

Engine Tachometer 发动机转速表

IP, OM, VP 系列
CT, FT, GE, HT, SE 系列



ENGINE TACHOMETER SELECTION GUIDE

ONOSOKKI

汽油发动机用传感器

IP-292/296 钳式点火脉冲传感器

CE标志规格·选购	测试对象	：二/四冲程汽油发动机
	检测部位	：点火线圈初级端导线 (IP-292) 点火线圈次级端导线 (IP-296)
	可钳导线直径	：max $\varnothing$ 10 mm
	电缆长度	：4.9 m
特点	传感器直接抽头	：(附属C02型BNC接头)
	使用温度范围	：-40 ~ 120 ℃
●汽油发动机专用转速传感器 ●传感器采用一键式安装 ●夹钳导线最粗可达 $\varnothing$ 10 mm ●耐热设计构造	外形尺寸	：参见 P.6
	重量	：约280 g
	适配转速计	：参见 P.6

IP-3000A 小型钳式点火脉冲传感器

CE标志规格·选购	测试对象	：二/四冲程汽油发动机
	检测部位	：点火线圈初级端导线 或电子分配器的电源线
	可钳导线直径	：max $\varnothing$ 5 mm
	电缆长度	：4.9 m
特点	传感器直接抽头	：(附属C02型BNC接头)
	使用温度范围	：-40 ~ 120 ℃
●汽油发动机专用转速传感器 ●传感器采用一键式安装 ●由于体积小巧轻盈，难以安装的点火线圈也可以轻松应对	外形尺寸	：参见 P.6
	重量	：约80 g (包括电缆)
	适配转速计	：参见 P.6

IP-3100 钳式点火脉冲传感器

CE标志规格·选购	测试对象	：二/四冲程汽油发动机
	检测部位	：点火线圈初级端导线及次级端导线 或电子分配器的电源线
	可钳导线直径	：max $\varnothing$ 10 mm
	电缆长度	：4.9 m
特点	传感器直接抽头	：(附属C02型BNC接头)
	使用温度范围	：-40 ~ 120 ℃
●汽油发动机专用转速传感器 ●传感器采用一键式安装 ●由于体积小巧轻盈，难以安装的点火线圈也可以轻松应对	外形尺寸	：参见 P.7
	重量	：约130 g (包括电缆)
	适配转速计	：参见 P.6

柴油发动机用传感器

CP-044 柴油发动机转速传感器

CE标志规格·选购

测试对象：柴油发动机

检测方式：用压电传感器测燃油喷射时的脉

可测燃油管径： $\varnothing$ 4 ~ 8 mm

电缆长度：4.9 m

传感器直接抽头（附属6芯接头）

传感器耐压：1960 bar

使用温度范围：0 ~ 80 ℃

外形尺寸：参见 P.6

重量：约120 g

适配转速计：参见 P.6

特点

●传感器可一键安装在燃油喷射管上

●可测燃油喷射管径 $\varnothing$ 4 ~ 8 mm

电机/发动机 两用传感器

OM-1200 电机/发动机转速传感器

	测试对象	二/四冲程汽油发动机 电动车/混合动力车用电机
	检测方式	电磁感应方式
适配信号电缆	MX-005(5m), MX-010(10m), MX-015(20m), MX-020(20m)等需另购	
	使用温度范围	0 ~ 80 ℃
外形尺寸	φ20 × 54 mm (传感器单体) φ20 × 80 mm (包括电缆) 参见P.7	
	重量	约65 g
适配转速计	参见 P.6	

特点

- 刚度高、耐久性强，具有优异的环境适应性
- 既能测汽油发动机的转速，也可测电机的转速

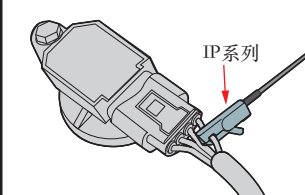
OM-1500 电机/发动机转速传感器

	测试对象	：二/四冲程汽油发动机 电动车/混合动力车用电机
	检测方式	：电磁感应方式
适配信号电缆	：MX-005(5m), MX-010(10m), MX-015(20m), MX-020(20m)等需另购	
	使用温度范围	：-10 ~ 100 ℃
外形尺寸	：参见 P.7	
	重量	：约130g (包括电缆)
适配转速计	：参见 P.6	

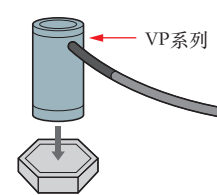
特点

- 传感器安装只要与点火线圈平行即可 (测电机转速时要与电机成直角设置)
- 刚度高、耐久性强，具有优异的环境适应性
- 使用简单、方便

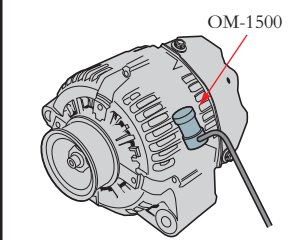
利用点火脉冲测转速



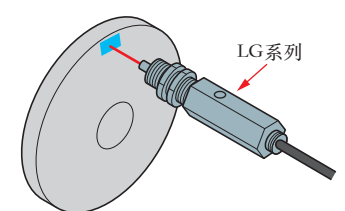
利用振动测转速



利用发电机的磁漏测转速



直接在旋转体贴反射片测转速



* 发动机转速测试的手法不是一成不变的。有时要根据被测车辆的种类、结构，改变测试手段，甚至是传感器的设置部位。
* 当发动机的种类发生变化，无法测出转速时，要考虑到测试范围也有可能发生了变化。

NP-3000系列 加速度传感器 MI系列 传声器



详情请参阅
「NP/GK系列」
「MI系列」
相关产品目录

适配转速计：参见 P.6

FT-0801 车用电源点烟器传感器

	测试对象	柴油发动机、汽油发动机
	检测方式	检测来自电源插座的电压点火噪声
	电缆长度	2 m 传感器直接抽头 (附属C02型BNC插头)
	使用温度范围	0 ~ 40 ℃
特点	外形尺寸	参见 P.6
	重量	约75 g
	适配转速计	参见 P.6

● 适用备有点烟器之类的汽车和建机的发动机转速测试

● 传感器设置困难的发动机箱内，FT-0801也可以简单地通过车辆电源插座（POWER OUTLET）测出发动机的转速信号

特点

- 适用备有点烟器之类的汽车和建机的发动机转速测试
- 传感器设置困难的发动机箱内，FT-0801也可以简单地通过车辆电源插座 (POWER OUTLET) 测出发动机的转速信号

汽油/柴油发动机两用传感器

VP-201/1210 发动机转速传感器

测试对象	： 4缸柴油发动机 4缸汽油发动机
检测部位	： 发动机、汽缸盖顶部螺栓 或发动机固定螺栓
检测方式	： 电动式振动传感方式
电缆长度	： 2.9 m 传感器直接抽头 (带微型插头)
使用温度范围	： 0 ~ 100 ℃
外形尺寸	： 参见 P.7
重量	： VP-201: 约110 g VP-1210: 约130 g
适配转速计	： 参见 P.6

特点

- 传感器内藏有磁铁可吸附在铝制汽缸盖顶部的螺栓，安装方便
- 体积小、重量轻又耐热
- VP-1210为高灵敏度型

特点

- 传感器内藏有磁铁可吸附在铝制气缸盖顶部的螺栓，安装极方便
- 体积小、重量轻又耐热
- VP-1210为高灵敏度型

VP-202/1220 发动机转速传感器

	测试对象	： 4缸柴油发动机 4缸汽油发动机
	检测部位	： 发动机、汽缸盖顶部螺栓 或发动机固定螺栓
	检测方式	： 电动式振动传感方式
	电缆长度	： 2.9 m 传感器直接抽头 (附属C02型BNC接插头)
	使用温度范围	： 0 ~ 100 ℃
特点	外形尺寸	： 参见 P.7
	重量	： VP-202: 约110 g VP-1220: 约130 g
	● 传感器内藏有磁铁可吸附在铝制 汽缸盖顶部的螺栓，安装极方便	
	● 体积小、重量轻又耐热 ● VP-1220为高显转速型	
	适配转速计	： 参见 P.6

特点

- 传感器内藏有磁铁可吸附在铝制气缸盖顶部的螺栓，安装极方便
- 体积小、重量轻又耐热
- VP-1220为高灵敏度型

LG-9200 光电式转速传感器

检测方式	： 可视光的光电反射方式
检测距离	： 20 ~ 40 mm (使用12 mm见方专用反射贴片时)
光源	： 半导体发光二极管 (红色可见光)
最大响应速度	： 40 m/s(根据转动轴的线速度换算)
输出波形	： 矩形波 Hi: 5 V $\pm$ 0.5 V Lo: 低于0.5 V
输出阻抗	： 小于1 k Ω
使用温度范围	： -10 ~ 60 $^{\circ}$ C
电源	： DC12 V $\pm$ 2 V, 小于60 mA (12 V时)
外形尺寸	： 参见 P.7
重量	： 约150 g (含2个固定螺母)
适配转速计	： 参见 P.6

特点

- 光源发射与接受及信号放大为一体构造, 小型轻量仅150g
- 只要在旋转体贴上反射贴片就可测量的非接触方式
- 因为采用的是可见光, 传感器设置的调整极为方便

特点

- 光源发射与接受及信号放大为一体构造，小型轻量仅150g
- 只要在旋转体贴上反射贴片就可测量的非接触方式
- 因为采用的是可见光，传感器设置的调整极为方便

MP-9100/911 电磁感应方式转速传感器

	输出电压	：大于2.0 Vp-p(1 kHz,负载10kΩ时) M=1、与测速齿轮的间隙为0.5 mm
	转速检测范围	：200 ~ 35,000 r/min (60 P/R)
	最佳测速齿轮模数	：1 ~ 3
	使用温度范围	：-10 ~ 90 ℃
	测速齿轮间隙	：0.5 ~ 1 mm
	外形尺寸	：参见 P.7
	重量	：MP-9100: 约90 g MP-911: 约300 g (含电缆)
特点	适配转速计	：参见 P.6
	其他	：MP-930 防油型; MP-935 防油耐热型; MP-9120 低阻抗型;
	● 适合设置在不需要电源供电的场所	
	● 非接触传感器	
	● MP-911为直接抽头(5 m)型	
● 防油、耐热、超小型等系列林立、品种丰富		

MP-981/9820 磁电式转速传感器 (通用/高速型)

	输出波形	： 矩形波 Hi; 5 ± 0.5 V Lo; 低于0.5 V
	测试范围	： MP-981; 1 Hz ~ 20 kHz MP-9820; 1 Hz ~ 100 kHz
特点	测速齿轮	： 强磁性材料制作，齿宽大于3 mm， 齿轮模数 0.5 ~ 3
	输出方式	： 悬浮接地
●可检测至 0 r/min	输出阻抗	： 约330 Ω
	使用温度范围	： -10 ~ 70 $^{\circ}$ C
●非接触传感器	电源	： DC12 $\pm$ 2 V、约40 mA (12 V时)
●刚度高，耐环境性好，极强的 耐久性	外形尺寸	： 参见 P.7
●有信号接收指示，方便确认安 装位置	重量	： 约80 g (含2个固定螺母)
	适配转速计	： 参见 P.6

特点

- 可检测至0 r/min
- 非接触传感器
- 刚度高，耐环境性好，极强的耐久性
- 有信号接收指示，方便确认安装位置

小野测器发动机转速仪表系列
品种丰富多彩，规格门类齐全

手持数字式转速表

SE-2500A 数字式发动机转速表



- 特点**
- 传感器内藏式
 - 带储存记忆功能
 - 使用外部传感器时, 可以从1 m 以外的位置进行测量
 - 转速测量可精确到1 r/min或0.01 r/s

被测对象: 汽油发动机
二冲程 (1/2/3/4缸)
四冲程 (1/2/3/4/5/6/
8/10/12缸)

检测方式: 电磁感应方式
显示刷新时间: 1±0.2 s
测试对象: 点火线圈
测试范围: 120~20,000 r/min

模拟输出: 电压输出; 0~1 V / 0~F.S.
(F.S.为任意设置)
变换方式: 10 bit D/A

变换方式
监控输出: 传感器检测出的信号
经过波形整形后作为
监控用模拟输出

脉冲输出: 电压 Hi; 大于4.5 V
Lo; 小于0.5 V
电源: 四节4号电池或专用
AC交流电源适配器
电池寿命: 约32 h(背光OFF时)
约8 h(背光ON时)
外形尺寸: 66 (W) ×198.5 (H)
×47.5 (D) mm
重量: 约250 g(不包括电池)
适配传感器: 参见 P.6

GE-1400 柴油发动机转速表



- 特点**
- 带储存记忆功能
 - 带触发调整功能

测试对象: 四冲程柴油发动机
检测方式: 检出燃油管在喷射燃
油时所产生的脉动

显示刷新时间: 1±0.2 s
测试范围: 400~8000 r/min
模拟输出: 电压输出; 0~1 V / 0~F.S.
(F.S.为任意设置)

脉冲输出: 电压 Hi; 大于4.5 V
Lo; 小于0.5 V
电源: 四节4号电池或专用
AC交流电源适配器

电池寿命: 约16 h(背光OFF时)
约8 h(背光ON时)
外形尺寸: 66 (W) ×186.5 (H)
×47.5 (D) mm
重量: 约230 g(不包括电池)
适配传感器: 参见 P.6

变换方式: 10 bit D/A
变换方式
监控输出: 传感器检测出的信号
经过波形整形后作为
监控用模拟输出

HT-6200 手持数字式转速表



- 特点**
- 搭载极值保持显示功能
 - 测试中显示最大值和最小值
 - 带记忆储存功能
 - 可根据用途选用相应的传感器

测试对象: 柴油、汽油发动机、
电机、一般旋转体等

显示刷新时间: 1±0.2 s
测试部位: 点火线圈、初/次级导线、
ECU转速脉冲(5~12V)
等

最大测量值: 20,000 r/min
测量精度: 显示值×(±0.02 %)
±1位数
模拟输出: 电压输出; 0~1 V / 0~F.S.
(F.S.为任意设置)

变换方式: 10 bit D/A
变换方式
监控输出: 传感器检测出的信号
(与模拟信号切换输出)

脉冲输出: 电压 Hi; 大于4.5 V
Lo; 小于0.5 V

电源: 四节4号电池或专用
AC交流电源适配器
电池寿命: 约16 h(背光OFF时)
约8 h(背光ON时)
外形尺寸: 66 (W) ×189.5 (H)
×47.5 (D) mm
重量: 约230 g(不包括电池)
适配传感器: 参见 P.6

※HT-6200型有更为详细的单行版产品目录, 请直接向我们当地的子公司索取。

FFT运算方式转速表

FT-7200 手持式高级转速表



- 特点**
- 对应转速变化和加减速的测量
 - 凭测试对象的声音或振动就可测其转速, 不必对转轴作加工处理
 - 带背光的LCD显示
 - 带平均处理功能
 - 采用FFT运算方式

输入信号电压: ±0.05 V; ±0.5 V; ±5 V
输入信号频率: 250Hz、500 Hz、2 kHz(3档频率量程)
3.75 Hz~2 kHz

输入信号连接器: CO2型 (BNC)
输出功能: 模拟输出
脉冲输出

电源: 四节4号电池
或专用交流电源适配器
电池寿命: 约6 h (背光OFF时)
约5 h (背光ON时)

使用温度: 0~40 °C
外形尺寸: 66 (W) ×189.5 (H) ×47.5 (D) mm
重量: 约230 g (不包括干电池)
适配传感器: 参见 P.6(其他FT-0501、电流探头)

FT-2500 高级转速表



- 特点**
- 可连接使用振动、位移、磁感应、电流探头等各种传感器
 - 也不需要为传感器的安装在测试对象物上作加工贴反射片等
 - 採用FFT运算方式

输入信号电压: ±0.5V; ±12V (FT-0501及其他)
±0.05V; ±0.5V; ±5V (IP, NP,
MI, OM, VP及其他)

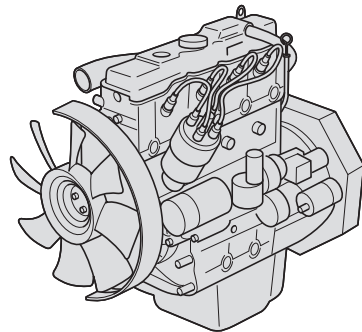
输入信号频率: 500Hz、2 kHz、10 kHz(3档频率量程)
3.75 Hz~10 kHz

输入信号连接器: BNC304 (BNC) ; R03-RB6F
输出功能: 模拟输出
脉冲输出
比较输出

通信接口: RS-232C
电源: AC100~240 V、50/60 Hz
使用温度: 0~40 °C
外形尺寸: 参见 P.8
重量: 约1.2 kg
适配传感器: 参见 P.6(其他FT-0501、电流探头)

应用范例

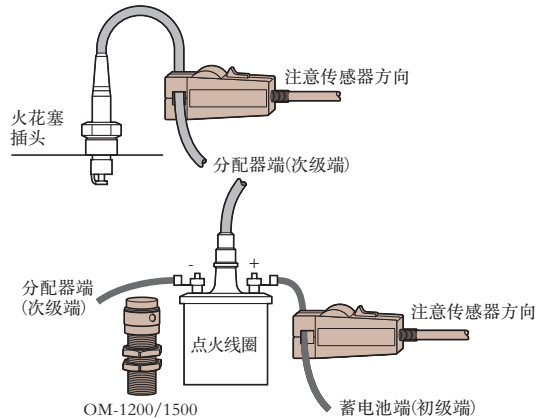
测试汽油发动机的转速



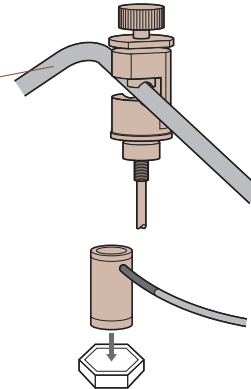
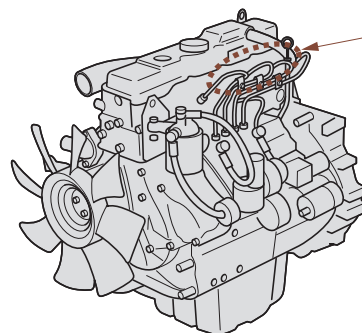
- IP-296 用在高压次级端
IP-3100
钳住高压次级端导线进行测量

- IP-292 用在低压初级端
IP-3000A/3100
钳住低压初级端导线进行测量

- OM-1200/1500
将传感器与点火线圈平行且靠近进行测量



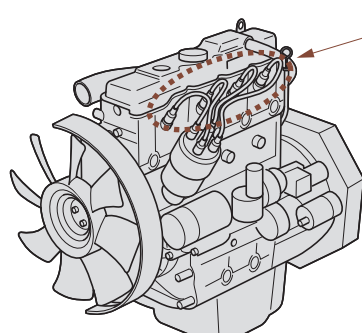
测试柴油发动机的转速



- CP-044
夹在柴油发动机的燃油喷射管上, 通过压电传感器检测燃油喷射时的脉动
可测喷射管的管径: φ4~φ8 mm

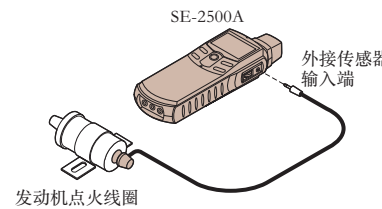
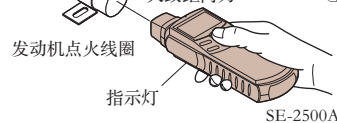
- VP-201/1210※、VP-202/1220※
NP-3000系列
传感器的底部可装配磁性体(磁性基座), 便于固定传感器以检测振动。
并且, 根据传感器安装的部位, 其检测出振动的成分也会不同。这时就需要调整或改变测试的部位, 以达到最佳的测量效果。
※ VP-1210/1220为高灵敏度型。

用手持式转速表测试汽油发动机的转速



- SE-2500A 手持式转速表
只需如图所示靠近并对准点火线圈即可测试

如果指示灯出现一定间隔点灭
则表示测试位置调整完毕
大致距离为10~200 mm左右



转速表

SE-1620 指针式发动机转速表



- 特点**
- 车载/卧放型仪表显示方式
 - 模拟和脉冲输出为标准配置
 - 采用DC12~24V电源, 便于车载或户外测试

测试对象: 汽油发动机
二冲程(1/2/3/4缸)
四冲程(1/2/3/4/5/6/8/10/12缸)

测试范围: 500~20,000 r/min
显示仪表: 100 mm见方的广角表头(精度为1.5级)
0~10,000 r/min(100 r/min/格)和
0~20,000 r/min(200 r/min/格)的
两重刻度显示

模拟输出: 0~10 V/0~10,000 r/min
或 0~20,000 r/min
直线性: 小于±0.2 %/F.S.

脉冲输出: 矩形波: 曲轴每转2圈/1个脉冲
Hi; 大于4.5 V
Lo; 小于0.5 V; 脉宽: 约2 ms

电源: DC12~24 V
外形尺寸: 参见 P.8
重量: 约1.3 kg
适配传感器: 参见 P.6

AR-7240B 模拟指针式发动机转速表



- 特点**
- 低速或高速的2档量程自动切换方式, 测试量程由指示灯显示
 - 带报警控制触点输出(分上/下限2档)

测试范围: 400~10,000 r/min
输入脉冲: 0.5~199.5 P/R (可从0.5 P/R档起
任意设置)

显示仪表: 100 mm见方的广角表头(精度为1.5级)
低速 0~2000 r/min
高速 0~10,000 r/min

量程切换: 低速/高速 2档(有手动/自动可选)
模拟输出: 电压 0~5 V/0~10,000 r/min
电流(选购)0~10mA/0~10,000r/min

脉冲输出: 1P/R、60P/R 及输入信号波形的整形
(TTL电平)

触点输出: 发动机超速: 1~99×100r/min内可设
发动机启动: 1~99×100r/min内可设
发动机启动和超速设定点的输出

电源: AC100~240 V±10 %
DC11~15 V (选购)
外形尺寸: 参见 P.8
重量: 4 kg
适配传感器: 参见 P.6

CT-6700 数字式发动机转速表



- 特点**
- 对应高速响应测试
 - 对应多种转速传感器
 - 有触发辅助功能可自动调节触发电平
 - 可测ECU用不等间隔曲轴角度脉冲信号的转速
 - 可用CAN数字通信高速输出数据(选购)
 - 体积小巧节省空间

测试对象: 汽油发动机、柴油发动机、
EV、HEV车及一般旋转体

测试范围: 0~99,999 r/min (因传感器或输入
脉冲而异)

显示器: 荧光显示屏 (52.5×11.5 mm)
模拟输出: 0~10 V/1~99,999 r/min
脉冲输出: 0.5 P/R、1 P/R、60 P/R
及波形整形输出 (任意切换)

触点输出: 发动机超速: 1~99,999 r/min内可设
发动机启动: 1~99,999 r/min内可设
发动机启动和超速设定点的输出

通信接口: RS-232C/CAN (选购)
电源: DC9~28 V 小于12 VA
交流电源适配器: AC100~240V
小于36VA

外形尺寸: 参见 P.8
重量: 约700 g
适配传感器: 参见 P.6

※CT-6700型有更为详细的单行版产品目录, 请直接向我们当地的子公司索取。

GE-2500 数字式柴油发动机转速表



- 特点**
- 由于是利用发电机的转速测试, 所以不必过问发动机的种类和气缸数等
 - 设置简单, 传感器安装的位置不受局限, 靠近发电机的线圈即可测量
 - 因为是通过FFT运算即使信号微弱亦可测得结果, 抗干扰能力强

测试对象: 柴油发动机、汽油发动机
(但无发电机的发动机不可测)

运算方式: FFT运算
频率范围: 1、2、5 kHz (测试模式 MAIN)
/500 Hz (校正模式 REF)

测试范围: 20,000 r/min
恒流电源: 2.2~3.2 mA (仅在REF时)

模拟输出: 转速运算值所对应的输出
0~F.S./0~10V(F.S.可任意设)
从MAIN输入的传感器输出信号
(与模拟输出切换使用)

脉冲输出: 输出转速运算值的频率脉冲
Hi; 大于4.5 V
Lo; 小于0.5 V (无负载时)
更新时间: 小于200 ms
负载阻抗: 大于100 kΩ

电源: DC12~24 V 小于8 VA
外形尺寸: 参见 P.8
重量: 小于2 kg
适配传感器: 参见 P.6

※GE-2500型有更为详细的单行版产品目录, 请直接向我们当地的子公司索取。

注) 由于发动机制造规格千变万换, 任何发动机转速表都会面临有测不出转速的状况。若遇这种情况, 我们可以出借演示仪器供您测试, 具体请与我们的子公司联系。

■适配转速表

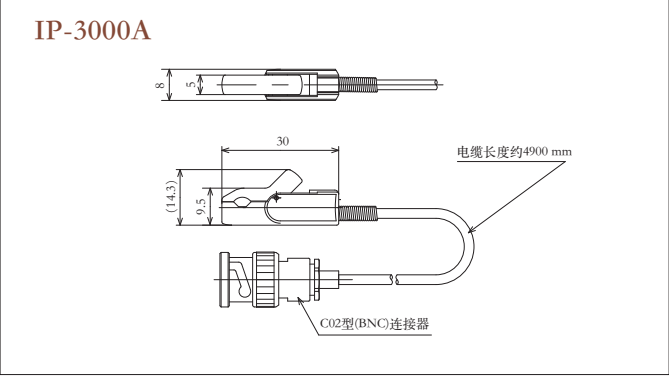
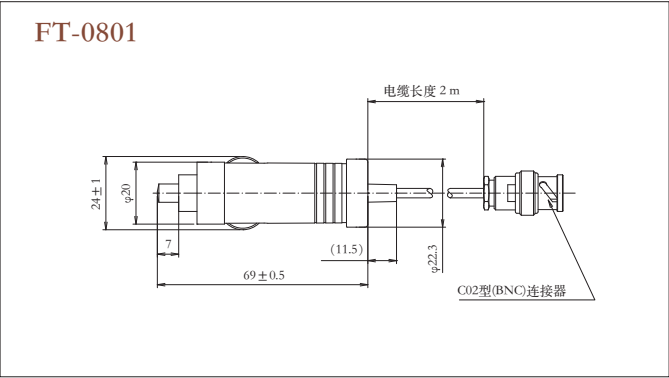
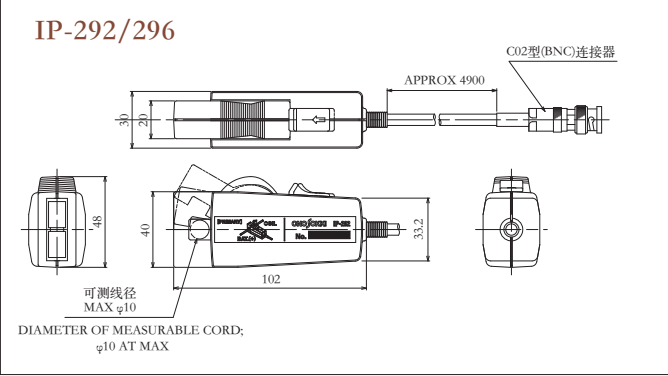
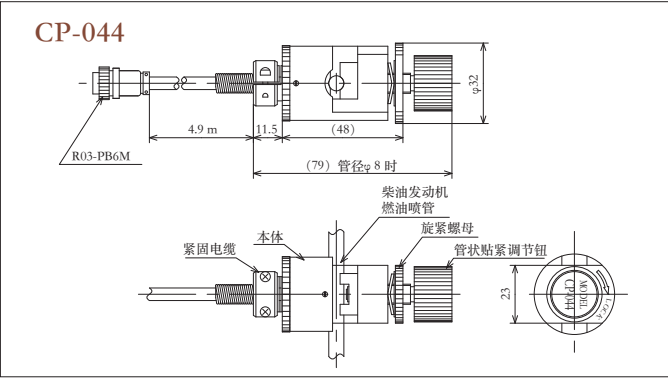
传感器 \ 转速表	AR-7240B	CT-6700	FT-2500	FT-7200	GE-1400	GE-2500	HT-6200	SE-1620	SE-2500A
CP-044	—	—	—	—	○	—	—	—	—
FT-0801	—	—	○	○	—	○※	—	—	—
IP292/296	○	○	○	○	—	○※	○	○	—
IP-3000A/3100	○	○	○	○	—	○※	○	○	—
LG-9200	○	○	—	—	—	—	—	○	—
MP-9100/911	○	○	—	—	—	—	—	—	—
MP-981/9820	○	○	—	—	—	—	—	—	—
OM-1200/1500	○	○	○	○	—	○	○	○	—
VP-201/1210	—	—	—	—	—	—	—	—	○
VP-202/1220	○	○	○	○	—	○※	○	○	—
NP/MI系列	—	—	○	○	—	○※	—	—	—

※：作为校正传感器使用

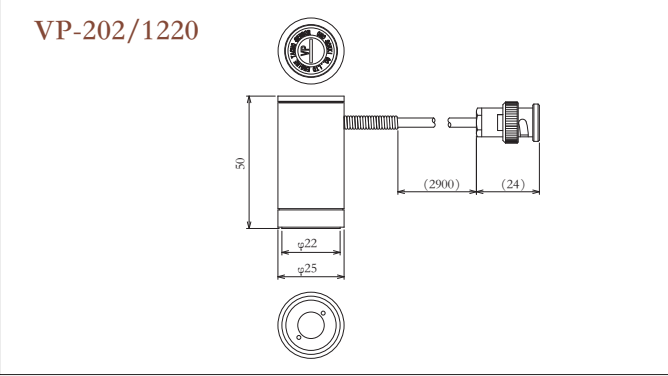
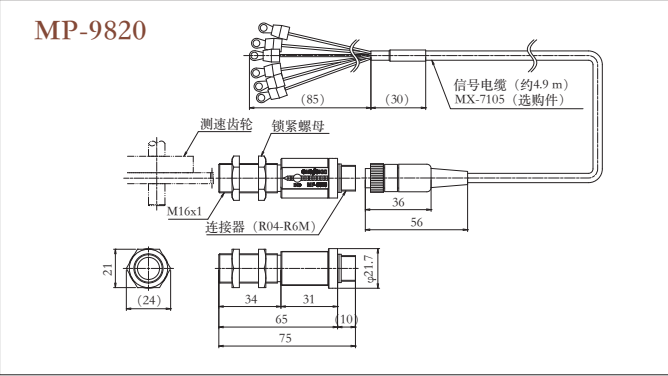
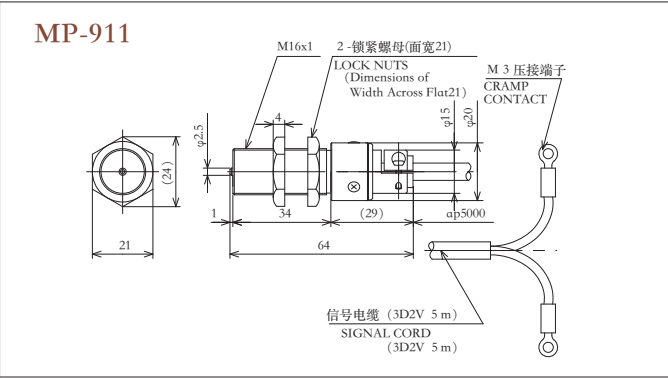
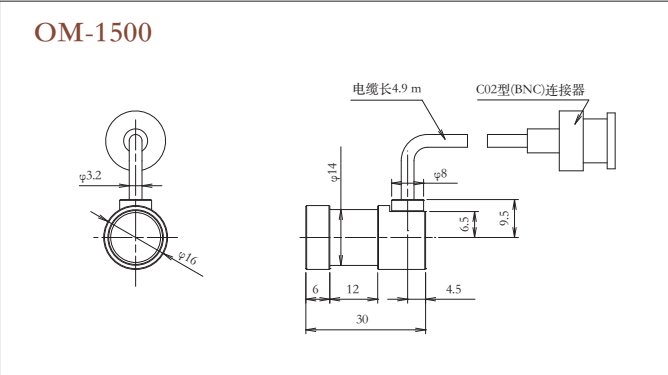
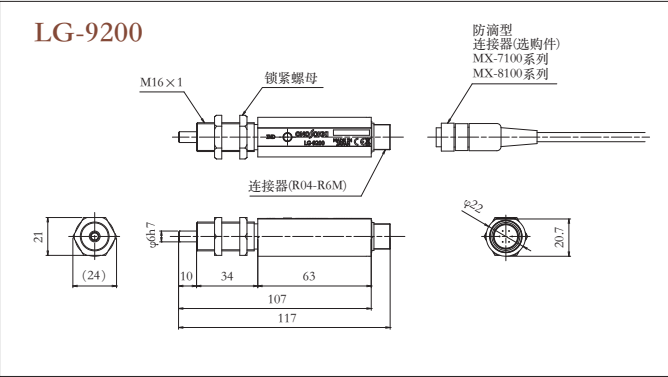
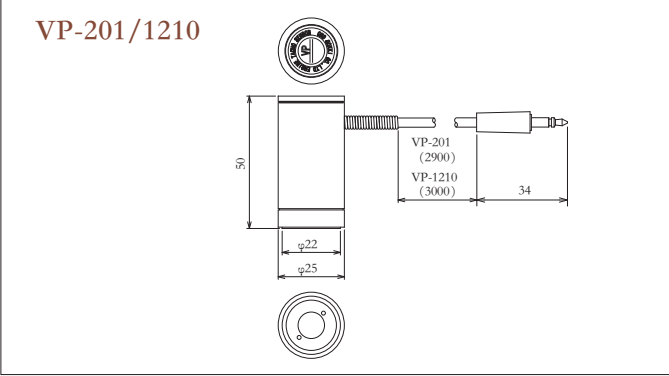
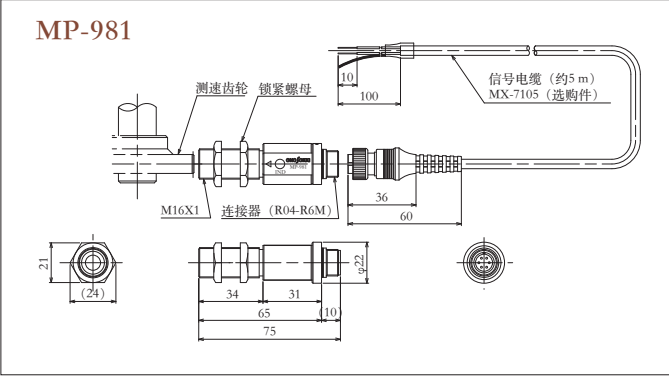
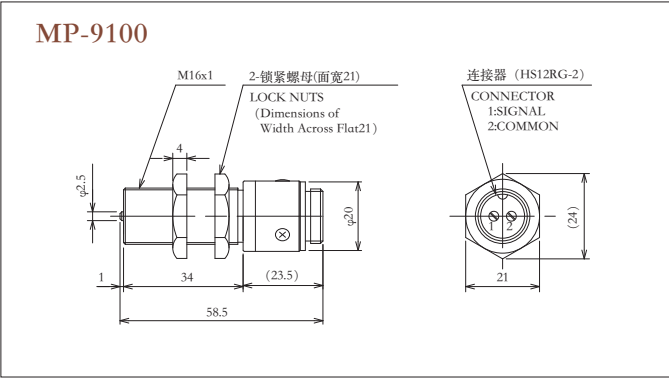
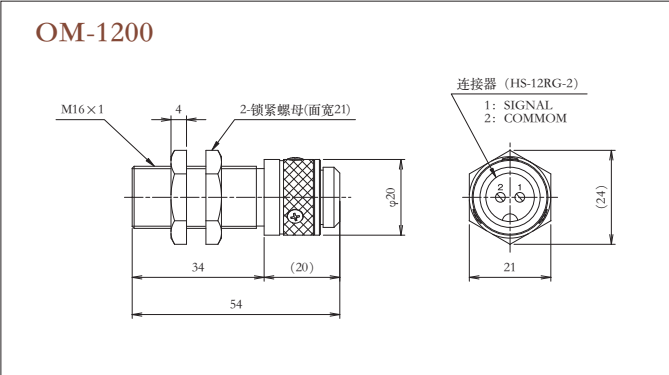
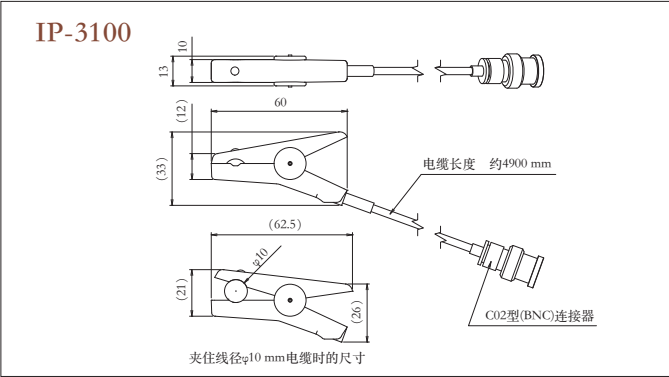
■输出

输出 \ 转速表	手持式				卧放式				
	FT-7200	GE-1400	HT-6200	SE-2500A	AR-7240B	CT-6700	FT-2500	GE-2500	SE-1620
模拟	○	○	○	○	○	○	○	○	○
脉冲	○	○	○	○	○	○	○	○	○
比较	—	—	—	—	○	○	○	—	—
BCD	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RS-232C	—	—	—	—	—	○	○	—	—

■转速传感器 外形尺寸图①

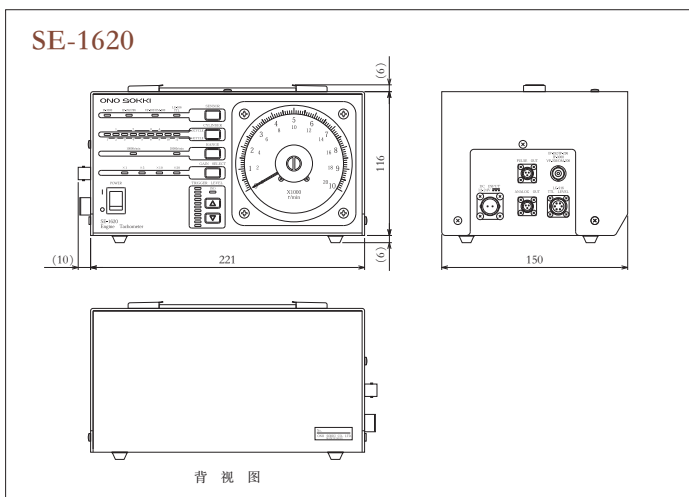
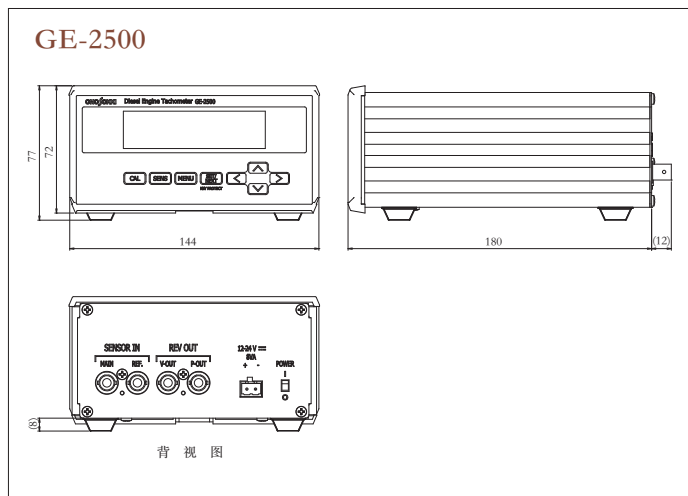
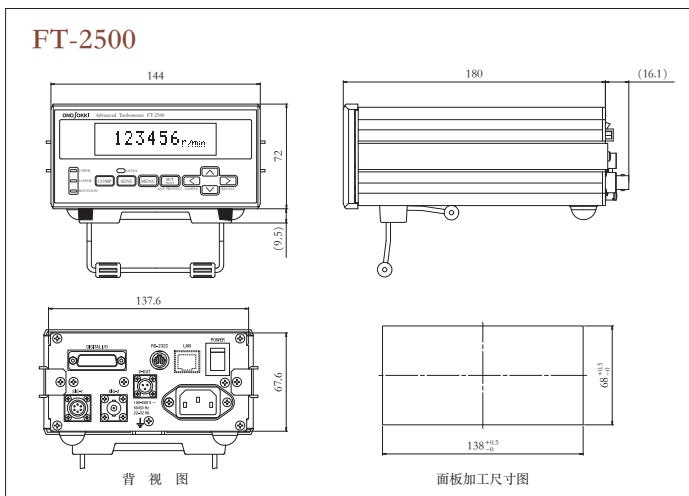
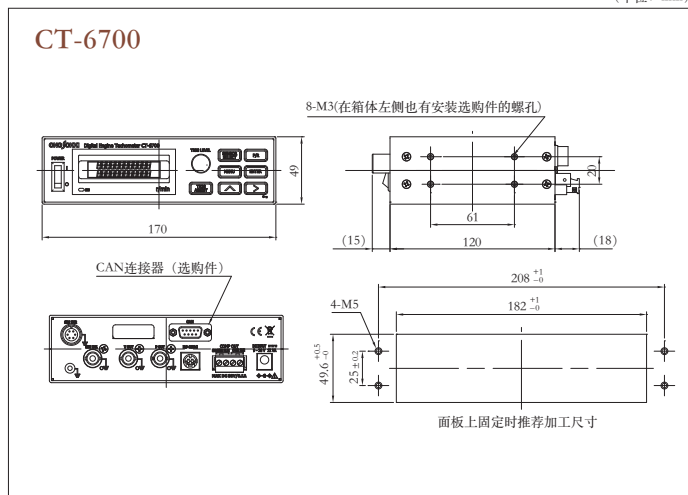
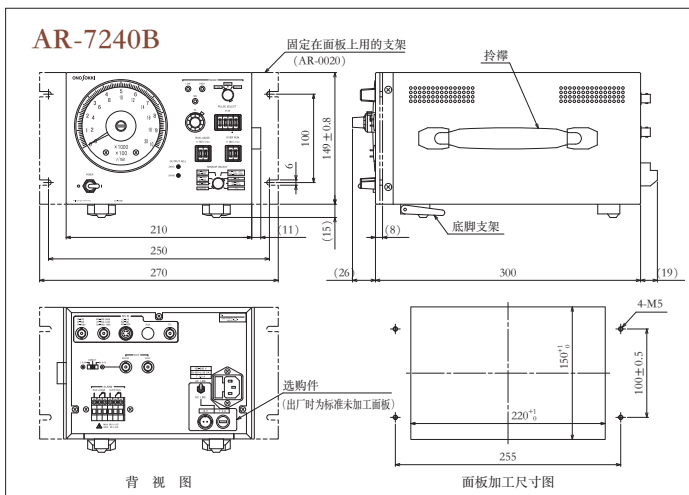


■转速传感器 外形尺寸图②



■转速表 外形尺寸图

(单位: mm)



ONOSOKKI

小野测器 海外营业部

226-8507 日本神奈川县横滨市绿区白山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

中文网站: <https://onosokki-china.com/>

