Agilent L4450A
メモリおよびカウンタ内蔵
64ビット・デジタルI/O

Data Sheet

- LXIクラスC準拠、イーサネット接続機能内蔵
- Webインタフェース
- 64個の双方向デジタルI/Oビット
- 0 V～5 Vの可変しきい値
- ハンドシェーク・プロトコル
- 最大24 mAのソース／シンク電流
- 128 Kのパターン・メモリ
- 2つの10 MHzカウンタ・チャネル
- 20 MHzのN分周クロック
- 一般的なプログラミング環境に対応するソフトウェア・ドライバ

高性能64ビット・デジタルI/O

Agilent L4450Aは、LXIクラスCに準拠した高速の64ビット・デジタルI/O測定器です。小型でイーサネット接続機能を備えたこのデジタルI/Oは、アプリケーション・ニーズに応じて配置できます。

Agilent L4450Aは、8個の8ビット・チャネルから構成されています。各8ビット・チャネルの極性はプログラム可能で、しきい値も最大5 Vまでプログラムできます。また128 Kのメモリを内蔵し、最高10 MHzのデジタル・パターンのシミュレートや捕捉が可能です。さらにハンドシェーク・プロトコルを設定でき、さまざまなアプリケーションに対応できます

2つのカウンタ・チャネルを使用すれば、イベント、周波数、周期、デューティ・サイクル、パルス幅のカウントや積算が可能です。

LXI測定器は、イーサネット接続、測定器Webサーバ、標準的なソフトウェア・ドライバなどを最大限に活用できます。LXI規格は複数のベンダによってサポートされているので、テスト・コストの削減だけでなく、テストの統合／開発を加速できます。

Agilent Technologies

複雑なデジタル・アプリケーションに対応可能なデジタル入出力

L4450Aには、ハンドシェーク、パターン・メモリを備えた8ビット・デジタルI/Oチャネルが8個、ゲート機能付きの10 MHzカウンタ2個、プログラマブル・クロック出力があり、デジタル・パターンのシミュレートや検出が可能です。

デジタル入出力

デジタルI/Oビットは、2つの32ビット・バンクで構成されています。I/Oとして使用する場合には、8ビット単位で入力か出力として構成できます。

デジタル出力はアクティブ・ドライブ、または最大5 V出力用のオープン・ドレイン出力として構成できます。

デジタル入力は、最大5 Vのプログラム可能なしきい値を持ち、ほとんどのデジタル・ロジック回路で使用できます。

オンボード・パターン・メモリを使用して、デジタル入力信号またはビット・ストリーム・パターンを選択して出力したり、外部デジタル・データを捕捉できます。各バンクに独立したメモリと方向制御機能が組み込まれているので、1つのバンクがデータを出力している間に、別のバンクでデータを捕捉できます。このメモリは、分割して各8ビット・チャネルに64 Kバイト割り当てることができます。

メモリは以下のように割り当てることができます。

	デフォルト構成	構成B	構成C
チャネル1/5 (ビット7:0) (ビット39:32)	32 K×8	64 K×8	64 K×8
チャネル2/6 (ビット15:8) (ビット47:40)	32 K×8	64 K x 8	I/O
チャネル3/7 (ビット23:16) (ビット55:48)	32 K×8	I/O	I/O
チャネル4/8 (ビット31:24) (ビット63:56)	32 K×8	I/O	I/O

デジタル・チャネルは以下の機能も備えています。

- 1.65 V～5 Vの可変アクティブ・ハイ・ドライブ出力またはオープン・ドレイン
- 0 V～5 Vの可変入力しきい値
- 同期、ストローブを含むハンドシェーク・プロトコル
- プログラム可能な極性
- 最大24 mAのソース／シンク
- パターン・マッチ用の内部アラーム
- バンク当たり1回のハードウェア割り込み

外部トリガ機能を用いると、測定やその他のイベントのタイミングや同期を簡単にとることができます。例えば、データ収集の開始や終了のタイミングも簡単に設定できます。

周波数カウンタ／トータライザ
2つのチャネルを使用して、デジタル・イベント、周波数、周期、デューティ・サイクル、パルス幅をカウントできます。カウンタ／トータライザには以下の機能もあります。

- プログラム可能なゲート機能
- プログラム可能な入力しきい値レベル（0 V～3 V）

信頼性の高いシステム接続
L4450Aには耐久性の高い78ピンDsubコネクタが2個あり、信頼性の高い接続が可能です。また各コネクタには金メッキが使用されているので、再現性と確度の高い測定を実現できます。
接続オプション：

- 保護用パッド付きの着脱式ターミナル・ブロック
- 低コストの標準的な78ピンDsubコネクタ・キット／ケーブル
- マス・インターコネクト・ソリューション

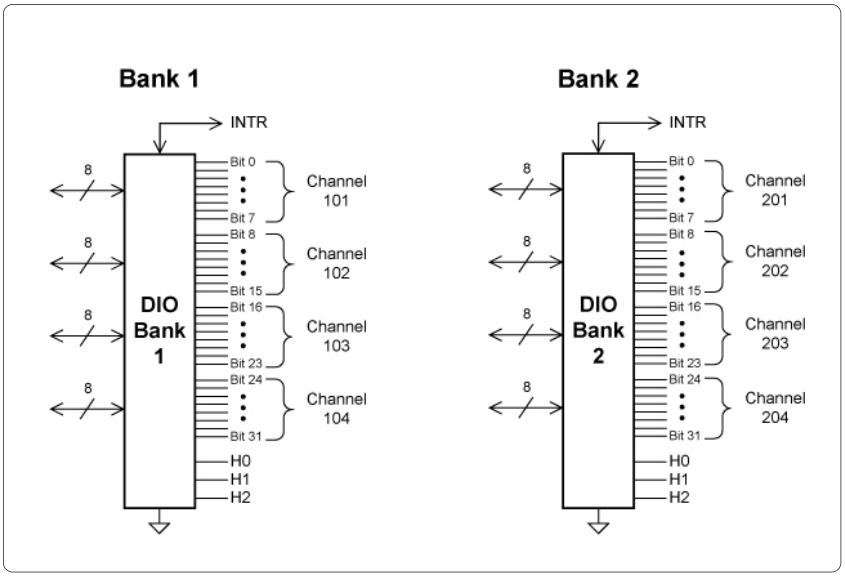


図1. L4450Aカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O

リモート・アクセスが可能な
イーサネット接続
イーサネット・インタフェースにより、高速接続が実現され、リモート・アクセス／制御が行えます。またプライベート・ネットワークを構築すれば、不要なLANトラフィックを除去できI/Oスループットを向上できます。さらに一般のネットワークを使用すれば、世界各地でテストを分散したり、アプリケーションのモニタ、トラブルシューティング、デバッグが可能です。

オプションとしてGPIBインタフェースも用意されており、既存のアプリケーションへの統合も容易に行えます。

L4450AにはAgilent E2094P I/Oライブラリ・スイートが付属しているので、システムが複数のメーカの測定器で構成されている場合でも、測定器の設定やシステムへの統合が簡単に行えます。

Webブラウザで、世界中どこからでも簡単にセットアップ／トラブルシューティングが可能

Webブラウザ・インタフェースが内蔵されているので、Internet ExplorerなどのJava対応ブラウザを使って、測定器のセットアップ、トラブルシューティング、保守がリモート･サイトから行えます。

- 測定器のセットアップの表示／変更
- I/Oチャネル、パターン、アラームの設定
- I/Oチャネルの読取り／書込み
- デジタル・パターンのロード／ステップ
- ハンドシェーク／メモリ割当ての定義
- エラーの表示
- 現在の構成、ファームウェア・リビジョンなどのステータス・レポートの取得

さらに、測定器にはWebサーバが内蔵されているので、特別なソフトウェアをインストールしなくても、Webブラウザをサポートしているオペレーティング・システムから測定器にアクセスできます。アクセスを制限してセキュリティを強化するためのパスワード保護やLANロックアウト機能も備えています。

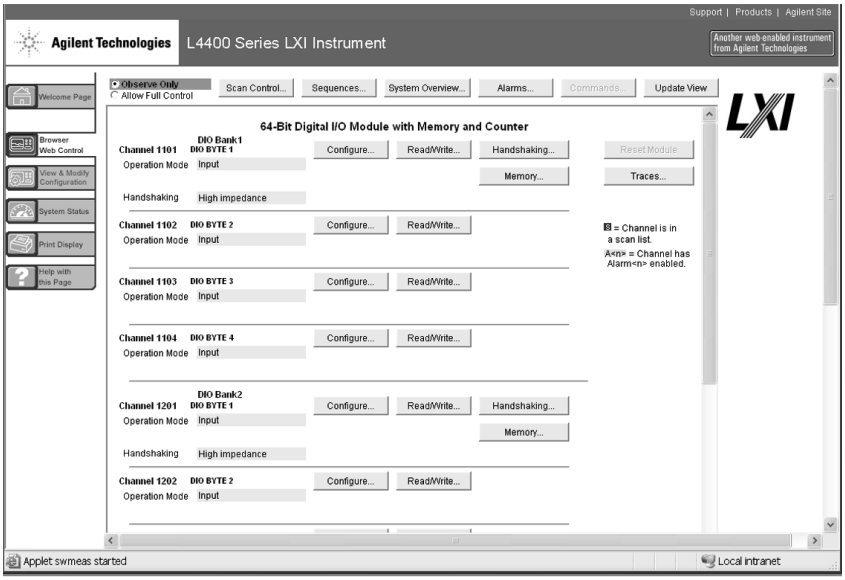


図2. Webインタフェースを使用して、システムのセットアップ、トラブルシューティング、保守をリモート･サイトから簡単に行えます。

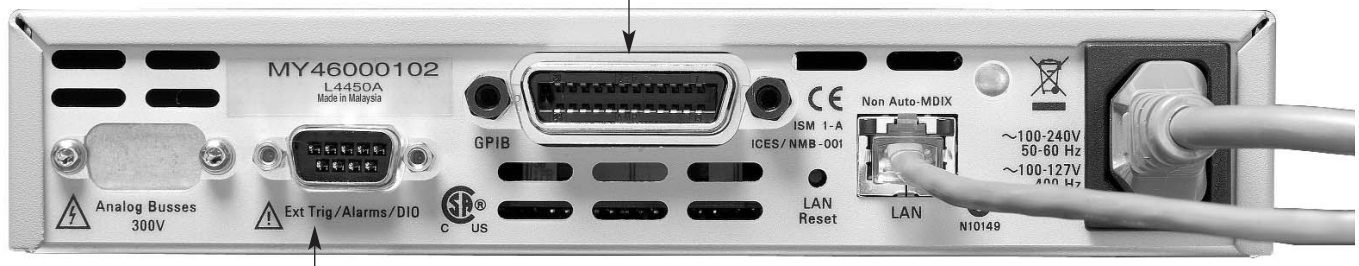
一般的なプログラミング環境に対応するソフトウェア

標準的なプログラミング環境がフル・サポートされているので、互換性と効率性が確保されます。既存の使い慣れたソフトウェアで直接I/Oを使用することも、一般的な開発環境と互換性のあるIVIおよびLabVIEWソフトウェア・ドライバを使用することも可能です。

- Microsoft Visual Studio® .NETおよびAgilent VEE Pro用Agilent T&M Toolkit
- National Instruments LabVIEW、LabWindows/CVI、 Test Stand、Switch Manager
- Microsoft C/C++およびVisual Basic

アプリケーション・ニーズに応じた高性能デジタルI/O

34950Tターミナル・
ブロックを装着した
L4450A



イーサネット・
インタフェース内蔵
GPIBオプション

イベント同期用の
外部トリガ

製品仕様

仕様および特性		L4450A
デジタル入出力		
8個の8ビット・チャネル：8ビット幅、入力または出力、アイソレートなし	Vin	0 V～5 V[1]
	Vout	1.65 V～5 V[1,2]
	Iout（最大）	24 mA[2]
	周波数（最大）	10 MHz[3]
	ILoad（最大）	400 mA
	tr＋tf（代表値）	6 ns[5]
ハンドシェーク・ライン		
	Vin	0～5 V[4]
	Vout	1.65～5 V[2,4]
	I out（最大）	24 mA[2]
	周波数（最大）	10 MHz
カウンタ機能		
	最高周波数	10 MHz（最大）、50%のデューティ・サイクル
	Vin	0 V～5 V
トータライザ機能		
	最大カウント	$2^{32}-1$（4,294,967,295）
	最高入力周波数	10 MHz（最大）、立ち上がりまたは立ち下がりエッジのプログラム可能
	Vin	0 V～5 V
	ゲート入力	0 V～5 V
システム・クロック・ジェネレータ		
	周波数	20 MHz～10 Hzで設定可能、N分周24ビット、オン／オフ・プログラム可能
	Vout	1.65 V～5 V[2]
	確度	100 ppm

1 8ビット・チャネルで構成可能
2 低電圧では低電流ドライブ
3 ハンドシェーク時にメモリから
4 バンクにより構成可能
5 5 V、50 pF負荷

製品仕様（続き）

メモリからLAN/GPIBへのデータ出力

（1000チャネル・ブロックでのデータ転送速度）	GPIB 読取り/s	LAN（VXI 11） 読取り/s
読取り	2560	3542
タイムスタンプ付き読取り	1304	1826
すべてのフォーマット・ オプションがオンの場合の読取り	980	1361

スキャンのトリガ

ソース	内部、外部、ソフトウェア、またはオン・モニタ・チャネル・アラーム
スキャン回数	1～50,000回または連続
スキャン間隔	0～99時間、1 msのステップ幅
チャネル遅延	チャネル当たり0～60 s、1 msのステップ幅
外部トリガ遅延	<2 ms。モニタがオンの場合は<200 ms
外部トリガ・ジッタ	<2 ms

アラーム

デジタル入力	デジタル入力のマスク可能パターン・マッチまたは状態遷移の頻度／ 積算：上限のみ
モニタ・チャネル	読取り毎に評価されるアラーム
アラーム出力	2 TTL互換 不具合発生時にTTLロジックHIまたはLOの選択が可能
レイテンシ	5 ms（代表値）

メモリ

タイプ	揮発性
容量	128 KB（デジタル・パターン用）
ステート数	5つのユーザ・ラベル付き機器ステート（不揮発性メモリ）

一般仕様

電源	ユニバーサル100 V～240 V±10%
電源ライン周波数	50 Hz～60 Hz±10%、自動検出
消費電力	15 VA
動作環境	フル確度（0 ℃～55 ℃） フル確度（40 ℃で80%の相対湿度まで）
保管環境	−40 ℃～70 ℃
寸法（高さ×幅×奥行）	40.9×212.3×379.3 mm
質量	3.7 kg
安全性	CSA、UL/IEC/EN 61010-1準拠
EMC	IEC/EN 61326-1、CISPR 11準拠

製品仕様（続き）

ソフトウェア		
	Agilentコネクティビティ・ソフトウェアが付属	Agilent I/Oライブラリ・スイート14以上（E2094P）
最低システム要件（I/Oライブラリおよびドライバ）		
	PCハードウェア	Intel Pentium 100 MHz、64 MBのRAM、210 MBの空きディスク容量
		ディスプレイ800×600、256色、CD-ROMドライブ
	オペレーティング・システム[1]	Windows® 98 SE/NT/2000/XP
コンピュータ・インタフェース		
	LAN 10BaseT/100BaseTx標準装備	
	IEEE 488.2 GPIB（オプション）	
プログラミング言語用のソフトウェア・ドライバのサポート		
	ソフトウェア・ドライバ	Windows NT/2000/XP用のIVI-CおよびIVI-COM
		LabVIEW
	対応するプログラミング・ツール／環境	
		Agilent VEE Pro
		Agilent T&M Toolkit（Visual Studio.NETが必要）
		National Instruments Test Stand
		Measurement Studio
		LabWindows/CVI
		LabVIEW
		Switch Executive
		Microsoft Visual Studio.NET
		C/C++
		Visual Basic 6

[1] Windows NTではI/Oライブラリ・バージョンMを、Windows 98 SEではバージョン14.0をダウンロードする必要があります

オーダ情報

L4450Aメモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O
ユーザーズ・ガイドCD、電源コード、クイック・スタート・パッケージが付属

オプション：GPIB
GPIBインタフェースの追加

オプションOB0
マニュアル・セット（印刷版）の削除、すべてのマニュアルが含まれたCD-ROM

オプションABA
英語版マニュアル・セット（印刷版）

接続オプション
ターミナル・ブロック（個別配線用）、ケーブルまたはコネクタ・キットを選択してください。ケーブルとコネクタは1台につき2つ必要です。

34950T
34950A/L4450A 64ビット・デジタルI/O用のターミナル・ブロック

Y1137A
1.5 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

Y1138A
3 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

Y1142A
はんだ付けカップ・コネクタ・キット：78ピンDsub（オス）

オプションのアクセサリ

Y1160A
L4400シリーズ測定器用ラック・マウント・キット

詳細は、以下のサイトをご覧ください。
http://www.agilent.co.jp/find/L4450A

関連カタログ

データ・シート

5988-6302JA
Agilent VEE Pro

5989-1441JA
T&M Toolkit 2.0

5989-1439JA
E2094P　IOライブラリ・スイート

サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センタでサービスが受けられるグローバル保証。

お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定確度の維持をお手伝いします。

アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00（土・日・祭日を除く）

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■ 0120-421-345
(042-656-7832)

FAX■■ 0120-421-678
(042-656-7840)

Email contact_japan@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp/find/tm

- 記載事項は変更になる場合があります。
  ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2006
アジレント・テクノロジー株式会社

電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Agilent Direct

www.agilent.co.jp/find/agilentdirect

測定器ソリューションを迅速に選択して、使用できます。

Agilent Open

www.agilent.co.jp/find/open

Agilentは、テスト・システムの接続とプログラミングのプロセスを簡素化することにより、電子製品の設計、検証、製造に携わるエンジニアを支援します。Agilentの広範囲のシステム対応測定器、オープン・インダストリ・ソフトウェア、PC標準I/O、ワールドワイドのサポートは、テスト・システムの開発を加速します。

Agilent Technologies

March 24, 2006
5989-4829JAJP
0000-00DEP