



B&Wエンジニアリング社

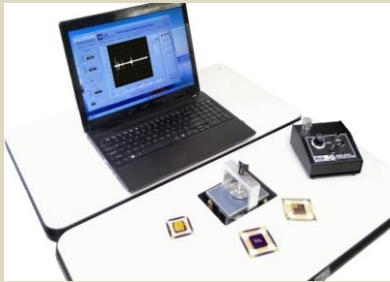
3303 Harbor Blvd. Suite E-1, Costa Mesa CA 92626

www.b-w-engineering.com

BW-LPD-DAQ4000

微粒子衝撃雑音検出装置 (PARTICLE IMPACT NOISE DETECTOR)

機能



検査ベンチ上のPIND試験装置
(PC制御)

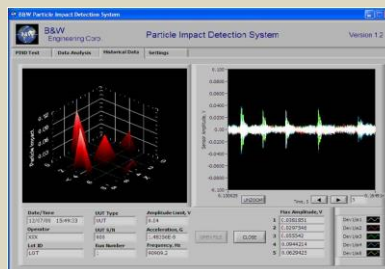
B&Wエンジニアリング社では、次世代の微粒子衝撃雑音検出 (PIND) 装置をご提供しています。経済的かつ高性能なデータ収集と制御製品、および直感的なグラフィック インターフェイスを持つPCの出現に対応し、B&W社では信頼性の高く最先端のPINDシステムを開発しました。BW-LPD-DAQ4000のソフトウェアの使いやすさ、および30年以上に渡る主力製品としての振動機とセンサーの信頼性により、本PIND試験装置を長年にわたり有効活用していただけると確信しております。

これまで、PIND試験システムにおける大幅な改善はありませんでした。今回、異物がデジタル形式で記録されるようになり、検査後解析用の読み出しが容易になりました。この進化により、異物の音と、PINDシステムが検出した別のノイズを区別する機能が実現されました。迷走RF、EMI、その他の実験室環境からの要因による妨害が検出できる光トランジェント検出器 (Transient Detector) によって、二重の安全性が確保できます。

BW-LPD-DAQ4000では、非常に小さな統合コンポーネントや個別コンポーネントから、大きなハイブリッドパッケージやサブアセンブリパッケージまで、あらゆる種類の製品において、異物粒子の検出が可能です。BW-LPD-DAQ4000は、必要不可欠な条件であるスピードと精度を備えているため、つまみを細かく調節したり、複雑なプログラムのステップを入力することなく、迅速に必要な検査を選んで自動検査を実行することができます。



BW-LPDの-DAQ4000は出荷時に事前プログラム済みで、ハイブリッド用MIL-STD-883の検査法2020およびMIL-STD 750の検査法2052の基準以上を実現しています。また、各検査実行の結果を保存するオプションもあります。

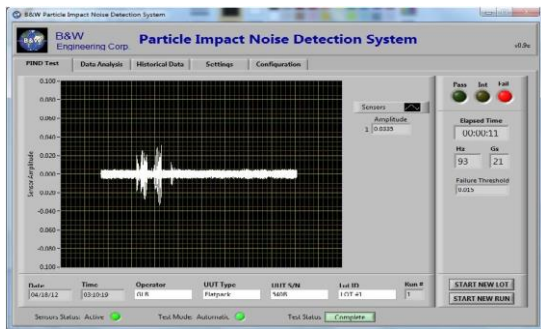


- PCベースのコントローラー (事前定義済みの検査シーケンス付き) (新機能)
- 複数の振動周波数や加速度、その他のパラメーターを使って、自由にカスタム テストを作成することによって、特有の要件への対応が可能 (新機能)
- 簡単にカスタム テストの保存と読み出しが可能 (新機能)
- 検査レポート用に、検査ノイズ、周波数、振動レベル、時間、デバイスのシリアル番号とロット番号などを画面上に継続的に表示が可能
- カスタム加振器では、20Gで5kg (10lb)までのパッケージの検査処理が可能
- 最大5つの異物検出センサーを持つカスタム試験用取付面
- 異物粒子の出す信号を画面上で監視
- 異物検出を知らせる画面上のランプ
- 異物ノイズのしきい値を超えた場合に検査を停止 (ユーザー設定可能)
- 簡単に検査結果の保存と読み出しが可能 (新機能)
- 完全自動オペレーションと手動オペレーションの両方に対応
- MIL-STDへの準拠を検証するための検知感度校正ユニット (STU)



BW-LPD-DAQ4000微粒子衝撃雑音検出装置 (PARTICLE IMPACT NOISE DETECTOR)

B&Wエンジニアリング社では、次世代の微粒子衝撃雑音検出(PIND)装置をご提供しています。この新しい検査システムには、お客様が空洞デバイスへの異物混入に対する正確な検査を、簡単かつ必要な信頼性と精度で行うために必要な機能が提供されています。



新しいBW-LPD-DAQ4000のプログラミングは非常に簡単で、オペレーターのトレーニングに時間はかかりません。新しいPCコントローラーでは、社内の検査仕様やMIL-STD仕様の変更に対応するための柔軟性を、追加料金なしで提供しています。継続的な周波数と加速度のデジタル表示は、ユーザーが設定できますが、プログラムの変更はエンジニアリング担当者だけが行えるようにパスワードで保護することもできます。

付属のウルトラソニックカップラントまたはテープドットでデバイスを取り付けた後、フットスイッチを押すだけで、プログラム済みの検査が始まります。スループットは、1時間当たり200部品以上です。接地対策を施したESD作業テーブルのあるPINDステーションのテストベンチ(オプション)を使うことで、生産性は向上し、製品が保護されます。

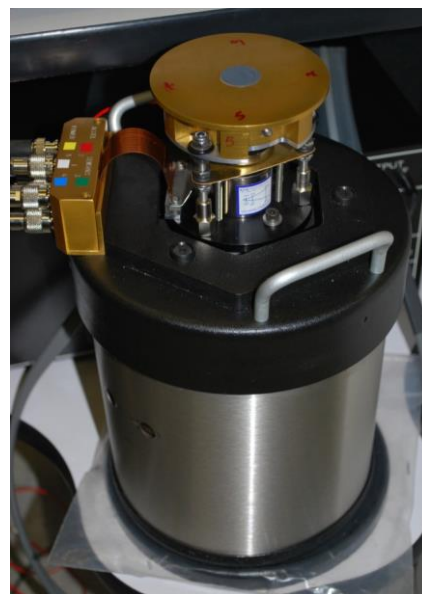
異物粒子から出た信号は、特許取得済みの当社の異物センサー(内蔵プリアンプ付き)で送信されます。プリアンプによって、低インピーダンス送信が可能となり、ケーブルノイズなどの妨害を回避できます。また、アセンブリは、メカニカルノイズを抑えられるように、音響的に隔絶されています。

オプションのトランジェント検出器センサーでは、環境の不要な刺激(RFI/EMI)を検出するための個別のセンサーが提供されるため、異物が混入しているデバイスだけを確実に除去できます。このような刺激の検出は、INFランプが知らせます。

特許取得済みの当社PIND衝撃試験機では、振動を停止しながら(または停止せずに)補助試験衝撃を加えます。コントローラー画面の衝撃作動でダイナミック(A)を選択すると、振動と同時に衝撃が加わります。スタティック(B)の場合は、衝撃により振動が一時的(250ミリ秒未満)に停止します。

B&W社の標準装備として、100重量ポンドの加振器が提供されており、最大1ポンドまでデバイスを検査できます。

正弦波振動の標準は40Hz~250Hzの間です。また、ボタン1つ、追加料金なしで27Hzまで下げることができます。さらに、この範囲の周波数を検査中に加えることができます。周波数の全範囲において、Gレベルは正確です。信号の大きさと周波数は、常にデジタル表示されています。



100重量ポンドの加振器にある消磁用マグネット、被検査デバイス(DUT)の磁気フィールドを5 Gauss未満まで減らし、金属性異物を確実に検出します。補助衝撃試験機によって、振動と同時に

衝撃を加えることができます。

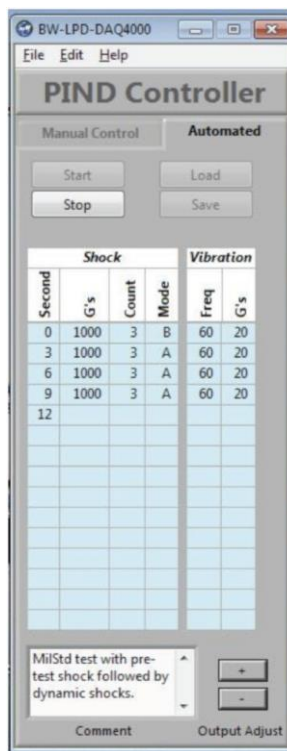
3つの検出システムのうちいずれか1つにノイズが発生すれば、そのデバイスは欠陥品とみなされます。欠陥品の検出は、オシロスコープ画面のスパイクとして、スピーカーからのクリック音またはポップ音として、または単純にしきい値検出回路のFAILランプの点灯で識別可能です。FAILランプが主要な不合格インジケータですが、他のインジケータも欠陥解析に役立つ情報となります。

デバイス評価のサポート用に「評価ユニット」として2種類のサンプル デバイスを用意することが推奨されています。一方のデバイスは、異物がまったく含まれないもので、もう一方は、該当のパッケージにおいて最も一般的であると予想される種類で、かつサイズが最小の異物を含んだものです。これら2つのサンプルを使って、取り付け方法の評価、使用する振動周波数の確認、異物粒子以外から発生したノイズの識別を行います。該当デバイスは、PIND試験の直前に、汚れのないきれいな状態であることをよく見て確認する必要があります。

異物混入が特に頻繁なデバイスについては、最終的に密閉する直前にPIND試験を行って異物を除去することができます。製品製造業者は、溶接スケジュール、密封技術、洗浄過程、その他の汚染制御方法を決定に関して、あらゆる生産工程で、このような検査を役立てることができます。

当社のシステムには、1年間の完全保証とANSI-Z540、MIL-STD-45662Aに対応した調整証明が付いており、さらにPIND用MIL-STD-883、750、202の基準以上を実現しています。管理マニュアルでは、すべての調整手順と必要な器具の概要が説明されています。満足な設備の整った校正実験室であれば、ほとんどの手順に必要な器具は揃っています。B&Wエンジニアリング社では、予防メンテナンスを含むシステムの完全調整を、受け取りから通常5日以内に提供しています。センサー調整は、3日以内に完了します。

PINDコントローラーのAUTOMATICモード



または、以下の選択が可能です。

例1:

SAVE: File Save ダイアログ ボックスを開きます。
LOAD: File Open ダイアログ ボックスを開きます。

パラメーターの制限:

衝撃:

- G = 200, 500, 1000
- 回数 = 1, 2, 3, 4
- モード = A, B
- モードA: 振動と同時に衝撃を加える
- モードB: 衝撃により振動が一時的に停止する (<250ミリ秒)

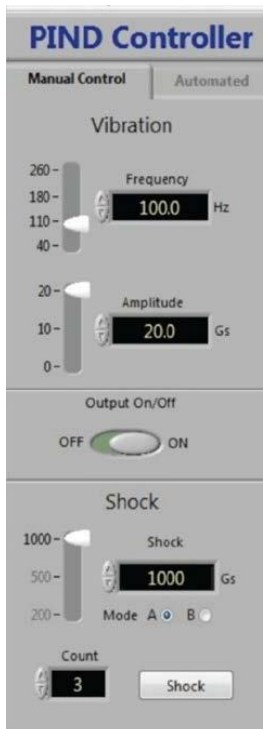
振動:

周波数 = 40~260Hz(増分1Hz)
G = 0~20G(増分0.1G)

例2:

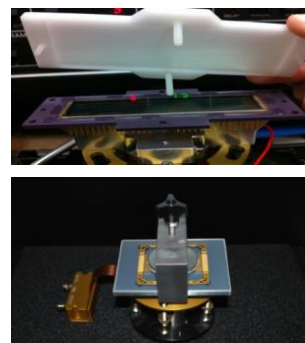
- 円筒状コイルの衝撃を設定している場合は、事前の衝撃処理の最初のステップで衝撃モードBを使用します。
- 円筒状コイルの衝撃を設定している場合は、同じ事前調整済みのGの力(一般には1000G)で、すべての衝撃が加えられます。
- 振動Gの値が0(ゼロ)になると、検査が停止します。
- 第2(左コラム)エントリのないステップでは、振動エントリは利用できません。
- 空白にしない場合は、ステップ時間は各エントリに対し最低でも1秒増やす必要があります。
- 電機子を使う場合、動作はモードBと同じです。
- ミュート状態でない場合は、次の振動ステップが実行されるまで、振動(同じHzおよびG)が継続します。

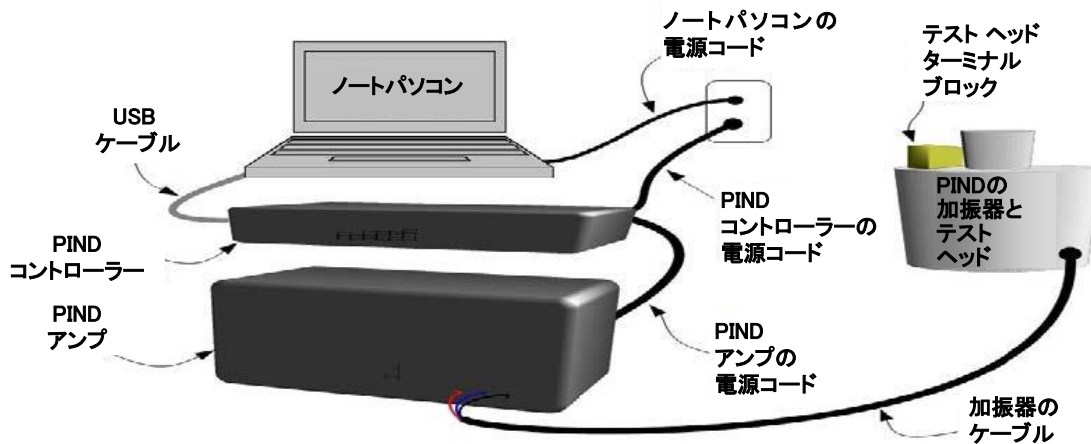
PINDコントローラーのMANUALモード



用途の広いマニュアルモード(Manual Mode)は、(異物による共鳴音を調べるために)振動周波数を加えたり、衝撃を(振動と同時、または振動させずに)与えたりといった、さまざまな実験に便利です。衝撃レベル、回数、作動を選択できます。マニュアルモードでは、振動周波数、加速度レベル、衝撃をユーザーが制御できます。

マルチセンサー付きの
カスタム試験機が利用可能





仕様: 微粒子衝撃雑音検出装置BW-LPD-DAQ4000

コントローラー:

種類 PC WINDOWS XP以降

衝撃:

シーケンス プログラム可能な検査
 持続時間 プログラム可能(制限なし)
 インターフェイス カスタム USB データ収集および制御

振動:

周波数 正弦波 40(27)Hz~260Hz
 加速度 0~20Gピーク
 加振器 100 重量ポンド、ストローク 0.75インチ、速度 毎秒75インチ
 アンプ 250ワット(最小)
 D.U.T. 重量 200グラム(20Gでの実用限界)

衝撃:

持続時間 正弦波の半周期 100マイクロ秒未満
 アンプ 通常 1000±200G、調整可能 0~2000G
 作動 自動または手動、振動と同時または個別
 軸 振動と同じ

検出:

超音波トランスジューサ 感度=-77.5±3dB、
 1μBAR当り1ボルト(155±5KHz時)

アンプ 60±2dB (155±5KHz時)、10mVピーク未満のノイズ
 しきい値検出回路 調整範囲 0~

出力:

加速度 2.5桁表示
 周波数 2桁表示
 しきい値検出回路 赤い「FAIL」表示
 テスト完了 緑の「TEST COMPLETE」表示
 試験時間 プログラム可能なデジタル時計
 衝撃増倍数 1桁表示
 衝撃レベル表示 4桁表示
 トランジェント検出器(オプション) 黄色表示
 スピーカー PC内蔵または外部
 オシロスコープ PC内蔵、垂直=1センチ当り20mV、
 水平1G 200mV以上

寸法/重量:

ノートパソコン 幅15" x高さ10" x奥行1.5"、6ポンド(近似値)
 インターフェイス 幅18" x高さ3.5" x奥行16"、20ポンド
 加振器 高さ10" x直径8"、50ポンド
 アンプ 幅15" x高さ7" x奥行10"、24ポンド



電子機器部
 本社/東京都中央区銀座7-13-8 第2丸高ビル TEL. 03-3545-5725
 大阪支店/大阪市中央区久太郎町3-6-8 御堂筋ダイワビル TEL. 06-6282-4003
 名古屋支店/名古屋市中区栄2-3-6 NBF名古屋広小路ビル TEL. 052-211-2206
 E-mail: denshi@arbrown.com