

超高速·高精度激光位移传感器控制器

RS-232C型

Ethernet型

HL-C2C□

HL-C21C□

CMCK-HLC2C(05) No.0045-24V

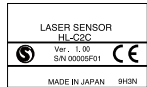
感谢您购买本公司的产品，在开始使用前，敬请详读本使用说明书，掌握正确、适当的使用方法。另外，本使用说明书请您妥善保管。
同时，请您务必参阅收录于附带安装光盘（CD-ROM）中的《HL-C2系列用户手册》（PDF文件），以了解更多详细内容，并通过HL-C2AiM软件或小型可编程智能操作面板（另购）进行设置后再开始使用。

警告

- 本产品用来检测对象物，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而使用。
- 若要进行以保护人身安全为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI、IEC等各国人身安全保护相关法律及规格的产品。
- 用于会导致人身事故或重大扩大损失的用途时，请制定采用双重安全机构等的安全对策。
- 请不要在可燃气体的环境中使用。可能导致爆炸。

前言

- 使用本产品前请先核对以下事项。



● 核对控制器型号

请查看位于控制器侧面的机体型号，该型号中记有您所购买产品的名称。

● 核对包装内物品

请核对以下内容物是否齐全。

- 控制器主体×1
- 使用说明书（本书）×1
- USB电缆（2m）×1
- HL-C2系列 安装光盘CD-ROM×1
- 铁氧体磁芯：星和电机（株）制 E04SR200935A×3

TDK公司生产的ZCAT3035-1330×1（注1）

（注1）：只有HL-C2C□。

1 概要

- 本产品为超高速·高精度激光位移传感器HL-C2系列的专用控制器。
- 本产品与检测头之间为免提连接，最多可连接2台，可实现各检测头的单独测定，以及各传感器头的测定值的运算测定。
- 可通过小型可编程智能操作面板（需另购）进行有关测定与输出的各种设定，也可通过USB/RS-232C/Ethernet来读取各种设定与测定值。

2 注意事项

- 本产品是以在工业环境中使用为目的的开发、生产的产品。
- 请不要在非额定条件下、非标准范围的环境条件下使用。会导致异常发热或冒烟。
- 请不要拆卸或改造。会导致触电或冒烟。
- 请用端子螺钉牢牢地紧固好电线。当连接不牢靠时，可能发生异常发热或冒烟。
- 在通电的过程中请不要接触端子。可能触电。

安装

- 控制器
 - 请在确保周围空间的前提下，再决定控制器主体的安装方向。如果进行非指定的安装，控制器可能因为温度上升而造成错误动作。
 - 当内置于控制柜等空气不畅的场所时，周围温度可能因为控制器的发热而上升，请强行冷却。
 - 控制器主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
 - 请按照输入和输出电路的说明以及本体说明内容准确地可靠地进行接线。
 - 请务必在切断了控制器的电源之后进行连接器的安装、拆卸以及各种连接。插拔连接器时，请一定要抓住连接器部分，不要在电缆加上多余的力量。
 - 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。

预热

- 为了确保性能，请在接通电源后进行30分钟以上的预热后再使用。

使用环境

- 周围温度、周围湿度
 - 周围温度 控制器：0~+50°C
 - 保管请在-20~+70°C的范围内进行。
 - 周围湿度：请在35~85%RH的范围内使用，但请避开可能因急剧温度变化而产生结露的地方。
- 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。外部浪涌电压超过500V时，请在电源输入间插入浪涌吸收素子。
- 请避免设置在以下场所。
 - 周围温度、周围湿度、受光面照度超过使用环境范围的场所。
 - 温度变化剧烈会结露的场所
 - 粉尘、铁粉、盐分较多的场所
 - 直射阳光照射的场所
 - 对装置本体造成负荷的场所
 - 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
 - 腐蚀性气体或可燃性气体的环境中
 - 振动或冲击剧烈的场所
 - 可能淋到水、油、药剂等的场所

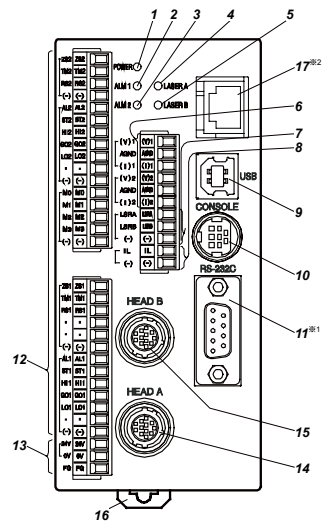
- 关于耐噪音性
 - 安装时请尽可能远离产生噪音的机器，如高压线、高压设备、动力线、动力设备、大型开关浪涌发生设备、焊接设备、变频器马达等。
 - 请尽可能远离具有业余无线等发射部位的无线设备。
 - 输入信号线和输出信号线与动力线、电源线分开，保持100mm以上的距离。另外，关于各种信号线的连接，请尽量简短连接。
 - RS-232C、输入输出端子等的信号线建议使用屏蔽电缆以抗噪音，将屏蔽电缆与框架接地连接。
 - 接地要使用框架接地（F.G.）专用的D种接地，避免与其他设备共用接地。与其他设备共用可能造成反效果。

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。
 - 电源中使用市面销售的开关稳压器时，请务必将框架接地（F.G.）端子接地以避免高频噪音的影响。
 - 电源使用变压器时，请一定要使用绝缘变压器。使用自耦变压器（单卷变压器）时，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。使用没有内置保护电路的电源装置时，请一定要通过保险丝等保护素子供应电源。
- 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
 - 请考虑电源顺序，使控制器的电源比输入/输出用都先关闭。
 - 如果输入输出用电源比控制器的电源先关闭，则控制器会检测输入信号水平变化，可能会误运行。
 - 切断了控制器的电源之后，请不要在10秒钟之内重新接通电源。
 - 根据所保存的设定内容，通电后至运行状态（启动结束）用时约40~50秒。启动过程中所有输出均不确定，因此请勿使用该期间的输出。
 - 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崩溃、无法重启。
- 瞬间停电
 - 根据瞬间停电的时间，如果继续运行，可能会变为与通电时相同的状态。请避免在发生瞬间停电的环境中使用。

3 端子台与各部分的名称

端子名称	功能	
	NPN	PNP
(V)1	模拟电压输出 (OUT1用)	
AGND	模拟接地	
(I)1	模拟电流输出 (OUT1用)	
(V)2	模拟电压输出 (OUT2用)	
AGND	模拟接地	
(I)2	模拟电流输出 (OUT2用)	
LSRA	激光控制输入 (检测头A用) 短路时激光停止	
LSRB	激光控制输入 (检测头B用) 短路时激光停止	
(-) / IL-	公共端 (-)	
IL	遥控连接 开放时激光停止	
(-) / IL+	遥控连接用公共端	
ZS2	调零输入 (OUT2用) 短路时接通※	
TM2	定时输入 (OUT2用) 短路时接通	
RS2	复位输入 (OUT2用) 短路时接通	
(-) / AL2	公共端 (-)	
AL2	警告输出 (OUT2用)	
ST2	选通脉冲输出 (OUT2用)	
HI2	判断 HI输出 (OUT2用)	
GO2	判断 GO输出 (OUT2用)	
LO2	判断 LO输出 (OUT2用)	
(-) / M0	公共端 (-)	
M0	内存储换 16种设定	
M1		
M2		
M3		
(-) / ZS1	公共端 (-)	
ZS1	调零输入 (OUT1用) 短路时接通※	
TM1	定时输入 (OUT1用) 短路时接通	
RS1	复位输入 (OUT1用) 短路时接通	
(-) / AL1	公共端 (-)	
AL1	警告输出 (OUT1用)	
ST1	选通脉冲输出 (OUT1用)	
HI1	判断 HI输出 (OUT1用)	
GO1	判断 GO输出 (OUT1用)	
LO1	判断 LO输出 (OUT1用)	
(-) / M0	公共端 (-)	
M0		
24V	电源用24V DC输入	
0V	电源用接地0V	
FG	FRAME GROUND	



1. POWER显示灯
2. ALM1 (警告) 显示灯
3. ALM2 (警告) 显示灯
4. LASER A显示灯
5. LASER B显示灯
6. 模拟输出端子
7. 激光控制端子
8. 遥控连接端子
9. USB连接器
10. 可编程智能操作面板连接器
11. RS-232C连接器 (*1: 只有HL-C2C□装备)
12. 输入输出端子
13. 电源端子
14. 检测头A连接器
15. 检测头B连接器
16. DIN导轨安装钩片
17. Ethernet连接器 (*2: 只有HL-C21C□装备)

※若短路时间达到1秒钟则断开。

4 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含量(电子信息产品污染控制要求)

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《电子信息产品中有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

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

<批号含义>

DH5001 (2013年8月生产)

[月[A(1月)、B(2月)、C(3月).....L(12月)]]

西历[A(10年)、B(11年)、C(12年).....J(19年)]

[0(20年)、1(21年)、2(22年).....9(29年)] 每10年英文和数字更换



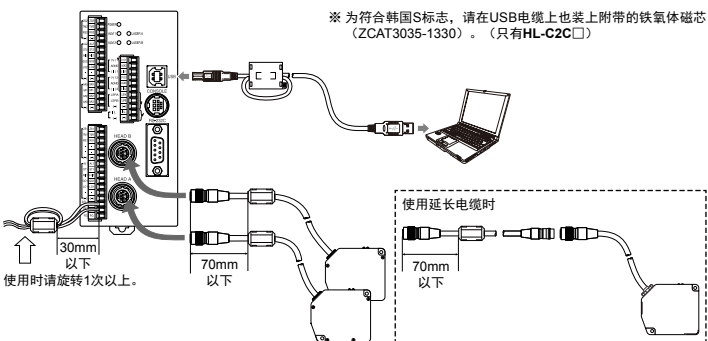
5 规格

产品型号	RS-232C	HL-C2C	HL-C2CE	HL-C2C-P	HL-C2CE-P
	Ethernet	HL-C21C	HL-C21CE	HL-C21C-P	HL-C21CE-P
电源	电压	24V DC±10% 包括脉动0.5V (P-P)			
电流	消耗	连接2个检测头时: 约500mA, 连接1个检测头时: 约350mA (连接小型可编程智能操作面板时, 增加约100mA)			
取	样	10μs, 20μs, 40μs, 100μs, 200μs, 400μs, 1ms, 2ms			
模拟输出	电	电压输出量程: -5~+5V/F.S. (初始值) 通常时的输出范围: -10.0~+10.0V、异常时的输出: -10.8Vまたは+10.8V 分辨率: 2mV、线性度: ±0.05% F.S. 最大2mA负载阻抗: 50Ω max.、响应延时: 约1.5μs/V			
	电	电流输出量程: 4~20mA / F.S. (初始值) 通常时的输出范围: 2~24mA、异常时的输出: 1mA或25mA 分辨率: 3μA、线性度: ±0.05% F.S. 负载阻抗: 250Ω max.、响应延时: 约10μs			
警告输出	判断输出 (HI, GO, LO)	NPN晶体管 开路集电极 • 最大流入电流: 100mA • 外加电压: 3~30VDC 【警告输出~公共端(-)间】 • 剩余电压: 1V以下(流入电流100mA时) • 漏电流: 0.05mA以下		PNP晶体管 开路集电极 • 最大源电流: 100mA • 外加电压: 3~30VDC 【警告输出~+V间】 • 剩余电压: 1V以下(源电流100mA时) • 漏电流: 0.05mA以下	
	选	通脉冲输出			
输出动作	短	路保护			
	短	路保护			
遥控连锁输入	激	光控制输入		激光控制输入	
	调	零输入		复位输入	
各种输入	定	时输入		内	
	复	位输入		存	
外加电压	激	光控制输入		激光控制输入	
	调	零输入		复位输入	
RS-232C接口(注4)	E	thernet接口(注5)			
	U	S B接口			
组合检测头	设	定 / 数据			
	显	示灯			
保护构造	污	损			
	绝	缘			
商用电压	耐	电			
	耐	振			
耐	周	围			
	周	围			
使用	高	度			
	材	质			
重	量	约450g			
	适	用			
规	格	RS-232C型: EMC指令适用、韩国S标志认证取得 Ethernet型: EMC指令适用			

(注1): 当未明确指定测定条件时, 使用条件如下: 电源电压: 24V DC、周围温度: 20°C、取样周期: 40μs、平均次数: 256次、测定中心距离、测定物体: 白陶瓷。
另外, HL-C2CE(-P)及HL-C21CE(-P)不在“外汇及国际贸易法”所规定的出口管制对象型号之列。
(注2): 线性度为F.S.=20V, 是针对数字测定值的线性度。响应延时为测定值更新后的时间。
(注3): 线性度为F.S.=16mA, 是针对数字测定值的线性度。响应延时为测定值更新后的时间。
(注4): 只有HL-C2C□装备。
(注5): 只有HL-C21C□装备。

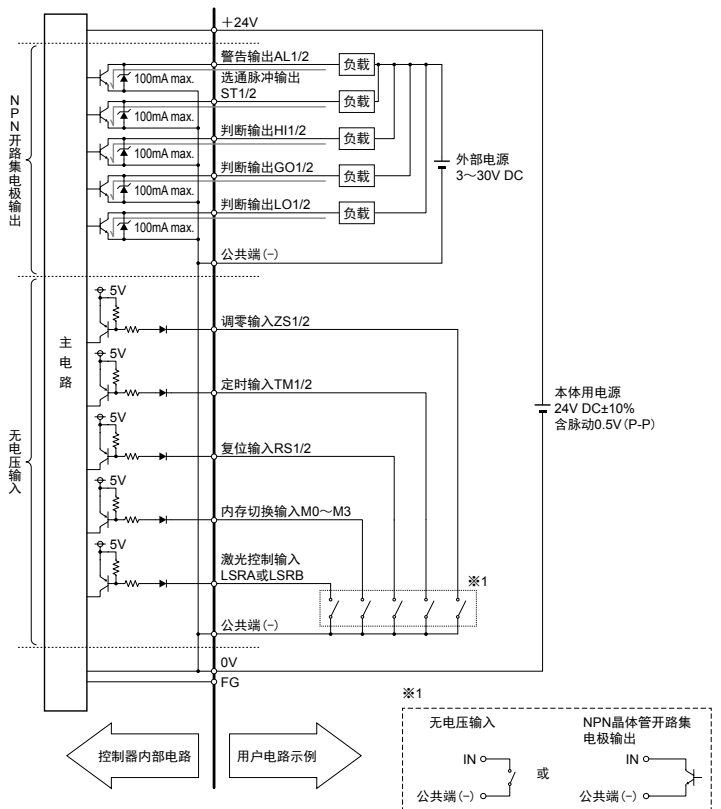
6 适合规格/管制

- 请令连接产品的信号线与电源线保持在小于30m的范围内。
- 请在电源线及头部电缆上安装控制器自带的铁氧体磁芯[星和电机(株)制 E04SR200935A], 如下所示。



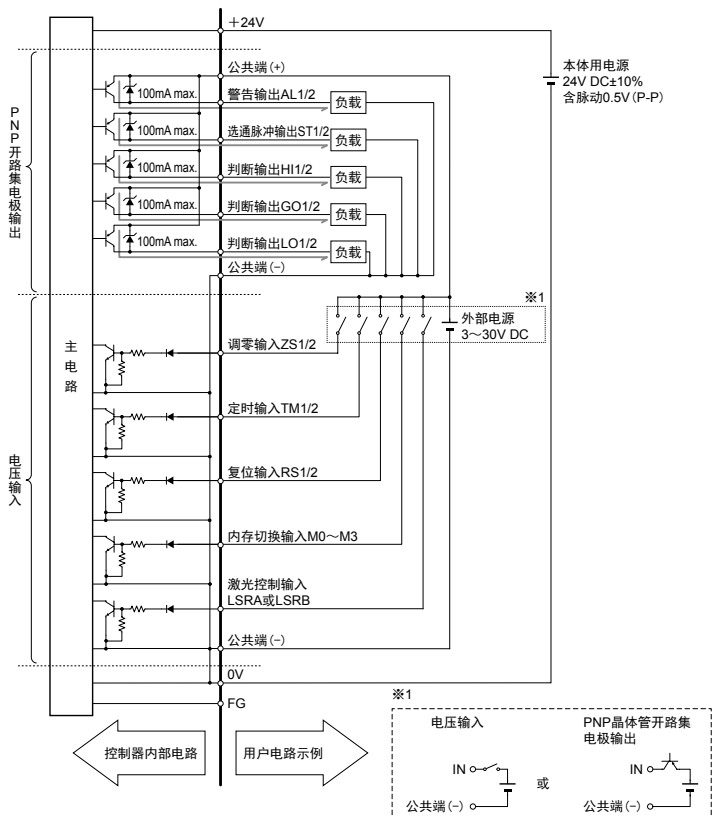
7 输入输出电路

• NPN型



- 有关RS-232C连接器的配线方式, 请参阅《HL-C2系列用户手册》。

• PNP型



- 有关RS-232C连接器的配线方式, 请参阅《HL-C2系列用户手册》。

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