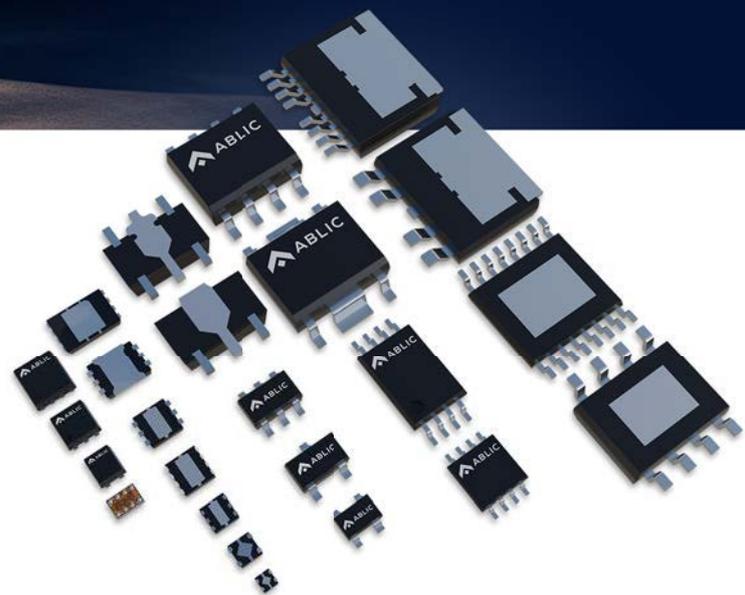


製品カタログ

車載用電源IC

2025



目 次

特長	シリーズ名	ページ
製品ラインナップ		
車載用リニアレギュレータ(LDO レギュレータ) (125°C)		V
車載用リニアレギュレータ(LDO レギュレータ) (105°C)		VI
車載用ボルテージトラッカ (125°C)		VII
車載用ボルテージディテクタ (150°C)		VIII
車載用ボルテージディテクタ (125°C)		IX
車載用ボルテージディテクタ (105°C)		X
車載用ウォッチドッグタイマ (125°C)		XI
車載用スイッチングレギュレータ (125°C)		XII
車載用接続診断 IC (125°C)		XIII
車載用リチウムイオン電池保護 IC/EDLC 電圧監視用 IC (105°C)		XIV
車載用リニアレギュレータ(LDO レギュレータ)		
車載用 105°C 動作 50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1142A/BxxH シリーズ	1
車載用 125°C 動作 50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1142C/DxxA シリーズ	2
車載用 105°C 動作 50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-1142C/DxxH シリーズ	3
車載用 125°C 動作 50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-19200A/BxxA シリーズ	4
車載用 105°C 動作 50 V 入力 200 mA ボルテージレギュレータ	S-19200A/BxxH シリーズ	5
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA ボルテージレギュレータ	S-19212B/DxxA シリーズ	6
車載用 105°C 動作 36 V 入力 250 mA ボルテージレギュレータ	S-19212B/DxxH シリーズ	7
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA ボルテージレギュレータ	S-19213 シリーズ	8
車載用 125°C 動作 36 V 入力 1000 mA ボルテージレギュレータ	S-19214 シリーズ	9
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA 高速過渡応答 ボルテージレギュレータ	S-19218 シリーズ	10
車載用 125°C 動作 36 V 入力 300 mA 高速過渡応答 ボルテージレギュレータ	S-19222xxxA シリーズ	11
車載用 125°C 動作 36 V 入力 40 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19310 シリーズ	12
車載用 125°C 動作 36 V 入力 200 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19311 シリーズ	13
車載用 125°C 動作 36 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-19312 シリーズ	14
車載用 125°C 動作 36 V 入力 40 mA SENSE 入力 リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19315 シリーズ	15
車載用 125°C 動作 36 V 入力 40 mA 入力監視 リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19316 シリーズ	16
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19317 シリーズ	17
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ボルテージレギュレータ	S-19318 シリーズ	18
車載用 125°C 動作 36 V 入力 200 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19500/19501 シリーズ	19
車載用 125°C 動作 36 V 入力 400 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19502/19503 シリーズ	20
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19504/19505 シリーズ	21
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19506/19507 シリーズ	22
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19509 シリーズ	23
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19514/19515 シリーズ	24
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19516/19517 シリーズ	25
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19518 シリーズ	26
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19519 シリーズ	27
車載用 125°C 動作 36 V 入力 400 mA 電流モニタ 可変電流リミット ボルテージレギュレータ	S-19700 シリーズ	28
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 電流モニタ 可変電流リミット ボルテージレギュレータ	S-19701 シリーズ	29
車載用 125°C 動作 36 V 入力 50 mA 逆流電流防止 ボルテージトラッカ	S-19720 シリーズ	30

特長	シリーズ名	ページ
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA 逆流電流防止 異常通知機能付き ボルテージトラッカ	S-19721 シリーズ	31
車載用 125°C 動作 10 V 入力 500 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19243xxxA シリーズ	32
車載用 105°C 動作 10 V 入力 500 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19243xxxH シリーズ	33
車載用 125°C 動作 10 V 入力 1000 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19244xxxA シリーズ	34
車載用 105°C 動作 10 V 入力 1000 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19244xxxH シリーズ	35
車載用 105°C 動作 10 V 入力 2000 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19246xxxH シリーズ	36
車載用 105°C 動作 6.5 V 入力 500 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19253xxxH シリーズ	37
車載用 105°C 動作 6.5 V 入力 1000 mA ソフトスタート機能付き ボルテージレギュレータ	S-19254xxxH シリーズ	38
車載用 105°C 動作 5.5 V 入力 150 mA ボルテージレギュレータ	S-19251 シリーズ	39
車載用 105°C 動作 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-19252 シリーズ	40
車載用 125°C 動作 5.5 V 入力 300 mA ボルテージレギュレータ	S-19255 シリーズ	41
車載用ボルテージトラッカ		
車載用 125°C 動作 36 V 入力 50 mA 逆流電流防止 ボルテージトラッカ	S-19720 シリーズ	42
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA 逆流電流防止 異常通知機能付き ボルテージトラッカ	S-19721 シリーズ	43
車載用ボルテージディテクタ		
車載用 125°C 動作 10 V 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-19100xxxA シリーズ	44
車載用 105°C 動作 10 V 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-19100xxxH シリーズ	45
車載用 125°C 動作 10 V 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-19101xxxA シリーズ	46
車載用 105°C 動作 10 V 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-19101xxxH シリーズ	47
車載用 105°C 動作 10 V SENSE 入力 ボルテージディテクタ	S-19102/19108 シリーズ	48
車載用 105°C 動作 10V SENSE 入力 ボルテージディテクタ	S-19103/19109 シリーズ	49
車載用 105°C 動作 10 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-19104/19106 シリーズ	50
車載用 105°C 動作 10 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-19105/19107 シリーズ	51
車載用 125°C 動作 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-19110AxxA ~ S-19110HxxA シリーズ	52
車載用 105°C 動作 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-19110AxxH ~ S-19110HxxH シリーズ	53
車載用 125°C 動作 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-19110JxxA ~ S-19110RxxA シリーズ	54
車載用 105°C 動作 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-19110JxxH ~ S-19110RxxH シリーズ	55
車載用 125°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 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-19113xxxA シリーズ	56
車載用 105°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 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-19113xxxH シリーズ	57
車載用 150°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 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-19113xxxS シリーズ	58
車載用 125°C 動作 36 V 高速検出応答 SENSE 端子逆接続保護 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-19114xxxA シリーズ	59
車載用 125°C 動作 36 V 遅延機能付き (遅延時間外部設定) 過電圧検出用 ボルテージディテクタ	S-19115xxxA シリーズ	60
車載用 105°C 動作 36 V 遅延機能付き (遅延時間外部設定) 過電圧検出用 ボルテージディテクタ	S-19115xxxH シリーズ	61
車載用 150°C 動作 36 V 遅延機能付き (遅延時間外部設定) 過電圧検出用 ボルテージディテクタ	S-19115xxxS シリーズ	62

特長	シリーズ名	ページ
車載用 125°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ボルテージディテクタ	S-19117/19119xxxA シリーズ	63
車載用 105°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ボルテージディテクタ	S-19117/19119xxxH シリーズ	64
車載用 150°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ボルテージディテクタ	S-19117/19119xxxS シリーズ	65
車載用 125°C 動作 6 V 高速検出応答 マニュアルリセット機能 ボルテージディテクタ	S-19122xxxA シリーズ	66
車載用 125°C 動作 6 V 高速検出応答 マニュアルリセット ウィンドウボルテージディテクタ	S-191AxxxxA シリーズ	67
車載用 125°C 動作 6 V 高速検出応答 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191BxxxxA シリーズ	68
車載用 125°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191ExxxxA シリーズ	69
車載用 105°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191ExxxxH シリーズ	70
車載用 150°C 動作 36 V SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191ExxxxS シリーズ	71
車載用 125°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191L/191NxxxxA シリーズ	72
車載用 105°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191L/191NxxxxH シリーズ	73
車載用 150°C 動作 36 V 電源分圧出力 SENSE 端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ	S-191L/191NxxxxS シリーズ	74
車載用 125°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-19400/19401 シリーズ	75
車載用 125°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 (タイムアウトモード)	S-19405 シリーズ	76
車載用ウォッチドッグタイマ		
車載用 125°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-19400/19401 シリーズ	77
車載用 125°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 (タイムアウトモード)	S-19405 シリーズ	78
車載用 125°C 動作 36 V 入力 200 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19500/19501 シリーズ	79
車載用 125°C 動作 36 V 入力 400 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19502/19503 シリーズ	80
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19504/19505 シリーズ	81
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19506/19507 シリーズ	82
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19509 シリーズ	83
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19514/19515 シリーズ	84
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19516/19517 シリーズ	85
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19518 シリーズ	86
車載用 125°C 動作 36 V 入力 500 mA リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵 ボルテージレギュレータ	S-19519 シリーズ	87

特長	シリーズ名	ページ
車載用スイッチングレギュレータ		
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19902A/19902B/19903A/19903B シリーズ	88
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19902C/19902D/19903C/19903D シリーズ	89
車載用 125°C 動作 36 V 入力 1 A 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19904A/19904B/19905A/19905B シリーズ	90
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 低 EMI 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19912A/19912B/19913A/19913B シリーズ	91
車載用 125°C 動作 36 V 入力 1 A 低 EMI 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19914A/19914B/19915A/19915B シリーズ	92
車載用 125°C 動作 18 V 入力 600 mA 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19932A/19932B/19933A/19933B シリーズ	93
車載用 125°C 動作 18 V 入力 600 mA 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19932C/19932D/19933C/19933D シリーズ	94
車載用 125°C 動作 18 V 入力 1 A 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19934A/19934B/19935A/19935B シリーズ	95
車載用 125°C 動作 18 V 入力 600 mA 低 EMI 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19942A/19942B/19943A/19943B シリーズ	96
車載用 125°C 動作 18 V 入力 1 A 低 EMI 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19944A/19944B/19945A/19945B シリーズ	97
車載用 125°C 動作 5.5 V 入力 600 mA パワーグッド付き 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19952/19953 シリーズ	98
車載用 125°C 動作 5.5 V 入力 1 A パワーグッド付き 降圧 同期整流 スイッチングレギュレータ	S-19954/19955 シリーズ	99
車載用 125°C 動作 36 V 入力 昇圧 / フライバック スイッチングレギュレータコントローラ	S-19980 シリーズ	100
車載用 125°C 動作 36 V 入力 スタートストップ 昇圧スイッチングレギュレータコントローラ	S-19989 シリーズ	101
車載用 125°C 動作 36 V 入力 低 EMI 昇圧 / フライバック スイッチングレギュレータコントローラ	S-19990 シリーズ	102
車載用 125°C 動作 36 V 入力 低 EMI スタートストップ 昇圧スイッチングレギュレータコントローラ	S-19999 シリーズ	103
車載用接続診断 IC		
車載用 105°C 動作 電流モニタ ハイサイドスイッチ	S-19680 シリーズ	104
車載用 125°C 動作 36 V 入力 300 mA 電流モニタ ハイサイドスイッチ	S-19682B シリーズ	105
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 電流モニタ ハイサイドスイッチ	S-19683B シリーズ	106
車載用 125°C 動作 36 V 入力 400 mA 電流モニタ 可変電流リミット ボルテージレギュレータ	S-19700 シリーズ	107
車載用 125°C 動作 36 V 入力 600 mA 電流モニタ 可変電流リミット ボルテージレギュレータ	S-19701 シリーズ	108
車載用 125°C 動作 36 V 入力 250 mA 逆流電流防止 異常通知機能付き ボルテージトラッカ	S-19721 シリーズ	109
車載用リチウムイオン電池保護 IC/EDLC 電圧監視用 IC		
車載用 105°C 動作 セルバランス機能付き電圧監視用 IC	S-19190 シリーズ	110
車載用 105°C 動作 3セル ~ 6セル直列用バッテリー監視 IC	S-19192 シリーズ	111
車載用 125°C 動作 3セル ~ 6セル直列用バッテリー監視 IC	S-19193 シリーズ	112
パッケージ		
パッケージ一覧表		113

Linear Regulators (LDO Regulators) (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用リニアレギュレータ \(LDOレギュレータ\) on ablic.com](#)

I_{OUT} (mA)	Product / V_{IN} (V)					V_{OUT} (V)	I_{SS} (μ A)
	10V	20V	30V	40V	50V		
1000	S-19214					1.8 to 30	5.0
	S-19244					1.0 to 9.0	120
600	S-19701					3.3 to 20	80
500	S-19213					1.8 to 30	5.0
	S-19218					2.5 to 30	30
	S-19318					3.3, 5.0	3.0
	S-19506/7					3.3 to 5.0	3.0
	S-19509					3.3 to 5.0	3.2
	S-19516/7					3.3 to 5.0	3.0
400	S-19519					3.3 to 5.0	3.2
	S-19243					0.9 to 9.0	120
	S-19312					3.0 to 5.3	60
	S-19502/3					3.0 to 5.3	60
	S-19700					3.3 to 20	80
300	S-19222					1.8 to 30	22
	S-19255					0.9 to 3.6	55
250	S-19212					2.5 to 16	6.5
	S-19317					3.3, 5.0	3.0
	S-19504/5					3.3 to 5.0	3.0
	S-19514/5					3.3 to 5.0	3.0
	S-19518					3.3 to 5.0	3.2
200	S-19721					—	40
	S-1142					2.0 to 12	4.0
	S-19200					2.0 to 15	4.0
	S-19311					3.0 to 5.3	60
	S-19500/1					3.0 to 5.3	60
	S-19720					—	30
50	S-19310					2.9 to 5.3	2.2
	S-19315					1.0 to 5.3	2.0
	S-19316					1.0 to 5.3	2.0

Linear Regulators (LDO Regulators) (105°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用リニアレギュレータ \(LDOレギュレータ\) on ablic.com](#)

I _{OUT} (mA)	Product / V _{IN} (V)					V _{OUT} (V)	I _{SS} (μA)
	10V	20V	30V	40V	50V		
2000	S-19246					1.0 to 6.0	120
1000	S-19244					1.0 to 9.0	120
	S-19254					1.0 to 5.5	120
500	S-19243					0.9 to 9.0	120
	S-19253					1.0 to 5.5	120
250	S-19212					2.5 to 16	6.5
200	S-1142A/B					2.0 to 15	4.0
	S-1142C/D					2.0 to 15	4.0
	S-19200					2.0 to 15	4.0
150	S-19251					1.0 to 3.5	20
	S-19252					1.0 to 3.6	36

Voltage Trackers (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用ボルテージトラッカ on ablic.com](#)

ΔV_{OUT} : Offset voltage

I_{SS1} : Current consumption during operation I_{SS2} : Current consumption during power-off

I_{OUT} (mA)	Product	V_{IN} (V)	ΔV_{OUT} (mV)	I_{SS1} (μ A)	I_{SS2} (μ A)
250	S-19721	10V ~ 40V	± 4.5	40	3.7
50	S-19720	10V ~ 40V	± 5	30	4.0

Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (150°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用ボルテージディテクタ on ablic.com](#)

[Single detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19115	—	16 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75

[Window detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9

Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用ボルテージディテクタ on ablic.com](http://www.ablic.com)

[Single detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-19110E to H	5.0 to 10	—	0.55
	S-19110N to R	3.0 to 4.95	—	0.55
	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19114	4.0 to 12	—	2.0
	S-19115	—	12.2 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75
VDD detection	S-19122	0.6 to 4.9	—	1.2
	S-19110A to D	5.0 to 10	—	0.6
	S-19110J to M	3.6 to 4.95	—	0.6
	S-19100	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19101	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19400/1	2.0 to 5.0	—	3.8
S-19405	2.0 to 5.0	—	3.8	

[Window detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191A	0.6 to 4.9	0.7 to 5.5	1.5
	S-191B	0.6 to 4.9	0.7 to 5.5	1.5

Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (105°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用ボルテージディテクタ on ablic.com](http://ablic.com)

[Single detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-19110E to H	5.0 to 10	—	0.55
	S-19110N to R	3.0 to 4.95	—	0.55
	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19115	—	16 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75
	S-19102/8	1.0 to 5.0	—	0.5
	S-19103/9	1.0 to 5.0	—	0.5
	S-19104/6 S-19105/7	1.0 to 5.0 1.0 to 5.0	— —	0.5 0.5
VDD detection	S-19110A to D S-19110J to M	5.0 to 10 3.6 to 4.95	— —	0.6 0.6
	S-19100	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19101	1.2 to 4.6	—	0.27

[Window detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9

Watchdog Timers (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用ウォッチドッグタイマ on ablic.com](#)

I_{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		V_{IN} (V)		V_{OUT} (V)		I_{SS} (μA)	
500	S-19506/7		20V		3.3 to 5.0		3.0	
	S-19509		20V		3.3 to 5.0		3.2	
	S-19516/7		20V		3.3 to 5.0		3.0	
	S-19519		20V		3.3 to 5.0		3.2	
400	S-19502/3		20V		3.0 to 5.3		60	
250	S-19504/5		20V		3.3 to 5.0		3.0	
	S-19514/5		20V		3.3 to 5.0		3.0	
	S-19518		20V		3.3 to 5.0		3.2	
200	S-19500/1		20V		3.0 to 5.3		60	
—	S-19400/1		10V		—		3.8	
	S-19405		10V		—		3.8	

Switching Regulators (DC-DC Converters) (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用スイッチングレギュレータ \(DC-DCコンバータ\) on ablic.com](#)

[Step-down]

I_{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		/ V_{IN} (V)		V_{OUT} (V)		Freq. (kHz)	
1000	S-19914/5 A/B		S-19904/5 A/B		2.5 to 12		2200	
	S-19944/5 A/B				2.5 to 12		2200	
	S-19934/5 A/B				1.0 to 12		2200	
	S-19954/5				1.0 to 12		2200	
600	S-19912/3 A/B		S-19902/3 A/B		2.5 to 12		2200	
	S-19942/3 A/B		S-19902/3 C/D		2.5 to 12		400	
	S-19932/3 A/B				1.0 to 12		2200	
	S-19932/3 C/D				1.0 to 12		2200	
	S-19952/3				2.5 to 12		400	
					0.8 to 3.3		2250	

[Step-up]

I_{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		/ V_{IN} (V)		V_{OUT} (V)		Freq. (kHz)	
-	S-19980				-		400, 2200	
	S-19989				6.8, 8.5		400, 2200	
	S-19990				-		400, 2200	
	S-19999				6.8, 8.5		400, 2200	

Connection Diagnosis ICs (125°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用接続診断IC on ablic.com](http://ablic.com)

[LDO]

I _{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{SS} (μA)
600	S-19701	10V	S-19701	20V	S-19701	30V	3.3 to 20	80
400	S-19700	10V	S-19700	20V	S-19700	30V	3.3 to 20	80

[High side switch]

I _{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{SS} (μA)
600	S-19683B	10V	S-19683B	20V	S-19683B	30V	—	55
300	S-19682B	10V	S-19682B	20V	S-19682B	30V	—	55
100	S-19680 *1	10V	S-19680 *1	20V	S-19680 *1	30V	—	12

[Voltage tracker]

I _{OUT} (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	Product	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{SS} (μA)
250	S-19721	10V	S-19721	20V	S-19721	30V	—	40

*1: S-19680のみ105°C動作

Lithium-ion Battery Protection ICs / EDLC Protection ICs (105°C)

製品名をクリックすると、製品情報へリンクします。

[車載用リチウムイオン電池保護IC / EDLC電圧監視用IC on ablic.com](#)

Function				
Cell-balancing				
Overcharge detection	S-19190		S-19192	S-19193 ^{*1}
Overdischarge detection			S-19192	S-19193 ^{*1}
	1-cell	6-cell	7-cell or more
	Number of cells			

*1: S-19193のみ125°C動作

S-1142A/BxxHシリーズ

高耐圧 低消費電流 低飽和型
105°C動作 CMOSボルテージレギュレータ

S-1142A/BxxH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。

注意 自動車制御ユニット、医療機器用途でご使用をお考えの際は、必ず弊社窓口まで御相談ください。

■ 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. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 2.5 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・HSOP-6

S-1142C/DxxA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/DxxA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。

注意 自動車制御ユニット、医療機器用途でご使用をお考えの際は、必ず弊社窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・出力電圧 : 2.0 V ~ 12.0 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 : $\pm 1.0\%$ ($T_j = +25^\circ\text{C}$)
 $\pm 4.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・消費電流 : 動作時 : 4.0 μA typ., 15.0 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 3.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
- ・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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・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

- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・HSOP-6

S-1142C/DxxHシリーズ

高耐圧 低消費電流 低飽和型
105°C動作 CMOSボルテージレギュレータ

S-1142C/DxxH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。

注意 自動車制御ユニット、医療機器用途でご使用をお考えの際は、必ず弊社窓口まで御相談ください。

■ 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. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 2.5 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー

*1. 大電流出力時には、パッケージの許容損失にご注意ください。

■ 用途

- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・HSOP-6

S-19200A/BxxAシリーズ

車載用 125°C動作
50 V入力 200 mA
ボルテージレギュレータ

S-19200A/BxxA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TO-252-5S(A)パッケージのため、高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 1.0\%$ ($T_j = +25^\circ\text{C}$)
 $\pm 4.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 4.0 μA typ., 15.0 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 3.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 65 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)

S-19200A/BxxHシリーズ

車載用 105°C動作
50 V入力 200 mA
ボルテージレギュレータ

S-19200A/BxxH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TO-252-5S(A)、HSOP-6パッケージのため、高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 2.5 μA max. ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 65 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-6

S-19214シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 1000 mA
ボルテージレギュレータ

S-19214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 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。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

熱シミュレーションサービスの実施については販売窓口までお問い合わせください。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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
- ・ 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 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 5.0 μA typ., 9.8 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 2.0 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 1000 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ 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 μF 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A

S-19218シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 500 mA 高速過渡応答
ボルテージレギュレータ

S-19218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、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。また、良好な過渡応答特性を備えているため、電源電圧の過渡的な変動時であっても安定した出力電圧を得ることができます。0.1 μ Fの小容量な入力コンデンサが使用可能です。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。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

熱シミュレーションサービスの実施については販売窓口までお問い合わせください。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定) : 2.5 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 8.0 V, 12.0 V
- ・ 出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 30.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 30.0 μ A typ., 50.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 2.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$)^{*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 (1.0 μ F以上)
- ・ 高速過渡応答
- ・ 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
 プルダウン機能あり
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A

S-19222xxxAシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 300 mA 高速過渡応答
ボルテージレギュレータ

本IC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、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。また、良好な過渡応答特性を備えているため、電源電圧が過渡的に変動しても安定した出力電圧を得ることができます。0.1 μ Fの小容量な入力コンデンサが使用可能です。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。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

熱シミュレーションサービスの実施については販売窓口までお問い合わせください。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定) : 1.8 V, 2.5 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 5.5 V, 6.0 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 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 22.0 μ A typ., 40.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 0.5 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 300 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0$ V時)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 75 dB typ. ($f = 1.0$ kHz時)
- ・ 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 (1.0 μ F以上)
- ・ 高速過渡応答
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A
- ・ SOT-89-5
- ・ HTMSOP-8
- ・ SOT-23-5

S-19310シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 40 mA リセット機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19310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、リセット機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。
リセット機能の解除信号は、外付けコンデンサにより遅延時間を調整することができます。また、リセット機能の出力形態はNchオープンドレイン出力またはCMOS出力を選択可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・出力電圧 : 2.9 V ~ 5.3 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 ~ 36.0 V
- ・出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. ($V_{\text{OUT(S)}} = 5.0 \text{ V}$, $I_{\text{OUT}} = 30 \text{ mA}$)
- ・出力電流 : 40 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$)*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 μF 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160°C typ.

ディテクタ部

- ・検出電圧 : 2.6 V ~ $V_{\text{OUT(S)}} - 0.3 \text{ V}$ 間において0.1 Vステップで選択可能
- ・動作電圧 : Aタイプ : 1.8 V ~ 36.0 V
Bタイプ : 2.5 V ~ 36.0 V
- ・検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ヒステリシス幅 "あり" / "なし" 選択可能 : "あり" : $5.0\% \leq V_{\text{HYS}} \leq 30.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
"なし" : $V_{\text{HYS}} = 0\%$
- ・解除遅延時間精度 : $\pm 20\%$ ($C_D = 3.3 \text{ nF}$, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・出力形態 : Nchオープンドレイン出力
CMOS出力

全体部

- ・消費電流 : 2.2 μA typ. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*2

*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

- ・車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路
- ・低電流のバッテリー駆動機器の電源およびリセット回路

■ パッケージ

- ・ SOT-89-5
- ・ HTMSOP-8
- ・ SOT-23-5

S-19311シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 200 mA リセット機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19311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、高精度出力電圧、リセット機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。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。また、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。

高放熱のTO-252-5S(A)、HSOP-8Aパッケージのため、高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 200 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力、出力コンデンサ : 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

全体部

- ・ 消費電流 : 動作時 : 60 μA typ., 95 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A

S-19312シリーズ

車載用 125°C動作
36 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-19312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、高精度出力電圧、リセット機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。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。また、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。

高放熱のTO-252-5S(A)、HSOP-8Aパッケージのため、高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力、出力コンデンサ : 2.2 μF 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

全体部

- ・ 消費電流 : 動作時 : 60 μA typ., 95 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A

S-19315シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 40 mA
SENSE入力 リセット機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19315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、リセット機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。

リセット機能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。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス" を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・出力電圧 : 1.0 V ~ 5.3 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 ~ 36.0 V
- ・出力電圧精度 : ± 0.03 V (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 1.5$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 $\pm 2.0\%$ (1.5 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. ($V_{OUT(S)} = 5.0$ V, $I_{OUT} = 30$ mA)
- ・出力電流 : 40 mA出力可能 (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 2.0$ V, $V_{IN} = 4.0$ V)*¹
40 mA出力可能 (2.0 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $V_{IN} = V_{OUT(S)} + 2.0$ V)*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
- ・サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度160°C typ.
- ・放電シャント回路を内蔵 : ディテクタ検出時に出力コンデンサの電荷を放電

ディテクタ部

- ・検出電圧 : 3.0 V ~ 11.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・動作電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ヒステリシス幅 "あり"/"なし" 選択可能 : "あり" : $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 30.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
"なし" : $V_{HYS} = 0\%$
- ・出力形態 : Nchオープンドレイン出力

全体部

- ・消費電流 : 動作時 : 2.0 μ A typ. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
ディテクタ検出時 : 0.5 μ A typ. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*²

*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

- ・車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路
- ・低電流のバッテリー駆動機器の電源およびリセット回路

■ パッケージ

- ・SOT-89-5
- ・HTMSOP-8
- ・SOT-23-5

S-19316シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 40 mA
 入力監視 リセット機能付き
 ボルテージレギュレータ

S-19316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、リセット機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。
 リセット機能の解除信号は、外付けコンデンサにより遅延時間を調整することができます。また、リセット機能の出力形態はNchオープンドレイン出力またはCMOS出力を選択可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・出力電圧 : Aタイプ : 1.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
 Bタイプ : 1.8 V ~ 5.3 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 ~ 36.0 V
- ・出力電圧精度 : ± 0.03 V (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 1.5$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 $\pm 2.0\%$ (1.5 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. ($V_{OUT(S)} = 5.0$ V, $I_{OUT} = 30$ mA)
- ・出力電流 : 40 mA出力可能 (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 2.0$ V, $V_{IN} \geq 4.0$ V)*1
 40 mA出力可能 (2.0 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $V_{IN} = V_{OUT(S)} + 2.0$ V)*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
- ・サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度160°C typ.

ディテクタ部

- ・検出電圧 : 3.0 V ~ 11.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・動作電圧 : Aタイプ : 1.8 V ~ 36.0 V
 Bタイプ : 2.5 V ~ 36.0 V
- ・検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ヒステリシス幅 "あり"/"なし"選択可能 : "あり" : $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 30.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 "なし" : $V_{HYS} = 0\%$
- ・解除遅延時間精度 : $\pm 20\%$ ($C_D = 3.3$ nF, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・出力形態 : Nchオープンドレイン出力
 CMOS出力

全体部

- ・消費電流 : 2.2 μ A typ. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンブ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*2

*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

- ・車載用電装機器の定電圧電源およびバッテリー監視回路
- ・低電流のバッテリー駆動機器の電源およびバッテリー監視回路

■ パッケージ

- ・SOT-89-5
- ・HTMSOP-8
- ・SOT-23-5

S-19317シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 250 mA リセット機能付き
ボルテージレギュレータ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高耐圧、リセット機能付きの低飽和型正電圧ボルテージレギュレータで、ON / OFF回路を内蔵しています。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流も3.0 μ A typ.と低消費電流で動作することができます。また、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。リセット機能の解除信号は、外付けコンデンサにより遅延時間を調整することができます。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μ A typ. (レギュレータ動作時)
0.1 μ A typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

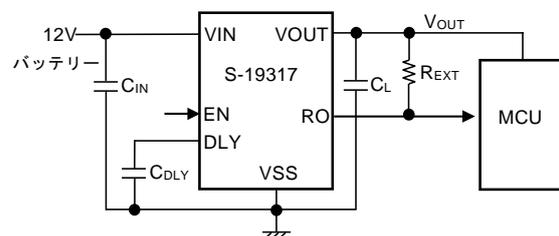
■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

■ 基本アプリケーション回路



S-19318シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 500 mA リセット機能付き
ボルテージレギュレータ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高耐圧、リセット機能付きの低飽和型正電圧ボルテージレギュレータで、ON / OFF回路を内蔵しています。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流も3.0 μ A typ.と低消費電流で動作することができます。また、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。リセット機能の解除信号は、外付けコンデンサにより遅延時間を調整することができます。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μ A typ. (レギュレータ動作時)
0.1 μ A typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

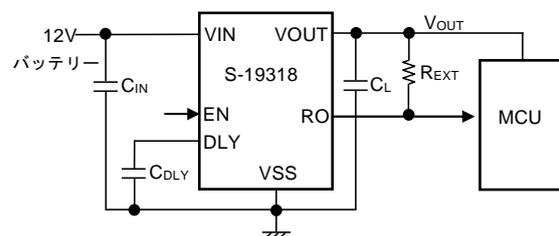
■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源およびリセット回路

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

■ 基本アプリケーション回路



S-19500/19501シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 200 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19500/19501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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 200 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力、出力コンデンサ : 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 43 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19500シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19501シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子, RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 60 μA typ. ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ停止時)
75 μA typ. ($I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19502/19503シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 400 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19502/19503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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 43 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19502シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19503シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 60 μA typ. ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ停止時)
75 μA typ. ($I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19504/19505シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19504/19505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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19504シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19505シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19506/19507シリーズ

**車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ**

S-19506/19507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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長**レギュレータ部**

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19506シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19507シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19509シリーズ

**車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ**

S-19509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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長**レギュレータ部**

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプの選択可能 : S-19509Aシリーズ
(TO-252-9Sパッケージ品、HSOP-8Aパッケージ品)
S-19509Bシリーズ (HTSSOP-16パッケージ品)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HTSSOP-16

S-19514/19515シリーズ

**車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ**

S-19514/19515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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長**レギュレータ部**

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19514シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19515シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19516/19517シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19516/19517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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長**レギュレータ部**

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19516シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19517シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19518シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19518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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ.
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19519シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19519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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$) (S-19519A/Bシリーズ)
: 0.56 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$) (S-19519Cシリーズ)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$) (S-19519A/Bシリーズ)
: 15.2 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$) (S-19519Cシリーズ)
- ・ 製品タイプの選択可能 : S-19519A/Cシリーズ
(TO-252-9Sパッケージ品、HSOP-8Aパッケージ品)
S-19519Bシリーズ (HTSSOP-16パッケージ品)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HTSSOP-16

S-19700シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 400 mA
電流モニタ 可変電流リミット
ボルテージレギュレータ

S-19700シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け125°C動作、電流モニタ機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。

ボルテージレギュレータは、400 mA min.の電流を出力でき、出力コンデンサとして4.7 μ F以上のセラミックコンデンサが使用できます。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15 μ A typ.と少なく抑えられます。

電流モニタは、ボルテージレギュレータに流れている電流をモニタし、外付けされる抵抗値に応じた電圧を出力します。また、ボルテージレギュレータに流れる電流が設定値を超えないように制限します。

ボルテージレギュレータの出力電圧を外付けの分圧抵抗にて決定できる外部設定品と、INT端子を備えるボルテージレギュレータの出力電圧が固定の内部設定品の2種類があります。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (外部設定品) : 3.3 V ~ 20.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 3.3 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 : 4.5 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. (3.3 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 80 μ A typ.、170 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 1.0 μ A typ.、5.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・ 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度170°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 定電流ブルダウン選択可能
- ・ 電流モニタ機能 : CSO端子電圧をモニタすることで負荷電流をモニタ可能
- ・ 電流リミット機能 : 電流リミット値を外部抵抗で可変
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A max.}$
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ リモートLNAファンタム電源
- ・ カーオーディオシステム
- ・ カーナビゲーションシステム

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19701シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 600 mA
電流モニタ 可変電流リミット
ボルテージレギュレータ

S-19701シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け125°C動作、電流モニタ機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。

ボルテージレギュレータは、600 mA min.の電流を出力でき、出力コンデンサとして4.7 μ F以上のセラミックコンデンサが使用できます。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15 μ A typ.と少なく抑えられます。

電流モニタは、ボルテージレギュレータに流れている電流をモニタし、外付けされる抵抗値に応じた電圧を出力します。また、ボルテージレギュレータに流れる電流が設定値を超えないように制限します。

ボルテージレギュレータの出力電圧を外付けの分圧抵抗にて決定できる外部設定品と、INT端子を備えるボルテージレギュレータの出力電圧が固定の内部設定品の2種類があります。

外部設定品は、VADJ端子をGNDに接続することで、電流モニタ付きハイサイドスイッチとしても活用できます。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (外部設定品) : 3.3 V ~ 20.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 3.3 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 : 4.5 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. (3.3 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 80 μ A typ.、170 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 1.0 μ A typ.、5.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 600 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・ 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度170°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 定電流プルダウン選択可能
- ・ 電流モニタ機能 : CSO端子電圧をモニタすることで負荷電流をモニタ可能
- ・ 電流リミット機能 : 電流リミット値を外部抵抗で可変
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A max.}$
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車載用カメラの電源
- ・ リモートLNAファンタム電源
- ・ ハイサイドパワースイッチ

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19720シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 50 mA 逆流電流防止
ボルテージトラッカ

本IC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、逆流電流防止機能付きのボルテージトラッカです。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流が30 μ A typ.と低消費電流で動作することができるため、暗電流の低減に貢献します。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低ESRのセラミックコンデンサが使用できます。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、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。

また、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 -5μ A min.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。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ オフセット電圧 : ± 5 mV ($0.1 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 50 \text{ mA}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 160 mV typ. ($V_{\text{ADJ/EN}} = 4.0 \text{ V}$, $I_{\text{OUT}} = 10 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 30 μ A typ.
パワーオフ時 : 4.0 μ A typ.
- ・ 出力電流 : 50 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{ADJ/EN}} + 2.0 \text{ V}$)*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 ~ 1000 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度175°C typ.
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = -5 \mu$ A min. ($V_{\text{IN}} = 0 \text{ V}$, $V_{\text{ADJ/EN}} = 5.0 \text{ V}$, $V_{\text{OUT}} = 16.0 \text{ V}$)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車載用オフボードセンサの電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-6(2025)

S-19721シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 250 mA 逆流電流防止
異常通知機能付き ボルテージトラッカ

本IC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、逆流電流防止機能および異常通知機能付きのボルテージトラッカです。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流が40 μ A typ.と低消費電流で動作することができるため、暗電流の低減に貢献します。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低ESRのセラミックコンデンサが使用できます。

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、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。また、出力端子に過電圧印加からICを保護する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-5 μ A min.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ありません。

さらに、それらの異常に対して保護機能が動作したことを通知する異常通知機能を搭載しており安全設計に貢献します。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧 : 2.0 V min.まで調整可能
- ・ オフセット電圧 : ± 4.5 mV ($0.1 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 250 \text{ mA}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 330 mV typ. ($V_{\text{ADJ}} = 4.0 \text{ V}$, $I_{\text{OUT}} = 125 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 40 μ A typ.
 パワーオフ時 : 3.7 μ A typ.
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{ADJ}} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (4.7 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 (4.7 μ F ~ 1000 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度175°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : A/Bタイプ : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = -5 \mu\text{A min.}$ ($V_{\text{IN}} = 0 \text{ V}$, $V_{\text{ADJ}} = 5.0 \text{ V}$, $V_{\text{OUT}} = 16.0 \text{ V}$)
- ・ 異常通知機能 : INT端子がICの動作異常を通知
 Aタイプ : 過電圧、地絡、過熱
 Bタイプ : 過電圧、過熱
 Cタイプ : 地絡、過熱
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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。

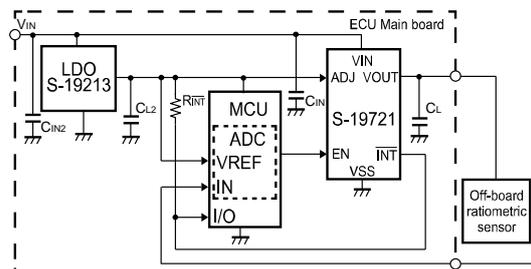
■ 用途

- ・ 車載用オフボードセンサの電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HSNT-8(2030)

■ アプリケーション回路



S-19243xxxAシリーズ

車載用 125°C動作
10 V入力 500 mA ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19243xxxAシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。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にするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 0.9 V ~ 6.0 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) : 1.0 V ~ 9.0 V間において外部抵抗により設定可能 (HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030)のみ)
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 10.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.09 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{OUT} = 200$ mA時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 10.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V時)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 60 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON/OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
可変タイプ : E/F/G/Hタイプ、 $t_{SS} = 6.0$ ms typ. ($C_{SS} = 10$ nF)
コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
固定タイプ : A/B/C/Dタイプ、 $t_{SS} = 1.0$ ms typ.固定
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV/HEV/PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A
- ・ HSOP-6
- ・ SOT-89-5
- ・ HSNT-8(2030)

S-19243xxxHシリーズ

車載用 105°C動作
10 V入力 500 mA ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19243xxxHシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。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にするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 0.9 V ~ 6.0 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) : 1.0 V ~ 9.0 V間において外部抵抗により設定可能 (HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030)のみ)
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 10.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.09 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$ 時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 4.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)^{*1}
- ・ リプル除去率 : 60 dB typ. ($f = 1.0 \text{ kHz}$ 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON/OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
 可変タイプ : E/F/G/Hタイプ、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$ typ. ($C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$)
 コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
 固定タイプ : A/B/C/Dタイプ、 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$ typ.固定
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A
- ・ HSOP-6
- ・ SOT-89-5
- ・ HSNT-8(2030)

S-19244xxxAシリーズ

車載用 125°C動作
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

10 V入力 1000 mA

S-19244xxxAシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。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にするとときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 1.0 V ~ 6.0 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) : 1.0 V ~ 9.0 V間において外部抵抗により設定可能 (HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030)のみ)
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 10.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.38 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 10.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 1000 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 60 dB typ. ($f = 1.0 \text{ kHz}$ 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON/OFF端子をONにするとときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
可変タイプ : E/F/G/Hタイプ、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$ typ. ($C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$)
コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
固定タイプ : A/B/C/Dタイプ、 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$ typ.固定
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV/HEV/PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A
- ・ HSOP-6
- ・ HSNT-8(2030)

S-19244xxxHシリーズ

車載用 105°C動作
10 V入力 1000 mA ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19244xxxHシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。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にするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 1.0 V ~ 6.0 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) : 1.0 V ~ 9.0 V間において外部抵抗により設定可能
(HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030)のみ)
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 10.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.38 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 4.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 1000 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 60 dB typ. ($f = 1.0 \text{ kHz}$ 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON/OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
可変タイプ : E/F/G/Hタイプ、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$ typ. ($C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$)
コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
固定タイプ : A/B/C/Dタイプ、 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$ typ.固定
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)
- ・ HSOP-8A
- ・ HSOP-6
- ・ HSNT-8(2030)

S-19246xxxHシリーズ

10 V入力 2000 mA **車載用 105°C動作**
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19246xxxHシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。また、電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 6.0 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 10.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.62 V typ. (3.0 V出力品、 $I_{OUT} = 2000$ mA時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 4.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 2000 mA出力可能 ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$ V時)*1
- ・ リプル除去率 : 60 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
 $t_{SS} = 6.0$ ms typ. ($C_{SS} = 10$ nF)
 コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 通信モジュールの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-5S(A)

S-19253xxxHシリーズ

6.5 V入力 500 mA **車載用 105°C動作**
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19253xxxHシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。また、電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口まで相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 5.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 6.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 3.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.09 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 200$ mA時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 4.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V時)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 60 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
 可変タイプ : $t_{\text{SS}} = 6.0$ ms typ. ($C_{\text{SS}} = 10$ nF)
 コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-89-5

S-19254xxxHシリーズ

6.5 V入力 1000 mA **車載用 105°C動作**
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19254xxxHシリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、高出力電流の正電圧ボルテージレギュレータです。

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。また、電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整する、ソフトスタート機能を内蔵しています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、"熱シミュレーションサービス"を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口まで相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 1.0 V ~ 5.5 V間において0.05 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 2.5 V ~ 6.5 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 3.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.38 V typ. (2.6 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 時)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 120 μA typ., 150 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 4.5 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 1000 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 時)¹
- ・ リップル除去率 : 60 dB typ. ($f = 1.0 \text{ kHz}$ 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170°C typ.
- ・ ソフトスタート回路を内蔵 : 電源投入時またはON / OFF端子をONにするときに出力電圧の立ち上がり時間を調整
 可変タイプ : $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$ typ. ($C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$)
 コンデンサ (C_{SS}) によりソフトスタート時間を変更可能
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応²

*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

- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19251シリーズ

車載用 105°C動作
5.5 V入力 150 mA
ボルテージレギュレータ

S-19251シリーズは、CMOSプロセス技術を使用して開発した、低消費電流、高リップル除去率、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。リップル除去率は75 dB typ.と高く、消費電流も20 μ A typ.と低消費電流で動作することができます。

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。パッケージは、従来の小型パッケージSOT-23-5に超小型のHSNT-4(1010)BとHSNT-4(0808)Bをラインナップに加え、より超高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 2.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 20 μ A typ., 50 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 4.5 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 0.16 V typ. (2.8 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100$ mA時)
- ・ 出力電流 : 150 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V時)*1
- ・ リップル除去率 : 75 dB typ. (1.2 V出力品、 $f = 1.0$ kHz時)
 70 dB typ. (2.8 V出力品、 $f = 1.0$ kHz時)
- ・ 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
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車載用 (メータ、ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
 : SOT-23-5パッケージ品
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
 : HSNT-4(1010)Bパッケージ品、HSNT-4(0808)Bパッケージ品

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-4(1010)B
- ・ HSNT-4(0808)B

S-19252シリーズ

5.5 V入力 150 mA 車載用 105°C動作
ソフトスタート機能付き
ボルテージレギュレータ

S-19252シリーズは、CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧、ソフトスタート機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。

リップル除去率は80 dB typ.と高く、消費電流も36 μ A typ.と低消費電流で動作することができます。

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ためソフトスタート機能を内蔵しています。また、出力トランジスタの過電流を制限するため過電流保護回路を内蔵しています。

パッケージは、従来の小型パッケージSOT-23-5、SC-82ABに超小型のHSNT-4(1010)Bをラインナップに加え、より超高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : ± 15 mV ($1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 1.5 \text{ V}$, $T_a = +25^\circ\text{C}$)
 $\pm 1.0\%$ ($1.5 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 3.6 \text{ V}$, $T_a = +25^\circ\text{C}$)
 $\pm 3.0\%$ ($1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 3.6 \text{ V}$, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 36 μ A typ., 57 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 パワーオフ時 : 0.1 μ A typ., 4.2 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 70 mV typ. (2.8 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100$ mA時)
- ・ 出力電流 : 150 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V時)*1
- ・ リップル除去率 : 70 dB typ. ($V_{\text{OUT(S)}} \leq 2.5$ V, $f = 10$ kHz時)
 80 dB typ. ($f = 1.0$ kHz時)
- ・ 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以上)
- ・ 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 $t_{\text{SS0}} = 0.1$ ms typ. / $t_{\text{SS1}} = 1.0$ ms typ.に切り換え可能
 SC-82ABのソフトスタート時間は、 $t_{\text{SS0}} = 0.1$ ms typ.に固定
 HSNT-4(1010)Bのソフトスタート時間は、 $t_{\text{SS0}} = 0.1$ ms typ.または $t_{\text{SS1}} = 1.0$ 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
 ブルダウン機能 "あり"/"なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車載用 (メータ、ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
 : SOT-23-5パッケージ品、SC-82ABパッケージ品
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
 : HSNT-4(1010)Bパッケージ品

■ パッケージ

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

S-19255シリーズ

車載用 125°C動作
5.5 V入力 300 mA
ボルテージレギュレータ

S-19255シリーズは、CMOSプロセス技術を使用して開発した、高精度出力電圧の正電圧ボルテージレギュレータです。リップル除去率は80 dB typ.と高くなっています。
出力トランジスタの過電流を制限するため過電流保護回路と、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。パッケージは、従来の小型パッケージSOT-23-5に超小型のHSNT-4(1010)Bをラインナップに加え、より超高密度実装が可能です。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。
また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 : 0.9 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 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 55 μA typ., 89 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
: パワーオフ時 : 0.1 μA typ., 6.4 μA max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (HSNT-4(1010)Bパッケージ品、2.5 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 200$ mA時)
- ・ 出力電流 : 300 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$ V時)^{*1}
- ・ リップル除去率 : 50 dB typ. ($V_{\text{OUT(S)}} = 3.3$ V, $f = 100$ kHz時)
: 80 dB typ. ($V_{\text{OUT(S)}} = 3.3$ V, $f = 1.0$ kHz時)
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 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)
- ・ 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175°C typ.
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
: ブルダウン機能 "あり"/"なし" の選択可能
: 放電シャント機能 "あり"/"なし" の選択可能
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*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

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)
- ・ 車載用 (フロントセンシングカメラ、DMS、FCW)
: SOT-23-5パッケージ品
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
- ・ 車載用サラウンドビューカメラ
: HSNT-4(1010)Bパッケージ品
- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-4(1010)B

S-19720シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 50 mA 逆流電流防止
ボルテージトラッカ

本IC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、逆流電流防止機能付きのボルテージトラッカです。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流が30 μA typ.と低消費電流で動作することができるため、暗電流の低減に貢献します。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低ESRのセラミックコンデンサが使用できます。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、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。

また、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 $-5 \mu\text{A}$ min.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。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、「熱シミュレーションサービス」を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ オフセット電圧 : ± 5 mV ($0.1 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 50 \text{ mA}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 160 mV typ. ($V_{\text{ADJ/EN}} = 4.0 \text{ V}$, $I_{\text{OUT}} = 10 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 30 μA typ.
パワーオフ時 : 4.0 μA typ.
- ・ 出力電流 : 50 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{ADJ/EN}} + 2.0 \text{ V}$)*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 ~ 1000 μF)
- ・ 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175°C typ.
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = -5 \mu\text{A}$ min. ($V_{\text{IN}} = 0 \text{ V}$, $V_{\text{ADJ/EN}} = 5.0 \text{ V}$, $V_{\text{OUT}} = 16.0 \text{ V}$)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ 車載用オフボードセンサの電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-6(2025)

S-19721シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 250 mA 逆流電流防止
異常通知機能付き ボルテージトラッカ

本IC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、逆流電流防止機能および異常通知機能付きのボルテージトラッカです。

最大動作電圧が36 Vと高く、消費電流が40 μ A typ.と低消費電流で動作することができるため、暗電流の低減に貢献します。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低ESRのセラミックコンデンサが使用できます。

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、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。また、出力端子に過電圧印加からICを保護する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-5 μ A min.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。

さらに、それらの異常に対して保護機能が動作したことを通知する異常通知機能を搭載しており安全設計に貢献します。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧 : 2.0 V min.まで調整可能
- ・ オフセット電圧 : ± 4.5 mV ($0.1 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 250 \text{ mA}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 330 mV typ. ($V_{ADJ} = 4.0 \text{ V}$, $I_{OUT} = 125 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 40 μ A typ.
: パワーオフ時 : 3.7 μ A typ.
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{IN} = V_{ADJ} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力コンデンサ : セラミックコンデンサが使用可能 (4.7 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 (4.7 μ F ~ 1000 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度175°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : A/Bタイプ : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{REV} = -5 \mu\text{A min.}$ ($V_{IN} = 0 \text{ V}$, $V_{ADJ} = 5.0 \text{ V}$, $V_{OUT} = 16.0 \text{ V}$)
- ・ 異常通知機能 : INT端子がICの動作異常を通知
: Aタイプ : 過電圧、地絡、過熱
: Bタイプ : 過電圧、過熱
: Cタイプ : 地絡、過熱
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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。

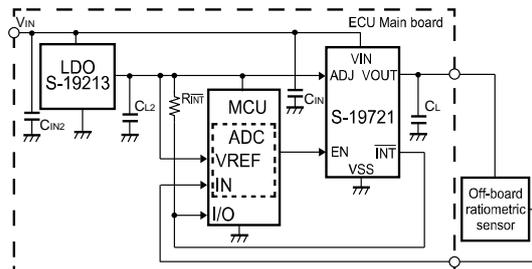
■ 用途

- ・ 車載用オフボードセンサの電源
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HSNT-8(2030)

■ アプリケーション回路



S-19100xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 10 V
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-19100xxxAシリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け125°C動作の電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 3.0\%$ ($-V_{DET} = 2.4\text{ V}$) です。消費電流は270 nA typ. 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、 $T_a = +25^\circ\text{C}$ で遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。動作温度範囲は $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ 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、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.2 V ~ 4.6 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 3.0\%$ ($2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
: $\pm(2.5\% + 12\text{ mV})$ ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 270 nA typ. ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$)
- ・ 動作電圧範囲 : 0.6 V ~ 10.0 V (CMOS出力品)
- ・ ヒステリシス幅*1 : $5\% \pm 2\%$ ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. ヒステリシス幅のない製品もご用意しております。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB

S-19100xxxH シリーズ

車載用 105°C動作 10V
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-19100xxxHシリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け105°C動作の電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.5\%$ ($-V_{DET} = 2.4\text{ V}$) です。消費電流は270 nA typ.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、 $T_a = +25^\circ\text{C}$ で遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。動作温度範囲は $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ 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、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。
FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.2 V ~ 4.6 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.5\%$ ($2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
: $\pm(2.0\% + 12\text{ mV})$ ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 270 nA typ. ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$)
- ・ 動作電圧範囲 : 0.6 V ~ 10.0 V (CMOS出力品)
- ・ ヒステリシス幅^{*1} : $5\% \pm 2\%$ ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*1. ヒステリシス幅のない製品もご用意しております。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (メータ、ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
: SOT-23-5パッケージ品、SC-82ABパッケージ品
- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)
: SNT-4Aパッケージ品

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB
- ・ SNT-4A

S-19101xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 10 V
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-19101xxxAシリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け125°C動作の電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 3.0\%$ ($-V_{DET} = 2.4\text{ V}$) です。ヒステリシス幅がないため、解除電圧は検出電圧と同じ値に設定されています。消費電流は270 nA typ.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、 $T_a = +25^\circ\text{C}$ で遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。動作温度範囲は $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ 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、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.2 V ~ 4.6 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 3.0\%$ ($2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
: $\pm(2.5\% + 12\text{ mV})$ ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 270 nA typ. ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$)
- ・ 動作電圧範囲 : 0.6 V ~ 10.0 V (CMOS出力品)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB

S-19101xxxHシリーズ

車載用 105°C動作 10 V
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-19101xxxHシリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け105°C動作の電圧検出ICです。検出電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.5\%$ ($-V_{DET} = 2.4\text{ V}$) です。ヒステリシス幅がないため、解除電圧は検出電圧と同じ値に設定されています。消費電流は270 nA typ.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、 $T_a = +25^\circ\text{C}$ で遅延時間の精度は $\pm 15\%$ です。動作温度範囲は $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ 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、超低消費電流であり、小型パッケージにも対応しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 1.2 V ~ 4.6 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.5\%$ ($2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
: $\pm(2.0\% + 12\text{ mV})$ ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 270 nA typ. ($1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$)
- ・ 動作電圧範囲 : 0.6 V ~ 10.0 V (CMOS出力品)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ SC-82AB

S-19102/19108シリーズ

車載用 105°C動作 10 V
SENSE入力
ボルテージディテクタ

S-19102/19108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 $\pm 3.5\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$) 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 3.5\%$ ($2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$ ($1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $5\% \pm 2\%$ ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5

S-19103/19109シリーズ

車載用 105°C動作 10 V
SENSE入力
ボルテージディテクタ

S-19103/19109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 $\pm 3.5\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$) です。ヒステリシス幅がないため、解除電圧は検出電圧と同じ値に設定されています。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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 3.5\%$ ($2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$ ($1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 500 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 0.95 V ~ 10.0 V
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5

S-19104/19106シリーズ

車載用 105°C動作 10 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-19104/19106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 $\pm 3.5\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$) 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 $\pm 34\%$ ($C_D = 4.7\text{ nF}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$) 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 3.5\%$ ($2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$ ($1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $5\% \pm 2\%$ ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 34\%$ ($C_D = 4.7\text{ nF}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5

S-19105/19107シリーズ

車載用 105°C動作 10 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-19105/19107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 $\pm 3.5\%$ ($-V_{DET(S)} \geq 2.2 \text{ V}$) です。ヒステリシス幅がないため、解除電圧は検出電圧と同じ値に設定されています。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 $\pm 34\%$ ($C_D = 4.7 \text{ nF}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$) 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 3.5\%$ ($2.2 \text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0 \text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 $\pm(2.5\% + 22 \text{ mV})$ ($1.0 \text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2 \text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 消費電流 : 500 nA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 0.95 V ~ 10.0 V
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 34\%$ ($C_D = 4.7 \text{ nF}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5

S-19110AxxA ~ S-19110HxxAシリーズ

車載用 125°C動作 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-19110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、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.0%です。消費電流は600 nA typ.で動作します。

SENSE検出ピン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±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)、解除遅延時間の精度は±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 5.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±2.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 検出遅延時間精度 : ±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 解除電圧 : 5.25 V ~ 13.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 解除電圧精度 : ±2.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
±2.5% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 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^{*1} : "あり"、"なし" を選択可能
5.0% ~ 30.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*1. "あり" を選択した場合、ヒステリシス幅は5.0% ~ 30.0%の範囲で設定可能です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ 車載バッテリー電圧関連の電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6

S-19110AxxH ~ S-19110HxxHシリーズ

車載用 105°C動作 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-19110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、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。消費電流は600 nA typ.で動作します。

SENSE検出ピン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±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)、解除遅延時間の精度は±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 5.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 検出遅延時間精度 : ±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 解除電圧 : 5.25 V ~ 13.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 解除電圧精度 : ±1.5% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
±2.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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^{*1} : "あり"、"なし" を選択可能
5.0% ~ 30.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*1. "あり" を選択した場合、ヒステリシス幅は5.0% ~ 30.0%の範囲で設定可能です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ 車載バッテリー電圧関連の電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6

S-19110JxxA ~ S-19110RxxAシリーズ

車載用 125°C動作 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-19110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、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.5%です。消費電流は600 nA typ.で動作します。

SENSE検出ピン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±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)、解除遅延時間の精度は±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : J / K / L / Mタイプ (VDD検出ピン) : 3.6 V ~ 4.95 V (0.05 Vステップ)
N / P / Q / Rタイプ (SENSE検出ピン) : 3.0 V ~ 4.95 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±3.0% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
±2.5% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 検出遅延時間精度 : ±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 解除電圧 : J / K / L / Mタイプ (VDD検出ピン) : 3.8 V ~ 6.4 V (0.05 Vステップ)
N / P / Q / Rタイプ (SENSE検出ピン) : 3.15 V ~ 6.4 V (0.05 Vステップ)
- ・ 解除電圧精度 : ±3.0% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
±3.5% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
±2.5% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
±3.0% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 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^{*1} : "あり"、"なし" を選択可能
5.0% ~ 30.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*2}

*1. "あり" を選択した場合、ヒステリシス幅は5.0% ~ 30.0%の範囲で設定可能です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ 車載バッテリー電圧関連の電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6

S-19110JxxH ~ S-19110RxxHシリーズ

車載用 105°C動作 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-19110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、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.5%です。消費電流は600 nA typ.で動作します。

SENSE検出ピン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±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)、解除遅延時間の精度は±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : J / K / L / Mタイプ (VDD検出ピン) : 3.6 V ~ 4.95 V (0.05 Vステップ)
 N / P / Q / Rタイプ (SENSE検出ピン) : 3.0 V ~ 4.95 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±3.0% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 ±2.5% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 検出遅延時間精度 : ±20% ($C_N = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 解除電圧 : J / K / L / Mタイプ (VDD検出ピン) : 3.8 V ~ 6.4 V (0.05 Vステップ)
 N / P / Q / Rタイプ (SENSE検出ピン) : 3.15 V ~ 6.4 V (0.05 Vステップ)
- ・ 解除電圧精度 : ±3.0% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
 ±3.5% ($-V_{DET(S)} = 3.0$ V ~ 4.15 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
 ±2.5% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$)
 ±3.0% ($-V_{DET(S)} = 4.2$ V ~ 4.95 V, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$, $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$)
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_P = 3.3$ nF, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 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*1 : "あり"、"なし" を選択可能
 5.0% ~ 30.0% ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. "あり" を選択した場合、ヒステリシス幅は5.0% ~ 30.0%の範囲で設定可能です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ マイコン用電源の監視およびCPUのリセット
- ・ 車載バッテリー電圧関連の電圧検出
- ・ 車載用
 (EV / HEV / PHEV関連機器、ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6

S-19113xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V
SENSE端子逆接続保護

遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19113xxxHシリーズ

車載用 105°C動作 36 V
SENSE端子逆接続保護

遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は $\pm 1.5\%$ です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は $\pm 15\%$ ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 15\%$ ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 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
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19113xxxSシリーズ

車載用 150°C動作 36 V
SENSE端子逆接続保護

遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は $\pm 2.0\%$ です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は $\pm 20\%$ ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 20\%$ ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19114xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V
 高速検出応答 SENSE端子逆接続保護
 遅延機能付き (遅延時間外部設定) ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

検出応答時間が10 μs max.と高速のため、電圧異常を素早く検出し、通知することが可能です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±20% ($C_D = 3.3$ nF) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 12.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 2.0%, 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 検出応答時間 : 10 μs max. (S-19114シリーズL/M/N/Rタイプ)
25 μs max. (S-19114シリーズP/Q/S/Tタイプ)
- ・ 解除遅延時間 : 10 ms typ. ($C_D = 3.3$ nF)
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_D = 3.3$ nF)
- ・ 消費電流 : 2.0 μA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

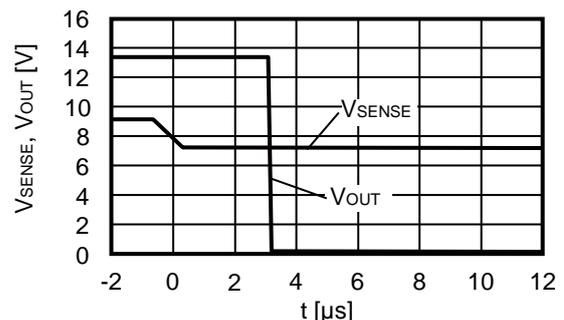
- ・ 車載/バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV/HEV/PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-5
- ・ HSNT-6(2025)

■ 検出応答時間

$V_{DET(S)} = 8.0$ V, $V_{HYS} = 5.0$ %, $V_{DD} = 13.5$ V,
 $V_{SENSE} = V_{DET(S)} + 1.0$ V → $V_{DET(S)} - 1.0$ V,
 pull-up to V_{DD} , pull-up resistance: 100 kΩ



S-19115xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V
遅延機能付き (遅延時間外部設定)
過電圧検出用 ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は $\pm 1.5\%$ ($16.0\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}})$ です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は $\pm 15\%$ ($C_D = 3.3\text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 12.2 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$ ($16.0\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}} \leq 18.0\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 $\pm 1.6\%$ ($12.2\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}} < 16.0\text{ V}$, $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : $\pm 15\%$ ($C_D = 3.3\text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19115xxxHシリーズ

車載用 105°C動作 36 V
遅延機能付き (遅延時間外部設定)
過電圧検出用 ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 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
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19115xxxSシリーズ

車載用 150°C動作 36 V
遅延機能付き (遅延時間外部設定)
過電圧検出用 ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.0%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±2.0%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.6 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)
- ・ SOT-23-5

S-19117/19119xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、高精度電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-19117シリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-19117シリーズP / Q / Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-19119シリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-19119シリーズP / Q / Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.15 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.75 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19117/19119xxxHシリーズ

車載用 105°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、高精度電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-19117シリーズL/M/Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-19117シリーズP/Q/Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-19119シリーズL/M/Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-19119シリーズP/Q/Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.15 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.75 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 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
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19117/19119xxxSシリーズ

車載用 150°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、高精度電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.0%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±2.0%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-19117シリーズL/M/Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-19117シリーズP/Q/Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-19119シリーズL/M/Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-19119シリーズP/Q/Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.15 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.75 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV/HEV/PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19122xxxAシリーズ

車載用 125°C動作 6V
 高速検出応答 マニュアルリセット機能
 ボルテージディテクタ

本IC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、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0Vまで低下しても出力が不定になりません。

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±15% ($C_D = 3.3$ nF) です。

また、マニュアルリセット機能を備えています。マニュアルリセット機能により内部回路のコンパレータ入力電圧を変化させ、ディテクタが強制的に検出状態になります。そのため、誤解除などディテクタに異常がないか診断できます。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 0.6 V ~ 4.9 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 3.0%, 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 検出応答時間 : 10.0 μ s typ.
- ・ マニュアルリセット機能 : MR端子入力論理 : アクティブ "L"
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3$ nF)
- ・ 消費電流 : 1.2 μ A typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 動作電圧範囲 : 2.5 V ~ 6.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の電圧検出
- ・ 車載ECU, ADASなど故障検出が要求されるシステムの電圧監視
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6
- ・ HSNT-8(1616)B

S-191AxxxxAシリーズ

車載用 125°C動作 6V
 高速検出応答 マニュアルリセット
 ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0Vまで低下しても出力が不定になりません。

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±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。また、マニュアルリセット機能を備えています。マニュアルリセット機能により内部回路のコンパレータ入力電圧を変化させ、ディテクタが強制的に検出状態になります。そのため、誤解除などディテクタに異常がないか診断できます。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 0.6V ~ 4.9V (0.05Vステップ)
過電圧検出電圧 0.7V ~ 5.5V (0.05Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 3.0%, 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 検出応答時間 : 10.0 μs typ.
- ・ マニュアルリセット機能 : MR端子入力論理 : アクティブ "L"
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 消費電流 : 1.5 μA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 2.5V ~ 6.0V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載ECU、ADASなど故障検出が要求されるシステムの電圧監視
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV/HEV/PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6
- ・ HSNT-8(1616)B

S-191BxxxxAシリーズ

車載用 125°C動作 6V
高速検出応答
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0Vまで低下しても出力が不定になりません。

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±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。

出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 0.6 V ~ 4.9 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 0.7 V ~ 5.5 V (0.05 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 3.0%, 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 検出応答時間 : 10.0 μs typ.
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 消費電流 : 1.5 μA typ.
- ・ 動作電圧範囲 : 2.5 V ~ 6.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載ECU、ADASなどの電圧監視
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ SOT-23-6
- ・ HSNT-8(1616)B

S-191ExxxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V SENSE端子逆接続保護 ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.9 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-191ExxxxHシリーズ

車載用 105°C動作 36 V
SENSE端子逆接続保護
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.9 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 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
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-191ExxxxSシリーズ

車載用 150°C動作 36 V
SENSE端子逆接続保護
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.0%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±2.0%
過電圧検出電圧 ±2.0%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 消費電流 : 0.9 μA typ.
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-191L/191NxxxxAシリーズ

車載用 125°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-191LシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-191LシリーズP / Q / Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-191NシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-191NシリーズP / Q / Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.3 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.9 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-191L/191NxxxxHシリーズ

車載用 105°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±1.5%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±1.5%
過電圧検出電圧 ±1.5%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-191LシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-191LシリーズP / Q / Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-191NシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-191NシリーズP / Q / Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.3 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.9 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 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
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応**1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (ボディ、ヘッドランプ、ITS、アクセサリ、カーナビゲーション、カーオーディオ等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-191L/191NxxxxSシリーズ

車載用 150°C動作 36 V
電源分圧出力 SENSE端子逆接続保護
ウィンドウボルテージディテクタ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電源分圧出力機能付き、低電圧、過電圧を高精度で検出するウィンドウ電圧検出ICです。検出電圧、解除電圧は内部で固定され、精度は±2.0%です。

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 (V_{SENSE}) が0 Vまで低下しても出力が不定になりません。また、SENSE端子に逆接続保護回路を内蔵しているため、逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑えられます。

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、解除遅延時間の精度は±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) です。出力形態はNchオープンドレイン出力です。

本IC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、 V_{SENSE} を $V_{SENSE}/6$ 、 $V_{SENSE}/8$ 、 $V_{SENSE}/12$ 、 $V_{SENSE}/14$ 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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 低電圧検出電圧 4.0 V ~ 10.0 V (0.05 Vステップ)
過電圧検出電圧 16.0 V ~ 18.0 V (0.1 Vステップ)
- ・ 検出電圧精度 : 低電圧検出電圧 ±2.0%
過電圧検出電圧 ±2.0%
- ・ ヒステリシス幅 "あり"、"なし" 選択可能 : "あり" : 5.0%, 10.0%
"なし" : 0%
- ・ 解除遅延時間精度 : ±20% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- ・ 出力形態 : Nchオープンドレイン出力

電源分圧部

- ・ 出力電圧 : $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-191LシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-191LシリーズP / Q / Rタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-191NシリーズL / M / Nタイプ)
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-191NシリーズP / Q / Rタイプ)
- ・ 出力コンデンサ (C_{PM}) : セラミックコンデンサが使用可能 (0.1 μF ~ 0.22 μF)
- ・ 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

- ・ 消費電流 : 電源分圧出力機能動作時 1.3 μA typ.
電源分圧出力機能停止時 0.9 μA typ.
- ・ 逆接続保護回路を内蔵 : 逆接続時のSENSE端子に流れる電流を抑制
- ・ 動作電圧範囲 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載電装機器用電源の過電圧検出
- ・ 車載バッテリー電圧検出
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19400/19401シリーズ

車載用 125°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-19400/19401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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 2.0\%$
- ・ 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-19400シリーズ (\overline{W} / T端子あり品 (出力 : \overline{WDO} 端子))
S-19401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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. S-19401シリーズは、ウィンドウモード固定です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19405シリーズ

車載用 125°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-19405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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 2.0\%$
- ・ 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
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ C \sim +125^\circ C$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19400/19401シリーズ

車載用 125°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-19400/19401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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 2.0\%$
- ・ 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-19400シリーズ (\overline{W} / T端子あり品 (出力 : \overline{WDO} 端子))
S-19401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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. S-19401シリーズは、ウィンドウモード固定です。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19405シリーズ

車載用 125°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-19405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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 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 : $\pm 2.0\%$
- ・ 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
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ C \sim +125^\circ C$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV関連機器等)

■ パッケージ

- ・ TMSOP-8
- ・ HSNT-8(2030)

S-19500/19501シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 200 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19500/19501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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 200 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*1
- ・ 入力、出力コンデンサ : 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 43 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19500シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19501シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子, RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 60 μA typ. ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ停止時)
75 μA typ. ($I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19502/19503シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 400 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19502/19503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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.0 V ~ 5.3 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 120 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*1}
- ・ 入力、出力コンデンサ : 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. ($f = 100 \text{ Hz}$)
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 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 : $\pm 100 \text{ mV}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 18 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 43 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19502シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19503シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 60 μA typ. ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ停止時)
75 μA typ. ($I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19504/19505シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19504/19505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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19504シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19505シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19506/19507シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19506/19507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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19506シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19507シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19509シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19509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、リセット機能付き、ウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプの選択可能 : S-19509Aシリーズ
(TO-252-9Sパッケージ品、HSOP-8Aパッケージ品)
S-19509Bシリーズ (HTSSOP-16パッケージ品)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : タイムアウトモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HTSSOP-16

S-19514/19515シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19514/19515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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19514シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19515シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19516/19517シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19516/19517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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.

ディテクタ部

- ・ 検出電圧 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流が調整可能 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 製品タイプ選択可能 : S-19516シリーズ (WEN端子あり品 (出力: WO / RO端子))
S-19517シリーズ (WEN端子なし品 (出力: WO端子、RO端子))
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ停止時)
5.0 μA typ. (ウォッチドッグタイマ動作時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19518シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 250 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19518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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 250 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能^{*2} : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ.
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能^{*2} : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応^{*3}

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A

S-19519シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 500 mA
リセット機能付き ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵
ボルテージレギュレータ

S-19519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、リセット機能付き、ウィンドウウォッチドッグタイマ内蔵の低飽和型正電圧ボルテージレギュレータです。ウォッチドッグタイマの監視時間は、外付けコンデンサにより調節することができます。また、出力電圧を監視する電圧検出回路も備えられています。

弊社では、お客様のご使用条件と弊社電源ICを用いた際の熱設計をサポートするため、“熱シミュレーションサービス”を提供しております。この熱シミュレーションサービスをご活用いただくことで、お客様の開発段階での熱設計におけるリスクの低減に貢献いたします。

また弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

レギュレータ部

- ・ 出力電圧 : 3.3 V、5.0 V
- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 100 mV typ. (5.0 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- ・ 出力電流 : 500 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)*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
- ・ 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170°C typ.
- ・ 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 : 2.6 V ~ 4.7 V間において0.1 Vステップで選択可能
- ・ 検出電圧精度 : $\pm 2.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ヒステリシス幅 : 0.12 V min.
- ・ 解除遅延時間が調整可能*2 : 20 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$) (S-19519A/Bシリーズ)
: 0.56 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$) (S-19519Cシリーズ)

ウォッチドッグタイマ部

- ・ ウォッチドッグ動作電流 : 1.5 mA typ. (WADJ端子がオープン)
- ・ ウォッチドッグトリガ時間が調整可能*2 : 46 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$) (S-19519A/Bシリーズ)
: 15.2 ms typ. ($C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$) (S-19519Cシリーズ)
- ・ 製品タイプの選択可能 : S-19519A/Cシリーズ
(TO-252-9Sパッケージ品、HSOP-8Aパッケージ品)
S-19519Bシリーズ (HTSSOP-16パッケージ品)
- ・ 自律ウォッチドッグ動作機能 : 負荷電流の検出によりウォッチドッグタイマが動作
- ・ ウォッチドッグモード : ウィンドウモード

全体部

- ・ 消費電流 : 3.2 μA typ. (レギュレータ動作時、ウォッチドッグタイマ停止時)
0.1 μA typ. (レギュレータ停止時)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*3

*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. DLY端子に C_{DLY} を接続することで、解除遅延時間とウォッチドッグトリガ時間が調整可能です。

*3. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載用電装機器の定電圧電源、マイコン監視

■ パッケージ

- ・ TO-252-9S
- ・ HSOP-8A
- ・ HTSSOP-16

S-19902A/19902B/19903A/19903Bシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 600 mA 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19902/19903シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が36 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。小型のHSNT-6(2025)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。

PWM制御 (S-19902シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19903シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19903シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。

同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 600 mA
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

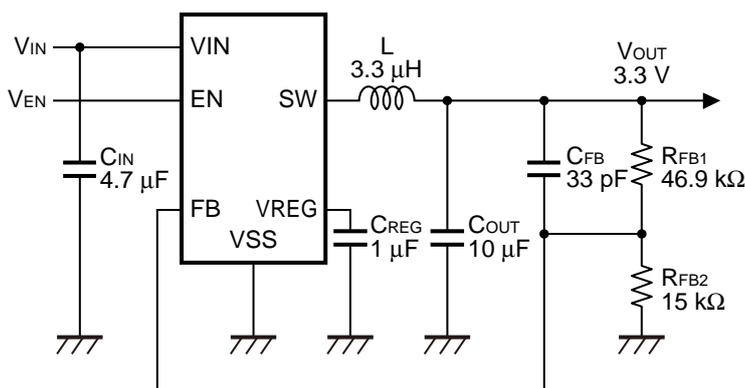
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・産業機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

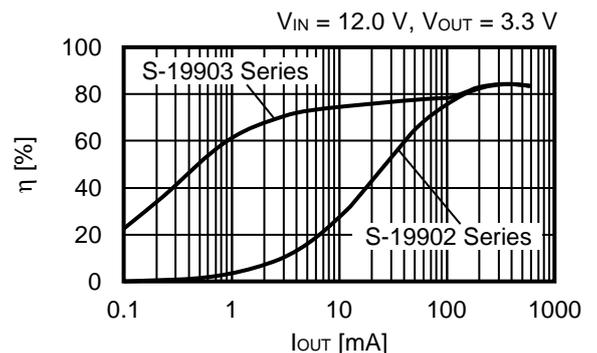
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)
- ・HSNT-6(2025)
(2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19902C/19902D/19903C/19903Dシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 600 mA 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19902/19903シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が36 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。小型のHSNT-6(2025)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。

PWM制御 (S-19902シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19903シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19903シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。

同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・ 出力電流 : 600 mA
- ・ FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・ 効率 : 95%
- ・ 発振周波数 : 400 kHz typ.
- ・ 過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ 100%Duty比動作
- ・ ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

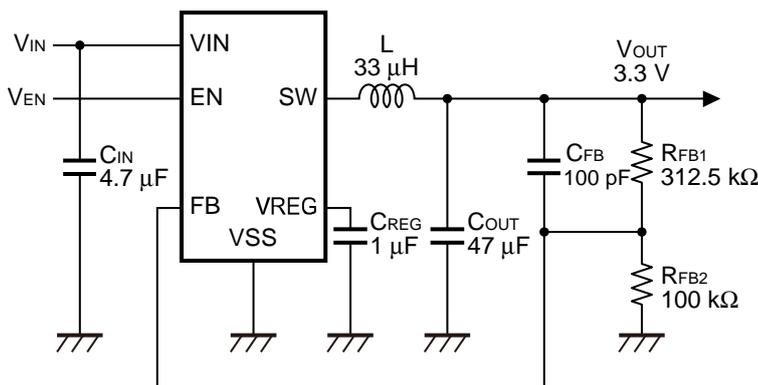
■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 産業機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

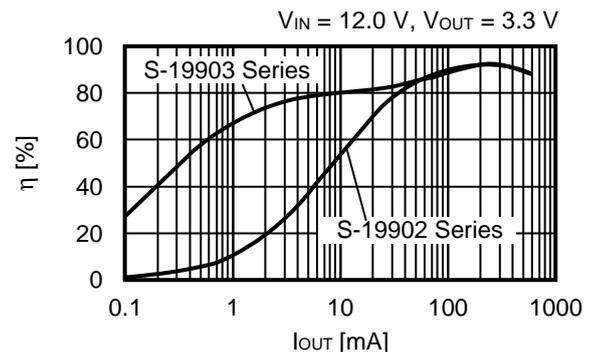
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)
- ・ HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19904A/19904B/19905A/19905Bシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 1 A 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19904/19905シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。

最大動作電圧が36 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。

小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。

PWM制御 (S-19904シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19905シリーズ) をオプションで選択することが可能です。

S-19905シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。

同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 1 A
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・過電流保護機能 : 1.85 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

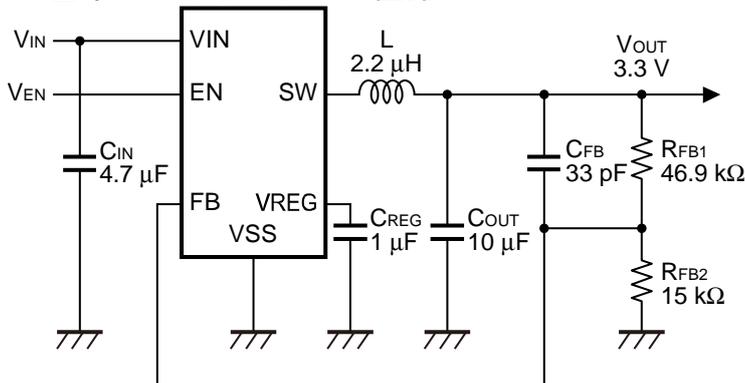
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・産業機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

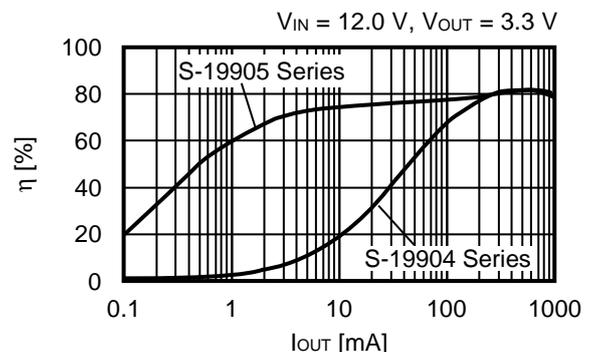
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19912A/19912B/19913A/19913Bシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 600 mA 低EMI 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19912/19913シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が36 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しており、PWM動作時に伝導ノイズおよび放射ノイズを低減することが可能です。小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。PWM制御 (S-19912シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19913シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19913シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 600 mA
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・スペクトラム拡散型発振機能 : F_{SSS} = +6% typ. (拡散率)
- ・過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

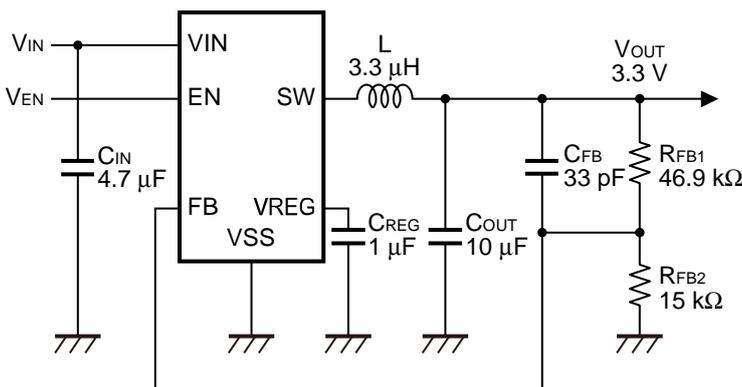
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・産業機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

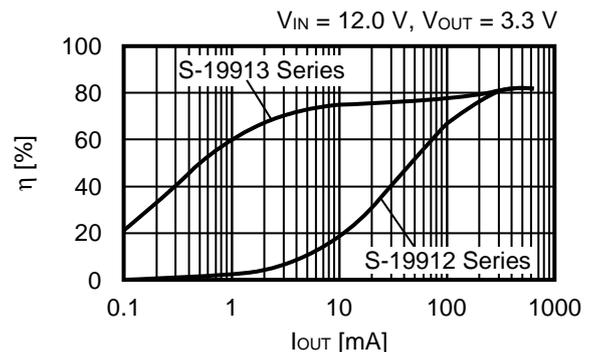
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19914A/19914B/19915A/19915Bシリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 1 A 低EMI 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19914/19915シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が36 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しており、PWM動作時に伝導ノイズおよび放射ノイズを低減することが可能です。小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。PWM制御 (S-19914シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19915シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19915シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

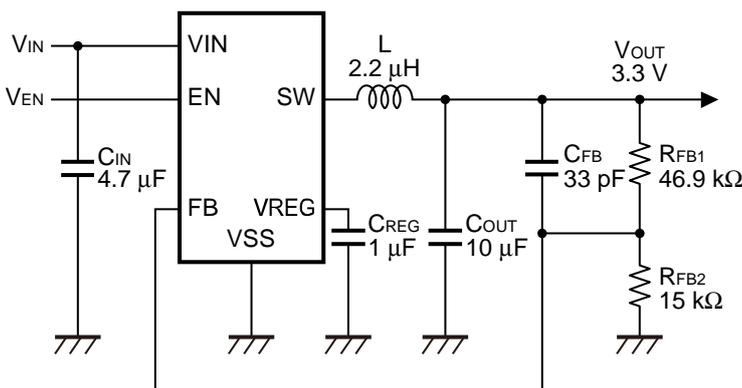
注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 36.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 1 A
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・スペクトラム拡散型発振機能 : F_{SSS} = +6% typ. (拡散率)
- ・過電流保護機能 : 1.85 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 基本アプリケーション回路



エイブリック株式会社

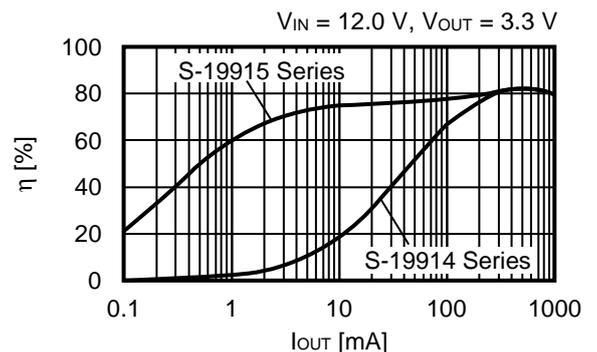
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・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

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 効率



S-19932A/19932B/19933A/19933Bシリーズ

車載用 125°C動作
18 V入力 600 mA 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19932/19933シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が18 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。小型のHSNT-6(2025)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。

PWM制御 (S-19932シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19933シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19933シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。

同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 18.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 1.0 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 600 mA
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

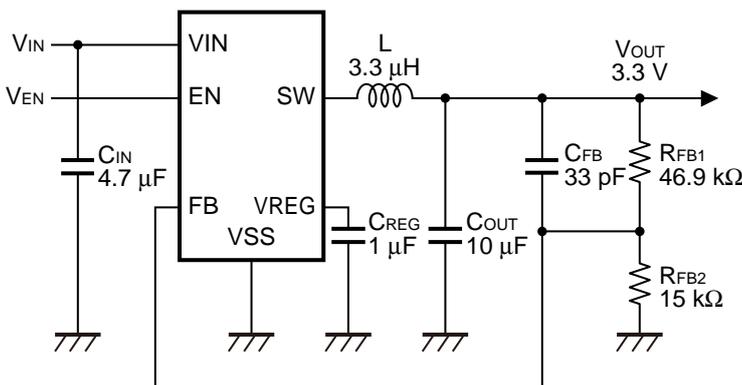
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・産業機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

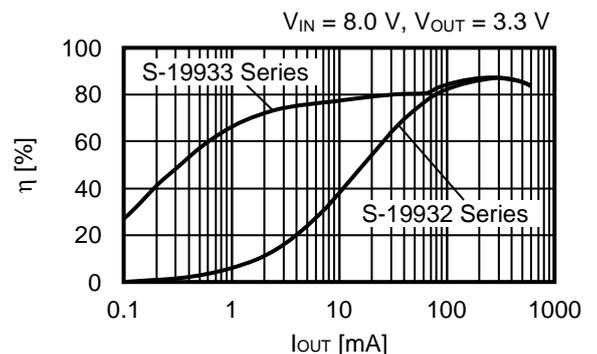
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)
- ・HSNT-6(2025)
(2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19932C/19932D/19933C/19933Dシリーズ

車載用 125°C動作
18 V入力 600 mA 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19932/19933シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が18 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。小型のHSNT-6(2025)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。

PWM制御 (S-19932シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19933シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19933シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。

同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.0 V ~ 18.0 V
- ・ 出力電圧 (外部設定) : 2.5 V ~ 12.0 V
- ・ 出力電流 : 600 mA
- ・ FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・ 効率 : 95%
- ・ 発振周波数 : 400 kHz typ.
- ・ 過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ 100%Duty比動作
- ・ ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

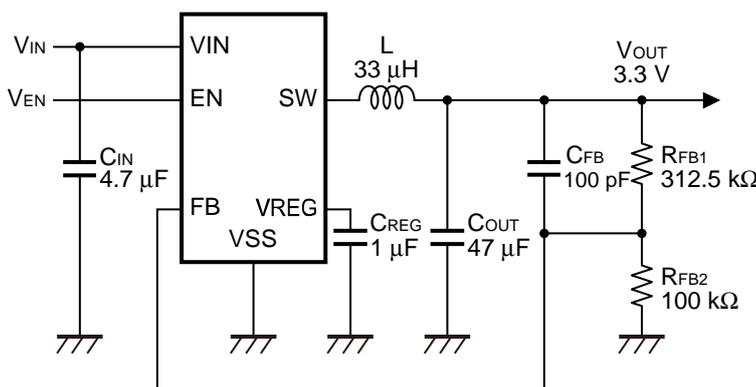
■ 用途

- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・ 産業機器の定電圧電源
- ・ 家庭用電気製品の定電圧電源

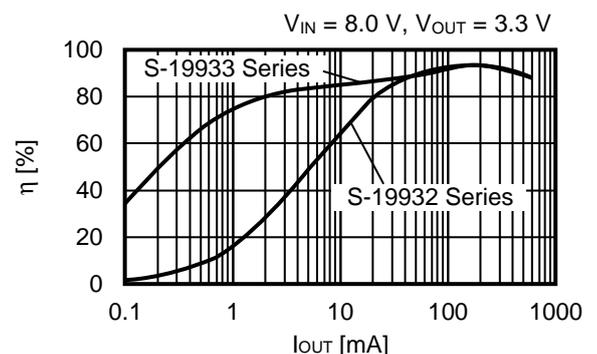
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)
- ・ HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19934A/19934B/19935A/19935Bシリーズ

車載用 125°C動作
18 V入力 1 A 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19934/19935シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が18 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。PWM制御 (S-19934シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19935シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19935シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 18.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 1.0 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 1 A
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・過電流保護機能 : 1.85 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

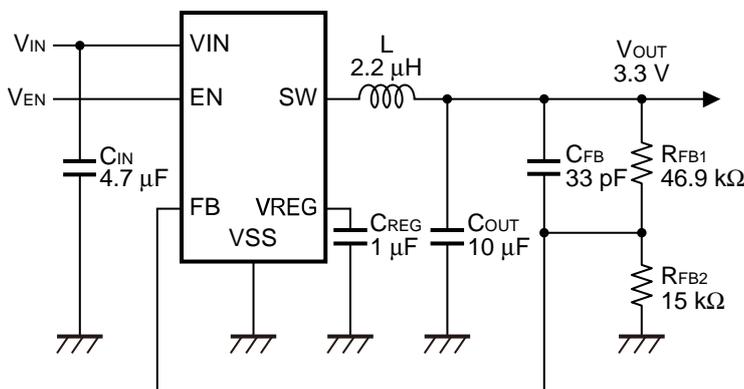
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・産業機器の定電圧電源
- ・家庭用電気製品の定電圧電源

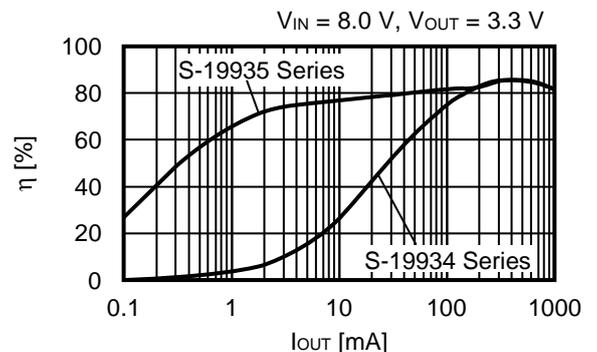
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19942A/19942B/19943A/19943Bシリーズ

車載用 125°C動作
18 V入力 600 mA 低EMI 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19942/19943シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が18 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しており、PWM動作時に伝導ノイズおよび放射ノイズを低減することが可能です。小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。PWM制御 (S-19942シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19943シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19943シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

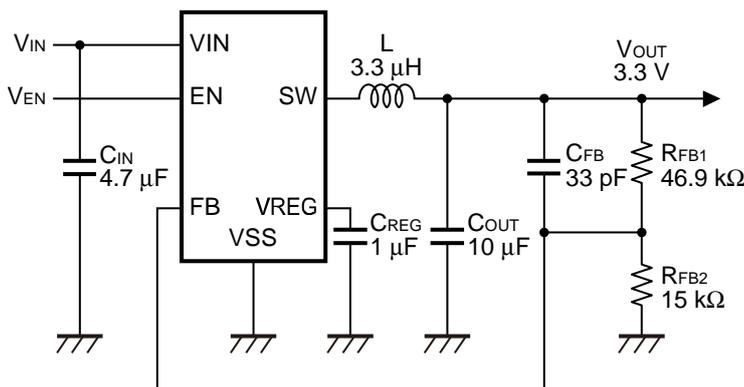
注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 18.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 1.0 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 600 mA
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・スペクトラム拡散型発振機能 : F_{SSS} = +6% typ. (拡散率)
- ・過電流保護機能 : 1.2 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 基本アプリケーション回路



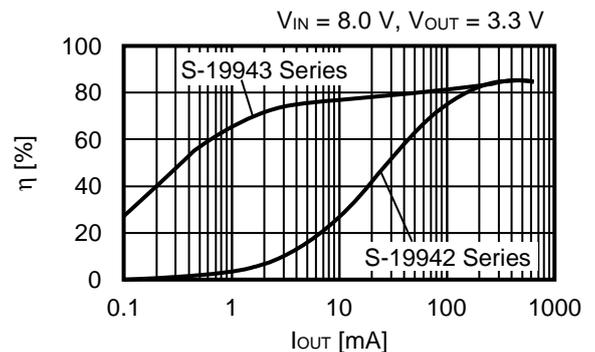
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・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

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 効率



S-19944A/19944B/19945A/19945Bシリーズ

車載用 125°C動作
18 V入力 1 A 低EMI 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

S-19944/19945シリーズは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した降圧スイッチングレギュレータです。最大動作電圧が18 Vと高く、FB端子電圧は±1.5%の高精度を維持します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しており、PWM動作時に伝導ノイズおよび放射ノイズを低減することが可能です。小型のHSNT-8(2030)など、高密度実装に適したパッケージを採用しているため、機器の小型化に貢献します。PWM制御 (S-19944シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19945シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19945シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御にて動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため、機器の状態に応じた高効率動作を実現します。また、独自のPWM / PFM切り換え技術により、PFM制御時にV_{OUT}に発生するリップル電圧を小さくすることが可能です。同期整流回路内蔵により、従来の降圧型スイッチングレギュレータに比べ高効率化がしやすく、また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

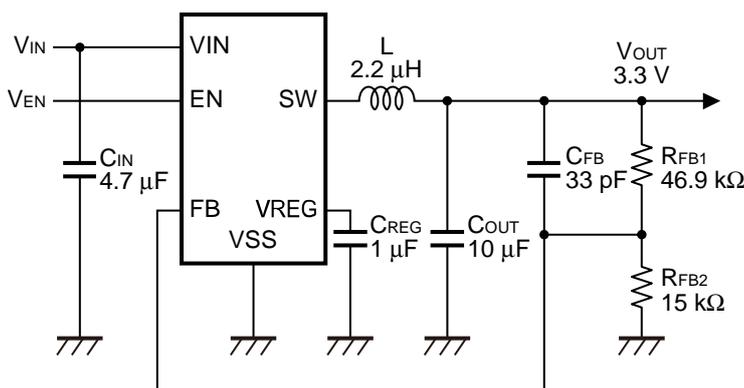
注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 4.0 V ~ 18.0 V
- ・出力電圧 (外部設定) : 1.0 V ~ 12.0 V
- ・出力電流 : 1 A
- ・FB端子電圧精度 : ±1.5%
- ・効率 : 91%
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.
- ・スペクトラム拡散型発振機能 : F_{SSS} = +6% typ. (拡散率)
- ・過電流保護機能 : 1.85 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・100%Duty比動作
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 3.35 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 基本アプリケーション回路



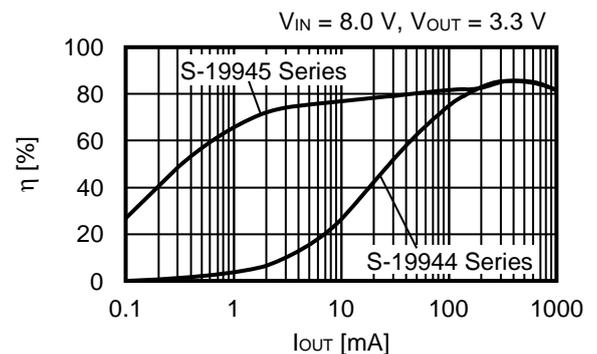
■ 用途

- ・カメラモジュール
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・車室内電装アプリケーションの定電圧電源
- ・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

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 効率



S-19952/19953シリーズ

車載用 125°C動作
5.5 V入力 600 mA パワーグッド付き 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

本ICは、CMOSプロセス技術を用いて開発したパワーグッド機能内蔵のセカンダリ用降圧スイッチングレギュレータです。PWM制御 (S-19952シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19953シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19952シリーズはPWM制御固定のため、AMラジオ帯に干渉することなく使用できます。

S-19953シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御で動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため機器の状態に応じた高効率を実現します。

本ICは小型パッケージに実装されており、周辺部品は最少でコイル1個、コンデンサ2個でアプリケーション回路を構成することが可能です。スイッチング周波数は2.25 MHzと高く、周辺部品を小型化できるため、省スペースが要求される用途に適しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 2.7 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧 : 0.8 V ~ 3.3 V
- ・ 出力電流 : 600 mA
- ・ VOUT端子検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 効率 : 95%
- ・ 発振周波数 : 2.25 MHz typ.
- ・ 過電流保護機能 : 1.1 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ 100%Duty比動作
- ・ 出力放電機能 : "あり" / "なし" の選択可能
- ・ パワーグッド機能 : Nchオーブンドレイン出力
- ・ ソフトスタート機能 : 0.35 ms typ.
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.43 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

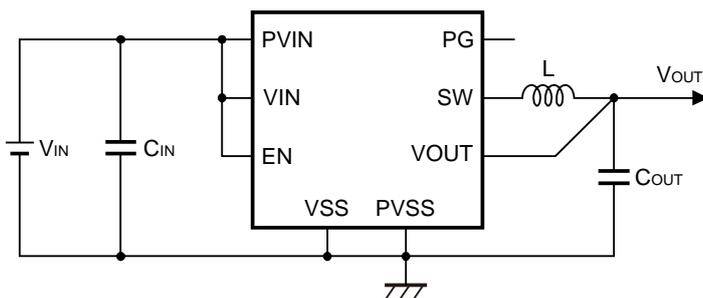
■ 用途

- ・ 車載機器のセカンダリ電源
- ・ カメラモジュール
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源

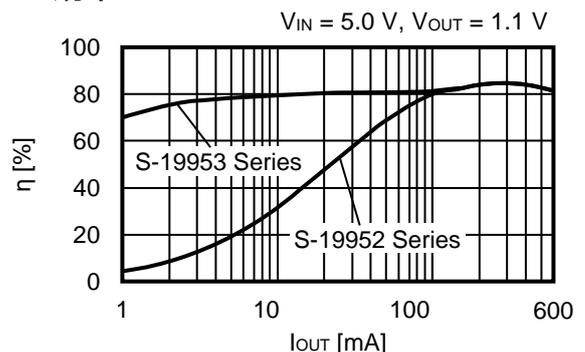
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
(2.9 mm × 4.0 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(1616)B
(1.6 mm × 1.6 mm × t0.41 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19954/19955シリーズ

車載用 125°C動作
5.5 V入力 1 A パワーグッド付き 降圧
同期整流 スwitchングレギュレータ

本ICは、CMOSプロセス技術を用いて開発したパワーグッド機能内蔵のセカンダリ用降圧スイッチングレギュレータです。PWM制御 (S-19954シリーズ) とPWM / PFM切り換え制御 (S-19955シリーズ) をオプションで選択することが可能です。S-19954シリーズはPWM制御固定のため、AMラジオ帯に干渉することなく使用できます。

S-19955シリーズはPWM / PFM切り換え制御により、重負荷時はPWM制御で動作し、軽負荷時はPFM制御に自動的に切り換わるため機器の状態に応じた高効率を実現します。

本ICは小型パッケージに実装されており、周辺部品は最少でコイル1個、コンデンサ2個でアプリケーション回路を構成することが可能です。スイッチング周波数は2.25 MHzと高く、周辺部品を小型化できるため、省スペースが要求される用途に適しています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 2.7 V ~ 5.5 V
- ・ 出力電圧 : 0.8 V ~ 3.3 V
- ・ 出力電流 : 1 A
- ・ VOUT端子検出電圧精度 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ 効率 : 95%
- ・ 発振周波数 : 2.25 MHz typ.
- ・ 過電流保護機能 : 1.75 A typ. (パルスバイパルス方式)
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ 100%Duty比動作
- ・ 出力放電機能 : "あり" / "なし" の選択可能
- ・ パワーグッド機能 : Nchオーブンドレイン出力
- ・ ソフトスタート機能 : 0.35 ms typ.
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.43 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

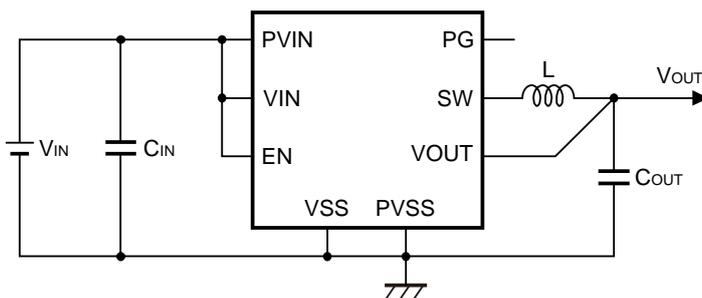
■ 用途

- ・ 車載機器のセカンダリ電源
- ・ カメラモジュール
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)
- ・ 車室内電装アプリケーションの定電圧電源

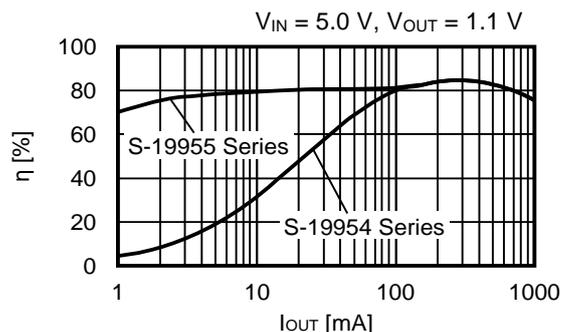
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
(2.9 mm × 4.0 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(1616)B
(1.6 mm × 1.6 mm × t0.41 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19980シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力

昇圧 / フライバック スwitchングレギュレータコントローラ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した昇圧 / フライバックスイッチングレギュレータコントローラです。入力動作範囲が3.0 V ~ 36 Vと広いため、車載のスタートストップシステム、緊急時のバッテリーバックアップシステムに適しています。本ICを用いて構成されるコンバータの出力電圧 (V_{OUT}) をVIN端子に印加するブートストラップ構成において、起動後は入力電圧を動作入力電圧範囲以下まで拡張することができます。

本ICは、小型のHSNT-8(2030) など高密度実装に適したパッケージを採用しており、非常に高いスイッチング周波数で動作可能なため周辺部品を小型化でき、システムの省スペース化に貢献します。

また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・起動後に低電圧で動作可能 (ブートストラップ構成)
- ・制御方式 : 電流モード
- ・FB端子電圧精度 : $\pm 1.5\%$
- ・発振周波数 : 2.2 MHz typ.、400 kHz typ.
- ・過電流保護機能 : パルスバイパルス方式
- ・サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.75 V typ. (検出電圧)
- ・入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・45 Vロードダンプ耐性あり
- ・AEC-Q100進行中*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

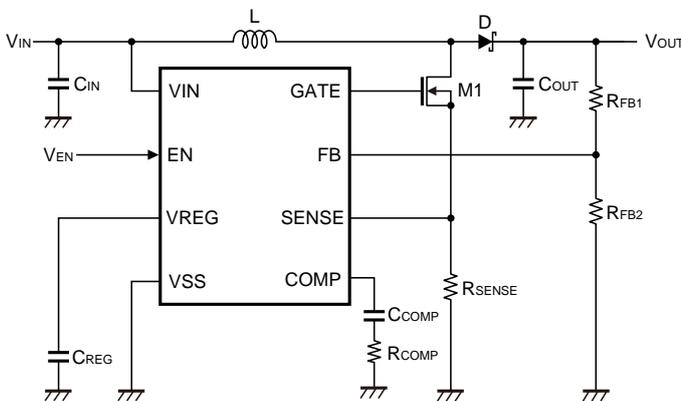
■ 用途

- ・車載および産業用の昇圧、フライバックコンバータ
- ・車載スタートストップシステム
- ・緊急時バッテリーバックアップシステム
- ・車載LEDランプ
- ・車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)

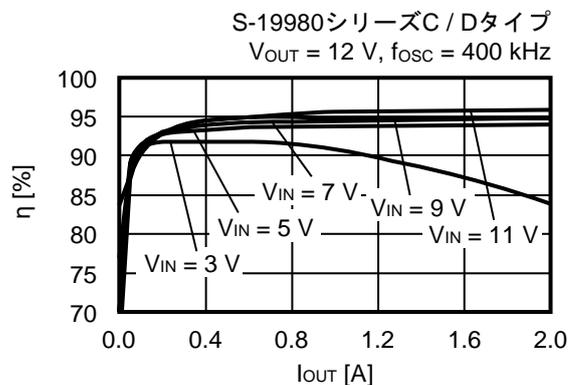
■ パッケージ

- ・HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19989シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力

スタートストップ 昇圧スイッチングレギュレータコントローラ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した昇圧スイッチングレギュレータコントローラです。入力動作範囲が3.0 V ~ 36 Vと広く、起動後は入力電圧を動作入力電圧範囲以下まで拡張することができるため、車載スタートストップシステム、緊急時バッテリーバックアップシステムに適しています。また、出力電圧がスリープ電圧以上では低消費電流スリープモードとなり、出力電圧がウェイクアップ電圧を下回ると本ICはスイッチング動作を開始します。本ICは、小型のHSNT-8(2030) など高密度実装に適したパッケージを採用しており、非常に高いスイッチング周波数で動作可能なため周辺部品を小型化でき、システムの省スペース化に貢献します。また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 起動後に低電圧で動作可能
- ・ ウェイクアップ電圧での自動起動
- ・ 制御方式 : 電流モード
- ・ 出力レギュレーション電圧 : 6.80 V, 8.50 V
- ・ 出力レギュレーション電圧精度 : $\pm 2.0\%$
- ・ 発振周波数 : 2.2 MHz typ., 400 kHz typ.
- ・ 過電流保護機能 : パルスバイパルス方式
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.75 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100進行中*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

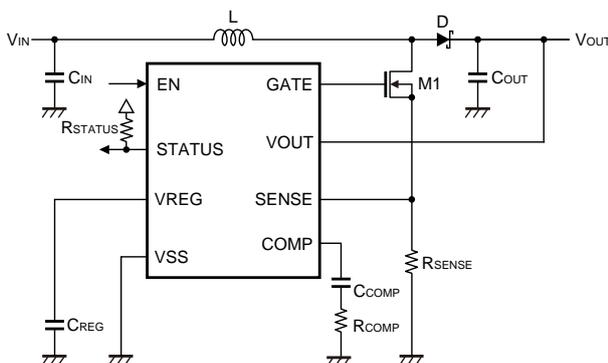
■ 用途

- ・ 車載および産業用の昇圧
- ・ 車載スタートストップシステム
- ・ 緊急時バッテリーバックアップシステム
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)

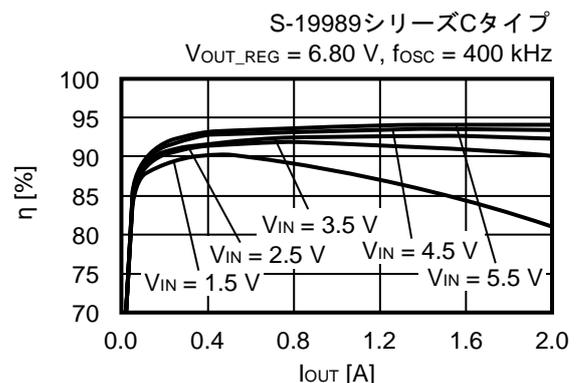
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19990シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 低EMI

昇圧 / フライバック スwitchングレギュレータコントローラ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した昇圧 / フライバックスイッチングレギュレータコントローラです。入力動作範囲が3.0 V ~ 36 Vと広いため、車載のスタートストップシステム、緊急時のバッテリーバックアップシステムに適しています。本ICを用いて構成されるコンバータの出力電圧 (V_{OUT}) をVIN端子に印加するブートストラップ構成において、起動後は入力電圧を動作入力電圧範囲以下まで拡張することができます。本ICは、小型のHSNT-8(2030) など高密度実装に適したパッケージを採用しており、非常に高いスイッチング周波数で動作可能なため周辺部品を小型化でき、システムの省スペース化に貢献します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しているため、システムのEMI性能を向上させることができます。また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 起動後に低電圧で動作可能 (ブートストラップ構成)
- ・ 制御方式 : 電流モード
- ・ FB端子電圧精度 : $\pm 1.5\%$
- ・ 発振周波数 : 2.2 MHz typ., 400 kHz typ.
- ・ スペクトラム拡散型発振機能 : $F_{SSS} = +6\%$ typ. (拡散率)
- ・ 過電流保護機能 : パルスバイパルス方式
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御、Latch制御
- ・ ソフトスタート機能 : 5.8 ms typ.
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.75 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンブ耐性あり
- ・ AEC-Q100進行中^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

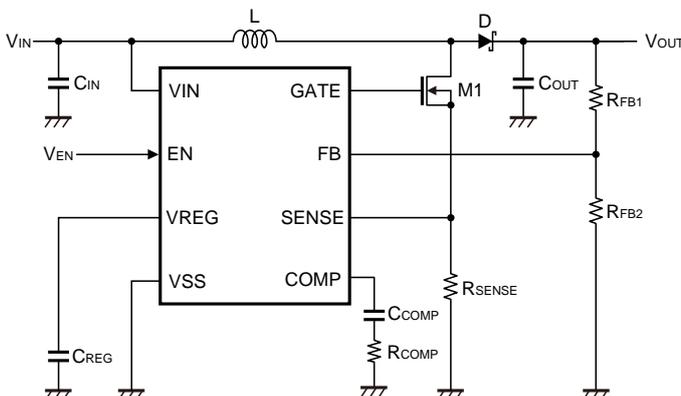
■ 用途

- ・ 車載および産業用の昇圧、フライバックコンバータ
- ・ 車載スタートストップシステム
- ・ 緊急時バッテリーバックアップシステム
- ・ 車載LEDランプ
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)

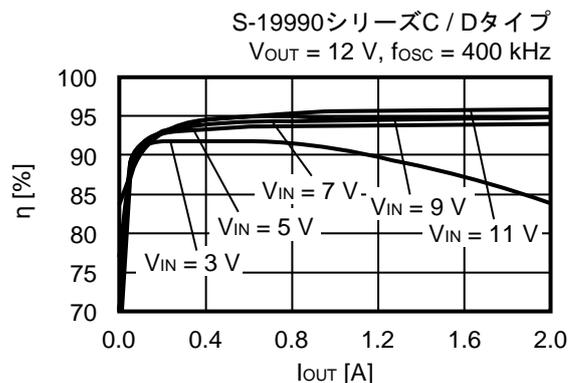
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19999シリーズ

車載用 125°C動作
36 V入力 低EMI

スタートストップ 昇圧スイッチングレギュレータコントローラ

本ICは、高耐圧CMOSプロセス技術を使用して開発した昇圧スイッチングレギュレータコントローラです。入力動作範囲が3.0 V ~ 36 Vと広く、起動後は入力電圧を動作入力電圧範囲以下まで拡張することができるため、車載スタートストップシステム、緊急時バッテリーバックアップシステムに適しています。また、出力電圧がスリープ電圧以上では低消費電流スリープモードとなり、出力電圧がウェイクアップ電圧を下回ると本ICはスイッチング動作を開始します。本ICは、小型のHSNT-8(2030) など高密度実装に適したパッケージを採用しており、非常に高いスイッチング周波数で動作可能なため周辺部品を小型化でき、システムの省スペース化に貢献します。スペクトラム拡散型発振回路を内蔵しているため、システムのEMI性能を向上させることができます。また、過大な負荷電流からICやコイルを保護する過電流保護回路、発熱による破壊を防止するサーマルシャットダウン回路が内蔵されています。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 3.0 V ~ 36.0 V
- ・ 起動後に低電圧で動作可能
- ・ ウェイクアップ電圧での自動起動
- ・ 制御方式 : 電流モード
- ・ 出力レギュレーション電圧 : 6.80 V, 8.50 V
- ・ 出力レギュレーション電圧精度 : ±2.0%
- ・ 発振周波数 : 2.2 MHz typ., 400 kHz typ.
- ・ スペクトラム拡散型発振機能 : F_{SSS} = +6% typ. (拡散率)
- ・ 過電流保護機能 : パルスバイパルス方式
- ・ サーマルシャットダウン機能 : 170°C typ. (検出温度)
- ・ 短絡保護機能 : Hiccup制御
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.75 V typ. (検出電圧)
- ・ 入力、出力コンデンサ : セラミックコンデンサ対応
- ・ 動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100進行中*1

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

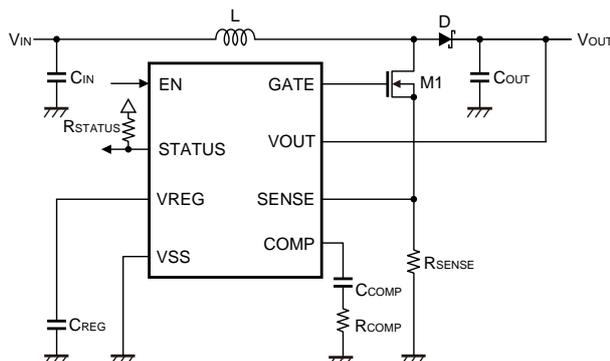
■ 用途

- ・ 車載および産業用の昇圧
- ・ 車載スタートストップシステム
- ・ 緊急時バッテリーバックアップシステム
- ・ 車載用 (エンジン、トランスミッション、サスペンション、ABS、EV / HEV / PHEV 関連機器等)

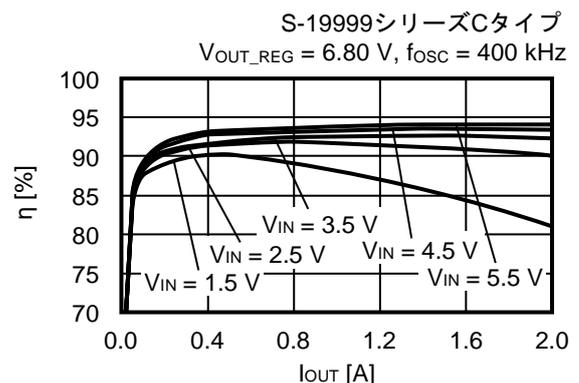
■ パッケージ

- ・ HTMSOP-8
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- ・ HSNT-8(2030)
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

■ 基本アプリケーション回路



■ 効率



S-19680シリーズ

車載用 105°C動作
電流モニタ
ハイサイドスイッチ

S-19680シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、電流モニタ機能付きのハイサイドスイッチです。Pch出力トランジスタがオンすると、OUT端子に接続された負荷に電圧を供給します。2つの外付け抵抗によりVIN端子からOUT端子へ流れる電流をモニタし、電流が設定値を越えないように制限することができます。モニタした電流値に応じて、OUT端子に接続された負荷のショート状態やオープン状態を検出し、アラーム信号を出力することができます。また、S-19680シリーズはPch出力トランジスタのオン、オフを制御するためのON / OFF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。サーマルシャットダウン回路は、ヒステリシスタイプまたはラッチタイプを選択することができます。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・電源電圧 : $V_{DD} = 2.7\text{ V} \sim 10.0\text{ V}$
- ・動作時消費電流 : $I_{SS1} = 12\text{ }\mu\text{A typ.}, I_{SS1} = 24\text{ }\mu\text{A max.}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・オン抵抗 : $R_{ON} = 1.1\text{ }\Omega\text{ typ.}, R_{ON} = 3.7\text{ }\Omega\text{ max.}$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- ・リミット電流 : 40 mA ~ 100 mA間において10 mAステップで選択可能
- ・負荷ショート検出電流 : $I_{LIM} \times 0.3 \sim I_{LIM} \times 1.0$ 間 ($I_{SHORT} \geq 30\text{ mA}$) において0.1ステップで選択可能
- ・負荷オープン検出電流 : 2.5 mA ~ 30 mA間において2.5 mAステップで選択可能
- ・サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度165°C typ.
ヒステリシスタイプ、ラッチタイプ選択可能
- ・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 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・AEC-Q100対応^{*1}

*1. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・GPSアンテナなどのリモートLNAファンタム電源
- ・ADASロケータ
- ・e-call
- ・カーナビゲーションシステム
- ・カーオーディオシステム

■ パッケージ

- ・TMSOP-8

S-19682Bシリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 300 mA
電流モニタ
ハイサイドスイッチ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電流モニタ機能付きのハイサイドスイッチです。Pch出力トランジスタがオンすると、VOOUT端子に接続された負荷に電圧を供給します。電流モニタは、ハイサイドスイッチに流れる電流を測定し、負荷電流に応じた電圧を出力します。また、ハイサイドスイッチに流れる電流が設定値を越えないように制限します。

また、本ICはPch出力トランジスタのオン、オフを制御するためのON/OFF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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.5 V ~ 36.0 V
- ・ 消費電流 : 動作時 : 55 μ A typ.、95 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
: パワーオフ時 : 0.6 μ A typ.、2.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ オン抵抗 : $R_{ON} = 0.6 \Omega$ typ., 1.0 Ω max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ リミット電流 : 100 mA ~ 300 mA間において10 mAステップで選択可能
- ・ リミット電流精度 : $\pm 10\%$ ($I_{LIM(S)} = 200 \text{ mA} \sim 300 \text{ mA}$)
- ・ 電流モニタ機能 : CSO端子電圧をモニタすることで負荷電流をモニタ可能
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : ラッチタイプ*1、検出温度170°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ ON/OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.6 V typ. (検出電圧)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. ヒステリシスタイプの製品をご希望のときは、販売窓口までお問い合わせください。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ GPSアンテナなどのリモートLNAファンタム電源
- ・ ADASロケータ
- ・ e-call
- ・ カーナビゲーションシステム
- ・ カーオーディオシステム

■ パッケージ

- ・ HSNT-8(2030)

S-19683Bシリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 600 mA
電流モニタ
ハイサイドスイッチ

本ICは、CMOS技術を使用して開発した、電流モニタ機能付きのハイサイドスイッチです。Pch出力トランジスタがオンすると、VOOUT端子に接続された負荷に電圧を供給します。電流モニタは、ハイサイドスイッチに流れる電流を測定し、負荷電流に応じた電圧を出力します。また、ハイサイドスイッチに流れる電流が設定値を越えないように制限します。

また、本ICはPch出力トランジスタのオン、オフを制御するためのON/OFF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。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 入力電圧 : 4.5 V ~ 36.0 V
- ・ 消費電流 : 動作時 : 55 μ A typ.、95 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
: パワーオフ時 : 0.6 μ A typ.、2.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ オン抵抗 : $R_{ON} = 0.6 \Omega$ typ., 1.0 Ω max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- ・ リミット電流 : 300 mA ~ 600 mA間において10 mAステップで選択可能
- ・ リミット電流精度 : $\pm 10\%$
- ・ 電流モニタ機能 : CSO端子電圧をモニタすることで負荷電流をモニタ可能
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : ラッチタイプ*1、検出温度170°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ ON/OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 低電圧誤動作防止機能 (UVLO) : 2.6 V typ. (検出電圧)
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*1. ヒステリシスタイプの製品をご希望のときは、販売窓口までお問い合わせください。

*2. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。

■ 用途

- ・ 車載サラウンドカメラECU
- ・ カメラモジュールの接続診断

■ パッケージ

- ・ HSNT-8(2030)

S-19700シリーズ

車載用 125°C動作 36 V入力 400 mA
電流モニタ 可変電流リミット
ボルテージレギュレータ

S-19700シリーズは、CMOS技術を使用して開発した、車載向け125°C動作、電流モニタ機能付きの正電圧ボルテージレギュレータです。

ボルテージレギュレータは、400 mA min.の電流を出力でき、出力コンデンサとして4.7 μ F以上のセラミックコンデンサが使用できます。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15 μ A typ.と少なく抑えられます。

電流モニタは、ボルテージレギュレータに流れている電流をモニタし、外付けされる抵抗値に応じた電圧を出力します。また、ボルテージレギュレータに流れる電流が設定値を超えないように制限します。

ボルテージレギュレータの出力電圧を外付けの分圧抵抗にて決定できる外部設定品と、INT端子を備えるボルテージレギュレータの出力電圧が固定の内部設定品の2種類があります。

弊社では、お客様の機能安全設計をサポートするため、ご使用条件に合わせて算出したFIT値を提供しております。

FIT値算出の実施については販売窓口までお問い合わせください。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 出力電圧 (外部設定品) : 3.3 V ~ 20.0 V間において外部抵抗により設定可能
- ・ 出力電圧 (内部設定品) : 3.3 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 : 4.5 V ~ 36.0 V
- ・ 出力電圧精度 : $\pm 2.3\%$ ($1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
- ・ ドロップアウト電圧 : 240 mV typ. (3.3 V出力品、 $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$)
- ・ 消費電流 : 動作時 : 80 μ A typ.、170 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
パワーオフ時 : 1.0 μ A typ.、5.0 μ A max. ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$)
- ・ 出力電流 : 400 mA出力可能 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$)*1
- ・ 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
- ・ サーマルシャットダウン回路を内蔵 : 検出温度170°C typ.
- ・ 過電圧検出回路を内蔵 : 高電圧側の出力短絡を検出
- ・ ON / OFF回路を内蔵 : 電池の長寿命化に対応可能
- ・ 定電流ブルダウン選択可能
- ・ 電流モニタ機能 : CSO端子電圧をモニタすることで負荷電流をモニタ可能
- ・ 電流リミット機能 : 電流リミット値を外部抵抗で可変
- ・ 逆流電流防止機能 : $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A max.}$
- ・ 動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ 45 Vロードダンプ耐性あり
- ・ AEC-Q100対応*2

*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

- ・ リモートLNAファンタム電源
- ・ カーオーディオシステム
- ・ カーナビゲーションシステム

■ パッケージ

- ・ HSOP-8A

S-19192シリーズ

車載用 105°C動作
3セル ~ 6セル直列用バッテリー監視IC

S-19192シリーズは、高精度電圧検出回路と遅延回路を内蔵した車載用二次電池監視ICです。SEL1端子とSEL2端子により3セル ~ 6セル直列用の切り換えが可能です。

また、S-19192シリーズは、過充電検出動作と過放電検出動作を確認するセルフテストが可能です。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 各セルに対する高精度電圧検出回路

過充電検出電圧 n ($n = 1 \sim 6$)	: 2.500 V ~ 4.500 V (25 mVステップ)	精度 ± 20 mV ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
		精度 ± 30 mV ($T_a = -5^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$)
過充電解除電圧 n ($n = 1 \sim 6$)	: 2.300 V ~ 4.500 V ^{*1}	精度 ± 50 mV
過放電検出電圧 n ($n = 1 \sim 6$)	: 1.500 V ~ 3.000 V (100 mVステップ) ^{*2, *3}	精度 ± 80 mV
過放電解除電圧 n ($n = 1 \sim 6$)	: 1.500 V ~ 3.300 V ^{*4}	精度 ± 100 mV
- ・ 過充電検出動作と過放電検出動作を確認するセルフテスト結果がOUT2端子から出力可能

セルフテスト時遅延時間加速	: あり、なし
セルフテスト結果出力ラッチ	: あり、なし
- ・ 各種遅延時間は内蔵回路のみで実現 (外付け容量は不要)

検出遅延時間	: 32 ms, 64 ms, 128 ms, 256 ms
解除遅延時間	: 2.0 ms, 4.0 ms, 8.0 ms, 16.0 ms
- ・ SEL1端子、SEL2端子により、3セル ~ 6セル直列用の切り換えが可能
- ・ 2種類の検出信号タイプ

共通	: OUT1端子: 過充電検出信号、過放電検出信号
分離	: OUT1端子: 過充電検出信号 OUT2端子: 過放電検出信号
- ・ 出力形態 : CMOS出力、Nchオープンドレイン出力
- ・ 出力論理 : アクティブ "H"、アクティブ "L"
- ・ 高耐圧 : 絶対最大定格28.0 V
- ・ 広動作電圧範囲 : 6.0 V ~ 28.0 V
- ・ 広動作温度範囲 : $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- ・ 低消費電流

動作時	: 18 μA max. ($T_a = +25^\circ\text{C}$)
-----	---
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100対応^{*5}
- ・ 本ICはISO 26262準拠のバッテリーマネジメントシステム向けに開発されており、本ICのSafety Manualの提供が可能です。^{*5, *6}

- *1. 過充電解除電圧 = 過充電検出電圧 - 過充電ヒステリシス電圧
(過充電ヒステリシス電圧 n ($n = 1 \sim 6$) は、0 V ~ 400 mVの範囲内にて50 mVステップで選択可能)
- *2. 過充電検出電圧と過放電検出電圧との電圧差は2.5 V以下に設定してください。
次の式を満たすように電圧比率を設定してください。過充電検出電圧 $\times 0.7 >$ 過放電検出電圧
- *3. 3セル直列のバッテリー監視に使用する場合、過放電検出電圧 n ($n = 1 \sim 6$) は2.0 V以上に設定してください。
- *4. 過放電解除電圧 = 過放電検出電圧 + 過放電ヒステリシス電圧
(過放電ヒステリシス電圧 n ($n = 1 \sim 6$) は、0 V ~ 0.7 Vの範囲内にて100 mVステップで選択可能)
- *5. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。
- *6. ドキュメント提供には機密保持契約書が必要になります。

■ 用途

- ・ 車載用二次電池パック (EV, HEV, PHEV等)

■ パッケージ

- ・ HTSSOP-16

S-19193シリーズ

車載用 125°C動作
3セル ~ 6セル直列用バッテリー監視IC

本ICは、高精度電圧検出回路と遅延回路を内蔵した車載用二次電池監視ICです。SEL1端子とSEL2端子により3セル ~ 6セル直列用の切り換えが可能です。カスケード接続することにより、7セル直列以上のリチウムイオン二次電池パックを保護することができます。また、本ICは、過充電検出動作と過放電検出動作を確認するセルフテストが可能です。

注意 本製品は、車両機器、車載機器へのご使用が可能です。これらの用途でご使用をお考えの際は、必ず販売窓口までご相談ください。

■ 特長

- ・ 各セルに対する高精度電圧検出回路

過充電検出電圧 n	: 2.500 V ~ 4.500 V (25 mVステップ)	精度±20 mV (Ta = +25°C)
		精度±30 mV (Ta = -5°C ~ +55°C)
過充電解除電圧 n	: 2.300 V ~ 4.500 V ^{*1}	精度±50 mV
過放電検出電圧 n	: 1.000 V ~ 3.000 V (100 mVステップ) ^{*2}	精度±80 mV
過放電解除電圧 n	: 1.000 V ~ 3.300 V ^{*3}	精度±100 mV
- ・ 過充電検出動作と過放電検出動作を確認するセルフテスト結果がOUT1端子、OUT2端子から出力可能
- ・ カスケード接続機能 : 上位モジュール出力をCASI1端子、CASI2端子に接続することにより、複数モジュールの電池電圧監視が可能
- ・ 各種遅延時間は内蔵回路のみで実現 (外付け容量は不要)^{*4}

検出遅延時間	: 0.5 ms, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms, 128 ms, 256 ms
解除遅延時間	: 0.25 ms, 0.5 ms, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms
- ・ SEL1端子、SEL2端子により、3セル ~ 6セル直列用の切り換えが可能
- ・ 2種類の検出信号タイプ

共通	: OUT1端子: 過充電検出信号と過放電検出信号 OUT2端子: 過充電検出信号
分離	: OUT1端子: 過充電検出信号 OUT2端子: 過放電検出信号
- ・ OUT1端子、OUT2端子出力形態 : CMOS出力
- ・ OUT1端子、OUT2端子出力論理 : アクティブ "H"
- ・ 高耐圧 : 絶対最大定格28.0 V
- ・ 広動作電圧範囲 : 4.8 V ~ 28.0 V
- ・ 広動作温度範囲 : Ta = -40°C ~ +125°C
- ・ 低消費電流

動作時	: 20 μ A max. (Ta = +25°C)
-----	--------------------------------
- ・ 鉛フリー (Sn 100%)、ハロゲンフリー
- ・ AEC-Q100進行中^{*5}
- ・ 本ICはISO 26262準拠のバッテリーマネジメントシステム向けに開発されており、本ICのSafety Manualの提供が可能です。^{*5, *6}

- *1. 過充電解除電圧 = 過充電検出電圧 - 過充電ヒステリシス電圧
(過充電ヒステリシス電圧 n は、0 V ~ 400 mVの範囲内にて50 mVステップで選択可能)
- *2. 3セル直列のバッテリー監視に使用する場合、過放電検出電圧 n は1.6 V以上に設定してください。
- *3. 過放電解除電圧 = 過放電検出電圧 + 過放電ヒステリシス電圧
(過放電ヒステリシス電圧 n は、0 V ~ 0.7 Vの範囲内にて100 mVステップで選択可能)
- *4. 検出遅延時間 > 解除遅延時間となるように設定してください。
- *5. 詳細は、販売窓口までお問い合わせください。
- *6. ドキュメント提供には機密保持契約書が必要になります。

備考 $n = 1 \sim 6$

■ 用途

- ・ 車載用二次電池パック (EV, HEV, PHEV等)

■ パッケージ

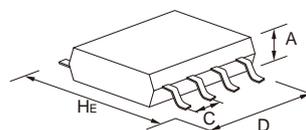
- ・ HTSSOP-16

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。