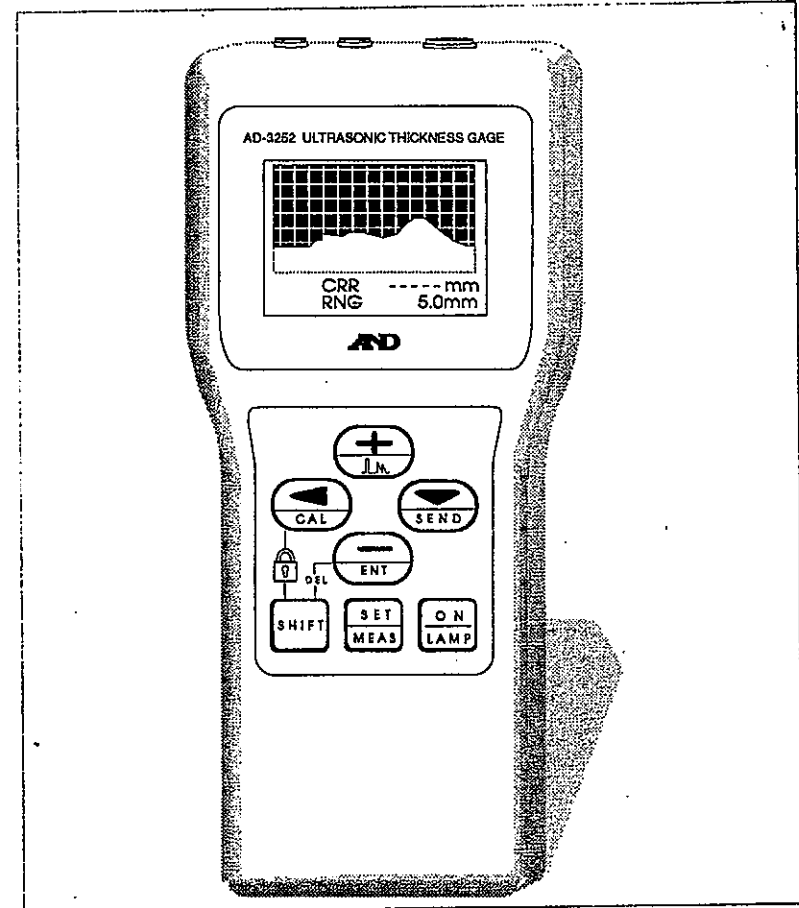


AD-3252B

超音波厚さ計

取扱説明書



AND 株式会社 エーアンド・ティ

本社 〒170	東京都豊島区東池袋3-23-14 (ゲイハツ・ニッセイ池袋ビル5F) TEL 03-5391-6123 (代) FAX 03-5391-6129 TELEX2422816AANDJ
札幌出張所 〒060	札幌市中央区南2条東1-1-13 (南2条ビル102) TEL 011-251-2753 (代) FAX 011-251-2759
仙台出張所 〒980	仙台市青葉区花京院2-1-11 (プレシーザ仙台ビル5F) TEL 022-211-8051 (代) FAX 022-211-8052
東京東営業所 〒271	千葉県松戸市西岡橋蔵元町155 (あいちビル2F) TEL 0473-49-4712 (代) FAX 0473-49-4714
東京北営業所 〒364	埼玉県北本市本宿2-103 TEL 0485-92-3111 (代) FAX 0485-92-3117
東京南営業所 〒222	神奈川県横浜市港北区新横浜1-14-20 (光正第二ビル3階) TEL 045-476-5231 (代) FAX 045-476-5232
静岡営業所 〒416	静岡県富士市松岡1152-2 TEL 0545-64-5735 (代) FAX 0545-64-6595
名古屋営業所 〒465	愛知県名古屋市中区小井瀬町402 TEL 052-701-5681 (代) FAX 052-701-5683
大阪営業所 〒533	大阪府大阪市東淀川区東中島1-6-14 (第2日大ビル5F) TEL 06-326-7325 (代) FAX 06-325-3168
広島営業所 〒733	広島県広島市西区西郷春町9-7 (なかよしビル2F) TEL 082-233-0611 (代) FAX 082-233-7058
福岡営業所 〒812	福岡県福岡市博多区博多駅前3-6-7 (坂本ビル) TEL 092-441-6715 (代) FAX 092-411-2815

AND 株式会社 エーアンド・ティ

この度は、A&D製品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。ご使用前に本書を熟読の上、正しく御取り扱い下さい。

本書は、AD-3252B超音波厚さ計の取扱説明書です。

AD-3252Bは高性能、多機能を小さな使いやすいユニットの中に納めた精密厚さ計です。波形表示機能により、エコー波形の確認が可能になりました。

注意：本書の内容については将来予告なく変更することがありますが、御了承下さい。

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店または最寄りのエー・アンド・デイへご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 1993 株式会社 エー・アンド・デイ

株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

第1章 製品説明

特徴

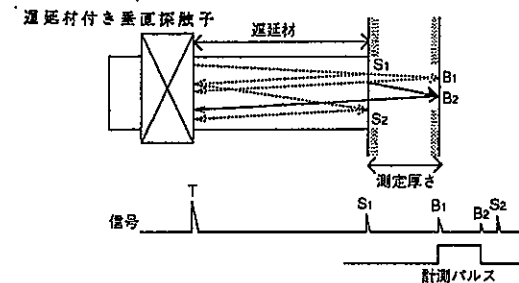
- Aスコープ表示
従来は異常表示となっていた腐食部分等でもAスコープ波形で確認できるため、より正確な診断ができます。
- Bスコープ表示
時間掃引の簡易Bスコープにより断面表示ができます。
- 高速測定
15回/秒の高速測定モードで測定することによって肉厚減少部分の検出が迅速に行えます。
- データログ
8,000個の測定値と15個の波形をメモリできるデータログを内蔵しています。
- RS-232C
データ出力用としてRS-232Cインタフェースを内蔵しているので測定値のプリントアウト、コンピュータへのデータ転送などが簡単にできます。

測定原理

振動子によって発生した超音波パルスは、遅延材を透過して、被測定物に入射されます。このとき一部のパルスは、被測定物表面に反射され表面エコー（Sエコー）となって振動子に戻ります。一方、被測定物内部に入射された超音波パルスは、被測定物の底面と表面の間で数回反射され、表面より遅延材を透過して、B₁、B₂、B₃...として振動子に届きます。

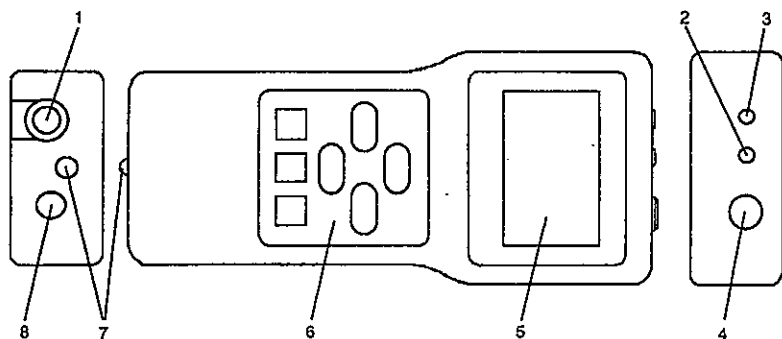
このモードではB₁からB₂までの時間を測定値に換算して表示します。

また、原理的にB₁、B₂エコーは、S₁からS₂エコーの間になくならないため、厚いものは測定できませんが、薄いものは高精度に測定することができます。



[Blank Page]

フロントパネルの説明



1. 外部接続用コネクタ

外部接続用コネクタは、プリンタまたはコンピュータへの接続用のRS-232Cインタフェースです。P43の「プリンタとの接続」とP44の「コンピュータとの接続」をご覧ください。

2. 探触子接続用コネクタ（緑）

このコネクタは使用しません。

3. 探触子接続用コネクタ（赤）

探触子接続用コネクタ（赤）は、探触子の赤色のコネクタの接続用です。P9の「開梱と準備」の手順3を参照下さい。

4. 調整用試験片

鋼換算で約5mmの試験片です。

5. 液晶表示

液晶グラフィック表示は、初期設定モード、設定モード、測定モード、波形表示機能のすべてのメニューを表示します。

6. フロントパネルキー

フロントパネルキーはP4から始まる「フロントパネルキーの説明」で詳細が説明されます。

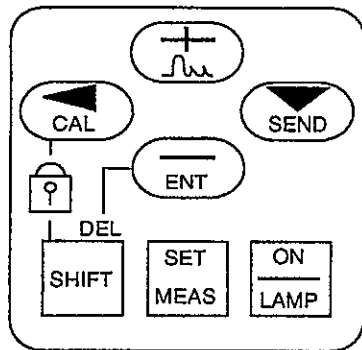
7. ストラップ端子

ストラップ端子にはリストストラップがついていますので、厚さ計を使用の際は、AD-3252Bを落としたり損傷を与えないようにこれを腕にはめて下さい。

8. ACアダプタ用コネクタ

電池を使用しない場合は、ACアダプタをACアダプタ用コネクタに接続して下さい。P9の「開梱と準備」の手順4をご覧ください。

フロントパネルキーの説明



カーソルの左移動

「◀ /CAL」キーは、設定モードで、点滅しているカーソルを1文字分左に移動させます。
測定モードで「SHIFT」キーを押しながら「◀ /CAL」キーを押すと、フロントパネルキーをロックする事ができます。P34の「フロントパネルキーのロック」をご覧ください。波形表示モードでは、表示範囲を拡大させるために「◀ /CAL」キーを押して下さい。この点はP39の「波形表示」の手順12をご覧ください。



設定値増加/波形表示

「+ / \sin 」キーは、初期設定モードと設定モードの時に、ディスプレイの右側の設定値を1つ増加させます。
「+ / \sin 」キーは、測定モードの時に、波形表示に切り替える事ができます。P39の「波形表示」をご覧ください。「SHIFT」キーを押しながら「+ / \sin 」キーを押して音速校正をします。P36の「音速校正の手順」をご覧ください。



カーソルの下移動/データ送信

「▼ /SEND」キーは、初期設定モードと設定モードにある時、カーソルを一行下に移動します。設定モードで、「SHIFT」キーを押しながら「▼ /SEND」キーを押すと、指定したファイルのすべてのデータを取り消す事ができます。P27の「データログ」の手順10を参照下さい。設定内容を出荷時設定に再び合わせる時は、電源が切れている時「▼ /SEND」キーを押しながら「ON/LAMP」キーを押して下さい。P32を御参照下さい。

「▼ /SEND」キーは測定モードにおいて外部接続用コネクタに接続されているプリンタ又はコンピュータに保存されているデータを送る働きをします。P38の「データの送信と印刷」を御参照下さい。



設定値減少/データ入力

「-/ENT」キーは、初期設定モードと設定モードの時に、ディスプレイの右側の設定値を1つ減少させます。データログでデータを保存したいときには、測定モードで「-/ENT」キーを押して下さい。P38の「データのメモリ」を参照下さい。



電源ON/ランプ

電源を入れるには「ON/LAMP」キーを押して下さい。既に電源が入っている場合に「ON/LAMP」キーを押すと、表示バックライトが点灯します。設定モードを出荷時設定にリセットするには、「▼ /SEND」キーを押しながら「ON/LAMP」キーを押して下さい。P32を御参照下さい。初期設定モードにアクセスするためには電源が切れている時に「SHIFT」キーを押しながら「ON/LAMP」キーを押して下さい。AD-3252B厚さ計には電源を切るキーはありません。オートパワーオフ機能を選択すると、5分間機器が使用されないと自動的に電源が切れます。P23の「初期設定モードの手順」の手順3を御参照下さい。



設定/測定

「SET/MEAS」キーを押すと、設定モードから測定モードへ、測定モードから設定モードへと変更する事が出来ます。設定モードの時には、フロントパネルキーの上半分に表示されている機能が有効になります。測定モードでは、フロントパネルキーの下半分に表示されている機能が有効になります。「ON/LAMP」キーは、「SET/MEAS」キーの設定には影響を受けません。

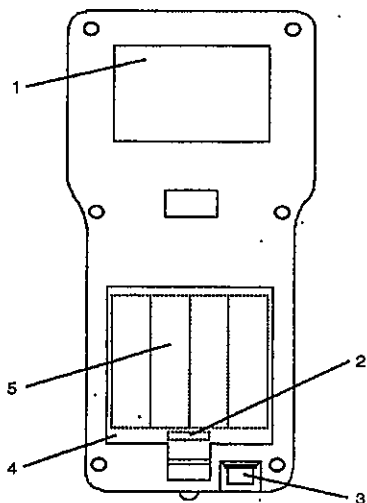


シフト

電源が切れているとき、初期設定モードに入るには、「SHIFT」キーを押しながら「ON/LAMP」キーを押して下さい。設定モードで、「SHIFT」キーを押しながら「▼ /SEND」キーを押すと、指定したファイルのデータのすべてを消す事ができます。P27の「データログ」の手順10を参照下さい。測定モードで、「SHIFT」キーを押しながら「◀ /CAL」キーを押すと、フロントパネルのキーをロックする事ができます。P34をご覧ください。

測定モードで「SHIFT」キーを押しながら「+ / \sin 」キーを押すと音速校正をすることができます。P36をご覧ください。

リアパネルの説明

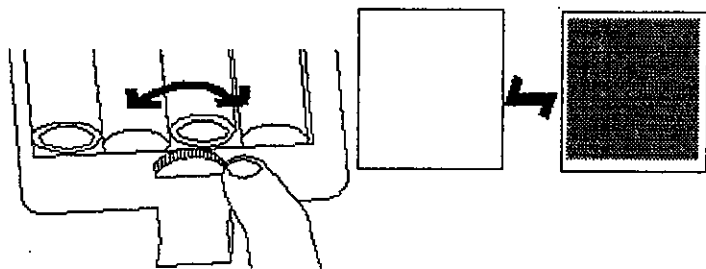


1. ラベル

AD-3252Bのシリアル番号がラベルにのっています。

2. 液晶コントラスト調節ダイヤル

バッテリーケースの中にあるボリュームは、液晶のコントラストを調整します。



液晶グラフィック表示の明るさは周囲の温度に影響を受けます。表示を暗くするには反時計回りに、明るくするには時計回りに回して下さい。

3. 外部接続用コネクタ

P2の「フロントパネルの説明」の外部接続用コネクタをご覧ください。

4. 電池カバー

電池の交換時か、液晶のコントラストの調整時を除いて、電池カバーはつけたままにしてください。これを開けるには、バッテリーカバーの「OPEN」と書かれた部分を「△」の側に押しながら持ち上げて下さい。

5. 電池ケース

単3アルカリ電池4個が必要です。

開梱と準備


手順 1

AD-3252B超音波厚さ計には、以下のものが含まれています。

- 厚さ計本体
- キャリングケース
- 遅延材付き探触子
- 探触子接続用ケーブル
- 電池（4本）
- 油さし
- ACアダプタ
- 取扱説明書

手順 2

電池ふたを開け、電池ボックスに書いてある向きに、4本の単3アルカリ電池を入れて下さい。

動作中に電池の寿命が少なくなると電池不足表示マーク  が表示されます。メモリされたデータが失われるように、このマークが出てから2時間以内に4本の電池すべてを交換して下さい。

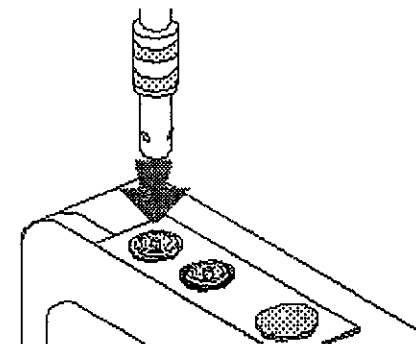
さらに電池が消耗するとメモリされたデータ内容の保持のため、自動的に電源が切れます。

通常モードで使用された場合、電池は約100時間以上持ちます。P27の「設定モードの手順」の手順7をご覧下さい。

ログの内容あるいは設定内容を失わずに電池を交換する事が出来ます。電池が取り除かれてからも1時間はメモリ内容を保持します。しかし、電池が無くなってからかなりの時間が経つとメモリされていたデータは消えてしまい、電源を入れると、「MEMORY DATA INVALIDI」という表示が出ます。この場合は、初期設定以外のすべての設定は出荷時設定に戻ってしまい、データログのデータもクリアされます。本器を長期間使わない場合は、電池を取り除いておいて下さい。

手順 3

探触子を専用ケーブルに接続し、本体上部の赤のコネクタへ右図のように接続して下さい。:



手順 4

本体の底にあるACアダプタポートにACアダプタを差し込んで動作させる事もできます。ACアダプタ用コネクタの保護キャップを取り外し、ACアダプタにつないで下さい。

本器は高速測定が可能ですが、この測定を行うと電池の消耗が激しくなります。高速測定モードを使用の際にはACアダプタの使用をお勧めします。P27の「設定モードの手順」の手順7をご覧下さい。AD-3252BからACアダプタを抜いて、電池が入っていない状態でも、内部データはACアダプタが抜かれてから約1時間保存されます。

手順 5

外部接続用コネクタにオプションのプリンタやコンピュータを接続する事もできます。P43の「プリンタとの接続」とP44の「コンピュータとの接続」を御参照下さい。

使用時の注意

厚さ計の能力を十分に利用するために、以下の条件を実現するようにして下さい。:

- 本体と探触子に、急激な温度変化、強い衝撃、多量の水や油を与えないで下さい。本器は防水構造ではないので多量の水や油に関しては耐性がありません。本体に水や油をこぼした場合はすぐに拭いて下さい。探触子接続用コネクタに水や油を近づけないで下さい。
- 周囲温度範囲は0℃から50℃です。
- 探触子のケーブルを引っ張ったりして無理な力を加える事は避けて下さい。
- 汚れを取り除くため、本体を中性洗剤と柔らかな布で時々掃除して下さい。
- 探触子をどのように物体に当てるかによって測定値は変わってきます。最良の結果を得るためには軽くあてがい、ディスプレイ上に「カップリング良」の表示が出るまでしっかりと押して下さい。P37を御参照下さい。

簡単な使い方

ここでは、よく使われると思われる使い方の例を4つあげて、電源投入から測定までの操作を示しました。ここにあげた例以外の使用方法については、この取扱説明書の第5章以降を参照して下さい。

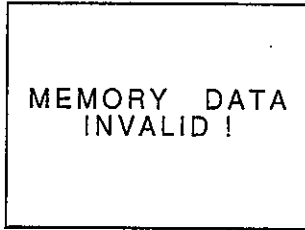
鋼材の厚さ測定を行う場合


1. 準備

付属品の電池を本体に入れる。
付属の探触子をコネクタにさしこむ。

2A.  (「ON/LAMP」キーを押す。)

内部データが消えている時には、この画面が表示されます。このときは、



 (「SET/MEAS」キーを押す。)

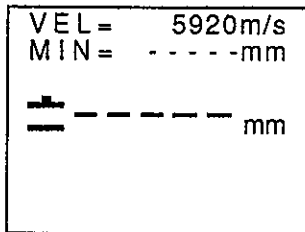


 (「ON/LAMP」キーを押す。)

と操作して3に進んでください。

2B.  (「ON/LAMP」キーを押す。)

内部データが保持されているときには、この表示になります。




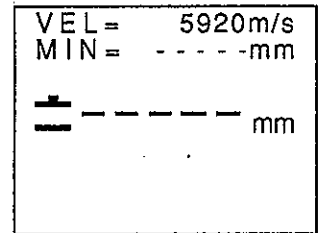
3. 測定をする。

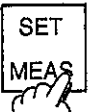
音速を6020m/sに変更して厚さ測定を行う場合

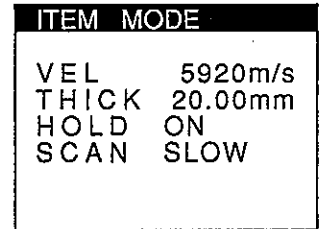
1. 準備

付属品の電池を本体に入れる。
付属の探触子をコネクタにさしこむ。

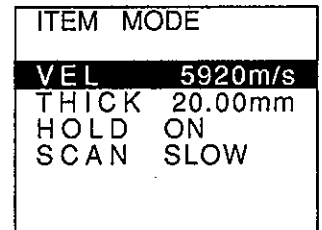
2.  (「ON/LAMP」キーを押す。)




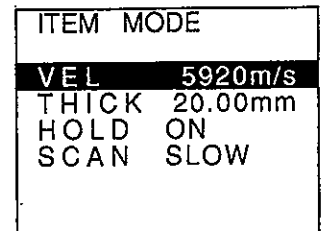
3.  (「SET/MEAS」キーを押す。)




4.  (「▼/SEND」キーを押す。)





5.  (「◀/CAL」キーを2回押す。)



6.  ([+]/[LAMP] キーを押す。)

ITEM MODE	
VEL	6020m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

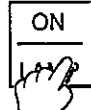
7.  ([SET/MEAS] キーを押す。)

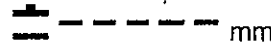
VEL =	6020m/s
MIN =	-----mm
	mm


8. 測定をする。

鋼材の厚さ測定値を印字させたい場合

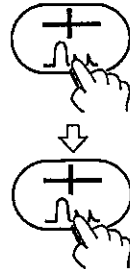
1. 準備
 付属品の電池を本体に入れる。
 付属の探触子をコネクタにさしこむ。
 プリンタAD-8120を本体に接続する。

2.  ([ON/LAMP] キーを押す。)


VEL =	5920m/s
MIN =	-----mm
	mm

3.  ([SET/MEAS] キーを押す。)

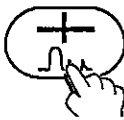
ITEM MODE	
VEL	5920m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

4.  ([+]/[LAMP] キーを2回押す。)


ITEM SEND	
MODE OFF	

5.  ([▼]/[SEND] キーを押す。)

ITEM SEND	
MODE OFF	

6.  ([+]/[Ω] キーを押す。)


```
ITEM SEND
MODE PRINT
DATA CURRENT
TRIG KEY
```

7.  ([SET/MEAS] キーを押す。)

```
VEL= 5920m/s
MIN= -----mm
± ----- mm
SEND
```

8. 測定をする。

```
VEL= 5920m/s
MIN= 3.45mm
± 3.45 mm
SEND
```

9.  ([▼]/[SEND] キーを押す。)

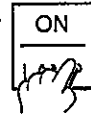
```
VEL= 5920m/s
MIN= 3.45mm
± 3.45 mm
SEND
```

10. 印字完了。


```
VEL= 5920m/s
MIN= 3.45mm
± 3.45 mm
SEND
```

鋼材の厚さ測定値をログに記憶させたい場合

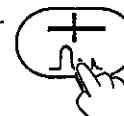
- 準備
付属品の電池を本体に入れる。
付属の探触子をコネクタにさしこむ。

2.  ([ON/LAMP] キーを押す。)

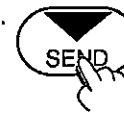
```
VEL= 5920m/s
MIN= -----mm
± ----- mm
```

3.  ([SET/MEAS] キーを押す。)

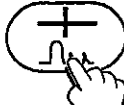
```
ITEM MODE
VEL 5920m/s
THICK 20.00mm
HOLD ON
SCAN SLOW
```

4.  ([+]/[Ω] キーを押す。)

```
ITEM LOGGER
MODE OFF
```


5.  ([▼]/[SEND] キーを押す。)

```
ITEM LOGGER
MODE OFF
```

6.  (「+/-」キーを押す。)

```

ITEM  LOGGER
MODE  ON
FILE   1
START  1
        0.0mm
TYPE  LINEAR
    
```

7.  (「SET/MEAS」キーを押す。)

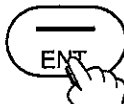
```

VEL=   5920m/s
MIN=   -----mm
± ----- mm
LOGGER 1
    
```

8. 測定をする。

```

VEL=   5920m/s
MIN=   3.45mm
±      3.45 mm
LOGGER 1
    
```

9.  (「-/ENT」キーを押す。)

```

VEL=   5920m/s
MIN=   3.45mm
±      3.45 mm
LOGGER 1
    
```


10. 入力完了。

```

VEL=   5920m/s
MIN=   3.45mm
±      3.45 mm
LOGGER 2
    
```

第2章 仕様

一般仕様

測定方法	超音波パルス反射方式
測定単位	mmまたはinch
表示デバイス	グラフィック液晶
表示バックライト	ELバックライト
使用周波数範囲	1~15MHz
測定頻度	通常モード：約2回/秒 高速モード：約15回/秒
データログ	測定データ約8000点、波形データ15点
インタフェース	RS-232Cインタフェース
電源	単3アルカリ電池4本あるいはACアダプタ
電池動作時間	通常モード(20℃)で連続100時間以上
オートパワーオフ	約5分間使わないと電源は自動的に切れます。
バッテリーチェック	「バッテリーチェック」マーク  が表示部に出たら、バッテリーを交換して下さい。
使用温度範囲	0~50℃
寸法	102(mm)×225(mm)×34(mm) (W×H×D)
重量	約520g、電池の重量含む。

設定モードにおける設定範囲

音速設定範囲	300~20000m/s, 0.01~0.8000inch/μs
音速校正用基準厚さ	0.02~500.00mm, 0.001~20.000inch

厚さ測定仕様（鋼中縦波）

測定範囲	測定精度	表示分解能
0.4～10.00mm	±0.02mm	0.01mm
0.015～0.400inch	±0.001inch	0.001inch

- 数値は、音速値や物体の表面の状態によって変わる事があります。

標準付属品

遅延材付き探触子	1個
探触子用ケーブル	1本
本体ケース	1個
電池	4本
油さし	1個
ACアダプタ	1個
取扱説明書	1冊

別売周辺機器

センサ類

商品コード	内容
AD-1263	遅延材付き探触子（標準付属品）
AS-LEMO00-MICRO	探触子用ケーブル（標準付属品）

RS-232C用ケーブル

商品コード	内容
AX-KO886-150	PC9801との接続用
AX-KO887-150	AD-8120との接続用
AX-KO913-150	IBM-PCとの接続用

プリンタ

商品コード	内容
AD-8120 (00007)	プリンタ（接続ケーブル付き） AC100V仕様

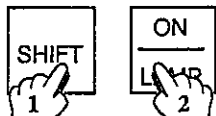
第3章 初期設定について

このセクションは、AD-3252Bを初期化したい、あるいはシステムを変更したいユーザ向けに書かれています。厚さ計を既にイニシャライズしており、測定単位、オートパワーオフ機能、RS-232Cの構成を変える必要がなければ、P25の「設定モードの手順」のセクションに進んで下さい。

(初期設定の内容は電池がない状態でも保存されます。初期設定モードには電源が切れている時のみアクセスできます。)

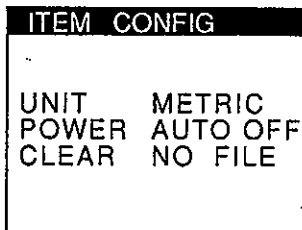
初期設定モードの手順

手順1

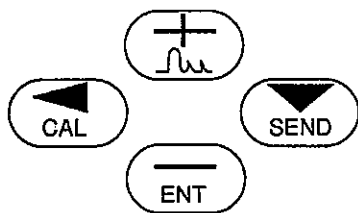


厚さ計を初期化するには、電源が入っていない時に、「SHIFT」キーを押したまま、「ON/LAMP」キーを押して下さい。右の画面が表示されます。:

1番下の行には使用しているAD-3252Bのソフトウェアのバージョンが表示されます。



初期設定モードのキー入力手順



- 右側の設定値の数値変更には「+/ μ m」キーと「-/ENT」キーを使用下さい。
- カーソルを1行下に下ろすため、「 \blacktriangledown /SEND」キーを押して下さい。1番下の行まできたら、さらに「 \blacktriangledown /SEND」キーを押し、カーソルを1番上の行に持ってきて下さい。
- カーソルが1番上の行にきたら、「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーを押してメニューを変更して下さい。

手順2

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。測定単位を変更したい場合、「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーを使用下さい。ミリメートル (mm) とメートル毎秒 (m/s) を使用したい場合は「METRIC」を選択して下さい。インチ (inch) とインチ毎マイクロ秒 (inch/ μ s) を使用したい場合は「INCH」を選択して下さい。

UNIT METRIC

又は

UNIT INCH

手順3

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。オートパワーオフ機能の選択をします。この機能は、本器が5分間使われないでいると自動的に電源を切ってしまうものです。選択には「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーを使って下さい。オートパワーオフ機能を使用したい場合は「AUTO OFF」を、オートパワーオフ機能を使用しない場合は「CONTINUE」を選択して下さい。オートパワーオフ機能を使用しない場合は、御使用のAD-3252Bと電源の接続を切る事を忘れないで下さい。

POWER AUTO OFF

又は

POWER CONTINUE

手順4

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データログのすべてのファイルの内容を消去したい場合は「ALL FILE」を選択してください。手順11で初期設定モードを抜ける時にすべてのデータを消去します。ファイル単位の消去は設定モードで行います。P27「データログ」手順10を参照下さい。

CLEAR NO FILE

または

CLEAR ALL FILE

手順5

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1番上の行に移動させて下さい。RS-232Cを使用する場合は、「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーを使って「RS-232C」を選択して下さい。右の画面が表示されます。: RS-232Cインタフェースに何も接続しない場合は、手順11に進んで下さい。

ITEM RS232

BAUD 9600 bps
STOP B 1
PARITY NONE
LENGTH 8bits
TERM CR+LF

手順6

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。ボーレートの選択をします。ボーレートは300bps, 600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bpsの中から「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーで選択する事が出来ます。

手順7

「 \blacktriangledown /SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。ストップ・ビットの設定をします。ストップ・ビットの設定は「+/ μ m」キーか「-/ENT」キーで選択して下さい。

STOP B 1

又は

STOP B 2

手順8

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。RS-232Cのバリティを「偶数」か、「奇数」か又は「無し」の中から選択します。プリンタかコンピュータをチェックし、「+/fsw」キーか「-/ENT」キーでレベルを選択して下さい。

手順9

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データの長さを設定します。選択には「+/fsw」キーか「-/ENT」キーを使って下さい。

手順10

「▼/SEND」キーを使ってカーソルをもう1行下に下ろして下さい。データの区切りを選択します。「+/fsw」キーか「-/ENT」キーを押して、「CR+LF」か「CR」のいずれかを選択して下さい。

手順11



初期設定モードから抜けでるには、「SET/MEAS」キーを押します。すると測定モードに入って行きます。右の画面が表示されます。:

PARITY EVEN

又は

PARITY ODD

又は

PARITY NONE

LENGTH 8bits

LENGTH 7bits

TERM CR+LF

又は

TERM CR

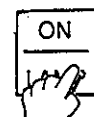
VEL =	5920m/s
MIN =	-----mm

第4章 設定モード

このセクションでは、測定仕様、データログ、印刷条件、について説明されています。すべての設定が正しい場合は、P36の「測定モードの手順」に進んで下さい。

設定モードの手順

手順1



「ON/LAMP」キーを押して本器に電源を入れて下さい。表示例を右に示します。

VEL =	5920m/s
MIN =	-----mm

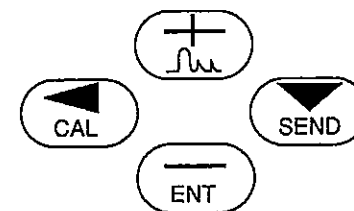
手順2



設定モードに入るには、「SET/MEAS」キーを押して下さい。右の内容が（又は最後に使ったメニューが）表示されます。:

ITEM MODE	
VEL	5920m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

設定モードのキー入力手順



- カーソルを1行下に下ろすためには、「▼/SEND」キーを押して下さい。1番下の行まできたら、さらに「▼/SEND」キーを押して、カーソルを1番上の行に持ってきて下さい。
- 画面の右側の設定値の設定を変更するには「+/fsw」キーと「-/ENT」キーのどちらかをお使い下さい。カーソルが1番上の行にきたら、「+/fsw」キーか「-/ENT」キーを押してメニューを変更して下さい。
- 点滅するカーソルを1文字分左に寄せるには「◀/CAL」キーをお使い下さい。数値の増減には「+/fsw」キーと「-/ENT」キーをお使い下さい。

設定モードの手順

SHIFT

- 「SHIFT」キーは「◀/CAL」キーか「▼/SEND」キーと共に使用します。すなわち、「SHIFT」キーを押しながら「◀/CAL」キーか「▼/SEND」キーを押して使用します。（手順10・手順11の所に説明があります。）

手順3

データログの変更のみの場合は手順9にお進み下さい。データ出力条件の変更には手順18、測定の仕様あるいはいくつかの設定を変更したい場合は以下の手順4をご覧ください。

測定仕様

手順4

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。音速を変更するには、点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/\u03bc」キーと「-/ENT」キーで数値を変更して下さい。正しい厚さの測定のためには、測定材料の音速を知っている事が重要です。音速設定範囲は300~20000m/s (0.01~0.8000inch/\u03bc) です。

ITEM MODE

VEL	5920m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

手順5

厚さの数値を変更するには、「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。厚さを変更するには、点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/\u03bc」キーと「-/ENT」キーで数値を変更します。

この厚さは音速校正用です。音速校正をする試験片の厚さを入力して下さい。音速校正をしない場合は設定する必要はありません。

厚さ設定範囲は0.02~500.00mm (0.01~20.00inch) です。

ITEM MODE

VEL	5920m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

手順6

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。測定データの表示ホールドを設定します。「ON」を選択すると、測定をやめてから約5秒間、最後に測定した値を表示します。「OFF」を選択すると測定をやめるとただちに「-----」を表示します。

HOLD ON

又は

HOLD OFF

手順7

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。測定頻度を設定します。選択には「+/\u03bc」キーと「-/ENT」キーをお使い下さい。「SLOW」を選択すると毎秒約2回、「FAST」を選択すると毎秒約15回測定します。

SCAN SLOW

又は

SCAN FAST

手順8

SET
MEAS

カーソルを1番上の行に持ってくるため「▼/SEND」キーを使って下さい。データログの設定を変更したい場合は、手順9にお進み下さい。データログの設定は変更しないが「SEND (送信)」またはデータ出力条件を変更したい場合は手順18に進んで下さい。設定モードを終了したい場合は、「SET/MEAS」キーを押して設定モードから抜け、測定モードに入って下さい。

データログ

手順9

「+/\u03bc」キーか「-/ENT」キーを使って、メニュー・バーを「LOGGER (自動記録装置)」に変更して下さい。右が画面の表示例です。:

ITEM LOGGER

MODE OFF

厚さの測定データの保存にデータログをお使い下さい。ただし、データログに保存されるのは測定値のみで、測定をした時の設定条件は保存されません。

手順10

「▼/SEND」キーを使って、カーソルを1行下に下ろして下さい。データログを使用するかしないか、あるいはログデータを消去するかを選択して下さい。選択には「+/\u03bc」キーか「-/ENT」キーを御使用下さい。データログを使用しない場合は、「OFF」を選択し、手順17に進んで下さい。

MODE OFF

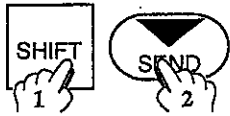
又は

MODE CLEAR

又は

MODE ON

ログにあるデータを消去したい場合は、「CLEAR」を選択して下さい。右の画面が表示されます。



選択されているファイルのすべてのデータを消去するには「SHIFT」キーを押しながら「▼/SEND」キーを押して下さい。手順17に進んで下さい。

データログを使用する場合は、「ON」を選択して下さい。右が画面の表示です。

手順11

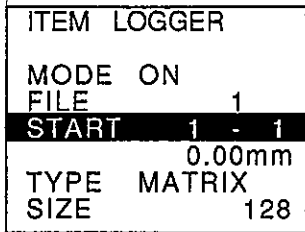
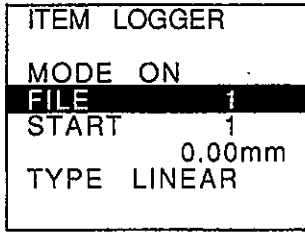
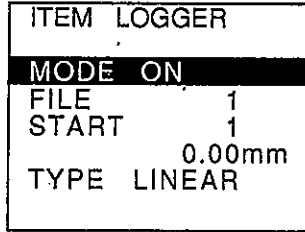
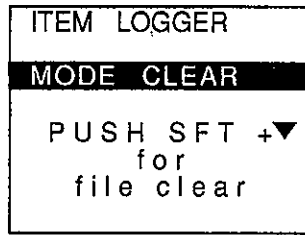
「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。使用するファイルを設定します。ログ入力 (P38手順6)、メモリデータ出力 (P39手順9) はここで指定したファイルに対して行われます。表示画面をログにメモリする場合は、「SHIFT」キーを押しながら「◀/CAL」キーを押して「SCREEN」を選択し、手順13に進んで下さい。測定値をログにメモリする場合は点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/\u03bc」キーと「-/ENT」キーで数値を変更して下さい。設定できるのは1から128です。以下の手順12~16は各ファイル毎に設定できます。

手順12

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データを入力するアドレスを設定します。点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動し、「+/\u03bc」キー、「-/ENT」キーで数値を変更して下さい。行列増加方式を選択している場合はこのような画面になります。最初の数値が行の数値で、次の数値が列の数値です。行と列の最大数は、手順16で定めた大きさによって変わります。

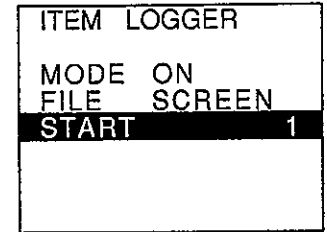
アドレスの下に表示されている数字はそのアドレスに記憶している測定値を示します。何も記憶していないときは0.00mmまたは0.000inchを表示します。ここでアドレスを変更することによりログの内容を確認することができます。内容を変更することはできません。

手順14へ進んで下さい。



手順13

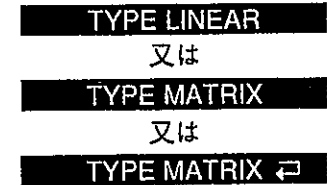
「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データを入力するアドレスを設定します。点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動し、「+/\u03bc」キーと「-/ENT」キーで数値を変更して下さい。設定できる最大値は15です。手順17へ進んで下さい。



手順14

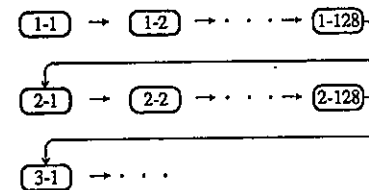
「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データを単調増加方式でメモリするか、行列増加方式でメモリするかを選択して下さい。

「+/\u03bc」キーか「-/ENT」キーで選択して下さい。「LINEAR」(単調増加方式)を選択した場合は、手順17にお進み下さい。

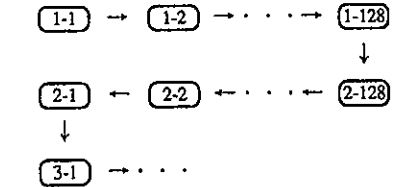


行列増加方式には2種類あります。アドレスの進み方は以下のようになります。

MATRIX を選択したとき (SIZE=128のとき)

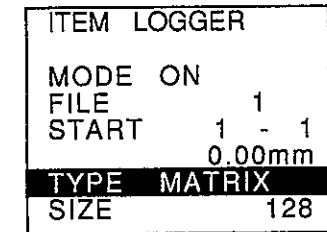


MATRIX ↩ を選択したとき (SIZE=128のとき)



手順15

「MATRIX (行列増加方式)」を選択した場合の画面の表示は右の通りです。



手順16

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。マトリクスの大きさを決めます。設定するのは列の最大値で、設定できるのは999までです。点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/MEM」キーと「-/ENT」キーで数値を変更して下さい。

ITEM LOGGER			
MODE	ON		
FILE		1	
START	1	-	1
		0.00mm	
TYPE	MATRIX		
SIZE		128	

手順17



「▼/SEND」キーを使って、カーソルを1番上の行に持って来て下さい。
設定モードを終了したい場合は、「SET/MEAS」キーを押して設定モードを抜け、測定モードに入して下さい。

データ出力条件

手順18

「+/MEM」キーか「-/ENT」キーを使用して、メニュー・バーを「SEND」に変更して下さい。右の表示が画面に出ます。:

ITEM SEND	
MODE	OFF

手順19

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データ出力を使用する場合は「+/MEM」キーか「-/ENT」キーを使って「OFF」を「PRINT」に変更して下さい。右が表示の例です。:

データ出力条件を変更しない場合は、手順25に進んで下さい。

ITEM SEND	
MODE	PRINT
DATA	CURRENT
TRIG	KEY

手順20

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。測定中のデータを出力するか、それともメモリにあるデータを出力するかを選択します。選択には「+/MEM」キーか「-/ENT」キーを御使用下さい。

測定中のデータを出力したい場合は「CURRENT」を選択して手順21に進んで下さい。

メモリ内容を出力したい場合は「MEMORY」を選択して手順22に進んで下さい。

表示画面をそのまま出力したい場合は「SCREEN」を選択して手順25に進んで下さい。

DATA CURRENT

又は

DATA MEMORY

又は

DATA SCREEN

手順21

「CURRENT」を選択した場合は、「▼/SEND」キーを使って、カーソルを1行下に下ろして下さい。「-/ENT」キーを押した時に測定値が印刷されるようにしたい場合は「KEY」を選択して下さい。測定毎にデータを出力するようにしたい場合は「STREAM」を選択して下さい。選択には「+/MEM」キーか「-/ENT」キーを御使用下さい。手順25に進んで下さい。

TRIG KEY

又は

TRIG STREAM

手順22

「MEMORY」を選択した場合は、画面は右のように表示されます。:

ITEM SEND	
MODE	PRINT
DATA	MEMORY
FROM	1
TO	100

手順23

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。データ出力を開始するアドレスを設定します。

点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/MEM」キーと「-/ENT」キーで数値を変更します。

ITEM SEND	
MODE	PRINT
DATA	MEMORY
FROM	1
TO	100

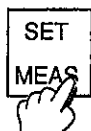
設定内容を出荷時設定にリセットするには・・・

手順24

「▼/SEND」キーを使ってカーソルを1行下に下ろして下さい。どのアドレスまでデータ出力するのかが設定します。点滅するカーソルを「◀/CAL」キーで移動させ、「+/_mm」キーと「-/ENT」キーで数値を変更します。

ITEM SEND	
MODE PRINT	
DATA MEMORY	
FROM 1	
TO 100	

手順25



これで設定モードは終了です。設定モードを抜けるために「SET/MEAS」キーを押し、測定モードに入って下さい。

設定内容を出荷時設定にリセットするには・・・



設定モードの設定内容を出荷時設定にリセットするには、電源オフ時に「▼/SEND」キーを押しながら「ON/LAMP」キーを押して下さい。

出荷時設定にリセットされた設定モードは右の通りです。データログ、データ出力はオフになります。初期設定の内容はリセットされません。

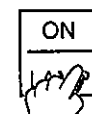
ITEM MODE	
VEL	5920m/s
THICK	20.00mm
HOLD	ON
SCAN	SLOW

第5章 測定モード

測定モードについて

このセクションでは、測定モードの画面表示、測定モードでのフロント・パネル・キーの機能の説明がなされます。「測定モードの手順」はP36から始まります。

測定ディスプレイ

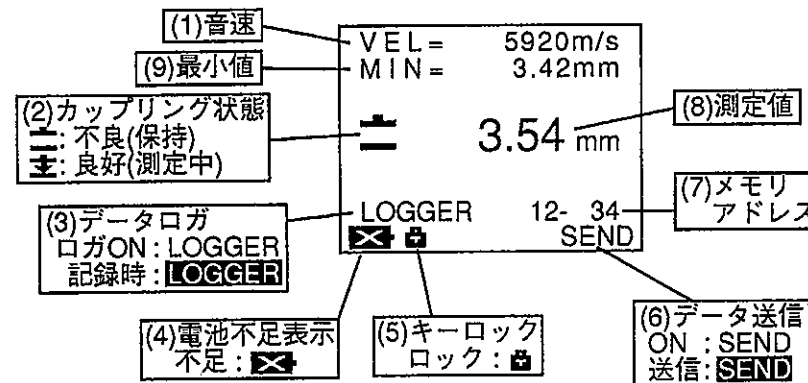


「ON/LAMP」キーを押して、AD-3252B厚さ計に電源を入れて下さい。

測定モードに自動的にアクセスされます。ディスプレイ画面は右のようになります。(出荷時設定の場合)

VEL =	5920m/s
MIN =	-----mm
± ----- mm	

測定モードのディスプレイ画面がこのセクションで説明されます。以下に示されているのが、すべての項目が表示された画面です。:




1. 設定音速

P26の「測定仕様」設定モードの手順4で入力した音速値が表示されます。

2. カップリング状態

物体を測定していない場合、またはカップリング不良が生じたときは、このマークが出ます。

：  不良

物体を正しく測定している場合は、このマークが出ます。：  良好

3. データログ

P27の「データログ」設定モードの手順10でデータログを「ON」とした場合、測定モードの画面に「LOGGER」と表示されます。データログが選択されていない場合は、何も表示されません。データが記録されたときに、「LOGGER」のマークが反転文字になります。P38の「データのメモリ」の手順6を御参照下さい。

4. 電池不足の表示


「電池不足」マークは、電池が消耗したときに表示されます。

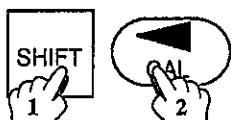
詳しい事に関してはP8の「開梱と準備」の手順2を御参照下さい。

 「電池不足」マーク

5. フロント・パネル・キーのロック

フロント・パネル・キーのロックは、フロント・パネルキーロックがアクセスされたときに表示されます。

 フロント・パネルキーのロック



フロントパネルのキーをロックするには、測定モードで、「SHIFT」キーを押しながら「◀/CAL」キーを押して下さい。このフロント・パネルキーのロックは、設定内容を変更したくない場合、また「▼/SEND」キーを間違えて操作したくない場合に使います。フロント・パネルキーがロックされると、使えるキーは「+/-/Σ」キー、「-/ENT」キー、「ON/LAMP」キーだけとなります。

フロント・パネルキーのロックは、オートパワーオフ機能が効いて電源が切れても効力が保持されます。フロント・パネルキーのロックを解くには、「SHIFT」キーを押しながら「◀/CAL」キーを押して下さい。

6. データ出力

P30の「データ出力条件」、設定モードの手順19で「PRINT」を選択している場合は、測定モードで、「SEND」が画面に表示されます。「PRINT」が選択されていない場合は、何も表示されません。現在の測定値を出力すると、「SEND」のマークが一度反転します。P38の「データの送信と印刷」の手順7をご覧下さい。

7. メモリアドレス

P27の「データログ」、設定モードの手順10でデータログが「ON」と設定されている場合は、手順12で設定したスタートアドレスか又は手順13で設定したスタートアドレスが表示されます。(P28を参照下さい。)スタートアドレスは1つデータが保存される毎に自動的に増えてゆきます。データログが選択されていない場合は、何も表示されません。

8. 測定値

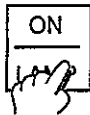
探触子を使って測定された実際の数値がディスプレイの中央に表示されます。P26の「測定仕様」の手順6でホールドが「ON」と設定されている場合は測定値は測定をやめても5秒間ホールドされます。ホールドが「OFF」と設定されている場合には測定をやめるとただちに-----の表示になります。

9. 最小値

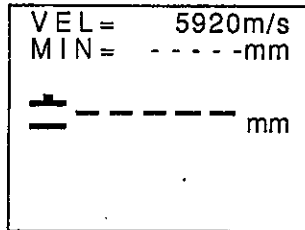
過去の測定値のうち最小のものを表示します。測定しない状態が5秒間続くとリセットされます。

測定モードの手順

手順1



「ON/LAMP」キーを押してAD-3252B厚さ計の電源を入れて下さい。測定モードの表示になります。(右は出荷時設定になっている場合の表示例です。)



手順2

初期設定モードと設定モードの設定がすべて正しい事を確認して下さい。「初期設定モードの手順」はP22から、「設定モードの手順」はP25から説明されています。

手順3

付属の「油さし」から測定する物体の上に油か水を一滴たらして下さい。

AD-3252Bは多量の油や水への耐性がありません。本体に水や油をこぼしてしまった場合は、すぐに拭き取って下さい。探触子接続コネクタを油や水から遠ざけて下さい。

音速校正の手順

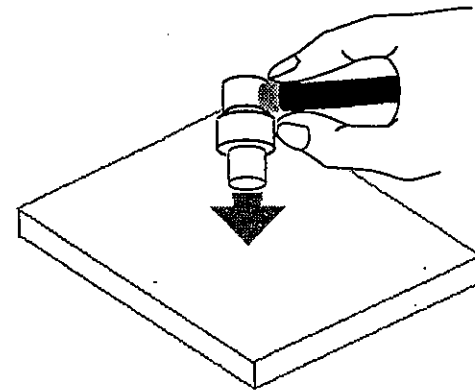
被測定物の音速が不明である時は音速校正をします。必要がないときは手順4に進んで下さい。

- ① 音速校正用試験片を用意します。この試験片は被測定物と同じ材質で良好な表面状態の板です。厚さは5～10mm程度が良いです。
- ② 音速校正用試験片の厚さをノギス等で測定し、校正用厚さとして設定します。P26の「測定仕様」の手順5をご覧ください。
- ③ 音速校正用試験片に油か水を一滴たらして探触子を置き、「SHIFT」+「+/-mm」を押して下さい。

手順4

下の図のように、探触子を測定したい物体に直接置いて下さい。軽く置いて、「カップリング良」のマークが表示されるまでしっかりと圧力をかけて下さい。

カップリング良



手順5

測定が済むと、次の作業にはいくつかの選択肢があります。データを保存したい場合は手順6へ、データをプリンタかコンピュータに送りたい場合は手順7へ、波形表示機能を使用したい場合は手順10に進んで下さい。



測定の仕様を変更する必要がある場合は、「SET/MEAS」キーを押して設定モードに入って下さい。厚さ計の使用が終了した場合は、約5分間でオートパワーオフ機能が働いて電源が切れます。

オートパワーオフ機能を使用したくない場合は、P23の「初期設定モードの手順」の手順3で変更して下さい。

データのメモリ

手順6



測定の結果を保存するには、「-/ENT」キーを押して下さい。「LOGGER」のマークが一度反転し、アドレスが一つずつ増えて行きます。データログが設定されていないと、「-/ENT」キーを押しても何も起きません。データログについての詳細はP27の「データログ」をご覧ください。手順5に戻って下さい。

データの送信と印刷

手順7



データをプリンタまたはコンピュータに送る時は、「▼/SEND」キーを押して下さい。P31の「データ出力条件」の手順20で「CURRENT」が選択されている場合は「SEND」のマークが一度反転して、測定値を出力します。「SCREEN」が選択されている場合は「SEND」のマークが一度反転してその時の表示画面を出力します。「MEMORY」を選択している場合は手順8をご覧ください。

データ出力が「OFF」に設定されていると「▼/SEND」キーを押しても何も起きません。データ出力についての詳細はP30の「データ出力条件」を参照して下さい。手順5に戻って下さい。

手順8

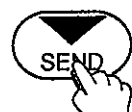
P31の「データ出力条件」の手順20で「MEMORY」が選択されていた場合は、表示は右のようになります。:

P31の「データ出力条件」の手順23とP32の手順24で設定したデータ範囲が表示されます。

データ範囲を変更したい場合は、「▼/SEND」キー以外のいずれかのキーを押し、P31の「データ出力条件」の手順23に戻って下さい。

MEMORY DATA OUT		
NOW	FROM	HEADER
SEND FOR START	1 - 1	
	TO	1 - 7
	FILE	1

手順9

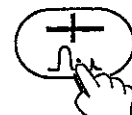


データを送信するために、再度「▼/SEND」キーを押して下さい。ディスプレイに右の表示が出て、すべてのデータを送ると測定モードの表示に戻ります。手順5に戻って下さい。

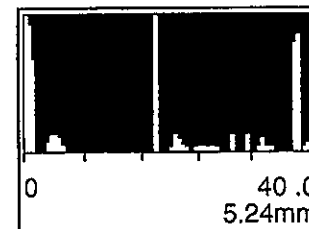
MEMORY DATA OUT		
NOW	FROM	HEADER
	1 - 1	
	TO	1 - 7
	FILE	1

波形表示

手順10.



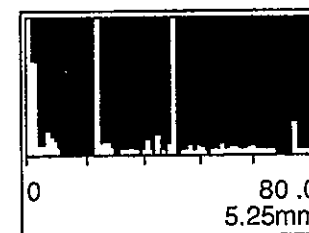
波形表示機能を使用するには「+/-」キーを押して下さい。右のような表示が出ます。:
Bスコープ表示にする時には手順16に進んで下さい。



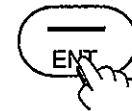
手順11.



表示範囲を拡大するためには「◀/CAL」キーを押します。右がその表示例です。この範囲は音速によって変わってきます。
「◀/CAL」キーで、表示範囲は4段階まで拡大できます。
Bスコープ表示にする時には手順16に進んで下さい。



手順12



測定の結果を保存するには、「-/ENT」キーを押して下さい。データログが設定されていないと、「-/ENT」キーを押しても何も起きません。データログについての詳細はP27の「データログ」をご覧ください。

手順13



データをプリンタまたはコンピュータに送るときは、「▼/SEND」キーを押して下さい。
P31の「データ出力条件」の手順20で「CURRENT」が選択されている場合は測定値を出力します。「SCREEN」が選択されている場合はその時の表示画面を出力します。「MEMORY」を選択している場合は手順14をご覧ください。
データ出力が「OFF」に設定されていると「▼/SEND」キーを押しても何も起きません。
データ出力についての詳細はP30「データ出力条件」を参照してください。
手順11に戻して下さい。

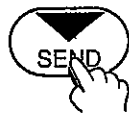
手順14

P31の「データ出力条件」の手順20で「MEMORY」が選択されていた場合は、表示は右のようになります。
P31の「データ出力条件」の手順23とP32の手順24で設定したデータ範囲が表示されます。
データ範囲を変更したい場合は、「▼/SEND」キー以外のいずれかのキーを押し、P31の「データ出力条件」の手順23に戻して下さい。

```

MEMORY DATA OUT
SEND FOR START
FROM      1 - 1
TO        1 - 7
FILE      1
    
```

手順15



データを送信するために、再度「▼/SEND」キーを押して下さい。ディスプレイに右の表示が出て、すべてのデータを送るとAスコープの表示に戻ります。手順11に戻して下さい。

```

MEMORY DATA OUT
NOW      HEADER
FROM      1 - 1
TO        1 - 7
FILE      1
    
```

手順16

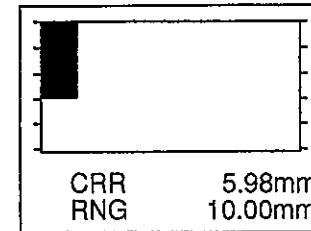
Bスコープ表示にするには再び「+/W」を押して下さい。右のような表示が出ます。
CRRは現在の厚さ測定値、RNGは画面縦方向の表示範囲を示します。

```

CRR      ----mm
RNG      10.00mm
    
```

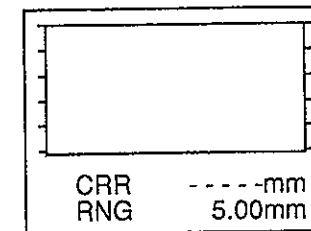
手順17

測定を始めると測定値に対応したグラフが左から順に表示されます。表示は右のようになります。掃引時間はSCAN=SLOWのとき約20秒、SCAN=FASTのとき約5.5秒となります。P27の「設定モードの手順」の手順7をご覧ください。

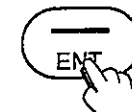


手順18

表示範囲を変更するには「◀/CAL」キーを押します。右がその表示例です。右下のRNGの値が変わります。さらに「◀/CAL」キーを押して7段階に変更できます。
波形表示をやめるには手順23に進んで下さい。



手順19



測定の結果を保存するには、「-/ENT」キーを押して下さい。データログが設定されていないと、「-/ENT」キーを押しても何も起きません。データログについての詳細はP27の「データログ」をご覧ください。

手順20



データをプリンタまたはコンピュータに送るときは、「▼/SEND」キーを押して下さい。P31の「データ出力条件」の手順20で「CURRENT」が選択されている場合は測定値を出力します。「SCREEN」が選択されている場合は「SEND」のマークが一度反転してその時の表示画面を出力します。「MEMORY」を選択している場合は手順21をご覧ください。
データ出力が「OFF」に設定されていると「▼/SEND」キーを押しても何も起きません。
データ出力についての詳細はP30「データ出力条件」を参照して下さい。
手順18に戻して下さい。

手順21

P31の「データ出力条件」の手順20で「MEMORY」が選択されていた場合は、表示は右のようになります。:

P31の「データ出力条件」の手順23とP32の手順24で設定したデータ範囲が表示されます。

データ範囲を変更したい場合は、「▼/SEND」キー以外のいずれかのキーを押し、P31の「データ出力条件」の手順23に戻って下さい。

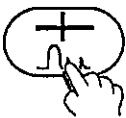
MEMORY DATA OUT	
SEND FOR START	
FROM	1 - 1
TO	1 - 7
FILE	1

手順22

データを送信するために、再度「▼/SEND」キーを押しして下さい。ディスプレイに右の表示が出て、すべてのデータを送るとBスコープの表示に戻ります。手順21に戻って下さい。

MEMORY DATA OUT	
NOW HEADER	
FROM	1 - 1
TO	1 - 7
FILE	1

手順23

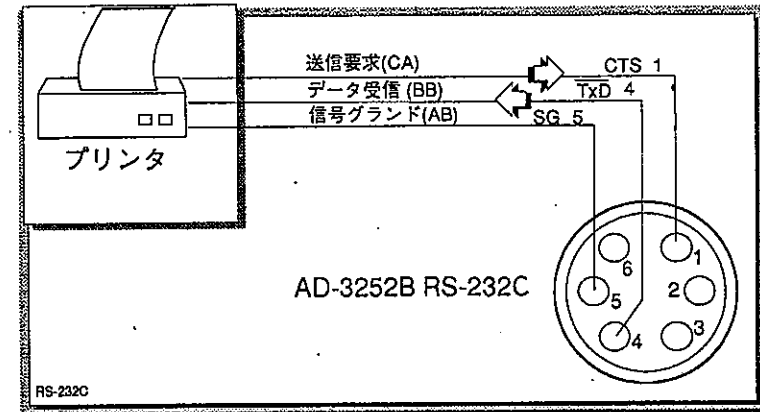


波形表示機能から抜け出るには、「+/\u03bc」キーを再び押しして下さい。P37の手順5に戻って下さい。

第6章 RS-232C

プリンタとの接続

以下の図のように、プリンタを外部接続ポートRS-232Cインタフェースにつないで下さい。:



プリンタとの接続

P23の「初期設定モードの手順」の手順6から11を済ませて下さい。次に、P30「データ出力条件」の手順19、「PRINT」を選択して下さい。

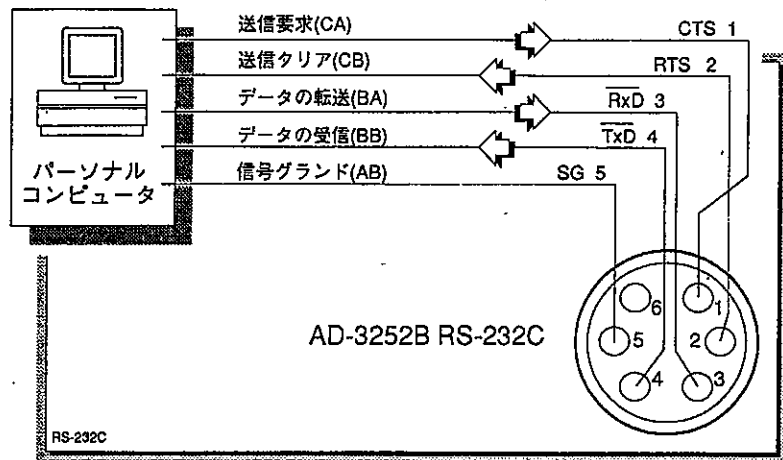
これでデータを印刷する準備が整いました。P30から始まる「データ出力条件」及びP38から始まる「データの送信と印刷」をご覧下さい。表示画面ハードコピーのときはAD-8120を使用して下さい。

別売周辺機器

AD-8120 (00007) 汎用プリンタ (プリンタケーブルつき) AC100V仕様

コンピュータとの接続

コンピュータを外部接続ポートRS-232Cインタフェースにつなぎます。データはRS-232Cを通じてのみ出力できます。; 6番ピンは接続されません。



パーソナルコンピュータとの接続

P23の「初期設定モードの手順」の手順6から11までを終えて下さい。
次に、P30「データ出力条件」の手順19、「PRINT」を選択して下さい。

これでコンピュータへデータを送信する準備が整いました。(P38から始まる「データの送信と印刷」を参照下さい。)

別売周辺機器

AX-KO886-150 PC9801との接続用ケーブル
AX-KO913-150 IBM-PCとの接続用ケーブル

印字例と出力データ形式

測定モードで「▼/SEND」キーを押した時に出力するデータの種類は設定内容によって異なります。関係がある設定項目は、

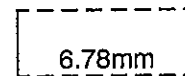
- P22、「初期設定モードの手順」手順2の「測定単位」
- P24、「初期設定モードの手順」手順10の「データ区切り」
- P28、「データログ」手順11の「ファイル」
- P31、「データ出力条件」手順20の「出力データ」

があります。以下の例では、測定単位=METRIC、データ区切り=CRとしています。

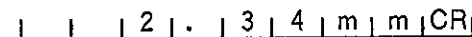
1. 出力データ=CURRENTの時

この場合は、その時点の測定値を出力します。表示が「-----」の時は0.0mmを出力します。

印字例



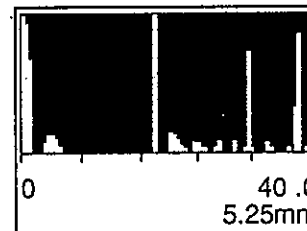
データ形式



2. 出力データ=SCREENの時

この場合は、その時点の表示画面がそのまま印字されます。

印字例



3. 出力データ=MEMORYの時

この場合は、ファイルの指定内容によって出力内容が変わります。

3-1. ファイル=1~128の時

選択したファイルにメモリされている厚さ測定値を出力します。
出力範囲はP31「データ出力条件」手順23、P32の手順24で指定します。

印字例

```
V = 5920m/s
FILE = 1
```

ADDRESS	DATA
1- 1	1.48mm
1- 2	1.88mm
1- 3	1.18mm
1- 4	2.38mm
1- 5	2.98mm

データ形式

```
V | = |           | 5 | 9 | 2 | 0 | m | / | s |           | CR
F | I | L | E | = |           | 1 | CR
CR
A | D | D | R | E | S | S |           | D | A | T | A | CR
| 1 | 3 | - |           | 4 |           | 1 | . | 1 | 0 | m | m | CR
| 1 | 3 | - |           | 5 |           | 1 | . | 0 | 4 | m | m | CR
| 1 | 3 | - |           | 6 |           | 1 | . | 0 | 0 | m | m | CR
| 1 | 3 | - |           | 7 |           | 1 | . | 1 | 9 | m | m | CR
| 1 | 3 | - |           | 8 |           | 1 | . | 1 | 7 | m | m | CR
CR
CR
EOF
```

3-2. ファイル=SCREENの時

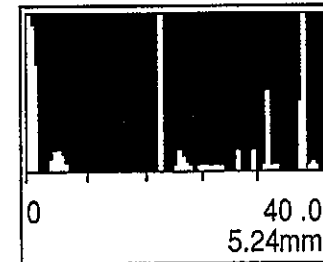
メモリされている波形データを出力します。出力範囲はP31「データ出力条件」手順23、P32の手順24で指定します。

印字例

```
ADDRESS 1
VEL = 5920m/s
MIN = 12.1mm

± 1.51 mm

LOGGER 1 SEND
```



```
ADDRESS 3
CRR 5.43mm
RNG 10.00mm
```