

Digital Engine Tachometer
デジタルエンジン回転計

ONOSOKKI

CT-6700

持ち運びやすく、コンパクトに



コンパクトでさまざまなエンジン回転速度計測を実現

CT-6700は、ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、ハイブリッド車、電気自動車の回転速度計測に最適なエンジン回転計です。
エンジンベンチだけでなく、実車両での計測にも使いやすいコンパクトさと操作性を追及しました。



デジタルエンジン回転計
CT-6700
DIGITAL ENGINE TACHOMETER

1 高速応答で計測が可能

エンジン回転速度の過渡現象を高速応答でとらえます。
アナログ出力は変換時間が入力信号の1周期+8 μ s 以内で加減速の挙動に追従します。パルス出力は波形整形出力があり、エンジン回転速度を遅れなく出力することができます。また、CAN出力機能により高速デジタル出力も可能です。(オプション)



2 多種類の検出器に対応

イグニッション検出器、ガソリン・ディーゼルエンジン回転検出器、磁気式回転検出器など10種類の検出器に加え、新たにECU用クランク角度信号出力を用いることでこれまでとらえることが出来なかった、さまざまなエンジンの回転速度計測に対応できます。

イグニッション検出器



オプ्टファイバセンサ



ガソリン・ディーゼル両用回転検出器



モータ・エンジン両用回転検出器



電磁式回転検出器



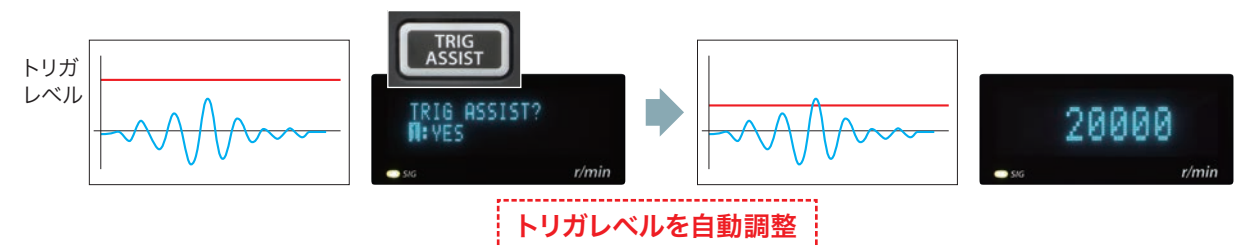
磁電式回転検出器



※詳細はP6、7をご覧ください。

3 トリガアシスト機能でトリガレベルを自動調節

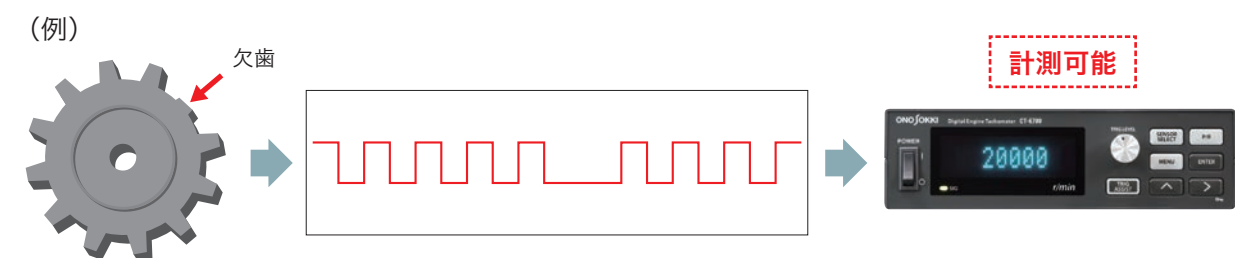
エンジン回転またはモータ回転計測はトリガレベルの調整をしてから計測を行います。イグニッション信号の場合、ノイズの影響を排除し、安定した測定をするためには、トリガレベルの調整が必要でした。このトリガアシスト機能では、わずらわしいトリガレベルの調整を自動で行い、お客様に調整の手間をとらせません。



オプション

4 ECU用クランク角度信号の不等間隔パルスでの計測が可能

CT-6700では、ECU用クランク角度信号を用いてエンジン回転速度を測定できます。ECUが取り込んでいるクランク角度信号は上死点位置を検出するために歯車の歯が等間隔に並んでいません。等間隔に出力されないパルス信号では、エンジン回転速度計測ができませんでした。CT-6700では、等間隔に出力されないパルスパターンを学習し、安定的な計測をする事が可能になりました。(オプション:CT-0672)



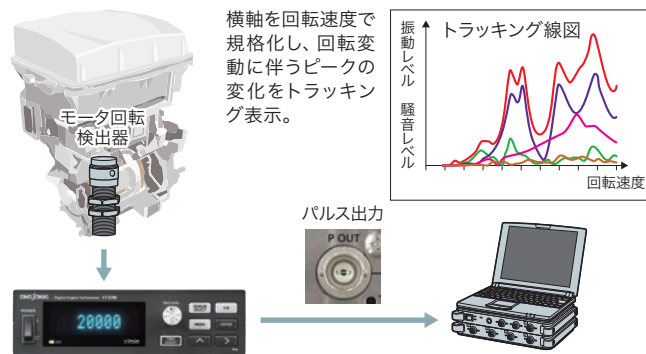
コンパクトになって 省スペース化

170 (W) × 49 (H) × 120 (D) mmのサイズでエンジンベンチだけでなく、実車両計測でも使いやすくなりました。



トラッキング解析用 パルス出力機能

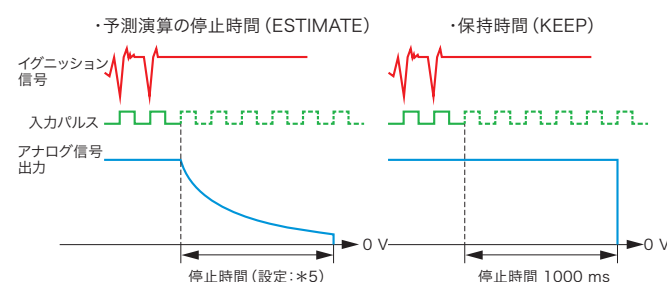
CT-6700のDIRECT (回転同期信号用) パルス出力を弊社DS-3000シリーズに取り込んでトラッキング解析ができます。



※DS-3000シリーズは、別途詳しいカタログをご用意しておりますので、ご請求ください。

エンジン停止時は 減速演算機能で対応

エンジンが急停止した場合は検出パルス信号がなくなってしまう、エンジン回転が停止しているのか判断が困難な場合があります。これに対しては予測演算を行う事により解消しています。最後に検出した信号周期から予測した信号、または設定時間後に0 r/minの回転速度アナログ出力を出力します。



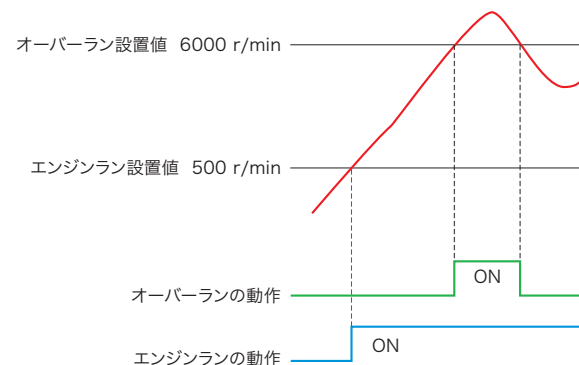
高速デジタルデータ CAN出力機能 (オプション:CT-0671)

回転速度データをCAN通信で出力します。出力更新周波数は、最大1 kHzです。CANロガーなどCAN通信可能な機器で回転速度データを収録できます。

CAN	ボーレート (kbps)	125, 250, 500, 1000
	更新周波数 (Hz)	OFF, 1, 2, 5, 10, 20, 100, 1000

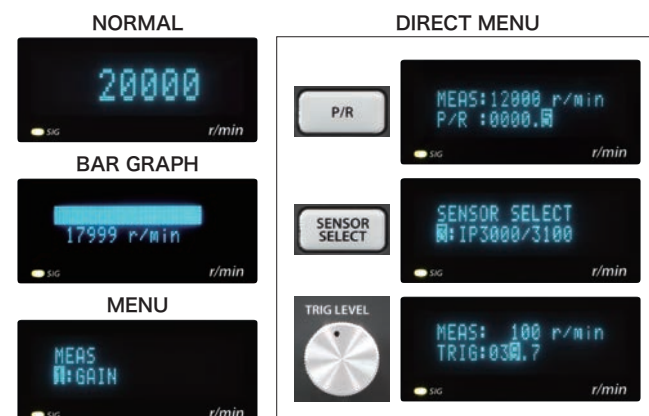
エンジン計測状況監視用 コンパレータ機能

CT-6700は、エンジンラン設定値以上でエンジン始動とみなし、オーバーラン設定値以上でエンジン異常とみなして、接点を出力します。例えばエンジンランを500 r/min、オーバーランを6000 r/minで設定したとすると、下図のような動作になります。



使い勝手のよい 視認性 & 操作性

メニュー形式で機能設定が簡単に設定できます。また、設定頻度が高いセンサ種類、パルス数、トリガレベルの設定は、回転ノブを含めたダイレクトキーにすることで、設定に時間がかかりません。



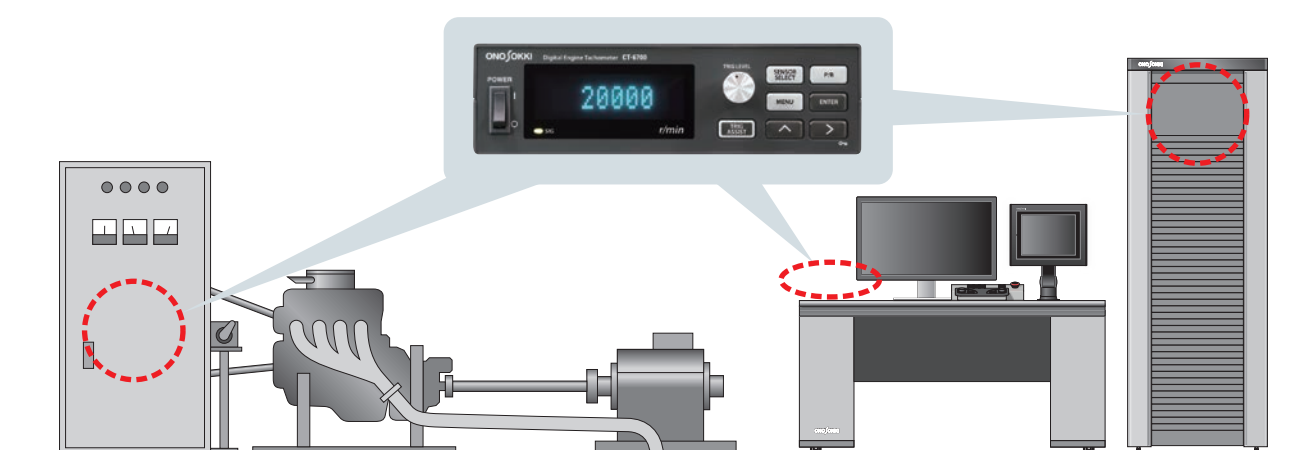
エンジンベンチでの計測

CT-6700は小型筐体なので、操作デスク上に置いても場所をとりません。また、エンジンベンチ制御盤組み込み時には標準サイズの取付金具の他に、従来機種CT-6520 (B) のパネルカット寸法に合わせた取付金具CT-0674 (オプション) も用意しております。

CT-0673: パネル取付金具 (オプション) 取付例



CT-0674: CT-6520 (B) 置換用パネル取付金具 (オプション) 取付例



実車両での計測

CT-6700は、小型筐体の為、実車両での計測にも有効です。イグニッション検出器、ガソリン・ディーゼルエンジン回転検出器、磁気式回転検出器など10種類の検出器に加え、新たにECU クランク角度信号出力を用いることでこれまでとらえることができなかった、さまざまなエンジンの回転計測に対応できます。

CT-0675: 保護取手 (オプション) 取付例



CT-0676: 遮光フード (オプション) 取付例



多種類のセンサにより、さまざまなエンジン回転速度計測を実現

デジタルエンジン回転計 CT-6700

ガソリンエンジン用

■ IP-3000A イグニッション検出器

CE改造対応



■仕様
対象エンジン：2/4サイクルガソリンエンジン
検出部：イグニッションコイル1次側導線
電子式ディストリビュータの電流ケーブル
取り付け可能コード径：max φ5 mm
出力コード長：4.9 m直出し (BNC 付き)
使用温度範囲：-40～120 °C
外形寸法：8 (W) ×14.3 (H) ×30 (D) mm
質量：約80 g (ケーブル含む)

■特長
●ガソリンエンジン専用の検出器
●取り付けはワンタッチ装着
●小型・軽量なので従来機種では取り付け困難なエンジンにも取り付け可能

■ IP-3100 イグニッション検出器

CE改造対応



■仕様
対象エンジン：2/4サイクルガソリンエンジン
検出部：イグニッションコイル1次側導線・2次側導線
電子式ディストリビュータの電流ケーブル
取り付け可能コード径：max φ10 mm
出力コード長：4.9 m直出し (BNC 付き)
使用温度範囲：-40～120 °C
外形寸法：13 (W) ×33 (H) ×60 (D) mm
質量：約130 g (ケーブル含む)

■特長
●ガソリンエンジン専用の検出器
●取り付けはワンタッチ装着
●小型・軽量なので従来機種では取り付け困難なエンジンにも取り付け可能

■ IP-292/296 イグニッション検出器

CE改造対応



■仕様
対象エンジン：2/4サイクルガソリンエンジン
検出部：イグニッションコイル1次側導線 (IP-292)
イグニッションコイル2次側導線 (IP-296)
取り付け可能コード径：max φ10 mm
出力コード長：4.9 m直出し (BNC 付き)
使用温度範囲：-40～120 °C
外形寸法：102 (W) ×48 (H) ×30 (D) mm
質量：約280 g

■特長
●ガソリンエンジン専用の回転検出器
●取り付けはワンタッチ装着
●最大φ10 mmまでの導線が取り付け可能
●耐熱設計構造

モータ・エンジン両用

■ OM-1200 モータ・エンジン回転検出器



■仕様
対象エンジン：2/4サイクルガソリンエンジン、EV/HEV、モータ
検出方式：電磁誘導方式
信号ケーブル：MX-005/010/015/020 (別売)
使用温度範囲：0～80 °C
外形寸法：φ16×54 mm (センサのみ)
φ16×80 mm (ケーブル接続時)
質量：約65 g

■特長
●優れた耐環境性、剛性、耐久性
●ガソリンエンジン回転測定およびモータ回転測定が可能

■ OM-1500 モータ・エンジン回転検出器



■仕様
対象エンジン：2/4サイクルガソリンエンジン、EV/HEV、モータ
検出方式：電磁誘導方式
出力コード長：4.9 m直出し
使用温度範囲：-10～100 °C
外形寸法：φ16×30 mm
質量：約130 g (ケーブル含む)

■特長
●イグニッションコイルと平行に設置するだけのワンタッチ装着 (モータの回転計測では直交に設置)
●優れた耐環境性、剛性、耐久性
●取り扱いが簡単

ガソリンエンジン・ディーゼルエンジン両用

■ VP-202/1220 エンジン回転検出器

CE改造対応



■仕様
対象エンジン：4気筒ディーゼルエンジン
4気筒ガソリンエンジン
検出部：エンジン、シリンダヘッド部ボルト
またはエンジン固定ボルト
検出方式：動電式振動検出方式
出力コード長：2.9 m直出し
使用温度範囲：0～100 °C
外形寸法：φ25×50 mm
質量：VP-202：約110 g
VP-1220：約130 g

■特長
●シリンダヘッド部に検出器内蔵の磁石で容易に装着可能
●軽量・耐熱設計
●VP-1220は高感度タイプ

■ LG-9200 オプトファイバセンサ

CE改造対応



■仕様
検出方式：可視光光電反射方式
検出距離：20～40 mm
(12 mm角専用反射マーク使用時)
光源：発光ダイオード (赤色可視光)
最大応答速度：40 m/s (回転軸の周速度換算)
出力波形：矩形波
Hi：5 V±0.5 V
Lo：0.5 V以下
出力インピーダンス：1 kΩ以下
使用温度範囲：-10～60 °C
電源：DC12 V±2 V、60 mA以下 (12 V時)
外形寸法：21 (W) ×24 (H) ×117 (D) mm
質量：約150 g (取り付けナット2個含む)

■特長
●投光部・受光部・アンプが一体構造で約150 gの小型軽量タイプ
●回転体には反射マークを貼るだけの非接触検出器
●可視光を採用している為、光軸の調整が容易

■ MP-9100/911 電磁式回転検出器



■仕様
出力電圧：2.0 Vp-p以上 (1 kHz、負荷10 kΩ)
M=1、ギャップ=0.5 mm
検出回転速度：200～35,000 r/min (60 P/R)
歯車最適モジュール：1～3
使用温度範囲：-10～90 °C
検出距離：0.5～1 mm
外形寸法：MP-9100：φ20×58.5 (L) mm
MP-911：φ20×64 (L) mm
質量：MP-9100：約90 g
MP-911：約300 g (ケーブル含む)
その他：MP-930 防油；¥22,000 (税抜き)
MP-935 防油・耐熱；
¥27,000 (税抜き)
MP-9120 低インピーダンス；
¥12,000 (税抜き)

■特長
●電源が不要なので現場設置に最適
●非接触検出器
●MP-911はコード5 m直出しタイプ
●防油・耐熱・超小型などラインナップ豊富

■ MP-981/9820 磁電式回転検出器 (汎用・高速対応型)

MP-981

MP-9820



■仕様
出力波形：方形波
Hi：5±0.5 V
Lo：0.5 V以下
測定範囲：MP-981：1 Hz～20 kHz
MP-9820：1 Hz～100 kHz
検出歯車：強磁性体製、歯幅3 mm以上、モジュール0.5～3
出力方式：フロートアース
出力インピーダンス：約330 Ω
使用温度範囲：-10～70 °C
電源：DC12±2 V、約40 mA (12 V時)
外形寸法：φ22×75 mm
質量：約80 g (取り付けナット2個含む)

■特長
●0 r/min 至近から検出可能
●非接触検出器
●剛性、耐環境性に優れ、耐久性が抜群
●信号インジケータにより、動作の確認と取り付け位置の確認が可能

ガソリンエンジン・ディーゼルエンジン・モータ回転速度を計測可能！



* 計測の一例です。車種等によって設置場所を変更する必要があります。
* エンジンの種類によっては計測できない場合や、測定範囲が変わる可能性があります。
* 「CE改造対応」は改造にてCEマーキング対応品となります。
改造作業については、納期・金額とも別途見積りとさせていただきます。

仕 様

入力部	適合センサ	IP-292/296/3000A/3100、OM-1200/1500、VP-202/1220、LG-9200、MP-900シリーズ/9000シリーズ/981、EXT (PULSE)、ECU用クランク角度信号 (オプション)
	回転速度測定範囲	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シリーズ:30~99999 r/min MP-981:0~99999 r/min LG-9200:0~99999 r/min EXT (PULSE):0~99999 r/min CRANK PULSE:120~20000 r/min
	入力周波数範囲	0.1 Hz~120 kHz※1
表 示	表示方式 (表示サイズ)	蛍光表示管 (52.5 mm×11.5 mm)
	表示可能範囲	0~99999 r/min※1
	精度	±0.01 %/F.S (±1 カウント) 以内
アナログ出力	出力範囲	0~10 V
	レンジ設定	1~99999 r/min (1 r/min 単位で設定)
	負荷抵抗	100 kΩ以上
	応答性	周期確定後 8 μs 以内に更新
	分解能	16 bit
パルス出力	出力項目 (任意切替)	DIRECT : 波形整形出力 0.5[P/R] : 0.5 P/R になるように回転速度値を出力 1[P/R] : 1 P/R になるように回転速度値を出力 60[P/R] : 60 P/R になるように回転速度値を出力
	信号レベル	0-5 V ロジック信号 (Lo:0.4 V 以下、Hi:4.5 V 以上)
	負荷抵抗	100 kΩ以上
接点出力	項目	エンジンラン、オーバーラン ※P4をご参照ください
	設定範囲	1~99999 r/min
	接点容量	DC30 V/0.1 A
	適合コネクタ (ケーブル側)	フェニックスコンタクトMVSTBR2, 5/4-ST-5, 08
デジタルインタフェース		RS-232C / CAN (オプション)

その他機能	移動平均	2~720 回
	減速演算	時間または周期の選択方式 時間:1~1200 ms、周期:×1.5/×3/×5/×8/×16
	トリガアシスト	パルス検知までのトリガレベルを自動設定
	レジューム機能	電源 OFF でも設定値を記憶
	コンディションメモリ	5 種類まで保存可能
一般仕様	電源	DC 9~28 V 12 VA 以下 ・AC アダプタ (AC100-240 V 36 VA 以下) ・両側ヒューズ付きクリップ入力ケーブル (オプション)
	外形寸法 (質量)	170 (W) ×49 (H) ×120 (D) mm (約 700 g)
	使用温度範囲	0~50 ℃※2
	使用湿度範囲	5~85 % (ただし、結露なきこと)
	CE マーキング	低電圧指令: 2014/35/EUEN61010-1 クラス 1 (AC アダプタ使用時) EMC 指令: 2014/30/EUEN61326-1 クラス 1 工業環境 RoHS 指令: 2011/65/EUEN50581
	FCC	47 CFR 15 Subpart B Class A
	付属品	ゴム足 4 個、DC16 V 専用 AC アダプタ (100-240 V)、取扱説明書

※1 EXT (PULSE) の場合
※2 AC アダプタの使用温度範囲は 0~40 ℃

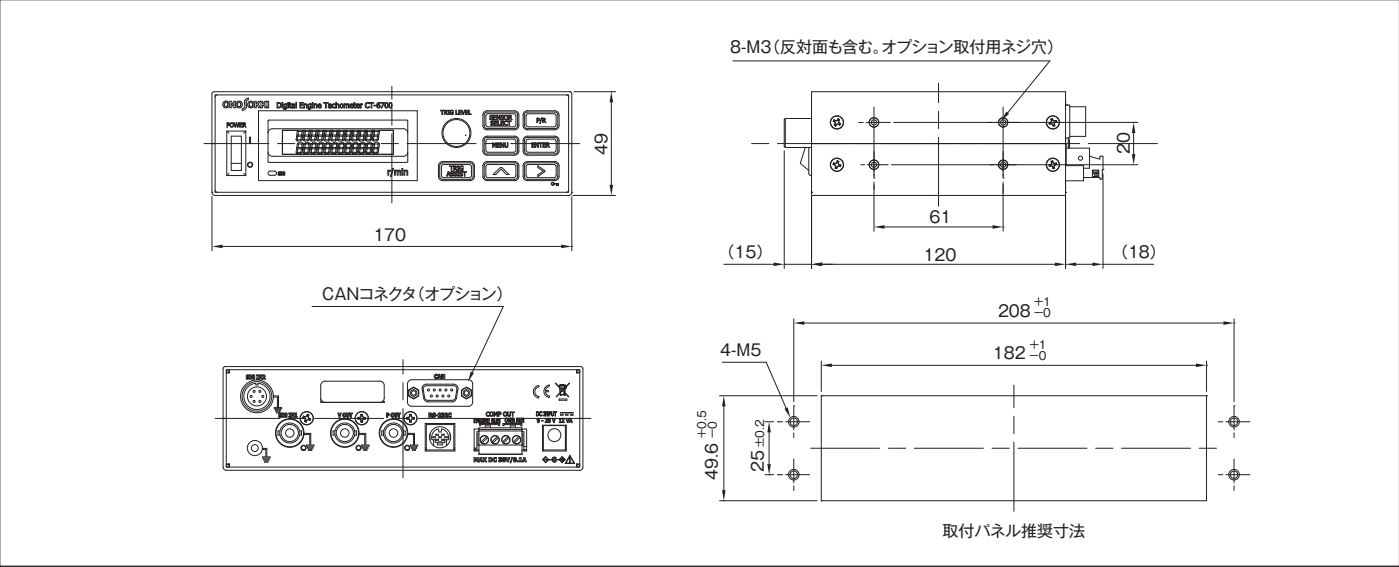
価 格

型 名	名 称	価格 (税抜き)
CT-6700	デジタルエンジン回転計 (本体)	¥220,000
CT-0671	CAN 出力機能	¥50,000
CT-0672	ECU 用クランク 角度入力機能※3	¥50,000
CT-0673	パネル取付金具	¥9,000
CT-0674	CT-6520 置換用パネル取付金具※4	¥18,000
CT-0675	保護取手	¥12,000
CT-0676	遮光フード	¥10,000

※3 ECU 用クランク角度信号を利用してエンジン回転速度の計測を可能にする機能です。
※4 CT-0674 使用時には、CT-0673 も必要です。

外観図

(単位:mm)



お客様へのお願い 当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す際の注意について
当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す場合は、外為法 (外国為替及び外国貿易法) の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問い合わせは、当社の最寄りの営業所または当社輸出管理担当窓口 (電話045-476-9707) までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。 **注意** ●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器
〒222-8507 神奈川県横浜市長北区新横浜3-9-3 TEL. (045) 935-3888
お客様相談室 フリーダイヤル 0120-388841
受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)
北 関 東 (028) 684-2400 浜 松 (053) 462-5611 広 島 (082) 246-1777
埼 玉 (048) 474-8311 ト ヨ タ (0565) 31-1779 九 州 (092) 432-2335
首 都 圏 (045) 935-3838 中 部 (0565) 41-3551 海 外 (045) 935-3918
沼 津 (055) 988-3738 関 西 (06) 6386-3141
ホームページアドレス | <https://www.onosokki.co.jp/>
E-mail アドレス | webinfo@onosokki.co.jp
* 本カタログ記載の価格はすべて税抜き価格です。