

高速多点激光位移传感器 控制器 HL-D3C

CMC-HLD3(04) No.0045-21V

感谢您购买本公司的产品。使用前请仔细阅读本使用说明书，并以正确、最适当的方法使用。并请妥善保管本使用说明书。

此外，详细情况请参照附带的安装光盘CD-ROM中收录的《HL-D3系列用户手册》(PDF文件)，用HL-D3SMI软件进行设置后再使用。

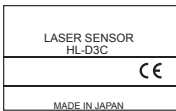


警告

- 本产品用于检测对象物，不具备以预防事故等确保安全为目的的控制功能。
- 请勿将本产品作为保护人身安全的检测装置使用。
- 若要使用以保护人身安全为目的的装置，请使用符合OSHA、ANSI、IEC等各国人身安全保护相关法律及标准的产品。
- 用于估计会发展为人事事故或重大扩大损失的用途时，请采用双重安全机构等的安全对策。
- 请勿在可燃气体的环境中使用，否则可能导致爆炸。

前言

使用本产品前请确认以下事项：



- **确认控制器型号**
请确认控制器侧面的型号标识。上面记录有您所购买的产品名称。
- **确认附带物品**
请确认以下物品是否齐全：
 - 控制器本体×1个
 - 使用说明书(本书)×1册
 - USB电缆(2m)×1根
 - HL-D3安装光盘CD-ROM×1张

1 概要

- 本产品是高速多点激光位移传感器HL-D3系列的专用控制器。
- 连接HL-D3系列的检测头，针对照射的线激光的长度方向，根据指定的范围或任意指定的多点位移量，可高速而高精度地测定对象物体的高度和高低差等。
- 除了具备利用USB和RS-232C进行设置，监控测定结果的功能外，还能够输出运算结果的判定结果。

2 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含有量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	镉(Cd)	6价铬(Cr6+)	水银(Hg)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
实装电路板	×	○	○	○	○	○
外装部件(※)	×	○	○	○	○	○
其他	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求以下。
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※)：外装部件包括外廓壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。

<批号含义>

DG1N(2013年7月生产)

L月[A(1月)、B(2月)、C(3月).....L(12月)]
西历[A(*0年)、B(*1年)、C(*2年).....J(*9年)]
[0(20年)、1(21年)、2(22年).....9(29年)]

(注) 西历符号：每10年英文和数字更换



3 注意事项

- 本产品是在工业环境中使用为目的开发、生产的。
- 请勿在非额定条件下、非标准的环境条件下使用。否则可能导致异常发热或冒烟。
- 请勿拆卸、改造。否则可能导致触电、冒烟。
- 请用端子螺钉牢牢地紧固电线。连接不牢固时，可能发生异常发热或冒烟。
- 通电中请不要接触端子。否则可能触电。

安装

■ 控制器

- 安装本体时，请在确保周围空间的状态，决定本体的安装方向。如果不按指定方式安装，可能因为温度上升等造成误动作。
- 当内置于控制盘等通风不畅的场所时，环境温度可能因控制器发热而上升，故请实施强制冷却。
- 控制器本体上下端有散热用的通气口。请打开充足的缝隙散热，防止通气口堵塞。

■ 接线、连接器

- 请按照输入输出电路的说明以及本身上记载的说明内容，准确可靠地接线。
- 请务必先切断控制器的电源，再进行连接器的安装、拆卸以及各种连接。请务必握住连接器部分，不要向电缆施加过大的力。
- 拆下了连接器时，请注意不要接触连接器内的端子，不要让异物进入。

4 主要规格

产品型号	HL-D3C
电源电压	24VDC ±10% 包括脉动0.5V(P-P)
消耗电流	1.0A以下(连接2台检测头时)
取样周期	依照测量模式及设置条件
多分割光量调节模式	标准 12.2ms(※1)
一并同步模式	最快 2.5ms(※2)
多点变位模式	最快 80μs(※3)
**输出 (输出名: 01~08) (端子名: H1*、G0*、L0*、AL*)	N信道FET漏极开路输出 最大流入电流100mA 施加电压: 30VDC以下(警告输出-0V间) ON电阻: 5Ω以下
输出动作	输出动作时开路(可切换)
短路保护	配备
激光控制输入	光电耦合器绝缘输入 与外部绝缘COM(-)短接时: 激光投光、开路时: 激光投光停止 施加电压: DC30V以下 (漏电流: 0.1mA以下)
**输入 (输入名: I1~I6) (端子名: ZS*、TM*、RS*)	光电耦合器绝缘输入 与外部绝缘COM(-)短接时: ON, 开路时: OFF 施加电压: DC30V以下 (漏电流: 0.1mA以下)
切换内存 (端子名: IN0~IN2)	光电耦合器绝缘输入 与外部绝缘COM(-)短接时: ON, 开路时: OFF 施加电压: DC30V以下 (漏电流: 0.1mA以下)
RS-232C接口	波特率9600、19200、38400、57600、115200bps
USB接口	支持USB2.0全速(与USB1.0兼容)
连接检测头	最多2台
测定/测定值监控	HL-D3SMI(附带应用软件)或专用API
电源指示灯(POWER)	绿色发光二极管 电源ON时亮起
激光投光指示灯 (HEAD A、B)	绿色发光二极管 连续测定中: 激光投光时亮起、熄灯时闪烁2次(OFF1秒) 测定停止中: 激光投光时交互闪烁 (ON1秒/OFF1秒)、熄灯时闪烁1次 检测头未连接时: 熄灯
警告指示灯	红色发光二极管 测定警告时以及检测头断线时亮起
耐振动	耐久10~55Hz(周期1分钟) 双振幅0.75mm XYZ方向各30分钟
耐冲击	耐久196m/s ² (约20G) XYZ方向各3次
使用环境温度	0~50℃(无结露及结冰现象) 存放时: -20℃~70℃
使用环境湿度	35~85% RH
材质	壳体部: 铝材
重量	约300g

未指定的测定条件: 连接检测头、电源电压: 24VDC、环境温度: 20℃、测量模式: 多分割光量调节模式(调节单位: 宽100μm)、单位受光时间: 100μs、平均移动次数: 64次、测定中心距离、对象物体: 白色扩散体(本公司基准物体)。

- ※1 测量模式: 采用多分割光量调节模式, 连接1个检测头, 各测定范围: 最大、光量调节次数: 0次(连续)、判定输出: 使用2输出的数值。
- ※2 测量模式: 采用一并同步模式, 连接2个检测头, 各测定范围: 最小、无OUT运算、以缓冲取得位移形状波形数据时的数值。
- ※3 测量模式: 采用多点位移模式、1个检测头测定、单位受光时间: 40μs、光量调节次数: 0回(连续)、设置位置个数: 2处、无宽单元、判定出力: 使用2输出的数值。
- ※ Ver1.20以前的检测头无法连接在Ver2.0x的控制器上。检测头的警告输出改为ON。

电源

■ 关于使用电源

- 请选择脉动0.5V以下(P-P)、电容量2A以上的电源。
- 在电源上使用市面销售的开关稳压器时，请务必将框架接地(F.G.)端子接地，以避免遭受高频噪音的影响。
- 在电源上使用变压器时，请务必使用绝缘变压器。如果使用自耦变压器(单匝变压器)，可能导致本产品或电源破损。
- 为了防止电源线的异常电压造成破坏，请使用内置有保护电路的绝缘型电源。使用为了内置保护电路的电源装置时，请务必通过保险丝等保护元件供电。

■ 正极接地环境下的注意事项

在正极接地环境下如果使用传感器，有可能经过计算机或者是USB的地线而导致短路。

- 应另外准备传感器用的电源，并且正极(+)端子不要接地。
- 如果装置的DC电源正极接地，则传感器以及计算机本体的F.G.不应接地。

■ 控制器的电源顺序

- 请在考虑电源顺序上使控制器的电源比输入输出电源先断开。
- 如果输入输出电源比控制器的电源先断开，控制器会检测输入信号电平的变化，有时会造成误动作。
- 切断控制器的电源之后，请勿在10秒钟之内重新接通电源。
- 根据所保存的设置内容，从通电后至进入运行状态(启动结束)需要约40~50秒。启动中所有输出均不稳定，因此请不要使用该期间的输出。
- 设定保存过程中请勿切断电源。严重时可能导致控制器的系统损坏，无法重启。

■ 关于瞬间停电

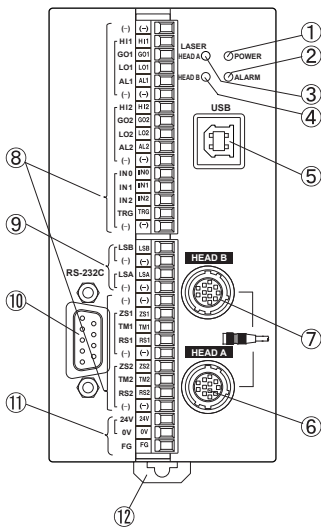
根据瞬间停电时间的长短，如果继续运行，可能会变为与刚刚通电后相同的状态。请避免在发生瞬间停电的环境中使用。

预热

为确保性能，请在接通电源后预热30分钟以上后再使用。

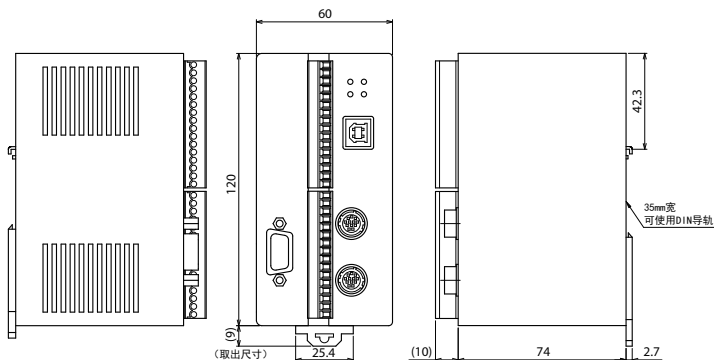
5 端子台

端子名称	功能
(-)	外部COM (-)
HI1	01输出
GO1	02输出
LO1	03输出
AL1	04输出
(-)	外部COM (-)
HI2	05输出
GO2	06输出
LO2	07输出
AL2	08输出
(-)	外部COM (-)
IN0	切换内存
IN1	(8种设定)
IN2	
TRG	外部触发输入
(-)	外部COM (-)
LSB	检测头B激光控制输入
(-)	外部COM (-)
LSA	检测头A激光控制输入
(-)	外部COM (-)
(-)	外部COM (-)
ZS1	01输入
TM1	02输入
RS1	03输入
(-)	外部COM (-)
ZS2	04输入
TM2	05输入
RS2	06输入
(-)	外部COM (-)
+24V	电源用24V DC输入
0V	电源用接地0V
	功能接地



- ① POWER指示灯
- ② 警告指示灯
- ③ HEAD A指示灯
- ④ HEAD B指示灯
- ⑤ USB连接器
- ⑥ 检测头A连接器
- ⑦ 检测头B连接器
- ⑧ 输入输出端子
- ⑨ 激光控制端子
- ⑩ RS-232C连接器
- ⑪ 电源端子
- ⑫ DIN导轨安装钩片

6 外形尺寸图



使用环境

■ 环境温度和湿度

- 环境温度 控制器: 0~50℃
保管时请将温度控制在-20~70℃范围内。
- 请在环境湿度35~85%RH的范围内使用。
但是, 请避免在可能因剧烈的温度变化而发生结露的地方使用。

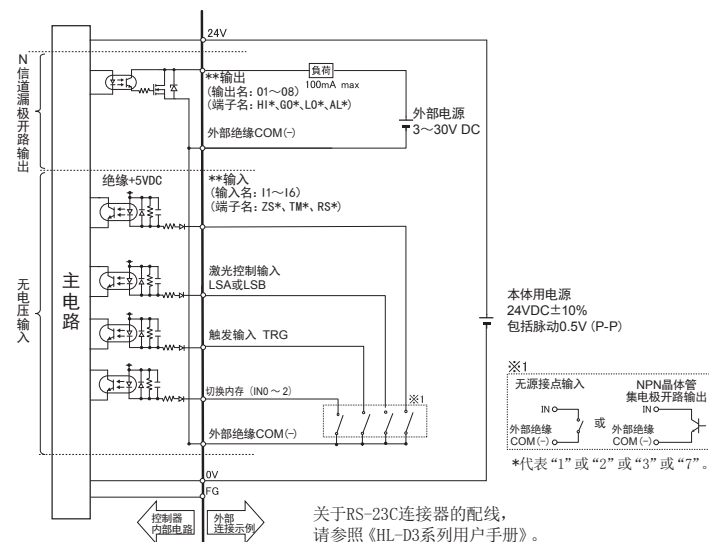
■ 环境

- 如果外部浪涌电压超过500V [±(1.2×50) μs的单极性全波电压], 可能破坏内部电路。
当外部浪涌电压超过500V时, 请在电源输入间插入浪涌吸收元件。
- 请避免设置在以下场所。
 - 环境温度、环境湿度、受光面照度超过使用环境范围的场所。
 - 因温度变化剧烈会结露的场所。
 - 粉尘、铁粉、盐分较多的场所。
 - 腐蚀性气体或可燃性气体的环境中。
 - 阳光直射的场所。
 - 振动或冲击剧烈的场所。
 - 对本体施加负荷的场所。
 - 可能沾上水、油、药剂等的场所。
 - 可能附着汽油、稀释剂、酒精等有机溶剂或者氨、氢氧化钠等强碱物质的环境中。

■ 关于抗噪音性

- 设置时请尽可能远离产生电磁噪音的机器, 如高压线、高压设备、动力线、动力设备、发生大的开闭浪涌电压的设备、焊机、变频器等。
- 请尽可能远离具有业余无线电等信号发射部位的无线设备。
- 输入信号线、输出信号线请勿与动力线、电源线敷设在一起, 保持100mm以上的距离。
另外, 关于各种信号线的连接, 请尽量缩短接线。
- RS-232C、输入输出端子等的信号线建议使用屏蔽电缆以抗电磁噪音, 将屏蔽电缆与框架接地相连。
- 接地请使用框架接地 (F.G.) 专用的D种接地, 避免与其他设备共用接地。与其他设备共用可能造成反效果。

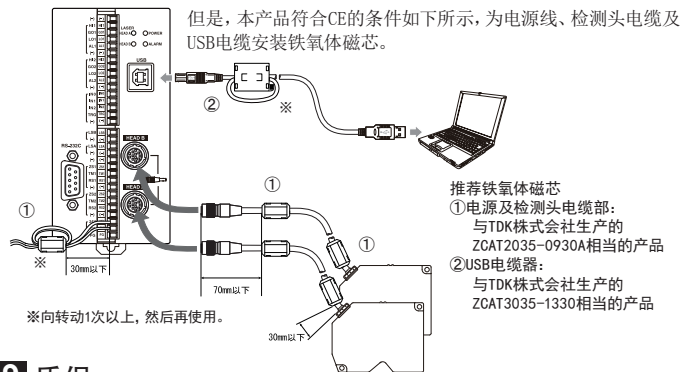
7 输入输出电路



8 符合的标准/规制

本产品符合以下标准/规制。 <欧洲指令>EMC指令2004/108/EC

但是, 本产品符合CE的条件如下所示, 为电源线、检测头电缆及USB电缆安装铁氧体磁芯。



9 质保

● 质保期

本产品的质保期为购买后或者交付到贵公司指定地点后的一年时间。

● 质保范围

质保期内, 本产品万一因本公司的责任发生故障或暴露出瑕疵时, 本公司迅速免费将替代品或必要的更换部件提供至购买或交付本产品的地点, 或者在上述地点更换、修理瑕疵部分。

但是, 以下故障、瑕疵不属于质保范围:

- (1) 因贵公司指定的规格、标准、操作方法等引发问题时。
- (2) 购买后或交付后未经本公司许可, 由贵公司改变结构、性能、规格等引发问题时。
- (3) 凭借购买后或签约时的实用技术无法预测的现象引发问题时。
- (4) 使用中超出使用说明书所记载的条件和环境范围引发问题时。
- (5) 将本产品装在贵公司的设备上使用时, 只要贵公司的设备具备业内普遍认同的功能、结构等就应该能够回避的损失, 而这样的损失又实际发生时。
- (6) 由天灾、不可抗力引发的问题。

此外, 这里所述的质保仅适用以购买或交付的本产品为单位的情形, 不适用因本产品故障、瑕疵引发的损失。

以上内容在日本国内交易及使用为前提。

关于在日本以外的地区交易及使用, 请另行咨询本公司接待窗口, 告知您对规格、质保、服务等的要求、疑问。

制造商: 松下神视株式会社

<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

海外销售部(总公司)

地址: 日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

电话: +81-568-33-7861 传真: +81-568-33-8591

进口商: 松下电器机电(中国)有限公司

上海市外高桥保税区马吉路88号C区7, 8号楼 电话: 021-3855-2000

元器件客服中心 客服热线: 400-920-9200

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014