
ADVANTEST®
株式会社アドバンテスト

取扱説明書

TR41901A/B

デジタル・メモリ

MANUAL NUMBER 41901 OA 502

禁無断複製転載

© 1985 株式会社アドバンテスト

目 次

	ページ
第1章 概 説	1 - 1
1-1. 概 要	1 - 1
1-2. 規 格	1 - 1
1-3. 付属品	1 - 2
第2章 取扱方法	2 - 1
2-1. パネル面の説明	2 - 1
2-2. スペクトラム・アナライザとの接続方法	2 - 7
第3章 校 正	3 - 1
3-1. 校正の手順	3 - 1
第4章 GP-IBインタフェース	4 - 1
4-1. GP-IB表示ランプ	4 - 1
4-2. GP-IBコマンド	4 - 2

MAX HOLD

X軸の各ポイントの繰返し掃引ごとの最大値表示

PLOT

表示画面をTR9831または7470A(HP)へプロッタ出力

使用温度範囲 0℃～+40℃

電 源 AC100V±10% 55VA以下

外形寸法 TR 41901A : 約295(幅)×87(高)×430(奥行)mm

TR 41901B : 約288(幅)×70.5(高)×385(奥行)mm

重 量 TR 41901A : 6.3kg以下

TR 41901B : 4.5kg以下

1-3. 付属品

TR41901A:

接続ケーブル	TR 41901A - TR4110/M	接続ケーブル	
	(A 01220)		1本
ヒューズ	スローブロー	0.5A	2本
電源ケーブル	MP-43		1本

TR41901B:

ヒューズ	スローブロー	0.5A	2本
電源ケーブル	MP-43		1本

第 2 章 取扱方法

2-1. パネル面の説明

[正面パネル]

① Powerスイッチ

本器全体にAC電源を供給するスイッチです。

スイッチをONにするとAC電源が供給され、表示モードはA WRITE, MAG AMPは10 dB/DIV, VIDEO FILTERはOFFにイニシャライズされます。

② MEMORY ON/OFFスイッチ

デジタル・メモリ機能のON/OFFスイッチです。

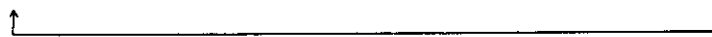
POWERスイッチがON時、このスイッチをONにすると、デジタル・メモリとして動作します。

スイッチをOFFにすると、本器のPOWERスイッチのON/OFFに関係なく、スペクトラム・アナライザは通常のリアル・タイムのスペクトラム表示を行います。

③ MAG AMP選択スイッチ

Y軸の感度の選択を行います。スイッチを押すたびに

10 dB/Div→5 dB/Div→2 dB/Div→1 dB/Divの順に選択さ



れます。

注) 本器の表示感度は、スペクトラム・アナライザ本体の感度が

10 dB/Divに設定されたときの値です。

④ MAG AMP表示LED

選択されたY軸の感度を表示します。

- ⑤ VIDEO FILTER 選択スイッチ
ビデオ・フィルタの周波数帯域を選択します。スイッチを押すたびに
OFF → 10 kHz → 1 kHz → 100 Hz の順に選択されます。
↑
- ⑥ VIDEO FILTER 帯域表示
選択されたビデオ・フィルタの帯域を表示します。
- ⑦ A WRITE
A画面のみを書き替え、表示します。
- ⑧ A VIEW
B WRITE
A画面は書き替えを止めて、メモリ内容の表示のみします。B画面は書き替え表示を行い、CRT上には2画面表示されます。(比較測定に便利です)
- ⑨ A-B
A画面からB画面を差引き、その差を表示します。
- ⑩ PLOT
CRT画面上に表示されているデータをアドバンテスト製デジタル・プロッタTR9831またはHP社製7470Aにプロットアウトします。
プロッタの機種を選択は、本器の背面パネルのGP I Bアドレス・スイッチ(左端のスイッチ)を使用します。(0:TR9831 1:7470A)
- ⑪ MAX
掃引ごとにメモリ内のデータと入力データを比較し、大きい方にメモリ・データを書き替えます。

⑫ SHIFT

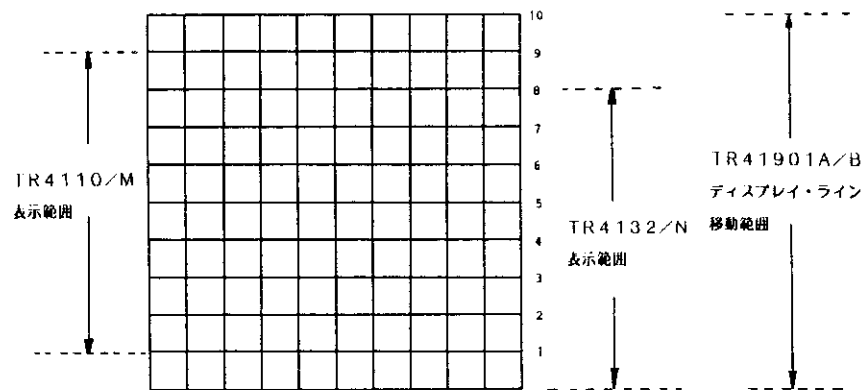
⑦と⑩のスイッチの機能を拡大します。

SHIFTスイッチにつづけてDISP LINEスイッチを押すと、CRT上にディスプレイ・ライン (DISP LINE) が表示されます。DISP LINEスイッチを押すとディスプレイ・ラインは1目盛 (div) ずつ変化します。

ディスプレイ・ラインは、10目盛刻みで移動します。

TR4110/Mの表示範囲は、第2目盛から第9目盛までで、第1および第10目盛は表示されません。

TR4132/Nの表示範囲は、第1目盛から第8目盛までで、第9および第10目盛は表示されません。



この機能を使用するときは、A WRITEモードを選択して下さい。

SHIFTスイッチにつづけてNORMALIZEスイッチを押しますと、基準値 (ディスプレイ・ライン) に対して周波数特性が正規化されます。

SHIFTスイッチにつづけてDISP LINEスイッチを押した場合は、そのままNORMALIZEスイッチを押して下さい。表示ディスプレイ・ラインに対して正規化されます。

注 意

- ・ディスプレイ・ラインを設定せずにNORMALIZE動作を実行しますと、TR41901Aでは7ライン目に、TR41901Bでは8ライン目に正規化されます。このときは、ディスプレイ・ラインは表示されません。
- ・NORMALIZE動作から他の動作に移る場合には、SHIFTスイッチを押してから次のスイッチを押して下さい。
- ・正規化されたデータをプロット・アウトする場合も同様に、SHIFTスイッチを押してからPLOTスイッチを押して下さい。

⑬ LOCAL

本器が外部コントローラによってGP-IBコントロールされているとき、外部コントロール動作を停止させパネル面のスイッチによる動作を可能にします。

[背面パネル]

⑭ ヒューズ・ホルダ

0.5A スロー・ブロー・ヒューズが2本入っています。
交換のときは矢印の方向にホルダをまわして取出して下さい。

⑮ 電源ケーブル・コネクタ

付属の電源ケーブルをここに接続します。

⑯ GND端子

接地用端子。電源ケーブルに2ピンのアダプタを付けて使用する場合は、必ずアダプタから出ている線か、またはこのアース端子を接地して下さい。

⑰ アドレス・スイッチ

GP-IB計測時の本器のアドレス設定，ヘッダの切換え，プロッタの選択を行ないます。

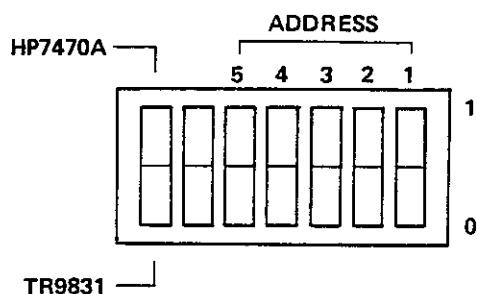


図 2-1 アドレス・スイッチ

⑱ GP-IBコネクタ

GP-IB計測時にバス・ケーブルをここに接続します。

⑲ TR4110/M 接続用コネクタ (TR41901Aのみ)

スペクトラム・アナライザTR4110/Mを付属の接続ケーブルA01220で本器と接続するとき使用するコネクタです。

⑳ カウンタ接続コネクタ (TR41901Aのみ)

外部カウンタを別売の接続ケーブルA01221 (50ピン-14ピン)で接続するためのコネクタです。表示スペクトラムの中心周波数，マーカ周波数などを測定します。

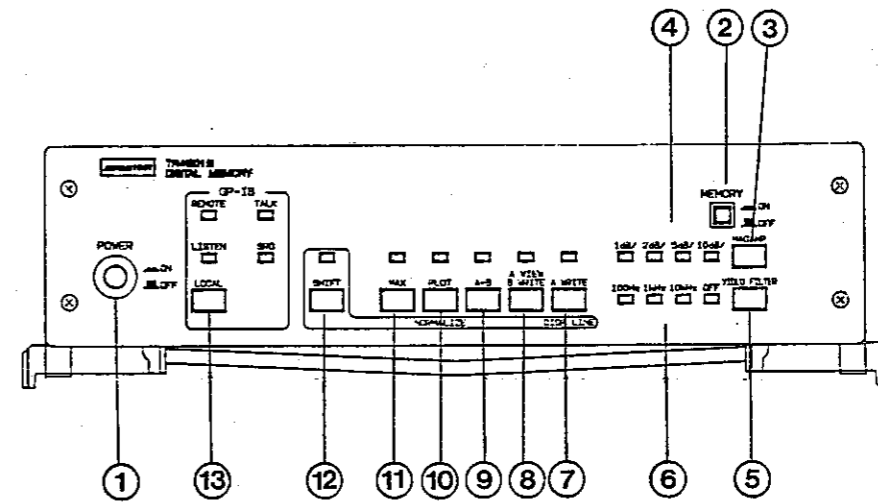
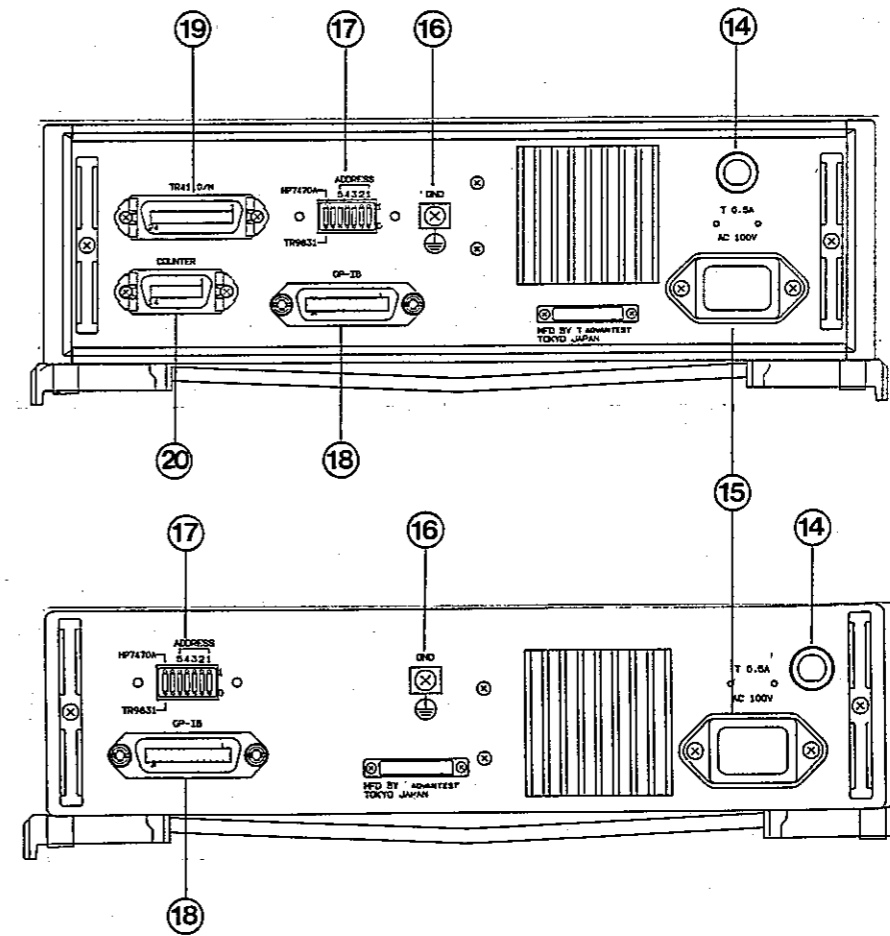


図2-2 正面パネル



TR41901A

TR41901B

図2-3 背面パネル

2-2. スペクトラム・アナライザとの接続方法

A01220を使用した、TR4110/M本体とTR41901Aとの接続方法を図2-4に示します。

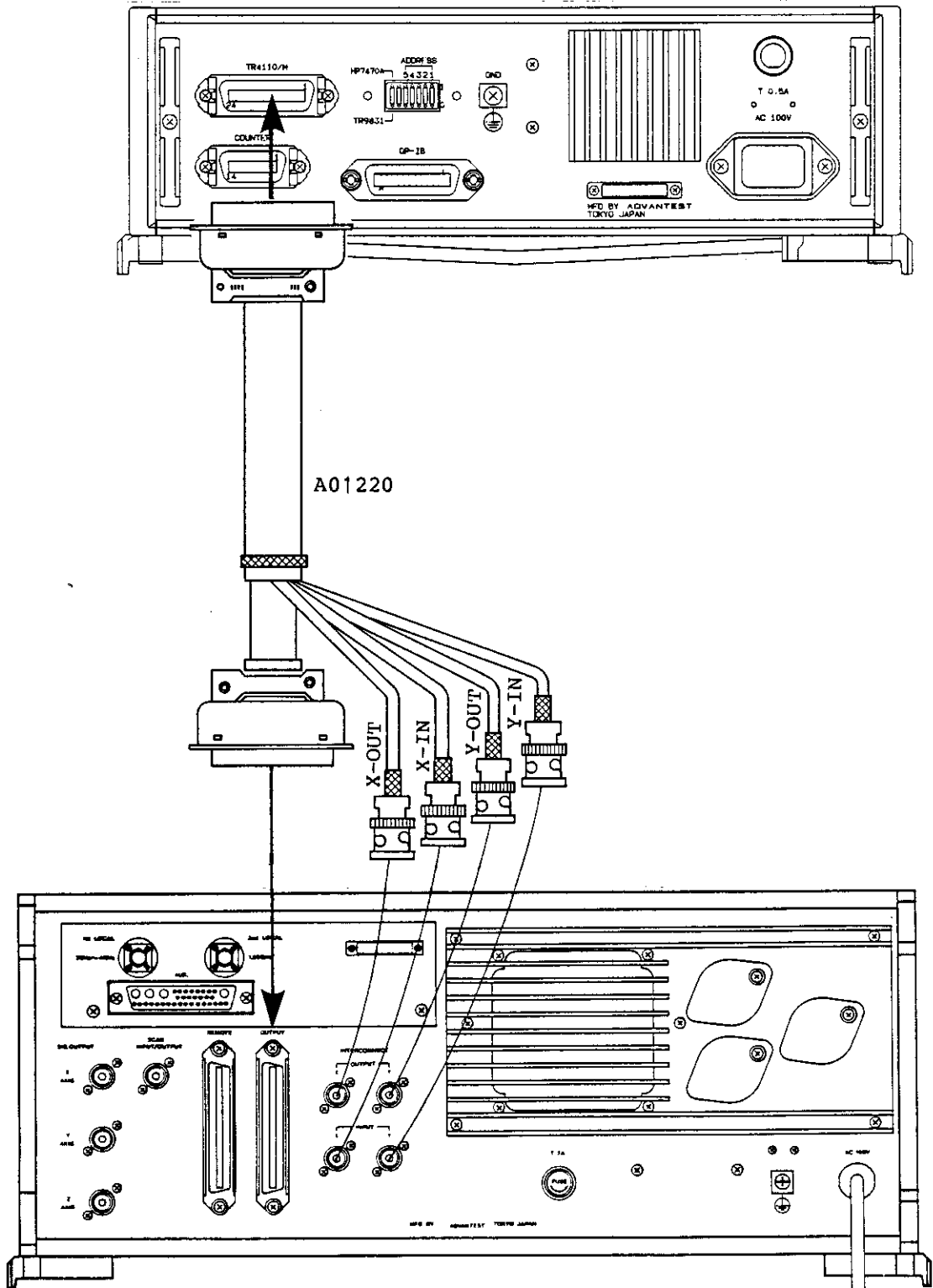


図2-4 TR4110/MとTR41901Aとの接続

A WRITE MODE

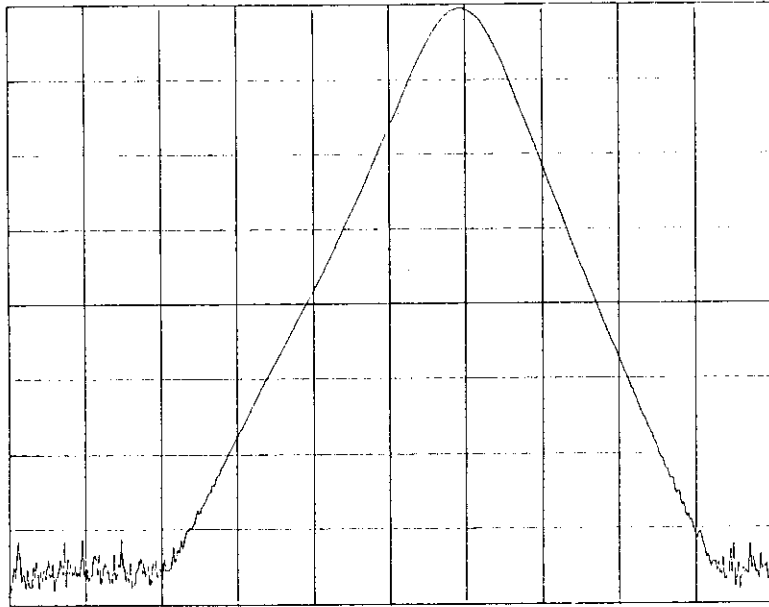


図2-5 A WRITEモード・プロット例

A VIEW

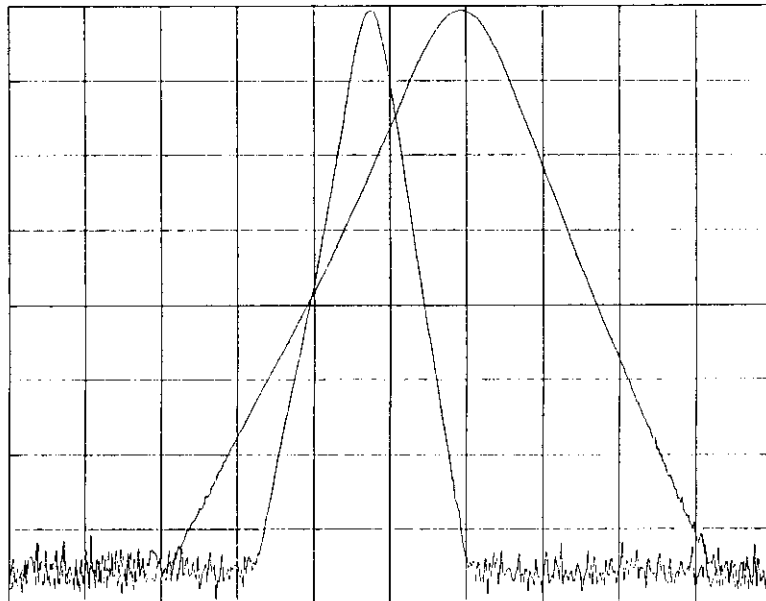


図2-6 A VIEW, B WRITEモード・プロット例

第3章 校正

3-1. 校正の手順

本器がスペクトラム・アナライザ本体と接続されていることを確認し、次のように行なって下さい。

(1) スペクトラム・アナライザ本体の設定を

VIDEO Filter : OFF

dB/DIV : 10 dB/DIV

に設定して下さい。

(2) デジタル・メモリ ON/OFFスイッチをONにして下さい。

(3) SHIFTスイッチ, MAXスイッチと押して下さい。

CRT上に図3-1に示しますようなパターンが表示されます。パターン外側の線がCRTの内面目盛の外側の目盛と合うように、本器の右側面の調整ボリューム(図3-2参照)にて合わせて下さい。

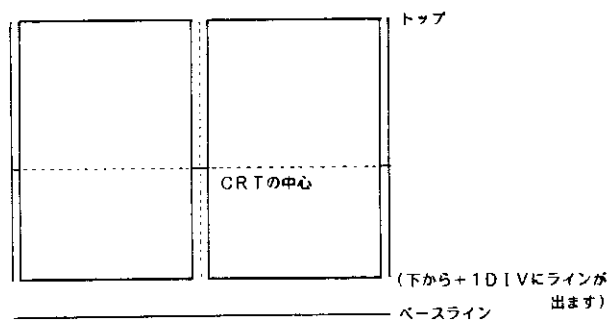
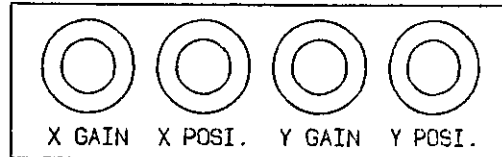


図3-1 校正用画面



X GAIN : 横のパターン枠の幅
Y GAIN : 縦のパターン枠の幅
X POSI ; CRTの左端から枠
 の左端の寸法調整
Y POSI : CRTの上部から枠
 の上部の寸法調整

図3-2 調整ボリュームの位置

(4) 校正モードの解除

校正モードを解除する場合は、MAXスイッチを押して下さい。

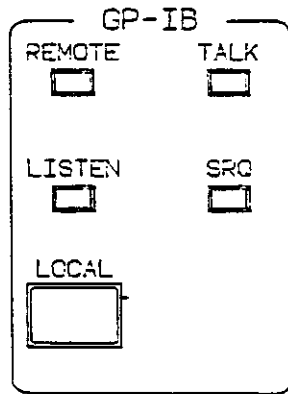
MAXスイッチが押されるとSHIFTモードとなります。

(5) SHIFT モードの解除

SHIFT モードを解除する場合は、SHIFTスイッチを押して下さい。

第4章 GP-IB インタフェース

4-1. GP-IB表示ランプ



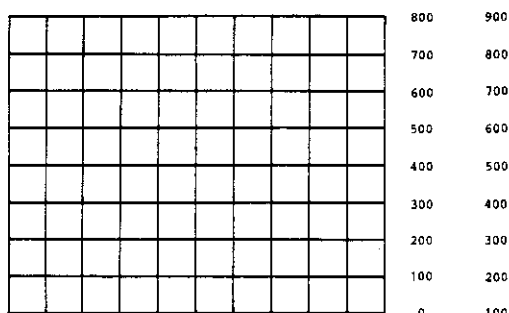
- | | |
|--------|--|
| REMOTE | 本器がリモート・コントロール状態のとき点灯します。 |
| LISTEN | 本器が、リスナ状態のとき点灯します。 |
| TALK | 本器が、トーカー状態のとき点灯します。 |
| SRQ | 本器がS0モードに設定されている場合に、本器からコントローラに転送すべき情報が発生した場合に点灯します。コントローラより本器にシリアル・ポーリングを実行しますと消滅します。 |

4-2. GP-IBコマンド

コマンド

動作

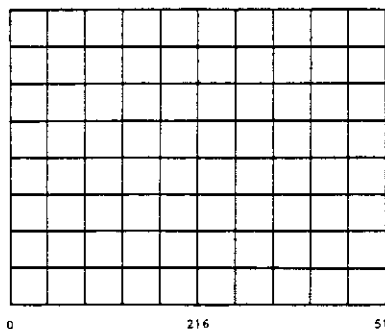
- AWR** 本器をA WRITEモードに設定します。
- BWR** 本器をA VIEW/B WRITEモードに設定します。
- AMB** 本器をA-Bモードに設定します。
- NRM** 本器がA WRITEモードに設定されている時に使用可能です。
NRM □□□□ (□□□□は、データで0~1000まで入力可能) のコマンドで□□□□で示されたディスプレイ・ラインに対してノーマライズします。



スペクトラム・アナライザ TR4132 TR4110

注) CRT上のデータは、スペクトラム本体によって図の様に変わります。ディスプレイ・ラインの変更には、再度A WRITEモードに設定の変更が必要です。

- MAX** A WRITEまたは、A VIEW/B WRITEモード時にMAX HOLD動作を行います。
- WRT** WRT □□□ (□□□は、水平軸上の1点を表すデータで0~511まででデータ(X軸)で示された点にマーカを表示します。)



- ERA** マーカを消去します。

MAG MAG でMAG AMPの感度が設定されます。

MAG 0 10 dB/DIV

MAG 1 5 dB/DIV

MAG 2 2 dB/DIV

MAG 3 1 dB/DIV

FLT FLT でVIDEO FILTERの帯域が設定されます。

FLT 0 OFF

FLT 1 10 kHz

FLT 2 1 kHz

FLT 3 100Hz

R

R□ でマーカ点のデータを読出します。

R0 コメント付きでデータを読出します。

R0の実行例を以下に示します。

```
10 DIM AS[50]
20 OUTPUT 702;"R0"
30 ENTER 702;AS
40 PRINT AS
50 END
```

MARKER ADDRESS:0256,MARKER DATA:0870,,:DATA END :

R1 データのみを読出します。

```
10 DIM AS[50]
20 OUTPUT 702;"R1"
30 ENTER 702;AS
40 PRINT AS
50 END
```

0827,

X軸の240番地から260番地までのマークを用いてデータを読み出す
プログラム例を以下に示します。

[R1モードの場合]

```
10 DIM AS(50)
20 FOR N=240 TO 260
30 OUTPUT 702 USING "6A.DDDD":"WRT ",N
40 OUTPUT 702:"R1"
50 ENTER 702:AS
60 PRINT AS
70 NEXT N
80 END
```

```
0873.
0872.
0871.
0869.
0864.
0858.
0850.
0844.
0835.
0824.
0815.
0803.
0787.
0774.
0762.
0748.
0739.
0728.
0713.
0703.
0688.
```

[R0モードの場合]

```
10 DIM AS(50)
20 FOR N=240 TO 260
30 OUTPUT 702 USING "6A.DDDD":"WRT ",N
40 OUTPUT 702:"R0"
50 ENTER 702:AS
60 PRINT AS
70 NEXT N
80 END
```

```
MARKER ADDRESS:0240,MARKER DATA:0873.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0241,MARKER DATA:0872.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0242,MARKER DATA:0871.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0243,MARKER DATA:0869.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0244,MARKER DATA:0864.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0245,MARKER DATA:0858.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0246,MARKER DATA:0850.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0247,MARKER DATA:0844.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0248,MARKER DATA:0835.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0249,MARKER DATA:0824.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0250,MARKER DATA:0815.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0251,MARKER DATA:0803.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0252,MARKER DATA:0787.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0253,MARKER DATA:0774.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0254,MARKER DATA:0762.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0255,MARKER DATA:0748.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0256,MARKER DATA:0739.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0257,MARKER DATA:0728.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0258,MARKER DATA:0713.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0259,MARKER DATA:0703.:DATA END :
MARKER ADDRESS:0260,MARKER DATA:0688.:DATA END :
```

プロッタにデータを出力するときは、GP-IBにて測定条件（中心周波数，周波数スパン，リファレンス・レベル）を入力することによって測定条件とマーカのあるときはマーカの周波数レベルもプロット・アウトします。

測定条件入力用コマンド

CF 本器に中心周波数を入力するためのコマンドです。

123,456,789,123Hz の場合は

CF 1 2 3 G 4 5 6 M 7 8 9 K 1 2 3 H

1026MHz と入力する場合は、

CF 1 G 2 6 Mのように、K, Hを省略できます。

10,000,234Hz の場合は、

CF 1 0 M 2 3 4 Hのように、Mを省略できます。

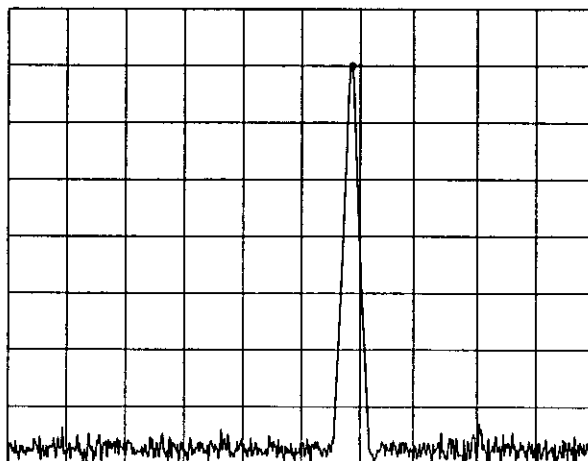
SP 本器に周波数スパンを入力するためのコマンドです。

データの入力方法は、中心周波数の入力方法と同じです。本体のDISP/DIVの値をそのまま入力しますと、管面左端から右端までの周波数スパンの値が表示されます。

RL 本器にリファレンス・レベルを入力するためのコマンドです。±999.9 dBm までが入力可能です。

A WRITE

CF 50000000.0Hz
SP 20000000.0Hz
MF 51718750.0Hz



MAG 10dB/div
RL -10.0dB
ML -19.9dBm

LRD

マーカ・レベルをコントローラに出力します。

出力フォーマットは

ML₁₁₁-10.0 dB<CR><LF+EOI>

です。

負記号のない場合および0の場合は、小数点前1桁までスペースを出力します。

マーカのレベルが0 dBm の場合は

ML₁₁₁0.0 dBm

となります。

FRD

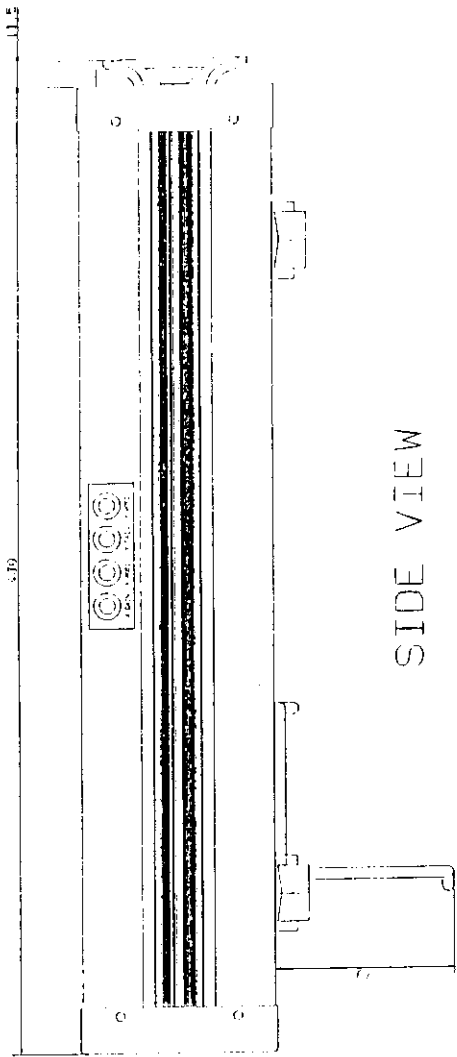
マーカ点の周波数をコントローラに出力します。

出力フォーマットは

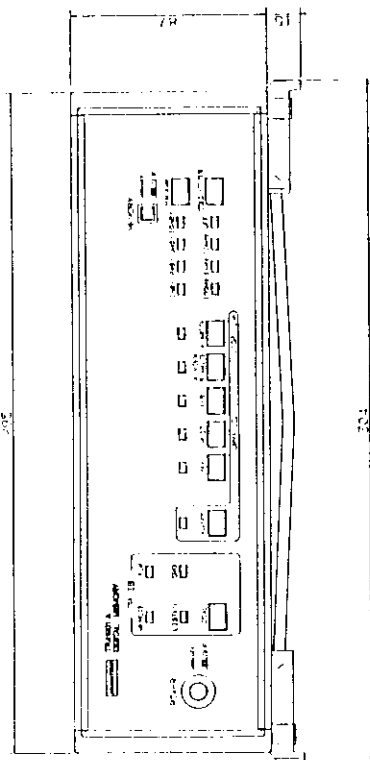
MF₁₁₁1000000000. Hz <DR>

<LF+EOI>

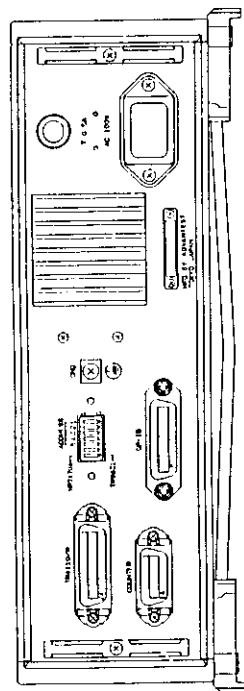
です。



SIDE VIEW



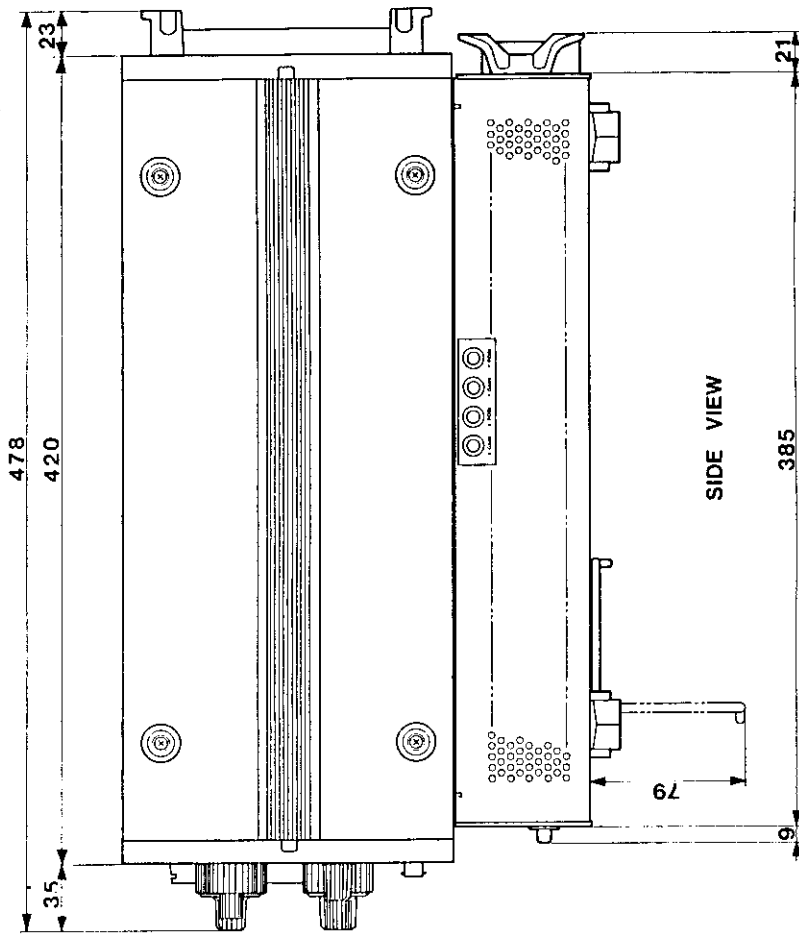
FRONT VIEW



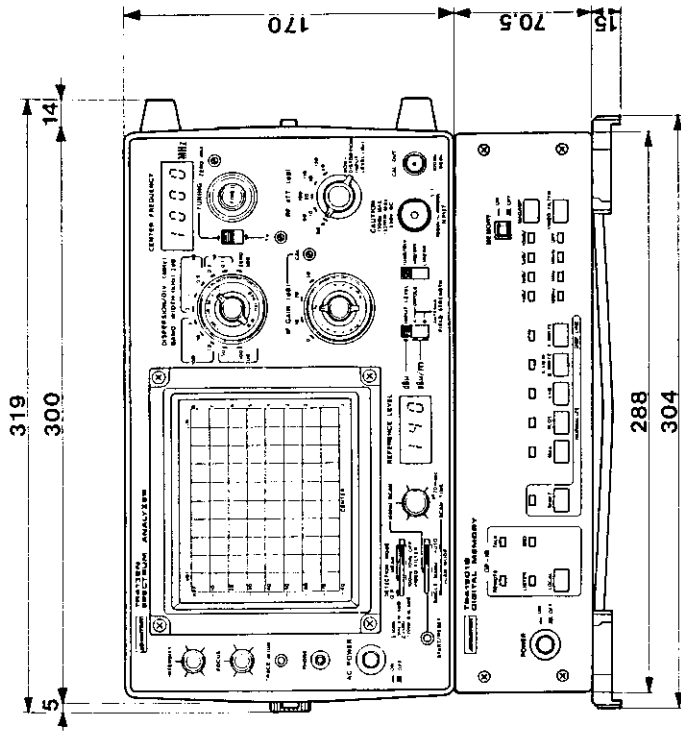
REAR VIEW

TR41901A EXTERNAL VIEW

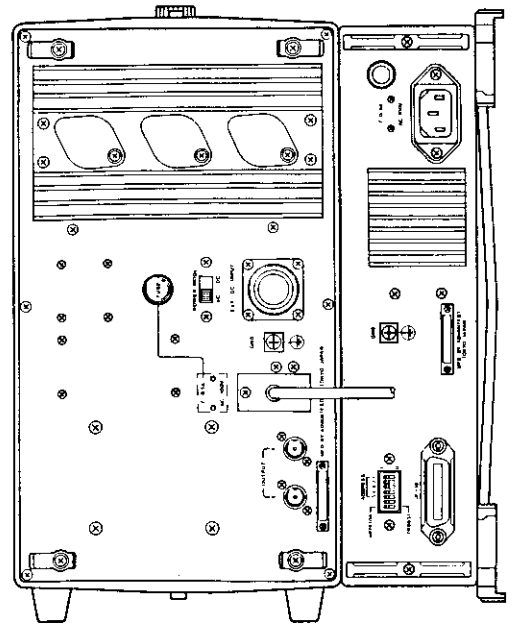
41901AEXTI-502-B



TR41901B
EXTERNAL VIEW



FRONT VIEW



REAR VIEW

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

免 責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテスでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- 製品修理期間
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 製品修理活動
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- 校正サービス
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動
校正サービス活動は、株式会社アドバンテス カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテスでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテス

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先
(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508
E-mail: icc@acs.advantest.co.jp