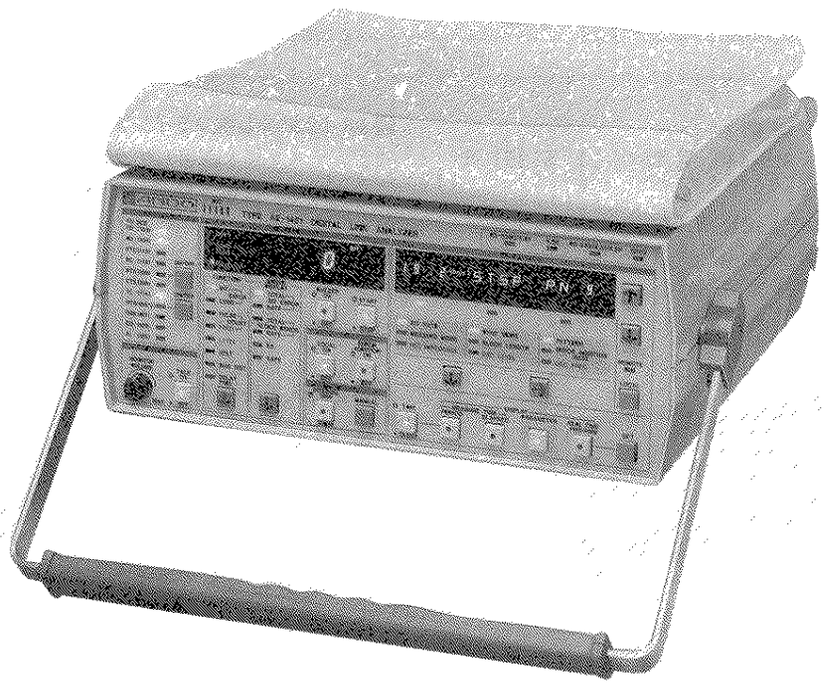
ANDO

データ通信用測定器

ディジタルリンクアナライザ
AE-1421

●多機能モデム/DCEテスタ

GP-IB



概　要

VANに代表されるネットワークシステムは，今日ますます多様化・高度化し，それに伴うメンテナンスも一段と複雑になりつつあります。障害診断には多種の測定器が必要とされ，メンテナンスの効率を低下させる原因になります。

AE-1421ディジタルリンクアナライザは，これらの測定器の機能を軽量・コンパクトに集約した，フィールドで差のつく多機能モデム/DCEテスタです。

構　成

■AE-1421ディジタルリンクアナライザ本体　1台
■RS-232C/V.24インタフェースユニット　1個
■V.35インタフェースユニット　1個
■RS-449/X.21/X.20インタフェースユニット　1個

特　長

■マルチメディア多重化装置のメンテナンスに有効
RS-449/X.21/X.20，RS-232C/V.24，V.35の全インタフェースに対応可能。
37種の信号速度(内部)に対応可能。

■広帯域のビットエラーテストに対応
50bit/s～8448kbit/sの信号速度に対応可能。

■長時間の誤り分析に効果を発揮
ビットエラー数，ビットエラー率，ブロックエラー数，ブロックエラー率，ES，%EFSを同時測定可能。
内蔵プリンタ(オプション)により測定結果の時系列的な印字が可能。

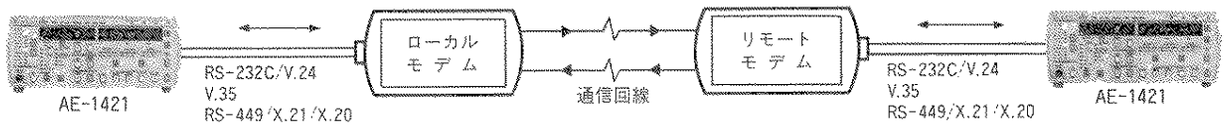
■モデムの変復調機能テストに対応
発振器，レベル計および周波数カウンタ内蔵。

■リモートコントロールの機能アップ
RS-232CおよびGP-IBの二つのリモートインタフェースをサポートしているため，自動計測システムおよび遠隔制御システムも容易に構築可能。

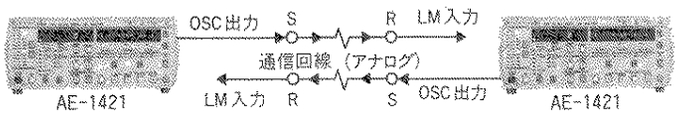
■軽量・コンパクトなポータブルタイプ
質量わずか5kgでメンテナンス時の持運びに便利。

アプリケーション

■対向全二重テスト(AE-1421 2台使用)

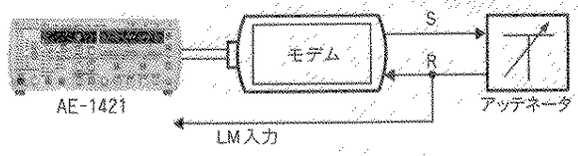


■回線の伝送特性テスト(対向)

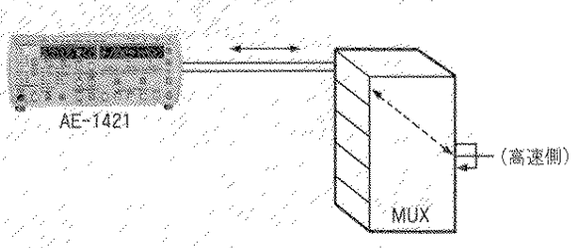


■リモートコントロールによるループバックテスト

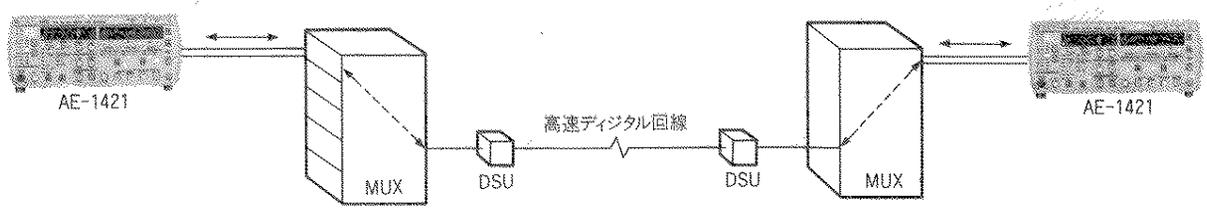
■キャリア検出機能テスト



■マルチメディア多重化装置単体テスト



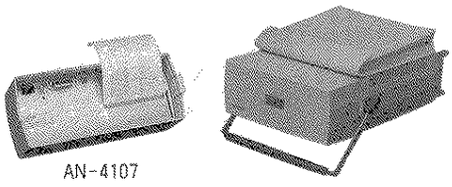
■高速ディジタル回線のパスチェック



オプション

■AN-4107 プリンタ

付属品：接続コード；57FE-324⟶201W・1本
電源コード；COD-40306・1本
プリンタ用紙；サーマルロールペーパ
P40TRP・1巻



■G703(1544kbit/s) インタフェースユニット
■G703(2048kbit/s) インタフェースユニット

■AZ-8101 トランクケース

■AZ-8102 ソフトケース

■AE-5908 テレホンラインアダプタ

モデムテスタ等と併用して，雑音評価および直流分離機能を加えることができ，直流重畳されている電話回線等のレベル測定(伝送特性測定)ができます。

NCU機能：①直流重畳電流70mA以上，②インダクタンス5H以上，③静電容量10μF，④定格電圧250V

周波数挿入損失特性：

周波数範囲	挿入損失
0.4k～2.5kHz	2dB以下
0.3k～0.4kHz	4dB以下
2.5k～3.4kHz	
0.2kHz以下	18dB以下
4.0kHz以上	

操作部説明

測定結果表示部

測定結果を5桁の数字または指数で，単位とともに表示します。オーバフロー，同期状態，ゲート作動の各ランプ付です

インタフェース制御部

各種信号の状態をランプの点灯/滅灯で表示します。また，RTS/CTSおよびDTR/DSRのON/OFFを行います

パラメータ選択部

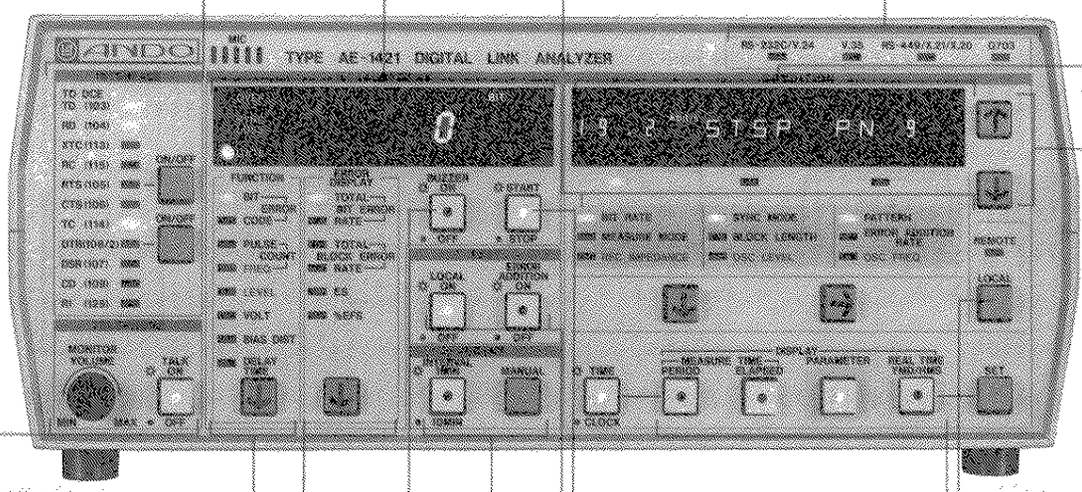
測定パラメータを設定するとき，コンディション項目の選択をこの部分で行います。LEDで表示された項目の値(内容)は〔ディスプレイ選択キー〕で設定し，それが上のコンディション表示部に表示されます。

コンディション表示部

測定パラメータを略号で表示します。3個の表示窓はそれぞれ下のコンディション項目のいずれかを表示します

インタフェースユニット表示

背面に取付けたインタフェースユニットの種別を表示します



通話制御部

キーONで送話，OFFで受話ができます

ブザーキー

キーONによりエラー発生時にブザーを鳴らすことができます

スタート ストップキー

ビットエラー/コードエラー/パルスカウント測定のスタート/ストップを行います

設定キー

パラメータ/測定時間/日付などを設定するキーです

ファンクション選択部

つぎの測定項目を選択できます。
ビットエラー/コードエラー/パルスカウント/周波数カウント/正弦波レベル/DC電圧/バイアスひずみ/遅延時間

ローカルモード切替キー

リモートモード中，このキーを押すとローカルモードになります

プリンタ制御部

1MIN/10MIN：プリンタの印字インタバルを設定します。測定スタートから1分または10分ごとの印字が可能です。
MANUAL：キーを押すごとに測定結果を印字します

テスト条件設定部

LOCAL：キーONにより内部折返しを行い，自己診断ができます。また，送出レベルの折返し測定も可能です。
ERROR ADDITION：キーONにより送信パターンにエラーを付加することができます

ディスプレイ選択キー

設定表示選択を行うときに押します。
上のコンディション表示部に内容が表示されます。
PARAMETER：測定パラメータ設定
PERIOD：測定時間の設定。時間，クロック数のどちらでも可能
ELAPSED：測定スタートからの経過時間を表示
REAL TIME：年/月/日または時/分/秒のどちらでも可能

エラー表示選択部

並列測定中の下記エラー項目のうち，どれを表示させるか選択します。
ビットエラー数/ビットエラー率/ブロックエラー数/ブロックエラー率/ES/%EFS

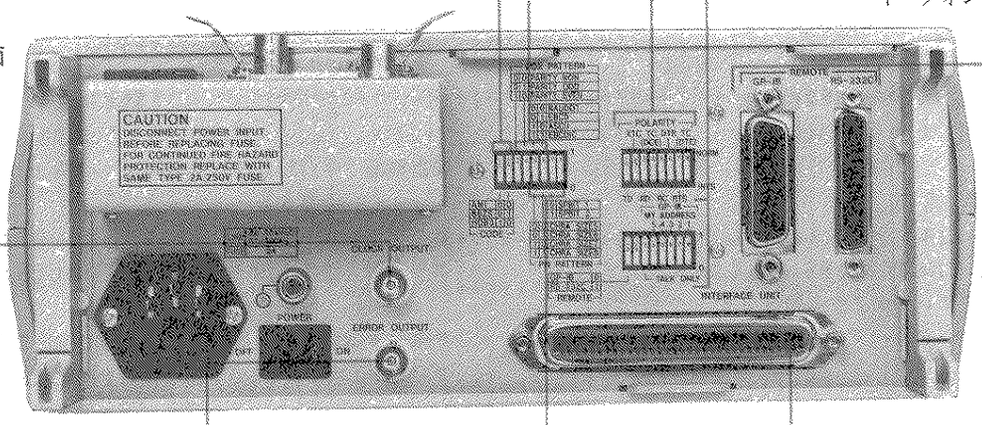
FOX パターン設定スイッチ
パリティビット，キャラクタコードの選択を行います

コード設定スイッチ
G703インタフェースの送受信号の符号則を設定します

極性設定スイッチ
インタフェース信号の極性を反転させることができます

リモート制御設定スイッチ
リモート制御のRS-232C/GP-IBの切替えおよびGP-IBのアドレス，トークオンリー指定を行います

背面



クロック出力モニタ端子
受信クロックのTTLモニタ出力です

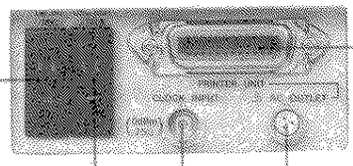
エラー出力モニタ端子
ビットエラーパルスまたは，コードエラーパルスのTTLモニタ出力です

調歩同期モード設定スイッチ
調歩同期モード時，キャラクタサイズとストップビット長を設定します

リモート用コネクタ
リモートコントロールの際にコントローラ等を接続するコネクタで，RS-232CおよびGP-IBを装備しています

共通インタフェース
各インタフェースユニットを接続します

上面



レベル・調歩数測定用入力コネクタ

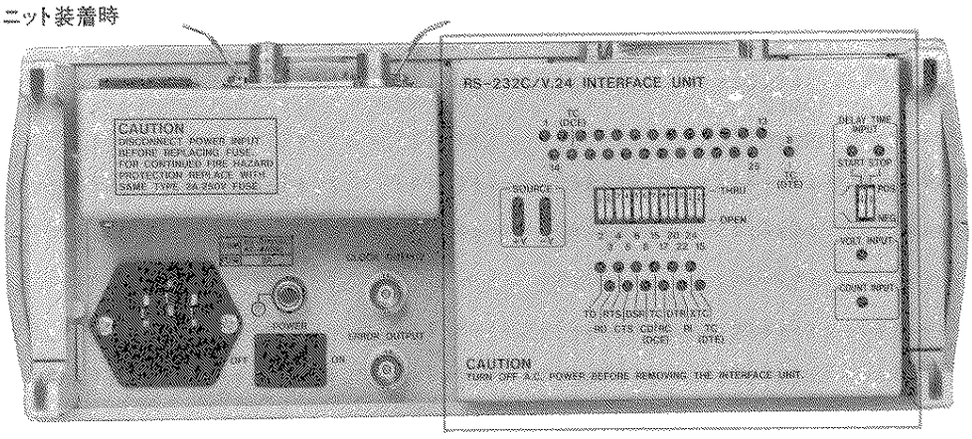
プリンタ附置点コネクタ

正弦波出力コネクタ
オシレータ出力用の端子です

外部クロック入力コネクタ

プリンタ接続コネクタ

インタフェースユニット装着時



＜インタフェースユニット＞
本器には，標準インタフェースとして，RS-232C/V.24，RS-449/X.21/X.20およびV.35の各インタフェースユニットが付属します。各ユニットは64ピンコネクタで，本体裏面に装着されます

仕　様

信号速度：内部；50，75，100，110，134.5，150，200，300，600，1200，1800，2400，3600，4800，7200，9600bit/s 14.4k，16k，19.2k，32k，48k，56k，64k，72k，96k，128k，144k，192k，256k，384k，512k，576k，768k，1024k，1152k，1536k，2048kbit/s
外部；50bit/s～8448kbit/s

同期方式：非同期式（APC方式）；50bit/s～19.2kbit/s
調歩同期式；50bit/s～19.2kbit/s
同　期　式；50bit/s～8448kbit/s
ST1-RT，ST2-RT，RT-RT(S)

調歩同期：単　位　数；5，6，7，8
ストップビット長；1，2

インタフェース：RS-232C/V.24，RS-449/X.21/X.20，V.35
全てブレークアウト機能付き

測定パターン：疑似ランダムパターン（極性反転可能）
2^7-1，2^9-1，$2^{11}-1$，$2^{15}-1$，$2^{20}-1$，$2^{23}-1$ビット
固定パターン（極性反転可能，バイアスひずみ測定用）
1：1，1：3，3：1，1：7，7：1
連続マーク，連続スペース
FOXパターン（調歩同期式時のパターン発生のみ）

エラー測定：測定項目（同時測定）；ビットエラー数，ビットエラー率，ブロックエラー数，ブロックエラー率，ES，%EFS
測定範囲；ビットエラー数；$0\sim9.9\times10^7$
ビットエラー率；$1.0\times10^{-2}\sim1.0\times10^{-9}$
ブロックエラー数；$0\sim9.9\times10^7$
ブロックエラー率；$1.0\times10^{-2}\sim1.0\times10^{-9}$
ES　；$0\sim9.9\times10^5$
%EFS　；0～100%
測定ビット長；10^5，10^6，10^7，10^8，10^9ビット
時間測定；最大99時間59分59秒
手動；スタートからストップまで
エラー検出；ビットエラー検出時ブザー鳴動
ビットエラー検出時エラー検出信号を出力

遅延時間測定：0～999.9ms

パルスカウント：$0\sim9.9\times10^7$

電圧測定：測定範囲；DC±(0～19.9)V
入力インピーダンス；100kΩ以上

バイアスひずみ測定：0～±49%

アナログ測定機能（600Ω系）：発振器；周　波　数　0.2k～9.99kHz（10Hzステップ）
出力レベル　－40～＋10dBm（1dBステップ）
レベル計；周　波　数　0.2k～10kHz
入力インピーダンス　600Ω±10%またはHIGH（10kΩ以上）
測定レベル；－60～＋10dBm
周波数カウンタ；0.2k～10kHz

時計機能：年/月/日/時/分/秒のバッテリーバックアップされた時計を有する

モニタランプ：インタフェースの各信号のモニタランプを有する

エラー挿入機能：$10^{-3}\sim10^{-6}$およびSINGLEのビットエラーの挿入が可能

リモートコントロール：GP-IBおよびRS-232C

プリンタ（オプション）：測定結果を時系列的に出力可能
測定パラメータの出力が可能

電　　源：AC85～264V　50/60Hz　約40VA

環境条件：温　度；5～35℃
湿　度；45～85%

寸法・質量：約285(W)×110(H)×300(D)mm　約5kg（本体のみ）

付 属 品：RS-232C/V.24接続コード；25極・1本
V.35接続コード；34極・1本
RS-449/X.21/X.20接続コード；37極・1本
X.21/X.20接続コード；15極・1本
X.20/X.21変換アダプタ；37極→15極変換アダプタ・1個
アナログ測定用接続コード；M1P⟷MJ-006「1m」・2本
延長コード；両端角形多極64極コネクタ・1本
電源コード；「2.8m」（UL-3P変換アダプタ付）・1本
予備ヒューズ；2A（本体インレット部分に収納）・1個
パッチコード；「14cm」10本
説明書；1部