

ONOSOKKI

数字式发动机转速计

CT-6700

# 操作程序手册

基本操作

CE



# 目录

概要和特点	3
■ CT-6700 的特点	3
各部分名称和菜单命令列表	4
■ CT-6700 的各部分名称和功能	4
■ 设置项目列表（直接设置键）	6
■ 菜单参考	7
操作程序	10
■ 使用 CT-6700 进行测量时的基本操作程序	10
■ 连接电源	10
■ 准备进行测量	11
■ 测量开始与退出	16
通过 ECU 曲轴转角输入功能进行测量（CT-0672）	17
■ 通过 ECU 曲轴转角信号进行测量时	17
■ ECU 曲轴转角信号校准模式	18



## 概要和特点

CT-6700 数字式发动机转速计是用于测量汽油、柴油发动机，或电动车和混合动力车上安装的电机（EV/HEV）以及普通旋转物体转速的数字式转速计。根据用途及目的可支持多种类型的传感器。  
CT-6700 数字式发动机转速计不仅可放置于桌上、装载于车内，还可以组装到控制面板上进行测量。

### ■ CT-6700 的特点

- 根据用途及目的可使用多种类型的传感器。  
能够连接到 CT-6700 数字式发动机转速计上的传感器如下所示。

#### 测量对象

汽油发动机

#### 支持的传感器

IP-292/296/3000A/3100 点火脉冲传感器

OM-1200/1500 磁电式转速传感器

VP-202/1220 发动机转速传感器

ECU 曲轴转角信号（选配功能）

柴油发动机

VP-202/1220 发动机转速传感器

ECU 曲轴转角信号（选配功能）

电动或混合动力车上装备的电机（EV/HEV）

OM-1200/1500 磁电式转速传感器

普通旋转物体

LG-9200/930 光电式转速传感器

MP-981 磁电式转速传感器

MP-900/9000 系列磁电式转速传感器

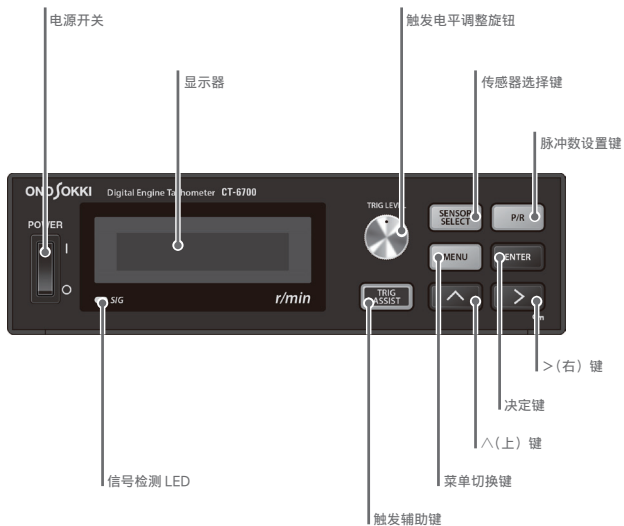
- 安装模拟输出功能（V-OUT）：输出模拟信号。
- 安装脉冲输出功能（P-OUT）：输出脉冲信号。
- 配备 2 系统界面（RS-232C 和 CAN）：标配为 RS-232C。添加选配的 CT-0671 CAN 输出功能后即可使用 CAN 输出用界面。
- 通过触发辅助功能可自动设置操作繁杂的触发电平；也可手动设置触发电平。
- 配备条件保存用存档：共配备条件设置值（测量时需要的参数组）保存 / 导入用的 5 套条件存档。



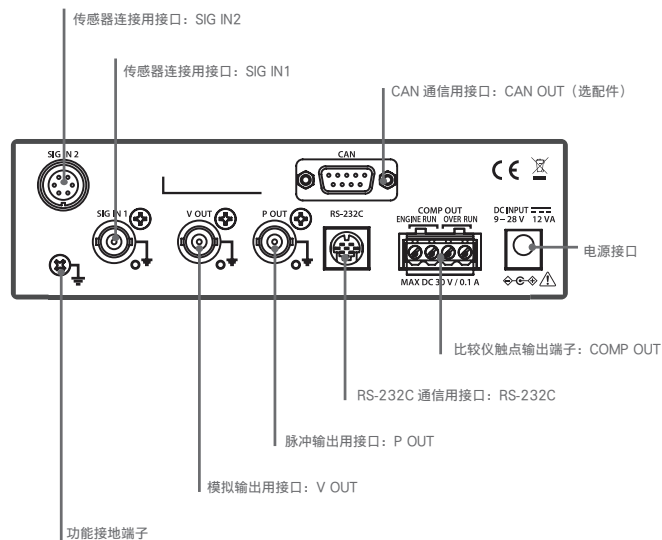
## 各部分名称和菜单命令列表

### ■ CT-6700 的各部分名称和功能



#### 前部面板




#### 背部面板



## ● 前部面板

名称		说明
POWER	电源开关	用于启动 / 关闭 (ON(1)/OFF(0)) CT-6700 主机电源
TRIG LEVEL	触发电平调整旋钮	用于调整触发电平以及更改菜单选项 / 设置值 (参照后述的 ■ 设置项目列表)
显示器	荧光显像管	用于测量值、条件设置用菜单、以及错误等的状态显示
SIG	SIG LED	检测出传感器的信号时点亮或闪烁
MENU	菜单键	用于切换测量模式和设置模式
SENSOR SELECT	传感器选择键	用于选择连接的传感器 (参照后述的 ■ 设置项目列表)
P/R	脉冲数设置键	用于设置脉冲数 (参照后述的 ■ 设置项目列表)
TRIG ASSIST	触发辅助键	用于自动调整触发电平 (参照后述的 ■ 设置项目列表)
ENTER	决定键	设置模式下决定条件用按键
∧	∧ (上) 键	设置模式下选择条件用按键
> / 	> /  按键锁定键	按一次执行设置模式下选择条件用按键的功能, 持续按 1 秒以上可启用或关闭按键锁功能

## ● 背部面板

名称		说明
SIG IN 2	传感器连接用接口	用于连接 MP-981 磁电式转速传感器、LG-9200/930 光电式转速传感器、以及 ECU 曲轴转角信号 (配备选配件 CT-0672 时)
SIG IN 1	传感器连接用接口	用于连接 IP-292/296/3000A/3100 点火脉冲传感器、OM-1200/1500 磁电式转速传感器、VP-202/1220 发动机转速传感器、以及 MP-900/9000 系列磁电式转速传感器
CAN OUT	CAN 通信用接口 (选配件)	CAN 界面用接口
	功能接地端子	功能接地用端子
V OUT	模拟输出接口	模拟输出用接口 (配套接口为 BNC 插头)
P OUT	脉冲输出接口	脉冲信号输出用接口 (配套接口为 BNC 插头)
RS-232C	RS-232C 通信用接口	RS-232C 界面用接口
COMP OUT	比较仪触点输出端子	比较仪信号 (ENGINE RUN 或 OVER RUN) 的比较仪触点输出端子
DC INPUT	电源接口	电源连接用接口 (可用于连接附配的 AC 电源适配器或电池电源)



## ■ 设置项目列表（直接设置键）

通过直接设置键可进行设置的项目如下所示。

【★】：初始设置值 / 橙色字：初始设置值 / 绿色字：选配功能

直接设置键	名称	所选项目	说明
SENSOR SELECT	传感器选择键	0 : EXT (PULSE)	TTL (初始设置值)
		1 : IP292	IP-292
		2 : IP296	IP-296
		3 : IP3000/3100	IP-3000A、IP-3100
		4 : VP202/1220	VP-202、VP-1220
		5 : OM1200/1500	OM-1200、OM-1500
		6 : MP900/9000	MP-900 系列, MP-9000 系列
		7 : LG/MP981	LG-930、L-9200、MP-981
		8 : CRANK PULSE	曲轴转角信号 (选配功能)
P/R	脉冲数选择键	0.1 至 1000.0	脉冲数设置 【0.5】
TRIG LEVEL	触发电平调整键	0.0 至 +100.0	触发电平设置 【50.0】
TRIG ASSIST	触发辅助功能键	0 : YES	触发电平的自动调整
		1 : NO	



## ■ 菜单参考

【★】: 初始设置值 / 橙色字: 初始设置值 / 绿色字: 选配功能

直接设置键	显示 (层级 1)	显示 (层级 2)	说明			
MENU	0 : VERSION	DSP : ★ . ★★ FPGA : ★ . ★★	DPS 的版本显示 FPGA 的版本显示			
	1 : MEAS	0 : RANGE	1 至 99,999 r/min	输入量程条件 【20,000】		
		1 : GAIN	0 : LOW	增益条件		
			1 : MID			
			2 : HI			
		2 : FACTOR	0.0001 至 99999	因素条件 【1.0000E+0】		
		3 : AVERAGE	1 至 720	移动平均条件 【1】		
		4 : REDUCE	0 : ESTIMATE	0 : ★ 1.5 1 : ★ 3 2 : ★ 5 3 : ★ 8 4 : ★ 16	减速条件	
			1 : KEEP	1 至 1200 [ms] 【1200】		
	2 : P OUT		0 : DIRECT	0 : INVERT OFF 1 : INVERT ON		直接输出
			1 : 0.5P/R			分频
			2 : 1P/R			分频
	3 : V OUT	3 : 60P/R		倍频		
		0 : PULSE		模拟输出更新方式		
	4 : COMP OUT	1 : 1ms				
			ENGINE RUN	0 : VALUE	1 至 99999 [r/min]	发动机运转判定值 【400】
				1 : MODE	0 : NORMALY OPEN 1 : CLOSE	发动机运转触点模式条件
		OVER RUN	2 : HYSTERESIS	0 至 20 [%]	滞后条件 【0】	
			0 : VALUE	1 至 99999 [r/min]	发动机运转判定值 【6,000】	
				1 : MODE	0 : NORMALY OPEN 1 : CLOSE	发动机运转触点模式条件
2 : HYSTERESIS			0 至 20 [%]	滞后条件 【0】		



MENU	5 : DISPLAY	0 : UPDATE	0 : 0.1 s	设置显示更新时间	
			1 : 0.2 s		
			2 : 0.5 s		
			3 : 1.0 s		
		1 : BRIGHT	0 : 25 %		设置显示亮度
			1 : 50 %		
			2 : 75 %		
		2 : MODE	3 : 100 %		显示模式条件
			0 : NORMAL		
	1 : BAR GRAPH				
	6 : RS232C	0 : BAUDRATE	2 : OFF	RS-232C 波特率 (传输速度)	
			0 : 9600 bps		
1 : MODE		1 : 38400 bps	RS-232C 模式条件		
		0 : COMMAND			
		1 : CONTINUOUS			
7 : COND MEMORY	0 : SAVE	0 : SAVE1	条件存档保存条件		
		1 : SAVE2			
		2 : SAVE3			
		3 : SAVE4			
		4 : SAVE5			
	1 : LOAD	0 : LOAD1	条件存档导入条件		
		1 : LOAD2			
		2 : LOAD3			
		3 : LOAD4			
		4 : LOAD5			
	2 : CLEAR	0 : CLEAR1	条件存档清除删除条件		
		1 : CLEAR2			
		2 : CLEAR3			
		3 : CLEAR4			
		4 : CLEAR5			
8 : CAL	0 : ZERO	0 至 100	校准信号无 [50]		
	1 : FULL	0 至 100	校准信号满 [50]		



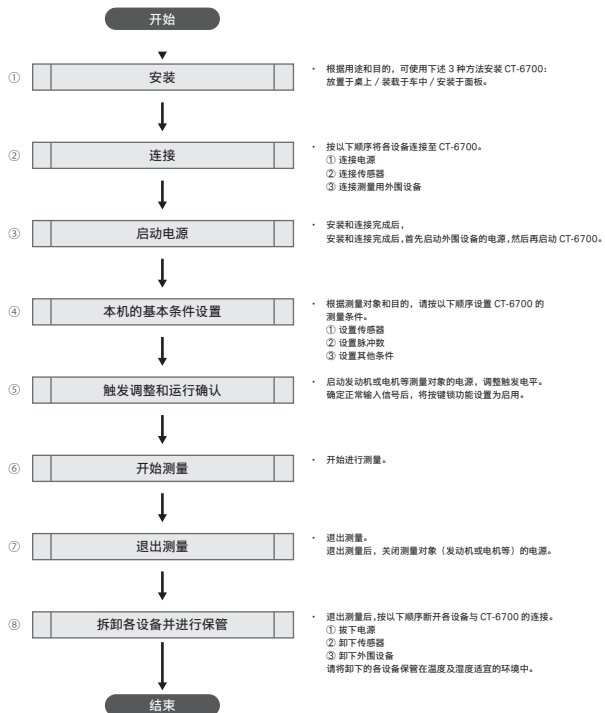


MENU	9 : CAN OUT	0 : BAUDRATE	0 : 125 kbps	CAN 波特率条件
			1 : 250 kbps	
			2 : 500 kbps	
			3 : 1 Mbps	
		1 : ID	0x1 至 0x7FF	CAN ID 条件【0x711】
			2 : UPDATE	0 : OFF
		1 : 1 Hz		
		2 : 2 Hz		
		3 : 5 Hz		
		4 : 10 Hz		
		5 : 20 Hz		
		6 : 100 Hz		
		7 : 1 kHz	0 : OFF	CAN 终端阻抗条件
1 : ON				



# 操作程序

## ■ 使用 CT-6700 进行测量时的基本操作程序



## ■ 连接电源

可以通过 AC 电源适配器或电池之 2 种方法为 CT-6700 数字式发动机转速计供电。

### ● 使用 AC 电源适配器供电时



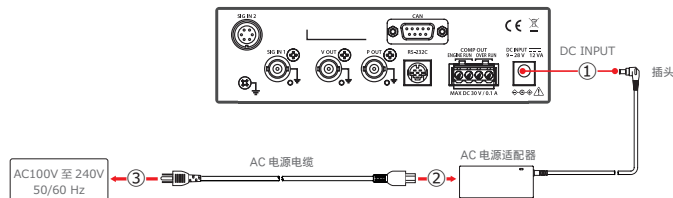
- 请务必使用附配的 AC 电源适配器及电源线。如果使用附配以外的 AC 电源适配器, 有可能引发火灾或触电等事故。敬请注意。
- 请务必在指定的额定电压范围内进行使用。附配的 AC 电源适配器的电源电压为 AC100V 至 240V (50/60Hz)。如果使用指定之外的电源, 有可能引发火灾或触电等事故。敬请注意。
- 附配于 AC 电源适配器的电源线的耐压为 125V。无法用于 125V 以上的电压。敬请注意。  
用于 125V 以上的电压时, 请与售出产品的本公司经销商或附近的本公司营业点商谈。

**1** 请确认 CT-6700 数字式发动机转速计的 POWER 开关位于 OFF (○)。

**2** 连接 AC 电源适配器。

将 AC 电源适配器的插头插入 CT-6700 数字式发动机转速计背部面板上的电源接口 (DC INPUT), 并确切插入到位。

将交流电源线连接到 AC 电源适配器上后, 将电源插头插入 3 芯交流电源插座 (AC100V 至 240V)。



## ● 使用电池供电时



- 因车辆中电池的位置等原因，有可能无法使用。请务必在使用前查阅车辆的使用说明书确认电池位置。
- 此外，为了避免发生意外，使用时切勿离开测试中的车辆。
- 切勿接错电池端子的正负极(⊕ 与 ⊖)。如果连接错误，将可能引发内部电路故障。
- 配线时请注意不要让电缆卷入风扇带或滑轮中。
- 支持 12V 至 24V 的电池。无法使用 12V 及以下及 24V 以上的电压。敬请注意。使用 12V 及以下及 24V 以上的电压时，请与售出产品的本公司经销商或附近的本公司营业点商谈。

连接电池电源的方式有 2 种，一种是直接与电池连接，另一种是经由点烟器插座与电池连接。

## ● 直接连接电池接通电源时

直接连接电池接通电源时，请准备一根选配的 LC-0082 电池用电源电缆（请向售出产品的本公司经销点或附近的本公司营业点购买）。

直接连接电池接通电源时的操作步骤如下所示。

**1** 确认 CT-6700 数字式发动机转速计的 POWER 开关位于 OFF (○)。

**2** 连接电池。

首先，将选配的 LC-0082 电池用电源电缆的插头插入 CT-6700 数字式发动机转速计背部面板上的电源接口 (DC INPUT)，并确切插入到位。

然后将 LC-0082 电池用电源电缆的黑线接到电池的负极端，将红线接到正极端。

## ● 经由点烟器插座接通电源时

经由点烟器插座接通电源时，请准备一根选配的 LC-0865 点烟器插座用电源电缆（请向与售出产品的本公司经销点或附近的本公司营业点购买）。

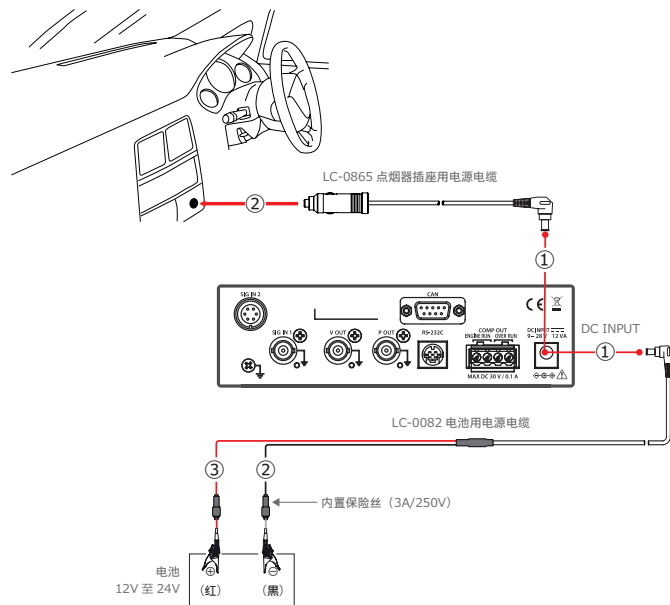
经由点烟器插座接通电源时的操作步骤如下所示。

**1** 确认 CT-6700 数字式发动机转速计的 POWER 开关位于 OFF (○)。

**2** 连接到点烟器插座。

首先，将选配的 LC-0865 点烟器插座用电源电缆的插头插入 CT-6700 数字式发动机转速计背部面板上的电源接口 (DC INPUT)，并确切插入到位。

然后将 LC-0865 点烟器用电源电缆的插头牢固插入车中的点烟器插座。

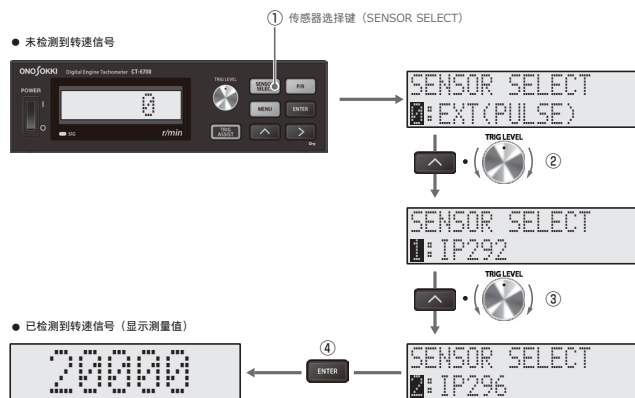


## ■ 准备进行测量

请按照下述程序完成测量准备工作。

关于设置项目以及设置操作的详细信息，请参照 CT-6700 数字式发动机转速计附带的『使用说明书』。

### 1 设置已连接至 CT-6700 数字式发动机转速计的传感器。



按下 SENSOR SELECT 键切换至传感器选择模式 (SENSOR SELECT)。

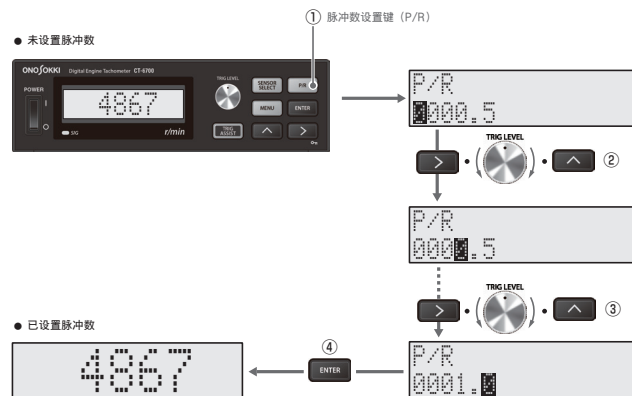
每次按入 (上) 键，传感器将按 0 : EXT (PULSE) → 1 : IP292 → 2 : IP296 → 3 : IP3000/3100 → 4 : VP202/1220 → 5 : OM1200/1500 → 6 : MP900/9000 → 7 : LG/MP981 → 8 : CRANK PULSE → 0 : EXT (PULSE) → … 的顺序进行切换。

切换到所连接的传感器并按下 ENTER 键后，该传感器 (在此为 IP296 的例子) 即被决定并返回测量模式。

如果按下 MENU 键，则取消已决定的传感器并返回测量模式。

完成所连接的传感器设置后，将显示测量值。

### 2 设置脉冲数 (P/R)。 设置每转脉冲数 (P/R)。



以测量常规 2 冲程发动机时的脉冲数 1.0 (0001.0) 的设置程序为例，在此介绍以脉冲数设置模式来设置脉冲数的操作步骤。

按下 P/R 键切换至脉冲数设置模式 (P/R)。初始设置值为 0.5 (0000.5)。

按下 > (右) 键选择 (反白显示) 欲设置的数位后，按下 ^ (上) 键切换设置值 (0 至 9)。

重复上述操作，将脉冲数值切换为 1.0 (0001.0)。

点击 ENTER 键后，脉冲数被决定为 1.0 (0001.0) 并返回测量模式。

如果按下 MENU 键，则取消已决定的脉冲数并返回测量模式。



## 脉冲数列表

下记为测量汽油发动机时可设置的脉冲数列表。但因发动机的点火方式不同，脉冲数可能有所不同。敬请注意。

## 〈配电盘点火方式〉

1 阶段检测	4 冲程										
	气缸数	1	2	3	4	5	6	8	10	12	
	P/R	0.5	1	1.5	2	2.1	3	4	5	6	
2 阶段检测	2 冲程										
	气缸数	1	2	3	4						
	P/R	1	2	3	4						

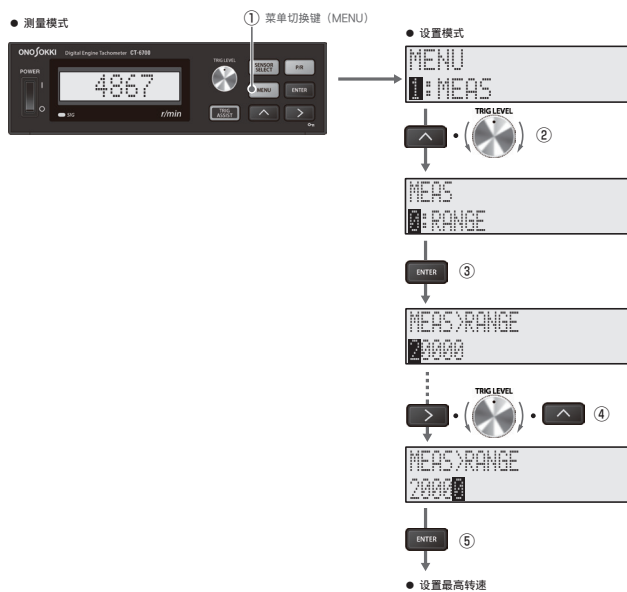
## 〈直接点火方式〉

直接点火方式下的 1 阶段与 2 阶段检测无区别。

4 冲程	
P/R	0.5 (不受气缸数影响)
2 冲程	
P/R	1.0 (不受气缸数影响)

## 3 设置最高转速。

## ● 测量模式



在设置模式下选择 1 : MEAS 并按下 ENTER 键后，将切换至 MEAS (测量条件设置) 画面。在 MEAS 画面中选择 0 : RANGE 并按下 ENTER 键后将切换至测量量程条件设置画面，可在此画面中设置最高转速。

按下 > (右) 键选择 (反白显示) 欲设置的数位后，按下 ^ (上) 键切换设置值 (0 至 9)。重复上述操作切换至最高速度。

最后，按下 ENTER 键决定设置值并返回测量模式。

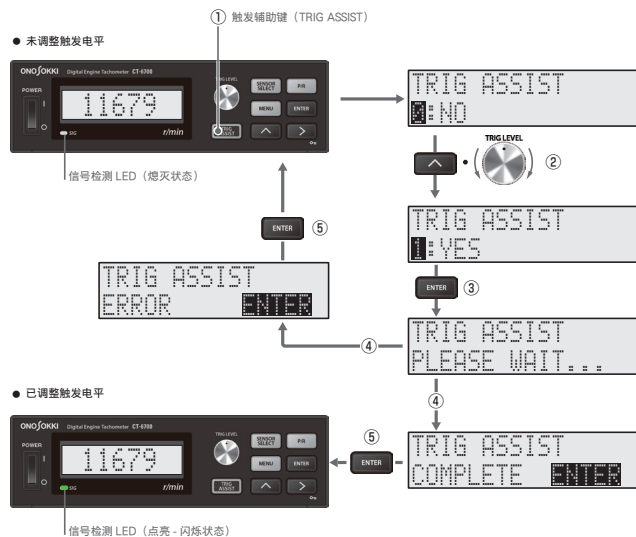
如果按下 MENU 键，则取消设置并返回测量模式。



**4** 自动调整触发电平。

首先，空转发动机。

然后即可按下下述步骤自动调整触发电平。



按下 TRIG ASSIST 键切换为触发辅助模式。

按下 $\wedge$  (上) 键将 TRIG ASSIST? 画面中的 0: NO 切换为 1: YES。此时按下 ENTER 键即开始触发电平的自动调整，并且将显示信息 PLEASE WAIT...。一般情况下触发的自动调整将在大约 2 至 3 秒 (最慢 8 秒左右) 后完成。

正常完成后，将显示信息 COMPLETE。按下 ENTER 键即完成触发的自动调整。

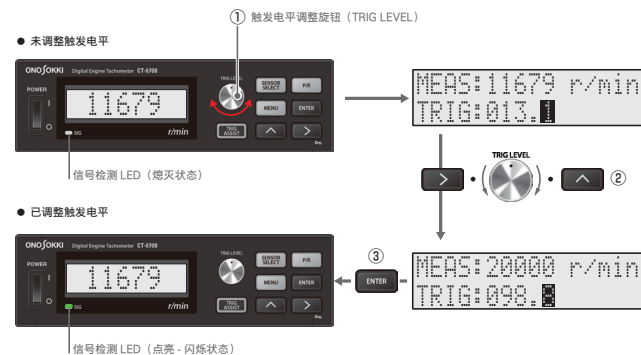
触发电平的调整正常结束后，前进至操作步骤 **7**。

如果某种原因导致触发自动调整失败时将显示 ERROR。此种情况下，可按下 ENTER 键从「空转发动机」起重新进行操作。

重复数次操作后仍然显示 ERROR 时，可参照操作程序 **5** 以手动调整触发电平。

**5** 以手动调整触发电平 (自动调整失败时)。

通过触发电平自动调整无法正常完成调整时，可使用下述手动操作来调整触发电平。



首先，左右旋转 TRIG LEVEL 旋钮切换至上段 (MEAS:) 显示测量值、下段显示触发电平的触发电平设置模式 (TRIG)。

左右旋转 TRIG LEVEL 旋钮将触发电平调整至 SIG (信号检测 LED) 从闪烁到点亮的中间状态。然后在按下 > (右) 键选择 (反白显示) 欲设置的数位后按下 $\wedge$  (上) 键切换设置值 (0 至 9)。传感器的信号电平和触发电平相同时，信号检测 LED (SIG) 即点亮或闪烁。

按下 > (右) 键选择 (反白显示) 欲设置的数值的最小数位 (图示为小数点后第 1 数位) 后，左右旋转 TRIG LEVEL 旋钮以调整触发电平值。



将触发电平调整至 SIG (信号检测 LED) 从闪烁到点亮的中间状态后, 按下 ENTER 键决定设置并返回测量模式。如果按下 MENU 键, 则取消设置并返回测量模式。

最后, 确认更改转速时是否也能稳定进行测量。

当 SIG (信号检测 LED) 点亮及闪烁动作不稳定时, 可从最初的切换至触发电平设置模式 (TRIG) 的操作步骤起重新调整触发电平。

触发电平的调整正常完成后, 前进至操作步骤 7。

## 6 切换增益 (触发电平调整失败时)。

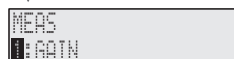
通过自动或手动操作仍然无法正常完成触发电平调整时, 可使用以下步骤更改增益条件。

### ● 测量模式



① 菜单切换键 (MENU)

### ● 设置模式



### ● 增益设置

在设置模式下选择 1:MEAS 后, 按下 ENTER 键切换至 MEAS (测量条件设置) 画面。

在 MEAS 画面中选择 1:GAIN, 按下 ENTER 键切换至增益条件设置画面, 在此画面中按下  $\wedge$  (上) 键将增益切换为 0:LOW (初期设定) / 1: MID / 2: HI 其中之一。

最后, 按下 ENTER 键决定设置并返回测量模式。如果按下 MENU 键, 则取消设置并返回测量模式。完成增益的切换之后, 返回操作步骤 4, 触发电平的调整即完成。

### 触发电平调整概要

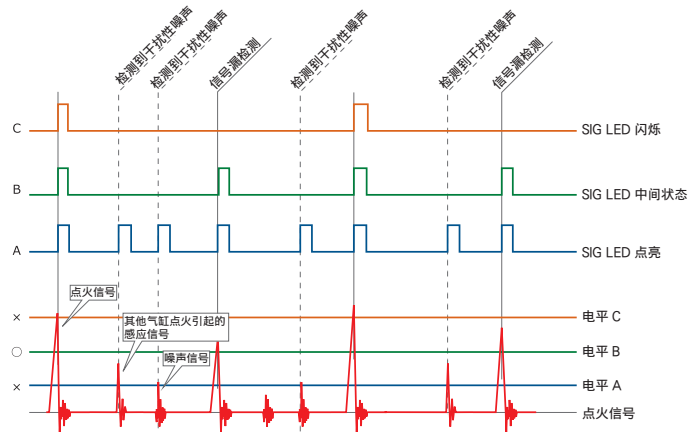
下图为检测到的点火信号波形示例。

除测量对象的点火信号外, 因其其他气缸点火引起的感应和噪声也混入了点火信号中。

将触发电平设为过高的电平 C 时, 有可能漏掉需要检测的点火信号。

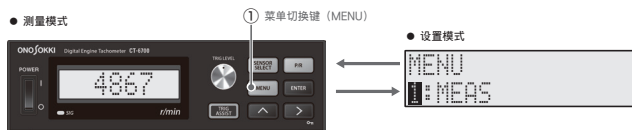
相反将触发电平设为过低的电平 A 时, 有可能检测出其他气缸点火引起的感应和噪声等不需要的信号。

因此必需将触发电平调整到仅检测点火信号的最佳电平 (电平 B)。



- 7 在空转到最高转速之间进行加速和减速操作以确认转速是否稳定。  
重复步骤 4 至 6 的设置操作，直到转速变为稳定。

- 8 根据用途和目的设置其他条件。  
传感器以及脉冲数和触发电平的调整完成后，按下菜单切换键切换至设置模式，在此画面中根据需要、用途和目的设置其他的条件。  
关于详细信息，请参照 CT-6700 数字式发动机转速计附带的『使用说明书』。



## ■ 测量开始与退出

### ● 开始测量

设置、连接以及测量条件设置全部完成后，按下下述步骤开始进行测量。

- 1 根据所需切换至按键锁功能。  
为了避免无意操作而更改已设置的触发电平值和其他各种测量条件，可将按键锁功能设为启用。持续按下 > (右) 键 1 秒以上，按键锁即切换为启用，且测量模式的右下方将显示按键锁定图标 (🔒)。  
在按键锁设为启用时，除 > (右) 键之外的所有按键和旋钮的操作均变为无效。  
想要解除按键锁时，持续按下 > (右) 键 1 秒以上即可解锁。

### 2 开始进行测量。

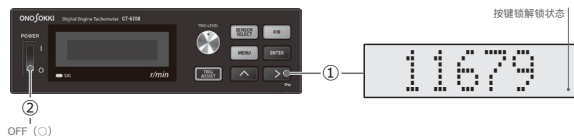
● 按键锁功能启用画面



### ● 退出测量

测量完成后，请按下述步骤退出测量。

- 1 停止操作发动机和旋转物体等测量对象。  
根据需要关闭发动机和旋转物体等测量对象的电源。
- 2 关闭外围设备的电源。
- 3 关闭 CT-6700 数字式发动机转速计的 POWER 开关。  
将 CT-6700 数字式发动机转速计的 POWER 开关从 ON (I) 切换为 OFF (O)。



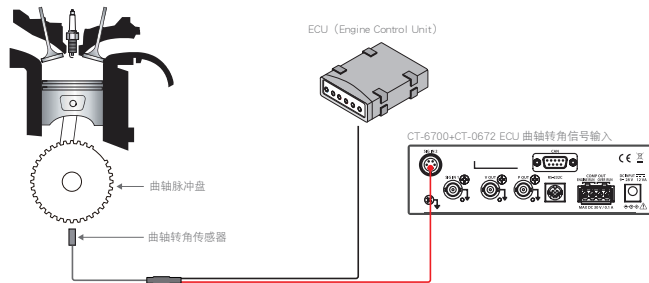


## 通过 ECU 曲轴转角输入功能进行测量 (CT-0672)

安装选配的 CT-0672 ECU 曲轴转角信号输入功能后，即可通过曲轴转角信号来测量转速。

### ■ 通过 ECU 曲轴转角信号进行测量时

按如下方法为 ECU 曲轴转角传感器与 ECU 之间连接用电缆进行分线配线，将其中一根电缆输入至 CT-6700 数字式发动机转速计。



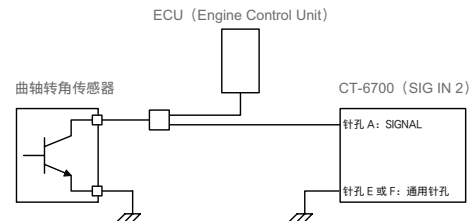
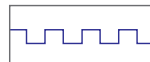
- CT-0672 ECU 曲轴转角信号输入功能为选配功能。关于购买的详细信息，请与售出产品的本公司经销点或附近的本公司营业点商谈。
- 关于如何从 ECU 分出信号线以及如何为电缆分线，请用户自行负责分线配线作业。株式会社小野测器对因分线配线作业而造成的一切后果不承担任何责任或赔偿。
- SIG IN 2 的配套接口（多治见无线电机株式会社：R03-PB6M）。

### ● 电缆的分线配线作业

电缆的分线配线作业方法因使用霍尔法或拾波线圈法而异。请参考下述的波形示意图以及电缆线路图进行电缆的分线配线作业。

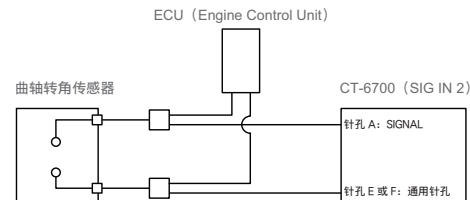
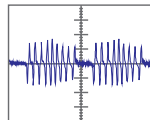
#### 〈霍尔法〉

波形示意图



#### 〈拾波线圈法〉

波形示意图



### ● 将传感器连接至 CT-6700

将从安装在测量对象上的传感器分出的电缆连接至 CT-6700 数字式发动机转速计背部面板的 SIG IN 2 传感器连接用接口。

### ● SIG IN 2 接口针孔配列

SIG IN 2 的配套接口为螺丝锁紧式小圆形多针插头（多治见无线电机株式会社：R03-PB6M）。

针孔配列如下所示。



- SIG IN 2 电源的最大额定电流值为 100mA。请务必将其用于连接支持本公司产品的传感器。
- SIG IN 2 的通用针孔被设计为与 SIG IN 1/V OUT/P OUT 通用针孔及机壳之间绝缘。
- SIG IN 2 的配套接口（多治见无线电机株式会社：R03-PB6M）。

## ■ ECU 曲轴转角信号校准模式

ECU 曲轴转角信号校准模式 (CRANK PULSE CAL) 为设置模式，可在安装选配的 CT-0672 ECU 曲轴转角信号输入功能时启用。

当安装了选配的 CT-0672 ECU 曲轴转角信号输入功能时，在传感器选择模式下 ECU 曲轴脉冲 (8 : CRANK PULSE) 将被启用。

8: 选择 CRANK PULSE 后，即切换为 ECU 曲轴转角信号校准模式 (CRANK PULSE CAL)。





项目	说明
CRANK PULSE CAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于将 ECU 曲轴转角信号的校准模式切换为 1 : AUTO (自动) 或 2 : GEAR NUM SET。</li> <li>• 初始设置值为 1 : AUTO (自动)。</li> </ul>

### ● ECU 曲轴转角信号自动设置模式 (1 : AUTO)

在 ECU 曲轴转角信号校准模式 (CRANK PULSE CAL) 中选择 1 : AUTO 并按下 ENTER 键后，将切换至下图所示的可进行 ECU 曲轴转角信号自动设置的 ECU 曲轴转角信号自动设置模式。

在 ECU 曲轴转角信号自动设置中，画面将按如下所示切换显示。

画面切换显示	画面状态说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECU 曲轴转角信号自动设置正在执行时显示的画面。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECU 曲轴转角信号自动设置正常完成后显示的画面。</li> <li>• 按下 ENTER 键可决定在 ECU 曲轴转角自动设置中选择的设置值、退出 ECU 曲轴转角自动设置模式并返回测量模式。</li> <li>• ECU 曲轴转角自动设置正常完成后，脉冲数将被自动设为 1。</li> </ul>





- ECU 曲轴转角自动设置执行中发生错误时显示的画面。
- 按下 ENTER 键可取消在 ECU 曲轴转角自动设置中选择的设置值并返回测量模式。

### ● 自动设置和手动设置的限制

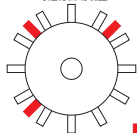
包含多齿 / 缺齿在内可设置的齿数为 1 至 120 齿。

以下情况无法进行自动设置请手动进行设置（自动设置的限制）

多齿 / 缺齿的位置过多时

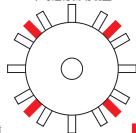
- 最多可自动设置 3 个位置的多齿 / 缺齿。

示例 1: 12 齿 3 处增加 3 齿  
可进行自动设置



■ 增加的齿

示例 2: 12 齿 4 处增加 4 齿  
不可进行自动设置

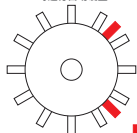


■ 增加的齿

多齿 / 缺齿之间的间隔齿数相同时

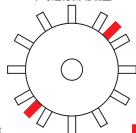
- 多齿 / 缺齿的位置数量不超过 1 时没有问题。

示例 1: 12 齿 2 处增加 2 齿  
可进行自动设置



■ 增加的齿

示例 2: 12 齿 2 处增加 2 齿  
不可进行自动设置



■ 增加的齿

转速变动过大时

- 请在空转等转速稳定条件下进行自动设置。  
发动机转速不稳定、或者发动机每转的转速变动较大时，有可能无法进行自动设置。

### ● ECU 曲轴转角手动设置画面（2：GEAR NUM SET）

在 ECU 曲轴转角信号校准模式（CRANK PULSE CAL）中选择 2:GEAR NUM SET 并按下 ENTER 后，将切换至下图所示的可进行 ECU 曲轴转角信号手动设置的 ECU 曲轴转角手动设置画面。

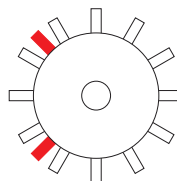


在此画面中可将曲轴脉冲的每转脉冲数设置为 1 至 120 范围内的所需值。

示例 1: 12 齿 2 处增加 2 齿 = 输入 14

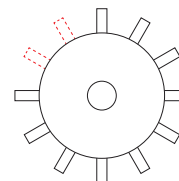
示例 1: 12 齿 1 处欠缺 2 齿 = 输入 10

例 1: 示例 1: 12 齿 2 处增加 2 齿



■ 增加的齿

示例 2: 12 齿 1 处欠缺 2 齿



■ 欠缺的齿



---

# ONOSOKKI

## 小野测器 海外营业部

神奈川県横浜市緑区白山1丁目16番1号

电话: +81-45-935-3918 传真: +81-45-930-1808

URL: [www.onosokki.co.jp](http://www.onosokki.co.jp)

E-Mail: [overseas@onosokki.co.jp](mailto:overseas@onosokki.co.jp)

## 上海小野测器测量技术有限公司

**Ono Sokki Shanghai Technology Co., Ltd.**

中国上海市杨浦区政益路47号506室

邮政编码: 200433

Room 506, No.47 Zhengyi Road, Yangpu District,  
Shanghai, 200433, P.R.C

电话: +86-21-6503-2656

传真: +86-21-6506-0327

URL: [www.onosokkichina.com](http://www.onosokkichina.com)

E-Mail: [admin@shonosokki.com](mailto:admin@shonosokki.com)

2019.12.01\_001

