用于此类输出形式

2-6 控制器的接线

利用仪表型号的信息,从下列混合图表中选择适当的接线图表。根据所需参考单独的图表所列,对控制器接线。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-7 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

2-5

混合图表
电源接线
输入1连接
输入2连接
继电器输出
电磁继电器输出
固态继电器输出
西东继电器输出
开集极控制
电流输出连接
附加固态继电器输出选择
三位步进控制输出连接
报警和双重输出连接
报警和双重输出连接
4²0mA 的2线制变送器供电电源用辅助输出



注:时间比例电磁继电器输出-见插图 2-9 时间比例固态继电器输出-见插图 2-10 时间比例开集极输出-见插图 2-9 电流输出-见插图 2-12 附加的固态继电器输出-见插图 2-13 三位步进控制输出-见插图 2-14

插图 2-1 混合接线图



(1) 保护地(地线)(2) 将断路器或开关作为接线的一部分

插图 2-2 电源接线图

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-8 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061



① 这个接线与 UDC2000 的接线不同

插图 2-3 输入 1 连接接线图



插图 2-5 电磁继电器输出

OUT1 OUT2/ALM2 1 amp Fast Blo 0 18 5 1 交流负载电源 2 封拍 电器#1 备 #

关于报警和双输出连接,见插图 2-11。 控制和报警继电器触点,见表 2-1 和表 2-2。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-9 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061







① 固态继电器的容量为在 25°C 时 15A, 55°C 时 10A。使用时按照此容量设置保险。

插图 2-9 外部固态继电器输出选择(内部开集极输出)



① 三位步进控制时不能使用报警#2。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-10 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061 关于报警和双重输出连接,见插图 2-11。

插图 2-10 三位步进控制连接



①控制继电器1和2出厂设置为常开。报警继电器1和2出厂设置为常闭。常开和常闭可以通过电路板上的跳线来组态。见在本节中"初始检查"中的详细讲述。每个SPST继电器的额定值为 5A、120VAC和30VDC, 2.5A、240VAC。
 ②三位步进控制时不能使用报警#2。

插图 2-11 报警和双重输出连接



①辅助输出和数字量输入及通讯只能选其中之一。





插图 2-13 用辅助输出 4[~]20mA 的 2 线制变送器供电 (型号 DC230B-XX-2X-XX-XXXXXX-XX-X)

三 组态

3-1 概述

简介

组态就是建立一个适合您的应用的相关控制,通过简单的键盘操作就能达到。 为了帮助组态,在控制器的上排和下排都有相应的提示出现。这些提示显示了所组态的 数据组(Set Up 设定提示),以及与每一组相关的具体参数(功能组提示)。 插图 3-2 给出一个在控制器上显示的提示层次的概貌。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-12 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061 正如您所看到的,组态参数被分成11个主设定组加上校验提示,提示展现了正在进行的连续背景的状态。

3-2 组态过程

简介

每一个设定组以及功能都在出厂时进行了预组态(出厂设置)。工厂设置见表 3-2 至表 3-12。

如果您要改变任何选择或者数值,按照表 3-1 的步骤。这个步骤告诉你如何通过按键得 到任意设定组和相关的功能参数提示。

过程

注意 当按住 SET UP 键或 FUNCTION 键时,设定组提示将按照 2/3 秒的速度滚动。按 ▲ ▼ 键每组中的选项将以 2 倍的速度快速移动。

		衣 3-1 :	组心也住
步骤	操作	按键	结果
1	进入组态模式	SET UP	上排显示=SET
			下排显示=TIMER(这是第一个设定组标题)
2	选择任一设定组	SET UP	顺序显示其他设定组标题直到显示提示层次
			在 Error! Reference source not found
			您还能用▲ ▼键对设定组在2个方向扫描。
			停止在所需组态的参数组描述的设定组标题。
			开始下一步过程。
3	选择功能参数	FUNCTION	上排显示=现行值或选择的设定组的第一个功
			能提示
			<i>卜排显不</i> =这个设定组的第一个切能提示 医克思二氏性极的现在组织其他对他相二。原
			顺序显示所选择的反正组的具他切能旋示。停
4	-		山住所而以又的功能远小, 然后近11 少。
Ч	以又但以此汗		「有加以减少加远的功能促小亚小的值以远往。 去设定组档式改变了 会粉店式会粉的选择 但
			在现代的人口。 不相确认 按一次 AUTO/RESET 键 初始信动
			光怒朔伏,按 代 <u>和10/16521</u> 健,仍知直线 选择返油恢复
			起计机队队及。
步骤	操作	按键	结果
5	确认值或选择	FUNCTION	在另一个键按下后,值或选择被确认并被储存
			在内存
6	推出组态	DISPLAY	退出组态模式并将控制器返回同一状态,它立
			即优先进入设定模式。并将所做的一切储存。
			如果在 30 秒钟之内没有按任何键, 控制器将
			暂停并恢复到以前的模式,显示以前进入的设
			定组模式。

表 3-1 组态过程

3-3 定时器设定组

简介

定时器设定组允许组态暂停阶段和选择一个定时器,这个定时器可以由报警2或键盘 (RUN/HOLD 键) 启动。可选的数字量输入可以组态成启动定时器。定时器的时间 显示可以选择"剩余时间"(见 TERM) 或"消耗时间"(见 ET)。

报警1在暂停阶段的最后被激活。当定时器被设成允许,报警1继电器的控制是唯一 的-任何报警1组态将不理财。时间到,定时器准备再次启动,无论组态成什么作用。

功能提示

表 3-1 定时器组(数字代码 100)功能提示

提示 (上排)		描述	选择或设	选择或设定的范围(下排)	
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
TIMER	101	允许或	0	DIS	DIS
		不允许定时	1	ENAB	
PERIOD	102	暂停期间		0:00 到 99:59	0:01
				选择时间长度小	
				时和分或分或秒。	
START	103	定时器功能开始	0	KEY (RUN/HOLD 键)	KEY
			1	AL2(报警 2)	
L DISP	104	定时器显示	0	TERM(剩余时间)	TERM
			1	ET(消耗时间)	
RESET	105	定时器复位控制	0	KEY (RUN/HOLD 键)	KEY
			1	AL1 (报警1)	
INCRMT	106	定时器计数增加	0	MIN (计数器单位小	MIN
				时/分)	
			1	SEC(计数器单位分	
				/秒)	

3-4 调节参数设定组

简介

调节参数由建立您所使用的调节常量的适当值,使调节器在过程参数变化或设定值改 变时能够正确作出反应。您可以使用预置值,但是必须观察系统来确定如何调整参数。 自适应可以自动地选择增益、微分和死区上的复位。

注意

由于这个组包含有密码和锁定功能,我们推荐在最后组态这个组,并在读出其他所 有的组态数据之后。

功能提示

	衣 3	三2 响下参数组(数子代码 200	D	
提示(「	下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
PB 或	201	比例带或		比例带=0.1~1000%	1.0
GAIN		增益		增益=0.01~1000	

主9.0 油共会粉加(粉合化7000) 开始相二

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-14

202	微分时间(分)		0.00~10.00分	0.00
			0.08 或更小是关闭	
203	积分时间(分/钟次)		$0.02^{\sim}50.00$	1.0
	积分时间(钟/分次)		$0.02^{\sim}50.00$	1.0
204	手动积分		-100~100%输出	0.0
205	比例带2或		比例带=0.1~1000%	1.0
	增益2		增益=0.01 [~] 1000	
206	微分时间 2(分)		0.00~10.00分	0.00
			0.08 或更小是关闭	
207	积分时间 2(分/钟		$0.02^{\sim}50.00$	1.0
	次) 和八时词 9 (姉/八		$0.02^{\sim}50.00$	1.0
	松刀时间 2 (秤/刀 次)			
208	循环时间(执反)		$1^{\sim}120$	20
200	注1			20
209	循环时间(冷区)		$1^{\sim}120$	20
200	注1			
210	密码		$0^{\sim}4095$	0
211	组态锁定	0	NONE (不锁)	CAL
		1	CAL (锁标定)	
		2	CONF (锁组态)	
		3	VIEW (锁读出)	
		4	ALL (全锁)	
212	Auto/Manual	0	允许	ENAB
	自动/手动键锁定	1	不允许	
213	Autotune	0	允许	ENAB
	自适应键锁定	1	不允许	
214	RUN/HOLD	0	允许	ENAB
	键锁定	1	不允许	
215	设定点选择功能	0	允许	ENAB
	锁定	1	不允许	
	202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 211 212 213 214 214 215	202 微分时间(分) 203 积分时间(分/钟次) 204 手动积分 205 比例带 2 或 增益 2 206 206 微分时间 2 (分) 207 积分时间 2 (分) 208 循环时间 (热区) 注 1 209 209 循环时间(次区) 注 1 209 201 里态锁定 210 密码 211 组态锁定 212 Auto/Manual 自动/手动键锁定 213 Autotune 自适应键锁定 214 RUN/HOLD 键锁定 215	202 微分时间(分/钟次) 203 积分时间(仲/分次) 204 手动积分 205 比例带 2 或 增益 2 206 206 微分时间 2(分/钟 次) 积分时间 2(分/钟 取分时间 2(分/钟 次) 207 积分时间 2(分/钟 次) 208 循环时间(热区) 注1 209 循环时间(冷区) 注1 209 循环时间(冷区) 注1 组态锁定 0 211 组态锁定 0 自动/手动键锁定 1 2 213 Auto/Manual 0 自适应键锁定 1 214 214 RUN/HOLD 0 键锁定 1 215	202 徽分时间(分) $0.00^{-10}.00 f$ 203 积分时间(分/钟次) 0.08 或更小是关闭 203 积分时间(仲/分次) $0.02^{-50}.00$ 204 手动积分 $-100^{-100\%}hhh$ 205 比例带 2 或 地例带 -0.1^{-1000} 增益 2 増益 2 増益 = 0.1^{-1000} 206 微分时间 2(分) $0.00^{-10}.00 f$ 206 微分时间 2(分) $0.00^{-10}.00 f$ 207 积分时间 2(分/钟 $0.00^{-10}.00 f$ $\chi)$ $0.02^{-50}.00$ $0.02^{-50}.00$ $\chi)$ 1^{-120} 1^{-120} χ 1 1^{-120} 1^{-120} χ 1 1^{-120} 1^{-120} χ 1 209 $mrhin(k) \Sigma$ 1^{-120} χ 1 4 $ALL (2kkz)$ 2 210 密码 0^{-4095} 3 211 4 $ALL (2kk)$

注 1: 循环时间或 1S 或 1/3S 由在输出算法设定组中 RLY 组态来决定。

3-5 SP RAMP(单设定点斜坡)设定组

简介

单设定点斜坡(SPRAMP)能够被组态成发生在当前就地设定点和最终设定点超过 0[~]255分的时间间隔之间。

设定点比率(SPRATE)让您组态在对任何就地设定点发生变化时,有一个特别的变化率。

您还能组态一个12段的设定点程序。

您还能用 RUN/HOLD 键来开始和停止设定点斜坡/程序。

PV Hot Start 是标准的并表示控制器已经上电,设定值被置成当前 PV 值并且斜坡/比率/程序都由这个值开始。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-15 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

1	ムレエロ	<u> </u>
171	見られ合い	715
-75	HE VE	<u>۱</u> ۱

表 3-3 单设定点斜坡设定组(数字代码 300)功能提示

提示(下排)	描述	选择或设	と定的范围(上排)	工厂	
英语	数字代码		数字代码	英语	设置	
SP RAMP	301	单设定点斜坡	0	允许	DIS	
		注1	1	不允许		
TI MIN	301	单设定点时间值		0~255 分	3	
FINLSP	302	单设定点斜坡最		在设定点限度范围	1000	
		终值		内键入一个值		
SPRATE	304	设定点比率	0	允许	DIS	
		注1	1	不允许		
EUHRUP	305	上升比率		0~9999 工程量/小时	0	
EUHRDN	306	下降比率		0~9999 工程量/小时	0	
SPPROG	307	设定点斜坡/保持	0	允许	DIS	
		编程 注1	1	不允许		
STRSEG	308	开始段的序号		$0^{\sim}11$		
ENDSEG	309	结束段的序号(总		$2^{\sim}12$		
		结束在段2,				
		4-12)				
RPUNIT	310	斜坡段的	0	时间(小时:分)	TIME	
		工程单位	1	EU-M(EU 率/分)		
			2	EU-H(EU 率/时)		
RECYCL	311	循环程序的数目		0~99次循环		
SOKDEV	315	保证保持偏差值		$0^{\sim}99$		
				0=No Soak		
PG END	312	程序终止状态	0	LAST(保持在上一		
				次的设定值)		
			1	FASF (手动/安全模		
				式)		
STATE	313	程序结尾的状态	0	DIS (不允许)	DIS	
			1	HOLD (保持)		
ToBEGN	314	程序复位到开始	0	DIS (不允许)	DIS	
			1	KEY (键盘)		
SGx RP		段斜坡或时间		0 99 小时:		
SG1	316	比率		0 59 分		
SG3	319	X=1 11		上程重単位/分或		
SG5	322			丄桯重単位/小时		
SG7	325					
SG9	328					
SG11	331					
SGx SP	0.1 -	段斜坡保持		在设定范围内键入		
SG2	317	设定值		一个值		
SG4	320	X=2 12				
SG6	323					
SG8	326					
SG10	329					
SG12	332					
··· ·	表 3-2 単	设定点斜坡设定组	(数字代码:	300)功能提示(续)		
提示(ト排)	」 描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂	
	UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-16					

英语	数字代码		数字代码	英语	设置
SGx SP		段斜坡保持		0 [~] 99 小时:	
SG2	318	持续		0~59 分	
SG4	321	$X=2^{\sim}12$			
SG6	324				
SG8	327				
SG10	330				
SG12	333				

注1: 微分和程序不允许

3-6 自适应设定组

简介

Accutune II 自动计算增益、微分和复位时间(PID)对控制回路调节常数。当在死区 启动时,自适应控制算法测量过程步骤反应,然后自动产生对控制过程没有超调的 PID 调节参数。

当任何可能的超调出现时,模糊超调抑制功能将抑制或消除超调,当 PV 值接近设定 值时,作为调节参数的结果存在。

功能提示

农34 日坦应议定组(数于代码400)为能促小						
提示(「	下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂	
英语	数字代码		数字代码	英语	设置	
FUZZY	401	模糊超调抑制	0	ENB 允许	DIS	
			1	DIS 不允许		
TUNE	402	死区调节	0	DIS	TUNE	
			1	TUNE		
AT ERR	403	自适应错误码	1	RUN		
		(只读)	0	NONE		
			3	IDFL		
			4	ABRT		

表 3-4 自适应设定组(数字代码 400)功能提示

3-7 算法设定组

简介

这个数据处理控制器的各种不同算法:控制算法、输出算法、双重电流的范围和继电器循环时间增加。

农55 并仅仅定组(数于代码 500) 功能诞小						
提示(下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂	
英语	数字代码		数字代码	英语	设置	
CTRALG	501	控制算法	0	ONOF (开关控制)	PIDA	
			1	PIDA(PIDA 控制)		
			2	PIDB(PIDB 控制)		
			3	PDMR(PD+手动控		
				制)		
			4	TPSC(三位步进)		
			5	DISABLE(不允许)	依据	
OUTLG	503	输出算法	0	RLY (时间单继电器1)	模式	
				RLY 2 (时间单继电器 2)	决定	
			1	CUR(单电流)		
			2	TPSC(三位步进)		
			3	RLYD(双重时间继		
				电器)		
			4	CURD(双重电流)		
			5	CURT (双重时间/电		
				流)		
			6	TCUR(双重电流/时		
				间)		
$4^{\sim}20$ RG	504	双重电流量程	0	100 (全部)	100	
			1	50(分离)		
RLY TYP	505	继电器循环	0	MECH(1S 增加)	127	
		时间增加	1	SS(1/3S 增加)		

表 3-5 算法设定组(数字代码 500)功能提示

3-8 输入1设定组

功能提示

功能提示

表 3-6 输入1设定组(数字代码 600)功能提示

提示(「	下排)	描述	选择	选择或设定的范围(上排)		.排)	工厂
英语	数字代码		数字代	码	英语		设置
DECMAL	601	小数点位置选择	0	88	88(没小药	数点)	8888
			1		888.8		
			2		88.88		
UNITS	602	温度单位	1	D	egF(摄氏	度)	DegF
			2	D	egC(华氏	.度)	
			0	Ν	ONE(没单	「位)	
			数字代码	英语	数字代码	英语	
IN1TYP	603	输入1类型	0	В	9	N90H	КН
			1	ЕН	10	N90L	
			2	ΕL	11	NIC	
			3	ЈН	12	R	
			4	JL	13	S	
			5	КН	14	ТН	
			6	K L	15	ΤL	
			H- nn 177	 111			

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-18 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

			7	NNMH	16	WΗ	
			8	NNML	17	WL	
提示(下排)	描述	选择	或设定的		排)	工厂
英语	数字代码		数字代	码	英语		设置
			数字代码	英语	数字代码	英语	
			18	100H	25	4~20	•
			19	100L	26	10m	
			20	200	27	50m	
			21	500	28	$0^{\sim}5$	
			22	RADH	29	$1^{\sim}5$	
			23	RADI	30	$0^{\sim}10$	
			24	$0^{\sim}20$	31	100m	
			数字代码	英语	数字代码	英语	
XMITER	604	变送器特征	0	В	13	S	LIN
			1	ЕН	14	ТН	
			2	ΕL	15	ΤL	
			3	ЈН	16	WΗ	
			4	JL	17	WL	
			5	КН	18	100H	
			6	K L	19	100L	
			7	NNMH	20	200	
			8	ЈН	21	500	
			9	JL	22	RADH	
			10	КН	23	RADI	
			11	NIC	24	LIN	
			12	R	25	SrT	

表 3-6 输入1 设定组(数字代码 600)功能提示(续)

提示(「	下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
IN1 HI	605	输入1量程上限		注1	2400
IN1 LO	606	输入1量程下限		注1	0
RATIO1	607	输入1比率		$-20.0^{\sim}20.0$	1.00
BIAS 1	608	输入1增益		$-999^{\sim}9999$	0.00
FILTR1	609	输入1滤波		0~120 S	1.0
				0表示没有滤波	
BRNOUT	610	断点保护	0	NONE (无)	UP
		(断偶)	1	UP (上限)	
			2	DOWN (下限)	
			3	NOFS (没有安全模式)	
EMISS	611	发射率		0.01~1.00(仅用于	1.0
				RADH 和 RADI 信号)	
FREQ	612	电源频率	1	60	60
			0	50	
DISPLY	614	定义显示	0	SP(设定值)	SP
		(仅用于单显示)	1	PRY (帶标签的 PV 值)	
			2	PRN(不带标签的 PV 值)	
LNGUAG	615	语言选择	0	ENGL (英文)	ENGL
			1	FREN(法文)	

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-19 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

2	GERM(德文)	
3	SPAN(西班牙文)	
4	ITAL(意大利文)	
5	NUMB(数字)	

注 1: -999~9999 带工程单位的浮点数。

3-9 输入2设定组

功能提示

	表 3-7 输入 2 设定组(数字代码 700)功能提示							
提示(下排)	描述	选择	或设定的	的范围(上	排)	工厂	
英语	数字代码		数字代	码	英语		设置	
IN2TYP	701	输入2类型	0		DIS(不允	许)	$1^{\sim}5V$	
			24		$0^{\sim}20$ (m/	()		
			25		$4^{\sim}20$ (m/	1)		
			28		$0^{\sim}5$ (V))		
		_	29		1^{5} (V))		
			数字代码	英语	数字代码	英语		
XMITER	702	变送器特征	0	В	13	S	LIN	
			1	ЕН	14	ТН		
			2	ΕL	15	ΤL		
			3	JН	16	WΗ		
			4	JL	17	WL		
			5	КН	18	100H		
			6	ΚL	19	100L		
			7	NNMH	20	200		
			8	ЈН	21	500		
			9	JL	22	RADH		
			10	КН	23	RADI		
			11	NIC	24	LIN		
			12	R	25	SrT		
			数字代	码	英语			
IN2 HI	703	输入2量程上限			注1		2400	
IN2 LO	704	输入2量程下限			注1		0	
RATIO1	607	输入2比率			$-20.0^{\sim}20$). 0	1.00	
BIAS 1	608	输入2增益			$-999^{\sim}99$	99	0.00	
FILTR1	609	输入2滤波			$0^{\sim}120$	S	1.0	
					0 表示没有	滤波		

注1: -999~9999 带工程单位的浮点数。

3-10 控制设定组

简介

这个功能列出了控制设定组处理控制器如何控制过程,它包括:调节参数的数量、 设定值源、途径,上电恢复,设定值的限制,输出作用和限制,死区段及滞后。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-20 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

功能提示					
	表 3	-8 控制设定组(数	数字代码 800))功能提示	
提示(下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
PIDSET	801	调节参数组的	0	ONE (1组)	ONE
		数目	1	2KBD (键盘)	
			2	2PR (PV 开关)	
			3	2SP(SP 开关)	
	表 3-8	控制设定组(数字	:代码 800):	功能提示(续)	
提示(下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
SW VAL	802	自动转换值		在 PV 值或设定值范围	0.00
	000		0	内带工程量的数	ONE
LSP'S	803	 玑地	0	UNE (1组)	ONE
DODODO	004		1	TWO (2组)	ONE
RSPSRC	804	 	0	UNE (1组)	ONE
	~~-		1	INP2(输入 2)	
SP TRK	805	议定 点跟踪	0		NONE
			1	PROC(LSP 跟踪 PV-	
			0	于功)	
			2	KSP(LSP 跟踪 KSP-	
	000	检查时间上市楼中	0	日列ノ	MANT
PWR UP	806	控利奋工电快式	0	MAN(于列/ 肌地攻 立体/立人構士)	MAN
		壯有	1	正祖/女王倶八)	
		恢复	1	ALSP(目列/上一次 的計曲仍宣传)	
			0	的规地仅定值/	
			Z	AGSP(目列/上一次 的計址沿空店)	
			2	的规 ^把 仅走值/	
			ა	AMOF(上 () () 上一次沿空店)	
			4		
			4	AMLS(上 沃侠共/	
DWPOUT	807	TDSC(三台生进)	0	L 认及定值/	LAST
	001	输出开始模式	1	ESAF (LUQI
		他山开州沃八	1	出)	
SP Hi	808	设定值上限		PV 量程的 0 [~] 100%	2400
SP Lo	809	设定值下限		PV 量程的 0 [~] 100%	0
ACTION	810	控制输出作用	0	正作用	REV
OUT Hi	811	输出值上限	U U	输出量程的 5 [~] 105%	100
				(
				输出量程的 0~100%	
				(继电器)	
OUT Lo	812	输出值下限		输出量程的 5~105%	0
				(电流)	
				输出量程的 0~100%	
				(继电器)	
D BAND	813	输出继电器死区		-5~25.0%(双重时	2.0
		带		间)	
				0.5~5.0%(三位步	

UDC2300通用数字调节器用户手册 1-21

				进)	
HYST	814	滞后(仅用于输出		PV 量程的	0.5
		继电器)		$0.0^{\sim}100.0\%$	
FAILSF	815	安全模式输出值		$0^{\sim}100\%$	0.0
	816	(输出失败时)		对三位步进	
			0	0(关闭位置)	
			1	1(开启位置)	

表 3-8 控制设定组(数字代码 800)功能提示(续)

提示(「	下排)	描述	选择或设	选择或设定的范围(上排)	
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
FSMODE	817	安全模式	0	No L	NO-L
			1	LACH	
PBorGN	818	比例带单位	0	GAIN (增益)	GAIN
			1	PB(比例)	
MINRPM	819	复位单位	0	MIN (分)	MIN
			1	RPM	

3-11 选择设定组

功能提示

表 3-9 选择设定组(数字代码 900)功能提示

提示(下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
AUXOUT	901	辅助输出	0	DIS 不允许	DIS
			1	IN1 输入1	
			2	IN2 输入 2	
			3	PROC 过程参数	
			4	DEV 偏差	
			5	OUT 输出	
			6	SP 设定值	
			7	LSP1	
				就地设定值1	
0 PCT	902	PV 输出低值		过程值(工程量)	0
100 PCT	903	PV 输出高值		过程值(工程量)	100
DIG IN	904	数字量输入	0	NONE 无	NONE
			1	MAN 到手动	
			2	LSP 到就地设定值1	
			3	SP2 到就地设定值 2	
			4	DIR 正作用控制	
			5	HOLD 注1	
			6	PID2 PID 设定 2	
			7	RUN 开始停止注 1	
			8	Begn 设定点程序复	
				位	
	UI	C2300 通用数字调	节器用户手册	₽ 1-22	
工)年	モルムニールの	主研究印虹计大利	十八三 000	1 年 2 日 (099) 99	270061

9	NO I 积分抑制
10	MNFS 手动、安全失
	效模式
11	LOCK
12	TIME 定时器开始
13	TUNE 开始调整
14	INIT 初始化设定值
	到 PV
15	RSP 远程设定值
16	MNLT 闭锁手动

注 1: 保持设定点程序/设定点斜率

表 3-9 选择设定组(数字代码 900)功能提示(续)

提示(下排)		描述	选择或设定的范围(上排)		工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
DI COM	905	数字量输入结合	0	DIS	DIS
			1	+PD2 PID 组 2	
			2	+DIR 正作用	
			3	+SP1 设定点1	
			4	+SP2 设定点 2	
			5	+RUN 开始设定点程	
				序	

3-12 报警设定组

功能提示

表 3-10 报警设定组(数字代码 1100)功能提示

提示 (下排)		描述	选择或设定的范围(上排)		工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
AxSxVA		报警设定点X值		在选择的	90
A1S1	1101	X=1 或 2		参数量程内或对	
A1S2	1102			偏差组态的	
A2S1	1103			PV 范围	
A2S1	1104				
AxSxTY		报警设定点X值	0	NONE 无报警	NONE
A1S1	1105	X=1 或 2	1	IN1 输入1	
A1S2	1106		2	IN2 输入 2	
A2S1	1107		3	PROC PV 值	
A2S1	1108		4	DE 偏差	
			5	OUT 输出	
			6	SHED 发出通讯	
			7	E-ON 设定点程序事	
				件开始	
			8	E-OF 设定点程序事	
				件结束	
			9	MAN 手动时报警	
			10	RSP 远程设定点	
			11	FSAF 安全失效	

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-23

			12 13	PrRT 改变 PV 比率 DI 数字量输入时报 警	
			14	DE11 基于设定值 2 的偏差报警	
			15	BRAK 回路中断 报警	
AxSxHL		报警 x 设定点	0	LOW 低报警	HIGH
A1S1	1109	状态	1	HIGH 高报警	
A1S2	1110	X=1 或 2			
A2S1	1111				
A2S1	1112				
	表 3-10	报警设定组(数字	Z代码 1100)	功能提示 (续)	
提示(下排)	描述	选择或设	定的范围(上排)	工厂
英语	数字代码		数字代码	英语	设置
英语 AxSxEV	数字代码	报警x段	数字代码 0	英语 BEGN 段的开始	设置 BEGN
英语 AxSxEV A1S1	数字代码 1109	报警 x 段 事件 x	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束	设置 BEGN
英语 AxSxEV A1S1 A1S2	数字代码 1109 1110	报警 x 段 事件 x X=1 或 2	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束	设置 BEGN
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1	数字代码 1109 1110 1111	报警 x 段 事件 x X=1 或 2	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束	设置 BEGN
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1	数字代码 1109 1110 1111 1112	报警 x 段 事件 x X=1 或 2	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束	设置 BEGN
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1 ALHYST	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113	报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0 [~] 100.0%	设置 BEGN 0.0
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1 ALHYST	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113	报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后	数字代码 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0 [~] 100.0% 输入型号	设置 BEGN 0.0
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 ALHYST ALARM1	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113 1114	报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后 锁定报警输出	数字代码 0 1 0	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0 [~] 100.0% 输入型号 N0 L 没锁定	设置 BEGN 0.0 NO L
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1 ALHYST ALARM1	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113 1114	报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后 锁定报警输出	数字代码 0 1 0 1	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0 [~] 100.0% 输入型号 NO L 没锁定 LACH 锁定	设置 BEGN 0.0 NO L
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1 ALHYST ALARM1 BLOCK	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115	 报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后 锁定报警输出 报警模块 	数字代码 0 1 0 1 0	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0 [~] 100.0% 输入型号 NO L 没锁定 LACH 锁定 DIS 不允许设块	设置 BEGN 0.0 NO L DIS
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 ALHYST ALARM1 BLOCK	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115	 报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后 锁定报警输出 报警模块 	数字代码 0 1 0 1 0 1 1	 英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0[~]100.0% 输入型号 NO L 没锁定 LACH 锁定 DIS 不允许设块 BK1 仅块报警 1 	设置 BEGN 0.0 NO L DIS
英语 AxSxEV A1S1 A1S2 A2S1 A2S1 ALHYST ALARM1 BLOCK	数字代码 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115	 报警 x 段 事件 x X=1 或 2 报警滞后 锁定报警输出 报警模块 	数字代码 0 1 0 1 0 1 2	英语 BEGN 段的开始 END 段的结束 0.0~100.0% 输入型号 N0 L 没锁定 LACH 锁定 DIS 不允许设块 BK1 仅块报警 1 BK2 仅块报警 1	设置 BEGN 0.0 NO L DIS

四 操作

4-1 控制器上电

给电

当电源接上时,控制器首先进行三组自检。自检完成后,控制器显示"TEST DONE"。

自检失败

如果一个或更多的自检失败,控制器将进入安全失效手动模式,并且在控制器的下排 闪烁 "FAILSF"字样, 然后下排显示将出现哪个自检失败的信息指示。最后, "DONE" 出现在下排显示。

4-2 监视控制器

指示符

提供以下指示符功能提供帮助监视控制器。

衣 4-1 初步位住				
通告	指示内容			
ALM 12	每个报警的可视显示			
	闪烁1表示报警锁定,需要在报警结束消除前确认			
OUT12	报警继电器指示			
A 或 M	控制器模式指示			
	A-自动模式			
	M-手动模式			
F或C	温度指示			
	F-华氏度			
	F-摄氏度			
L 或 R	正在使用的设定值指示			
	L-本地设定值			
	R−远程设定值			
	上排显示用作显示其他指示符功能			
	TUNE-自整定在进行中			
	RUN-设定点程序在运行中			
	HOLD-设定点程序在保持中			

≢ 4_1 初生松本

观察操作中的参数

按 DISPLAY 键可以滚动看表 4-2 所列的操作参数。下排显示只能观察这些参数以及 这些值。

下排显示	描述
OT	输出值-输出值用百分比表示;对于三位步进控制,当没有滑位反馈
	存在时是估计的马达位置。
SP	本地设定点#1-当使用设定点斜坡时还是当前设定点
2L	本地设定点#2
	UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-25

表 4-2 下排显示键参数提示

RS	远程设定点
	表 4-2 下排显示键参数提示(续)
下排显示	描 述
2ND	输入2
DE	偏差-最大的负数显示-999.9
PIDSX	调节参数选择设置-这里 X 代表 1 或 2
\downarrow \Box \Box \Box \Box \Box	定时器的剩余时间,单位:小时:分
$\uparrow \Box \Box . \Box \Box$	定时器的消耗时间,单位:小时:分
RPXXXM	设定点斜坡时间-设定点斜坡的剩余时间,单位:分
AX	辅助输出
Sn	设定值比率设定点-应用设定点比率的现行设定值
BI	BIAS-显示对于 PD+手动积分算法的手动积分值
To BGn	到起始段-设定点程序复位回到程序开始

诊断错误信息

UDC2300执行后台测试用于完整地校验数据和内存。如果有故障,错误信息将显示。如果同时有多个故障,下排显示将顺序显示这些信息。

表 4-3 错误信息

提示	描述
EE FAIL	不能写进非易失性内存
IN1FAIL	输入1失效
IN2FAIL	输入2失效
CFG ERR	回路1的组态错误-PV、设定值、复位或输出的下限值大于上限值
IN1 RNG	输入1超限
IN2 RNG	输入2超限-同输入1
PV RNG	PV 值超限 PV=(PV 源*PV 源比率)+PV 源偏值
	如果选择了回路输入算法,当算法的结果超过 PV 范围时这个错误信
	息也将出现
FAILSAFE	失效保护-检查输入或组态
PV LIMIT	远程参数超限 PV=(PV 源*PV 源比率)+PV 源偏值
SEG ERR	段错误设定点程序开始的段数比结束的段数小
LOCK	处于锁定状态

4-3 操作界面和键盘功能



	按键功能
FUNCTION	在每一组组态中选择功能项选择第2个设定点或远程设定点
DISPLAY	从组态操作返回正常显示在各种操作参数中循环选择显示
MAN-AUTO RESET	选择手动或自动操作,复位锁定的限位继电器在操作组态,用于恢复初始值或选择
SETUP	顺序显示组态组
AUTO TUNE	启动 自整定
	增加设定点或输出值。在组态操作,增加组态值或改变功能项
▼	减少设定点或输出值。在组态操作,减少组态值或改变功能项
RUN	启动设定点斜坡或设定点程序,
天津市工业自	UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-27 动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

HOLD 启动定时器

插图 4-1 操作界面和键盘功能

4-4 操作界面和键盘功能

当按键后在下排显示出现 KEYERR 提示时, 它将是以下原因之一:

- 参数不能用
- 不在组态模式,请首先按 SET UP 键
- 键出现故障

4-5 单显示功能

简介

UDC2300 仪表,组态成软件选择为"0"(即 DC230X-XX-X0-XX),仅为单排显示容量。这意味着 PV、设定值、设定值 2、远程设定点、输入 2、输出、增益、辅助输出和偏差的值在上部显示并且提示一致性的值显示在下部。

存取值

按住显示(DISPLAY)键将循环显示所有的能应用的值(组态决定)。在上一次按显示键后1分钟,将回到组态所定义的默认显示画面。默认显示在输入1设定组中组态决定,有以下三个选择:

- 使用着的设定值 SP
- 过程值 PR Y
- 有底部显示提示的过程值 PR n

例外

对上述规定有三个例外。PID 设定、定时器和设定点斜坡的显示同双显示一样,并且 当显示定时器或斜坡值,缺省的显示转换特征将不允许。

单一自动模式

单显示模式即单一自动模式。控制器面板上的手动/自动(AUTO/MAN)键将不起作用。作为这个结果,安全失效模式总是非锁定的。当存在安全失效的条件时,控制器输出呈现安全失效值。一旦安全失效条件消失,控制器将继续正常自动操作。

单显示参数

下排显示提示	下排显示提示	注释
(空白)	过程值	缺省选项
PV	过程值	缺省选项
SP	本地设定值#1	缺省选项
2SP	本地设定值#2	缺省选项
RSP	远程设定值	缺省选项
OUT	输出	
DEV	偏差	
2IN	输入#2	

表 4-1 单显示参数

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-28

AUX	辅助输出值	
BIA	PD+手动积分增益值	
PIDS x	过程值	
RP xxxM	过程值	设定点程序剩余时间
HH. MM 或 MM. SS	过程值	定时器显示

4-6 操作给电的过程

表 4-1 控制器给电过程

步骤	操作	按键	结 果
1	选择手动	MAN/AUTO	直到"M"指示灯亮。
	模式	RESET	控制器在手动模式
2	调整输出		对于单显示模式没有此项 调整输出值并确保控制对象运行正确
3	调整控制	SET UP	上排显示 PV 值 下排显示 OT 输出和输出值(用%表示) 确定控制器已经完全组态并且所有的值和选择项
	器		记录到组态记录表上。 参考调整调节参数组保证选择项和比例带或增益、 微分时间,积分时间(次分钟)和积分时间(分钟 次)已经输入。
4	输 入 本 地 设定点	DISPLAY	用自整定调节调整控制器,见这一部分的过程 <i>上排显示</i> PV 值 <i>下排显示</i> 设定点和本地设定点值 当需要对过程参数进行维护时调整本地设定点值
5	选择自动	MAN/AUTO	当 前
	模式	RESET	控制器在自动模式 控制器将自动调整输出,以维持过程参数值在设定 值
			四 对于单显示模式没有此项

4-7 设定点

简介

UDC2300 控制器可以组态成以下设定点:

- 一个单独的本地设定点 SP
- 2 个本地设定点 2P 2L
- 1个本地设定点和1个远程设定点 SP RS

在2个设定点之间切换

您可以在本地和远程设定点之间或2个本地设定点之间切换,只要这个被组态。 注意 远程设定点不能在键盘上改变。

步骤 操作 按键 结 果 选择设定 FUNCTION 交替选择本地设定点1(LSP)和远程设定点(RSP) 1 或在2个本地设定点(LSP和2L)之间切换 点

表 4-2 在 2 个设定点之间切换的过程

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-29

注意发生如下情况时,下排显示"KEY ERROR" 远程设定点或第2个设定点没有组态成设定点源 在设定点斜坡设成允许时,试图改变设定点 在选择键盘锁定功能时,试图改变设定点

4-8 定时器

简介

定时器提供可组态的暂停时段从 0[~]99 小时: 59 分或 0[~]99 分: 99 秒。 定时器"开始"可选择 RUN/HOLD 键或报警 2。 定时器可选择显示"剩余时间"或"消耗时间"。

组态检查

确定

- 允许使用定时器
- 暂停时段已选择(小时:分或分:秒)
- 已选择定时器功能开始(键入或报警2)
- 已选择定时器时间显示(剩余时间或消耗时间)
- 已选择定时器时间增加
- 已选择定时器复位

参考 3-3-定时器设定组的详细介绍

观察时间

- 可以在下排显示观察下列条件的时间
 - 剩余时间 将显示减少的时间值(时:分或分:秒)加上一个逆时针方向旋转的 钟表外型
 - 消耗时间 将显示增加的时间值(时:分或分:秒)加上一个顺时针方向旋转的 钟表外型

操作

当定时器被选择允许(RUN/HOLD 键或报警 2),它有报警1继电器的唯一控制。

在"*暂停"*:

- 报警1在作用
- 时钟特征停止运行
- 观察时间显示或 00:00 或暂停时段(根据组态选择)
- 定时器准备复位
- 在*"复位"*:
- 报警1在作用
- 时间显示为显示暂停时段
- 暂停时段时间可以用▲和▼键改变
- 定时器准备使用

4-9 Accutune II (自整定调节)

简介

"*TUNE(自整定)*"(Accutune II)算法在 UDC2300 控制器内提供了一个非常简单、 没有麻烦的随时调节。在通电时并不一定需要过程的知识。在自动模式只需要操作员 进行简单的初始调整。当过程参数在设定点处出现锯齿状时,UDC 控制器立即开始控 制,计算调节常量并进入它们的调节参数组,用正确的参数进行 PID 控制。这在任何 过程工作,包括积分类型过程,允许在固定的设定点再调节。

调节顺序将循环控制器的输出在 0^{~100%}(或输出下限和上限)之间循环 2 次,此 时每次循环只允许 PV 值在设定点上下有很小的变化。"*TUNE*"在上排显示闪烁,直 到整定完成。

在"TUNE"允许以后:

● 在自动控制模式时,按 MAN-AUTO/RESET 键开始调节。

要退出自整定并返回到上次以前的操作(设定点或输出水平),按MAN-AUTO/RESET 键退出自整定过程。

自整定完成

当自整定完成后,计算完的调节参数将被控制器内的内存,在本地设定点控制器将使 用最新计算调节常量控制。

4-10 模糊超调抑制

简介

模糊超调抑制将 PV 与设定点变化或过程扰动的超调控制到最小。在特殊用法的过程控制中,事件在设定点的很小的超调将损坏或影响产品。

组态

组态这个项目,请参考组态:
设定组 "ATUNE"
功能提示 : FUZZY"
用▲和▼键选择 "ENBA "(允许)或 "DIS"(不允许)

4-11 使用调节常量的2个参数组

简介

对于单输出类型,可以使用调节常量的2个参数组,并且选择一个方法来切换。 (不能在双重控制中应用)见下表:

农工1 产业及住				
步骤	操作	按键	作用	
1	选择调整设定组	SET UP	直到在控制器下排显示出现"TUNING"	
2	选择调整常量	FUNCTION	下排显示连续显示可用的常量	
		L00P1/2	上排显示显示值	
		▲或▼	改变在下排显示任一上述所列提示的值	

表 4-1 建立过程

在2组通过键盘之间切换(没有自动改变角度)

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-31 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

步骤	操作	按键	作用		
1	选择控制建立组	DISPLAY	直到看见: 下排显示=PIDS X (X=1或2) 上排显示= (PV 值)		
2		▲ 或▼	从 PID1 到 PID2,反之亦然 在每一组您能使用自整定		

表 4-2 从键盘切换 PID 组的过程

4-12 报警

简介

报警包括继电器触点和操作界面指示。如果设定点1或设定点被超过,报警继电器分 离作用。

当监测值进入超过滞后的允许区域是继电器给电。继电器的触点可以由内部跳线决定 按常开触点或常闭触点接线。见第2章表 2-2-关于报警继电器触点的信息。

控制器可以有4个报警设定点,每个报警2个。报警的类型和状态(高或低)在组态时选择。对于每个报警设定点可以有几个报警类型。

报警设定点显示

表 4-1 报警设定点显示过程

步骤	操作	按键	作用
1	存取报警设定组	SET UP	直到在控制器下排显示出现"ALARM"
2	存取报警设定点	FUNCTION	连续地显示报警设定点和它的值
	值	L00P1/2	
		▲或▼	改变在上排显示的报警设定点值
3	返回正常操作	LOWER/DISPLAY	

4-13 三位步进控制算法

简介

三位步进控制算法允许控制由控制器的2个输出继电器驱动的马达的值(或执行器); 1个向上运行,另1个向下运行,对于马达的轴没有反馈电阻。

估计马达位置

三位步进控制算法提供了1个输出显示("*OT*")由于马达没有反馈,因此这里只能估计马达位置。

- 尽管输出指示只能精确到少许百分率,但是每一时间控制器驱动马达到到终点之一 (0%或 100%)是精确的。
- 它避免所有与反馈电阻相关联的控制问题

● 当运行在这个算法时,估计值才 "OT"显示值是最接近的百分比(没小数点) 马达位置显示

表 4-1 三位步进控制马达位置显示过程

步骤	操作	按键	作用

UDC2300通用数字调节器用户手册 1-32

1	存取显示	DISPLAY	直到出现
			上排显示=PV 值
			上排显示=0T(用百分比表示马达位置估计值)

4-14 在掉电重新启动后设置安全失效输出值

简介

如果控制器上电失败并重新给电,控制器进入开机自检,然后进入用户组态的<u>安全失</u> <u>效输出值</u>(*FAILSAFE OUTPUT VALUE*)。

设定安全失效值

步骤	操作	按键	作用
1	选择控制	SET UP	直到看见
	设定组		下排显示=SET
			上排显示=CONTROL
2	选择安全失效	FUNCTION	您将看到:
	功能提示		<i>上排显示</i> =(量程)
			除了3位步进控制外,对所有输出类型,都
			为输出量程的 0 [~] 100%
			三位步进控制:
			0 马达到关的位置
			100 马达到开的位置
			下排显示=FAILSF
3	选择值	▲或▼	在上排显示选择安全失效输出值
4	返回正常显示	DISPLAY	开机时,输出将进入值设定

4-15 设定安全失效模式

简介

能够将安全失效模式设置成锁定或不锁定。

设定安全失效模式

表 4-1 设定安全失效模式的过程				
步骤	操作	按键	作用	
1	选择控制	SET UP	直到看见	
	设定组		下排显示=SET	
			上排显示=CONTROL	
2	选择安全失效	FUNCTION	您将看到:	
	功能提示		上排显示=LACH(控制器进入手动模式并且输	
			出到安全失效值)	
			NOL(控制器模式不变化并且输出到安全失	
			效值)	
			下排显示=FSMODE	
3	选择值	▲或▼	在上排显示选择安全失效模式	
4	返回正常显示	DISPLAY	开机时,输出将进入值设定	

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-33 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

4-16 登录密码值

键盘锁定的等级可以在设定模式下改变。然而,从一个级别到另一个级别必须知道密 码值。控制器在出厂时,密码为0,提示从一个锁定值另一个锁定值并不需要登录密 码数。

如果您需要使用密码,当锁定等级被组态为 NONE 时,选择 0001^{~4095} 中的数登录。 从此以后,除非锁定等级为 NONE,要改变锁定等级必须用所选择的数值。 注意将这个数字记录在组态记录表,您将有一个永久的记录。

步骤	操作	按键	作用
1	选择控制	SET UP	直到看见
	设定组		下排显示=SET
			上排显示=CONTROL
2	选择安全失效	FUNCTION	上排显示=0
	功能提示		下排显示=SECUR
3	选择值	▲或▼	在上排显示键入一个四位数(0001~4095)
			这将是您的密码值

表 4-1 登录密码的过程

4-17 锁定特征

简介

UDC2300的锁定特征用于限制非认可人员对某一功能或参数的改变(通过键盘)。 码值。控制器在出厂时,密码为0,提示从一个锁定值另一个锁定值并不需要登录密码数。

锁定级别

这里有根据不同的密码决定的不同的级别锁定。它们是:

 NONE 	没锁定
• CAL	校验提示锁定
• CONF	定时器、调节参数、设定点斜坡和自适应可读/写。其他设定组只
	读。校验组不能用。
• VIEW	定时器、调节参数和设定点斜坡可读/写。其他设定组不能用。
• ALL	定时器、调节参数和设定点斜坡只读。没其他参数可看。
● 密码	见 4-16

单独的键锁定

控制器有4个键可以设置为不允许,以防止无关人员通过这几个键改变有关参数。首先将"Lock(锁定)"提示设为 NONE。这些键是:

<u>AUTOTUN</u>键 在组态设定 <u>AUTOTUN</u>键不允许使用,组提示"Tuning",功能提示"A TUNE"

RUN/HOLD 键 对设定点程序 RUN/HOLD 键不能使用,组提示"Tuning",功能提示"RN HOLD"

AUTO/MAN 键 在组态设定 AUTO/MAN 键不允许使用,组提示"Tuning",功能提示

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-34

"AUTOMA"

FUNCTION 键 在组态设定中设定点选择功能不允许使用,组提示"Tuning",功能 提示"SP SEL"

见 3-4-调节参数设定组提示允许或不允许使用这几个键。

五 设定点比率/斜坡/程序操作

5-1 设定点比率

介绍

当您组态了<u>设定点比率</u>(SETPOINT RATE),它将在改变设定点时立即应用。

组态检查

确认:

- SPRATE 是允许的;
- SPRAMP 和 SPPROG 是不允许的;

● 一个上升比率(EUHRUP)或下降比率(EUHRDN)已经组态(工程量/小时)。

注意 一个 0 值意味着在设定点的立即变化,即没有比率被应用。见 3-5 组态组关于 "SPRAMP"的解释。

操作

当控制器的就地设定点发生变化时,控制器从现行设定点到"目标"设定点值的斜坡 将按照特殊的斜率变化。

当前设定点值显示在下排显示。

掉电保护

目标设定点到达之前,如果发生掉电,这是控制器将自动保护断点(设定点),当电源恢复,控制器设定点在断电前的设定点(断点)值开始运行。

5-2 设定点斜坡

介绍

当您组态了<u>设定点斜坡</u>(SETPOINT RAMP),这个斜坡可以在当前设定点和结束设 定点之间发生,时间间隔为1到255分钟。您可以在任何时间运行或保留这个斜坡。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-36 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061 组态检查

确认:

- SPRAMP 设定允许
- SP RATE 和 SPPROG 设定不允许
- 斜坡时间 (TIMIN) 单位组态为分
- 最终的设定点值(FINLSP)已经组态。见 3-5 组态组 "SPRAMP"的详细介绍。

操作

运行设定点斜坡包括开始,保留,观察斜坡,结束斜坡和不允许斜坡。见表 5-1 运行 设定点斜坡。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
步骤	操作	按键	结果
1	选择自动模式	MAN/AUTO	"A"指示灯亮。
			上排显示=保留和 PV 值
			下排显示=SP 和现行值
2	设定开始设定点	DISPLAY	"A"指示灯亮。
			上排显示=保留和 PV 值
			下排显示=SP 和开始设定点值
3	开始斜坡	MAN/AUTO	您能看见
			上排显示=运行和变化着的 PV 值
			下排显示=SP 和向最终的设定点值变化着
			的增加或减少着的设定点值
4	保留/运行斜坡	RUN/HOLD	在现行设定点值保留斜坡,再按一次继续
5	观察剩余的斜坡	DISPLAY	您能看见
	时间		上排显示=运行和变化着的 PV 值
			<i>下排显示</i> =RPxxHH.MM(剩余时间)
6	斜坡的结束		当到达最终的设定点,上排显示上"RUN"
			变成"HOLD"并且控制器在新的最终设定
			点操作
7	不允许 SPRAMP		见第4章-组态组"SPRAMP"的详细解释
7	不允许 SPRAMP		见第4章-组态组"SPRAMP"的详细解释

表 5-1 运行设定点斜坡

掉电保护

在斜坡运行期间如果发生掉电,在电源恢复前将保持,设定点值将优先于设定点斜坡 开始。

在设定组模式"CONTROL",功能提示"PWRUP"组态。

见 3-10-控制组功能提示。

# 5-3 设定点斜坡/保持编程

介绍

设定点斜坡/保持程序可以组态并保存6个斜坡段和6个保持段,用于1个程序或多个 小程序。您可以指定开始和结束段来决定哪一个程序开始和结束。

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-37 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061 回顾程序数据和组态

由于编程的过程是一直向前的,并有提示帮助,我们建议您读"程序目录"。程序目录 和各自的解释能在组态时提供帮助。然后参考 3-5-能够组态和设定点程序组态。 注意: SPRATE 和 SPRAMP 在允许 SP PROG 时为不允许(设定点程序)。

填写工作表

参考插图 5-1 的例子和在提供的工作表上画 1 个斜坡/保持图(Error!Reference source source not found。)在每一段上填写信息。它将给您一个程序提供什么样的记录。

操作

参考表 5-2 运行/监视程序。

程序目录

表 5-2 列出了所有程序目录和各自的描述。

目录	定 义
斜坡段	斜坡段是程序中从一个设定点到另一个设定点变化的比率或时间。
	● 斜坡段是奇数段
	● 斜坡段是时间或工程量/每分种或 EU/每小时(见下述斜坡单位)
	注意键入 "0" 意味立即进入下一保持段的设定点
斜坡段单	斜坡段的单位由斜坡段的工程单位决定。
位	选项有:
	● 时间=小时:分(XX:XX)范围:0 [~] 99小时:0 [~] 59分
	● EU-H=度/小时或 EU-M=度/分(范围 0 [~] 99)
保持段	1个保持段由保持设定点(值)和保持时间(持续时间)组成
	● 保持段为偶数段
	● 保持段设定点值必须是在设定点范围内的工程量
	● 保持时间为保持段的持续时间,
	由 TIME-小时/分 范围=0~99 小时: 59 分 来决定
开始段	开始段号指定第一个斜坡段。范围=1~11
结束段	结束段号指定最后一个保持段。范围=2~12
循环数	循环数允许程序在特定的数目下从开始到结束循环。范围=0~99
保证保持	所有保持段能有一个偏差值(SOK DEV),在这个段的时间里保证这个值。
	保持段偏差值是一个工程量,在设定点左右,除非时间中断。其范围为
	$0^{\sim} \pm 99$ .
	保持段偏差值大于0保证在组态的保持段时间的过程值在±偏差之内。
	如果超过了士偏差,保持段时间将冻结。
	如果将偏差组态为0,保持段的目标将达不到。
程序状态	程序状态选择决定程序在保持(HOLD)状态或在完成程序后不允许(DIS)
程序终止	程序终止状态功能决定控制器在程序结束前的状态。其选项为:
状态	● LAST=控制在上一次的设定点
	● FSAF=手动模式和安全失效输出

表 5-1 程序目录

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-38 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

#### 插图 5-1 斜坡/保持举例图 斜坡/保持举例图

提示	功能	段	值
STRSEG	开始段		1
ENDSEG	结束段		12
RP UNIT	斜坡的工程单位		时间
PG END	控制器状态		上一设定点
STATE	结尾处控制器状态		保留
TO BEGIN	设定点程序复位		不允许
RECYCL	循环次数		2
SOKDEV	偏差值		0
SG1 RP	保持段时间	1	1小时
SG2 SP	保持段设定点	2	300
SG2 TI	保持段时间	2	1小时: 30分
SG3 RP	斜坡时间	3	1小时
SG4 SP	保持段设定点	4	400
SG4 TI	保持段时间	4	1小时
SG5 RP	斜坡时间	5	1小时: 30分
SG6 SP	保持段设定点	6	250
SG6 TI	保持段时间	6	3小时: 30分
SG7 RP	斜坡时间	7	4小时: 30分
SG8 SP	保持段设定点	8	500
SG8 TI	保持段时间	8	0小时: 30分
SG9 RP	斜坡时间	9	0
SG10 SP	保持段设定点	10	400
SG10 TI	保持段时间	10	0小时: 30分
SG11 RP	斜坡时间	11	3小时: 30分
SG12 SP	保持段设定点	12	200
SG12 TI	保持段时间	12	0小时: 30分

运行/监视功能

表 5-2 给出了运行和监视程序所需功能

表 5-2 运行/监视功能

UDC2300 通用数字调节器用户手册 1-39 天津市工业自动化仪表研究所新达奇科技公司 2001 年 3 月 (022) 23379061

功能	按键	结果
设定就地设定	DISPLAY	上排显示=PV 值
点		<i>下排显示</i> =设定点值
	▲ 或 ▼	设定就地设定点值
运行状态	RUN	初始化设定点程序
		"RUN"出现在上排显示表示程序运行
保留状态	RUN	保留设定点状态
		"HOLD"出现在上排显示表示在保留状态
		设定点值保留在当前设定点
外部保留		如果控制器选择了远程开关 (开关量输入选择),
		如果设定点程序正在运行,控制器在 HOLD (保留)
		状态,触点闭合。
		"HOLD"在上排显示以小写的形式周期性的显示
		注意在 RUN/HOLD 状态键盘比外部开关具有优先
		权

表 5-2 运行/监视功能(续)

功能	按键	结果
观察当前的斜	DISPLAY	直到见到:
坡或保持段的		上排显示=PV 值
数目和时间		下排显示=XXHH. MM
		这个段的剩余时间(小时/分) XX=1~12
观察程序中剩	DISPLAY	直到见到:
余的循环次数		上排显示=PV 值
		下排显示=REC-XX
		设定点程序的剩余循环次数 XX=0~99
结束程序		当最后一个段运行结束,上排显示的"RUN"将变
		成"HOLD"(如果组态成保留状态)或不显示(如
		果组态)
		● 控制器在程序的上一个设定点直运行或进入
		手动模式/安全失效输出
不允许编程		见第4章-组态组"SPPROG"的详细解释

掉电保护

注意: 在编程时如果断电,在恢复供电之前控制器将保留设定点值,控制器将在保留着的设定点值开始程序。它可以在 "PWR UP"和 "CONTROL"组中组态。