プロダクトブリーフ

EZ-PD™ PAG2: 電源アダプター第２世代

USB-C PD アダプターおよび充電器用 USB PD、同期整流 (SR)、PWM を統合した ZVS フライバックコンバーターチップセット

EZ-PD™ PAG2 は、二次側制御の ZVS フライバックコンバーターチップセット (EZ-PD™ PAG2P と EZ-PD™ PAG2S を組み合わせたもの) で、USB 給電、同期整流 (SR)、PWM コントローラーを内蔵しています。一次側と二次側間の通信と絶縁は、パルスエッジトランス (CYPET121) を使用して行われます。本製品ファミリーは、非補完型アクティブクランプフライバック (NCP-ACF) およびゼロ電圧スイッチング (QR-ZVS) による擬似共振フライバックコンバーターのトポロジーに対応して、高効率の USB-C アダプターや充電器を実現します。

EZ-PD™ PAG2S-AC は二次側アクティブ クランプ フライバック (ACF) コントローラーです。リークエネルギーの再利用と ZVS 動作を可能にし、高効率フライバックコンバーターを実現します。

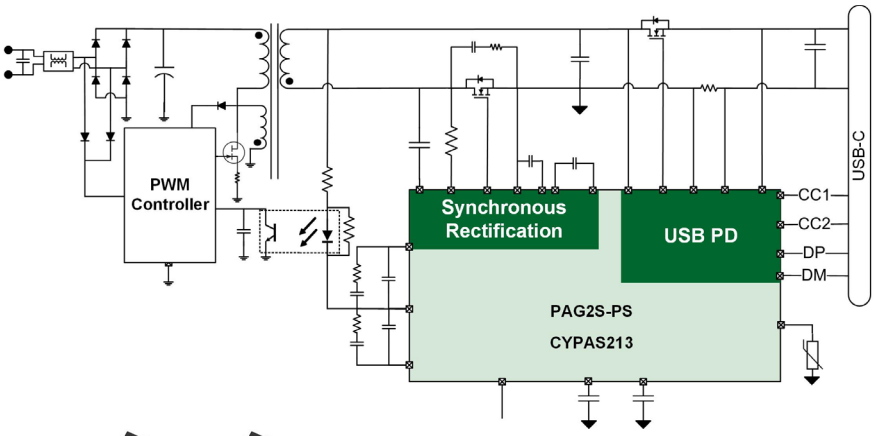
EZ-PD™ PAG2S-QZ は、二次側ゼロ電圧スイッチング (QR-ZVS) コントローラーです。SR 制御方式で ZVS を実現し、追加の巻線とスイッチを排除しています。

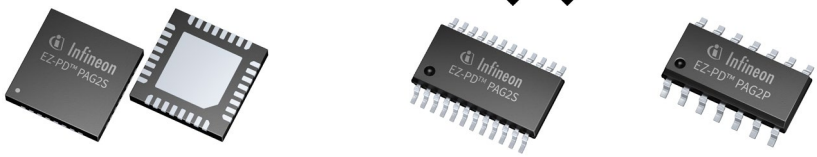
EZ-PD™ PAG2P は、HV スタートアップ機能、パルス エッジ トランス (PET) レシーバー、ローサイド NFET ゲートドライバー、ハイサイド論理レベル ドライバー、障害保護、x-キャップ放電、Vcc 昇圧コンバーターを統合した一次側 HV スタートアップ コントローラーで、BOM 数を削減し、さらに優れたシステム性能を実現します。

EZ-PD™ PAG2 二次側制御ソリューションは、一次側制御 PWM コントローラーよりも優れたレギュレーション精度と低い待機時消費電力を提供します。デジタルバレーテーブル、ZVS/ACF パルス幅、バーストおよびスキップ周波数、SR ターンオン/オフ遅延などのプログラム可能なパラメーターにより、固定機能コントローラーよりも優れたシステム性能を実現します。

EZ-PD™ PAG2 ファミリー 主な機能

- PPS および 28 V EPR で PD 3.1 SPR に対応
- レガシー充電プロトコル: BC v1.2、AFC、Apple 充電、QC5
- ユニバーサル AC ライン入力: 90 V_{AC} ～265 V_{AC}
- 外部コンデンサーによるプログラム可能なソフトスタート
- DCM, CrCM, CCM, バースト, スキップモードに対応
- f_{sw} 範囲: 20 kHz ～300 kHz
- ラインと負荷にまたがるプログラム可能なデジタルバレーテーブル
- 論理および非論理 SR スイッチに対応
- 対応する障害保護:
- ブラウンイン/アウト、ライン UV/OV,VBUS OCP/SCP/OVP/UVP, OTP.





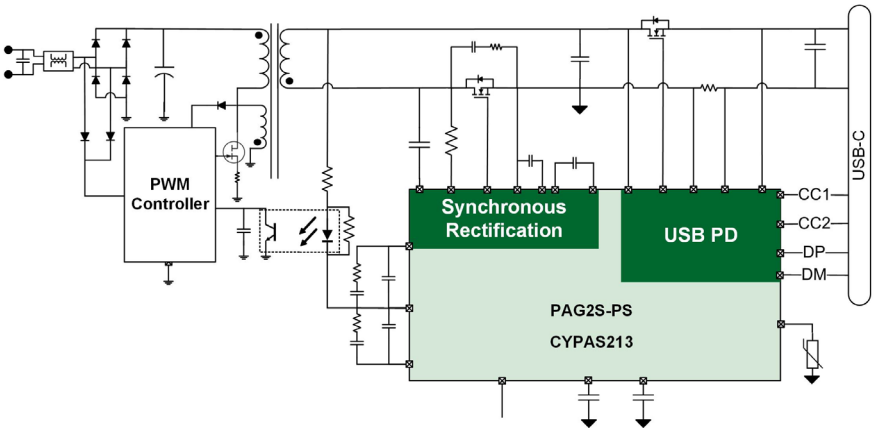
www.infineon.com/EZ-PD-PAG2

アダプター　充電器　USB PD 充電器

プロダクトブリーフ

EZ-PD™ PAG2S-PS は、USB PD コントローラーと同期整流を搭載した二次側コントローラーです

EZ-PD™ PAG2S-PS は、オプトカプラを介してサードパーティの一次側 PWM コントローラーとペアリングすることで、USB PD および SR 統合二次側コントローラーとして動作します。定電圧および電流モード制御用のシャント電圧レギュレーターと、SR の誤ターンオン状態を回避する電圧時間積分機能を内蔵しています。



EZ-PD™ PAG2S-PS 主な機能

USB PD:
- PD 3.1 PPS と 28 V EPR を使用した SPR
- レガシー充電プロトコル
- 障害保護: VBUS OCP, SCP, OVP, UVP, OTP
- CC-VBUS 短絡保護
- シャントレギュレーター内蔵

同期整流:
- 電圧時間積分
- 短い SR ターンオン/オフ遅延時間
- DCM/CCM コンバーター対応
- 最大スイッチング周波数 300 kHz 対応

発注情報

製品ファミリー名	製品番号	モード	パッケージ
PAG2S-QZ	CYPAS211A1-32LQXQ/T	USB-PD 2 次側制御 QR-ZVS	32 ピン QFN
PAG2S-AC	CYPAS212A1-32LQXQ/T	USB-PD 2 次側制御 ACF	32 ピン QFN
PAG2S-PS	CYPAS213A1-32LQXQ/T	USB-PD および同期整流	32 ピン QFN
PAG2S-PS	CYPAS213A1-24SXQ/T	USB-PD および同期整流	24 ピン SOIC

製品ファミリー名	製品番号	モード	パッケージ
PAG2P	CYPAP211A1-14SXI/T	非 X キャップ	14 ピン SOIC
PAG2P	CYPAP212A1-14SXI/T	X キャップ	14 ピン SOIC

www.infineon.com

Published by
Infineon Technologies AG
Am Campeon 1-15, 85579 Neubiberg
Germany

© 2023 Infineon Technologies AG
All rights reserved.

Public

Date: 08/2023

Please note!
This Document is for information purposes only and any information given herein shall in no event be regarded as a warranty, guarantee or description of any functionality, conditions and/or quality of our products or any suitability for a particular purpose. With regard to the technical specifications of our products, we kindly ask you to refer to the relevant product data sheets provided by us. Our customers and their technical departments are required to evaluate the suitability of our products for the intended application.

We reserve the right to change this document and/or the information given herein at any time.

Additional information
For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings
Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.