

AD-5173 安全な測定を行なっていただくために



接触測定を行うときには、下記の点に気を付けて、安全な測定を行ってください。

1. 測定時の服装について

1) 作業帽

回転体の測定を行うときは、軽作業帽等を着用し、回転体に巻き込まれる事を防止してください。また、頭髪が作業帽から著しくはみ出す場合は、束ねるなどして頭髪を固定してください。

2) 作業服

回転体への巻き込まれを防止するため、適切な作業服を着用し、各部ファスナー、ボタン、袖口等は確実に閉めてください。

3) 手袋の禁止

回転体に測定者が近接し、手が巻き込まれるおそれのあるときは、手袋を使用しないでください。

2. 測定対象物（回転体）の安全対策

2-1. 回転体の作業前点検

回転体を回転する前に以下の事項を確認してください。

1) 回転体、軸受け等の劣化、磨耗が無く、潤滑の状態が適切である事。

2) 取り付けられた部品の状態に仮止め等が無い事。

3) 工具等の外し忘れ等無い事。

2-2. 回転体への対策

回転体を測定する場合、測定者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲い、スリーブ等を設け、十分な安全を確保してください。

AD-5173

接触/非接触式両用 デジタルタコメータ 取扱説明書 保証書付

ご注意

- この取扱説明書は、株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断転載は禁止されています。
- この取扱説明書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
- 本書の内容については、万全を期して作成しておりますが、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、前項にかかわらず責任を負いかねますので御了承ください。

1WMPD4002411A

<h3 style="text-align: center;">保証書</h3>	
<p>此の度は、弊社の製品をお買い上げ頂き有難うございました。末永くご愛用の程、お願い致します。弊社は、下記の通り製品保証を致しておりますので、この保証書は大切に保管してください。</p>	
品名	接触/非接触式両用 デジタルタコメータ
型名	AD-5173
お客様お名前 様	
ご住所 □□□-□□□□	
ご購入日	
ご購入店 (ご購入店名を必ずご記入ください。)	
(印)	
<p>※下記のいずれかを必ず行ってください。</p> <p>① 販売店で上記に記入、捺印をしていただく。 ② 販売店で発行されたお買い上げを証明するもの (レシートやシールでも可) を本保証書に添付または保管いただく。</p>	
保証期間	ご購入日より1年間
<p>東京都豊島区東池袋3-23-14</p>	

1. はじめに

このたびは、接触/非接触式デジタルタコメータ AD-5173をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本製品をより効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また保証書も兼ねておりますので、お読みいただいた後も大切に保管してください。

2. 安全にお使いいただくために

本書には、あなたや他の人への危害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

注意事項の表記方法

本取扱説明書の中に記載されている注意事項は、下記のような意味を持っています。

注意	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的傷害の発生が想定される内容を示します。
-----------	---

この機器を操作するときは、いつも下記の点に注意してください。

注意

- 修理**
ケースを開けての修理はサービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか、機器を損傷および機能を失う恐れがあります。

- 機器の異常**
機器の異常が認められた場合には、速やかに使用をやめ、「故障」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることは大変危険です。修理に関しては、お買い上げいただいた店、または弊社にお問い合わせください。

3. 開梱

開梱時に下記の品物がそろっているか確認してください。

- 接触/非接触式デジタルタコメータ AD-5173 (接触測定ユニット付き)..... 1
- 付属品
6F22 形(006P 形) 9V 乾電池(モニタ用)..... 1
反射テープ 1
接触測定用アタッチメント(凸型) 1
接触測定用アタッチメント(凹型) 1
接触測定用アタッチメント(O リング)..... 1
取扱説明書 1

接触測定用アタッチメント(O リング)は、出荷時、接触測定ユニットに取り付けられています。

注意

本製品は精密機器ですので、丁寧に扱ってください。強い衝撃を与えると故障の原因となります。

4. 使用上の注意

4-1 使用環境

注意

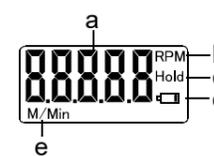
- 本製品本体は防水構造になっておりません。雨や水がかかる様な場所ではご使用にならないでください。
- 本製品の動作温度範囲は 0~50℃ です。この温度範囲を超えた場所では使用できません。
- 長時間直射日光を受ける場所や、密閉された車内、ストーブなどの暖房器具の近くではご使用にならないでください。(故障の原因になります。)
- 暑い所から寒い所へ、また寒い所から暑い所への急な移動は避けてください。急激な温度変化により、本体内部に水滴が付き、本製品が故障することがあります。
- 湿気やほこりの多い所での使用は、故障の原因になります。本製品の動作湿度範囲は 80%RH 以下です。また誤って本体内部に水が入ると、故障の原因になります。本製品の周辺には水の入ったものを置かないでください。
- 強い磁場や電界のある場所(テレビや IH 調理器具、電子レンジなど)では、本製品動作に影響を与える恐れがあります。そのような場所でのご使用は避けてください。
- 危険防止のため、引火性のガスがある場所でのご使用は避けてください。

5. 各部の説明

5-1 前面、接触測定用ユニット、測定用アタッチメント

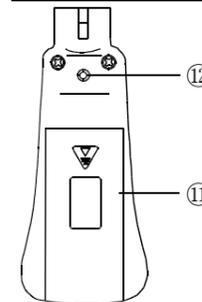
-
- POWER/HOLD ボタン**
電源のオン/オフ、表示値をホールドするときに使います。また 3 秒以上長押しすると、電源が切れます。底面の⑬のボタンと同じ機能です。
 - UNIT ボタン**
測定単位の切り替え(RPM と M/Min)を行います。接触測定用ユニットを装着時のみ、切り替えが可能です。データホールド中や接触測定用ユニットを装着していない時には切り替えはできません。
 - 表示部**
測定値などを表示します。詳細は「液晶表示部」の項目をご参照ください。
 - 非接触測定検出部**
測定を行うためのセンサ部です。
 - 接触測定用ユニット**
接触測定を行う場合に本体に取り付けて使用します。工場出荷時に取り付けられて出荷されます。
 - 測定用アタッチメント(O リングタイプ)取付部**
⑧(O リング)の測定用アタッチメントを取り付けます。
 - 測定用アタッチメント(凹型、凸型)取付部**
⑨(凹型)か⑩(凸型)の測定用アタッチメントを取り付けます。
 - 測定用アタッチメント(O リング)**
接触させる表面が平坦なベルト等の回転を測定します。工場出荷時に測定用アタッチメントに取り付けられて出荷されます。
 - 測定用アタッチメント(凹型)**
出っ張ったシャフト等の回転を測定します。
 - 測定用アタッチメント(凸型)**
クボミのあるシャフト等の回転を測定します。

液晶表示部



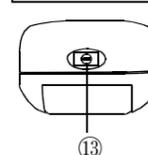
- 測定値を表示します。
- 測定単位が RPM の時に点灯します。
- データホールド時に点灯します。
- ローバッテリー時に点灯します。
- 測定単位が M/Min の時に点灯します。

5-2 背面



- 電池収納部
電池は、6F22 型(006P 形) 9V 乾電池を使用します。
- 接触測定用ユニットを固定するためのネジ穴です。

5-3 底面



- POWER/HOLD ボタン**
電源のオン/オフ、表示値をホールドするときに使います。また 3 秒以上長押しすると、電源が切れます。フロントパネルの①のボタンと同じ機能です。

6. 操作方法

6-1 電源

本製品は 6F22 形(006P) 9V 乾電池を電源として使用しています。出荷時には、電池は接続されておりませんので、本体裏面の電池カバーを外し、電池を接続してください。

6-2 機器の使い方

6-2-1 測定単位について

本製品では、接触測定用アダプタ使用時のみ、「RPM」と「M/Min」の 2 種類の単位切り替えができます。HOLD した状態では単位切り替えはできませんので、HOLD ボタンを押して、HOLD を解除してください。

「RPM」は、1 分間あたりの回転数を表します。

「M/Min」は 1 分間あたりの移動距離(分速)を表します。下記の式から「RPM」から「M/Min」を導き出すことができます。

$$\text{「M/Min」} = \frac{\text{O リングの直径(mm)} \times 3.14159 (\text{円周率}\pi) \times \text{回転数(RPM)}}{1000}$$

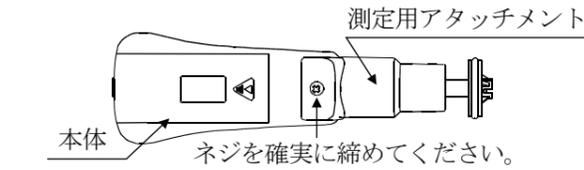
本製品の場合、O リングの直径は約 28.5 mm です。

また、分速(M/Min)を秒速(M/Sec)に変換するには、以下の式から導き出します。

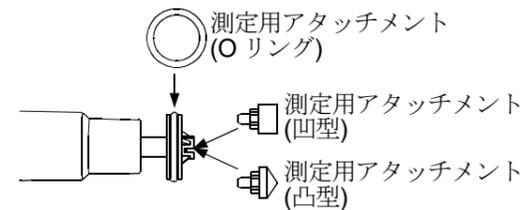
$$60\text{M/Min(分速)} = 1\text{M/Sec(秒速)}$$

6-2-2 接触測定

接触測定を行う時には、接触測定用ユニットを本体に接続し、裏面のネジで確実に固定してからお使いください。出荷時は、接触測定用ユニットが付いた状態で出荷されています。また、Oリングタイプの測定用アタッチメントは接触測定用ユニットに取り付けられています。



測定対象に応じて、最適な測定用アタッチメントを取り付けてください。



POWER/HOLD ボタンを押して、電源を入れてください。本器の本体部をしっかり持ち、測定用アタッチメントを測定したい対象物に確実に接触させて測定してください。

注意

- 接触測定ユニットを使って測定する場合には、測定対象が 2000 rpm 以下の回転数で使用してください。接触測定は、本器を回転体に直接接触させて測定をするため、測定用アタッチメントが本体に確実に装着してあることを確認してからお使いください。

確実に装着されていないと、測定中に測定用アタッチメントが外れ、勢いよく飛んでいく可能性があり、人に当たると大変危険です。

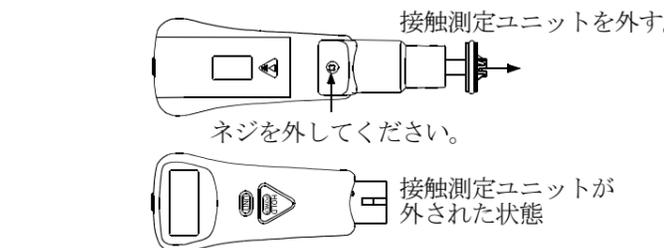
測定対象が 2000 rpm 以上の回転数では、本器や測定者が測定対象物によって弾かれたり、巻き込まれたりして、大変危険ですので、絶対にお止めください。

- また、測定用アタッチメントは消耗品ですので、磨耗が進むと正確に測定できないばかりでなく危険ですので、定期的に交換してください。アクセサリ: AD-5173-01 (固定用ネジ、測定用アタッチメント 3 種、反射テープのセット)を別途購入して交換してください。

- 接触測定中に本器に振動などの異常を感じたら、直ちに測定を中止してください。

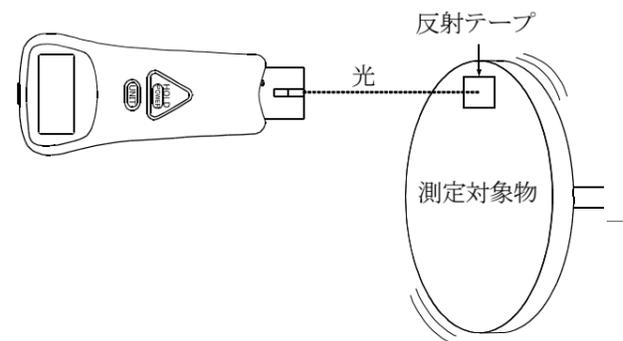
6-2-3 非接触測定

接触測定ユニットを取り外して、測定対象に反射テープを貼り付けて、測定してください。出荷時には、接触測定ユニットが取り付けられていますので、裏面のネジを外して、接触測定ユニットを取り外してください。また外したネジは紛失しないように保管してください。



測定対象物に反射テープを 17 x 17 mm 程度の大きさに切って、貼り付けてください。

POWER/HOLD ボタンを押して、電源を入れてください。測定対象物に貼った反射テープに対して直角になる様にして、非接触測定検出部から出る光を反射テープに当ててください。



注意

- 測定対象物にメッキなどの光っている箇所があると、測定できないことがあります。測定する場所を変えるか、黒などの光を反射しない色に塗ってから測定してください。
- 反射テープを貼る面は、テープがはがれないように油分や水分などきちんと拭き取ってください。
- 反射テープは平らな場所に貼ってください。凸凹のある面に貼ると測定できない場合があります。
- 本器と反射テープの距離は 5~30cm の範囲にしてください。測定対象物に近づきすぎると巻き込まれたりして大変危険ですので注意してください。また離れすぎると測定できない場合があります。
- 測定単位が「M/Min」になっている場合は、接触測定用ユニットを装着して単位を「RPM」に切り替えてください。

6-2-4 データホールド

測定画面表示中にホールドボタン (**POWER/HOLD** ボタン)を押すと、表示値をホールド(保持)することができます。

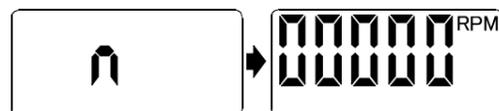


ホールドボタンをもう一度押すと、通常の測定画面に戻ります。

6-2-5 オートパワーオフ

本器は、電源を入れてから 20 分間何も操作しないと、自動的に電源が切れます。接触測定用ユニット装着時のみオートパワーオフ機能を解除することができます。以下の手順で設定してください。

- 電源の切れた状態で、**POWER/HOLD** ボタンと **UNIT** ボタンを押します。
- 右図の表示が出ましたら、**POWER/HOLD** ボタンから手を離します。**UNIT** ボタンは押したままにします。)
- 表示に「n」が表示されたら、**UNIT** ボタンから手を離してください。オートパワーオフ機能が解除され、通常の測定画面が表示されます。

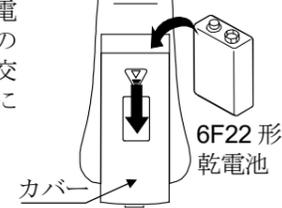


電源を切るときは、**POWER/HOLD** ボタンを長押ししてください。電源を切るとオートパワーオフ機能の解除が無効になりますので、必要な場合は電源を入れる度に設定してください。

7. メンテナンス

7-1 電池交換

液晶表示部の右下にローバッテリー表示「」が点灯したら、電池の交換時期です。電池収納部のカバーを外して、新品の電池と交換してください。交換の際、極性にご注意ください。



注意

電池使用上の注意

- 付属の電池はモニター用です。電池寿命が短い場合があります。本製品を長時間ご使用にならない場合は、電池を取り外して保管してください。
- 仕様に記載されている電池寿命は、25℃ の環境下で新品の電池を使用した場合のもので、低温や高温の環境下では、極端に電池寿命が短くなる場合があります。
- 電池は必ず指定のもの 6F22 形(006P 形) 9V 乾電池をご使用ください。
- 電池は(+), (-)の向きを間違えないようにセットしてください。
- 破裂や液漏れの恐れがありますので、充電、ショート、分解、火中への投入はしないでください。
- 電池は幼児の手の届かないところに置いてください。万一飲み込んだ場合には、直ちに医師と相談してください。
- 環境保全のため、使用済電池は、市町村の条例に基づいて処理するようお願いいたします。

7-2 本製品のお手入れ

本製品を清掃する際には、濡らした柔らかい布を固く絞り、軽く拭いてください。清掃の際に、スプレーなど使用すると故障の原因になります。また、シンナー、ベンジン類似の揮発性溶剤、または研磨剤などは使用しないでください。

8. こんなときには

- 電源が入らない。何も表示されない。
 - 電池が入っていることを確認してください。
 - 電池の容量が十分にあることを確認してください。

接触測定時

- 測定値が明らかに違う値を表示している。
 - 測定対象に測定用アタッチメントがきちんと接触していることを確認してください。
 - 測定用アタッチメントが磨耗していないか確認してください。
 - 測定用アタッチメントと測定対象との接触部で滑っていないか確認してください。

非接触測定時

- 測定値が明らかに違う値を表示している。
 - 測定対象の回転する部分に反射テープが貼ってある事を確認してください。なお、回転体の中央(軸)に反射テープを貼っても測定はできません。
 - 測定対象との距離が 5~30 cm の範囲内にある事を確認してください。なお、反射テープが小さいと 30 cm の距離でも測定できない場合があります。

9. 仕様

表示	LCD 表示、5 桁
測定単位	RPM、M/Min
測定範囲	10.000~99999RPM 1.0000~9999.9M/Min
表示分解能	0.001/0.01/0.1/1 RPM 0.0001/0.001/0.01/0.1 M/Min
測定精度	±(0.1% rdg + 2 digits)
測定距離 (非接触測定時)	5~30 cm
タイムベース	4MHz
サンプリング	1 秒(60 RPM 以上) 1 秒以上(10~60 RPM)
電源	6F22 形(006P 形) 9V 乾電池 x 1 個
電池寿命	約 10 時間(連続使用、25℃ 時)
動作環境	0~50℃、80%RH 以下(ただし結露しないこと。)
保存環境	-5~55℃、80%RH 以下(ただし結露しないこと。)
外形寸法	169 (H) x 52 (W) x 34 (D) mm (接触測定ユニット付きの場合) 115 (H) x 52 (W) x 34 (D) mm (接触測定ユニット無しの場合)
質量	約 93 g (接触測定ユニット付き、電池含まず) 約 57 g (接触測定ユニット無し、電池含まず)
標準付属品	電池(モニター用)、測定用アタッチメント 3 種(Oリング、凹型、凸型)、反射テープ(幅約 17 mm/長さ約 60 cm)、取扱説明書
材質	本体: ABS、ネームプレート: PC ボタン: シリコン 接触測定用ユニット(本体): ABS 接触測定用ユニット(回転部): POM 測定用アタッチメント: NBR 反射テープ: PET

保証規定

- 万が一、本製品を用いたことにより損害が生じた場合の補償は本製品購入代金の範囲とさせていただきます。
- 正常な使用状態において製造上の責任による故障は、お買い上げ日より 1 か年間、無償にて修理いたします。
- 次の場合は、有効期間中でも有償修理と致します。
 - 不適当な取扱いまたは使用による故障。
 - 製品の改造、不当な修理により発生した故障。
 - 火災、地震、異常気象、指定外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
 - 保管上の不備によるもの、及びご使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
 - 保証書のご提示が無い場合。
 - 保証書ご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
 - ご使用後の外装箱の傷、破損、外装部品、付属品の交換、消耗部品。
 - 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
 - お買い上げ店または弊社にご持参および送付いただくに際しての諸費用は、お客様がご負担願います。
 - 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

お客様相談センター
 電話 **0120-514-019** **通話料無料**
 受付時間: 9:00~12:00、13:00~17:00、月曜日~金曜日
 (祝日、弊社休業日を除く)
 都合によりお休みを頂いたり、受付時間を変更させて頂いたりすることがありますのでご了承ください。
 〒364-8585 埼玉県北本市朝日 1-243
 株式会社エー・アンド・デイ FE 課