

BA704 BA707

3端子レギュレータ (2.65/3.3V) Low-Voltage 2.65/3.3V Regulators

T-58-11-13

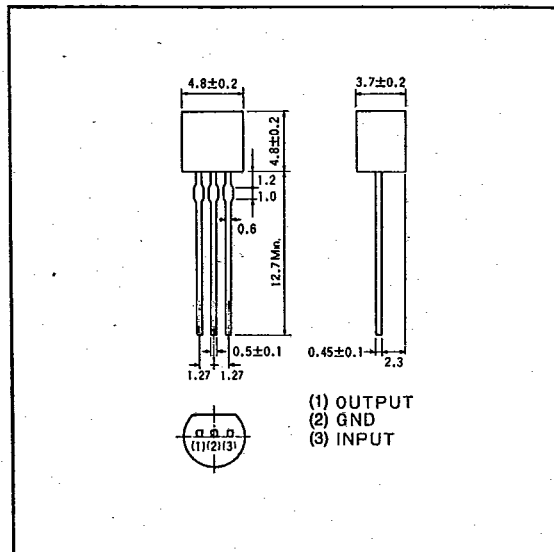
BA704/BA707は、低電圧レギュレータとして開発された3端子構成のICです。

出力電圧はBA704が2.65V,BA707が3.3Vに設定されています。

入出力特性,温度特性に特に配慮して設計していますので,過酷な条件下で使用されるカメラセットはもちろん,計測器の基準電源その他の低電圧電源回路においても優れた性能を発揮します。

The BA704 and BA707 are 3-terminal ICs developed as low-voltage regulators. The output voltage is set at 2.65V for the BA704 and 3.3V for the BA707.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



● 特長

- 1) 入力電圧範囲が広い。
- 2) 入力電圧変動に対して出力変動が少ない。
- 3) 負荷電流に対して出力変動が少ない。
- 4) 温度変化に対して出力変動が少ない。
- 5) 外付け部品が不要。
- 6) TO-92パッケージのため小型で使いやすい。

● Features

- 1) Wide input voltage range.
- 2) Excellent line regulation.
- 3) Excellent load regulation.
- 4) Excellent temperature stability.
- 5) Does not require external components.
- 6) Housed in an easy-to-use TO-92 package.

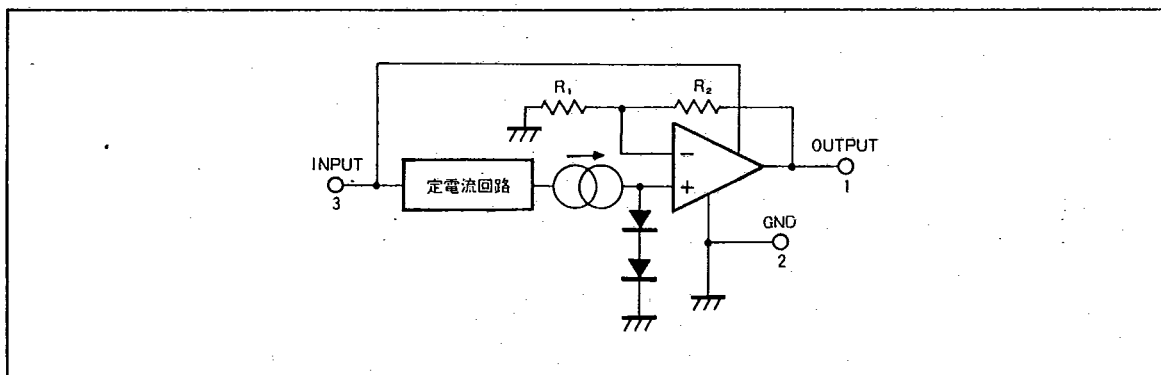
● 用途

カメラ, 計測器などの基準電源

● Applications

Reference power supplies for cameras and measurement instruments.

● ブロックダイアグラム/Block Diagram



● 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
入力電圧	V _{IN}	12	V
許容損失	P _d	250*	mW
動作温度範囲	BA707	T _{opr}	°C
	BA704		
保存温度範囲	T _{stg}	-55~125	°C
負荷電流	I _L	10	mA

* Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき5mWを減じる

● 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25°C)

BA704

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
入力電圧	V _{IN}	3.3	—	10.0	V	—	Fig.5
無負荷入力電流	I _{CC}	—	1.5	2.5	mA	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 0mA	Fig.5
出力電圧	V _{OUT}	2.40	2.65	2.90	V	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 5mA	Fig.5
出力電圧負荷安定度	ΔV _O / I _O	—	-8	-15	mV	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 0 ~ 5mA	Fig.5
出力電圧入力安定度	ΔV _O / V _I	—	5	30	mV	V _{IN} = 9.0 ~ 3.6V, I _{OL} = 5mA	Fig.5
出力電圧入力安定度	ΔV _O / V _I	—	—	20	mV	V _{IN} = 3.6 ~ 3.3V, I _{OL} = 5mA	Fig.5
出力電圧温度安定度	ΔV _O / T	—	±0.3	±1.0	mV/°C	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 5mA	Fig.5

BA707

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions	Test Circuit
入力電圧	V _{IN}	4.3	—	10.0	V	—	Fig.5
無負荷入力電流	I _{CC}	—	1.8	3.0	mA	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 0mA	Fig.5
出力電圧	V _{OUT}	3.0	3.3	3.6	V	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 5mA	Fig.5
出力電圧負荷安定度	ΔV _O / I _O	—	-10	-20	mV	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 0 ~ 5mA	Fig.5
出力電圧入力安定度	ΔV _O / V _I	—	5	35	mV	V _{IN} = 9.0 ~ 4.3V, I _{OL} = 5mA	Fig.5
出力電圧温度安定度	ΔV _O / T	—	±0.3	±1.0	mV/°C	V _{IN} = 5.5V, I _{OL} = 5mA	Fig.5

● 電気的特性曲線 / Electrical Characteristic Curves

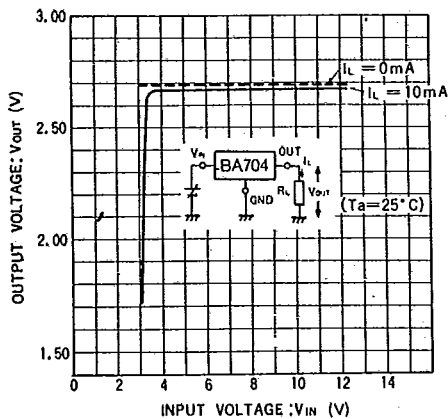


Fig.1 入出力特性

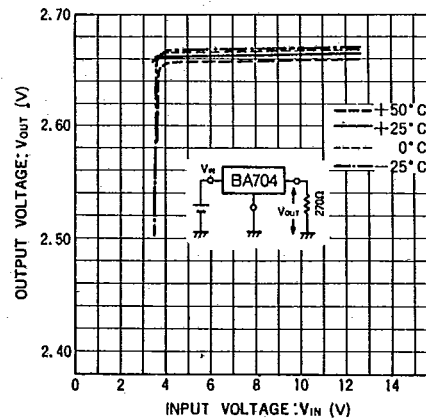


Fig.2 入出力温度特性

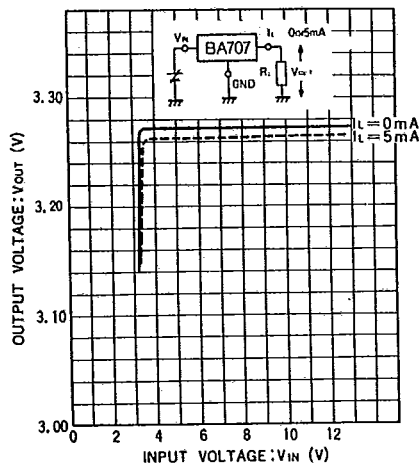


Fig.3 入出力特性

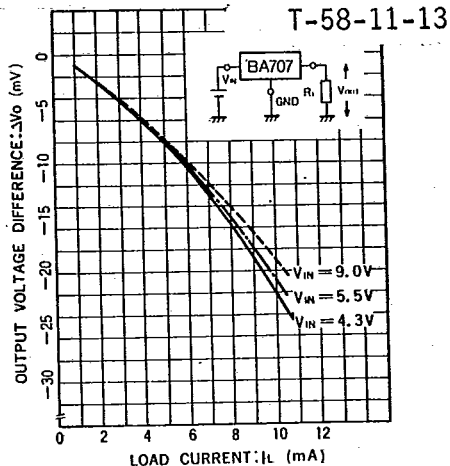
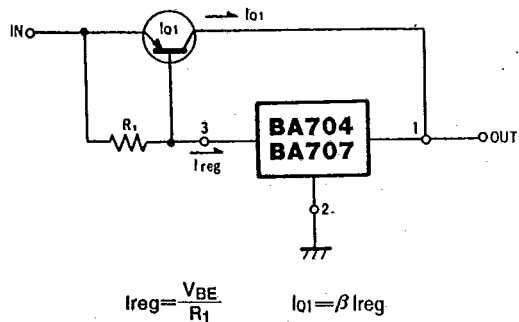


Fig.4 出力-負荷電流特性

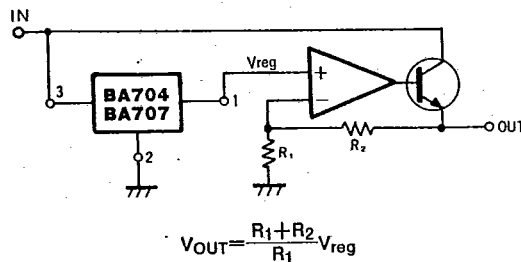
● 応用例 / Application Example



$$I_{reg} = \frac{V_{BE}}{R_1} \quad I_{o1} = \beta I_{reg}$$

BA704/BA707そのものは、負荷電流として10mA程度しかとれませんが、図のようにPNPトランジスタを外付けすることにより、負荷電流を増大できます。

Fig.5 大電流用回路例



$$V_{OUT} = \frac{R_1 + R_2}{R_1} V_{reg}$$

BA704/BA707を用いて出力電圧を変える例を示します。出力電圧は図中の式 $V_{OUT} = (R_1 + R_2) / R_1 \times V_{reg}$ で決まります。

V_{reg} : BA704/BA707出力電圧。

Fig.6 出力電圧可変回路例

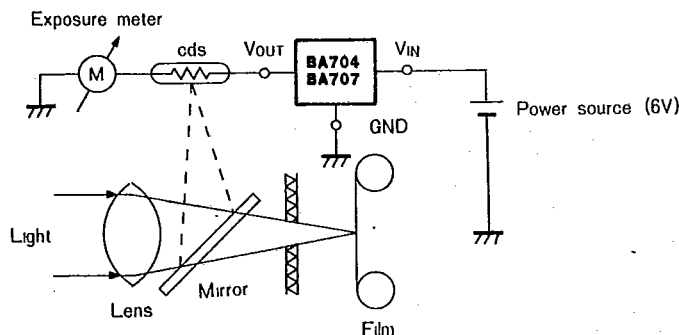


Fig.7 カメラへの応用例

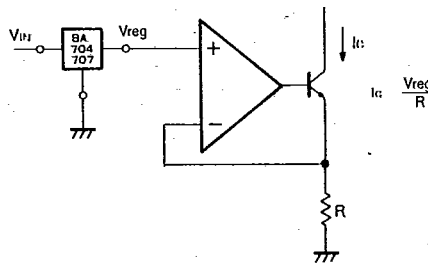
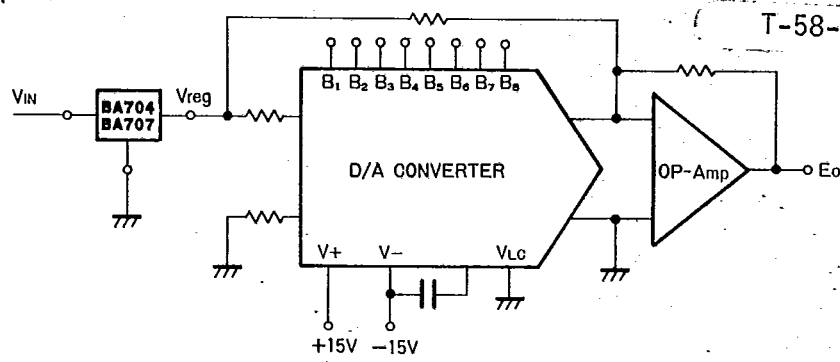


Fig.8 定電流源への応用例



汎用
定電圧電源