

### 特長

#### 初期精度

A グレード:  $\pm 0.24\%$

B グレード:  $\pm 0.12\%$

#### 最大温度係数

A グレード: 25 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

B グレード: 9 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

ロー・ドロップアウト: ADR121/ADR125 で 300 mV

高出力電流: +5 mA/-2 mA

低動作電流: 85  $\mu\text{A}$  (typ)

入力範囲: ADR127 で 2.7 V ~ 18 V

温度範囲:  $-40^{\circ}\text{C}$  ~  $+125^{\circ}\text{C}$

小型 TSOT (UJ-6) パッケージを採用

### アプリケーション

バッテリー駆動の計装機器

携帯型医用機器

データ・アクイジション・システム

車載

### 概要

ADR121/ADR125/ADR127 は、マイクロパワー、高精度、シリーズ・モード、シンク能力とソース能力を持つバンド・ギャップ・リファレンスのファミリです。このデバイスは、小型パッケージで高精度と低消費電力を提供します。ADR12x デザインでは、出力電圧の温度特性の非直線性を小さくする特許取得済み温度ドリフト曲線補正技術を採用しています。

ADR12x はロー・ドロップアウト・リファレンス電圧であり、入力公称出力電圧より、ADR121/ADR125 では 300 mV 高い電圧で、ADR127 では 1.45 V 高い電圧で、それぞれ安定な出力電圧を提供します。ADR12x は、このロー・ドロップアウト性能と 85  $\mu\text{A}$  の小さい動作電流の組み合わせを持っているため、バッテリー駆動のアプリケーションに最適です。

ADR121/ADR125/ADR127 の仕様は、 $-40^{\circ}\text{C}$  ~  $+125^{\circ}\text{C}$  の拡張工業用温度範囲で規定され、小型の TSOT (UJ-6) パッケージを採用しています。

### ピン配置

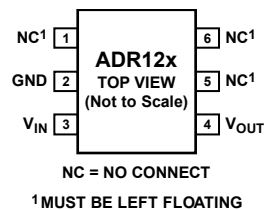


図 1.

## 目次

特長 .....	1	用語 .....	15
アプリケーション .....	1	動作原理 .....	16
ピン配置 .....	1	消費電力について .....	16
概要 .....	1	入力コンデンサ .....	16
改訂履歴 .....	2	出力コンデンサ .....	16
仕様 .....	3	アプリケーション情報 .....	17
ADR121 の電気的特性 .....	3	リファレンス電圧の基本接続 .....	17
ADR125 の電気的特性 .....	4	任意出力を得るためのリファレンス電圧 IC の縦続接続 .....	17
ADR127 の電気的特性 .....	5	高精度抵抗が不要な負の高精度リファレンス電圧 .....	17
絶対最大定格 .....	6	汎用電流源 .....	17
熱抵抗 .....	6	外形寸法 .....	18
ESD の注意 .....	6	オーダー・ガイド .....	18
代表的な性能特性 .....	7		

## 改訂履歴

### 1/08—Rev. A to Rev. B

Changes to Table 1 .....	3
Changes to Table 2 .....	4
Changes to Table 3 .....	5
Changes to Figure 52 .....	17
Changes to Ordering Guide .....	18

### 5/07—Rev. 0 to Rev. A

Changes to Table 1 .....	3
Changes to Table 2 .....	4
Changes to Table 3 .....	5
Added Thermal Hysteresis Equation .....	7
Changes to Ordering Guide .....	18

### 6/06—Revision 0: Initial Version

## 仕様

## ADR121 の電気的特性

特に指定がない限り、 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 、 $V_{IN} = 2.8\text{ V} \sim 18\text{ V}$ 、 $I_{OUT} = 0\text{ mA}$ 。

表 1.

Parameter	Symbol	Conditions/Comments	Min	Typ	Max	Unit
OUTPUT VOLTAGE	$V_{OUT}$		2.497	2.5	2.503	V
B Grade						
A Grade			2.494	2.5	2.506	V
INITIAL ACCURACY ERROR	$V_{OERR}$		-0.12		+0.12	%
B Grade						
A Grade			-0.24		+0.24	%
TEMPERATURE COEFFICIENT	$TCV_{OUT}$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$		3	9	ppm/ $^\circ\text{C}$
B Grade						
A Grade				15	25	ppm/ $^\circ\text{C}$
DROPOUT ( $V_{OUT} - V_{IN}$ )	$V_{DO}$	$I_{OUT} = 0\text{ mA}$	300			mV
LOAD REGULATION		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 5.0\text{ V}$ , $0\text{ mA} < I_{OUT} < 5\text{ mA}$		80	300	ppm/mA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 5.0\text{ V}$ , $-2\text{ mA} < I_{OUT} < 0\text{ mA}$		50	300	ppm/mA
LINE REGULATION		$2.8\text{ V to } 18\text{ V}$ , $I_{OUT} = 0\text{ mA}$	-50	+3	+50	ppm/V
PSRR		$f = 60\text{ Hz}$		-90		dB
QUIESCENT CURRENT	$I_Q$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ , no load $V_{IN} = 18\text{ V}$ $V_{IN} = 2.8\text{ V}$		95	125	$\mu\text{A}$
				80	95	$\mu\text{A}$
SHORT-CIRCUIT CURRENT TO GROUND		$V_{IN} = 2.8\text{ V}$		18		mA
		$V_{IN} = 18\text{ V}$		40		mA
VOLTAGE NOISE		$f = 10\text{ kHz}$		500		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
		$f = 0.1\text{ Hz to } 10\text{ Hz}$		18		$\mu\text{V p-p}$
TURN-ON SETTLING TIME		To 0.1%, $C_L = 0.2\text{ }\mu\text{F}$		100		$\mu\text{s}$
LONG-TERM STABILITY		1000 hours @ $25^\circ\text{C}$		150		ppm/1000 hrs
OUTPUT VOLTAGE HYSTERESIS		See the Terminology section		300		ppm

**ADR125 の電气的特性**

特に指定がない限り、 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 、 $V_{IN} = 5.3\text{ V} \sim 18\text{ V}$ 、 $I_{OUT} = 0\text{ mA}$ 。

表 2.

Parameter	Symbol	Conditions/Comments	Min	Typ	Max	Unit		
OUTPUT VOLTAGE	$V_{OUT}$		4.994	5.0	5.006	V		
B Grade								
A Grade			4.988	5.0	5.012	V		
INITIAL ACCURACY ERROR	$V_{OERR}$		-0.12		+0.12	%		
B Grade								
A Grade			-0.24		+0.24	%		
TEMPERATURE COEFFICIENT	$TCV_{OUT}$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$		3	9	ppm/ $^\circ\text{C}$		
B Grade								
A Grade				15	25	ppm/ $^\circ\text{C}$		
DROPOUT ( $V_{OUT} - V_{IN}$ )	$V_{DO}$	$I_{OUT} = 5\text{ mA}$	300			mV		
LOAD REGULATION		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 6.0\text{ V}$ , $0\text{ mA} < I_{OUT} < 5\text{ mA}$		35	200	ppm/mA		
		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 6.0\text{ V}$ , $-2\text{ mA} < I_{OUT} < 0\text{ mA}$		35	200	ppm/mA		
LINE REGULATION		$5.3\text{ V to }18\text{ V}$ , $I_{OUT} = 0\text{ mA}$			30	ppm/V		
PSRR		$f = 60\text{ Hz}$		-90		dB		
QUIESCENT CURRENT	$I_Q$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ , no load $V_{IN} = 18\text{ V}$ $V_{IN} = 5.3\text{ V}$		95	125	$\mu\text{A}$		
						80	95	$\mu\text{A}$
SHORT-CIRCUIT CURRENT TO GROUND		$V_{IN} = 5.3\text{ V}$		25		mA		
		$V_{IN} = 18\text{ V}$		40		mA		
VOLTAGE NOISE		$f = 10\text{ kHz}$		900		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$		
		$f = 0.1\text{ Hz to }10\text{ Hz}$		36		$\mu\text{V p-p}$		
TURN-ON SETTLING TIME		To 0.1%, $C_L = 0.2\text{ }\mu\text{F}$		100		$\mu\text{s}$		
LONG-TERM STABILITY		1000 hours @ $25^\circ\text{C}$		150		ppm/1000 hrs		
OUTPUT VOLTAGE HYSTERESIS		See the Terminology section		300		ppm		

**ADR127 の電気的特性**

特に指定がない限り、 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 、 $V_{IN} = 2.7\text{ V} \sim 18\text{ V}$ 、 $I_{OUT} = 0\text{ mA}$ 。

表 3.

Parameter	Symbol	Conditions/Comments	Min	Typ	Max	Unit
OUTPUT VOLTAGE	$V_{OUT}$					
B Grade			1.2485	1.25	1.2515	V
A Grade			1.2470	1.25	1.2530	V
INITIAL ACCURACY ERROR	$V_{OERR}$					
B Grade			-0.12		+0.12	%
A Grade			-0.24		+0.24	%
TEMPERATURE COEFFICIENT	$TCV_{OUT}$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$				
B Grade				3	9	ppm/ $^\circ\text{C}$
A Grade			15	25	ppm/ $^\circ\text{C}$	
DROPOUT ( $V_{OUT} - V_{IN}$ )	$V_{DO}$	$I_{OUT} = 0\text{ mA}$	1.45			V
LOAD REGULATION		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 3.0\text{ V}$ , $0\text{ mA} < I_{OUT} < 5\text{ mA}$		85	400	ppm/mA
		$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ ; $V_{IN} = 3.0\text{ V}$ , $-2\text{ mA} < I_{OUT} < 0\text{ mA}$		65	400	ppm/mA
LINE REGULATION		$2.7\text{ V to }18\text{ V}$ , $I_{OUT} = 0\text{ mA}$		30	90	ppm/V
PSRR		$f = 60\text{ Hz}$		-90		dB
QUIESCENT CURRENT	$I_Q$	$-40^\circ\text{C} < T_A < +125^\circ\text{C}$ , no load $V_{IN} = 18\text{ V}$ $V_{IN} = 2.7\text{ V}$		95	125	$\mu\text{A}$
				80	95	$\mu\text{A}$
SHORT-CIRCUIT CURRENT TO GROUND		$V_{IN} = 2.7\text{ V}$  $V_{IN} = 18\text{ V}$		15		mA
				30		mA
VOLTAGE NOISE		$f = 10\text{ kHz}$ $f = 0.1\text{ Hz to }10\text{ Hz}$		300		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
				9		$\mu\text{V p-p}$
TURN-ON SETTLING TIME		To 0.1%, $C_L = 0.2\text{ }\mu\text{F}$		80		$\mu\text{s}$
LONG-TERM STABILITY		1000 hours @ $25^\circ\text{C}$		150		ppm/1000 hrs
OUTPUT VOLTAGE HYSTERESIS		See the Terminology section		300		ppm

## 絶対最大定格

表 4.

Parameter	Rating
$V_{IN}$ to GND	20 V
Internal Power Dissipation TSOT (UJ-6)	40 mW
Storage Temperature Range	-65°C to +150°C
Operating Temperature Range	-40°C to +125°C
Lead Temperature, Soldering Vapor Phase (60 sec)	215°C
Infrared (15 sec)	220°C

上記の絶対最大定格を超えるストレスを加えるとデバイスに恒久的な損傷を与えることがあります。この規定はストレス定格の規定のみを目的とするものであり、この仕様の動作のセクションに記載する規定値以上でのデバイス動作を定めたものではありません。デバイスを長時間絶対最大定格状態に置くとデバイスの信頼性に影響を与えます。

## 熱抵抗

$\theta_{JA}$  はワーストケース条件で規定。すなわち表面実装パッケージの場合、デバイスを回路ボードにハンダ付けした状態で規定。

表 5.

Package Type	$\theta_{JA}$	$\theta_{JC}$	Unit
6-Lead TSOT (UJ-6)	230	146	°C/W

## ESD の注意



ESD（静電放電）の影響を受けやすいデバイスです。電荷を帯びたデバイスや回路ボードは、検知されないまま放電することがあります。本製品は当社独自の特許技術である ESD 保護回路を内蔵してはいますが、デバイスが高エネルギーの静電放電を被った場合、損傷を生じる可能性があります。したがって、性能劣化や機能低下を防止するため、ESD に対する適切な予防措置を講じることをお勧めします。

代表的な性能特性

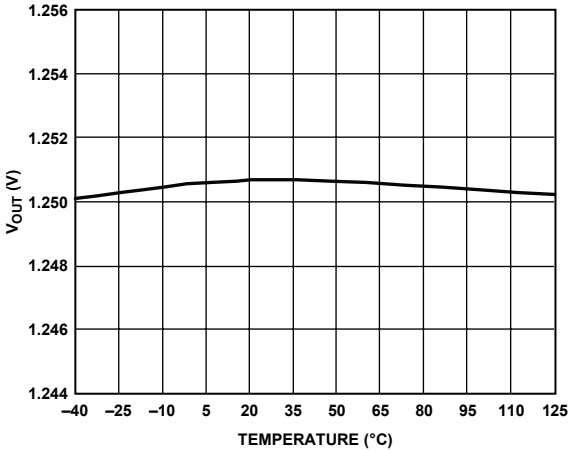


図 2.ADR127 V<sub>OUT</sub> の温度特性

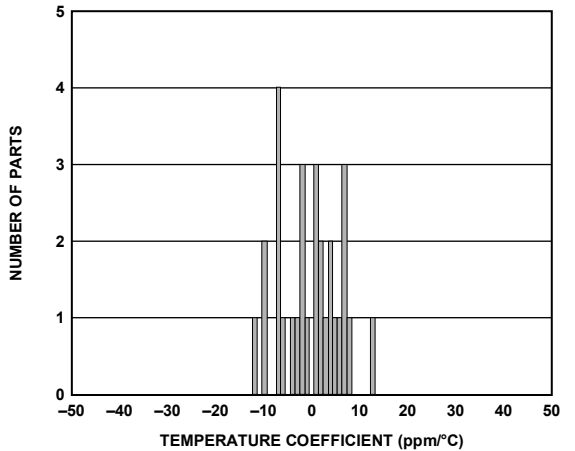


図 5.ADR127 の温度係数

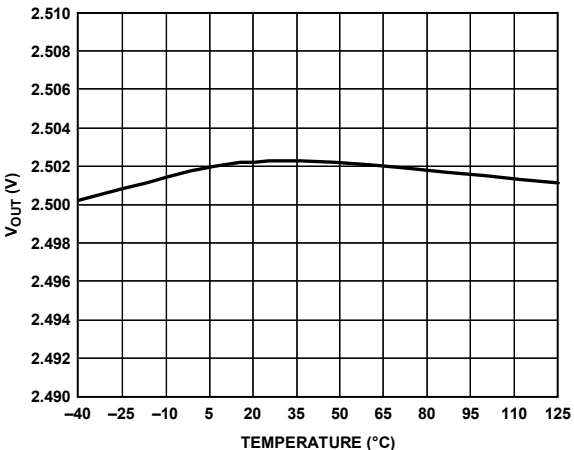


図 3.ADR121 V<sub>OUT</sub> の温度特性

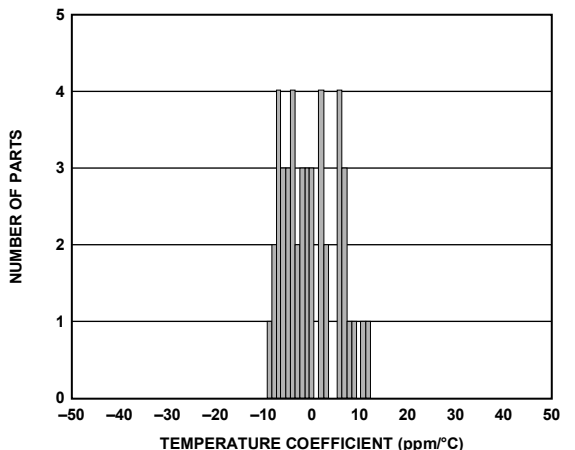


図 6.ADR121 の温度係数

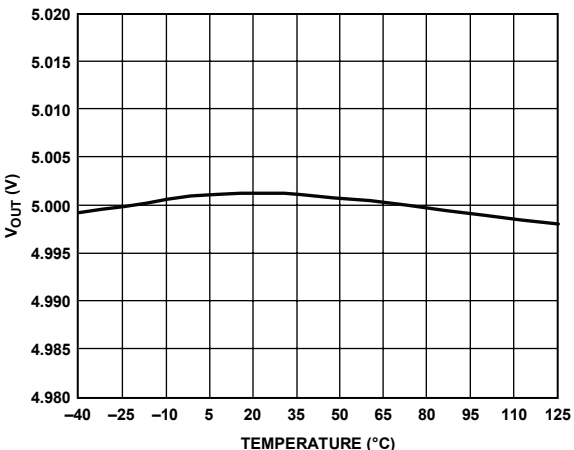


図 4.ADR125 V<sub>OUT</sub> の温度特性

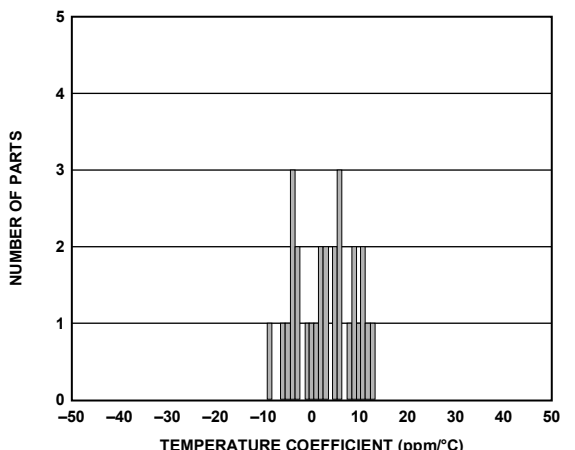


図 7.ADR125 の温度係数

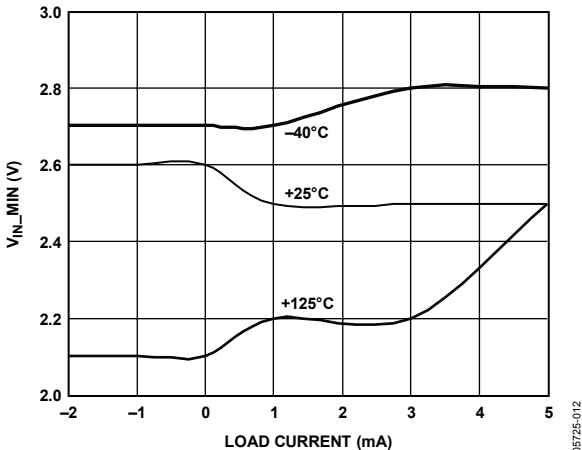


图 8.ADR127 最小入力電圧対負荷電流

05725-012

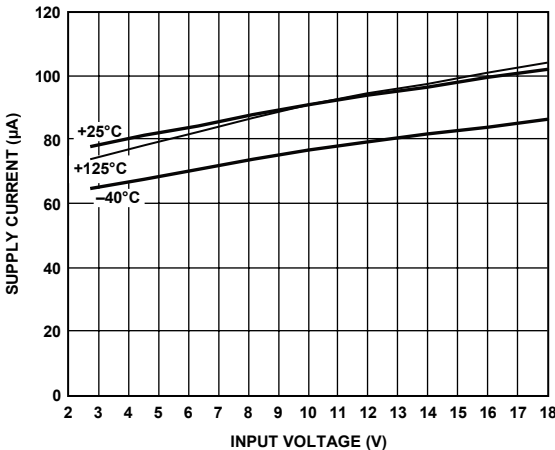


图 11.ADR127 電源電流対入力電圧

05725-015

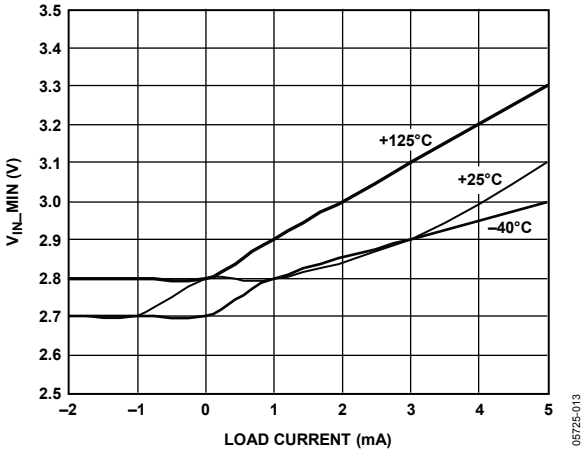


图 9.ADR121 最小入力電圧対負荷電流

05725-013

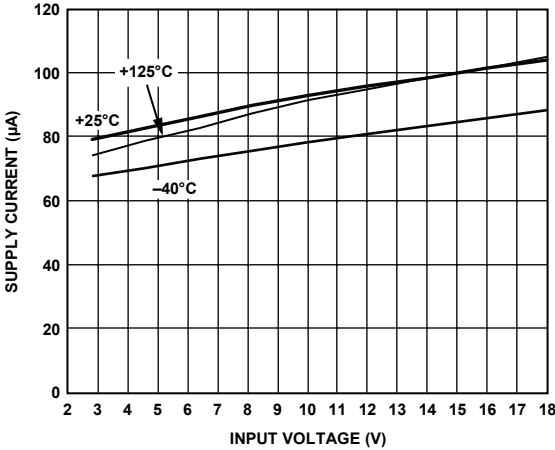


图 12.ADR121 電源電流対入力電圧

05725-016

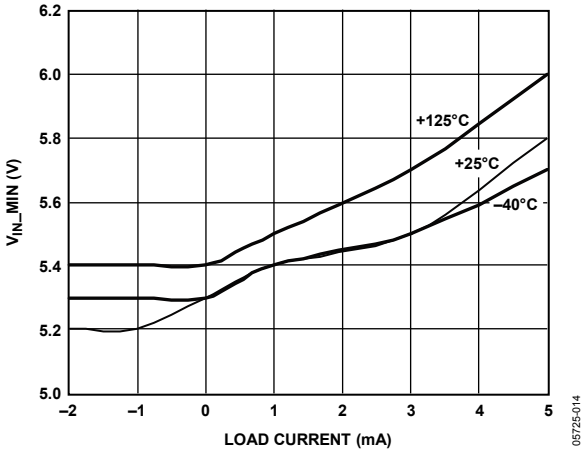


图 10.ADR125 最小入力電圧対負荷電流

05725-014

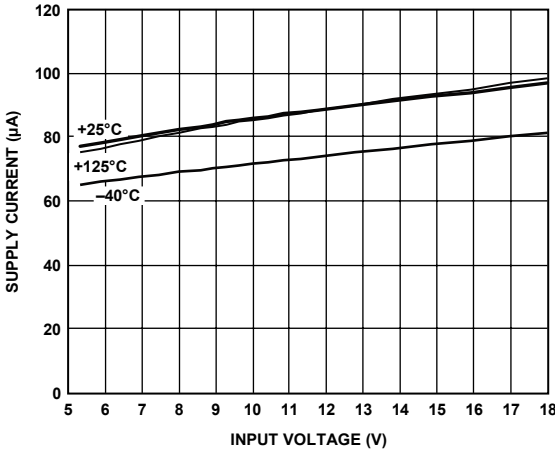


图 13.ADR125 電源電流対入力電圧

05725-017



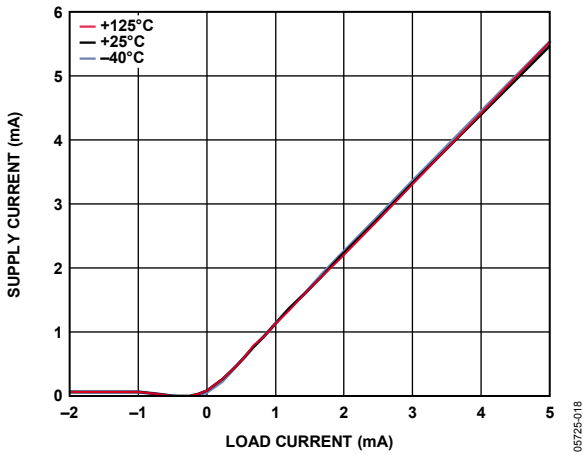


図 14.ADR127 電源電流対負荷電流

05725-018

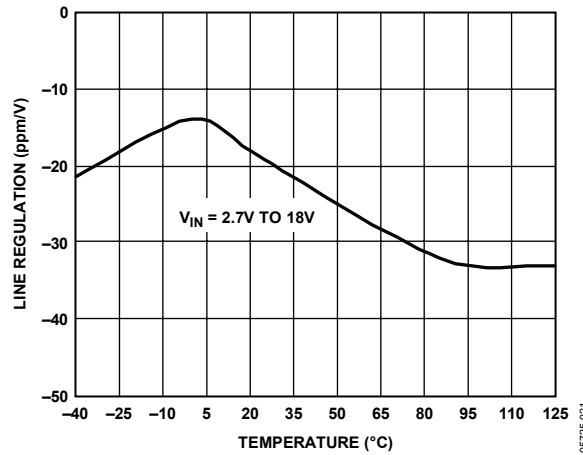


図 17.ADR127 ライン・レギュレーションの温度特性

05725-021

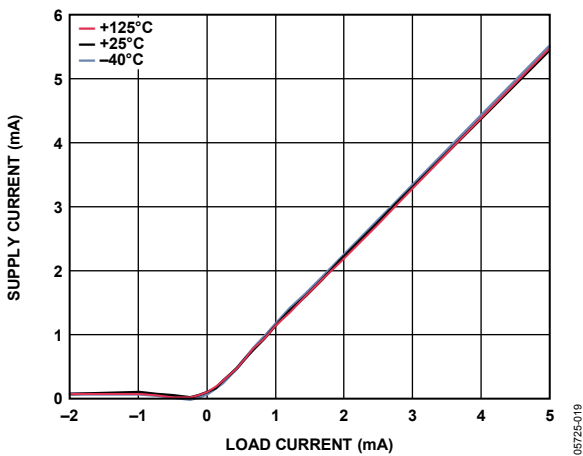


図 15.ADR121 電源電流対負荷電流

05725-019

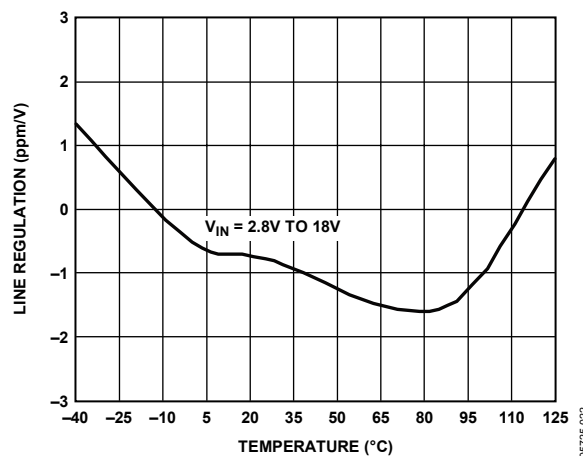


図 18.ADR121 ライン・レギュレーションの温度特性

05725-022

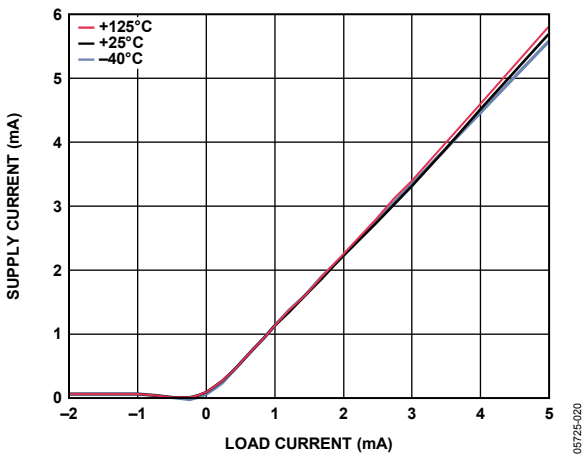


図 16.ADR125 電源電流対負荷電流

05725-020

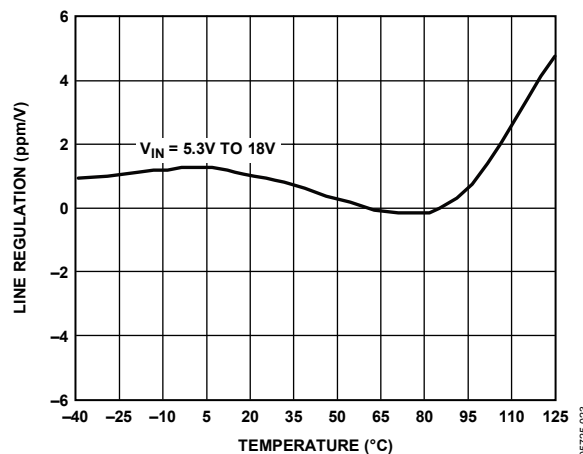


図 19.ADR125 ライン・レギュレーションの温度特性

05725-023

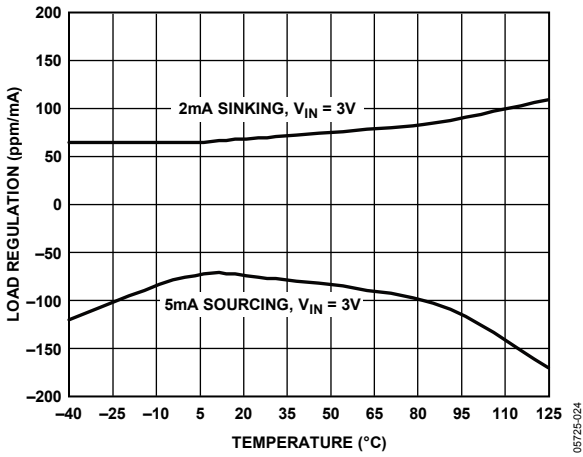


図 20.ADR127 負荷レギュレーションの温度特性

05725-024

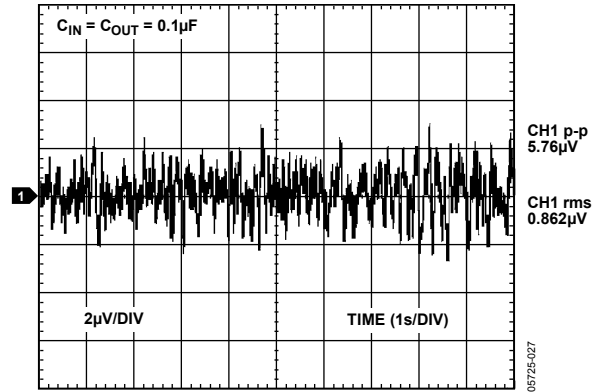


図 23.ADR127 のノイズ、0.1 Hz~10 Hz

05725-027

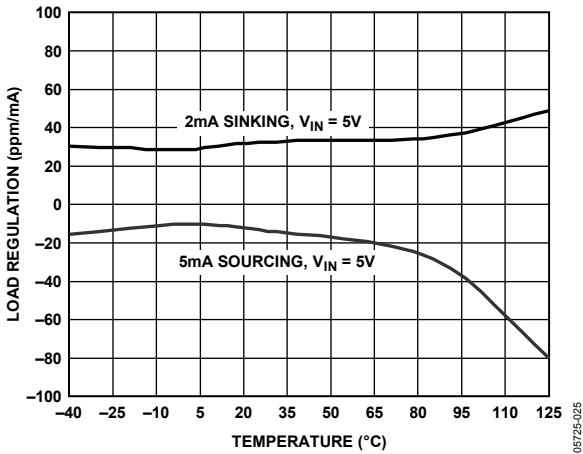


図 21.ADR121 負荷レギュレーションの温度特性

05725-025

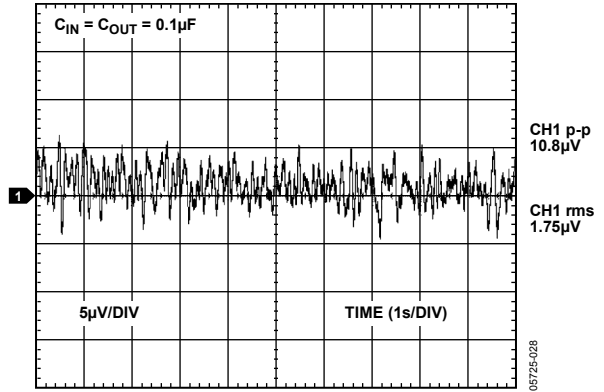


図 24.ADR121 のノイズ、0.1 Hz~10 Hz

05725-026

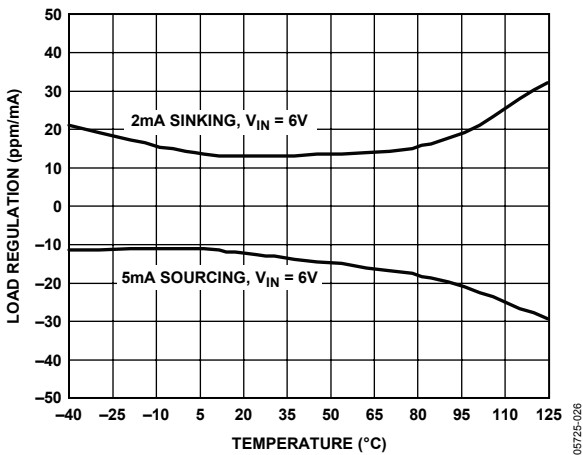


図 22.ADR125 負荷レギュレーションの温度特性

05725-026

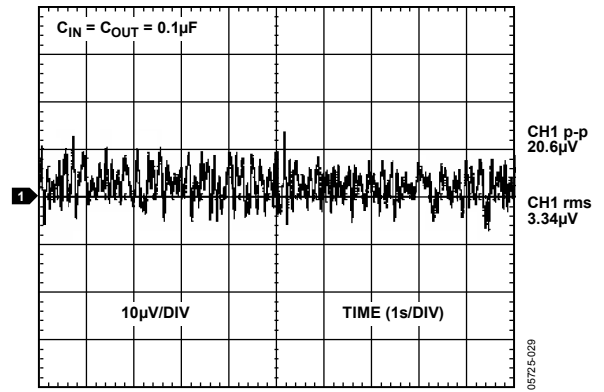


図 25.ADR125 のノイズ、0.1 Hz~10 Hz

05725-026

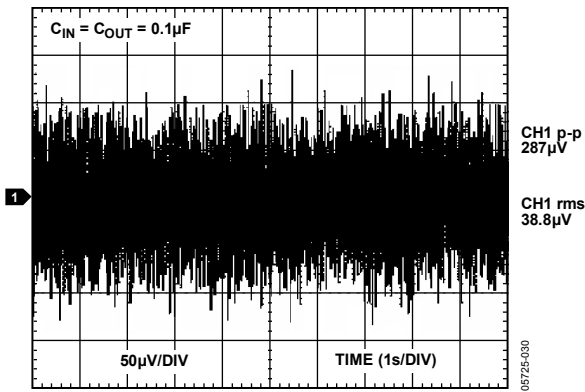


図 26. ADR127 のノイズ、10 Hz~10 kHz

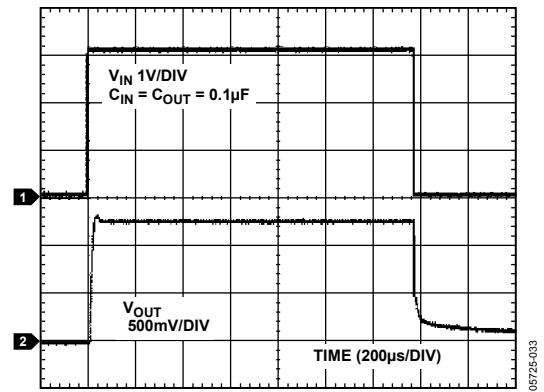


図 29. ADR127 ターンオン応答

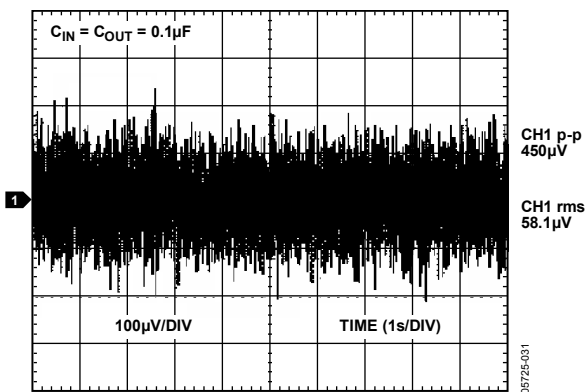


図 27. ADR121 のノイズ、10 Hz~10 kHz

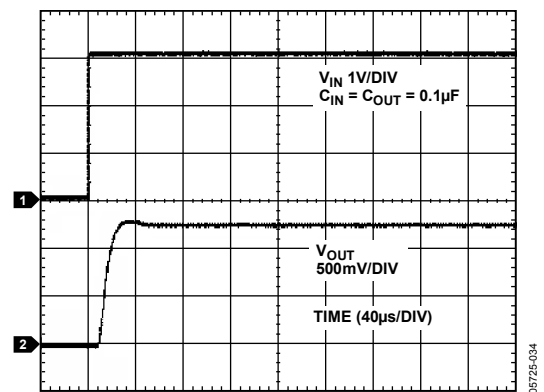


図 30. ADR127 ターンオン応答

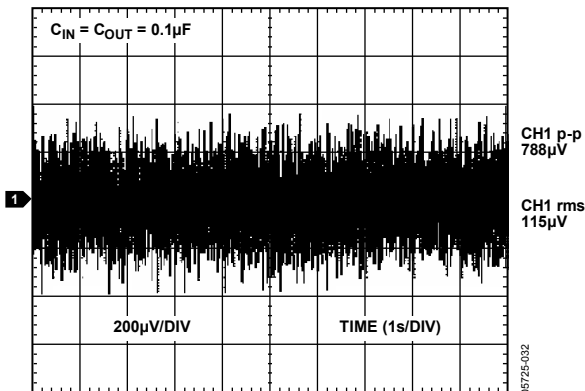


図 28. ADR125 のノイズ、10 Hz~10 kHz

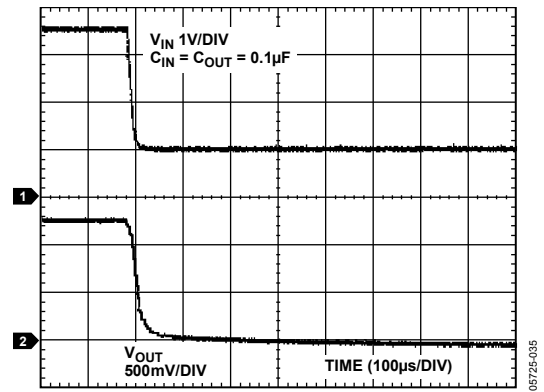


図 31. ADR127 ターンオフ応答

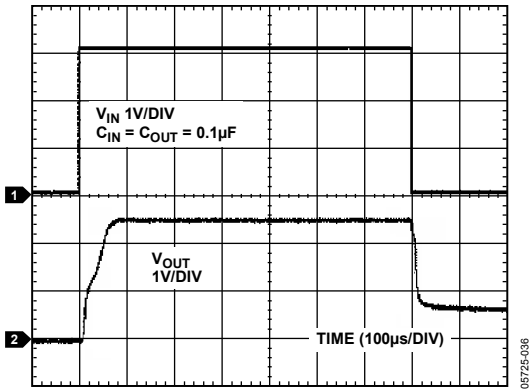


図 32.ADR121 ターンオン応答

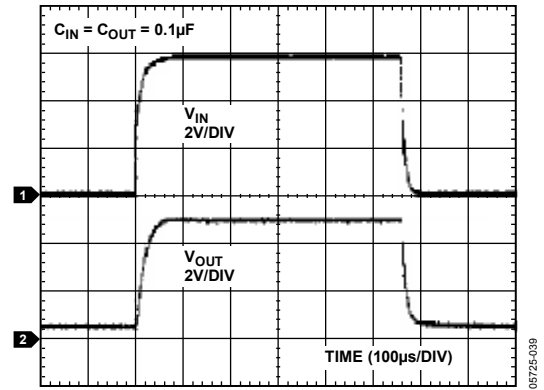


図 35.ADR125 ターンオン応答

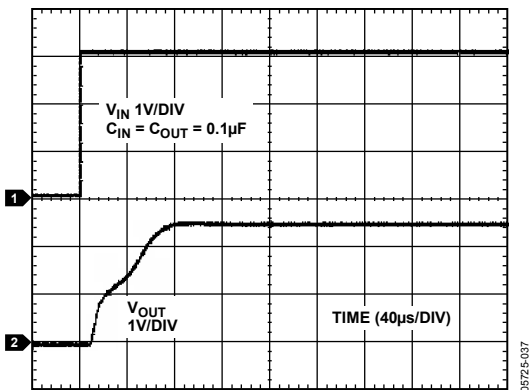


図 33.ADR121 ターンオン応答

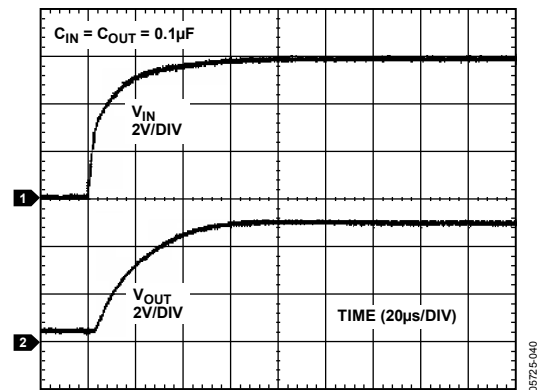


図 36.ADR125 ターンオン応答

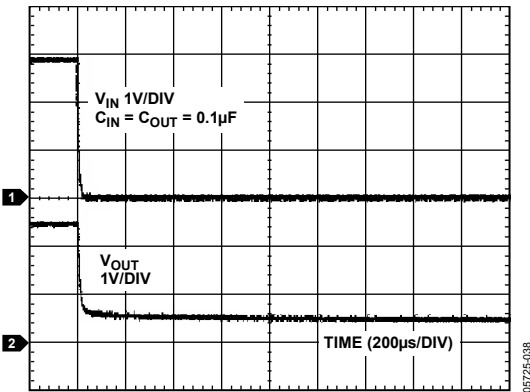


図 34.ADR121 ターンオフ応答

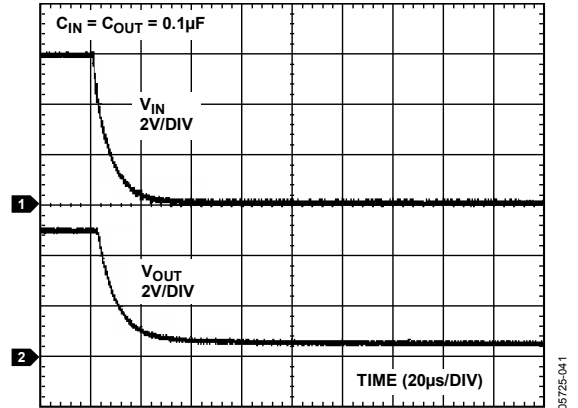


図 37.ADR125 ターンオフ応答

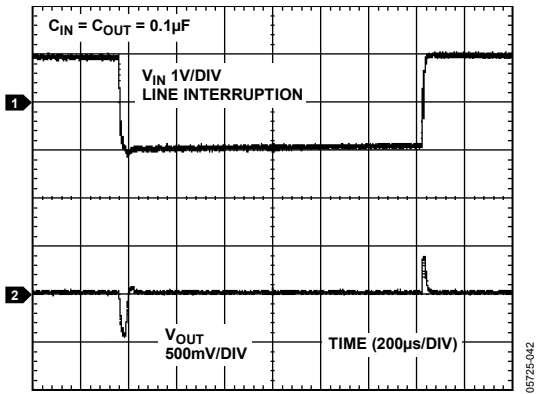


図 38.ADR127 ライン過渡応答

05725-042

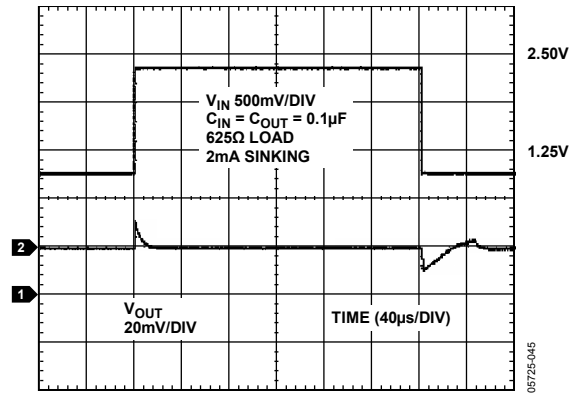


図 41.ADR127 負荷過渡応答(シンク)

05725-045

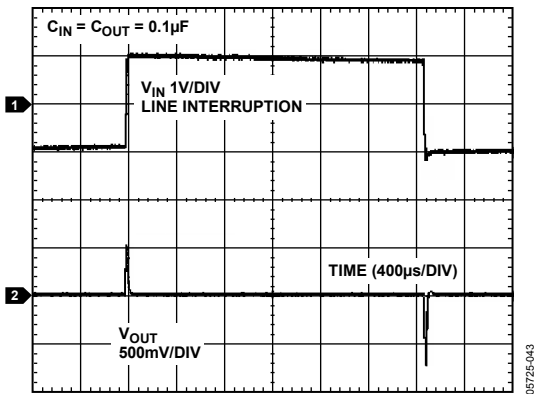


図 39.ADR121 ライン過渡応答

05725-043

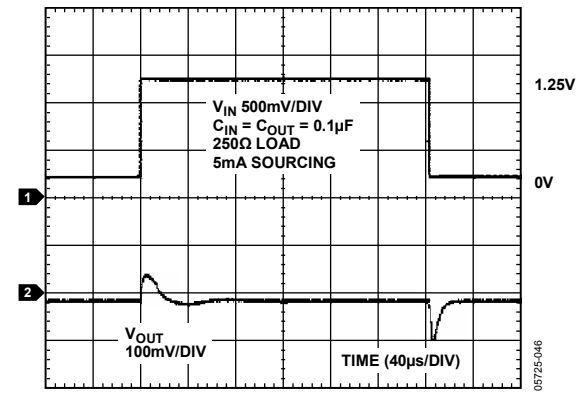


図 42.ADR127 負荷過渡応答(ソース)

05725-046

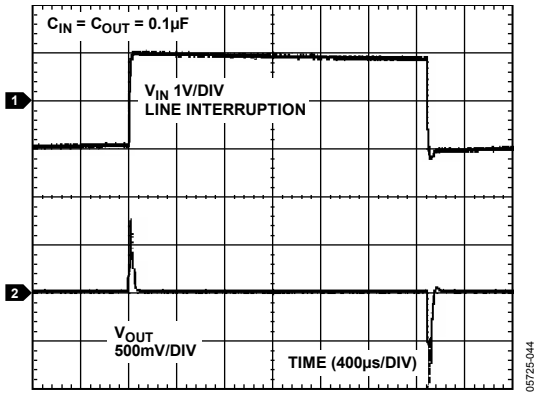


図 40.ADR125 ライン過渡応答

05725-044

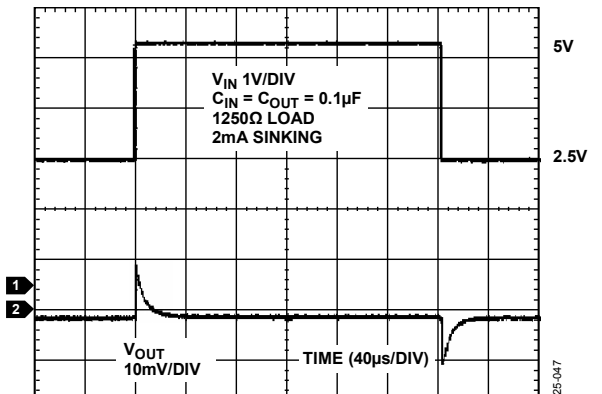


図 43.ADR121 負荷過渡応答(シンク)

05725-047

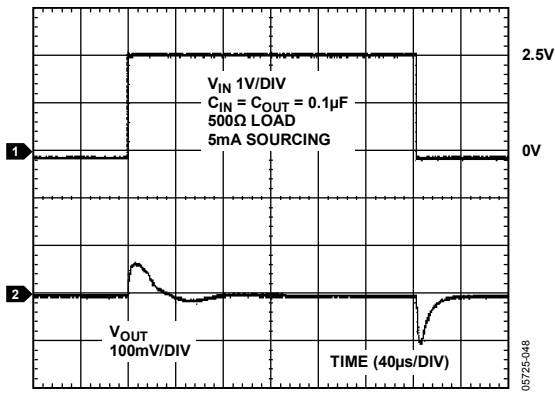


図 44. ADR121 負荷過渡応答(ソース)

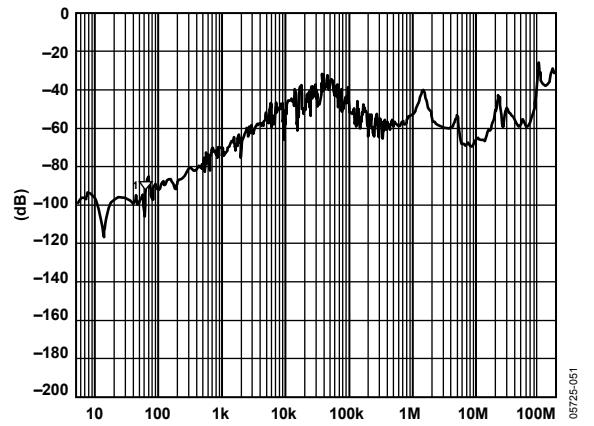


図 47. ADR121/ADR125/ADR127 PSRR

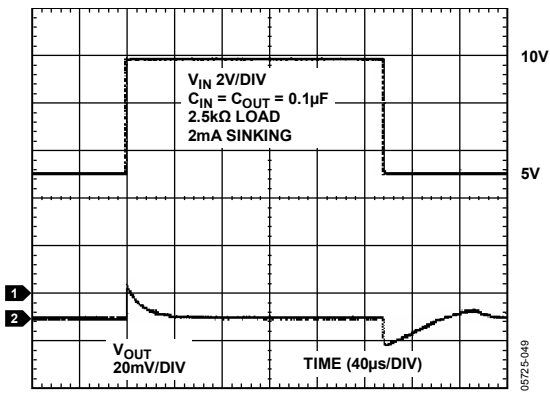


図 45. ADR125 負荷過渡応答(シンク)

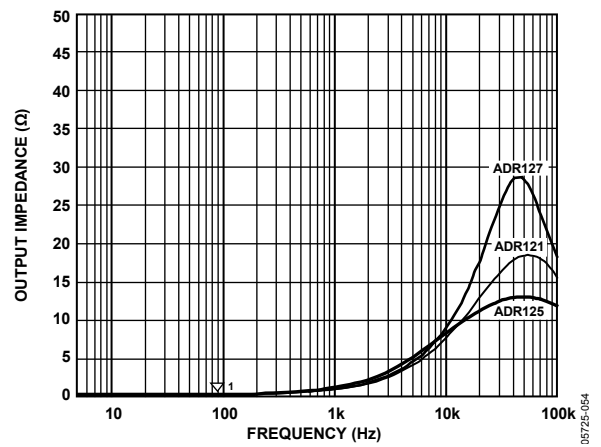


図 48. ADR121/ADR125/ADR127 出カインピーダンスの周波数特性

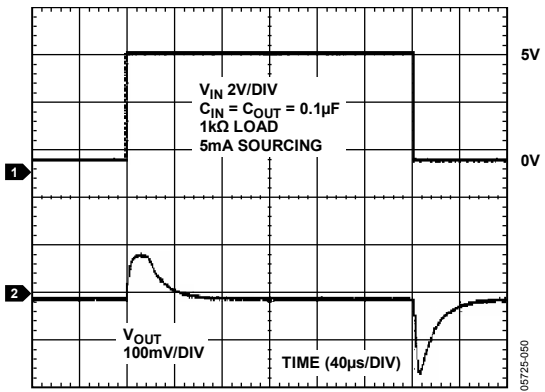


図 46. ADR125 負荷過渡応答(ソース)

## 用語

### 温度係数

25°C での出力電圧で正規化した動作温度変化に対する出力電圧の変化。このパラメータは ppm/°C で表され、次式で定義することができます。

$$TCV_{OUT}[\text{ppm}/^{\circ}\text{C}] = \frac{V_{OUT}(T_2) - V_{OUT}(T_1)}{V_{OUT}(25^{\circ}\text{C}) \times (T_2 - T_1)} \times 10^6 \quad (1)$$

ここで、

$V_{OUT}(25^{\circ}\text{C})$  = 25°C での  $V_{OUT}$ 。

$V_{OUT}(T_1)$  = 温度 1 での  $V_{OUT}$ 。

$V_{OUT}(T_2)$  = 温度 2 での  $V_{OUT}$ 。

### ライン・レギュレーション

規定された入力電圧の変化による出力電圧の変化。このパラメータは自己発熱の影響も含まれます。ライン・レギュレーションは、入力電圧変化のボルト当たりのパーセント値、ボルト当たりの ppm 値、またはボルト当たりのマイクロボルト値で表されます。

### 負荷レギュレーション

負荷電流の規定された変化による出力電圧の変化。このパラメータは自己発熱の影響も含まれます。負荷レギュレーションは、ミリアンペア当たりのマイクロボルト値、ミリアンペア当たりの ppm 値、または DC 出力抵抗のオーム値で表されます。

### 長時間安定性

25°C で 1000 時間のテストを行ったデバイス・サンプルについての、25°C での出力電圧のシフト(typ)。

$$\begin{aligned} \Delta V_{OUT} &= V_{OUT}(t_0) - V_{OUT}(t_1) \\ \Delta V_{OUT}[\text{ppm}] &= \frac{V_{OUT}(t_0) - V_{OUT}(t_1)}{V_{OUT}(t_0)} \times 10^6 \end{aligned} \quad (2)$$

ここで、

$V_{OUT}(t_0)$  は時間 0 での 25°C での  $V_{OUT}$ 。

$V_{OUT}(t_1)$  は 25°C で 1000 時間動作後の 25°C での  $V_{OUT}$ 。

### 熱ヒステリシス

デバイスに +25°C → -40°C → +125°C → +25°C の温度サイクルを加えた後の出力電圧の変化。これは、このようなサイクルを加えた部品のサンプルから取得した typ 値です。

$$V_{OUT\_HYS} = V_{OUT}(25^{\circ}\text{C}) - V_{OUT\_TC} \quad (3)$$

$$V_{OUT\_HYS}[\text{ppm}] = \frac{V_{OUT}(25^{\circ}\text{C}) - V_{OUT\_TC}}{V_{OUT}(25^{\circ}\text{C})} \times 10^6$$

ここで、

$V_{OUT}(25^{\circ}\text{C})$  は 25°C での  $V_{OUT}$ 。

$V_{OUT\_TC}$  は 25°C → -40°C → +125°C → +25°C の温度サイクル後の 25°C での  $V_{OUT}$ 。

## 動作原理

ADR12x バンド・ギャップ・リファレンスは、低電源電圧と低消費電力のアプリケーションに対する高性能ソリューションです。これらの製品の独自性は、アーキテクチャにあります。

### 消費電力について

ADR12x ファミリは、3.0 V ~ 18 V の範囲の入力電圧で、最大 5 mA の負荷電流を出力するように保証されています。大きな入力電圧を持つアプリケーションでこのデバイスを使う場合は、規定の最大消費電力または最大ジャンクション温度を超えないように注意する必要があります。もし、超えるとデバイスが故障する原因になります。

デバイスの最大ジャンクション温度または最大消費電力を計算するときは、次式を使ってください。

$$P_D = \frac{T_J - T_A}{\theta_{JA}} \quad (4)$$

ここで、

$T_J$  はジャンクション温度。

$T_A$  は周囲温度。

$P_D$  はデバイスの消費電力。

$\theta_{JA}$  はデバイス・パッケージの熱抵抗。

### 入力コンデンサ

ADR12x では入力コンデンサは不要です。入力で使用されるコンデンサ値の制約はありませんが、1  $\mu$ F ~ 10  $\mu$ F のコンデンサを入力に接続すると、電源が突然変化するアプリケーションで過渡応答を改善することができます。0.1  $\mu$ F のコンデンサを並列に追加接続すると、電源ノイズの削減に役立ちます。

### 出力コンデンサ

ADR12x では、安定性のために 0.1  $\mu$ F の小さいコンデンサが必要です。0.1  $\mu$ F ~ 10  $\mu$ F 容量を並列に追加すると、負荷過渡応答を向上させることができます。これらのコンデンサは、突然の負荷電流増加に対して蓄積された電源として機能します。容量の追加で影響を受けるパラメータはターンオン時間だけです。



## アプリケーション情報

### リファレンス電圧の基本接続

図 49 の回路に、ADR12x ファミリー・リファレンス電圧の基本接続を示します。

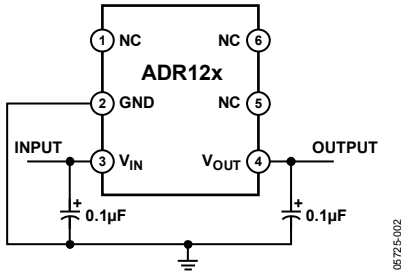


図 49.ADR12x ファミリの基本接続

### 任意出力を得るための複数リファレンス電圧 IC の縦続接続

アプリケーションによっては、標準出力の和を得るように 2 個のリファレンス電圧源を接続することが必要な場合があります。図 50 に、リファレンス電圧の縦続接続方法を示します。

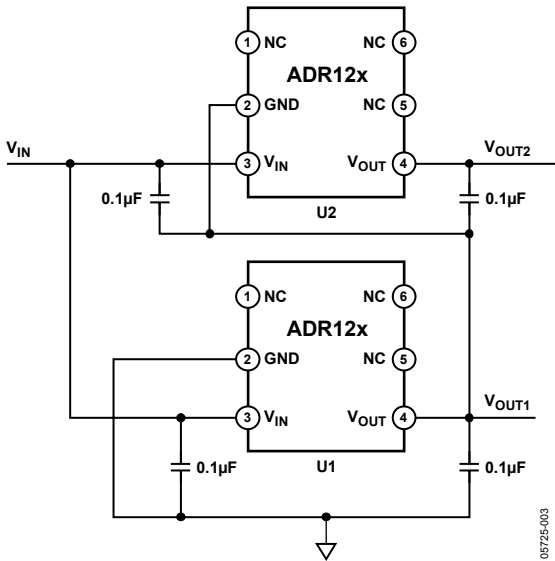


図 50.ADR12x によるリファレンス電圧の縦続接続

2 個のリファレンス IC を使って、非安定化入力  $V_{IN}$  から発生します。各 IC の出力が直列に接続されて、2 つの出力電圧  $V_{OUT1}$  と  $V_{OUT2}$  が出力されます。 $V_{OUT1}$  は  $U1$  のピン電圧で、 $V_{OUT2}$  はこの電圧と  $U2$  のピン電圧との和です。 $U1$  と  $U2$  は、所望出力を発生するように選択します(表 6 参照)。たとえば、 $U1$  と  $U2$  が ADR127 で、かつ  $V_{IN} \geq 3.95$  V の場合、 $V_{OUT1} = 1.25$  V かつ  $V_{OUT2} = 2.5$  V となります。

表 6.所要出力

U1/U2	$V_{OUT2}$	$V_{OUT1}$
ADR127/ADR121	1.25 V	3.75 V
ADR127/ADR125	1.25 V	6.25 V
ADR121/ADR125	2.5 V	7.5 V

### 高精度抵抗が不要な負の高精度リファレンス電圧

負のリファレンス電圧は、オペアンプ(たとえば AD8603)を追加し、図 51 のように構成すると、容易に発生することができます。 $V_{OUT}$  は仮想グラウンドであるため、負のリファレンス電圧はオペアンプ出力から直接取り出すことができます。負電源電圧がリファレンス出力に近い場合は、オペアンプは両電源を使用し、低オフセットとレール to レール能力を持つ必要があります。

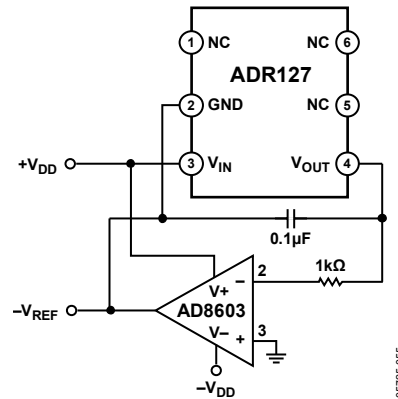


図 51.負のリファレンス電圧

### 汎用電流源

低消費電力アプリケーションでは、低電源電圧で動作できる高精度電流源が必要となることがあります。ADR12x は高精度電流源として構成することができます(図 52 参照)。図に示す回路構成は、グラウンドに接続された負荷を持つフローティング電流源です。リファレンス出力電圧は、負荷への出力電流を設定する  $R_{SET}$  によりブートストラップされています。この構成では、リファレンスの供給電流  $85\mu\text{A}$  (typ) から約  $5$  mA までの範囲の負荷電流に対して回路精度が維持されます。

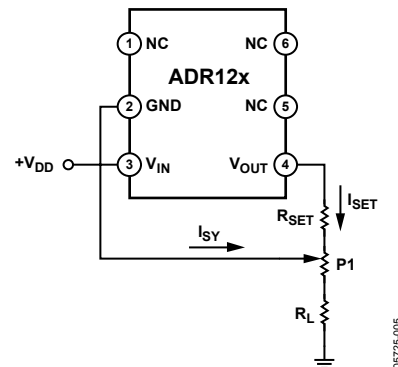
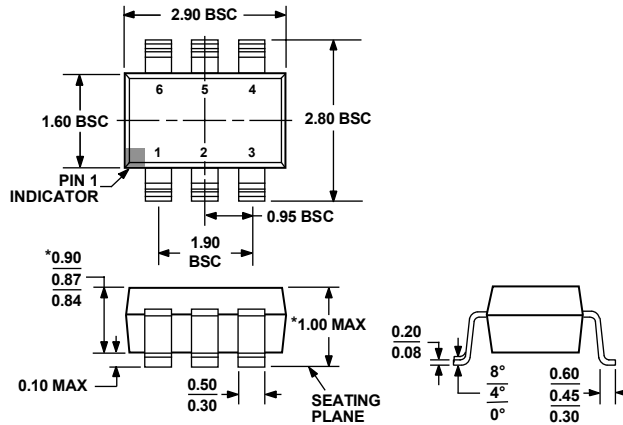


図 52.ADR12x のトリム構成

## 外形寸法



\*COMPLIANT TO JEDEC STANDARDS MO-193-AA WITH THE EXCEPTION OF PACKAGE HEIGHT AND THICKNESS.

図 53.6 ピン薄型スモール・アウトライン・トランジスタ・パッケージ[TSOT] (UJ-6)  
寸法: mm

## オーダー・ガイド

Model	Output Voltage (V <sub>OUT</sub> )	Initial Accuracy		Temperature Coefficient (ppm/°C)	Temperature Range	Package Description	Package Option	Ordering Quantity	Branding
		mV	±%						
ADR121AUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	2.5	2.5	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0N
ADR121AUJZ-R2 <sup>1</sup>	2.5	2.5	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	250	R0N
ADR121BUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	2.5	2.5	0.12	9	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0P
ADR125AUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	5.0	5.0	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0Q
ADR125AUJZ-R2 <sup>1</sup>	5.0	5.0	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	250	R0Q
ADR125BUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	5.0	5.0	0.12	9	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0R
ADR127AUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	1.25	3	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0S
ADR127AUJZ-R2 <sup>1</sup>	1.25	3	0.24	25	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	250	R0S
ADR127BUJZ-REEL7 <sup>1</sup>	1.25	1.5	0.12	9	-40°C to +125°C	6-Lead TSOT	UJ-6	3,000	R0T

<sup>1</sup>Z = RoHS 準拠製品。