

DIGITAL ENGINE TACHOMETER  
数字式发动机转速计

CT-6700

便于携带, 小型紧凑



ONOSOKKI

# 小型紧凑可适用于多

CT-6700是汽油发动机，柴油发动机，混  
不仅可以用于发动机测试台架，也可



## 1 高速响应

CAN

高速的响应发动机的转速变化，模拟量输出转换时间为输入信号的1个周期+8 $\mu$ s，能够正确测量发动机加减速时的转速变化。带有整形功能的脉冲输出能几乎同时响应发动机转速。并且可选装CAN高速数字输出接口（选配功能）



## 2 对应多种转速传感器

点火脉冲传感器，汽油/柴油发动机转速传感器，电磁式转速传感器等10种传感器能够使用此外，还新增加了使用EUC的曲轴转角信号进行发动机转速测量的功能，可用于各种发动机的转速测量。

点火脉冲传感器



光电式转速传感器



汽油/柴油发动机转速传感器



电机及发动机用转速传感器



电磁式转速传感器



磁电式转速传感器



\*详细内容请参阅第6, 7页。

# 种发动机的转速测量

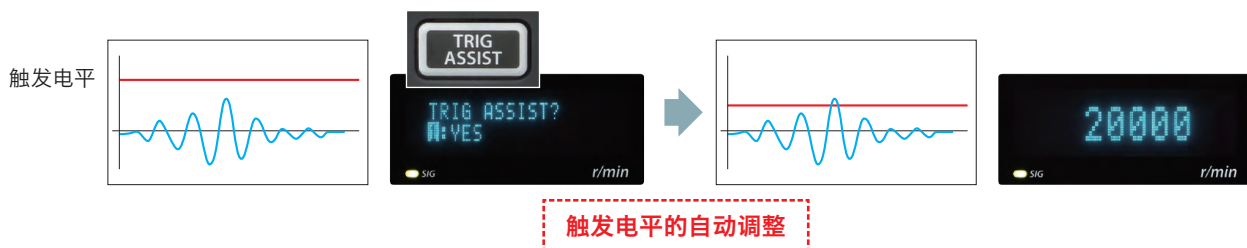
合动力车，电动车的转速测量用的最优选择。  
用于实车测量，体积小使用操作方便。



**NEW**  
数字式发动机转速计  
**CT-6700**  
DIGITAL ENGINE TACHOMETER

## 3 触发电平的自动调整

进行发动机或电机的转速测量时可调整信号的触发电平进行。测量点火脉冲信号时，为了排除干扰信号稳定测量状态，需要调整触发电平为最佳位置，通过触发调整辅助功能，可自动进行完成整触发电平，方便用户进行使用。

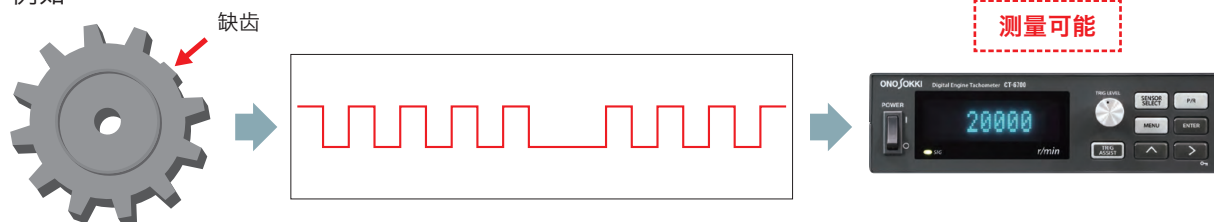


选配功能

## 4 EUC 的曲轴角度信号的不等间隔的脉冲信号也可进行发动机的转速测量

CT-6700可以使用EUC的曲轴角度信号进行发动机的转速测量。EUC的曲轴角度信号为了测出上止点位置，齿轮的齿并非等间隔分布排列，由此输出的脉冲信号也非等间隔信号，不经过处理，不能直接用此信号测量发动机转速。CT-6700通过对非等间隔信号模式的学习适应，可实现稳定的测量。(选配功能:CT-0672)

例如



# 各种各样的功能支持测试

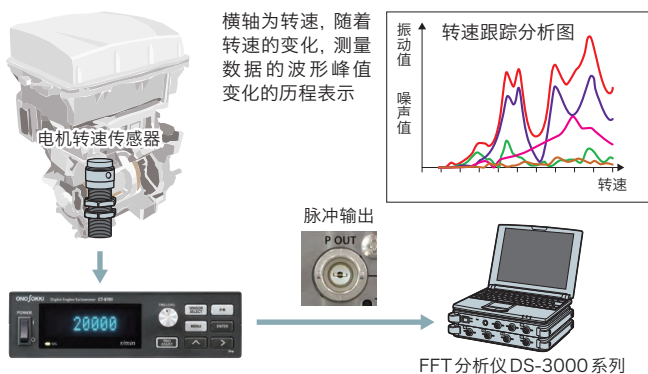
## 紧凑型节省放置空间

170(W)X49(H)X120(D) mm的尺寸, 可用于车载试验, 操作方便。



## 转速跟踪分析用脉冲输出功能

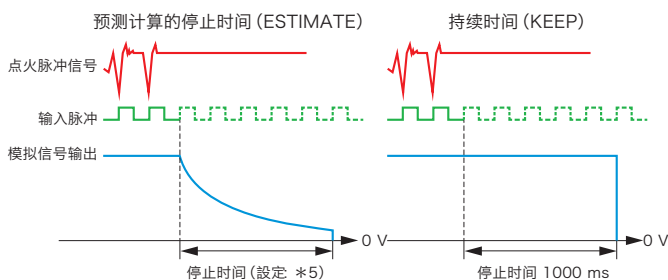
CT-6700的[DIRECT](转速同步信号)脉冲输出可输入到本公司的DS系列等FFT分析仪进行转速跟踪分析。



\*请参看DS-3000系列的产品样本。

## 对应发动机停止时的减速计算功能

发动机紧急停止时传感器的输出脉冲信号消失, 发动机的是否处于停止状态有时非常难以判断。CT-6700在这种情况下采用预测计算功能进行对应。根据测量信号的周期预测计算信号, 或通过设定的持续时间后使转速的模拟电压输出为0 r/min。



## 高速数字输出CAN接口 (选配功能: CT-0671)

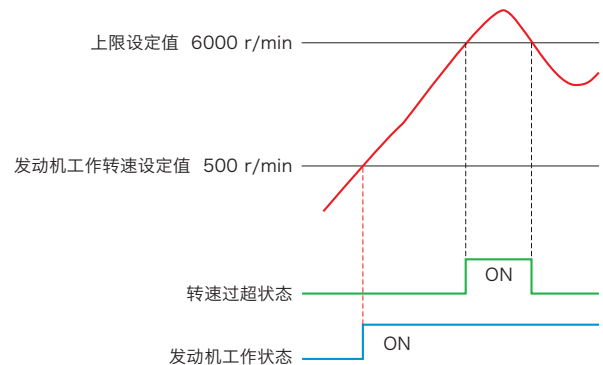
转速数据通过CAN进行输出。输出更新频率最大1 kHz以配套具备CAN功能的数据记录仪进行转速数据采集记录。



传送速率 (kbps)	125, 250, 500, 1000
更新频率 (Hz)	OFF, 1, 2, 5, 10, 20, 100, 1000

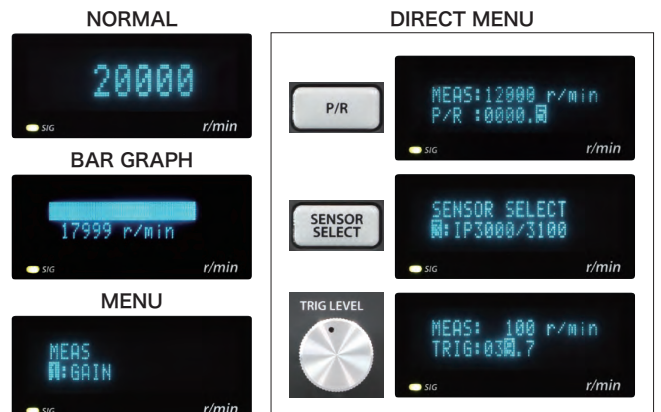
## 发动机测量状态的监视比较功能

CT-6700可设定发动机工作转速值, 在此转速以上为工作状态, 超出转速上限值为发动机异常状态, 状态信息可输出。例如, 发动机工作转速值为500 r/min, 转速上限值为6000 r/min, 如下图所示转速与状态的变化。



## 方便的示认性和操作性

现实内容非常便于确认, 设定菜单简单操作方便。经常使用的设定如传感器种类, 脉冲数触发电平等, 设有旋钮或设定键, 操作简便。





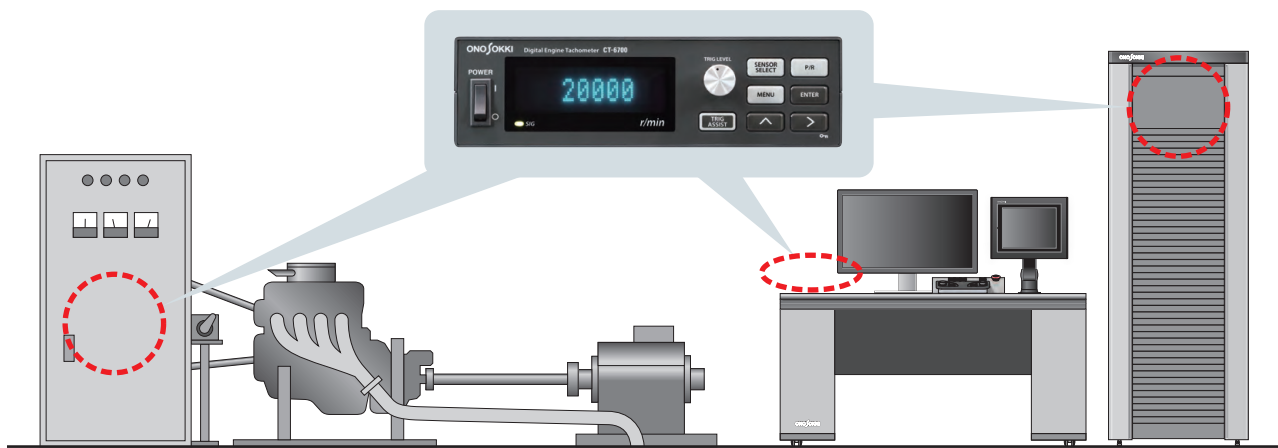
## 测试台上的使用

CT-6700 体积小紧凑，便于在操作台上设置，也可以使用标准固定配件装配在发动机测试控制柜中，提供与原 CT-6520 (B) 的面板尺寸匹配的置换用面板设置夹具 CT-0674 (选配件)。

CT-0673 : 面板设置夹具 (选配件) 安装例



CT-0674 : CT-6520 置换用面板设置夹具 (选配件) 安装例



## 车载测量

CT-6700 小型数字式发动机转速计体积小，巧用于车载测量。可以使用点火脉冲传感器，汽油柴油发动机转速传感器，磁电式转速传感器等 10 种类的传感器以外，作为新功能 EUC 的曲轴角度信号也可作为转速信号使用。适合于各种各样的发动机的转速测量。

CT-0675 : 保护手柄 (选配件) 安装例



CT-0676 : 遮光板 (选配件) 安装例



# 对应多种转速传感器，可用于各种发动机的转速测量

## 汽油发动机用

### ■ IP-3000A 发动机点火脉冲转速传感器



- 规格**  
 改造对应
- 特长**
- 汽油发动机专用
  - 安装极为便捷，一步操作完成
  - 小型，轻量，原来很难安装的地方，也可方便地安装。

**■规格**  
 适用发动机：2冲程、4冲程汽油机  
 安装位置：点火线圈的初级线上及电子式分电器的电流线上  
 可以安装的线径：最大  $\Phi 5$  mm  
 信号电缆：约4.9 m (传感器连接电缆)，带输出端接头 (BNC)  
 使用温度范围：-40 ~ +120°C  
 外形尺寸：8.0(W) × 9.5(H) × 30.0(D) mm  
 重量：80 g (包括信号线)

### ■ IP-3100 发动机点火脉冲转速传感器



- 规格**  
 改造对应
- 特长**
- 汽油发动机专用
  - 安装极为便捷，一步操作完成
  - 小型，轻量，原来很难安装的地方，也可方便地安装。

**■规格**  
 适用发动机：2冲程、4冲程汽油机  
 安装位置：点火线圈的初级线上，次级线上，及电子式分电器的电流线上  
 可以安装的线径：最大  $\Phi 10$  mm  
 信号电缆：约4.9 m (直接连传感器)，带输出端接头 (BNC)  
 使用温度范围：-40 ~ +120°C  
 外形尺寸：13.0(W) × 33.0(H) × 60.0(D) mm  
 重量：130 g (包括信号线)

### ■ IP-292/296 发动机点火脉冲转速传感器



- 规格**  
 改造对应
- 特长**
- 汽油发动机专用
  - 安装极为便捷，一步操作完成
  - 可以安装的最大线径  $\Phi 10$  mm
  - 耐热构造

**■规格**  
 适用发动机：2冲程、4冲程汽油机  
 安装位置：点火线圈的初级线上 (IP-292)，次级线上 (IP-296)  
 信号电缆：约4.9 m (直接连传感器)，带输出端接头 (BNC)  
 使用温度范围：-40 ~ +120°C  
 外形尺寸：102.0(W) × 48.0(H) × 30.0(D) mm  
 重量：280 g

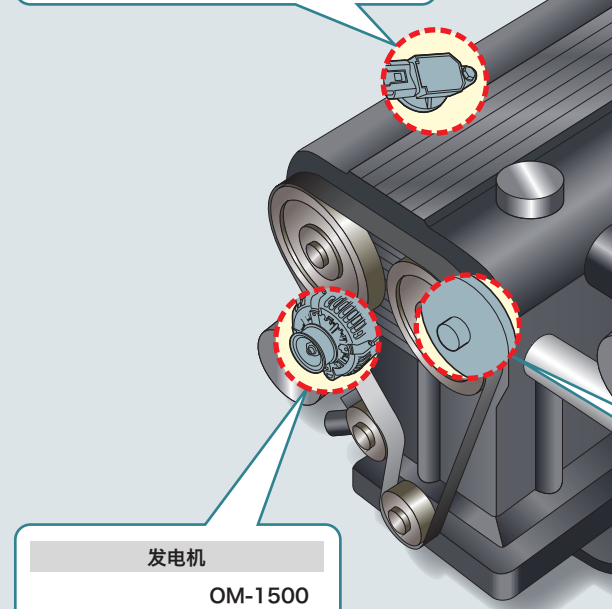
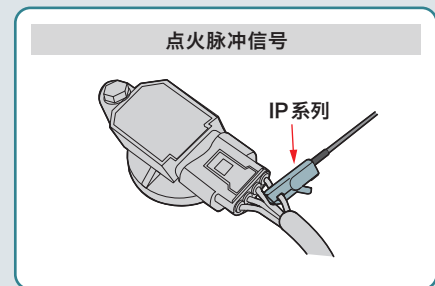
## 电机·发动机两用

### ■ OM-1200 电机 / 发动机转速传感器



- 规格**
- 特长**
- 良好的强度特性，耐久性，优异的环境适应特性
  - 可测量发动机以及电机

**■规格**  
 测量对象：2冲程及4冲程汽油发动机，EV/HEV用电机  
 检测方式：电磁感应方式  
 电缆长度：MX-005/010/015/020 (另售)  
 使用温度范围：0 ~ +90°C  
 外形尺寸： $\phi 16 \times 54$  mm (仅传感器)， $\phi 16 \times 90$  mm (连接电缆时)  
 重量：65 g



可测量汽油发动机，柴油发动机，电机转速。



\*测量应用例，车型不同设置的位置也有不同。  
 \*对于不同的发动机，测量范围有可能不同，并有可能不能测量。

## ■ OM-1500 电机 / 发动机转速传感器

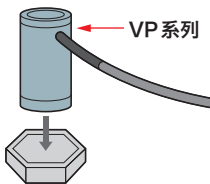


<b>■规格</b>	
测量对象	: 2冲程及4冲程汽油发动机, EV/HEV用电机
检测方式	: 电磁感应方式
电缆长度	: 4.9 m
使用温度范围	: -10 ~ +100°C
外形尺寸	: $\phi 16 \times 30$ mm
重量	: 130 g (包括信号线)

### ■特长

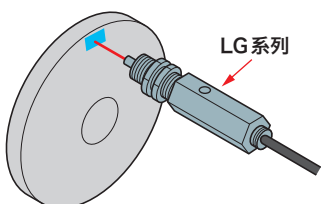
- 与点火线圈平行设置简单方便(测量电机时与电机呈直角设置)
- 良好的强度特性, 耐久性, 优异的环境适应特性
- 使用简单

发动机或发动机台架



VP系列

转动物上的反光片



LG系列

## 汽油发动机·柴油发动机两用

## ■ VP-202/1220 汽油柴油发动机转速传感器



<b>■规格</b>	
测量对象	: 4冲程汽油发动机和柴油发动机
传感器安装部位	: 发动机汽缸盖上的螺栓, 螺母, 或者是发动机的固定螺栓
检测方式	: 振动方式
电缆长度	: 2.9 m
使用温度范围	: 0 ~ +100°C
外形尺寸	: $\phi 25 \times 50$ mm
重量	: 约 110 g (VP-202) 约 130 g (VP-1220)

### ■特长

- 可安置在汽缸盖螺母位置, 传感器上带着磁铁, 安装时极为简单方便。
- 轻量, 耐热
- VP-1220为高灵敏度型

## ■ LG-9200 光电式转速传感器



<b>■规格</b>	
检测方式	: 可见光的光电反射方式
检测距离	: 20 ~ 40 mm (使用使用 12 mm 见方专用反光贴片)
光源	: 半导体发光器件 (红色可视光)
最大响应速度	: 40 m/s (转动物的转动线速度)
输出电压波形	: 方波输出 (Hi: +5 V $\pm$ 0.5 V, Lo: +0.5 V 以下)
输出阻抗	: 约 1 k $\Omega$
使用温度	: -10 ~ +60 °C
电源	: DC 12 V $\pm$ 2 V, 60 mA 以下 (12 V 时)
外观尺寸	: 21 (W) $\times$ 24 (H) $\times$ 117 (L) mm
重量	: 约 150 g (包含 2 个固定螺栓)

### ■特长

- 投光部、受光部及放大器作为一体构造, 而且小型轻量约 150 g
- 旋转物上仅需贴反光贴片即刻测量
- 设置简单容易 (可视光并有反射状态表示)

## ■ MP-9100/911 电磁式转速传感器



<b>■规格</b>	
输出电压	: 2.0 Vp-p 以上
检测转速范围	: 200 ~ 35,000 r/min (60 P/R)
检测齿轮模数	: 1 ~ 3
使用温度	: -10 ~ +90 °C
检测距离	: 0.5 ~ 1 mm
外观尺寸	: $\phi 20 \times 59.5$ mm (MP-9100) $\phi 20 \times 64$ mm (MP-911)
重量	: 约 90 g (MP-9100) 约 300 g (MP-911, 包含电缆)
其他	: 防油型 MP-930 防油耐热型 MP-935 低阻抗型 MP-9120

### ■特长

- 不要电源, 最适于设置在现场
- 非接触式检测
- MP-911 配有 5 m 电缆
- 包括防油、防高温、超小型及加长型等型号

## ■ MP-981/9820 磁电式转速传感器



<b>■规格</b>	
输出信号形式	: 方形波, 高电平 H: +5 $\pm$ 0.5 V 以内, 低电平 L: +0.5 V 以下。
测量转速范围	: 1 Hz ~ 100 kHz (MP-9820) 1 Hz ~ 20 kHz (MP-981)
检测齿轮	: 强磁性材料, 模数 0.5 ~ 3, 齿宽 3 mm 以上
输出方式	: 电压信号输出
输出阻抗	: 约 330 $\Omega$
使用温度	: -10 °C ~ +70 °C
电源	: DC 12 $\pm$ 2 V, 约 40 mA
外观尺寸	: $\phi 22 \times 75$ mm
重量	: 约 80 g (含 2 个固定用螺栓)

### ■特长

- 可以检测到近乎 0 r/min
- 抗干扰, 经久耐用
- 具有信号状态指示, 使用方便

## 规格

输入部分	对应传感器	IP-292/296, IP-3000A/3100, OM-1200/1500, VP-202/1220, LG-9200, MP-900/9000系列, MP-981, EXT(PULSE), ECU曲轴角度信号(选配功能)
	测量转速范围	IP-292/296/3000A/3100: 120 ~ 20000 r/min OM-1200/1500: 120 ~ 20000 r/min VP-202/1220: 120 ~ 20000 r/min MP-900/9000系列: 30 ~ 99999 r/min MP-981: 0 ~ 99999 r/min LG-9200: 0 ~ 99999 r/min TTL: 0 ~ 99999 r/min CRANK PULSE: 120 ~ 20000 r/min
	输入频率范围	0.1 Hz ~ 120 kHz*1
显示部分	显示器(尺寸)	荧光灯(52.5 mm × 11.5 mm)
	显示范围	0 ~ 99999 r/min*1
	精度	±0.01 %/F.S(±1计数)以内
模拟信号输出	电压范围	0 ~ 10 V
	范围设定	1 ~ 99999 r/min(设定单位 1 r/min)
	输出阻抗	100 kΩ以上
	输出响应	信号周期+8 μs以内
	分辨率	16 bit
脉冲信号输出	输出信号(可切换)	直接: 整形波形输出 0.5[P/R]: 按0.5 P/R输出转速值 1 [P/R]: 按1 P/R输出转速值 60 [P/R]: 按60 P/R输出转速值
	信号电平	0 - 5 V逻辑信号 (Lo: 0.4 V以下, Hi: 4.5 V以上)
	输出阻抗	100 kΩ以上

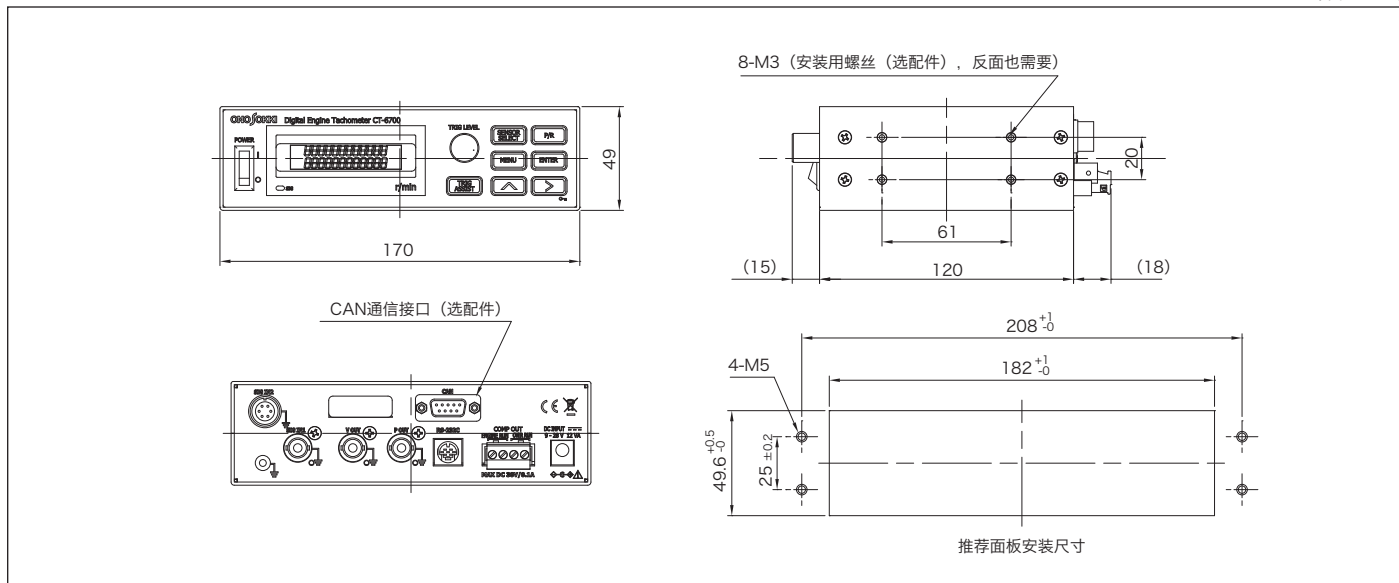
输出接点	信号项目	发动机启动, 发动机过速
	范围设定	1 ~ 99999 r/min
	触点容量	DC30 V/0.1 A
配套接口(电缆测)		MVSTBR2, 5/4-ST-5, 08 (Phoenix Contact制品)
通信接口		RS-232C / CAN通信接口(选配配件)
其他功能	移动平均	2 ~ 720次
	减速计算	可选择时间方式或周期方式。 时间: 1 ~ 1200 ms, 周期: ×1.5/×3/×5/×8/×16
	触发辅助功能	根据检测的脉冲信号自动调整设定触发电平
	保存功能	在电源关闭状态下可保存设定数据
设定条件保存		可保存5套测量设定数据
一般规格	电源	DC 9 ~ 28 V 12 VA以下 ·AC电源适配器(AC100-240 V 36 VA以下) ·两端带保险丝的钳式电缆(选配配件)
	外观尺寸(重量)	170 (W) × 49 (H) × 120 (D) mm (约700 g)
	使用温度范围	0 ~ 50 °C*2
	使用湿度范围	+5 ~ +85 % RH (不结露)
	F C C	47 CFR 15 Subpart B Class A
附属品	·橡胶脚座4个 ·AC电源适配器(DC 16 V, 100 - 240 V) ·使用说明书1册	

\* 1EXT(PULSE)的情况下

\* 2 AC电源适配器的使用温度范围 0 ~ 40 °C

## 外观图

(单位: mm)



**ONOSOKKI**

### 小野测器 海外营业部

226-8507 日本神奈川县横浜市绿区白山1丁目16番1号  
电话: +81-45-935-3918 传真: +81-45-930-1808  
E-mail: overseas@onosokki.co.jp  
中文网站: <https://www.onosokki.co.jp/CHN/chinese.htm>

### 上海小野测器测量技术有限公司

上海市杨浦区政益路47号506室  
邮编: 200433  
电话: +86-21-6503-2656 传真: +86-21-6506-0327  
E-mail: admin@shonosokki.com

\*所有产品名称和型号名称均为各公司的注册商标。版权均归属各公司所有。  
\*为了提高性能, 可能不经预告而变更外形及规格, 请谅解。