Panasonic　使用说明书

数字激光传感器放大器　LS-400系列

MCK-LS400 No.0096-65V

非常感谢您使用Panasonic产品。
请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。
使用之前，请把此说明书放在随手可得之处以便快速查找。

⚠警告

- 请勿将本产品作为人体保护检测装备使用。
- 如以人体保护为目的、请使用OSHA、ANSI或IEC等各国适用于人体保护用的产品。
- 使用本使用说明书未指定的其他控制、调整或操作步骤可能导致被激光照射的危险。

关于设定步骤等详细内容、请参阅截扯网站(https://industry.panasonic.com/)的LS系列PRO模式操作指南。

1 各部名称

2 安装

放大器的安装方式

1. 将放大器后部嵌入DIN导轨。
2. 将放大器后部朝DIN导轨压紧、同时、将放大器前部嵌入至DIN导轨。

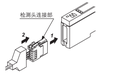
放大器的拆卸方式

1. 放大器向前推。(注1)
2. 提起放大器前端、即可拆卸。

(注1)　请注意如果没有向前推放大器就向上体起前端、安装部分的后端的挂钩可能损坏。

检测头的安装方式

1. 将检测头连接器插入、直听到"卡塔"一声。
2. 再在连接器上装外罩。



3 连接器型LS-401(P)的增设方法

- 有关安装和拆卸放大器的内容、请参阅"2 安装"。
- 最多可增加15个放大器。(总计16个放大器为止)
- 当本产品使用数字光纤放大器时、请确保将其放置在最左边的位置上。(从连接器侧面看时)如果本产品没有放置在最左边的位置上、可能无法正常运行。

增设方法

1. 将放大器逐个安装在DIN导轨上。
2. 滑动放大器、使其贴近安装。
3. 在两端安装另售尾盖**MS-DIN-E**平面部向内侧。
4. 拧紧固定尾盖的螺丝。

拆卸方法

1. 松开尾盖的螺丝。
2. 取下尾盖。
3. 滑动放大器并将它们逐个拆下。

4 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
外装部件(※)	○	○	○	○	○	○
包装配件	○	○	○	○	○	○

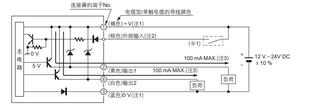
本表根据SJ/T 11364的规定编制。
○：表示该有害物质这部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

(※)：外装部件包括外装壳体、标牌类、光学零件等、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。

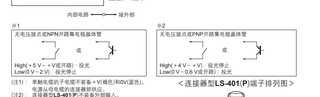
<既号使之>
CQ1N2012E7J月生产)
└→月(1月)、B(2月)、C(3月)・・・・L(12月)
└→西历(从"2001")、E(1年)、C(12年)・・・・J(19年)
[0(2001)、1(2018)、2(2028)・・・・9(2099)]　每10年类文字数字更换

5 I/O电路图

● NPN输出型



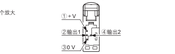
● PNP输出型



※1
无电压版点式NPN开路集电极晶体管

High(＋5 V～＋V是开路)：投光
Low(0 V～2 V)：投光停止

※2
无电压版点式PNP开路集电极晶体管



High(＋4 V～＋V)：投光停止
Low(0 V～0.6 V是开路)：投光

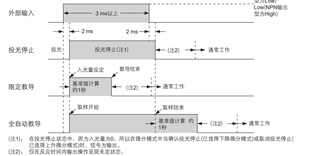
(注1)　颜触电缆的予电缆不容易＋V和电源0V(蓝色)。
电源以母电缆的连接器供应。
(注2)　连接器**LS-401(P)**产品最多可增加16个。
(注3)　连接5～9个放大器时、最大100 mA、连接9～16个放大器时、最大225 mA。

＜连接器型**LS-401(P)**端子排列图＞

6 外部输入(仅适用于LS-401-C2)

- 当"投光停止"、"限定数导"或"全自动数导"设定时、时间表如下。

时间表



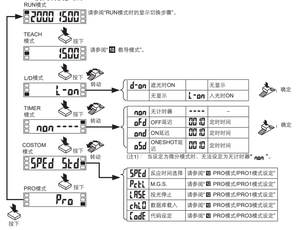
(注1)　在投光停止状态中、即为入光量为0、所以在自动模式中当第以投光停止(已选择下降数分模式)或取消投光停止(已选择上升数分模式)、信号为输出。
(注2)　在在自动时间内输出操作设置未定状态。

7 操作方法

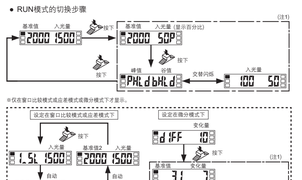
- 选择输出1或输出2后、请设定每个项目。
- 在输出1和输出2中设定项目仅为1基准值、2输出操作、3计时器工作模式和计时时间这各4种测模式。其他项目相同。但是、如果用直接代码设定、输出1／2的组合仅适用于输出操作的设定。除了输出操作、其他项目仅适用于输出1。

- 基本操作体系
- 此产品的设定项目大致分为基本设定用的"NAVI"模式和详细设定用的"PRO"模式。

- NAVI模式切换步骤。

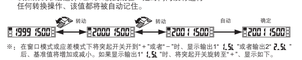


- RUN模式的切换步骤



8 基准值微调功能

- 当MODE指示灯"RUN"绿色)亮起时、可进行基准值微调。
- 将突出开关转动"＋"或"－"、基准值可上下变更。
- 调如果调节后选择TEACH模式或在一定时间内没有进行任何转换操作、该值都将被自动记住。



※：在要白模式或应差模式下将突起开关开到"＋"或者"－"时、显示输出1"L.S."或者输出2"2.S."后、基准值将增加或减小。如果显示输出1"L.S."时、将突起开关旋转至"＋"、显示加下。

9 输出频道转换功能

- 在NAVI模式下按MODE键2秒钟以上。如果选择输出1、Select 1指示灯(黄色)亮起、如果选择输出2、Select 2指示灯(黄色)亮起。

10 锁键功能

- 当MODE指示灯"RUN"绿色)亮起时、同时按住突出开关和MODE键3秒钟、按键操作功能锁定。再次按住3秒以上、锁定解除。

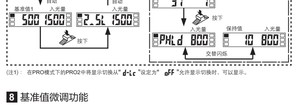
11 教导模式

在窗口比较模式或应差模式中进行教导时、必须先在PRO6中进行设定。如果进行1点教导、转换量(初始值为100页数字或转换量的15 %)也必须设定教导。

2点教导

1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。有物体状态下按突出开关。
2. 无物体状态下按突出开关。MODE指示灯/TEACH(黄色)闪烁。
3. 在步骤1和2之间设定基准值。
   可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   可以稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

限定教导



1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。有物体状态下按突出开关。
2. MODE指示灯"TEACH(黄色)闪烁。
3. 将突出开关转向"＋"或"－"。
   转向"＋"侧：基准值比1中的设定值约高15 %(低灵敏度)。(注1)
   转向"－"侧：基准值比1中的设定值约低15 %(高灵敏度)。(注1)

(注1)　转换量约为15 %的初始值。转换量在PRO模式下可在0 % ～ 200 %(1 %单位)之间设定。

4. 可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

全自动教导

1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。物体在装配线上移动的同时按下突出开关。
2. 绿色教导指示器上显示"Auto"。当物体通过时松开突出按键。MODE指示灯/TEACH(黄色)闪烁。
3. 可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   不可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

在窗口比较模式或应差模式中进行1点教导

- 这是使用1点教导设定基准值设定方所需值并设定基准范围的方法。

1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。绿色教导指示部上方"P-1"。在有物体的状态下按下突出开关。
2. 将入光量减去转换值(100)得到的基准值(1_SL)以及将入光量加上转换值(100)得到的基准值(2_SL)在现示基准上交替闪烁。(注1)(注2)
   可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   不可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

(注1)　转换量VD的初始值、可在PRO模式中设定转换值、并且可选择使用"数字"或"百分比"、关于设定方法、请参阅"**6** PRO模式PRO6模式设定"。
(注2)　如果设定后的值超过了最大数量(小值)、其敏度将会设定为最大值(小)。

在窗口比较模式或应差模式中进行2点教导

- 这是使用2点教导设定基准值范围的方法(P-1、P-2)。

1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。绿色教导指示部上显示"P-1"。在物体存在情况下为第1点按下突出开关。
2. 绿色教导指示部上"P-2"闪烁。在物体存在情况下为第2点按下突出开关。
3. 第1点(1_SL)和第2点(2_SL)的值在绿色教导指示部上交替闪烁。(注1)
   可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   不可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

(注1)　如果设定后的值超过了最大数量(小值)、其敏度将会设定为最大值(小)。

在窗口比较模式或应差模式中进行3点教导

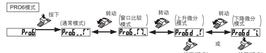
- 这是使用3点教导设定基准值范围的方法(P-1、P-2、P-3)通过设定"A"和"B"之间中点的基准值(1_SL)以及"B"和"C"之间中点的基准值(2_SL)来设定基准范围的方法。
- 教导后、P-1、P-2和P-3将自动以升序排列。例如：最低的值位于"A"、其次位于"B"、最高值位于"C"。

1. 按一次MODE按钮选择"TEACH模式"。绿色教导指示部上显示"P-1"。有物体的状态下按突出开关。
2. 绿色教导指示部上"P-2"闪烁。有物体的状态下为第2点按突出开关。
3. 绿色教导指示部上"P-3"闪烁。有物体的状态下为第3点按突出开关。
4. "A"和"B"之间中点的基准值(1_SL)以及"B"和"C"之间中点的基准值(2_SL)在现示基准上交替闪烁。(注1)
   可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"Good"闪烁。
   不可以进行稳定检测时：红色教导指示部上"HRd"闪烁。

(注1)　如果设定后的值超过了最大数量(小值)、其敏度将会设定为最大值(小)。

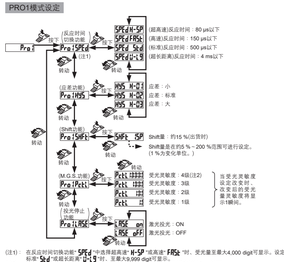
微分模式中的幅度调整

- 如果在PRO模式中选择了微分模式、单触定时器(10 ms)将自动设定为最大灵敏度。在PRO6、先设定为上升微分模式或下降微分模式后、确定按突出开关确定幅度。



- 微分模式的幅度调整可在教导模式进行。如下所示。调整后、不切换L/D模式或一定时间内不操作开关、自动记忆此幅度。
- 基准值可设定在基准值微调整功能。详情请参阅"**8** 基准值微调整功能"。

12 PRO模式

- 当MODE指示灯/PRO(黄色)亮起时、可设定PRO模式。

PRO1模式设定