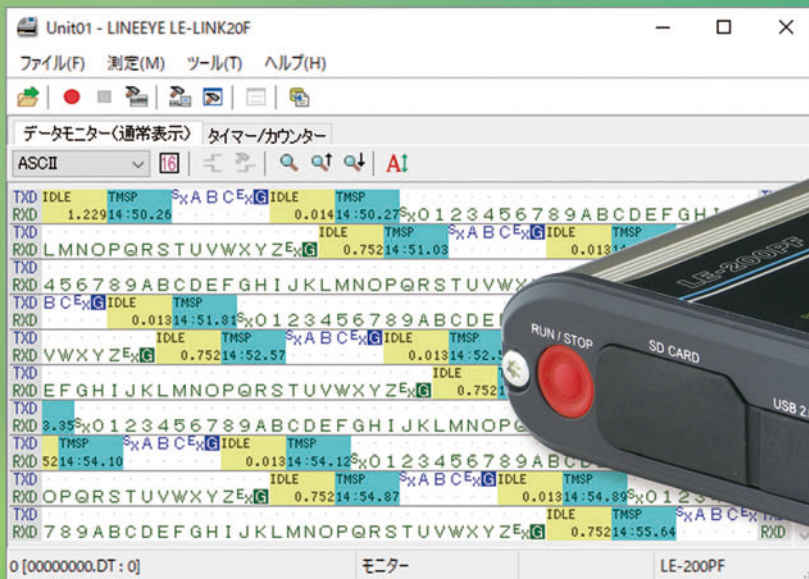


LINEEYE®

RS-232C / RS-422 / RS-485
通信プロトコルアナライザー

LE-200PF LE-150PF

単体でSDカード対応の通信データロガーとしても利用できる
PC接続型の通信プロトコルアナライザー



CE

マルチプロトコル対応

LE-200PF

●計測速度 最大1.544Mbps
Async, Sync, BSC,
SDLC, HDLC, X.25, PPP

Wi-Fi対応



CE

調歩同期通信専用

LE-150PF

●計測速度 最大921.6Kbps
Async, PPP

Wi-Fi対応

ラインアイ

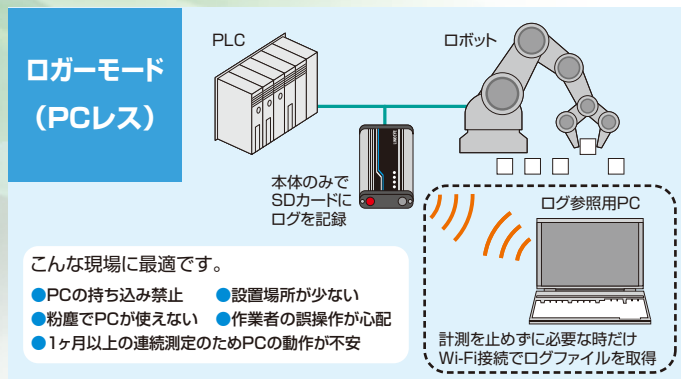
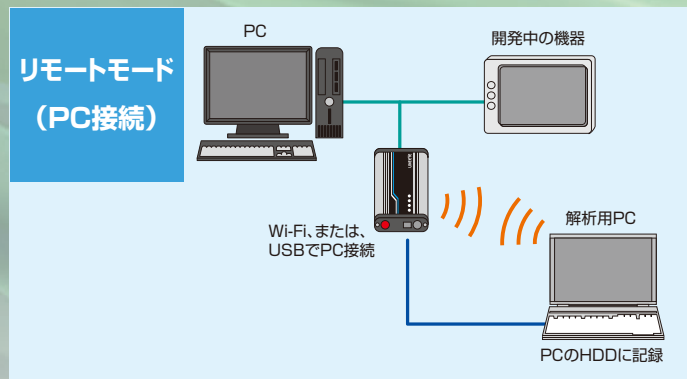
コンパクトサイズ、シンプル操作

SDカードに通信データを長時間連続して記録できる通信データロガー機能を搭載した小型軽量の通信プロトコルアナライザー



利用状況に応じた2ウェイ動作

普段の開発時は、パソコンの機能を最大限に活用できるリモートモードでPC接続型プロトコルアナライザー、パソコンが持ち込めない過酷な現場に設置して連続測定が必要な時は、ロガーモードでPCレスの単独動作が可能な通信データロガーとして利用できます。



PCとWi-Fi接続可能

USB接続に加え、Wi-Fi接続によるリモートモニターに対応しています。アナライザー自身がWi-Fiアクセスポイントになるアクセスポイントモードと、周囲のアクセスポイントを経由して接続するステーションモードが利用できます。

1つのPCソフトで複数のアナライザーを制御

付属のPCリンクソフトLE-LINK20Fで、複数のアナライザーを同時にコントロールして、アナライザーを接続した複数地点の通信データの解析が可能です。各アナライザー分の測定ウィンドウを1台のパソコンの画面に表示して通信状況を確認できます。

【データ表示例】



計測中でもログファイルの取得が可能

ロガーとして動作中であっても、PCからWi-Fi経由でSDカードにアクセスし、保存されているログファイルを読み出すことができます。ロギングを止める必要がないため、現場で偶発的に発生するトラブルの解析などにも対応できます。

内蔵RTCを利用したスケジュール計測

本体に電池でバックアップされたリアルタイムクロック(RTC)を内蔵。電源投入での計測開始や、計測開始と終了の時間を指定したスケジュール計測が可能です。計測終了後は自動的に内部電源を切り、低消費電力のシャットダウン状態になります。

【自動RUN/STOP設定画面】



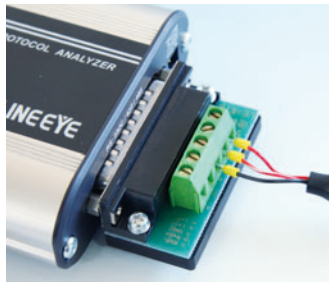
突然の停電から貴重な測定データをガード

特許技術の瞬時停電対策回路により、SDカードへのデータ記録中に停電になってもSDカードのファイル破損を防ぎ、SDカード内の貴重な通信ログファイルを守ります。

RS-232C / RS-422 / RS-485に標準対応

産業分野や医療機器分野で利用頻度が高いRS-232C/RS-422/RS-485の計測インターフェースを標準装備。LE-200PFは送受信クロック信号を用いる同期通信にも対応可能です。オプションのOP-5MLを利用することで、1.8V、3.3V、5V系のTTLレベル通信もモニター可能です。

【端子台変換アダプタ(LE-5TB)利用例】



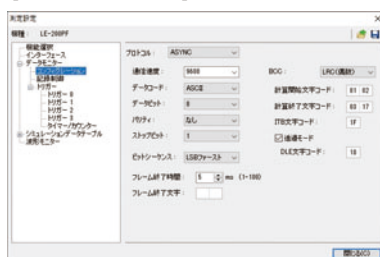
【TTLモニタープローブポッド(OP-5ML)利用例】



任意の通信速度で計測テストが可能

有効数字4桁で任意の通信速度に設定できるので、特殊な速度の通信回線でもモニターが可能です。通信データと共に記録されるアイドルタイムやタイムスタンプはアナライザー本体の高精度タイマーで計測されるため、パソコンの処理能力に依存しない正確な測定が可能です。

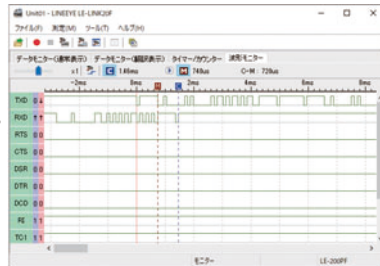
【測定条件設定画面】



波形モニター表示が可能

最高50n秒の時間分解能で通信ラインの変化タイミングを測定して、ロジックアナライザーのように波形表示することができます。※リモートモード(PC接続)時のみ。

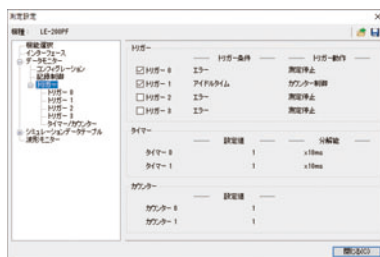
【波形モニター表示画面】



通信エラーを確実にキャッチ

パリティエラーやフレンジングエラー、各種のブロックチェックコードBCCエラー、SDLC/HDLCのショートフレーム(LE-200PFのみ)などの判定が可能。また、トリガー機能の文字列一致条件にアプリケーションレベルのエラー通知文字列等を設定すれば、異常時の通信シーケンスを見つけることができます。トリガーアクションとして、外部トリガー信号出力やユーザー定義LEDの点灯を指定することで、外部機器へのエラー通知やローガーモードでの(パネルLED点灯による)通信エラー確認を実現できます。

【トリガー設定画面】



マルチプロトコルをサポート

LE-200PFは調同期通信(ASYNC、PPP)だけでなく、キャラクタ同期通信(SYNC、BSC)やビット同期通信(HDLC、SDLC)にも対応可能です。テスト状況に応じて、ビット送出順序や極性、NRZ/NRZI変調フォーマット選択などができ、多彩な表示モードで効率的な解析を支援します。

【PPP翻訳画面】

通信ログを長時間連続記録

測定データは、指定ファイルサイズの通信ログファイルとして、リモートモードではパソコンのSSD/HDDに、ローガーモードでは本体のSDカードに、指定のファイル数まで自動保存され、指定ファイル数に達した後、最初のファイルを削除し新たなファイルを追加していくことでエンドレスの記録を実現しています。もちろん、指定ファイル数を記録した時点で測定を停止することも可能です。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】

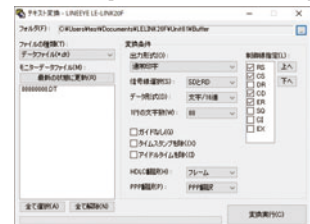
対象回線の速度	指定容量8Gバイト時	例:8M/バイト×1,000ファイル
9600bps	約480時間	
230.4Kbps	約20時間	

※:1K/バイト毎に1m秒の時間を空けて伝送される全二重通信ラインをモニターした場合

通信ログファイルにシームレスにアクセス

通信ログファイルはパソコンで詳細に表示可能。一括して全てのファイルを読み込んでも、1つの計測ログファイルを扱うようなシームレスな操作性を実現しています。また、測定したデータをテキスト形式やCSV形式に変換でき、ワープロや表計算ソフトで活用できます。

【テキスト変換設定画面】



簡単操作のシミュレーション機能を標準装備

受信データを確認しながら、事前に登録した16種類の送信データ、またはFOXメッセージなどの固定データをワンクリックで送信できるので、通信手順のステップ確認や連続通信テストなどに広く利用できます。

【シミュレーションデータテーブル操作パネル】

テーブル 0	0120120120	テーブル 8	
テーブル 1		テーブル 9	
テーブル 2		テーブル A	
テーブル 3		テーブル B	
テーブル 4		テーブル C	
テーブル 5		テーブル D	
テーブル 6		テーブル E	
テーブル 7		テーブル F	

過酷な現場環境に適合できる堅牢な小型筐体

手のひらサイズで堅牢な本体は、-10～+55℃で利用可能。USBバスパワー動作だけでなく、DC7～34Vの外部DC電源でも動作可能です。SDカードスロットとUSBコネクタには2ウェイ動作に配慮した防塵カバーを装備。35mmDINレールへの取り付けにも対応できるので、調査対象設備への固定や検査ラインへの組み込みも簡単です。



【DINレール取付例】



【防塵キャップを装備】

仕 様

オプション

モデル		LE-200PF	LE-150PF
計測インターフェース		標準:RS-232C /RS-422 /RS-485 拡張:TTL(別売りOP-5M必要)	
計測コネクタ		DSUB25ピン メスコネクタ(M2.6ミリネジ)	
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	調歩同期(非同期), 非同期PPP
測定可能な通信速度		50bps~1.544Mbps (任意)	50bps~921.6Kbps (任意)
同期クロック		ST1※1, ST2※1, RT(外部), AR(データ抽出)	—
データコード		ASCII, EBCDIC, JIS7, JIS8, Baudot, Transcode, IPARS, EBCD, EBCDIK, HEX	
ビット送出順序と極性		LSBファースト, MSBファースト およびノーマル極性, 反転極性を指定可	
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(LE-200PFのみ),ショートフレーム(LE-200PFのみ),BCC(LRC,CRC-6,CRC-12,CRC-16,CRC-ITU-T,FCS-16(LE-200PFのみ), FCS-32(LE-200PFのみ)) BCCの透過モード処理を指定可能	
記録容量		PC接続時:HDDに最大32G/バイト,単独動作時:本体のSDカード容量分(最大32G/バイト)(1M / 2M / 4M / 8M / 16M / 32M/バイト単位のファイル数で指定可)	
記録方式		リングバッファ(連続記録)モード,固定バッファ(フルストップ)モード	
測定モード		リモートモード(PC接続時),データロガーモード(単独動作時)	
測定開始と停止		PCからの操作,スタート/ストップスイッチ,電源投入時自動,指定時刻自動	
アイドルタイム計測		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	
タイムスタンプ計測		日付時刻単位「年・月・日・時・分」,「月・日・時・分・秒」,「日・時・分・秒・10m秒」,「日・時・分」,「時・分・秒」,「分・秒・10m秒」、およびOFF(記録なし)を指定可能	
ラインステータス計測		RS(RTS), CS(CTS), ER(DTR), DR(DSR), CD(DCD), CI(RI), EXIN(外部トリガー入力) 信号を送受信データと共に記録,波形表示可能(RS-232Cのみ)	
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)	—
PC上でのプロトコル翻訳表示		SDLC(モジュ08/128対応)翻訳, ITU-T X.25(モジュ08/128対応)翻訳, LAPD翻訳, PPP翻訳	PPP翻訳
トリガー機能	条件	指定種別の通信エラー,最大8文字の通信データ列(ドントケア,ビットマスクを指定可),インターフェース信号線の論理,タイマー/カウンタ値の一致,指定時間以上のアイドルタイム値,外部信号	
	動作	キャプチャ制御(ログ記録の停止/開始/記録状態の切り替えを指定可),測定停止(オフセット指定可),タイマー/カウンタ制御,トリガー条件の有効化/無効化,指定データ列の送信,ユーザー定義LEDの点灯/消灯/変更,外部信号出力	
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(1KHz~20MHz)で測定し波形表示	
PC上での検索機能		指定種別の通信エラー,最大8文字の通信データ列(ドントケア,ビットマスクを指定可),指定時間以上のアイドルタイム,指定時刻のタイムスタンプ(ドントケアを指定可),トリガー一致データ	
シミュレーション機能		事前登録した16種類の送信データ列(合計16K/バイト)をワンタッチで送信可,DTE/DCEピン仕様変更可,ライン/データのタイミングプリセット可,パリティエラーの挿入可	
変換保存		テキスト形式またはCSV形式に変換して保存可	
LED表示		2色発光LED 5個 電源/エラー,測定中/記録中,SD/RD,ユーザー定義U1/U2,Wi-Fi接続	
スイッチ		1個 RUN / STOP	
外部トリガー端子		入力1,出力2 2.54mmピッチピンヘッダコネクタ	
SDカード対応容量		2~32G/バイト※2	
USB2.0ポート		ミニBコネクタ Highスピード転送対応	
Wi-Fiインターフェイス		IEEE 802.11b/g/n※3	
電源※4		リモートモード(USB接続)時:USBバスパワー動作 リモートモード(Wi-Fi接続)/ロガーモード時:外部DC電源(DC7~34V),ACアダプタ 消費電力:2.1W(Wi-Fi OFF時は1.5W,電源投入後約10秒間は最大2.3W) シャットダウン時:0.15W/DC24V	
停電継続動作時間		0.5秒	
周囲温度/周囲湿度		動作時: -10~+55℃ 保存時: -20~+60℃ 湿度: 20 ~ 85%RH (但し,結露なきこと)	
適合規格		CE(EMC指令クラスA, RoHS指令, RE指令)	
本体 外形寸法・質量		86(W)×130(D)×30(H) mm 約230g	
付属PCソフト動作環境		OS:Windows® 10 / 11 パソコン:PC / AT互換機	

※1: RS-232C計測時のみ利用可能です。※2: 計測機能保証は弊社のSD/SDHCカード利用時のみです。※3: Wi-Fi機能を利用できるのは日本、アメリカ、カナダ、EUのみです。※4: ACアダプタは付属しません。USB接続でのリモートモード(PC接続)ではUSBバスパワーで駆動します。Wi-Fi接続でのリモートモードや、ロガーモード(単体動作)での使用時は、別売りのACアダプタ,または外部DC電源と別売りの電源プラグケーブル(SIH-2PG)が必要です。

標準セット品
PC接続型プロトコルアナライザー本体…1個
DSUB25ピン用モニターケーブル(LE-25M1)…1本
ミニUSBケーブル(SI-US218)…1本
外部信号入出力ケーブル(LE-4TG)…1本
8GバイトSDカード(SD-8GX)…1枚
PCソフトCD…1枚
取扱説明書…1部
保証書…1部



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2024年9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。
- ©2024 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

※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。

8ギガバイトSDカード
SD-8GX
※LE-200PF, LE-150PFの同梱品と同等

32ギガバイトSDカード
SD-32GX
※イメージ写真です。

ワイド入力ACアダプタ
6A-181WP09
入力:AC100~240V,50/60Hz
出力:DC9V,2A
プラグセンター+、外径5.5mm 内径2.1mm

電源プラグケーブル
SIH-2PG
DCプラグ(外径5.5mm,内径2.1mm)⇄Y端子 1.8mm
外部DC電源をアナライザーのDCジャックに供給するときに利用します。ケーブルクランプ付属。

DSUB9ピン用モニターケーブル
LE-259M1
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。

端子台変換アダプタ
LE-5TB
計測コネクタ(DSUB25ピン)に配置されたRS-422/485信号を端子台に取り出すアダプタです。
※LE-200PFの同期クロック信号は取り込めません。

TTLモニターブローブボッド
OP-5ML
1.8V/3.3V/5V系TTL信号レベル通信ラインをモニターするためのブローブボッドです。
※シミュレーション機能では利用できません。

LE用DINレール取付プレート
LE-DIN13
LE-150PF, LE-200PFを35mmDINレールに取り付けるときに利用します。

モバイルバッテリー昇圧アダプタ
DC9V出力
LE-HA09
スマホ用モバイルバッテリーのUSB/バスパワーを9Vに昇圧します。
LE-200PF/LE-150PFのロガーモードをバッテリーで駆動できます。