

# LE-8500X-RT LE-8500XR-RT

最大20Mbpsの高速シリアル通信対応  
GPS同期の高精度タイムスタンプ

RS-232C RS-422 RS-485  
RS-530 TTL

**NEW**



### RS-232C、RS-530、RS-422/RS-485、TTLに1台で対応可能

一般的なシリアル通信を広くカバーする4つの計測インターフェースを装備。DSUB計測ポートはRS-232CとRS-530を切り替え可能としたことで、計測ボードを交換することなくV.35やX.20/21のようなレガシーインターフェースをもつ機器のメンテナンスにもこれ1台で利用できます。



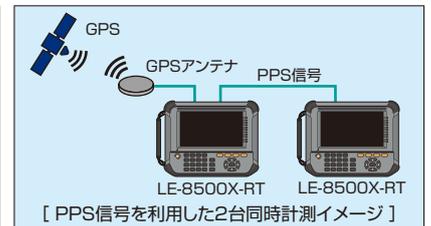
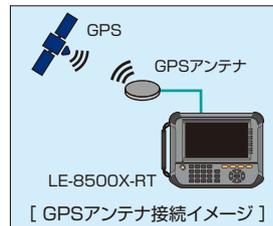
RS-232C/RS-530計測ポート  
TTL計測ポート/外部トリガー端子  
RS-422/485計測ポート  
GPSアンテナ用コネクタ

### 高速シリアル通信に標準対応

特別なファームウェアを別に用意することなく、20Mbpsの高速SPI伝送のモニターや10MbpsのCC-Linkのテストでもデータロスなく通信データを記録できます。有効数字4桁で50bps~20Mbpsまでの任意の通信速度を設定でき、ビット構成やビット送出順序、極性や変調フォーマットなども自由に選択できるので、多くのテスト状況に適合できます。

### GNSS(PPS)信号による時刻同期が可能なタイムスタンプ

GNSS/GPS時刻同期機能を利用することで、秒単位で時間補正された正確なタイムスタンプをモニターデータに付加可能。2台のアナライザーで稀に通信障害が発生する2地点を同時に長期間計測した場合でも、2台の計測ログのタイムスタンプを基にデータを比較検証するような使い方ができます。



### 柔軟な通信テストが可能なシミュレーション機能

アナライザーが通信相手となって開発フェーズに応じた送受信テスト環境を提供するシミュレーション機能。開発初期段階で通信相手機器が用意できない時に不可欠な多くのテストモードが用意されています。テストに利用する送信データは16進数やフルキーボード画面で事前に登録でき、指定データのみをパリティエラーとして登録したり、CRCやBCCを自動計算することも可能。また、RS-485のようにSDラインのみを使用する半重通信テスト時は、アナライザーの送信データをSD側、相手機器からの応答データをRD側に振り分けてリアルタイムモニター記録しながらテストできます。

※オープニング画面の型番表示はLE-8500Xシリーズで共通です。

# LE-8500X-RT / LE-8500XR-RT

## 伝送品質解析に役立つ BERT(ビットエラーレイトテスト)機能

送信テストパターンを送信し、折り返して返信されたデータをITU-T G.821勧告準拠のパラメータ(ビットエラー数、ブロックエラー数)で評価し、エラー率の測定や障害点の切り分けができます。

### 【ビットエラーレイトテスト時の接続例】



## USB3.0経由で大容量外部ストレージに通信ログを自動記録

計測データをキャプチャメモリーに記録しながら、USBメモリーやSSD等の外部ストレージにも長時間連続して自動保存できます。通信ログファイルは指定サイズの複数のファイルに分割して保存できるので、ファイルのタイムスタンプから障害発生前後の通信ログを絞り込むことができます。

### 【外部ストレージ接続】



### 【Gbit LAN通信用拡張セット SB-GE2】



## 計測ボードを交換可能

計測ボードを別売のGbit LAN通信用拡張セットと交換することで、Gbit LAN 2チャンネルとPoE 1チャンネルの同時計測、2チャンネル同時パケット出力に対応するLANアナライザーとして利用できます。

### 【オプション】

型番	商品名
SB-GE2	Gbit LAN通信用拡張セット
LE-25Y15	X.21モニターケーブル
LE-25Y37	RS-449モニターケーブル
LE-25M34	V.35モニターケーブル
LE-25S530	RS-530ケーブル
EB-SL-AA170	GPSアクティブアンテナ
P-26LW2	リチウムイオン電池パック

## 仕様

型番	LE-8500X-RT	LE-8500XR-RT
計測インターフェース	RS-232C, RS-530, RS-422/RS-485, TTL(1.8V/2.5V/3.3V/5Vレベル)	
拡張計測インターフェース* 1</td <td>X.20/21 [LE-25Y15], RS-449 [LE-25Y37], V.35 [LE-25M34], GbE LAN + PoE [SB-GE2]</td> <td></td>	X.20/21 [LE-25Y15], RS-449 [LE-25Y37], V.35 [LE-25M34], GbE LAN + PoE [SB-GE2]	
標準対応プロトコル	調歩同期, 非同期PPP, キャラクター同期SYNC/BSC, ビット同期HDLC/SDLC/X.25, CC-LINK, Modbus, PROFIBUS, I <sup>2</sup> C, SPI, BURST	
キャプチャメモリー	容量: 1G/バイト	
オンラインモニター機能	通信回線に影響を与えず通信ログを連続記録しながらリアルタイム表示	
最大通信速度	全二重時: 10Mbps / 半二重時: 20Mbps*2 有効数字4桁で任意設定可能	
データフォーマット	NRZ, NRZI, FMO, FM1, 4PPM, ASK, Manchester0, Manchester1	
データコード	ASCII, EBCDIC, JIS7, JIS8, Baudot, Transcode, IPARS, EBCD, EBCDIK, HEX	
ビット送出順序	LSBファースト, MSBファーストを切替可能	
極性反転	ノーマル(NORMAL), 反転(INVERTED)を切替可能	
エラーチェック機能	パリティ, フレミング, ブレーク, アポルト, ショートフレーム, BCC(LRC, CRC-6, CRC-12, CRC-16, CRC-ITU-T, FCS-16, FCS-32)	
タイムスタンプ	受信フレーム毎に受信時刻をタイムスタンプデータとして付加 分解能: 年月日時分/月日時分秒/日時分秒10m秒または経過時間100μ秒/10μ秒/1μ秒 GNSS/GPS信号または外部PPS信号による時刻同期が可能*3	
データ表示・操作	スクロール表示, 2分割比較表示, 指定画面へのジャンプ操作, マークジャンプ操作	
翻訳表示	対象プロトコル: BSC, HDLC/SDLC/X.25/LAPDフレーム, X.25/LAPDパケット, PPP, I <sup>2</sup> C, Modbus, PROFIBUS	
テキスト変換	計測データをテキスト形式ファイルへ変換して保存可能	
フィルタ機能	ビット同期HDLC/SDLC/X.25プロトコルの指定アドレスフレームのみをモニター可能	
トリガー機能	条件: 通信エラー, 指定時間以上のアイドルタイム, タイマー/カウンタ値の一致, 通信制御線と外部信号の論理 動作: 測定/テストの停止, トリガー条件の有効化, タイマー制御, カウンタ制御, ブザー鳴動, モニターデータ保存, 指定文字列送信, 外部信号出力	
検索機能	測定したデータから指定条件に一致する特定フレームのみを検索して頭出し, 計数可能	
通信条件自動設定	調歩同期/キャラクター同期/ビット同期プロトコル, 伝送速度等の通信条件を自動設定可能	
ディレイタイム測定機能	インターフェース信号線の変化間隔時間を測定し表示(現在/最小/最大/平均を表示, 分解能0.1m秒)	
信号電圧測定機能	DSUBコネクタの2pin/3pin/14pin/20pinの電圧振幅値を測定し表示(現在/最小/最大を表示, 分解能0.1V)	
統計解析機能	指定した期間毎の送信・受信データ数, フレーム数, トリガー条件成立回数の統計をとりグラフ表示	
ロジック機能	インターフェース信号線の論理変化を1KHz~100MHz(16ステップ)の周期で測定し波形表示	
ビットエラーレイトテスト	ループバックや対向テストによるエラー率などの回線品質測定テストが可能*4	
シミュレーション機能	送信データテーブルに登録した任意データを使用して送受信テストが可能 テストモード: マニュアルモード, フロー制御モード, エコーモード, ボーリングモード, パッパ送信モード, プログラムモード, 波形出力モード	
オートセーブ機能	モニター中のキャプチャメモリーの内容をUSBメモリー/SDHCカード等の外部ストレージに通信ログファイルとして自動保存可能	
付加機能	GNSS/外部PPS信号による時刻同期機能, オートバックアップ機能, 時刻指定自動RUN/STOP機能, パワーオン自動RUN機能, リモート計測*5	
液晶ディスプレイ	7インチ TFTカラー液晶 静電容量方式タッチパネル付き	
ラインステータスLED	11個 SD, RD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, ST1(TXC1), ST2(TXC2), RT(RXC)の各信号ラインの状態を常時表示	
LANポート	RJ45コネクタ 1000BASE-T Ethernet: IEEE 802.3 PC 接続用	
USB デバイスポート	Type-Cコネクタ SuperSpeed転送対応 PC 接続用	
USB ホストポート	標準Aコネクタ SuperSpeed転送対応 外部ストレージ(USBメモリー/SSD)用	
SD カードスロット	標準サイズ SD/SDHCメモリーカード用 SDアンチエーション規格に準拠	
外部入出力端子	4ピンコネクタ TTLレベルのトリガー入出力信号用	
GPS アンテナ用コネクタ	SMA(メス)コネクタ	
Wi-Fi接続*6	-	IEEE802.11b/g/n
電源	付属ACアダプタ, リチウムイオン2次電池(型番:P-26LW2) 電池駆動時間: 2時間*7	
温度範囲	動作: 0~40℃ 保存: -20~50℃	
湿度範囲	20~85%RH(結露なきこと)	
適合規格	CE(クラスA), EMC(EN61326-1:2013)	
外形寸法, 本体質量	234(W)×186(D)×44(H)mm, 約990g	
付属品	DSUB25ピン用モニターケーブル(LE-25M1), DSUB9ピン分岐ケーブル(LE-009M2), DSUB25-9変換アダプタ, 外部信号入出力ケーブル(LE-4TG), USBケーブル(標準A-Type-C), ACアダプタ(6A-181WP09), キャリングバッグ(LEB-01), ユーティリティCD, クイックスタートガイド, 保証書	

\*1: 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。 \*2: 選択したインターフェースやプロトコルにより計測可能な最大速度が制限されます。 \*3: GNSS同期には別売のGPSアンテナが必要です。外部PPS同期にはPPS信号を出力する機器(もう1台のアナライザー等)が必要です。 \*4: ASYNC, SYNCモードのみ可能。 \*5: PCリンクソフトが必要です。 \*6: PC接続用。 \*7: 通常の使用状況を想定した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、保証外の使用方法で故障・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2022年3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。
- ©2022 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 <https://www.lineeye.co.jp>
- E-mail : [info@lineeye.co.jp](mailto: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。

## 国華電機株式会社

KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

- 本社 TEL: 06-6353-5551
- 京都営業所 TEL: 075-671-0141
- 滋賀営業所 TEL: 077-566-6040
- 奈良営業所 TEL: 0742-33-6040
- 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
- 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
- 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
- 川崎営業所 TEL: 044-222-1212