

Switchtec およびデータセンター アプリケーション向け 事前設定済みクロック ジェネレータの製品番号

はじめに

本書ではデータセンターおよびストレージ アプリケーションで一般的なクロッキング コンポーネント オプションを各種紹介します。ZL3026x ファミリーに焦点を当てますが、参考までに出力クロック数が少ないデバイスも複数取り上げます。

ZL3026x は複数のクロック出力を備えた柔軟性の高いシンセサイザと周波数変換器のファミリーです。デバイスは柔軟に設定可能で多くのアプリケーションに活用できます。一方、アプリケーションによっては、必要なモードで起動するように事前設定されたデバイスが望ましい場合もあります。本書では Switchtec アプリケーションで使うのに適した工場設定済みの ZL3026x デバイスの製品番号一覧を提供します。これらの事前設定済みデバイスは既知の状態に初期化されるため、SPI または I²C インターフェイスで制御する必要がありません。全ての製品番号は ZL3026x のベース番号と 4 桁の英数字による接尾辞で構成されます。ベースデバイスの詳細は <https://www.microchip.com/wwwproducts/en/ZL30265> を参照してください。

事前設定済み製品番号

機能と製品番号を下表に示します。

表 1: 事前設定済み製品番号

機能	製品番号
1 出力 100 MHz LVDS MEMS 2 mm x 2.5 mm オシレータ	DSC1223DI1-100M0000
1 出力 100 MHz LVDS オシレータ	MX555ABB100M000
2 出力 100 MHz LVDS	SM806030UMG
2 出力 100 MHz HCSL	ZL30265LDG1Q05V
2 出力 100 MHz HCSL、0.3% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q05W
2 出力 100 MHz HCSL、0.5% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q05X
4 出力 100 MHz LVDS、水晶振動子内蔵	MX875BB0020
4 出力 100 MHz HCSL	ZL30265LDG1Q05Y
4 出力 100 MHz HCSL、0.3% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q05Z
4 出力 100 MHz HCSL、0.5% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q060
6 出力 100 MHz LVDS、水晶振動子内蔵	MX875BB0021
6 出力 100 MHz HCSL	ZL30265LDG1Q061
6 出力 100 MHz HCSL、0.3% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q062
6 出力 100 MHz HCSL、0.5% ダウンスプレッド SSC 付き	ZL30265LDG1Q063
4 出力 100 MHz LVDS	ZL30265LDG1Q066
PM5461 キットで使われる多出力コンフィグレーション	ZL30265LDG1Q01G
PM5461 キットで使われる多出力コンフィグレーション	ZL30267LDG1Q031
PM5461 キットで使われる多出力コンフィグレーション	ZL30263LDG1Q01F
PM40000 シリーズ PCIe Gen 4 リファレンス デザイン	ZL30265LDG1Q033
PCIe Gen 5 リタイマ設計	ZL30265LDG1Q03V
PM8502 PCIe Gen 4 SAS コントローラ リファレンス デザイン	ZL30265LDG1Q03V
PM8502 PCIe Gen 4 SAS コントローラ リファレンス デザイン	ZL30267LDG1Q03W
PM8596 OpenCAPI から DDR	ZL30267LDG1Q04V
PM50000 シリーズ PCIe Gen 5 スイッチ リファレンス デザイン	ZL30265LDG1Q05N

AN3604

必要な起動コンフィグレーションがこのリストにない場合、アプリケーションに合わせたカスタム コンフィグレーション デバイスの生成について Microchip 社の正規代理店にお問い合わせください。

以降のセクションの図では事前設定済みの各製品番号をグラフィカルに表現しています。

なお、イネーブルピンは GPIO[0:3] に実装されています。

Microchip 社はこれらのアプリケーションに VXM7-1362-50M0000000 水晶振動子を推奨します。

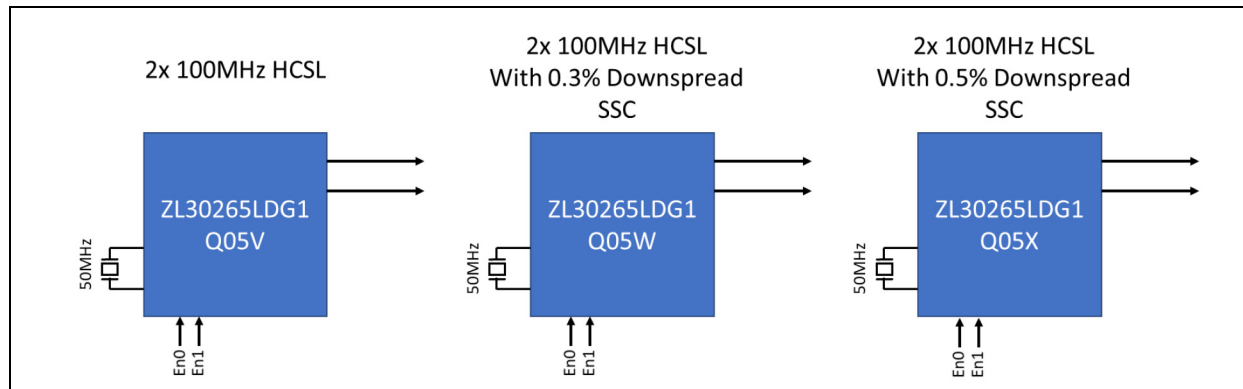


図 1: 2 つの 100 MHz HCSL 出力を持つ事前設定済み製品番号

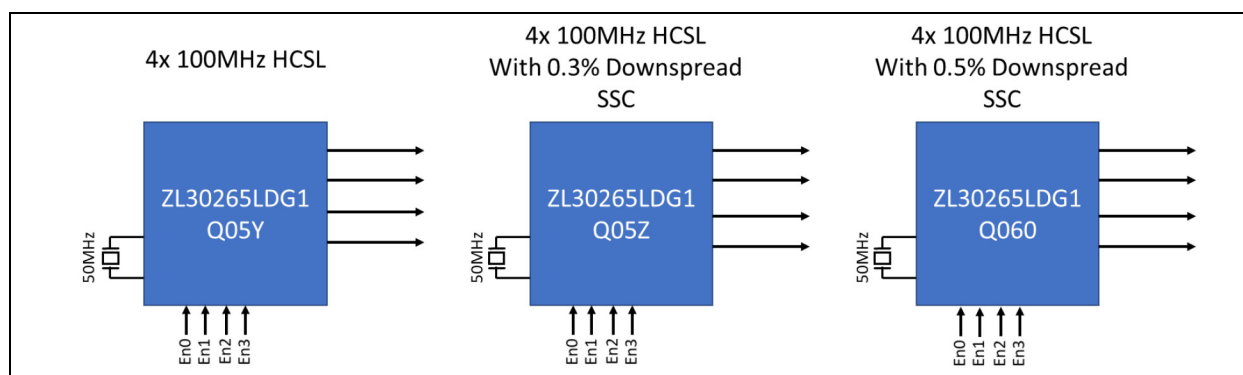


図 2: 4 つの 100 MHz HCSL 出力を持つ事前設定済み製品番号

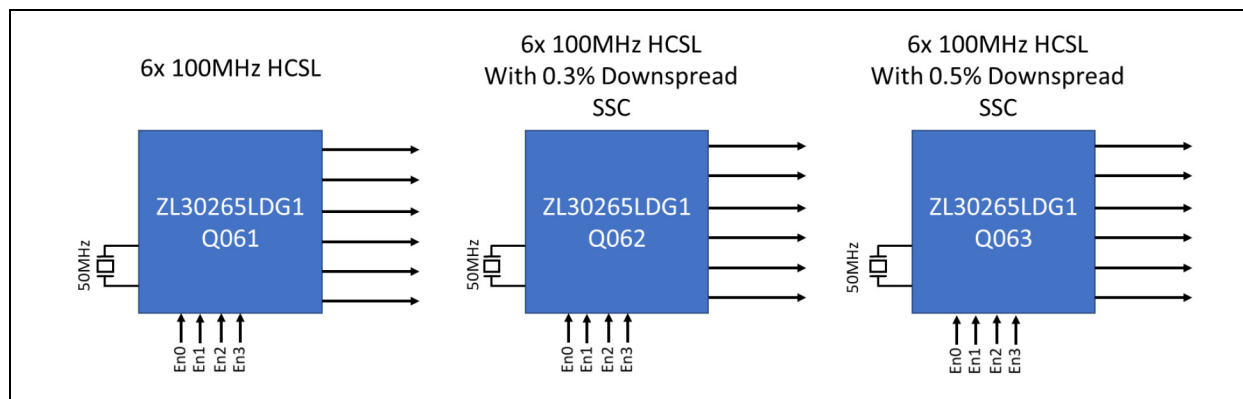


図 3: 6 つの 100 MHz HCSL 出力を持つ事前設定済み製品番号

GPIO は 4 つしかないので、6 出力デバイスにおいてイネーブル信号で制御されるのは最初の 4 出力のみである事に注意してください。その他 2 つの出力は常に有効です。

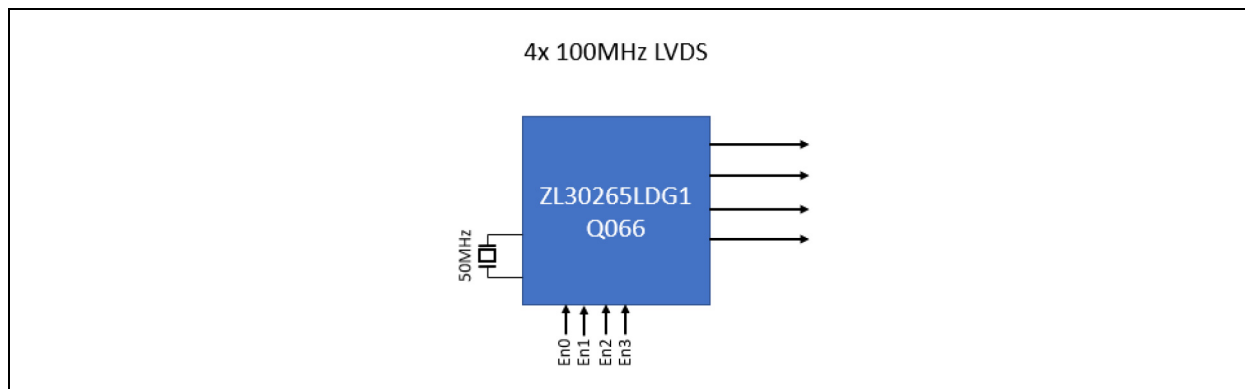


図 4: 4 つの 100 MHz LVDS 出力を持つ事前設定済み製品番号

PCIe Gen 3 スイッチ向け PM5641 キットで使われるデバイスのデバイス コンフィグレーション

本節に示すデバイスは PM5641 評価用キット (PSX/PFX 96/80/64xG3 PCIe スイッチ HD ボード) で使われます。以下の各ブロック図は各コンフィグレーション オプションの主な機能を示します。コンフィグレーションはリセット時にコンフィグ ピン AC2/AC1/AC0 を駆動する事によって選択されます。例えば、AC2/AC1/AC0 を 101 に設定し、RSTN を Low から High に駆動すると、Config 101 が選択されます。

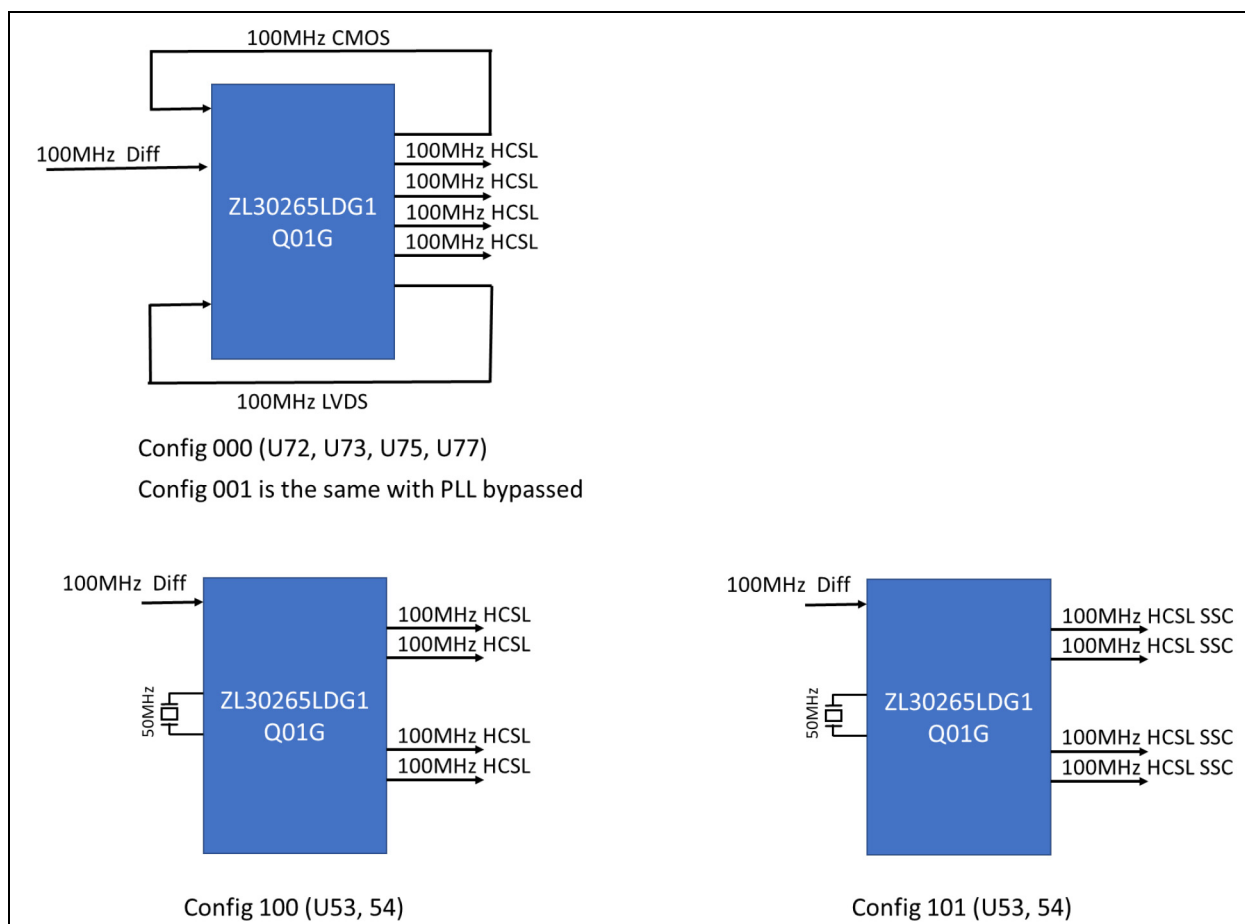
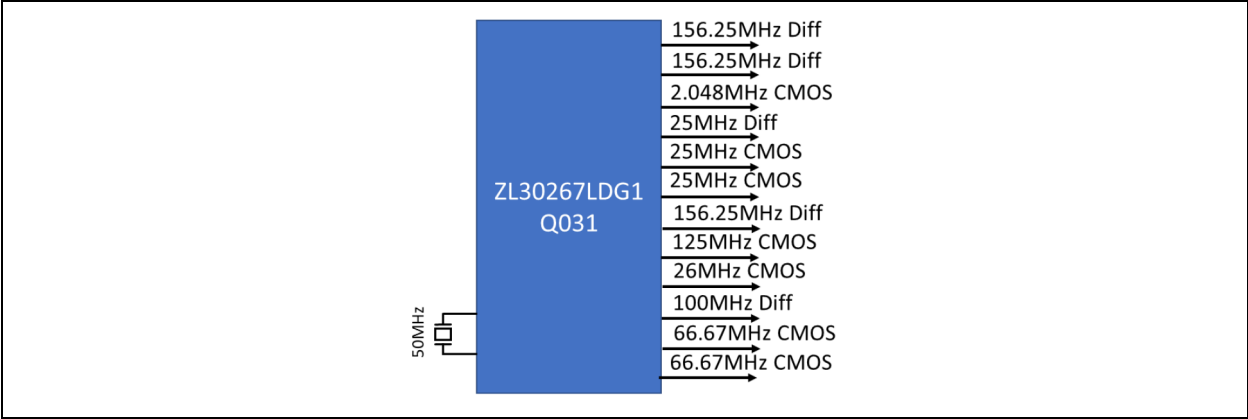
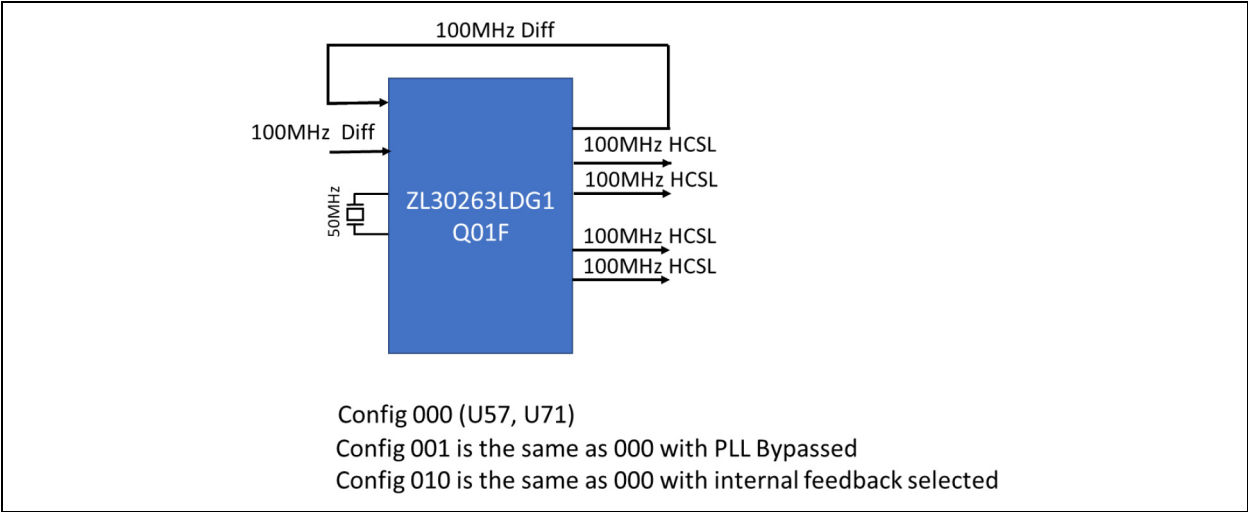


図 5: ZL30265LDG1Q01G



6: ZL30267LDG1Q031



7: ZL30263LDG1Q01F

PM40000 シリーズ PCIe Gen 4 リファレンス デザインで使われるデバイスのデバイス コンフィグレーション

PM40000 シリーズのリファレンス デザインでは ZL30265LDG1Q033 が使われます。以下の各ブロック図は各コンフィグレーション オプションの主な機能を示します。コンフィグレーションはリセット時にコンフィグ ピン AC2/AC1/AC0 を駆動する事によって選択されます。例えば、AC2/AC1/AC0 を 101 に設定し、RSTN を Low から High に駆動すると、Config 101 が選択されます。

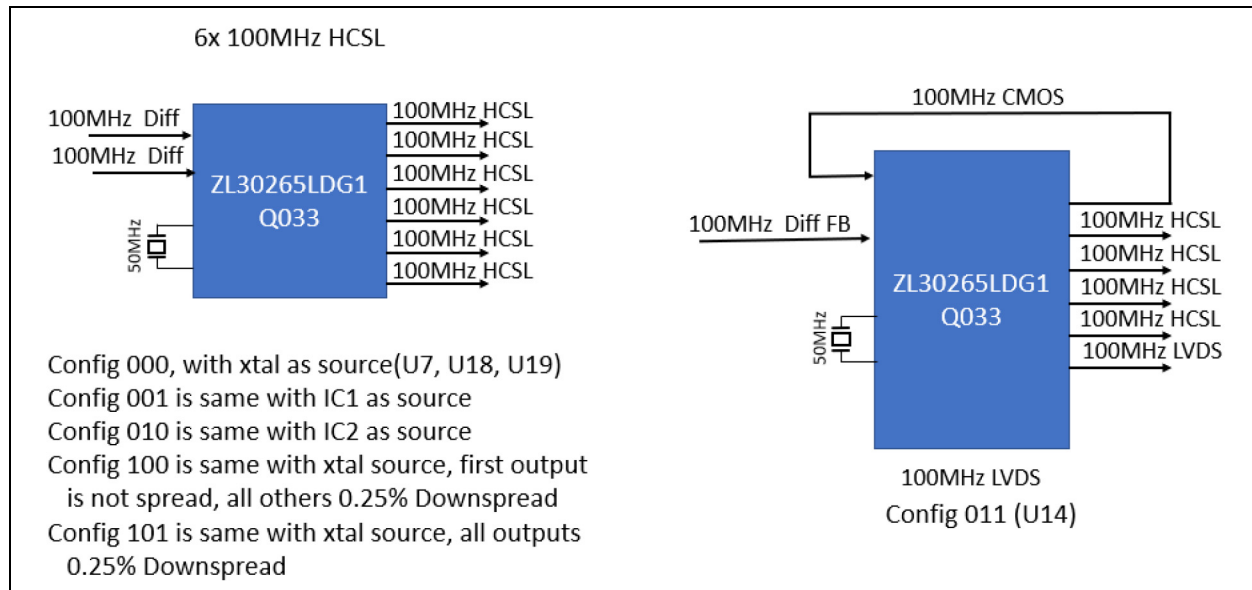


図 8: ZL30265LDG1Q033

PCIe Gen 4 SAS コントローラ設計のデバイス コンフィグレーション

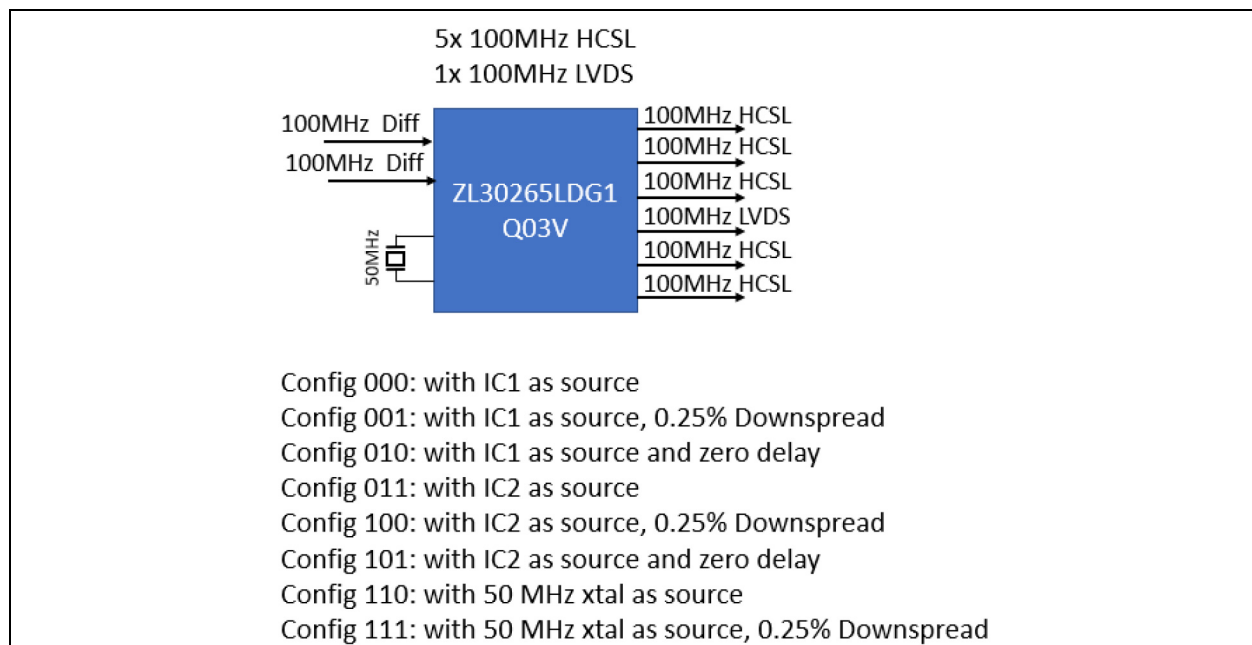


図 9: ZL30265LDG1Q03V

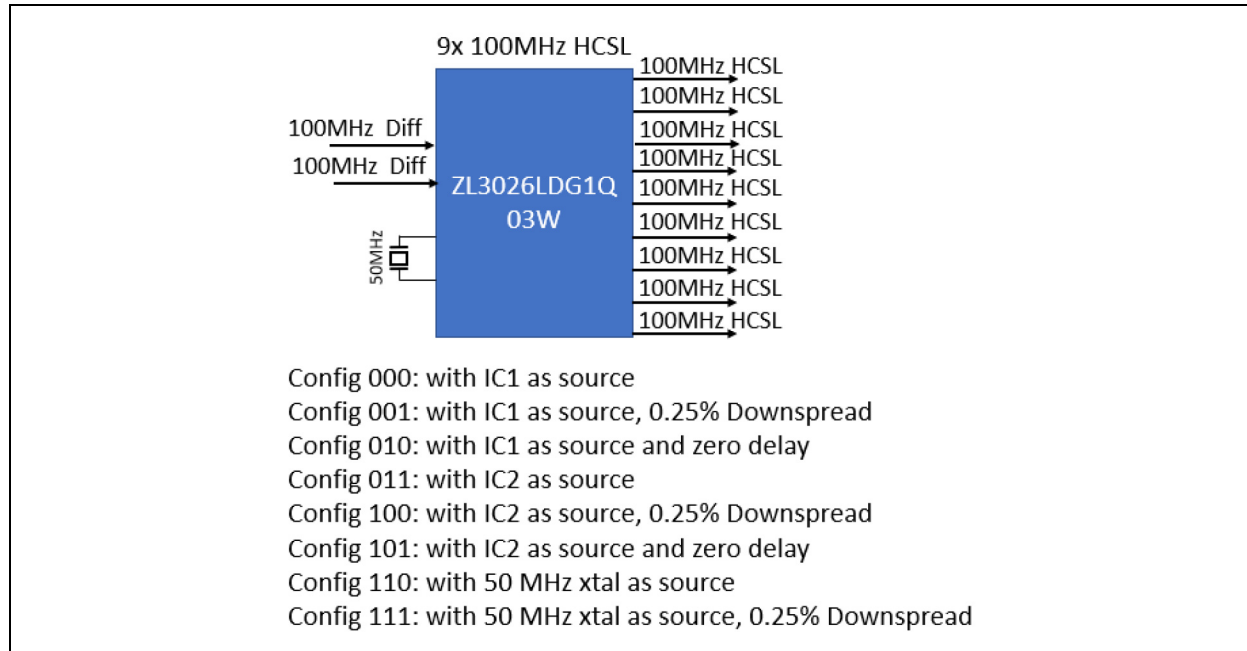


図 10: ZL3026LDG1Q03W

PCIe Gen 5 リタイマ設計のデバイス コンフィグレーション

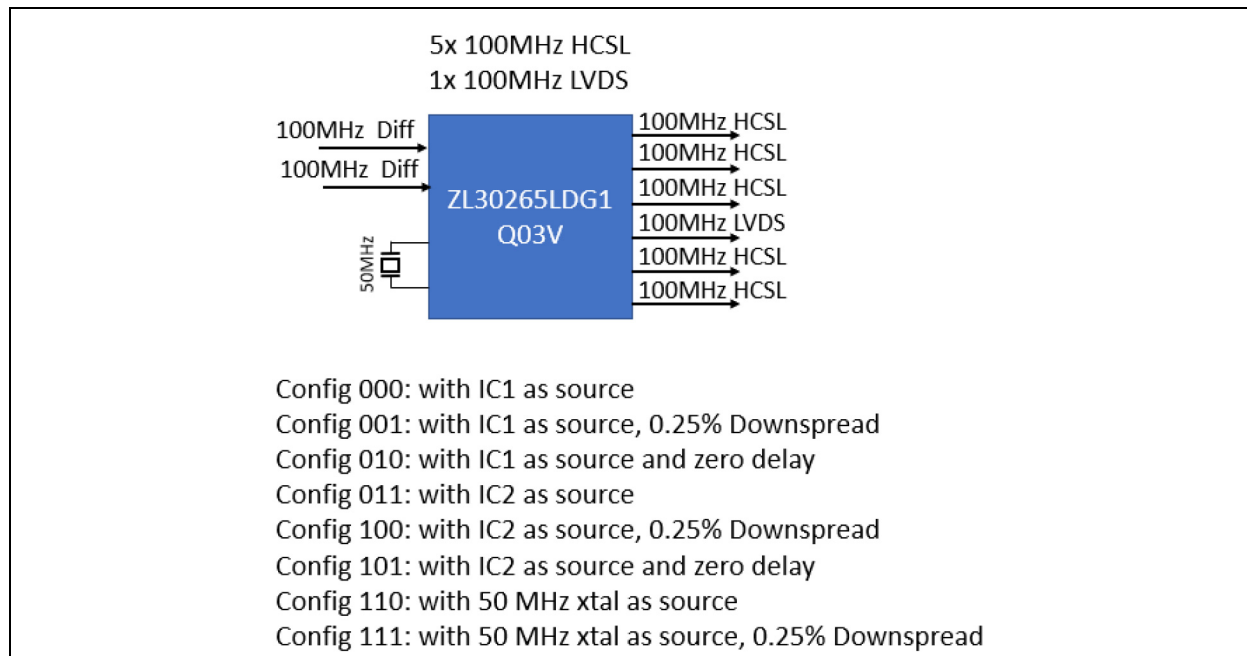


図 11: ZL30265LDG1Q03V

DDR OpenCAPI 設計のデバイス コンフィグレーション

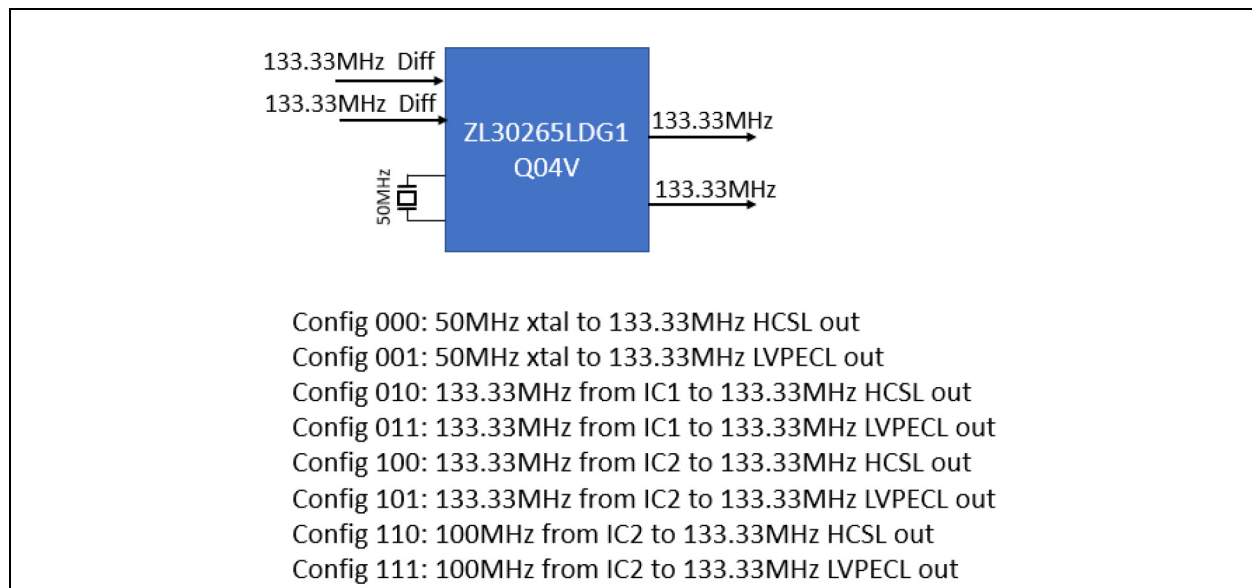


図 12: ZL30267LDG1Q04V

PM50000 シリーズ PCIe Gen 5 スイッチ リファレンス デザインで使われるデバイスのデバイス コンフィグレーション

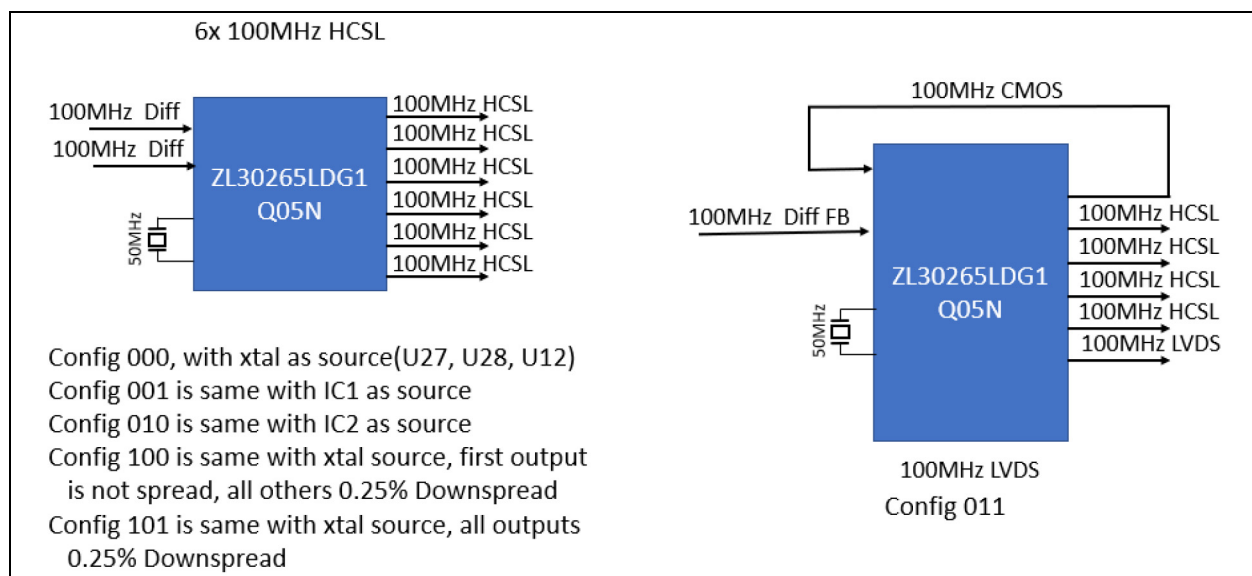


図 13: ZL30265LDG1Q05N

終端とバイアス

これらの Switchtec デバイスにタイミング デバイスを接続するために使えるインターフェイス回路とバイアス回路の例は [アプリケーション ノート『ZLAN-703: Interfacing Timing Devices to Switchtec Devices』](#) を参照してください。

まとめ

本書では、PCIe アプリケーション (特にデータセンター アプリケーション、Switchtec ファミリデバイスを使ったアプリケーション) に適した事前設定済み ZL3026x の製品番号一覧を紹介しました。

AN3604

NOTE:

Microchip 社製品のコード保護機能について以下の点にご注意ください。

- Microchip 社製品は、該当する Microchip 社データシートに記載の仕様を満たしています。
- Microchip 社では、通常の条件ならびに動作仕様書の仕様に従って使った場合、Microchip 社製品のセキュリティ レベルは、現在市場に流通している同種製品の中でも最も高度であると考えています。
- Microchip 社はその知的財産権を重視し、積極的に保護しています。Microchip 社製品のコード保護機能の侵害は固く禁じられており、デジタル ミレニアム著作権法に違反します。
- Microchip 社を含む全ての半導体メーカーで、自社のコードのセキュリティを完全に保証できる企業はありません。コード保護機能とは、Microchip 社が製品を「解読不能」として保証するものではありません。コード保護機能は常に進化しています。Microchip 社では、常に製品のコード保護機能の改善に取り組んでいます。

本書および本書に記載されている情報は、Microchip 社製品を設計、テスト、お客様のアプリケーションと統合する目的を含め、Microchip 社製品に対してのみ使う事ができます。それ以外の方法でこの情報を使う事はこれらの条項に違反します。デバイス アプリケーションの情報は、ユーザの便宜のためにのみ提供されるものであり、更新によって変更となる事があります。お客様のアプリケーションが仕様を満たす事を保証する責任は、お客様にあります。その他のサポートは Microchip 社正規代理店にお問い合わせ頂くか、<https://www.microchip.com/en-us/support/design-help/client-support-services> をご覧ください。

Microchip 社は本書の情報を「現状のまま」で提供しています。Microchip 社は明示的、暗黙的、書面、口頭、法定のいずれであるかを問わず、本書に記載されている情報に関して、非侵害性、商品性、特定目的への適合性の暗黙的保証、または状態、品質、性能に関する保証をはじめとするいかなる類の表明も保証も行いません。

いかなる場合も Microchip 社は、本情報またはその使用に関連する間接的、特殊的、懲罰的、偶発的または必然的損失、損害、費用、経費のいかににかかわらず、また Microchip 社がそのような損害が生じる可能性について報告を受けていた場合あるいは損害が予測可能であった場合でも、一切の責任を負いません。法律で認められる最大限の範囲を適用しようとも、本情報またはその使用に関連する一切の申し立てに対する Microchip 社の責任限度額は、使用者が当該情報に関連して Microchip 社に直接支払った額を超えません。

Microchip 社の明示的な書面による承認なしに、生命維持装置あるいは生命安全用途に Microchip 社の製品を使う事は全て購入者のリスクとし、また購入者はこれによって発生したあらゆる損害、クレーム、訴訟、費用に関して、Microchip 社は擁護され、免責され、損害をうけない事に同意するものとします。特に明記しない場合、暗黙的あるいは明示的を問わず、Microchip 社が知的財産権を保有しているライセンスは一切譲渡されません。

Microchip 社の品質管理システムについては www.microchip.com/quality をご覧ください。

商標

Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、Adaptec、AVR、AVR ロゴ、AVR Freaks、BesTime、BitCloud、CryptoMemory、CryptoRF、dsPIC、flexPWR、HELDO、IGLOO、JukeBlox、Keeloq、Kleer、LANCheck、LinkMD、maxStylus、maxTouch、MediaLB、megaAVR、Microsemi、Microsemi ロゴ、MOST、MOST ロゴ、MPLAB、OptoLyzr、PIC、picoPower、PICSTART、PIC32 ロゴ、PolarFire、Prochip Designer、QTouch、SAM-BA、SenGenuity、SpyNIC、SST、SST ロゴ、SuperFlash、Symmetricom、SyncServer、Tachyon、TimeSource、tinyAVR、UNI/O、Vectron、XMEGA は米国とその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

AgileSwitch、APT、ClockWorks、The Embedded Control Solutions Company、EtherSynch、Flashtec、Hyper Speed Control、HyperLight Load、Libero、motorBench、mTouch、Powermite 3、Precision Edge、ProASIC、ProASIC Plus、ProASIC Plus ロゴ、Quiet-Wire、SmartFusion、SyncWorld、Temux、TimeCesium、TimeHub、TimePictra、TimeProvider、TrueTime、ZL は米国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

Adjacent Key Suppression、AKS、Analog-for-the-Digital Age、Any Capacitor、AnyIn、AnyOut、Augmented Switching、BlueSky、BodyCom、Clockstudio、CodeGuard、CryptoAuthentication、CryptoAutomotive、CryptoCompanion、CryptoController、dsPICDEM、dsPICDEM.net、Dynamic Average Matching、DAM、ECAN、Espresso T1S、EtherGREEN、GridTime、IdealBridge、In-Circuit Serial Programming、ICSP、INICnet、Intelligent Paralleling、IntelliMOS、Inter-Chip Connectivity、JitterBlocker、Knob-on-Display、KoD、maxCrypto、maxView、memBrain、Mindi、MiWi、MPASM、MPF、MPLAB Certified ロゴ、MPLIB、MPLINK、MultiTRAK、NetDetach、Omniscient Code Generation、PICDEM、PICDEM.net、PICKit、PiCtail、PowerSmart、PureSilicon、QMatrix、REAL ICE、Ripple Blocker、RTAX、RTG4、SAM-ICE、Serial Quad I/O、simpleMAP、SimpliPHY、SmartBuffer、SmartHLS、SMART-I.S.、storClad、SQL、SuperSwitcher、SuperSwitcher II、Switchtec、SynchroPHY、Total Endurance、Trusted Time、TSHARC、USBCheck、VariSense、VectorBlox、VeriPHY、ViewSpan、WiperLock、XpressConnect、ZENA は米国とその他の国における Microchip Technology Incorporated の商標です。

SQTP は米国における Microchip Technology Incorporated のサービスマークです。

Adaptec ロゴ、Frequency on Demand、Silicon Storage Technology、Symmcom はその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

GestIC は、その他の国における Microchip Technology Germany II GmbH & Co. KG (Microchip Technology Incorporated の子会社) の登録商標です。

その他の商標は各社に帰属します。

© 2023, Microchip Technology Incorporated and its subsidiaries.

All Rights Reserved.

ISBN: 978-1-6683-1977-2

各国の営業所とサービス

南北アメリカ

本社
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
Tel: 480-792-7200
Fax: 480-792-7277
技術サポート:
<http://www.microchip.com/support>
URL:
www.microchip.com

アトランタ
Duluth, GA
Tel: 678-957-9614
Fax: 678-957-1455

オースティン, TX
Tel: 512-257-3370

ボストン
Westborough, MA
Tel: 774-760-0087
Fax: 774-760-0088

シカゴ
Itasca, IL
Tel: 630-285-0071
Fax: 630-285-0075

ダラス
Addison, TX
Tel: 972-818-7423
Fax: 972-818-2924

デトロイト
Novi, MI
Tel: 248-848-4000

ヒューストン, TX
Tel: 281-894-5983

インディアナポリス
Noblesville, IN
Tel: 317-773-8323
Fax: 317-773-5453
Tel: 317-536-2380

ロサンゼルス
Mission Viejo, CA
Tel: 949-462-9523
Fax: 949-462-9608
Tel: 951-273-7800

ローリー, NC
Tel: 919-844-7510

ニューヨーク, NY
Tel: 631-435-6000

サンノゼ, CA
Tel: 408-735-9110
Tel: 408-436-4270

カナダ - トロント
Tel: 905-695-1980
Fax: 905-695-2078

アジア / 太平洋

オーストラリア - シドニー
Tel: 61-2-9868-6733

中国 - 北京
Tel: 86-10-8569-7000

中国 - 成都
Tel: 86-28-8665-5511

中国 - 重慶
Tel: 86-23-8980-9588

中国 - 東莞
Tel: 86-769-8702-9880

中国 - 広州
Tel: 86-20-8755-8029

中国 - 杭州
Tel: 86-571-8792-8115

中国 - 香港 SAR
Tel: 852-2943-5100

中国 - 南京
Tel: 86-25-8473-2460

中国 - 青島
Tel: 86-532-8502-7355

中国 - 上海
Tel: 86-21-3326-8000

中国 - 瀋陽
Tel: 86-24-2334-2829

中国 - 深圳
Tel: 86-755-8864-2200

中国 - 蘇州
Tel: 86-186-6233-1526

中国 - 武漢
Tel: 86-27-5980-5300

中国 - 西安
Tel: 86-29-8833-7252

中国 - 厦門
Tel: 86-592-2388138

中国 - 珠海
Tel: 86-756-3210040

アジア/太平洋

インド - バンガロール
Tel: 91-80-3090-4444

インド - ニューデリー
Tel: 91-11-4160-8631

インド - プネ
Tel: 91-20-4121-0141

日本 - 大阪
Tel: 81-6-6152-7160

日本 - 東京
Tel: 81-3-6880-3770

韓国 - 大邱
Tel: 82-53-744-4301

韓国 - ソウル
Tel: 82-2-554-7200

マレーシア - クアラルンプール
Tel: 60-3-7651-7906

マレーシア - ペナン
Tel: 60-4-227-8870

フィリピン - マニラ
Tel: 63-2-634-9065

シンガポール
Tel: 65-6334-8870

台湾 - 新竹
Tel: 886-3-577-8366

台湾 - 高雄
Tel: 886-7-213-7830

台湾 - 台北
Tel: 886-2-2508-8600

タイ - バンコク
Tel: 66-2-694-1351

ベトナム - ホーチミン
Tel: 84-28-5448-2100

欧州

オーストリア - ヴェルス
Tel: 43-7242-2244-39
Fax: 43-7242-2244-393

デンマーク - コペンハーゲン
Tel: 45-4485-5910
Fax: 45-4485-2829

フィンランド - エスポー
Tel: 358-9-4520-820

フランス - パリ
Tel: 33-1-69-53-63-20
Fax: 33-1-69-30-90-79

ドイツ - ガーヒンク
Tel: 49-8931-9700

ドイツ - ハーン
Tel: 49-2129-3766400

ドイツ - ハイムロン
Tel: 49-7131-72400

ドイツ - カールスルーエ
Tel: 49-721-625370

ドイツ - ミュンヘン
Tel: 49-89-627-144-0
Fax: 49-89-627-144-44

ドイツ - ローゼンハイム
Tel: 49-8031-354-560

イスラエル - ラーナナ
Tel: 972-9-744-7705

イタリア - ミラノ
Tel: 39-0331-742611
Fax: 39-0331-466781

イタリア - バドヴァ
Tel: 39-049-7625286

オランダ - ドリュウネン
Tel: 31-416-690399
Fax: 31-416-690340

ノルウェー - トロンハイム
Tel: 47-7288-4388

ポーランド - ワルシャワ
Tel: 48-22-3325737

ルーマニア - ブカレスト
Tel: 40-21-407-87-50

スペイン - マドリッド
Tel: 34-91-708-08-90
Fax: 34-91-708-08-91

スウェーデン - ヨーテボリ
Tel: 46-31-704-60-40

スウェーデン - ストックホルム
Tel: 46-8-5090-4654

イギリス - ウォーキンガム
Tel: 44-118-921-5800
Fax: 44-118-921-5820