

MARVIN TEST SOLUTIONS

GX3700e

FPGA 搭載 PXIe 高性能デジタル I/O カード

FPGA PXIE HIGH-PERFORMANCE DIGITAL I/O CARD

- ユーザーが構成可能なオンボード Intel/Altera Stratix III FPGA を搭載
- 専用の FPGA 設計ツールは不要
- Intel/Altera の無償 Web ベース設計ツール Quartus II に対応
- ユーザー独自のアプリケーション用に 160 本のデジタル I/O 信号を提供
- x4 PXI Express インタフェースと内蔵 DMA コントローラにより 800 MB/s 超のデータ・ストリーミングをサポート
- 700 MHz のデジタル I/O クロックレート
- カスタム・インタフェース用にユーザー定義の拡張ボードをサポート



概要 (DESCRIPTION)

GX3700e は、ユーザーが構成可能な FPGA ベースの 3U PXI Express カードで、シングルエンドまたは差動インタフェースとして構成できる 160 本のデジタル I/O 信号を提供します。本カードは Altera Stratix III FPGA を採用しており、最大 1.2 Gb/s の SerDes データレート、700 MHz のデジタル I/O クロックレートに対応し、47,500 個のロジックエレメントと 2.1 kb のメモリを備えています。GX3700e には、FPGA の 160 本の I/O にアクセスするための拡張ボードが標準で付属します。また、特定用途向けにユーザー独自のカスタム拡張カードを設計することもでき、扱いやすく物理的にテストシステムへ組み込みにくい外部ボードを追加する必要がありません。FPGA の設計には Altera の無償ツールセット Quartus II Web Edition を使用します。FPGA 設計をコンパイルした後、コンフィギュレーション・ファイルを FPGA に直接ロードするか、オンボード EEPROM 経由でロードできます。

特長 (FEATURES)

GX3700e のデジタル I/O 信号は 5 V トレラントです。I/O インタフェースがサポートするロジックファミリは LVTTTL、LVDS、LVCMOS です。FPGA デバイスは、クロック合成、クロック生成、および I/O インタフェースのサポートのために最大 4 個の PLL をサポートします。FPGA デバイス用にオンボードの 80 MHz 発振器を利用できるほか、PXI 10 MHz クロックまたは 100 MHz クロックを FPGA のクロック・リファレンスとして使用することもできます。

FPGA は、PXI 10 MHz クロック、PXIe 100 MHz クロック、PXIe Sync100、PXIe DStar トリガ、ローカルバス、PXI トリガを含む、すべての PXI Express バス・リソースにアクセスできます。これにより、PXI Express バスのリソースをすべて活用したカスタム計測器を構築できます。GX3700e は DMA コントローラを内蔵しており、ホスト・コントローラとの間で高速なデータ・ストリーミングを実現します。

FPGA の制御とアクセスは GX3700e のドライバを介して行います。ドライバは DMA および割り込みのサポート、コンパイル済み FPGA コードのダウンロード用ツール、レジスタのリード/ライト機能を備えています。

プログラミングとソフトウェア (PROGRAMMING AND SOFTWARE)

本ボードには、バーチャル計測器パネル、Windows 32/64 ビット DLL ドライバ・ライブラリおよびドキュメントを含むソフトウェア・パッケージ GXFPGA ライブラリが付属します。バーチャルパネルでは、計測器の現在の設定とステータスを表示するウィンドウから、対話的に計測器をプログラム・制御できます。さらに、ATEasy、LabView、LabView/Real-Time、C/C++、Microsoft Visual Basic®、Delphi、Pascal などのプログラミング・ツールや言語からアクセスするためのインタフェース・ファイルも提供されます。オンライン・ヘルプファイルと PDF 版ユーザーズガイドには、ボードのインストール、使用方法、プログラミングに関する説明が記載されています。

別途提供されるソフトウェア・パッケージ GtLinux により、Linux 32/64 ビット OS をサポートします。

アプリケーション (APPLICATIONS)

- ATE (自動試験装置)
- 半導体試験
- カスタム・インタフェースのエミュレーション
- カスタム計測器
- SerDes インタフェース

仕様 (SPECIFICATIONS)

外部デジタル I/O チャンネル (EXTERNAL DIGITAL I/O CHANNELS)

ロジックファミリ (Logic Families)	LVTTTL、LVDS、1.2 / 2.5 / 3.3 V ロジックに構成可能 5 V 対応
出力電流 (Output Current)	±4.0 mA
入力リーク電流 (Input Leakage Current)	±10 µA
電源投入時の状態 (Power on State)	デフォルトは電源投入時に切断 (FPGA 未プログラム時)、または FPGA プログラムによる定義
チャンネル数 (外部インタフェース) (Number of Channels / External Interface)	160 本の I/O 信号、シングルエンド、方向はチャンネルごとに構成可能 最大 64 本の I/O を差動として使用可能 (32 差動チャンネル) 4 本の I/O はシングルエンド、または 2 本の差動クロック入力
保護 (Protection)	過電圧: -0.5 V～7.0 V (入力) 短絡: 同時に最大 8 出力まで短絡可能
I/O コネクタ (I/O Connector)	SCSI III、VHDCI タイプ、68 ピン メス×4

拡張ボード・インタフェース (EXPANSION BOARD INTERFACE)

ボード ID (Board ID)	4 ビット
デジタル I/O インタフェース (Digital I/O Interface)	160 本の I/O 信号、シングルエンド、方向はチャンネルごとに構成可能 最大 64 本の I/O を差動として使用可能 (32 差動チャンネル) 4 本の I/O はシングルエンド、または 2 本の差動クロック入力
マスタクリア (Master Clear)	PXle インタフェースから
電源 (Power)	±12 V, +5 V, +3.3 V, +2.5 V, +1.2 V

タイミングソース (TIMING SOURCES)

PXle バス (PXle Bus)	10 MHz, 100 MHz
内部 (Internal)	80 MHz 発振器、±20 ppm

FPGA およびメモリ (FPGA AND MEMORY)

FPGA の種類 (FPGA Type)	Altera Stratix III, EP3SL50F780
PLL 数 (Number of PLLs)	4
ロジックエレメント (Logic Elements)	47.5 k
内部メモリ (Internal Memory)	2.133 kb
オンボード・メモリ (On-Board Memory)	256 k x 32 SSRAM
オンボード・フラッシュ (On-Board Flash)	16 MB

電源 (POWER)	
3.3 VDC	3.6 A (typ); 4.9 A (max)
5 VDC	0.035 A (typ); 0.04 A (max)
12 VDC (拡張ボード用) (12 VDC / For Expansion Board)	拡張ボードに依存

環境仕様 (ENVIRONMENTAL)	
動作温度 (Operating Temperature)	0 °C to +50 °C
保管温度 (Storage Temperature)	-20 °C to +70 °C
サイズ (Size)	3U PXI
質量 (Weight)	200 g

注: 仕様は予告なく変更されることがあります。

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)	
GX3700e	3U PXIe 高性能 FPGA ボード

アクセサリ (ACCESSORY)	
GT95021	全 5xxx/35xx 用シールド・ケーブル 2 ft (68 ピン)
GT95022	全 5xxx/35xx 用シールド・ケーブル 3 ft (68 ピン)
GT95028	5xxx/35xx 製品用シールド・ケーブル 10 ft (68 ピン)
GT95031	全 5xxx/35xx 用シールド・ケーブル 6 ft (68 ピン)
GX3701	GX3700/GX3700e FPGA モジュール用 Flex I/O フィードスルー拡張ボード
GT95021R	全 5xxx/35xx 用シールド・ケーブル 2 ft (68 ピン)、片端バックシェル反転
GT95032	68 ピン SCSI コネクタ付きシールド・ケーブル 1 ft

お問い合わせ (CONTACT)

本製品に関するご質問、お見積り、デモンストレーションのご依頼は、下記までお気軽にご連絡ください。

アンドールシステムサポート株式会社 (ANDOR SYSTEM SUPPORT CO., LTD.)	
部署	自動テストソリューション事業部
所在地	〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 66-2 興和川崎西口ビル 8 階
TEL	044-201-7844 (代表)
E-mail	marvintest@andor.jp
Web	https://www.andor.jp/
お問い合わせ	https://www.andor.jp/company/contact/

本書は Marvin Test Solutions, Inc. の英文データシート (Revision C • Updated Jun 10, 2025) を日本語に翻訳した参考資料です。仕様は予告なく変更される場合があります。正式な仕様は英文原本を参照してください。

Copyright © Marvin Test Solutions, Inc. All rights reserved. 記載の製品名および社名は各社の商標です。