

CSDM65295x 2 相降圧スマート電力段モジュール

1 特長

- 上面冷却 9mm x 10mm x 5mm の LGA パッケージ、業界共通のフットプリント
- インダクタ内蔵
- 高い出力電流能力:
 - ピーク電流: 180A
 - 連続電流: 130A (RMS)
 - (熱境界条件の対象)
- 動作時 VIN 入力電圧: 4.5V ~ 16V
- 動作時 VDD バイアス: 4.5V ~ 5.5V
- 高周波動作 (最大 2MHz)
- アバランシェフリー動作を実現する内蔵クランプ回路
- 温度補償付き双方向電流検出機能 (電流 モード出力、5μA/A)
- ボディブレイキ モード (BB)
- 強制連続導通モード (FCCM) 動作
- グリーン、RoHS 準拠 (適用除外なし)、完全な鉛フリー
- 不具合検出
 - ハイサイド短絡 (HSS)
- フォルト保護
 - 過熱 (OT)
 - サイクル単位の負方向過電流制限機能 (NOC)
 - 過電流保護 (OCP)
 - BOOT UVLO

2 アプリケーション

- データセンターおよびエンタープライズ コンピューティング サクシサーバー
- ハードウェア アクセラレータ
- ネットワーク インターフェイス カード (NIC)
- ASIC および高性能クライアント
- ネットワークと通信向けの ASIC 電源
- 位相数の多い降圧レギュレータ ソリューション

3 説明

CSDM65295x ファミリのデバイスは、高いピーク電流能力を備えた 2 相スマート電力段モジュールです。このデバイス ファミリーは、高電力、高密度の同期整流降圧コンバータ用途向けに高度に最適化されています。この製品ファミリーは、ドライバ IC とパワー MOSFET を 1 つの Pb フリーのモノリシック設計に統合し、電力段のスイッチング機能を完結させています。ループ インダクタンスを最小化し、リングングを改善するために、VIN と VDD のバイパス コンデンサをパッケージ内に蔵しています。

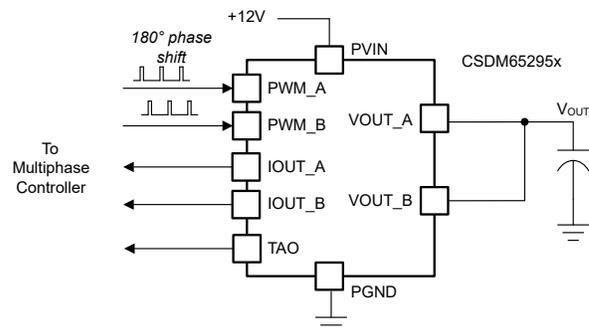
この組み合わせにより、小型の業界標準 9mm × 10mm × 5mm フットプリントで、高電流、高効率、高速スイッチング能力が実現します。

CSDM65295x は正確な電流検出と温度検出機能を統合しており、システム設計の簡素化と精度向上に役立ちます。この電力段モジュールは、サイクル単位の電流制限、過熱および短絡保護機能も備えており、TPS537xx シリズ コントローラと互換性を持つよう設計されています。

パッケージ情報

部品番号	インダクタ内蔵	パッケージ サイズ ⁽¹⁾
CSDM65295	従来型のインダクタ (VR)	LGA 9mm × 10mm x 5mm
CSDM65295T	結合型インダクタ (TLVR)	

- (1) パッケージ サイズ (長さ x 幅 x 高さ) は公称値であり、該当する場合はピンも含まれます。



アプリケーション概略図



4 デバイスおよびドキュメントのサポート

4.1 デバイス サポート

4.1.1 サード・パーティ製品に関する免責事項

サード・パーティ製品またはサービスに関するテキサス・インスツルメンツの出版物は、単独またはテキサス・インスツルメンツの製品、サービスと一緒に提供される場合に関係なく、サード・パーティ製品またはサービスの適合性に関する是認、サード・パーティ製品またはサービスの是認の表明を意味するものではありません。

4.2 ドキュメントのサポート

4.3 ドキュメントの更新通知を受け取る方法

ドキュメントの更新についての通知を受け取るには、www.tij.co.jp のデバイス製品フォルダを開いてください。[通知] をクリックして登録すると、変更されたすべての製品情報に関するダイジェストを毎週受け取ることができます。変更の詳細については、改訂されたドキュメントに含まれている改訂履歴をご覧ください。

4.4 サポート・リソース

テキサス・インスツルメンツ E2E™ サポート・フォーラムは、エンジニアが検証済みの回答と設計に関するヒントをエキスパートから迅速かつ直接得ることができる場所です。既存の回答を検索したり、独自の質問をしたりすることで、設計に必要な支援を迅速に得ることができます。

リンクされているコンテンツは、各寄稿者により「現状のまま」提供されるものです。これらはテキサス・インスツルメンツの仕様を構成するものではなく、必ずしもテキサス・インスツルメンツの見解を反映したものではありません。テキサス・インスツルメンツの[使用条件](#)を参照してください。

4.5 商標

テキサス・インスツルメンツ E2E™ are trademarks of Texas Instruments.

すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

4.6 静電気放電に関する注意事項



この IC は、ESD によって破損する可能性があります。テキサス・インスツルメンツは、IC を取り扱う際には常に適切な注意を払うことを推奨します。正しい取り扱いおよび設置手順に従わない場合、デバイスを破損するおそれがあります。

ESD による破損は、わずかな性能低下からデバイスの完全な故障まで多岐にわたります。精密な IC の場合、パラメータがわずかに変化するだけで公表されている仕様から外れる可能性があるため、破損が発生しやすくなっています。

4.7 用語集

[テキサス・インスツルメンツ用語集](#) この用語集には、用語や略語の一覧および定義が記載されています。

5 改訂履歴

資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

日付	改訂	注
February 2026	*	初版リリース

6 メカニカル、パッケージ、および注文情報

以降のページには、メカニカル、パッケージ、および注文に関する情報が記載されています。この情報は、指定のデバイスに使用できる最新のデータです。このデータは、予告なく、このドキュメントを改訂せずに変更される場合があります。本データシートのブラウザ版を使用されている場合は、画面左側の説明をご覧ください。

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package Pins	Package qty Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
PCSDM65295TVCQ	Preview	Preproduction	QFN-FCMOD (VCQ) 72	2500 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	
PCSDM65295VCQ	Preview	Preproduction	QFN-FCMOD (VCQ) 72	2500 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	

(1) **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

(2) **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

(3) **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

(4) **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

(5) **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

(6) **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer: The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとし、

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、[TI の販売条件](#)、[TI の総合的な品質ガイドライン](#)、[ti.com](#) または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2026, Texas Instruments Incorporated

最終更新日 : 2025 年 10 月