

轻导向调节机控制器

Model AE500C

使用说明书
QJ2821.2C

2017.8



警告

使用之前请务必熟读本使用说明书，以便进行正确安全的安装、调节、运行、保养等作业。



警告

使用说明书请务必放在手边，有不明白的事项或者有不能确定的事项时，请翻阅本说明书进行确认。
另外，请妥善保管防止丢失。

株式会社ニレコ

目 录

1. 前 言	1
1.1 安全注意事项	2
1.2 免责声明	2
1.3 需要注意的事项及内容	3
2. 包装内容的确认	5
3. 概 要	7
3.1 特 点	8
3.2 系统构成	8
4. 规 格	9
5. 各部件名称与功能	11
5.1 正面操作面板	11
5.2 背面操作面板	12
5.3 输入、输出接点的功能	13
6. 安装・配线	15
6.1 安装环境	15
6.2 相关机器的安装	15
6.3 纠偏控制器的安装	17
6.4 配 线	18
7. 初期设定・调整	21
7.1 屏幕显示语言选择	22
7.2 初期设定	23
8. 试运行・一般运行	37
8.1 试运行	37
8.2 一般运行	45
8.3 设 定	46
8.4 其他的功能	59
9. 保养・点检	67
9.1 保养・点检	67
9.2 故障排除	70
10. 外形尺寸图・配线图	73
11. 附 录	77

1

前言

本使用说明书记载了使用注意事项及警告事项，以便您能正确、安全地使用纠偏控制器 AE500C。为了您的安全，请务必先阅读本使用说明书后再操作。

不管您是初次使用我公司的纠偏控制器 AE500C，还是已经有使用经验，务请阅读本使用说明书。

请将本使用说明书随时放在手边，当您在使用本产品时有不明白的事项或者有不能确定的事项时，请翻阅本说明书进行确认。

另外，因本说明书丢失或者因污损无法阅读，希望索取新的使用说明书时，需要告知机器名称和型号 (MODEL No.) 以及生产编号 (SERIAL No.)，所以请记录这些编号并保管好。

本使用说明书的主要内容是关于纠偏控制器 AE500C 的安装 / 调整方法 / 运转 / 故障排除，请各安装、调整、运转等的负责人务必阅读。

因纠偏控制器 AE500C 是和传感器、电动执行器及其他周边机器配套使用的装置，所以请参阅这些机器的使用说明书。

因纠偏控制器 AE500C 设计方面研究改进的结果，使本使用说明书中的内容可能与您购买的产品在某些细节上会有出入。

如对购买的产品或者本使用说明书的内容有疑问，欢迎您向尾页登载的我公司营业所垂询。

1.1 安全注意事项

本使用说明书通过如下的警告标志，向操作者告知危险以引起注意并避免伤害，同时，使用了为预防设备损伤事故的警告标志。

■警告标志的定义

	警告	表示如不遵守，有可能引发严重的人身伤害事故的事项。
	注意	表示如不遵守，有可能引发轻伤或者中等程度人身伤害，以及造成设备损坏·故障等财产损失的事项。

 该记号表示设备使用时的注意事项。	 一般注意  注意触电  注意旋转物  注意手指  注意高温  注意起火
 该记号表示设备使用时的禁止事项。	 禁 止  禁止接触  禁止拆卸  禁止烟火
 该记号表示使用设备时必须实施的事项。	 接地线  强 制  护目镜  切断电源

1.2 免责事项

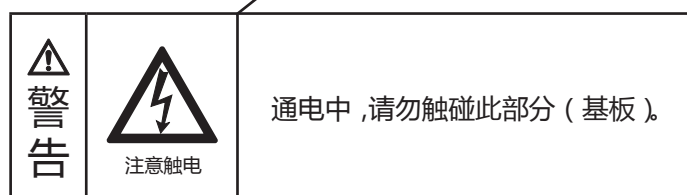
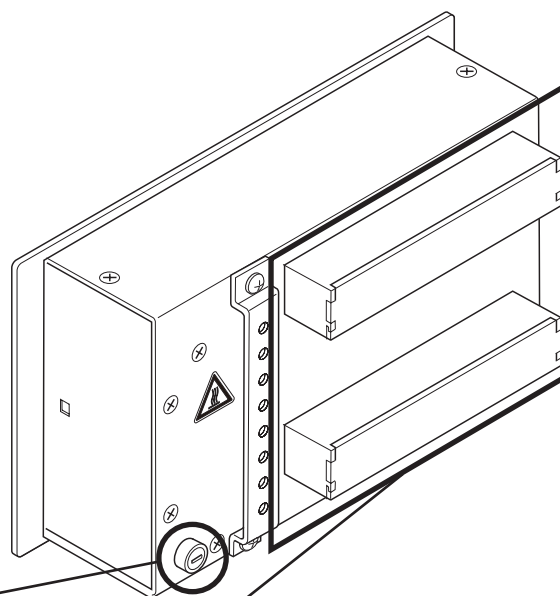
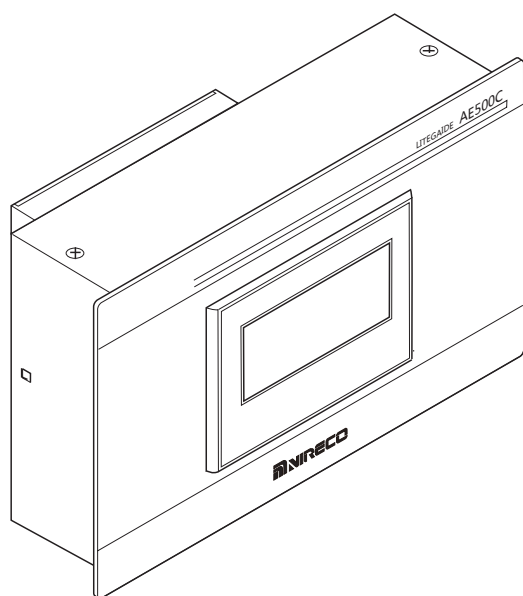
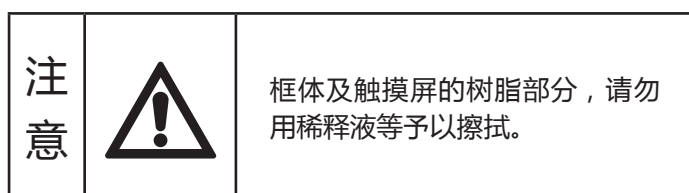
1. 纠偏控制器 AE500C 上，若客户自行安装软体或删除软体时，本公司不保证其运转正常。
2. 客户若未使用 NIRECO 指定之装置（部件等），本公司不保证其运转正常。

1.3 需要注意的地方及内容

- 如下述图所示，显示危险部位的位置与种类。
- 需碰触图中所示的部位之前，请先阅读注意事项，并在理解之后再行作业。
- 触摸屏使用上的注意事项

不恰当的使用方法，可能造成触摸屏的破损、缩短使用寿命。使用时，请注意下记事项。

 - 请不要敲击触摸屏。
 - 请用手指操作触摸屏。用尖端过尖、过硬的物体操作触摸屏，可能造成触摸屏的不正确动作、显示屏的划痕、故障及破损。
 - 请不要使用市场上卖的保护膜。会造成控制器的不正确动作。
 - 清洁显示屏时，请用干燥柔软的布或侵于中性洗剂拧干后的布、沾有酒精的柔软布擦拭。请不要使用有机溶剂等。



记 录

[illegible]

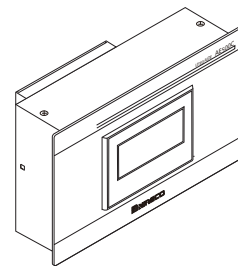
2

包装内容的确认

- 箱内包含了以下物品，请先予以确认，若有缺漏时，请与负责之营业所联络。

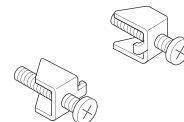
· 纠偏控制器 AE500C 本体

1 台



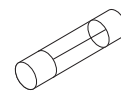
· 嵌入机台时用固定螺丝

1 组 (2 个)



· 预备保险丝

1 个



DC24V 3.00A 延时型
ET 3.00A(SOC)

使用说明
书光盘

1 个



附件

· 屏蔽架 (已装于端子台)

记录

[illegible]

3

概 要

纠偏控制器 AE500C、主要目的是修正分切机或者检品机上卷材行进中的蛇形。采用触摸屏、使该控制器变得简单且易于操作。

功能上可以与传感器或者执行器组合成 LFC(Line Follower Control) 或者 EPC(Edge Position Control)。

※ 该控制器不包含 CPC(Center Position Control) 功能。
可以组合的传感器、执行器如下所示。

传感器 [CH1 侧]

- 线性跟踪头 LH500C (专用数字通信)
 ※LH500C 软件 Ver.2.00 开始对应

传感器 [CH2 侧]

- 超声波传感器 UH01 (模拟 0 ~ 5 V)
- 光电头 PH16B (模拟 0 ~ 300mV)
 ※ 主面板 Ver.2.00 及以后对应

执行器 [$\pm 24V$ 规格]

- K12 系列
- K50C 系列

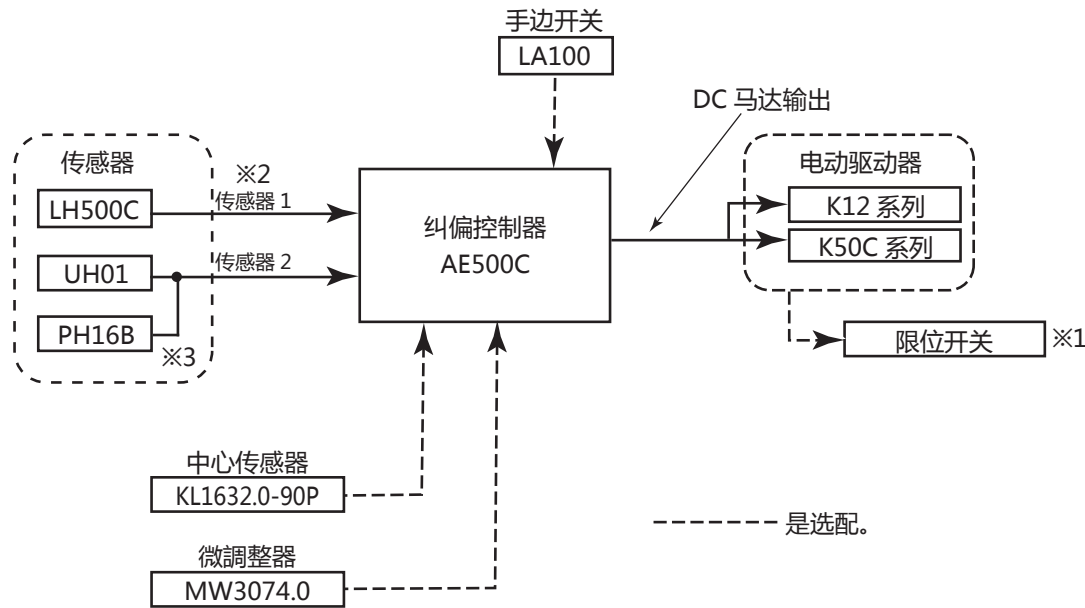


照片 3.1 纠偏控制器 AE500C

3.1 特 点

- 由于纠偏控制器 AE500C 仅配备了在分切机或者检品机上使用时必须的功能，所以、小型、重量轻且易于使用。
- 采用液晶触摸屏，使操作更为简单。
- 与 LH500C 组合，可通过查看信号波形，确认线、边的检出状态。

3.2 系统构成



注意		※ 1 : 虽然我公司 K12 系列、K50C 系列 按标准附加了终端限位开关，但是如果选定了没有附加终端限位开关的马达、执行器的话，请必须另行安装限位开关。 ※2 : 与 LH500C 组合使用时，LH500C 的软件版本必须是 Ver.2.00 及以后的版本。如是，以前的版本软件必须升级。关于软件升级，请与本公司的营业所联系。 ※ 3 : 与 PH16B 组合使用时，主面板软件版本必须是 Ver.2.00 及以后的版本。 关于软件的确认，请参考 P50「8.3 项设定 (5) 其他的设定 菜单画面」。 上述 ※ 2、3 记载的软件升级请与本公司的营业所联系。
----	--	---

4

规格

电 源 电 压 :DC+24V 4 A (峰值对应 6 A 约 50msec)
(控制器电源、马达电源请使用同一电源)

※ 各电源独自配时, 请使用下记规格的电源。

控制器电源 :DC+24V 1 A

马 达 电 源 :DC+24V 3 A (峰值对应 6 A 约 50msec)

电源保险丝 :3.00A 24VDC (时延式)

质 量 :1.7kg

环 境 :

使用周围温度 ... 0 ~ + 50°C

使用周围湿度 ... 35 ~ 85% RH 以下 (不结露)

耐 振 动 ... 3.5mm、1G、3 ~ 150Hz、3 方向 (1 小时)

电 源 保 险 丝 ... 2.5kVp-p、一般模式、共通模式、50ns、1 μ s 幅

使 用 环 境 ... 无水滴、引火性气体、腐蚀性气体的场所, 灰尘少的场所

输	入 : (1) 传感器 1 用数字输入 · LH500C : RS485 通信 (2) 传感器 2 用模拟输入 · UH01 : 电压输入 0 ~ 5 V · PH16B : 电压输入 0 ~ 300mV (※ 主面板 Ver.2.00 及以后对应) (3) 模拟微调节器用电压输入 最大 0 ~ 5 V (4) 归中用 近接开关输入 (1.1kΩ 输入阻抗 0.5 ~ 4.5V) (适用 : KL1632.0-90P) (5) 接点输入 12 点 (光耦合器 : DC15V 14mA、※ 印是 DC24V 4mA) · 运转模式切换用 3 点 ① 自动模式 ② 手动模式 ③ 归中模式 · 操作用接点 4 点 ① 手动操作右 (自动时微调用) ② 手动操作左 (自动时微调用) ③ 自动平衡 ④ LH500C 搜寻 · 执行器相关 4 点 ① 终端限位右 ※ ② 终端限位左 ※ ③ 锁定 ④ 连锁 · 系统切换用 1 点 ① 系统切换 (EPC1/EPC2)
输	出 : (1) 电动执行器 (K12/K50C 用) 24V 3 A (峰值) (2) 传感器用 $\pm 15V$ 电源 (传感器 1、2 用 2 系统) (3) 归中用近接开关电源 DC 8 V (4) 微调 (VR 的情况) 用电源 DC 5 V (5) 模拟电压输出 (偏差指示计用) $\pm 10V$ (最大) (6) 接点输出 (开集 : 24V 40mA) 6 点 · 运转模式确认用 2 点 ① 自动模式中 ② 归中模式中 · 警报用 4 点 ① 执行器锁定 ② 执行器终端 ③ 过大偏差 ④ 主面板异常 (7) PH16B 专用电源 (V1 : +11.5V)

5

各部件名称与功能

5.1 正面操作面板

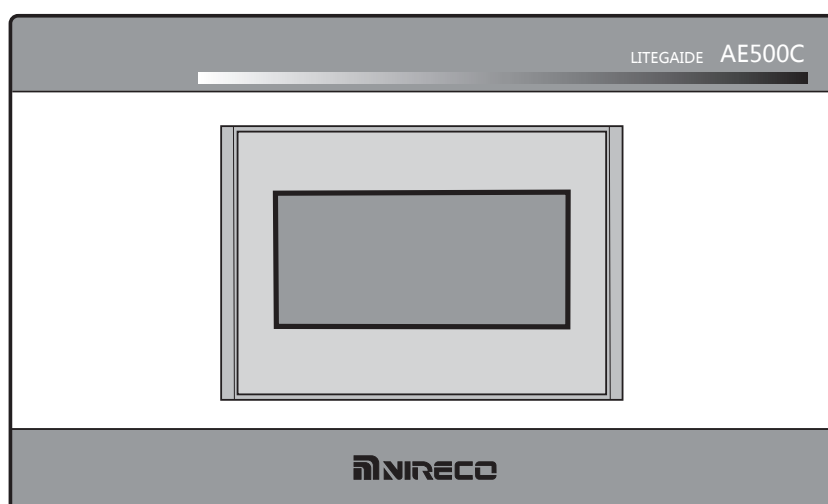


图 5.1 正面操作面板

※AE500C 无机械的开关等。全部操作由主面板（前面的液晶触摸屏）上的键进行（遥控除外）。各键的说明记载于「P.37 8章 试运转・一般运转」。

5.2 背面操作面板

- 关于保修丝
保修丝规格是、DC24V 3.00A (时延式)。
下记是交换要领。

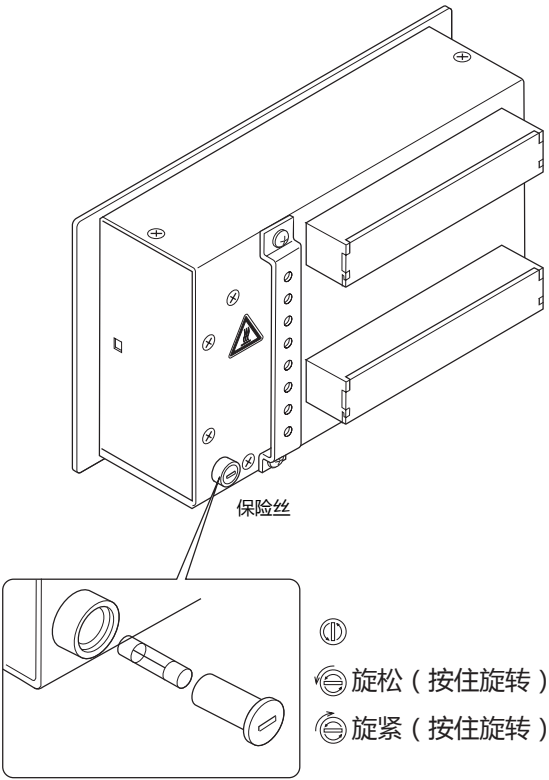


图 5.2 保险丝交换方法

- 端子号和内容

DC24V IN (POWER)				SENSOR 1					SENSOR 2					NJ4-12GK-N		
+V	-V	E		D+	D-	+15V	COM	-15V	SIG	COM	+15V	COM	-15V	+8V	SIG	
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
+Vm -Vm (MOTOR)		L	R	COM	MOTOR		No Connect		V1 COM		PH16B (POWER)		INTER LOCK			
DC24V IN		LIMIT SW		ACTUATOR												
SEL.		AUTO	MAN	CENT	◀	▶	LOCK	A.BAL	SEARCH	COM		COM	SHIFT		COM	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
		46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
		AUTO CENT		LOCK	DEV	MP	END	COM2		COM2	+5V	OUT	COM	COM		
		CONDITION		ALARM CONTACT								METER				

※PH16B 是、主面板 Ver.2.00 及以后对应

图 5.3 端子号和内容

5.3 输入、输出接点的功能

在此，说明各个接点的功能。配线上的注意事项请参考「P.18 6.4 项 配线」。

●输入接点（光耦合器输入）

输入接点有 12 个。关于运转模式切换用 3 点（①～③），可通过设定参数，选择脉冲输入、电压输入。出货时设置为脉冲输入。

· 运转模式切换用 3 点

- ①自动模式（端子 3 2 - 4 2（4 3）间）
从手动或者归中模式状态设置为 ON 时，就会切换到自动模式。
- ②手动模式（端子 3 3 - 4 2（4 3）间）
从自动或者归中模式状态设置为 ON 时，就会切换到手动模式。
- ③归中模式（端子 3 4 - 4 2（4 3）间）
从手动或者自动模式状态设置为 ON 时，就会切换到归中模式。

· 操作作用接点 4 点

- ①手动操作左（端子 3 5 - 4 2（4 3）间）
- ②手动操作右（端子 3 6 - 4 2（4 3）间）
在手动模式中，通过操作键使执行器运作。还有，在自动模式中，可作为微调开关用。左右为易懂的标记。由于实体机的操作部以及执行器安装方法的不同，可能造成从操作侧看到的左右方向相反。这种情况，请变更参数「53 遥控 MAN 极性」。
- ③自动平衡（端子 3 8 - 4 2（4 3）间）
如在 MAN 或 CENT 模式状态下输入，就会进行自动平衡设置。只在主面板的 A.BAL 灯点亮时有效。
※ 关于自动平衡请参照「P.59 8.4 其他的功能」。
- ④LH500C 搜寻（端子 3 9 - 4 2（4 3）间）
AE500C 的搜寻键和 LH500C 的搜寻钮功能一样。

●执行器相关 4 点

- ①终端限位右（端子 1 8 - 2 0 间）B 接点
- ②终端限位左（端子 1 9 - 2 0 间）B 接点
执行器的终端限位开关用接点。
终端限位的有效确认，在初期设置中，两侧都要确实地进行。
- ③执行器锁定（端子 3 7 - 4 2（4 3）间）
自动模式中，锁定马达时设为 ON。
停止机器等的锁定信号，请接于此处。
- ④连锁（端子 2 9 - 3 0 间）B 接点
ON（开放）时，与运转模式、限位无关，锁定马达及 AE500C 的操作。运转模式为 MAN。
出货时，已设为短路 (OFF)、请根据需要使用。

· 系统切换用 1 点

①系统切换 (端子 3 1 - 4 2 (4 3) 间)

参数的系统选择为「EPC1+2」时、从外部希望切换 EPC1、EPC2 时使用。
短路 (ON) 时、为 EPC2。

※ 端子 30、42、43 是接点输入用 COM。请选择容易连接的端子连接。

※B 接点 (开放时为 ON) 以外的接点属 A 接点 (短路时为 ON)。

●输出接点

输出接点有 6 点。全部是集电极开路输出。

· 运转模式确认用 2 点

①自动模式时 (端子 4 6 - 5 3 (5 4) 间)

自动模式时为 ON。

②归中模式时 (端子 4 7 - 5 3 (5 4) 間)

归中模式时为 ON。

· 警报用 4 点

①执行器锁定 (端子 4 8 - 5 3 (5 4) 间)

自动模式中把端子 3 7 - 4 2 (4 3) 间的锁定接点输入设置为 ON 时，就会转为「ON」。还有，EPC1 的状态下，LH500C 报检出错误时，也会转为「ON」(但是、参数 20「EPC1 锁定动作」为 ON 的情况下)。

②执行器终端 (端子 5 1 - 5 3 (5 4) 间)

终端限位右或左的接点输入设置为 ON 时，就会转为「ON」。

③过大偏差

自动模式时，检出比在参数 78「过大偏差」设置的数值还要大的偏差时，就会转为「ON」。

④主面板异常 (端子 5 0 - 5 3 (5 4) 间)

以下任一警报为 ON 时，就会转为「ON」。

- 电源异常警报
- 过电流警报
- 通信错误 1 警报
- 通信错误 2 警报
- 连锁警报

请在触摸屏的显示屏确认警报内容。

还有、警报内容的详细请确认「P.88 11. 附录 D」。

6

安装・配线

警告		本项目的作业必须让懂得关于电气配线・设置的专业知识的人员进行作业。
----	---	-----------------------------------

6.1 安装环境

- 安装控制器及相关机器时，请避免设置在以下场所。
 - 一般注意事项
 - ・有起火、爆炸危险的场所
 - ・有腐蚀性气体或水滴的场所
 - ・粉尘多的场所
 - ・阳光直射的场所或高温的场所
 - ・有激烈振动或强烈碰撞的场所

6.2 相关机器的安装

警告		相关机器的安装、配线，请各依其操作说明书的警告事项进行作业。
----	---	--------------------------------

(1) 电动执行器的安装

只要将马达水平安装，对安装方向无限制。请充分考虑维护保养。

- 1) 因为是屋内设置构造, 所以请避免在有水滴、水蒸气等的环境下使用。
 - 2) 安装时要保持可动方向同一。
 - 3) 直动型执行器没有防止轴回转的功能, 所以欲防止其随被驱动的机台回转, 请安装回转防止机构。
 - 4) 使用回转型执行器的情况下, 请务必安装出入终端限位开关, 并事先确认运作情况。
- 关于电动执行器的详细, 请参照其各自的操作说明书。

(2) 传感器的安装

- 1) 请将安装传感器用的四角棒, 与材料的方向平行安装。
 - 2) 请旋紧螺旋调整器的固定螺丝, 避免晃动。
- 传感器的详细, 请参照其各自的操作说明书。

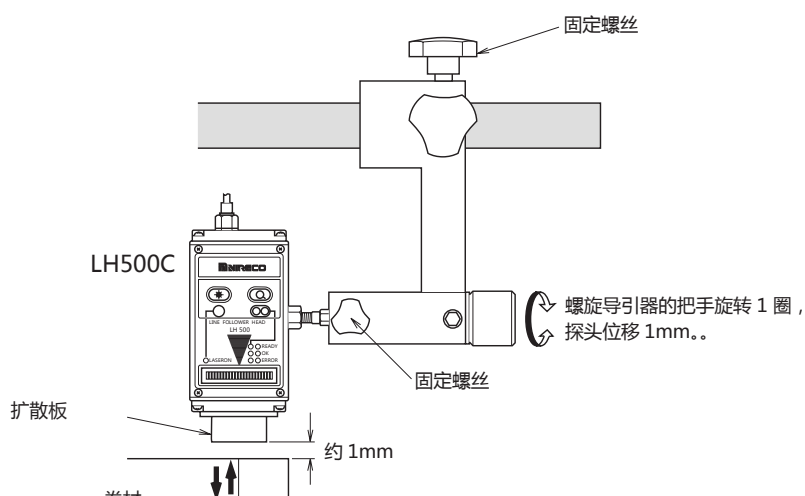


图 6.1

(3) 中心传感器的安装

近接传感器方式 (KL1632.0-90P)

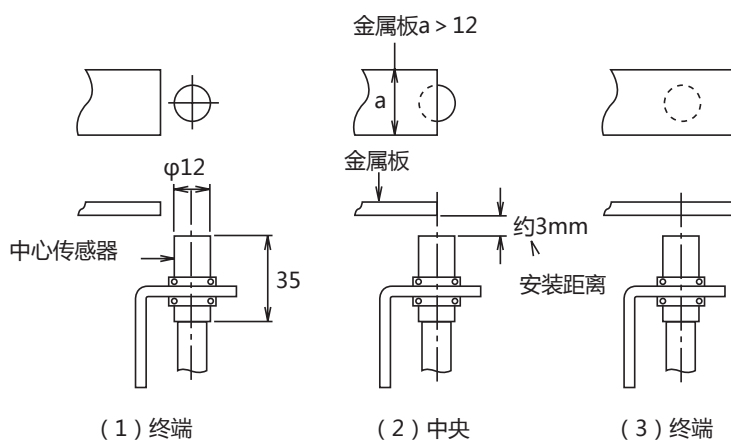


图 6.2

6.3 纠偏控制器的安装

警告		请在生产作业停止之后（主电源及所有共用主电源的设备均关闭）再进行安装。此外，为避免安装过程中，因错误而导致生产作业开始动作，请在采取必要的安全措施后，再开始进行作业。
----	---	---

控制器本体的安装基本上以嵌入机台为主。
图 6.3 为嵌入机台的安装方法。

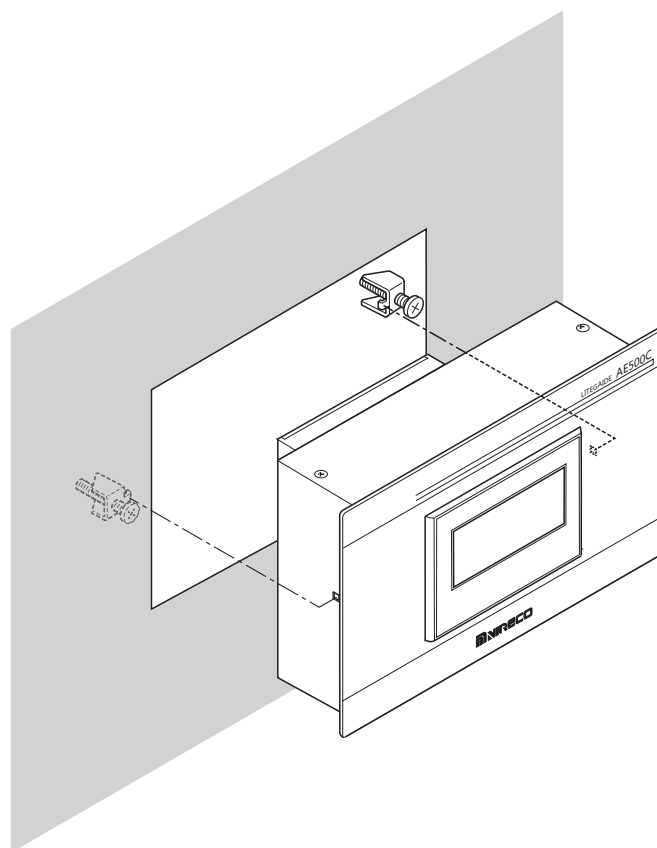


图 6.3

注意

对于由纠偏控制器 AE1000、AE900 换为 AE500C 的顾客。

由纠偏控制器 AE1000、AE900 换为 AE500C 时，不能直接安装。必须要用 AE500C 专用的嵌入固定件。

· AE500C 嵌入固定件：型式 MK00001030-07

订货时，请与弊司的营业担当联系。

6.4 配 线

(1) 电源的确认与配线

依照规格按接线图配线。注意事项如下。关于控制器的外部端子，请参照「P.75 10 章 外部配线图」。

●电源电压的确认与配线

 警告	 注意触电	电源线配线时，请务必先确认总电源、控制器电源均已关闭，再开始进行作业。若在开启的状态下进行作业，会有触电或受伤的可能。
---	---	--

 注意	 接地线	安全接地端子上，请务必进行 D 种接地（旧第 3 种接地）。若未进行 D 种接地，就会有触电、火灾、误操作的可能。
---	--	--

电源如是峰值对应（6A/50msec 考虑）时，要 DC+24V[4A] 以上。非峰值对应品时，要 DC+24V[6A] 以上。

另配马达电源 DC+24V[3A]（峰值对应 6A/50msec 考虑）时，控制器电源为 DC24V[1A] 的非峰值对应品也可。

选择扬声器时，也要满足此规格。

(2) 一般的注意

 警告		旋紧端子的螺丝时，请按规定扭力（60 ~ 90Ncm）将之牢牢地旋紧。若锁得不够紧，可能会因此造成火灾或误动作。请将用来控制或计测的线，与动力线平行铺设，并请勿束线。误动作将可能造成卷材的破裂或松弛。
---	---	---

(3) 接点输入回路

输入回路在接点处绝缘,如图 6.4 所示。外部接点的电量请选择相符的。此外,COM 为接点输入的共通端子。

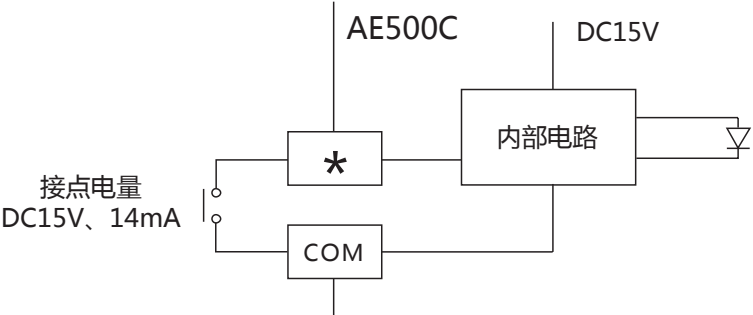


图 6.4 接点输入电路

※ 只有终端限位的接点电量是不同。

(输入电路构成与图 6.4 相同。)

接点电量 :DC24V、4mA(COM1)

以开集的三极管驱动时,请满足以下条件。

三极管 OFF 时漏电流	0.1mA 以下
ON 时饱和电压	1V 以下
ON 时电流	14mA 以上

※ 终端限位为 4mA 以上

● 接点输出电路

接点输出电路如图 6.5 所示。请勿使用超出接点电量的负载。(A C 负载无法使用。) 此外,COM2 是接点输出的共通端子。

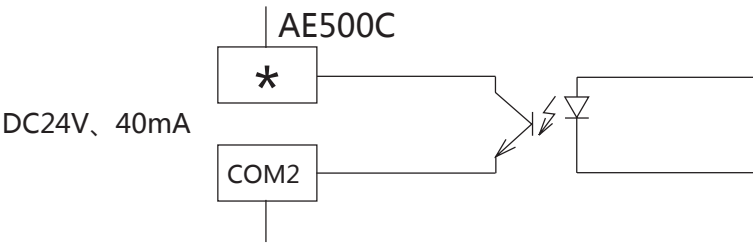


图 6.5 接点输出电路

光耦输出漏电流	0.1mA 以下
ON 时饱和电压	1.2V 以下
ON 时电流	40mA 以下

记录

[illegible]

7

初期设定・调整

注意		此处的作业在通电状态下进行，请再次确认配线、电源规格等。
----	---	------------------------------

7.1 屏幕显示语言选择

最初通电时，会弹出下图所示的语言选择菜单。

选择屏幕显示语言。请选择顾客通常使用的语言。选中的语言栏会呈现橙色背景。



图 7.1 语言选择界面

选中后，请点击右下的 PREV 键  进入下一界面。
进入初期设定的开始界面。

☆ 请设定语言



图 7.2 语言选择界面（连锁 ON）

如连锁为 ON，界面就会显示图 7.2 的警报，不能进入到下一界面。如不用连锁的话，请将端子 29-30 间短接（连锁 OFF）。

★报警

有如下报警提示，请点击 PREV 键  进入「P.23 图 7.3 初期设定开始界面」，界面中会显示如下的警报。确认警报内容后，参照下记进行处理。

电源异常 : 马达用电源的异常。请确认配线。

过电流 : 此时，一般会因马达配线的短路等出现此错误。请确认配线。

通信错误 1 : 表示与 LH500C 的通信异常。如果是 EPC2（仅使用 UH01）时，因无 LH500C 的配线，所以，会报错。继续进入，到 P.24 图 7.4 所示界面。选中「EPC2」时，屏幕显示白色时，表示无异常。

7.2 初期设定

注意		初期设定是为了运行而设置最低限必要项目的作业，所以请不要遗漏要确实地执行。
注意		初期设定时，不能进行遥控操作。

设定运行所需的最低限必要项。有以下项。

- 系统的选择
- 执行器的选择 ※ 重要
- 归中的使用 / 不使用的选择
- MAN 动作方向的选择
- END 极性的选择 ※ 重要
- CENT (使用的情况) 动作方向的选择
- AUTO 动作方向的选择 (因系统选择的不同，步骤不同)

★初期设定开始
开始初期设定。

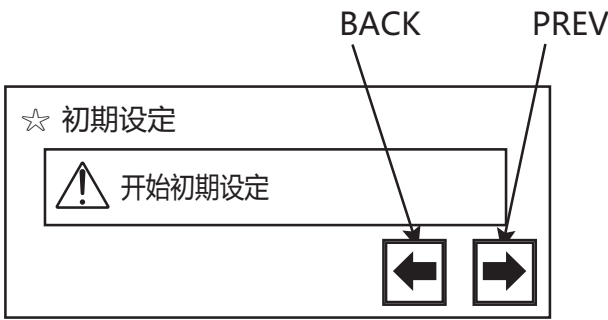


图 7.3 初期设定开始界面

点击右下的 PREV 键  进入下一界面。
以后界面的右下角有 、 两个键。
返回上一界面时，请点击 BACK 键 。

★步骤 1 系统选择

※ 从此处起，每步都要进行选择。

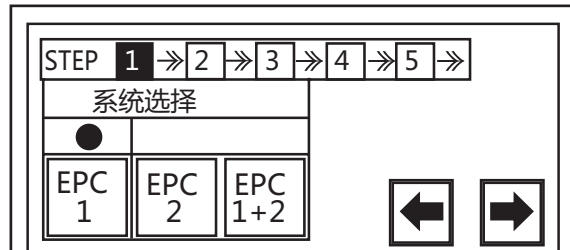
选择、确认后点击右下的 PREV 键  进入下一界面。

图 7.4 步骤 1 界面

选择系统。

- EPC1 . . . 仅使用 LH500C 时
- EPC2 . . . 使用 UH01、或 PH16B 时
- EPC1+2 . . . 切换 LH500C、UH01 (或 PH16B) 使用时

如选择已确定，请按 PREV 键  进入下一界面。

★步骤 2 执行器选择 ※重要

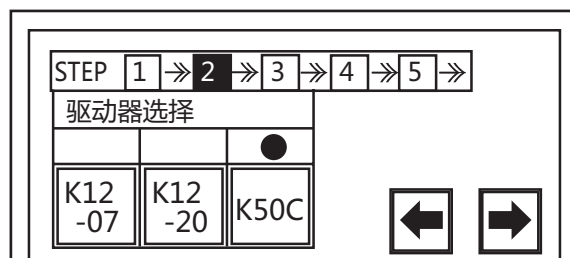


图 7.5 步骤 2 界面

选择执行器。

根据此处的选择，AUTO 动作及 CENT 动作的关连参数将自动被调出，请正确无误地选择。

- K12-07 . . . 型式为 K12- * * * -07 的执行器
- K12-20 . . . 型式为 K12- * * * -20 的执行器
- K50C . . . 型式为 K50C- * * * -20 的执行器

如选择已确定，请按 PREV 键  进入下一界面。

★步骤3 归中使用 / 不使用的选择

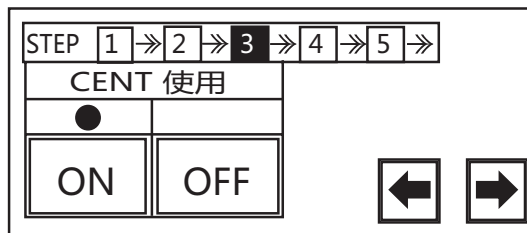


图 7.6 步骤3界面

选择使用 / 不使用归中功能。

使用近接传感器 (NJ4) 进行归中时, 请选择 ON。

选为 OFF 时, 步骤6将被跳过。

还有, 归中关连的参数也不会被显示。

如选择已确定, 请按 PREV 键  进入下一界面。

★警告界面 (进入步骤4前)



图 7.7 警告界面 (步骤4前)

此处开始, 要使执行器动作, 才能使进行设定。进入下一步前, 请充分确认执行器动作, 不会造成危险。请事前确认执行器的最大行程、动作范围。

警告		请充分确认驱动部无阻碍物、驱动部动作不会碰到人或物、不会夹到任何东西的情况下, 进入下一步。
----	---	--

确认后、请按 PREV 键  进入下一界面。

★步骤 4 MAN 动作极性的选择

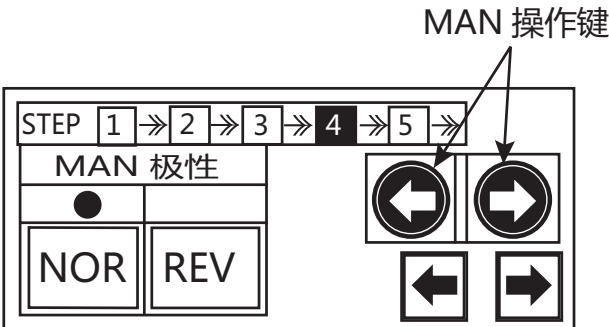


图 7.8 步骤 4 界面

点击上 、 键，确认 MAN 的动作方向。
在驱动范围的中央部，使执行器微动进行确认。最初已被设为 NOR。
点击左右操作键，如此时实际驱动部动作的左右方向相反，请将极性设为 REV。

※MAN 的操作键为 、，请不要与界面切换的 PREV、BACK 键（右下）混用。

如动作方向正确，请点击 PREV 键 进入下一界面。

★步骤 5 END 极性的选择

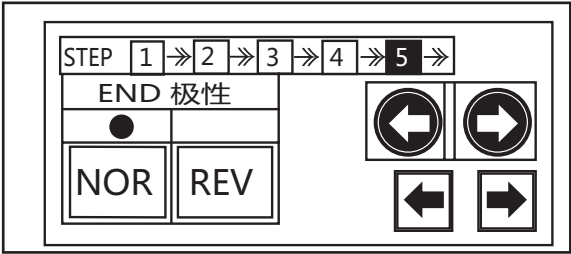


图 7.9 步骤 5 界面

确认 END 限位开关的极性。最初已被设为 NOR。

警告		END 极性反了情况，持续按操作键，驱动部将以最大速度移动并超出限位位置，非常危险。 END 极性确定前，请在 END 附近使用微动。
注意		下记内容以驱动部位位于两 END 限位的内侧为前提。 如在两 END 限位的外侧时，请参照「9.2 故障排除」对应。

点击右上的  键（微动），使驱动部移动于一侧 END 灯亮处。然后，点击  键。如 END 灯灭、驱动部向反方向动作，说明极性正确。继续移动，直到反侧 END 灯亮起（限位附近使用微动），停止动作。请确认 END 灯亮、END 处停止动作。如从最初的 END 处，点击反向键但不向反向动作时，请设为 REV。设为 REV 后，请确认点击  键时驱动部动作。确认后，点击反向  键，移动到反侧的 END 限位处（限位附近使用微动），请确认 END 灯亮、END 处停止动作。如停止于 END 处，但不管是设为 NOR、还是设为 REV，驱动部都不向反方向动作时，可能是配线错了（接端子 20 的线接到了端子 18、19 上）。请再次确认配线。两 END 确认后，点击 PREV 键  进入下一界面。

※ 如在步骤 3 时设为 OFF，就会跳过步骤 6。

→ P.29 的步骤 7

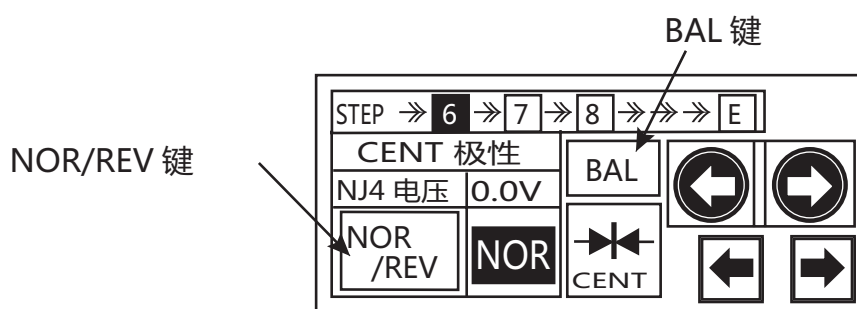


图 7.10 步骤 6 画面 (MAN 状态)

★步骤6 归中动作极性的选择
确认归中动作的方向。

警告		与 MAN 不同，有急速移动到 END 的可能。
		请充分确认驱动部动作不会引起危险后，进行操作。

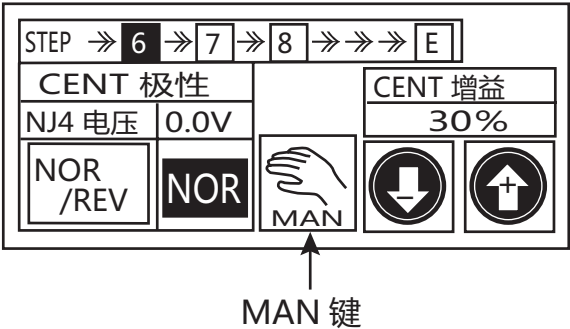


图 7.11 步骤6界面 (CENT 状态)

点击 CENT 键，进行归中动作。实际上，当切片遮住近接开关的一半时，停止动作。
(参照 P.16 图 6.2 的 (2))

切换到图 7.11 界面。如有晃动时，请点击  键调小增益。如归中动作方向反了，会移动到一侧的 END (END 灯亮)。

在图 7.11 的操作时，END 灯亮了，请点击界面左下的 NOR/REV 键，切换为 REV 后，再次点击 CENT 键。

切换为 REV 后，又移动到反侧的 END 时，多数是近接开关的安装不正确。再点击 MAN 键回到手动模式，请确认界面中 NJ4 的电压。如安装正确，当切片将 NJ4 全遮住时，电压为 0.5 ~ 1V，不遮时，电压为 3.8 ~ 4.5V。

关于安装的详细，请参照「P.15 6.2 项 相关机器的安装」的 (3) 中心传感器的安装等处。

切片与传感器的距离过远 (推荐 3mm) 或是、切片由客户准备，客户选用了导电率低的金属材料时，可能引起近接开关的不反应。请加以注意。

不遮时的电压与上述的不同，可能是配线错了。

请再次确认配线。→ 近接配线 [茶 :14 号端子 / 蓝 :15 号端子]

★左右的速度不同时

近接开关有个体差，输出也会有不同。再有，受与切片的距离等的影响，也会造成全遮住时输出的不同。因此，会造成从左 END 方向归中的速度与从右 END 方向归中的速度不同。

即使速度不同、也能停于同一位置，在功能上说，归中没有问题。如介意速度不同的话，请点击 P.27 图 7.10 的 BAL 键，进入 CENT 平衡调整界面。

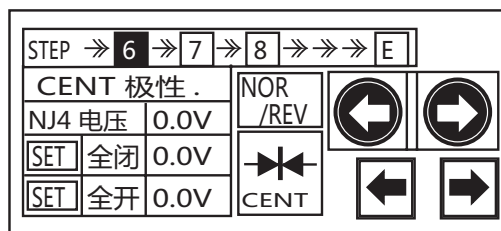


图 7.12 CENT 平衡调整界面

· 速度调整手順

- (1) 点击 MAN 操作键, 使近接开关处于全闭状态 (全遮住 NJ4 电压 0.5 ~ 1V), 点击全闭的左 SET 键。
- (2) 将全闭的右侧显示电压已 SET 后, 点击 MAN 操作键, 使近接开关处于全开状态 (不遮 NJ4 电压 3.8 ~ 4.5V), 点击全开的左 SET 键。
请确认全开的右侧显示电压已 SET。此时, 从左右 END 的归中动作速度基本一致。
- (3) 进行从左右 END 的归中动作, 请确认归中速度基本一致。

本调整以近接开关的全闭全开时的电压值为基准, 使上、下阈值的差保持在 2.2V, 变更平衡点也能自动调整。

调低速度、需要自动调整范围外的调整时, 请设定应用参数设定的项 67、68。

最初时速度基本一致, 或不介意速度的不同时, 不需要上述的作业。

确定后, 点击 PREV 键  进入下一界面。

※ 在步骤 1 处选择 EPC2 时, 步骤 7 将被跳过。
→ P32

★确认界面 (进入步骤 7 前)

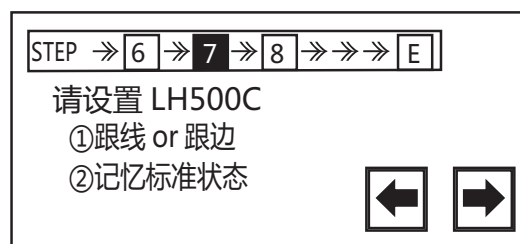


图 7.13 确认界面 (进入步骤 7 前)

因 LH500C 输出偏差，所以要记忆基准型（用以计算偏差）。
请在搜寻模式下，进行基准型记忆（详细请参照 LH500C 说明书（QJ4130. * ））。
接通电源时为搜寻模式（LH500C 的 LED 偏差显示栏两端的绿 LED 亮灭），此时将要检出的边或线置于传感器视野中心。
请在 LH500C 的搜寻按钮附近的 OK（绿）、NG（红）两个 LED 点亮时（READY），按搜寻按钮（按钮 ON 时间 0.1 ~ 1sec）。
仅 OK（绿）灯点亮（NG 灭灯），LED 偏差显示栏两端的绿 LED 灭灯，表示记忆 OK。

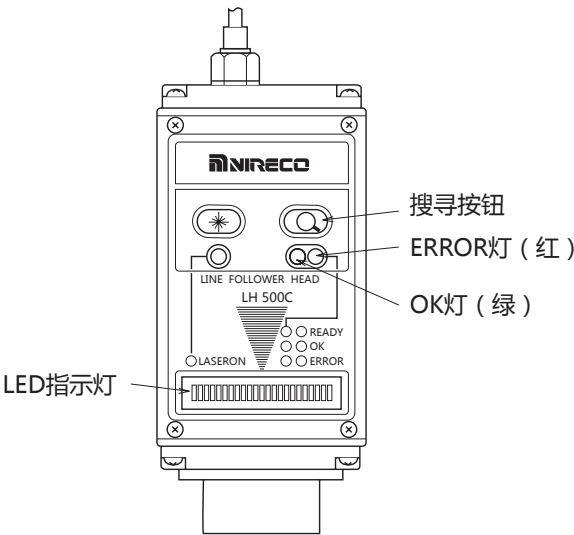


图 7.14 线性跟踪头 LH500C

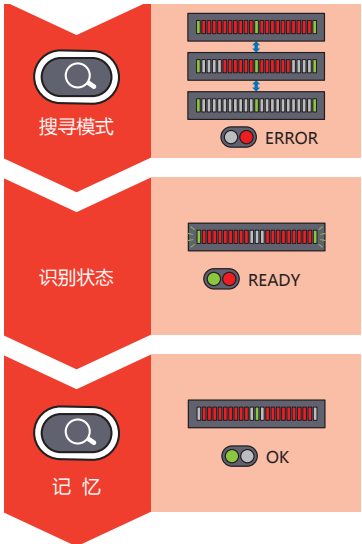


图 7.15 基准型记忆图示（暗线）

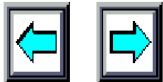
确定记忆 OK 后，请点击 PREV 键  进入下一界面。

★注意界面（进入步骤 7 前）※ 仅 EPC1+2



图 7.16 注意界面（传感器选择错误）

如图 7.16 的信息出现时，通知端子 31 与 COM（端子 42、43 等）短接（选择了 EPC2）。
此时，请断开短接线（选择 EPC1）。



★步骤7 AUTO 动作极性的选择 (EPC1)

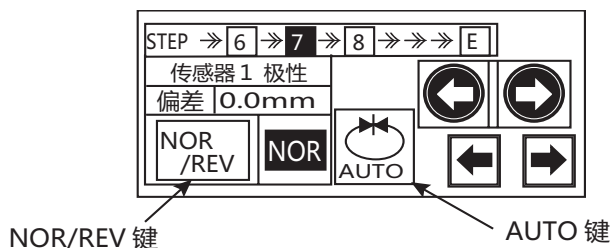


图 7.17 步骤7界面 (MAN 状态)

确认 EPC1 的 AUTO 动作方向。

点击 键，使驱动部微动，使偏差为 0.5 ~ 2mm，点击 AUTO 键。

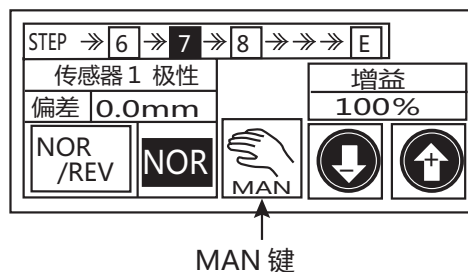


图 7.18 步骤7界面 (AUTO 状态)

切换到图 7.18 自动追踪状态。如有晃动请点击 键调低增益。

动作反了 纠偏基准的线或边会跑到视野外 界面的偏差显示为(绝对值で)3mm 以上。

此时，点击 MAN 键，回到图 7.17 的界面，切换为 REV。再次点击 、 键移动驱动部，使偏差为 0.5 ~ 2mm，点击 AUTO 键。

进行自动追踪，偏差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内时动作停止，则表明动作正常。

确认动作正常后，点击 MAN 键回到图 7.17 的界面，点击 PREV 键 进入下一界面。

※ 在步骤 1 处选择 EPC1 时，步骤 8 将被跳过。

→ P.37 的 8 章

★确认界面（进入步骤8前）

步骤8的主要目的是决定 EPC2 的 AUTO 动作极性。无卷材时，可用其他遮蔽物将传感器全遮（全闭）、全不遮（全开）。关于增益的调整等，请参照「P.37 8.1 项 试运行」。准备结束后，点击 PREV 键  进入下一界面。

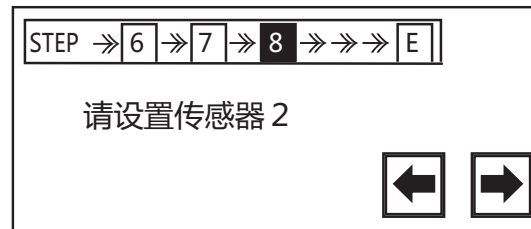
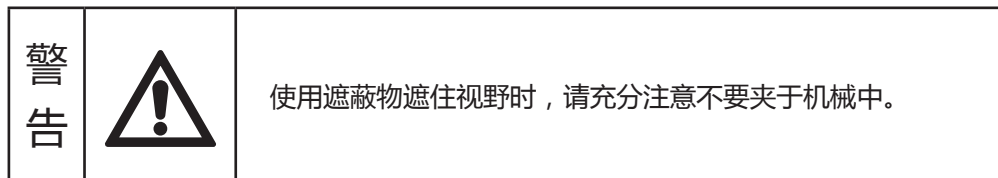
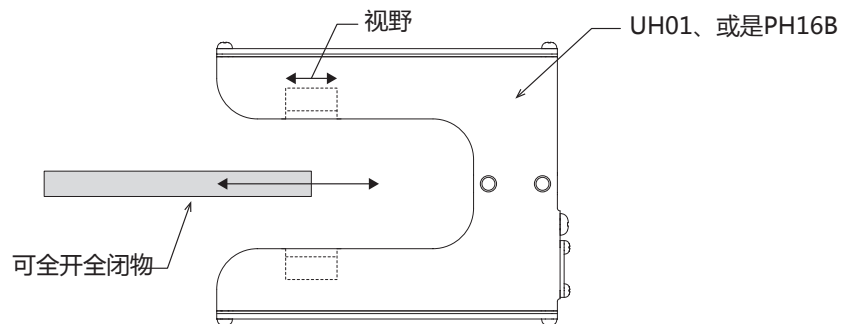


图 7.19 确认界面（进入步骤8前）



★注意界面（进入步骤8前）※ 仅为 EPC1+2 时



图 7.20 注意界面（传感器选择错误）

如图 7.20 的信息出现时，通知端子 31 与 COM（端子 42、43 等）断开（选择了 EPC1）。

此时，请短接（选择 EPC2）。

★步骤 8-1 选择传感器 2 ※重要

选择 EPC2 使用的传感器。

根据被选中的传感器，切换传感器 2 的内部输入电路。所以，请不要选错。

(本项对应主面板 Ver.2.00 及以上版本)

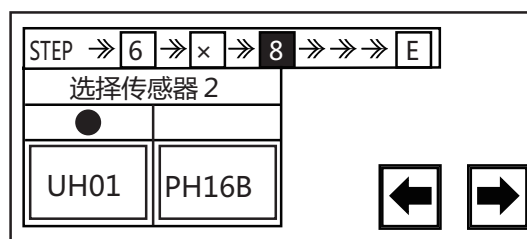


图 7.21 步骤 8 界面

※ 根据被选中的传感器，以下的参数将被自动设定。

43 项 :EPC2 过滤

· 选中 UH01 时 : 0 [ms]

· 选中 PH16B 时 : 6 [ms]

确定选择后，点击 PREV 键  进入下一界面。

★步骤 8-2 选择 AUTO 动作极性 (EPC2)

确认 EPC2 的 AUTO 动作方向。

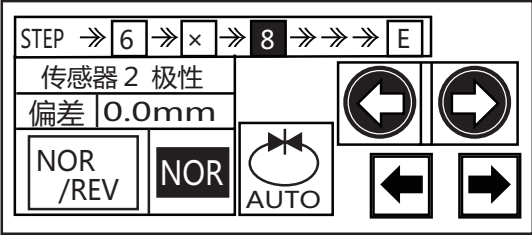


图 7.22 步骤 8 界面 (MAN 状态)

警告		与 EPC1 不同，有急速移动到 E N D 的可能。
		请充分确认不会因驱动部动作带来危险后，再操作。

确认无危险后，点击 AUTO 键。

①有卷材时

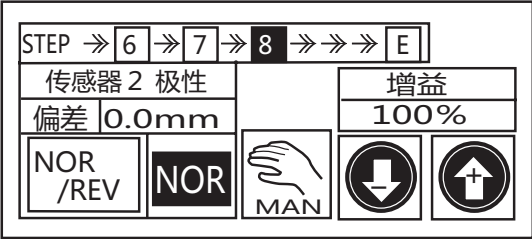


图 7.23 步骤 8 界面 (AUTO 状态)

切换为图 7.23 的自动追踪状态。

如极性正确，会在传感器视野中心做平衡动作。

如有晃动时，请点击右边的 键，减小增益。

如追踪目标从传感器视野中心偏离，移到传感器视野边缘是时，请点击MAN键返回图 7.22 的界面，将极性设为 REV，再点击 AUTO 键。

②无卷材时

无卷材时，驱动部会移到 END 处。此时，如驱动部向传感器视野被遮挡方向动作，说明极性正确。

将传感器视野全部遮住时，请确认驱动部移到另侧 END 处。请确认动作。

无卷材时，无法调节增益。请在有卷材后调节增益。

确定 AUTO 极性后，点击 MAN 键返回图 7.22 的界面，点击 PREV 键 进入下一界面。

★确认设定结束

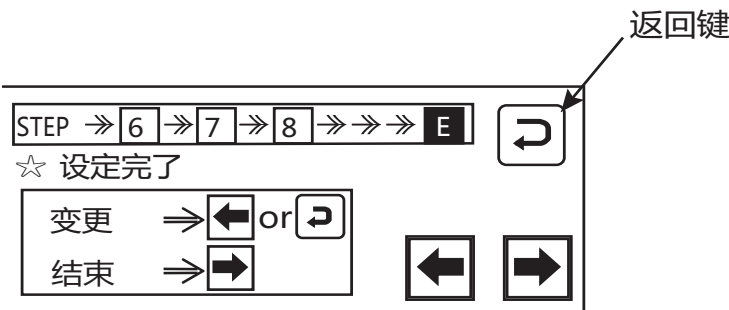


图 7.24 确认设定结束界面

设定全部结束后，请点击 PREV 键  进入下一界面。
有要变更、确认的项目时，请点击 BACK 键  及右上的返回键，进行变更、确认。
BACK 键  :返回上一界面
返回键  :返回到初期设定开始界面

★初期设定的最终确认

进行初期设定的最终确认。

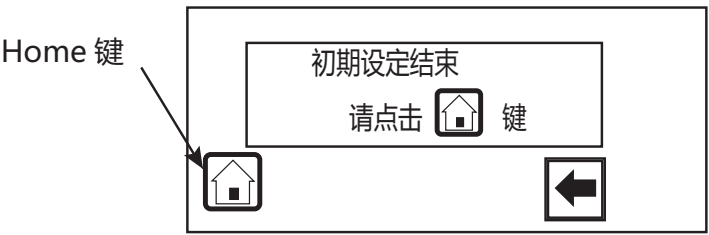


图 7.25 初期设定的最终确认界面

如有不确定项，请返回确认。
结束设定请点击左下的 Home 键。

注 意		不点击左下的 Home 键，就不能结束。 初期设定结束后，请务必点击 Home 键。
--------	---	---

※ 初期设定正常结束后，进入运行界面。
关于后期操作，请参照 P.37 ~ 8 章。

记录

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

8

试运转・一般运转

8.1 试运行

警告		机械动作时的确认，可能造成重大事故。所以，要充分注意，避免卷入机械中。
注意		为防止危险，AE500C 在通电时为手动运行模式「MAN」。 断电时，不管断电时的运行模式如何，通电时的模式都为手动运行模式。

本章以完成「P.23 7.2 项 初期设定」的基本动作设定为基础，进一步说明实际运行前的确认项目和运行时的调整项目。

(1) 运行界面的说明 (例 : EPC1/LH500C-P/K50C)

传感器选为 LH500C (型模式 [以下 LH500C-P]), 如初期设定已正常结束, 下次通电时就会弹出图 8.1 有警告表示的运行界面。

※ 初期设定结束时的界面无警告表示 (→ P.40 图 8.6)。

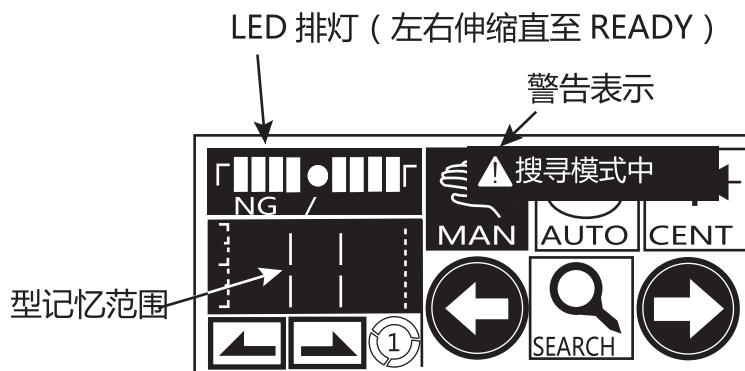


图 8.1 运行界面 (通电时 / LH500C-P)

LH500C-P 在搜寻结束前输出无变化, 是否处于搜寻状态要 AE500C 进行识别。所以, 「搜寻中」的状态作为错误警告表示。

搜寻开始时, LED 排的亮灯左右伸缩。此时, 还在搜寻型 (调光中 : 表示为 NG), 不能结束搜寻。

搜寻结束时, LED 排呈 READY 状态 (两端点灭)。

型记忆范围表示 LH500C 记忆型的可能范围 (仅在搜寻模式时表示)。

LH500C 在此范围内, 搜寻型。

READY 状态有以下 4 种。

① 暗→明边 (左侧灭灯, 右侧亮灯, EDGE 表示)

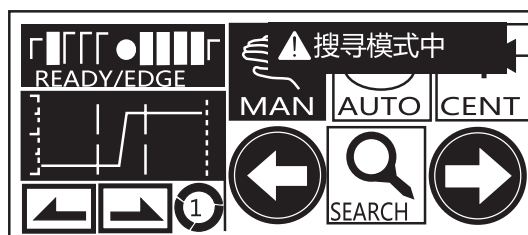


图 8.2 运行界面 (READY / 暗→明边)

②明→暗边 (左侧亮灯、右侧灭灯、EDGE 表示)

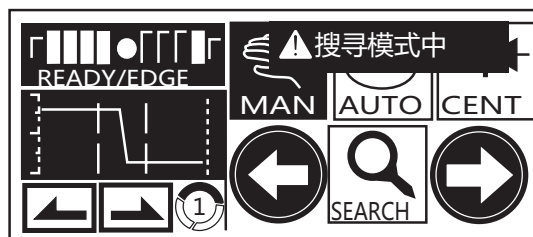


图 8.3 运行界面 (READY / 明→暗边)

③明线 (中央亮灯、LINE 表示)

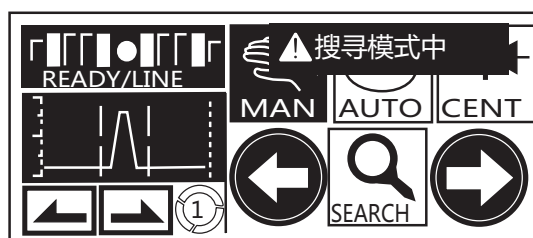


图 8.4 运行界面 (READY / 明线)

④暗线 (中央灭灯、LINE 表示)

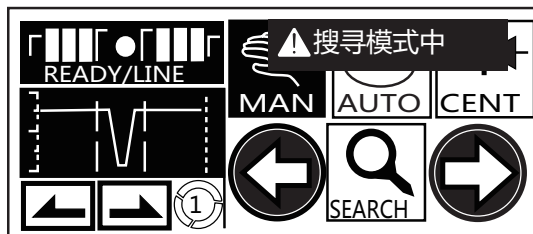


图 8.5 运行界面 (READY / 暗线)

以上 4 种 READY 状态。点击搜寻键 (或按 LH500C 的搜寻钮) , 就可结束搜寻。

※READY 的部分有时会有 NG 表示 , 或在调光中按了搜寻键也不能结束搜寻。此时 , 请先确认 READY 状态后 , 再按搜寻键。

搜寻结束时 , 请确认警告表示消失。

还有 , LED 排的 NG、READY、LINE、EDGE 等的表示消失 , 变更为偏差表示。

搜寻结束后，界面呈图 8.6 的无警告表示状态。

※ 选用 UH01 时无波形，初期界面为 P.41 图 8.7。

在此，对运行界面的各表示部及按键进行说明。

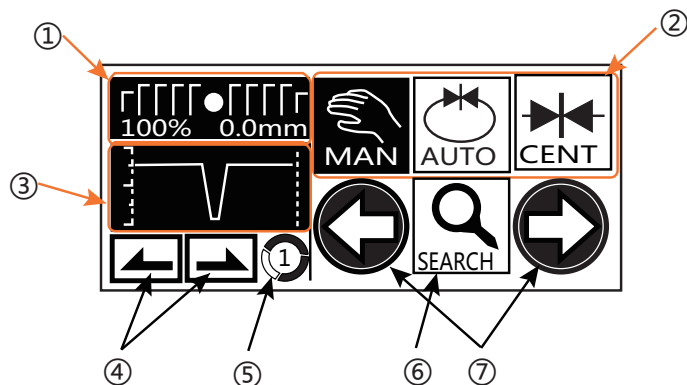


图 8.6 运行界面（波形窗口）

①偏差表示区域

偏差以灯排和数值 [mm] 的形式表示。灯排的两侧为 END 用表示灯。

还有，传感器为 LH500C-P 时，仅在信息窗有波形表示时，区域左下处会表示对比度 [%]。

搜寻时，左下部表示为 NG 或 READY、[%] 不表示。另外、使用 LH500C-S(扫描模式) 也不表示 [%]。

②运行模式切换键

呈黑色背景的为现在选中的模式（图 8.6 表示处于 MAN 模式）。

此时，按 AUTO 键切换到 AUTO 模式，按 CENT 键切换为归中模式。

※ 如在「P.23 7.2 项 初期设定」的步骤 3 选为 OFF 时，CENT 键处为空栏。

③信息窗口

可切换各种信息表示。

传感器为 LH500C 时，初期界面为波形窗口。

窗口显示 LH500C 的信号波形，可确认检出状态。

传感器的安装位置有时很难确认检出对象，此时可通过观察波形来确定位置。

在搜寻模式中，记忆基准型时，波形表示为基本窗口。使用 LH500C 时，其他窗口在 30 秒无输入时，将切换为波形表示窗口。

④窗口切换键

切换窗口表示。

根据传感器、运行模式的不同，内容也各不相同。

· LH500C { MAN(CENT) 4 型、AUTO 4 型 }

· UH01/PH16B { MAN(CENT) 2 型、AUTO 3 型 }

⑤主面板状态表示

显示框中的数字表示系统状态。EPC1 时，为「1」、EPC2 时，为「2」。如主面板工作正常时，显示框中的数字应是变化的。因容许范围外的干扰，主面板也很少死机。死机时，可能不能进行界面操作，此时控制器异常不能识别。显示框中的数字不变化时，可判断为死机，重启电源可使主面板恢复正常。死机频发时，请重新检查设置环境。

⑥搜寻键 (A.BAL 键)

传感器为 LH500C-P 时，与 LH500C 的搜寻钮同等功能。

在运行模式时，点击此键 LH500C 变为搜寻模式，搜寻模式时 (READY 状态，点击此键 LH500C 变为运行模式。

参数项 5「搜寻连动」为 ON 时 (默认为 ON)，搜寻结束后自动切换为 AUTO 模式。

自运行模式切换为搜寻模式时，搜寻键要长按 3 秒以上。

还有，在扫描模式下，使用 LH500C 时，将自动平衡设为 ON (参数设定) 时，自动平衡键 (A.BAL 键) 将被显示。自动平衡设为 OFF 时，为空栏。

※ 关于自动平衡功能、扫描模式，请参照「P.59 8.4 项 其他的功能」。

⑦手动操作键

手动操作执行器时使用。仅在 MAN 模式时显示。

★菜单键窗口

请按窗口切换键  1 次。

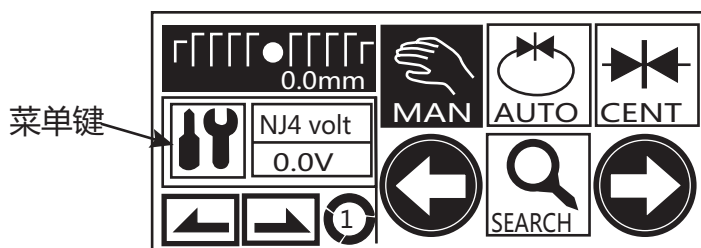


图 8.7 运行界面 (菜单键窗口)

切换为图 8.7 的信息窗口部分。

左侧的工具图键就是菜单键。变更参数、AE500C 的设定变更、确认等，请按此键。进入设定菜单。

※ 关于设定菜单，请参照「P.46 8.3 设定」。

菜单键右侧是归中用近接开关 (NJ4) 的输出电压表示栏，切换为归中模式时，会显示此界面。

- ★系统信息窗口
点击窗口切换键  。

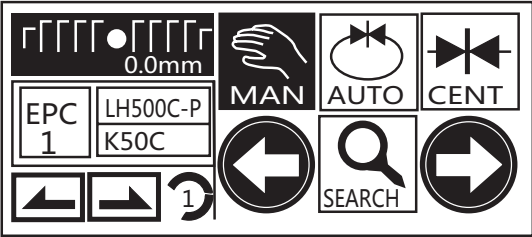


图 8.8 运行界面（系统信息窗口）

切换为图 8.8 的信息窗口。
此窗口显示系统信息、传感器型号、执行器型号。请确认显示的型号是否为初期设定所选择的。

- ★ LH500C 模式切换窗口
点击窗口切换键  。

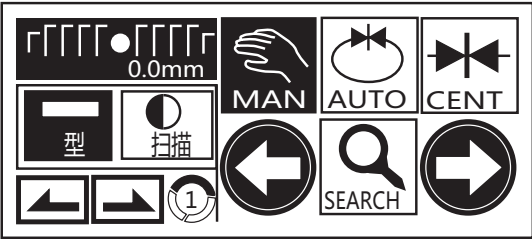


图 8.9 运行界面（LH500C 模式切换窗口）

切换为图 8.9 的信息窗口。

LH500C-P 采用的是与记忆型对比的检出方式。与 AE500C 搭配时，可切换为不同逻辑的扫描模式 (LH500C-S)。

如要使用扫描模式时，请在此处点击扫描键。

※ 1 :关于扫描模式，请参照「P.59 8.4 项 其他的功能」。

※ 2 :在 AUTO 模式时，不能切换 LH500C 的模式。

警告		从这里开始，要边移动驱动部边确认。确认初期设定的设置没问题后，再进行下一步。如不确定时，请用以下方法设置初期设定。
----	---	---

- ①点击  键，进入 P.41 图 8.7 的运行界面（菜单键窗口）。
- ②点击菜单（）键，进入设定菜单界面（P.46 图 8.15）。
- ③点击「初期设定」键。
- ④进入初期设定开始界面，请参照「P.23 7.2 项 初期设定」对全部设定进行确认。

(2) MAN 动作的确认

运行界面 (MAN) 有时为上述的窗口。不管在哪个窗口，都可进行操作。点击手动操作键 ( 、 ) 确认驱动部的动作。

注意		机器上有卷材时，驱动部过大的动作可能会使卷材起皱、折弯、断裂。所以，移动驱动部时，请将张力放低，注意不要损伤卷材 (CENT 时也同样)。
----	---	---

关于 MAN 的参数是 50 ~ 55 项。请根据需要进行调整。

→参照 P.80 11 章附录

(3) CENT 动作的确认 (仅适用于使用近接开关)

点击「CENT」键 (CENT 键反转显示)，请确认归中动作。窗口的形式同 MAN 一样。关于归中动作的参数是 60 ~ 65 项。请根据需要进行调整。

→参照 P.80 11 章附录 -C

(4) AUTO 动作的确认

MAN、CENT 的动作确认时，如已调低张力，请将张力恢复。

将线、边置于传感器视野的中心位置，点击 AUTO 键。

※ 使用 LH500C-P 时，如对比度值 [%] 不是 100% 时，请再次进行搜寻。搜寻结束后，请点击 AUTO 键。

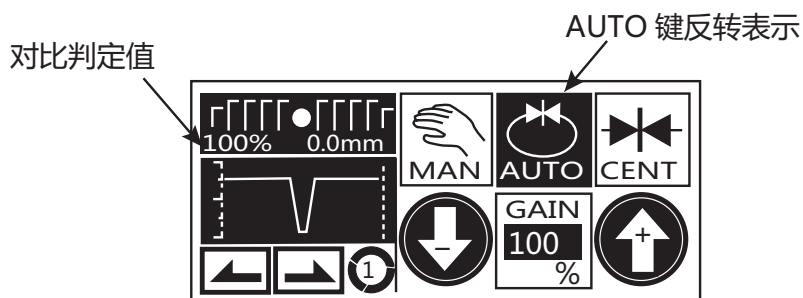


图 8.10 运行界面 (AUTO / 波形窗口)

AUTO 键为反转表示。确认偏差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内后，使机器低速运行。

关于 AUTO 动作的参数是 3 ~ 45 项。请根据需要进行调整。

→参照 P.80 11 章附录 -C

(5) 关于增益调整

驱动部移动速度过慢时，请点击 P.43 图 8.10 的  键调大增益。
还有，如过快并有晃动时，请点击  键调小增益。
※ 长按增益键可实现连续增减。
变更后的增益，将在 30[s] 后被保存。

(6) 关于微调（面板操作）

使用微调功能时，在 P.43 图 8.10 的状态下，按窗口切换键  1 次。进入图 8.11 的增益、微调的功能切换界面。

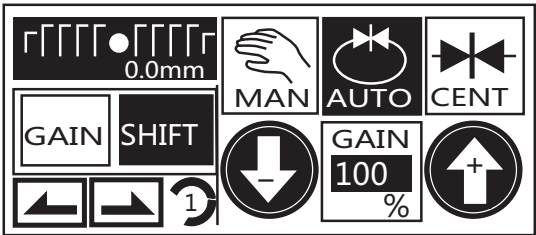


图 8.11 运行界面（增益功能有效）

点击「SHIFT」键，「SHIFT」键反转显示。

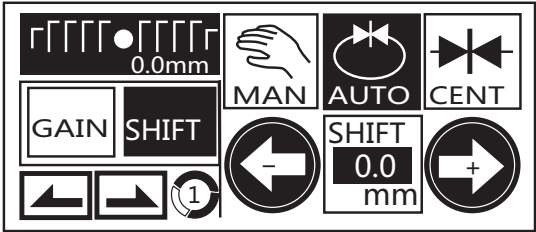


图 8.12 运行界面（微调功能有效）

在如图 8.12 的「SHIFT」键反转显示状态下，点击右侧的 、 键，能使平衡偏离（微调）。

但是，微调范围限制为有效视野的 80%。超出范围时，会报「视野限界」的警告（参照 P.64 图 8.51），表示无法向同方向再微动。
如卷出控制时，要将传感器固定。传感器固定后的位置不能变动，只能用微调来调节卷材的横幅位置。
采用传感器同驱动部一同移动的追踪方式时，微调可改变传感器的位置。
变更后的微调也同增益相同，将在 30[s] 后被保存。

8.2 一般运行

(1) 面板操作

通常运行时，根据情况切换 MAN/AUTO/CENT，进行作业。操作方法同试运行时一样。

(2) 遥控操作

本公司的遥控操作器 LA100 及从客户的操作盘引出的接点输入，不必进行设置，只要配线正确就可操作。

但是，为防止危险的发生，遥控操作时，面板操作无效。

与接点输入设定无关，有遥控输入时，图 8.13 的「外部操作中」信息将表示 3 秒钟。期间，面板操作无效。还有，如同时输入时，遥控优先。

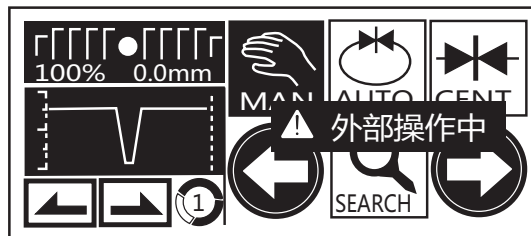


图 8.13 运行界面（外部操作中的警告表示）

接点选择（参数 78）为 PULSE 时，只监视接点 OFF → ON 的状态。请使 ON 时间为 10msec 以上。此时，信号作为脉冲的上升沿来识别。继续及 ON → OFF 的状态将被无视。

接点选择为 HOLD 时，无遥控输入，则面板可操作。与保持的模式（MAN、CENT、AUTO）无关，「外部操作中」的显示信息都将消失。如图 8.14 所示，运行模式切换键处会有「HOLD」文字显示，面板上无法进行运行模式切换操作。

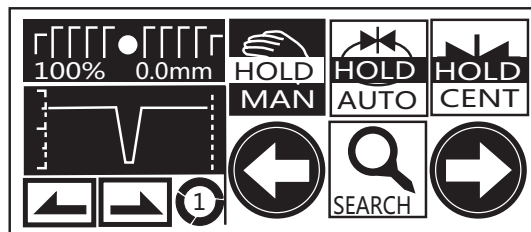


图 8.14 运行界面（MAN 接点 HOLD 输入时）

此时，面板上运行模式切换键以外的键可操作。

※ 关于接点的种类、作用，请参照「P.13 5.3 项 输入、输出接点的功能」。

· 遥控的微调

AUTO 模式时，如手动操作左右的接点有输入信号时，与 P.44 图 8.12 的 、 键同样，可使平衡偏离。

还有，如参数 70「微调选择(仅 EPC2)」选为 ANA(电压)时(参照 P.86 11 章 70 项)

①端子 44(SIG)-45(COM) 输入控制电压

②端子 55(+5V)-44(SIG)-45(COM) 连接 VR

无论哪种方法都可使平衡偏离。

信号规格：0 ~ 5V (微调为 0 = 2.5V)

但是，接点不可与 ANA(电压)并用。

※ 详细请参照 P.80 11 章附录 -C。

8.3 设定

(1) 设定菜单界面

关于设定菜单界面的说明。

此界面为各种设定的主界面。

运行所需的参数，已在「P.23 7.2 项 初期设定」设置完，在此记述其他参数及已设定参数的确认、变更方法。

参数的确认，可在任一运行模式下进行，变更及保存只能在MAN模式下进行。

在此，进行变更仿真，切换到 MAN 模式。

然后，点击窗口切换键()进入 P.41 图 8.7 的界面。

点击菜单键()，将弹出图 8.15 的设定菜单。

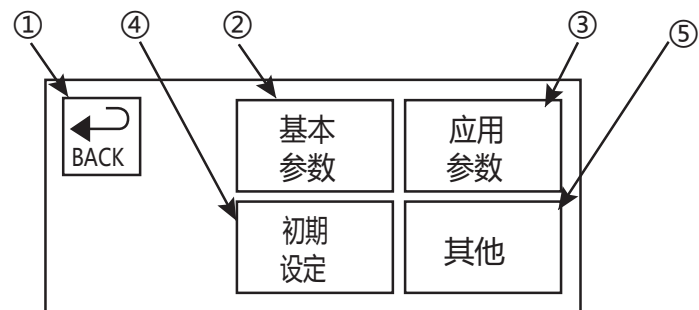


图 8.15 设定菜单界面

① BACK 键

返回运行界面。

菜单界面内，变更的设定项会在返回运行界面时被保存。设定变更后，如将电源关闭时，请先返回运行界面。

②基本参数键

进行参数设定界面切换的键。

基本参数是指，日常运行可能需频繁变更的几种参数。参照→ P.77 11 章附录 -A

③应用参数键

AE500C 的可修改参数的设定界面的切换键。

④初期设定键

进入初期设定开始界面的切换键。重做初次通电时的初期设定时使用此键。

⑤其他键

进入其他设定菜单界面的切换键。

关于此菜单，请参照「P.50（5）其他的设定菜单界面」。

注意		修改设定时，请不要进行遥控操作。如修改设定时，进行了遥控操作（外部接点输入），会强制返回到设定菜单界面。
----	---	--

(2) 参数界面

对参数界面进行说明。

在设定菜单界面，点击「应用参数」键。

进入图 8.16 的参数界面。

※ 基本参数仅是应用参数的一部分。修改设定的方法相同。

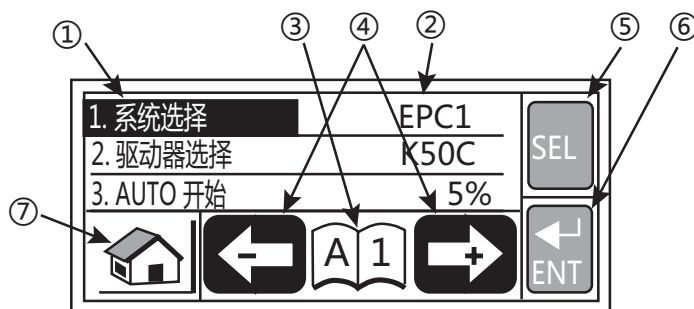


图 8.16 参数界面 (A1 页)

①参数项

每个界面，最多显示 3 项参数。正在修改的项，背景色变黑反转显示（MAN 以外的状态时，不反转显示）。

②参数设定内容

显示各项的现设定内容。

③页数

根据参数的关连内容，分为 A ~ I 的 9 类。
字母横侧的数字为各类的页数，最大为 3。

④页切换键

进行页的切换。

 : 切换到下一页

 : 切换到上一页

⑤ SEL 键

选择参数项时使用。例 P.47 图 8.16 的情况，没按一次，就会 1→2→3→1→2… 循环。

⑥ ENT 键

要修改选中的参数项的设定内容时，按此键。如是选择型的参数，会显示选择肢。如是输入数值型的参数，会显示输入数值用的键盘。

⑦ Home 键

返回设定菜单界面。

(3) 选择型参数的修改方法

参数有选择型和数值输入型。

首先，举选择型的例，说明「20 项 EPC1 锁定动作」由 ON 改为 OFF 的修改方法。

在 P.47 图 8.16 的界面点击  数次切换为 C1 页。

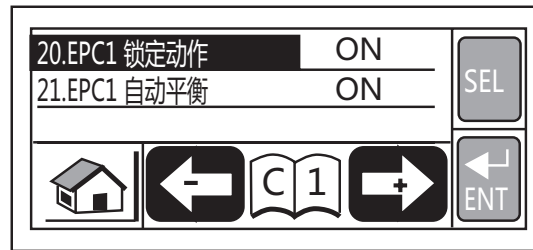


图 8.17 参数界面 (C1 页 / 20 修改前)

参数为选中变黑反转显示参数。

因选中了要改的参数，点击 ENT 键。

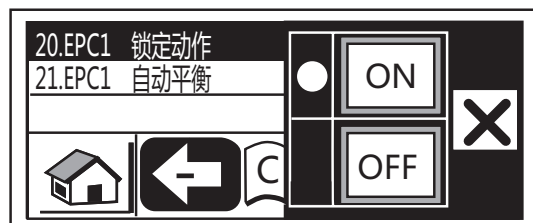


图 8.18 参数界面 (20 项选择 ON/OFF)

如图 8.18 对 ON/OFF 可进行修改，点击 OFF。

※ 再有点击  时，取消设定，ON 状态不变返回 C1 页。

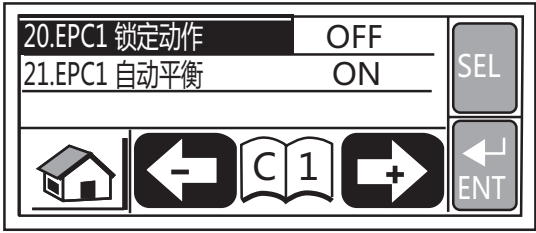


图 8.19 参数界面 (C1 页 / 20 修改后)

确认参数 20 项设为 OFF。修改结束。
选择肢为 3 以上时，修改方法相同。

(4) 数值输入型参数的修改方法

举数值输入型的例 ,说明修改「24 项 EPC1 不感带」值的方法 (出货时为 0.01mm)。
点击  1 次，进入 C2 界面。

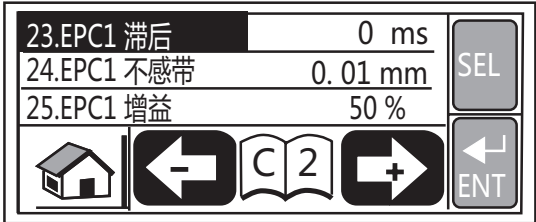


图 8.20 参数界面 (C2 页 / 切换时)

切换后，先头的 23 项被选中，点击 SEL 键 1 次。

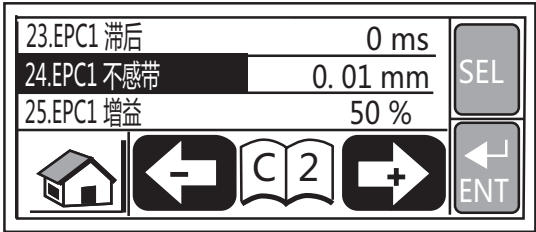


图 8.21 参数界面 (C2 页 / 24 修改前)

在图 8.21 的选中 24 项的状态下，点击 ENT 键。

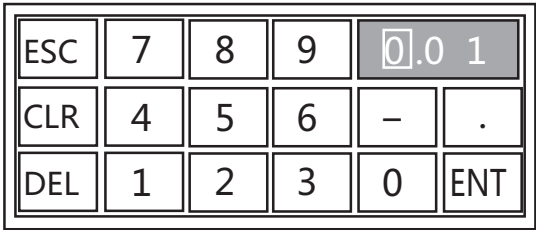


图 8.22 键盘 (小数点 2 位)

弹出 P49 图 8.22 的键盘，输入 1.00 后，点击 ENT 键。

- ESC :不修改返回
- CLR :数值的清零
- DEL :将输入数值删除1位
- ENT :确定为输入的数值

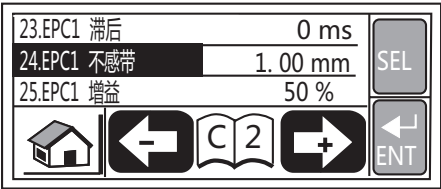


图 8.23 参数界面 (C2 页 / 24 修改后)

确认 24 项的内容已为 1.00mm。修改结束。

参数的数值范围及小数点位数有所不同，但修改方法相同。

★关于参数界面切换时的初期界面

基本参数与应用参数有以下不同。

- 基本参数 :F1 页 (通电时)
 - 应用参数 :A1 页 (通电时)
- 通电后，第一次为上述页面，以后将显示最后表示的页面。

※ 关于全部参数的内容，请参照 P.80 11 章附录 -C。

(5) 其他的设定菜单界面

对其他的设定菜单界面进行说明。

在设定菜单界面(P.46 图 8.15)点击「其他」键 进入其他的设定菜单界面(图 8.24)。

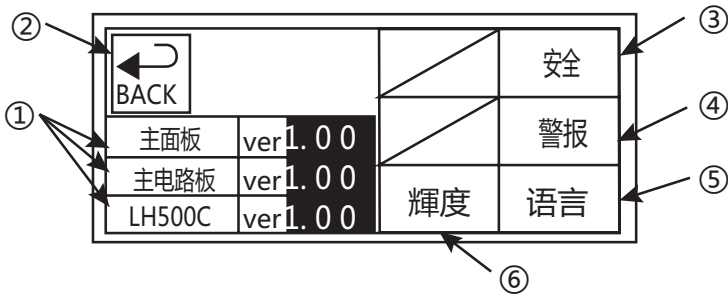


图 8.24 其他的设定菜单界面

① 版本信息

作为维护信息，会显示各机器（各部件）的版本。

主面板 : 主面板的软件 Ver.

主电路板 : 主电路板的软件 Ver.

LH500C : LH500C 的软件 Ver.（使用 LH500C 时）

② BACK 键

返回设定菜单界面。

③ 安全键

进入安全设定界面。

④ 警报键

进入警报设定界面。

⑤ 语言键

进入语言选择界面。

⑥ 辉度键

进入面板调整准备界面。

(6) 安全设定界面

安全设定是为限制管理者以外的人员对设定进行修改，而设的密码输入功能。

安全设定有「安全模式」和「菜单界面锁定」两种。在此，说明「菜单界面锁定」的密码设定方法。

设定密码时，请将要设定的密码记录并作保管，以备忘记时查找。

★菜单界面锁定的密码设定方法

设定菜单界面锁定的密码后，在运行界面（P.41 图 8.7）点击菜单键（）将需要输入密码。

在其他的设定菜单界面点击「安全」键，就可进入安全设定界面（图 8.25）。

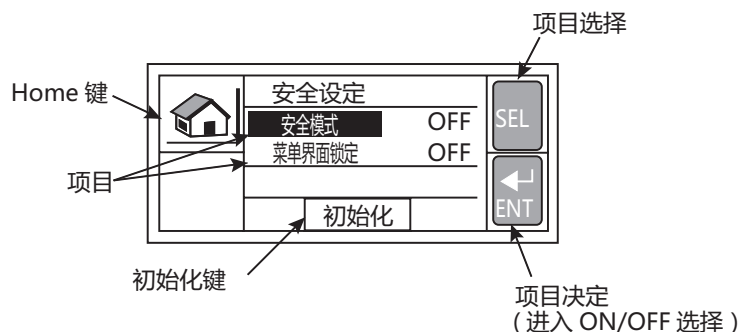


图 8.25 安全设定界面（切换时）

点击「SEL」键，「菜单界面锁定」变为黑色、反转显示。

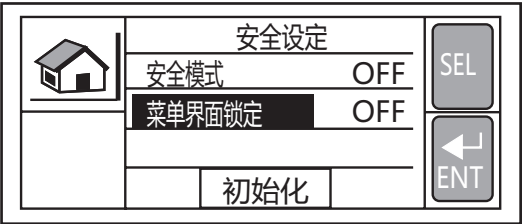


图 8.26 安全设定界面（选择菜单界面锁定）

请点击「ENT」键。

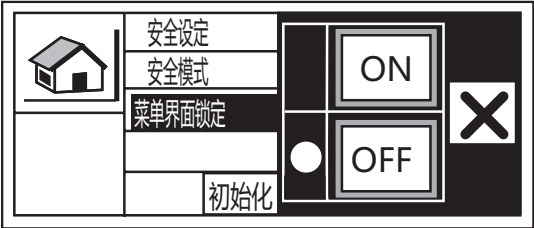
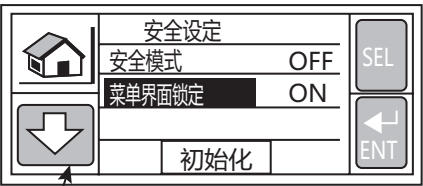


图 8.27 菜单界面锁定（选择 ON/OFF）

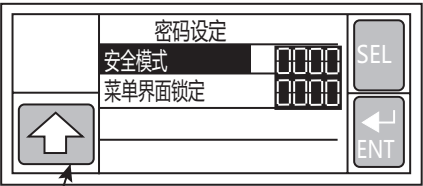
会显示 ON/OFF 设定钮，点击「ON」键。



进入密码设定

图 8.28 安全设定界面（菜单界面锁定 ON）

显示为图 8.28 的界面，点击左边的 .



BACK 键

图 8.29 密码设定界面（切换时）

点击「SEL」键，を押し、「菜单界面锁定」变为黑色、反转显示。

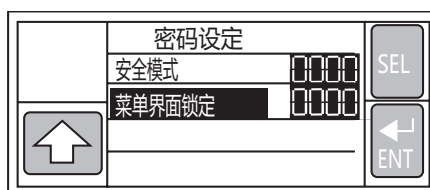


图 8.30 密码设定界面（选择菜单界面锁定）

确认图 8.30 的「菜单界面锁定」变为黑色、反转显示，点击「ENT」键。



图 8.31 输入密码用键盘

①「ESC」键：密码无修改，关闭键盘显示。

②「CLR」键：将输入的数字清零。

③「ENT」键：确定密码修改。

切换为密码输入用键盘，输入4位数字，点击「ENT」键。

※选中「安全模式」时，密码的设定方法相同。

假设密码为 1111。

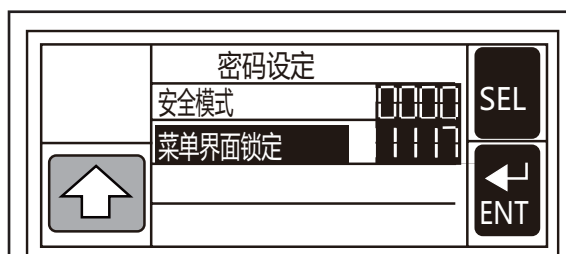


图 8.32 密码设定界面（输入后）

确认数值后，点击左侧的 键，返回安全设定界面（P.52 图 8.28）。然后，点击 键或「BACK」键，返回到运行界面（P.41 图 8.7）。

菜单界面的锁定设定前，在运行界面点击菜单键（）进入设定菜单界面。设定后不会自动转为设定菜单界面，而是在界面左侧弹出如图 8.33 键盘。

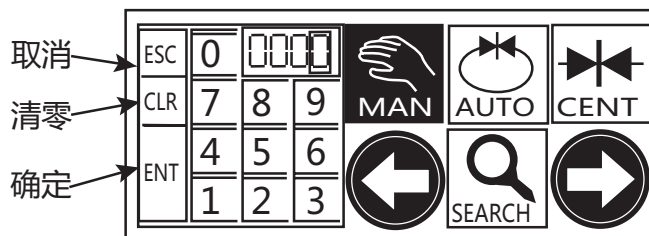


图 8.33 运行界面（输入密码）

在此输入先前的假设密码，点击「ENT」键进入设定菜单界面。

★关于安全模式

设定「安全模式」的密码后，在以下情况需要输入密码。

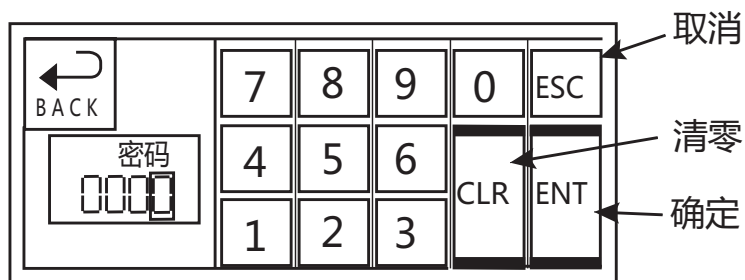


图 8.34 输入密码用键盘

- ①在设定菜单界面（P.46 图 8.15）点击「应用参数」键时。
- ②在其他的设定菜单界面（P.50 图 8.24）点击「安全」键时。
- ③在其他的设定菜单界面点击「警报」键时。

密码输入界面为图 8.34 的界面。

如无需限制时，就不要安全设定。请根据需要进行设定。

★关于数据的初始化

要重置数据时，在安全设定界面（P.51 图 8.25），请点击「初始化」键。进入图 8.35 的界面。

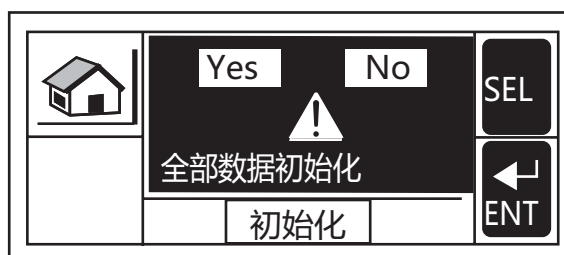


图 8.35 数据初始化选择界面

点击「Yes」后，全部数据将被重置为出厂时的值。

执行本操作时，请在设定菜单界面（P.46 图 8.15）点击「初期设定」键，再次对初期设定进行设定。

→参照「P.23 7.2 项 初期设定」

(7) 警报设定

对 AE500C 可检出的 10 种警报可进行动作设定。
进行警报设定时，在其他的设定菜单界面（ P.50 图 8.24 ）点击「Alarm」键，进入警报设定界面。

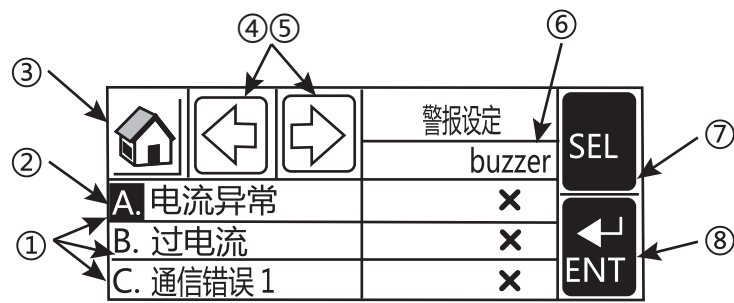


图 8.36 警报设定界面（ A ~ C ）

- ①警报的种类
有 A ~ J 的 10 种。
※ 关于警报的详细请参照 P.88 11 章附录 -D。

- ②选择表示
现在被选中项的字母会变黑反转表示。

- ③ Home 键
返回其他的设定菜单界面。

- ④页面切换键
可切换 A ~ C/D ~ F/G ~ I/J 的 4 界面。

- ④页面切换键
可切换 A ~ C/D ~ F/G ~ I/J 的 4 界面。

- ⑥ buzzer 设定
警报发生时，设定是否鸣报警音。
○ : 鸣 × : 不鸣

- ⑦ SEL 键
选择现在界面中表示的项时使用。
例 : 图 8.36 的情况，每按一下此键，就后按 A → B → C → A → B . . . 序切换。

⑧ ENT 键

对现在选中项的设定进行变更时，点击此键。

例：P.55 图 8.36 的界面（A：选择了电源异常）点击「ENT」键，进入图 8.37 的界面。

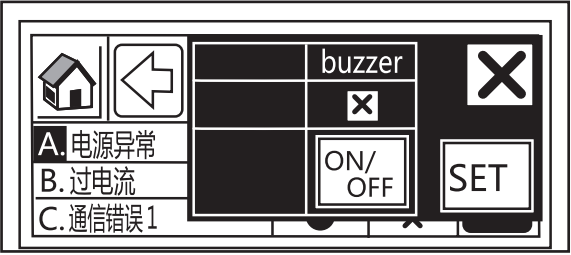


图 8.37 警报设定界面（A 可进行设定变更）

确定设定后，点击 SET 键。

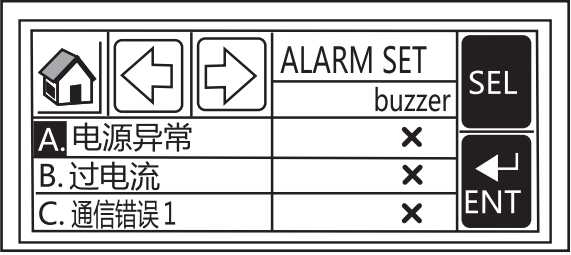


图 8.39 报警设定界面（A 变更后）

设定完成。

对 B ~ J 的报警发生时，可同样进行动作设定。

(8) 关于语言选择

可选择面板上的显示语言。
选择项 : 日本語 / 英语 (English) / 中国语 (简体字)
同初次通电的语言选择界面 (P.22 图 7.1) 功能相同。
※ 请根据需要进行更改。

更改时
在其他的设定菜单界面 (P.50 图 8.24) 点击「言語」键，会弹出图 8.40 的语言选择键。

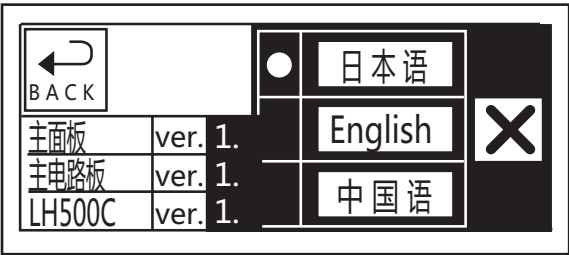


图 8.40 其他的设定菜单界面 (语言选择)

无确认键。例如点击「English」后选择键消失，面板全为英语表示。

(9) 关于面板调整

调整面板的辉度和对比度时 , 在其他的设定菜单界面 (P.50 图 8.24) 点击「辉度」键。



图 8.41 面板调整准备界面

切换为图 8.41 的界面。点击①的部分，0.5 秒以内点击②的部分。

切换为图 8.42 的界面，根据需要点击「+」、「-」键来调整面板的亮度。

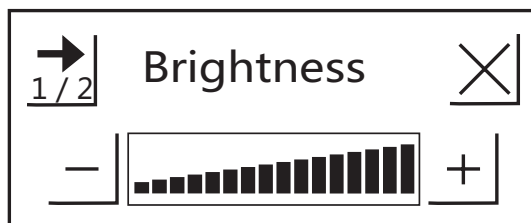


图 8.42 面板辉度调整界面

调整对比度时，点击左上的 1/2 键。

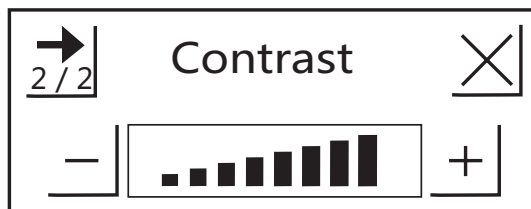


图 8.43 面板对比度调整界面

与辉度相同，根据需要点击「+」、「-」键来调整对比度。
点击「×」键，返回面板调整准备界面。

8.4 其他的功能

(1) LH500C 型模式 (标准)

LH500C 以型模式 (LH500C-P) 为标准。
以下对型模式的检出方法进行说明。

搜寻模式下，记忆用于型对比的基准型。另外，此时的光源色和光量因自动调光将被最适化。
运行模式时，调光状态将被固定于型记忆时的状态。

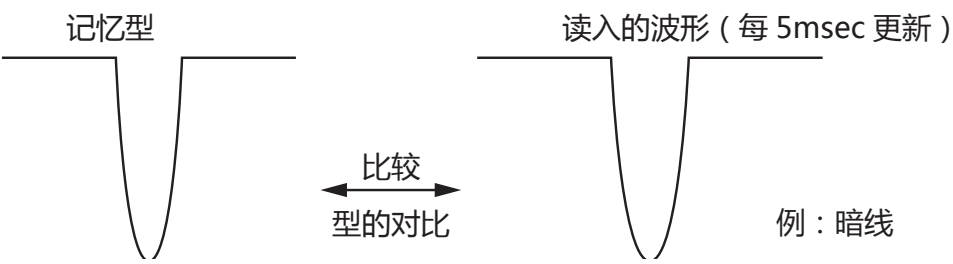


图 8.44 LH500C 型模式的说明图

如图所示，搜寻模式下记忆的类型与每隔 5msec 被更新的现在波形进行比较，不一致的部分作为错误将被计数。错误计数的点数在判定值以内时，对比 OK，以与记忆型对比后的横错位量作为偏差。
超出判定值时，判定为错误（偏差为零）。
因要进行型的对比，所以需要记忆基准型。每次变更产品时，在搜寻模式下都要重新记忆基准型。型对比的方法 有对复杂的印刷型（与十字标及色标邻近的线等）不易出现误检的利点。

另外，与 AE500C 组合，应用其他的逻辑，可切换检出方法（扫描模式）。
以下对扫描模式 (LH500C-S) 进行说明。

(2) LH500C 扫描模式

(a) 扫描模式

监视波形浓淡水平的同时，随时进行自动调光。
设定检出波形 MAX 水平和 MIN 水平的中间部为 THR 水平，在此水平处，与波形相接各处作为边位置进行识别。

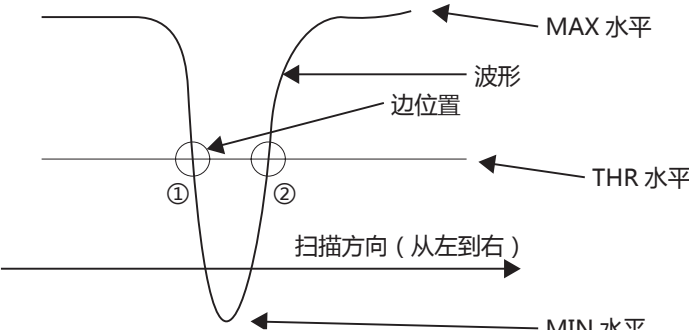


图 8.45 LH500C 扫描模式的说明图

此模式下，因没有型的概念，检出的是明暗边或暗明边的位置。例如图 8.45 的波形是暗线，但不作为线来识别，从左边进行扫描时，会以「①明暗边，接着是②暗明边」来识别。
在有效视野内，存在多个可识别为边的物体时，可引起误检。但因不进行型的对比，无需型的记忆这道工序，有少工序的利点。

(b) 扫描模式的切换

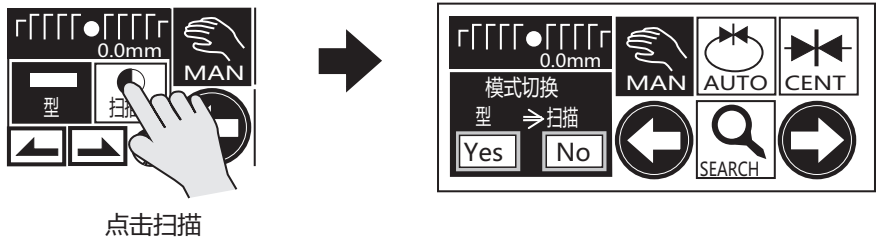


图 8.46 运行界面（扫描模式切换）

点击扫描键，会弹出图 8.46 的模式切换窗口。切换为扫描模式时，型模式的记忆型将被清除。再次选择型模式时，需要重新进行基准型的记忆。请注意。
在此点击「YES」，进入扫描模式。

※AUTO 时，不能进行模式切换。

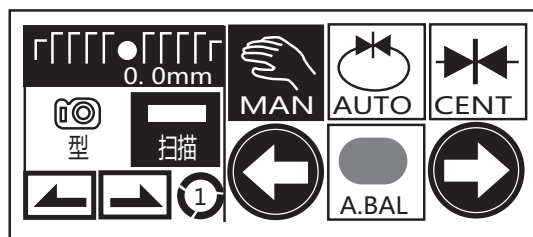


图 8.47 运行界面（扫描模式）

切换为扫描模式时，界面如图 8.47。

搜寻键 改为 A.BAL 键。参数「21 EPC1 自动平衡」为 OFF 时 A.BAL 键为空栏。
「扫描」键处变黑反转表示，扫描的文字点灭。此状态下，再次点击扫描键，
进入扫描模式设定界面。

（c）设定扫描模式

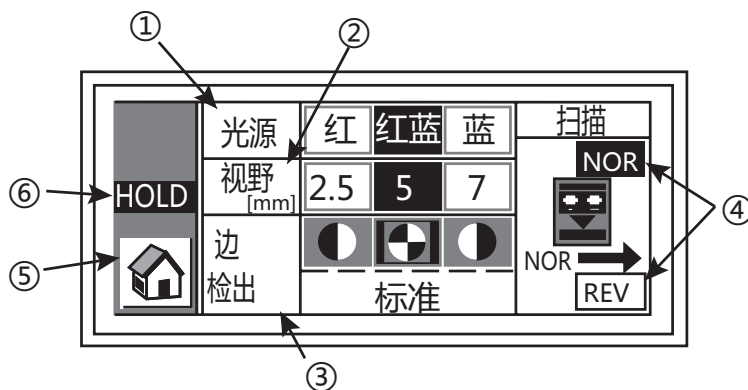


图 8.48 扫描模式设定界面

扫描模式下，在设定界面可手动设定 LH500C 的光源、视野、边检出选择。
为避免误检，请进行适合的设定。

①光源选择 [仅红 LED 点亮 / 红蓝点亮 / 仅蓝 LED 点亮]

如辊面色与卷材色相近时，无论光源为红色还是蓝色，都不会有较大差别。
此时，判定红蓝同时点亮的状态为最佳。

以下列举适合仅红 LED 点亮、仅蓝 LED 点亮的使用例。如红蓝同时点亮的
状态不易于检出对象物时，请参照使用例，选择仅红 LED 点亮或仅蓝 LED
点亮的检测状态。

★仅红 LED 点亮的适合检测状态（例）

- 辊色为暗色，印刷线为红色的系统
- 辊色为明色，印刷线为蓝色的系统

★仅蓝 LED 点亮的适合检测状态（例）

- 辊色为暗色，印刷线为蓝色的系统
- 辊色为明色，印刷线为红色的系统

②有效视野选择 [2.5mm/5mm/7mm]

扫描模式仅能判定有效视野内的边。请根据需要选择视野。

2.5mm = 视野中心 ± 1.25 mm。

有效视野内存在多个边时, 请尽可能缩小有效视野。如上流侧的蛇行不是很大时, 固定于 2.5mm 就能满足检测要求。

在扫描模式设定的有效视野将一直表示于波形窗口。

※ 超出视野的位置如存在平衡点, 更改视野时会弹出「视野界限」的警告。这种情况, 请清除平衡点。(关于清除的方法, 请参照 P 64 (3) 自动平衡。)

③检出边的选择 [/ /]

针对传感器的扫描方向, 选择检出边的种类。

 「暗到明」: 仅检出暗→明边。

 「标准」: 检出视野内的最初边。

 「明到暗」: 仅检出明→暗边。

为防止误检, 请根据要检出的对象边, 正确选择 、。

设定为「标准 ()」时, 与暗→明、明→暗无关, 在有效视野内按扫描方向, 检出的第 1 个边作为检出对象边来进行检测。也就是, P.60 图 8.45 检出左侧的边 (①明→暗边)。

④扫描方向的选择 [NOR/REV]

通过面板操作可改变扫描方向。如 P.61 图 8.48 所示 (传感器上面为图案的方向), 扫描是由左向右进行的。如有「要检出边的左侧近接十字标」等的误检材料时, 请将扫描方向调为 REV。

被选中的项, 背景将变黑、反转表示。

※ 设为 REV 后, 波形与 NOR 时的波形反向。

⑤ Home 键 ()

返回运行界面。

HOLD

⑥ HOLD 表示 ()

HOLD 表示时, 不能更改设定。

AUTO 模式下, 切换到设定界面时会弹出 HOLD 表示。

(d) 扫描模式下 LH500C LED 排的显示

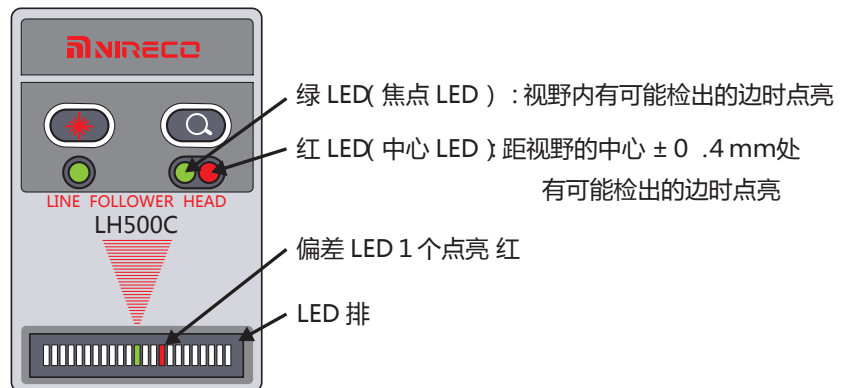


图 8.49 LH500C 操作面板 (扫描模式时)

设为扫描模式时, LH500C 的 LED 排只有 1 个 LED 点亮。在平衡点时, 仅中心的绿 LED 点亮。出现偏差时, 1 个红 LED 的点亮将随偏差移动。

(e) SCAN ERR 表示

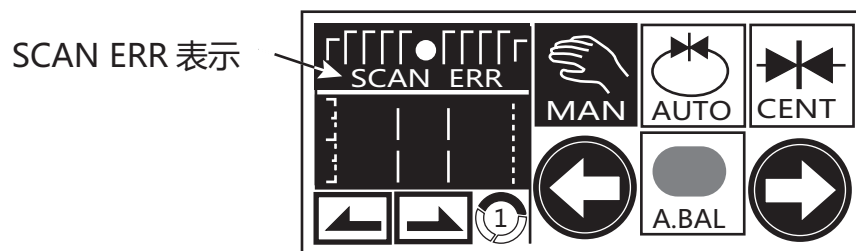


图 8.50 运行界面 (SCAN ERR 发生中)

扫描模式下, 无检出可能的边时, 显示本信息 (LH500C 侧, 焦点 LED 为 OFF 状态)。多发生在视野外 · 边无浓淡差 · 边检出设定错误的情况。SCAN ERR 发生时, AUTO 状态下执行器 ON, A.BAL 键点亮时自动平衡操作无效。

(3) 自动平衡

具有可任意设定平衡点的功能。

平衡点基本位于传感器的视野中心。但有时，如线性跟踪头等的传感器，有对偏离中心位置的对象物进行追踪的情况。

例如切割机的情况，通常将线性跟踪头设置于印刷线的位置，但很难将印刷线精确地置于传感器的视野中心，通常会有微小偏差残留。此状态下，切换为 AUTO 时，纠偏控制器首先对残留偏差进行修正，致使卷材移动。为避免卷材的移动，必须对残留偏差进行清除。自动平衡功能，就是清除残留偏差。

使用 LH500C 的型模式时，进行型记忆的位置将被置为平衡点，所以，不需要自动平衡。使用扫描模式时，每次设置传感器都会造成平衡点的微小偏离，所以，推荐有效地活用自动平衡。

以下是平衡点数据的处理。

- 电源 OFF 时数据不变。
- ※ 平衡点数据，将于设置平衡 30[s] 后被自动保存。
- 进行新的自动平衡后，数据将被自动更新。
- 参数的自动平衡设定为 OFF 时，数据将被清除。
- 切换为型模式时，数据将被清除（仅 EPC1）。

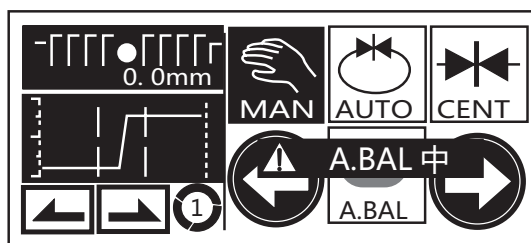


图 8.51 运行界面（自动平衡中）

MAN、或 CENT 模式时，点击「A.BAL」键（或是输入 A.BAL 接点信号）如图 8.51 所示，会弹出「A.BAL 中」的信息，进行「现在的传感器输出 = 偏差零」的平衡位置自动设定。

另外，参数项 4「A.BAL 连动」为 ON 时（默认为 ON），自动平衡结束后，自动切换为 AUTO 模式。

但是，进行自动平衡的可能范围为有效视野的 80%（左右端的 10% 为范围外）。如在视野边缘进行自动平衡操作时，会弹出如图 8.51 所示的「视野界限」的错误信息，自动平衡将被中断。

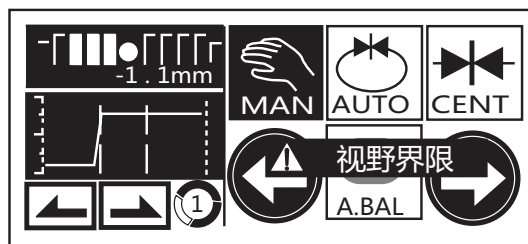


图 8.52 运行界面（视野界限警告表示）

特别是将视野选为 2.5mm 等时，不精确的定位将造成「视野界限」。以 LH500C 操作面板上的绿、红 LED 为参照，将要检出边置于视野中心的大约位置后，请进行自动平衡。

绿（= 焦点 LED）、红（= 中心 LED）两灯点亮时，是才能进行自动平衡。

※ 外部有输入自动平衡接点信号时，同其他接点输入同样，显示「外部操作中」，约 3 秒钟面板不可操作。点击面板上的 A.BAL 键时，为使演算时偏差不变，也会禁止 3 秒钟 MAN 的左右键操作与 CENT 键操作（显示「A.BAL 中」）。另外，扫描模式下，SCAN ERR 发生时，自动平衡操作无效。

记录

[illegible]

保养・检修

警告		保养・检修作业原则上必须在系统停止的状态下（总电源及控制器电源开关均在关闭的状态）进行。但若是进行信号确认等作业时，因为必须在通电状态下方能作业，因此在此种情况下，请务必采取安全对策，并在作业之际充分注意。
----	---	---

9.1 保养・检修

- ◆ 控制器本体基本上不会有机械性的磨损等问题，只要遵守设置上的注意事项，没必要进行日常性的点检作业。
- ◆ 每年观看一次控制器内部，若有尘埃时，请以空气等将之去除。
- ◆ 即使是在使用温度范围内，若长期在高温环境下使用时，控制器内所使用的文件中，铝电解电容将容易劣化。在此情况下，建议大约每五年点检一次，点检之际，请交由本公司处理。
- ◆ 各传感器、电动驱动器，请阅览各使用说明书后再进行保养。
- ◆ 控制器本体因尘埃等有污渍时，请用湿的布把本体擦拭干净。

接下来再举出应特别注意的项目。

●控制器的保险丝更换

警告		请务必切断总电源后进行更换作业。
----	---	------------------

保险丝之所以断掉，应有其原因。请先查明其原因，并将原因去除后，再更换保险丝。

保险丝请使用备用保险丝或同等级物品。

保险丝的位置及更换的详细方式、请参考「P.12 5.2 项 背面面板」。

●电动驱动器

电动驱动器尤其需要定期性的保养、检修，因此请特别注意。

(1) 固定端金属部

请 2 个月一次，针对插销部、轴部加润滑油。

润滑油：モリトン润滑油 N o . 2

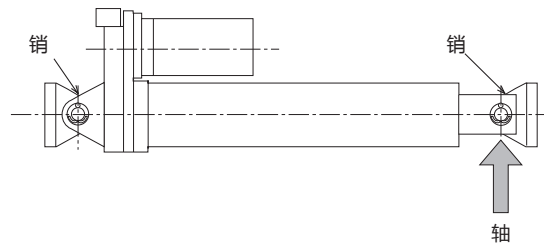


图 9.1 电动驱动器

◎电动驱动器的详细内容，请参考下述的使用说明书。

电动驱动器	MODEL	说明书 No.
	K12	QJ3407. *
	K50C- * * * -20	QJ3422. *

●超声波传感器 UH 0 1

定期地使用布或空气，将检出元件的脏污轻轻地擦拭干净。

此外，在通电中请勿触碰检出元件

警告		检出元件有粉尘、水分等物质控制精度会变差、请务必予以清除。
----	---	-------------------------------

●LH500C、LH19的清扫

投受光部的玻璃面以及遮光盖的脏污，是造成检测错误的原因。请定期地以柔软的布等将之擦拭干净。另外，由于遮光盖容易刮伤，因此在处理时，请特别小心留意。遮光盖上若有多个刮伤时，请更换新的遮光盖。

此外，若检测材料边缘及印刷在透明薄膜上的线条时，检测的辊面脏污也是造成检测错误的原因，因此辊面也请避免有脏污存在。

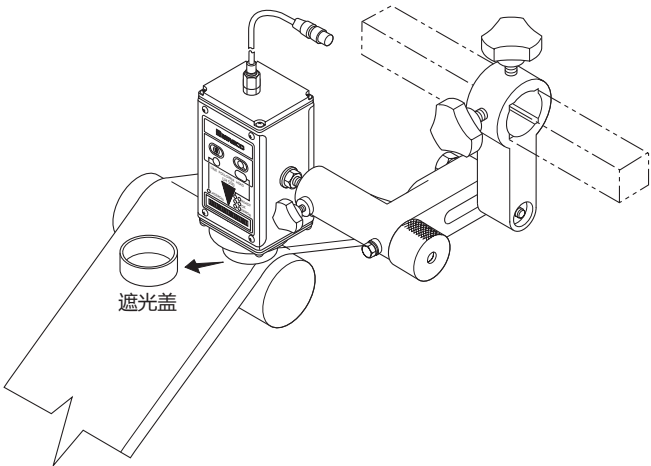


图 9.2

注意		请保管好以取下的遮光盖以防丢失。
注意		附着在线性传感器上的粉尘等物质，将可能造成控制精度变差，因此在日常定期检查时，请务必清洁镜片面。

9.2 故障排除

1) 初期运转时故障

●步骤 4 (MAN 动作极性的选择) 故障

MAN 时驱动器无法动作：请确认配线是否正确。

●步骤 5 (END 极性的选择) 的故障

电动驱动器的行程位置，脱离末端极限位置时：

列如 P.69 页，图 9.2 中在 A 的范围时、移动到左边限位面板上会显示「END 报警」、极性正确时会进入到驱动范围。

这时请确认、在移动到 A 的方向不会超过限位、还有直接移动到右限位就会显示「END 报警」就会停止。

假如、在 A 的范围移动到左限位时、显示「END 报警」停止的位置不在驱动范围内请变更 END 的极性。

在 B 的范围时、移动到右限位停止请变更极性。

直接进入驱动范围时、极性是正确的。

设定 END 极性正确时不会脱离驱动范围的。

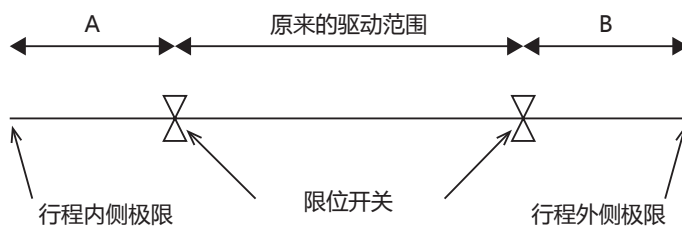


图 9.3 电动驱动器的驱动范围和限位关系

2) 电源确认

①供给电源的开关是否在 ON/OFF 的确认。

②端子 1 - 2 间电压是否 ($24V \pm 2$)。

请确认以上 2 点。

3) 电动驱动器无法动作

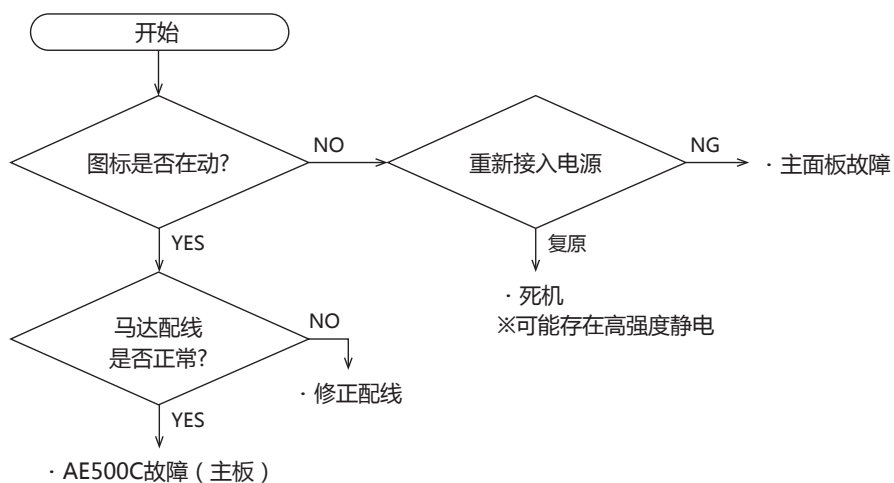
操作面板表示报警吗？

●报警显示出现时：

P.88 11 章附录 -D 有报警排除的记载请参考。

●没有显示报警但无法操作 MAN 时：

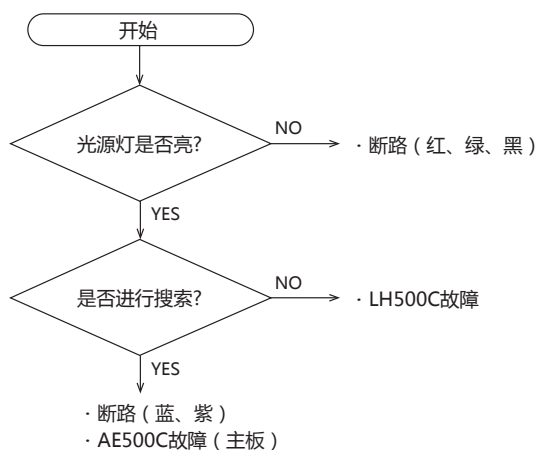
请确认运转画面的主面板状态表示部图标是否在动态。



4) 偏差无变化

● LH500C 时

请确认以下步骤确认。



● UH01、PH16B 时

参数设定：「传感器 2 选择」选择正确时、可能原因是下述内容。

· 传感器故障、断线、AE500C 输入回路的故障

※ 故障、断线、请于最后页记载的营业所联系。

记录

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



10

外形尺寸图・配线图

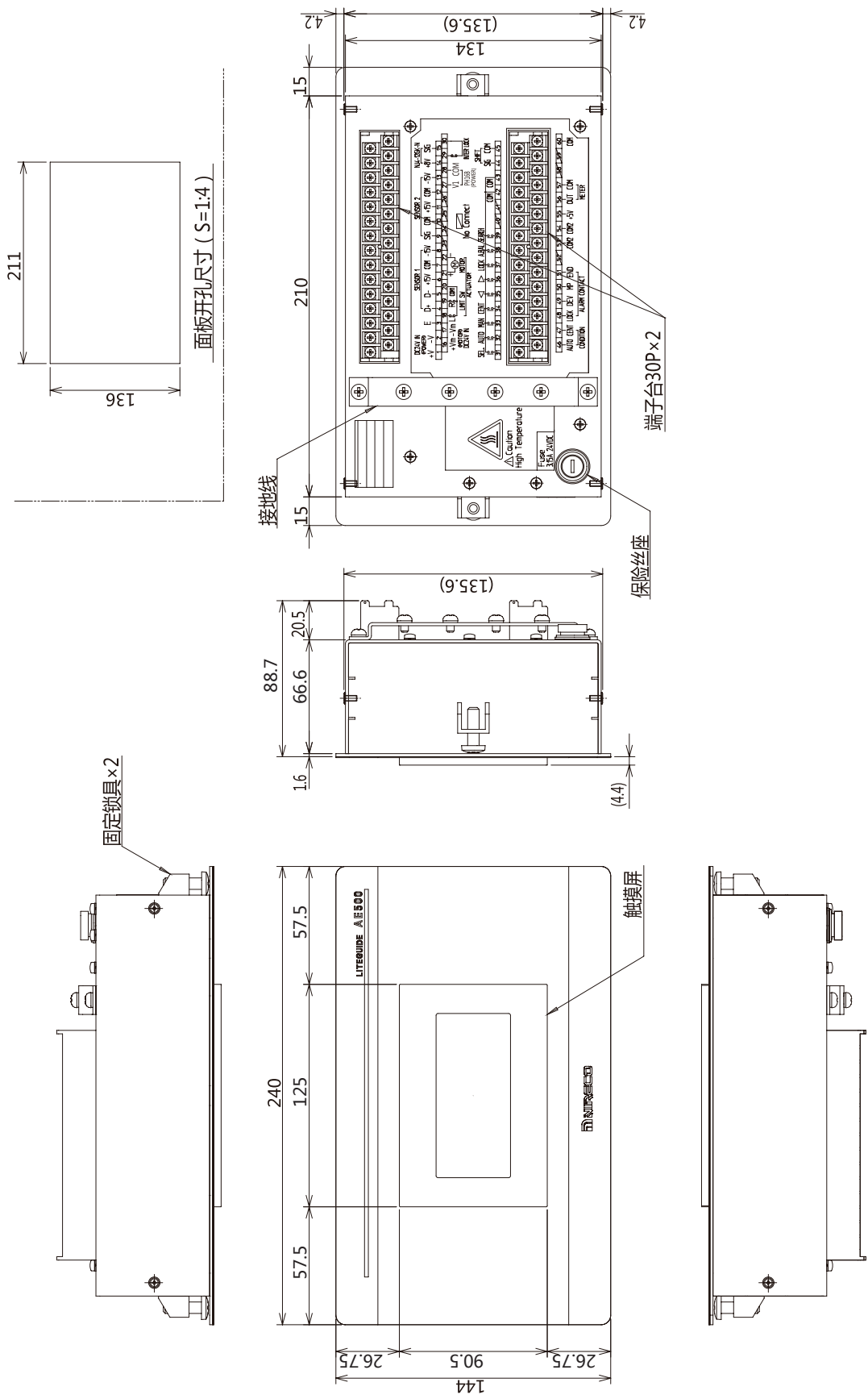


图 10.1 纠偏孔控制器 AE500C 外形尺寸图

图号 : MK0001030-JA

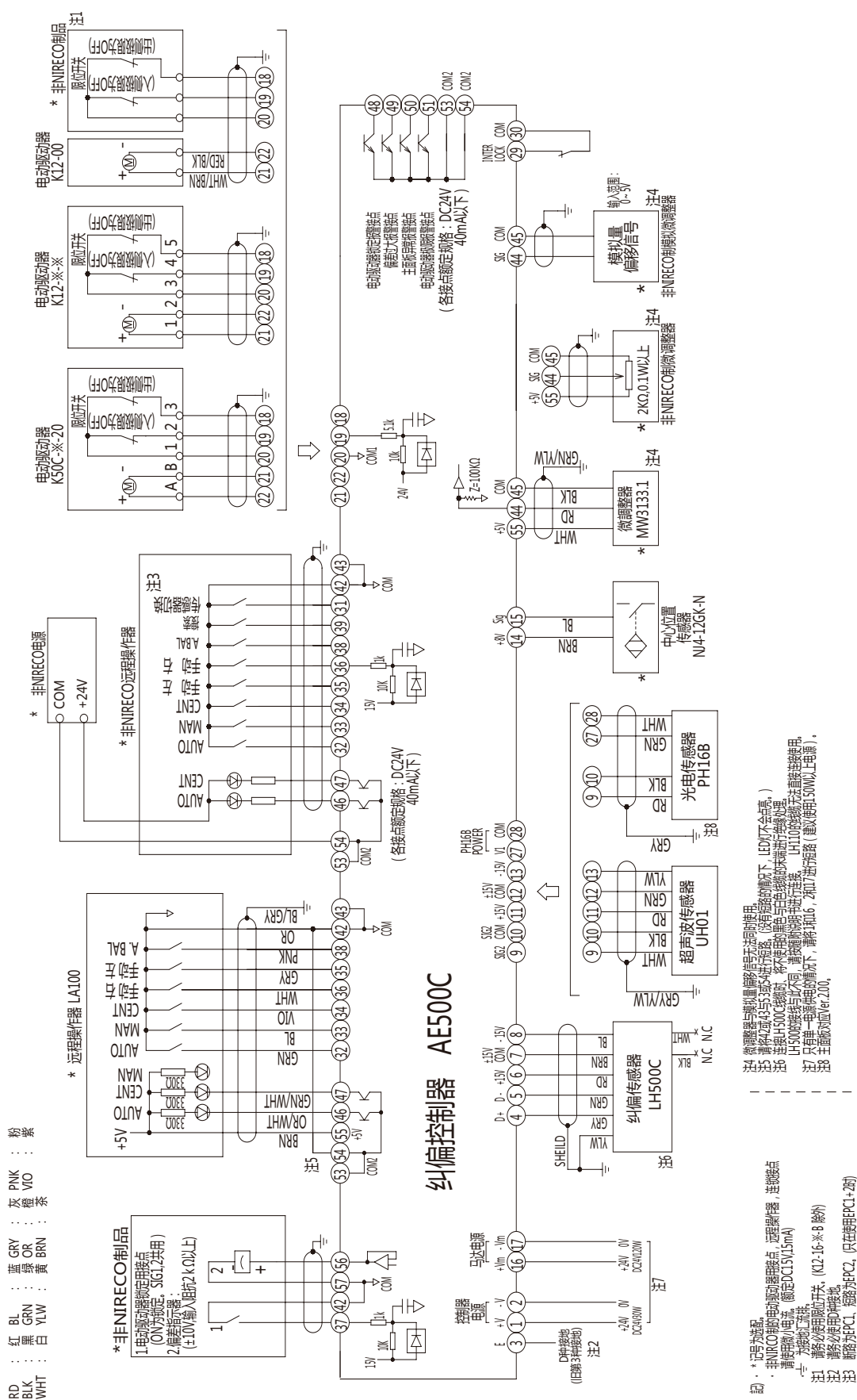


图 10.2 纠偏控制器 AE500C 配线图

11

付 录

A . 参数设定记录 (主面板为 Ver.2.00)

参数一栏。

出厂前设定有变更请记录。

				设定年月日	
				设定值	再设定
項目	内部设定項目	设定范围	出厂前设定		
1	系统选择	EPC1/EPC2/EPC1+2	EPC1		
2	驱动器选择	K12-07 他	K50C		
3	自动开始	0 ~ 100%	5%		
4	A.BAL 联动	OFF/ON	ON		
5	搜索联动	OFF/ON	ON		
★ ※	11 传感器 1 极性	NOR/REV	NOR		
	12 LH500C 动作模式	记忆 / 扫描	记忆		
	13 错误閾值 (LINE)	51 ~ 3000	600		
	14 错误閾值 (EDGE)	51 ~ 3000	500		
	15 AE500C 搜索功能	OFF/ON	ON		
	16 LH500C 调光切换	AUTO/MAN	AUTO		
	光源选择 (MAN 时)	红 / 蓝	红		
※	20 EPC1 锁定动作	OFF/ON	ON		
※	21 EPC1 自动平衡	OFF/ON	ON		
○ ※	22 EPC1 偏移量	- 2.0 ~ 2.0[mm]	0.0[mm]		
★ ※	23 EPC1 过滤	0 ~ 1000[msec]	0 [msec]		
★ ※	24 EPC1 不感带	0.00 ~ 1.00[mm]	0.01[mm]		
★ ※	25 EPC1 增益	0 ~ 400%	100%		
★ ■	30 传感器 2 选择	UH01/PH16B	UH01		
	31 传感器 2 极性	NOR/REV	NOR		
	41 EPC2 自动平衡	OFF/ON	OFF		
○ ■	42 EPC2 偏移量	- 2.0 ~ 2.0[mm]	0.0[mm]		
★ ■	43 EPC2 过滤	0 ~ 1000[msec]	0 [msec]		
★ ■	44 EPC2 不感带	0.00 ~ 1.00[mm]	0.01[mm]		
★ ■	45 EPC2 增益	0 ~ 400%	100%		

				设定年月日	
				设定值	再设定
項目	内部设定項目	设定范围	出厂时设定	设定值	再设定
★	50	MAN 极性	NOR / REV	NOR	
	51	MAN 开始	0 ~ 30%	10%	
	52	MAN 限位	0 ~ 100%	100%	
	53	MAN 定时	0.5 ~ 5[sec]	1.0[sec]	
★	54	远程 MAN 极性	NOR / REV	NOR	
	55	过电流积算时间	1.0 ~ 25.0[sec]	2.0[sec]	
	56	END 极性	NOR / REV	NOR	
	60	CENT 使用	OFF / ON	ON	
△	61	CENT 极性	NOR / REV	NOR	
△	62	CENT 过滤	0 ~ 1000[msec]	0 [msec]	
★	63	CENT 增益	0 ~ 100%	30%	
△	64	CENT D 增益	0 ~ 100%	10%	
△	65	CENT 微调节	-0.25 ~ 0.25[mm]	0.00[mm]	
△	66	CENT D 領域	0.0 ~ 3.0[mm]	2.8[mm]	
△	67	CENT 上側閾値	~ 5.0[V]	3.6[V]	
△	68	CENT 下側閾値	0.0[V] ~	1.4[V]	
■	70	偏移选择	SW / ANA	SW	
	71	1P 偏移量	0.1 ~ 1.0[mm]	0.1[mm]	
	72	外部偏移极性	NOR / REV	NOR	
★	73	偏差显示极性	NOR / REV	NOR	
★	74	偏差数字显示极性	NOR / REV	NOR	
★	75	偏差灯显示量	0.01 ~ 1.00[mm]	0.30[mm]	
★	76	END 表示极性	NOR / REV	NOR	
	77	过大偏差	0.1 ~ 10.0[mm]	10.0[mm]	
	78	接点选择	PULSE / HOLD	PULSE	
	81	模拟输出形態	±10[V] / 0 ~ 10[V]	±10[V]	
	82	模拟输出跨度	0 ~ 100%	10%	
	83	模拟输出残留误差	±500[mV]	0[mV]	
	84	模拟输出 限位	0 ~ 100%	100%	

※ :系统选择 EPC2 时不显示。

△ :項目 60 在 OFF 时不显示項目

■ :系统选择 EPC1 时不显示。

★ :基本参数

○ :只在自动平衡 OFF 时显示。

項目 67、68 :項目 67 下限值要高于項目 68、項目 68 上限值要未滿項目 67。

項目 70 :EPC2 用选择偏移、仅用于 EPC2 的功能。EPC1 是 SW 固定。

还有、选择 ANA 时、項目 41、42 不显示。

・ 防护设定

項 目	出厂前设定	设定值	P a s s
防护模式	OFF		
菜单画面锁定	OFF		

・ 软件

○主面板 Ver.	
○主板 Ver.	
○ LH500C Ver.	

・ 报警 / 语言设定

項 目	出厂前设定 (O N)	设定值 (O N)
color	A B C D G J	A · B · C · D · E · F · G · H · I · J
buzzer	全 OFF	A · B · C · D · E · F · G · H · I · J

・ 備 考

B. 自动设定参数

以下的参数在出厂前已设定好、在选择驱动器会自动设置规定参数。

項目	内部设定項目	K12-07	K12-20	K50C
3	AUTO 开始	20%	7%	5%
25	EPC1 增益	100%	100%	100%
45	EPC2 增益	100%	100%	100%
52	MAN 限	100%	50%	100%
63	CENT 增益	40%	17%	30%
64	CENT D 增益	10%	5%	10%
66	CENT D 領域	0.6mm	2.8mm	2.8mm

表 11 - 1 驱动器设定参数

※ 控制精度和纠偏速度取决于这个参数项目。

初期调整时请正确选择驱动器。

C. 全参数说明

※ 根据系统和技术规格的不同、也有不显示的参数。

项目 1 : 系统选择 [EPC1/EPC2/EPC1+2]

系统的选择的项目。

默认值是 EPC1。

EPC1 使用 LH500C 的信号、追线 LFC 时选择。

EPC2 使用 UH01、或 PH16B 信号、追边 EPC 时选择。

EPC1+2 LH500C 和 UH01/PH16B 切换使用时选择。

※EPC1+2 选择时传感器的切换、端子 31 - 42(43) 间断开 (EPC1)、短路是 (EPC2)。

不能面板切换。

初期出厂已调整项目、基本上不需要调整。

项目 2 : 驱动器选择 [K12-07/K12-20/K50C]

驱动器选择项目。

默认值是 K50C。

K12-07 型号 K12- * * -07 时选择。

K12-20 型号 K12- * * -20 时选择。

K50C 型号 K50C- * * -20 时选择。

初期安装时选择项目、基本上不需要调整。

项目 3 : AUTO 开始 [0 ~ 100%]

对于微小偏差控制驱动的输出设定项目。

AE500C 在 100%增益、偏差 1mm 时输出 100% (24V) 给电机的控制。

1mm 偏差为 100%、那就 1 % 偏差就是 0.01mm、这时输出为线性、1 % = 0.24V 时电流就无法转动电机。可是、对于 1 % 偏差输出 100%时、电器的共振 (摆动) 无法控制。

所以需要在微小的偏差也可控制纠偏又不产生共振的控制器。这就是设定项目。

根据选择驱动器自动设定、基本上不需要调整。

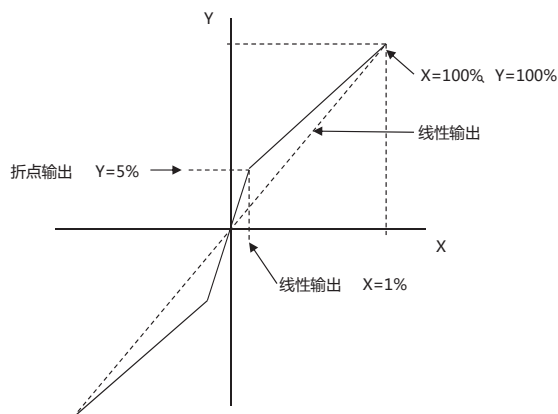


图 11.1 折点输出示意图 (默认值 K50C 用 5%)

項目 4 :A.BAL 联动 [ON/OFF]

自动平衡结束时自动切换 AUTO 的选择项目。

默认值是 ON。

使用自动平衡时、请根据需要请设定。

項目 5 :记忆联动 (ON/OFF)

记忆位置后、是否选择自动 AUTO 切换的项目。

默认值是 ON。

图案模式时请根据需要设定。

項目 11 :传感器 1 极性 [NOR/REV]

卷材 (左右) 偏差和 LH500C 的偏差 ($\pm$) 极性关系的切换项目。

列如、NOR 状态卷材往左偏移时、偏差在 +、控制方向相反时极性放到「REV」往左偏移时，偏差在 -、纠偏控制方向回到正常。这个项目极性就是自动时动作方向。

传感器 1 极性 = AUTO(EPC1) 极性。

初期出厂已调整项目、基本上不需要调整。

項目 12 :LH500C 动作模式 [记忆 / 扫描]

LH500C 的动作模式可选择。默认值是 LH500C-P (记忆模式)。

运转画面 (P.39 图 8.4) 的记忆、扫描有同样功能。在参数也可切换。

LH500C 已记忆模式是他的特点、跟 AE500C 的组合也可切换 LH500C-S (扫描模式)。

请参考「P.60 8.4 项 (2) 扫描模式」、有需要时请切换。

項目 13 :记忆错误閾值 (LINE)

仅限于 LH500C 的记忆模式有效设定。

追线条时记忆对比错误的判定值。默认值是 600。

线条记忆和读取线条一致时、错误计算为 0。

有效门极内的像素对比、超过错误计算判定值就为 NG。

NG 时、LH500C 的信号输出偏差为零、同时会输出锁定信号。

項目 14 :记忆错误閾值 (EDGE)

仅限于 LH500C 的记忆模式有效设定。

追边时对比的判定值。默认值是 500。

有效门极尺寸跟 LINE 不同、内容是項目 13 相同。

但是、橡胶辊等暗颜色辊上检测透明薄膜时、自动到默认值 2000、这个参数变为无效。

項目 15 :AE500C 搜索功能 [ON/OFF]

仅在于 LH500C 记忆模式下有效设定。

从 AE500C 选择是否使用 LH500C 的搜索功能。默认值是 ON。

选择 OFF、运转画面的搜索键为空白、从 AE500C 无法操作搜索键。

項目 16 :LH500C 调光切换 [AUTO/MAN] → MAN 光源选择 [红 / 蓝]

仅用于 LH500C 记忆模式有效。

LH500C 的光源調光方法切换项目。默认值是 AUTO。

AUTO :光源色、调光都在自动。

MAN :红或蓝的光源色选择可能。调光是自动。

LH500C 基本是自动调光、会自动选择最适合的光源。但对一些材料、线以及边附近在一个版周中有变化时，记忆模式已自动选好 LED 光源、实际蓝光源更适合的情况。

在这种情况下会出现抓取不到线或边信号会丢失。考虑到这种情况在手动可以选择红或蓝的手动设定。

请参考上述情形请使用。

項目 20 :EPC1 锁定动作 [ON/OFF]

EPC1(LH500C) 的 AUTO 运行时选择有效或无效的项目。

默认值为 ON (有効)。

设定在 ON、LH500C 检出错误时会锁定驱动器。

对于外部锁定接点这个参数为无效。

这个设定在 OFF 时、外部锁定接点链接也会锁定驱动器。

不使用这个功能请不要接线链接。

項目 21 :EPC1 自动平衡 [ON/OFF]

EPC1(LH500C) 的自动平衡是否使用的选择项目。

默认值是 ON、记忆模式时不需要平衡模式，切换到扫描模式是有效。

自动平衡和扫描模式请参考 [P.59 8.4 項]。

項目 22 :EPC1 偏移量 [- 2.0 ~ 2.0mm]

纠偏位置需要偏移时设定项目。

性质上有自动平衡就不需要此机能，项目在 21 OFF 时可显示。

默认值是 0.0mm。

項目 23 :EPC 过滤 [0 ~ 1000msec]

EPC1 側输入信号的过滤设定项目。

信号有干扰时有过滤的设定。

默认值是 0msec。

項目 24 :EPC1 不反应区 [0.00 ~ 1.00mm]

增益设定为小时也会抖动以及不需要很细微的控制时的，可设定不反应区域设定。

默认值是 0.01mm。0.01mm 时、不反应区在偏差 $\pm 0.01\text{mm}$ 的范围。

項目 25 :EPC1 增益 [0 ~ 400%]

EPC1(LH500C) 的自动时控制自动纠偏速度项目。

跟运行画面同机能。选择驱动器会自动在出厂设置。

項目 30 :传感器 2 选择 [UH01/PH16B]

EPC2 的传感器选择項目。

默认值是 UH01。

初期出厂已调整項目、基本上不需要调整。

还有、根据选择传感器自动选择「項目 43 :EPC2 过滤设定。

· UH01 选择时 : 0 [ms]

· PH16B 选择时 : 6 [ms]

項目 31 :传感器 2 极性 [NOR/REV]

传感器 2 的信号增减对电机输出极性的切换項目。

内容跟項目 11 同样、传感器 2 极性 = AUTO(EPC2) 极性。

初期出厂已调整項目、基本上不需要调整。

項目 41 :EPC2 自动平衡 [ON/OFF]

EPC2 是否使用自动平衡选着項目。

「コ」型传感器通常不使用此机能所以默认值是 OFF、使用时请切换到 ON。

关于自动平衡清查考「P.64 8.4 項 (3) 自动平衡」。

※ 項目 70 ANA 的设定时、不显示 (使用不可)。

項目 42 :EPC2 偏移量 [- 2.0 ~ 2.0mm]

想要传感器中心偏移时设定。性质上有自动平衡就不需要此功能，

在項目 41 OFF 时才显示。

默认值是 0.0mm。※ 項目 70 ANA 设定时不显示 (使用不可)。

項目 43 :EPC2 过滤 [0 ~ 1000msec]

EPC2 侧的输出过滤设定項。内容跟項目 23 相同。

項目 44 :EPC2 不反应区 [0.00 ~ 1.00mm]

EPC2 的不反应区设定項目。内容跟 24 相同。

項目 45 :EPC2 增益 [0 ~ 400%]

EPC2 在 AUTO 运行时控制纠偏速度的变更項目。

和运转画面的增益相同功能。驱动器的选择会自动到初始值的设定值。

項目 50 :MAN 极性 [NOR/REV]

面板操作键 (MAN) 的电机输入极性变更項目。

初期出厂前调整項目、基本上不需要在调整

項目 51 :MAN 开始 [0 ~ 30%]

面板操作键按手动 (MAN) 开始时, 输出给马达电压 [%]。默认值为 10%。

输出从零到急升 100% 会导致齿轮的损坏或脱离的可能性, 所以 MAN 输出在台形控制。相当于图 11.2 的 A。

項目 52 :MAN 末端 [0 ~ 100%]

面板操作键 (MAN) 长按时、开始按键到項目 53 的设定时间后的输出的 [%]。

相当于图 11.2。

根据选定驱动器、初期值会自动设定。

※ 变更时、请注意低于項目 51 的设定会产生不会动作。

項目 53 :MAN 设定时间 [0.5 ~ 5sec]

MAN 开始到 MAN 末端的设定值时间的项目。

默认值 1.0sec。相当于图 11.2。

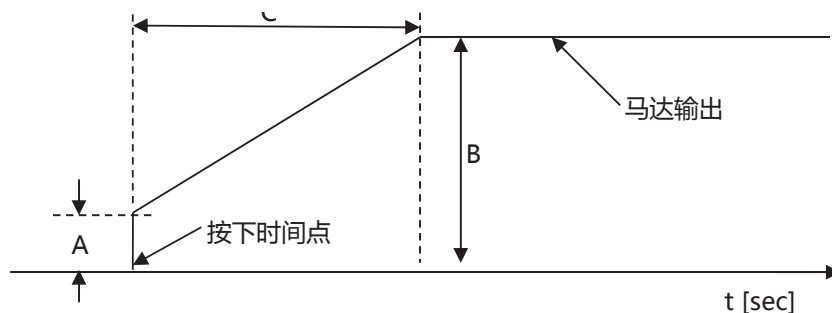


图 11.2 台形制御の説明図

項目 54 :远程 MAN 极性 [NOR/REV]

根据遥控器 (当社 LA100 和外部接点输出) 的操作键变换驱动的极性方向项目。

遥控左右操作在遥控侧判断方向反时、请选着「REV」。

項目 55 :过电流积算时间 [1.0 ~ 25.0sec]

过电流检测时间设定项。默认值为 2.0sec。

基本在通常的使用上不会产生过电流报警。

「过电流报警」产生时、驱动器到限位之前有遮挡物或、导轨夹住物体时会出现、没有上述情况不会报警、但在长时间纠偏晃动使用或、负荷过重、张力过大等、数年后碳刷的恶化原因会产生报警。碳刷恶化产生「过电流报警」时、一定时间可以设定增加秒数来去除报警、但今早跟换驱动器或电机。还有、因上述理由增加设定秒速时、请更换驱动器或电机后请更改回 2.0sec。

項目 56 :END 极性 [NOR/REV]

驱动器的限位极性的更改项。

这个极性相反时、驱动器会伸出限位端、非常危险。

初期出厂前调整项目、基本上不需要在调整。

項目 60 :CENT 使用 [ON/OFF]

是否使用接近开关回中设定项。

初期出厂已调整项目、基本上不需要。

項目 61 :CENT 极性 [NOR/REV]

回中动作的极性切换项

初期出厂已调整项目、基本上不需要。

項目 62 :CENT 过滤 [0 ~ 1000msec]

回中的输入过滤的设定的项目。

信号有干扰时过滤的设定。

默认值为 0msec。

項目 63 :CENT 增益 [0 ~ 100%]

回中动作的速度设定项目。

初期出厂设置时选择驱动器会自动设定、基本上不需要变更。

图 11.3 的 D 领域以外的领域增益就是 CENT 增益。

項目 64 :CENT D 增益 [0 ~ 100%]

接近开关的反应范围 (視野) 狭窄会产生晃动、視野中央付近设置 D(DEAD) 領域、这个领域的增益设置低增益。这句是 D 增益。

这也根据选择驱动器自动设定完成、基本上不需要变更。

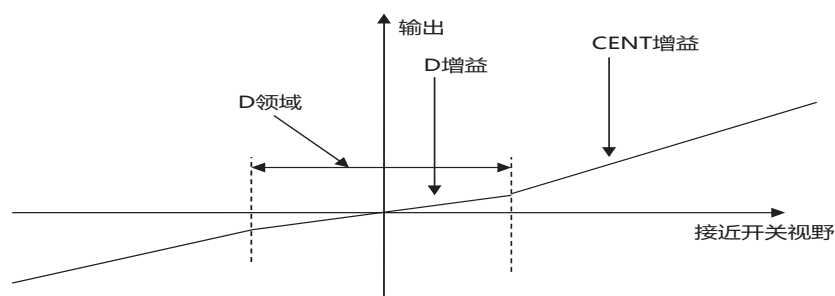


図 11.3 CENT ゲインと CENT D ゲインの説明図

項目 65 :CENT 微調整 [- 0.25 ~ 0.25mm]

回中停止位置想微调整时或、左右速度微调整设定的项目。

- 关于停止的位置、不需要微调整也在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内的精度、放料架时没有必要调整。

框架纠偏和其他滚轮平行度测定时有必要调整。

这时、D 增益要调到大才能调整。但是、CENT 增益要调到不晃动为好。

- 左右速度、「P.28 7.2 項 初期出厂设置★左右的速度不均等时」的平衡调整基本均等、这个设定的增减可进一步微调。

項目 66 :CENT D 領域 [0.0 ~ 3.0mm]

回中位置附近、CENT D 增益范围可设定。

这个范围外的部分、要通过 CENT 增益来调整动作。

項目 67 :CENT 上側閾値 [~ 5.0V]

使用接近传感器回中时演算上的閾値 (High 側) 的决定項目。

默认值设定 3.6V、设定下限是項目 68 设定值 + 0.1[V]。

初期调整时实施速度调整、设定值会自动变更。

回中速度、平衡点想任意微调整时请设定。

項目 68 :CENT 下側閾値 [0.0V ~]

使用接近传感器回中时演算上的閾値 (Low 側) 的决定項目。

默认值设定 1.4V、设定下限是項目 67 设定值 - 0.1[V]。

初期调整时实施速度调整、设定值会自动变更。

回中速度、平衡点想任意微调整时请设定。

回中的平衡点是、上側閾値和下側閾値的中间、默认值是 2.5V。

上下閾値差是默认值 2.2V、这个差变大、回中演算上感度会下降。

項目 70 :偏移选择 [SW/ANA]

EPC2 的外部偏移是、SW (接点) 的偏移和 ANA (电压) 的偏移选择項目項目。默认是 SW。

为了領域判定、視野換算不同、选择 ANA 时自动平衡为 OFF、偏移的数值会清除。

不可併用。

EPC1(LH500C) 时、外部偏移为 SW。

※ANA 選択时、項目 41、42 不会显示。

項目 71 :1P 偏移量 [0.1 ~ 1.0mm]

面板的偏移左右键按 1 回、或偏移选择在 SW 时的 1 脉冲输出的偏移量的设定項目。

默认值 0.1mm。

項目 70 仅限于 SW 时的有効項目。

項目 72 :外部偏移极性 [NOR/REV]

外部操作偏移方向的切换項目。

SW 时、NOR 为右键「+」、左键「-」、切换 REV 时「±」会反向。

ANA 时、电压的增减会偏移 ± 反向。

項目 73 :偏差显示极性 [NOR/REV]

运转画面的偏差显示极性切换項目。

只是显示问题、机器放置方向以及卷材的运行方向和偏差点灯方向不同时请选着「REV」。

項目 84 :模拟量输出限位 [0 ~ 100%]

偏差输出电压限位的设定项目。

例为 $\pm 10V$ 设定 50%时、仅限为 - 5 V 和 + 5 V 范围内的输出。

D . 报警发生条件和对应方法

A :电源異常报警 (面板表示 :电源异常)

发生条件 :

马达电源 [端子 16-17] 没有接线、供给电源底下时会发生

对应方法 :

端子 16-17 的配线和电源容量等的确认。

B :超负荷电流报警 (面板表示 :超负荷电流)

发生条件 :

设定参数「55 超负荷电流演算时间」的 (2 秒) 设定时间超过规定电流时发生。

设定值 K12 :2A

设定值 K50C :3A

对应方法 :

请先把操作面板按到手动模式 (MAN)。报警灯消失后、确认手动 (MAN) 操作左右移动到限位、驱动部是否正常运行。有阻碍驱动的障碍物请排除 (阻碍物体、)。

手动 (MAN) 动作正常请在运行。

在调试阶段频繁出现过电流时、请先确认选择驱动器是否正确。经过多年使用发生过电流时、驱动器有可能老化引起。设定参数「55 过电流演算时间」的设定值更改会一时不会出现报警、但要提早更换驱动或电机。

C :通信报警 1 (面板表示 :通信报警 1)

发生条件 :

LH500C 的通信间断几秒会发生。

(传感器选择 EPC1 会发生、EPC2 不会发生。)

对应方法 :

请确认 LH500C 的电缆配线。电缆没有问题时、可能 LH500C 有故障。

D :通信报警 2 (面板表示 :通信报警 2)

发生条件 :

操作面板和主基板的通信间断几秒会发生。

AUTO 状态发生时、驱动器锁定在 ON 会发生。

对应方法 :

最后一页记载项的我司营业部联系。

E :连锁 报警 (面板表示 :连锁)

发生条件 :

端子 29-30 间断开时发生。

发生时、运转模式强制切换到手动模式、所有操作无效。

对应方法 :

不使用连锁、请把端子 29-30 间短路。

F :终端限位 (END) 报警 (面板表示 :END 限位)

发生条件 :

驱动器的限位开关在 ON 时发生。

对应方法 :

终端限位位置出现是正常动作。手动 (MAN) 按反方向键回位就会消失。

行程中间位置出现时、请确认有没有断线。

G :过大偏差报警 (面板表示 :过大偏差)

发生条件 :

自动 (AUTO) 中大于设定值「77 过大偏差」时会发生。

对应方法 :

设定值合理吗？

这里的偏差不是偏差修正结果、而是偏差的输出、原纸的偏芯也有可能出现多少偏差。

设定值比较严格时、请放宽设定值。纠偏慢时、请加大增益。

H :驱动器锁定报警 (面板表示 :驱动器锁定)

发生条件 :

EPC 1、2、在 AUTO 中、外部锁定接点 (端子 37-42) 短路时发生。

还有、EPC1 时、参数「20 EPC1 锁定动作」ON 的条件下、AUTO 中从 LH500C 接受错误信号会发生。

通信错误 2 时会发生 (这时对应方法请参考 D 项。)

对应方法 :

EPC1 时 LH500C 间隔线条模式频繁出现错误信号、请从新搜索记忆间隔线条。

I :视野限报警 (面板表示 :视野限)

发生条件 :

平衡位置记忆、中心偏移设定可能范围是、传感器视野的 80%。视野外的平衡位置记忆时、要中心偏移键操作回到视野限内才能设定。

对应方法：

- 平衡位置记忆时：
进行传感器或卷材移动，在有效视野范围内设定。
- 扫描模式视野设定时：
切换配色模式就解除平衡位置记忆。
解除后用扫描模式在设定。
- 位置偏移时：
报警点就是偏移位置限。

J : 搜寻模式中报警（面板表示：搜寻中）

发生条件：

传感器 LH500C（配色模式）时、搜索模式时发生。

对应方法：

READY 状态确认、请按 AE500C 的搜索模式键、绿灯亮就按搜索键确认。

本产品询问事宜, 请与下述部门联系。

●上海营业所

上海市长宁区长宁路969号兆丰花园3004室

电话 : 021-6327-2000

FAX : 021-3256-9850

●尼利可自动控制机器(上海)有限公司

上海市嘉定区曹安路4075弄29号

电话 : 021-3959-6637

FAX : 021-3959-6639

E-mail : wenzhe.pei@nireco.biz

株式会社ニレコ

東京都八王子市石川町 2951-4

2017.8

