

KEYENCE

基恩士

高精度接触式数字传感器
GT2 系列

EtherNet/IP™ DeviceNet™

EtherCAT® PROFINET® PROFINET®

USB TCP/IP



坚 固
高 精 度
简 单

超小型



GT2 系列

高品质 & 可靠性



基恩士接触式传感器的历史

自 1990 年发售以来，相继投入采用一直领先业界先进技术的产品，通过独创的测量原理实现高精度和现场的易用性。此外，通过不断改善结构，具备了卓越耐久性。

在各国推出，目前已被众多客户采用。

历史

1990

1992

系列

AT1 系列

AT2 系列

传感器产品阵容

3

7

测量原理

差动变压器

耐久性

检测持续次数

推出国家

1



以独创的新原理 始终保持高精度

- 精度 : 1 μm
- 分辨率 : 0.1 μm
- 全量程范围皆实现高精度



坚固而耐用的构造

- 防尘、防水、耐油
- 超过 2 亿次的检测持续次数
- 柔韧的自由切割机器人电缆



轻松使用

- 任何人均可使用的简单 PC 应用软件
- 可支持各种安装环境、节省空间的丰富传感器头产品阵容
- 可削减安装工时的传感器头安装支架等丰富的选购件产品阵容



服务 & 支持

- 快速出货产品
- 当天出货，可缩短时间 -
- 直销经营
- 全球的支持网络



1997

2002

2004

2006

2008

2012

2014

2016 现在

AT3 系列

ATV 系列

GT 系列

GT2 系列

GT2 系列
法兰型

GT2 Series
笔式

GT2 Series
短量程型

10

18

24

37

41

51

53

光栅刻度尺脉冲系统

光栅刻度尺脉冲系统 II

IP67

IP67G

1000 万

2000 万

1 亿次

2 亿次

2

5

25

31

适用于任何对象、任何位置、任何情况

在线自动机：自动搬运



专用自动机：手动搬运



离线检测机 / 检测台：手动搬运





■ 高精度且绝对不产生追踪误差的测量原理

采用新原理光栅刻度尺脉冲系统 II。即使是循环时间较短的设备仍可放心使用。

■ 卓越的环境抗耐性、长寿命

外壳防护级 NEMA Type 13/IP67G 支持任何安装环境。此外，具备检测持续次数达 2 亿次以上的长寿命，可减少因传感器头破损所产生的维护工时。

■ 柔韧的自由切割机器人电缆 & 耐油中继连接器

中继连接器、放大器装置之间的电缆采用柔韧的自由切割机器人电缆。此外，还备有抗油污环境的耐油电缆。

■ 支持丰富的开放式现场网络

备有可与各公司 PLC 进行通信的通讯装置。



TCP/IP

RS-232C

BCD

EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权。



■ 轻松自定义

可使用专用应用软件 (GT-Monitor 2) 配合检测内容来导入图像数据。此外，还能轻松设定各种运算。

■ 轻松连接至 PC

在检测台等中也备有可轻松连接至 PC 的 USB 型。

■ 构建简易系统

仅需连接 USB 即可使用触发输入或判断结果的输出。可使用夹具级别的工具轻松构建简易检测系统。



原理上绝不产生 “追踪误差”

光栅刻度尺 脉冲系统 II

使用超清晰 CMOS 传感器进行高速拍摄，从刻有因位置而异的缝口图形的“绝对值刻度尺”读取其移动量。拥有同级超高精度，即使高速移动也绝不产生追踪误差的超一流检测原理。

实现同级超高精度

分辨率

0.1 μm

精度

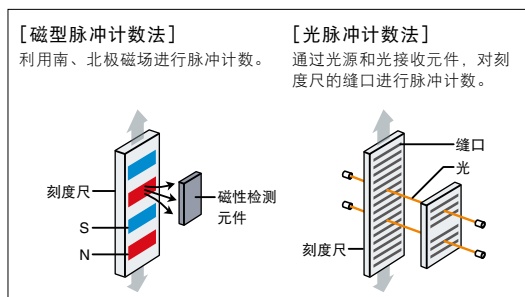
1 μm



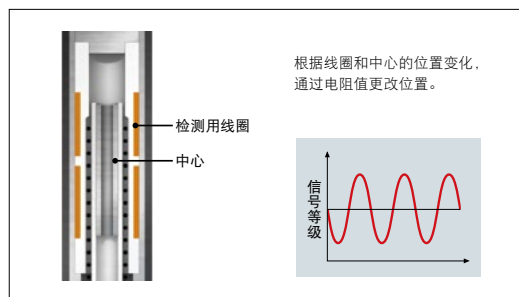
使用 CMOS 读取绝对值
刻度尺的位置。

传统型的问题点

刻度尺（脉冲计数）法



差动变压器法



产生
追踪误差

无法检测
原点位置

整个测量范围内
的精度不稳定

温度特性
较差

通过光栅刻度尺脉冲系统 II 解决

无追踪
误差

原点记忆

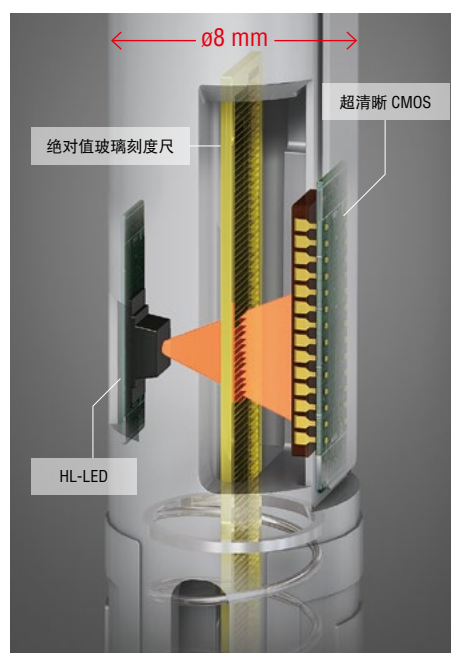
整个范围
高精度

温度特性
稳定

光栅刻度尺脉冲系统 II 的技术

通过采用新开发的设备，实现了这一划时代的卓越系统。配备“HL-LED”，使通过“绝对值刻度尺”的光源可均匀进行高亮度照射，并配备“超清晰 CMOS”，可进行高敏感感受光且具备高分辨率。使用“I-Processor”对输出信号进行计算处理，可随时识别位置。这些已完全融入到 $\varnothing 8\text{ mm}$ 的双重结构机体中。

HL-LED	新开发 LED 使用点光源照射，避免了亮度不均的问题，高亮度照射亮度为传统亮度的 9 倍。 *HL = High Luminance
超清晰 CMOS	此摄像元件可高敏感度接收通过绝对值玻璃刻度尺的 LED 光，并提高为过去 2 倍的分辨率后产生输出信号。
I-Processor	配备新算法的自定义 IC，实现了对 CMOS 传感器发出的输出信号的高速、高分辨率计算处理。



超强环境抗耐性

油污环境下也可使用

*GT2-P12K (F)/P12 (F)

同级超一流

NEMA Type 13/IP67G

包括中继连接器部分、电缆部分在内，2种规格 (NEMA Type 13/IP67G) 均合格。即便在水 / 油飞溅的环境中，安装场所也无限制。

■ 耐油中继连接器 + 耐油电缆

不仅传感器头部分，中继连接器部分也达到了 NEMA Type 13/IP67G 标准。此外，GT2- 传感器电缆采用耐油性极高的 PUR（聚氨酯）材料，降低了电缆的侵入风险。

■ 无缝构造

传感器头机身一体成型，呈无缝构造。完全密封构造，减少了水、油的腐蚀。

NEMA Type 13

表示由 NEMA (National Electrical Manufacturers Association) 规定的电气机器的防护标准。防护等级以 “Type” 表示，而 NEMA Type 13 则表示对油的侵入具有耐性。

IP67G

是 JIS (日本工业标准) 规定的电子器械的外壳防护等级。IP67G 在 IEC (国际电工委员会) 所规定的 “IP67” 基础上，增加了 “G”，表示具有耐油性。



惊人的检测持续次数

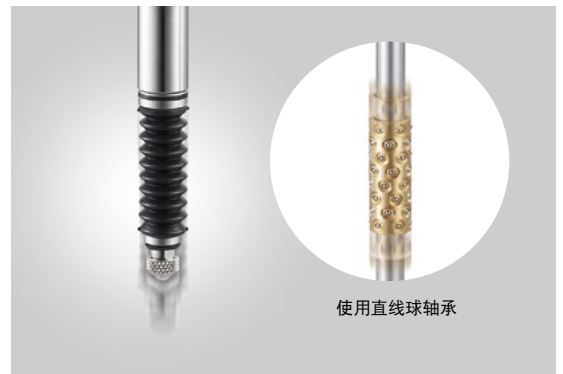
*GT2-P12K (L/F)/P12 (L/F)

超过 2 亿次

主轴最新采用高硬度直线球轴承，实现了检测持续次数 2 亿次。可大幅削减维护成本及更换工时。

■ 高硬度直线球轴承

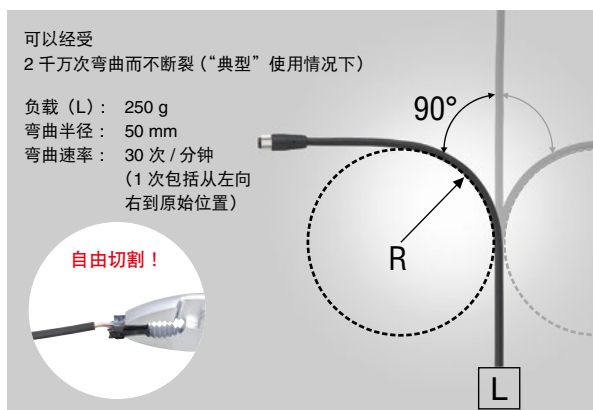
主轴部分（轴与轴承）整体采用不锈钢构造，实现了轻量化。由于采用轻量化设计，极度削减了主轴内部摩擦所造成的消耗，耐久性得到了飞跃性的提高。



柔韧的自由切割机器人电缆 & 耐油中继连接器

中继连接器与放大器装置间电缆采用连续弯曲性能良好的超柔韧的自由切割机器人电缆。在设备有所移动的环境中也可安装。此外，电缆采用可拆卸的中继连接器方式连接。可大幅削减维护时的更换工时。

■ 柔韧的自由切割机器人电缆



■ 可拆卸传感器头电缆

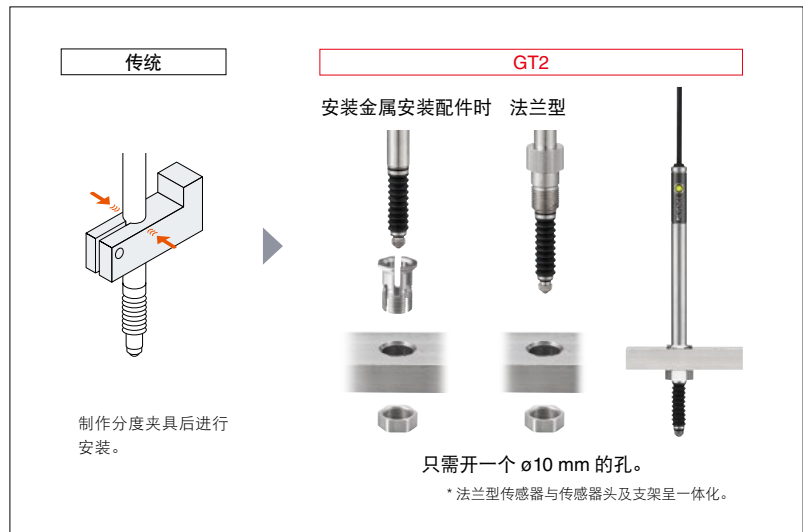
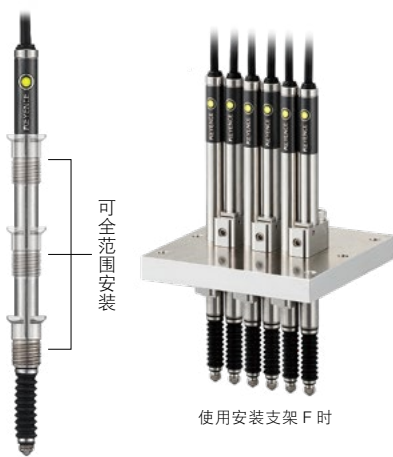


在可用性方面追求方便性

通过改良安装方法削减成本

■ 大幅削减设计 / 加工工时

可全范围安装的 $\varnothing 8$ mm 纤细机身，对安装场所并无限制。若使用专用支架，则无需制作、加工分度夹具。
此外，法兰型仅需开 $\varnothing 10$ mm 的开口，可直接安装。



■ 无需驱动装置的“气缸型”

可在传感器头固定状态下进行测量，因此无需传感器头移动装置。
安装节省空间，削减了引入阶段的成本。此外，无需担忧夹具可能产生的偏差。



支持节省空间、小型传感器头

■ 高精度差动变压器法

通过使用基恩士独创的 QMC 变压器系统检测波形振幅和相位偏移，可消除传感器的个体差及温度特性，实现高精度操作。

*QMC = Quality Monitoring & Controlling

■ 清晰度高的中继放大器

了解判定结果及动作状态的操作指示灯。即使在远处仍可一目了然地确认判定结果及动作状态。

■ 位置指示灯

由于会在测量中心位置点亮，因此即使是测量范围较小的类型仍可轻松进行位置调整。

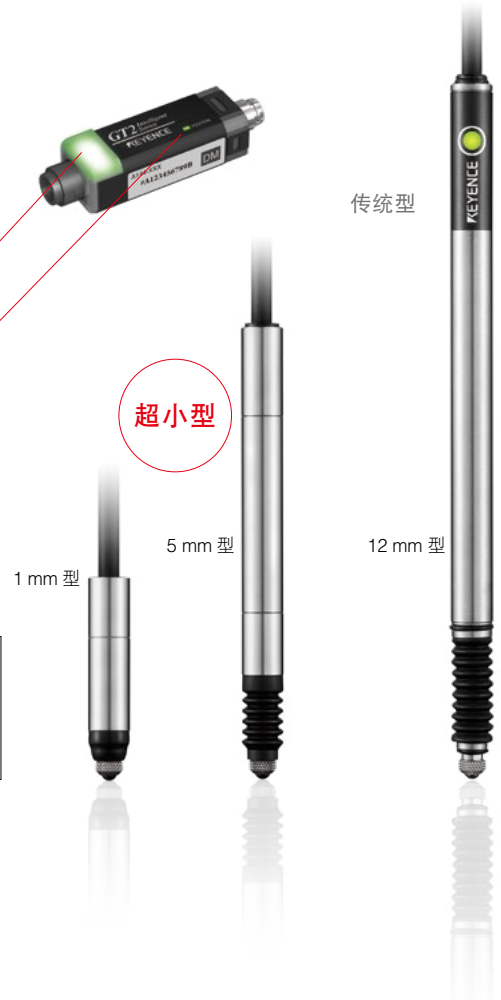
同级超高精度

分辨率

0.1 μm

精度

1 μm

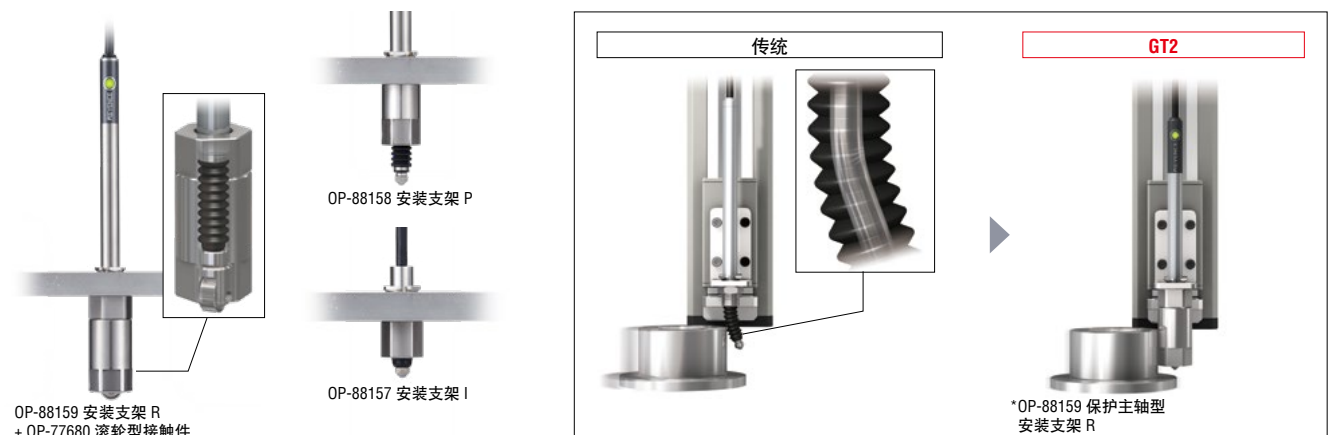


卓越的环境抗耐性 IP67G

可应对发生意外情况时，传感器头的受力过载

■ 主轴保护安装支架 & 防止压入破损的安装支架

备有安装支架，可防止来自主轴部分横向的力或主轴压入方向的力施加到传感头导致的破损。即使发生故障，仍可放心使用。



丰富的连接方式

PC 连接

→P13



USB
TCP/IP
RS-232C

PLC 连接

→P17



PROFI
BUS

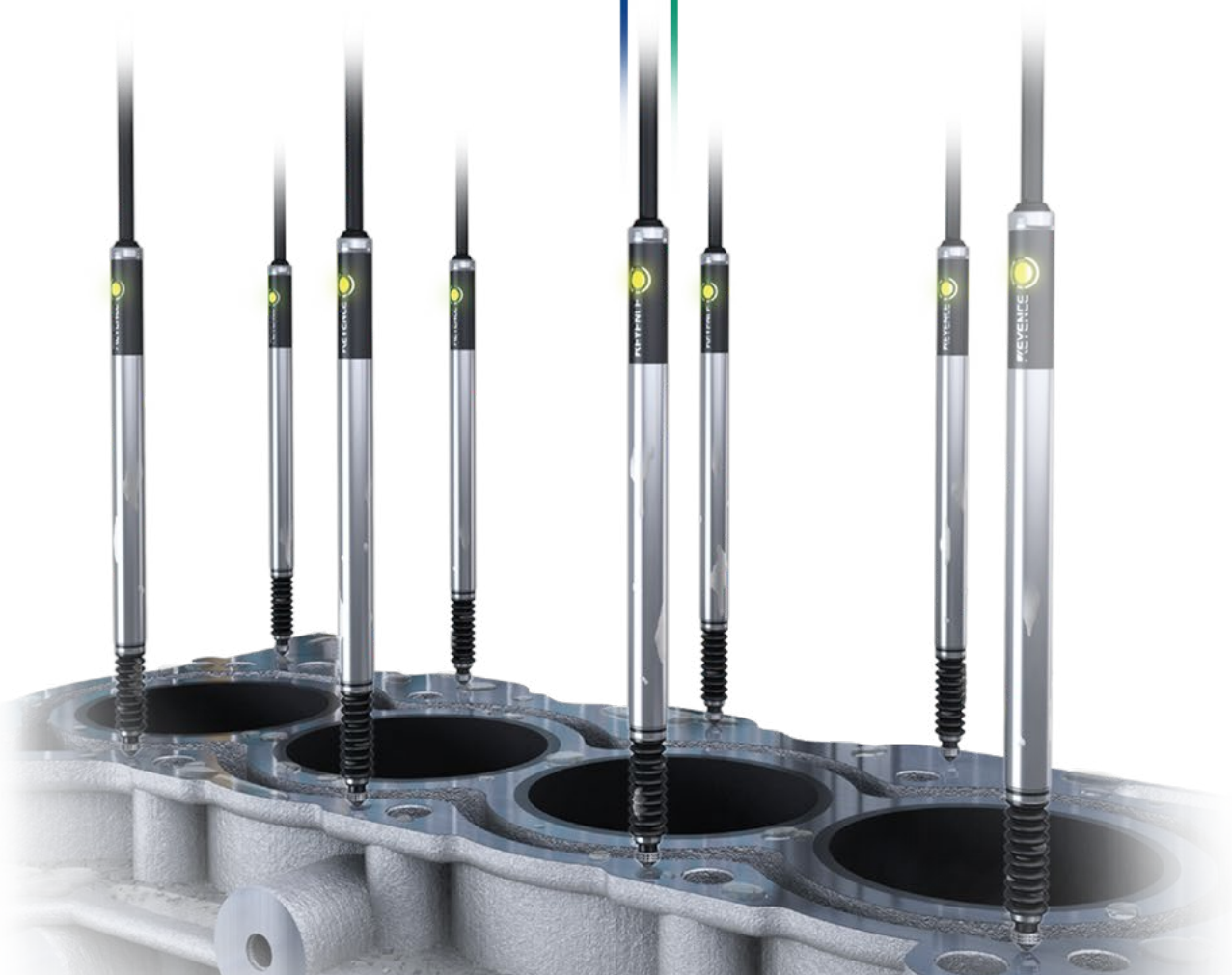
PROFI
NET

EtherNet/IP™ DeviceNet™

CC-Link V2™ RS-232C BCD

TCP/IP

EtherCAT™



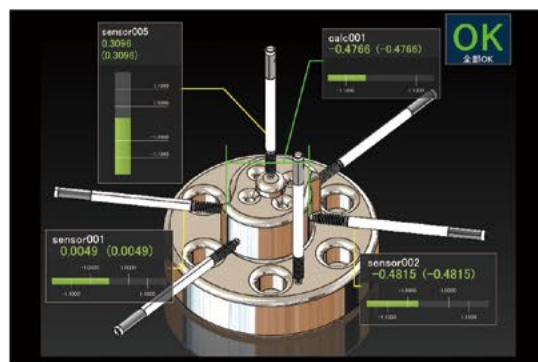
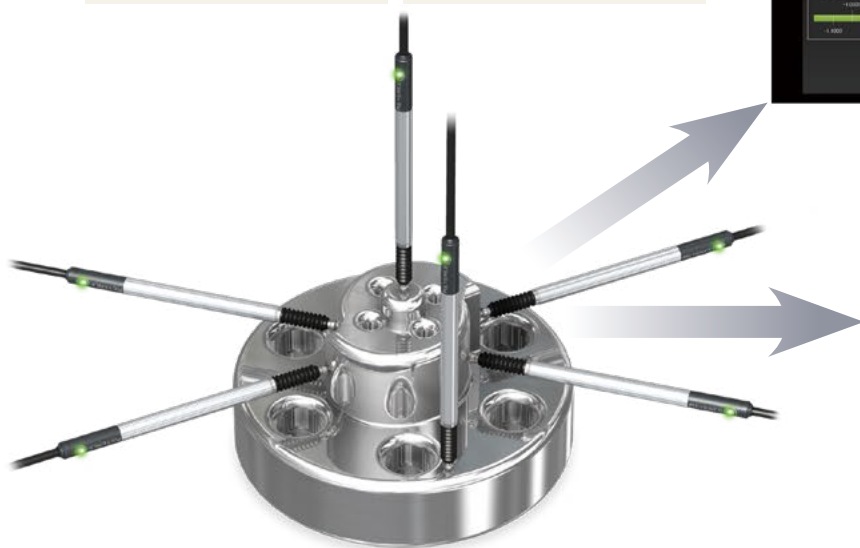
PC 连接

PC 用应用软件“GT-Monitor 2” GT2-H2

■ 简单选择 & 自由配置

可显示项目

测量值	个别判断结果
运算值	条形图
综合判断结果	外部图像导入



可根据检查内容，随意且轻松自定义显示项目。使用测量对象图像显示，即使检查时使用了多台传感器，测量部位与传感器的关系也可一目了然。可直观操作，初次使用者也可顺利进行设定。

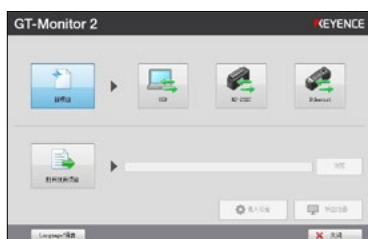
■ 轻松设定

启动软件后，仅需选择连接设备即可自动识别已连接的传感器头。如果要监控测量值或 OK/NG，仅需 3 个步骤即可完成设定。

步骤 1 选择连接设备

步骤 2 设定公差判断值

步骤 3 开始监控



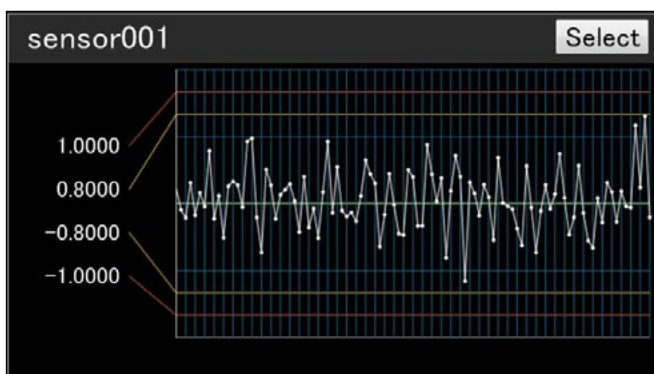
PC 连接

功能

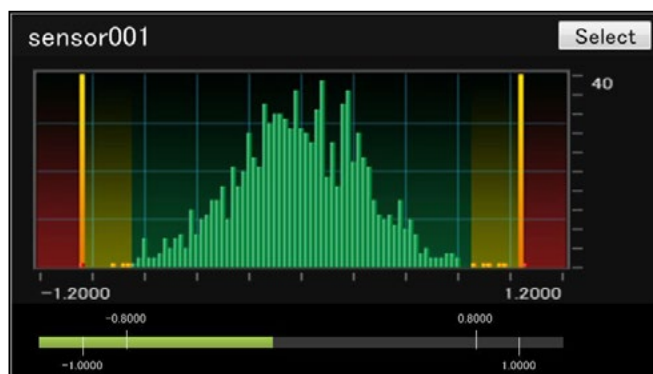
丰富的统计功能

标配图表显示功能、柱状图显示功能。除了测量、检测以外，还可在软件上进行数据分析及确认每小时及每批量的状况。此外，可视觉立即确认检测结果，因此能轻松进行趋势管理和预防性维修。

图表显示功能

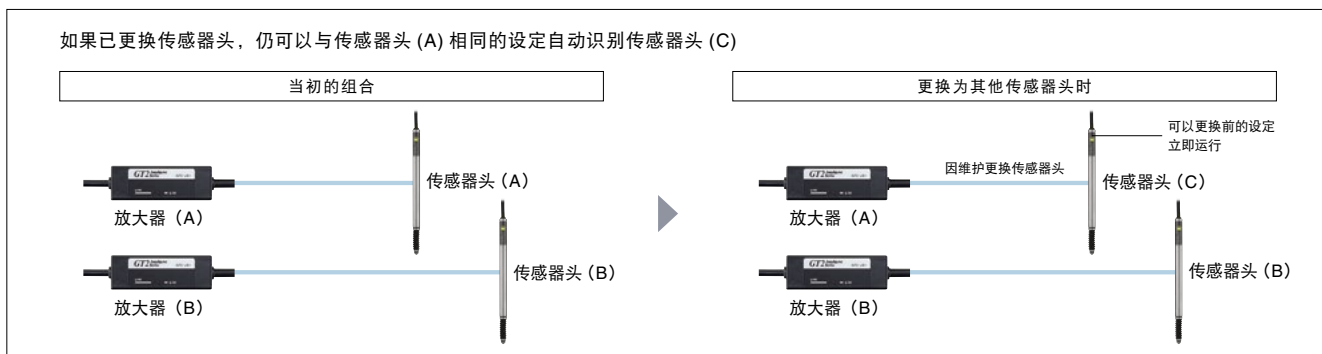


柱状图显示功能



传感器头自动识别 超一流

自动保存已连接的传感器头。在修护及切换时，无需重新设定即可进行自动识别。此外，即使发生故障仍可将更换前的设定直接反映到新的传感器头中，能立即进行运行。*仅 GT2 - UB1



自由计算功能

使用四则运算、三角函数、反三角函数自由进行运算。可根据想要测量的内容进行自由配置。可轻松进行以往复杂程序所创建的运算。



■ 实时、Excel® 传输功能

可在测量的同时转换数据，并将数据实时写入至 Excel® 工作表中。通过预先创建模板，可免除一切转记至其他报告等繁琐操作。

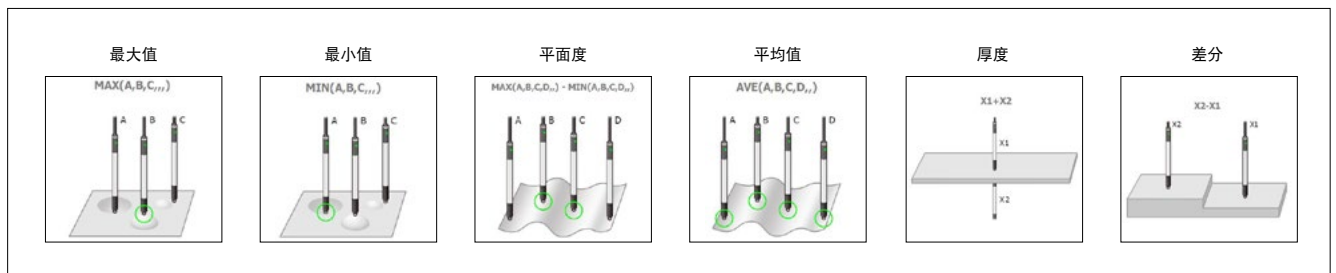
* 同时支持 CSV 格式。



* Excel 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的注册商标或者商标。

■ 运算功能

标配使用传感器头测量数据，进行厚度、平面度、高度差等的运算功能。同时可实现传统传感器放大器无法达成的多台传感器头的运算值计算。



■ 支持多国语言

支持英文、中文（简体字字体）、德文、日文、法文、意大利文、西班牙文及葡萄牙文 8 国语言。

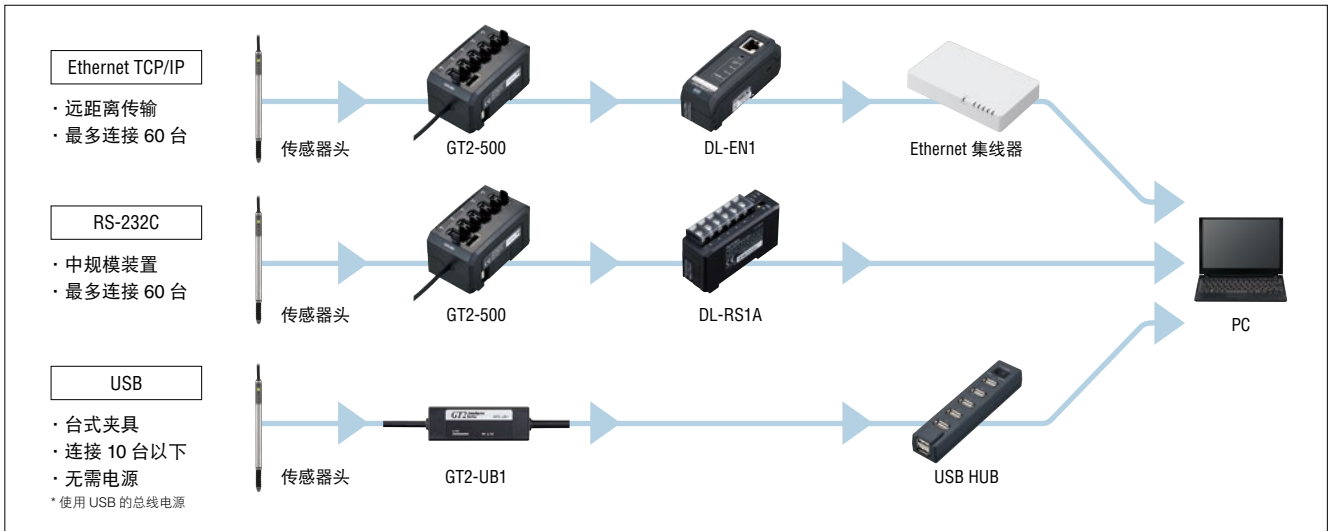
使用时无需担心所使用的国家以及语言。

PC 连接

PC 连接

■ 使用多种连接方法轻松连接 PC

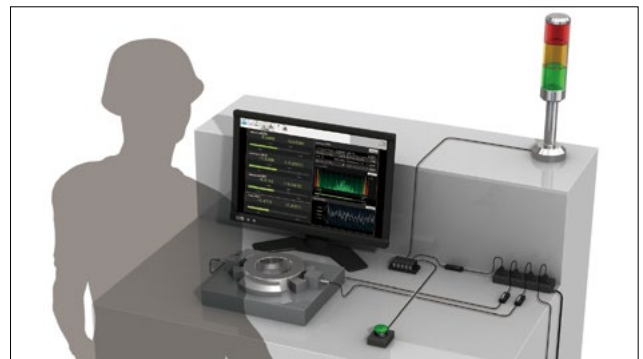
可根据连接台数或传输距离选择通信方法。此外，通过使用专用软件（GT-Monitor 2: GT2-H2），无需创建任何检测所需的程序。



■ USB 连接

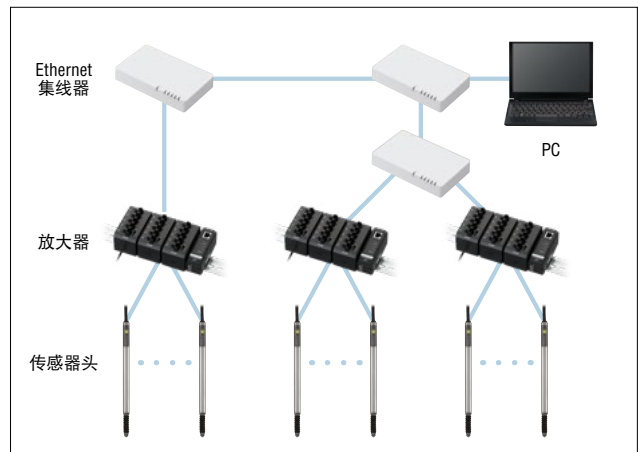
可轻松构建小规模系统，还备有 USB 的 I/O 单元（DL-NS1）。仅需 USB 即可应对判定时的按下按钮输入、OK/NG 的 Out 输出，因此可大幅缩短设定系统的时间。

* 连接 10 台以上时，有时会因 PC 规格的不同而受到限制。请另行咨询。



■ TCP/IP(Ethernet) 连接

1 台 PC 即可统一管理最多 60 台传感器头。如果为 TCP/IP (Ethernet)，则可自由进行远距离传输和使用集线器的分支，因此无需担心布局。



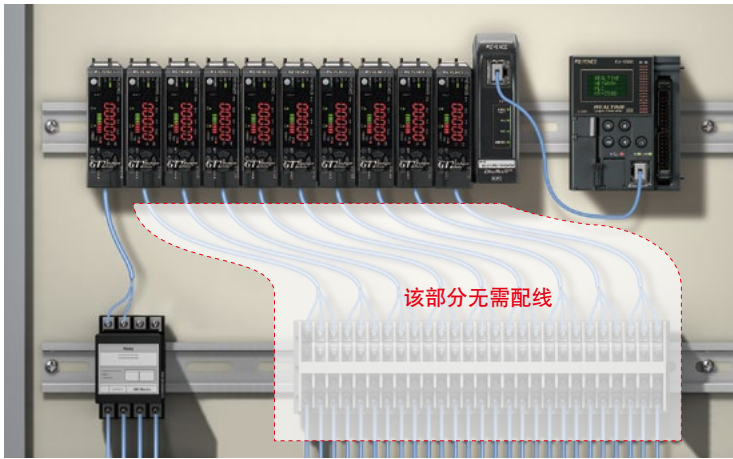
PLC 连接

支持开放式现场网络，简化了配线

通讯装置 DL 系列拥有丰富的产品阵容，可实现向各种设备进行数据通信。除了变更切换时的设定通道以外，还可通过读写设定值来扩展支持多品种的范围。此外，也可进行测量数据的通信，因此还能活用于平时的数据监控及产品的可追溯性管理。

■ 削减配线、安装工时

例如，主装置、扩展装置组合共 10 台，从各自的放大器输出 HH / High / Go / Low / LL5 种信号至 PLC 时，配线需要 52 根（含电源线）。如果以 DL 系列进行通信，仅为主装置供电和通信电缆，仅需 3 根配线即可完成。



削减电缆加工工时

削减端子座螺丝紧固
所需工时

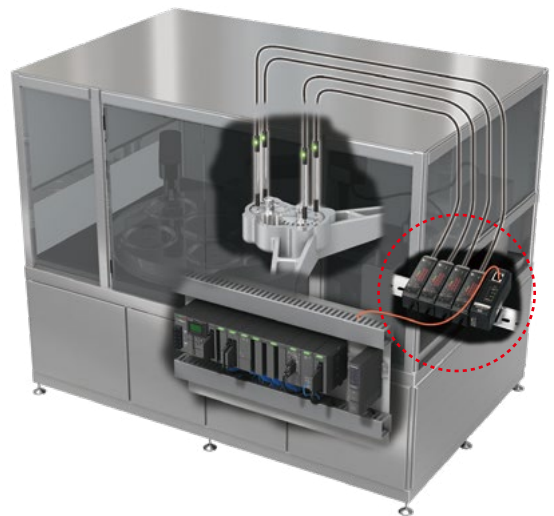
无需端子座

传统方法



由于以往需要输出点数数量的配线，因此配线根数非常庞大，且不易确保端子台的空间。

DL 系列



只要使用 DL 系列，仅需 1 根配线即可完成判定结果及测量数据的交换。可同时削减配线工时和活用数据。

PLC 连接

通过使用多功能放大器削减成本

■ 批量读取多个放大器数据，或更改设定

通过主装置、扩展装置最多可连接 15 台，实现批量数据通讯。此外，可由 PC、PLC 改写设定值，有助于大幅削减工时。



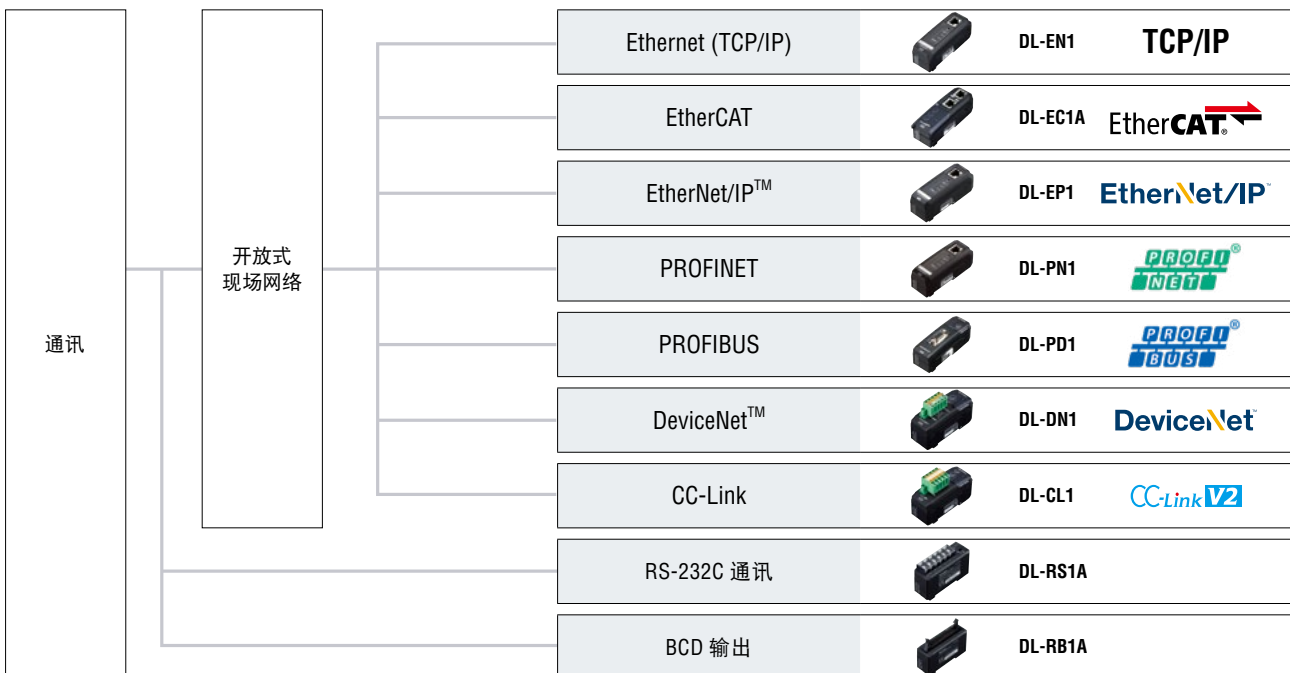
■ 凭借多头放大器，进一步节省配线与空间

1 台多头放大器最多可连接 5 个传感器头。传感器最多可连接 3 台多头放大器，即最多连接 15 个传感器头。



■ DL 系列 产品阵容

GT2 系列，通过配备丰富的通讯装置，可支持各种网络应用。



系统构成



GT2 系列备有丰富的产品阵容，以便根据客户的环境进行选择。

<p>放大器装置 ▶ P.22</p> <p>必须</p> 	<p>通讯装置 ▶ P.23</p> <p>想要将 GT2 的测量数据抽出到外部时需要。</p> <p>*GT2-UB1 以外</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet(TCP/IP) • EtherCAT • EtherNet/IP™ • DeviceNet™ • PROFINET • PROFIBUS • CC-Link • RS-232C • BCD 	
<p>传感器头电缆 ▶ P.23</p> <p>必须</p> 		
<p>安装支架 ▶ P.24</p> <p>请根据需要进行选择。</p> 	<p>传感器头</p> <p>笔式 ▶ P.20 盒式 ▶ P.21</p> <p>必须</p> 	<p>防尘套 ▶ P.25</p> <p>作为备品及更换用。</p> 
<p>接触件 ▶ P.24</p> <p>请在需要与标配接触件不同的类型时进行选择。</p> 		
<p>选购件 ▶ P.25</p> <p>请根据需要选择安装放大器装置所需的选购件等。</p> 		











传感器头产品阵容

请根据测量范围 / 外观 / 分辨率 / 精度 / 安装方法 / 测量力进行选择


















笔式短量程型

测量范围	型号 精度	标准	测量范围	型号 精度	标准
1 mm	分辨率 0.1 μm 精度 1 μm (测量中心 ± 0.15 mm 的 任何 0.1 mm 范围)	GT2-S1 	5 mm	分辨率 0.1 μm 精度 1 μm (测量中心 ± 0.3 mm 的 任何 0.2 mm 范围)	GT2-S5 

笔式

测量范围	型号 精度	标准		法兰	气缸	
		标准	低压力	标准	标准	低压力
12 mm	高精度 分辨率 0.1 μm 精度 1 μm	GT2-P12K 	GT2-P12KL 	GT2-P12KF 	GT2-PA12K 	GT2-PA12KL 
	通用 分辨率 0.5 μm 精度 2 μm	GT2-P12 	GT2-P12L 	GT2-P12F 	GT2-PA12 	GT2-PA12L 

传统盒式

测量范围	型号 精度	标准		法兰		气缸	
		标准	低压力	标准	低压力	标准	低压力
12 mm	高精度 分辨率 0.1 μm 精度 1 μm	GT2-H12K 	GT2-H12KL 	GT2-H12KF 	GT2-H12KLF 	GT2-A12K 	GT2-A12KL 
	通用 分辨率 0.5 μm 精度 2 μm	GT2-H12 	GT2-H12L 	GT2-H12F 	GT2-H12LF 	GT2-A12 	GT2-A12L 
32 mm	通用 分辨率 0.5 μm 精度 3 μm	GT2-H32 	GT2-H32L 	-	-	GT2-A32 	-
50 mm	通用 分辨率 0.5 μm 精度 3.5 μm	GT2-H50 	-	-	-	GT2-A50 	-

放大器装置产品阵容

请根据输出方法 / 安装方法 / 连接台数进行选择

放大器装置型	外观 / 型号																			
判断输出 (5点输出)	<p>DIN 导轨安装型</p>  <p>面板安装型</p>  <p>连接器型</p> 	<p>[5 输出功能] 判断 HH/High/Go/Low/LL 等 5 种状态</p> <p>[通道功能] 上下限设定值、预设值等 4 种模式注册</p> <p>[与扩展装置间的计算功能] 可进行最大值、最小值、平面度的计算</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>松散电线</td> <td>连接器</td> <td>面板</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主装置</td> <td>NPN</td> <td>GT2-71N</td> <td>GT2-71CN</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-71P</td> <td>GT2-71CP</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">扩展装置</td> <td>NPN</td> <td>GT2-72N</td> <td>GT2-72CN</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-72P</td> <td>GT2-72CP</td> </tr> </table>		松散电线	连接器	面板	主装置	NPN	GT2-71N	GT2-71CN	PNP	GT2-71P	GT2-71CP	扩展装置	NPN	GT2-72N	GT2-72CN	PNP	GT2-72P	GT2-72CP
	松散电线	连接器	面板																	
主装置	NPN	GT2-71N	GT2-71CN																	
	PNP	GT2-71P	GT2-71CP																	
扩展装置	NPN	GT2-72N	GT2-72CN																	
	PNP	GT2-72P	GT2-72CP																	
模拟输出 (4 至 20 mA)	<p>DIN 导轨安装型</p>  <p>连接器型</p> 	<p>[3 输出功能] 判断 High/Go/Low 等 3 种状态</p> <p>[通道功能] 上下限设定值、预设值等 4 种模式注册</p> <p>[与扩展装置间的计算功能] 可进行最大值、最小值、平面度的计算</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td colspan="2">连接器</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主装置</td> <td>NPN</td> <td>GT2-71MCN</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-71MCP</td> </tr> </table>		连接器		主装置	NPN	GT2-71MCN	PNP	GT2-71MCP										
	连接器																			
主装置	NPN	GT2-71MCN																		
	PNP	GT2-71MCP																		
脉冲输出	<p>DIN 导轨安装型</p>  <p>递增 / 递减方向 脉冲输出分辨率 最小相位差</p>	<p>最小相位差选择 [0.5/2.5/5/25 μs] 可综合输出位置信息。</p> <table border="1"> <tr> <td>主装置</td> <td>松散电线</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GT2-71D</td> </tr> </table>	主装置	松散电线		GT2-71D														
主装置	松散电线																			
	GT2-71D																			
大显示器	<p>面板安装型</p>  	<p>配备大显示器和大按钮，可以简单操作。 通过扩展板最多可连接 11 个传感器头。 * 主体本身最多可连接 2 个传感器头</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td colspan="2">连接器</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主体</td> <td>NPN</td> <td>GT2-100N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-100P</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">扩展板 (3 台 / 1 块)</td> <td>NPN</td> <td>GT2-E3N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-E3P</td> </tr> </table>		连接器		主体	NPN	GT2-100N	PNP	GT2-100P	扩展板 (3 台 / 1 块)	NPN	GT2-E3N	PNP	GT2-E3P					
	连接器																			
主体	NPN	GT2-100N																		
	PNP	GT2-100P																		
扩展板 (3 台 / 1 块)	NPN	GT2-E3N																		
	PNP	GT2-E3P																		
多头放大器	<p>DIN 导轨安装型</p> 	<p>1 台上最多可连接 5 个传感器头 若扩展 2 台扩展装置，则最多可连接 15 个传感器头 * 信号输出，需使用通讯装置 (DL 系列)。</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>多头连接</td> </tr> <tr> <td>主装置</td> <td>GT2-500</td> </tr> <tr> <td>扩展装置</td> <td>GT2-550</td> </tr> </table>		多头连接	主装置	GT2-500	扩展装置	GT2-550												
	多头连接																			
主装置	GT2-500																			
扩展装置	GT2-550																			
USB 连接	<p>USB 连接型</p> 	<p>通过 USB 连接直接连接至 PC。 同时还使用 I/O 单元，轻松构建检查系统</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>USB 连接</td> </tr> <tr> <td>连接单元</td> <td>GT2-UB1</td> </tr> <tr> <td>I/O 单元</td> <td>DL-NS1</td> </tr> </table>		USB 连接	连接单元	GT2-UB1	I/O 单元	DL-NS1												
	USB 连接																			
连接单元	GT2-UB1																			
I/O 单元	DL-NS1																			

传感器头电缆 请根据传感器头与放大器装置的距离、环境及安装状况进行选择 (无法用于 **GT2-UB1**)

耐油电缆 (直线) *1		标准电缆 (直线)		标准电缆 (L型) *2	
GT2-CHP2M	2 m	GT2-CH2M	2 m	GT2-CHL2M	2 m
GT2-CHP5M	5 m	GT2-CH5M	5 m	GT2-CHL5M	5 m
GT2-CHP10M	10 m	GT2-CH10M	10 m	GT2-CHL10M	10 m
-		GT2-CH20M	20 m	GT2-CHL20M	20 m

传感器头中继电缆 根据传感器头和放大器单元之间的距离进行选择。(对于 **GT2-UB1**)

耐油电缆 (直线) *1		标准电缆 (直线)		标准电缆 (L型) *2	
OP-88060	2 m	OP-87716	0.5 m	OP-88061	2 m
-		OP-87431	3.5 m	-	
-		OP-87432	7.5 m	-	
-		OP-87433	9 m	-	

*1 GT2-P12K(F)/P12(F) 要满足 IP67G/NEMA Type 13 标准、GT2-S1/S5 要满足 IP67G 标准, 就需要与耐油电缆组合使用。

*2 仅适用于 12 mm、5 mm、1 mm 型。

通讯方式	型号	外观	判断结果 读取	测量值读取	控制输入	更改公差值	备注
Ethernet (TCP/IP)	DL-EN1		○	○	○	○	使用 TCP/IP 通信。 创建通信程序进行使用。
EtherCAT	DL-EC1A		◎	◎	◎	○	使用循环通信。 无需创建通信程序。 设定变更使用邮箱通信。
EtherNet/IP™	DL-EP1		◎	◎	◎	○	使用循环通讯。 无需编写通讯程序。 使用 Explicit 信息通讯, 更改设定。
PROFINET	DL-PN1		◎	◎	◎	○	使用数据 I/O 通讯。 无需编写通讯程序。 使用记录数据通讯更改设定。
PROFIBUS	DL-PD1		◎	◎	◎	○	使用循环传输。 无需编写通讯程序。 使用 DP-V1 服务, 更改设定。
DeviceNet™	DL-DN1		◎	◎	◎	◎	使用 I/O 通讯。 无需编写通讯程序。 使用 Explicit 信息通讯, 更改设定。
CC-Link	DL-CL1		◎	◎	◎	◎	使用循环传输。 无需编写通讯程序。 使用握手协议控制, 更改设定。
RS-232C	DL-RS1A		○	○	○	○	使用 RS-232C 通讯。 编写通讯程序进行通讯。
BCD	DL-RB1A		×	○	×	×	测量值与输入端子同步更新, 且计时器自动更新。 同步选通输出后读取。

◎符号表示节省配线且无需编写通讯程序。○=可创建通讯程序后使用。×=无法使用。

安装支架

 <p>通用型 [安装支架 A] (1 mm/5 mm/12 mm 专用) OP-76874</p>	 <p>侧面安装型 [安装支架 B] (1 mm/5 mm/12 mm 专用) OP-76875</p>	 <p>开口 $\phi 10$ mm, 穿过检测部固定。安装支架 D 开口 $\phi 14$ mm, 穿过检测部固定。</p> <p>* 安装方法与安装支架 A、安装支架 C 相同。 * 将 GT2-H32L 的接触件向上放置使用时, 请利用主体的安装孔进行安装。</p>			
 <p>保持力强化型 [安装支架 C] (1 mm/5 mm/12 mm 专用) OP-84396 耐振动性能强</p>	 <p>侧面安装型 [安装支架 E] (1 mm/5 mm/12 mm 专用) OP-87220 保持力强化</p>			 <p>传感器头的安装间距在与支架安装在同一面时为 10 mm, 在分两面安装时则为 9 mm。</p>	
 <p>紧密安装型 [安装支架 F] (1 mm/5 mm/12 mm 专用) OP-87863</p>	 <p>防止主轴压入型 [安装支架 I] (1 mm 专用) OP-88157</p>	 <p>保持力强化型 [安装支架 D] (32 mm/50 mm 专用) OP-84327 耐振动性能强</p>			
 <p>防止主轴压入型 [安装支架 P] (5 mm/12 mm 专用) OP-88158</p>	 <p>保护主轴型 [安装支架 R] (5 mm/12 mm 专用) OP-88159</p>				

接触件

 <p>标准型^{*1} OP-77678 用于标准测量</p>	 <p>超固触头型^{*2} OP-77682 使用超硬合金, 实现高精度测量</p>	 <p>小径标准型^{*3} OP-87984 用于标准测量</p>	 <p>小径超固触头型^{*4} OP-87985 使用超硬合金, 实现高精度测量</p>	 <p>平板型 OP-77679 用于点或曲面等目标物</p>	 <p>滚轮型 OP-77680 用于移动的目标物</p>
 <p>碳氟树脂型 OP-80228 用于避免损坏目标物</p>	 <p>陶瓷型 OP-81970 用于与工作件进行电气绝缘</p>	 <p>针型 OP-77681 用于狭窄位置的测量</p>	 <p>偏置型 OP-77683 用于测量多个小型目标物</p>	 <p>隔套 OP-77684 可使主轴延长 12.2 mm</p>	 <p>滚轮型（高精度） OP-93332 用于避免滚轮出现离心状况</p>

*1 GT2-P(A)12(L/F)、GT2-H(A)12(L/F/LF)、GT2-H(A)32(L)、GT2-H(A)50 标配

*2 GT2-P(A)12K(L/F)、GT2-H(A)12K(L/F/LF)、GT2-S1、GT2-S5 标配

*3 GT2-PA12 标配

*4 GT2-PA12K 标配

防尘套 / 防尘密封圈

 <p>标准防尘套^{*1} (材料: NBR) OP-88063 GT2-S1 用</p>	 <p>标准防尘套^{*2} (材料: NBR) OP-88065 GT2-S5 用</p>	 <p>标准防尘套 (材料: NBR) 12 mm 用 OP-84332^{*3} 32 mm 用 OP-84459^{*4} 50 mm 用 OP-84460^{*5} 无法用于 GT2-PA12K/PA12。</p>	 <p>碳氟橡胶防尘套 (材料: FKM) 12 mm 用 OP-87859 无法用于 GT2-PA12K/PA12。</p>	 <p>更换用防尘密封圈 (材料: SUS303) OP-87932 GT2-PA12K/PA12 专用。</p>
--	--	--	---	---

*1 GT2-S1 标配 *2 GT2-S5 标配 *3 GT2-P12(K/F), GT2-H12(K/F), GT2-A12(K/F) 标配 *4 GT2-H(A)32 标配 *5 GT2-H(A)50 标配

放大器装置选购件 (DIN 导轨安装 / 面板安装型用)

 <p>DIN 导轨型 放大器装置固定支架 OP-76877</p>	 <p>末端装置 (2 个装) OP-26751</p>	 <p>插座电缆 GT2-CA2M/CA10M 连接器型必备</p>	 <p>面板安装支架 OP-84394 面板型附带</p>	 <p>扩展电缆 300 mm OP-35361 横向排列面板型传感器 连接面板型传感器与 DL</p>
--	--	--	--	--

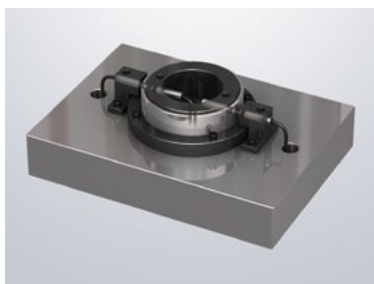
放大器装置选购件 (GT2-100N/100P 用)

 <p>扩展板 GT2-E3N/E3P 1 块扩展板可扩展 3 台传感器</p>	 <p>安装支架 OP-84331 用于安装在台面上方等时</p>	 <p>20 针 MIL 连接器 OP-22185 1 至 2 个通道用</p>	 <p>30 针 MIL 连接器 OP-84456 扩展板用</p>
 <p>接触件 AWG24 至 22 用 200 个装 OP-22186 OP-22185/84456 用</p>	 <p>接触件 AWG28 至 26 用 200 个装 OP-30594 OP-22185/84456 用</p>	 <p>专用压接工具 OP-21734 OP-22186/30594 压接用</p>	 <p>扩展电缆 300 mm OP-35361 用于与 DL 连接时</p>

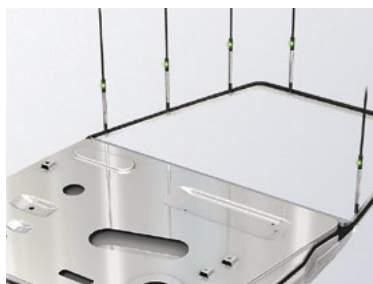
其他

 <p>IO 单元电缆 DL-NS1 用 OP-87564/OP-87565/OP-87566</p>	 <p>速度控制器 (低压力) OP-88062 GT2-PA12KL/PA12L 的空气调节用</p>	 <p>提升杆 OP-84397 用手提升主轴</p>	 <p>中继放大器安装支架 OP-88117 GT2-S1/S5 用</p>
 <p>卷曲管 OP-87986 空气供给用套管</p>	 <p>速度控制器 OP-87970 气缸型的空气调节用 无法用于 GT2-PA12KL/PA12L。</p>	 <p>连接放大器装置用连接器 OP-84338 (2 个装) 传感器头电缆用</p>	

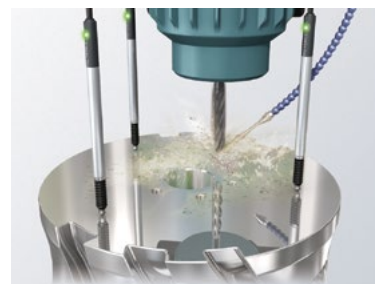
汽车



测量零件的内径、外径



车门防撞梁的歪斜检查



研磨设备的反馈控制



凸轮轴的振动检测



发动机缸体的平面度检测



机油盘的平面度检测

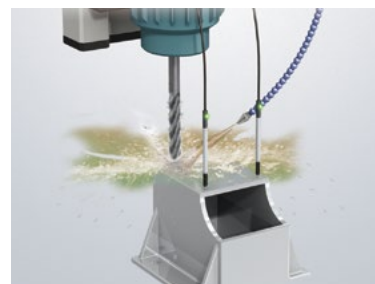
金属



轴承的组装检测

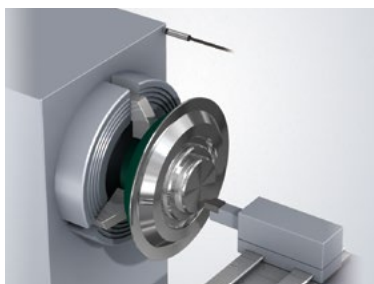


轧制滚模的间隔管理

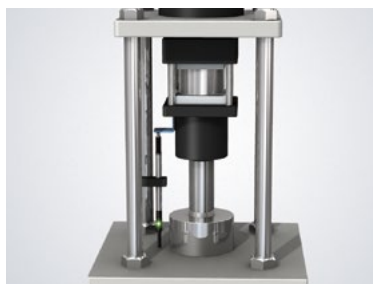


测量金属零件的加工尺寸

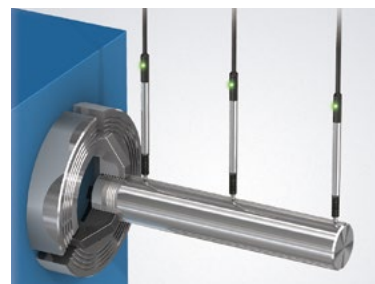
设备



加工机械的冲程管理



组装设备的压配管理



工件的夹头确认

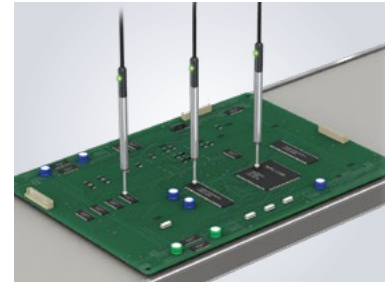
电机



电池的平面度检查



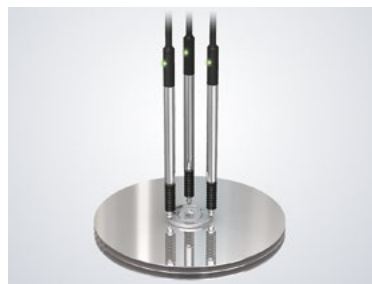
智能手机的外壳平面度检测



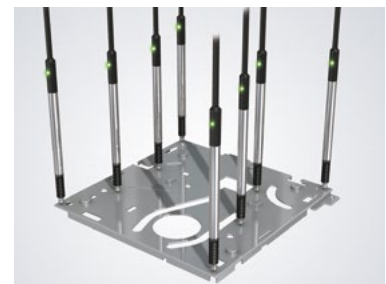
基板的组装检测



硬盘框架的组装检测



硬盘座的平行度检测

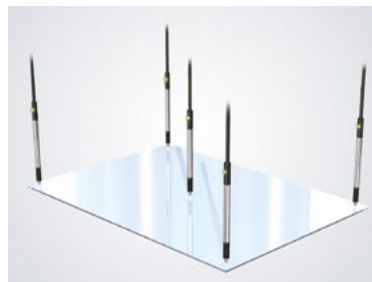


外壳框架的弯曲度检测

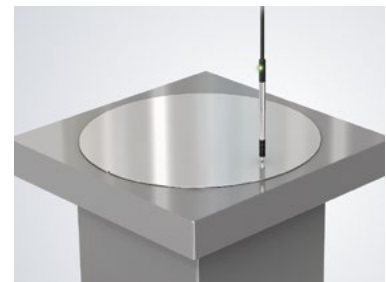
半导体 / 液晶



磨床的高度控制



液晶面板的平面度检测

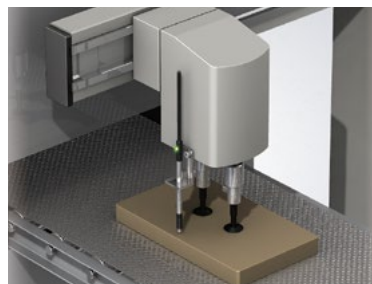


晶圆厚度检测

食品 / 印刷



标签的重叠检查



工件的吸附性确认



咬合情况检查

规格

笔式 (超小型)

型号	GT2-S1		GT2-S5	
外观				
检测系统	差动变压器			
测量范围 *1	1 mm		5 mm	
动作范围 *1	2 mm		7 mm	
分辨率	0.1 μm			
精度 *2 *4	1 μm (P-P)			
测量力 *3	向下安装时	1.12 N		1.0 N
	横向安装时	1.1 N		0.95 N
	向上安装时	1.08 N		0.9 N
采样周期	1 ms			
机械响应 *4	40 Hz		20 Hz	
操作指示灯	2 色 LED (红色、绿色)			
环境抗耐性	外壳防护级	IP67G (JIS) *5 IP67 (IEC)		
	环境温度	-10 至 +55°C (无冻结)		
	相对湿度	10 至 85%RH (无凝结)		
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 个小时		
耐冲击性	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)			
材料	主体	主体铸件: SUS440C (GT2-S1)、SUS430F (GT2-S5), 传感器头与中继连接器之间的电缆: PUR, 中继放大器: PPSU		
	防尘套	NBR		
	接触件 *6	SUS304、超硬钨合金		
传感器头电缆	另售 (连接至中继连接器)			
重量 (不含电缆) *7	约 30 g		约 40 g	

*1 测量范围是指可显示测量值的范围。动作范围是指实际可移动主轴的范围。

*2 GT2-S1: 在测量范围中心 ±0.15 mm 中, 任意 0.1 mm 宽度为 1 μm。整个区域为 2 μm。GT2-S5: 在测量范围中心 ±0.3 mm 中, 任意 0.2 mm 宽度为 1 μm。整个区域为 2 μm。在整个测量范围中, 线性为 ±0.15% of F.S. (F.S.: GT2-S1 为 1 mm、GT2-S5 为 5 mm)

*3 在测量中心值附近的代表值。另外, 请注意测量力视防尘套的安装状态而定。

*4 环境温度 20°C 时的值。







*5 在传感器头电缆中使用 M8 耐油电缆 (GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M) 时

*6 另售选购件中也提供接触件。

*7 包括中继连接器。

注意事项: 根据放大器装置的购买时间, 可能会无法连接。详情请咨询最近的营业所。

笔式

型号	GT2-P12K	GT2-P12KF	GT2-P12KL	GT2-P12	GT2-P12F	GT2-P12L
外观						
检测系统	光栅刻度尺脉冲系统 II 绝对型 (不产生追踪误差)					
测量范围	12 mm					
分辨率	0.1 μm			0.5 μm		
精度 *1	1 μm (P-P)			2 μm (P-P)		
测量力 *2	向下安装时	1.0 N		1.0 N		0.2 N
	横向安装时	0.95 N		0.15 N		0.15 N
	向上安装时	0.9 N		0.1 N		0.1 N
采样周期	4 ms					
机械响应 *1	10 Hz		4 Hz		10 Hz	
操作指示灯	2 色 LED (红色、绿色)					
环境抗耐性	外壳防护级	IP67G (JIS) *3 IP67 (IEC) NEMA Type 13*3		—		—
	环境温度	-10 至 +55°C (无冻结)				
	相对湿度	35 至 85%RH (无凝结)				
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 个小时				
耐冲击性	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)					
材料	主体	主体铸件: SUS303, 状态指示灯: PET, 传感器头与中继连接器之间的电缆: PUR, 中继连接器: PBT				
	防尘套	NBR		—		NBR
	接触件 *4	SUS304、超硬钨合金			SUS304、SUS440C	
传感器头电缆	另售 (连接至中继连接器)					
重量 (不含电缆) *5	约 35 g	约 45 g	约 35 g	约 35 g	约 45 g	约 35 g

*1 环境温度 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 在测量中心值附近的代表值。另外, 请注意测量力视防尘套的安装状态而定。此外, 使用 OP-87859 时的测量力请设为上述值 +0.4 N。





*3 在传感器头电缆中使用 M8 耐油电缆 (GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M) 时

*4 另售选购件中也提供接触件。

*5 包括中继连接器。

注意事项: 根据放大器装置的购买时间, 可能会无法连接。详情请咨询最近的营业所。

笔式

型号	GT2-PA12K	GT2-PA12KL	GT2-PA12	GT2-PA12L	
外观					
检测系统	刻度尺脉冲系统 II、绝对型 (不产生追踪误差)				
测量范围	12 mm				
分辨率	0.1 μm		0.5 μm		
离线 ^{*1}	1 μm (P-P)		2 μm (P-P)		
测量力 ^{*2}	向下安装时	1.2 N	0.4 N	1.2 N	0.4 N
	横向安装时	1.15 N	0.35 N	1.15 N	0.35 N
	向上安装时	1.1 N	0.3 N	1.1 N	0.3 N
采样周期	4 ms				
使用压力范围	0.24 MPa 至 0.26 MPa	0.05 MPa 至 0.07 MPa	0.24 MPa 至 0.26 MPa	0.05 MPa 至 0.07 MPa	
耐压力	0.5 MPa				
使用流体	清洁干燥的空气				
操作指示灯	2 色 LED (红色、绿色)				
环境抗耐性	外壳防护级	IP67 (IEC)	-	IP67 (IEC)	-
	环境温度	0 至 +55°C (无冻结)			
	相对湿度	35 至 85%RH (无凝结)			
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 个小时			
	耐冲击	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)			
材料	主体	主体铸件: SUS303, 状态指示灯: PET, 传感器头与中继连接器之间的电缆: PUR, 中继连接器: PBT, GT2-PA12K/PA12 的主轴: SUS430 (氟涂层)			
	主轴部	SUS430 (氟涂层) 防尘密封圈: SUS303/SUS304/ 铝 (氧化铝膜处理) / 特殊聚酯纤维	SUS430/SUS440C	SUS430 (氟涂层) 防尘密封圈: SUS303/SUS304/ 铝 (氧化铝膜处理) / 特殊聚酯纤维	SUS430/SUS440C
	接触件 ^{*3}	SUS304, 超硬钨合金		SUS304, SUS440C	
传感器头电缆	另售 (连接至中继连接器)				
重量 (不含电缆) ^{*4}	约 35 g				

*1 环境温度 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 GT2-PA12K/GT2-PA12 为使用 0.25 MPa 时的代表例。测量力由使用的气压而定。详情请参考表 1。
GT2-PA12KL/GT2-PA12L 为使用 0.06 MPa 时的代表例。测量力由使用的气压而定。详情请参考表 2。

*3 另售选购件中也提供接触件。

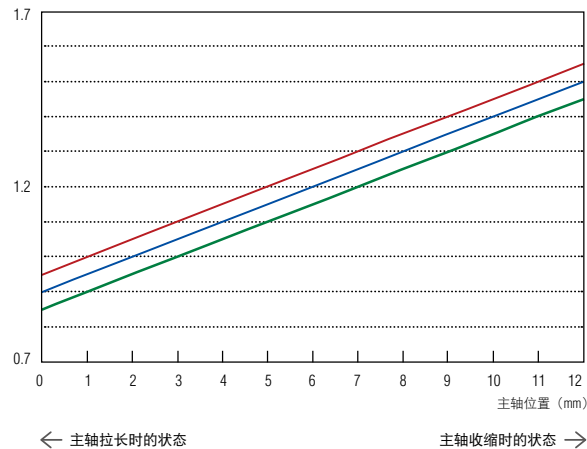
*4 包括中继连接器。

注意事项: 根据放大器装置的购买时间, 可能会无法连接。详情请咨询最近的营业所。

GT2-PA12K/PA12

表 1. 不同供给气压下的“主轴位置”和“测量力”的关系

测量力 (N)



← 主轴拉长时的状态

→ 主轴收缩时的状态

供给气压

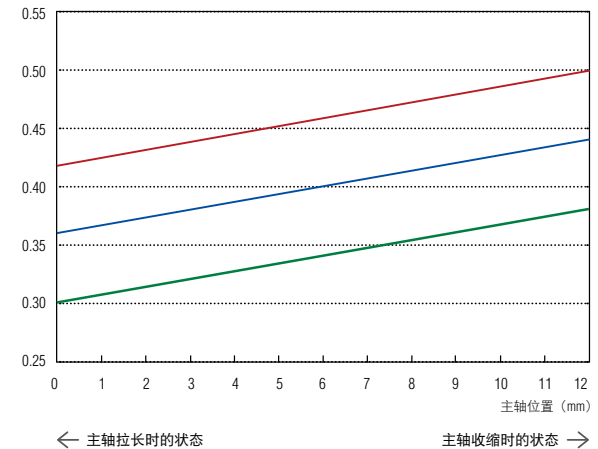
— 0.26 MPa — 0.25 MPa — 0.24 MPa

* 上图为向下安装时的示意图。请在横向安装时设为 -0.05 N, 向上安装时设为 -0.1 N。

GT2-PA12KL/PA12L

表 2. 不同供给气压下的“主轴位置”和“测量力”的关系

测量力 (N)



← 主轴拉长时的状态

→ 主轴收缩时的状态









供给气压

— 0.07 MPa — 0.06 MPa — 0.05 MPa

* 上图为向下安装时的示意图。请在横向安装时设为 -0.05 N, 向上安装时设为 -0.1 N。

规格

传统盒式




型号	GT2-H12K	GT2-H12KF	GT2-H12KL	GT2-H12KLF	GT2-H12	GT2-H12F	GT2-H12L	GT2-H12LF	
外观									
检测系统	刻度尺脉冲系统、绝对型（不产生追踪误差）								
测量范围	12 mm								
分辨率	0.1 μm				0.5 μm				
精度 *1	1 μm (P-P)				2 μm (P-P)				
测量力 *2	向下安装时	1.0 N		0.4 N		1.0 N		0.4 N	
	横向安装时	0.9 N		0.3 N		0.9 N		0.3 N	
	向上安装时	0.8 N		0.2 N		0.8 N		0.2 N	
采样周期	1 ms								
机械响应 *1	10 Hz		4 Hz		10 Hz		4 Hz		
操作指示灯	2 色 LED（红色、绿色）								
环境抗耐性	外壳防护级	IP67(IEC)		-		IP67(IEC)		-	
	环境温度	-10 至 +55°C（无冻结）							
	相对湿度	35 至 85% RH（无凝结）							
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时							
耐冲击	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)								
材料	主体	主体铸件：锌压铸，指示灯：多芳基化合物（PAR）							
	防尘套	NBR		-		NBR		-	
	接触件 *3	SUS304、超硬钨合金				SUS304、SUS440C			
传感器头电缆	另售（连接 M8 连接器）								
重量（不含电缆）	约 95 g	约 100 g	约 95 g	约 100 g	约 95 g	约 100 g	约 95 g	约 100 g	

*1 环境温度为 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 在测量范围中心附近的代表值。请注意，测量力视防尘套的安装情况而定。

*3 另售选购件中也提供接触件。

盒式（长距离型）


型号	GT2-H32	GT2-H32L	GT2-H50	
外观				
检测系统	刻度尺脉冲系统、绝对型（不产生追踪误差）			
测量范围	32 mm		50 mm	
分辨率	0.5 μm			
精度 *1	3 μm (P-P)		3.5 μm (P-P)	
测量力 *2	向下安装时	2.1 N	1.2 N	
	横向安装时	1.8 N	0.9 N	
	向上安装时	1.5 N	0.6 N	
采样周期	1 ms			
机械响应 *1	6 Hz	5 Hz	7 Hz	
操作指示灯	2 色 LED（红色、绿色）			
环境抗耐性	外壳防护级	IP67(IEC)		
	环境温度	-10 至 +55°C（无冻结）		
	相对湿度	35 至 85% RH（无凝结）		
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时		
耐冲击	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)			
材料	主体	主体铸件：锌压铸，指示灯：多芳基化合物（PAR）		
	防尘套	NBR		NBR
	接触件 *3	SUS304、SUS440C		
传感器头电缆	另售（连接 M8 连接器）			
重量（不含电缆）	约 270 g		约 320 g	

*1 环境温度为 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 在测量范围中心附近的代表值。请注意，测量力视防尘套的安装情况而定。

*3 另售选购件中也提供接触件。

传统盒式（气缸型）

型号	GT2-A12K	GT2-A12KL	GT2-A12	GT2-A12L	
外观					
检测系统	刻度尺脉冲系统、绝对型（不产生追踪误差）				
测量范围	12 mm				
分辨率	0.1 μm		0.5 μm		
精度 ^{*1}	1 μm (P-P)		2 μm (P-P)		
测量力 ^{*2}	向下安装时	1.2 N	0.4 N	1.2 N	0.4 N
	横向安装时	1.1 N	0.3 N	1.1 N	0.3 N
	向上安装时	1.0 N	0.2 N	1.0 N	0.2 N
采样周期	1 ms				
使用压力范围	0.25 MPa 至 0.50 MPa				
耐压能力	1 MPa				
使用流体	干燥气				
操作指示灯	2 色 LED（红色、绿色）				
环境抗耐性	外壳防护级	IP67(IEC) ^{*3}	-	IP67(IEC) ^{*3}	-
	环境温度	0 至 +55°C（无冻结）			
	相对湿度	35 至 85% RH（无凝结）			
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时			
耐冲击	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)				
材料	主体	主体铸件：锌压铸，气缸部分：铝合金，空气接头部分树脂：聚甲醛，空气接头金属部分：铜镍电镀，指示灯：多芳基化合物（PAR）			
	防尘套	NBR	-	NBR	-
	接触件 ^{*4}	SUS304、超硬钨合金		SUS304、SUS440C	
传感器头电缆	另售（连接 M8 连接器）				
重量（不含电缆）	约 145 g				



*1 环境温度为 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 在测量范围中心附近的代表值。请注意，测量力视防尘套的安装情况而定。

*3 请确保空气管连接到了排气接头，且没有异物进入接头内部。

*4 另售选购件中也提供接触件。

盒式（气缸型 / 长距离型）

型号	GT2-A32	GT2-A50	
外观			
检测系统	刻度尺脉冲系统、绝对型（不产生追踪误差）		
测量范围	32 mm	50 mm	
分辨率	0.5 μm		
精度 ^{*1}	3 μm (P-P)	3.5 μm (P-P)	
测量力 ^{*2}	向下安装时	2.1 N	3.2 N
	横向安装时	1.8 N	2.8 N
	向上安装时	1.5 N	2.4 N
采样周期	1 ms		
使用压力范围	0.25 MPa 至 0.50 MPa		
耐压能力	1 MPa		
使用流体	干燥气		
操作指示灯	2 色 LED（红色、绿色）		
环境抗耐性	外壳防护级	IP67(IEC) ^{*3}	
	环境温度	0 至 +55°C（无冻结）	
	相对湿度	35 至 85% RH（无凝结）	
	耐振动 ^{*4}	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时	
材料	主体	主体铸件：锌压铸，气缸部分：铝合金，空气接头部分树脂：聚甲醛，空气接头金属部分：铜镍电镀，指示灯：多芳基化合物（PAR）	
	防尘套	NBR	
	接触件 ^{*5}	SUS304、SUS440C	
传感器头电缆	另售（连接 M8 连接器）		
重量（不含电缆）	约 340 g	约 405 g	

*1 环境温度为 20°C 时的值。整个测量范围。

*2 在测量范围中心附近的代表值。请注意，测量力视防尘套的安装情况而定。

*3 请确保空气管连接到了排气接头，且没有异物进入接头内部。

*4 使用安装支架 D（OP-84327）时，双倍振幅变为 0.75 mm。

*5 另售选购件中也提供接触件。

判断输出 / 模拟输出型

型号	NPN 输出	主装置	GT2-71(C)N	GT2-75N	GT2-71MCN
		扩展装置 *1	GT2-72(C)N	GT2-76N	-
	PNP 输出	主装置	GT2-71(C)P	GT2-75P	GT2-71MCP
		扩展装置 *1	GT2-72(C)P	GT2-76P	-
外观					
安装类型 *2	DIN 导轨安装		面板安装		DIN 导轨安装
可扩展台数 *1	1 台主装置, 最多可扩展 14 台扩展装置				
电源电压 *1	10 至 30 VDC, 包括 10% 纹波 (P-P) Class2				20 至 30 VDC 包括 10% 纹波 (P-P) Class2
显示范围	-199.999.9 至 199.999.9				
显示分辨率	0.1 μm				
功率消耗	标准	最大 2200 mW (30 V 时, 最大 73.3 mA)			最大 2700 mW (30 V 时, 最大 90.0 mA)
	节电 (半环保)	最大 1800 mW (30 V 时, 最大 60.0 mA)			最大 2300 mW (30 V 时, 最大 76.7 mA)
	节电 (全环保)	最大 1700 mW (30 V 时, 最大 56.7 mA)			最大 2200 mW (30 V 时, 最大 73.3 mA)
响应时间	hsp(3)/5/10/100/500/1000 ms (使用 GT2-Pxxx 时为 hsp(12)/20/40/400/2000/4000 ms)				
控制输出 (HH/HL/GO/LO/LL) *3	NPN 输出	NPN 集电极开路最大 40 V 50 mA 残余电压最大 1 V *1			
	PNP 输出	PNP 集电极开路最大 30 V 50 mA 残余电压最大 1 V *1			
控制输入	计时 / 预设 / 复位 / 通道输入	无电压输入			
模拟输出	输出范围	-			4 至 20 mA, 最大负载电阻: 350 Ω
	响应时间	-			设定的响应时间 +1 ms
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C (无冻结) *1			
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)			
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时			
材料	主体铸件 / 前盖: 聚碳酸酯 (PC), 触键: 聚甲醛 (POM), 前面板: 聚乙烯对苯二甲酸酯 (PET), 电缆: 聚氯乙烯 (PVC)				
重量	GT2-71N(P)/72N(P)	约 140 g (含电源电缆)			
	GT2-75N(P)/76N(P)	约 140 g (含面板安装支架、前保护盖、电源电缆)			
	GT2-71MCN(P)/71CN(P)/72CN(P)	约 70 g (不含 GT2-CA2M/CA5M/CA10M)			

*1 扩展扩展装置时, 根据连接台数不同有下列限制条件。

- 包括主装置在内连接 2 至 8 台时
 - 电源电压: 20 至 30 VDC
 - 控制输出电流: 最大 20 mA
 - (仅限 GT2-71MCN(P)) 环境温度: -10 至 +45°C
- 包括主装置在内连接 9 至 15 台时
 - 电源电压: 20 至 30 VDC
 - 控制输出电流: 最大 10 mA (包括 DL-RB1A 的输出电流)
 - 残余电压: 最大 1.5 V
 - (仅限 GT2-71MCN(P)) 环境温度: -10 至 +45°C



*2 使用 DIN 导轨安装型时, 请务必安装在 DIN 导轨 (安装在金属板的状态) 上, 扩展时请务必使用末端装置 (OP-26751)。

*3 GT2-71MCN(P) 的 HH/LL 不可用。

脉冲输出型

型号	GT2-71D				
外观					
安装类型	DIN 导轨安装				
可扩展台数	仅 1 台				
电源电压	10 至 30 VDC, 包括 10% 纹波 (P-P) Class2				
功率消耗	最大 1600 mW (30 V 时最大 53.3 mA)				
指示灯	电源 (绿色) / 警报 (红色) 指示灯 脉冲输出指示灯 (绿色), 输入指示灯				
脉冲分辨率	从 0.1/0.5/1/10 μm 中选择 (出厂设置: 0.5 μm)				
最小相位差	从 0.5/2.5/5/25 μs 中选择 (出厂设置: 2.5 μs)				
控制输入	原点返回	无电压输入 (有接点、无接点)			
输出信号	90° 相位差, 差分方波 (符合 EIA-422) 4 倍频率				
输出信号等级	+5 V				
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C (无冻结)			
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)			
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时			
材料	主体铸件 / 前盖: 聚碳酸酯 (PC), 电缆: 聚氯乙烯 (PVC)				
重量	约 110 g (含电源电缆)				

大显示器型

型号	NPN 输出	GT2-100N	GT2-E3N
	PNP 输出	GT2-100P	GT2-E3P
外观			
安装类型	面板安装		
可连接传感器头数	单个 GT2-100N(P) 可连接 2 台 每扩展 1 个传感器头扩展板 +3 台 最多扩展 3 个传感器头扩展板, 即 11 台		-
电源电压	10 至 30 VDC, 包括 10% 纹波 (P-P) Class2		由 GT2-100N/100P 供给
显示范围	-199,999.9 至 199,999.9		-
显示分辨率	0.1 μm		-
功率消耗	标准	最大 4500 mW (30 V 时, 最大 150.0 mA)	最大 4200 mW (30 V 时, 最大 140.0 mA)
	节电 (半环保) *1	最大 3700 mW (30 V 时, 最大 123.3 mA)	最大 4200 mW (30 V 时, 最大 140.0 mA)
	节电 (全环保) *1	最大 3600 mW (30 V 时, 最大 120.0 mA)	最大 4000 mW (30 V 时, 最大 133.3 mA)
响应时间	hsp(3)/5/10/100/500/1000 ms (使用 GT2-Pxxx 时为 hsp(12)/20/40/400/2000/4000 ms)		
控制输出 (HH/HI/GO/LO/LL)	NPN 输出	NPN 集电极开路最大 40 V 50 mA *3 残余电压最大 1 V	
	PNP 输出	PNP 集电极开路最大 30 V 50 mA *3 残余电压最大 1 V	
控制输入	计时 / 预设 / 复位 / 通道输入	无电压输入	
I/O 连接器 *2	电源: 连接端子座 I/O: 20 针连接器 (MIL 规格)		30 针连接器 (MIL 规格)
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C (无冻结)	
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)	
	耐振动	10 至 55 Hz, 0.15 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时	
材料	主体铸件 / 前盖: 聚碳酸酯 (PC), 触键: 聚甲醛 (POM), 前面板: 聚乙烯对苯二甲酸酯 (PET)		-
重量	约 380 g		约 80 g

*1 连接了最大数量的传感器头, 且所有装置都设定为节电模式时

*2 连接器及电缆另售。

*3 连接 2 台以上传感器头时, 电流最大为 20 mA。

多传感器头型

型号	主装置	GT2-500
	扩展装置	GT2-550
外观		
安装类型 *1	DIN 导轨安装	
可扩展台数 *2	含主装置最多 3 台 (传感器头最多 15 台)	
电源电压	20 至 30 VDC, 包括 10% 纹波 (P-P) (GT2-550 电源由主装置供给) Class2	
消耗电流	4800 mW 30 V 时, 最大 160.0 mA	
响应时间	hsp(3)/5/10/100/500/1000 ms (使用 GT2-Pxxx 时为 hsp(12)/20/40/400/2000/4000 ms)	
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)
	耐振动	10 至 55 Hz, 1.5 mm 双倍振幅, X、Y、Z 方向各 2 小时
材料	主体铸件: 聚碳酸酯, 电缆: PVC	
重量	GT2-500: 约 140 g、GT2-550: 约 95 g	

*1 连接 DL 系列及扩展装置时, 请务必在安装 DIN 导轨的状态下连接, 并使用末端装置 (OP-26751 DL 系列附带)。

*2 使用 DL-RB1A (通信) 时, 请将输出电流控制在 10 mA 以下。

规格

USB 连接单元

型号	GT2-UB1	
外观		
电缆连接器	M8 母头	
USB 连接器	USB TypeA	
USB 通信	USB2.0 Full Speed	
接口	USB-COM	
支持操作系统	必须预装 Windows 8.1 Update/Proupdate (32 bit/64 bit) Windows 7 Home Premium/Professional/Ultimate (SP1 或更高, 32 bit/64 bit) Windows XP Home Edition/Professional (SP3 或更高, 32 bit) 中的任一版本	
电源	USB 总线电源	
消耗电流	200 mA 以下 ^{*1}	
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C (无冻结)
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)
	耐振动	10 至 55 Hz 双向振幅: 1.5 mm X、Y、Z 方向各 2 小时
材质	主装置: 聚碳酸酯 (PC)、电缆: PVC	
重量	约 40 g (包含电缆)	

*1 无法使用总线电源型 USB 集线器。

软件

型号	GT2-H2	
接口	USB2.0 以上或 RS-232C (串行) 端口或 Ethernet (TCP/IP)	
支持操作系统	必须预装 Windows 8.1 Update/Proupdate (32 bit/64 bit) Windows 7 Home Premium/Professional/Ultimate (SP1 或更高, 32 bit/64 bit) Windows XP Home Edition/Professional (SP3 或更高, 32 bit) 中的任一版本	
支持语言	日文 / 英文 / 德文 / 西班牙语 / 葡萄牙语 / 意大利语 / 法语 / 简体中文	
处理器	Windows 8.1/Windows 7: 符合操作系统要求 Windows XP: 相当于 Pentium III 以上 时钟速度 1 GHz 以上	
存储器	Windows 8.1/Windows 7: 符合操作系统要求 Windows XP: 1 GB 以上	
安装所需容量	1 GB 以上	
显示器	分辨率 1024 × 768 像素以上 显示器颜色 High Color (16 bit) 以上	
动作条件	需安装 .NET Framework 4.0 或 4.5 ^{*1}	

*1 如果尚未安装, 将在安装 GT2-H2 时安装 .NET Framework 4.0 或 4.5。

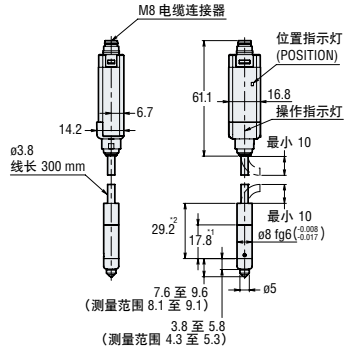
接触式传感器 输入输出单元 (USB 连接型)

型号	DL-NS1	
外观		
电缆连接器	M12 公头	
USB 连接器	USB TypeA	
USB 通信	USB2.0 Full Speed	
接口	USB-COM	
支持操作系统	必须预装 Windows 8.1 Update/Proupdate (32 bit/64 bit) Windows 7 Home Premium/Professional/Ultimate (SP1 或更高, 32 bit/64 bit) Windows XP Home Edition/Professional (SP3 或更高, 32 bit) 中的任一版本	
电源	USB 总线电源	
消耗电流	100 mA 以下	
控制输入	点数	2
	输入格式	双向电压输入
	最大额定值	26.4 V
	最小 ON 电压	15 VDC
	最大 OFF 电流	0.2 mA
控制输出	点数	2
	输出格式	光电继电器输出
	最大负载电流	30 VDC 50 mA 以下 /1 路输出
	OFF 时最大泄漏电流	0.1 mA 以下
	ON 时最大残余电压	1 V 以下
开关输入	输入格式	无电压输入
	电气规格	约 5 VDC/10 mA
环境抗耐性	环境温度	-10 至 +50°C (无冻结)
	相对湿度	35 至 85% RH (无凝结)
	耐振动	10 至 55 Hz 双向振幅: 1.5 mm X、Y、Z 方向各 2 小时
材质	主装置: 聚碳酸酯 (PC)、电缆: PVC	
重量	约 45 g (包含电缆)	

尺寸规格

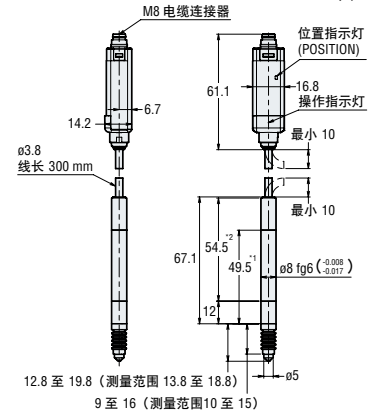
单位：mm

传感器头 (标准)
GT2-S1



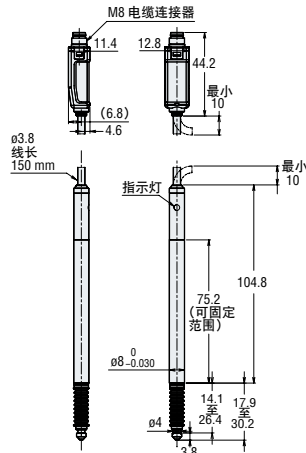
*1 安装支架 A、B、C、E 可固定范围
*2 安装支架 F 可固定范围

传感器头 (标准)
GT2-S5

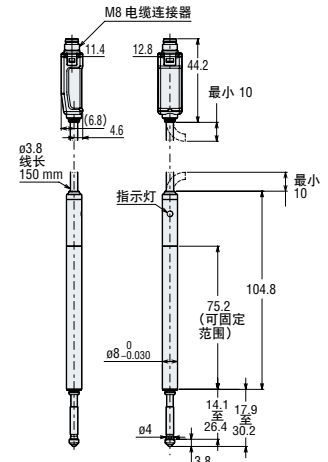


*1 安装支架 A、B、C、E 可固定范围
*2 安装支架 F 可固定范围

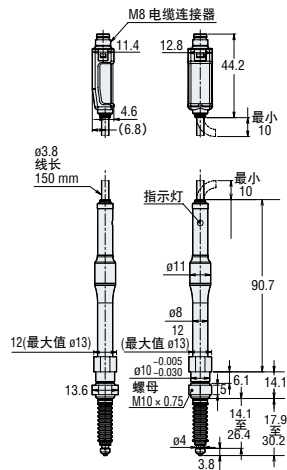
传感器头 (标准)
GT2-P12K/
GT2-P12



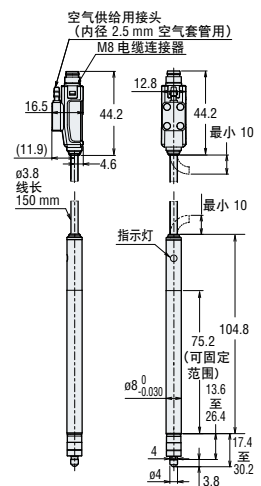
传感器头 (低压力)
GT2-P12KL/
GT2-P12L



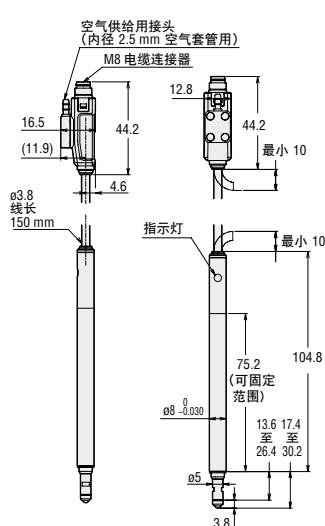
传感器头 (法兰)
GT2-P12KF/
GT2-P12F



传感器头 (气缸)
GT2-PA12K/
GT2-PA12

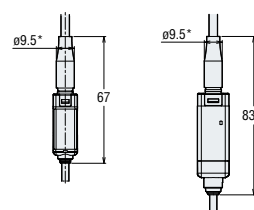


传感器头 (气缸低压力)
GT2-PA12KL/
PA12L



中继连接器至放大器电缆
安装时

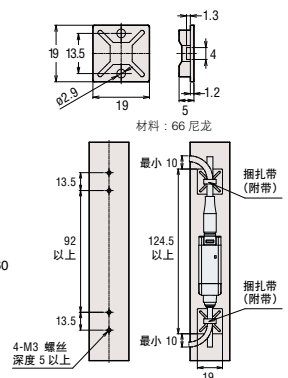
GT2-Pxxx GT2-S1/GT2-S5



* 使用 GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M/OP-88060 时为 0.10

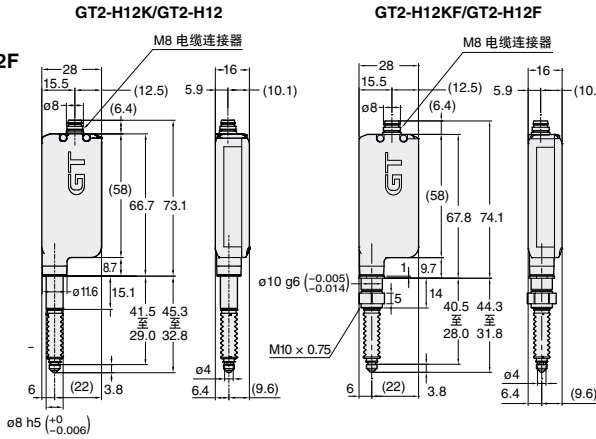
短放大器安装支架
OP-88117

目标型号：GT2-S1/S5

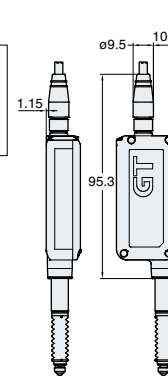


尺寸规格

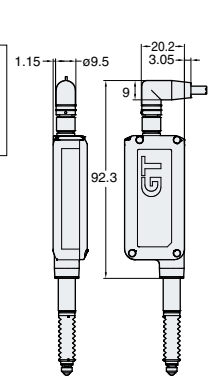
传感器头 (标准)
GT2-H12K/GT2-H12
GT2-H12KF/GT2-H12F



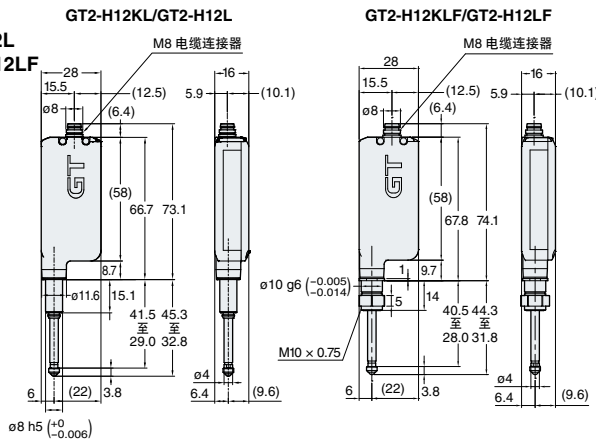
电缆连接
(直型)



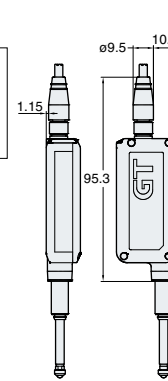
电缆连接
(L 形)



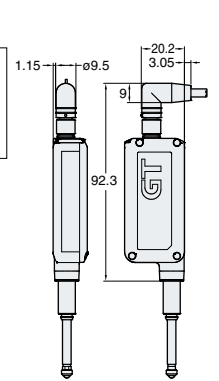
传感器头 (低压力)
GT2-H12KL/GT2-H12L
GT2-H12KLF/GT2-H12LF



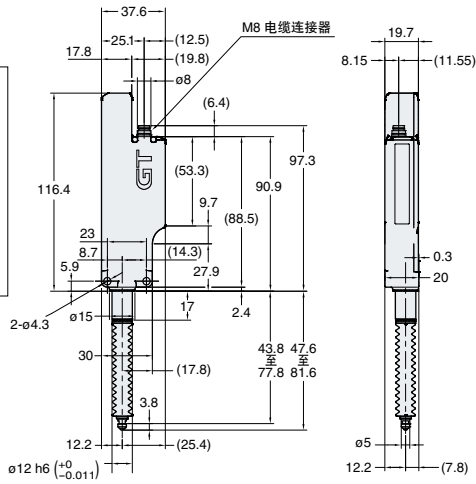
电缆连接
(直型)



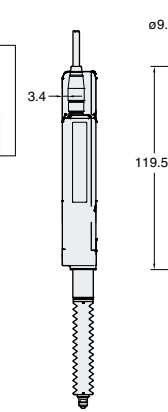
电缆连接
(L 形)



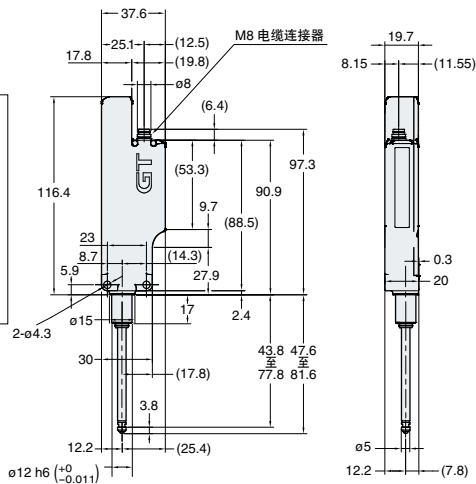
传感器头 (标准)
GT2-H32



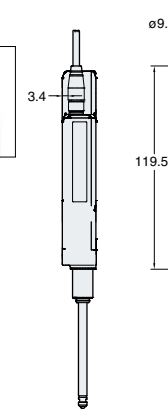
电缆连接
(直型)



传感器头 (低压力)
GT2-H32L



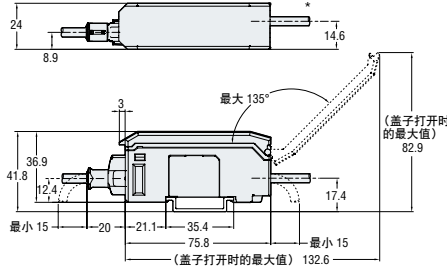
电缆连接
(直型)



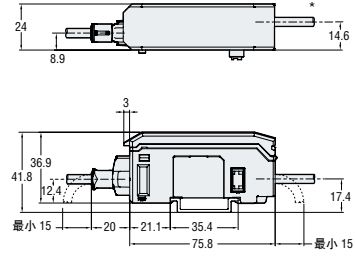
放大器装置
DIN 导轨安装型



GT2-71N/71P/71MCN/71MCP/71CN/71CP



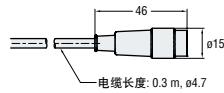
GT2-72N/72P/72CN/72CP



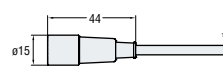
* 电缆规格

GT2-71N/71P: $\phi 4.7$, 12 芯 × 褐色/蓝色: 0.20 mm², 黑色/白色/灰色/橙色/绿色/粉色/紫色/黄色/红色/粉紫色: 0.15 mm², 电缆长度: 2 m
GT2-72N/72P: $\phi 4.7$, 10 芯 × 黑色/白色/灰色/橙色/绿色/粉色/紫色/黄色/红色/粉紫色: 0.15 mm², 电缆长度: 2 m

GT2-71MCN/71MCP/71CN/71CP/72CN/72CP
连接器 (连接器类型/模拟输出型放大器装置)



GT2-CA2M/CA10M
连接电缆



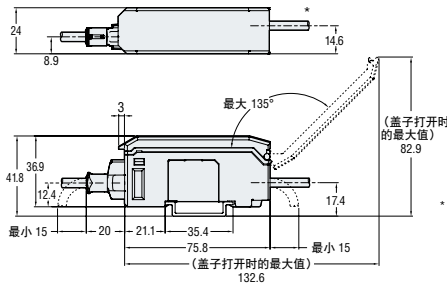
* 电缆规格

外径: $\phi 4.7$ mm、电缆长度: 2 m (GT2-CA2M), 10 m (GT2-CA10M), 12 芯 × 褐色/蓝色: 0.20 mm², 黑色/白色/灰色/橙色/绿色/粉色/紫色/黄色/红色/粉紫色: 0.15 mm²

放大器装置
脉冲输出放大器装置



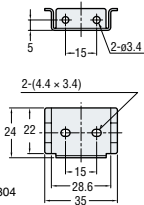
GT2-71D



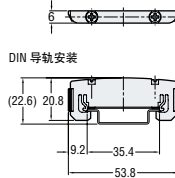
* 电缆规格

外径: $\phi 4.7$ mm、电缆长度: 2 m、9 芯 × 褐色/蓝色/紫色/粉色/绿色/灰色/白色/黑色: 0.15 mm²

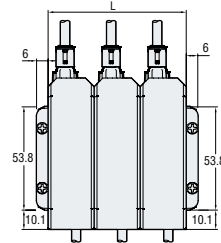
DIN 导轨安装型放大器的
安装支架 (选购件)
OP-76877



末端装置 (选购件) (2 件)
OP-26751

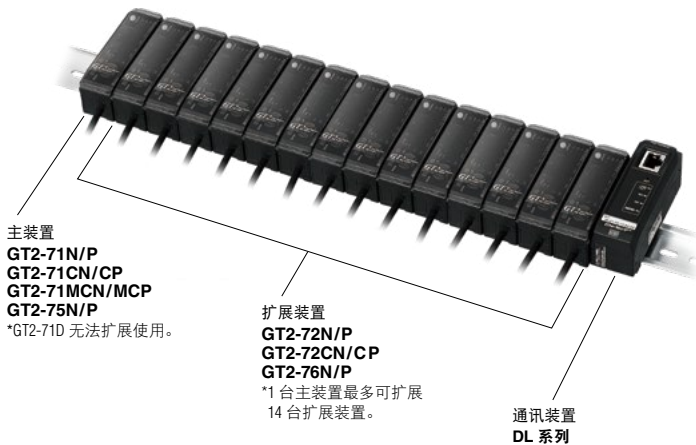


将多个装置连接在一起时



装置数量	L
1	24
2	48
3	72
4	96
5	120
6	144
7	168
8	192
9	216
10	240
11	264
12	288
13	312
14	336
15	360

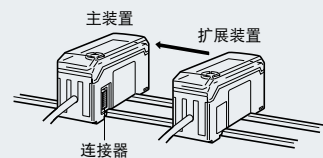
系统构建



在主装置上进行扩展装置的扩展

通过侧面连接器进行扩展。

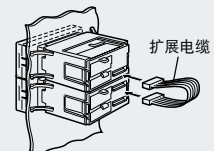
需要扩展时, 请另行购买末端装置 (OP-26751)。



通过扩展装置附带的电缆进行扩展。

需要扩展时, 请将主装置置于最上端向下纵向扩展。

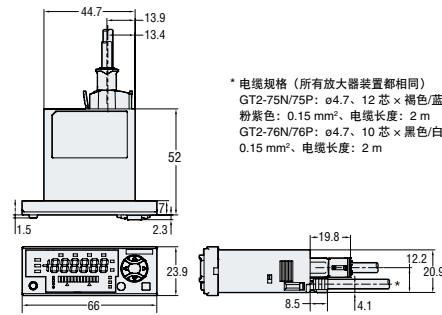
* 横向安装时, 需另行购买 OP-35361 (扩展电缆 300 mm)。



放大器装置
面板安装型

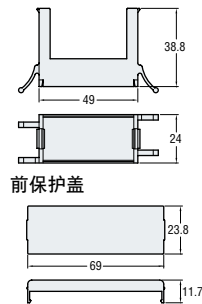


GT2-75N/75P/76N/76P

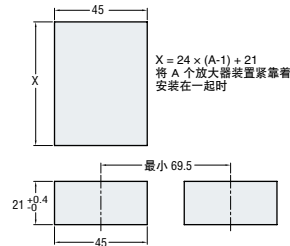


* 电缆规格 (所有放大器装置都相同)
 GT2-75N/75P: $\phi 4.7$ 、12 芯 × 棕色/蓝色: 0.20 mm²、黑色/白色/灰色/橙色/绿色/粉色/紫色/黄色/红色/
 粉紫色: 0.15 mm²、电缆长度: 2 m
 GT2-76N/76P: $\phi 4.7$ 、10 芯 × 黑色/白色/灰色/橙色/绿色/粉色/紫色/黄色/红色/粉紫色:
 0.15 mm²、电缆长度: 2 m

面板安装支架 (附件)
OP-84394

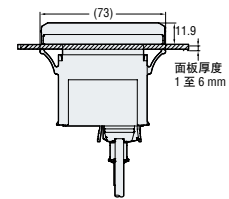


面板开口尺寸



材料: (安装支架)聚甲醛、
(前保护盖)聚碳酸酯

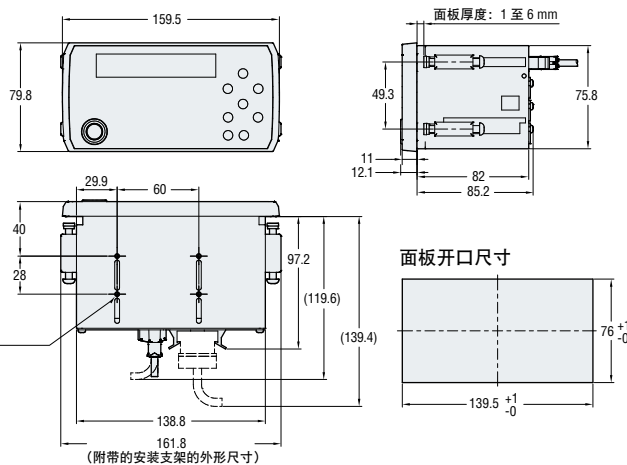
面板安装支架



放大器装置
大显示器
GT2-100N/100P



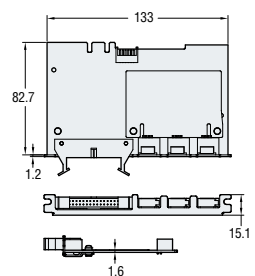
装上附带的安装支架时



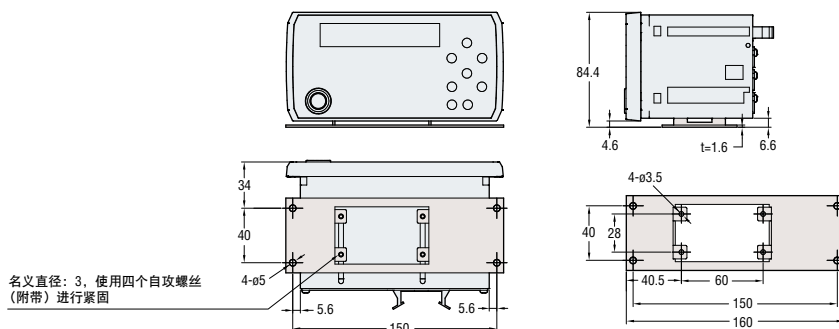
用于安装 OP-84331 的螺丝孔
名义直径: 3, 攻丝深度: 最大 5

(附带的安装支架的外形尺寸)

GT2-E3N/E3P 扩展板



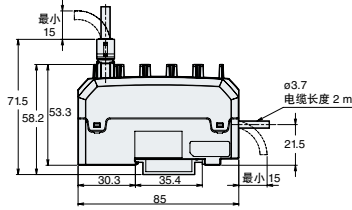
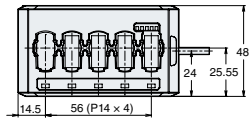
使用可选购的安装支架 (OP-84331) 时



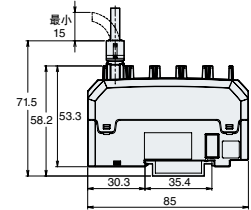
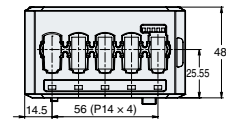
名义直径: 3, 使用四个自攻螺丝
(附带) 进行紧固

尺寸规格

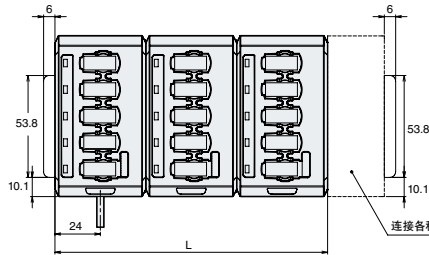
放大器装置
多传感器头型主装置
GT2-500



放大器装置
多传感器头型扩展装置
GT2-550

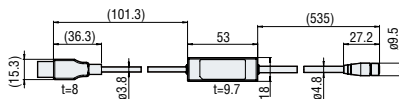


扩展放大器时

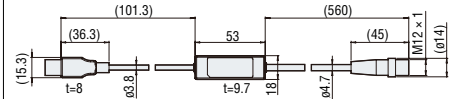


装置数量	L
1	48
2	96
3	144

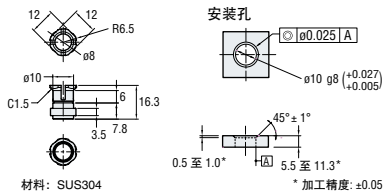
USB 放大器单元
GT2-UB1



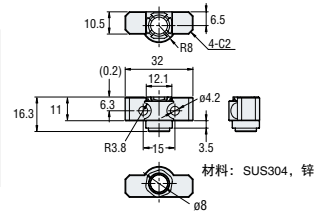
IO 单元
DL-NS1



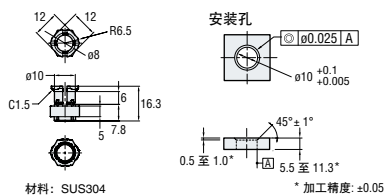
传感器头安装支架 A
(选购件)
OP-76874



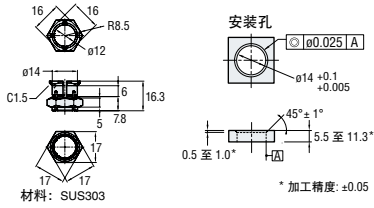
传感器头安装支架 B 传感器头安装支架 E
(选购件) (选购件)
OP-76875 OP-87220



传感器头安装支架 C
(选购件)
OP-84396



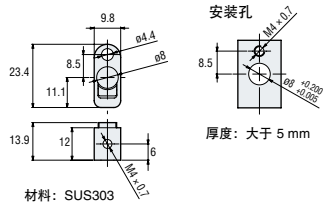
传感器头安装支架 D
(选购件)
OP-84327



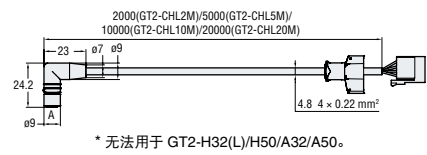
传感器头电缆 (直线) / (耐油直线)
GT2-CH2M/5M/10M/20M (选购件) /
GT2-CHP2M/5M/10M (选购件)



传感器头安装支架 F
(选购件)
OP-87863



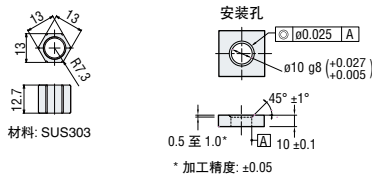
传感器头电缆 (L型)
GT2-CHL2M/5M/10M/20M (选购件)



针配置
传感器头电缆 (直线 / L型)

A	B	外皮颜色
①	①	褐色
②	③	白色
③	④	蓝色
④	②	黑色

传感器头安装支架 I
(选购件)
OP-88157



防尘套



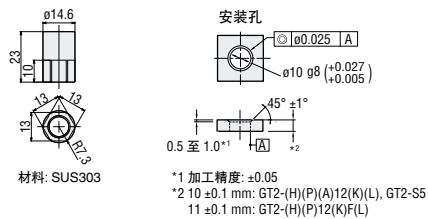
OP-88063

目标型号
GT2-S1
材料: NBR
* 安装在传感器头上。

OP-88065

目标型号
GT2-S5
材料: NBR
* 安装在传感器头上。

传感器头安装支架 P
(选购件)
OP-88158



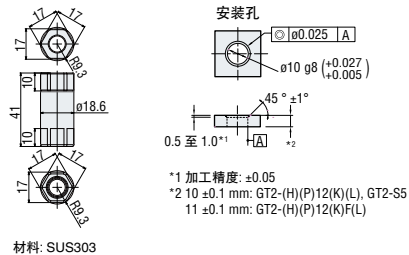
OP-84332

目标型号
GT2-P12K(F)/P12(F)
GT2-H12K(F)/H12(F)
GT2-A12K/A12
材料: NBR、SUS304
* 安装在传感器头上。
(低压型除外)

OP-87859 (选购件)

目标型号
GT2-P12K(F)/P12(F)
材料: 碳氟橡胶、SUS304

传感器头安装支架 R
(选购件)
OP-88159



OP-84459

目标型号
GT2-H32
GT2-A32
* 安装在传感器头上。

OP-84460

目标型号
GT2-H50
GT2-A50
* 安装在传感器头上。

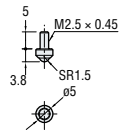
接触件

标准
OP-77678



材料:
OP-77678
SUS304
SUS440C

超固触头
OP-77682



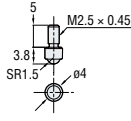
OP-77682
SUS304
超固钨合金

小径标准
OP-87984



材料:
OP-87984
SUS304
SUS440C

小径超固
OP-87985

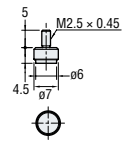


OP-87985
SUS304
超固钨合金

平板 (选购件)
OP-77679



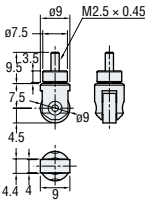
材料: SUS304
超固钨合金



滚轮 (选购件)
OP-77680



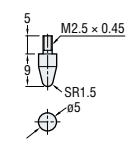
材料: SUS304
SUS440C



碳氟树脂 (选购件)
OP-80228



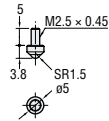
材料: 碳氟树脂 (PTFE)



陶瓷
(选购件)
OP-81970



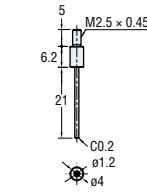
材料: SUS304
陶瓷



针件
(选购件)
OP-77681



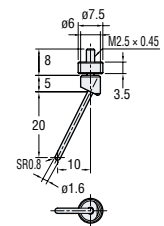
材料: SUS304
超固钨合金



偏置式
(选购件)
OP-77683



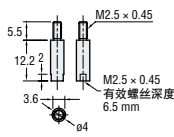
材料: SUS304
超固钨合金



隔套
(选购件)
OP-77684



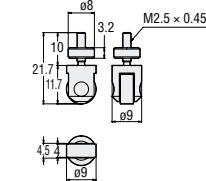
材料: SUS304



滚轮型 (高精度)
(选购件)
OP-93332



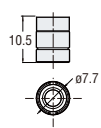
材料: SUS304
SUS303
SUS440C



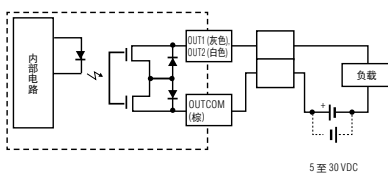
更换用防尘密封圈
目标型号 GT2-PA12(K)
OP-87932



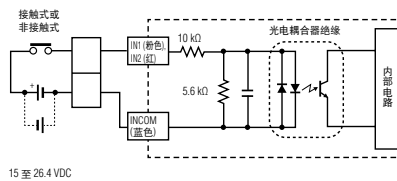
* 安装在传感器头上。



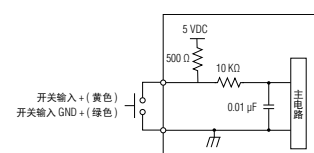
USB 连接 I/O 单元的输出电路
DL-NS1



USB 连接 I/O 单元的输入电路
DL-NS1

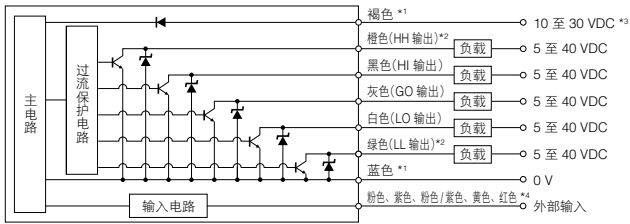


USB 连接 I/O 单元的开关输入电路
DL-NS1

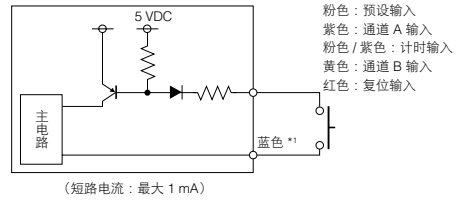


* 请勿在开关输入+与开关输入 GND+之间施加电压。

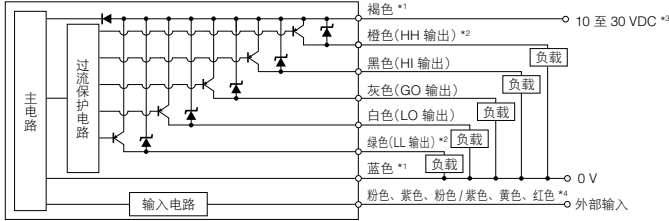
I/O 电路 GT2-71N/72N/71CN/72CN/71MCN/75N/76N



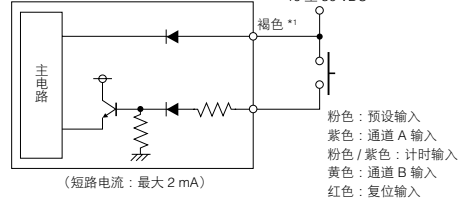
外部输入电路



I/O 电路 GT2-71P/72P/71CP/72CP/71MCP/75P/76P



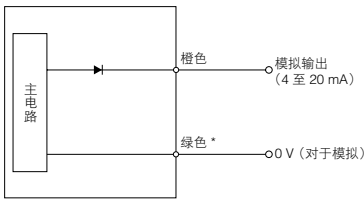
外部输入电路



- *1 褐色与蓝色仅适用于主装置 (GT2-71N/71P/71CN/71CP/71MCN/71MCP/75N/75P)。不适用于扩展装置 (GT2-72N/72P/72CN/72CP/76N/76P)。连接器型扩展装置 (GT2-72CN/72CP) 不连接到内部电路。
- *2 橙色与绿色电缆用作模拟型放大器装置 (GT2-71MCN/71MCP) 的模拟输出电缆。如需有关详细信息, 请参阅模拟输出电路图。
- *3 连接了扩展装置时, 或是对于模拟型放大器装置 (GT2-71MCN/71MCP), 为 20 至 30 VDC。
- *4 如需有关外部输入的详细信息, 请参阅外部输入电路图。

模拟输出电路

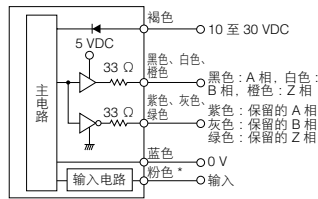
GT2-71MCN/71MCP



* 绿色与蓝色电缆在内部共用。

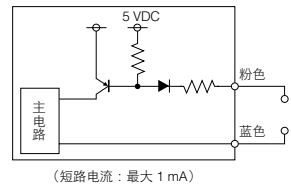
脉冲输出放大器装置 GT2-71D

I/O 电路

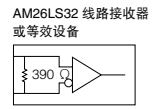


* 如需有关外部输入的详细信息, 请参阅外部输入电路的原理图。

外部输入电路



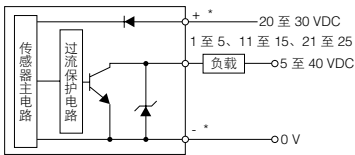
推荐的输入设备



大显示器放大器装置的输出电路

GT2-100N/GT2-E3N

(针脚号 1 至 5、11 至 15、21 至 25)

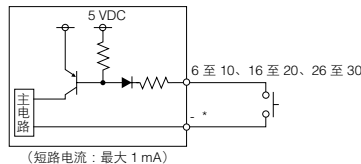


* 仅在 GT2-100N 中提供 +/- 端子。GT2-E3N 中不提供这些端子。

大显示器放大器装置的输入电路

GT2-100N/GT2-E3N

(针脚号 6 至 10、16 至 20、26 至 30)



* 仅在 GT2-100N 中提供 - 端子。GT2-E3N 中不提供此端子。

传感器头放大器 GT2-500 (主装置)

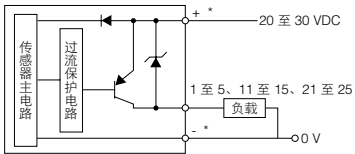
电源电缆如下。



大显示器放大器装置的输出电路

GT2-100P/GT2-E3P

(针脚号 1 至 5、11 至 15、21 至 25)

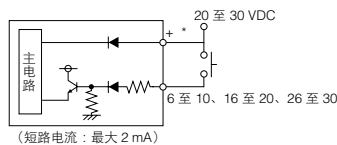


* 仅在 GT2-100P 中提供 +/- 端子。GT2-E3P 中不提供这些端子。

大显示器放大器装置的输入电路

GT2-100P/GT2-E3P

(针脚号 6 至 10、16 至 20、26 至 30)



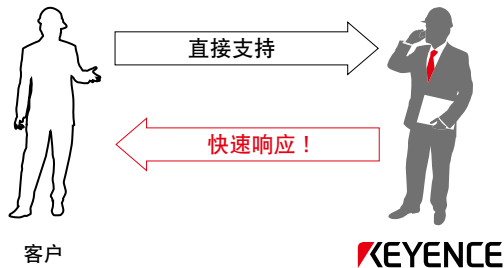
* 仅在 GT2-100P 中提供 + 端子。GT2-E3P 中不提供此端子。

基恩士价值



自 1974 年成立以来，基恩士持续稳定发展并不断创新，现已成为自动化和品质保证解决方案开发领域的创新领军企业

直接销售网络



您的销售工程师

- 本地
- 专业产品专家
- 基恩士直销

直接支持



基恩士全程服务

- 现场产品演示
- 应用样品测试
- 直拨电话和现场支持

当日出货

大部分产品都备有现货，收到订单的当日即可着手装运，减少您因工作停滞造成的间接费用和损失。



www.keyence.com.cn

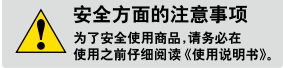
基恩士(中国)有限公司 最新发售情况，请咨询就近的基恩士

上海	200120 上海市浦东新区世纪大道100号上海环球金融中心7楼 【关于产品的咨询, 请致电】 电话: +86-21-3357-1001 传真: +86-21-6496-8711	上海前滩	电话: +86-21-6106-0050 传真: +86-21-6106-0061
北京	电话: +86-10-8447-5835 传真: +86-10-8447-5370	杭州	电话: +86-571-2827-3290 传真: +86-571-2827-3291
天津	电话: +86-22-8319-1775 传真: +86-22-8319-1578	宁波	电话: +86-574-2778-5666 传真: +86-574-2799-9299
大连	电话: +86-411-3986-9011 传真: +86-411-3986-9010	武汉	电话: +86-27-8771-7558 传真: +86-27-8771-7557
青岛	电话: +86-532-6677-7110 传真: +86-532-8571-8182	重庆	电话: +86-23-6558-1990 传真: +86-23-6558-1991
南京	电话: +86-25-8322-9577 传真: +86-25-8322-6277	广州	电话: +86-20-3878-1155 传真: +86-20-3878-0199
无锡	电话: +86-510-6662-8800 传真: +86-510-6605-6890	深圳东	电话: +86-755-2588-2550 传真: +86-755-8247-8972
苏州一	电话: +86-512-8588-3900 传真: +86-512-8588-3901	东莞	电话: +86-769-2290-6690 传真: +86-769-2290-3390
苏州二	电话: +86-512-6809-8612 传真: +86-512-6809-8613	深圳西	电话: +86-755-2588-2551 传真: +86-755-8627-1027
昆山	电话: +86-512-5527-8711 传真: +86-512-5527-8712		
上海虹桥	电话: +86-21-3357-1001 传真: +86-21-6496-8711		



最新信息

登录微信关注基恩士公众号



安全方面的注意事项

为了安全使用商品, 请务必在使用之前仔细阅读《使用说明书》。



咨询热线

4007-367-367

E-mail: info@keyence.com.cn

基恩士(香港)有限公司 香港九龍紅磡都會道10號都會大廈26樓2606-07室 电话: +852-3104-1010 传真: +852-3104-1080

日本語ダイヤル: +86-21-5058-7128