

DIGITAL ENGINE TACHOMETER  
数字式发动机转速计

CT-6700

**Discontinued**  
(Reference only)

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

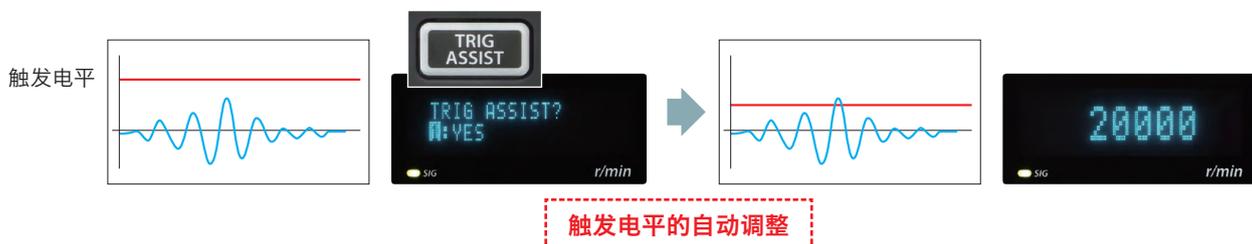
合动力车，电动车的转速测量用的最优选择。  
用于实车测量，体积小使用操作方便。



**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。

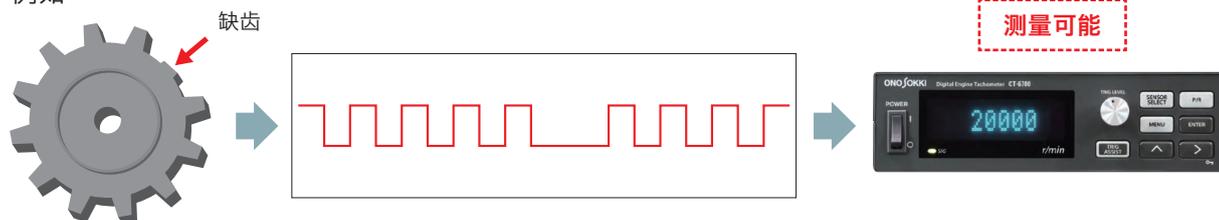


选配功能

## 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

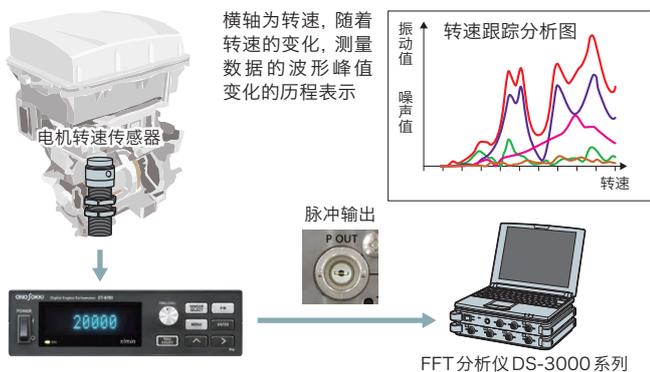
## 紧凑型节省放置空间

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

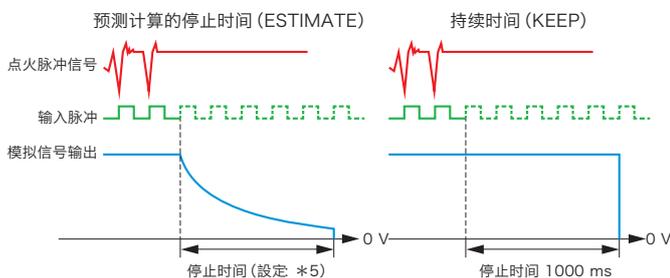
CT-6700的[DIRECT](转速同步信号)脉冲输出可输入到本公司的DS系列等FFT分析仪进行转速跟踪分析。



\*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)

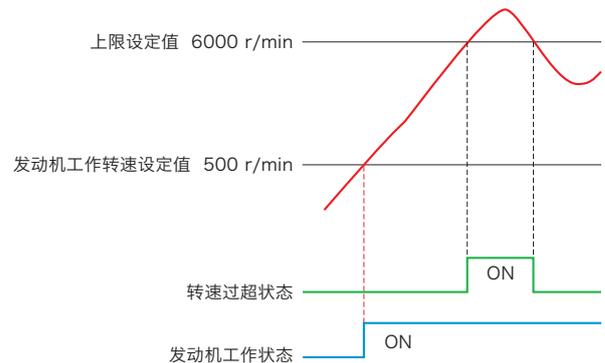
转速数据通过CAN进行输出。输出更新频率最大1 kHz以配套具备CAN功能的数据记录仪进行转速数据采集记录。



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

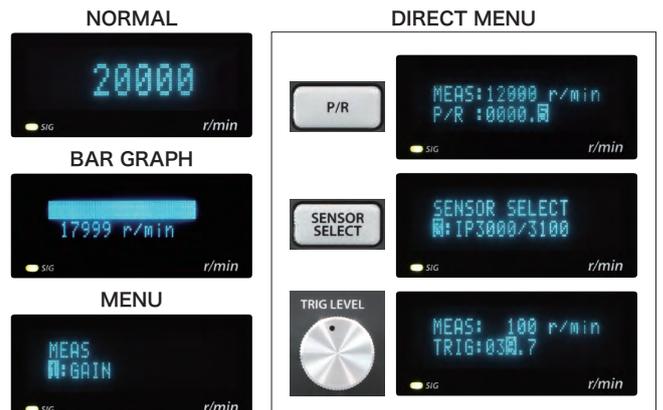
## 发动机测量状态的监视比较功能

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。



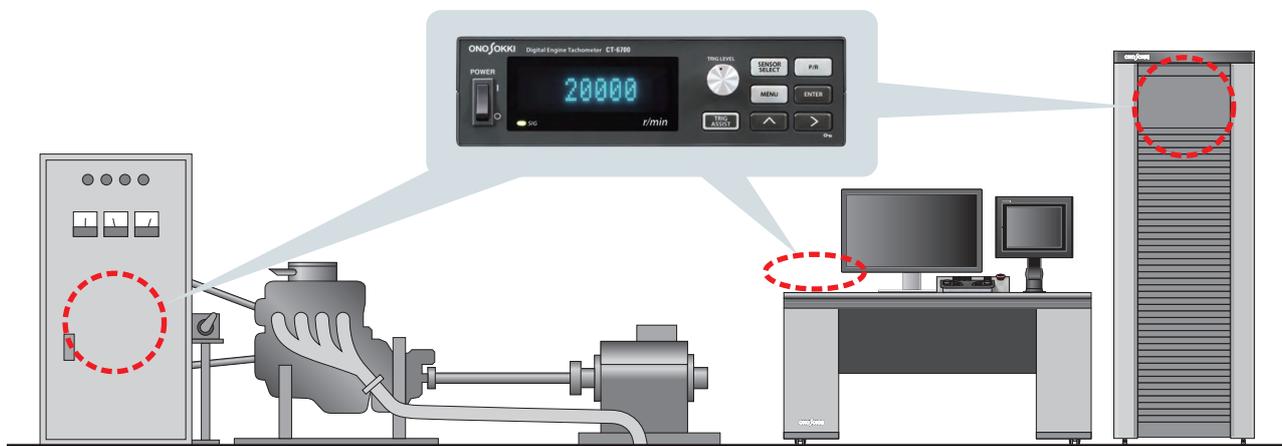
## 测试台上的使用

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 :  $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$   
 外形尺寸 :  $8.0(\text{W}) \times 9.5(\text{H}) \times 30.0(\text{D})$  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 :  $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$   
 外形尺寸 :  $13.0(\text{W}) \times 33.0(\text{H}) \times 60.0(\text{D})$  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 :  $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$   
 外形尺寸 :  $102.0(\text{W}) \times 48.0(\text{H}) \times 30.0(\text{D})$  mm  
 重量 : 280 g

## 电机·发动机两用

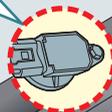
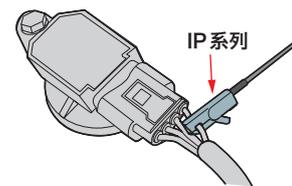
### ■ OM-1200 电机 / 发动机转速传感器



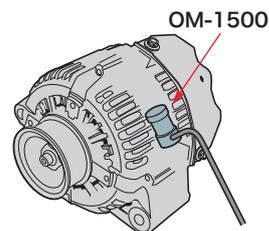
- 规格**
- 特长**
- 良好的强度特性, 耐久性, 优异的环境适应特性
  - 可测量发动机以及电机

**■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 :  $0 \sim +90^{\circ}\text{C}$   
 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

#### 点火脉冲信号



#### 发电机



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

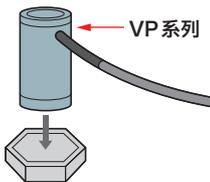


|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>■规格</b> |                           |
| 测量对象       | : 2冲程及4冲程汽油发动机, EV/HEV用电机 |
| 检测方式       | : 电磁感应方式                  |
| 电缆长度       | : 4.9 m                   |
| 使用温度范围     | : -10 ~ +100°C            |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

### ■特长

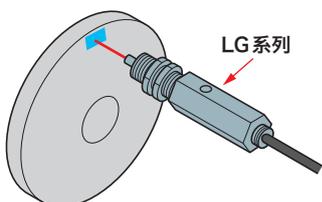
- 与点火线圈平行设置简单方便(测量电机时与电机呈直角设置)
- 良好的强度特性, 耐久性, 优异的环境适应特性
- 使用简单

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)<br>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)<br>$\phi 20 \times 64$ mm (MP-911) |
| 重量         | : 约 90 g (MP-9100)<br>约 300 g (MP-911, 包含电缆)                            |
| 其他         | : 防油型 MP-930<br>防油耐热型 MP-935<br>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)<br>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<br>OM-1200/1500: 120 ~ 20000 r/min<br>VP-202/1220: 120 ~ 20000 r/min<br>MP-900/9000系列: 30 ~ 99999 r/min<br>MP-981: 0 ~ 99999 r/min<br>LG-9200: 0 ~ 99999 r/min<br>TTL: 0 ~ 99999 r/min<br>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<br>0.5[P/R]: 按0.5 P/R输出转速值<br>1 [P/R]: 按1 P/R输出转速值<br>60 [P/R]: 按60 P/R输出转速值   |
|        | 信号电平      | 0 - 5 V逻辑信号<br>(Lo: 0.4 V以下, Hi: 4.5 V以上)   |
|        | 输出阻抗      | 100 kΩ以上  |

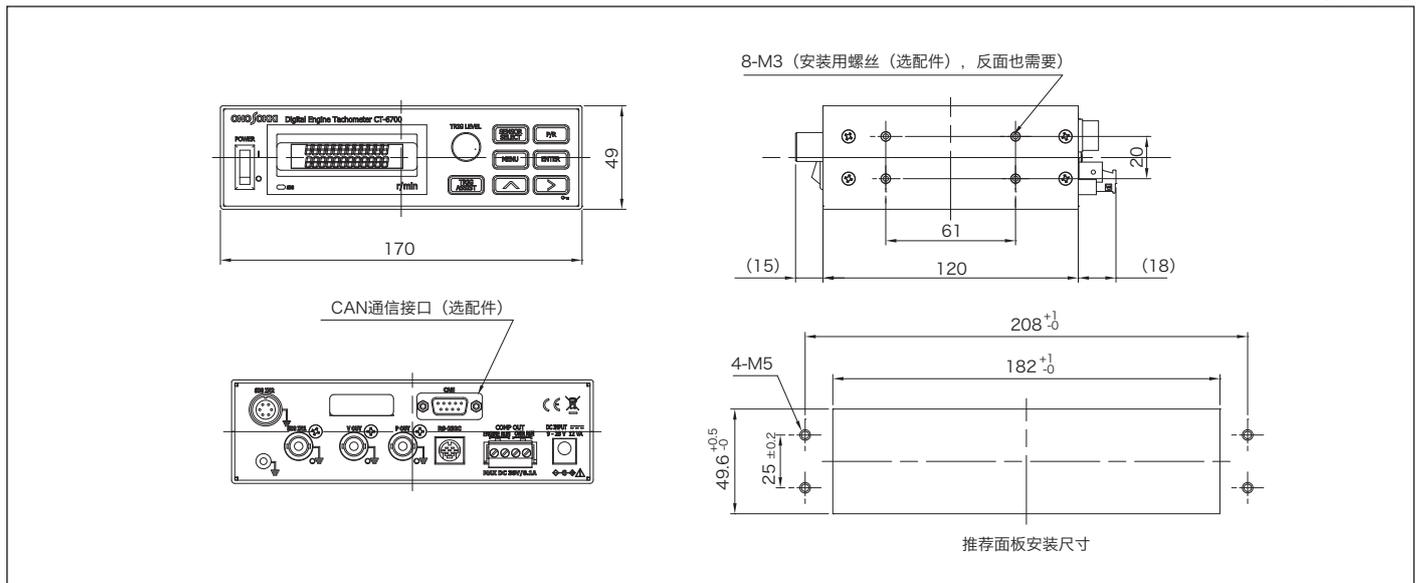
|           |   |  |
|-----------|---|--|
| 输出接点      | 信号项目  | 发动机启动, 发动机超速   |
|           | 范围设定  | 1 ~ 99999 r/min  |
|           | 触点容量  | DC30 V/0.1 A   |
| 配套接口(电缆测) |   | MVSTBR2, 5/4-ST-5, 08 (Phoenix Contact制品)                                  |
| 通信接口      |   | RS-232C / CAN通信接口(选配配件)  |
| 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。<br>时间: 1 ~ 1200 ms,<br>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<br>·AC电源适配器(AC100-240 V 36 VA以下)<br>·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<br>·AC电源适配器(DC 16 V, 100 - 240 V)<br>·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>

\*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。

### 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