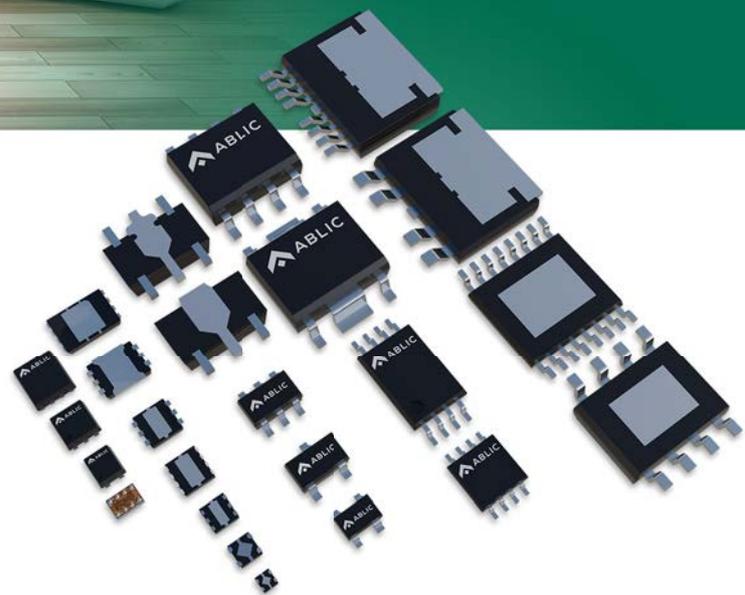


製品カタログ

リニアレギュレータ (LDOレギュレータ)、
ボルテージディテクタ、ウォッチドッグタイマ

2025



目 次

特長	シリーズ名	ページ
製品ラインナップ		
リニアレギュレータ (LDO レギュレータ)		II
ボルテージディテクタ (リセット IC)		IV
ウォッチドッグタイマ		IV
リニアレギュレータ (LDO レギュレータ)		
6.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-1112/1122 シリーズ	1
6.5 V 入力 300 mA ボルテージレギュレータ	S-1132 シリーズ	2
10 V 入力 300 mA ボルテージレギュレータ	S-1133 シリーズ	3
50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1142A/B シリーズ	4
50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1142C/D シリーズ	5
6.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-1167 シリーズ	6
6.5 V 入力 800 mA ボルテージレギュレータ	S-1170 シリーズ	7
10 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-1200 シリーズ	8
6.5 V 入力 250 mA ボルテージレギュレータ	S-1206 シリーズ	9
105°C 動作 36 V 入力 250 mA ボルテージレギュレータ	S-1212B/D シリーズ	10
105°C 動作 36 V 入力 500 mA ボルテージレギュレータ	S-1213 シリーズ	11
105°C 動作 36 V 入力 1000 mA ボルテージレギュレータ	S-1214 シリーズ	12
28 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1222B/D シリーズ	13
5.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-1312 シリーズ	14
105°C 動作 5.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-1312xxxH シリーズ	15
5.5 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1313 シリーズ	16
105°C 動作 5.5 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1313xxxH シリーズ	17
5.5 V 入力 100 mA 消費電流 0.35 μ A ボルテージレギュレータ	S-1317 シリーズ	18
5.5 V 入力 100 mA 超低消費電流 95 nA ボルテージレギュレータ	S-1318 シリーズ	19
5.5 V 入力 200 mA 低ノイズ ボルテージレギュレータ	S-1324 シリーズ	20
5.5 V 入力 300 mA ボルテージレギュレータ	S-1333 シリーズ	21
5.5 V 入力 150 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-1335 シリーズ	22
5.5 V 入力 1000 mA ボルテージレギュレータ	S-13A1 シリーズ	23
5.5 V 入力 150 mA 2 回路 ディレイ機能付き ボルテージレギュレータ	S-13D1 シリーズ	24
5.5 V 入力 150 mA 逆流電流防止 ボルテージレギュレータ	S-13R1 シリーズ	25
6.5 V 入力 400 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-1701 シリーズ	26
5.5 V 入力 100 mA 電源分圧出力付き ボルテージレギュレータ	S-1740/1741 シリーズ	27
16 V 入力 75 mA ボルテージレギュレータ	S-812C シリーズ	28
16 V 入力 1000 mA トランジスタ外付け型 ボルテージレギュレータ	S-816 シリーズ	29
10 V 入力 75 mA ボルテージレギュレータ	S-817 シリーズ	30
10 V 入力 300 mA ボルテージレギュレータ	S-818 シリーズ	31
24 V 入力 50 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-87x シリーズ	32
10 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-L2980 シリーズ	33
6.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-T111 シリーズ	34
バッテリーバックアップ切替用 IC	S-8424A シリーズ	35
ボルテージディテクタ (リセット IC)		
ボルテージディテクタ	S-1000 シリーズ	36
SENSE 入力 ボルテージディテクタ	S-1002 シリーズ	37
マニュアルリセット 遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ	S-1003 シリーズ	38
SENSE 入力 遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ	S-1004 シリーズ	39
消費電流 0.27 μ A 遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ	S-1009 シリーズ	40
36 V SENSE 入力 遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ	S-1011 シリーズ	41
105°C 動作 消費電流 3.8 μ A リセット機能付き ウォッチドッグタイマ	S-1410/1411 シリーズ	42
遅延機能付き (遅延時間内部設定) ボルテージディテクタ	S-801 シリーズ	43
ボルテージディテクタ	S-808xxC シリーズ	44
遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ	S-809xxC シリーズ	45
ウォッチドッグタイマ		
105°C 動作 消費電流 3.8 μ A リセット機能付き ウォッチドッグタイマ	S-1410/1411 シリーズ	46
パッケージ		
パッケージ一覧表		47

リニアレギュレータ (LDOレギュレータ)

リニアレギュレータ (LDOレギュレータ) on ablic.com

シリーズ名	特長	VIN min. [V]	VIN max. [V]	絶対最大定格 [V]	出力電流 [mA]	VOUT min. [V]	VOUT max. [V]	精度 ±[%]	VDROP [V]	Tj max. [°C]	消費電流 [μA]	RR @1kHz [dB]	COU [μF]	分類	動作温度 min. [°C]	動作温度 max. [°C]	パッケージ	ページ
S-1112/1122	高リップル除去率の従来品	2.0	6.5	7.0	150	1.5	5.5	1.0	0.19	-	50.0	80	0.47	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SNT-6A(H)	1
S-1132	0.1μF コンデンサ使用可能	2.0	6.5	7.0	300	1.5	5.5	1.0	0.13	-	20.0	70	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SOT-89-5, SNT-6A(H)	2
S-1133	出力電圧外部設定可能, TS*	2.0	10.0	12.0	300	1.2	8.2	1.0	0.13	-	60.0	70	1.0	LDO*	-40	85	SOT-89-5, SNT-8A	3
S-1142A/B	50V 高入力対応 (低消費電流), TS*	3.0	50.0	60.0	200	2.0	15.0	1.0	0.35	125	4.0	50	0.1	LDO*	-40	85	HSOP-6	4
S-1142C/D	50V 高入力対応 (低消費電流), TS*	3.0	50.0	60.0	200	2.0	15.0	1.0	0.35	125	4.0	50	0.1	LDO*	-40	85	HSOP-6	5
S-1167	低消費電流で高リップル除去率	2.0	6.5	7.0	150	1.5	5.5	1.0	0.15	-	9.0	70	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SNT-6A(H)	6
S-1170	TS*	2.0	6.5	7.0	800	1.5	5.5	1.0	0.12	-	80.0	70	4.7	LDO*	-40	85	SOT-89-5, 6-Pin HSON(A)	7
S-1200	10V 入力対応	2.0	10.0	12.0	150	1.5	5.5	1.0	0.14	-	18.0	70	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SNT-6A(H)	8
S-1206	超低消費電流	1.7	6.5	7.0	250	1.2	5.2	1.0	0.15	-	1.0	-	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-3, SOT-89-3, SNT-6A(H)	9
S-1212B/D	36V 高入力、105°C 動作, TS*, DS*	3.0	36.0	45.0	250	2.5	16.0	2.0	0.35	150	6.5	40	1.0	LDO*	-40	105	TO-252-5S(A), SOT-23-5, SOT-89-5, HSOP-6, HSOP-8A, HTMSOP-8	10
S-1213	36V 高入力、105°C 動作, TS*, DS*, Vout 外部設定可能	2.8	36.0	45.0	500	1.8	30.0	1.0	0.13	150	5.0	-	1.0	LDO*	-40	105	TO-252-5S(A), HSOP-8A	11
S-1214	36V 高入力、105°C 動作, TS*, DS*, Vout 外部設定可能	2.8	36.0	45.0	1000	1.8	30.0	1.0	0.13	150	5.0	-	1.0	LDO*	-40	105	TO-252-5S(A), HSOP-8A	12
S-1222B/D	低背 0.33mm (max.), 低消費, TS*, DS*	3.0	28.0	30.0	200	2.3	12.0	1.0	0.35	150	6.5	-	1.0	LDO*	-40	85	TO-252-5S(A), HSOP-8A, HSOP-6, SOT-89-5, HTMSOP-8, SOT-23-5, DFN-6(1518)A	13
S-1312	0.8mm 超小型, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	150	1.0	3.5	1.0	0.16	-	20.0	75	0.22	LDO*	-40	85	SOT-23-5, HSNT-4(0808), HSNT-4(1010)	14
S-1312xxxH	105°C 動作, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	150	1.0	3.5	1.0	0.16	-	20.0	75	0.22	LDO*	-40	105	SOT-23-5, HSNT-4(1010)	15
S-1313	0.8mm 超小型, 超低消費, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	200	1.0	3.5	1.0	0.16	-	0.9	-	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SC-82AB, HSNT-4(0808), HSNT-4(1010)	16
S-1313xxxH	105°C 動作, 0.8mm 超小型, 超低消費, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	200	1.0	3.5	1.0	0.16	-	0.9	-	0.1	LDO*	-40	105	SOT-23-5, SC-82AB, HSNT-4(0808), HSNT-4(1010)	17
S-1317	超低消費電流、過電流保護	1.5	5.5	6.0	100	1.0	3.5	1.0	0.02	-	0.35	-	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, HSNT-4(1010)	18
S-1318	超低消費電流 (動作時&パワーオフ時)、過電流保護	1.7	5.5	6.0	100	1.2	3.3	1.0	0.045	-	0.095	-	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, HSNT-4(1010)	19
S-1324	低消費, 低ノイズ 17μVrms	1.5	5.5	6.0	200	1.0	3.5	1.0	0.17	-	7.0	65	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SC-82AB, HSNT-4(1010)	20
S-1333	0.8mm 超小型, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	300	1.0	3.5	1.0	0.14	-	25.0	75	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, HSNT-4(0808), HSNT-4(1010)	21
S-1335	高リップル除去率, ソフトスタート, DS*	1.5	5.5	6.0	150	1.0	3.6	1.0	0.07	-	36.0	80	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SC-82AB, HSNT-4(1010)	22
S-13A1	ICL*, TS*, DS*, Vout 外部設定可能	1.5	5.5	6.0	1000	1.0	5.0	1.0	0.07	-	60.0	70	2.2	LDO*	-40	85	HSOP-8A, HSOP-6, SOT-89-5	23
S-13D1	LDO2 回路, デイレイ機能, TS*, DS*	1.5	5.5	6.0	150	1.0	3.6	1.0	0.08	-	39.0	70	0.22	2 LDOs*	-40	85	SOT-23-6, HSNT-6(1212)	24

シリーズ名	特長	VIN min. [V]	VIN max. [V]	絶対最大定格 [V]	出力電流 [mA]	VOUT min. [V]	VOUT max. [V]	精度 ±[%]	VDROP [V]	Tj max. [°C]	消費電流 [μA]	RR @1kHz [dB]	COOUT [μF]	分類	動作温度 min. [°C]	動作温度 max. [°C]	パッケージ	ページ
S-13R1	逆流電流防止, TS*, DS*	2.0	5.5	6.0	150	1.2	4.0	1.0	0.15	-	5.0	70	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SC-82AB, HSNT-4(1010)	25
S-1701	LDO1 回路+ディテクタ 1 回路	2.0	6.5	7.0	400	1.5	5.0	1.0	0.14	-	85.0	70	1.0	LDO+VD*	-40	85	SOT-23-5, SOT-89-5	26
S-1740/1741	電源分圧出力機能	1.5	5.5	6.0	100	1.0	3.5	1.0	0.02	-	0.5	-	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, HSNT-6(1212), HSNT-4(1010)	27
S-812C	低出力電流タイプ, 16V 入力	-	16.0	18.0	75	2.0	6.0	2.0	0.23	-	1.0	-	-	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SOT-89-3, SOT-89-5, SNT-6A(H), TO-92, WLP-4R	28
S-816	トランジスタ外付け	2.5	16.0	18.0	1000	2.5	6.0	2.0	0.10	-	30.0	-	4.7	LDO*	-40	85	SOT-23-5	29
S-817	低出力電流タイプ	-	10.0	12.0	75	1.1	6.0	2.0	0.25	-	1.2	-	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SOT-89-3, SC-82AB, SNT-4A, TO-92	30
S-818		-	10.0	12.0	300	2.0	6.0	2.0	0.30	-	30.0	-	2.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5, SOT-89-5	31
S-87x	24V 入力対応、VR+ディテクタ	-	24.0	26.0	50	2.5	5.8	2.4	0.45	-	3.0	-	-	LDO+VD*	-40	85	SOT-89-5	32
S-L2980	LP2980 相当	2.0	10.0	12.0	150	1.5	6.0	2.0	0.12	-	90.0	70	1.0	LDO*	-40	85	SOT-23-5	33
S-T111	TK111 相当	2.0	6.5	7.0	150	1.5	5.5	1.0	0.19	-	50.0	80	0.1	LDO*	-40	85	SOT-23-5	34

*分類 — LDO : Low-dropout regulator, VD : Voltage detector (Reset IC)

*付加機能 — ICL : 突入電流制御, DS : 放電シャント, TS : サーマルシャットダウン

シリーズ名	特長	構成	設定電圧	精度	消費電流	パッケージ	ページ
S-8424A	Battery backup switching IC	2 voltage regulators + 3 voltage detectors + switch	Output voltage: 2.3 to 5.4 V (0.1V step) Detection voltage: 2.4 to 5.3 V (CS), 1.7 to 3.4 V (/PREEND, /RESET)	±2%	15μA max. (Operating) 2.1μA max. (Back up)	8-Pin TSSOP	35

ボルテージディテクタ（リセットIC）

[ボルテージディテクタ（リセット IC） on ablic.com](#)

シリーズ名	特長	検出電圧 min. [V]	検出電圧 max. [V]	検出電圧 ステップ [V]	精度 ± [%]	VDD min. [V]	VDD max. [V]	絶対最大 定格電圧 [V]	遅延時間	消費電流 typ. [μA]	動作温度 min. [°C]	動作温度 max. [°C]	パッケージ	ページ
S-1000	高精度	1.5	4.6	0.1	1.0	0.95	5.5	6	-	0.35	-40	85	SNT-4A, SC-82AB, SOT-23-5	36
S-1002	SENSE 端子	1.0	5.0	0.1	1.0	0.95	10.0	12	-	0.50	-40	85	SC-82AB, SOT-23-5	37
S-1003	マニュアルリセット	1.2	5.0	0.1	1.0	0.95	10.0	12	External setting	0.50	-40	85	SNT-6A, SOT-23-5	38
S-1004	SENSE 端子	1.0	5.0	0.1	1.0	0.95	10.0	12	External setting	0.50	-40	85	SNT-6A, SOT-23-5	39
S-1009	高精度	0.8	4.6	0.1	0.5	0.60	10.0	12	External setting	0.27	-40	85	SNT-4A, SC-82AB, SOT-23-5	40
S-1011	高耐圧、SENSE 端子	3.0	10.0	0.05	1.5	1.80	36.0	45	External setting	0.60	-40	85	SOT-23-6	41
S-1410/1411	VD+WDT (Window / Timeout) (Window)	2.0	5.0	0.1	1.5	0.90	6.0	7	External setting	3.80	-40	105	TMSOP-8, HSNT-8(2030)	42
S-801		2.2	6.0	0.1	2.0	0.95	10.0	12	Internal setting	1.30	-40	85	SNT-4A, SOT-23-5	43
S-808xxC		0.8	6.0	0.1	2.0	0.65	10.0	12	-	0.80	-40	85	SNT-4A, SC-82AB, SOT-23-5, SOT-89-3, TO-92	44
S-809xxC		1.3	6.0	0.1	2.0	0.70	10.0	12	External setting	1.10	-40	85	SNT-4A, SC-82AB, SOT-23-5	45

ウォッチドッグタイマ

[ウォッチドッグタイマ on ablic.com](#)

シリーズ名	分類	[WDT] ウォッチドッグモード	[WDT] ウォッチ ドッグイ ネーブル	[VD] 検出電圧 min. [V]	[VD] 検出電圧 max. [V]	[VD] 検出電圧ス テップ [V]	[VD] 検出電圧精 度 ±[%]	[全体] 入力電圧 min. [V]	[全体] 入力電圧 max. [V]	[全体] 消費電流 typ. [μA]	動作温度 min. [°C]	動作温度 max. [°C]	パッケージ	ページ
S-1410/1411	WDT+VD*	Window/Time-out switchable, Window mode	Yes	2.0	5.0	0.1	1.5	0.9	6.0	3.8	-40	105	TMSOP-8, HSNT-8(2030)	46

*WDT: Watchdog timer

*VD: Voltage detector (Reset IC)

S-1112/1122シリーズ

高リップル除去率 低飽和型 CMOSボルテージレギュレータ

S-1112/1122シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、低消費電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

低オン抵抗トランジスタを内蔵しているためドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路も内蔵しています。また、ON/OFF回路により電池の長寿命化に対応できます。従来のCMOS技術によるボルテージレギュレータに比べ、使えるコンデンサの種類が多くなり、小型のセラミックコンデンサも使用可能です。小型のSNT-6A(H) (S-1112シリーズのみ)、SOT-23-5パッケージのため、高密度実装が可能です。SOT-23-5ではピン配置の違いにより、S-1112シリーズとS-1122シリーズを用意しています。

■ 特長

- 出力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V間において0.1 Vステップで選択可能
- 出力電圧精度 : ±1.0%
- ドロップアウト電圧 : 190 mV typ. (3.0 V出力品、 $I_{OUT}=100$ mA)
- 消費電流 : 動作時 : 50 μ A typ.、90 μ A max.
: パワーオフ時 : 0.1 μ A typ.、1.0 μ A max.
- 出力電流 : 150 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- 出力コンデンサ : 0.47 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- リップル除去率 : 80 dB typ. (f = 1.0 kHz)
- 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ON/OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +85°C
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*2}

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「**■ 品目コードの構成**」を参照してください。

■ 用途

- バッテリー使用機器の定電圧電源
- 通信機器の定電圧電源
- 家庭用電気製品の定電圧電源
- 携帯電話用の定電圧電源

■ パッケージ

- SNT-6A(H)
- SOT-23-5

S-1133シリーズ

高リップル除去率 低飽和型 中出力電流
CMOSボルテージレギュレータ

S-1133 シリーズは、CMOS 技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、低消費電流の 300 mA 出力電流正電圧ボルテージレギュレータです。

1 μF の小型セラミックコンデンサが使用でき^{*1}、消費電流も 60 μA typ.と低消費電流で動作します。出力電流が出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路と、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。

出力電圧が IC 内部で設定されるタイプに加え、外部抵抗によって設定可能なタイプ (S-1133x00 シリーズ) もラインアップしました。SOT-89-5 と超小型 SNT-8A パッケージのため、高密度実装が可能です。低消費電流という特性と合わせ、携帯機器に最適な IC となっています。

*1. 出力電圧値が 1.7 V 以下の製品には、2.2 μF 以上のセラミックコンデンサが使用できます。

■ 特長

- ・出力電圧 (内部設定品) : 1.2 V ~ 6.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・出力電圧 (外部設定品) : 1.8 V ~ 8.2 V間において外部抵抗により設定可能 (S-1133B00 / S-1133A00)
- ・入力電圧 : 2.0 V ~ 10 V
- ・出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.2 V ~ 1.4 V出力品 : ± 15 mV)
- ・ドロップアウト電圧 : 130 mV typ. (3.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100$ mA)
- ・消費電流 : 動作時 : 60 μA typ., 90 μA max.
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 1.0 μA max.
- ・出力電流 : 300 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V)^{*1}
- ・入力、出力コンデンサ : 1.0 μF 以上のセラミックコンデンサが使用可能 (出力電圧値が1.7 V以下の製品には、2.2 μF 以上のセラミックコンデンサが使用可能)
- ・リップル除去率 : 70 dB typ. (1.2 V出力品、 $f = 1.0$ kHz)
- ・過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ・ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*2}

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ・バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・通信機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-89-5
- ・ SNT-8A

S-1142A/Bシリーズ

高耐圧 低消費電流 低飽和型 CMOSボルテージレギュレータ

S-1142A/Bシリーズは、高耐圧CMOS技術を使用して開発した、高耐圧、低消費電流、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

最大動作電圧が50 Vと高く、消費電流も4.0 μA typ.と低消費電流で動作することができます。また、低オン抵抗トランジスタを内蔵しているため、ドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができ、さらにON / OFF回路を内蔵しています。

負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路と、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。

高放熱のHSOP-6パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 2.0 V ~ 15.0 V 間において 0.1 V ステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 50 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($T_j = +25^\circ\text{C}$)
: $\pm 3.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 4.0 μA typ., 9.0 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$)
: パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 1.0 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 200 mA 出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 0.1 μF 以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ・ ON / OFF 回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ HSOP-6

S-1142C/Dシリーズ

高耐圧 低消費電流 低飽和型 CMOSボルテージレギュレータ

S-1142C/Dシリーズは、高耐圧CMOS技術を使用して開発した、高耐圧、低消費電流、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

最大動作電圧が50 Vと高く、消費電流も4.0 μA typ.と低消費電流で動作することができます。また、低オン抵抗トランジスタを内蔵しているため、ドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができ、さらにON / OFF回路を内蔵しています。

負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路と、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。

高放熱のHSOP-6パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

- ・出力電圧 : 2.0 V ~ 15.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・入力電圧 : 3.0 V ~ 50 V
- ・出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($T_j = +25^\circ\text{C}$)
 $\pm 3.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・消費電流 : 動作時 : 4.0 μA typ., 9.0 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 1.0 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$)
- ・出力電流 : 200 mA 出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・入力、出力コンデンサ : 0.1 μF 以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ・ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・HSOP-6

S-1170シリーズ

高リップル除去率 低飽和型 高出力電流
CMOSボルテージレギュレータ

S-1170シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、低消費電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

低オン抵抗トランジスタを内蔵しているためドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。負荷電流が出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路と、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。また、ON/OFF回路により電池の長寿命化に対応できます。従来のCMOS技術によるボルテージレギュレータに比べ、使えるコンデンサの種類が多くなり、小型のセラミックコンデンサも使用可能です。小型のSOT-89-5、6-Pin HSON(A)パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

- 出力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V間において0.1 Vステップで選択可能
- 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$
- ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (3.0 V出力品、 $I_{OUT} = 300$ mA)
- 消費電流 : 動作時 : 80 μ A typ.、160 μ A max.
 : パワーオフ時 : 0.1 μ A typ.、1.0 μ A max.
- 出力電流 : 800 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- 入力、出力コンデンサ : 4.7 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- リップル除去率 : 70 dB typ. (f = 1.0 kHz)
- 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ON/OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +85°C
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*2}

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- DVDドライブ、CD-ROMドライブ用の定電圧電源
- バッテリー使用機器の定電圧電源
- 通信機器の定電圧電源
- ノートPC用の定電圧電源

■ パッケージ

- SOT-89-5
- 6-Pin HSON(A)

S-1200シリーズ

高リップル除去率 低飽和型 低入出力容量
CMOSボルテージレギュレータ

S-1200 シリーズは、CMOS 技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

0.1 μ F の小さなセラミックコンデンサが使用可能で、消費電流も 18 μ A typ. と低消費電流で動作します。出力電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路も内蔵しています。

従来の CMOS 技術によるボルテージレギュレータに比べ、小型のセラミックコンデンサが使用可能です。

■ 特長

- 出力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V 間において 0.1 V ステップで選択可能
- 入力電圧 : 2.0 V ~ 10.0 V
- 出力電圧精度 : $\pm 1.0 \%$
- ドロップアウト電圧 : 140 mV typ. (3.0 V 出力品、 $I_{OUT}=100$ mA)
- 消費電流 : 動作時 : 18 μ A typ.、40 μ A max.
パワーオフ時 : 0.01 μ A typ.、1.0 μ A max.
- 出力電流 : 150 mA 出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- 入力、出力コンデンサ : 0.1 μ F 以上のセラミックコンデンサが使用可能
- リップル除去率 : 70 dB typ. ($f = 1.0$ kHz、 1.5 V $\leq V_{OUT} \leq 3.0$ V)
65 dB typ. ($f = 1.0$ kHz、 3.1 V $\leq V_{OUT} \leq 5.5$ V)
- 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ON/OFF 回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*2}

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失に注意してください。

*2. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- バッテリー使用機器の定電圧電源
- 通信機器の定電圧電源
- 家庭用電気製品の定電圧電源
- 携帯電話用の定電圧電源

■ パッケージ

- SNT-6A(H)
- SOT-23-5

S-1206シリーズ

超低消費電流 低飽和型
CMOSボルテージレギュレータ

S-1206 シリーズは、CMOS 技術を使用して開発した、超低消費電流、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、250 mA 出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

入出力コンデンサが 0.1 μF と小さく、消費電流も 1.0 μA (typ.) と超低消費電流にて動作することができます。

また、低オン抵抗トランジスタを内蔵しているため、ドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路も内蔵しています。

パッケージは、SOT-23-5, SOT-89-3, SNT-6A(H)の三種類があります。

従来の CMOS 技術によるボルテージレギュレータに比べ、使えるコンデンサの種類が多く、小型の入出力コンデンサも使用可能です。超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しているため、携帯機器に最適です。

■ 特長

- ・出力電圧 : 1.2 V~5.2 V 間において 0.05 V ステップで選択可能
- ・入力電圧 : 1.7 V~6.5 V
- ・出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.2 V~1.45 V 出力品 : ± 15 mV)
- ・ドロップアウト電圧 : 150 mV typ. (3.0 V 出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100$ mA)
- ・消費電流 : 動作時 : 1.0 μA typ.、1.5 μA max.
- ・出力電流 : 250 mA 出力可能 (3.0 V 出力品、 $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V) *1
- ・入力、出力コンデンサ : 0.1 μF 以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー*2

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失に注意してください。

*2. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ・バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・携帯電話用の定電圧電源
- ・携帯機器用の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-3
- ・ SOT-89-3
- ・ SNT-6A(H)

S-1213シリーズ

105°C動作
36 V入力 500 mA
ボルテージレギュレータ

S-1213シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高耐圧、低消費電流、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流も5.0 μ A typ.と低消費電流で動作することができます。また、低オン抵抗の出力トランジスタを内蔵しているため、ドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。出力電圧がIC内部で設定されるタイプに加え、外部抵抗によって設定可能なタイプもラインナップしました。出力トランジスタの過電流を制限するための過電流保護回路と、発熱を制限するためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定) : 1.8 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 8.0 V, 12.0 V, 15.0 V
- ・ 出力電圧 (外部設定) : 1.8 V ~ 30.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 入力電圧 : 2.8 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 5.0 μ A typ. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
: パワーオフ時 : 0.1 μ A typ. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$ 時)*1
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μ F以上)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限 (入出力電圧差検出機能付き)
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度170°C typ.
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
: 放電シャント機能あり
: ブルダウン機能あり
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 産業機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A

S-1313xxxHシリーズ

105°C動作
5.5 V入力 200 mA
ボルテージレギュレータ

S-1313xxxHシリーズは、CMOS技術を使用して開発した、超低消費電流、低ドロップアウト電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

消費電流が0.9 μ A typ.と小さく、入力、出力コンデンサとして0.1 μ F以上のセラミックコンデンサが使用できます。また、出力電圧精度は \pm 1.0%と高精度です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 3.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : \pm 1.0% (1.0 V ~ 1.45 V出力品 : \pm 15 mV)
- ・ ドロップアウト電圧 : 170 mV typ. (2.8 V出力品, $I_{OUT} = 100$ mA)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 0.9 μ A typ., 1.35 μ A max.
 : パワーオフ時 : 0.01 μ A typ., 0.1 μ A max.
- ・ 出力電流 : 200 mA出力可能 ($V_{OUT(S)} \geq 1.4$ V, $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)*1
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μ F以上)
- ・ 出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μ F以上)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度150°C typ.
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
 : 放電シャント機能 "あり" / "なし" の選択可能
 : プルダウン機能 "あり" / "なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

■ 用途

- ・ 携帯通信機器、デジタルカメラ、デジタルオーディオプレーヤーの定電圧電源
- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 産業機器の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ HSNT-4(1010)
- ・ HSNT-4(0808)

S-1317シリーズ

5.5 V入力 100 mA 超低消費電流0.35 μ A
CMOSボルテージレギュレータ

S-1317シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、超低消費電流、低ドロップアウト電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。消費電流が0.35 μ A typ.と小さく、出力電圧精度は $\pm 1.0\%$ と高精度です。携帯機器やバッテリー使用機器に最適です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 3.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.0 V ~ 1.45 V出力品 : ± 15 mV) ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 20 mV typ. (2.5 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 10$ mA時) ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 動作時消費電流 : 0.35 μ A typ. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 100 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V時)^{*1}
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μ F以上)
- ・ 出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μ F ~ 100 μ F)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

■ 用途

- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ 携帯通信機器、デジタルカメラ、デジタルオーディオプレーヤーの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-4(1010)

S-1324シリーズ

5.5 V入力 200 mA
低ノイズ
ボルテージレギュレータ

S-1324シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ノイズ、低ドロップアウト電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

出力ノイズが17 μVrms typ.と小さく、入力、出力コンデンサとして1.0 μF 以上のセラミックコンデンサが使用できます。また、出力電圧精度は $\pm 1.0\%$ と高精度です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 3.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.0 V ~ 1.45 V出力品 : ± 15 mV)
- ・ ドロップアウト電圧 : 170 mV typ. (2.8 V出力品, $I_{\text{OUT}} = 100$ mA時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 7 μA typ., 12 μA max.
 パワーオフ時 : 0.01 μA typ., 0.1 μA max.
- ・ 出力電流 : 100 mA出力可能 ($1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 1.2 \text{ V}$, $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)^{*1}
 200 mA出力可能 ($V_{\text{OUT(S)}} \geq 1.2 \text{ V}$, $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)^{*1}
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μF 以上)
- ・ 出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μF 以上)
- ・ 出力ノイズ : 17 μVrms typ. (BW = 10 Hz ~ 100 kHz時)
- ・ リップル除去率 : 65 dB typ. (f = 1.0 kHz時)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度150°C typ.
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
 放電シャント機能 "あり" / "なし" の選択可能
 プルダウン機能 "あり" / "なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

■ 用途

- ・ 通信モジュール、通信機能付き家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 携帯通信機器、デジタルカメラ、デジタルオーディオプレーヤーの定電圧電源
- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ HSNT-4(1010)

S-1335シリーズ

5.5 V入力 150 mA
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-1335シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧ソフトスタート機能付き150 mA出力電流正電圧ボルテージレギュレータです。

電源投入直後またはON / OFF端子をONにしてからの出力電圧の立ち上がり時間を調整することができます。1.0 μ Fの小さなセラミックコンデンサが使用可能で、消費電流も36 μ A typ.と低消費電流で動作します。さらに、負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路を内蔵しています。

SOT-23-5、SC-82AB、超小型のHSNT-4 (1010) パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 3.6 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.0 V ~ 1.45 V出力品 : ± 15 mV)
- ・ ドロップアウト電圧 : 70 mV typ. (2.8 V出力品、 $I_{OUT} = 100$ mA)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 36 μ A typ., 54 μ A max.
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 1.0 μ A max.
- ・ 出力電流 : 150 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 1.0 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・ リプル除去率 : 70 dB typ. ($f = 10$ kHz, $V_{OUT(S)} \leq 2.5$ V)
 80 dB typ. ($f = 1.0$ kHz)
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入直後またはON / OFF端子をONにしてからの出力電圧の立ち上がり時間を調整可能
 SOT-23-5のソフトスタート時間はSST端子により $t_{SS0} = 0.1$ ms typ. / $t_{SS1} = 1.0$ ms typ.に切り換え可能
 SC-82ABのソフトスタート時間は、 $t_{SS0} = 0.1$ ms typ.に固定
 HSNT-4 (1010) のソフトスタート時間は、 $t_{SS0} = 0.1$ ms typ.または $t_{SS1} = 1.0$ ms typ.のどちらか一方に固定
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
 放電シャント機能 "あり" / "なし" の選択可能
 プルダウン機能 "あり" / "なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・ デジタルカメラ、テレビの定電圧電源
- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ 携帯電話用の定電圧電源
- ・ 携帯機器用の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ HSNT-4 (1010)

S-13A1シリーズ

5.5 V入力 1000 mA
ボルテージレギュレータ

S-13A1シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、低消費電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

2.2 μ Fの小さなセラミックコンデンサが使用可能です。また、低オン抵抗トランジスタでドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路と、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。出力電圧がIC内部で設定されるタイプに加え、外部抵抗によって設定可能なタイプもラインナップしました。また、電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに発生する過大な突入電流を制限するための突入電流制限回路を内蔵しています。高放熱のHSOP-8A、HSOP-6や小型のSOT-89-5パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 1.0 V ~ 3.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 出力電圧 (外部設定品) : 1.05 V ~ 5.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 入力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (内部設定品、1.0 V ~ 1.45 V出力品 : ± 15 mV)
- ・ ドロップアウト電圧 : 70 mV typ. (3.0 V出力品、 $I_{OUT} = 300$ mA)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 60 μ A typ., 90 μ A max.
パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 1.0 μ A max.
- ・ 出力電流 : 1000 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 2.2 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・ リップル除去率 : 70 dB typ. (f = 1.0 kHz)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ・ 突入電流制限回路を内蔵 : 電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに発生する過大な突入電流を制限
出力電圧内部設定品は、外付けコンデンサ (C_{SS}) により突入電流制限時間を変更可能
突入電流制限時間 0.7 ms typ.
(出力電圧内部設定品、 $C_{SS} = 1.0$ nF)
突入電流制限時間 0.4 ms typ.
(出力電圧内部設定品、SSC端子 = オープン)
突入電流制限時間 0.4 ms typ.
(出力電圧外部設定品)
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
放電シャント機能 "あり" / "なし" の選択可能
ブルダウン機能 "あり" / "なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

■ 用途

- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ テレビ、ノートPC、家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 携帯機器用の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A
- ・ HSOP-6
- ・ SOT-89-5

S-13R1シリーズ

5.5 V入力 150 mA
 逆流電流防止
 ボルテージレギュレータ

S-13R1シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧、低消費電流、150 mA出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

消費電流が5 μ A typ.と小さいにもかかわらず、高リップル除去率70 dB typ.を実現し、かつ入力、出力コンデンサとして1.0 μ F以上のセラミックコンデンサが使用できます。

また、負荷電流が、出力トランジスタの電流容量を越えないようにするための過電流保護回路、発熱による破壊を防ぐためのサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。

逆流電流防止機能を内蔵しており、VOUT端子からVIN端子に逆流する電流を0.09 μ A max.と非常に少なく抑えられます。そのため、ICの保護ダイオードが必要ありません。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.2 V ~ 4.0 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 2.0 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.2 V ~ 1.45 V出力品 : ± 15 mV)
- ・ ドロップアウト電圧 : 150 mV typ. (3.0 V出力品、 $I_{OUT} = 100$ mA)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 5 μ A typ., 9 μ A max.
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 1.0 μ A max.
- ・ 出力電流 : 150 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 1.0 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・ リップル除去率 : 70 dB typ. (3.0 V出力品、 $f = 1.0$ kHz)
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{REV} = 0.09$ μ A max.
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 発熱による破壊を防止
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
 放電シャント機能 "あり" / "なし" の選択可能
 プルダウン機能 "あり" / "なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源
- ・ 携帯機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 携帯電話用の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ HSNT-4 (1010)

S-1701シリーズ

リセット機能付き 高リップル除去率 低飽和型
CMOSボルテージレギュレータ

S-1701シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、高精度の遅延回路内蔵型電圧検出回路と低ドロップアウト電圧、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータをワンチップで構成した、リセット機能付きボルテージレギュレータです。SENSE 端子入力品をはじめ、電圧検出回路の電圧検出部選択により豊富な製品をラインナップしています。また、低オン抵抗トランジスタを内蔵しているため、ドロップアウト電圧が小さく、大きな出力電流を得ることができます。小型のセラミックコンデンサも使用可能で、外付け遅延用コンデンサ不要で、小型の SOT-23-5、SOT-89-5 パッケージのため、高密度実装が可能です。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 1.5 V~5.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 2.0 V~6.5 V
- ・ 出力電圧精度 : ±1.0%
- ・ 消費電流 : パワーオフ時 : 0.1 μA typ.、1.0 μA max.
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 V$) *1
- ・ 入力、出力コンデンサ : 1.0 μF以上のセラミックコンデンサが使用可能
- ・ リップル除去率 : 70 dB typ. (f = 1.0 kHz)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限
- ・ ON/OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 1.5 V~5.5 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : ±1.0%
- ・ 入力電圧 : 0.8 V~6.5 V
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレインアクティブ “L” 出力
- ・ 外付け遅延用コンデンサ不要
- ・ 3種類の遅延時間 : 遅延なし (60 μs)、50 ms、100 ms

全体部

- ・ 消費電流 : 動作時 : 85 μA typ.
- ・ 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +85°C
- ・ 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー*2

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源およびリセット回路
- ・ 通信機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SOT-89-5

S-1740/1741シリーズ

5.5 V入力 100 mA
電源分圧出力付き
ボルテージレギュレータ

S-1740/1741シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、超低消費電流、低ドロップアウト電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。

レギュレータ部の消費電流は0.35 μA typ.と小さく、出力電圧精度は $\pm 1.0\%$ と高精度です。

S-1740/1741シリーズは、電源分圧出力機能を備えています。電源分圧出力機能とは、レギュレータの入力電圧 (V_{IN}) を $V_{\text{IN}}/2$ または $V_{\text{IN}}/3$ に分圧し、その電圧を出力する機能です。例えば、その機能により低電圧マイコンのA/Dコンバータに直接接続することができ、マイコンがバッテリー電圧を監視することができます。

■ 特長**レギュレータ部**

- ・ 出力電圧 : $V_{\text{OUT}} = 1.0 \text{ V} \sim 3.5 \text{ V}$ 間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : $V_{\text{IN}} = 1.5 \text{ V} \sim 5.5 \text{ V}$
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.0\%$ (1.0 V ~ 1.45 V出力品 : $\pm 15 \text{ mV}$) ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 20 mV typ. (2.5 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 10 \text{ mA}$ 時) ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 動作時消費電流 : $I_{\text{SS1}} = 0.35 \mu\text{A}$ typ. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 100 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)^{*1}
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 μF 以上)
- ・ 出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (1.0 $\mu\text{F} \sim 100 \mu\text{F}$)
- ・ 過電流保護回路を内蔵 : 出力トランジスタの過電流を制限

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{\text{PMOUT}} = V_{\text{IN}}/2$ (S-1740シリーズ)
 $V_{\text{PMOUT}} = V_{\text{IN}}/3$ (S-1741シリーズ)
- ・ 動作時消費電流 : $I_{\text{SS1P}} = 0.15 \mu\text{A}$ typ. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 出力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (100 nF ~ 220 nF)
- ・ イネーブル回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能

全体部

- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、ICの損失が許容損失を越えないように注意してください。

■ 用途

- ・ バッテリー使用機器の定電圧電源およびバッテリー電圧監視補助
- ・ 携帯通信機器、デジタルカメラ、デジタルオーディオプレーヤーの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-6(1212)
- ・ HSNT-4(1010)

S-812C シリーズ

16 V 入力 75 mA ボルテージレギュレータ

S-812C シリーズは、CMOS 技術を使用して開発した高耐圧ボルテージレギュレータです。最大動作電圧が 16 V と高いため、耐圧が必要とされるアプリケーションに最適です。また消費電流が小さいだけでなく ON/OFF 回路も備えているため、低消費電力の携帯機器の構築にも適しています。内部位相補償回路により安定して動作するので出力コンデンサにはセラミックコンデンサも使用できます。

■ 特長

- 出力電圧 : 2.0 V ~ 6.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- 入力電圧 : 16 V max.
- 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$
- ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. ($V_{OUT} = 5.0\text{ V}$ 、 $I_{OUT} = 10\text{ mA}$)
- 消費電流 : 動作時 : 1.0 μA typ.、1.8 μA max. (3.0 V出力品)
- 出力電流 : 50 mA出力可能 (3.0 V出力品、 $V_{IN} = 5\text{ V}$) *1
: 75 mA出力可能 (5.0 V出力品、 $V_{IN} = 7\text{ V}$) *1
- ON/OFF回路内蔵 : パワーオフ機能のあり / なしが選択可能
レギュレータのアクティブ “H” / “L” が選択可能
- 短絡保護回路内蔵 : 短絡保護回路のあり / なしが選択可能
: 短絡保護ありの場合 : 短絡電流 40 mA typ.
- 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー*2

*1. 大電流出力時にはパッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「**■ 品目コードの構成**」を参照してください。

■ 用途

- 家庭用電気製品の定電圧電源
- バッテリー使用機器の定電圧電源
- 通信機器の定電圧電源

■ パッケージ

- SNT-6A(H)
- SOT-23-5
- SOT-89-3
- SOT-89-5
- TO-92
- WLP-4R

S-817シリーズ

超小型CMOSボルテージレギュレータ

S-817シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、3端子正電圧ボルテージレギュレータです。出力コンデンサとして小型のセラミックコンデンサも使用可能です。さらに、低負荷（1 μ A）でも安定して使用できます。従来のボルテージレギュレータと比べて、低消費電流で超小型パッケージ（SNT-4A：1.2 mm \times 1.6 mm）もラインアップしているため、小型携帯機器の電源として最適です。

■ 特長

- 出力電圧 : 1.1 V ~ 6.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$
- ドロップアウト電圧 : 160 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{OUT}=10$ mA)
- 消費電流 : 動作時 : 1.2 μ A typ.、2.5 μ A max.
- 出力電流 : 50 mA出力可能 (3.0 V出力品、 $V_{IN}=5$ V) *1
75 mA出力可能 (5.0 V出力品、 $V_{IN}=7$ V) *1
- 出力コンデンサ : 0.1 μ F以上のセラミックコンデンサが使用可能
- 短絡保護回路を内蔵 : S-817Aシリーズのみ
- 入力安定度 : 低負荷（1 μ A）でも安定して使用可能
- 動作温度範囲 : $T_a=-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー*2

*1. 大電流出力時にはパッケージの許容損失にご注意ください。

*2. 詳細は「**■ 品目コードの構成**」を参照してください。

■ 用途

- バッテリー使用機器の定電圧電源
- 通信機器の定電圧電源
- 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- SNT-4A
- SC-82AB
- SOT-23-5
- SOT-89-3
- TO-92

S-87x シリーズ

リセット機能付き高耐圧ボルテージレギュレータ

S-87x シリーズは、高精度の電圧検出回路とシリーズ型ボルテージレギュレータをワンチップに構成した、低消費電流のリセット機能付き高耐圧ボルテージレギュレータです。リチウムイオン電池パック用のバリエーションも用意されています。

■ 特長

- 高精度出力電圧 $\pm 2.4\%$
2.5 V ~ 5.8 V (0.1 V ステップ)
- 高精度検出電圧 $\pm 2.4\%$ (F タイプは解除電圧 $\pm 1.1\%$)
2.1 V ~ 11.3 V (0.1 V ステップ)
- 低入出力電圧差 0.15 V typ. ($I_{OUT}=30\text{ mA}$ 、 $V_{OUT}=5.0\text{ V}$ 時)
0.45 V typ. ($I_{OUT}=30\text{ mA}$ 、 $V_{OUT}=3.0\text{ V}$ 時)
- 超低消費電流 動作時： 8 μA max.
 パワーオフ時： 3.5 μA max. (C/E/G タイプのみ)
- 広動作電圧範囲 24 V max.
- 広動作温度範囲 $-40\text{ }^\circ\text{C} \sim +85\text{ }^\circ\text{C}$
- 遅延回路またはパワーオフ回路内蔵
- 短絡保護回路内蔵
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*1}

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- バッテリー使用機器、VTR、カメラ、通信機器の定電圧電源およびリセット回路
- リチウムイオン二次電池バッテリーパック

■ パッケージ

- SOT-89-5

S-8424Aシリーズ

バッテリーバックアップ切替用IC

S-8424Aシリーズは、メイン電源とバックアップ電源の切り換え回路を1チップで構成することのできるCMOS ICです。1チップに2個のボルテージレギュレータ、3個の電圧検出器電源切り換えスイッチとその制御回路等を内蔵しています。

メイン電源とバックアップ電源の切り換え機能の他に、電源電圧に対応した3種類の電圧検出力信号をマイクロコンピュータなどに供給できます。

また、スイッチ制御に特殊シーケンスを採用することにより、バックアップ電源の有効利用が実現でき、バックアップシステム構築に最適なICです。

■ 特長

- 低消費電流
 - 通常動作時 : 15 μ A Max. ($V_{IN} = 6$ V)
 - バックアップ時 : 2.1 μ A Max.
- ボルテージレギュレータ
 - 出力電圧精度 : $\pm 2\%$
 - 出力電圧 : 2.3 ~ 5.4 Vの範囲で0.1 Vステップで独立に選択可能
- 3種類 (CS、 $\overline{\text{PREEND}}$ 、 $\overline{\text{RESET}}$) の電圧検出器を内蔵
 - 検出電圧精度 : $\pm 2\%$
 - 検出電圧 : 2.4 ~ 5.3 Vの範囲で0.1 Vステップで選択可能 (CS電圧検出器)
 - 1.7 ~ 3.4 Vの範囲で0.1 Vステップで選択可能 ($\overline{\text{PREEND}}$ 、 $\overline{\text{RESET}}$ 電圧検出器)
- メイン電源とバックアップ電源の切り換え回路を1チップで構成可能
- バックアップ電源の有効利用が可能
- 特殊シーケンスの採用
 - メイン電源電圧がスイッチ部の動作する初期電圧に達しない状態では、バックアップ電圧は出力されません。
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー*1

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ パッケージ

- 8-Pin TSSOP

■ 用途

- カメラ一体型VTR
- デジタルカメラ
- メモリカード
- その他SRAMバックアップ機器

S-1000 シリーズ

超小型 高精度電圧検出器

S-1000 シリーズは、CMOS プロセスを使用して開発した、高精度電圧検出 IC です。検出電圧は内部で固定され、精度は±1.0%です。消費電流は 350 nA typ.と超低消費電流で動作します。出力形態は Nch オープンドレイン出力と CMOS 出力が揃っています。従来の CMOS ボルテージディテクタに比べ、高精度、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しているため、携帯機器に最適です。

■ 特長

- ・ 超低消費電流 350 nA typ. (V_{DD} = 検出電圧 + 1.5 V)
- ・ 高精度検出電圧 ±1.0%
- ・ 動作電圧範囲 0.95~5.5 V
- ・ ヒステリシス特性 5% typ.
- ・ 検出電圧 1.5~4.6 V (0.1 V ステップ)
- ・ 出力形態 Nch オープンドレイン出力 (アクティブ “L”)
CMOS 出力 (アクティブ “L”)
- ・ 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*1}

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視および CPU リセット
- ・ 携帯電話、デジタルスチルカメラ、PDA 等の携帯機器用電源の監視
- ・ カメラ、ビデオ機器、通信機の定電圧電源の監視

■ パッケージ

- ・ SC-82AB
- ・ SOT-23-5
- ・ SNT-4A

S-1002シリーズ

SENSE端子付き 電圧検出器

S-1002シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、高精度電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 1.0\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$) です。消費電流は500 nA typ.で動作します。

電源端子とは別に検出電圧入力端子 (SENSE端子) を備えているため、SENSE端子電圧が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。

出力形態はNchオープンドレイン出力とCMOS出力が揃っています。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.0 V ~ 5.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$)
 $\pm 22\text{ mV}$ ($1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$)
- ・ 消費電流 : 500 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 0.95 V ~ 10.0 V
- ・ ヒステリシス幅 : $5\% \pm 2\%$
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力 (アクティブ "L")
CMOS出力 (アクティブ "L")
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ テレビ、ブルーレイレコーダ、白物家電等の定電圧電源の監視
- ・ ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、携帯電話等の携帯機器用電源の監視

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB

S-1003シリーズ

マニュアルリセット 遅延回路内蔵 (遅延時間外部設定) 高精度電圧検出器

S-1003シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、高精度電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 1.0\%$ ($-V_{DET} \geq 2.2\text{ V}$) です。消費電流は500 nA typ.で動作します。

コンデンサを外付けすることで解除信号を遅延させることができます。遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。

また、マニュアルリセット機能を備えているため、強制的にリセット信号を出力させることも可能です。

出力形態はNchオープンドレイン出力とCMOS出力が揃っています。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.2 V ~ 5.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($2.2\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 5.0\text{ V}$)
: $\pm 22\text{ mV}$ ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.2\text{ V}$)
- ・ 消費電流 : 500 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 0.95 V ~ 10.0 V
- ・ ヒステリシス幅 : $5\% \pm 2\%$
- ・ マニュアルリセット機能 : MR端子論理アクティブ "L"、アクティブ "H"
- ・ 遅延時間精度 : $\pm 15\%$ ($C_D = 4.7\text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力 (アクティブ "L")
CMOS出力 (アクティブ "L")
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ テレビ、ブルーレイレコーダ、白物家電等の定電圧電源の監視
- ・ ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、携帯電話等の携帯機器用電源の監視

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SNT-6A

S-1004シリーズ

遅延回路内蔵 (遅延時間外部設定) SENSE端子付き 電圧検出器

S-1004シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、高精度電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 1.0\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2 \text{ V}$) です。消費電流は500 nA typ.で動作します。

電源端子とは別に検出電圧入力端子 (SENSE端子) を備えているため、SENSE端子電圧が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。

また、コンデンサを外付けすることで解除信号を遅延させることができ、解除遅延時間の精度は $T_a = +25^\circ\text{C}$ のとき $\pm 15\%$ です。

出力形態はNchオープンドレイン出力とCMOS出力が揃っています。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.0 V ~ 5.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.0\%$ ($2.2 \text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0 \text{ V}$)
 $\pm 22 \text{ mV}$ ($1.0 \text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2 \text{ V}$)
- ・ 消費電流 : 500 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 0.95 V ~ 10.0 V
- ・ ヒステリシス幅 : $5\% \pm 2\%$
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 15\%$ ($C_D = 4.7 \text{ nF}$, $T_a = +25^\circ\text{C}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力 (アクティブ "L")
CMOS出力 (アクティブ "L")
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ テレビ、ブルーレイレコーダ、白物家電等の定電圧電源の監視
- ・ ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、携帯電話等の携帯機器用電源の監視

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SNT-6A

S-1009 シリーズ

消費電流 0.27 μ A
 遅延機能付き (遅延時間外部設定)
 ボルテージディテクタ

S-1009シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、超高精度電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 0.5\%$ です。消費電流は270 nA typ.と超低消費電流で動作します。

また、コンデンサを外付けすることで解除信号を遅延させることができます。遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。出力形態はNchオープンドレイン出力とCMOS出力が揃っています。

従来のCMOSボルテージディテクタに比べ、超高精度、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しているため、携帯機器に最適です。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 0.8 V ~ 4.6 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 0.5\%$ ($2.4 \text{ V} \leq -V_{\text{DET}} \leq 4.6 \text{ V}$)
: $\pm 12 \text{ mV}$ ($0.8 \text{ V} \leq -V_{\text{DET}} < 2.4 \text{ V}$)
- ・ 消費電流 : 270 nA typ. ($1.2 \text{ V} \leq -V_{\text{DET}} < 2.3 \text{ V}$)
- ・ 動作電圧範囲 : 0.6 V ~ 10.0 V (CMOS出力品)
- ・ ヒステリシス幅 : $5\% \pm 1\%$
- ・ 遅延時間精度 : $\pm 15\%$ ($C_D = 4.7 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力 (アクティブ "L")
: CMOS出力 (アクティブ "L")
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ テレビ、DVDレコーダ、白物家電等の定電圧電源の監視
- ・ ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、携帯電話等の携帯機器用電源の監視

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ SNT-4A

S-1011シリーズ

高耐圧 遅延回路内蔵 (遅延時間外部設定) 電圧検出器

S-1011シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、高精度電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、S-1011シリーズA/C/E/Gタイプの精度は $\pm 1.5\%$ です。消費電流は600 nA typ.で動作します。

SENSE検出品は電源端子とは別に検出電圧入力端子 (SENSE端子) を備えているため、SENSE端子電圧が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。

また、コンデンサを外付けすることで検出信号、解除信号を遅延させることができ、検出遅延時間の精度は $\pm 20\%$ ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = +25^\circ\text{C}$)、解除遅延時間の精度は $\pm 20\%$ ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = +25^\circ\text{C}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 3.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ) (SENSE検出品)
3.6 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ) (VDD検出品)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$ (A/C/E/Gタイプ)
- ・ 検出遅延時間精度 : $\pm 20\%$ ($C_N = 3.3$ nF)
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 20\%$ ($C_P = 3.3$ nF)
- ・ 消費電流 : 600 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 1.8 V ~ 36.0 V
- ・ ヒステリシス幅 : "あり" (5.0% typ.)、"なし" を選択可能
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ テレビ、白物家電等の定電圧電源の監視
- ・ ブルーレイレコーダ、ノートパソコン、デジタルスチルカメラ用電源の監視
- ・ 産業機器、住宅設備機器

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6

S-1410/1411シリーズ

105°C動作
消費電流**3.8 μA** リセット機能付き
ウォッチドッグタイマ

S-1410/1411シリーズはCMOS技術を使用して開発した、3.8 μA typ.の低消費電流で動作可能なウォッチドッグタイマです。リセット機能と低電圧検出機能を備えています。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 2.0 V ~ 5.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ 入力電圧 : $V_{DD} = 0.9 V \sim 6.0 V$
- ・ ヒステリシス幅 : 5% typ.
- ・ ウォッチドッグタイマ動作時消費電流 : 3.8 μA typ.
- ・ リセットタイムアウト時間 : 14.5 ms typ. ($C_{POR} = 2200 pF$)
- ・ ウォッチドッグタイムアウト時間 : 24.6 ms typ. ($C_{WDT} = 470 pF$)
- ・ ウォッチドッグ動作切り換え可能 : イネーブル、ディスエーブル
- ・ ウォッチドッグ動作電圧範囲 : $V_{DD} = 2.5 V \sim 6.0 V$
- ・ ウォッチドッグモード切り換え機能*1 : タイムアウトモード、ウィンドウモード
- ・ ウォッチドッグ入力エッジ選択可能 : 立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ、立ち上がり立ち下がり両エッジ
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-1410シリーズ (\overline{W} / T 端子あり品 (出力: \overline{WDO} 端子))
S-1411シリーズ (\overline{W} / T 端子なし品 (出力: \overline{RST} 端子、 \overline{WDO} 端子))
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ C \sim +105^\circ C$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. S-1411シリーズは、ウィンドウモード固定です。

■ 用途

- ・ マイコン搭載機器の電源監視およびシステム監視

■ パッケージ

- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-801 シリーズ

超小型 遅延回路内蔵（遅延時間内部設定） 高精度電圧検出器

S-801 シリーズは、CMOS プロセスを使用して開発した、固定の遅延時間発生回路を内蔵する高精度電圧検出 IC です。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.0\%$ です。また、内部に発振回路およびカウンタタイマを内蔵しているため、外付け部品なしで解除信号を遅延させることができ、その遅延時間は3種類あります。出力形態は Nch オープンドレイン出力と CMOS 出力が揃っています。

■ 特長

- 超低消費電流 1.3 μA typ. ($V_{\text{DD}}=3.5\text{V}$ 時)
- 高精度検出電圧 $\pm 2.0\%$
- 動作電圧範囲 0.95 V ~ 10.0 V
- ヒステリシス特性 60 mV typ.
- 検出電圧 2.2 V ~ 6.0 V (0.1 V ステップ)
- 3 種類の遅延時間 A シリーズ 50 ms typ.
B シリーズ 100 ms typ.
C シリーズ 200 ms typ.
- 遅延時間の ON/OFF 切換え機能付き (DS 端子)
- 出力形態 Nch オープンドレイン出力 (アクティブ Low)
CMOS 出力 (アクティブ Low)
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*1}

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、PDA、携帯電話等の携帯機器用電源の監視
- カメラ、ビデオ機器、通信機等の定電圧電源の監視
- マイコン用電源の監視および CPU のリセット

■ パッケージ

- SOT-23-5
- SNT-4A

S-808xxC シリーズ

超小型 高精度電圧検出器

S-808xxC シリーズは、CMOS プロセスを使用して開発した、高精度電圧検出 IC です。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.0\%$ です。出力形態は Nch オープンドレイン出力と CMOS 出力が揃っています。

■ 特長

- 超低消費電流 1.3 μA typ.（検出電圧 1.4 V typ.以下品、 $V_{\text{DD}} = 1.5\text{ V}$ 時）
0.8 μA typ.（検出電圧 1.5 V typ.以上品、 $V_{\text{DD}} = 3.5\text{ V}$ 時）
- 高精度検出電圧 $\pm 2.0\%$
- 動作電圧範囲 0.65 V ~ 5.0 V（検出電圧 1.4 V typ.以下品）
0.95 V ~ 10.0 V（検出電圧 1.5 V typ.以上品）
- ヒステリシス特性 5% typ.
- 検出電圧 0.8 V ~ 6.0 V（0.1 V ステップ）
- 出力形態 Nch オープンドレイン出力（アクティブ Low）
CMOS 出力（アクティブ Low）
- 鉛フリー、（Sn 100%）、ハロゲンフリー^{*1}

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- バッテリチェッカ
- 停電検出器
- ページャ、電卓、電子手帳、リモコン等の携帯機器用電源の監視
- カメラ、ビデオ機器、通信機の定電圧電源の監視
- マイコン用電源の監視および CPU リセット

■ パッケージ

- SC-82AB
- SOT-23-5
- SOT-89-3
- SNT-4A
- TO-92

S-809xxC シリーズ

超小型 遅延回路内蔵（遅延時間外部設定） 高精度電圧検出器

S-809xxC シリーズは、CMOS プロセスを使用して開発した、高精度電圧検出器です。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.0\%$ です。また、コンデンサを外付けすることで解除信号を遅延させることができます。出力形態はNch オープンドレイン出力と CMOS 出力が揃っています。

■ 特長

- 超低消費電流 1.0 μA typ. （検出電圧 1.4 V typ.以下品、 $V_{\text{DD}}=2.0\text{ V}$ 時）
1.1 μA typ. （検出電圧 1.5 V typ.以上品、 $V_{\text{DD}}=3.5\text{ V}$ 時）
- 高精度検出電圧 $\pm 2.0\%$
- 動作電圧範囲 0.7 V ~ 10.0 V
- ヒステリシス特性 5 % typ.
- 検出電圧 1.3 V ~ 6.0 V（0.1 V ステップ）
- 出力形態 Nch オープンドレイン出力（アクティブ Low）
CMOS 出力（アクティブ Low）
- 鉛フリー、Sn 100%、ハロゲンフリー^{*1}

*1. 詳細は「■ 品目コードの構成」を参照してください。

■ 用途

- ノートパソコン、デジタルスチルカメラ、PDA、携帯電話等の携帯機器用電源の監視
- カメラ、ビデオ機器、通信機等の定電圧電源の監視
- マイコン用電源の監視及び CPU のリセット

■ パッケージ

- SC-82AB
- SOT-23-5
- SNT-4A

S-1410/1411シリーズ

105°C動作
消費電流3.8 μ A リセット機能付き
ウォッチドッグタイマ

S-1410/1411シリーズはCMOS技術を使用して開発した、3.8 μ A typ.の低消費電流で動作可能なウォッチドッグタイマです。リセット機能と低電圧検出機能を備えています。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 2.0 V ~ 5.0 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$
- ・ 入力電圧 : $V_{DD} = 0.9 V \sim 6.0 V$
- ・ ヒステリシス幅 : 5% typ.
- ・ ウォッチドッグタイマ動作時消費電流 : 3.8 μ A typ.
- ・ リセットタイムアウト時間 : 14.5 ms typ. ($C_{POR} = 2200$ pF)
- ・ ウォッチドッグタイムアウト時間 : 24.6 ms typ. ($C_{WDT} = 470$ pF)
- ・ ウォッチドッグ動作切り換え可能 : イネーブル、ディスエーブル
- ・ ウォッチドッグ動作電圧範囲 : $V_{DD} = 2.5 V \sim 6.0 V$
- ・ ウォッチドッグモード切り換え機能*1 : タイムアウトモード、ウィンドウモード
- ・ ウォッチドッグ入力エッジ選択可能 : 立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ、立ち上がり立ち下がり両エッジ
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-1410シリーズ (\overline{W} / T端子あり品 (出力 : \overline{WDO} 端子))
S-1411シリーズ (\overline{W} / T端子なし品 (出力 : RST端子、 \overline{WDO} 端子))
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. S-1411シリーズは、ウィンドウモード固定です。

■ 用途

- ・ マイコン搭載機器の電源監視およびシステム監視

■ パッケージ

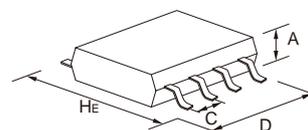
- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

パッケージ一覧表

パッケージ タイプ	ピン数	パッケージ名	パッケージサイズ (mm)			ピッチ (mm)	
			H _E	D	A (max.)	C	
リード挿入 タイプ	3	TO-92	14.5	5.2	4.2	2.5/1.27	
フラットリード タイプ	3	SOT-89-3	4.0	4.5	1.6	1.5	
	5	SOT-89-5	4.5	4.5	1.6	1.5	
ガルウイング タイプ	4	SC-82AB	2.1	2.0	1.1	1.3	
	5	SC-88A	2.1	2.0	1.1	0.65	
	3	SOT-23-3	2.8	2.9	1.3	1.9	
	3	SOT-23-3S	2.8	2.9	1.2	1.9	
	3	TSOT-23-3S	2.85	2.9	0.8	1.9	
	5	SOT-23-5	2.8	2.9	1.3	0.95	
	6	SOT-23-6	2.8	2.9	1.35	0.95	
	6	SOT-23-6W	2.8	2.9	1.3	0.95	
	8	8-Pin SOP (JEDEC)	6.0	5.02	1.75	1.27	
	8	8-Pin TSSOP	6.4	3.0	1.1	0.65	
	16	16-Pin TSSOP	6.4	5.1	1.1	0.65	
	20	20-Pin TSSOP	6.4	6.5	1.2	0.65	
	24	24-Pin SSOP	7.6	7.9	1.4	0.65	
	8	TMSOP-8	4.0	2.9	0.8	0.65	
	8	HTMSOP-8	4.0	2.9	0.8	0.65	
	16	HTSSOP-16	6.4	5.12	1.1	0.65	
	6	HSOP-6	6.0	5.02	1.75	1.91	
	8	HSOP-8A	6.0	5.02	1.68	1.27	
	8	HSOP-8Q	6.0	5.02	1.68	1.27	
	5	TO-252-5S(A)	6.5	6.5	1.4	1.27	
	9	TO-252-9S	6.5	6.5	1.4	0.65	
	ノンリード タイプ	6	6-Pin HSON(A)	3.0	2.9	0.9	0.95
		4	SNT-4A	1.6	1.2	0.5	0.65
6		SNT-6A	1.8	1.57	0.5	0.5	
6		SNT-6A(H)	1.8	1.57	0.5	0.5	
8		SNT-8A	2.46	1.97	0.5	0.5	
4		HSNT-4(0808)	0.8	0.8	0.4	0.4	
4		HSNT-4(0808)B	0.8	0.8	0.41	0.4	
4		HSNT-4(1010)	1.0	1.0	0.4	0.65	
4		HSNT-4(1010)B	1.0	1.0	0.41	0.65	
6		HSNT-6A	2.46	1.96	0.5	0.5	
6		HSNT-6(1212)	1.2	1.2	0.4	0.4	
6		HSNT-6D (HSNT-6(1618))	1.8	1.6	0.4	0.5	
6		HSNT-6(2025)	2.46	1.96	0.5	0.5	
8		HSNT-8(1616)	1.6	1.6	0.4	0.4	
8		HSNT-8(1616)B	1.6	1.6	0.41	0.4	
8		HSNT-8(2030)	3.0	2.0	0.5	0.5	
6		DFN-6(1414)A	1.4	1.4	0.6	0.5	
6		DFN-6(1518)A	1.8	1.5	0.33	0.5	
8		DFN-8(1616)A	1.6	1.6	0.6	0.4	
8		DFN-8(2020)A	2.0	2.0	0.6	0.5	
8		DFN-8(2030)	3.0	2.0	0.5	0.5	
8		DFN-8(2030)A	3.0	2.0	0.6	0.5	
8		DFN-8(2030)B	3.0	2.0	0.8	0.5	

備考 1. 詳細は弊社Webサイトを参照してください。 [パッケージ一覧 on ablic.com](http://ablic.com)

2. WLPパッケージ品の詳細については、販売窓口までお問い合わせください。



注意事項

- 本カタログ内容は予告なく変更する事があります。
- 本カタログの一部、又は全部を弊社に無断で転載、または複製など他の目的に使用することは固くお断りします。
- 製品の写真は印刷の為、実物と色彩が異なる場合があります。ご使用の際は予めご確認をお願いします。
- 本カタログに記載される回路、使用方法は参考情報です。これらに起因する第三者の権利(知的財産権を含む)侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また本カタログによって第三者または弊社の知的財産権の実施権許諾を行うものではありません。
- 本カタログに掲載されている製品が「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物(又は役務)に該当する場合は、同法に基づく輸出許可が必要です。
- 本カタログに掲載されている製品は弊社の書面による許可なくしては、健康機器、医療機器、防災機器、ガス関連機器、車両機器、車載機器、航空機器、宇宙機器、及び原子力関連機器等、人体に影響を及ぼす機器または極めて高い信頼性が要求される機器には使用することができません。
- 本カタログに記載されている製品は、耐放射線設計はされておられません。
- 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障や誤動作する場合があります。故障や誤動作により、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。