

PCフロントエンドロガー LXI高精度データ収録装置

LANを接続するだけで機器間の時刻同期が可能!

LXI規格ClassA対応^(※1)

高精度データ収録装置、スイッチ&スキャン収録システム



EX1262



EX1266 スイッチ&スキャン収録システム



統合ソフトウェア EXLab



EX1629 48chひずみ収録装置^(※1)



EX10xxAシリーズ 48ch温度・電圧収録装置

※1: EX1629はClassCに準拠。トリガバスによるClassA相当の高速同期計測/制御が可能。

- 自動車・航空機等の構造・疲労試験、風洞試験、ロケット燃焼試験、タービン燃焼試験
- チャンバ温度分布計測、温度/電圧/電流/抵抗モニタ、電圧・電流(真の)実効値測定
- 汎用信号/RF信号/電源供給切替、制御モニタ、ケーブルハーネス試験、バッテリー試験



全機種セルフキャリブレーション機能搭載

- 入力線を接続したままで、End to Endの内部校正が可能
- 長年に渡る高精度、高安定な計測が可能

新世代計測用プラットフォーム LXI LXIが実現する次世代計測システム

~多ch同期計測システムの構築が容易~

- LANネットワーク接続で分散同期計測可能
- LAN接続のみで±200μsec以内に同期
- LXIトリガバス接続では約200nsec以内に同期
- Web設定(HTTP)、自動時刻補正(SNTP)
IPアドレス自動設定(DHCP、AutoIP、固定IP)

高精度48ch ひずみ収録装置 EX1629

仕様の詳細は当社営業までお問合せ願います。



[EX1629]

◎主な特長

1) 測定対象

- ・電圧±15V、ひずみ、16ch デジタルI/O
- ・入力コネクタにRJ-45採用（ローコスト化、配線量削減）

2) 高精度ひずみ測定機能搭載

- ・TEDS (IEEE 1451) 対応、ゲージ法切替可能 (1,2,4ゲージ)
- ・各チャンネル、独立、高精度24bit $\Delta\Sigma$ A/D搭載
- ・各チャンネル、デジタルフィルタ搭載 (1-5000Hz、1,2,4,8次、バターワース、ベッセル切替)

- ・高速・高精度な動的応力測定可能
- ・分散設置で多チャンネル同時収録可能
- ・高精度ひずみ計測システムを簡単に構築

- ・各チャンネル、独立、±ブリッジ電源搭載 (各個、調整機能付)
- ・各チャンネル、独立、シャントキャリブレーション機能内蔵
- ・セルフキャリブレーション機能搭載

3) 高速現象にも対応

- ・10kサンプル/s (48ch時)、25kサンプル/s (16ch時)
- ・W/B アナログ出力機能搭載 (16ch *3 出力コネクタ搭載)

4) Webによる設定、データ取得可能

5) LXI規格ClassA機器

- 専用トリガバスによりLXI規格ClassA同等の同期計測可能

高精度48ch 電圧・温度収録装置 EX10xxAシリーズ



[EX1000A-TC]



[EX1016A]

◎主な特長

1) 測定対象

- ・電圧±10V、熱電対 (J,K,T,E,S,R,B,N)
- ・温度・電圧入力コネクタ (mini-TC)、電圧入力コネクタ (D-sub)

2) 高精度測定可能

- ・高安定冷接点補償回路内蔵 (CJC) 端子部を本体回路部 (熱源) から分離、±0.2℃の精度を実現
- ・熱電対断線チェック機能内蔵
- ・各チャンネルにフィルタ設定可能
- ・セルフキャリブレーション機能搭載

3) 高速現象にも対応

- ・サンプリング速度: 1000回/sec (チャンネル数に依存しない)



[EX1000A]



[EX1032A]



[EX1048A]

- ・高速・高精度な温度測定が可能
- ・分散設置で多チャンネル同時収録が可能
- ・高精度温度・電圧計測システムを簡単に構築

4) 16ch前置増幅器 (EX10SC) 接続可能

- ・電圧入力コネクタ (16ch) 毎にEX10SCを接続可能
- ・電圧、電流、計装、ポテンショメータ、実効値、測温抵抗体、熱電対、ひずみ、周波数 (F/V) 等、1500Vrms絶縁入力アンプを内蔵可能

5) Webによる設定、データ取得可能

6) LXI規格クラスA機器

7) 電圧、温度入力の異なる5タイプをラインアップ

- ・EX1000A: 電圧48ch専用 (EX10SC接続可)
- ・EX1000A-TC: 温度、電圧48ch兼用 (EX10SC接続可)
- ・EX1016A: 温度16ch、電圧32ch (EX10SC接続可)
- ・EX1032A: 温度32ch、電圧16ch (EX10SC接続可)

高密度スイッチ&スキャン収録システム EX1200 シリーズ



[EX1266]



[EX1262]



[EX1288]

[EX1289]

◎主な特長

1) 測定対象

- ・DC電圧、AC電圧 (真のRMS)、DC電流、AC電流 (真のRMS)、2線-抵抗、4線-抵抗、周波数、周期、RTD、サーミスタ 熱電対 (J,K,T,E,S,R,B,N)

2) 高精度測定可能

- ・熱電対断線チェック機能内蔵
- ・リニアライズ機能内蔵
- ・各チャンネルにフィルタ設定可能
- ・セルフキャリブレーション機能搭載

3) 高精度DMM搭載

- ・6 1/2~4digits 精度切替 (積分サンプル速度連動)

- 高密度スイッチの切替とスキャン測定のコントロールで自由度の高いテストシステムが構築可能

4) EX1200 入出力カードラインアップ

- ・マルチプレクス スイッチ (電圧、電流、RTD、熱電対、サーミスタ)
- ・マトリックス スイッチ (電圧、汎用)
- ・コアキシャル ツリー スイッチ (RF<3GHz、RF<26.5GHz)
- ・プログラマブルロード/センサイミュレータ
- ・レベル判定コンパレータ、デジタル入出力
- ・周波数カウンタ (周期)
- ・電圧、電流信号出力、任意波形出力

5) 強力なWeb設定 (SFP) 搭載

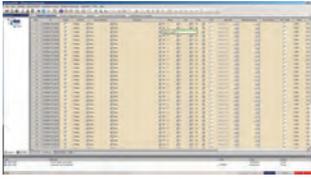
- ・リレー切替、データスキャンなど 測定シーケンスを設定、収録可能

6) LXI規格クラスA機器



統合ソフトウェア EXLab

- EXLabは、数チャンネル用途から、数1000チャンネル規模まで、データモニタ及び、データ集録用途に短時間で使用可能。
- EXLabは、電圧、温度、ひずみ等の多チャンネルデータ集録から、センサ出力をリアルタイムでデータ変換を行い、各種物理データの収録も可能。



チャンネル設定画面

- データ集録チャンネル数、機能等により、EXLab-Lite、EXLab-Standard、EXLab-Professional、EXLab-Enterpriseの4種類のパッケージ製品が選択可能
- USB dongleでのライセンス管理が可能



リアルタイム データモニタ・データ記録 画面例

航空旅客機の機体応力計測試験 EX1629

3000chを超える歪みゲージ信号を同期収録するため、分散して設置したEX1629をLANと専用トリガバスによりPCに接続、60数台のEX1629は、互いに自動的に同期し“LAN”のLEDが点灯します。これで、高精度な静ひずみ測定から10kHzサンプリング速度での動ひずみ測定まで全チャンネルが同期してデータを収録できます。(高速収録では、PCの性能によりch数を制限する必要があります。)

1年にも及ぶ長期間、トレンドを観察する試験では、測定器の性能劣化も考慮しなければなりません。

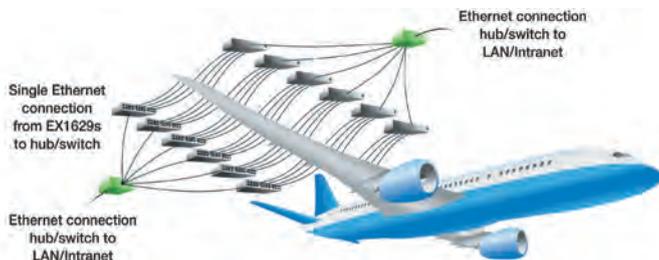
EX1629は、セルフキャリブレーション機能により、入力線を接続したまま測定器内部の校正が可能ですので、収録スケジュールの中に、定期的にセルフキャリブレーションを盛り込むことで、長期にわたる試験も高い精度を維持したまま続けることができます。

また、TEDS (IEEE 1451)にも対応、多点測定時、入力線の誤配線をなくし、システムアップの作業時間の短縮を図ることも出来ます。

各チャンネル毎に設定可能なデジタルフィルタは、カットオフ周波数を1Hz~5kHzの間で任意に設定可能。これにより不要な帯域ノイズを取り去り、必要な信号だけを取り出すことが可能です。

システムの特長

- 各ch、独立、高分解能24bit A/D変換器搭載
- 10kサンプル/sec (48ch)高速サンプリング
- 各ch、独立、デジタルフィルタ搭載
- END-to-ENDのセルフキャリブレーション機能搭載
- LXI-ベースEthernet接続



Multiple EX1629 instruments strategically located around the aircraft are wired to individual strain gauge devices

重要設備の温度監視 EX1048A

血液製剤などを保管する保冷库/冷蔵庫の温度管理はきわめて重要です。正確な温度計測と制御が要求されます。

熱電対での計測では、測定点と入力端子の温度差を熱起電力として測定するため、測定点の温度を正確に知るためには、入力端子の温度を正確に測定する必要があります。

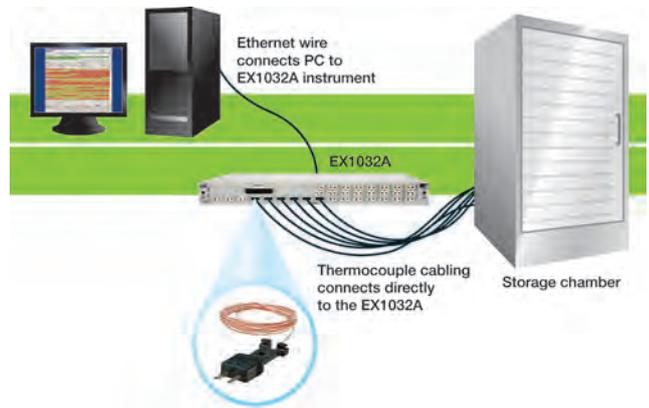
EX1048Aでは、入力端子の温度を高精度に測定するため、入力端子部は、本体回路部から分離され、さらに、多点での端子温度測定により、非常に安定で高精度な冷接点補償を実現しています。

また、入力線を接続したまま行なえるセルフキャリブレーションにより、長期的にも測定精度を高く維持できます。

また、急激な温度変化を伴うアプリケーションでは、1kサンプル/secの高速サンプリングにより、高精度に高速な温度変化を捉えることができます。

システムの特長

- 安定した高精度冷接点補正 (CJC)
- 熱電対断線検知機能により入力端子部LED点灯
- END-to-ENDのセルフキャリブレーション機能搭載
- 1000サンプル/sec 高速サンプリング
- 各チャンネル独立 (4Hz~1kHz) フィルタリング機能



電子デバイス負荷試験 EX1266

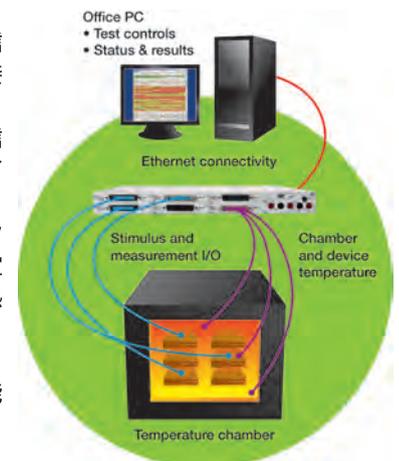
EX1266では、多種類の設定スイッチと測定用スキャン・スイッチ、信号発生器等により、柔軟な計測システムが構築できます。

恒温槽 (チャンバ) にセットした電子デバイスに、試験発生器より試験信号 (周波数信号、電圧電流信号など) を入力し、各条件下でのデバイスの温度を同期計測します。

恒温槽内の温度分布についても同期して計測します。

システムの特長

- 豊富なカードから試験信号を選択、他LXI機器も接続可能
- 入出力条件に合わせ、信号選択スイッチ、出力スイッチの設定を変更可能
- 試験条件の設定とデータ収録シーケンスをWeb設定
- 視覚的でわかりやすい熱電対の断線確認
- 自動測定機能を実行可能
- レベル判定カード使用可能
- DC、AC電圧、電流、抵抗、周波数、周期、温度を測定



EX10xxA用アンプモジュール&EX1200用スイッチ他オプション

EX10SC用アンプモジュール

型式名	用途	入力レンジ	出力
EX10SC-8B32-02	電流	0 to 20mA	0 to +5V
EX10SC-8B33-03	RMS 電圧	0 to 10Vrms	0 to +5V
EX10SC-8B34-04	2/3 線RTD (Pt100)	0 °C to +600°C	0 to +5V
EX10SC-8B35-04	4 線RTD (Pt100)	0 °C to +600°C	0 to +5V
EX10SC-8B36-04	抵抗	0 to 10k Ω	0 to +5V
EX10SC-8B38-01	ひずみゲージ	±6000x10 ⁻⁶ ひずみ (BV=3V)	±5V
EX10SC-8B38-02	ひずみゲージ	±6000x10 ⁻⁶ ひずみ	±5V
EX10SC-8B41-01	電圧	±1V	±5V
EX10SC-8B41-03	電圧	±10V	±5V
EX10SC-8B41-07	電圧	±20V	±5V
EX10SC-8B41-09	電圧	±40V	±5V
EX10SC-8B41-12	電圧	±60V	±5V
EX10SC-8B42-01	2 線 4-20mA	4 to 20mA	0 to +5V
EX10SC-8B45-02	周波数	0 to 1kHz	0 to +5V
EX10SC-8B45-05	周波数	0 to 10kHz	0 to +5V
EX10SC-8B45-08	周波数	0 to 100kHz	0 to +5V
EX10SC-8B47J-12	J 熱電対	-100 °C to +760°C	0 to +5V
EX10SC-8B47K-13	K 熱電対	-100 °C to +1350°C	0 to +5V
EX10SC-8B47T-06	T 熱電対	-100 °C to +400°C	0 to +5V

EX1200用スイッチカードの種類

型式名	チャンネル数	スイッチ構成	電圧/電流
EX1200-2001	20	SPST(From A)	125V/16A
EX1200-2002	12	SPDT(From C)	125V/16A
EX1200-2007A	24	2/4 線 マルチプレクサ	000V/1A
EX1200-3048	48	2/4 線 マルチプレクサ	300V/2A
EX1200-3048S	48	2/4 線FET マルチプレクサ	250V/0.2A
EX1200-3072	72	2/4 線 マルチプレクサ	300V/2A
EX1200-3096	96	2/4 線 マルチプレクサ	100V/1A
EX1200-3164	64	1×4 16 回路 2 線 マルチプレクサ	300V/2A
EX1200-4003	—	4×16 2 回路 2 線 マトリクス	250V/2A
EX1200-4128	—	4×128 1 線 マトリクス	150V/0.5A
EX1200-5001	80	SPST(From A)	300V/2A
EX1200-5002	30	SPDT(From C)	300V/2A
EX1200-5006	40	SPST(From A)	300V/2A
EX1200-5007	12	SPDT(From C)	300V/2A
EX1200-6101	10	SP4T コアキャパシタ	100V/0.5A
EX1200-6111	5	SP4T コアキャパシタ	100V/0.5A
EX1200-6216	2	1×16 2 回路コアキャパシタ	100V/0.5A
EX1200-6301	4	SP4T コアキャパシタ	30V/0.5A

EX1200用デジタルI/O

型式名	チャンネル数	サンプルレート	メモリ	タイプ	出力電圧
EX1200-7500	64	2MHz	2MB	TTLオープンコレクタ	60V 以下

EX1200用コンパレータ/エッジディテクタ

型式名	チャンネル数	電圧レンジ	最小パルス幅	メモリ
EX1200-7416	16	±10/100Vコンバータディテクタ	1 μs	1Mイベント

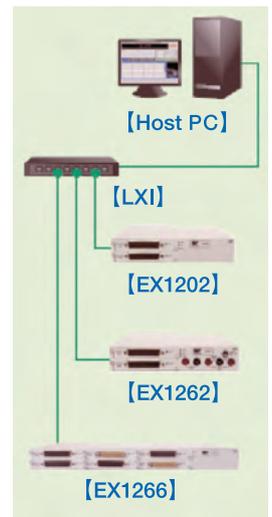
EX1200用アナログ出力

型式名	チャンネル数	電圧	電流	サンプルレート	メモリ
EX1200-3604	4ch, 16bit	±0.1/1/10/20V	±20mA	400kSa/s	1Mサンプル
EX1200-3608	8ch, 16bit	±0.1/1/10/20V	±20mA	400kSa/s	1Mサンプル



LXIによるシンプルなシステム構成

LXI規格は、IEEE 1588として規格化された次世代計測プラットフォーム。LANを接続するだけで、高精度な時刻同期を可能とし、CLASS Aでは、LXIトリガバス接続により、nsオーダーの時刻同期が可能。入力線を短く機器を分散配置させ、LANを伸ばしてPCに接続。大規模な計測システムも構築可能です。



LXI規格Class

※LAN eXtensions for Instrumentation



EX10xxAシリーズ、EX1629、EX1200シリーズは、VTI Instruments社の製品です。VTI Instruments社は、LXIコンソーシアムの中心的なメンバーとして、GPIB、VME、VXI、PXIなど旧来の計測I/Fを超えたLXI規格を提唱。LAN (Ethernet) を使用し、PCに接続した計測機器間的高速、高精度な同期を可能とするLXI規格 (IEEE 1588) ClassAの製品を開発・製造、WorldWideに展開しています。

製造元

AND 株式会社 **エーアンド・デイ**

本社: 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号

<http://www.aandd.co.jp>

本カタログ掲載製品の総販売元・お問い合わせ先



三栄インスツルメンツ株式会社

東京本社 TEL.03-5957-1541(代) FAX.03-5957-1521
 大阪営業所 TEL.06-6397-5450(代) FAX.06-6397-5451
 名古屋営業所 TEL.052-777-7730(代) FAX.052-777-7740
 福岡営業所 TEL.092-477-2190(代) FAX.092-477-2192

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
 ※外観及び仕様は改良のため、お断りなく変更することがあります。
 ●本カタログの内容は、2016年5月現在のものです。

*EX-ADJC-02-ZW2-16504