

安 装 操 作 指 南



X-3400ce-N

张力控制器—夹送辊(速度控制)

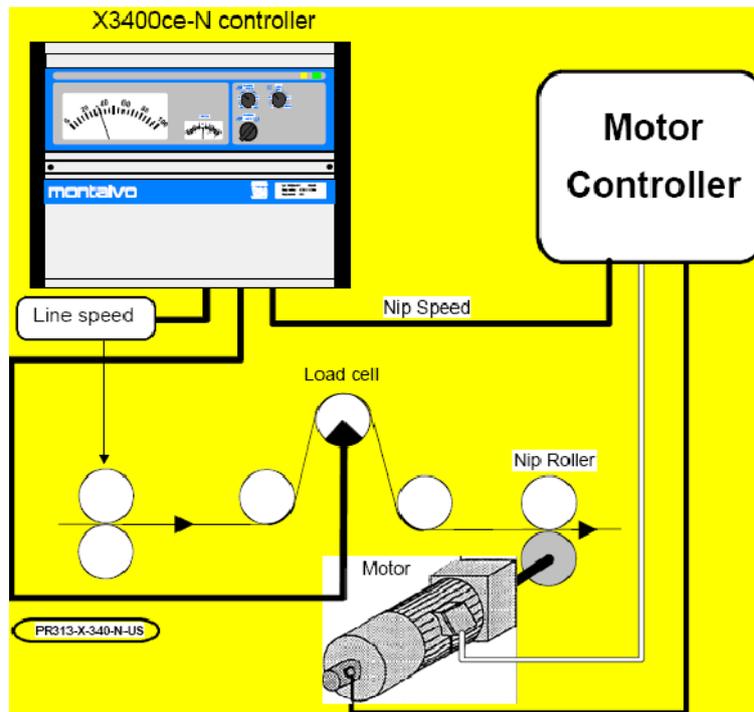
2009年9月

目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 张力传感器功能.....	1
1.2 电机控制器与电机功能.....	1
1.3 自动模式功能（闭环）.....	1
1.4 手动模式功能（开环）.....	2
1.5 基本功能与常规操作.....	2
第二章 配置菜单.....	4
第三章 机械安装.....	5
3.1 面板式控制器（PCB）的外形尺寸.....	5
3.2 箱式控制器的外形尺寸.....	6
3.3 机箱的固定.....	7
第四章 电气安装.....	8
4.1 警告、电磁兼容性要求及安全性.....	8
4.2 安装—张力检测器的接线.....	9
4.3 线速度信号的接线.....	10
4.4 控制器输出信号与 NIP 电机控制器的接线.....	11
4.5 主电机运行信号与 X-3400ce-N 之间的接线.....	12
4.6 夹送辊打开（DI-2）（端口 2）.....	13
4.7 控制器的电源接线.....	14
4.8 面板式控制器布线图.....	15
4.9 箱式控制器布线图.....	16
第五章 接线端子功能.....	17
5.1 接线端子定义说明.....	17
5.2 数字量输入（24V）.....	18
5.3 数字量输出（24V）.....	19
5.4 设定值输入（0-10V）.....	20
5.5 其他模拟量输入（0-10V）.....	21
5.6 模拟信号输出.....	22
5.7 电压、电流转换器.....	23

第六章	菜单及功能描述.....	24
6.1	键盘操作.....	24
6.2	基本菜单表.....	25
6.3	客户参数设定.....	26
6.4	可选功能菜单[Options Menu].....	28
6.5	PID 运算器菜单[Regulator Menu]	29
6.6	启动、停机及夹送辊（NIP）菜单.....	31
6.7	数字量输出菜单.....	32
6.8	锥度及卷径	34
6.9	Aux1 模拟输入	35
第七章	开机运行与调整.....	36
7.1	纸带张力调整.....	36
7.2	卷径调整.....	37
7.3	线速度信号调整.....	38
第八章	故障排除.....	40
8.1	状态显示菜单.....	40
8.2	硬件模块图.....	42
第九章	技术参数.....	43
9.1	电气技术参数.....	43
9.2	机械规格参数.....	44
第十章	通信.....	45
10.1	RS-232 通信功能（可选功能）	45
10.2	现场总线通信功能（可选功能）	46
第十一章	联系我们.....	47
附录	49

第一章 概述



蒙特福 X-3400ce-N 模拟控制器提供精确的自动张力控制。该控制器用于闭环系统中，这个系统包括张力辊、电机以及电机控制器。

为了对X-3400ce-N控制器进行正确地设定与操作以便能充分利用它所有的功能特征，对控制器以及它在张力系统中的位置（参考上图）进行全面的理解是非常重要的。该控制器的4-20mA及0-10V的输出信号使得X-3400ce-N控制器可与多种速度驱动设备进行连接以控制张力电机。

1.1 张力传感器功能

通常情况下，张力传感器（也叫做张力转换器）是成对使用的。传感器的信号的总和可以作为总张力。每个传感器都有两个串联的应变电阻。两个传感器连接在一起，这样四个应变电阻就能组成惠斯通电桥，其供电电压为5V。传感器因卷材张力受压，从而导致电桥阻值变化。其最终电压经放大校准后可显示实际张力。

1.2 电机控制器与电机功能

电机控制器（如变频器、伺服驱动器）将来自 X-3400ce-N 的 0-10V 的电压信号转换成合适的夹送辊电机速度输出信号。该电机的速度会与主电机的线速度进行匹配。

1.3 自动模式功能（闭环）

在自动模式下，夹送辊电机的转速跟踪线速度而运行。来自传感器的信号经校准放大后可显示实际张力。当该信号与设定张力值（Setpoint）比较时，控制器自动调整线速度以使实际

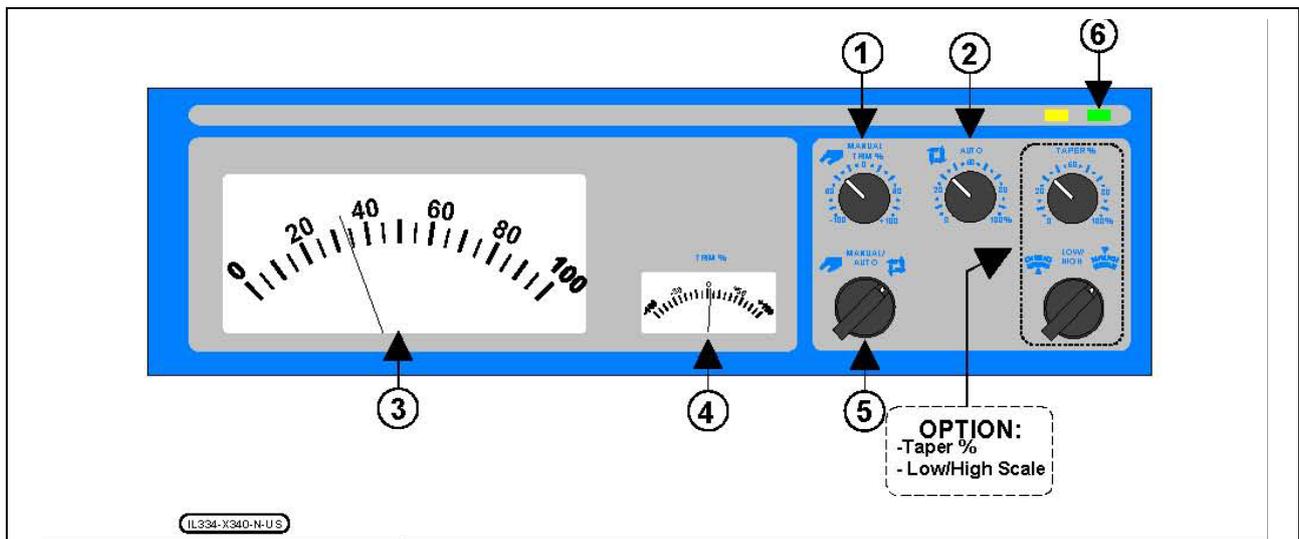
张力与设定值相等。由于卷材本身就是闭环的一部分，X-3400ce-N 控制器能快速补偿速度的变化或有其他因素引起的张力变化。

1.4 手动模式功能（开环）

在手动模式下，没有张力的自动调整。夹送辊电机的转速是按照实际速度加或减去手动微调量来运行的。

1.5 基本功能与常规操作

箱式 X-3400ce-N 控制器



电源LED (绿色) ⑥	显示控制器电源已开。
张力表头 ③	显示实际张力值。张力单位可选N、kg、lb及百分比%。
输出表头 ④	以百分比(%)显示控制器最终输出值。该输出值代表了加载到夹送辊电机控制器上的速度微调量。 注：如果表头显示值跳动量超过±80%，它说明夹送辊电机可能未夹紧卷材，比如卷材在夹辊中间有滑差现象。
手动/自动 ⑤	在手动与自动模式之间切换。 手动模式：操作者通过手动电位器直接控制控制器的速度调整值； 自动模式：控制器自动地对夹送辊进行速度微调以维持恒定的张力水平。当由手动切换至自动时，控制器自动手动输出水平开始进行自动微调。

自动张力设定 ②	<p>在自动模式下，设定控制器在所需张力水平下运行。增加了设定值，卷材张力也会增加。其0-100%的设定值与张力表头的满量程对应。</p> <p>注：如果实际张力与设定值不符，说明夹送辊可能未夹紧卷材，比如卷材与夹送辊之间有滑差。</p>
手动微调输出 ①	<p>在手动模式下，直接对速度微调量进行控制。-100%至+100%的设定值即-100%至100%的最大微调量，对应着夹送辊速度的5-15%的大小。</p> <p>注：手动微调量设置为0时，夹送辊与主机同速运行；增加了设定值，夹送辊的速度也会相应地增加。</p> <p>对于进纸夹辊Infeed NIP：要在手动模式增加张力，电位器要逆时针调整；</p> <p>对于收纸夹辊Outfeed NIP：要在手动模式增加张力，电位器要顺时针调整。</p>
可选功能	
大/小量程	<p>在大/小量程之间切换。张力设定所代表的张力大小是与量程(大/小)的选择相关的。</p> <p>注：当在设备运行过程中切换量程时，控制器会立即根据新量程的选择进行输出值的调整。我们建议在改变量程的同时也修改新量程的设定值。</p>
锥度*	<p>锥度功能是保证在卷径变大的过程中逐渐自动地减小张力以将锥形或窜边现象降低到最小程度。</p> <p>注：锥度设定为75%时，卷径从最小到最大时，张力会降低75%。</p> <p>我们建议：对于纸张，锥度设定为25%；对于塑料薄膜，锥度设定为75%。</p>

*该功能仅在表面收卷SRW场合适用。

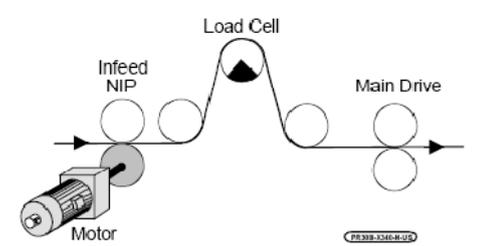
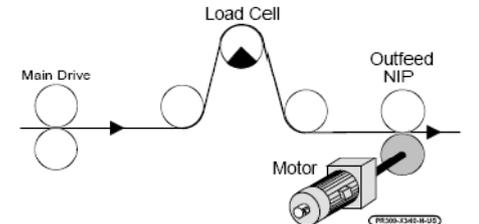
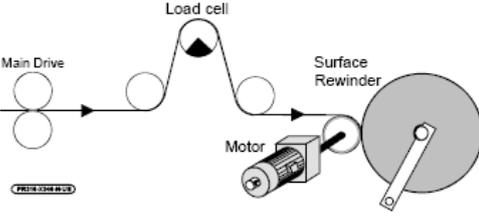
第二章 配置菜单

3400ce 控制器时通过菜单系统完成配置的。设置菜单[Setup Menu]或配置菜单[Config Menu]用来选择所需的应用场合并进行相关参数的控制。

名称	参数描述	参数序号
Ctrl Type 控制类型	该参数显示由工厂预置的控制器控制类型。	
NIP Type 夹送辊类型	控制器提供了三种不同的夹送辊控制类型—参见下面的原理图。	
Amplifier 放大器	一般的，× 10（放大 10 倍）用于张力传感器；×1（不放大）用于浮辊电位器。	513
Restore Config 参数初始化	使用该参数可将参数初始化。选择 YES 以恢复出厂设置。	

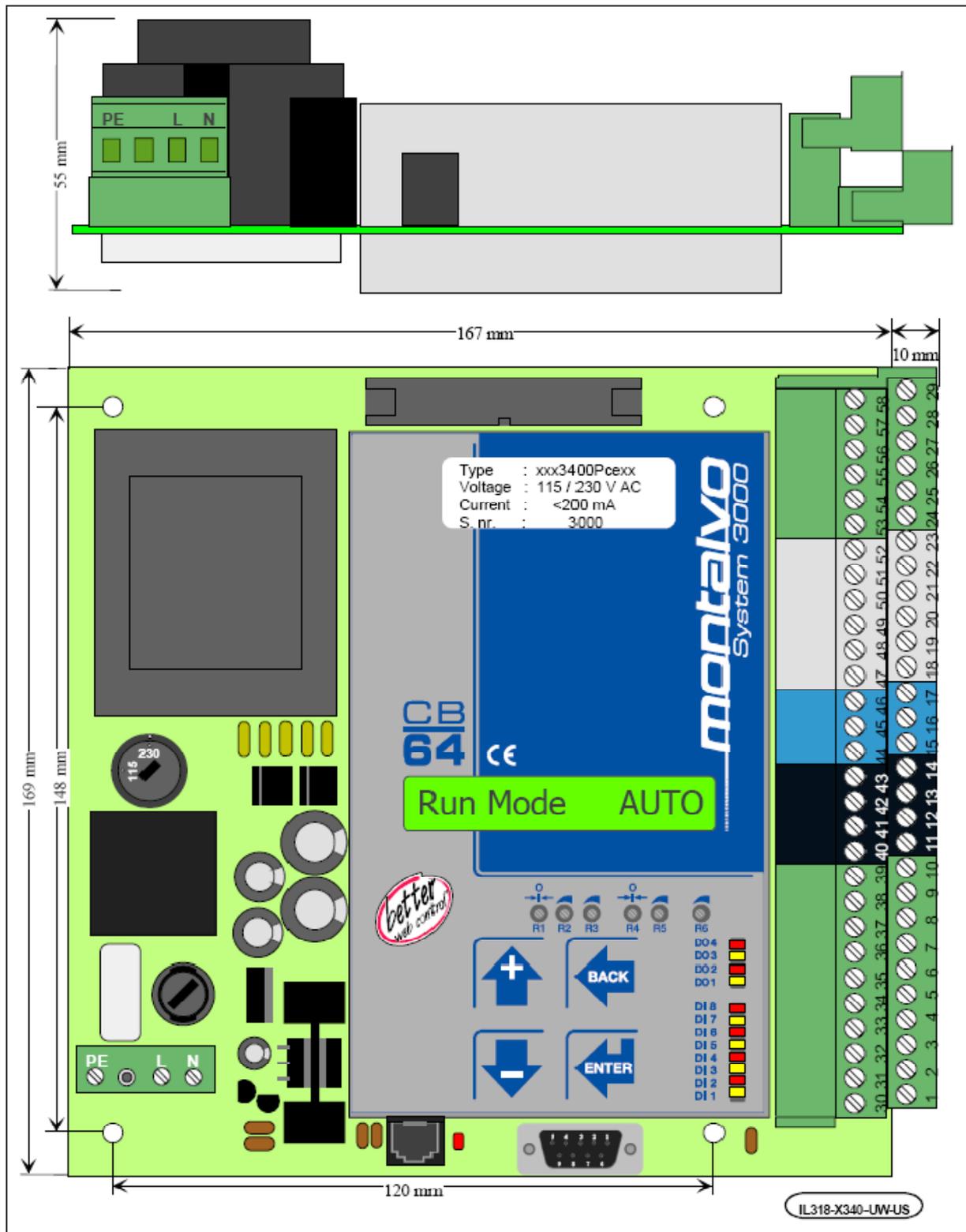
应用场合选择

控制器提供三种不同的夹送辊控制类型 — 参见下面的原理图。

<p>1.夹送辊类型选择[INFD]（进纸）</p> <p>进纸夹送辊的典型特征是夹送辊和传感器的位置在主动传动之前。参见原理图 1。</p>	<p>原理图 1</p> 
<p>2.夹送辊类型选择[OUTFD]（收纸）</p> <p>收纸夹送辊的典型特征是夹送辊和传感器的位置在主动传动之后。参见原理图 2。</p>	<p>原理图 2</p> 
<p>3.夹送辊类型选择[SRW]（表面收卷）</p> <p>表面收卷其实是一种收纸夹送辊，但同时他也是收卷卷绕辊。参见图 3。</p>	<p>原理图 3</p> 

第三章 机械安装

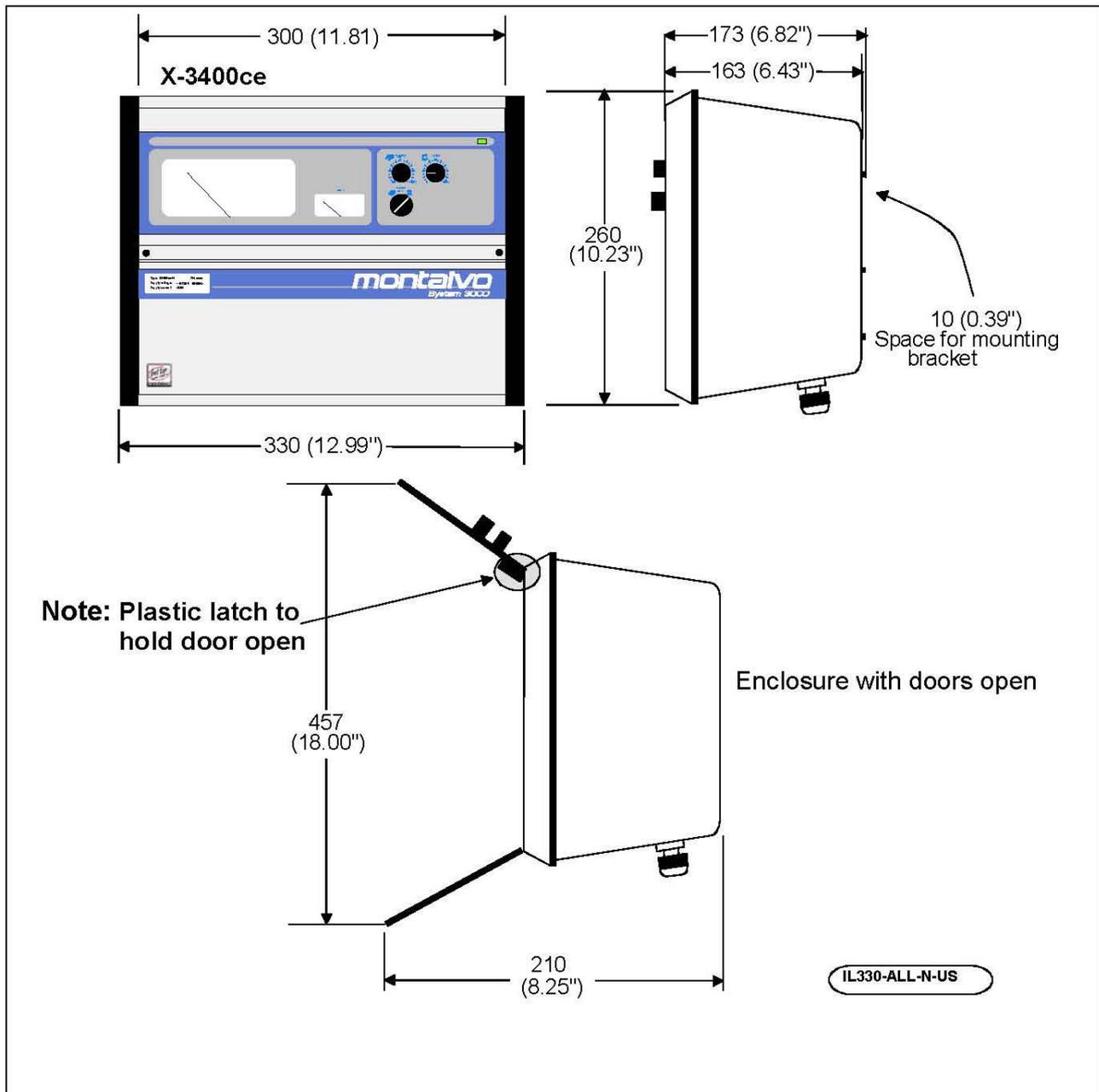
3.1 面板式控制器（PCB）的外形尺寸



3.2 箱式控制器的外形尺寸

控制器机箱必须安装在干燥处，远离任何热源。安装面板应避免过多的震动。如果可能，将控制器安装在与操作者视线等高，便于操作的地方。一个I/P转换器或P-3000应尽可能靠近制动器。

注：控制器机箱的安装必须远离激励控制装置或其它有电磁干扰的装置。



3.3 机箱的固定

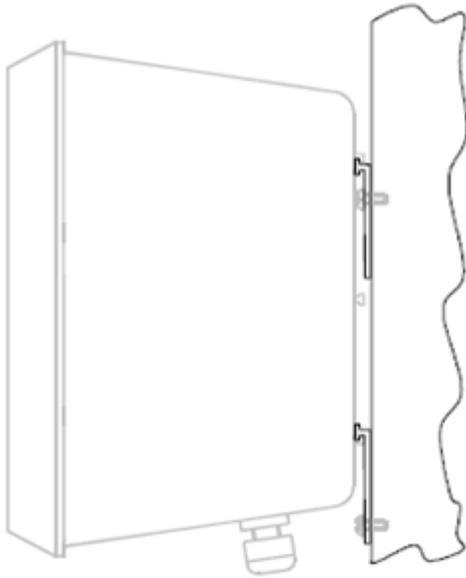


图 1

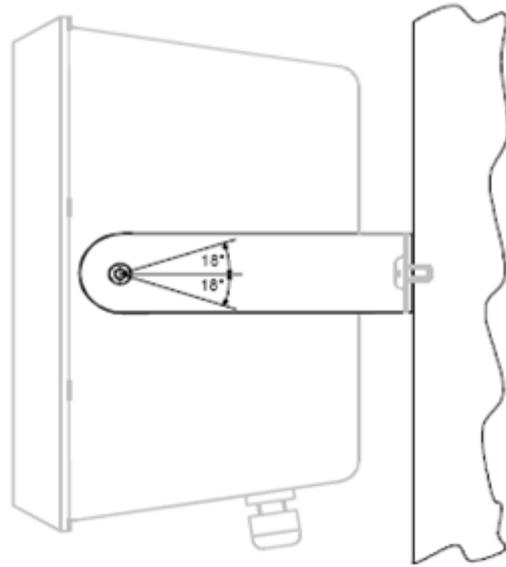


图 2

X-3400ce 安装窗口尺寸为：320mmX250mm

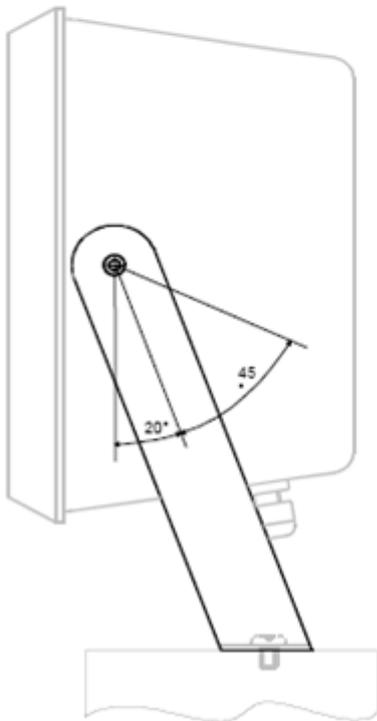


图 3

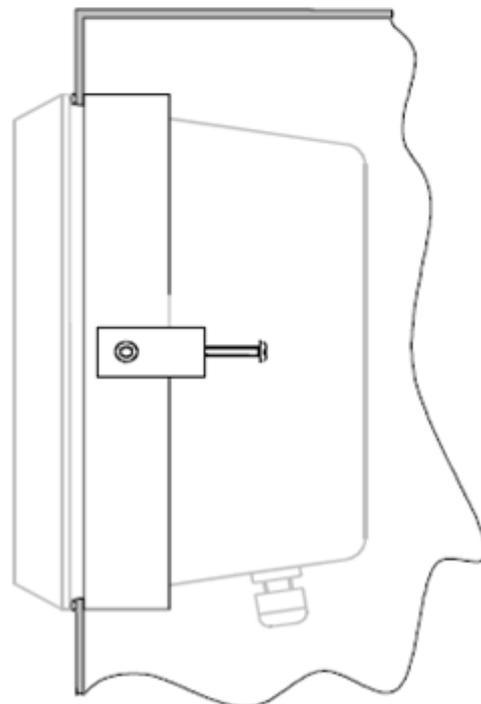


图 4

IL036.dsf

x

图 1：标准安装。如选择其他安装方式请咨询蒙特福工厂。

第四章 电气安装

4.1 警告、电磁兼容性要求及安全性

警告：

- 电气安装必须由专业人员来完成。接线必须符合规则 and 标准。
- 请参照接线图和端子说明接线。
- 请确认电路板上电压选择是否正确。
- 选择 PCB 保险丝规格符合所选输入电压。最大外部输入保险丝规格为10A.

注：

- 0V和PE 已在内部连接。
- 给控制器通电前再次检查接线正确与否。由接线错误造成的损坏不在保修之列。

EMC Requirements (电磁兼容性要求)

将标注PE的端子接到保护地线上。地线越短越好。将PE、安装板及箱体连接成公共地线。

外部接线只能选择屏蔽线。对于模拟信号线，应在控制器端屏蔽；对于数字信号线，应在两端都屏蔽。对于箱式控制器，在电缆入口接屏蔽线。屏蔽线越短越好，不要超过10mm，为达到最好的屏蔽效果请将裸露线直接压在接触条上。

保持信号线远离电源线或其他传导大电流的电线。为达到最好的抗噪音效果，请将信号线尽量靠近机器墙板、安装墙板或其他接地机构进行布置。

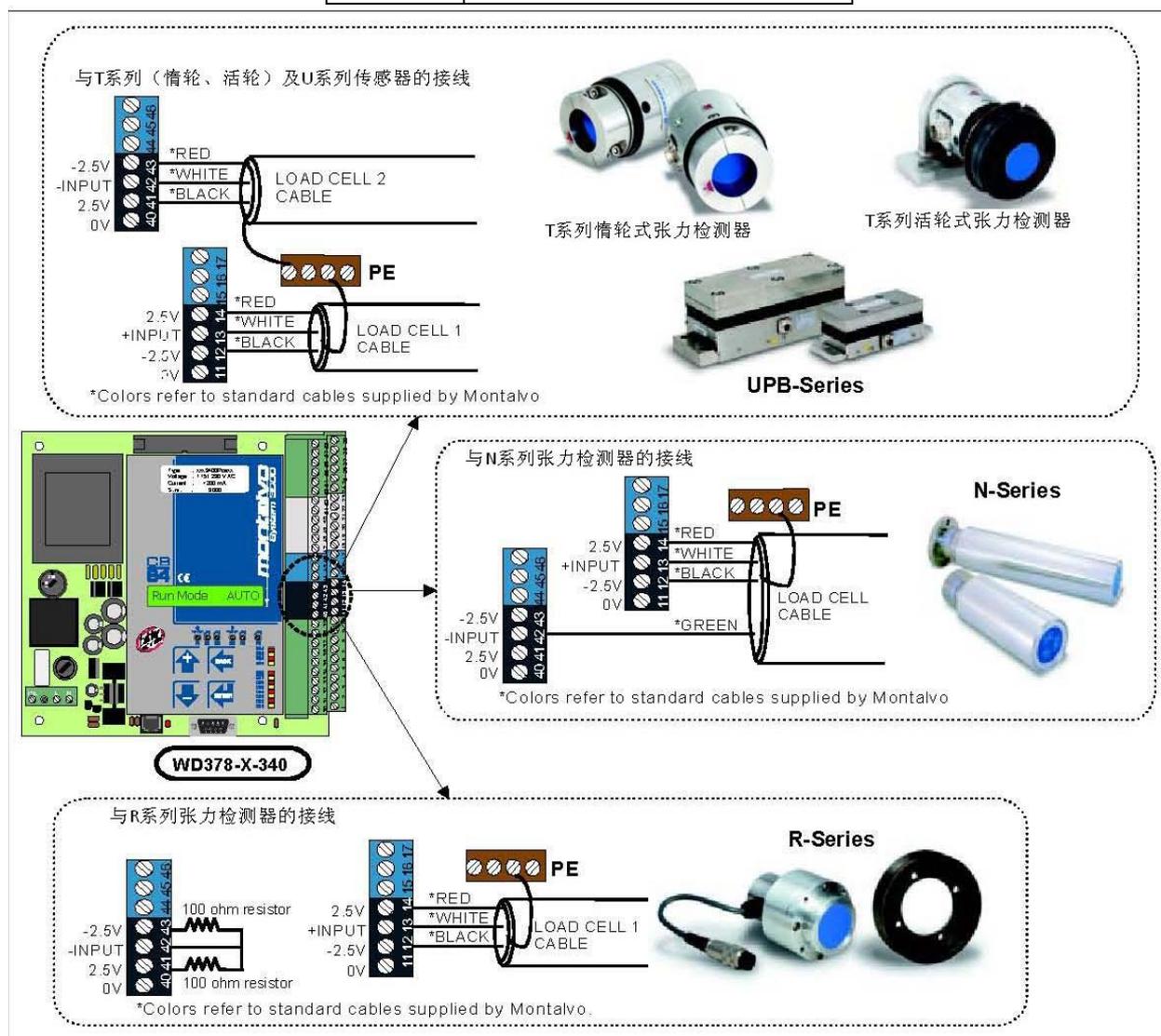
安全信息

本手册中出现下列安全标示	
	
警告	电气危险
不按安装手册进行可能会引起设备损坏或人身伤害。	不按要求进行布线肯定会引起设备损坏、人身伤害甚至死亡。

4.2 安装—张力传感器的接线

标准电缆一端带有一个接头，另一端是镀锡线头。接头是连接到张力传感器上的，而镀锡线头是固定到3400ce上的端口插孔里面的。下面的端子就是3400ce上用来连接传感器的：

端口	接线
12	-2.5VDC 电源
13	张力传感器信号输入 (+)
14	+2.5VDC电源
41	+2.5VDC电源
42	张力传感器信号输入 (-)
43	-2.5VDC电源



4.3 线速度信号的接线

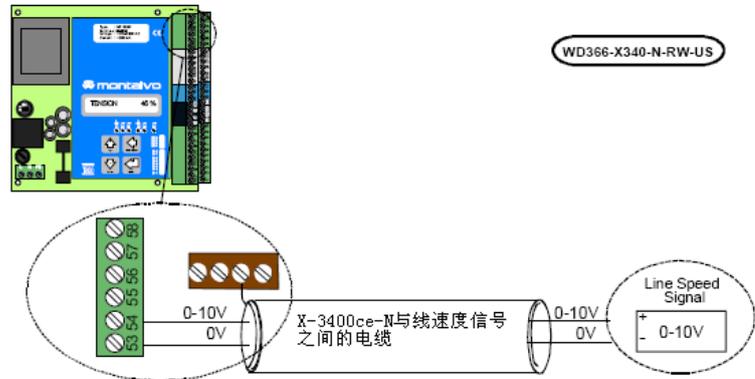
在X-3400ce-N控制器与线速度信号处接线连接（见右图）。

提示：

真正的线速度信号通常来自于主传动电机控制器。若非如此，我们建议在主传动的驱动轴上安装测速计。

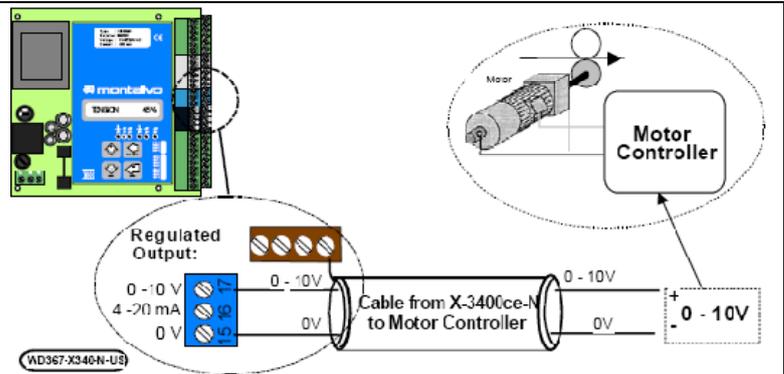
警告：

如果速度信号并非独立信号，则需单独安装一个信号放大器以保护控制器。



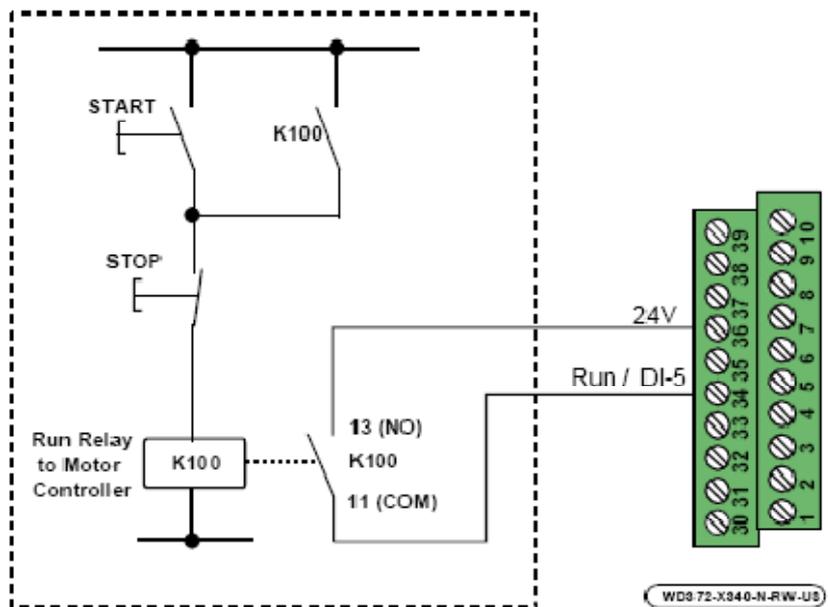
4.4 控制器输出信号与夹送辊电机控制器的接线

将X-3400ce-N的输出信号与夹送辊电机控制器按照右图接线。
提示：对于电机控制器，请使用直接输入或可调整至0的斜坡信号。

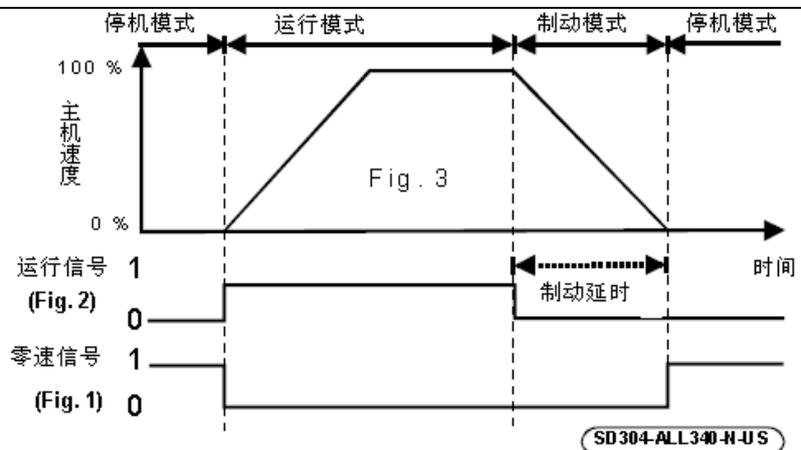


4.5 主电机运行信号与X-340ce-N之间的接线

请将夹送辊电机控制器的运行继电器与控制器连接。该信号必须来自带有下列功能的继电器：
继电器必须满足：
当机器开始运行或纸带开始运行时得电吸合；
当按下停机键或当机器完全停机（零速信号）时失电断开。
此处我们使用该继电器的常开触点（NO），该触点在机器运行时闭合，而在停机时打开（见右图）。
注：如果夹送辊电机和主传动同时启动，则使用主电机控制器的运行信号。



```
Setup Menu
  Config Menu
  .
Options Menu
  .
DI Mode Menu
  .
  DI-5 Invert
```

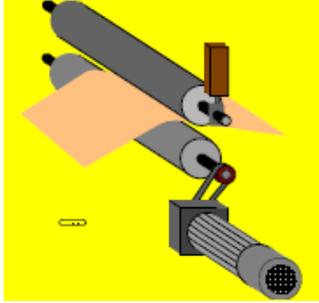
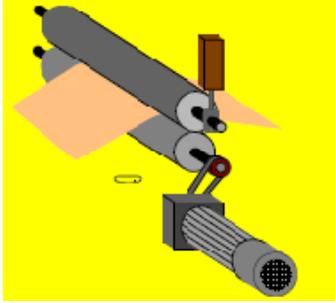


[DI-5 Invert]

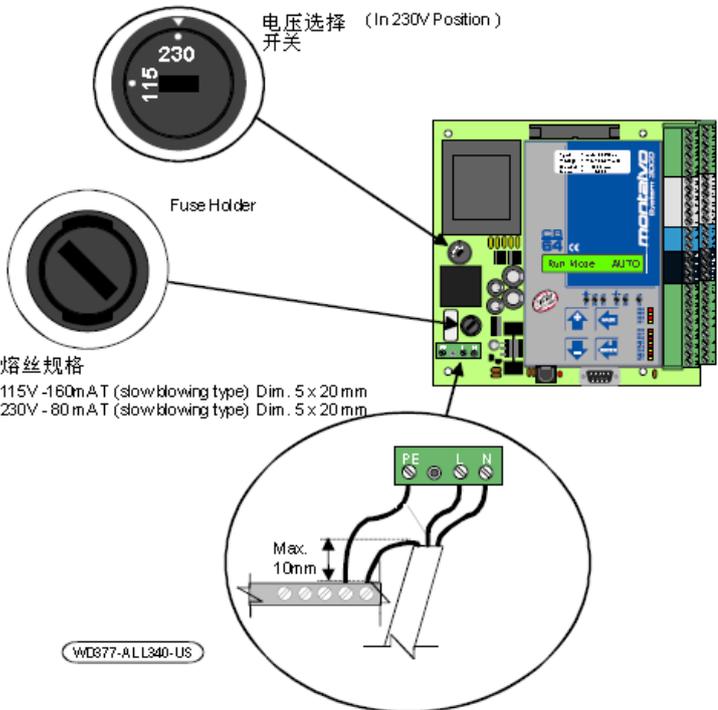
运行信号通常是高电位24V触发的。如果需要反置功能（即用0触发），请改动参数[DI-5 Invert]至YES，其默认值为NO。

4.6 夹送辊打开（DI-2）（端子2）

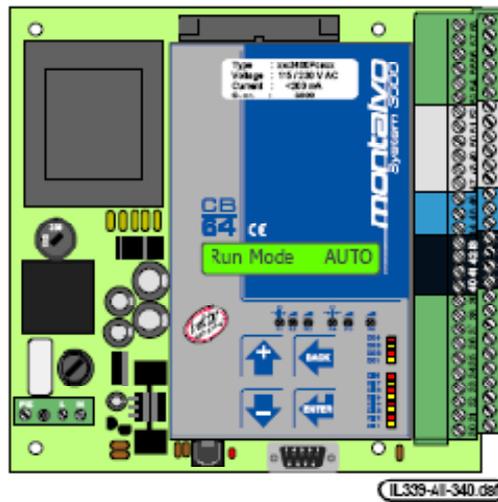
该信号是提示3400ce夹送辊已经打开。当夹送辊打开时，控制器进行张力微调的输出信号是重置还是保持取决于[Open Mode]参数的设定。参见图4.6。

			
夹送辊打开		夹送辊闭合	
夹送辊打开时的工作情况： 当端子34（运行信号）处于不同状态时，控制器的输出信号如下所示：			
高电位（+24V） 即运行开	端子2 =+24V，即夹辊打开	控制器不进行信号输出	
	端子2 =0V，即夹辊不打开*	控制器处于自动控制模式	
低电位（0V） 即运行关	端子2 =+24V，即夹辊打开	控制器不运行。	
	端子2 =0V，即夹辊不打开*		
打开模式Open Mode的不同设置			
Open Mode = Hold 打开模式 = 保持		控制器的总输出值=线速度+积分器输出。当夹送辊闭合时，积分器开始工作。	
Open Mode = Reset 打开模式 = 重置		控制器只输出线速度值。夹送辊闭合时，积分器从0开始计算。	
当控制器处于非自动状态及夹送辊打开时，这两个功能才可进行设置。			
警告： 电气安装必须由专业技术人员完成。接线必须满足应用要求与标准。			

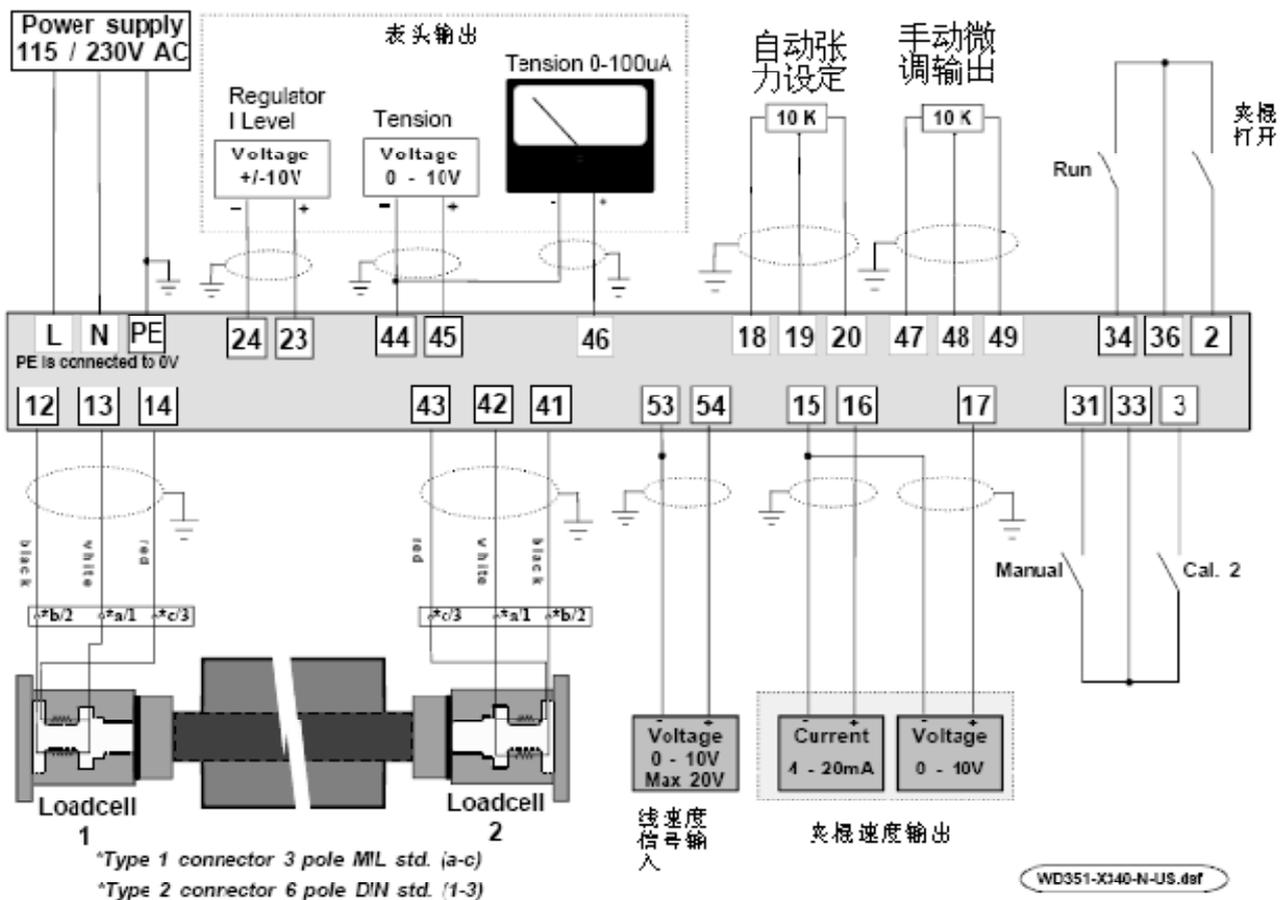
4.7 控制器的电源接线

1.关闭主控台上的电源。	 <p>电压选择 (In 230V Position) 开关</p> <p>Fuse Holder</p> <p>熔断器规格 115V -160mA T (slow blowing type) Dim. 5 x 20 mm 230V - 80 mA T (slow blowing type) Dim. 5 x 20 mm</p> <p>Max. 10mm</p> <p>WD877-ALL340-US</p>
2.选择合适的电压(230/115V AC)。按 要求将切换开关置于合适位置。 注：我们建议将控制器接至急停模 块前面的主电路上，这样即使出现 急停状况，控制器也还处于供电状 态	
3.在机器主控台与控制器之间布 置一根电缆。	
4.如果控制器的保险丝已经安装， 则请先拆下来。	
5.将该电缆接至控制器，另一端接 至主控台。	
6.重新打开主控台电源。	
7.用电压表检查端口L, N与PE之间 的接线与电压情况。	
8.切断主控台的电源。	
9.安装控制器合适的熔断器，然后打 开主控台的电源。	

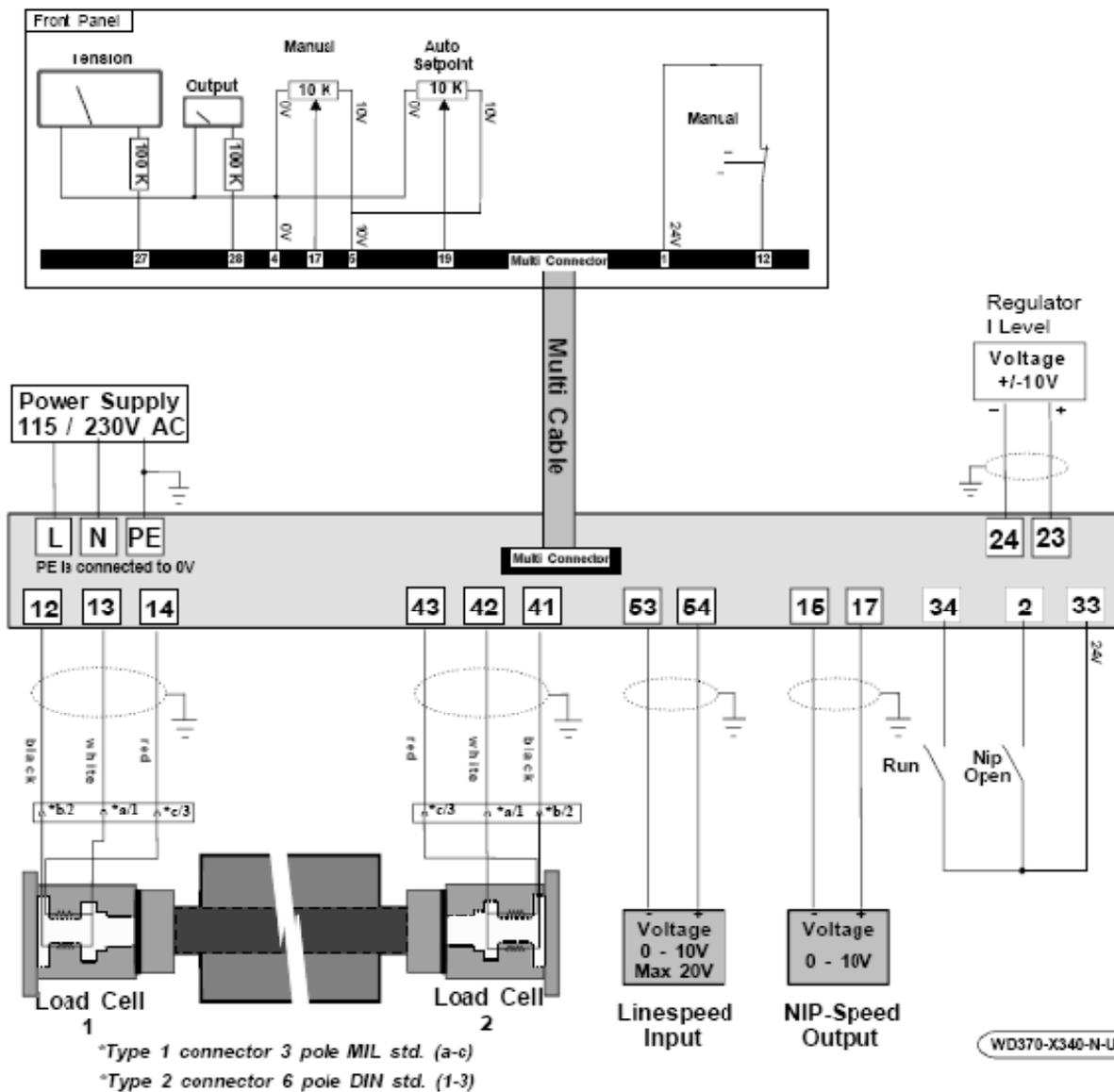
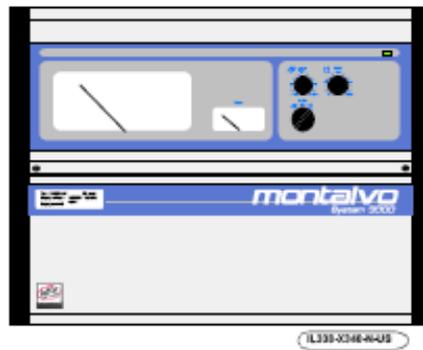
4.8 面板式控制器布线图



IL335-411-340.dxf



4.9 箱式控制器布线图

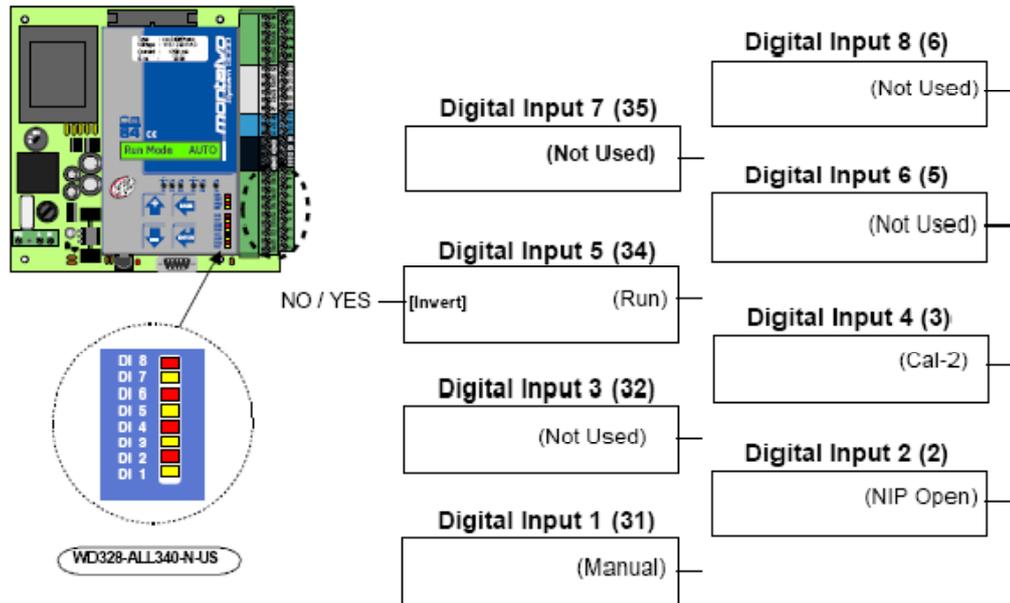


第五章 接线端子功能

5.1 接线端子定义描述

电压/电流转换器输入 0-10V	29	电压/电流转换器输出 4-20mA
Aux1 输出 0-10V	28	0V
0V	27	10V
校准的 Aux3 输出 ±10V	26	-10V
线速度输入 0-10V	25	Aux3 输入 ±10V (SRW 的卷径)
0V	24	0V
10V	23	Aux2 输出 ±10V (积分值)
Aux1 输入 0-10V	22	0V
0V	21	10V
10V	20	自动模式张力设定 0-10V
手动微调输入 0-10V	19	0V
0V	18	控制器输出值 0-10V
张力显示 0-100μA	17	控制器输出值 4-20mA
张力显示 0-10V	16	0V
0V	15	2.5V
-2.5V	14	张力传感器信号输入(+)
张力传感器信号输入(-)	13	-2.5V
2.5V	12	0V
0V	11	DO-4
DO-3	10	DO-2
卷材断裂/DO-1	9	0V
0V	8	24V (DO 专用)
24V	7	DI-8/未使用
未使用/DI-7	6	DI-6/未使用
运行/DI-5	5	24V
24V	4	DI-4/第二量程校准
未使用/DI-3	3	DI-2/夹送辊打开
手动模式/DI-1	2	0V
0V	1	

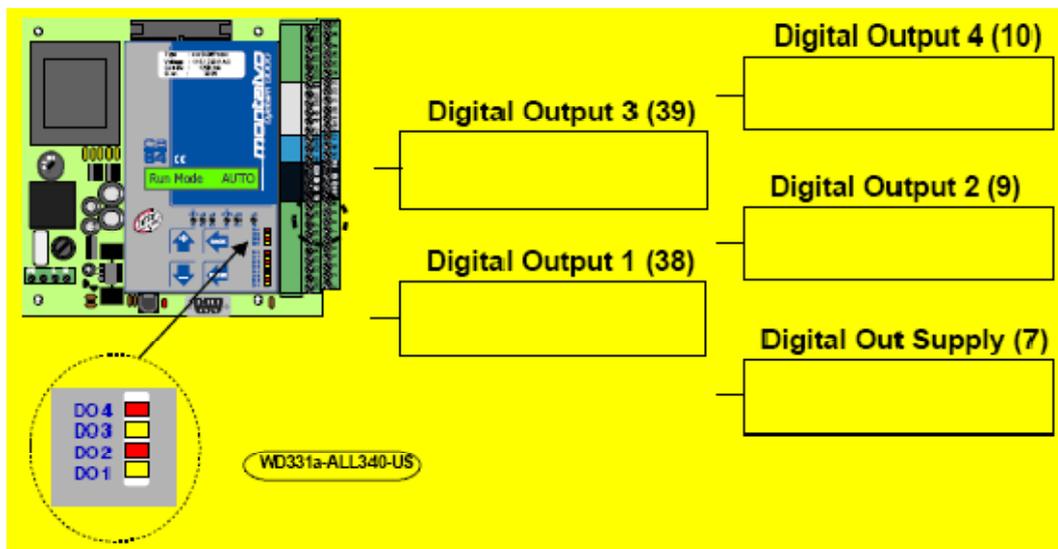
5.2 数字量输入（24V）



所有输入信号均由24V电压触发

端脚31 DI-1 手动模式	该端子得电触发后，控制器切换至手动模式。手动电位器直接设定决定PID运算器的积分增益值。该点失电复位后，控制器自手动水平开始自动模式的调整。
端脚2 DI-2 夹送辊打开	当夹送辊打开时，该输入使控制器进入保持模式或参数重置（参考夹送辊菜单章节）。
端脚32 DI-3	未使用
端脚3 DI-4 第二量程校准	控制器对传感器输入进行第二量程的校准。这主要用在双量程张力的场合或是卷材有两种不同的穿纸方式的场合。
端脚34 DI-5 运行	来自机器的运行信号连接至此端脚。该端脚得电吸和后，控制器进入自动模式；当失电复位后，控制器自动模式失效。
端脚6 DI-6	未使用。
端脚35 DI-7	未使用。
端脚8 DI-8	未使用。

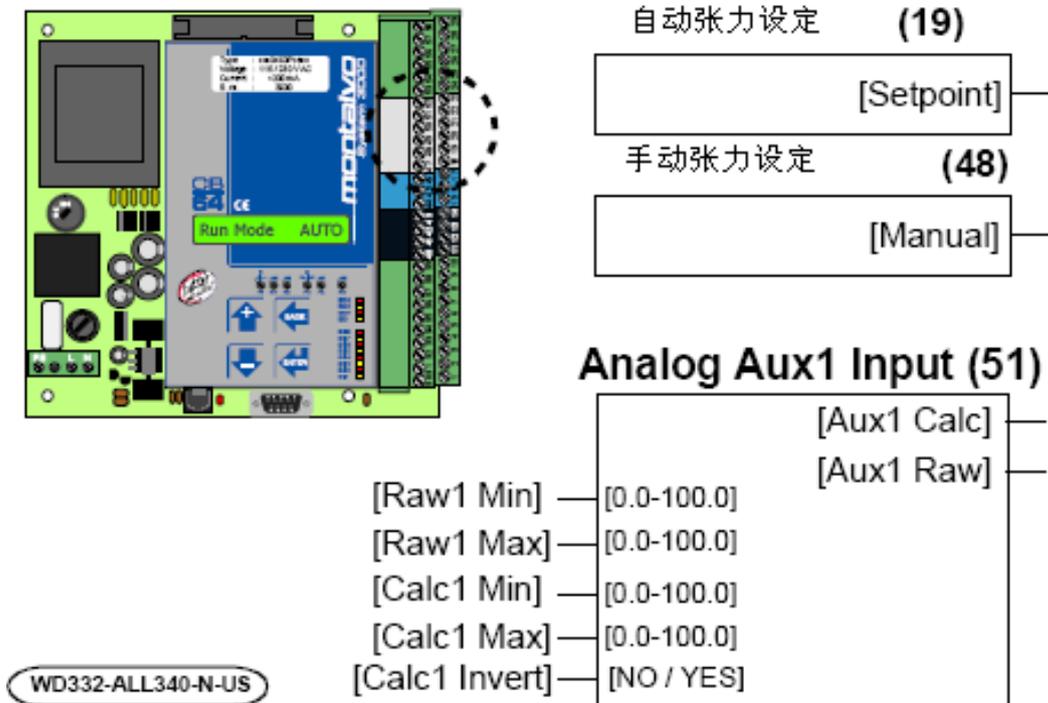
5.3 数字量输出（24V）



数字量输出

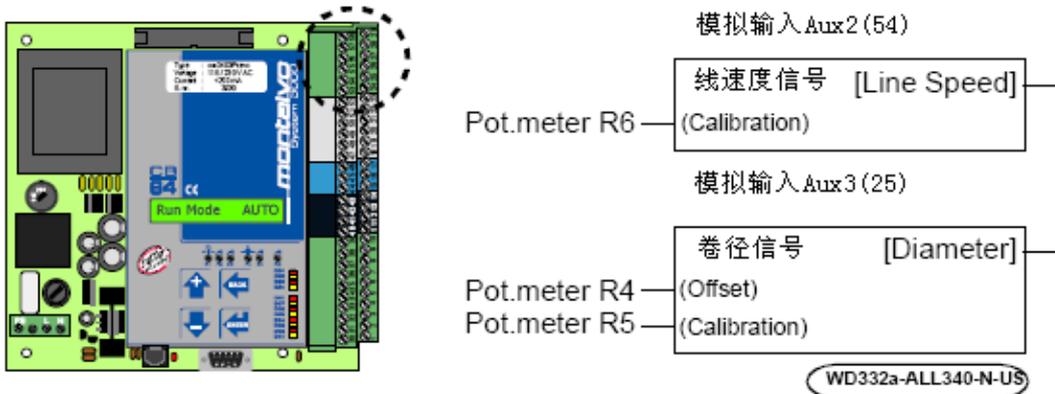
<p>DO-1 DO-2 DO-3 DO-4</p>	<p>所有的数字量输出都可有多种用途，可直接作为下列功能的输出量：卷材断裂、卷径、小张力、大张力及线速度。 单一输出的最大负载为100mA； 四点同时输出的最大负载为300mA。 (参见数字输出菜单选项。)</p>
<p>数字输出电源</p>	<p>这四个输出有着公共输入端：端脚7。端脚7连接24V电源（该点通常内接端脚4）。</p>

5.4 设定值输入 (0-10V)

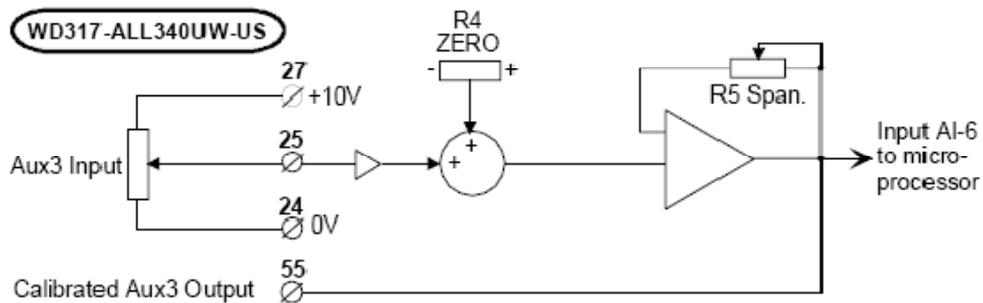


端子19 自动张力设定	自动模式中，0-10V对应0至最大张力。
端子48 手动微调量设定	在手动模式下直接对速度进行微调。0-10V即-100.0%~+100.0%的最大微调量，这通常对应着夹送辊5-15%的速度调整量。
端子51 Aux1输入	用于锥度的调整，也就是设置满卷时，张力衰减的百分比值。 提示：仅在控制器运用于表面收卷（SRW）时使用。
端子18、47、50 公共端0V	连接至电位器的CW端脚。使用10k电位器。
端子20、49、52 10V	电位器CW端脚的参考电压值。 最大负载电流为：5mA。

5.5 其他模拟量输入（0-10V）



端子25 Aox3输入 卷径信号	卷径信号的模拟量输入（0—0.5~10V）。借助R4、R5可实现调整。
端子27 10V	卷径电位器CW端脚的参考电压。 负载最大电流为5mA。
端子24 公共端0V	连接与卷径电位器的CCW端脚，与10k电位器连接。
端子54 Aox2输入 线速度信号	线速度模拟量信号的输入。0—2.5~20V，借助R6可实现调整。
端子53 公共端0V	线速度信号公共端。

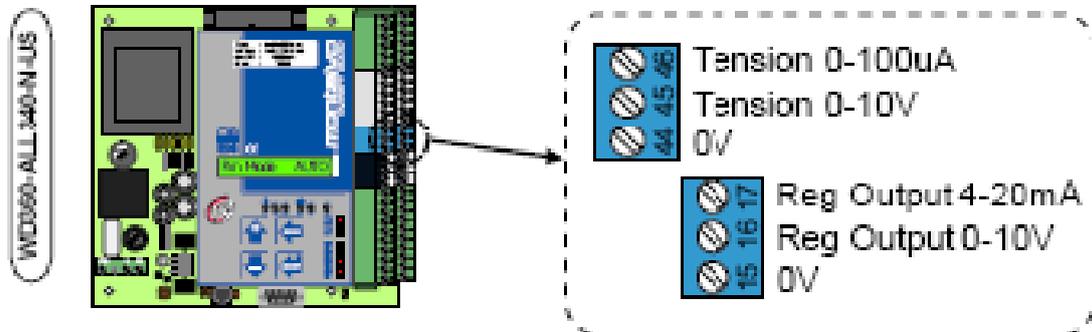


注：卷径信号的使用仅限于表面收卷（SRW）。

参数	参数描述	数值范围
零位调整（R4）	端子25的信号借助R4实现零位调整	--
范围调整（R5）	端子25的信号借助R5实现校准调节	1-50

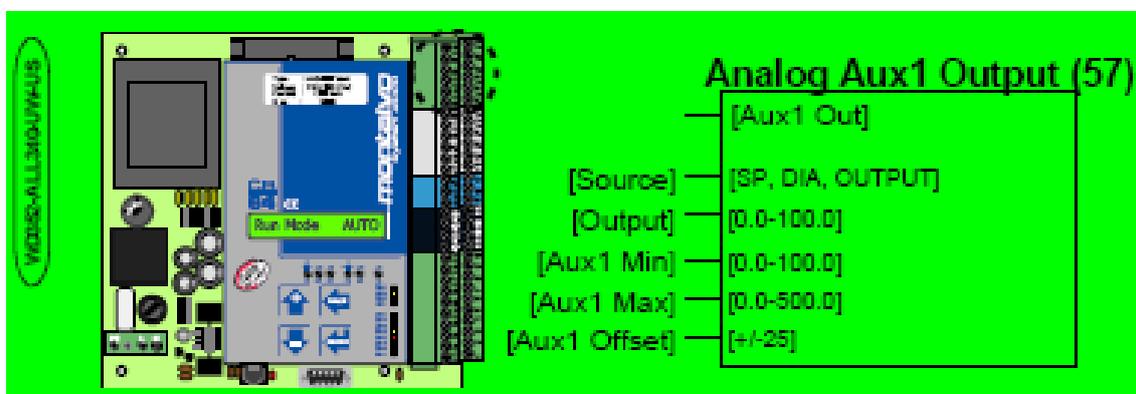
5.6 模拟信号输出

5.6.1 张力与输出值信号



端子44 0V	张力值输出公共端
端子45 张力输出: 0-10V	0-10V输出对应全张力范围
端子46 张力输出: 0-100μA	0-100μA对应全张力范围。
端子15 0V	张力输出公共端
端子16 控制器输出: 0-10V	给夹送辊电机控制器的速度调整信号: 0-10V
端子17 控制器输出: 4-20mA	给夹送辊电机控制器的速度调整信号: 4-20mA

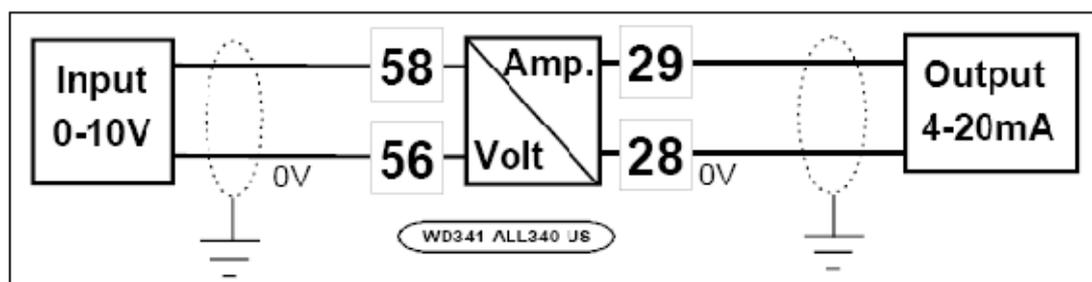
5.6.2 Aux1模拟输出



Aux1输出是一个多功能输出点，其中可选的有：张力设定、卷径、转速以及输出值等四项。

5.7 电压、电流转换器

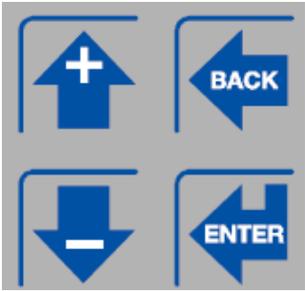
转换器可以将电压转换成电流。0 – 10V的电压信号可以转换成4 – 20mA的电流信号。（参见下图）



接线端58 输入0 – 10V	电压信号输入，将0 – 10V的电压信号转换成4 – 20mA的电流信号，输出到接线端 29。
接线端56 公共端0V	模拟信号公共端0V
接线端29 4 - 20mA	电流信号输出，将接线端的0 – 10V的信号转成4 – 20mA的电流信号
接线端28 公共端0V	模拟信号公共端0V

第六章 菜单及功能描述

6.1 键盘操作

<p>控制器有两种工作模式：滚屏与编辑（光标闪烁），有四种菜单项（父菜单、子菜单、数字参数、文本参数）。滚屏是在各菜单中切换，编辑是对参数进行文本或数值的修改。</p>		
		滚屏模式：移至上一菜单或参数。
		滚屏模式：移至下一菜单或参数。 编辑模式：减小数字参数值或移至下一文本参数选项。
		滚屏模式：移至上一级菜单； 编辑模式：取消编辑模式，同时返回上一级数字或文本参数。
		滚屏模式：进入上一级菜单，若是数字或文本参数，则进入编辑模式。 编辑模式：按一次（光标闪烁）进入数字或文本参数。修改后再按一次可存储修改。

6.2 基本菜单列表一（详情参见附录）

Run Mode	Regulator Menu	Com Menu
Status Menu	Trim Menu	Com Type
Version	Trm Off	BaudRate
Tension	Trm Min	Remote Menu
Setpoint	Trm Max	Enable Menu
Output	Offset	Value Menu
I-Level	I-Level	
Gain Level	Trm Level	
Manual	Gain Menu	
Line Speed	Gain Min	
Diameter**	Gain Max	
Aux1 In	Gain Level	
Aux2 In	PID Menu	
Aux3 In	P Level	
Aux1 Out	I Time	
Aux2 Out	D Level	
Password	Start Menu	
Setup Menu *	Start Del	
Config Menu	Stop Menu	
Ctrl Type	Stop Del	
NIP Type	Diameter Menu**	
Amplifier	Nip Menu	
Restore Config	Open Del	
Options Menu	Close Del	
Use Taper **	Open Mode	
Use Dig Out	Taper Menu**	
Use Aux1 In	Digital Out Menu	
Use Aux1 Out	Aux1 Input Menu	
DI Mode Menu	Aux1 Output Menu	
DI-5 Invert		

注1: 标*菜单项密码为5。

注2: 标**菜单仅在表面收卷场合可见。

注3: 上面的菜单表是X-3400ce-N控制器在安装启动过程中的标准配置。黑色、粗体的菜单可见可操作的。灰色菜单为可选功能，并可在[Options Menu]中进行选择。如果选择，则该菜单在列表中可见。

6.3 客户参数设定一（详情参见附录）

注：黑色粗体菜单为可见可操作的菜单。灰色菜单为可选功能并可在Options Menu（可选功能）中选择。如果选择，则该菜单在列表中可见。

Parameter Name		Value	Min.	Max.	Unit	Par No	
Config Menu	Ctrl Type		-	-		-	
	NIP Type		-	-		-	
	Amplifier		X1	X10		513	
	Restore Config		NO	YES		-	
Options Menu	Use Taper *		NO	YES		-	
	Use Dig Out		NO	YES		-	
	Use Aux1 In		NO	YES		-	
	Use Aux1 Out		NO	YES		-	
DT Mode Menu	DT-5 Invert.		NO	YES		658	
Regulator Menu	Trim Menu	Trm Off		NO	YES		644
		Trm Min		0	25	%	647
		Trm Max		0	100	%	646
		Offset		0	25	%	645
		I-Level		-	-		-
		Trm Level		-	-		-
	Gain Menu	Gain Min		0	50	%	556
		Gain Max		0	500	%	555
		Gain Level		-	-		-
	PID Menu	P Level		0	255		572
		I Time		10	255		563
		D Level		0	255		530
	Start Menu	Start Del		0	60	s	638
Stop Menu	Stop Del		0	60	s	639	
Diameter Menu **	Dia Min		0	100	%	567	
	Dia Max		0	100	%	565	
	Diameter		-	-	%	-	
Nip Menu	Open Del		U	6U	s	640	
	Close Del		0	60	s	641	
	Open Mode						
Taper Menu **	Type		LIN	EXP	-	-	
	Tap Begin		0	50	%	617	

“Par NO.”是通过现场总线访问时的参数编号。

提示：标**的参数仅在表面收卷场合（SRW）可见。

Parameter Name			Value	Min.	Max.	Unit	Par.No
Digital Out Menu	DO Select Menu	Web Break		-	-	-	-
		Diameter**		-	-	-	-
		Lo Tension		-	-	-	-
		Hi Tension		-	-	-	-
		Linespeed		-	-	-	-
	Wbr Delay			0.1	20.0	S	630
	Wbr Level			-95.0	25.0	%	631
	Wbr Time			0.0	5.0	S	632
	Alarm Dia			0.0	100.0	%	538
	Lo Level			-100.0	100.0	%	650
	Lo Delay			0.0	5.0	%	651
	Hi Level			-100	100	%	652
	Hi Delay			0.0	5.0	S	653
	IS Level			0.0	100.0	%	654
	IS Delay			0.0	5.0	S	655
Aux1 Input Menu	Aux1 Calc			-	-	-	-
	Aux1 Raw			-	-	-	-
	Raw1 Min			0.0	500.0	%	660
	Raw1 Max			0.0	500.0	%	668
	Calc1 Min			0.0	100.0	%	597
	Calc1 Max			0.0	500.0	%	596
	Calc1 Invert			NO	YES	-	-
Aux1 Output Menu	Source			-	-	-	-
	Output						
	Aux1 Min			0.0	50.0	%	521
	Aux1 Max			0.0	100.0	%	520
	Aux1 Offst			-25	25	%	529
Com Menu	Com Type						
	EaudRate			4800	38400	-	
	Remote Menu	Enable Menu					
		Value Menu					

“Par NO.”是通过现场总线访问时的参数编号。

提示：标**的参数仅在表面收卷场合（SRW）可见。

6.4 可选功能菜单[Options Menu]

该项菜单控制了多个可选功能。每一种功能都通过设置参数来决定可用与否。有些功能可能在出厂时已经设为可用，用以支持已安装功能。

[NO] = 该功能不可用

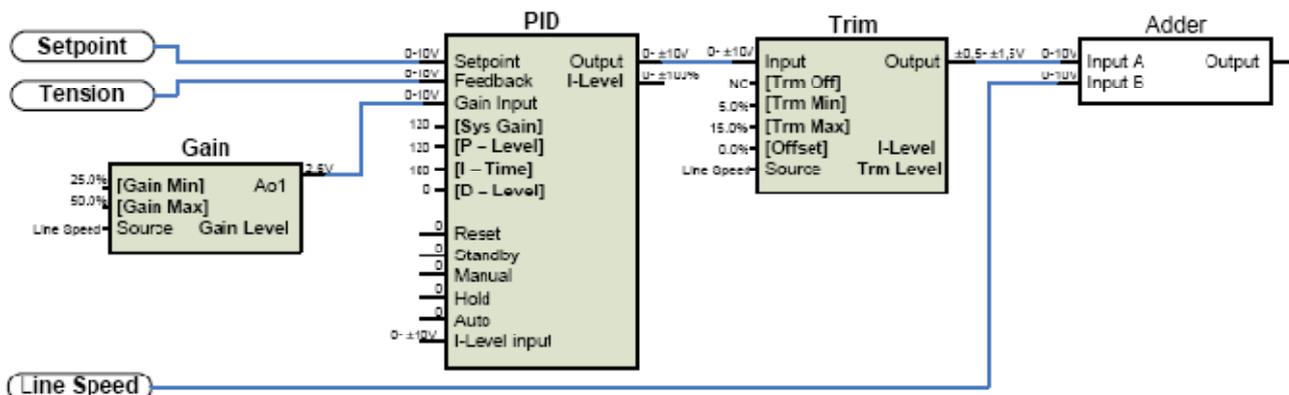
[YES] = 该功能可用

注：如果可选功能可用，则出现在菜单列表中；如果不可用，则不在菜单列表中出现。

名称	参数描述	Par NO.
Use Taper *	锥度功能仅用于表面收卷场合	-
Use Dig Out	数字输出[Digital Out Menu]包含卷材断裂与卷径报警两种功能。	-
Use Aux1 In	该参数有效是指模拟量Aux1输入可用。	-
Use Aux1 Out	该参数有效是指模拟量Aux1输出可用。	-
DI Mode Menu	可对多种输入信号反相，比如DI-5运行信号。	-
DI-5 Invert	数字输入DI-5的信号反相功能。	658

符号*是指锥度功能仅用于表面收卷（SRW）场合。

6.5 PID 运算器菜单[Regulator Menu]

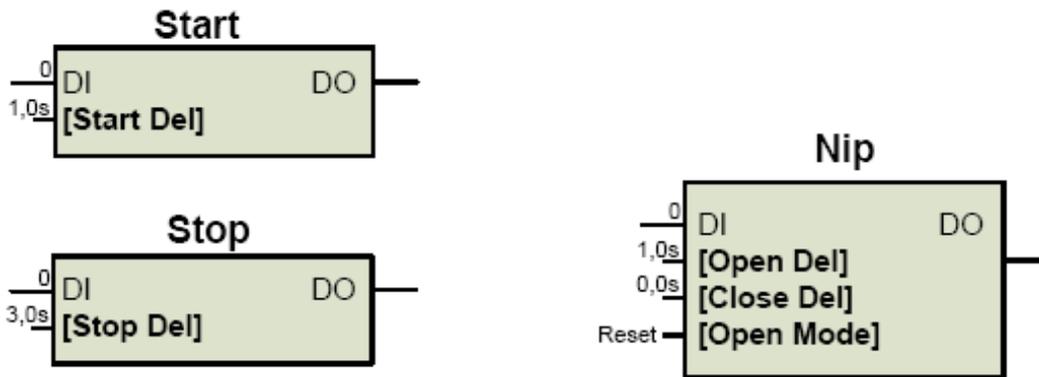


3400ce系列的控制器是渐进的PID调节器。该系统由PID运算器与由速度信号控制的增益、微调模块组成。

参数	参数描述
Setpoint 张力设定值	来自张力设定源的信号传送至PID运算器。张力设定可取自模拟量信号或通过现场总线的方式输入。
Tension 张力	经放大器放大的张力信号会被送到PID运算器的反馈端。
Gain 增益	模拟式的渐进式增益模块可在最小增益[Gain Menu]与最大增益[Gain Max]设置的基础上生成相应最低与最高速度之间的线性曲线，然后再将增益输入至PID运算器。
PID PID运算器	PID运算器产生的+/-信号，直接被输送微调模块。
工作模式	重置Reset: PID运算器被重置。
	待机Standby: 将输出置零，但保留积分时间；
	锁定Hold: 将积分时间I锁住，而P与D值仍然可调；
	手动模式Manual: 积分时间I手动调节
	自动模式Auto: PID运算器处于自调整状态。当由其他模式进入自动时，积分器接收之前使用的数值，并由此继续。
微调模块	微调模块决定了加在PID运算器输出上的微调量。速度信号是决定了微调量的大小。参数[Trim Min]与[Trim Max]明确了0-100%的速度信号所对应的微调限制值。默认值是5%与15%。
Linespeed 线速度信号	它来自于速度校准电路的模拟信号。该信号直接取自主传动的速度反馈值，校准后加到经过微调的PID信号上，然后再输出到夹辊控制器中。

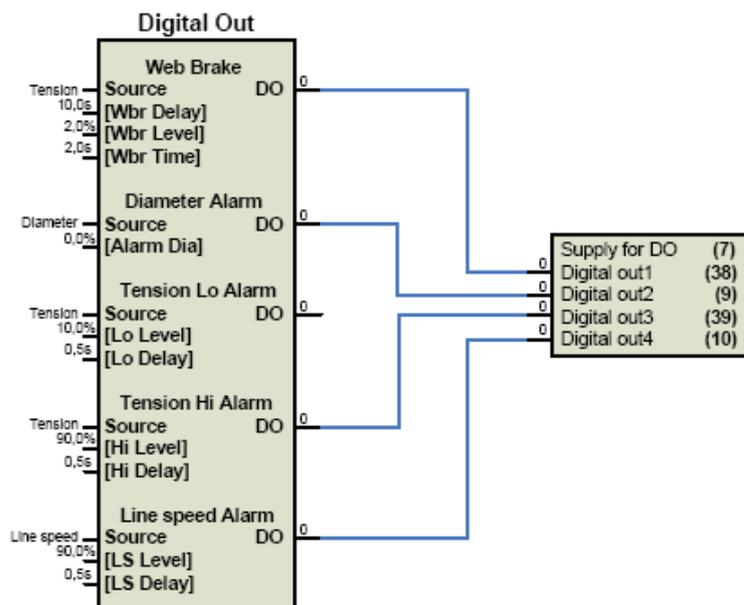
运算器参数 [Regulator Menu]		
名称	功能描述	Par NO.
Trim Menu 微调菜单		
Trm Off 微调关闭	关闭PID微调信号，并将线速度信号直接传送至输出。	644
Trm Min 最小微调量：0 - 25.0%	设定在最低速时的PID微调量。	647
Trm Max 最大微调量：0 - 100.0%	设定在最高速时的PID微调量。	646
Offset 信号调零：0 - ±25.0%	对输入电机控制器的线速度信号进行零位调整。	645
I-Level 积分值：0 - ±100.0%	显示PID回路的积分值。	-
Trm Level 实际微调量：0-100.0%	显示PID回路的微调量。	-
Gain Menu 增益菜单		
Gain Min 最小增益值：0-100.0%	该参数设定在最低速时控制器的速度增益值。 注意：该参数不推荐设定小于10的数值。	556
Gain Max 最大增益值：0-500.0%	该参数用于设定最高速时的速度增益。注意：该参数 值不要低于[Gain Min]。	555
Gain Level 实际增益值：0-100.0%	显示实际增益值大小。 注意：该参数仅对收纸夹辊有效，对进纸夹辊无效。	
PID Menu PID菜单		
P Level 范围：0-255	即PID回路的比例增益。增加增益值，将提高相应速度， 但稳定性越低。相反，减小比例增益，则会提高稳定性， 降低相应速度。	572
I Time 范围：0-255	PID回路的积分时间。增加积分时间，将提高稳定性， 降低响应速度。相反，减小积分时间，将提高响应速 度，降低稳定性。	563
D Level 范围：0-255	指PID回路的微分增益。增大微分时间，提高响应速度， 降低稳定性。 注：仅适用于浮动辊调整场合。	530

6.6 启动、停机及夹送辊（NIP）菜单



名称	参数描述	Par NO.
Start Menu 启动菜单		
Start Del 启动延时: 0-20.0s	设置机器启动后控制器转为自动模式的延时时间。	638
Stop Menu 停机功能菜单		
Stop Del 制动延时: 0-20.0s	设定按下停机后控制器由自动转为重置模式的延时时间。	639
Nip Menu 夹辊控制菜单		
Open Del 打开延时 0-60.0s	设定端脚2 (DI-2) 得电吸和后, 控制器转为保持或重置模式的延时时间。	640
Close Del 关闭延时: 0-60.0s	设定端脚2 (DI-2) 失电打开后, 控制器转为自动模式的延时时间。	641
Open Mode 打开模式控制	设定控制器在端子2 (DI-2) 得电吸和后, 积分器的状态, 是继续保持 (HOLD) 还是重置 (RESET)。	-

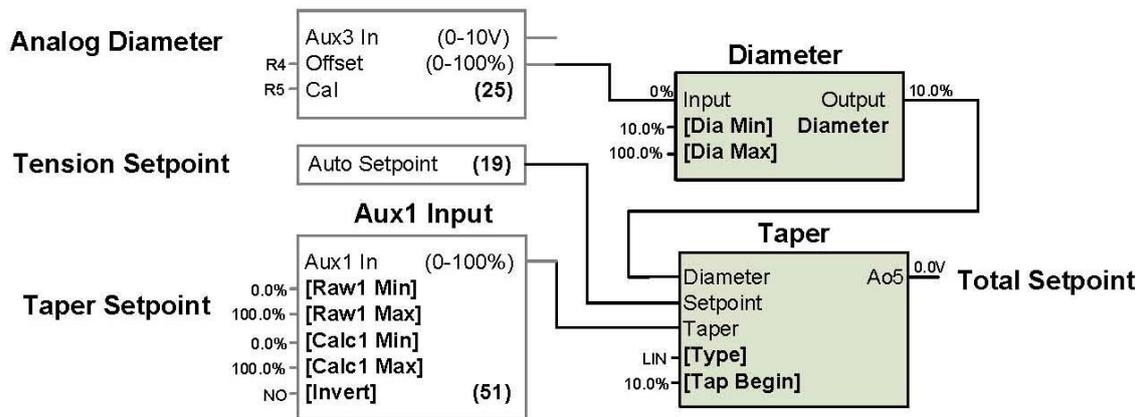
6.7 数字量输出菜单



名称	参数描述	Par NO.
DO Select Menu 数字输出选择菜单		
Web Breake 断纸报警	这四种数字输出点DO1-DO4都可选用。每一点只能使用一次。	
Diameter 卷径报警		
Lo Tension 张力过低报警		
Hi Tension 张力过高报警		
Linespeed 线速度报警		
Digital Out Menu 数字输出控制菜单		
Wbr Delay 断纸启动延时: 0-20.0s	设定开机后, 断纸检测功能启动的延时时间。	630
Wbr Level 断纸张力: 0-25.0%	实际张力若低于断纸张力设定值, 持续时间大于断纸时间Webr Time时, 就能触发相应的报警输出。	631
Wbr Time 断纸时间: 0-60.0s		632
Alm Dia 报警卷径: 0-100.0%	低于Alm Dia (报警卷径) 的直径大小会触发相应的输出。	538

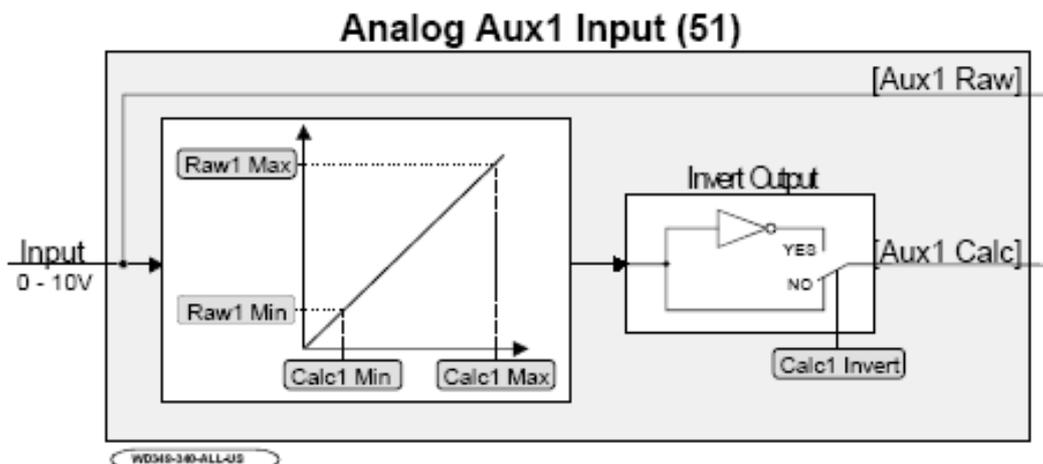
Lo Level 低张力设定: 0-100.0%	实际张力若低于低张力设定值, 持续时间大于低张力延时时间Lo Delay时, 就能触发相应的报警输出。	650
Lo Delay 低张力延时0-60.0s		651
Hi Level 高张力设定: 0-100.0%	实际张力若高于高张力设定值, 持续时间大于高张力延时时间Hi Delay时, 就能触发相应的报警输出。	652
Hi Delay 高张力延时: 0-60.0s		653
LS Level 线速度报警设定: 0-100.0%	线速度低于报警设定值, 持续时间大于线速度延时LS Delay的时间时, 就会触发相应的报警输出。	654
LS Delay 线速度报警延时: 0-60.0s		655

6.8 锥度及卷径（仅适用于表面收卷SRW场合）



名称	参数描述	Par NO.
Diameter Menu 卷径菜单		
Dia Min 最小卷径：0-100%	设定最小卷径值。 通常是设定与最小卷径对应的百分比数值。	567
Dia Max 最大卷径：0-100%	设定最大的卷径。通常是设定为100%。	565
Diameter 实际卷径	显示实际卷径，该参数为只读参数。	-
Taper Menu 锥度功能菜单		
Type 锥度类型：线性LIN或指数EXP	LIN：锥度按线性规律调整 EXP：锥度按指数曲线调整。	-
Tap Begin 锥度开始卷径：0-50%	设定开始使用锥度功能的卷径值。	617

6.9 Aux1模拟输入



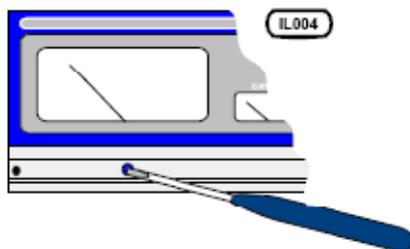
模拟信号的输入可使用电位器, 超声波探头或其他输出设备。该输入主要用于锥度的设定。默认输入设定为0-10V对应0-100%。如果电压范围较小, 请按照下面的方法进行设定:

名称	参数描述	Par NO.
Aux1 Input Aux1输入菜单		
Aux1 Calc Aux1校准值: 0-100%	显示该点输入的校准结果。	-
Aux1 RAW Aux1原始输入: 0-100%	直接显示端脚51的输入值。0-10V对应0.0-100.0%。	-
Raw1 Min 原始输入最小值: 0-50%	设定[Aux1 Raw]参数的最小值。若使用0-10V信号, 该参数设为0.0%。	660
Raw1 Max 原始输入最大值: 0-100%	设定[Aux1 Raw]参数的最大值。若使用0-10V信号, 该信号设为100.0%。	668
Calc1 Min 最小校准值: 0-50%	设定最小输入[Raw1 Min]时的校准结果。若是输入0-10V信号, 该参数设为0.0%。	597
Calc1 Max 最大校准值: 0-100%	设定最大输入[Raw1 Max]时的校准结果。若是输入0-10V信号, 该参数设为100.0%。	596
Calc1 Invert 校准结果反置: NO/YES	模拟信号可用该参数进行反置。 [NO]为0-10V对应0.0-100.0%; [YES]为10-0V对应0.0-100.0%。	-

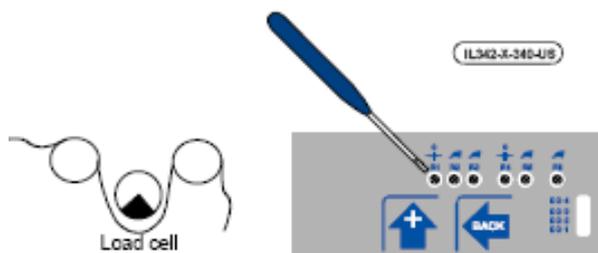
第七章 开机运行与调整

7.1 纸带张力调整

- 1) 确认张力传感器安装方向正确，参见张力传感器的安装说明。
- 2) 通电之前检查张力表头是否处于机械零位。如果不是，请先进行机械调零。

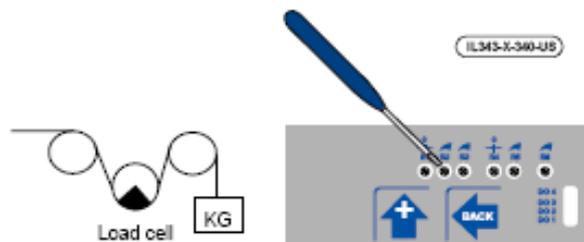


- 3) 给控制器通电，至少预热10min。
- 4) 传感器上不要放置卷材，保持无张力负荷，此时调整电位器R1，使得表头显示为零（若是面板式，请观察数字显示，数值应为0）。若数值低于0，顺时针调整R1；如果高于0，请逆时针调整。



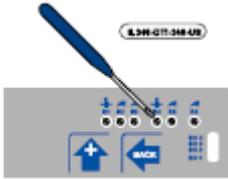
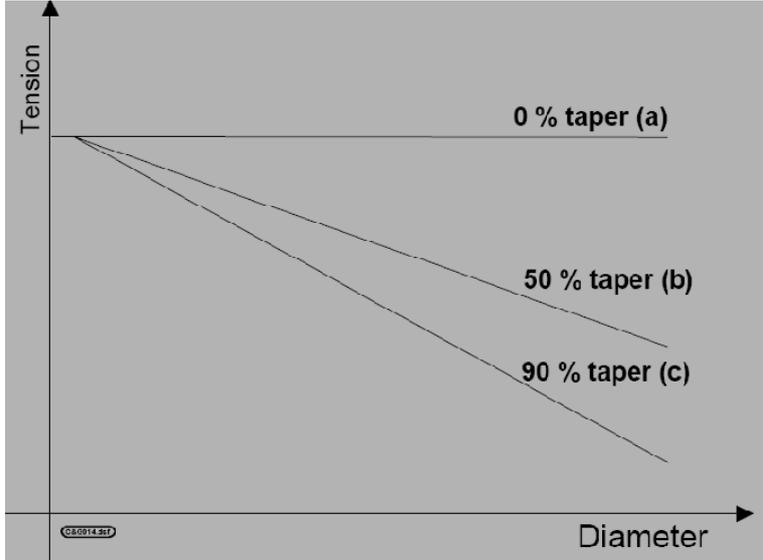
注：R1与R2均是25圈电位器，因此可能需要旋调多圈。

- 5) 严格按照穿纸路线在张力辊中间位置穿上一根绳子。保证至少跨过张力辊前后一根固定辊。保证绳子未穿过死点或旋转不顺畅的辊子。固定绳索的一端。
- 6) 在绳子另一端拴上已知重量的重物。为达到最好效果，重物重量至少为满量程的25%。加载后张力值小于零说明传感器信号反接。若遇到该反接现象请将12与14、41与43之间的接线调换。为排除掉摩擦力的影响，请按正确方向转动一下各个辊子。
- 7) 调整R2电位器，使得表头读数与重物重量相等（若是面板式控制器，请参见其数字显示）。

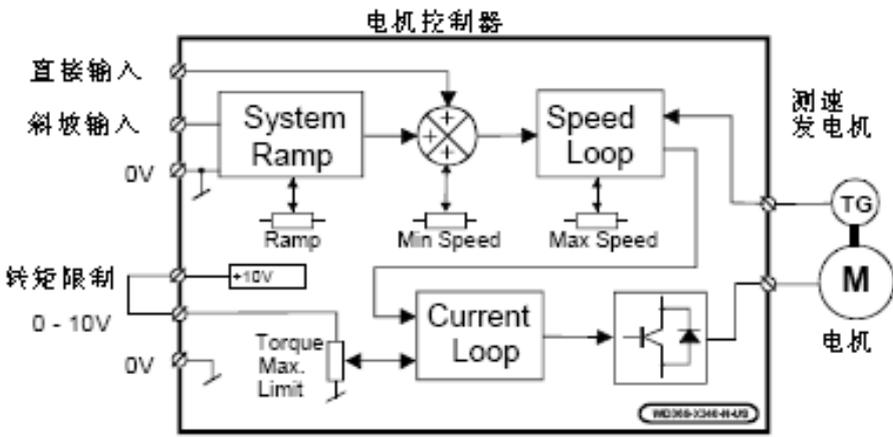
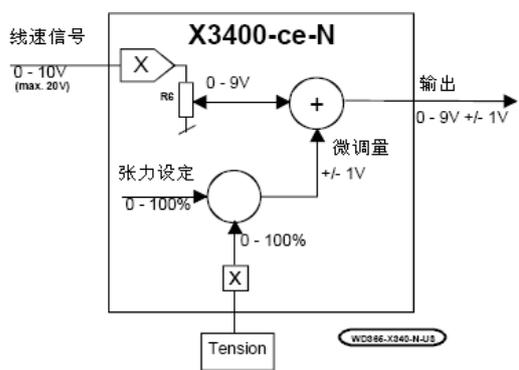
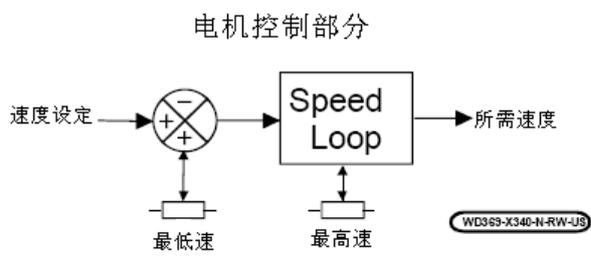


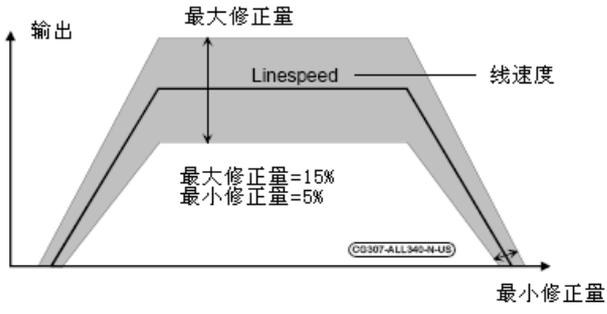
- 8) 移除重物，检查张力表头是否为零。如果不是，请重复步骤4-7。
- 9) 若使用了双量程，请重复步骤5-8进行校准，此时是调整R3而不再是R2。

7.2 卷径调整（仅适用于表面收卷SRW场合）

参数描述		调整
卷径	该参数值是端脚23的信号经R4与R5调零校准后的数值（0-10V对应0-100%的卷径）。	<ol style="list-style-type: none"> 翻至状态菜单Status Menu，然后翻至卷径菜单Diameter Menu。 加载最小卷径的模拟信号。 调整电位器R4（零位调整调整）直至显示为0。  <ol style="list-style-type: none"> 加载最大卷径的模拟信号。 调整电位器R5直至显示为100%。 
锥度	a) 锥度0%	在最大卷径时无张力下降。见下图。
	b) 锥度50%	最大卷径时张力下降50%。
	c) 锥度90%	最大卷径时张力下降90%。
	注：若锥度设为100%，表示最大卷时张力为0。	
		

7.3 线速度信号调整

电机控制器的基本安装	
 <p>电机控制器</p> <p>直接输入 斜坡输入 0V 转矩限制 +10V 0 - 10V 0V</p> <p>System Ramp Ramp Min Speed Max Speed Speed Loop 测速发电机 TG 电机 M Current Loop Torque Max. Limit</p> <p>WD365-X340-4-43</p>	
<p>注：为达到最好效果，控制器应在四象限均进行反馈控制（直流、矢量或伺服控制）。输入信号或其他斜坡信号应可调至零。</p>	
<p>1) X-3400ce-N控制器的线速度信号调整</p> <p>A. 在[Trim Menu]中设置微调模式为[Trim Off=YES]。</p> <p>B. 不穿卷材，将机器开至最高速。调整电位器R6直至线速[Line Speed]显示为90%。线速度菜单在状态菜单[Status Menu]中。见图1及说明。</p>	<p>图1</p>  <p>线速度信号 0 - 10V (max. 20V) R6 0 - 9V 张力设定 0 - 100% 0 - 100% 微调量 +/- 1V 输出 0 - 9V +/- 1V Tension WD365-X340-N-43</p> <p>注：为取得夹送辊驱动最好的调整效果，它的运行速度应高出主传动10%。</p>
<p>2) 夹送辊电机控制器的调整。</p> <p>A. 将机器停机，打开夹送辊驱动。</p> <p>B. 观察夹送辊是否保持静止，若不是，请调整电机控制器的最低速度设定。参见图2及说明。</p> <p>备选：若电机控制器上没有最低速设定，则请调整X-3400控制器上Trim Menu菜单下的Offset（偏置）选项。</p> <p>C. 不穿卷材，将机器开至最高速。</p>	<p>图2</p>  <p>电机控制部分</p> <p>速度设定 最低速 最高速 Speed Loop 所需速度 WD365-X340-N-RW-35</p> <p>注：上图是速度控制回路的电机控制器部分。最值速度的调整既可通过电机控制器的参数，也可通过电位器进行调整。</p>

<p>D. 检测主机速度（可使用便携式测速计）。</p> <p>E. 调整夹送辊电机控制器最高速设定使得夹送辊线速度与主机速度相等。然后停机。</p>	
<p>3) X-3400ce控制器的调整</p>	<p>调整原理：</p>
<p>A. 给机器穿纸准备试运行。</p> <p>B. 设定Trim Menu菜单下的微调模式为Trim Off=NO，张力设置为所需水平。</p> <p>C. 向下翻至I-Level菜单。</p> <p>D. 启动夹送辊电机，闭合夹送辊。机器低速运行检查张力的稳定性。检查Trim Menu菜单下的I-Level是否大约为0。改变张力设定后，再观察相应的张力变化。</p> <p>注：逐步增加主机速度直至最高速。不断地检查I-Level是否保持在±10%的范围。若超出这个范围，请逐渐调整电位器R6以使其返回至±10%的范围。</p> <p>E. 当达到最高速时，检查I-Level值，调整R6使其在0%附近。</p>	 <p>注1. 图中灰色区域即代表PID运算器的微调信号。这个信号也就是状态菜单Status Menu中的I-Level值。</p> <p>注2. 该信号的微调范围由Trim Min与Trim Max决定，这也就是在最低与最高速时的调整值。通常，该范围为5%—15%。</p> <p>注3. 调整信号的增益范围由Gain Min与Gain Max决定，这两者决定了在最低与最高速之间的增益曲线。</p>

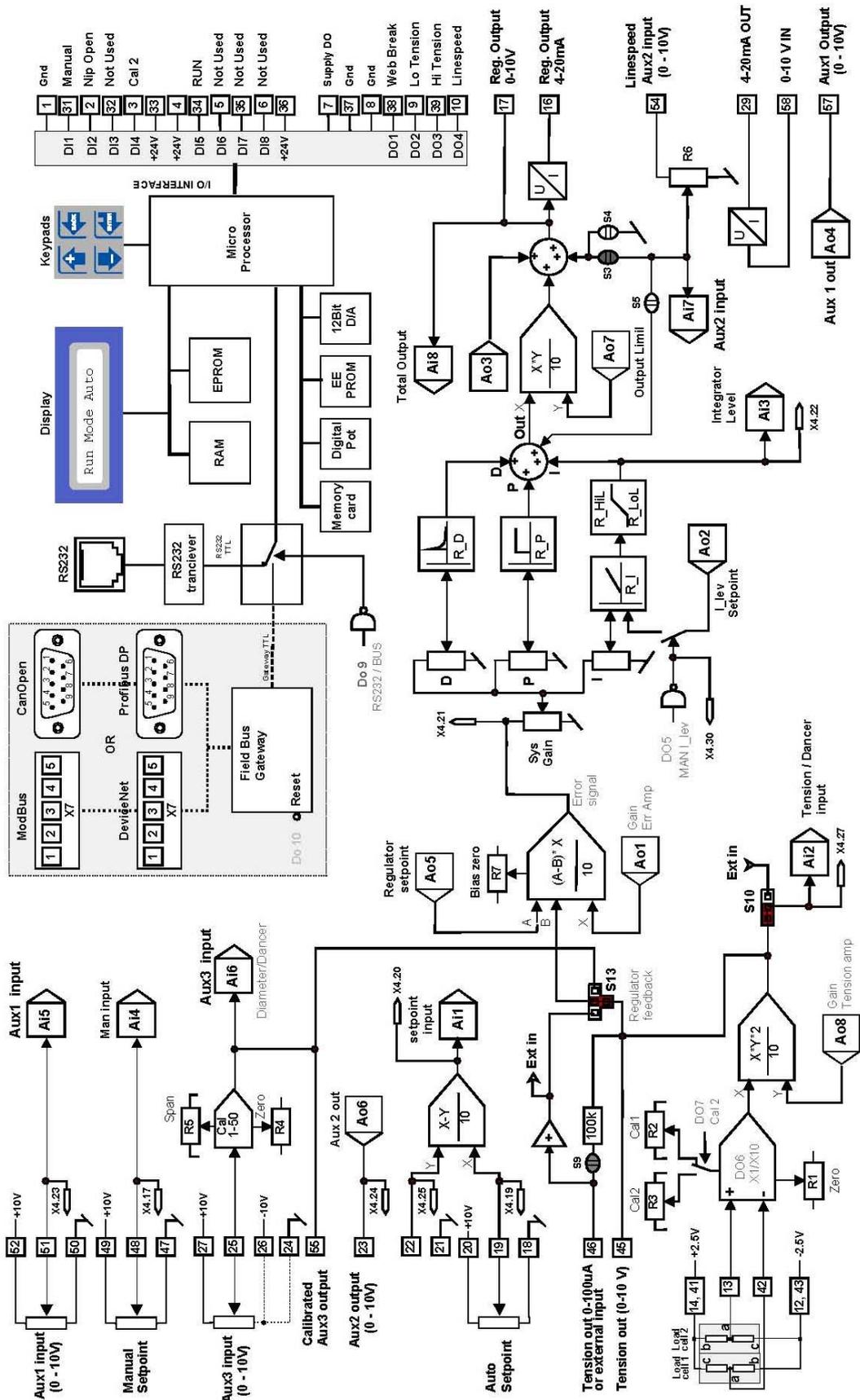
第八章 故障排除

8.1 状态显示菜单 [Status Menu]

子菜单	描述
Version 软件版本	软件版本
Run Mode 运行模式	显示实际运行模式
Tension 实时张力	No.2模拟信号，张力范围（-110%—110%）。
Setpoint 设定张力值	No.1模拟信号，张力设定（-110%—110%）。
Output 输出值	No.8模拟信号，输出值（0—100%）。
I-Level 实时积分值	No.3模拟信号，积分时间（-110%—110%）。
Gain Level 实时增益	显示PID运算器的增益值。
Manual 手动模式输出	No.4模拟信号，手动张力（-110%—110%）
Linespeed 实时线速度	No.8模拟信号，线速度（0—110%）
Diameter 实时卷径	显示实际卷径
Aux1 In Aux1模拟输入	显示模拟1辅助输入值（0—100%）
Aux2 In Aux2模拟输入	显示模拟2辅助输入值（0—100%）
Aux3 In Aux3模拟输入	显示模拟3辅助输入值（0—100%）
Aux1 Out Aux1模拟输出	显示模拟1辅助输出值（0—100%）

控制器运行模式说明:	
名称	描述
Stop 停机模式	控制器处于停机模式，此时为参数重置状态。
AUTO 自动模式	控制器处于自动状态，将实际张力与自动设定值对比，然后调整输出，直至实际张力与设定值相等。
MANUAL 手动模式	控制器处于手动状态，由手动电位器设定常量输出。
START 启动模式	触发开机信号后，输出值由停机输出Hold Level切换至启动输出Start Level。然后控制器再进入自动模式开始自动调整。
HOLD 保持模式	当停机延时Hold Delay结束，机器停机后，输出值切换值停机输出值Hold Level。

8.2 硬件模块图

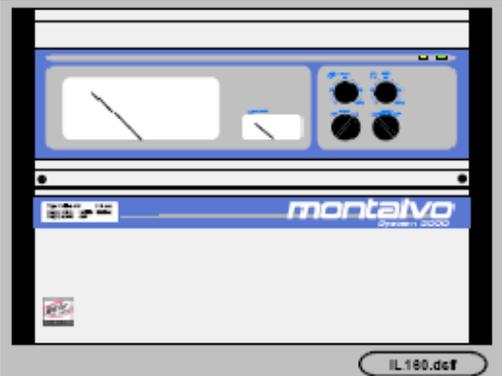
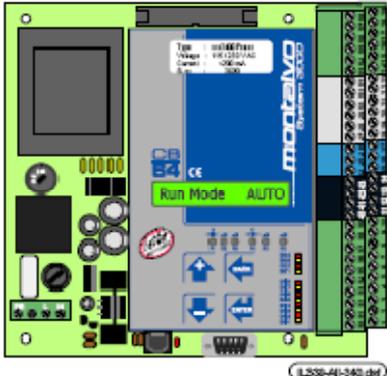


第九章 技术参数

9.1 电气技术参数

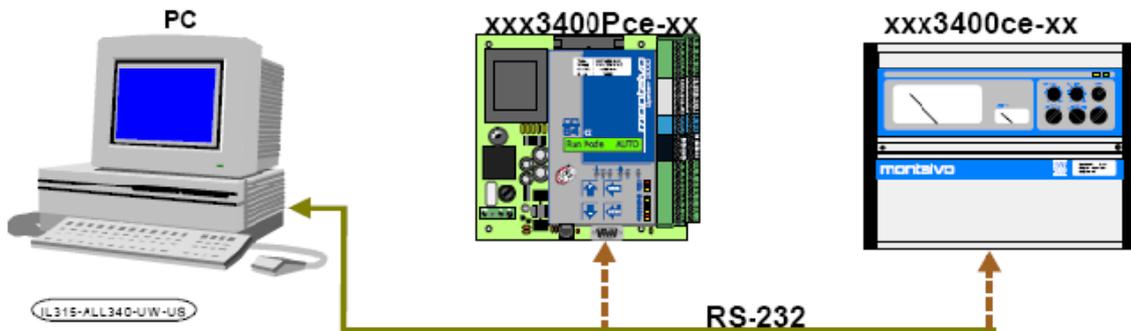
交流输入	115 或230 VAC +10 % (IEC TC77B WG3) 48 - 62 Hz
保险丝规格	230 V - 80 mA T (缓燃型) Ø5 x 20 mm
过压范围	II (IEC 664) 3.75kv/分钟, 从初级到次级
环保等级	2
最大功耗	12 VA
最大电流	10A
防噪声等级	EN 61000-6-2
噪声污染	EN 50081-2
张力传感器电源	±2.5 VDC ±5%
调零范围 (粗调)	张力传感器量程的100% (+/-250mV)
校准范围	增益: 对张力传感器是11到480
温度范围	0 到 50° C (操作时) -10 到 80° (存储时)
防护等级	IP 54 (箱式控制器) / IP 10 (面板式控制器)
控制器输出	0 到 10 VDC 最大负载: 5 mA 4 - 20 mA / 0-20 mA RL = 0 到 1000Ω
张力显示	0 到 100 μA RO = 100 KΩ 0 到 10 VDC 最大负载: 5 mA
模拟量电压输入	0 到 10 VDC RI = 100KΩ
数字量电压输入1	15 到 30 VDC RI = 10KΩ
数字量电压输出	24 VDC ±15% 数字输出最大电流 : 100mA 四路总输出最大电流 250mA (如果使用内部电源)

9.2 机械规格参数

尺寸（长 × 宽 × 高）（箱式控制器）	330 x 260 x 163 mm
重量（箱式控制器）	4.7 kg
尺寸（长 × 宽 × 高）（面板式控制器）	169 x 177 x 55 mm
重量（面板式控制器）	1 kg
箱式控制器 	面板式控制器 

第十章 通信

10.1 RS-232通信功能（可选功能）



X-3400ce系统可以通过电脑用RS-232通信数据包来设置和观察参数数值。该通信所需所有项目均包含在这个工具包里。

RS-232通信包含以下内容：

- a) CD-ROM（软件和PDF手册）
- b) RS-232总线（RJ-11和D-SUB9引脚的[2.1/6.3ft]相连）
- c) 安装和设置说明

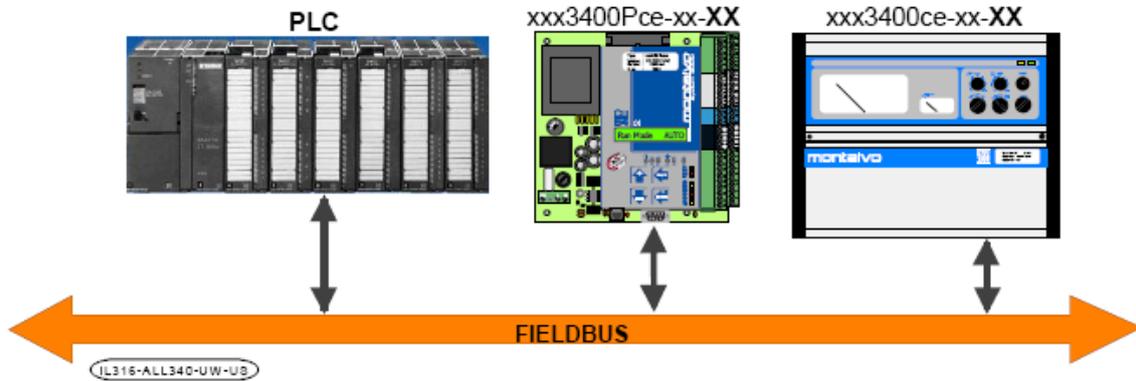
10.1.1 软件包可实现以下两种操作：

- a) 参数设置：通过电脑远程设置或备份、恢复所有参数。
- b) 远距离控制：实时检测控制器信号的状态。

10.1.2 RS-232的技术参数：

- a) 远程设置：控制器中所需要的所有参数都可实现远程设定。
- b) 远程监视：监视控制器的所有数字、模拟及信号。

10.2 现场总线通信功能（可选功能）



3400ce控制器可根据客户选择定制现场总线通信包。目前在3400ce系统中可选择多种现场总线的通信方式，现列举如下：

控制器命名代号	通信方式
PB	Profibus
DN	Devicenet
CANOpn	CANOpen
MODBus	MODBus

控制器命名规则举例如下：

xxx-3400ce-PB

10.2.1 现场总线通信包含以下内容：

- CD-ROM（通信软件及PDF手册）
- 安装和设置说明打印版。

10.2.2 现场总线通信的技术参数：

- 远程监视：监视控制器的所有数字、模拟及内部信号。
- 过程控制：控制器中所需要的所有参数都可通过上位机（PLC）实现远程设定。

第十一章 联系我们

本说明书由蒙钛福（上海）贸易有限公司与2009年9月更新，如对手册有任何疑问，请直接与我们联系。

联系方式：

蒙钛福（上海）贸易有限公司

地址：上海市虹口区曲阳路898号复城国际805室

邮编：200437

电话：021-6140 1822

传真：021-6140 1821

网站：www.montalvo.com

附录 – 控制器中英文菜单对照：

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

基本菜单列表

Run Mode	运行模式	Regulator Menu	控制器菜单
Status Menu	状态菜单	Trim Menu	微调菜单
Version	软件版本	Trm Off	关闭微调
Tension	张力显示	Trm Min	最小微调量
Setpoint	张力设定	Trm Max	最大微调量
Output	输出值	Offset	偏置调整
I-Level	积分水平	I-Level	积分增益
Gain Level	增益值	Trm Level	实际微调量
Manual	手动模式输出	Gain Menu	增益菜单
Line Speed	线速度	Gain Min	最小增益值
Diameter**	卷径**	Gain Max	最大增益值
Aux1 In	Aux1输入	Gain Level	实际增益值
Aux2 In	Aux2输入	PID Menu	PID菜单
Aux3 In	Aux3输入	P level	比例值P
Aux1 Out	Aux1输出	I Time	积分时间I
Aux2 Out	Aux2输出	D Level	微分增益D
Password	密码	Start Menu	启动菜单
Setup Menu*	设置菜单	Start Del	启动延时
Config Menu	设置菜单	Stop Menu	制动菜单
Ctrl Type	控制类型	Stop Del	制动延时
NIP Type	NIP类型	Diameter Menu**	卷径菜单**
Amplifier	放大器	NIP Menu	NIP菜单
Restore Config	设置初始化	Open Del	打开延时
Options Menu	可选菜单	Close Del	关闭延时
Use Taper**	使用锥度**	Open Mode	夹辊打开
Use Dig Out	使用数字输出	Taper Menu**	锥度菜单**
Use Aux1 In	使用Aux1输入	Digital Out Menu	数字输出菜单
Use Aux1 Out	使用Aux1输出	Aux1 Input Menu	Aux1输入菜单
DI Mode Menu	DI模式菜单	Aux1 Output Menu	Aux1输出菜单
DI-5 Invert	DI-5翻转	Com Menu	通信菜单
		Com Type	通信类型
		BaudRate	比特率
		Remote Menu	远程控制
		Enable Menu	可用菜单
		Value Menu	数值显示

注：标*菜单密码为5；

注：标**菜单仅在表面收卷（SRW）应用中可见。

注：灰色显示菜单在“可选菜单”选中后可见。

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

客户设置参数

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Config Menu				设置菜单				Taper Menu**				锥度菜单**			
Ctrl Type				控制类型				Type				类型			
NIP Type				NIP类型				LIN				线性规律			
Amplifier				放大器				EXP				指数规律			
Restore Config				设置初始化				Tap Begin				锥度开始卷径			
Options Menu				可选菜单				Digital Out Menu				数字输出菜单			
Use Taper**				使用锥度**				DO Select Menu				数字输出选项菜单			
Use Dig Out				使用数字输出				Web Break				断纸			
Use Aux1 In				使用Aux1输入				Diameter**				卷径**			
Use Aux1 Out				使用Aux1输出				Lo Tension				低张力			
DI Mode Menu				DI模式菜单				Hi Tension				高张力			
DI-5 Invert				DI-5翻转				Linespeed				线速度			
Regulator Menu				控制器菜单				Wbr Delay				断纸延时			
Trim Menu				微调菜单				Wbr Level				断纸张力			
Trm Off				关闭微调				Wbr Time				断纸时间			
Trm Min				最小微调量				Alarm Dia				报警卷径			
Trm Max				最大微调量				Lo Level				低张力			
Offset				偏置调整				Lo Delay				低张力延时			
I-Level				积分增益				Hi Level				高张力			
Trm Level				实际微调量				Hi Delay				高张力延时			
Gain Menu				增益菜单				LS Level				报警速度			
Gain Min				最小增益值				LS Delay				速度延时			
Gain Max				最大增益值				Aux1 Input Menu				Aux1输入菜单			
Gain Level				实际增益值				Aux1 Calc				Aux1校准值			
PID Menu				PID 菜单				Aux1 Raw				Aux1原始输入			
P level				比例值P				Raw1 Min				原始输入最小值			
I Time				积分时间I				Raw1 Max				原始输入最大值			
D Level				微分增益D				Calc1 Min				最小校准值			
Stop Menu				制动菜单				Calc1 Max				最大校准值			
Stop Del				制动延时				Calc1 Invert				校准值反相			
Diameter Menu**				卷径菜单**				Aux1 Output Menu				Aux1输出菜单			
Dia Min				最小卷径				Source				信号源			
Dia Max				最大卷径				Output				输出值			
Diameter				实际卷径				Aux1 Min				Aux1最小输出			
NIP Menu				NIP菜单				Aux2 Max				Aux1最大输出			
Open Del				打开延时				Aux1 Offst				Aux1偏置			
Close Del				关闭延时				Com Menu				通信菜单			
Open Mode				夹辊打开				Com Type				通信类型			
								BaudRate				比特率			
								Remote Menu				远程控制			
								Enable Menu				可用菜单			
								Value Menu				数值显示			

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

联系方式:

蒙钛福（上海）贸易有限公司
上海市虹口区曲阳路898号复城国际805室
邮编：200437
电话：021-6140 1822
传真：021-6140 1821
网站：www.montalvo.com