

コンパクトプロトコルアナライザー COMPACT PROTOCOL ANALYZER

LE-1500R

NEW

RS-232C、RS-422/485、 TTLを標準装備した 調歩同期専用エントリーモデル

- ASYNC, PPPに対応
- 有効数字4桁の任意通信速度
- オプションなしでTTLを計測可能
- Wi-FiでPC接続可能



新たにTTLポートを標準装備

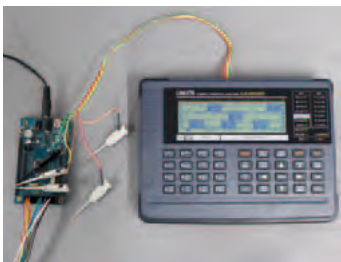
小型軽量の筐体にRS-232CとRS-422/485計測ポートに加え、新たにTTL (1.8~5V信号)通信の計測ポートを標準装備。最大500Kbpsの通信速度は、4桁の有効数字で任意に設定が可能です。DSUB9ピン仕様のモニターケーブルや5線のTTLプローブケーブルなど、豊富なアクセサリも用意されています。また、計測ボードをオプションの拡張セットに交換すれば、カレントループ通信にも対応します。



【通信速度設定画面】



【インターフェース設定画面】



【TTL接続使用例】



【RS-485の計測(端子台使用例)】

ライン上の通信データを捉えるモニター機能

50bps~500Kbpsまでの調歩同期通信を回線に影響を与えることなくモニター可能。ASCIIやHEXなど各種データコードで通信データをリアルタイムに表示します。モニター中もボタン操作でデータコードや表示形式の切り替えが可能です。通信データと共に、そのデータフレームが送受信された時刻(タイムスタンプ)や無通信時間(アイドルタイム)も記録されるので障害時刻やタイムアウト状況が確認できます。



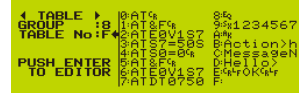
【生データ表示例】



【改行表示例】

送受信テストができるシミュレーション機能

テスト対象機器の通信相手となって送受信テストが可能です。送信テーブルに登録したデータを各キーを押す毎にワンタッチ送信できるMANUALモード、X-on/offフロー制御や制御線ハンドシェイクによるフロー制御をシミュレートできるFLOWモード、受信データを指定条件で折り返し送信するECHOモードを搭載しています。



【送信テーブル設定画面】

長時間連続記録に対応

通信データは32Mバイトの本体メモリーにメモリーフル停止またはエンドレス記録を選択して記録可能です。さらにオートセーブ機能を利用すれば、SDカードまたはUSBメモリーにも自動保存できます。指定ファイルサイズの計測ログとして連続保存され、カード容量範囲でのリング記録もできますので、原因不明の稀な通信障害の解明に役立ちます。

【連続記録時間の目安*1】

対象通信速度	本体メモリーのみ	16Gバイト外部メモリー*2
9600bps	約1.8時間	約40日間
115.2Kbps	約9分	約80時間
500Kbps	約2.2分	約20時間

*1:1Kバイトのデータが1m秒間隔で全二重伝送される場合。送受信データはキャプチャ毎に4バイトのメモリーを消費します。
*2:別売のSD-16GXまたは16GBのUSBメモリー使用時。

エラー発生を測定できるBERT機能

ループバックや対向接続で通信回線の伝送品質を測定。測定時間やテストパターンを指定して、ビットエラー率の評価や障害点の切り分けが可能です。

タイミング測定可能なロジアナ機能

RS-232CやTTL信号の論理状態を測定できるロジアナ機能を装備。制御線の動作確認に役立ちます。



【ロジアナ測定表示例】

LE-1500R

応用範囲を広げる多彩な機能

強力な検索機能で、各種エラー、特定の通信データ列、指定時刻タイムスタンプなどを検索して頭出し表示や計数が可能です。オートRUN/STOP機能を使えば、測定開始と終了の日付時刻を指定することで、指定時間の自動計測が可能です。

[検索条件設定例]



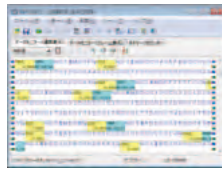
[オートRUN設定例]



パソコン連携・Wi-Fi接続リモートコントロール対応

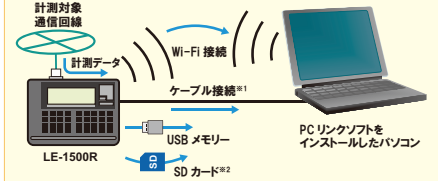
簡易版PCリンクソフト「LE-PC300R(ライト)」*1が付属しており、パソコンとアナライザーを接続してのリモート計測や、ログファイルのテキスト/CSV変換等が可能です。USB接続やWi-Fi接続をサポートしており、パソコンと複数のアナライザーを接続して計測することも可能です。

*1 LE-PC300R(ライト)は連続計測時間や同時に変換できるファイル数に制限がありますが、オプション品のLE-PC300Rは制限なしでお使い頂けます。



[PCリンクソフトによるパソコンでのデータ表示]

【USB/シリアル接続、Wi-Fi接続、外部メモリー渡し】



*1: USBケーブルまたはAUXケーブルLE2-8Vで接続します。
*2: パソコン側にSDカードの読み取りインターフェースが必要です。

仕様

項目	詳細
計測インターフェース	RS-232C(V.24), RS-422/485 *1, TTL(1.8V/2.5V/3.3V/5Vレベル)
拡張計測インターフェース *2	カレントループ [OP-SB1C], RS-530 [OP-SB10N]
標準対応プロトコル	調歩同期(非同期), 非同期PPP (PPP,BSC翻訳可)
キャプチャメモリー *3	DDR2-SDRAM 32Mバイト 自動保存用SRAM 512Kバイト SRAMとRTCを内蔵リチウム電池で約5年間バックアップ
通信速度	50bps ~ 500Kbps 送受信別々に有効数字4桁で任意設定可能
データコード	ASCII, EBCDIC, JIS7, JIS8, Baudot, Transcode, IPARS, EBCD, EBCDIK, HEX
パリティビット	NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE
エラーチェック機能	パリティ, フレミング, ブレーク, BCC
オンラインモニター機能	回線に影響を与えず通信ログを連続記録しLCDに表示
ラインステータスLED	各信号ラインの状態を2色発光LEDで常時表示
アイドルタイム記録	分解能100m秒, 10m秒, 1m秒, OFF(記録なし)を指定可 最大999.9秒
タイムスタンプ記録	記録単位 日時分, 時分秒, 分秒10m秒, OFF(記録なし)を指定可
トリガー機能	トリガー条件と動作を最大4組指定可能 シーケンシャル動作可能 条件: 通信エラー, 最大8文字の通信データ列, 指定時間以上アイドルタイム, タイマー/カウンタ値の一致, 信号線の論理状態, 外部トリガー入力 動作: 測定/テストの停止, トリガー条件の有効化, タイマー/カウンタ制御, プザー鳴動, データ保存, 指定文字列送信, 外部トリガー出力
データ検索機能	通信エラー, 最大8文字の通信データ列, 指定時間以上アイドルタイム, 指定時刻タイムスタンプ, トリガー一致データを検索して頭出し表示/計数表示が可能
モニター条件自動設定	通信速度(最大115.2Kbps)やフレミング等の条件を自動設定可能 *4
オートRUN-STOP機能	指定時刻に指定の繰り返し周期(毎月, 毎日, 毎時から選択可能)で、測定動作の開始および終了が可能
パワーON自動RUN機能	電源投入後、自動的に測定動作の開始が可能
オートセーブ機能	モニターデータをキャプチャメモリーに記録すると同時にSDカード/USBメモリーにも通信ログファイルとして自動保存可能
信号電圧測定機能	RS-232CのSD, RD, ER(DTR), CD(DCD)の電圧(現在値/最小値/最大値)測定, TTLポートのTXD, RXD, RTS, CTSの電圧測定
ロシアナ機能	インターフェース信号線の論理変化をデジタル波形表示、カーソル間の時間測定可能 サンプリングクロック: 1kHz ~ 20MHz(14ステップ)
ビットエラーレートテスト	ITU-T G.821準拠でビットエラー率, ブロックエラー率などの回線品質を計測 テストパターン: 2 ⁸ -1, 2 ⁹ -1, 2 ¹¹ -1, MARK, SPACE, ALT, DBL-ALT, 3in24, 1in16, 1in8, 1in4
シミュレーション機能	任意データの送受信テストが可能(DTE/DCE仕様ピン配列を切替可能) MANUALモード: 操作キーに割り付けた送信データをキー押下毎に送信 FLOWモード: X-on/X-off, RTS/CTS制御線のフロー制御をシミュレーション ECHOモード: 受信データをフレーム/バイト/ビット単位で折り返し送信
ファイル管理機能	測定データと測定条件をSDカード/USBメモリーに保存可能
プリントアウト機能	測定データの指定範囲を連続印字, 表示イメージのハードコピー印字
液晶ディスプレイ	モノクロ 240×64dot
SDカードスロット	最大16GBのSDHCカードに対応(動作保証は当社オプション品のみ)
AUX(RS-232C)ポート	ミニDIN8ピンコネクタ 通信速度: 9600bps ~ 230.4Kbps(6段階) *5
USB2.0ポート	デバイス側Bコネクタ Highスピード転送 *6, ホスト側Aコネクタ Highスピード転送 *7
Wi-Fi接続	802.11b/g/n *8 PC連携(LE-PC300Rに利用)
外部電源	付属ACアダプタ DC9V, 2A, センター+(AC100 ~ 240V, 50/60Hz)
内蔵電池	ニッケル水素電池(型番:P-19S)電池動作時間: 約7時間 *9 充電時間: 約2.5時間
周囲温度/周囲湿度	動作: 0 ~ 40℃ 保存: -10 ~ 50℃ 湿度: 85%RH以下
適合規格	CE(クラスA), EMC(EN61326-1:2006)
本体外形寸法・質量	210(W)×154(D)×38(H)mm 約760g
付属品	DSUB25ピン用モニターケーブル(LE-25M1), USBケーブル, ACアダプタ(6A-181WPO9), キャリブク(LEB-01), ユーティリティCD, クイックスタートガイド, 保証書

注 *1 制御線の計測を行う場合は、RS-530ポート(DSUB 25pin)のある拡張オプション「OP-SB10N」が必要です。*2 別売の[]内に記載のオプション品を追加することで対応可能。
*3 送受信データ、アイドルタイム、タイムスタンプ、ラインステータスは、キャプチャ毎に41バイトのメモリーを消費します。*4 通信データ量が少ない場合やエラーを多く含む場合は正しい自動設定ができません。*5 主に印字出力やファームウェア更新に利用。*6 主にパソコン連携に利用。*7 USBメモリーの接続に利用。*8 Wi-Fi機能を利用できるのは日本、アメリカ、カナダのみです。*9 当社測定条件による。

安全上のご注意

本製品をご使用の際は、添付の取扱説明書をよくお読みいただき、取扱説明書にそってお使いください。取扱説明書で保証していない使い方、仕様範囲以外の装置との接続、改造等につきましては故障・事故の原因となります。万一、保証外の使用法で故障・事故などが発生した場合は責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

- 本カタログに記載の会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
 - 本カタログに記載の製品仕様、デザイン等は2018年1月現在のものです。改良のため予告なく変更することがございますのでご了承ください。
 - 製品の色は印刷のため実物と多少異なる場合があります。
 - このカタログからの無断転載はかたくお断りいたします。
- ©2018 by LINE EYE CO., LTD.

株式会社 ラインアイ

本社・営業部 〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39-1 丸福ビル4F
TEL.075-693-0161 FAX.075-693-0163

- URL <http://www.lineeye.co.jp>
- E-mail : info@lineeye.co.jp

*株式会社ラインアイは、元積水化学工業株式会社の電子機器開発メンバーがセキスイベンチャー基金からの出資を受けて設立した開発型企業です。