

Bourns電源回路用 電子部品セレクションガイド

ショートフォームカタログ





Overview

各種の安全規格および規制類

消費電力と効率に関する規制

プログラム	地域	内容
ENERGY STAR	米国、世界各国	米国環境保護局 (EPA) による、軽負荷時の待機電力と電力削減のためのプログラム。本プログラムは幅広い産業用および民生用機器 (例、白物家電、コンピュータ、機器) を対象としている。
80 PLUS®	米国、世界各国	エネルギー効率向上のためのコンピュータ電源の自主認証プログラム。認定を受けるためには、定格負荷が20%、50%、100%の時、電源効率が80%以上、または負荷が100%の時、効率が0.9以上でなければならない。

地域や国に特有の規制が他にも多く存在します。

EMC - 互換性

電磁ノイズ種別	リファレンス (規格)
輻射電界ノイズ (Radiated E-field Emissions) (30 MHz to 40 GHz)	FCC Part 15 FCC Part 18 EN 55011 / CISPR 11 EN 55022 / CISPR 22 EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 CNS 13438 KN22 AS/NZS CISPR 22 VCCI TCVN 7189
輻射磁界ノイズ (Radiated H-field Emissions) (9 kHz to 30 MHz)	FCC Part 15 EN 55011 / CISPR 11
伝導性ノイズ (Conducted Emissions) (150kHz~30MHz) 注: これには、アスタリスクで示されるように、ACとテレコムの両方が含まれます	FCC Part 15 FCC Part 18 EN 55011 / CISPR 11 EN 55022 / CISPR 22* EN 6100-6-3 EN 6100-6-4 CNS 13438* KN22* AS/NZS CISPR 22 VCCI* TCVN 7189*
AC電源ライン高調波	EN 61000-3-2 / IEC 61000-3-2
AC電源ラインフリッカー	EN 61000-3-3 / IEC 61000-3-3

イミュニティ種別	リファレンス (規格)
静電気放電	EN 61000-4-2 / IEC 61000-4-2
放射無線周波電磁界	EN 61000-4-3 / IEC 61000-4-3
電気的ファストトランジエント/バースト	EN 61000-4-4 / IEC 61000-4-4
サージ	EN 61000-4-5 / IEC 61000-4-5
無線周波電磁界による伝導妨害	EN 61000-4-6 / IEC 61000-4-6
電源周波数磁界	EN 61000-4-8 / IEC 61000-4-8
電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動	EN 61000-4-11 / IEC 61000-4-11

リファレンス: <http://www.emcintegrity.com/commercial/overview/>

その他の安全規格およびサージ保護に関する規格類

IEC61643-1; EN61643-11およびEN61643-21

Telcordia Technologies

ANSI / IEEE C62.xx

Underwriters Laboratories UL1449 3rd

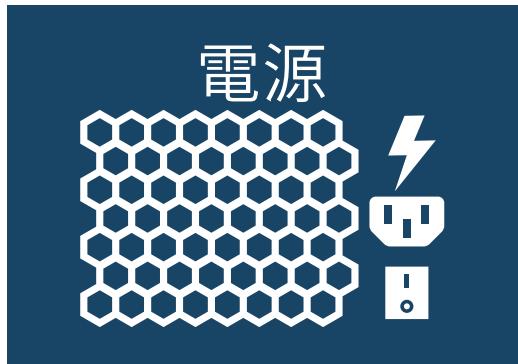
各種の安全規格や規制類は、電源装置の回路設計に影響を及ぼし、特に以下の点に考慮する必要があります。

- EMC - 電磁適合性
- PFC - 力率補正
- 回路保護 (トランジエント、サージ、パワークロス)

スイッチング電源は、フォワード方式またはフライバック方式のいずれの場合でも、規制・規格の対象となります。通信機器用電源は、使用される地域およびアプリケーションに応じてTelcordiaまたはITUの要件に適合する必要があります。また、民生機器用または産業機器用の電源では、IEC、UL、およびCSA規格の対象となります。Bournsは、どの回路保護方式が要件を満たすのに最適であるかを検討し、ご提案致します。



Bourns®電源回路用電子部品セレクションガイド



電源

例:
AC/DCコンバータ
(オフライン電源)

および絶縁型DC/DCスイッチング電源



回路保護素子	
部品	説明
	サージ保護装置 (SPD) (外付け)
	パワーTVSダイオード
	AC過電圧保護素子 (ACTP)
	金属酸化物バリスタ (MOV)
	ガス放電管アレスタ (GDT)
	PTCリセッタブルヒューズ: Multifuse®
	ヒューズ抵抗

インダクタ	
部品	説明
	インダクタ
	コモンモードチョーク

*EMIフィルタは電源ラインおよび信号ラインで使用可能です

整流ダイオード	
部品	説明
	整流ブリッジダイオード
	整流ブリッジダイオード

インダクタ・抵抗器	
部品	説明
	パワーインダクタ
	スナバ抵抗器 (巻線、厚膜、金属ストリップ)
	電流検出抵抗 (厚膜、金属ストリップ、金属エレメント)

パワートランスフォーマー	
部品	コアタイプ
	EP5, ER7.5
	EPC10, EFD10, EPC15
	EP7, EPC20, EE10, EE13
	EE16, EE19, EE20, EE25, EPC24
	EPC125, EPC30, PQ26/20
	EC35, EC29A, EC28, FED28A, EC40B, RM14

一般にAC/DCコンバータ(オフライン電源)では、力率補正、EMI(電磁干渉ノイズ)フィルタ、アイソレーション(絶縁)バリア、トランス、および各種回路方式によるDC/DCコンバータ(非絶縁スイッチング電源)で構成されており、必要な各種電圧レベルのDC電圧に変換します。



一次サイド

整流の正弦波電圧

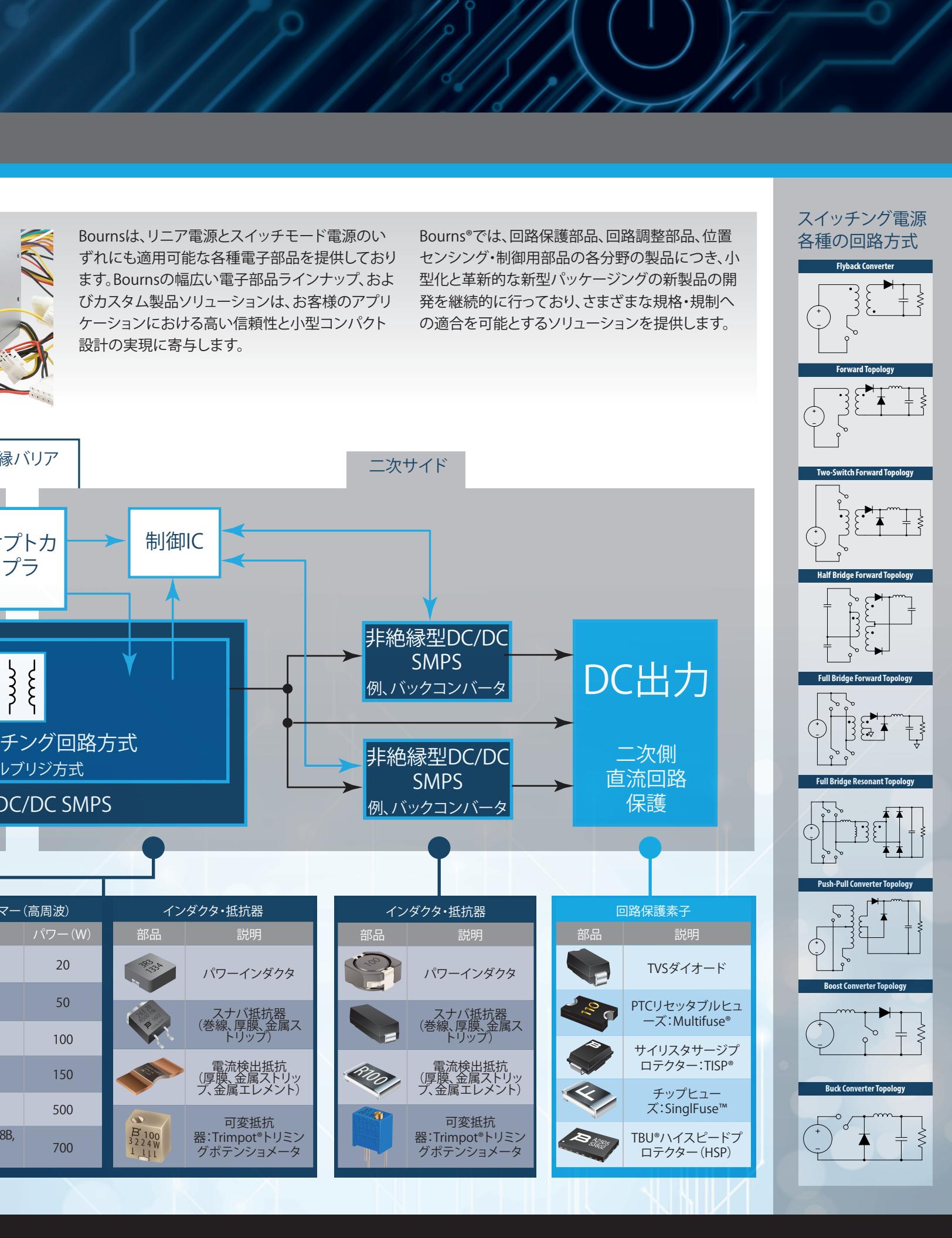
力率補正

PFC

制御IC

オ

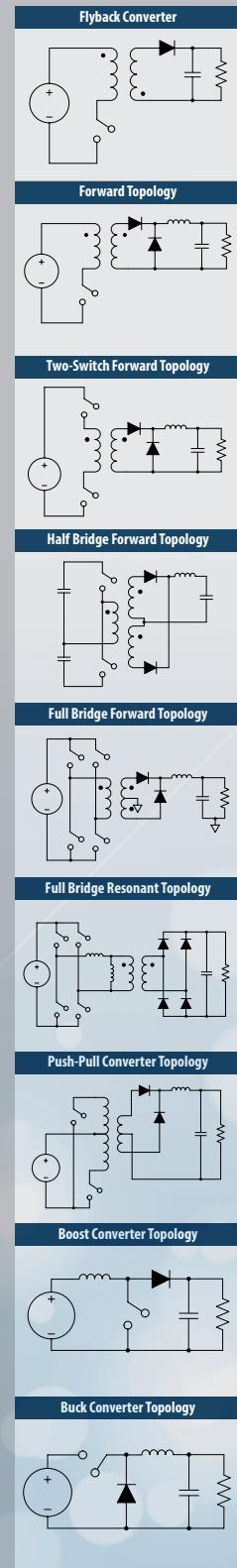
各種スイッチング
例: フルブリッジ
絶縁型DC/DC



Bournsは、リニア電源とスイッチモード電源のいずれにも適用可能な各種電子部品を提供しております。Bournsの幅広い電子部品ラインナップ、およびカスタム製品ソリューションは、お客様のアプリケーションにおける高い信頼性と小型コンパクト設計の実現に寄与します。

Bourns®では、回路保護部品、回路調整部品、位置センシング・制御用部品の各分野の製品につき、小型化と革新的な新型パッケージングの新製品の開発を継続的に行っており、さまざまな規格・規制への適合を可能とするソリューションを提供します。

スイッチング電源 各種の回路方式



端子

端子カプラ
プラ

チング回路方式
レブリジ方式

DC/DC SMPS

マー(高周波)

マー(高周波)	パワー(W)	部品	説明
	20		パワーインダクタ
	50		スナバ抵抗器 (巻線、厚膜、金属ストリップ)
	100		電流検出抵抗 (厚膜、金属ストリップ、金属エレメント)
	150		可変抵抗 器:Trimpot®トリミングポテンショメータ
8B,	500		パワーインダクタ
	700		スナバ抵抗器 (巻線、厚膜、金属ストリップ)

インダクタ・抵抗器

部品	説明
	パワーインダクタ
	スナバ抵抗器 (巻線、厚膜、金属ストリップ)
	電流検出抵抗 (厚膜、金属ストリップ、金属エレメント)
	可変抵抗 器:Trimpot®トリミングポテンショメータ

二次サイド

非絶縁型DC/DC
SMPS
例、バックコンバータ

非絶縁型DC/DC
SMPS
例、バックコンバータ

DC出力

二次側
直流回路
保護

回路保護素子

部品	説明
	TVSダイオード
	PTCリセッタブルヒューズ:Multifuse®
	シリスタサーボジップロテクター:TISP®
	チップヒューズ:SinglFuse™
	TBU®ハイスピードプロテクター(HSP)

世界各地の営業拠点

国／地域	TEL	Eメール
アメリカ:	+1-951-781-5500	americanus@bourns.com
ブラジル:	+55 11 5505 0601	americanus@bourns.com
中国:	+86 21 64821250	asiacus@bourns.com
ヨーロッパ、中東、アフリカ:	+36 88 520 390	eurocus@bourns.com
日本:	+81 49 269 3204	asiacus@bourns.com
シンガポール:	+65 6348 7227	asiacus@bourns.com
台湾:	+886 2 25624117	asiacus@bourns.com
その他のアジア太平洋諸国:	+886 2 25624117	asiacus@bourns.com

技術アプリケーションサポート		
国／地域	TEL	Eメール
アジア太平洋:	+886 2 25624117	techweb@bourns.com
ヨーロッパ、中東、アフリカ:	+36 88 520 390	eurotech@bourns.com
アメリカ:	+1-951-781-5500	techweb@bourns.com

www.bourns.com

Bourns製品は、製造元代理店、エージェントおよび販売代理店の幅広いネットワークを通じてご購入いただけます。技術アプリケーションサポート、お見積り、発注などにつきましては、お客様のエリアに属するBourns担当者までお問合せください。

仕様は予告なしに変更される可能性があります。特定のユーザーアプリケーションにおける実際のデバイス性能は、種々の変動要因の影響を受ける可能性があります。お客様の特定のアプリケーションにて実際のデバイス性能をご確認願います。

BOURNS®

COPYRIGHT© 2016, BOURNS, INC. • LITHO IN U.S.A. • PSG • 10/16 • 3M/K1656

"ENERGY STAR" is a registered trademark of the U.S. Government

"SinglFuse" is a trademark of Bourns, Inc.

"TISP" is a trademark of Bourns, Ltd., A Bourns Company, and is Registered in the U.S. Patent and Trademark Office.

"Bourns" and "Multifuse" are registered trademarks of Bourns, Inc. in the U.S. and other countries.