

AXP-DS01 デジタルストレージ・オシロスコープカード

製品の概要と特長

AXP-DS01は、PC Card Standard に準拠したデジタルストレージオシロスコープカードです。PC カードスロット装備の各種のパソコンへ装着することにより、簡易的な波形の計測、解析を行うことができます。

主な特長

電源はパソコン側から供給されますので、携帯性に優れています。添付のアプリケーションは Windows95/98/Me 用と Windows2000/XP 用があり、どなたでも簡単に操作できます。測定された波形データは CSV 形式で保存できますので、さまざまな表計算アプリケーションでのデータ解析や計算をすることができます。

製品仕様

周波数帯域

: DC~20MHz (付属プローブ 10:1 時)

: DC~2MHz (付属プローブ 1:1 時)

サンプリングレート

: 20M サンプル/sec MAX (2CH 同時)

チャンネル数

: 2CH

メモリ長

: 4K ワード (4000×2CH 分の A/D データ)

時間軸レンジ

: 100ns/DIV~1s/DIV

(100ns/DIV 時の分解能は 50ns です)

垂直軸レンジ

: 1V/DIV、2V/DIV、5V/DIV

垂直軸分解能 (注1)

: 5V/DIV 約 90mV 0.5V/DIV 約 9mV

: 2V/DIV 約 90mV 0.2V/DIV 約 9mV

: 1V/DIV 約 90mV 0.1V/DIV 約 9mV

プローブアダプターBOX 入力電圧

: ±2V

(プローブを 10:1 にすることで ±20V となります)

垂直軸精度 (全温度範囲)

: ±2% (±20V フルスケールに対して)

トリガ信号源

: CH1 または CH2

トリガ極性

: 正 (+) または 負 (-)

トリガレベル範囲

: ±18V (プローブ 10:1 使用時)

トリガレベル分解能 (注1)

: 5V/DIV 約 180mV 0.5V/DIV 約 18mV

: 2V/DIV 約 180mV 0.2V/DIV 約 18mV

: 1V/DIV 約 180mV 0.1V/DIV 約 18mV

トリガレベル精度 (全温度範囲)

: ±2% (±18V フルスケールに対して)

トリガポジションジッタ

: +1Sample (MAX)

注1 プローブ 10:1 時は 1~5V/DIV

プローブ 1:1 時は 0.1~0.5V/DIV となります。



最小トリガパルス幅

: 25ns

最小トリガ感度

: 約 0.7V (プローブ 10:1 時)

: 約 0.07V (プローブ 1:1 時)

入力結合

: DC のみ

入力インピーダンス

: 直接または付属プローブ 1:1 1MΩ

: 付属プローブ 10:1 10MΩ

最大許容入力電圧

: 直接または付属プローブ 1:1 ±20V

: 付属プローブ 10:1 ±200V

その他の機能

: 遅延トリガ、HOLD/OFF

校正器出力波形

: 方形波

校正器振幅

: 1.5Vp-p

I/O アドレス範囲

: エントリ 0 300H~307H

: エントリ 1 710H~717H

: エントリ 2 B10H~B17H

: エントリ 3 D1D0H~D1D7H

(エントリは 0~3 の内 1 つを使用)

割り込み

: 任意で 1 レベル占有

PC カードタイプ

: PC カード Type II サイズ準拠

使用温度範囲

: +10°C~+35°C

保存温度範囲

: 0°C~+70°C

消費電流

: +5V 500mA (TYP)

カードサイズ

: PC カード Type II サイズ準拠

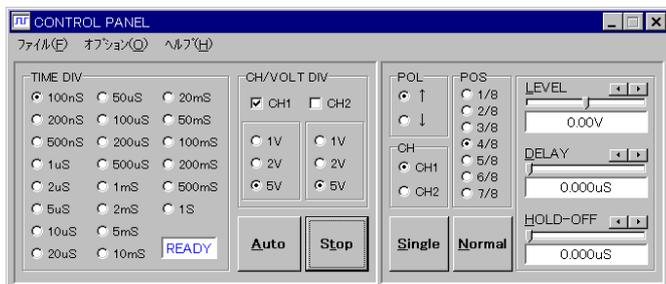
: 54mm×85.6mm×5mm (W×H×D) (カードのみ)

: 約 20g (重量)

添付アプリケーションについて

コントロールウィンドウ

AXP-DS01の基本操作は、コントロールウィンドウ (CONTROL PANEL)で行います。コントロールウィンドウでは、各種環境設定、波形表示の開始、停止、トリガの設定などを行います。



コントロールウィンドウ

■ [TIME DIV]グループ

ディスプレイウィンドウで表示される時間軸の設定です。時間軸の1目盛りが1DIV (ディビジョン) となっていますので、たとえば[20uS]を選択した場合、1目盛りが20 μ s、表示画面全体は200 μ sとなります。スクロールする事による全画面は400 μ sです。

■ [CH/VOLT DIV]グループ

[CH1][CH2]はディスプレイウィンドウで表示されるチャンネルです。チェックされたチャンネルの波形が表示されます。[1V][2V][5V]はそれぞれのチャンネルの垂直軸 (電圧軸) の感度の選択です。目盛り1DIV当たりの電圧となります。各チャンネルごとに切り替えて観測波形を見やすい振幅にします。プローブを1:1にする場合は、オプション設定をする事により[0.1V][0.2V][0.5V]となります。

■ [Auto]ボタン

掃引 (波形の表示) を [グラフ更新タイマ] で設定されたレートで行います。DC 信号の観測、あるいはトリガをかける前の確認などに使用します。

■ [Stop]ボタン

掃引 (波形の表示) を停止します。サンプリングモード ([Auto], [Single], [Normal]) を変更する場合は、一度この[Stop]ボタンを押します。

■ [Single]ボタン

信号源にトリガが入力された時に、一度だけ掃引 (波形の表示) を行います。単発信号の観測などに使用します。

■ [Normal]ボタン

信号源にトリガ信号が入力されるたびに掃引を行います。

■ [POL]グループ

サンプリングモードを[Single]または[Normal]にした場合の、トリガとなる信号源の極性を設定します。
↑を選択した場合、信号がトリガレベル[LEVEL]を+の極性 (立ち上がり) で通過した場合に掃引 (波形の表示) が開始されます。
↓を選択した場合、信号がトリガレベル[LEVEL]を-の極性 (立ち下がり) で通過した場合に掃引 (波形の表示) が開始されます。

■ [CH]グループ

トリガとなる信号源のチャンネルを選択します。

■ [POS]グループ

サンプリングモードを[Single]または[Normal]にした場合の、横軸でのトリガ点の位置を設定します。
たとえば[1/8]を選択した場合、4000個の波形メモリ中の500個目がトリガ位置となります。
トリガ位置はディスプレイウィンドウ内に縦のラインで表示されます。

■ [LEVEL]トラックバー

サンプリングモードを[Single]または[Normal]にした場合のトリガとなる信号源の電圧を設定します。設定範囲はプローブが10:1の場合は $\pm 18V$ 、1:1の場合は $\pm 1.8V$ です。
たとえばトリガレベル[LEVEL]を1Vに、トリガ極性[POL]を↑に設定した場合は、信号源が1Vを+の極性で通過した場合に、掃引 (波形の表示) が開始されます。

■ [DELAY]トラックバー

サンプリングモードを[Single]または[Normal]にした場合のトリガ点からの遅延時間を設定します。
トリガ点よりもかなり後ろにある波形を観測する場合に使用します。

■ [HOLD-OFF]トラックバー

サンプリングモードを[Single]または[Normal]にした場合の画面更新レートの設定です。
トリガとなる信号源が複雑な波形の場合、安定した同期をかける場合に使用します。

コントロールウィンドウのメニューの一覧

■ [ファイル]メニュー

[開く]

保存したCSVファイルを開きます。ファイルの拡張子には[.CSV]が自動的に付加されます。コントロールパネルの状態も復元されます。

[保存]

現在表示されているデータをCSV形式で保存します。ファイルの拡張子は[.CSV]が自動的に付加されます。コントロールパネルの状態も保存されます。

[終了]

プログラムを終了します。

■ [オプション]メニュー

[表示色の変更]

ディスプレイウィンドウの色の設定です。

[グラフ更新タイマ]

画面更新レートの設定です。

[ヒントメッセージ]

ヒントメッセージの表示の設定です。

[グラフ内の文字表示]

ディスプレイウィンドウ内の各種表示の設定です。

[プローブタイプ]

プローブのタイプを設定します。

■ [ヘルプ]メニュー

[ヘルプ]

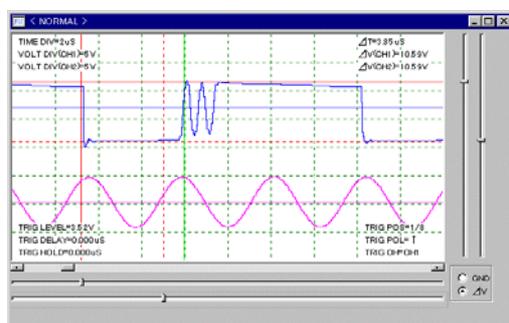
ヘルプを表示します。

[About]

バージョン情報を表示します。

ディスプレイウインドウ

[Auto] [Single] [Normal]のいずれの場合も、ボタンを押し、波形表示を行うとディスプレイウインドウが表示されます。



ディスプレイウインドウ

- [スクロールバー]

スクロールバーは 4000 個の波形メモリの表示位置をスクロールします。最小で 200 メモリ/DIV、最大で 2 メモリ/DIV となります。
- [左右トラックバー]

画面下の 2 本の左右トラックバーで時間計測を行います。それぞれのトラックバーは表示画面内のカーソルに対応し、カーソル間の時間を画面右上の ΔT 部に表示します。
- [上下トラックバー]

画面右下のラジオボタンが GND になっている場合
画面右の 2 本のトラックバーで各チャンネルの GND の位置が移動できます。
- [上下トラックバー]

画面右下のラジオボタンが ΔV になっている場合
画面右の 2 本のトラックバー間の電圧が、表示画面右上の ΔV 部に表示されます。
- グラフ内左上の表示 [TIME DIV] [VOLT DIV]

コントロールウインドウの設定状態が表示されます。
- グラフ内左下の表示 [LEVEL] [DELAY] [HOLD]

コントロールウインドウの設定状態が表示されます。
- グラフ内右上の表示 [ΔT] [ΔV]

それぞれ、トラックバー間の時間及び電圧値が表示されます。
- グラフ内右下の表示 [POS] [POL] [CH]

コントロールウインドウの設定状態が表示されます。

アプリケーション仕様

- 波形表示用メモリ数
 - : 4000 (全ての時間軸に於いて)
- 波形表示モード
 - AUTO モード
 - : 固定の画面更新レートでの波形表示
 - NORMAL モード
 - : トリガの設定による繰り返しの波形表示
 - SINGLE モード
 - : トリガの設定による一度のみの波形表示
- トリガレベル
 - : $\pm 18V$ の範囲でのトリガレベルの設定
 - : (プローブ 1:1 の時は $\pm 1.8V$)
- DELAY (遅延)
 - : トリガ位置からの遅延の設定

DELAY の設定分解能/範囲

- TIME DIV=100ns~50 μs
 - : 50ns 分解能/0~3.276ms
- TIME DIV=100 μs ~500 μs
 - : 500ns 分解能/0~32.765ms
- TIME DIV=1ms~1s
 - : 1 μs 分解能/0~65ms

HOLDOFF

: サンプリング周期の任意設定による HOLDOFF 機能

HOLDOFF の設定分解能/範囲

- TIME DIV=100ns~50 μs
 - : 50ns 分解能/0~20s (秒)
- TIME DIV=100 μs ~500 μs
 - : 500ns 分解能/0~20s (秒)
- TIME DIV=1ms~1s
 - : 1 μs 分解能/0~20s (秒)

時間測定

: 2 本のカーソルでの時間差の測定

電圧値測定

: 2 本のカーソルでの電位差の測定

MAG 表示

: MAG (拡大) ウィンドウの表示が可能

ファイル保存

- : CSV 形式にて表示波形のファイルへの保存、復元が可能
- : 復元した波形は、時間軸の拡大/縮小、時間測定、電圧値測定が可能です。

動作環境

AXP-DS01 を使用するには、以下の環境が必要です。

- 使用できるパソコン

使用できるパソコンは、PC カードスロットを装備した機種です。Type II 規格のカードが装着できることが必要です。
- オペレーティングシステム (OS)

オペレーティングシステムは Windows95/98/Me/2000/XP であることが必要です。

製品構成

本製品は、以下の5点より構成されます。

- | | |
|------------------------|----|
| 1. AXP-DS01本体 | 1台 |
| 2. プローブアダプターBOX | 1台 |
| 3. プローブ | 2本 |
| 4. サポートソフトウェア (CD-ROM) | 1枚 |
| 5. お客様登録カード・保証書 | 1枚 |



使用例



プローブアダプターBOX



プローブアダプターBOX