Positive LDO regulator IC
正出力低飽和レギュレータIC

TK111xxCS-G,TK11100CS-G,TK121xxCS-G

DESCRIPTION

The TK111xxCS-G, TK11100CS-G and TK121xxCS-G are low dropout linear regulators with on/off control, which can supply 200mA load current.
The output voltage, trimmed with high accuracy, is available from 1.5 to 10.0V in 0.1V steps.
The on/off control of the TK121xxCS-G is low threshold type of the TK111xxCS-G. And the TK11100CS-G output voltage, adjustable by external resistors, is available from 1.3 to 13.0V.

TK111xxCS-G、TK11100CS-G, TK121xxCS-Gは、出力電流200mAを安定に供給できるon/offコントロール付低飽和レギュレータICです。
出力電圧は内部固定で高精度にトリミングされ、1.5V~10.0Vの間で0.1Vステップで設定できます。
TK121xxCS-GはTK111xxCS-Gのon/offコントロール低閾値タイプです。またTK11100CS-Gは外部抵抗により出力電圧を1.3V~13.0V間で自由に設定できます。

FEATURES

- High Precision Output Voltage of ±1.5% or ±50mV
- Adjustable Output Voltage by External Resistors (TK11100CS)
- Superior Phase Compensation to Previous Model
- Very Good Stability: Ceramic capacitor can be used.
- Very Low Dropout Voltage: V_{DROP}=80mV at I_{OUT}=50mA
- Active High On/off Control
- Excellent Ripple Rejection Ratio: -80dB at 1kHz
- Very Low Noise with Noise Pass Pin
- Short Circuit Protection (Over Current Protection)
- Thermal Shutdown (Over Heat Protection)
- Reverse Bias Protection

- 高精度出力電圧: ±1.5% or ±50mV
- 外部抵抗により設定可能な出力電圧(TK11100CS)
- 位相補正をより高度化
- 高い安定性: セラミックコンデンサ使用可能
- 少ない入出力間電圧降下: V_{DROP}=80mV at I_{OUT}=50mA
- 出力on/offコントロール: High-On
- 優れたリップルリジェクション: -80dB at 1kHz
- ノイズパス端子で低ノイズアプリケーション可
- 短絡保護機能(過電流保護)
- サーマルシャットダウン機能(過熱保護)
- 逆バイアス過電流阻止機能

APPLICATIONS

- Battery Powered Systems
- Mobile Communication Systems:
  Cordless Phone, GSM, PHS, PDC, CDMA,
  Base Station of Mobile Phones etc.
- Industrial Equipment:
  Personal Computer, Barcode Reader etc.
- Measurement System etc.

- バッテリー駆動機器
- 移動体通信機器用:
  コードレスホン、GSM、PHS、PDC、CDMA、
  携帯電話基地局 etc.
- 産業機器用:
  パソコン、バーコードリーダ etc.
- 計測器 etc

PACKAGE OUTLINE　　ORDERING INFORMATION

Part name	Package	Marking	Pin configuration	Ordering information
TK111xxCS	SOT23-5	Rxx	See next page	TK 1 □ 1 x x C S C L - G
TK121xxCS		xxR		
TK11100CS	SOT23-6	R00	See next page	TK 1 1 1 0 0 C S C B - G

TK111xxCS / TK121xxCS:
- Number: 1, 2
- Voltage code: Ex. 2.5V:25, 5.0V:50
- Package code: S: SOT23-5
- Environment code: G: Lead free
- Storage direction: L: Left type
- Temperature range: C: T_A=25°C, I: Full

TK11100CS:
- Package code: S: SOT23-5
- Temperature range: C: T_A=25°C
- Environment code: G: Lead free
- Storage direction: B: Back type

* “xx” means voltage code. “xx”は電圧コードを示しています。

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Parameter 項目	Symbol 記号	Rating 定格	Unit 単位	Remarks 備考
Operating Voltage Range 動作電圧範囲	V_{OP}	2.1 to 14.0	V	TK111xxCS/11100CS
		2.1 to 12.0		TK121xxCS
Operating Temperature Range 動作温度範囲	T_{OP}	-40 to +85	°C	
Power Dissipation 許容消費電力	P_D	600	mW	Board mount 基板実装時

ELECTRICAL CHARCTERISTICS

TK11100CS: V_{IN}=4.0V, V_{OUT}=3.0V TK111xxCS, TK121xxCS: $V_{IN}=V_{OUT.TYP}$+1.0V, V_{CONT}=1.8V, $T_A= T_J$=25°C

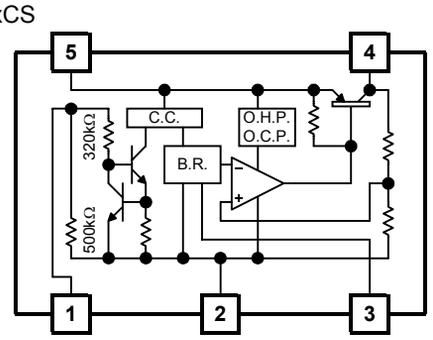
Parameter 項目	Symbol 記号	Value MIN	Value TYP	Value MAX	Units 単位	Conditions 条件	
Dropout Voltage 入出力間電圧降下 *1	V_{DROP}		80	140	mV	I_{OUT}=50mA	
Maximum Output Current 最大出力電流 *2	$I_{OUT.MAX}$	240	320		mA	$V_{OUT}=V_{OUT.TYP}\times0.9$	
Quiescent Current 電源電流	I_Q		63	100	μA	TK111xxCS	I_{OUT}=0mA
			78	125		TK11100CS(R1=51kΩ)	
			92	146		TK121xxCS	
Standby Current スタンバイ電流	I_{STB}		0.0	0.1	μA	V_{CONT}=0V	
Ground Pin Current 無効電流	I_{GND}		1.0	1.8	mA	I_{OUT}=50mA	
Control Voltage コントロール電圧	V_{CONT}	1.8			V	TK111xxCS	V_{OUT} ON state
				0.35		TK11100CS	V_{OUT} OFF state
		0.9				TK121xxCS	V_{OUT} ON state
				0.2			V_{OUT} OFF state

*1 For $V_{OUT} \leq$ 2.0V, no regulations 出力電圧2.0V以下の製品は入出力電圧降下項目の規格はありません.

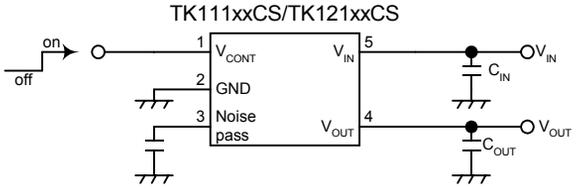
*2 The maximum output current is limited by power dissipation. 最大電流値は許容消費電力に制限されます.

BLOCK DIAGRAM

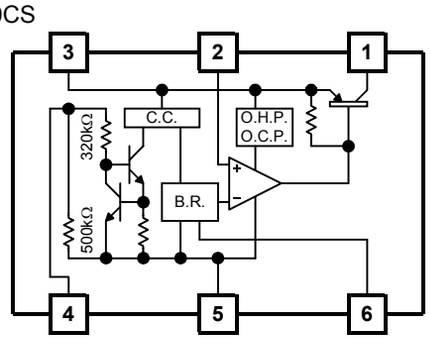
■ TK111xxCS



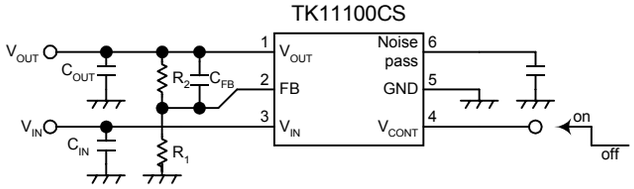
TK111xxCS/TK121xxCS



■ TK11100CS



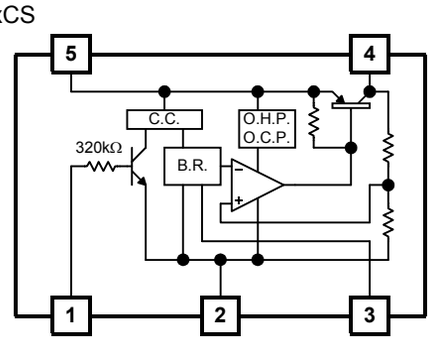
TK11100CS



$V_{OUT}=V_{FB}\times\{(R_1+R_2)/R_1\}$

$V_{FB.TYP}$=1.27V

■ TK121xxCS



* C.C….Control Circuit, O.H.P…Over Heat Protection, O.C.P…Over Current Protection, B.G….Band gap Reference