

LINEEYE®

マルチプロトコルアナライザー **LE-8200** Multi Protocol Analyzer

カラーディスプレイ搭載の電池駆動ポータブル通信アナライザー誕生

RS-232C RS-422 RS-485 に標準対応

拡張セットでインターフェース拡張

TTL I²C SPI IrDA CAN

LIN FlexRay



CE

大型カラーLCD採用

メガスピード計測

ギガバイト長時間記録



ラインアイ

電池駆動ポータブル 通信アナライザー

マルチプロトコルアナライザー
Multi Protocol Analyzer

LE-8200



有害物質の排除や省電力設計など地球環境に配慮した製品です。

LE-8200は電池駆動ポータブル通信アナライザーの最上位モデル。ご要望の多かったディスプレイの大型化を、LEシリーズの優れた携帯性を損なわずに実現しました。通信システムや産業機器、車載の各種ネットワークの開発テスト、アフターサービス、トラブル解析に最適です。

B5サイズ、1.1Kg、連続4時間の電池駆動

RS-422/485(RS-530)計測ポート

X.21やRS-449、V.35にも専用ケーブル(1)のみで対応。

DC入力コネクタ

各国の電源電圧に対応した付属ACアダプタを接続します。

外部信号端子

外部トリガー入出力と外部信号電圧測定入力。

RS-232C(V.24)計測ポート

DSUB9ピンを計測時は専用ケーブル(1)で対応。

交換可能な計測ボード

5.7インチ TFTカラーディスプレイ

省電力の白色LEDバックライトタイプ。

ハンドストラップ

電源ON/OFFスイッチ

オートパワーオフが可能です。

ファンクションキー

表示コードの変更や画面モードの切替などが可能です。

特別なデータを個別記号で表示

(表示記号の例)

■	開始フラグ
■	終了フラグ
SF	ショートフレーム
G G	ブロックチェックOK
E E	ブロックチェックNG
PE	パリティエラー
FE	フレミングエラー
PF	PEとFE同時エラー
B	ブレーク

アイドルタイム(フレーム間隔時間)

タイムスタンプ(フレーム到着時刻)

メニューキー

ほとんどの設定操作はこのキーから始めます。

測定開始キー

指定時刻毎の自動測定も可能です。

ラインステートLED

2色発光LEDで通信ラインの状態を常時表示します。

	RS-232C時 赤点灯:ON スペース状態
	緑点灯:OFF マーク状態
	消 灯:未使用、未結線状態

- 1:オプションの専用ケーブルが必要です。
- 2:オプションのPCリンクソフトLE-PC800Gが必要です。
- 3:動作保証は弊社オプションのCFカードのみです。

ユビキタス社会の通信ネットワークの計測ワークを強力にバックアップします。

5.7インチの大型カラーTFT液晶表示を採用

通信プロトコルの流れや送受信データを判りやすく大型ディスプレイにカラー表示。計測データの解析作業を大幅に効率化します。また、日英対応のガイド表示により高度な通信計測の操作を的確にサポートします。

【日本語表示例】



【英語表示例】



TTL、I²C、SPI、IrDA、CAN、LIN、およびFlexRay()に対応

RS-232C/422/485で広く利用される各種の通信プロトコルに標準対応。計測ボードの交換で、新しい通信規格にも対応可能です。 :開発中

.....>>> 詳しくは8~9Pへ

お客様の声で進化した計測機能

2画面分割比較表示、1μ秒単位の精細なタイムスタンプ記録、同時検出8条件に強化されたトリガー機能など、計測機能がより進化しました。

.....>>> 詳しくは4~5Pへ

通信データを長時間記録

高速大量通信解析に最適な100Mバイトのキャプチャメモリを内蔵。CFカードを利用すれば、数日間の長時間連続記録にも対応できます。

.....>>> 詳しくは4Pへ

ロジック解析とアナログ波形解析をサポート

汎用計測器を持ち込まずに、詳細なタイミング解析や波形観測を手軽に実現できます。

.....>>> 詳しくは5Pへ

低速からメガスピードまで任意スピード計測

高精度DPLL利用の任意ボーレート対応技術により、有効数字4桁で任意の通信スピードで計測テストが可能です。

.....>>> 詳しくは4Pへ

PCリンクでパソコンと連携

パソコンと連携した計測を実現するPCリンク機能()は、高速なUSB接続が可能となり、さらに高速な計測対象のリモートモニターを実現します。 :オプションのPCリンクソフトLE-PC800Gが必要

.....>>> 詳しくは9Pへ

RS-232C/RS-422/RS-485通信の開発テスト、
トラブル解析を効率化するモニター機能、
シミュレーション機能およびBERT機能を標準装備

Multi Protocol Analyzer
LE-8200



AUXコネクタ

プリントアウトやファームウェア更新に利用。

USB2.0コネクタ

ハイスピード転送でパソコンとのリンクが可能です。(2)

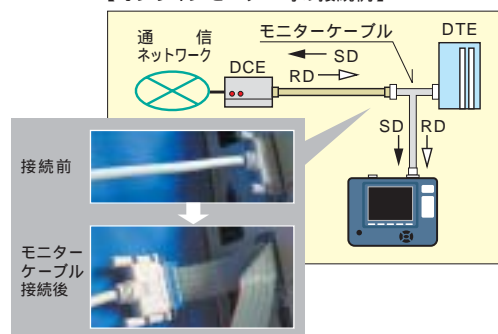
CFカードスロット

最大16GバイトのCFカードをサポート。(3)

通信データを確実に記録し「見える化」するモニター機能

通信回線に影響を与ることなく、通信の流れを記録すると共に、大画面に判りやすく表示するラインモニター機能。送受信の状況が見えることで接続確認やトラブル解決の時間を大幅に短縮できます。パソコン周辺やマイコン応用で広く利用されている調歩同期(非同期)通信からキャラクタ同期方式のBSC通信やビット同期方式のHDLCまで幅広く標準対応。オプションの拡張セットを追加することで、さらに多くの通信規格にも対応することができます。

【オンラインモニター時の接続例】



【ラインステート付き表示例】



【X.25翻訳表示例】



【PPP翻訳表示例】



比較に便利な2分割表示 **新機能**

正常時と異常時の通信ログの比較に便利な2分割比較表示。上下に2分割した画面の個別スクロールや連動スクロールが可能のため、2つの通信記録の比較作業を効率的に行えます。

【2分割表示例】



有効数字4桁で任意の通信速度に対応

高精度DPLL利用の任意ボーレート対応技術により、送受信ライン別々に有効数字4桁で50bps～4Mbpsまでの任意の通信速度を設定可能。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します。

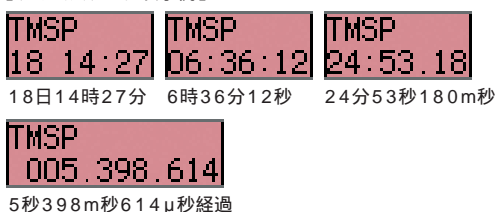
【通信条件設定画面例】



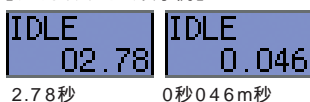
高精度に1μ秒で刻むタイムスタンプ **新機能**

通信フレームの先頭データが送受信された時刻を示すタイムスタンプ。従来の実時刻タイムスタンプに加え、最小1μ秒単位で計測開始からの経過時間を記録する高精度タイムスタンプが可能となり、日付時刻を起点としたデータの絞り込みから微妙なタイミング確認まで利用範囲がより広がりました。また、無通信時間(アイドルタイム)も表示できるので応答時間やタイムアウトが一目で確認ができます。なお、調歩同期(非同期)通信のフレーム区切りの判定は、1～100m秒の無通信状態または特定の終了データを指定可能です。

【タイムスタンプ表示例】



【アイドルタイム表示例】



通信障害の発生時点までロールバック可能な長時間記録

メガスピード通信を取り逃さない高速アクセス可能な100Mバイトのキャプチャメモリを内蔵。エンドレスに記録可能なリングバッファモードとメモリーフルで自動停止する固定バッファモードを選択可能です。また、大容量のコンパクトフラッシュ(CF)カードにモニター中のキャプチャメモリーの内容を指定ファイルサイズ単位で連続保存できるオートセーブ機能を利用すれば、稀にしか発生しない原因不明の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CFカード ²⁾
9600bps	約6時間	約960時間
1Mbps	約220秒	約10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:別売りのCF-16GX利用時

検索機能

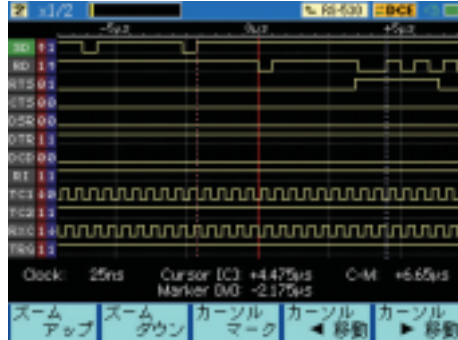
測定したデータは、自由にスクロールやページングして表示可能。大量の測定データの中から特定条件のデータや指定期間のタイムスタンプを含む送受信フレームなどを瞬時にサーチする強力な検索機能は、オフライン解析の効率を飛躍的にアップします。特定条件のデータを頭出し表示できるだけでなく、その条件に一致するデータを計数することも可能です。



ロジアナ解析とアナログ波形解析をサポート **新機能**

通信回線のタイミングをデジタル波形表示するロジアナ機能は、最高サンプリングが40MHzに高速化され、大型画面を活かした12ライン同時の測定表示も実現。ファンクションキーの採用により時間カーソル操作もより簡単になりました。さらに、オプションの拡張セットOP-SB85を利用すれば、最大40Mサンプル/秒のアナログ電圧波形測定もできるので、出張時に重たい汎用計測器を持ち出すことなく、詳細な波形観測を手軽に実現できます。これら機能は、ハード的な問題点の究明だけでなく、データ通信関係の教育用途にも最適です。

【ロジアナ解析表示例】



【アナログ波形解析表示例】



検出能力が2倍に強化されたトリガー機能 **機能強化**

特定の通信状態を検出して計測動作を制御できるトリガー機能は、より柔軟な設定ができるように、従来モデルで4組であったトリガー条件とトリガー動作の指定が8組に強化されました。同時に8条件を並行して検出できるだけでなく、特定条件を順番に検出するようなシーケンス指定も可能なため、複雑な通信事象も確実に捉えます。

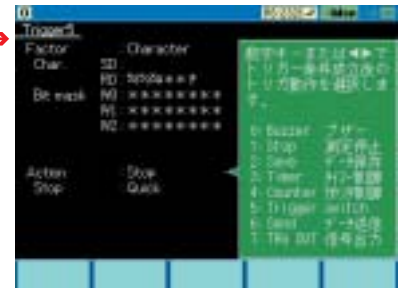
【トリガー設定の内容】

- トリガー0: エラー発生時に外部トリガー出力
- トリガー1: アイドルタイムが設定値を超えた時、その前後データをCFカードに保存
- トリガー2: 指定信号ラインが1の時、タイマー0をスタート
- トリガー3: 指定信号ラインが0の時、タイマー0を停止
- トリガー4: SD側データに開始フラグ、01h,02h,03h,F1hまたは開始フラグ、01h,02h,03h,F3hを順に検出した時、トリガー5の設定を有効にする
- トリガー5: RD側データに58h,59h,5Ah,任意データ2バイト、終了フラグを順に検出した時、測定を直ちに停止する
- トリガー6: タイマー0が設定値の時、測定を停止

Factor	Character	Action
0: Trigger0	B Error	→ Tris OUT
1: Trigger1	B Idle time	→ Save
2: Trigger2	B Line	→ Timer
3: Trigger3	B Line	→ Timer
4: Trigger4	B Character	→ Trigger switch
5: Trigger5	D Character	→ Stop
6: Trigger6	B Time/Count	→ Stop
7: Trigger7	D Error	→ Buzzer

トリガー4

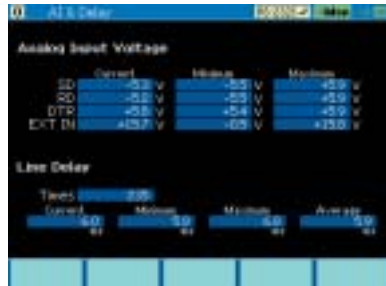
トリガー5



通信ラインの電圧を簡単に測定 **新機能**

通信制御線の状態が別の状態に変化するまでの時間を0.1mS単位で測定できるディレイタイム測定機能に、RS-232CのSD/RD/DTR信号とEXT外部信号の電圧振幅(最大・最小・現在)を測定する機能を追加。テスターのプロブが当たりにくいコネクタ内配線の電圧振幅を簡単に測定できるので、回路の低電圧化に伴う信号振幅不足による通信トラブルの調査に役立ちます。

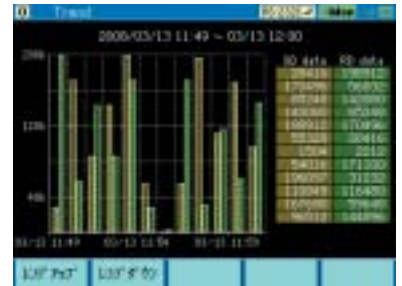
【アナログ&ディレイタイム測定表示例】



時間帯毎の通信状況をグラフで把握

通信量や特定状態の発生回数を指定時間(1~240分)毎に計数してグラフ表示する統計解析機能。対象項目として、トリガー機能の条件0と条件1を指定できるので、通信トラフィック(回線使用率)の変化だけでなく、特定データ列が送受信された回数やエラー発生頻度などの時間帯別の傾向も把握できます。オートレンジ表示とグラフ解像度のアップにより、小さな変化も見やすくなりました。

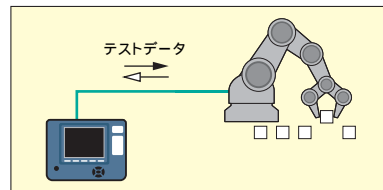
【統計解析グラフ表示例】



実動作に近い通信テスト環境を提供する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6種類のテストモードが用意されています。定常的なテストだけでなく、パリティエラーを混在させたテストデータでエラー応答処理を確認したり、通常9600bpsで動作する機器に対して例えば2.5%ずらした9840bpsの通信速度でマージン評価したりすることも可能。制御線変化と連動させたデータ送信やRS-485送信ドライバーICの自動制御などにも対応しています。

【シミュレーション時の接続例】



MANUAL(マニュアル)モード

【データテーブル設定例】

操作キー[0]~[F]に対応する送信テーブルの登録データを、各キーを押す毎にワンタッチ送信。開発機器からの応答を画面で確認しながら、トリガ機能と併用した送受信テストが可能です。また、[SHIFT]と[0]~[D]キーで対応する固定データの送信や、[SHIFT]と[E]、[F]でRTS/CTSとDTR/DCDのon/offが可能です。



BUFFER(バッファ)モード

【BUFFERモード設定例】

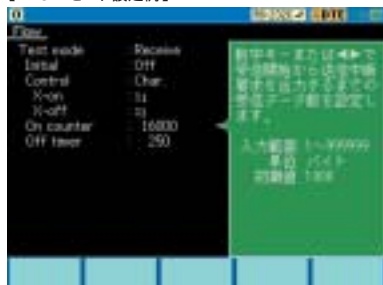
モニター機能でメモリーに取り込んだ送受信データから、送信側または受信側を選択して、そのデータをそのままシミュレーションデータとして送信。現場でモニターした通信状態と同じデータでの再現テストに有効です。



FLOW(フロー)モード

【FLOWモード設定例】

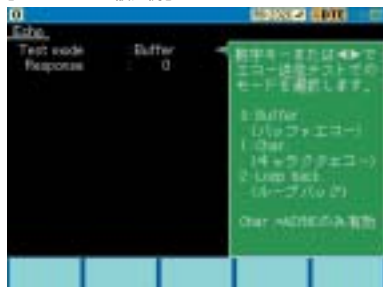
送信側または受信側となり、X-on/offフロー制御や制御線ハンドシェイクによるフロー制御をシミュレーション。送信モードでは送信開始から中断要求までの送信データ数を16回分表示でき、受信モードでは送信中断要求を出すまでの受信データ数と送信再開要求を出すまでの時間を指定できます。



ECHO(エコー)モード

【ECHOモード設定例】

受信データを本機内部で折り返して返送。受信フレーム単位で返信するバッファエコー、文字単位で返信するキャラクタエコー、ハード的に折り返すループバックエコーを選択でき、ディスプレイ端末や通信ターミナルのテストに最適です。



POLLING(ポーリング)モード

【POLLINGモード設定例】

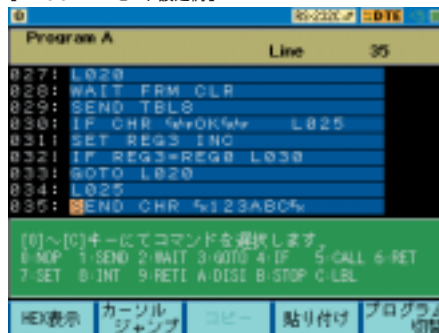
マルチドロップ(1:N接続)のポーリング通信手順におけるスレーブ側またはマスター側をシミュレーション。スレーブモードでは自局アドレスのフレーム受信回数とエラーの有無をチェックし指定データを応答し、マスターモードでは32種類のスレーブアドレス局に対してポーリングメッセージを送信し返信されるデータをスレーブ局毎に検査可能です。



PROGRAM(プログラム)モード

専用コマンドのプログラムを作成することで条件判定を伴う通信プロトコルを柔軟にシミュレーション。プログラムはメニュー選択式のため、簡単にマスターできます。

【PROGRAMモード設定例】



設定例の表示内容

- 027:ラベル020
- 028:新たな受信フレームを待つ
- 029:データテーブル8の内容を送信
- 030:もし、「CR, LF, O, K, CR, LF」を受信したら、ラベル025に分岐
- 031:レジスタ3を+1する
- 032:レジスタ3とレジスタ0の値が同じなら、ラベル030に分岐
- 033:ラベル020に分岐
- 034:「SX, 1, 2, 3, A, B, C, EX」を送信

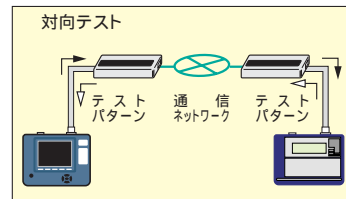
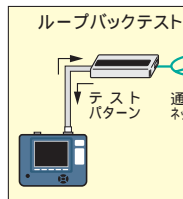
【プログラムモードコマンド表】

コマンド	動作
SEND CHR	最大8データ送信
SEND TBL	指定データテーブルのデータ送信
SEND REG	レジスタ値で指定されるデータテーブルのデータ送信
SEND BUF	フレームバッファのデータを送信
SEND KEY	キー入力に対応したデータテーブルのデータ送信
SEND DA + REG	データアレイ番号の指定値とレジスタ番号で指定された値との加算値で指定されるデータアレイのデータを送信
WAIT CHR	指定データ(最大8)を受信するまで待つ
WAIT FRM CLR/NOCLR	1フレーム受信するまで待つ(新データから/受信済みフレームも対象)
WAIT TRG	指定のトリガ条件が成立するまで待つ
WAIT TM	指定時間だけ待つ
WAIT KEY	[0]~[F]キーが押されるまで待つ
WAIT LN =	指定制御線が指定論理になるまで待つ
GOTO L	指定ラベル番号にジャンプ
IF CHR L	フレームバッファ内に指定データがあれば指定ラベル番号に分岐
IF TRG L	指定のトリガ条件が一致すれば指定ラベル番号に分岐
IF TM L	指定のタイマーが設定値以上であれば指定ラベル番号に分岐
IF CT L	指定のカウントが設定値以上であれば指定ラベル番号に分岐
IF LN = L	指定制御線が指定論理になれば指定ラベル番号に分岐
IF REG REG L	2つの指定レジスタが指定した大小関係であれば指定ラベル番号に分岐
IF TBL L	フレームバッファ内のデータが指定データテーブルの先頭から最大23データと一致すれば指定ラベル番号に分岐
IF DA +REG L	データアレイ番号の指定値とレジスタ番号で指定された値との加算値で指定されるデータアレイのデータと一致すれば指定ラベル番号に分岐
CALL L	指定ラベル番号のサブルーチンにジャンプ
RET	サブルーチンからのリターン
SET REG	指定レジスタに指定値をセットまたは+1または-1
SET LN =	指定制御線を指定論理にセット
SET TM	指定タイマーに指定値をセットまたはスタート、ストップ、リスタート
SET CT	指定カウンタに指定値をセットまたは+1またはリセット
SET BZ	ブザーを鳴らす
SET OUT	TRG.OUT外部端子にパルスを出力
SET DA	指定のデータアレイに16進数データ(最大8)を設定
SET DV REG	指定データアレイに指定レジスタの内容を文字列としてセット
INT TRGO L	トリガ条件0一致時点で指定ラベル番号のサブルーチンにジャンプ
RETI L	INT TRGO0命令によるサブルーチンからのリターン
DISI TRGO	INT TRGO割り込みを禁止する
STOP	シミュレーション動作の実行停止
L	分岐先となるラベル番号

ループバックや対向接続で通信回線の伝送品質を測定

送信テストパターンに対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可能なBERT(ビットエラーレートテスト)機能。豊富なテストパターンやビットエラーの強制挿入など、専用機に匹敵する機能を標準装備しています。

【ビットエラーレートテスト時の接続例】



テストパターンをさらに充実

Async(調歩同期)モードまたはSync(同期)モードで、測定期間や各種テストパターンを指定して評価が可能。従来モデルに比べて、長い変化周期のテストパターンが3種類追加されました。

【BERT 設定画面例】



グラフ表示で時間別傾向を把握

繰り返し測定モードを利用すれば、指定時間単位で複数組の測定結果を記録でき、グラフ表示でその時間別別のエラー率の変化を視覚的な確認ができます。

【BERT 測定中表示例】



【BERT の測定項目】

Savail	有効計測(同期確立)秒数	0 ~ 9999999(sec)
Receive bit	有効受信ビット数	0 ~ 9999999 ~ 9.99E9
Error bit	ビットエラー数	0 ~ 9999999 ~ 9.99E9
Bit error rate	ビットエラー率	0.00E-0 ~ 9.99E-9
Sync loss	同期はずれ回数	0 ~ 9999
Receive block	有効受信ブロック数	0 ~ 9999999 ~ 9.99E9
Error block	ブロックエラー数	0 ~ 9999999 ~ 9.99E9
Block error rate	ブロックエラー率	0.00E-0 ~ 9.99E-9
Error second	エラー検出秒数	0 ~ 9999999(sec)
%E.F.S	正常動作率	0.000 ~ 100.000(%)

測定を効率化する便利な機能を満載

オートRUN / STOP機能

指定した開始時刻と終了時刻の期間のみで自動測定が可能。現場にアナライザのみ残した無人測定に利用できます。

【オートRUN/STOP 設定例】



右画面は、毎日午前5時から午前7時30分を自動測定する設定です。

ファイル管理機能

オプションの大容量CFカードに複数のテスト条件や計測データをPC互換形式で保存できるファイル管理。ファイルのソートやフィルタがサポートされたので、ファイルの検索性が大幅に向上しました。また、自動バックアップを設定すれば、測定終了後、自動的に計測データが保存される安心設計です。

【ファイル管理表示例】



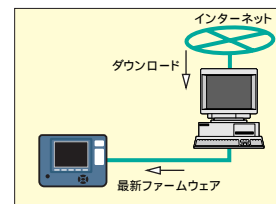
モニター条件自動設定

エラーの少ない通信データが比較的多く流れている回線なら、通信速度やフレミングなどの通信条件を自動検出することが可能です。通信条件を調べる際の参考として利用できます。

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く自動設定できません。

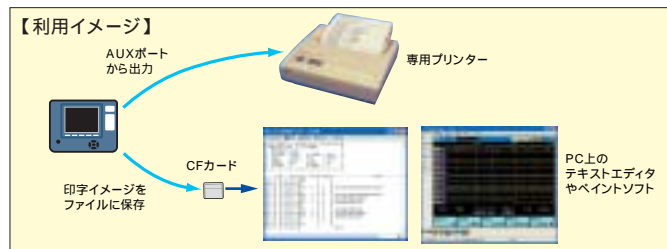
ファームウェアのアップデート

新機能追加や改良された最新ファームウェアは弊社ホームページに掲載されます。インターフェースの変更を伴わない新しい通信規格のサポートや機能追加は、ファームウェア更新のみで可能。パソコンから付属のシリアルケーブル経由で簡単にアップデート可能です。



ファイル出力可能な印字機能 **機能強化**

画面の表示モードに応じた多彩な形式で連続フォーマット印字出力や画面ハードコピー印字が可能。出力先をファイルに指定すれば、印字イメージのテキストファイルやビットマップファイルをCFカードに保存でき、紙資源の節約とパソコンでのデータ活用を同時に実現します。



暗い現場でも明るいバックライト表示で安心です。



持ち運びに便利な
キャリングバッグが
付属しています。

専用ケーブルやインターフェース拡張セットの追加で計測対象がさらにマルチに広がります。



計測対象のコネクタ形状に応じた各種ケーブルや端子台アダプタが用意されています。



新たな通信規格に対応できる計測ボード交換方式

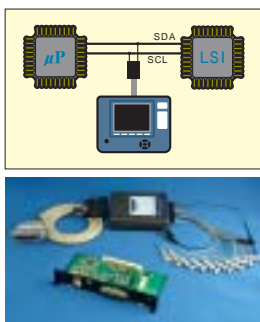
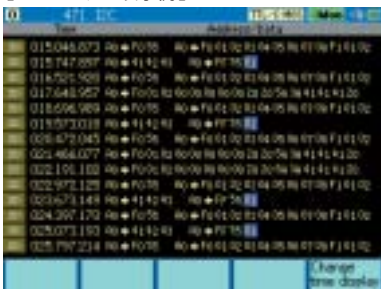


計測ボードに合わせてラインステート表示シートを交換可能

TTL/I²C/SPI通信拡張セット OP-SB85

3V、5V系TTL信号レベルのHDLC通信やUART調歩同期通信はもちろん、プリント基板上のLSI間通信に利用されるクロック同期通信方式のI²CやSPI通信にも対応する拡張セットです。最大40Mサンプル/秒の高速アナログ信号測定機能も内蔵しており、通信信号のアナログ波形解析などに最適です。

【I²Cモニター表示例】



仕様

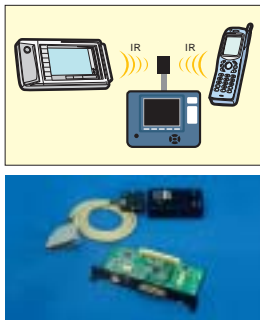
計測インターフェース	TTL, I ² C, SPI (テストクリップで接続)
入力インピーダンス	100K
入力レベル閾値	High:最小2.2V Low:最大0.9V (最大入力:-1V ~ +7V)
出力レベル電圧	High:3.0V / 4.5V / プルアップ無を選択可 Low:最大0.5V
プローブ信号	SD (SDA/SDO), RD (SDI), RTS (SS), CTS, EXIN, TXC (SCL/SCK), RXC, TRG.IN, TRG.OUT [リード長さ:170mm]
拡張プロトコル	I ² C, SPI, Burst (1)
通信テスト機能	モニター、シミュレーション、BERT (2)
I ² Cテスト時の通信速度	100Kbps, 400Kbps, 1Mbps
SPIテスト時の通信速度	最大10Mbps
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング:1KHz ~ 40MHz (15ステップ), 4Kポイント 測定レンジ: ±6V / ±12V
構成部品	専用拡張ボード、中継ケーブル、高速TTLプローブポッド、3線プローブケーブル

1: 全クロックエッジでデータをサンプリングするモード 2: I²C, SPI, BurstのBERTテストはできません。

赤外線通信拡張セット OP-SB85IR

IrDA (SIR/MIR/FIR)やASKの双方向の赤外線通信を計測テスト可能な赤外線計測ポッドが付属する拡張セットです。IrDAモニター機能は、IrLAPプロトコルを判定して通信速度を自動的に切り替え、SIR(9600bps)からFIR(4Mbps)へ変化する赤外線データをシームレスの観測可能。強弱2段階の発光出力切替やアナログ波形解析機能も備えています。

【IrDAモニター表示例】

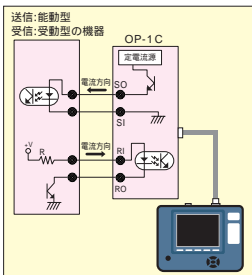


仕様

計測インターフェース	赤外線 受発光素子:HSDL-3602相当
測定信号	SD, RD
拡張プロトコル	IrDA1.1 (SIR/MIR/FIR), ASK
通信速度	2400bps, 9600bps, 19.2Kbps, 38.4Kbps, 57.6Kbps, 115.2Kbps, 576Kbps, 1.152Mbps, 4Mbps IrLAPプロトコルを判断し自動追従
通信テスト機能	モニター、シミュレーション
出力発光レベル	強 / 弱 切替可
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング:1KHz ~ 40MHz (15ステップ), 4Kポイント 測定レンジ: ±6V / ±12V
構成部品	専用拡張ボード、中継ケーブル、赤外線計測ポッド、3線プローブケーブル

カレントループ通信拡張セット OP-SB85C

カレントループ通信に対応する拡張セットです。フォトカプラ絶縁の送受信回路と絶縁型定電流源により、モニターだけでなく、受動型や能動型カレントループ機器との送受信テストを簡単に実現できます。



仕様

計測インターフェース	カレントループ通信 (4極端子台)
測定信号	SD, RD
通信速度	最高19.2Kbps (1)
通信テスト機能	モニター、シミュレーション
モニター電流レベル	10 ~ 60mA
シミュレーションモード	受動型テスト、能動型テスト、 能動型電流20mA/40mA(ディップスイッチ選択) 2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング:1KHz ~ 40MHz (15ステップ) 測定レンジ: ±6V / ±12V
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング:1KHz ~ 40MHz (15ステップ) 測定レンジ: ±6V / ±12V
構成部品	専用拡張ボード、中継ケーブル、3線プローブケーブル、カレントループ用アダプタ(OP-1C) (2)

1: ケーブル長や電流値などにより通信速度は制限されます。
2: カレントループ用アダプタOP-1Cは単品でも販売しています。OP-SB85またはOP-SB85IRがある場合は、OP-1Cとの組み合わせで同等セットになります。

高速HDLC通信ファームウェア OP-FW12G

ビット同期通信(HDLC/SDLC/X.25およびCC-Link通信など)の通信速度を最高12Mbpsまで高速化する拡張ファームウェアです。主要な計測処理を全てFPGAで処理することで、マイクロ秒単位のタイプスタンプと共に通信データを確実にキャプチャします。



仕様

計測インターフェース	RS-422/485 (RS-530ポート利用) (1)
適合プロトコル	SDLC, HDLC, X.25 (NRZ / NRZI)
通信速度	半二重通信時: 115.2Kbps ~ 12Mbps 全二重通信時: 115.2Kbps ~ 6Mbps
エラーチェック	FCSエラー (CRC-ITU), アボート, ショートフレーム
タイムスタンプ	6桁 (0 ~ 524287) 分解能 1mS / 100μS / 10μS / 1μS 指定可
IDフィルタ	指定アドレスフレーム (16ビット長, ドットケアやビットマスク可)
トリガー機能	通信エラー, 最大8文字の指定データ列(ドットケアやビットマスク可)
シミュレーション機能	キー操作で指定データ列 (16種類, 合計16Kデータ) を送信可
構成部品	ファームウェアCD, 取扱説明書

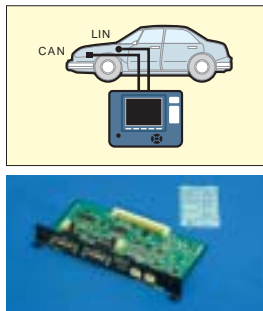
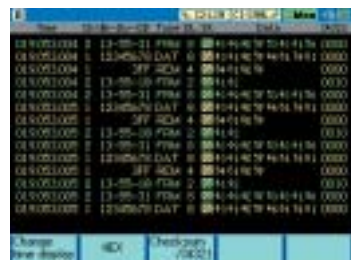
1: 対象機器との接続にはDSUB25ピン用端子台LE-25TBがあると便利です。

車載ネットワークの開発やデータ解析も大容量記録で効率化します

CAN/LIN通信拡張セット OP-SB87

FA分野や自動車内通信として広く利用されているCAN (ISO11898/ISO11519-2準拠)とLINの通信データを自由な組合せで同時に2チャンネルまで計測できる拡張セットです。4ラインの外部信号をデジタル信号またはアナログ信号として通信データ計測中に同時測定可能です。

【CAN / LINモニター表示例】



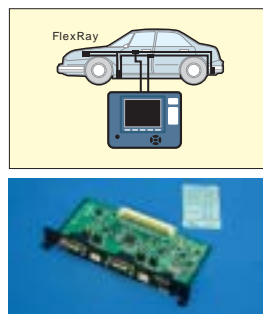
仕様

計測インターフェース	CAN:ISO11898準拠/ISO11519-2準拠(リレーで切換)DSUB9ピンコネクタ×2 LIN:ISO9141準拠(ヘッダ3ピンコネクタ×2)
トランスバ	CAN:TJA1050/1054相当 LIN:TJA1020相当
計測チャンネル数	CAN,LIN,またはCAN/LINの組合せで合計2チャンネル
拡張プロトコル	CAN, デバイスネット, LIN(Rev1.1, 1.2, 1.3, 2.0)
通信速度	CAN:最大1Mbps LIN:最大20Kbps
モニター機能	IDフィルタ可, タイムスタンプ(最小1m秒)記録可 CAN:標準/拡張フォーマット対応, ビットタイミング任意設定可 LIN:任意の通信速度設定可
トリガー機能	条件: 指定の通信データ(最大8文字), 指定リモートフレーム(CAN), フレームエラー(LIN), タイム・カウンター一致, 外部信号論理 動作: 測定停止, メモリーカード保存, タイマ制御, カウンタ制御, 指定データ送信, プザー, トリガー条件の有効化
シミュレーション機能	事前登録データをキー操作で選択し送信(スリープ送信可) マスター, スレーブのシミュレーション(LINのみ)
外部信号入力	4チャンネルの外部信号状態をLEDでリアルタイム表示可能 データと連動して信号論理を記録可能, 信号電圧値を連続測定可能(測定レンジ: ±15V)
構成部品	専用拡張ボード, ファームウェアCD, ラインステート表示シートB,DB9モニターケーブル 2本, 3線プローブケーブル 2本, 8線プローブケーブル

FlexRay通信拡張セット OP-SB88 (開発中)

次世代の高速車載ネットワークとして期待されているFlexRayの通信データを同時に2チャンネルまでリアルタイムでモニターできる拡張セットです。複雑なパラメータの設定が不要なモニター機能とFlexRayの1つの通信ノードとしてデータを送受信できるシミュレーション機能により初期開発を強力にサポート。フィルタ機能と大容量メモリーでFlexRayシステム導入時のトラブル解析時間を大幅に短縮。外部信号の同時測定機能により周辺機器の動作と通信データの関連性も調査できます。

【FlexRayモニター表示例】



仕様

拡張プロトコル	FlexRay V2.1A
トランスバ	ヘッダ3ピンコネクタ×2:RS-485(MAX3088) DSUB9ピンコネクタ×2:NXP TJA1080 ⁽¹⁾
計測チャンネル数	Ch-A / Ch-B 同時2チャンネル
通信速度	10Mbps, 5Mbps, 2.5Mbps
モニター機能	FlexRayデータをフレーム単位で記録, 各種モードで表示可能 通信速度と簡単なパラメータ設定でモニター開始可
タイムスタンプ	10桁 分解能10µS/1µS指定可
フィルタ	受信チャンネル, フレームID, フレームタイプ, サイクル
トリガー機能	通信エラー, 最大8文字の指定ペイロードデータ列(ドントケアやビットマスク可)
シミュレーション機能	事前登録データをテスト送信可能 送受信動作に必要なパラメータをプリセット済み ⁽²⁾
外部信号入力	4チャンネルの外部信号状態をLEDでリアルタイム表示可能 データと連動して信号論理を記録可能, 信号電圧値を連続測定可能(測定レンジ: ±15V)
構成部品	専用拡張ボード, ファームウェアCD, ラインステート表示シートB,DB9モニターケーブル 2本, 3線プローブケーブル 2本, 8線プローブケーブル

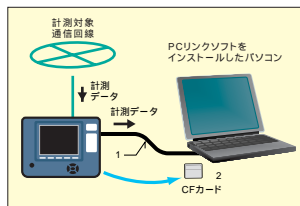
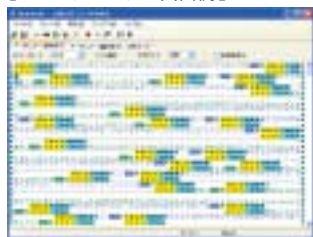
1:トランスバICはアナライザーから選択可能。但し、TJA1080は安定供給されるまで未実装で出荷予定。
2:アナライザー同士およびFreescale社の評価ボードと送受信テストするためのパラメータ

USB2.0ハイスピード接続によりパソコンからの連携計測を強化

PCリンクソフト LE-PC800G

パソコンの高解像度画面や大容量HDDを利用した効率的な計測環境を提供するソフトウェアです。パソコンからアナライザーをリモートコントロールして、測定データをパソコン画面で表示したり、HDDに連続記録したりすることができます。目的データを確実に探し出す検索機能や報告書作成にも役立つTEXT/CSV変換機能、日英表示対応など充実の機能を内蔵しています。

【リモートモニター画面例】



1:USBケーブルは付属していませんので、USB接続で利用される場合は別途USBケーブルをご用意ください。なお、シリアル接続の際はアナライザー付属のAUXケーブルLE2-8Vが利用可能です。
2:パソコン側にCFカードの読み取りインターフェースが必要です。

【キーエミュレーション画面例】



仕様

アナライザー接続方式	USB接続, シリアル接続, LAN接続 ⁽¹⁾
アナライザー接続台数	複数アナライザーを同時コントロール可能(接続数はパソコン性能に依存)
キーエミュレーション	パソコンからアナライザーの操作と同じ感覚でリモートコントロール, アナライザー画面のビットマップファイル保存可能
リモートモニター	アナライザーの計測開始と停止を指令可能, アナライザーで計測中のデータをパソコンのHDDに指定記録容量分まで連続記録可能 ⁽²⁾ 記録容量:最大16Gバイト 1/2/4/8Mバイトサイズのデータファイル単位で、最大2000ファイルまで指定可
測定条件	アナライザーの測定条件やテストデータをHDDに保存, 編集, 入出力可能
測定データ	リモートモニターおよびCFカード経由で取り込んだLE-8200データ形式の通信ログファイル
データ表示	通信データと共に時間情報やライン情報を表示可能, 文字コード(10種類)と文字サイズ(小・中・大)切換可, SDLC/X.25/LAPDなどの翻訳表示
波形表示	波形表示の拡大と縮小, カーソル間の時間測定, 信号並べ替え
検索機能	検索条件と一致するデータを頭出し表示または計数可能 検索条件: 指定文字列(最大8文字, ドントケア, ビットマスク指定可), 指定以上のアイドルタイム, 指定のタイムスタンプ(ドントケア設定可), エラー(パリティ, フレミング, BCC, ブレーク/アポルト, ショートフレームを個別指定可), トリガー一致データ
テキスト・CSV変換機能	指定数の記録ファイルを一括してテキスト形式またはCSV形式のファイルに変換可
動作環境	動作環境 Windows®2000/XP/Vista®が動作するパソコン ⁽³⁾ CPU:Pentium®1GHz以上 RAM:512Mバイト以上を推奨 HDD:10Mバイト+通信ログ記録エリア用の空き容量 接続ポート:シリアル/USB2.0/LANの1つが必要
構成部品	CD(ソフト), 取扱説明書, お客様登録カード

1:LAN RS-232C変換器SI-60と接続ケーブルLE2-8Cが必要
2:アナライザー側の通信計測速度が高速な場合、パソコンへのデータ転送が間に合わずHDDへの記録データが欠ける可能性があります。シリアル接続やLAN接続の場合は、HDDへの記録データが欠けないアナライザー側での計測対象回線の実効速度は最大40Kbps程度になります。
3:日本語版Windows®の時は日本語表示、英語版など日本語版以外のWindows®の時は英語表示になります。

LE-8200仕様

計測インターフェース	RS-232C (V. 24), RS-422/485 (RS-530)
拡張計測インターフェース ⁽¹⁾	端子台RS-422/485[LE-25TB], X. 20/21[LE-25Y15], RS-449[LE-25Y37], V. 35[LE-25M34], 3V/5V系TTL/I ² C/SPI[OP-SB85], 赤外線通信IrDA/ASK[OP-SB85IR], カレントループ[OP-SB85C], CAN/LIN[OP-SB87], FlexRay[OP-SB88]
標準対応プロトコル	調歩同期(非同期), 非同期PPP, キャラクタ同期 SYNC/BSC, ビット同期 HDLC/SDLC/X. 25
拡張対応プロトコル	I ² C, SPI, BURST ⁽²⁾ , IrDA(IrLAP), CC-LINK, CAN, デバイスネット, LIN, FlexRay
同期クロック	ST1(DTE送信クロック), ST2(DCE送信クロック), RT(DCE受信クロック), AR(送受信データのエッジから抽出する同期クロック)
キャプチャメモリー ⁽³⁾	容量: 100M バイト 高速アクセス可能なDDR-SDRAMで構成 2分割利用 自動バックアップ ⁽⁴⁾ 誤消去防止プロテクト およびリングバッファと固定サイズバッファの選択が可能
バックアップメモリー	容量: 4M バイト 測定条件や最新設定データの一部を内蔵リチウム電池で10年間バックアップ可能
計測可能な最高通信速度	全二重時: 2.150Mbps / 半二重時: 4.000Mbps
通信速度設定(内部クロック)	50bps ~ 4.000Mbps 送受信別々に有効数字4桁で任意の通信速度に設定可能(設定誤差: ±0.01%以下)
拡張速度(高速HDLCモード)	115.2Kbps ~ 12Mbps [OP-FW12]
データフォーマット	NRZ, NRZI, FM0, FM1, 4PPM, ASK
データコード	ASCII, EBCDIC, JIS7, JIS8, Baudot, Transcode, IPARS, EBCD, EBCDIK, HEX
キャラクタ・フレミング	調歩同期: データビット(5, 6, 7, 8) + パリティビット(0, 1) + ストップビット(1, 2) キャラクタ同期: データビット + パリティビット(トータル6, 8ビット) ビット同期: データビット(8ビット)
パリティビット	NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE
マルチプロセスビット	MP(マルチプロセス)ビットの状態を特殊マークで表示
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(ODD EVEN MARK SPACE)フレミングブ레이크アボートショートフレームBCC(LRC CRC-6 CRC-12 CRC-16 CRC-ITU-T FCS-16 FCS-32) BCCの透過モード処理を指定可能
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
アイドルタイム記録表示	分解能100m秒, 10m秒, 1m秒, およびOFF(記録なし)を指定可能 最大999.9秒
タイムスタンプ記録表示	日付時刻タイムスタンプ日時分/時分秒/分秒10m秒の3種類, 計測開始からの経過時間タイムスタンプ100μ秒/10μ秒/1μ秒の3種類, およびOFF(記録なし)を指定可能
ラインステータス記録表示	RS(RTS), CS(CTS), ER(DTR), DR(DSR), CD(DCD), CI(RI), TRGIN(外部トリガー入力)の7信号を送受信データと共に記録、波形表示可能
アドレスフィルタ	指定アドレスのフレームのみを記録可能(HDLC/SDLC/X.25時のみ)
データ表示・操作	キャプチャ中の表示一時停止, 2分割比較表示, スクロール表示, ページング表示, 指定画面へのジャンプ操作
ビットシフト表示	表示フレーム全体を右または左に1ビット単位でビットシフトして表示可能
プロトコル翻訳表示	SDLC(モジュロ8/128対応)翻訳, ITU-T X. 25(モジュロ8/128対応)翻訳, LAPD翻訳, PPP翻訳, BSC翻訳, IrLAP翻訳, I ² C翻訳
ラインステータスLED	SD, RD, RS(RTS), CS(CTS), ER(DTR), DR(DSR), CD(DCD), CI(RI), ST1(TXC1), ST2(TXC2), RT(RXC)の各信号ラインの状態を2色発光LEDで常時表示
RS-232C時のLED発光条件	論理ON=赤点灯 論理OFF=緑点灯 未接続NC=消灯
その他のI/F時のLED発光条件	論理ON=赤点灯 論理OFFまたは未接続NC=消灯
インターバルタイマー	4種 最大カウント 999999 (分解能1ms, 10ms, 100msを指定可能)
汎用カウンタ	4種 最大カウント 999999
データ数カウンタ	SD用・RD用 各1個 最大カウント4294967295
トリガー機能	トリガー条件と動作を最大8組まで指定して測定動作を制御可能 ある条件成立後、次の条件を有効にするシーケンシャル動作可
トリガー条件	通信エラー(パリティ, MP, フレミング, BCC, ブ레이크, アボート, ショートフレームを個別指定可, 最大8文字の通信データ列(ドントケアとビットマスクを指定可), 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, インターフェース信号線と外部トリガー入力の論理状態
トリガー動作	測定/テストの停止(停止までのオフセット数を指定可), トリガー条件の有効化, タイマー制御(スタート・ストップ・リスタート), カウンタ制御(カウンタ・クリア), ブザー鳴動, メモリーカードにモニターデータをセーブ, 指定文字列送信(マニュアルシミュレーション時), 外部トリガー端子にパルス出力
データ検索機能	キャプチャメモリーから特定条件のデータを検索可能
検索条件	通信エラー(パリティ, MP, フレミング, BCC, ブ레이크, アボート, ショートフレームを個別指定可), 最大8文字の通信データ列(ドントケアとビットマスクを指定可), 指定時間以上のアイドルタイム, 指定時刻範囲タイムスタンプ, トリガー一致データ
検索動作	一致データの頭出し表示または計数表示を選択可能
モニター条件自動設定	プロトコル, 伝送速度(最大115.2Kbps), データコード, 同期キャラクタ, BCC等の測定条件を自動設定可能
時刻指定自動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
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CFカードにも通信ログファイルとして自動保存
ファイルサイズ	BUF(キャプチャメモリーサイズ), 1M バイト, 2M バイト, 4M バイト, 8M バイト, 16M バイト, 32M バイト, 64M バイト
最大ファイル数	1024個
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	SD, RD, ER(DTR), 外部信号EXINの電圧振幅値を測定し表示(現在値/最小値/最大値) 入力範囲±15V 分解能0.1V)
統計解析機能	1~240分(1分単位)で送信・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
ロジアナ機能	インターフェース信号線の論理変化をサンプリングクロック周期で測定し波形表示
サンプリングクロック	1KHz ~ 40MHz (15 ステップ)
サンプリングメモリー	最小4,000 サンプリング
トリガー条件	インターフェース信号線および外部信号の論理状態一致, オンラインモニター機能の指定トリガー条件の一致
トリガーポジション	ピフォア(トリガー前を重視), センター(中央), アフター(トリガー後を重視)
表示の拡大/縮小	×10, ×5, ×2, ×1, ×1/2, ×1/4, ×1/8, ×1/16, ×1/32, ×1/64
その他の機能	カーソル間の時間測定機能 信号線の入れ替え機能 信号状態の検索機能

ビットエラーレートテスト	DTE またはDCE モード(ピン配列の切換可能)で、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
通信モード	同期(SYNC),非同期(ASYNC)を選択可能
測定速度	50bps ~ 4.000Mbps 任意通信速度
測定モード	連続測定 受信ビット数指定 計測時間指定,1 ~ 1440分単位で繰り返し測定
テストパターン	2 ⁶ -1, 2 ⁹ -1, 2 ¹¹ -1, 2 ¹⁵ -1, 2 ²⁰ -1, 2 ²³ -1, MARK, SPACE, ALT, DBL-ALT, 3in24, 1in16, 1in8, 1in4
エラービット挿入機能	キー操作で、テストパターン中に1ビットエラーまたは5ビットエラーを挿入可能
測定項目と範囲	ITU-T勧告G.821準拠のパラメータを計測可能 有効受信ビット数(0 ~ 99999999 ~ 9.99E9),ビットエラー数(0 ~ 99999999 ~ 9.99E9),ビットエラー率(0 ~ 9.99E-9 ~ 1), ブロックエラー数(0 ~ 99999999 ~ 9.99E9),ブロックエラー率(0 ~ 9.99E-9 ~ 1),Savai l(計測有効秒数 0 ~ 0 ~ 99999999秒), Loss回数(同期はずれ数 0 ~ 9999),エラー秒数(0 ~ 99999999秒),%EFS(正常動作率 0.000 ~ 100.000%)
シミュレーション機能	DTE またはDCE モード(ピン配列の切換可能)で任意データの送受信テストが可能
送信データ登録	16種類の送信データテーブル(合計16Kデータ)に登録可能
エラーデータ登録	送信データの一部をパリティエラーなどのエラーデータとして登録可能
ライン自動制御	RS(RTS),CS(CTS),ER(DTR),CD(DCD)信号線と送信のタイミングを1m秒分解能で設定できる自動制御,またはキー操作による手動制御が可能
送信ドライバー制御	RS-485 のシミュレーション時、データの送信前後のみドライバーを自動的にアクティブにする自動制御またはER(DTR)またはCD(DCD)信号線のキー操作に連動させる手動制御が可能
MANUAL マニュアルモード	通信状況を画面で確認しながら操作キーに割り付けた送信データをキー押下毎に送信、トリガー機能と併用して送信可能
FLOW フロー制御モード	X-on/X-of f 制御データ,RTS/CTS制御線のフロー制御手順をシミュレーション(送信側 受信側を選択可)
ECHO エコーモード	受信データをフレーム単位(パツファエコー),データ単位(キャラクターエコー),または配線折り返し(ループバック)で返信
POLLING マルチポーリングモード	マルチポーリング通信手順をシミュレーション(スレーブ動作 マスター動作を選択可)
BUFFER パツファ送信モード	モニター機能でキャプチャーメモリーに取り込んだSD側 RD側のどちらかのデータを選択して再現送信
PROGRAM プログラムモード	専用コマンド(コマンド数36種類)を利用したプログラム(最大512ステップで4種類まで登録可)を作成して通信手順をシミュレーション
ファイル管理機能	測定データと測定条件をCFカードにパソコンで読み出し可能なフォーマットで保存可能
ファイル種類	測定データ(DT),測定条件(SU),トリガーセーブデータ(TG SAVEnn DT),オートセーブデータ(#nnnnnnn DT), 自動バックアップデータ(@AUTOBU0/1/2 DT)
ファイル操作	通常ファイル表示,ソート表示,指定タイプ別ファイル表示,セーブ,ロード,削除,全ファイル削除,フォーマット
対応メモリーカード	512Mバイト ~ 16GバイトのCFカード (動作保証は当社オプション品のみ)
プリントアウト機能	測定データを各種フォーマットで印字可能,印字フォーマットに対応するテキストファイルをCFカードに保存可能,表示イメージのハードコピー印字可能 表示イメージのファイルをCFカードに保存可能
液晶ディスプレイ	5.7インチTFTカラー液晶ディスプレイ 320x240 dot LEDバックライト輝度調整可
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) 印字データ出力,PC連携[LE-PC800G],ファームウェア更新に利用可能
USB2.0ポート	デバイス側Bコネクタ Highスピード転送対応 PC連携[LE-PC800G],ファームウェア更新に利用可能
電源	内蔵ニッケル水素電池,または付属ACアダプタ DC9V,2A(AC100 ~ 240V 50/60Hz)
電池動作時間 ⁵⁾	約4時間 オート輝度減光,オートパワーオフ(但し、常に計測中はオフしない)の省電力モードを利用可
電池充電時間	約2.5時間
周囲温度	動作温度範囲:0 ~ 40 保存温度範囲:-10 ~ 50
周囲湿度	動作湿度範囲:20 ~ 80%RH 保存湿度範囲:10 ~ 85%RH
適合規格	CE(クラスA),EMC(EN61326-1:2006)
外形寸法 ⁶⁾ 本体質量	240(W)x190(D)x48(H)mm,約1.1Kg

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。一部開発中のものを含まず。 2:クロックエッジに同期して全データを取り込むモード。 3:キャプチャーメモリーは電池でバックアップされません。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、キャプチャー毎に4バイトのメモリーを消費します。 4:測定終了時に測定データをCFカードまたはバックアップメモリーに自動保存する機能。
5:通常の使用状況を想定した当社測定条件による。 6:ハンドストラップなどの突起部含まず。



製品標準セット

- ポータブル通信アナライザー本体..... 1個
 - DSUB25 ピン用モニターケーブル(LE-25M1) 1本
 - DSUB9 ピン用AUX ケーブル(LE2-8V) 1本
 - 外部信号入出力ケーブル(LE-4TG)..... 1本
 - ハンドストラップ..... 1個
 - ラインステート表示シート..... 1個
 - AC アダプタ(3A-181WP09)..... 1個
 - キャリングバック(LEB-01)..... 1個
 - ユーティリティCD..... 1枚
 - 取扱説明書..... 1部
 - 保証書..... 1部
- ハンドストラップは本体に装着済み

LE-8200 用オプション

専用ケーブル、端子台、変換器



DSUB25 ピン用モニターケーブル
LE-25M1
標準価格 ¥6,300(税込)
一般的なDSUB25ピン仕様の通信ラインを計測するための分岐ケーブルです。
1.5m
0.1m
DB25(オス) DB25(オス) DB25(メス)

アナライザーの同梱品と同等



DSUB9 ピン用モニターケーブル
LE-259M1
標準価格 ¥7,350(税込)
パソコン等のDSUB9ピン仕様RS-232Cを計測するための分岐ケーブルです。
1.5m
0.2m
DB25(オス) DB9(メス) DB9(オス)



DSUB25 ピン用端子台
LE-25TB
標準価格 ¥12,600(税込)
計測器のRS-485/422ポート(DSUB25ピン仕様)を端子台仕様に変換します。
DB25 端子台
1 1
2 2
3 3
25 25



X.21 モニターケーブル(シールドタイプ)
LE-25Y15
標準価格 ¥26,250(税込)
DSUB15ピン仕様のX.20/21を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。
1.2m
DB25(オス) DB15(オス) DB15(メス)



RS-449モニターケーブル(シールドタイプ)
LE-25Y37
標準価格 ¥29,400(税込)
DSUB37ピン仕様のRS-449を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。
1.2m
DB25(オス) DB37(オス) DB37(メス)



V.35モニターケーブル
LE-25M34
標準価格 ¥34,650(税込)
M型34ピン仕様のV.35を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。
1.5m
DB25(オス) M34(オス) M34(メス)



RS-530ケーブル
LE-25S530
標準価格 ¥18,900(税込)
RS-530の全差動信号ペアをツイストペアでストレート結線したシールドケーブルです。
1.5m
DB25(オス) DB25(オス)



DB9モニターケーブル
LE-009M1
標準価格 ¥5,775(税込)
DSUB9ピン仕様のCAN信号/FlexRayなどを計測するためのモニターケーブルです。
1.5m
0.1m
DB9(オス) DB9(オス) DB9(メス)



3線プローブケーブル
LE-3LP
標準価格 ¥3,990(税込)
LINやFlexRay信号の計測に利用できるプローブケーブルです。
OP-SB88/OP-SB87の同梱品と同等



外部信号入出力ケーブル
LE-4TG
標準価格 ¥5,250(税込)
外部信号を入出力するためのプローブケーブルです。
アナライザーの同梱品と同等



DSUB9ピン用AUXケーブル
LE2-8V
標準価格 ¥6,300(税込)
計測器のAUX(RS-232C)ポートとパソコン(DSUB9ピンDTE仕様)を接続するケーブルです。
・長さ:2.5m
アナライザーの同梱品と同等



DPU-414用AUXケーブル
LE2-8P
標準価格 ¥6,300(税込)
計測器のAUX(RS-232C)ポートとサーマルプリンターDPU-414のシリアルポートを接続するケーブルです。
・長さ:1.5m



DSUB25ピン用AUXケーブル
LE2-8C
標準価格 ¥5,250(税込)
計測器のAUX(RS-232C)ポートとDSUB25ピンDTE仕様の外部機器SI-60を接続するケーブルです。
・長さ:1.5m



LAN-RS-232C変換器
SI-60
標準価格 ¥30,240(税込)
アナライザーをイーサネット経由でPCと接続できます。

メモリーカード



16ギガバイトCFカード
CF-16GX
標準価格 ¥39,900(税込)
16Gバイトコンパクトフラッシュカード

キャリングバック



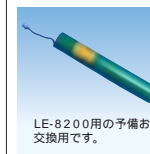
キャリングバック
LEB-01
標準価格 ¥7,350(税込)
ACアダプタやケーブルなどの付属品をまとめて収納できるポケット付きバックです。

ACアダプタ



ワイド入力ACアダプタ
3A-181WP09
標準価格 ¥6,300(税込)
DPU-414-31B-E専用のACアダプタです。
入力:AC100V
出力:DC6.5V、2A(センター⊖)
プラグ:センター⊖、外径5.5mm、内径2.1mm

電池パック



ニッケル水素電池パック
P-20S
標準価格 ¥14,700(税込)
・定格6V、2100mAh
LE-8200用の予備および交換用です。

小型サーマルプリンター



小型サーマルプリンター本体
DPU-414-31B-E
標準価格 ¥37,800(税込)

充電電池内蔵、専用ロール紙1巻付属
ACアダプタやプリンターケーブルは付属していません。別途ご用意下さい。

小型サーマルプリンターセット
DPU-414-PA
標準価格 ¥50,400(税込)

本体(DPU-414-31B-E)、専用ロール紙1巻、ACアダプタ(PW-4007-E)、DPU-414用AUXケーブル(LE2-8P)のセット商品です。

現場での計測結果の印字に便利な感熱式プリンターです。

普通文字で40桁、縮小文字で80桁を印字可能
52.5文字/秒の高速印字
環境にやさしいニッケル水素電池を内蔵
セントロ準拠パラレルとRS-232Cの2入力対応
本体外形寸法:160(W)×170(D)×67(H)mm
本体質量:約690g(内蔵電池を含む)



オプション

DPU-414用ACアダプタ
PW-4007-JU1-E
標準価格 ¥6,825(税込)

DPU-414-31B-E専用のACアダプタです。
入力:AC100V
出力:DC6.5V、2A(センター⊖)

専用ロール紙
TP-411L
標準価格 ¥8,400(税込)

DPU-414-31B-E用感熱ロール紙10巻/箱セットです。
紙幅:112mm 1巻長さ:約28m

DPU-414専用バッテリーパック
BP-4005-E
標準価格 ¥9,030(税込)

DPU-414-31B-E内蔵のニッケル水素電池と同等品です。
4.8V、1100mAh

マルチプロトコルアナライザー

MULTI PROTOCOL ANALYZER

LE-3200

姉妹機



メガスピード計測、大容量メモリー内蔵でプログラムシミュレーション機能を装備したスーパースタンドモデル

1 Mbps高速計測
3.6Mキャプチャメモリー
1GバイトCFカード対応
39×240×180mm 950g

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2008年4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。
©2008 by LINE EYE CO., LTD.

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。

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5F
TEL.075-693-0161 FAX.075-693-0163

技術センター 〒526-0065 滋賀県長浜市公園町8-49
TEL.0749-63-7762 FAX.0749-63-4489

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グループからの出資を受けて設立した開発型企業です。



地球環境保護のために、このカタログには再生紙と大豆油インキを使用しています。

Printed in Japan

L-08501J/LE©