

車載用製品 セレクション・ガイド



アンプ
オーディオ
コンパレータ
データ・コンバータ
組込みプロセッサ
インターフェイス
マイコン(MCU)
モーター制御
電源管理
セーフティ
センサ・インターフェイス



車載用製品セレクション・ガイド

→ 目次

テキサス・インスツルメンツの車載向け製品への取り組み

テキサス・インスツルメンツ(TI)は、より高性能で、より高いコスト効率のソリューション提供のほか、詳細な製品資料、適時の製品供給および仕様・標準規格への準拠をはじめとしたベンチマーク・サービスに取り組んでいます。

サポートと歴史

TIは自動車業界の要件をサポートし、車載向け製品ポートフォリオの拡充を継続しています。TIは、厳しい要件を持つ顧客各社への30年を超えるサポート経験を元に、原稿の市場分野において顧客各社が成功するために必要な品質、信頼性およびコストの目標を実現するお手伝いをしています。

TIの車載用製品の特長

- TS16949 標準規格の認証取得済
- 車載用温度範囲
- AEC Q100での製品認定

TIの車載向けアプリケーション・ガイドは以下の各資料をダウンロード可能です。

オートモーティブ向けMSP430
マイコン・ブローシャ

Hercules™セーフティ・マイコン
セレクション・ガイド

ハイブリッド自動車および
電気自動車ガイド

輸送向けセーフティ・ガイド

各資料は

www.ti.com/automotiveguides

から参照できます。

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

汎用オペアンプ	3
電流シャント・モニタ	4
オペアンプ	4-7
コンパレータ	7

電源IC

低ドロップアウト・レギュレータ(LDO)	8-11
バッテリー管理	12
DC/DCコントローラおよびコンバータ	13-17
統合電源管理IC	18-19
LEDドライバ	20-21
インダクタレスのDC/DCレギュレータ(チャージ・ポンプ)	21
LCD/LEDディスプレイ・バイアス・ソリューション	21
PWM電源コントローラ/USBパワー・スイッチ/ESD保護	22
スーパーバイザ/リファレンス	23
電源およびコントロール	24-25

インターフェイス

センサ・インターフェイス、電力制御およびセーフティ	26-27
LVDS	28-29
CAN/LIN	30
アイソレーション	30
USBスイッチおよびハブ・コントローラ	31
アナログ・スイッチおよびマルチプレクサ	31
イーサネット	32
RS-485/232	32
電圧レベル・トランスレータ	32

データ・コンバータ/オーディオ

車載用4チャンネル・デジタル・アンプ	33
データ・コンバータ/オーディオ	34-35
タッチスクリーン・コントローラ	35
クロック セレクション・ガイド	36
カーアクセス	37

マイコン(MCU)/組み込みプロセッサ

C2000™マイコン	38-40
車載用ビジョン・プロセッサ	41-42
車載向けインフォテインメント・プロセッサ	43

セーフティ・マイコン

Hercules™ TMS570 ARM® Cortex®-R4	44
----------------------------------	----

デザイン・サポート

	46
--	----

*プラットフォームバー、SWIFT、TMS C、Cx+、VLYNQ、eLab、PowerPAD、Piccolo、Delfino、TMS、Cx、Flat Link、FPD-Link、LinCMOS、Eco-Mode、EE、Hercules、およびIntegraは、テキサス・インスツルメンツの商標です。

*すべての商標および登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

→ 汎用オペアンプ

高電圧 (36V)、低消費電力、レール・ツー・レール・オペアンプ

OPA171-Q1

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/opa171-q1 から参照できます。

主な特長

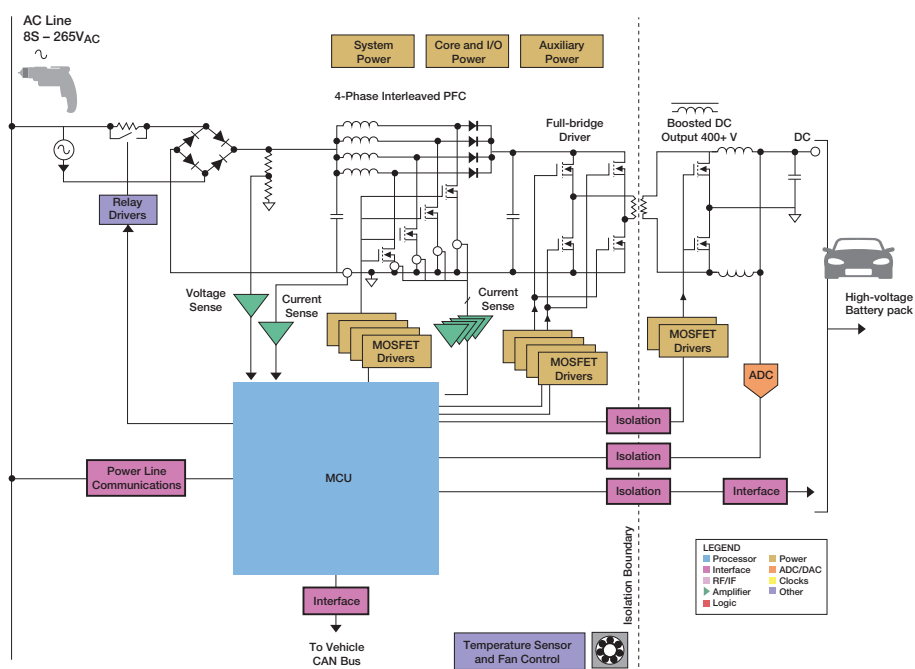
- +2.7V~+36Vまたは±1.35V~±18Vの動的入力電圧範囲が、変動する電源レールに対する設計の多様性を実現、正確な低電圧センサ出力を実現
- OPA171-Q1は最大1.8mVと低いオフセット、0.3μV/°C (代表値) のドリフト、3MHzの広いゲイン帯域をはじめとした、高精度の性能を提供
- 475μAと低い静止電流が高効率のバッテリー電源動作を実現

用途

ハイブリッド自動車/電気自動車
自動車の車体アプリケーション
電源モジュール内のトラッキング・アンプ
トランスデューサ・アンプ

OPA171-Q1は、車載規格の認証を取得済みの1チャンネル内蔵、36V単一電源動作の低雑音・オペアンプ(オペレーショナル・アンプ)であり、+2.7V~+36Vの電源電圧範囲で動作します。OPA171-Q1はコスト効率が高い低消費電力デバイスでありながら、高精度の性能を提供します。業界標準のパッケージのほか、市場の同種の製品と比較して50%小型で、車載規格の認証取得済のSOT-553マイクロ・パッケージでも供給可能であり、ハイブリッド自動車/電気自動車および車体などの各種車載アプリケーションにおいて基板実装面積を削減できます。車載規格の認証取得済の2チャンネルおよび4チャンネル内蔵の製品オプションも供給できます。

OPA171-Q1は、電源レールを超える入力信号に、出力の位相反転を発生せずに対応できる能力をはじめ、システム全体の安定性を強化するよう設計されました。OPA171-Q1は正常動作中に、最大300pFの容量性負荷や、負電源レールから-100mVおよび正電源レールから2V以内の入力電圧条件に曝された場合でも安定を保つように設計されています。



Functional block diagram.

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

➔ 電流シャント・モニタ

電流シャント・モニタ セレクション・ガイド

Device	Description	Gain V/V	Common Mode Input Range (min) (V)	Input Offset (\pm) (max) (mV)	Input Offset Drift (\pm) (typ) ($\mu\text{V}/^\circ\text{C}$)	CMRR (min) (dB)	Small Signal Bandwidth (typ) (MHz)	Quiescent Current (\pm) (typ) (mA)	V_S (min) (V)	V_S (max) (V)
INA148	Wide common mode voltage difference amp	1	-200 to 200	5	10	70	0.1	0.6	2.7	36
INA193A/6A	Voltage output wide common mode	20	-16 to 80	2	2.5	100	0.5	0.37	2.7	18
INA194A/7A	Voltage output wide common mode	50	-16 to 80	2	2.5	80	0.5	0.37	2.7	18
INA195A/8A	Voltage output wide common mode	100	-16 to 80	2	2.5	80	0.2	0.37	2.7	18
INA270A/1A	Voltage output wide common mode, filter option	14/20	-16 to 80	2.5	2.5	100	0.13	0.7	2.7	18
INA168	Current output, wide supply range	1 to 100	2.7 to 60	1	1	100	0.8	0.025	2.7	60
INA169	Current output, wide supply range	1 to 100	2.7 to 60	1	1	100	0.44	0.06	2.7	60
INA138	Current output	1 to 100	2.7 to 36	2	1	100	0.8	0.025	2.7	36
INA139	Current output	1 to 100	2.7 to 36	2	1	100	0.44	0.06	2.7	41
INA213A/4A	Voltage output, high/low-side measurement, bi-directional zero-drift series	50/100	-0.3 to 26	0.1/0.06	0.1	100	0.014	0.065	2.7	26
INA201/3	High-side measurement current-shunt monitor	50/20	-16 to 80	2.5	5	100/80	0.3/0.5	1.35/1.8	2.7	18
LMP8601/2/3	Common Mode, Bidirectional Precision Current	20/50/100	-22 to 60	1	2	90	0.06	1.1	3	5.5
INA2132	Dual, Low Power, Single-Supply Difference	1	-30 to 28	0.25	1	80	0.3	0.16	2.7	36
INA282	High-Accuracy, Wide CM Range	50	-14 to 80	0.07	0.3	120	0.01	0.6	2.7	18
LMP8278	Low-cost precision current sensing amplifier	14	-2 to 40	2	2.5	80	0.09	0.4	4.5	5.5
INA220B	High- or Low-Side, Bidirectional Current Power Monitor with 2-Wire Interface	1/2/4/8	-0.3 to 26	0.05	0.16	100	0.011	0.7	3	5.5

➔ オペアンプ

高精度、低オフセット電圧 ($V_{OS} \leq 500\mu\text{V}$) セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	V_S (min) (V)	V_S (max) (V)	I_q per Ch. (max) (mA)	GBW (typ) (MHz)	Slew Rate (typ) ($\text{V}/\mu\text{s}$)	VOS (25°C) (max) (mV)	Offset Drift (typ) ($\mu\text{V}/^\circ\text{C}$)	I_B (25°C) (max) (pA)	V_N at 1 kHz (typ) (nV/Hz)	Rail-to-Rail
OPAy333	Zero drift	1, 2	1.8	5.5	0.025	0.35	0.16	0.01	0.02	200	55	I/O
TLE2037A	High speed, reduced VOS, wide voltage range	1	8	38	5.6	50	7.5	0.025	0.2	90000	2.5	N
TLE2037	High speed, low-noise, wide voltage range	1	8	38	5.6	50	7.5	0.1	0.4	90000	2.5	N
OPAy365	Zero crossover, RRIO	1, 2	2.2	5.5	5	50	25	0.2	1	10	13	I/O
TLE202xA	Wide voltage range, reduced VOS	1, 2, 4	4	40	0.3	1.2	0.5	0.4	2	70000	17	N
TLE2141	High speed, low-noise	1	4	44	4.6	5.8	42	1.4	1.7	2000000	10.5	I/O

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

→ オペアンプ

高精度、単一電源オペアンプ ($V_S(\min) \leq 2.7V$) セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	SHDN	V_S (min) (V)	V_S (max) (V)	Iq per Ch. (max) (mA)	GBW (typ) (MHz)	Slew Rate (typ) (V/ μ s)	VOS (25°C) (max) (mV)	Offset Drift (typ) (μ V/°C)	I _B (max) (pA)	V _N at 1 kHz (typ) (nV/Hz)	Rail- to- Rail
OPAy333	Zero drift	1, 2	N	1.8	5.5	0.025	0.35	0.16	0.01	0.02	200	55	I/O
LMV93x	1.8 V with RRIO	1, 2, 4	N	1.8	5.0	0.185	1.4	0.35	4	5.5	65000	60	I/O
OPAy348	1 MHz, 45 μ A, RRIO	2, 4	N	2.1	5.0	0.065	1	0.5	5	4	10	35	I/O
OPAy365	2.2 V, 50 MHz, low-noise, RRIO	1, 2	N	2.2	5.5	5	50	25	0.2	1	10	13	I/O
TLV277x	High slew rate	1, 2, 4	Y	2.5	6	2	5.1	10.5	2.5	2	60	17	Out
LMV34x	Rail-to-rail output	1, 2, 4	Y	2.5	5.5	0.17	1	1	4	1.7	120	40	Out
LMV82x	Wide bandwidth	1, 2, 4	N	2.5	5.0	0.3	5	1.7	6	1	90000	45	Out
TLV2422	Low power, rail-to-rail output	2	N	2.7	10	0.075	0.052	0.02	2	2	60	18	Out
TLV2422A	Low power, rail-to-rail output	2	N	2.7	10	0.075	0.052	0.02	0.95	2	60	18	Out
TLV243x	Advanced LinCMOS™ rail-to-rail output	2, 4	N	2.7	10	0.125	0.5	0.25	2	2	60	18	Out
TLV243xA	Advanced LinCMOS™ rail-to-rail output	2, 4	N	2.7	10	0.125	0.5	0.25	0.95	2	60	18	Out
TLV237x	Wide voltage range, 3 MHz	1, 2, 4	Y	2.7	16	0.56	2.4	2.0	4.5	2	60	39	I/O
TLV244x	Rail-to-rail output	2, 4	N	2.7	10	1.1	1.75	1.3	2	2	260	18	Out
TLV244xA	Rail-to-rail output	2, 4	N	2.7	10	1.1	1.75	1.3	0.95	2	260	18	Out
TLV246x	Low noise, wide bandwidth, 25-mA drive	1, 2, 4	Y	2.7	6	0.575	6.4	1.6	2	2	14000	11	I/O
TLV246xA	Low noise, wide bandwidth, 25-mA drive	1, 2, 4	Y	2.7	6	0.575	6.4	1.6	1.5	2	14000	11	I/O
TLV247x	Low bias current, 35-mA drive	1, 2, 4	Y	2.7	6	0.75	2.8	1.4	2.2	0.4	50	15	I/O
TLV225x	Wide voltage range	2, 4	N	2.7	16	0.015	0.187	0.1	1.5	0.5	60	19	Out
LMV321/358/324	Low power	1, 2, 4	N	2.7	5.5	0.25	1	1	7	5	250000	39	Out
TLV27x	Wide voltage range, 3 MHz	1, 2, 4	N	2.7	16	0.66	3	2.4	5	2	60	39	Out
TL97x	Very low noise	1, 2, 4	N	2.7	12	3.2	12	5	4	5	750000	4	Out
LMP7716	CMOS input, 17 MHz, Low noise	2	–	1.8	5.5	2.05	17	9.5	0.45	1.75	100	5.8	Out
LMV796	CMOS input, 17 MHz, Low noise	1	–	1.8	5.5	1.75	17	9.5	1.65	1	100	5.8	Out

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

→ オペアンプ

高精度、ローパワー・オペアンプ (I_q ≤ 500μA) セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	SHDN	V _S (min) (V)	V _S (max) (V)	I _q per Ch. (max) (mA)	GBW (typ) (MHz)	Slew Rate (typ) (V/μs)	V _{IO} (25°C) (max) (mV)	Offset Drift (typ) (μV/°C)	I _B (max) (pA)	V _N at 1 kHz (typ) (nV/√Hz)	Rail-to-Rail
OPAy333	Zero drift	1, 2	N	1.8	5.5	0.025	0.35	0.16	0.01	0.02	200	55	I/O
TLV225x	Wide voltage range	2, 4	N	2.7	16	0.015	0.187	0.1	1.5	0.5	60	19	Out
TLC225x	μPower, rail-to-rail output	2, 4	N	4.4	16	0.0625	0.2	0.12	1.5	0.5	60	19	Out
TLC225xA	μPower, rail-to-rail output	2, 4	N	4.4	16	0.0625	0.2	0.12	0.85	0.5	60	19	Out
OPAy348	1 MHz, 45 μA, RRIO	1, 2, 4	N	2.1	5.5	0.065	1	0.5	5	4	10	35	I/O
TLV243x	RRIO	2, 4	N	2.7	10	0.125	0.5	0.25	0.95	2	60	18	I/O
TLV2422	Low power, rail-to-rail output	2	N	2.7	10	0.075	0.052	0.02	0.95	2	60	18	Out
LMV93x	1.8 V with RRIO	1, 2, 4	N	1.8	5.0	0.185	1.4	0.35	4	5.5	65000	60	I/O
LMV34x	Rail-to-rail output	1, 2, 4	Y	2.5	5.5	0.17	1	1	4	1.7	120	40	Out
TLV226xA	Rail-to-rail output, reduced V _{IO}	2, 4	N	2.7	8	0.25	0.67	0.55	0.95	2	60	12	Out
LMV321/358/324	Low power	1, 2, 4	N	2.7	5.5	0.25	1	1	7	5	250000	39	Out
TLE202x	Wide voltage range	1, 2, 4	N	4.0	40	0.3	1.2	0.5	0.6	2	70000	17	N
LMV82x	Wide bandwidth	1, 2, 4	N	2.5	5.5	0.3	5	1.7	6	1	90000	45	Out
OPA171	Low noise, rail-to-rail output	1	Y	2.7	36	0.595	3	1.5	1.8	0.3	15	14	Out
LMP7701/02/04	Wide voltage range	1, 2, 4	N	2.7	12	1.3, 2.5, 5	2.5	1.1	0.2/0.22/0.22	1	50/400/400	9	I/O
LMV841/42/44	Low power, Low noise	1, 2, 4	N	2.7	12	1	4.5	2.5	0.5	5	300	20	I/O
LMC7101	Low power, RRIO, CMOS	1	N	2.7	15.5	1.71	1.1	1.1	0.11	1	64	37	I/O
LMV772	Low noise	2	N	2.7	5	0.96	3.5	1.4	1.2	0.35	100	9	Out

高精度、広動作電圧範囲のオペアンプ (V_S ≥ 15 V) セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	V _S (min) (V)	V _S (max) (V)	I _q per Ch. (max) (mA)	GBW (typ) (MHz)	Slew Rate (typ) (V/μs)	V _{IO} (25°C) (max) (mV)	Offset Drift (typ) (μV/°C)	I _B (max) (pA)	CMRR (min) (dB)	V _N at 1 kHz (typ) (nV/√Hz)	Single Supply	Rail-to-Rail
TLE214x	High speed, single supply	1, 2, 4	4	44	4.6	5.8	42	0.9, 1.2, 2.4	1.7	2000000	85	10.5	Y	N
TLE202x	Precision, single supply, low power	1, 2, 4	4	40	0.3	0.3	0.5	0.6	2	70000	85	17	Y	N
LM218	Wide voltage range	1	10	40	8	15	70	10	—	250000	80	—	Y	N
TLE207x	Low noise, high speed, JFET input	1, 2	4.5	38	1.8	9.4	35	4	3.2	175	70	11.6	N	N
TLE2037	Low noise, high speed, precision	1	8	38	5.3	50	7.5	0.1	0.4	90000	100	2.5	N	N
TL347x	High slew rate, single supply	2, 4	4	36	4.5	4	13	17	10	500000	65	49	Y	N
TL08x	JFET input, general purpose	1, 2, 4	7	36	2.8	3	13	9	18	200	75	18	N	N
LM2902KV	Voltage enhanced, 2-kV ESD	4	3	32	0.3	1.2	0.5	7	7	250000	50	35	Y	N
LM2902KAV	Voltage enhanced, 2-kV ESD, reduced V _{IO}	4	3	32	0.3	1.2	0.5	2	7	250000	50	35	Y	N
LM2904AV	Voltage enhanced, reduced V _{IO}	2	3	32	0.6	0.7	0.3	2	7	250000	65	40	Y	N
LM2904V	Voltage enhanced	2	3	32	0.6	0.7	0.3	7	7	250000	65	40	Y	N
LM2902	General purpose	4	3	26	0.3	1.2	0.5	7	7	250000	50	35	Y	N
LM2904	General purpose	2	3	26	0.6	0.7	0.3	7	7	250000	50	40	Y	N
TLV225x	Low power, rail-to-rail output	2, 4	2.7	16	0.0625	0.2	0.1	0.85	0.5	60	65	19	Y	Out
TLV27x	550 μA/Ch, 3 MHz, rail-to-rail output	1, 2, 4	2.7	16	0.66	3	2.4	5	2	60	58	39	Y	Out
TLV237x	550 μA, 3 MHz	1, 2, 4	2.7	16	0.66	3	2.4	4.5	2	60	50	39	Y	I/O
TLC225x	Low power, rail-to-rail output	2, 4	4.4	16	0.0625	0.2	0.12	0.85	0.5	60	70	19	Y	Out
TLC227x	Low noise, rail-to-rail output	2, 4	4.4	16	1.5	2.2	3.6	2.5	2	60	70	9	Y	Out
TLC227xA	Low noise, rail-to-rail output	2, 4	4.4	16	1.5	2.2	3.6	0.95	2	60	70	9	Y	Out
TLC226xA	Low power, rail-to-rail output	2, 4	4.4	16	0.25	0.71	0.55	0.95	5	800	70	12	Y	Out
TLC07x	Low noise, high drive	1, 2, 4	4.5	16	2.5	10	16	1.9	1.2	50	80	7	Y	N
TLC08x	Low noise, high drive, input range including GND	1, 2, 4	4.5	16	2.5	10	16	1.9	1.2	50	70	8.5	Y	N
LM7321/2	High output current	1, 2	2.5	32	2.4, 5.6	20	18	8	2	2500000	75	15	N	Y

電流シャント/オペアンプ/コンパレータ製品

→ オペアンプ

高速オペアンプ (GBW \geq 50MHz) セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	SHDN	V _S (min) (V)	V _S (max) (V)	I _q per Ch. (max) (mA)	GBW (typ) (MHz)	Slew Rate (typ) (V/ μ s)	V _{IO} (25°C) (max) (mV)	Offset Drift (typ) (μ V/ $^{\circ}$ C)	I _B (max) (pA)	V _N at 1 kHz (typ) (nV/ \sqrt Hz)	Rail-to-Rail
TLE2037/A	Low-noise, precision, wide voltage range	1	N	8.0	38	5.6	50	7.5	0.025	0.2	90000	2.5	N
THS4041	165 MHz C-stable, high output drive	1	N	9.0	32	11	165	400	10	10	8000	14	N
OPAy354A	Rail-to-rail high speed CMOS	2, 4	Y	2.7	5.5	7.5	100	150	8	4	50	6.5	I/O
OPAy356A	2.5 V, 200 MHz GBW, CMOS single op amp	1	Y	2.5	5.5	14	200	360	9	7	50	5.8	I/O
OPA365	2.2 V, 50 MHz, Low-Noise Single Supply Rail-to-Rail Operational Amplifier	1	N	2.2	5.5	5.3	50	25	0.2	1	10	4.5	I/O
OPA2365	2.2 V, 50 MHz, Low-Noise Single Supply Rail-to-Rail Operational Amplifier	2	N	2.2	5.5	5.3	50	25	0.2	1	10	4.5	I/O
THS4509	Wideband fully differential	1	Y	3.0	5.25	42	3000	6600	4	2.6	18.5 A	1.9	N
LMH6722Q	CFB quad op amp, video	4	N	10	12	7.5	400	1800	6	8	15000 nA	3.4	—
LMH6601Q	2.4 V, CMOS op amp, video	1	Y	2.4	5.5	11.5	250	275	2.4	5	50 pA	10 (flatband)	—
LMH6642/3Q	Low-power RRO op amp, video	1,2	N	2.7	10	4	130	135	5	5	2600 nA	17 (flatband)	Out
LMH6551Q	Wideband differential driver, video	1	N	3	11	14.5	370	2400	5	8.2	10000 nA	6 (flatband)	—
LMH6642/43	Wideband, low distortion	1,2	N	2.7	12.8	4	130	125	5	5	2600	17	Out

新製品は赤字で表示しています。

→ コンパレータ

コンパレータ セレクション・ガイド

Device	Description	Ch.	V _S (min) (V)	V _S (max) (V)	I _q per Ch. (max) (mA)	V _{IO} (25°C) (max) (mV)	t _{RESP} Low-to-High (μ s)	Output Current (min) (mA)	Output Type
高速 t_{RESP}<0.1μs									
LM211	High speed, strobed	1	3.5	30	6	3	0.115	—	Open drain
TLV350x	Ultra-high speed, low power	1,2	2.2	5.5	5	6.5	0.0045	20	Push-pull
低消費電力 I_q<0.5mA									
TLV370x	Nanopower, push-pull, RRIO	1, 2, 4	2.5	16	0.0008	5	36	—	Push-pull
TLC370x	Fast, low power	2, 4	4	16	0.02	5	1.1	4	Push-pull
TLC393	General purpose, low power	2	4	16	0.02	5	1.1	6	Open drain
LP2901	General purpose, low voltage	4	3	30	0.025	5	1.3	6	Open drain
広い電圧範囲 V_S>16V									
LM2901V	Voltage enhanced	4	2.0	32	0.625	7	0.3	6	Open drain
LM2901AV	Voltage enhanced, reduced V _{IO}	4	2.0	32	0.625	2	0.3	6	Open drain
LM2903V	Voltage enhanced	2	2.0	32	1.25	7	0.3	6	Open drain
LM2903AV	Voltage enhanced, reduced V _{IO}	2	2.0	32	1.25	2	0.3	6	Open drain
LM2901	General purpose	4	2.0	30	0.625	7	0.3	6	Open drain
LP2901	General purpose, low power	4	2.0	30	0.025	5	1.3	6	Open drain
LM239A	General purpose	4	2.0	30	0.5	2.5	0.3	6	Open drain
LM2903	General purpose	2	2.0	30	1.25	7	0.3	6	Open drain
TLC370x	Fast, low power	2, 4	4.0	16	0.045	5	1.1	4	Open drain
TLC393	General purpose, low power	2	4.0	16	0.02	5	1.1	6	Open drain
TLV370x	Nanopower, push-pull, RRIO	1, 2, 4	2.5	16	0.0008	5	36	—	Push-pull
TL331	Wide voltage range	1	2	36	0.7	9	0.3	20	Open collector/ drain
LMC6772A/B	Low power, Wide voltage range	2	2.7	15	0.0125	5/15	4	30	Open collector/ drain
LMC7215	Micropower rail-to-rail CMOS comparator	1	2	8	0.0012	8	24	30	Push-pull
LMV762	Low voltage	2	2.7	5.5	0.7	1	0.12	6	Push-pull
LMV7239	Low voltage	1	2.7	5.5	0.11	8	0.075	15 (typ.)	Push-pull

※プレビュー製品は青字で表示しています。

→ 低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)

60V、静止電流5 μ Aの低ドロップアウト100mAリニア・レギュレータ TPS7A16xx-Q1

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/tps7a1633-q1 から参照できます。

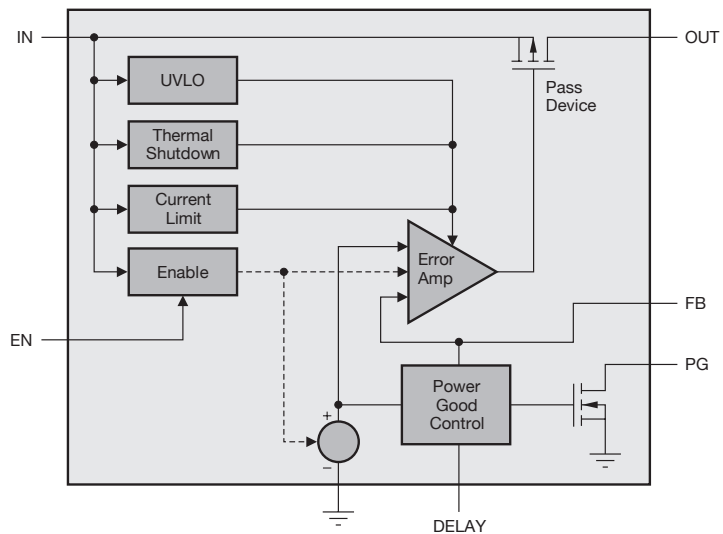
主な特長

- AEC-Q100試験ガイドの次の基準に適合
 - デバイス温度グレード1: -40°C~125°Cの動作周囲温度範囲
 - デバイスHBM ESDクラシフィケーション・レベルH2
 - デバイスCDM ESDクラシフィケーション・レベルC3B
- 広い入力電圧範囲: 3V~60V
- 超低静止電流: 5 μ A
- シャットダウン電流: 1 μ A
- 出力電流: 100mA
- 低ドロップアウト電圧: 60mV@20mA
- 精度: 2%
- 次の各製品を供給可能
 - 固定出力電圧: 3.3V、5.0V
 - 可変バージョン: 1.2V~18.5V
- プログラマブルな遅延機能付きのPower-good出力
- 電流制限および過熱シャットダウン保護
- 低ESR の2.2 μ F出力セラミック・コンデンサを使用可能
- 高い放熱性能のMSOP-8 PowerPAD™パッケージ

TPS7A16xx-Q1、TPS7A1601-Q1およびTPS7A1650-Q1超低消費電力、低ドロップアウト (LDO) 電圧レギュレータ製品は、超低静止電流、高い入力電圧および小型の高い放熱特性のパッケージの利点を提供します。

TPS7A16xx-Q1、TPS7A1601-Q1およびTPS7A1650-Q1の各製品は、システムのバッテリー動作時間の延長のため超低静止電流特性が重視される、連続、または電源バックアップなどの一時的なバッテリー動作アプリケーション向けに設計されています。

TPS7A16xx-Q1、TPS7A1601-Q1およびTPS7A1650-Q1の各製品は、標準CMOSロジック互換のイネーブル (EN) ピンおよび、プログラマブルの遅延機能付きのオープンドレインのアクティブ HighのPower-good (PG) 出力を集積しています。これらのピンは、電源レールのシーケンス動作が必要な、マイコンベースのバッテリー動作アプリケーション向けに用意されています。



TPS7A16xx-Q1、TPS7A1601-Q1およびTPS7A1650-Q1の機能ブロック図

→ 低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)

40V、静止電流20 μ Aの低ドロップアウト100/150mAリニア・レギュレータ TPS7A66/69xx-Q1

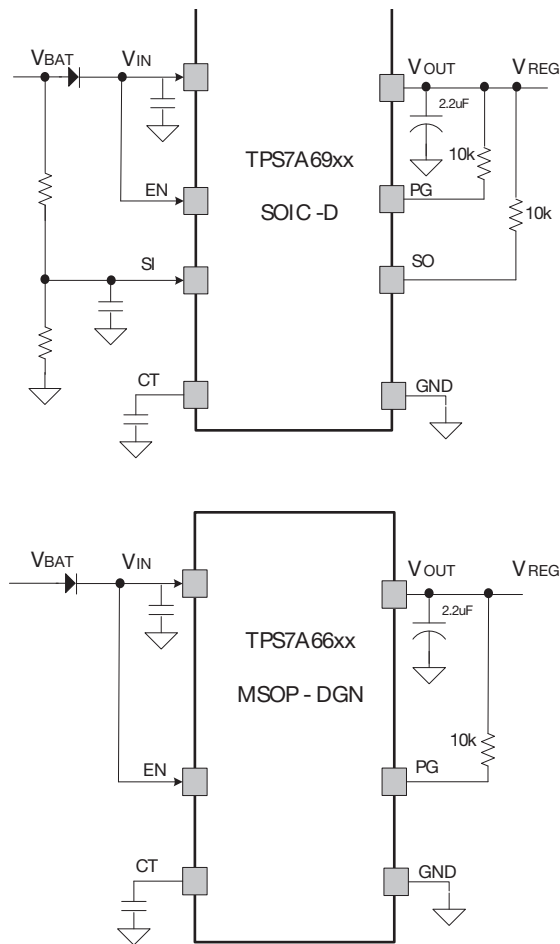
サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/tps7a6950-q1 から参照できます。

主な特長

- AEC-Q100試験ガイドスの次の基準に適合
 - デバイス温度グレード1: -40°C~125°Cの動作周囲温度範囲
 - デバイスHBMESDクラシフィケーション・レベルH2
 - デバイスCDM ESDクラシフィケーション・レベルC3B
- 広い入力電圧範囲: 4V~40V
- 低い静止電流: 20 μ A (typ)
- シャットダウン/スリープ電流: 2 μ A (typ)
- 出力電流: 150mA (max)
- 低ESR の2.2 μ F出力セラミック・コンデンサを使用可能
- 出力電圧精度: 2%
- 2.5Vおよび7Vの可変周波数電圧
- フォールト・プロテクション
 - 短絡/過電流保護
 - 過熱シャットダウン
 - 入力電圧低下トラッキング
- MSOP-8およびSOIC-8パッケージ

TPS7A66xxおよびTPS7A69xxの各製品は、最大40Vの入力電圧の動作向けに設計された低ドロップアウト (LDO) リニア・レギュレータです。各製品は無負荷時に20 μ Aと低い静止電流を提供することから、特に各種車載アプリケーションにおいてスタンバイで使用されるマイコン・ユニット・システムに最適です。

各デバイスは短絡保護および過電流保護を内蔵しています。また電源通電時に出力電圧が安定かつ、レギュレータが正常に動作していることを示す、リセット遅延も内蔵しています。電圧低下トラッキング機能は、より小容量の入力コンデンサの使用を可能にするとともに、エンジン始動時にブースト・コンバータが不要になります。



TPS7A66xxおよびTPS7A69xxの機能ブロック図

➔ 低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)

デュアル出力LDO セレクション・ガイド

Device	I _{O1} (mA)	I _{O2} (mA)	V _{DO1} at I _{O1} (mV)	V _{DO2} at I _{O2} (mV)	I _q at I _O (μA)	Voltage (V)	Accuracy (%)	V _O (min) (V)	V _O (max) (V)	V _{IN} (min) (V)	V _{IN} (max) (V)	Features			
												/EN	SVS	Seq	Low Noise
TPS767D3xx	1000	1000	350	—	125	3.3/2.5, 3.3/1.8, 3.3/Adj.	2	1.5	5.5	2.7	10	Y	Y	—	—
TPS70175	500	250	170	—	190	2.5/5.0	2	—	—	2.7	6	Y	Y	Y	Y

標準リニア電圧レギュレータ セレクションガイド

Device	V _{OUT} (nom) (V)	V _{OUT} /V _{REF} Tolerance Over Temp. (%)	I _{OUT} (max) (mA)	Min I _{OUT} for Regulation (mA)	I _q (max) (mA)	V _{DO} (typ) (V)	V _{DO} (max) (V)	V _{IN} (max) (V)	V _{IN} -V _{OUT} (max) (V)
LM317M	Adj. (1.2 to 37)	0.7	500	3.5	—	—	3	40	40
UA78Mxx	3.3, 5, 8, 10	5	500	—	6	2	—	25 to 30	—

低ドロップアウト (LDO) レギュレータ セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (max) (V)	V _{IN} (min) (V)	I _O (mA)	V _{DO} at I _O (typ) (mV)	I _q at I _O Full Load (μA)	Voltage (V)	Adj.	Accuracy (%)	Features ¹	Description	Package(s)
TPS798xx	60	3	50	300	40	Adj., 5	Y	1.5	EN	Wide Input V range, Low quiescent current	MSOP
TL750Mxx	60	6, 9, 13	750	650	—	5, 8, 12	—	3	V, LD	Automotive LDO, TLE4275 alternative	DDPAK, DPAK
TL751Mxx	60	6, 9, 13	750	650	—	5, 8, 12	—	3	V, LD, EN	Automotive LDO	DDPAK, DPAK
TPS7A16xx	60	3	100	60	5	3.3, 5.0, Adj. 1.2-18.5	Y	2	EN, PG	Ultra Low-power, low-dropout	8MSOP-PowerPAD™
LM2936	60	5.5	50	200	1500	3, 3.3, 5	N	2	—	Reverse battery protection -50V reverse transient protection	SOIC-8, T0252, MSOP-8, VSSOP-8, SOT-4
TPS7A60xx	45	4	300	500	40	3.3, 5.0	—	2	V, RST	Automotive LDO, programmable delay, low V _{IN} tracking	DDPAK, DPAK
TPS7A65xx	45	4	300	500	40	3.3, 5.0	—	2	V	Automotive LDO, low V _{IN} tracking	DDPAK, DPAK
TL760Mxx	45	3	500	500	—	3.3	—	3	V, LD	Automotive LDO, TLE4274 alternative	DDPAK, DPAK
TL720Mxx	45	5.5	700	700	—	5	—	2	V	Reverse polarity protection	DDPAK, DPAK
TPS7A60xx	40	4	300	300	25	3.3, 5	N	2	RST	Ultra Low Quiescent Current	KTT/D2PAK, KVV/DPAK
TPS7A61xx	40	4	300	300	20	3.3, 5	N	2	EN, RST	Ultra Low Quiescent Current	KTT/D2PAK, KVV/DPAK
TPS7A6201	40	4	300	300	25	Adj. 2.5-7	Y	2	EN	Ultra Low Quiescent Current	5DDPAK/T0-263
TPS7A63xx	40	4	200	300	35	Adj. 2.5-7	Y	2	EN	Ultra Low Quiescent Current	10VSON, 14HTSSOP
TPS7A64xx	40	4	200	300	35	Adj. 2.5-7	Y	2	EN	Ultra Low Quiescent Current	10VSON, 14HTSSOP
TPS7A65xx	40	4	150	300	25	3.3, 5	N	2	—	Ultra Low Quiescent Current	3PFM
TPS7A69xx	40	4	150	250	45	3.3, 5	N	2	Reset delay	Ultra Low Quiescent Current	SOIC-8
TPS7A66xx	40	4	150	250	45	3.3, 5, Adj. 1.5-5	Y	2	Reset delay	Ultra Low Quiescent Current	MSOP-8
LM9076	40	5.4	150	200	3600	3.3, 5	N	1.5	RST	Delayed RESET output pin, +70V/-50V transient protection	SOIC-8, T0263-5
LM9036	40	5.5	50	200	2500	3.3, 5	N	5	—	-45V reverse transient protection	SOIC-8, MSOP-8, T0252
LP2951-50	30	1	100	380	75	5, 3.3, 3	Y	—	V, SHDN	Stable with low ESR capacitors	LP, D, DRG
TPS715xx	24	2.5	50	415	3.2	2.5, 3, 3.3, 5, Adj. 1.2-15	Y	4	—	Low quiescent current	SC-70
TL1963A	20	2.1	1500	340	1200	1.5, 1.8, 2.5, 3.3, Adj.	Y	—	V, SHDN	Shutdown, fast transient response, reverse battery protection	DDPAK, T0263
TPS770xx	10	2.7	50	48	17	1.2, 1.5, 3.3, Adj.	Y	3	EN	Low quiescent current	SOT-23
TPS769xx	10	2.7	100	71	17	1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 2.8, 3, 3.3, 5	Y	3	EN	Low cost	SOT-23
TPS763xx	10	2.7	150	360	140	1.6, 1.8, 2.5, 2.7, 2.8, 3, 3.3, 3.8, 5	Y	3	EN	Low cost	SOT-23

→ 低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)

低ドロップアウト (LDO) レギュレータ セレクション・ガイド (続き)

Device	V _{IN} (max) (V)	V _{IN} (min) (V)	I _O (mA)	V _{DO} at I _O (typ) (mV)	I _q at I _O Full Load (μA)	Voltage (V)	Adj.	Accuracy (%)	Features ¹	Description	Package(s)
TPS765xx	10	2.7	150	85	50	1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 2.8, 3, 3.3, 5, Adj.	Y	3	EN	Low quiescent current	SO-8
TPS771xx	10	2.7	150	150	125	1.5, 1.8, 2.7, 2.8, 3.3, 5	Y	2	PG, EN	Fast transient response	MSOP
TPS71Hxx	10	3.77	500	400	460	3.3, 4.85, 5.0	Y	2	PG	Fast transient response	PW
TPS775xx	10	2.7	500	169	125	1.5, 1.6, 1.8, 2.5, 3.3	Y	2	SVS	Fast transient response	SO, PN
TPS776xx	10	2.7	500	169	125	1.5, 1.8, 2.5, 2.8, 3.3, Adj.	Y	2	PG	Fast transient response	SO, PWP
TPS767xx	10	2.7	1000	500	125	1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 2.8, 3, 3.3, 5	Y	2	SVS, EN	Fast transient response	PWP
TPS768xx	10	2.7	1000	500	125	1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 2.8, 3, 3.3, 5, Adj.	Y	2	PG, EN	Fast transient response	PWP
TPS76201	10	2.7	100	100	35	Adj. 0.7-5.5	Y	—	EN	Low Output, Adjustable, Ultralow-Power	SOT-23
LP38691	10	2.7	500	250	55	—	Y	2	—	Stable with Low ESR	LLP-6, TO-252, SOT223
LP38693	10	2.7	500	250	55	—	Y	2	EN	Stable with capacitors	LLP-6, TO-252, SOT223
TPS799xx	6.5	2.7	200	100	60	1.2 to 6	Y	2	EN	High PSRR	SOT-23
TPS797xx	5.5	1.8	10	110	5	1.8, 3, 3.3	—	5, 4, 4	PG	Low quiescent current	SC-70
TPS791xx	5.5	2.7	100	50	250	1.8, 3.3, 4.7	Y	2	EN	RF low noise, high PSRR;	SOT-23
TPS782xx	5.5	2.2	150	130	8	2.5, 2.7, 2.8, 3.0	—	4	EN	Low quiescent current	SON
TPS793xx	5.5	2.7	200	120	220	1.8, 2.5, 2.8, 2.85, 3, 3.3, 4.75	Y	2	EN	RF low noise high PSRR,	SOT-23
TLV700xx	5.5	2	200	175	270	1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 3.3	—	2	EN	Low quiescent current	SOT, SC-70
TPS732xx	5.5	1.7	250	40	650	1.2, 1.5, 1.6, 1.8, 2.5, 3, 3.3, 5	Y	1	EN	Reverse current protection	SOT-23, VSON
TPS736xx	5.5	1.7	400	75	800	2.5, 3.3, Adj.	Y	1	EN	Cap free, low noise, reverse current protection	SOT-23
TPS747xx	3.6	0.8	500	50	—	Adjustable	Y	2	PG, EN	Programmable soft start	SON
TPS795xx	5.5	2.7	500	110	305	1.6, 1.8, 2.5, 3, 3.3, Adj.	Y	2	EN	Low noise, high, PSRR	SON
TPS737xx	5.5	2.2	1000	130	300	1.9, 3.3	—	3	EN	Reverse current protection	SON
TPS74801	5.5	0.8	1500	60	—	Adj. 0.8-3.6	Y	2	EN, PG, SS	Adj. (0.8 to 3.6V), programmable soft start	SON
TPS753xx	5	2.7	1500	160	125	1.5, 1.8, 2.5, 3.3	Y	2	EN, SVS	Fast transient response	PWP
TPS752xx	5.5	2.7	2000	210	125	1.5, 1.8, 2.5, 3.3, Adj.	Y	2	EN, SVS	Fast transient response	PWP
TPS512xx	4.5	2.275	3000	—	1000	—	Y	2	PG, EN	DDRx memory termination regulator	SON
TPS723xx	-2.7	-10	200	280	350	-2.5, Adj.	Y	2	EN	Negative output, low quiescent current	SOT-23

+ V= 広い電圧範囲、LD=ロード・ダンプ、PG=パワー・グッド、/EN=アクティブHのイネーブル、SVS= 電源電圧スーパーバイザ、RST=リセット

新製品は赤字で表示しています。

➔ バッテリー管理

3~6セルの直列接続のリチウム-イオン・バッテリーモニタおよび二次保護IC Bq76pl536A-Q1

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/bq76pl536A-Q1 から参照できます。

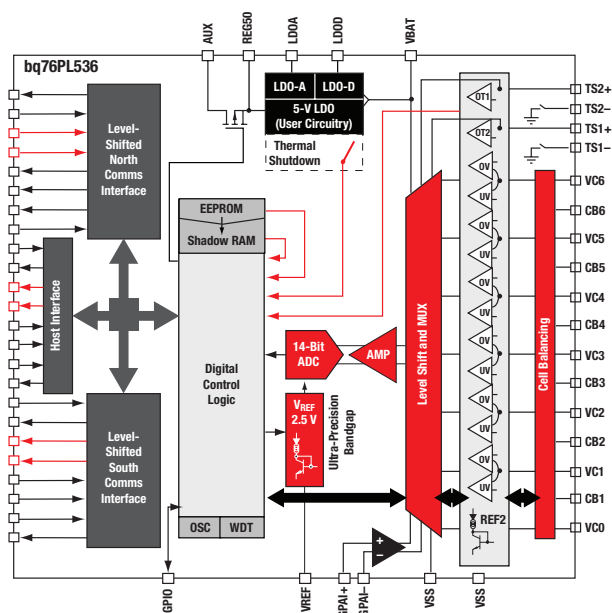
主な特長

- 3~6セルの直列接続をサポート、すべての電気化学反応のバッテリーのホットプラグが可能
- スタック可能なパーティカルSSIインターフェイス
- 絶縁コンポーネントが不要
- データ通信用の高速SPI
- 複数の専用のフォールト信号
- 高精度ADC:
 - $\pm 1\text{mV}$ (typ)、 $\pm 3\text{mV}$ (max)
 - 分解能14ビット
 - 変換時間 $6\mu\text{s}$
- 10本のADC入力: 6本は個々のセル電圧、1本は6セルの総合電圧、2本は温度、1本は汎用入力に使用可能
- 過電圧、電圧低下および過熱保護用の複数のコンパレータ(二次保護用)を内蔵
- 複数のスレッショールドおよび遅延時間がプログラマブル
- 7.2V~27Vの電源電圧範囲
- 低消費電力:
 - $12\mu\text{A}$ (typ) のスリープ電流
 - $45\mu\text{A}$ (typ) のアイドル電流
- 高精度5.0V 5mA LDOを集積

bq76PL536Aはスタック接続が可能な3~6セルの直列接続のリチウム-イオン・バッテリーパックの保護およびアナログ・フロント・エンド(AFE) ICであり、高精度ADC、独立したセル電圧および温度保護、セルのバランス機能および、ユーザーの回路に電源を供給する高精度の5V低ドロップアウト(LDO)レギュレータを内蔵しています。

bq76PL536Aは、過電圧、電圧低下および過熱への保護(二次保護)機能を提供します。安全スレッショールドを超えた場合、bq76PL536Aはフォールト出力を発生します。各保護機能の設定およびイネーブルには、外付け部品は不要です。

セル電圧および温度保護の機能は、ADCと独立しています。このICはホスト・コントローラと使用することで、バッテリー管理システムの機能を最適化するように設計されていますが、保護機能にはホスト・コントローラは不要です。bq76PL536Aは、複数デバイスの垂直接続によってIC間の絶縁コンポーネントなしで最大192セルのモニタが可能です。



bq76PL536Aの機能ブロック図

バッテリー管理 セレクション・ガイド

Device	# Series Cells	Charge Current (max) (A)	Charge Status Outputs	Control Topology	V_{IN} (max) (V)	Battery Charge Volt (V)	Description
BQ24030	1	1.5	2	Linear	16	4.35	Dual . input Li-ion . charger with dynamic power path management Output regulated to 6V, Vbat 4.2V
BQ24031	1	1.5	2	Linear	16	4.35	Dual input Li-ion charger with dynamic power path management, output regulated to 6-V battery
BQ24105	1,2, multiple	2	2	Switch-mode	20	Adj	bg SWITCHER, 1.1-MHz switching frequency

複数セルのリチウム-イオンバッテリー管理ガイド

Device	No. of Cells	Accuracy	Cell Balancing	Protection	Stackable	Description
BQ76PL536A	3 to 6	$\pm 1\text{mV}$	Yes	OV, UV, TO	Yes	3 to 6 Series Cell Lithium-Ion Battery Monitor and Secondary Protection IC for EV & HEV Applications

→ DC/DCコントローラおよびコンバータ

セーフティ・クリティカル・アプリケーション向けのマイコン用マルチレール電源 TPS65381-Q1

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/tps65381-q1 から参照できます。

主な特長

マルチレール電源:

TMS570LSシリーズの16/32ビットRISCフラッシュ・マイコンをサポート

電源レール:

- 入力電圧範囲:
 - 5.8V~36V (CAN, I/O, マイコン・コアおよびセンサ用電源)
 - 4.5V~5.8V (3.3V I/Oおよびマイコン・コア電圧)
- FET内蔵、1.5A電流制限、温度保護付きの6V非同期スイッチング・モード・プリレギュレータ
- FET内蔵、温度保護付き、5V (CAN) 電源用のリニア・レギュレータ
- FET内蔵、温度保護付き、3.3Vまたは5VのマイコンI/O電源用リニア・レギュレータ
- 外付けFET使用、マイコン・コアF用の0.8V~3.3Vの変電圧リニア・レギュレータ・コントローラ
- センサ用電源: トラッキング入力、300mA電流制限、バッテリーへの短絡およびグラウンドへの短絡保護付きのリニア・トラッキングレギュレータ
- 外付けFETによるバッテリー逆接続保護は、最小4.5Vまで低電圧動作が可能
- チャージ・ポンプ: バッテリー電圧+12V (typ)の電圧を提供

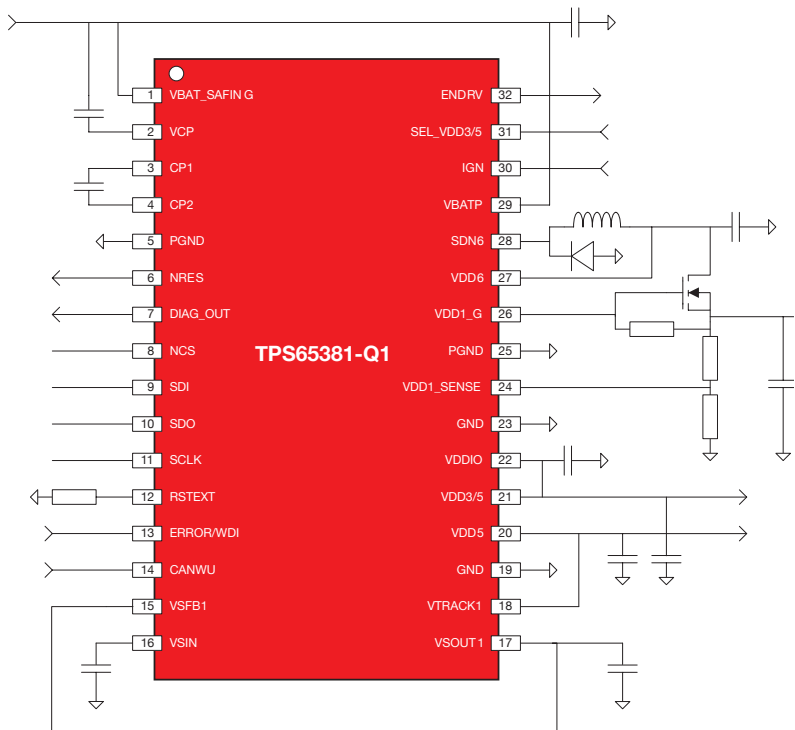
電源/システム・モニタ

- レギュレータ出力、バッテリー電圧および内部電源の電圧低下および過電圧のモニタ機能
- モニタ中のすべての電圧のセルフチェック (外付けマイコンによる電源立ち上げ時および通電中に実行)
- 別個のバッテリー電圧入力を持つモニタ回路向けに、レギュレータのリファレンス電圧および電圧モニタ用の独立した電圧リファレンスを提供
- グリッチを排除したイグニッション信号ウェークアップ
- CANのウェークアップ・ピン経由のウェークアップ
- ペリフェラル・デバイスのウェークアップ回路またはパワー・ステージ向けのイネーブル回路

TPS65381-Q1は、車載用をはじめとしたセーフティ・クリティカル・アプリケーション内のマイコン電源用に設計されたマルチレール電源です。このデバイスはTIのTMS570LSシリーズの16/32ビットRISCフラッシュ・マイコンおよびその他の、デュアル・コアのロックステップ (LS) 動作または、より疎な結合のアーキテクチャのマイコンをサポートします。

TPS65381-Q1は、マイコン、CANまたはFlexRayおよび外付けセンサ向けに複数の電源レールを内蔵しています。FET内蔵の非同期降圧型スイッチング・モード電源コンバータが入力バッテリー電圧を6Vのプリレギュレータ出力に変換し、この6V出力がその他のレギュレータに供給されます。

CANなどの電源向けにFET内蔵の5V固定のリニア・レギュレータも集積されています。



TPS65381-Q1の機能ブロック図

→ DC/DCコントローラおよびコンバータ

スイッチングDC/DCコンバータ セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{OUT} (A)	I _q (Typ) (mA)*	Switching Frequency		Features ¹
					Fixed (kHz)	Adjustable (kHz)	
Step-Down Regulators							
TPS62404	2.5 to 6	1.575 to 1.9 and 3.3	0.4 and 0.6	0.032	2250	—	Dual buck, DVS, EN, 180°, ultra-low quiescent current
TPS54040	3.5 to 42	0.8 to 39	0.5	0.116	—	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, EN, soft start, UVLO, RT, TRACKIN, CLK, ext. comp., Eco-mode™.light load efficiency
TPS54060	3.5 to 60	0.8 to 57	0.5	0.116	—	100 to 2500	SWIFT buck, PG, EN, soft start, UVLO, RT, TRACKIN, CLK, ext. comp., Eco-mode
TPS62000/4/5/6	0.9 to 5	Adj., 1.5, 1.8, 2.5, 3.3	0.6	0.05	1000	—	Buck, PG, EN, sync
TPS62260/1/2/3	2 to 6	Adj., 1.2, 1.8, 2.5	0.6	0.015	2250	—	Buck, EN, int. comp., ultra-low quiescent current
TPS62420	2.5 to 6	Adj.	0.6 and 1	0.032	2250	—	Dual buck, DVS, EN, 180°, int. comp., ultra-low quiescent current
TPS62410	2.5 to 6	Adj.	0.8 and 0.8	0.032	2250	—	Dual buck, DVS, EN, 180°, ultra-low quiescent current
TPS5410	5.5 to 36	1.23 to 31	1	3	500	—	SWIFT buck, EN, int. comp.
TPS54162	3.6 to 60	0.9 to 18	1	0.05	—	200 to 2200	Buck, EN, sync, ext. comp., CLK, soft start, low-power mode, slew-rate control, ultra-low quiescent current
TPS62290/3	2.3 to 6	0.6 to 6	1	0.015	2250	—	Buck, EN, UVLO, ultra-low quiescent current
TL2575HV-xx	4.75 to 60	Adj., 3.3, 5, 12, 15	1	5	52	—	Buck, int. comp.
TPS54110	3 to 6	0.9 to 4.5	1.5	4.2	550	280 to 700	SWIFT buck, UVLO, ext. comp.
TPS54140	3.5 to 42	0.8 to 39	1.5	0.116	—	300 to 2500	SWIFT buck, PG, EN, soft start, UVLO, RT, TRACKIN, CLK, ext. comp., Eco-mode
TPS54160	3.5 to 60	0.8 to 58	1.5	0.116	—	300 to 2500	SWIFT buck, PG, EN, soft start, UVLO, RT, TRACKIN, CLK, ext. comp., Eco-mode
TPS62110	3.1 to 17	Adj. to 16	1.5	0.02	1000	—	Buck, EN, sync, PG, int. comp., Eco-Mode, ultra-low quiescent current
MC33063A	3 to 40	1.25 to 40	1.5	—	100	—	Inverting buck/boost switching regulator
TPS5420	5.5 to 36	1.23 to 31	2	3	500	—	SWIFT buck, EN, int. comp.
TPS54262	3.6 to 60	0.9 to 18	2	0.05	—	200 to 2200	Buck, EN, sync, ext. comp., CLK, soft start, low-power mode, slew-rate control, ultra-low quiescent current
TPS5430	5.5 to 36	1.23 to 31	3	3	500	—	Buck, EN, sync, ext. comp., CLK, soft start, low-power mode, slew-rate control, ultra-low quiescent current
TPS54310/2/4/5/6	3 to 6	Adj., 1.2, 1.8, 2.5, 3.3	3	6.2	550	280 to 700	SWIFT buck, ext. comp.
TPS54372	3 to 6	0.2 to 4.5	3	8.4	350	280 to 700	Buck, PG, EN, RT, ext. comp., DDR memory active bus termination
TPS54380	3 to 6	0.9 to 4.5	3	6.2	350	280 to 700	Buck, PG, EN, RT, TRACKIN
TPS54388	2.95 to 6	0.8 to 4.5	3	0.35	—	200 to 2000	SWIFT buck, EN, PG, sync.
TPS5450	5.5 to 36	1.23 to 31	5	3	500	—	SWIFT buck, EN, UVLO, int. comp.
TPS54680	3 to 6	0.9 to 4.5	6	11	350	280 to 700	Buck, PG, EN, RT, TRACKIN
TPS54610/1/2/3/4/5/6	3 to 6	Adj., 0.9, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3	6	11	550	280 to 700	SWIFT buck, EN, sync, soft start
TPS54225	4.5 to 18	0.76 to 5.5	2	0.8	700	—	SWIFT™ buck, PG, soft start
TPS54325	4.5 to 18	0.76 to 5.5	3	0.85	700	—	SWIFT™ buck, PG, soft start
TPS57114	2.95 to 6	0.8 to 4.5	4	0.35	2000	200 to 2000	SWIFT™ buck, PG, soft start, CLK
TL2575HV-XX	4.75 to 60	Adj., 3.3, 5, 12, 15	1	5	52	—	Buck, int. comp.
TPS54240	3.5 to 42	0.8 to 39	2.5	0.138	2500	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, Eco-Mode™
TPS54331	3.5 to 28	0.8 to 25	3	0.11	570	—	SWIFT™ buck, PG, UVLO, Eco-Mode™
TPS54388	2.95 to 6	0.8 to 4.5	3	0.35	—	200 to 2000	SWIFT buck, EN, PG, sync
TPS57040	3.5 to 42	0.8 to 39	0.5	0.116	2500	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, Eco-Mode™ UVLO
TPS57060	3.5 to 60	0.8 to 58	0.5	0.116	2500	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, Eco-Mode™ UVLO
TPS57140	3.5 to 42	0.8 to 39	1.5	0.116	2500	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, Eco-Mode™ UVLO
TPS57160	3.5 to 60	0.8 to 58	1.5	0.116	2500	100 to 2500	SWIFT™ buck, PG, Eco-Mode™ UVLO
TPS62590	2.5 to 5.5	0.75 to 5.5	1	0.015	2250	—	Buck, lowest drop output
TPS54310	3 to 6	0.9 to 3.3	3	6.2	350, 550	280 to 700	SWIFT™ buck, PG
TPS54312	2.95 to 6	0.8 to 7	2	0.515	350, 550	—	SWIFT™ buck, EN, soft start, UVLO, RT, CLK, PG, ext.

→ DC/DCコントローラおよびコンバータ

スイッチングDC/DCコンバータ セレクション・ガイド(続き)

Device	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{OUT} (A)	I _q (Typ) (mA)*	Switching Frequency		Features ¹
					Fixed (kHz)	Adjustable (kHz)	
TPS54362	3.6 to 60	0.9 to 18	3	0.05	—	200 to 2200	SWIFT buck, EN, ULVO, int. comp.
TLV620612	2.9 to 5.5	1.2	2	0.018	3000	—	Buck, lowest drop output
TLV62065	2.9 to 5.5	0.8 to 5.5	2	18	3000	—	Buck, lowest drop output
TPS54386	4.5 to 28	0.8 to 25.2	3	1.8	600	—	Overcurrent protection, soft start
TPS62242	2 to 6	0.6 to 6	0.3	0.015	2250	—	Buck, power save mode
TPS62650	2.3 to 5.5	0.75 to 1.4375	0.8	0.038	6000	—	Buck, soft start, current overload and thermal shutdown protection
LM25011A	6 to 42	2.5 to 40	up to 2	—	—	up to 2000	Wide voltage range, ultra-fast transient response, adj current limit
LM26001	3 to 38	1.25 to 35	1.5	—	—	150 to 500	High efficiency sleep mode, PG, thermal shutdown
LM26003	3 to 38	1.25 to 35	3	0.04	—	150 to 500	High efficiency sleep mode, PG, thermal shutdown
TPIC74100	1.5 to 40	5	1	0.1	440	—	Buck/boost, EN, programmable rate and frequency modulate
TPS55065	1.5 to 40	5	1.5	0.1	440	—	Buck/boost, EN, programmable rate and frequency modulate
LM5574	6 to 75	1.23 to 70	0.5	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM5575	6 to 75	1.23 to 70	1.5	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM5576	6 to 75	1.23 to 70	3	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM25574	6 to 42	1.23 to 40	0.5	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM25575	6 to 42	1.23 to 40	1.5	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM25576	6 to 42	1.23 to 40	3	—	—	50 to 500	SIMPLE SWITCHER buck, sync, soft start, Grade 0
LM34919B	6 to 40	2.5 to 35	0.6	0.78	—	up to 2600	Buck, ultra-small μSMD package (2x2), no compensation
LM3102	4.5 to 42	0.8 to 7	2.5	0.7	—	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, synchronous, no compensation, Sync
LM5010/A	6 to 75	2.5 to 70	1	0.65	—	up to 1000	Buck, soft start, no compensation, Grade 0
LM25010	6 to 42	2.5 to 37	1	0.65	—	up to 1000	Buck, soft start, no compensation, Grade 0
LM22670	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	3	3.4	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM22671	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	0.5	3.4	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM22672	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	1	3.4	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM22676	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	3	3.4	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM22677	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	5	3.4	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM22680	4.5 to 42	5, 1.285 to 35	2	—	500	up to 1000	SIMPLE SWITCHER, sync, EN
LM20143	2.95 to 5.5	0.8 to 5	3	3.5	—	500 to 1500	Buck, synchronous, EN, PG, soft start, TRACKIN, UVLO
LM20144	2.95 to 5.5	0.8 to 5	4	3.5	—	500 to 1500	Buck, synchronous, EN, PG, soft start, TRACKIN, UVLO
LM20145	2.95 to 5.5	0.8 to 5	5	3.5	—	500 to 1500	Buck, synchronous, EN, PG, soft start, TRACKIN, UVLO
LM26420X	3 to 5.5	0.8 to 4.5	2	3.3	2200	—	Dual synchronous buck, soft start, PG, EN
LM26420Y	3 to 5.5	0.8 to 4.5	2	3.3	550	—	Dual synchronous buck, soft start, PG, EN
LM2700	2.2 to 12	1.26 to 17.5	2.5	1.2	600, 1250	—	Boost, Grade 2
LM27341	3 to 20	1 to 18	1.5	2.4	—	1000 to 2350	Buck, sync, EN
LM27342	3 to 20	1 to 18	2	2.4	—	1000 to 2350	Buck, sync, EN
LM2734X	3 to 20	0.8 to 18	1	1.5	1600	—	Buck, soft start, EN
LM2734Y	3 to 20	0.8 to 18	1	1.5	550	—	Buck, soft start, EN
LM2734Z	3 to 20	0.8 to 18	1	1.5	3000	—	Buck, soft start, EN
LM2735X	2.7 to 5.5	3 to 24	2.1	7	1600	—	Boost, EN
LM2735Y	2.7 to 5.5	3 to 24	2.1	3.4	520	—	Boost, EN
LM2830X	3 to 5.5	0.6 to 4.5	1	3.3	1600	—	Buck, soft start, EN, OVP
LM2830Z	3 to 5.5	0.6 to 4.5	1	4.3	3000	—	Buck, soft start, EN, OVP
LM3671	2.7 to 5.5	—	0.6	0.016	2000	—	Synchronous buck, soft, start, ultra-low quiescent current

新製品は赤字で表示しています。

➔ DC/DCコントローラおよびコンバータ

スイッチングDC/DCコンバータ セレクション・ガイド(続き)

Device	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{OUT} (A)	I _q (Typ) (mA)*	Switching Frequency		Features ¹
					Fixed (kHz)	Adjustable (kHz)	
Step-Up Regulators							
TPS61071	0.9 to 5.5	1.8 to 5.5	0.5	0.019	1200	—	Boost, EN, Ultra-low quiescent current
TPS61085	2.3 to 6	2.8 to 18.5	—	0.07	650	650 or 1200	Boost, EN, UVLO, Soft start, Selectable frequency
TPS61240	2.3 to 5.5	5	0.45	0.03	3500	—	Soft start, current overload and thermal shutdown protection
TPS61170	3 to 18	3 to 38	0.96	2.3	1200	—	Soft start, on-the-fly output voltage reprogramming
TPS55332	3.6 to 60	2.5 to 50	0.5	4.2	—	80 to 2200	Boost, EN, ext. comp., sync, RT, soft start, programmable slew rate, on reset delay
TPS61087	2.5 to 6	3 to 18.5	0.5	0.075	650, 1200	—	Boost, EN, selectable freq, soft start
LM27313	2.7 to 14	4 to 28	—	2.1	1600	—	Low shutdown current

*I_qはスタンバイ電流(無負荷で安定化動作中)

¹DVS=ダイナミック・ボルテージ・スケーリング、EN=イネーブル、180°=180°の位相差動作、PG=パワー・グッド、Soft start=可変スロースタート、UVLO=電圧低下ロックアウト、RT=周波数設定ピン、CLK=同期動作入力、Ext.Comp=外部補償、Eco-mode=軽負荷時の高効率動作、TRACKIN=同時シーケンス動作外部リファレンス、SYNC=同期ピン、Int.Comp=内部補償

→ DC/DCコントローラおよびコンバータ

スイッチングDC/DCコンバータ セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (V)	V _O (max) (V)	V _O (min) (V)	V _{REF} Tol (%)	Driver Current (A)	Output Current (A) ¹	Protection ²	Description
TL1451A	3.6 to 50	1 to 50	4	0.02	Depends on FET driver	Yes	UVLO, SCP	Dual PWM buck/boost
TL5001A	3.6 to 40	1 to 50	3	0.02	Depends on FET driver	No	UVLO, SCP	PWM buck/boost
TPS40050	8 to 40	5	1	1	0.2	No	OCP, UVLO	Wide input range sync buck, source only
TPS40051	8 to 40	5	1	1	0.2	No	OCP, UVLO	Wide input range sync buck, source/sink except SS
TPS40053	8 to 40	5	1	1	0.2	No	OCP, UVLO	Wide input range sync buck, source/sink
TPS40090	4.5 to 15	0.7 to 3.3	1	Var	120	No	PG	Multiphase, current mode, programmable switching buck
TPS40170	4.5 to 60	57	0.6	1	20		OCP,SCP, OTP, UVLO, SS, PG	Automotive Catalog 4.5-V to 60-V Wide-Input Synchronous PWM Buck Controller
TPS40200	4.5 to 52	0.7 to 46	2	0.2	3	No	—	Wide input non-synchronous buck DC/DC controller
TPS40210	4.5 to 52	7 to 9	1	0.4	6	No	OCP	Wide input, current-mode, boost
TPS5120	4.5 to 30	0.9 to 5.5	2	1.5	1.5	Yes	OCP, UVLO, PG, OVP	Dual 180-degree out-of-phase operation
TPS5130	4.5 to 28	0.9 to 5.5	2.5	1.2	15	Yes	OCP, UVLO, PG, OVP	Triple synchronous buck controller with LDO controller
LM5117	5.5 to 65	—	0.8	1.5	3.3	20	—	Buck, sync, soft start, TRACKIN, adjustable current limit, current monitoring
LM25117	4.5 to 42	—	0.8	1.5	3.3	20	—	Buck, sync, soft start, TRACKIN, adjustable current limit, current monitoring
LM5118	3 to 75	—	1.23	1.5	3	20	—	Buck-boost, current limit, thermal shutdown, sync, EN
LM25118	3 to 42	—	1.23	1.5	3	20	—	Buck-boost, current limit, thermal shutdown, sync, EN
LM5088	4.5 to 75	—	1.205	1.5	2	10	—	Buck, spread spectrum, sync, soft start
LM25088	4.5 to 42	—	1.205	1.5	2	10	—	Buck, spread spectrum, sync, soft start
LM5085	4.5 to 75	—	1.25	2	1.5	5	—	Buck, no compensation, 100 % duty cycle, soft start
LM25085	4.5 to 42	—	1.25	2	1.5	5	—	Buck, no compensation, 100 % duty cycle, soft start
LM3481	2.97V to 48V	—	1.275	1.5	—	1	UVLO	Boost, soft start
LM3478	2.95V to 40V	—	1.26	1.5	—	1	UVLO	Boost, soft start
LM3488	2.95V to 40V	—	1.26	1.5	—	1	UVLO	Boost, soft start
LM3489	4.5 to 35	35	1.239	1.3	0.1	4	—	Buck, EN

¹この値以上の電流レベルをサポート可能

²OCP=過電流保護、UVLO=電圧低下ロックアウト、SCP=短絡保護、PG=パワー・グッド、OVP=過電圧保護

新製品は赤字で表示しています。

複数出力スイッチング・コントローラ

Device	V _{IN} (V)	V _O (max) (V)	V _O (min) (V)	V _{REF} Tol (%)	Driver Current (A)	Protection ¹	Description
TPS43331	5 to 40	1.2 to 10	5	1.3	4	PG	Dual switcher and linear regulators multi-rail power supply with low quiescent current
TPS51220A	4.5 to 32	12	1	—	20	SS, OTP, PG, UVLO	Fixed-frequency, 99 % duty cycle peak current-mode notebook System Power Controller
TPS43330/32	-0.3 to 60	11	0.9	—	1.5	PG, SS, UVLO, OVP, OTP, OCP,	Low Iq, single Power Boost, dual synchronous Buck controller
TPS43340	4 to 40	11	0.9	1	0.3	OCP, OTP, UVLO, SCP, SS, PG	Low Iq 30 uA, High VIN quad-output power supply
TPS43350/51	4 to 40	11	0.9	1	0.7	OCP, OTP, UVLO, SCP, SS, PG	Low Iq, dual synchronous Buck controller
TPS43335/36	4 to 40	11	0.9	1	0.7	OTP, OCP, UVLO, SS, PG	Low Iq, single Boost, dual synchronous Buck controller
LM5119	5.5 to 65	—	0.8	1.5	3.3	UVLO	Dual buck, multiphase, sync, soft start, adjustable current limit, EN
LM25119	4.5 to 42	—	0.8	1.5	3.3	UVLO	Dual buck, multiphase, sync, soft start, adjustable current limit, EN

¹OCP=過電流保護、UVLO=電圧低下ロックアウト、SCP=短絡保護、PG=パワー・グッド、OVP=過電圧保護

新製品は赤字で表示しています。

→ 統合電源管理IC

統合電源管理IC TPS659119-Q1

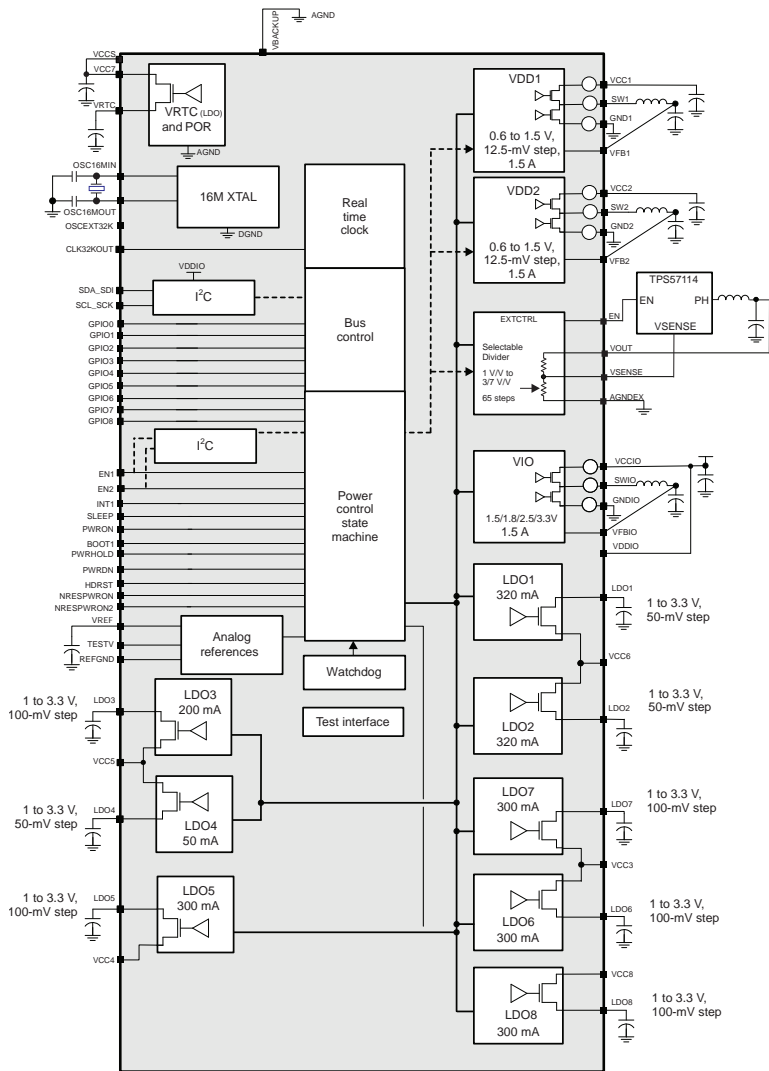
サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/tps659119-q1 から参照できます。

主な特長

- 3個の高効率降圧型DC/DCコンバータを内蔵
 - 2個はダイナミック・ボルテージ・スケールング
 - 1個はI/O電源用
- 1個のコントローラは外部DC/DCコンバータ向け
- 8個のLDO電圧レギュレータおよび1個のRTC LDO (内部RTC用電源)
- 汎用制御コマンド向けの1本の高速I2Cインターフェイス
- 電源リソース制御用の2本の独立したイネーブル信号
- 2本のリセット入力
- 高速のスタートアップ用のRTC (リアルタイム・クロック) リソース
- マルチプレックス機能をサポートする9本の設定可能なGPIO
- ウォッチドッグ
- 1個のPWMジェネレータおよび2個のLEDパルス・ジェネレータ
- 過熱保護およびダイ (チップ) の過熱検出
- 高効率のハードウェア・スリープ・モード管理
- OMAP4およびNvidia T30ファミリーの各プロセッサ向けに最適化

TPS659119-Q1は、5Vの単一電源で動作し、複数の電源レールを必要とする各種アプリケーション向けの統合型電源管理ICです。このデバイスは3個の降圧型コンバータおよび、1個の外部DC/DC降圧型コンバータ用の制御回路ならびに8個のLDOを内蔵しており、異なるマルチ・コア・プロセッサおよびアプリケーションをサポートする、柔軟なPMIC (電源管理IC) として設計されました。

2個の降圧型コンバータはI2Cインターフェイス経由のダイナミック・ボルテージ・スケールング機能を備えており、最適な電力の節約を実現します。3つ目の降圧型コンバータはシステム内のI/Oおよびメモリに電源を供給します。このデバイスは、広範囲の電圧および電流供給能力を備えた8個の汎用LDOを内蔵しています。5個のLDOは1.0V~3.3Vの出力電圧を100mVステップで、またLDO1、LDO2、LDO4の3個のLDOは1.0V~3.3Vの出力電圧を50mVステップでサポートします。これらのLDOは、I2Cインターフェイス経由でフルに制御できます。このデバイスは、これらの電源リソースのほか、システムの電源シーケンス動作を管理する、EPC (組み込み電源コントローラ) やRTCを統合しています。電源シーケンス動作はEEPROMにプログラムできます。



TPS659119-Q1の機能ブロック図

電源IC

→ 統合電源管理IC

電源管理用マルチチャンネルIC (PMIC) ソリューション セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (V)	# DC-DC Converters	# LDOs	Driver Current (A)	LDO I _O (mA)	Description
TPS65023	2.5 to 6	3	3	1.5, 1.2, 1.0	1x30, 2x200	6-channel power management IC with 3DC/DCs, 3 LDOs, I2C interface and DVS
TPS650250	2.5 to 6	3	3	1.6, 0.8, 0.8	1x30, 2x200	Power management IC for Li-Ion powered systems
TPS650243	2.5 to 6	3	3	1.6, 1.6, 0.8	1x30, 2x200	Power management IC for Li-Ion powered systems
TPS650241	2.5 to 6	3	3	1.6, 1.6, 0.8	1x30, 2x200	Power management IC for Li-Ion powered systems
TPS650244	2.5 to 6	3	3	1.6, 1.0, 0.8	1x30, 2x200	6-channel power management unit for single cell Li-Ion systems
TPS65053	2.5 to 6	2	3	1.0, 0.6	1x400, 2x200	5-channel power management IC with two step down converters and 3 low-input voltage LDO
TPS650732	2.8 to 6.3	3	2	0.6, 0.6, 1.5	2x200	5-channel power management IC with 3 DC/DCs, 2 LDOs in 6x6mm QFN
TPS658629	3 to 16.5	3	11	1.5, 1.5, 1.3	11x700	Advanced power management unit
TPS659119	2.7 to 5.5	3	8	1.5, 1.5, 0.5	4x300, 2x320, 1x200, 1x50	Advanced power management unit
TPS65300	5.6 to 40	1	3	2	2x20, 1x300	3MHz step-down regulator, 1x linear regulator and 2x linear regulator controller
TPS65381	5.8 to 36	1	3	1.5	2x300, 1x600	Multi-Rail Power Supply for Microcontrollers in Safety Critical Applications
TPS65320	3.6 to 40	1	1	3.5	350	40V Step-Down Buck Converter and LDO Regulator
LP3907	2.8 to 5.5	2	2	1.0, 0.6	2x300	Multi-function, programmable power management unit with I2C-compatible interface
LM26480	2.8 to 5.5	2	2	1.5, 1.5	2x300	Externally Programmable Dual High-Current Step-Down DC/DC and Dual Linear Regulators

※プレビュー製品は青字で表示しています。

電源IC

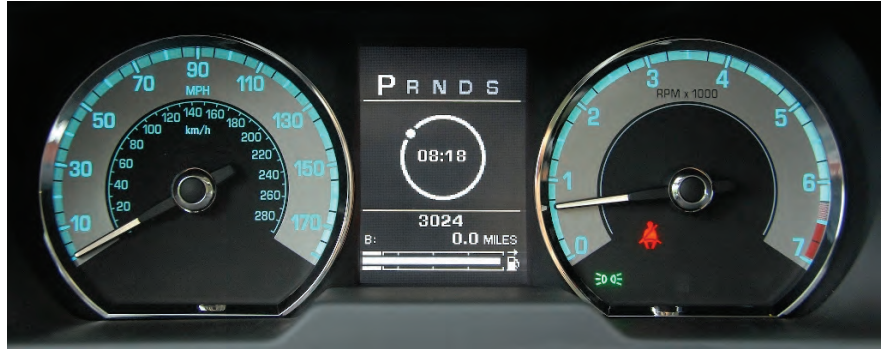
→ LEDドライバ

8/12ビット・シフトレジスタLEDドライバ TLC6C598/12-Q1

主な特長

最大出力定格40V

- ON/OFFのスイッチング・スルーレートを最適化
- 複数デバイスをカスケード接続可能
- 8個/12個のパワーDMOSTランジスタが、30mAの連続電流出力を提供 (VCC=5Vの場合、出力電流50mA)
- ロジック電源Vcc範囲3V~6V
- ESD保護 2kV
- 過熱シャットダウンで過熱保護を実現
- 16/20ピンTSSOP-PW パッケージ



TI solutions for low/middle/high cluster LED Control method	Texas Instruments ULQ2003 - Q Parallel in, Parallel out	Texas Instruments TLC6C598 - Q Serial in, both Serial and Parallel out Benefits: Suitable for limited MCU IO	Texas Instruments TLC5916 - Q Serial in, both Serial and Parallel out Benefits: Suitable for limited MCU IO
Output current adjusted thru external resistor	N	N	Y
Constant current	N	N	Y
Programmable Global Current Gain by serial interface	N	N	Y
Output current Accuracy	No rating	No rating	<+/-3% between channels <+/-6% between ICs
Diagnostic	N	N	Y
Thermal shut down	N	Y	Suitable for higher safety level apps Y
Package/pins	SOIC, TSSOP, 16 pins	SOIC, TSSOP, 16 pins	SOIC - D 16 pins

電源IC

→ LEDドライバ

LEDドライバ セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (V)	Type	V _{OUT} (max) (V)	LED Configuration	No. of LEDs	Max Current (mA)	Dimming ¹	Serial Interface	Diagnostics ²	Protection ²	Description
TPS61040	1.8 to 6.0	Inductive	28	Series	6	400	Y	N	—	SS, UVLO	DC/DC boost converter for white LEDs
TPS61041	1.8 to 6.0	Inductive	28	Series	4	250	Y	N	—	SS, UVLO	DC/DC boost converter for white LEDs
TPS61161	2.7 to 18	Inductive	38	Series	10	840	Y	Y	—	SS, UVLO, GS	White LED driver with digital and PWM brightness control
TPIC6C595/6	4.5 to 5.5	Switch	33	Parallel	8	250	Y	Y	—	OC	Power logic multichannel switch
TPIC2810	3.0 to 5.5	Switch	40	Parallel	8	210	N	Y	—	OT, IL	Power logic multichannel switch
TLC5916	3.0 to 5.5	Linear	20	Parallel	8	120	Y	Y	OL, OT	OT	Linear multichannel constant current sink
TLC5917	3.0 to 5.5	Linear	20	Parallel	8	120	Y	Y	OL, OT, SC	OT	Linear multichannel constant current sink
TLC5926	3.0 to 5.5	Linear	17	Parallel	16	120	Y	Y	OL, OT	OT	16-bit constant-current LED sink driver
TLC5927	3.0 to 5.5	Linear	17	Parallel	16	120	Y	Y	OL, SC, OT	OT	16-bit constant-current LED sink driver
TLC5941	3.0 to 5.5	Linear	18	Parallel	16	90	Y	Y	OL, OT	OT	Linear multichannel constant current sink, DC, GS
TL4242	4.5 to 42	Linear	42	Series	1	500	N	Y	OL, SC, OT	OT	Adjustable LED Driver
TPS40211	4.5 to 52	Inductive	—	Series	—	400	Y	Y	—	SS, OC, UVLO	Wide-input range current, mode boost controller
TPS61165	3 to 18	Inductive	38	Series	10	1200	Y	Y	—	SS, IL, UVLO	Automotive Catalog High Brightness White LED Driver in 2mm x 2mm QFN Package
LM3409	6 to 42	Inductive	42	Series	10	1000	Y	Y	—	UVLO, IL, OT	PFET Buck Controller for High Power LED Drives
LM3409HV	6 to 75	Inductive	75	Series	18	1000	Y	Y	—	UVLO, IL, OT	PFET Buck Controller for High Power LED Drives
LM3410	2.5 to 5.5	Inductive	24	Series	6	2800	Y	Y	—	SS, IL, OT	Constant Current Boost and SEPIC LED Driver with Internal Compensation
LM3421/3	4.5 to 75	Inductive	—	Series	18	1000	Y	Y	—	OT, IL, UVLO	N-Channel Controllers for Constant Current LED Drivers
LM3424	4.5 to 75	Inductive	—	Series	—	1000	Y	Y	—	UVLO, SS, IL, OT	Constant Current N-Channel Controller with Thermal Foldback for Driving LEDs
LM3429	4.5 to 75	Inductive	—	Series	—	1000	Y	Y	—	OV, IL, UVLO	N-Channel Controller for Constant Current LED Drivers
TLC6C598Q1	3 to 5.5	Switch	40	Parallel	8	50	N	Y	N	OT	—
TLC6C5912-Q1	3 to 5.5	Switch	40	Parallel	12	50	N	Y	N	OT	—

¹ENABLEピン、CONTROLピン、アナログ・フィードバック回路またはシリアル・インターフェイスからプログラムする事のいずれかで制御可能

²SS=ソフト・スタート、UVLO=電圧低下ロックアウト、OC=過電流、OT=過熱、IL=電流制限、OL=負荷開放、RB=バッテリー逆接続、SC=負荷短絡、DC=ドット補正、GS=グレースケールPWM制御

新製品は赤字で表示しています。

→ インダクタレスのDC/DCレギュレータ(チャージ・ポンプ)

インダクタレスのDC/DCレギュレータ(チャージ・ポンプ) セレクション・ガイド

Device	I _{OUT} (mA)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	Efficiency (%)	Switching Frequency (max) (kHz)	Quiescent Current (typ) (μA)
TPS60400	60	1.6 to 5.5	Adj. – (1.6 to 5.5)	99	375	125
TPS60401	60	1.6 to 5.5	Adj. – (1.6 to 5.5)	99	30	65
TPS60402	60	1.6 to 5.5	Adj. – (1.6 to 5.5)	99	75	120
TPS60403	60	1.8 to 5.25	Adj. – (1.8 to 5.25)	90	325	425
REG71055	100	3 to 5.5	5.5	90	1000	65

→ LCD/LEDディスプレイ・バイアス・ソリューション

LCD/LEDディスプレイ・バイアス・ソリューション セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (min) (V)	V _{IN} (max) (V)	No. of Regulated Outputs	Minimum Switch Current Limit (A)	LDO	DC/DC Converter	Charge Pump
TPS65100	2.7	6.0	4	2.3	1	1	2
TPS65140	2.7	5.8	4	1.6	1	1	2
TPS65145	2.7	5.8	4	0.96	1	1	2

➔ PWM電源コントローラ/USBパワー・スイッチ/ESD保護

PWM電源コントローラ セレクション・ガイド

Device ¹	Typical Power Level (W)	Max Practical Frequency	Start-Up Current	Operating Current	Supply Voltage (V)	UVLO: On/Off (V)	V _{REF} (V)	V _{REF} Tol. (%)	Max Duty Cycle (%)	Soft Start	Shutdown	Output Voltage Feed-Forward
UCC2800	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	7.2 to 15	7.2/6.9	5	1.5	100	Y	N	N
UCC2801	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	9.4 to 15	9.4/7.4	5	1.5	50	Y	N	N
UCC2802	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	12.5 to 15	12.5/8.3	5	1.5	100	Y	N	N
UCC2803	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	4.1 to 15	4.1/3.6	4	1.5	100	Y	N	N
UCC2804	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	12.5 to 15	12.5/8.3	5	1.5	50	Y	N	N
UCC2805	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	4.1 to 15	4.1/3.6	4	1.5	50	Y	N	N
UCC2808A-1/A-2	50 to 500	1 MHz	130 μA	1 mA	4.3 to 15	12.5/8.3 (-1)/4.3/4.1(-2)	—	—	Prog	Y	N	N
UCC2813-0	10 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	7.2 to 15	7.2/6.9	5	1.5	100	Y	N	N
UCC2813-1	11 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	9.4 to 15	9.4/7.4	5	1.5	50	Y	N	N
UCC2813-2	12 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	12.5 to 15	12.5/8.3	5	1.5	100	Y	N	N
UCC2813-3	13 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	4.1 to 15	4.1/3.6	4	1.5	100	Y	N	N
UCC2813-4	14 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	12.5 to 15	12.5/8.3	5	1.5	100	Y	N	N
UCC2813-5	15 to 200	1 MHz	100 μA	500 μA	4.1 to 15	4.1/3.6	4	1.5	100	Y	N	N
UCC2895	—	1 MHz	150 μA	5 mA	9 to 17	11/9	5	1.2	100	Y	N	N
UCC28220	—	2 MHz	200 μA	3.5 mA	8 to 14.5	10/8	—	—	90	Y	N	N
UCC28C41	—	1 MHz	100 μA	2.3	20	7/6.6	5	1	50	N	N	N
UC2825A	—	1 MHz	100 μA	—	22	16/10	5	1	50	Y	N	N
UC2843A	30 to 350	500 kHz	0.5 mA	11 mA	7.8 to 30	8.5/7.9	5	1.5	100	N	N	Y
UC2856	—	1 MHz	—	18 mA	7.7 to 40	7.7	5	1	50	Y	Y	N
TL2843B	—	500 kHz	0.5 mA	11 mA	30	8.4/7.6	5	1	100	N	N	N
UCC25706	—	4 MHz	50 μA	4.2 mA	12 to 15	12/8	—	—	93	N	Y	Y
UCC28950	300 to 1000	1 MHz	150 μA	5 mA	8 to 17	7.3/6.7	5	1.5	97	Y	Y	N
UCC28600	up to 200	130 KHz	25 μA	5 mA	16 to 21	13/8	—	—	99	Y	Y	Y
TL2843B	—	500 KHz	500 μA	30 mA	9 to 30	8.4/7.6	5	—	100	N	Y	Y
LM25037	—	2 MHz	50 μA	—	5.5 to 75	Prog	5	5	Prog	Y	Y	Y

¹ "UCC" の2つ目の "C" はBiCMOSテクノロジーを指しています。従ってUC2842はバイポーラ・テクノロジー。UCC2800はBiCMOSテクノロジーとなります。

USBパワー・スイッチ セレクション・ガイド

Device	V _{IN} (min) (V)	V _{IN} (max) (V)	r _{DS(on)} per FET (typ) (mΩ)	Continuous Current (max) (A)	Current Limit (typ) (A)	Number of Switches	Enable
TPS2021	2.7	5.5	33	0.6	0.9	1	Low
TPS2022	2.7	5.5	33	1	1.5	1	Low
TPS2024	2.7	5.5	33	2	3	1	Low
TPS2030	2.7	5.5	33	0.2	0.3	1	High
TPS2032	2.7	5.5	33	1	1.5	1	High
TPS2020	2.7	5.5	33	0.2	0.3	1	Low
TPS2042B	2.7	5.5	70	0.5	1	2	Low
TPS2051B	2.7	5.5	70	0.5	1	1	High
TPS2068	2.7	5.5	70	1.5	2.1	1	Low
TPS2062	2.7	5.5	70	1	1.5	2	Low
TPS2041B	2.7	5.5	70	0.5	1.25	1	Low
TPS2551	2.5	6.5	85	1.1	ADJ to 1.1	1	High

ESDソリューション セレクション・ガイド

Device	Supply Voltage (V)	Number of USB Ports	Peak Power Dissipation (W)	Stand-Off Voltage (min) (V)	IEC 61000-4-2 Contact (kV)	IEC 61000-4-2 Air-Gap (kV)	USB	Notes
SN65220	3.3	1	60	6	—	—	1.1	USB 1.1 compatible port transient suppressor
TPD2E001	0.9 to 5.5	2	—	—	+/-8	+/-15	2	Low-capacitance 2-channel +/-15 kV ESD-protection array for high-speed data interfaces

電源IC

→ スーパーバイザ/リファレンス

スーパーバイザ セレクション・ガイド

Device	Number of Supervisors	Supervised Voltages	I _{DO} (typ) (μA)	Time Delay (ms)	Manual Reset Input/MR	Active-High Reset Output	Watchdog Timer WDI
TLC77xx	1	Adj./2.5/3.3/5.0	9	Prog	—	Y	—
TPS3306-xx	2	1.5/1.8/2.0/2.5/3.3	15	100	—	—	Y
TPS3307-xx	3	1.8	40	200	Y	Y	—
TPS3803	1	Adj./1.5	3	0.0055	Y	—	—
TPS3805	2	Adj./3.3	3	0.0055	Y	—	—
TPS3808	1	Adj./1.2/1.8/3.0/3.3/5.0	3	Prog	Y	—	—
TPS3809	1	2.5/3.0/3.3/5.0	9	200	—	—	—
TPS3813	1	2.93	9	25	—	Y	Y
TPS3820/8-xx	1	3.3/5.0	15	25/200	Y	—	Y
TPS3823-xx	1	2.5/3.0/3.3/5.0	15	200	Y	—	Y
TPS3824-xx	1	2.5/3.0/3.3/5.0	15	200	—	Y	Y
TPS3825-xx	1	3.3/5.0	15	200	Y	Y	—
TPS3836/8	1	1.8/2.5/3.0/3.3	0.25	10/200	Y	Y	—
TPS3837	1	1.8/2.5/3.0/3.3	0.25	10/200	Y	—	—
TPS386000	4	Adj.	12	20/300 and Prog	Y	—	Y
UCC2946	1	Adj.	12	Prog	Y	—	Y
LM3880	3	—	25	2 to 120 (pre prog)	—	—	—

リファレンス セレクション・ガイド

Device	V ₀ (V)	Initial Accuracy at 25°C (%)	Temp Coeff (max) (ppm/°C)	I _{OUT} /I _Z (max) (mA)	I _Q (max) (μA)	V ₁ (min) (V)	V ₁ (max) (V)	Type
TL1431	2.5 to 36	0.4	—	100	2	2.49	2.51	Shunt
TL431A	2.5 to 36	1	—	—	0.5	2.47	2.52	Shunt
TL431B	2.5 to 36	0.5	—	—	0.5	2.48	2.51	Shunt
TL432A	2.5 to 36	1	—	100	0.5	2.47	2.52	Shunt
TL432B	2.5 to 36	0.5	—	100	0.5	2.48	2.51	Shunt
TL4050Axx	2.048 to 10	0.1	50	15	—	—	—	Shunt
TL4050Bxx	2.048 to 10	0.2	50	15	—	—	—	Shunt
TL4050Cxx	2.048 to 10	0.5	50	15	—	—	—	Shunt
TLVH431A	1.24 to 18	1	—	80	—	—	—	Shunt
TLVH431B	1.24 to 18	0.5	—	80	—	—	—	Shunt
REF3033	3.3	0.2	65	25	0.05	3.3	5	Series
REF5030A	3	0.1	3	10	1000	3.2	18	Series
REF5040A	4.096	0.1	—	10	1000	4.296	18	Series
REF5050A	5	0.1	8	10	1000	5.2	18	Series
REF5045A	4.5	0.05	—	10	1000	4.7	18	Series
LM4128	1.8, 2.048, 2.5, 3.0, 3.3, 4.096	0.1	75	20	100	—	—	Series
LM4040A	2.048, 2.5, 3, 4.096, 5, 8.192, 10	0.1	100	15	77	—	—	Shunt
LM4040B	2.048, 2.5, 3, 4.096, 5, 8.192, 10	0.2	100	15	77	—	—	Shunt
LM4040C	2.048, 2.5, 3, 4.096, 5, 8.192, 10	0.5	100	15	77	—	—	Shunt
LM4040D	2.048, 2.5, 3, 4.096, 5, 8.192, 10	1	150	15	77	—	—	Shunt
LM4050A	2.048, 2.5, 4.096, 5, 8.192, 10	0.1	50	15	65	—	—	Shunt
LM4050B	2.048, 2.5, 4.096, 5, 8.192, 10	0.2	50	15	65	—	—	Shunt
LM4050C	2.048, 2.5, 4.096, 5, 8.192, 10	0.5	50	15	65	—	—	Shunt

新製品は赤字で表示しています。

電源ロジック

Device	V _{DS} (max) (V)	I _{CC} (typ) (μA)	I _O (A)	I _{PEAK} (A)	r _{DS(on)} (typ) (W)	E _{AS} (max) (mJ)	t _{PLH} (typ) (ns)	ESD (max) (kV)	Description
TPIC6259	45	15	0.25	0.75	1.3	75	625	3	Addressable latch
TPIC6273	45	15	0.25	0.75	1.3	75	625	3	D-type latch
TPIC6595	45	15	0.25	0.75	1.3	75	650	3	Shift register
TPIC6596	45	15	0.25	0.75	1.3	75	650	3	Shift register
TPIC6A259 ¹	50	500	0.35	1.1	1	75	125	2.5	Addressable latch
TPIC6A595 ¹	50	500	0.35	1.1	1	75	125	2.5	Shift register
TPIC6B259 ²	50	20	0.15	0.5	5	30	150	2.5	Addressable latch
TPIC6B273 ²	50	20	0.15	0.5	5	30	150	2.5	D-type latch
TPIC6B595 ²	50	20	0.15	0.5	5	30	150	2.5	Shift register
TPIC6B596 ²	50	20	0.15	0.5	5	30	150	2.5	Shift register
TPIC6C595 ²	33	20	0.1	0.25	7	30	80	2.5	Shift register
TPIC6C596 ²	33	20	0.1	0.25	7	30	80	2.5	Shift register
TPIC2810 ²	40	620	0.1	0.21	5	—	1150	3	Shift register

ミックスド・シグナル向け電源およびコントロール セレクション・ガイド

Device	Description	V _{BAT} Range (V)	V _{OS} (max) (V)	I _D /I _{PEAK} (A)	r _{DS(on)} (typ) (W)	Freq (kHz)
TPIC2603 ¹	6-channel serial interface low-side controller	5.5 to 25	68	0.35/2.25	0.7	4000

Device	Description	V _{CC} Range (V)	V _{IT±} (HL) Range (mA)	I _(LGX/UGX) (typ) (mA)	f _{PWM} (typ) (kHz)	f _{OSC} /f _{OSC1} (max) (MHz)
TPIC43T01 ²	Three-phase DC brushless motor RPM controller	18 to 28	±4 to ±12	±10	22.7	10/10
TPIC43T02 ²	Three-phase DC brushless motor RPM controller	18 to 28	±4 to ±12	±10	22.7	10/10

Device	Description	V _{BAT} Range (V)	V _{GATE} Range (V)	I _{BAT} (typ) (mA)	f _{SCLK} (max) (mHz)
TPIC44H01 ¹	4-channel serial/parallel high-side FET pre-driver	8 to 24	V _{BAT} +4 to V _{BAT} +18	4	5
TPIC44L01 ¹	4-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10
TPIC44L02 ¹	4-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10
TPIC44L03 ¹	4-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10
TPIC46L01 ¹	6-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10
TPIC46L02 ¹	6-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10
TPIC46L03 ¹	6-channel serial/parallel low-side FET pre-driver	8 to 24	7 to 13.5	0.5	10

¹フォールト・プロテクションおよび診断

²フォールト・プロテクション

電源IC

→ 電源およびコントロール

ペリフェラル・ドライバおよびアクチュエータ セレクション・ガイド

Device	Output Voltage (max) (V)	Switching Voltage (V)	Peak Output Current (mA)	Drivers per Package	Input Compatibility	Delay Time Compatibility (typ) (ns)	Description
ULQ2003A	50	50	500	7	CMOS, TTL	1000	High-voltage, high-current Darlington transistor array
ULQ2004A	50	50	500	7	CMOS	1000	High-voltage, high-current Darlington transistor array

温度モニタおよびファン制御 セレクション・ガイド

Device	Operating Voltage (V)	No. of Temp Sensors	Temp Sensor Accuracy (°C)	Temp Sensor Resolution (°C)	Duty Cycle Resolution (bit)	Fan Speed Measurement Range (RPPM)	Fan Speed Measurement Accuracy (%)
AMC6821	2.7 to 5.5	2	4	0.125	8	10 to 40000	7
デジタル温度センサ							
TMP101	2.7 to 5.5	1	1	0.0625	9 to 12	—	—
TMP411	2.7 to 5.5	1	3	0.0625	12	—	—
LM71	2.65 to 5.5	1	1.5	0.03	14	—	—
LM95235	3.0 to 3.6	1	0.75	0.03	13	—	—
LM95172	3 to 5.5	1	3.5(MAX)	0.008	16	—	—
アナログ温度センサ							
LM94022	1.5 to 5.5	1	2.7(MAX)	—	—	—	—
LM94021	1.5 to 5.5	1	2.7(MAX)	—	—	—	—
温度センサ							
TMP300	1.8 to 18	1	2	—	—	—	—
LM26LV	1.6 to 5.5	1	2.2(MAX)	—	—	—	—

MOSFETドライバ セレクション・ガイド

Device	No. Outputs	Driver Config.	V _{CC} (min) (V)	V _{CC} (max) (V)	Peak Output Current (A)	Prop Delay (ns)	Description
UCC2720x	2	Non-inverting	8	20	3	20	120-V Boot, 3-A peak, high frequency, high-side/low-side driver
UCC27321	1	Inverting	4	15	9	30	Single 9-A high speed low-side MOSFET driver with enable
UCC27322	1	Non-inverting	4	15	9	30	Single 9-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
UCC27324	2	Non-inverting	4	15	4	35	Dual 4-A high-speed low-side power MOSFET driver
UCC27423	2	Inverting	4	15	4	35	Dual 4-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
UCC27424	2	Non-inverting	4	15	4	35	Dual 4-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
UCC27425	2	Inverting	4	15	4	35	Dual 4-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
TPS2811	2	Inverting	4	14	2	40	Dual 4-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
TPS2829	1	Non-inverting	4	14	2	40	Single 4-A high-speed low-side MOSFET driver with enable
TPS2819	1	Non-inverting	4	14	2	40	Automotive Catalog Non-inverting High-Speed MOSFET Driver with Internal Regulator
LM5112	1	Inverting/non-inverting	3.5	14	7	40	Tiny 7A MOSFET Gate Driver

力率補正 セレクション・ガイド

Device	Operating Frequency (max) (MHz)	Duty Cycle (max) (%)	Startup Current (mA)	V _{ref} Voltage (V)	V _{ref} tol (%)	Operating Supply Current (mA)	Supply Voltage (max) (V)	UVLO: On/Off (V)	Description
UCC28070	0.3	98	20	6	3	20	21	10.2/9.2	Two-phase interleaved CCM PFC controller
UCC2818A	0.25	100	0.15	7.5	1.5	4	18	10.5/10	BiCMOS power factor preregulator

インターフェイス

⇒ センサ・インターフェイス、電力制御およびセーフティ

車載用超音波センサ向けシグナル・コンディショナ PGA450-Q1

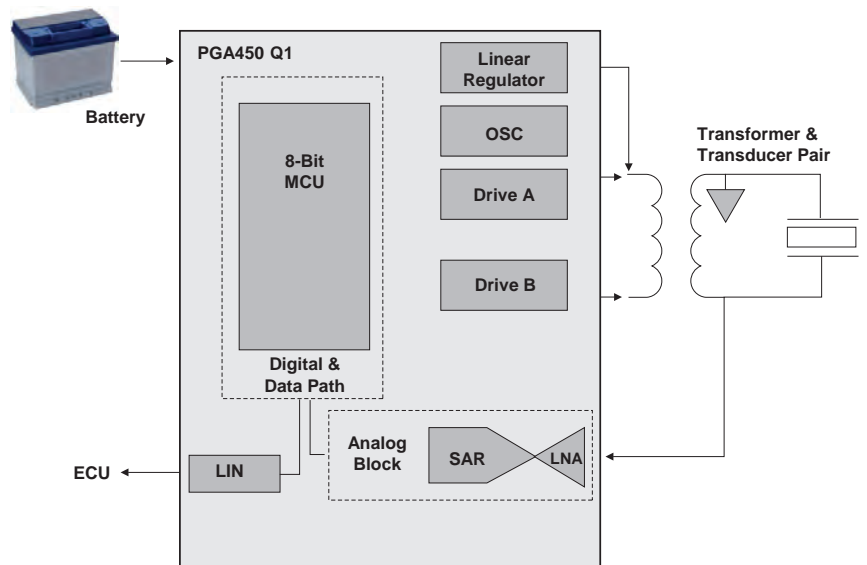
サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/pga450-q1 から参照できます。

主な特長

- デュアルNMOSローサイド・ドライバ
- 設定可能なバースト・ジェネレータ
- ローノイズ・アンプ
- 12ビットSAR ADC
- 設定可能なデジタル・バンドパス・フィルタ
- デジタル信号波形検出
- オンチップ8ビット・マイコン
- LIN 2.1 物理インターフェイスおよびプロトコル
- ウォッチドッグ・タイマ
- テスト/プログラミング用の4線式SPI
- 8KバイトOTP
- 768バイト FIFO RAM
- 256バイト スクラッチ・パッドRAM
- 8Kバイト 開発用RAM
- アプリケーション用の32バイト EEPROM

PGA450-Q1は車の駐車時の測距、ないし、物体検知アプリケーション向けの完全に統合されたインターフェイス・デバイスです。このシステムには、電源レギュレーター、12ビットのSAR型ADC、8ビットマイコン、デジタル・バンドパス・フィルタ、DAC、デュアルNMOSローサイド・ドライバ、ローノイズ・アンプ、発振回路、ならびに、LIN2.1規格の物理層・プロトコル・インターフェイスが内蔵されています。

PGA450-Q1は8ビットマイコンとプログラムを格納するOTPメモリを内蔵しているので、エコー信号の処理と送信回路と物体間の距離を計算します。結果データはLIN2.1規格のインターフェイスで伝達されます。LIN2.1インターフェイスの物理層はスレープ側のみを実装し、ウェイクアップ機能は省略しています。



システムのブロック図

インターフェイス

→ センサ・インターフェイス、電力制御およびセーフティ

センサ・インターフェイス、電力制御およびセーフティ セレクション・ガイド

Device	Description	No. of Channels	Vdd (Max) (V)	ADC Resolution (Min) (Bits)	DAC Resolution (Min) (Bits)	Sampling Frequency (kHz)	Features
TPIC8101	Knock Sensor Interface	2	7	10	10	200	SPI; programmable gain, input frequency prescaler, band-pass filter center frequency and integrator time constants; extended clock frequency up to 24 MHz
TPIC83000	Pressure Sensor Interface	1	5	14	—	—	UART; programmable gain and offset; EEPROM; 10-bit ADC for temperature
TPIC84125/134	Low frequency antenna driver for passive start and passive entry systems	8	38	—	—	—	SPI; compatible with 125-kHz or 134-kHz systems; max 3-A antenna driver output; diagnostics, protection and monitoring features
PGA400	Catalog Programmable Sensor Signal Conditioner w/ Microcontroller	1	16	16	12	1000	SPI; I2C; Two Input Capture Ports; Two Output Compare Ports; Software Watchdog Timer; Oscillator Watchdog; Power Management Control
PGA450	Ultrasonic Sensor Signal Conditioner	1	18	12	8	—	Dual NMOS Low-Side Drivers; Configurable Burst Generator; Low-Noise Amplifier
PGA308	Sensor Amplifier w/Programmable Gain & Offset	1	5.5	—	16	—	Single Supply, Auto-Zero, Over/Under Scale Limits, DOUT/ VOUT Clamp Function, Seven Banks OTP Memory, Input Mux for Lead Swap
TPIC7218	Power controller and sensor interface for anti-lock braking applications	8	—	—	—	—	SPI; compatible with 3.3 or 5-V micros; multitude of safety and fault monitoring; contact sales for more information
TPIC71002/4/8	Two/ Four/ Eight-Channel Airbag Squib Driver	2/4/8	40	—	—	—	Automotive Catalog Squib Driver

インターフェイス

→ LVDS

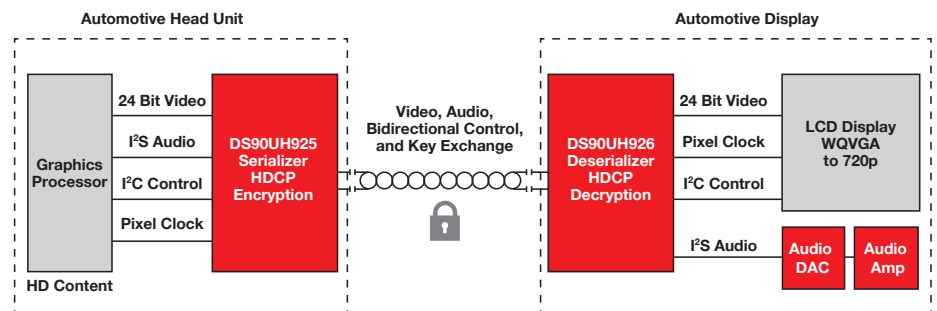
Ser/Des FPD-Link III DS90UH925/6Q

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/ds90uh925q-q1 から参照できます。

主な特長

- オンチップのキー・ストレージ付きの HDCP cipher エンジンを統合
- I2C 互換のシリアル制御バス付きの双方向インターフェイス・チャンネル・インターフェイス・チャンネル
- HD 720画素デジタル・ビデオ・フォーマットをサポート
- RGB888+VS、HS、DE および同期 I2S オーディオをサポート
- 5~85MHz の PCLK が HD 解像度、2画面ディスプレイ および 24ビットの色深度をサポート
- 3.3V 単一電源動作、1.8V または 3.3V 互換の LVCMOS I/O インターフェイス
- 最大 10m の伝送距離の AC 結合の STP インターコネクタ
- パラレル LVCMOS ビデオ入力
- 設定用の I2C 互換のシリアル制御バス (DS90UH926Q)
- 組み込みクロック付きで、直流的にバランスし、スクランブル化されたデータが、インターコネクタを簡素化、ケーブル本数およびコネクタ数を削減
- 適応的なケーブル補償 (DS90UH926Q)
- HDCP コンテンツ保護
- HDCP リピーター・アプリケーションをサポート
- @SPEED リンク BIST モード および LOCK ステータス・ピン (DS90UH926Q)
- SSCG および EPTO による EMI の最小化 (DS90UH926Q)
- イメージの強化 (ホワイト・バランス および デザリング) ならびに内部パターン発生
- 複数のローパワー・モードが消費電力を最小化
- 車載グレード製品: AEC-Q100 グレード 2 の認証取得済
- 8kV を超える HBM および ISO 10605 ESD 定格
- 後方互換性の各モードを提供

DS90UH925Q シリアライザと DS90UH926Q デシリアライザは、各種の車載インフォテインメント・システム内の、コンテンツ保護付きのデジタル・ビデオの安全な分配機能を提供するソリューションです。このチップセットはパラレル RGB ビデオ・インターフェイスを 1ペアの高速シリアライズド・インターフェイスに変換して伝送します。デジタル・ビデオ・データは業界標準の HDCP (高帯域デジタル・コンテンツ保護機能) コピー保護方式を使って保護されることから、コンテンツ保護付きのメディアの再生を実現します。この FPD-Link III シリアル・バス方式は、ビデオおよびオーディオのデータ伝送および、I2C 通信を含む全二重の制御を、1組の差動リンク経由でサポートします。ビデオ・データおよび制御信号を 1組の差動リンクに統合したことで、スキューの問題を排除、システム設計の簡素化を実現しながら、相互接続のサイズおよび重量を削減します。



システムのブロック図

インターフェイス

→ LVDS

LVDSセレクション・ガイド

Device	Description	No. of Tx	No. of Rx	Input Signal	Output Signal	Signal Rate (Mbps)	TX t_{pd} (typ) (ns)	RX t_{pd} (typ) (ns)	I _{cc} (max) (mA)	ESD HBM (kV)	Supply Voltage (V)
SN65LVDS180	Single full-duplex LVDS transceiver	1	1	LVTTTL, LVDS	LVTTTL, LVDS	400	1.7	3.7	12	12	3.3
SN65LVDS051	Dual LVDS transmitter/receiver	2	2	LVDS, LVTTTL	LVDS, LVTTTL	400	1.7	3.7	20	12	3.3
SN65LVDS84A	FlatLink™ transmitter	3	—	LVDS	LVDS	197	4.5	—	35	6	3.3
SN65LVDS86A	FlatLink™ receiver	—	3	LVDS	LVDS	163	—	5	68	4	3.3
SN65LVDS95	LVDS serdes transmitter	3	—	LVDS	LVDS	170	4.2	—	110	6	3.3
SN65LVDM050	Dual LVDM transmitter/receiver	2	2	LVTTTL, LVDM	LVTTTL, LVDM	500	1.7	3.7	27	12	3.3
SN65LVDM051	Dual LVDM transmitter/receiver	2	2	LVTTTL, LVDM	LVTTTL, LVDM	500	1.7	3.7	27	12	3.3

FPD-Link II Ser/Des セレクション・ガイド

Device(s)	Application(s)	Parallel Data	Pixel Clock	Equalization	Spread Spectrum	Other Features	ESD
双方向制御バス組込みのFPD-Link III							
DS90UH925/6	display	24 (27) CMOS	5 to 85 MHz	adaptive	Y	HDCP, repeater, I2S audio, white balance, dithering	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UB925/6	display	25 (27) CMOS	5 to 85 MHz	adaptive	Y	Repeater, I2S audio, white balance, dithering	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UB913/4	camera	10 or 12 CMOS	10 to 100 MHz	adaptive	Y	2:1 input mux	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UB903/4	display	18 (21) CMOS	10 to 43 MHz	Y	Y	—	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UB901/2	camera	14 (16) CMOS	10 to 43 MHz	Y	Y	—	8 kV HBM, ISO 10605
FPD-Link II							
DS90UR910	display, camera	24 CMOS	10 to 75 MHz	Y	—	CSI 2	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UR907/8	display	24 CMOS	5 to 65 MHz	Y	Y	4 LVDS	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UR905/6/16	display	24 (27) CMOS	5 to 65 MHz	Y	Y	White balance, dithering	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UR903/4	display	18 (21) CMOS	10 to 43 MHz	Y	Y	—	8 kV HBM, ISO 10605
DS99R421/124	display	3 LVDS	5 to 43 MHz	Y	Y	FPD-LINK II	8 kV HBM, ISO 10605
DS90UR241/124	display, camera	24 CMOS	5 to 43 MHz	—	—	—	8 kV HBM, ISO 10605
DS90C241/124	display, camera	24 CMOS	5 to 35 MHz	—	—	—	8 kV HBM, ISO 10605

新製品は赤字で表示しています。

Ser/Des付きクロスポイント・スイッチ セレクション・ガイド

Device	Description	Inputs	Outputs	Input Levels	Output Levels	Max Datarate (Mbps)	Packaging
クロスポイント・スイッチ							
DS25CP102	3.125 Gbps LVDS 2X2 crosspoint with pre-emphasis and equalization	2	2	LVDS	LVDS	3125	LLP-16
DS10CP152	1.5 Gbps LVDS 2X2 crosspoint	2	2	LVDS	LVDS	1500	SOIC-16
DS25CP152	3.125 Gbps LVDS 2X2 crosspoint	2	2	LVDS	LVDS	3125	LLP-16
ドライバ/レシーバ							
DS90LV011A	LVDS driver	1	1	LVTTTL	LVDS	400	SOT-23-5
DS90LV027A	Dual LVDS driver	2	2	LVTTTL	LVDS	600	SOIC-8
DS90LT012A	LVDS receiver	1	1	LVDS	LVTTTL	400	SOT-23-5
DS90LV028A	Dual LVDS receiver	2	2	LVDS	LVTTTL	400	SOIC-8
DS90LV049	Dual, full duplex LVDS transceiver	4	4	LVTTTL/LVDS	LVDS/LVTTTL	400	SOIC-16

インターフェイス

→ CAN/LIN

車載用CANトランシーバ セレクション・ガイド

Device	ISO11898		I/O Voltage (V)	Low Power State	Wake	Split Pin
SN65HVDA1040A	-2	-5	5 V	Standby	Y	Y
SN65HVDA553	-2	-5	5 V	Standby	Y	Y
SN65HVDA1050A	-2	—	5 V	Silent	—	Y
SN65HVDA540	-2	-5	3.3 V / 5 V	Standby	—	—
SN65HVDA550	-2	-5	3.3 V / 5 V	Standby	—	—
SN65HVDA540-5	-2	-5	5 V	Standby	—	—
SN65HCDA550-5	-2	-5	5 V	Standby	—	—
SN65HVDA541	-2	-5	3.3 V / 5 V	Standby	—	—
SN65HVDA551	-2	-5	3.3 V / 5 V	Standby	Y	—
SN65HVDA541-5	-2	-5	5 V	Standby	Y	—
SN65HVDA551-5	-2	-5	5 V	Standby	Y	—
SN65HVDA542	-2	-5	3.3 V / 5 V	Silent	Y	—
SN65HVDA552	-2	-5	3.3 V / 5 V	Silent	Y	—
SN65HVDA542-5	-2	-5	5 V	Silent	Y	—
SN65HVDA552-5	-2	-5	5 V	Silent	Y	—
SN65HVD251	-2	—	5 V	Standby	—	—
SN65HVD230	-2	—	3.3 V	Standby	Y	—
SN65HVD231	-2	—	3.3 V	Sleep	—	—
SN65HVD232-5	-2	—	3.3 V	—	—	—

車載用LINトランシーバ

Device	LIN Voltage	Supply Voltage	Dominant State Time Out	IO Voltages	Bus Wake-up	Bus Spec	Package	ESD protection
SN65HVDA100	-27 to +45 V	5 to 27 V	Y	3.3 V, 5 V	Y	LIN 2.0	8SOIC	12 kV
TPIC1021A	-40 to +40 V	7 to 27 V	Y	3.3 V, 5 V	Y	LIN 2.0	8SOIC	12 kV
SN65HVDA195	-40 to +40 V	7 to 27 V	—	3.3 V, 5 V	Y	LIN 2.1, MOST ECL, K-Line, ISO9141	8SOIC	12 kV

→ アイソレーション

デジタル・アイソレータ セレクション・ガイド

Device	No. of Channels	Channel Configuration	Insulation Rating (Vrms)	Supply Voltage(s) (V)	Datarate (Mbps)	Input Noise Filter
ISO721	1	1/0	2500	3.3, 5.0	100	Y
ISO722xA	2	2/0, 1/1	2500	3.3, 5.0	1	Y
ISO7221C	2	1/1	2500	3.3, 5.0	25	Y
ISO724xC	4	3/1, 2/2	2500	3.3, 5.0	25	Y
ISO7240CF	4	4/0	2500	3.3, 5.0	25	Y
ISO722	1	1/0	2500	3.3, 5.0	100	Y
ISO7231C	3	2/1	2500	3.3, 5.0	25	Y
ISO7421A	2	1/1	2500	3.3, 5.0	50	N
ISO7421E	2	1/1	2500	3.3, 5.0	50	N

インターフェイス

→ USBスイッチおよびハブ・コントローラ

USBスイッチ セレクション・ガイド

Device	Description	No. of Channels	Architecture	ESD HBM (kV)	Vcc Range (V)	Datarate (Mbps)	Bandwidth (MHz)	ICC (max) (mA)
TS3USB221A	ESD protected, high-speed USB 2.0 switch with single enable	2	1:2 Mux/Demux	±7	2.3 to 3.6	480	900	0.03
TPS2066	Automotive Catalog Dual 1A Current-Limited, Power-Distribution Switches	2	Bidirectional Switch	±2	2.7 to 5.5			
TPS2020	Automotive Catalog 0.22A, 2.7 to 5.5-V Single Power Distribution Switch IC Hi-Side MOSFET, Fault Report	1	—	±2	2.7 to 5.5			
TPS2561	Automotive Catalog Dual Channel Precision Adjustable Current-Limited Power Switches	2	—	±2	2.5 to 6.5			

USBハブ・コントローラ セレクション・ガイド

Device	Description	No. of USB Ports	Supply Voltage(s) (V)	USB Speed
TUSB2046B	4-port full speed universal serial bus hub	4	3.3	Full
TUSB1106	Automotive Catalog Advanced Universal Serial Bus Transceivers	—	1.65 to 3.6	Full

→ アナログ・スイッチおよびマルチプレクサ

アナログ・スイッチ セレクション・ガイド

Device	Description	No. of Channels	ICC (uA)	r _{on} (max) (ohms)	ON Time (Max)(ns)	V _{cc} Range (V)	Voltage Nodes (V)
SN74LV4052A	Dual 4-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	4	20	100	18	2.0 to 5.5	5, 3.3, 2.5
SN74LV4053A	Triple 2-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	2	20	100	18	2.0 to 5.5	5, 3.3, 2.5
SN74LV4051A	8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	8	20	190	—	2.0 to 5.5	5, 3.3, 2.5
SN74LVC1G3157	Single-Pole, Double-Throw Analog Switch	1	10	50	—	1.65 to 5.5	5, 3.3, 2.5, 1.8
TS3A27518E	6-Bit, 1-of-2 Mux/Demux with 240 MHz Bandwidth	6	0.04	6.2	59	1.65 to 3.6	1.8, 2.5, 3.0, 3.3
TS5A23157	Dual 15-Ohm SPDT Analog Switch	2	10	10	5.7	—	1.8, 2.5, 3.3, 5.0
TS5A3357	Single 5-Ohm SP3T Analog Switch 5 V / 3.3 V 3:1 Analog Multiplexer/Demultiplexer	1	1	7	6.5	—	1.8, 2.5, 3.3, 5.0
CD4051B	Single 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	8	100	240	240	5-20	5, 10, 15
CD4053B	Triple 2-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	2	20	240	240	5-20	5, 10, 15
CD4066B	CMOS Quad Bilateral Switch	4	5	240	30	3-18	5, 10, 15
CD74HC4051	High Speed 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	8	16	180	32	2-6	2, 4.5, 6
CD74HCT4051	High Speed 8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	8	16	180	55	4.5-5.5	5
CD74HCT4067	High speed 16-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	16	80	180	60	4.5-5.5	4.5, 5
SN74HC4851	8-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	8	2	650	85	2-6	2, 3, 3.3, 4.5, 6
SN74HC4852	Dual 4-1 Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer	4	10	700	52	2-6	2, 3, 3.3, 4.5, 6
SN74LVC1G66	Single Bilateral Analog Switch	1	10	35	8	1.65-5.5	1.8, 2.5, 3.3, 5
SN74LVC2G66	Dual Bilateral Analog Switch	2	15	35	12	1.65-5.5	1.8, 2.5, 3.3, 5

インターフェイス

→ イーサネット

10/100 イーサネット・ファイ セレクション・ガイド

Device	Description	Number or Ports	Interface	Supply (V)	Packaging
DP83848Q	10/100 Mb/s Ethernet Phy	1	MII / RMII	3.3	LLP-40

→ RS-485/232

RS-485/232 セレクション・ガイド

Device	No. of Tx	No. of Rx	Supply Voltage (V)	Signaling Rate (Mbps)	ICC (max) (mA)	ESD (kV)	Description
SN65LBC176	1	1	5	10	1.5	2	RS-485
SN65LBC180	1	1	5	10	5	1	RS-485
SN65C3221	1	1	3.3 or 5	1	1	6	RS-232
SN65HVD1781	1	1	3.3 or 5	1	6	16	RS485, 70-V fault protected
TRS3223	2	2	3 to 5.5	0.25	1	15	RS-232
TRS3232E	2	2	3 to 5.5	0.25	1	15	RS-232

→ 電圧レベル・トランスレータ

2電源動作製品 セレクション・ガイド

Device	Bits	Trans Low (V)	Trans High (V)	VccA (V)	VccB (V)	Dir Pins	OE Pins	tpd (max) (ns)
SN74LVC1T45	1	1.8	5	1.65 to 5.5	1.65 to 5.5	1	No	3.9
SN74AVC2T45	2	1.2	3.3	1.2 to 3.6	1.2 to 3.6	1	No	2.6
SN74LVC2T45	2	1.8	5	1.65 to 5.5	1.65 to 5.5	1	No	3.9
SN74AVC4T245	4	1.2	3.3	1.2 to 3.6	1.2 to 3.6	2	2	2.9
TXB0104	4	1.2	5	1.2 to 3.6	1.65 to 5.5	Auto	1	7
TXB0106	6	1.2	5	1.2 to 3.6	1.65 to 5.5	Auto	1	6
SN74AVC8T245	8	1.2	3.3	1.2 to 3.6	1.2 to 3.6	1	1	9.7
SN74LVC8T245	8	1.8	5	1.65 to 5.5	1.65 to 5.5	1	1	4.2
SN74AVC16T245	16	1.2	3.3	1.2 to 3.6	1.2 to 3.6	2	2	5
SN74AVCB164245	16	1.5	3.3	1.4 to 3.6	1.4 to 3.6	2	2	7.6
TWL1200	19	1.1	3.6	1.1 to 3.6	1.1 to 3.6	1	1	7

データ・コンバータ/オーディオ

→ 車載用4チャンネル・デジタル・アンプ

オーディオ・アンプ TAS5414B

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/sc/device/tas5414b-q1 から参照できます。

主な特長

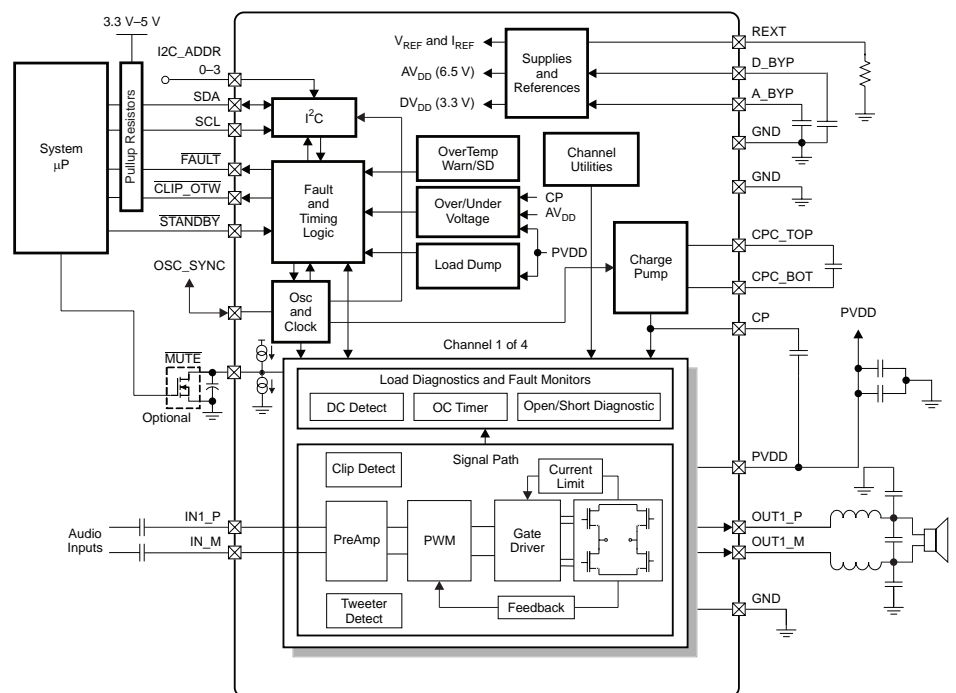
- 4チャンネルのアナログ入力、4チャンネルのBTLパワー出力
- 6V~24Vの動作電圧範囲で自動車のスタート、ストップ時の電圧変動に対応
- 10% THD+N時の出力電力(代表値)
 - 28W/チャンネル (4Ω、14.4V)
 - 50W/チャンネル (2Ω、14.4V)
 - 79W/チャンネル (4Ω、24V)
 - 150W/チャンネル (2Ω、24V、PBTL)
- 高大電流アプリケーション向けに、チャンネルを並列接続可能(PBTL)
- 1kHz、4Ω負荷、1W出力時にTHD+N<0.02%
- 特許取得済のポップおよびクリック・ノイズの抑圧テクノロジー
- 特許取得済のAM干渉回避
- 特許取得済のサイクルごとの電流制限
- 電源電圧変動除去比 75dB
- デバイス設定および制御用の4つのアドレスを持つI2Cシリアル・インターフェイス
- チャンnelゲイン: 12 dB、20 dB、26 dB、32 dB
- 負荷診断機能
 - 出力開放および負荷短絡
 - 出力と電源間および、出力とグラウンド間の短絡
 - 特許取得済のツイーター検出機能
- 保護およびモニタ機能
 - 短絡保護
 - 最大50Vのロード・ダンプ保護
 - 偶発的なオープン・グラウンドおよび電源オープンへの耐性
 - 特許取得済の音楽再生中の出力DCレベル検出
 - 過熱保護
 - 過電圧保護および低電圧保護
 - クリップ検出
- 車載EMC要件に適合する設計
- AEC-Q100車載規格での製品認定
- ISO9000:2002 TS16949認証取得済
- -40°C~105°Cの動作温度範囲

アプリケーション

- オーディオ・パワー・アンプの発熱の削減が必要な、OEM純正/アフターマーケットのヘッド・ユニット製品およびアンプ・モジュール

TAS5414B-Q1およびTAS5424B-Q1は車載のヘッド・ユニット製品および外付けアンプ用に設計された4チャンネルのデジタル・オーディオ・アンプです。これらのデバイスは14.4V動作、4Ω負荷時に各チャンネル23W出力と1%未満のTHD+N特性を提供します。また2Ω負荷時に各チャンネル38W出力と1%未満のTHD+N特性を提供します。

TAS5414B-Q1はシングルエンドのアナログ入力に対応、またTAS5424B-Q1は同相モードのシステム・ノイズに対する耐性を向上させる差動入力に対応しています。デジタルPWMトポロジが、従来のリニア・アンプ・ソリューションと比較して大幅な効率の改善を提供します。このため、代表的な音楽再生条件においてアンプで消費される電力を1/10に削減します。これらのデバイスは厳しい要件を持つOEMアプリケーション分野の製品を開発するために必要なすべての機能を内蔵しているほか、出力接続の誤りの検出および診断のための負荷診断機能も内蔵し、製造ラインでの試験時間の短縮を実現します。



TAS5414B-Q1およびTAS5424B-Q1の機能ブロック図

データ・コンバータ/オーディオ

➔ データ・コンバータ/オーディオ

ADC セレクション・ガイド

Device	Resolution (Bits)	Sample Rate (max)	Architecture	No. of Input Channels (SE)	Interface	Power Consumption (typ) (mW)	Vref	DNL (max) (±LSB)	INL(max) (±LSB)	Analog Voltage (V)	Digital Supply
TLV5535	8	35 MSPS	Pipeline	1	Parallel	106	Ext.	2.4	2.4	3 to 3.6	3 to 3.6
ADC08B200	8	200 MSPS	Pipeline	1	Parallel	543	—	0.4	0.55	3 to 3.6	2.7 to 3.6
TLV1548	10	85 kSPS	SAR	8	Serial, SPI	—	Ext.	1	1	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
ADC104S021	10	200 kSPS	SAR	4	Serial SPI, QSPI, Microwire	1.94	Int	0.4	-0.4,+0.3	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
ADC10040	10	40 MSPS	Pipeline	1	Parallel	55.5	Int	0.3	0.3	2.7 to 3.6	2.5 to 3.6
ADS5204	10	40 MSPS	Pipeline	2	Serial, SPI	275	Int and Ext.	1	1.5	0 to 3.6	0 to 3.6
ADS1000	12	128 SPS	Delta-Sigma	1	Serial, I2C	—	Ext	—	0.5	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
ADS1015	12	3.3 kSPS	Delta-Sigma	4	Serial, I2C	0.36	Int.	—	1	2 to 5.5	2 to 5.5
ADS7828	12	50 kSPS	SAR	8	Serial, I2C	0.675	Ext.	1	2	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
TLC2543	12	66 kSPS	SAR	11	Serial, SPI	5	Ext.	1	1	4.5 to 5.5	4.5 to 5.5
ADS7822	12	200 kSPS	SAR	1	Serial, SPI	0.6	Ext.	0.75	0.75	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
ADS7841	12	200 kSPS	SAR	4	Serial, SPI	0.84	Ext.	2	1	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
TLV2553	12	200 kSPS	SAR	11	Serial, SPI	2.43	Ext	1	1	2.7 to 5.25	2.7 to 5.5
ADC122S051	12	500 kSPS	SAR	2	Serial SPI, QSPI, Microwire	3	Int	-1, +1.3	1.1	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
ADC128S052	12	500 kSPS	SAR	8	Serial SPI, QSPI, Microwire	1.6	Int	-0.9, +1.3	1	2.7 to 5.25	2.7 to 5.25
ADS1115	16	860 SPS	Delta-Sigma	4	Serial, I2C	0.36	Int	—	1	2 to 5.5	2 to 5.5

新製品は赤字で表示しています。

DAC セレクション・ガイド

Device	Resolution (Bits)	Sample Rate (max)	Architecture	Channels	Interface	Power Consumption (typ) (mW)	Vref	DNL (max) (±LSB)	INL (max) (±LSB)	Settling time (ns)	Analog Supply (V)	Digital Supply (V)
DAC5311	8	—	R-string	1	Serial, SPI	0.55	Ext	0.25	0.25	6000	1.8 to 5.5	1.8 to 5.5
DAC900	10	200 MSPS	Current Source	1	Parallel	170	Int. and Ext.	0.75	1.5	30	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
DAC101S101	10	—	R-string	1	Serial SPI	0.63	Int	-0.2, +0.35	2.8	8000	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
DAC7551	12	—	proprietary	1	Serial, SPI	0.27	Ext	0.5	1	5000	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
DAC121S101	12	—	R-string	1	Serial SPI	0.64	Int	-0.5, +1	8	8000	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5
DAC101C081	10	—	R-string	1	Serial I2C	0.38	Int and Ext	-0.2, +0.3	2	6000	2.7 to 5.5	2.7 to 5.5

Class-Dオーディオ・アンプ セレクション・ガイド

Device	Output Power (W)	Supply (V)	Half Power THD + N at 1 kHz (%) (kHz)	Iq per Channel (typ) (mA)	ISD (µA)	PSRR (dB)	Description
TPA2000D1	2	2.7 to 5.5	0.2	4	0.05	77	Mono filter-free class-D audio amplifier
TPA2005D1	1.18	2.5 to 5.5	0.2	2.8	0.5	75	1.4-W mono filter-free class-D audio power amplifier
TPA3100D2	20	10 to 26	0.11	8	180	70	20-W stereo class-D audio power amplifier
TAS5414B	79	6 to 24	0.02	23.3	2	75	Quad class-D audio amplifier, SE inputs

Class-ABオーディオ・アンプ セレクション・ガイド

Device	Output Power (W)	Supply (V)	Half Power THD + N at 1 kHz (%) (kHz)	Iq per Channel (typ) (mA)	ISD (µA)	PSRR (dB)	Description
LM48100Q	1.6	3 to 5	0.04	4.4	1	74	Single supply, mono, bridge-tied load amplifier

データ・コンバータ/オーディオ

→ データ・コンバータ/オーディオ

オーディオ・コンバータおよびCODEC セレクション・ガイド

Device	No. of DACs/ ADCs	No. of Inputs / Outputs	Sampling Rate (max) (kHz)	Resolution (Bits)	SNR DAC/ ADC (typ) (dB)	Digital Audio Interface	Control Interface	P _D (typ) (mW)	Analog Supply (V)	Digital Supply (V)	Description
TLV320AIC23B	2/2	3/4	96	24	100 / 90	L, R, I2C, DSP	SPI, I2C	23	2.7 to 3.6	1.42 to 3.6	Stereo audio codec, 8- to 96-kHz, with integrated headphone amplifier
TLV320AIC3104	2/2	6/6	96	32	102 / 92	DSP, I2C, L, R, TDM	I2C	14	2.7 to 3.6	1.525 to 1.95	Low-power stereo CODEC with 6 inputs, 6 outputs, HP amplifier and enhanced digital effects
TLV320AIC3106	2/2	10/7	96	24	102 / 92	DSP, I2C, L, R, TDM	SPI, I2C	14	2.7 to 3.6	1.65 to 1.95	Low-power stereo CODEC with 10 inputs, 7 outputs, HP amplifier and enhanced digital effects
PCM3168	8/6	6/8	192	24	112 / 107	DSP, I2C, L, R, TDM	H/W, I2C, SPI	1160	4.5 to 5.5	3 to 3.6	24-bit multichannel audio CODEC 6ch-in/8ch-out with 96/192-kHz sampling rate
PCM1681	8	0/8	200	24	105	DSP, I2C, L, R, TDM	H/W, I2C, SPI	386	4.5 to 5.5	3 to 3.6	105-dB SNR 8-channel audio DAC
PCM1754	2	0/2	192	24	106	I2C, R	H/W	80	4.5 to 5.5	4.5 to 5.5	106-dB SNR stereo DAC
TLV320AIC3104	2/2	6/6	96	32	92/102	L, R, I2S, DSP, TDM	I2C	14	2.7 to 3.6	1.1 to 3.6	Low-Power Stereo CODEC with 6 Inputs, 6 Outputs, HP Amp and Enhanced Digital Effects
PCM1754	2	0/2	192	24	106	R, I2S	H/W	80	4.5 to 5.5	—	106-dB SNR Stereo DAC (H/W Control)
PCM1690	8	0/8	192	24	113	L, R, I2S, TDM, DSP	SPI, I2C, H/W	558	4.5 to 5.5	3 to 3.6	113-dB SNR 8-Channel Audio DAC with Differential Outputs
PCM1789	2	0/2	192	24	113	L, R, I2S, DSP	SPI, I2C, H/W	154	4.5 to 5.5	3 to 3.6	113-dB SNR Stereo DAC
PCM1808	2	2/1	96	24	99	L, I2S	H/W	62	4.5 to 5.5	2.7 to 3.6	99-dB SNR Stereo ADC with Single-Ended Inputs
PCM1804	2	2/1	192	24	112	L, R, I2S, DSP	H/W	225	4.75 to 5.25	3 to 3.6	112-dB SNR Stereo ADC with Differential Inputs
PCH5102	2	0/2	384	32	112	L, I2S	H/W	59,4	3 to 3.6	3 to 3.6	112-dB 32-bit Stereo DAC
TLV320ADC3101	2	6/6	96	24	92	L, R, I2S, DSP, TDM, PCM	I2C	17	2.7 to 3.6	1.1 to 3.6	92-dB SNR Low-Power Stereo ADC with Digital Mic Support and miniDSP

サンプルレート・コンバータ セレクション・ガイド

Device	No. of SRC Channels	Sampling Rate (max) (kHz)	Resolution (bits)	Dynamic Range (dB)	THD+N (dB)	Digital Audio Interface	Control Interface	Digital Supply (V)	Description
SRC4190	2	212	24	128	125	L, R, I2S, TDM	H/W	3 to 3.6	192-kHz stereo asynchronous sample rate converters

デジタル・オーディオ・レシーバ セレクション・ガイド

Device	Power Supply (V)	No. of SRC Channels	Sampling Rate (max) (kHz)	Dynamic Range (dB)	THD+N (dB)	Digital Audio Interface	Control Interface	Description
DIR9001	3.3	0	108	—	—	AES/EBU, S/PDIF, I2S, R, L	H/W	96-kHz 24-bit digital audio interface receiver

デジタル・ラジオ向けIFインターフェイス セレクション・ガイド

Device	Resolution (bits)	Analog Input BW (MHz)	No. of Supplies	Analog Voltage (V)	Sample Rate (max) (MSPS)	Logic Voltage (V)	Power Consumption (typ) (mW)	Interface	Package	Description
AFE8221	12	75	3	3.14 to 3.6	75	1.6 to 2.0	725	SPI and I2C	144HTQFP	Dual IF interface for digital radio
AFE8220	12	75	3	3.14 to 3.6	75	1.6 to 2.0	725	SPI and I2C	100HTQFP	Dual IF interface for digital radio

→ タッチスクリーン・コントローラ

タッチスクリーン・コントローラ セレクション・ガイド

Device	Interface	Touch Panel	SAR ADC Resolution (bits)	Supply Voltage (Analog)	Vref (Int/Ext)	SAR Sample Rate (max) (kSPS)	Single-Ended Input	Internal Reference	Description
TSC2003	Serial, I2C	4-Wire	12	2.5 to 5.25	Int	125	Y	Y	I2C touch screen controller
TSC2046E	Serial, SPI	4-Wire	12	2.5 to 5.25	Int	125	Y	Y	4-Wire touch screen controller with low voltage digital I/O
ADS7843	Serial, SPI	4-Wire	12	2.7 to 5.25	Int	125	Y	N	4-wire Touch Screen Controller
TSC2008	Serial, SPI	4-Wire	12	1.2 to 3.6	Ext	200	Y	N	Nano-Power Touch Screen Controller with SPI
TSC2007	Serial, I2C	4-Wire	12	1.2 to 3.6	Ext	154	Y	N	Nano-Power Touch Screen Controller with I2C Serial Interface

データ・コンバータ/オーディオ

➡ クロック セレクション・ガイド

クロック セレクション・ガイド

Device	Vcc (V)	Output Frequency (max) (MHz)	No. of outputs	Integrated EEPROM	Spread Spectrum Clocking	Multiplier / Divider	Jitter (ps)	P _D (typ) (mW)	Description
CDCE937	1.8	230	7	Y	Y	Y	60	150	Programmable 3-PLL VCXO clock synthesizer with 2.5-V or 3.3-V LVCMOS outputs
CDCE949	1.8	230	9	Y	Y	Y	60	150	Programmable 4-PLL VCXO clock synthesizer with 2.5-V or 3.3-V LVCMOS outputs
CDCEL937	1.8	230	7	Y	Y	Y	60	150	Programmable 3-PLL VCXO clock synthesizer with 1.8-V LVCMOS outputs
CDCEL913	1.8	230	3	Y	Y	Y	60	150	Programmable 1-PLL VCXO clock synthesizer with 1.8-V LVCMOS outputs
CDCVF2505	3.3	200	5	N	Y	N	150	150	PLL clock driver for synch. DRAM & general purpose applications with spread-spectrum compatibility, power down mode
CDCE949	1.8	230	9	Y	Y	Y	60	—	Programmable 4-PLL VCXO Clock Synthesizer with 2.5V or 3.3V LVCMOS Outputs
PLL1707	3.3	33.8	4	N	N	Y	50	—	3.3 V Dual PLL Multi-Clock Generator
CDCEL937	1.8	230	7	Y	Y	Y	60	—	Programmable 3-PLL VCXO Clock Synthesizer with 1.8-V LVCMOS Outputs

タイマ セレクション・ガイド

Device	Vcc (V)	Frequency(max) (MHz)	Description
TLC555	2 to 15	2.1	Low-power timer
LM3880	2.7 to 5.5		Power Sequencer

周波数シンセサイザ

Device	Description	Operating Frequency (min) (MHz)	Operating Frequency (max) (MHz)	DIV=1	
				Fstart	Fstop
LMX2485E	Low power dual output PLL	50	3000	50 (RF PLL), 75 (IF PLL)	3000 (RF PLL), 800 (IF PLL)

プレビュー製品は青字で表示しています。

データ・コンバータ/オーディオ

→ カーアクセス

トランスポンダ セレクション・ガイド

Device	(ECU) ¹	Supply Voltage	Channels	Tx	Frequencies	Modulation	Rx	Standby Current	I/Os	Package
TRF4140	BAST3	3-20 V	4	0.9 Ap	0-500 kHz	FM/AM	0.5 mVpp	7 µA	6	48QFP
TRF4141	BAST2	3-20 V	4	0.9 Ap	134/125 kHz	FM/AM	0.5 mVpp	7 µA	6	48QFP
TPIC84134	—	7-38 V	8	0.9 Ap	134 kHz	—	—	50 µA	—	28TSSOP
TPIC84125	—	7-38 V	8	0.9 Ap	125 kHz	—	—	50 µA	—	28TSSOP
TMS3705B	BAST	5 V	1	0.2 Ap	134 kHz	FM	1.5 mVpp	15 µA	—	S016
CC1151	—	3 V	1	10 dBm	Sub-1 GHz	ASK, FSK, GFSK, MSK	—	0.7 µA	3	32QFN
CC1131	—	3 V	1	—	Sub-1 GHz	ASK, FSK, GFSK, MSK	-114 dBm	0.7 µA	3	32QFN
CC1101	—	3 V	1	10 dBm	Sub-1 GHz	ASK, FSK, GFSK, MSK	-114 dBm	0.7 µA	3	32QFN

¹ BAST: Basestation transceiver, BAST2: Basestation transceiver/transmitter, BAST3: Basestation transceiver/transmitter/transmitter (charging)

セキュアIC セレクション・ガイド

Device	Key Fob	Encryption	Flash	RAM	EEPROM	Immobilizer	Wake Receiver	Standby Current	I/Os	Package
RF430F5134	CRAID	AES	8 kB	1 kB	512 B	1D	3D	4.9 µA	15+8	48QFN
RF430F5144	CRAID	AES	16 kB	1 kB	1024 B	3D	3D	4.9 µA	15+8	48QFN
RF430F5155	CRAID	AES	16 kB	1 kB	2048 B	3D	3D	4.9 µA	15+8	48QFN
RF430F5175	CRAID	AES	32 kB	2 kB	2048 B	3D	3D	4.9 µA	15+8	48QFN
MRF2612	RAID	AES	—	—	256 B	—	3D	4.7 µA	8	30TSSOP
MRF2615	RAID	AES	—	—	256 B	1D	3D	4.7 µA	8	30TSSOP
MRF2635	RAID	AES	—	—	512 B	1D	3D	4.7 µA	8	30TSSOP
MRF2658	RAID	AES	—	—	1024 B	3D	3D	4.7 µA	8	30TSSOP
MRF2678	RAID	AES	—	—	2048 B	3D	3D	4.7 µA	8	30TSSOP
RF430F1313	CED	AES	4 kB	256 B	256 B	1D	—	50 nA	11	30TSSOP
RF430F1323	CED	AES	8 kB	256 B	256 B	1D	—	50 nA	11	30TSSOP
TRPWS21	DST	AES	—	—	256 B	1D	—	—	—	Wedge
TRPBS27	DST	AES	—	—	2048 B	1D	—	—	—	Block

マイコン(MCU)/組み込みプロセッサ

→ C2000™マイコン

C2000™ 32ビット・リアルタイム・マイコン C2000™

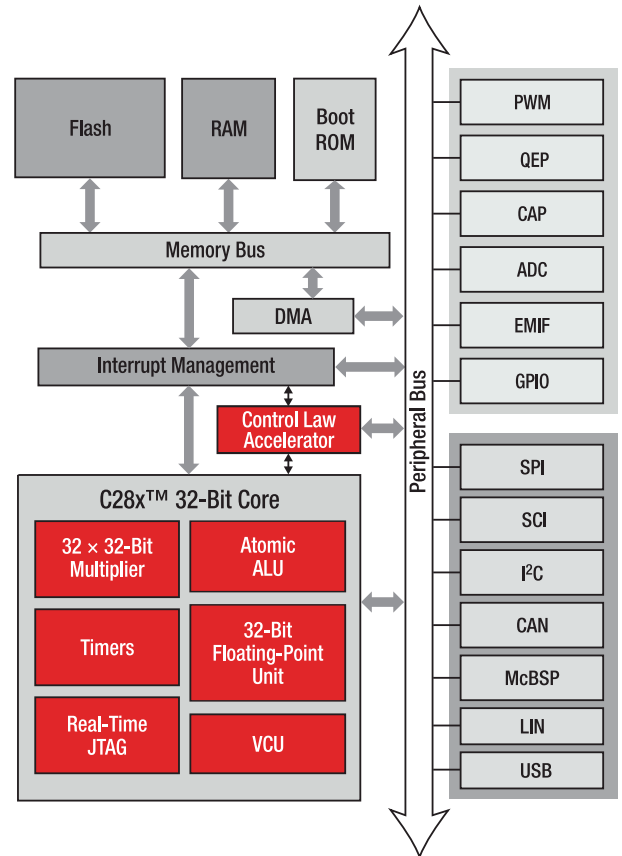
サンプルおよびデータシートは www.ti.com/lstds/ti/microcontroller/32-bit_c2000/overview.page から参照できます。

C2000マイコン(MCU)ファミリーは、制御アプリケーション向けに特に設計された製品です。アプリケーションの専門知識と製造プロセスのノウハウを組み合わせ設計されたC2000マイコン製品は、パワー・エレクトロニクスのシステム設計者向けに開発されました。C2000マイコン製品は、1) 性能 2) ペリフェラル群 3) アプリケーションの専門知識 という3つの重要な分野で製品差別化を提供します。

C2000ファミリーは、単一サイクル命令および高速の割り込みサービスを備えたDSPの基本特性をベースにしています。さらに、TIはデュアル・コア・アーキテクチャおよび信号処理のアクセラレータなど、特定製品の差別化に役立つ特長を追加しました。これらの特長は、リアルタイム制御アプリケーションに性能を向上させ、パワー・エレクトロニクス向けに、複数の差別化された制御アーキテクチャを実現します。

C2000ファミリーは、堅牢なペリフェラル群を備えていることでも知られています。C2000のPWMは非常に柔軟な波形生成、業界最高の高分解能なデューティ・サイクル制御、高分解能のデッドバンド生成その他の特長で、業界をリードしています。高速の12ビットADCおよびアナログ機能の統合、特定アプリケーション向けの特長によって、C2000は高速で柔軟、且つ高効率に、複数の制御ループを実行する非常にパワフルなペリフェラル群を提供します。

C2000ファミリーはモーター制御、デジタル電源、ソーラー・インバータ、電力線通信その他をはじめとしたパワー・エレクトロニクス分野の経験と知識を基に設計され製品です。TIでは、特定アプリケーション向けのデベロッパーズ・キットおよび、アプリケーション向けに最適化されたソフトウェア・ライブラリ群によって、この専門知識を各デバイス各MCU仕様に反映し、お客様システムへ提案します。これらのライブラリ群およびハードウェア・リファレンス・デザインは、高い競争のある市場分野において、設計者に差別化された製品の迅速な開発を提供します。



C2000™マイコンの機能ブロック図

マイコン(MCU)/組み込みプロセッサ

→ C2000™マイコン

C2000™マイコン

Device	Speed (MHz)	VCU	DMA	CLA	RAM (KB)	Flash (KB)	ROM (KB)	PWM Channels	Hi-Res PWM	Quadrature Encoder	Event Captures	Timers*	12-Bit ADC Channels/ Conversion Time (ns)	Mc-BSP	I ² C	UART/SCI	SPI	Lin	CAN	External Memory Bus (bits)	Core Supply (Volts)	GPIO Pins	On-Chip Oscillator/Regulator	Package
Piccolo™マイコン																								
TMS320F28022DAQ	50	—	—	—	12	32	Boot	9	4	—	1	8	7/325	—	1	1	1	—	—	—	3.3	20	Y/Y	38TSSOP
TMS320F28022PTQ	50	—	—	—	12	32	Boot	9	4	—	1	8	13/325	—	1	1	1	—	—	—	3.3	22	Y/Y	48LQFP
TMS320F28023DAQ	50	—	—	—	12	64	Boot	9	4	—	1	8	7/325	—	1	1	1	—	—	—	3.3	20	Y/Y	38TSSOP
TMS320F28023PTQ	50	—	—	—	12	64	Boot	9	4	—	1	8	13/325	—	1	1	1	—	—	—	3.3	22	Y/Y	48LQFP
TMS320F28026DAQ	60	—	—	—	12	32	Boot	9	4	—	1	8	7/217	—	1	1	1	—	—	—	3.3	20	Y/Y	38TSSOP
TMS320F28026PTQ	60	—	—	—	12	32	Boot	9	4	—	1	8	13/217	—	1	1	1	—	—	—	3.3	22	Y/Y	48LQFP
TMS320F28027DAQ	60	—	—	—	12	64	Boot	9	4	—	1	8	7/217	—	1	1	1	—	—	—	3.3	20	Y/Y	38TSSOP
TMS320F28027PTQ	60	—	—	—	12	64	Boot	9	4	—	1	8	13/217	—	1	1	1	—	—	—	3.3	22	Y/Y	48LQFP
TMS320F28030PAGQ	60	—	—	—	12	32	Boot	13	—	1	1	11	14/500	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28030PNQ	60	—	—	—	12	32	Boot	15	—	1	1	12	16/500	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
TMS320F28031PAGQ	60	—	—	—	16	64	Boot	13	—	1	1	11	14/500	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28031PNQ	60	—	—	—	16	64	Boot	15	—	1	1	12	16/500	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
TMS320F28032PAGQ	60	—	—	—	20	64	Boot	13	6	1	1	11	14/217	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28032PNQ	60	—	—	—	20	64	Boot	15	7	1	1	12	16/217	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
TMS320F28034PAGQ	60	—	—	—	20	128	Boot	13	6	1	1	11	14/217	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28034PNQ	60	—	—	—	20	128	Boot	15	7	1	1	12	16/217	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
TMS320F28033PAGQ	60	—	—	Y	20	64	Boot	13	6	1	1	11	14/217	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28033PNQ	60	—	—	Y	20	64	Boot	15	7	1	1	12	16/217	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
TMS320F28035PAGQ	60	—	—	Y	20	128	Boot	13	6	1	1	11	14/217	—	1	1	1	1	1	—	3.3	33	Y/Y	64TQFP
TMS320F28035PNQ	60	—	—	Y	20	128	Boot	15	7	1	1	12	16/217	—	1	1	2	1	1	—	3.3	45	Y/Y	80LQFP
Piccolo F2806x浮動小数点マイコン																								
TMS320F28069PFQ	80	Y	Y	Y	100	256	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28069PZQ	80	Y	Y	Y	100	256	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28068PFQ	80	Y	Y	—	100	256	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28068PZQ	80	Y	Y	—	100	256	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28067PFQ	80	Y	Y	—	100	256	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28067PZQ	80	Y	Y	—	100	256	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28066PFQ	80	—	Y	—	68	256	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28066PZQ	80	—	Y	—	68	256	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28065PFQ	80	Y	Y	Y	100	128	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28065PZQ	80	Y	Y	Y	100	128	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28064PFQ	80	Y	Y	—	100	128	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28064PZQ	80	Y	Y	—	100	128	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28063PFQ	80	Y	Y	—	68	128	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28063PZQ	80	Y	Y	—	68	128	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
TMS320F28062PFQ	80	—	Y	—	36	128	Boot	15	6	1	3	12	12/325	1	1	1	2	—	1	—	3.3	44	Y/Y	80HTQFP
TMS320F28062PZQ	80	—	Y	—	36	128	Boot	19	8	2	7	16	16/325	1	1	2	2	—	1	—	3.3	58	Y/Y	100HTQFP
C2834x Delfino™浮動小数点マイコン																								
TMS320C28346ZEPQ	300	—	Y	—	516	—	Boot	24	9	3	6	19	—	2	1	3	2	—	2	16/32	1.2	88	—	256BGA
TMS320C28345ZEPQ	200	—	Y	—	516	—	Boot	24	9	3	6	19	—	2	1	3	2	—	2	16/32	1.1	88	—	256BGA
TMS320C28344ZEPQ	300	—	Y	—	260	—	Boot	24	9	3	6	19	—	2	1	3	2	—	2	16/32	1.2	88	—	256BGA
TMS320C28343ZEPQ	200	—	Y	—	260	—	Boot	24	9	3	6	19	—	2	1	3	2	—	2	16/32	1.1	88	—	256BGA
TMS320C28342ZEPQ	300	—	Y	—	196	—	Boot	16	6	2	4	14	—	1	1	3	2	—	2	16/32	1.2	88	—	256BGA
TMS320C28341ZEPQ	200	—	Y	—	196	—	Boot	16	6	2	4	14	—	1	1	3	2	—	2	16/32	1.1	88	—	256BGA
F2833x Delfino™浮動小数点マイコン																								
TMS320F28335ZJZQ	150	—	Y	—	68	512	Boot	18	6	2	6	16	16/80	2	1	3	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA
TMS320F28334ZJZQ	150	—	Y	—	68	256	Boot	16	6	2	4	14	16/80	2	1	3	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA
TMS320F28332ZJZQ	100	—	Y	—	52	128	Boot	16	4	2	4	14	16/80	1	1	2	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA

マイコン(MCU)/組込みプロセッサ

➔ C2000™マイコン

C2000™マイコン(続き)

Device	Speed (MHz)	VCU	DMA	CLA	RAM (KB)	Flash (KB)	ROM (KB)	PWM Channels	Hi-Res PWM	Quadrature Encoder	Event Captures	Timers*	12-Bit ADC Channels/Conversion Time (ns)	Mc-BSP	I ² C	UART/SCI	SPI	Lin	CAN	External Memory Bus (bits)	Core Supply (Volts)	GPIO Pins	On-Chip Oscillator/Regulator	Package
F28x浮動小数点マイコン																								
TMS320F28235ZJZQ	150	—	Y	—	68	512	Boot	18	6	2	6	16	16/80	2	1	3	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA
TMS320F28234ZJZQ	150	—	Y	—	68	256	Boot	16	6	2	4	14	16/80	2	1	3	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA
TMS320F28232ZJZQ	100	—	Y	—	52	128	Boot	16	4	2	4	14	16/80	1	1	2	1	—	2	16/32	1.9	88	—	179BGA
TMS320F2812GHHQ	150	—	—	—	36	256	Boot	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	16	1.9	56	—	179BGA
TMS320F2812PGFQ	150	—	—	—	36	256	Boot	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	16	1.9	56	—	176LQFP
TMS320F2811PBKQ	150	—	—	—	36	256	Boot	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	—	1.9	56	—	128LQFP
TMS320F2810PBKQ	150	—	—	—	36	128	Boot	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	—	1.9	56	—	128LQFP
TMS320F2809PZQ	100	—	—	—	36	256	Boot	16	6	2	4	14	16/80	—	1	2	4	—	2	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F2808PZQ	100	—	—	—	36	128	Boot	16	4	2	4	14	16/160	—	1	2	4	—	2	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F2806PZQ	100	—	—	—	20	64	Boot	16	4	2	4	14	16/160	—	1	2	4	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F2802PZQ	100	—	—	—	12	64	Boot	8	3	1	2	9	16/160	—	1	1	2	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F2801PZQ	100	—	—	—	12	32	Boot	8	3	1	2	9	16/160	—	1	1	2	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F28016PZQ	60	—	—	—	12	32	Boot	10	4	—	2	10	16/267	—	1	1	1	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320F28015PZQ	60	—	—	—	12	32	Boot	10	4	—	2	10	16/267	—	1	1	1	—	—	—	1.8	35	—	100LQFP
C28x™ROMマイコン																								
TMS320C2812PGFQ	150	—	—	—	36	—	256	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	16	1.9	56	—	176LQFP
TMS320C2811PBKQ	150	—	—	—	36	—	256	16	—	2	6	8	16/80	1	—	2	1	—	1	—	1.9	56	—	128LQFP
TMS320C2802PZQ	100	—	—	—	12	—	64	8	3	1	2	9	16/160	—	1	1	2	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP
TMS320C2801PZQ	100	—	—	—	12	—	32	8	3	1	2	9	16/160	—	1	1	2	—	1	—	1.8	35	—	100LQFP

すべてのデバイスは鉛フリー/グリーン・パッケージで供給されます。

*タイマには、CPUタイマ、PWMタイマおよびウォッチドッグ・タイマが含まれます。

組込みプロセッサ

→ 車載用ビジョン・プロセッサ

車載用ビジョン・プロセッサ

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/solution/automotive_vision_control から参照できます。

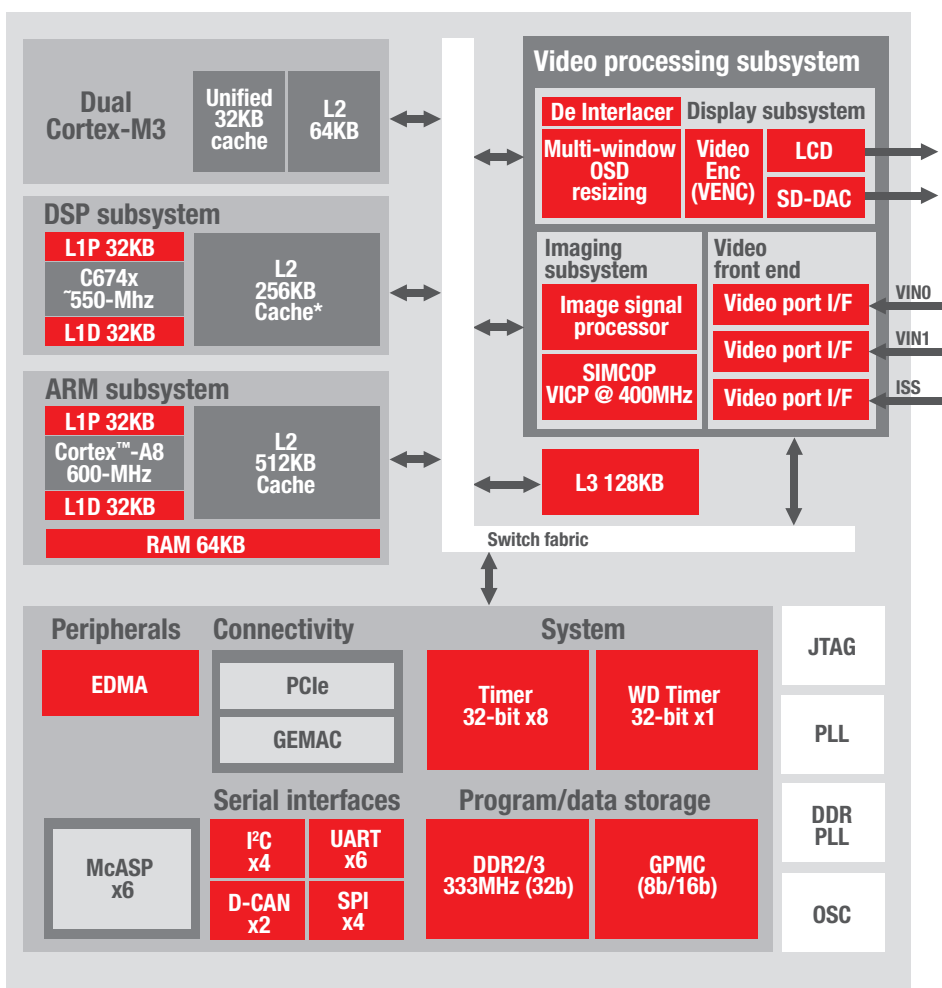
主な特長

- 45nm CMOSプロセスで製造、低消費電力でシステム性能を最大化
- DSPコア: C674x™
 - 450MHz – 550MHz
 - 浮動小数点演算機能による強化
- ARM® Cortex™-A8コア
 - 600MHz
 - VFP v3浮動小数点
- 2個のARM® Cortex™-M3コア
 - 200MHz
- イメージング・サブシステムがビジョン処理のアクセラレーションを実現
 - ISP (イメージ・シグナル・プロセッサ)
 - 統計データ収集、イメージング・フロントエンドの生データ処理、2個のリサイズ
 - SIMCOP (スチル・イメージ・コプロセッサ):
 - ◇ VICP (ビデオおよびイメージング・アクセラレータ)
- メモリ
 - DSP : 32-KB L1D、32-KB L1P、256-KB L2 キャッシュ
 - ARM : 32-KB L1D、32-KB L1P、512-KB L2キャッシュ、64-KB RAM
 - オンチップL3 RAM: 128 KB
- ペリフェラル群の特長 (1.8/3.3V I/O):
 - 3本のビデオ入力ポート – 16ビット幅
 - デジタル・ビデオ出力、1個のSDビデオDAC
 - EMIF: 32ビット幅 DDR2/3 (333 MHz)
 - パッケージ: 23mm角、BGA、0.8-mmボールピッチ、684ピン
- 電源 (1.1V/1.2Vコア、1.8V/3.3V I/O): 低消費電力向けにダイナミック・ボルテージ・スケーリングおよびSmartReflex™テクノロジーをサポート

TIの車載向けビデオ・プロセッサ製品は高いスケーラビリティおよび柔軟性を提供し、幅広いADAS (車載用ドライブ・アシストおよびセーフティ) アプリケーションを実現します。

TIのADASアプリケーションおよび先行のセンサ・テクノロジーは駐車支援、前方向カメラ機能、ブラインド・スポット検出、適応クルーズ・コントロールおよびナイト・ビジョンなどを提供します。

TIの研究開発チームはビジョン解析のリーダーシップの長い歴史を持ち、車載のセーフティ解析システムで、デジタル・カメラ・センサ、レーザー、レーダーおよびその他のセンサからのデジタル情報を処理し、前方警報システム、居眠り運転警報装置、知的機能を備えた駐車支援をはじめとした高度なタスクを実行します。処理済の情報は、スクリーンに表示、または音声による警告信号で伝えられます。



車載向けインフォテインメント・プロセッサの機能ブロック図

*キャッシュ/RAMは別構成に設定可能です。
**3番目のビデオ・ポートはオプションです。

マイコン(MCU)/組み込みプロセッサ

➔ 車載向けビジョン・プロセッサ

TIのドライブ・アシスト向けプロセッサ

Device	DSP	MPU	Accelerator	Frequency (MHz)	L1 P/L1 D (3) SRAM (Bytes)	L2/ SRAM (Bytes)	L3/ SRAM	Video Ports (Hardware support)	Program/Data Storage	Voltage Core (V)	I/O	Package
固定小数点プロセッサ												
TMS320DM642	C64x+	—	—	A5: 500 MHz A6: 600 MHz	16 K/ 16 K	256K	—	3x configurable	Async SRAM, SDRAM	1.4	3.3	BGA/27x27 mm (ZNZ) BGA/23x23 mm (ZDK)
TMS320DM6431-Q3	C64x+	—	—	Q3: 300 MHz	32 K/ 80 K	64 K	—	1x input -10 bit	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND flash	1.2	1.8/ 3.3	BGA/16x16 mm (ZWT) BGA/13x13 mm (ZDU)
TMS320DM6435-Q6/ Q5 / Q4	C64x+	—	—	Q6: 660 MHz Q5: 500 MHz Q4: 400 MHz	32 K/ 80 K	128 K	—	1x input -16 bit	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND flash	1.05/ 1.2	1.8/ 3.3	BGA/16x16 mm (ZWT) BGA/13x13 mm (ZDU)
TMS320DM6437-Q6/ Q5 / Q4	C64x+	—	—	Q6: 660 MHz Q5: 500 MHz Q4: 400 MHz	32 K/ 80 K	128 K	—	1x input -16 bit 1x output (digital/ analog)	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND flash	1.05/ 1.2	1.8/ 3.3	BGA/16x16 mm (ZWT) BGA/13x13 mm (ZDU)
TMS320DM648-Q7	C64x+	—	VICP @ 365MHz	Q7: 730 MHz	32 K/ 32 K	1408 K	—	5x video ports	Async SRAM, DDR2 SDRAM	1.2	1.8/ 3.3	BGA/19x19 mm (ZUT)
浮動小数点/固定小数点プロセッサ												
TMS320C6747BZKBT3	C674X	—	—	375 MHz	32 K/ 32 K	L2: 256 K	128 K	—	Async SRAM, SDRAM, NAND flash, NOR	1.2	1.8/ 3.3	BGA/17x17 mm (ZKB)
TMS320C6748B-Q4/ Q3/Q2	C674X	—	—	Q4: 400 MHz Q3: 300 MHz	32 K/ 32 K	L2: 256 K	128 K	Video IN: 2x 8-bit SD (BT.656), OR 1x 16-bit, OR 1x raw (8- /10-/12-bit) Video OUT: 2x 8-bit SD (BT.656), OR 1x 16-bit"	Async SRAM, SDRAM, DDR2, mDDR, NAND flash, NOR	1.3	1.8/ 3.3	BGA/16x16 mm (ZWT) BGA/13x13 mm (ZCE)
OMAPL138B-Q4/Q3	C674X	ARM9EJ-S	—	Q4: DSP@400 MHz ARM@400 MHz Q3: DSP@300 MHz ARM@300 MHz	ARM9: 16 K/ 16 K DSP: 32 K/ 32 K	L2: 256 K	128 K	Video IN: 2x 8-bit SD (BT.656), OR 1x 16-bit, OR 1x raw (8- /10-/12-bit) Video OUT: 2x 8-bit SD (BT.656) OR 1x 16-bit	Async SRAM, SDRAM, DDR2, mDDR, NAND flash, NOR	1.3	1.8/ 3.3	BGA/16x16 mm (ZWT) BGA/13x13 mm (ZCE)
TDA1MSA-Q4/Q5	C674X	Cortex-A8	VICP @ 400MHz	Q4: DSP@450 MHz ARM@600 MHz Q5: DSP@550 MHz ARM@600 MHz	Cortex-A8: 32 K/ 32 K DSP: 32 K/ 32 K	Cortex-A8: 512 K	128 K	Video IN: 1x 16/24-bit	NAND, NOR, SRAM, DDR2/3 SDRAM	0.83 – 1.2	1.5/ 1.8/ 3.3	BGA/23x23 mm (CYE)
TDA1MSV-Q4/Q5	C674X	Cortex-A8	VICP @ 400MHz	Q4: DSP@450 MHz ARM@600 MHz Q5: DSP@550 MHz ARM@600 MHz	Cortex-A8: 32 K/ 32 K DSP: 32 K/ 32 K	Cortex-A8: 512 K	128 K	Video IN: 2x 16/24-bit 1x 8/16-bit Video OUT: 2x SD-DAC 2x Digital	NAND, NOR, SRAM, DDR2/3 SDRAM	0.83 – 1.2	1.5/ 1.8/ 3.3	BGA/23x23 mm (CYE)
TDA1MED-Q4/Q5	C674X	Cortex-A8	VICP @ 400MHz	Q4: DSP@450 MHz ARM@600 MHz Q5: DSP@550 MHz ARM@600 MHz	Cortex-A8: 32 K/ 32 K DSP: 32 K/ 32 K	Cortex-A8: 512 K	128 K	Video IN: 1x 16/24-bit Video OUT: 2x SD-DAC 2x Digital 16-bit	NAND, NOR, SRAM, DDR2/3 SDRAM	0.83 – 1.2	1.5/ 1.8/ 3.3	BGA/23x23 mm (CYE)

マイコン(MCU)/組み込みプロセッサ

→ 車載向けインフォテインメント・プロセッサ

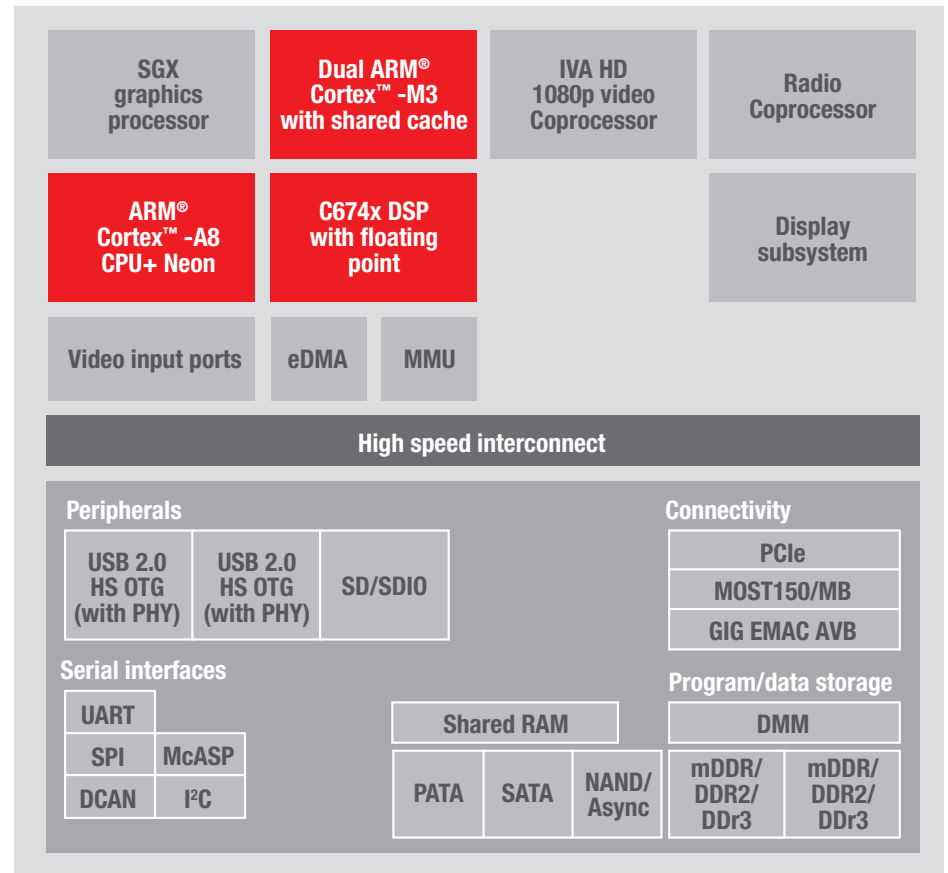
車載向けインフォテインメント・プロセッサ

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/solution/automotive_infotainment から参照できます。

主な特長

- 45nm CMOSプロセスで製造、低消費電力でシステム性能を最大化
- ARM® Cortex™-A8コア
 - 最大800MHz
 - VFP v3浮動小数点
- DSPコア: C674x™
 - 最大570MHz
 - 浮動小数点演算機能による強化
- 3Dグラフィクス・アクセラレータ
 - 最大250MHz
 - 最大23Mポリゴン/秒
- IVA-HDビデオ・コプロセッサ – 1080pビデオのエンコード/デコードをサポート
- 2個のARM® Cortex™-M3コア
 - 200MHz
- 高い柔軟性を備えたディスプレイ・サブシステム
 - 複数のビデオ/グラフィクス・パイプライン
 - 柔軟なビデオ処理
 - 複数の同時ディスプレイ出力
- その他のペリフェラル群の特長 (1.8/3.3V I/O):
 - 設定可能な複数のピット入力ポート
 - PHY付きの複数のUSB 2.0ポート、MMC/SDおよびNAND/Asyncインターフェイスのサポート
 - 車載向けペリフェラル群：MOST MLB 150、PCIe、オプションの2ポートスイッチ付きの10/100/1000 Ethernet AVB、PATA、SATA、複数のCAN、Audio シリアル・ポート、SPI、UARTおよびI2Cポート
 - EMIF: 32ビット幅 DDR2/3 (333 MHz)
 - オプションのセキュリティ機能
- 電源 (1.1V/1.2Vコア、1.8V/3.3V I/O): 電力/性能管理向けにダイナミック・ボルテージ・スケーリングおよびSmartReflex™テクノロジーをサポート

インフォテインメント・システムは、エンターテインメント、マルチメディアおよび運転者への情報機能を1つのモジュールにまとめた製品です。TIのインフォテインメント・プロセッサは高いスケーラビリティと柔軟性を提供し、ナビゲーション、マルチメディア、先行的なスピーチおよびコネクティビティなどのアプリケーションを初めとした幅広い機能を実現するとともに、車載市場で求められるペリフェラル群も内蔵しています。



車載向けインフォテインメント・プロセッサの機能ブロック図

→ Hercules™ TMS570 ARM® Cortex®-R4

Hercules™ TMS570 ARM® Cortex®-R4

サンプルおよびデータシートは www.ti.com/tms570 または www.ti.com/safeti から参照できます。

256KBから3MBまでのフラッシュ・オプションおよび80MHzから180MHzの高性能

Hercules TMS570セーフティ・マイコン・ファミリーにより、輸送機器および車載アプリケーション向けのセーフティ・クリティカルな製品を容易に開発できます。TMS570はSafeTI™デザイン・パッケージに含まれており、ISO 26262 ASIL-DおよびIEC 61508 SIL-3の各安全規格の要件に合致し、AEC-Q100車載規格の認証を取得済です。TMS570 ARM Cortex-R4F製品ファミリーは、性能、メモリ・オプション、モーター制御および多様な通信インターフェイス向けのペリフェラル群の、数種類のオプションを提供します。ロックステップ動作のCPUアーキテクチャ、ハードウェア BIST、MPU、ECC、そしてオンチップのクロックおよび電圧モニタなどは、車載、鉄道および航空宇宙などのアプリケーションの要件を満たすための、重要な機能安全の特長です。

Device	Speed (MHz)	Flash	RAM (KB)	Data Flash (KB)	EMAC	FlexRay™	CAN	MiBSPI (cs)	SPI (cs)	I ² C	UART (LIN)	HET(ch)	PWM (ch)	CAP/QEP	MiBADC 12 bit (ch)	EMIF (16 bit)	Total GPIO (Interrupt)	TRACE (ETW/RTP/DMM)	Package	Temperature Range (°C)
TMS570LS04x/03xシリーズ																				
TMS570LS0332	80	256KB	32	16	-	-	2	1(4)	2(8)	-	1(1)	19	-	-/2	1(16)	-	45(8)	-	100 QFP	-40 to 125
TMS570LS0432	80	384KB	32	16	-	-	2	1(4)	2(8)	-	1(1)	19	-	-/2	1(16)	-	45(8)	-	100 QFP	-40 to 125
TMS570LS12x/11xシリーズ																				
TMS570LS1114-PGE	160	1MB	128	64	-	-	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	14	6/2	2(24)	-	64(10)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS1114-ZWT	180	1MB	128	64	-	-	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	14	6/2	2(24)	Yes	101(16)	-	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS1115-PGE	160	1MB	128	64	-	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	14	6/2	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS1115-ZWT	180	1MB	128	64	-	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	14	6/2	2(24)	Yes	101(16)	-	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS1224-PGE	160	1.25MB	192	64	-	-	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	14	6/2	2(24)	-	64(10)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS1224-ZWT	180	1.25MB	192	64	-	-	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	14	6/2	2(24)	Yes	101(16)	-	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS1225-PGE	160	1.25MB	192	64	-	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	14	6/2	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS1225-ZWT	180	1.25MB	192	64	-	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	14	6/2	2(24)	Yes	101(16)	-	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS1227-PGE	160	1.25MB	192	64	10/100	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	14	6/2	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS1227-ZWT	180	1.25MB	192	64	10/100	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	14	6/2	2(24)	Yes	101(16)	-	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS31x/21xシリーズ																				
TMS570LS2124-PGE	160	2MB	192	64	-	-	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	64(10)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS2124-ZWT	180	2MB	192	64	-	-	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS2125-PGE	160	2MB	192	64	-	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS2125-ZWT	180	2MB	192	64	-	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS2134-PGE	160	2MB	256	64	-	-	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	64(10)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS2134-ZWT	180	2MB	256	64	-	-	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS2135-PGE	160	2MB	256	64	-	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS2135-ZWT	180	2MB	256	64	-	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS3134-PGE	160	3MB	256	64	-	-	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	64(10)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS3134-ZWT	180	3MB	256	64	-	-	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS3135-PGE	160	3MB	256	64	-	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS3135-ZWT	180	3MB	256	64	-	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125
TMS570LS3137-PGE	160	3MB	256	64	10/100	2 ch	3	3(12)	1(1)	1	2(1)	2(40)	-	-	2(24)	-	58(4)	-	144 QFP	-40 to 125
TMS570LS3137-ZWT	180	3MB	256	64	10/100	2 ch	3	3(16)	2(3)	1	2(1)	2(44)	-	-	2(24)	Yes	120(16)	Yes	337 BGA	-40 to 125

注: 各モジュールの最大の構成を示しており、マルチプレックスされている機能もあります。

開発ハードウェア

評価および開発

TMDX570LS31USB – TMS570LS31x/21x USBスティックキット
 TMDX570LS31HDK – TMS570LS31x/21x 開発キット
 TMDX570LS12HDK – TMS570LS12x/11x 開発キット
 TMDX570LS04HDK – TMS570LS04x/03x 開発キット



モーター制御

DRV8301-LS31-KIT – TMS570LS31x/21x モーター制御キット
 DRV8301-LS12-KIT – TMS570LS12x/11x モーター制御キット
 TMDX570LS31CNCD – TMS570LS31x/21x コントロールカード
 TMDX570LS12CNCD – TMS570LS12x/11x コントロールカード



開発ソフトウェア

統合開発環境



コンパイラおよびデバッガ:

- TI Code Composer Studio™ IDE
- Green Hills MULTI®
- IAR Workbench®
- KEIL™ μVision®



TMS570向けのTI MotorWare™ソフトウェア



- フィールド・オリエンテッド/ベクトル制御 (FOC)
- センサレスInstaSPIN™-BLDC
- 速度およびトルク制御ループ
- TI MotorWare およびHALCoGen の表記法を踏襲
- ARM® CMSIS Math ライブラリを活用

安全基準の認証取得済のRTOSおよびAutoSAR



リアルタイム・オペレーティング・システムのサポート:

- SAFERTOS®: High Integrity Systems
- μC/OS II/III™: Micrium
- SCIOPTA RTOS: SCIOPTA

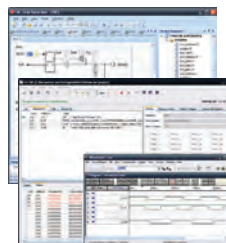


AutoSAR RTE およびMCAL をサポート:

- Vector MICROSAR Safe
- TTEch/Vector Safe AutoSAR
- ElektroBit tresos
- TI MCAL 4.0



GUIベースのコード生成ツール群



HALCoGen

- ペリフェラル群、割り込み、クロックその他のマイコンのパラメータを設定するGUI
- デバイスの初期化およびペリフェラルドライバを生成
- CCStudio、IARおよびKEILの各IDEにインポート

HET IDE

- グラフィカル・プログラミング環境
- 出力シミュレーション・ツール
- CCStudio対応のソフトウェアを生成
- TIが供給する機能例を内蔵

開発サポート



www.ti.com/hercules-support



SafeTI™
Design Packages
for Functional Safety

www.ti.com/safeti



www.ti.com/herculestraining

TIの車載向けアプリケーションの 更新状況をお知らせします。

my.TIにご登録いただき、興味のあるアプリケーション分野、製品その他をお知らせいただければ、最新情報をお伝えします。車載用製品の更新状況については、**Edit Areas of Interest**の下の**Automotive**をお選びください。

my.TI Account

[Email Alerts](#) [Newsletters](#) [Profile](#)

Profile

[Edit Profile](#)

[Edit Areas of Interest](#)

Edit Areas of Interest

We use your areas of interest to customize the my.TI weekly newsletter, as well as other communications we send, such as new product or training announcements.

Select all that apply. Click on the to fine-tune your application and product selections.

Application Areas

[Select All](#) | [Deselect All](#)

Selections can appear in multiple application areas. Because of this, many application areas may be partially selected.

To view all end equipment selections under each application area, click on the to expand the application areas.

<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Industrial
<input checked="" type="checkbox"/> Automotive	<input type="checkbox"/> Medical
<input type="checkbox"/> Broadband	<input type="checkbox"/> Military
<input type="checkbox"/> Communications & Telecom	<input type="checkbox"/> Security
<input type="checkbox"/> Computers & Peripherals	<input type="checkbox"/> Video and Imaging
<input type="checkbox"/> Consumer Electronics	<input type="checkbox"/> Wireless

WEBENCH®デザインセンター

便利な設計支援ツールにより、カスタム回路を迅速に設計

複数の回路要件に対応した
複数のデバイスの性能を
同時に比較できます。

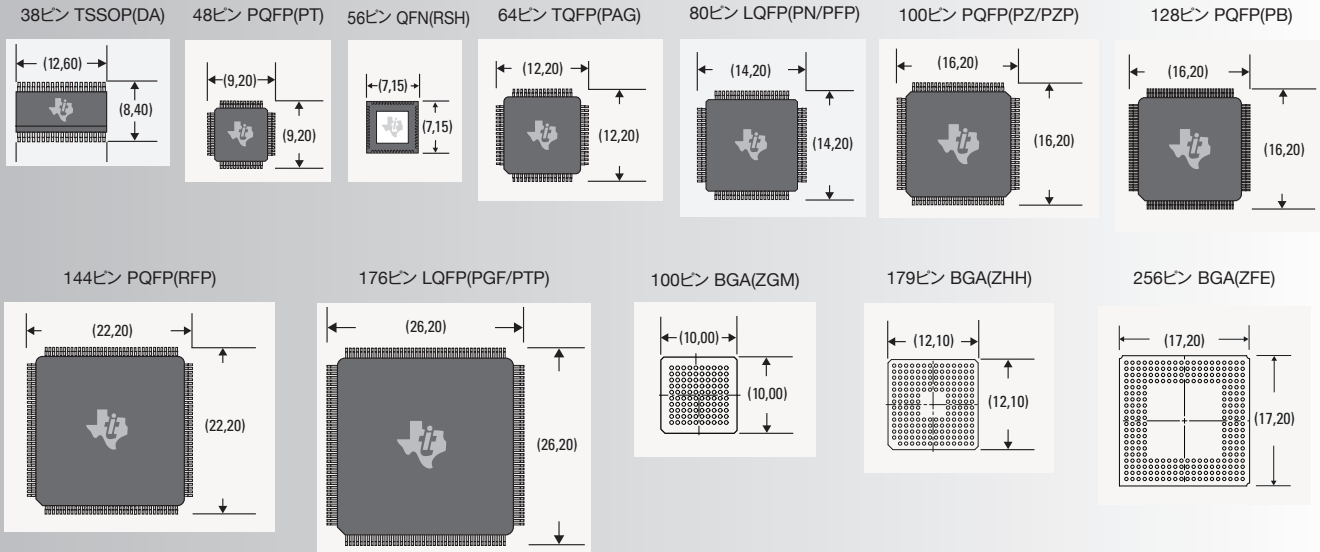
- 単一回路設計ツール
- 先進的な階層的設計ツール
- Visualizer およびオプティマイザ・ダイヤル



www.tij.co.jp/webench



TMS320C2000™ マイコン パッケージ オプション



販売特約店 及び 取扱店

<http://www.tij.co.jp/dist/>

株式会社 ケィティーエル

東日本営業本部 第2営業部
〒105-0004 東京都港区新橋1-16-4 リそな新橋ビル6階
☎03(5521)2062 FAX03(3502)6301

新光商事株式会社

本社 海外半導体販売推進部
〒141-8540 東京都品川区大崎1-2-2
アートヴィレッジ大崎セントラルタワー13階
☎03(6361)8082 FAX03(5437)8486

東京エレクトロニクス株式会社

取扱子会社:パネトロン株式会社

〒221-0056 神奈川県横浜市神奈川区金港町1-4 横浜イーストスクエア
☎045(443)4001 FAX045(443)4051

富士エレクトロニクス株式会社

本社
〒113-8444 東京都文京区本郷3-2-12 御茶の水センタービル
☎03(3814)1411 FAX03(3814)1414

株式会社マクニカ クラビス カンパニー

本社
〒222-8561 神奈川県横浜市港北区新横浜1-6-3 マクニカ第1ビル
☎045(470)9821 FAX045(470)9822

丸文株式会社

デバイス事業部 販売推進本部 推進第1部
〒103-8577 東京都中央区日本橋大伝馬町8-1
☎03(3639)9920 FAX03(3639)8156

S-0107

ご注意:

本資料に記載された製品・サービスにつきましては予告なしにご提供の中止または仕様の変更をする場合がありますので、本資料に記載された情報が最新のものであるをご確認の上ご注文下さいようお願い致します。
TIは製品の使用用途に関する援助、お客様の製品もしくはその設計、ソフトウェアの性能、または特許侵害に対して責任を負うものではありません。また、他社の製品・サービスに関する情報を記載していても、TIがその他社製品を承認あるいは保証することにはなりません。

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

お問い合わせ先

日本TIプロダクト・インフォメーション・センター (PIC)
URL:<http://www.tij.co.jp/pic/>
TEL: ☎0120-92-3326
FAX: ☎0120-81-0036
※必ず会社名、お名前、eメールアドレス、ご住所をご記入ください。

本社

〒160-8366 東京都新宿区西新宿6-24-1 西新宿三井ビル
☎03(4331)2000 (番号案内)

仙台営業所

〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町1-1-1
三井生命仙台本町ビル7階(アジュール仙台)

さいたま営業所

〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5
ソニックシティビル 12階

横浜営業所

〒221-0056 神奈川県横浜市神奈川区金港町1-4
横浜イーストスクエアビル 5階

松本営業所

〒390-0811 長野県松本市中央 1-4-20
日本生命松本駅前ビル 6階

金沢営業所

〒920-0031 石川県金沢市広岡 3-1-1
金沢パークビル 11階

名古屋ビジネスセンター/名古屋営業所

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2-4-3
錦パークビル 17階

西日本ビジネスセンター/大阪営業所

〒530-6026 大阪府大阪市北区天満橋1-8-30
OAPオフィスタワー26階

京都営業所

〒600-8216 京都府京都市下京区西洞院通り塩小路上ル
東塩小路町608-9 日本生命京都三哲ビル5階

広島営業所

〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19
日本生命広島光町ビル 4階

福岡営業所

〒810-0801 福岡県福岡市博多区中洲 5-6-24
第6ガーデンビル 3階



ご注意

Texas Instruments Incorporated 及びその関連会社 (以下総称して TI といいます) は、最新の JESD46 に従いその半導体製品及びサービスを修正し、改善、改良、その他の変更をし、又は最新の JESD48 に従い製品の製造中止またはサービスの提供を中止する権利を留保します。お客様は、発注される前に、関連する最新の情報を取得して頂き、その情報が現在有効かつ完全なものであるかどうかをご確認下さい。全ての半導体製品は、ご注文の受諾の際に提示される TI の標準販売契約約款に従って販売されます。

TI は、その製品が、半導体製品に関する TI の標準販売契約約款に記載された保証条件に従い、販売時の仕様に対応した性能を有していることを保証します。検査及びその他の品質管理技法は、TI が当該保証を支援するのに必要とみなす範囲で行なわれております。各デバイスの全てのパラメーターに関する固有の検査は、適用される法令によってそれ等の実行が義務づけられている場合を除き、必ずしも行なわれておりません。

TI は、製品のアプリケーションに関する支援又はお客様の製品の設計について責任を負うことはありません。TI 製部品を使用しているお客様の製品及びそのアプリケーションについての責任はお客様にあります。TI 製部品を使用したお客様の製品及びアプリケーションに関連する危険を最小のものとするため、適切な設計上及び操作上の安全対策は、お客様にてお取り下さい。

TI は、TI の製品又はサービスが使用されている組み合わせ、機械装置、又は方法に関連している TI の特許権、著作権、回路配置利用権、その他の TI の知的財産権に基づいて何らかのライセンスを許諾するということは明示的にも黙示的にも保証も表明もしておりません。TI が第三者の製品もしくはサービスについて情報を提供することは、TI が当該製品又はサービスを使用することについてライセンスを与えるとか、保証又は是認するということを意味しません。そのような情報を使用するには第三者の特許その他の知的財産権に基づき当該第三者からライセンスを得なければならない、又は TI の特許その他の知的財産権に基づき TI からライセンスを得て頂かなければならない場合もあります。

TI のデータ・ブック又はデータ・シートの中にある情報の重要な部分の複製は、その情報に一切の変更を加えること無く、且つその情報と関連する全ての保証、条件、制限及び通知と共になされる限りにおいてのみ許されるものとします。TI は、変更が加えられて文書化されたものについては一切責任を負いません。第三者の情報については、追加的な制約に服する可能性があります。

TI の製品又はサービスについて TI が提示したパラメーターと異なる、又は、それを超えてなされた説明で当該 TI 製品又はサービスを再販売することは、関連する TI 製品又はサービスに対する全ての明示的保証、及び何らかの黙示的保証を無効にし、且つ不公正で誤認を生じさせる行為です。TI は、そのような説明については何の義務も責任も負いません。

TI からのアプリケーションに関する情報提供又は支援の一切に拘わらず、お客様は、ご自身の製品及びご自身のアプリケーションにおける TI 製品の使用に関する法的責任、規制、及び安全に関する要求事項の全てにつき、これをご自身で遵守する責任があることを認め、且つそのことに同意します。お客様は、想定される不具合がもたらす危険な結果に対する安全対策を立案し実行し、不具合及びその帰結を監視し、害を及ぼす可能性のある不具合の可能性を低減し、及び、適切な治癒措置を講じるために必要な専門的知識の一切を自ら有することを表明し、保証します。お客様は、TI 製品を安全でないことが致命的となるアプリケーションに使用したことから生じる損害の一切につき、TI 及びその代表者にその全額の補償をするものとします。

TI 製品につき、安全に関連するアプリケーションを促進するために特に宣伝される場合があります。そのような製品については、TI が目的とするところは、適用される機能上の安全標準及び要求事項を満たしたお客様の最終製品につき、お客様が設計及び製造ができるようお手伝いをすることにあります。それにも拘わらず、当該 TI 製品については、前のパラグラフ記載の条件の適用を受けるものとします。

FDA クラス III (又は同様に安全でないことが致命的となるような医療機器) への TI 製品の使用は、TI とお客様双方の権限ある役員の間で、そのような使用を行う際について規定した特殊な契約書を締結した場合を除き、一切認められていません。

TI が軍需対応グレード品又は「強化プラスチック」製品として特に指定した製品のみが軍事用又は宇宙航空用アプリケーション、若しくは、軍事的環境又は航空宇宙環境にて使用されるように設計され、かつ使用されることを意図しています。お客様は、TI がそのように指定していない製品を軍事用又は航空宇宙用を使う場合は全てご自身の危険負担において行うこと、及び、そのような使用に関して必要とされるすべての法的要求事項及び規制上の要求事項につきご自身のみの責任により満足させることを認め、且つ同意します。

TI には、主に自動車用に使われることを目的として、ISO/TS 16949 の要求事項を満たしていると特別に指定した製品があります。当該指定を受けていない製品については、自動車用に使われるようには設計されてもいませんし、使用されることを意図しておりません。従いまして、前記指定品以外の TI 製品が当該要求事項を満たしていなかったことについては、TI はいかなる責任も負いません。

Copyright © 2013, Texas Instruments Incorporated
日本語版 日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

弊社半導体製品の取り扱い・保管について

半導体製品は、取り扱い、保管・輸送環境、基板実装条件によっては、お客様での実装前後に破壊/劣化、または故障を起こすことがあります。

弊社半導体製品のお取り扱い、ご使用にあたっては下記の点を遵守して下さい。

1. 静電気

- 素手で半導体製品単体を触らないこと。どうしても触る必要がある場合は、リストストラップ等で人体からアースをとり、導電性手袋等をして取り扱うこと。
- 弊社出荷梱包単位 (外装から取り出された内装及び個装) 又は製品単品で取り扱いを行う場合は、接地された導電性のテーブル上で (導電性マットにアースをとったもの等)、アースをした作業者が行うこと。また、コンテナ等も、導電性のものを使うこと。
- マウンタやはんだ付け設備等、半導体の実装に関わる全ての装置類は、静電気の帯電を防止する措置を施すこと。
- 前記のリストストラップ・導電性手袋・テーブル表面及び実装装置類の接地等の静電気帯電防止措置は、常に管理されその機能が確認されていること。

2. 温・湿度環境

- 温度: 0~40℃、相対湿度: 40~85%で保管・輸送及び取り扱を行うこと。(但し、結露しないこと。)

- 直射日光があたる状態で保管・輸送しないこと。
3. 防湿梱包
 - 防湿梱包品は、開封後は個別推奨保管環境及び期間に従い基板実装すること。
 4. 機械的衝撃
 - 梱包品 (外装、内装、個装) 及び製品単品を落下させたり、衝撃を与えないこと。
 5. 熱衝撃
 - はんだ付け時は、最低限 260℃以上の高温状態に、10 秒以上さらさないこと。(個別推奨条件がある時はそれに従うこと。)
 6. 汚染
 - はんだ付け性を損なう、又はアルミ配線腐食の原因となるような汚染物質 (硫黄、塩素等ハロゲン) のある環境で保管・輸送しないこと。
 - はんだ付け後は十分にフラックスの洗浄を行うこと。(不純物含有率が一定以下に保証された無洗浄タイプのフラックスは除く。)

以上