

# 車載マルチチャンネル パワー・マネージメントIC



## 車載アプリケーション向け多機能電圧レギュレータ

車載対応パワー・マネージメントIC(PMIC)は、DC-DCコンバータ、リニアレギュレータ、ハイサイドドライバ、スタンバイレギュレータに加えて、カーラジオ、マイクロコントローラ、USBポート、クラスタ、ECU、ADASシステム、および車載電子機器一般への給電に役立つ機能を、ワンパッケージに集積しています。

これらのマルチチャンネル電圧レギュレータは、アプリケーションの設計を簡略化し、部品点数の削減、自動車分野で必要とされる保護機能一式、デジタル制御バス(必要な場合)、バッテリーへの直結、および低暗電流を提供します。

### 特徴

- DC-DCコンバータ
- リニアレギュレータ
- スタンバイレギュレータ
- 内蔵スイッチ
- 電圧スーパーバイザ
- 独立したイネーブル
- ウォッチドッグ / リセット / 警告
- 高いスイッチング周波数
- I<sup>2</sup>C / I<sup>2</sup>S制御バスまたはハードウェア制御
- 非常に低い静止電流とスタンバイ電流
- バッテリ互換性
- 熱保護
- 負荷ダンブ保護

### 利点

- 車載認定
- ワンチップでより多くのデバイスに給電できるため、ソリューションの小型化が可能
- プリレギュレーションまたはポストレギュレーションに使用可能
- プログラム可能な出力による柔軟性
- スイッチおよび保護回路が内蔵されているため、外付け部品が不要

### アプリケーション

- カーラジオ
- インフォテインメントシステム
- クラスタ
- USBハブ & チャージャ



## 新しいL596Xファミリ

マルチチャネル電圧レギュレータL5963は、セット設計の簡略化と各種電源・回路が占める基盤面積の最小化を目指す、新しい電圧レギュレータです。

このデバイスは、最高2MHzのスイッチング周波数の3Aの電流を供給できる、外付け抵抗を使って電圧調整が可能な2個のPWM DC-DCコンバータを内蔵しています。1個のリニア・レギュレータ、ハイサイド・ドライバ、および電圧スーパーバイザも完備しています。

このマルチチャネル電圧レギュレータL5963に続き、ファミリの後続製品であるL5964とL5965は、より高い電流能力とマイクロコントローラ管理機能(リセット、ウォッチドッグ)、およびADASシステムへの給電に必要な必須の安全機能と小型性をそれぞれ追加した製品として開発中です。

## 製品リスト

品名	パッケージ		$V_{in}$ (V)	$V_{out}$ (V)	$I_{out}$ (A)	周波数	トポロジ	その他の機能
L4953G	Multiwatt15	ST-BY	11 ~ 18	5	0.1	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネーブル</li> <li>• 2 x ハイサイド・ドライバ</li> <li>• 警告</li> </ul>
		2 x LDO		9.2/5	0.5/1	-		
L4954	Multiwatt15	ST-BY	11 ~ 16	5	0.1	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネーブル</li> <li>• リセット</li> <li>• 3 x ハイサイド・ドライバ</li> <li>• 警告</li> </ul>
		3 x LDO		10/8.5/5	0.04/0.175/0.65	-		
L5950	Multiwatt15	5 x LDO	9 ~ 18	10/8.5/5/5/ 8-10	0.35/0.175/ 0.35/0.25/1.0	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネーブル</li> <li>• I<sup>2</sup>Cインタフェース</li> <li>• 3 x ハイサイド・ドライバ</li> </ul>
L5956	PowerSO20 Multiwatt15	ST-BY	9 ~ 18	5	0.3	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネーブル</li> <li>• 2 x ハイサイド・ドライバ</li> </ul>
		LDO		8.5	0.5	-		
		2 x LDO	6 ~ 18	5/3.3	0.8/0.8	-		
L5957	PowerSO20 Multiwatt15	ST-BY	9 ~ 18	5	0.3	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネーブル</li> <li>• 2 x ハイサイド・ドライバ</li> </ul>
		2 x LDO		8.5/3.3	0.5/0.8	-		
		LDO	6 ~ 18	5	0.8	-		
L5958	Flexiwatt27	2 x ST-BY	9 ~ 18	3.3/1.8	0.1/0.1	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• リセット</li> <li>• ハイサイド・ドライバ</li> </ul>
		4 x LDO		8.5/5/3.3/1.8	0.2/0.3/0.25/0.35	-		
L5959	Multiwatt15	ST-BY	9 ~ 18	3.3	0.1	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• リセット</li> <li>• 電圧モニタ</li> <li>• 2 x ハイサイド・ドライバ</li> <li>• イネーブル</li> </ul>
		3 x LDO		8.5/8-10/3.3	0.2/1/0.8	-		
L5962	PowerSO36	Buck	4.1 ~ 27	1.2 to 8	2.5	最大400kHz	パワー・スイッチ内蔵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LDO2用I<sup>2</sup>Cバス</li> <li>• リセット</li> <li>• 2 x ハイサイド・ドライバ</li> <li>• バック用イネーブル</li> </ul>
		ST-BY		3.3 / 5	0.15	-		
		LDO1		5 / 8.5	0.35	-		
		LDO2		3.3 to 10	1	-		
L5963	PowerSS036 VQFPN-48	Buck1	3.5 ~ 26	1 to $V_{in}$	2.5	最大2MHz	モノリシック同期、 電圧モード、 パワー・スイッチ内蔵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• パワー・ゲッド</li> <li>• ハイサイド・ドライバ</li> <li>• イネーブル</li> </ul>
		Buck2	3.5 ~ 26		3.0	最大2MHz		
		LDO / ST-BY	3.5 ~ 26		0.25	-		
L5964*	VQFPN-48 LQFP64	Buck1	3.3 ~ 26	0.9 to $V_{in}$	3.5	最大2.3MHz	モノリシック同期、 電流モード、 パワー・スイッチ内蔵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC-DC/パラレル・モード (7A)</li> <li>• ウォッチドッグ/リセット</li> <li>• 電圧スーパーバイザ</li> <li>• イネーブル</li> </ul>
		Buck2	3.3 ~ 26	0.9 to $V_{in}$	3.5	最大2.3MHz		
		LDO / ST-BY	3.3 ~ 26	1 to 10	0.25	-		
L5965*	VQFPN-48	Buck1 controller	4 ~ 32	Adjustable by OTP	-	最大400kHz	モノリシック同期、 電流モード、 パワー・スイッチ内蔵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OTPプログラム</li> <li>• SPIインタフェース</li> <li>• 診断</li> <li>• 電圧スーパーバイザ</li> <li>• ADAS(先進運転支援システム)向け</li> </ul>
		Buck2	4 ~ 32		3/1.5	最大2.4MHz		
		Buck3	3 ~ 5.5		1.5	最大2.4MHz		
		Buck4	3 ~ 5.5		1	最大2.4MHz		
		Boost	3 ~ 5.5		0.3			
		LDO	3 ~ 5.5		0.6			
		Vref	-		0.02			

(\*) 開発中