

SANYO

三洋半導体ニュース

No. N6151

80599

新

LA5627W — モノリシックリニア集積回路 4chスイッチングレギュレータコントローラ

LA5627Wは、4chスイッチングレギュレータコントロール用ICである。

機能 および 特長

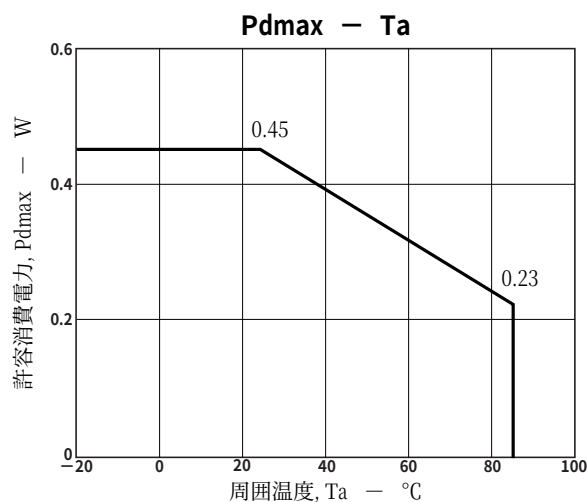
- ・低電圧動作が可能 最小1.8V (内蔵サブ電源未使用時)。
- ・内蔵サブ電源の使用で最小1.2Vから動作。
- ・4ch独立スタンバイ回路内蔵。

最大定格 / Ta=25°C

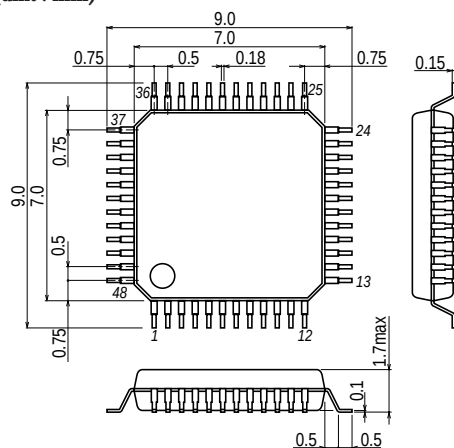
最大電源電圧1	V _{CC} max	14	unit
最大電源電圧2	V _{BATT} max	14	V
許容消費電力	P _d max	0.45	W
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+85	°C
保存周囲温度	T _{stg}	-55~+150	°C

動作条件 / Ta=25°C

電源電圧1	V _{CC}	1.8~11	unit
電源電圧2	V _{BATT}	1.2~11	V
出力シンク電流	I _{SINK} max	0~30	mA
基準電圧出力電流	I _{REF}	0~1	mA
タイミング抵抗	RT	3~30	kΩ
タイミング容量	CT	100~1000	pF
三角波周波数	f _{OSC}	0.1~1	MHz



外形図 3163A
(unit : mm)



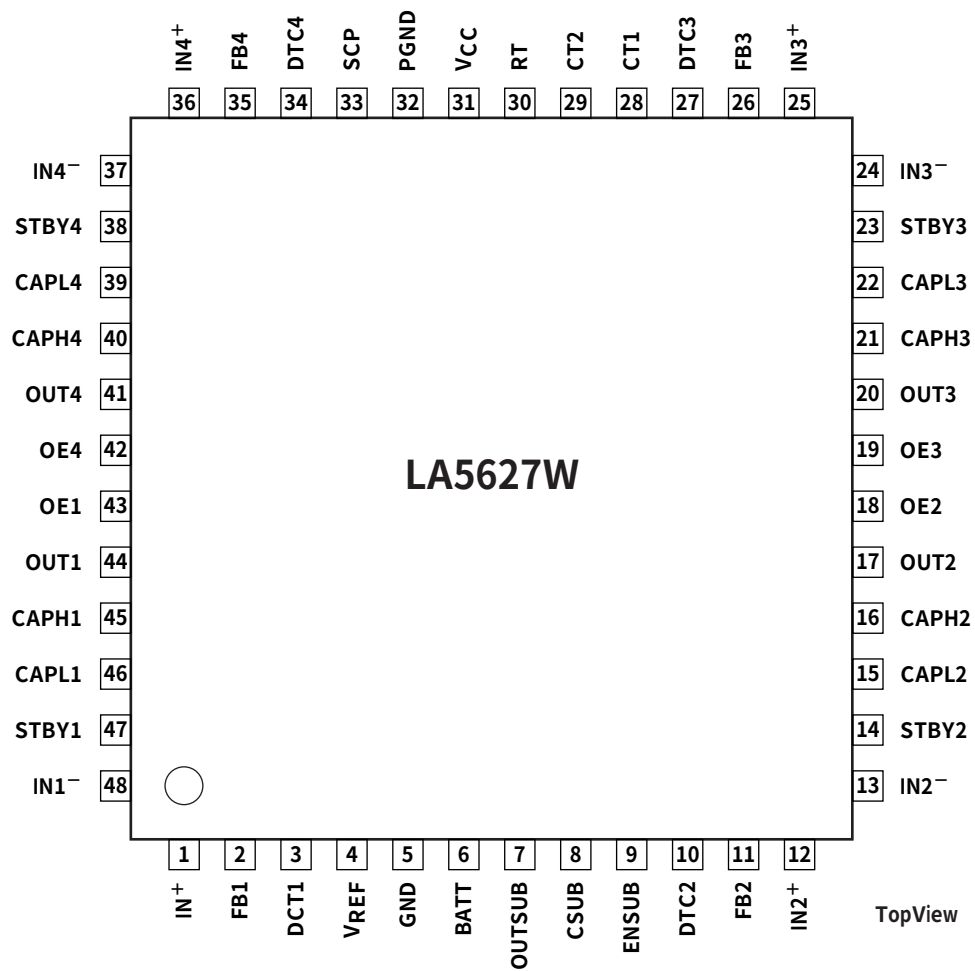
SANYO : SQFP48

- 本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっておりません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。
- 本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

電氣的特性 / Ta=25°C, V_{CC}=3V, VSTBY1~4=3V

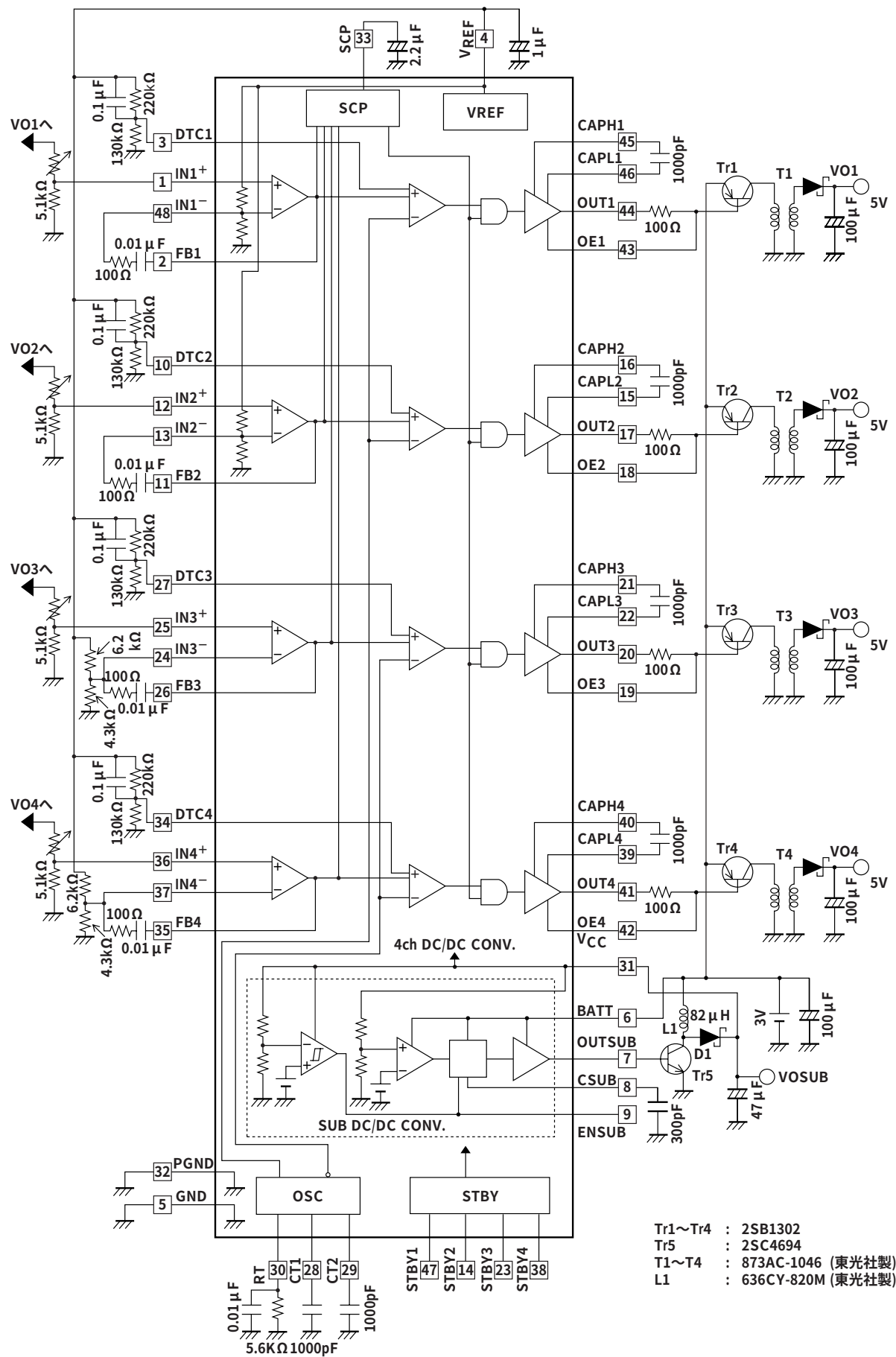
			min	typ	max	unit
[エラーアンプ]						
IN-端子内部バイアス電圧	V _{LOW FB}	IN1-, IN2-端子	0.475	0.5	0.525	V
出力「L」電圧	V _{LOW FB}	IFB=20 μA			1	V
出力「H」電圧	V _{Hi FB}	IFB=-20 μA	2.25			V
同相入力電圧範囲	V _{ICM IN}		0		2	V
[保護回路]						
スレッショールド電圧	V _{TH SCP}		1.1	1.25	1.4	V
SCP端子電流	I _{O SCP}			3.8		μA
[休止期間調整部]						
入力バイアス電流	I _{B DET}		-15	-3		μA
スレッショールド電圧1	V _{TH1 DET}	デューティサイクル=100%	0.35	0.4	0.45	V
スレッショールド電圧2	V _{TH2 DET}	デューティサイクル=0%	0.67	0.77	0.87	V
[出力部]						
OUT端子飽和電圧	V _{OSAT OUT}	I _{OUT} =+30mA			0.6	V
OUT端子出力電圧	V _{O OE}	I _{OUT} =-3mA, CAPH=V _{CC}	2			V
[三角波発振部]						
電流設定端子電圧	V _{T RT}	R _T =5.6kΩ	1.19	1.26	1.33	V
出力電流	I _{OH CT}	V _{CT} =0.5V, R _T =5.6kΩ		230		μA
出力電流比	ΔI _{O CT}		0.8	1.0	1.2	
発振周波数	f _{OSC1}		200	260	320	kHz
[基準電圧部]						
基準電圧	V _{REF}		1.19	1.26	1.33	V
ラインレギュレーション	V _{LN REF}	V _{CC} =1.8V~11V		10		mV
ロードレギュレーション	V _{LD REF}	I _{O18} =-0.1mA~-1mA		10		mV
[サブ電源回路]						
VOSUB設定電圧	V _{O SUB}		2.1	2.2	2.3	V
OUTSUB端子ソース電流	I _{OUT SUB}	V _{BAT} =1.2V, V _{O SUB} =V _{CC} =1.8V, V _{OUT SUB} =0.7V, C _{SUB} =0.9V	1			mA
C _{SUB} 発振周波数	f _{C SUB}			100		kHz
ENコンパレータ	V _{TH ENSUB}		3.0	3.1	3.2	V
スレッショールド電圧						
ENコンパレータ	ΔV _{HYS ENSUB}		0.2	0.4	0.6	V
ヒステリシス幅						
ENSUB短絡電流	I _{EN SUB}				120	μA
[STBY回路]						
ON電圧	V _{ON STBY}		1.15			V
OFF電圧	V _{OFF STBY}				0.2	V
端子入力電流	I _{IN STBY}	VSTBY=3V			70	μA
[全回路]						
動作時消費電流	I _{CC1}	ENSUB=0V		7.5	10.5	mA
スタンバイ時消費電流	I _{CC2}				10	μA

ピン配置図

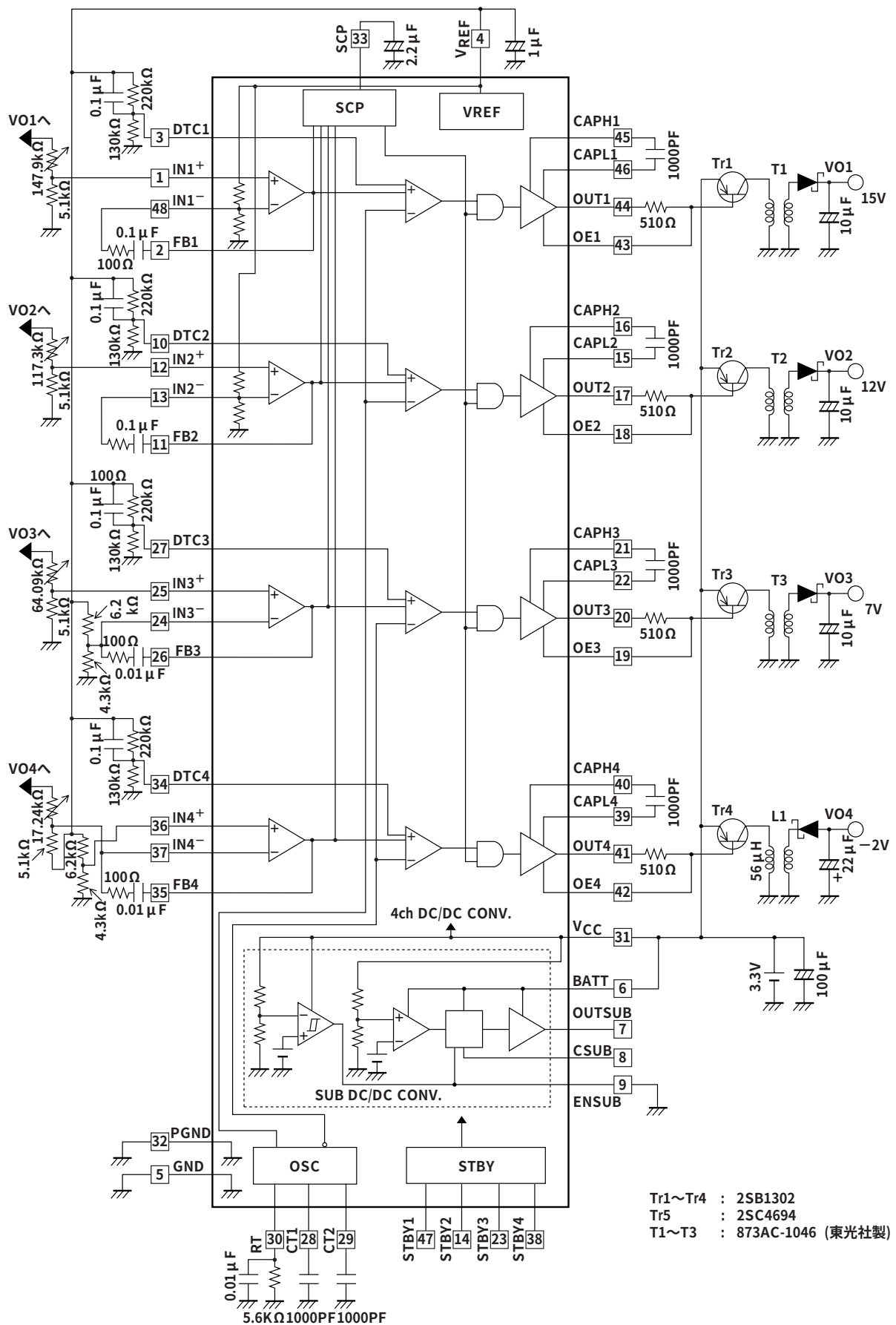


A12431

ブロック図 (応用回路例1)



应用回路例2



V_{BATT} と V_{CC} の関係

ブロック図において V_{BATT} と V_{CC} の関係図は図1のようになる。
(ただしD1のVFを0.2V, L1の抵抗成分でのロスを $\ll 0.2V$ とした時)

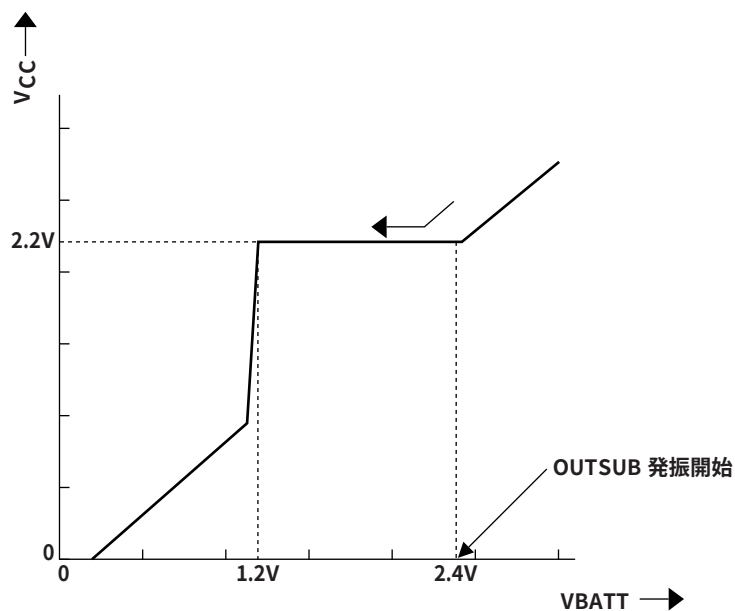
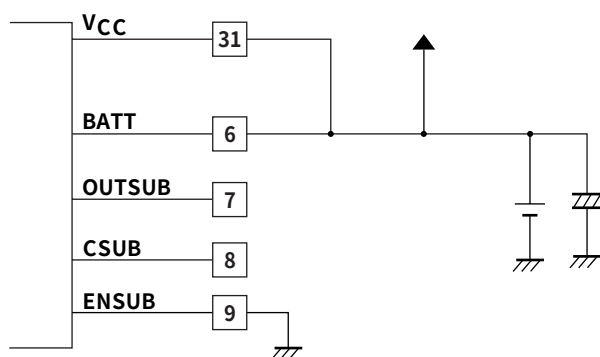


図1 V_{BATT} と V_{CC} の関係 (図中の電圧はtyp値である)

A12434

SUB DC/DC CONV.を使用しない場合。

図2のように結線すること。



A12435

図2 SUB DC/DC CONVを使用しない場合

出力段について

図3は出力段の等価回路である。CAPL端子、CAPH端子、OE端子をオープンにすることで、OUT端子はオープンコレクタ動作となる。

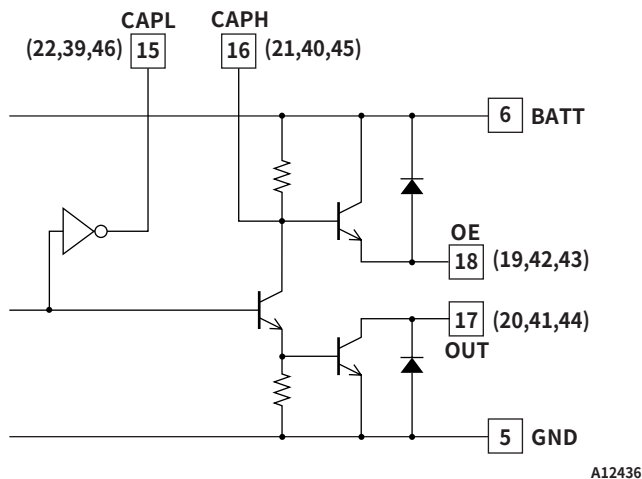


図3 出力段の等価回路

- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替および外国貿易法に定める規制貨物（役務を含む）に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報（掲載回路および回路定数を含む）は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行うものではありません。