

AD215

特長

- 絶縁電圧レート：1,500Vrms
- 広い帯域幅：120kHz、フルパワー（-3dB）
- 高速スルーレート：6V/μs
- 高速セトリング時間：9μs
- 低高調波歪み：-80dB@1kHz
- 低非直線性：±0.005%
- 広い出力範囲：最小±10V（バッファして）
- 絶縁型の電源を内蔵：±15Vdc@±10mA
- 40°Cから+85°Cの範囲で性能を規定

応用範囲

- 高速データ収集システム
- 電源ラインと電源の過渡現象をモニター
- マルチチャンネル方式のMUX入力絶縁
- 波形を記録するシステム
- 電源コントロール
- 振動解析

製品概要

AD215は、幅広い帯域のアナログ信号を絶縁し、増幅するために設計された高速入力絶縁型のアンプです。AD215の革新的な回路設計技術とトランス設計技術によって、主要なDC性能仕様を維持しながら広帯域のダイナミック特性を備えています。

AD215は、デバイスの入力と出力をガルバニー方式で絶縁します。また外部で利用できるフロントエンド絶縁型の電源を持ちます。±15VのDC電源で動作し、外部に絶縁したDC/DCコンバータ電源を設ける必要がありません。

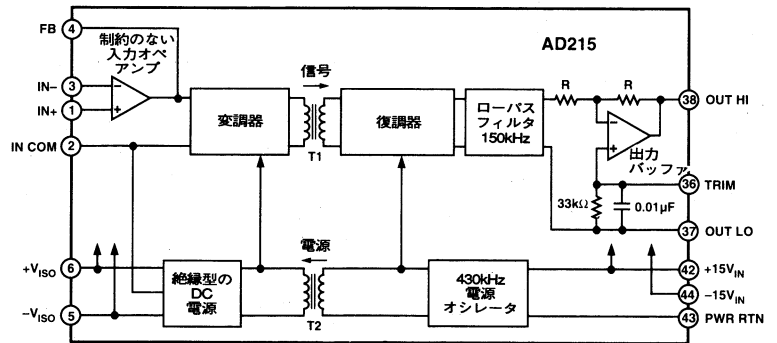
これにより、回路全体の面積を小さくすることができますし、またシステム設計が簡単になり、部品の価格も抑えることができます。

AD215は非常に汎用性の高い製品です。また大きな同相電圧（CMV）の状況下で高速アナログ信号を測定しなければならない応用で簡単に使用できます。AD215の入力/出力範囲は±10Vです。規定されたゲインの範囲は、1V/Vから10V/Vです。またバッファ出力はオフセット調整機能を持ちます。さらに外部に出力する絶縁型の電源は、±15VのDC電圧を±10mA発生します。

製品ハイライト

高速ダイナミック特性：AD215は、120kHzのフルパワー帯域幅を持ちます（typ値：最低100kHz）。また3μsの立ち上がり時間と9μsのセトリング時間を備えています。このAD215の高速性能によって、幅広いダイナミック信号に対して優れたガルバニー方式で絶縁を行います。

機能ブロック図



汎用性の高い入力段とバッファ出力段：入力バッファ処理または増幅処理や信号コンディショニング処理のために、AD215の入力段に制約のないオペアンプを設けています。さらにAD215は、低インピーダンスの負荷をドライブし、また出力オフセットのゼロ調整処理が必要な場合に出力電圧を調節するためにバッファ出力段を設けています。

高精度：AD215の非直線性はフルスケール範囲の±0.005%（typ：Bグレード）です。また全高調波歪みは、1kHzで-80dB（typ）です。AD215によって、希望する信号の性質を変えることなく絶縁することができます。

優れた同相性能：AD215BY（AD215AY）は、入力/出力間で1,500Vrms（750Vrms）の同相電圧保護性能を備えています。また両グレードは、DC/DC電源絶縁を含めても4.5pFの低い同相容量を持ちます。これにより、105dB（typ）の同相除去性能と最大2.0μArms（240Vrms、60Hz）の低リーク電流を備えています。

電源を絶縁：±15V（@10mA）のレギュレートしていない絶縁DC電源が、AD215の絶縁側の入力ポート上で利用できます。これにより、外部でDC/DC電源を別に用意しなくても、付随した絶縁側のフロント・エンド・アンプや信号コンディショニング部品を使用することができます。さらにほとんどの応用では、トランスデューサの励起も行うことができます。

-40°Cから+85°Cの温度範囲で仕様を規定：拡張産業温度範囲で仕様が規定されていますので、AD215は幅広い環境で使用できる理想的な絶縁型のデバイスです。

REV.0

REV.0

アナログ・デバイス社が提供する情報は正確で信頼できるものと思っています。しかしアナログ・デバイス社はその情報の利用に関して一切責任を負いませんし、また情報を利用したことによって引き起こされる第三者の特許または特許の権利の侵害に関しても責任を負いません。さらにアナログ・デバイス社の特許または特許の権利の使用を許諾するものでもありません。

アナログ・デバイス株式会社

本社/東京都港区海岸1-16-1 電話03(5402)8200 〒105
ニューピア竹芝サウスタワービル
大阪営業所/大阪市淀川区宮原3-5-36 電話06(350)6868 (代) 〒532
新大阪第2森ビル

AD215—仕様

(特に指定しない限り、通常は@+25°C、Vs=±15V、2kΩの出力負荷)

パラメータ	条件	AD215A/BY			単位
		Min	Typ	Max	
ゲイン		1		10	V/V
範囲 ¹			±0.5	±2	%
誤差	G=1V/V、Viso上は無負荷				
対温度	0°C~+85°C		+15		ppm/°C
	-40°C~0°C		+50		ppm/°C
対電源電圧	±(14.5VDC~16.5VDC)		+100		ppm/V
対絶縁電源負荷 ²			+20		ppm/mA
非直線性 ³					
AD215BYグレード	±10V出力振幅、G=1V/V		±0.005	±0.015	%
	±10V出力振幅、G=10V/V		±0.01		%
AD215AYグレード	±10V出力振幅、G=1V/V		±0.01	±0.025	%
	±10V出力振幅、G=10V/V		±0.025		%
入力電圧の仕様					
入力電圧範囲	G=1V/V	±10			V
最大安全差動範囲	IN+またはIN-、INCOMに対して		±15		V
入力オペアンプのCMRR			100		dB
絶縁電圧範囲 ⁴	入力/出力間、AC、60Hz				
AD215BYグレード	100%検査 ⁴	1500			V rms
AD215AYグレード	100%検査 ⁴	750			V rms
IMRR (絶縁モード除去比)	Rs ≤ 100Ω (IN+ & IN-), G=1V/V, 60Hz		120		dB
	Rs ≤ 100Ω (IN+ & IN-), G=1V/V, 1kHz		100		dB
	Rs ≤ 100Ω (IN+ & IN-), G=1V/V, 10kHz		80		dB
	Rs ≤ 1kΩ (IN+ & IN-), G=1V/V, 60Hz		105		dB
	Rs ≤ 1kΩ (IN+ & IN-), G=1V/V, 1kHz		85		dB
	Rs ≤ 1kΩ (IN+ & IN-), G=1V/V, 10kHz		65		dB
リーク電流、入力/出力間	240Vrms, 60Hz			2	μA rms
入力インピーダンス					
差動	G=1V/V		16		MΩ
同相			2 4.5		GΩ pF
入力オフセット電圧					
初期値	@+25°C		±0.4	±2.0	mV
対温度	0°C~+85°C		±2		μV/°C
	-40°C~0°C		±20		μV/°C
出力オフセット電圧					
初期値	@+25°C、0に調整可能	0	-35	-80	mV
対温度	0°C~+85°C		±30		μV/°C
	-40°C~0°C		±80		μV/°C
対電源電圧			±350		μV/V
対絶縁電源負荷 ²			-35		μV/mA
入力バイアス電流					
初期値	@+25°C		300		nA
対温度	-40°C~+85°C		±400		nA
入力差動電流					
初期値	@+25°C		±3		nA
対温度	-40°C~+85°C		±40		nA
入力電圧ノイズ					
入力電圧ノイズ	周波数>10Hz		20		nV/√Hz
ダイナミック応答 (2kΩ負荷)					
全信号帯域幅 (-3dB)	G=1V/V、20Vpk-pk信号	100	120		kHz
伝送遅延 ⁶			2.2		μs
スルーレート	±10V出力振幅		6		V/μs
立ち上がり時間	10%~90%、±10V出力振幅		3		μs

パラメータ	条件	AD215AY/BY			単位
		Min	Typ	Max	
ダイナミック応答(2k Ω 負荷)続き					
セトリング時間	$\pm 0.10\%$ まで、 $\pm 10V$ 出力振幅		9		μs
オーバーシュート			1		%
高調波歪み成分	@1kHz		-80		dB
	@10kHz		-65		dB
過負荷回復時間	G=1V/V、 $\pm 15V$ ドライブ		5		μs
出力過負荷回復時間	G>5		10		μs
定格出力					
電圧	出力HIから出力LOまで	± 10			V
電流	2k Ω 負荷	± 5			mA
最大容量負荷			1000		pF
出力抵抗			1		Ω
出力リップルとノイズ ⁷	1MHz帯域幅		10		mV pk-pk
	50kHz帯域幅		2.5		mV pk-pk
絶縁電源出力 ⁸					
電圧	無負荷	± 14.25	± 15	± 17.25	V
対温度	0 $^{\circ}C$ ~+85 $^{\circ}C$		+20		mV/ $^{\circ}C$
	-40 $^{\circ}C$ ~0 $^{\circ}C$		+25		mV/ $^{\circ}C$
定格電源電圧での電流 ^{2,9}			± 10		mA
レギュレーション	無負荷から全負荷まで		-90		mV/V
ライン・レギュレーション			290		mV/V
リップル	1MHz帯域幅、無負荷 ²		50		mV/mms
電源					
電源電圧	定格性能	± 14.5	± 15	± 16.5	V dc
	動作 ¹⁰	± 14.25		± 17	V dc
電流	動作 (+15VDC/-15VDC電源)		+40/-18		mA
温度範囲					
定格性能		-40		+85	$^{\circ}C$
保管		-40		+85	$^{\circ}C$

注意

- AD215のゲインの範囲は、1V/Vから10V/Vです。さらにAD215は、最高100V/Vのゲインまで使用できます。100V/Vのゲインの場合、-3dB帯域幅の仕様は20%低下します。また非直線性は、 $\pm 0.02\%$ (typ) に低下します。
- 絶縁電源負荷が $\pm 1mA$ を超える場合、ゲイン、オフセットおよび非直線性の仕様を維持するために、また絶縁電源負荷リップルを仕様の50mVrms未満に抑えるために外部フィルタ用のコンデンサが必要です。68 μF の値を推奨します。
- 非直線性は、最適な直線よりの偏差 (フルスケールの%) で仕様が規定されています。
- すべてのAD215の絶縁能力(および仕様)は、5秒間の放電検査によって100%出荷検査を行っています。この場合の検査合格/不合格のしきい値は150pCです。“B”グレードのデバイスは、最低1,800Vmsで検査しています。また“A”グレードのデバイスは、最低850Vmsで検査しています。
- AD215のゲイン調整およびオフセット調整を行う際は、通電後約10分の間おいて下さい。
- 0.8度の位相シフトと同じです。
- AD215の $\pm 15VDC$ 電源ピンを22 μF のコンデンサでバイパスして。
- 注意：AD215の絶縁電源は短絡保護回路を備えていません。電源が偶然短絡するのを防ぐために、絶縁電源端子と負荷の間に直列に電流制限抵抗を配置して下さい。
- 入力電源電圧が $\pm 15VDC$ 以上の場合、AD215の絶縁電源は最高 $\pm 15mA$ の電流を供給できます。
- 電圧が $\pm 14.25VDC$ 未満の際、AD215は適切に動作しない場合があります。また電圧が $\pm 17.5VDC$ を超える際、AD215の内部回路を破壊する場合があります。したがってこのような電圧を使用しないで下さい。

仕様は予告無しに変更する場合があります。

注意

ESD (electrostatic discharge) センシティブ・デバイスです。4000Vもの高い静電気が容易に人体やテスト機器に蓄積し、検出されることなく放電される場合があります。AD215は、弊社独自のESD保護回路を備えていますが、高エネルギーの静電界にさらされるとデバイスを永久的に破壊することがあります。したがって性能の低下あるいは機能の損失を避けるために適切なESD対策を施すことを推奨します。



AD215—仕様

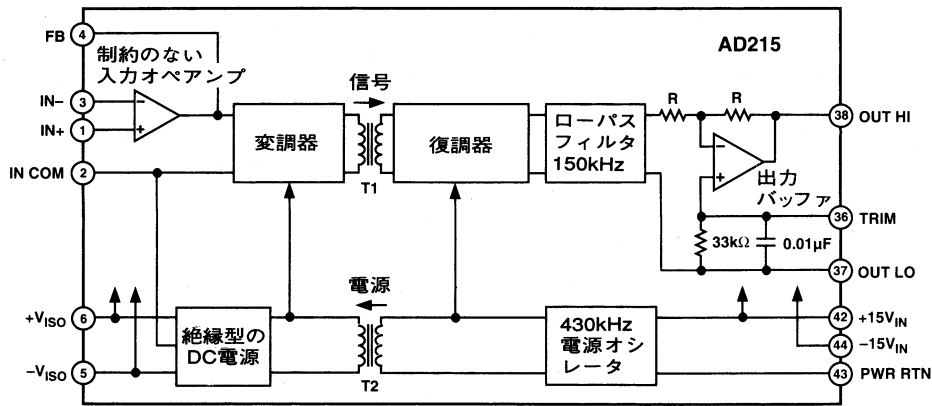
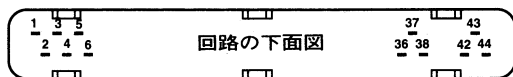


図1. 機能ブロック図

ピン配置



AD215ピン説明

ピン	名称	機能
1	IN+	非反転入力
2	IN COM	入力コモン
3	IN-	反転入力
4	FB	アンプ・フィードバック
5	-V _{iso} OUT	絶縁-15VDC電源
6	+V _{iso} OUT	絶縁+15VDC電源
36	TRIM	出力オフセット調整
37	OUT LO	出力LO
38	OUT HI	出力HI
42	+15V _{IN}	+15VDC電源
43	PWR RTN	±15VDC電源コモン
44	-15V _{IN}	-15VDC電源

オーダー・ガイド

モデル	温度範囲	V _{CMV}	非直線性*
AD215AY	-40°C ~ +85°C	750	0.01%
AD215BY	-40°C ~ +85°C	1500	0.005%

* @+25°CでG=1V/Vの場合のTYP値

AD215の内部

AD215によって、アナログ信号と電源両方を絶縁できます。DCから120kHzまでの範囲の周波数の信号に対してトランスカップリング処理を行うために、2重平衡型の振幅変調技術を採用しています。

絶縁側のフロント・エンド部に使う電源を発生するために、内部のクロック・オシレータが積分型のDC/DC電源トランス、T2をドライブします。このトランスの出力電圧は、絶縁電源として使うために整流され、またフィルタ処理を受けます。

内部の絶縁DC/DCコンバータは、AD215の内部の絶縁側の回路部と外部回路に電源を供給します。これにより、外部で増幅処理や信号コンデューション処理を行う際に回路基板面積とコストを抑えることができます。

入力信号が制約のないオペアンプで増幅された後段で、約430kHzの周波数の搬送波で変調されます。そして信号絶縁トランス、T1に入力されます。

次にトランスの出力信号は復調処理を受け、そして150kHzに設定した周波数のベッセル応答ローパス・フィルタでフィルタ処理されます。このフィルタによって、信号を元の入力と同じように再構築します。

この信号トランスの設計および構成手法により、非直線性は仕様に規定された温度範囲とゲイン範囲両方に無関係です。

再構築処理を受けた信号は、オフセット調整回路と最後の出力バッファに出力されます。

この調整回路によって、ユーザーはオフセットを調整できます。

性能特性—AD215

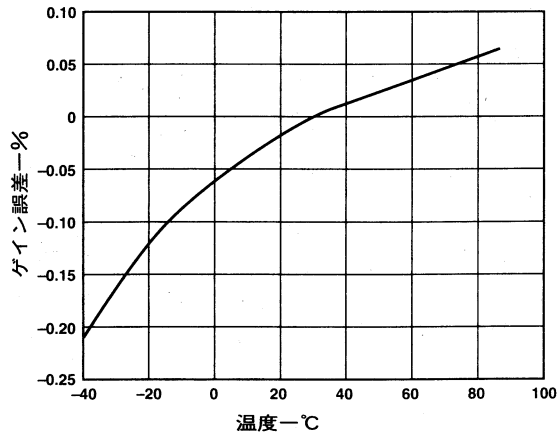


図2. ゲイン誤差と温度

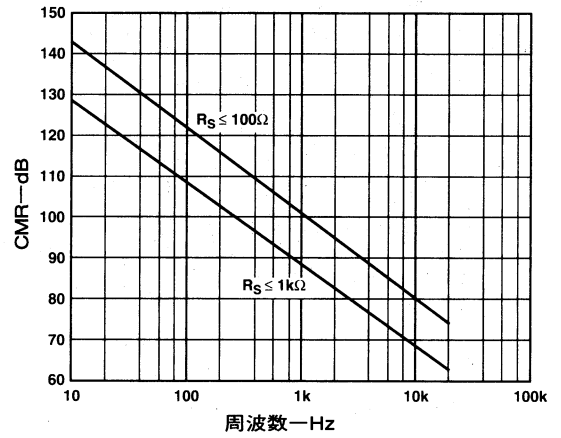


図4. 同相除去の典型値と周波数

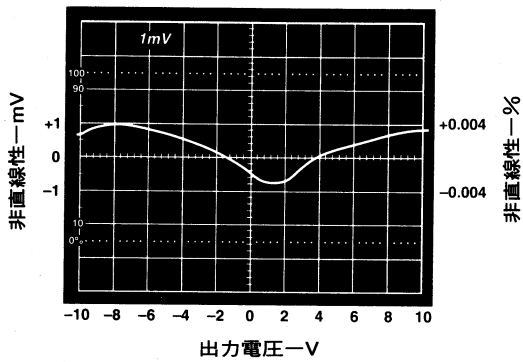


図3. ゲインの非直線性と出力電圧 (G=1V/V)

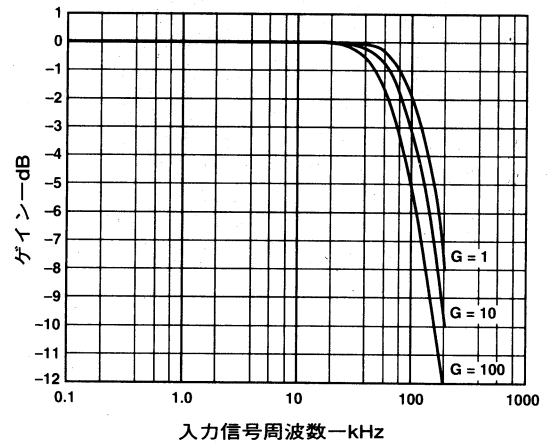


図5. 信号周波数と正規化したゲインの関係

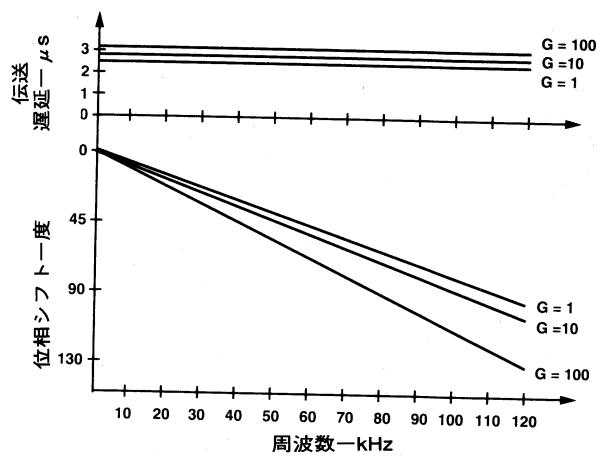
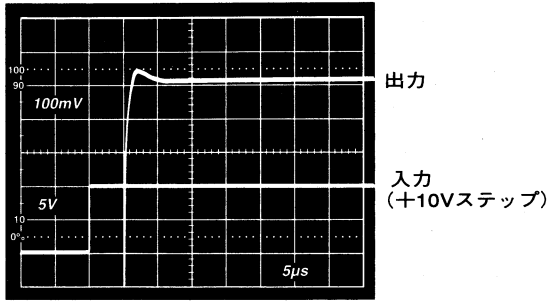


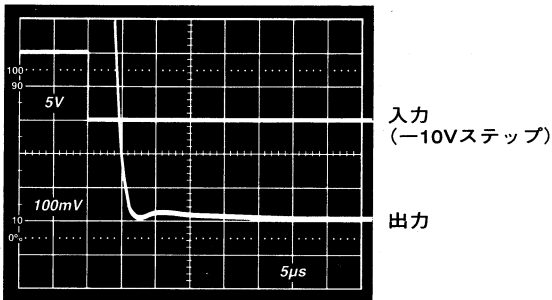
図6. 位相シフトおよび伝送遅延と周波数の関係

AD215—性能特性



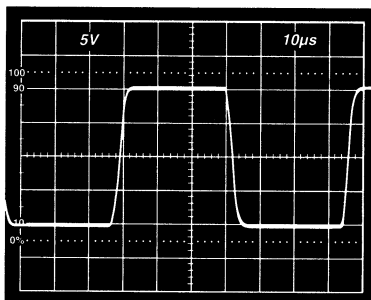
オーバーシュート

図7a. フルスケール・ステップ入力のオーバーシュート (G=1V/V)



アンダーシュート

図7b. フルスケール・ステップ入力のアンダーシュート (G=1V/V)



±10V, 15kHz ステップ出力応答 (G=1)

図8. フルスケール・ステップ入力の出力応答 (G=1V/V)

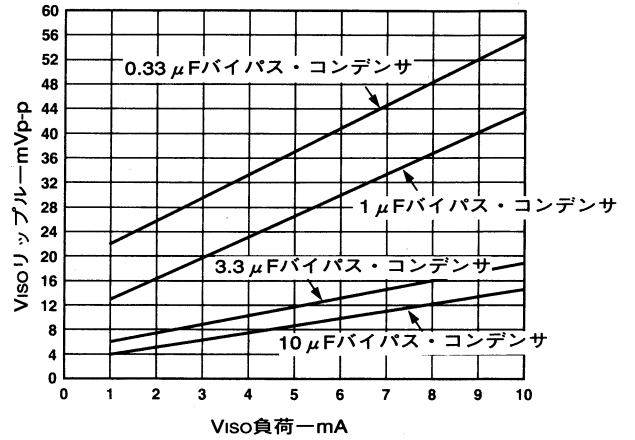


図9. ±Viso電源リップルと負荷

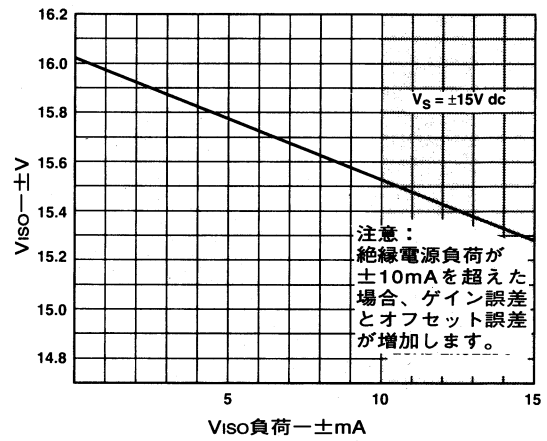


図10. ±Viso電源電圧と負荷±10V、15kHzステップ出力応答 (G=1)

AD215の起動

バイポーラの±15VDC電源を図11に示すように接続して、AD215に電源を供給します。また外部のバイパス用のコンデンサは、バス方式で配置して下さい。小さな値の信号電流（50mA/V_{out}）がOUT LOピン（ピン37）から流れ出すことに注意して下さい。したがってこのOUT LO端子は、バス方式で接続し、また図11に示すように“アナログ星状グラウンド処理”で±15VDC電源コモンにリファレンスして下さい。

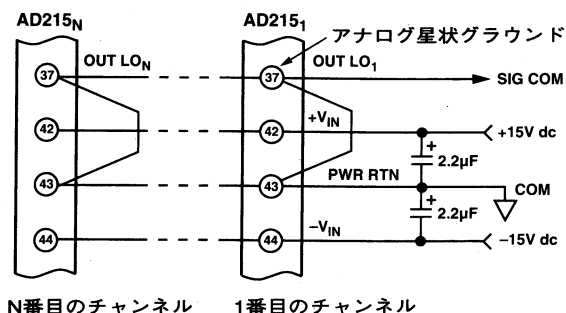


図11. 代表的な電源接続

電源電圧の考察

電源電圧が±14.5VDCから±16.5VDCの範囲の場合、AD215の規定された性能に影響を与えません。電圧が±14.25VDC未満では、AD215が適切に動作しない場合があります。

注意：電源電圧が±17.5VDCを超えると、内部回路を破壊する可能性があります。したがってこのような電圧は使用しないで下さい。

AD215の使用方法

ユニティ・ゲイン入力構成図12は、入力信号が最高±10Vの場合の基本ユニティ・ゲイン構成です。

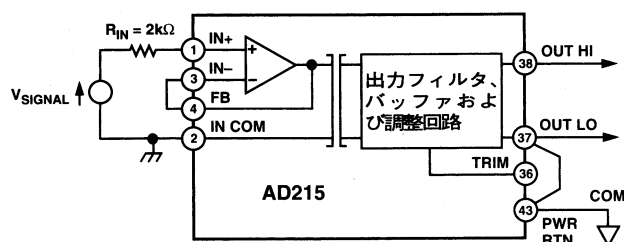


図12. 基本ユニティ・ゲイン

ゲインが1を超える場合の非反転構成

図13は、非常に高い入力インピーダンスをもちながら1を超えるゲインを実現する方法を示しています。また図20bは、マルチチャンネル応用の際の推奨プリント回路基板レイアウトです。

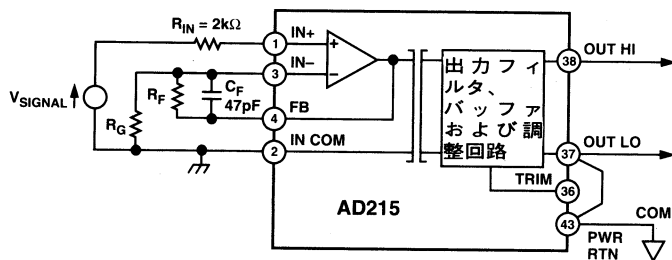


図13. ゲインが1V/Vを超える場合の非反転入力構成

この回路のゲインは次の式になります：

$$V_o = (1 + R_f/R_g) \times V_{sig}$$

ここで：

V_o = 出力電圧 (V)

V_{sig} = 入力信号電圧 (V)

R_f = フィードバック抵抗値 (Ω)

R_g = ゲイン抵抗値 (Ω)

抵抗R_fとR_gの値は、次のような制約を受けます：

- ・ゲイン回路の全体のインピーダンスは10kΩ未満にしてください。
- ・R_fが引き込む電流は、±10Vで1mA未満です。フィードバック抵抗が引き込む電流、1mA毎に絶縁電源がドライブできる電流能力が1mA低下することに注意して下さい。
- ・フィードバック抵抗 (R_f) とゲイン抵抗 (R_g) でアンプのゲインを設定して下さい。

図に示すように、R_fを47pFでバイパスすることを推奨します。

注意：AD215に電源を投入する前の入力端子の電流を5.0mAに制限するために、図12と図13のように入力信号源とIN+端子と直列に2kΩの入力抵抗 (R_{IN}) を設けることを推奨します。

AD215

制約のない入力オペアンプを補償

図14は、制約のない入力オペアンプの開ループ・ゲインおよび位相と周波数の関係を示したものです。反応作用あるいは非直線的な部品を使う場合、この曲線を使用してフィードバック抵抗の値 (RF) と補償コンデンサ (CF) の適切な値を決めることができます。

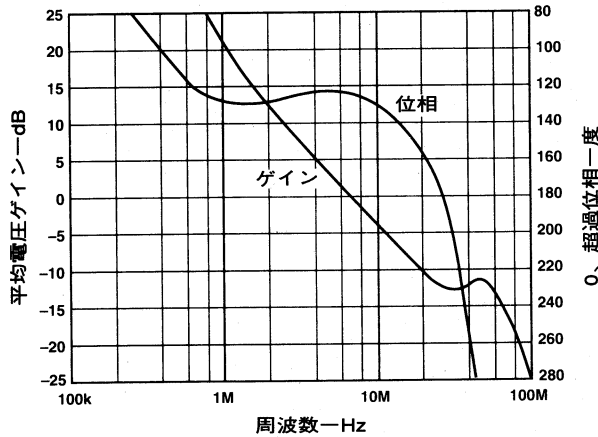


図14. 開ループ・ゲインと周波数応答

反転、加算または電流入力構成

図14は、AD215で電流、加算電流あるいは電圧を測定するものです。

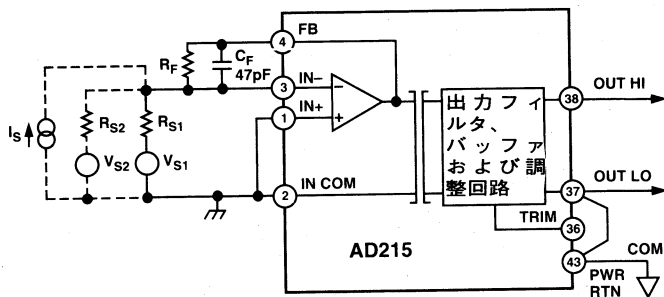


図15. 非反転加算／電流入力構成

この回路の場合の出力電圧方程式は：

$$V_o = -R_f \times (I_s + V_{s1}/R_{s1} + V_{s2}/R_{s2} + \dots)$$

ここで：

V=出力電圧 (V)

Vs1=入力電圧信号1 (V)

Vs2=入力電圧信号2 (V)

Is=入力電流源 (A)

Rf=フィードバック抵抗 (Ω) (10kΩ (typ))

Rs1=入力信号1源の抵抗値 (Ω)

Rs2=入力信号2源の抵抗値 (Ω)

図15の回路は、入力信号が±10Vを超える場合の絶縁システムにも使うことができます。例えば図15で、破線のVs1、Rs1およびRfだけを接続し、Rf=10kΩ、Rs1=50kΩにした場合、Vs1の入力電圧範囲を最高±50Vまでできます。

ゲインとオフセット調整

一般的な説明

AD215は出力段TRIMピンを備えています。これで外部回路から出力オフセット電圧を0に調整できます。

ゲイン調整とオフセット調整が必要な場合、実際に使用する補償回路は、以下の事項に依存します：

- ・絶縁アンプの入力構成モード (非反転または反転)
- ・調整用のポテンシオメータの配置 (絶縁回路の入力側または出力側)
- 一般に：
- ・ゲイン調整は、入力側でゲイン設定抵抗回路を設けて行って下さい。
- ・ゲイン調整によって安定性が損なわれないように、ポテンシオメータをAD215の入力にできる限り近くに配置し、インピーダンスを小さく抑えて下さい。さらに分解能と安定性は実際に使用するポテンシオメータに依存するため、調整範囲もできる限り小さくして下さい。
- ・入力の近くに調整ポテンシオメータを配置した場合、調整中に高い同相電圧が存在することによりハザードが生じることがため、出力調整処理が必要になります。
- ・ゲイン調整を行う前に入力オフセット調整を行うことを推奨します。
- ・AD215の電源投入後、10分の間をおいてゲインまたはオフセット調整を行って下さい。

非反転モード時の入力ゲイン調整

図16は、推奨する非反転ゲイン調整回路です。ゲイン調整用のポテンシオメータ、Rpがゲイン設定抵抗回路の中に組み込まれていることに注意して下さい。

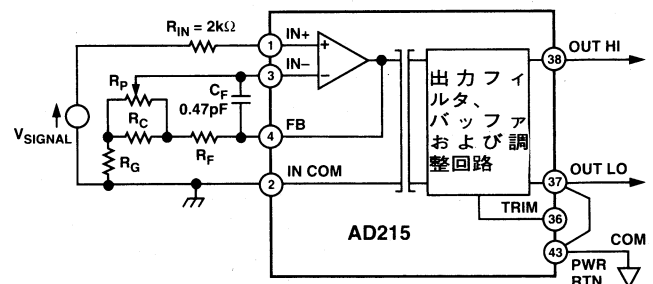


図16. 非反転構成時のゲイン調整

調整範囲が±1%の場合：

$$(R_p \approx 1k\Omega), R_c \approx 0.02 \times \frac{R_G \times R_f}{R_G \times R_f}$$

反転モード時の入力ゲイン調整

図17は、推奨する反転ゲイン調整回路です。この回路では、ゲイン調整用のポテンショメータ (Rp) をフィードバック・ループ中に配置しています。

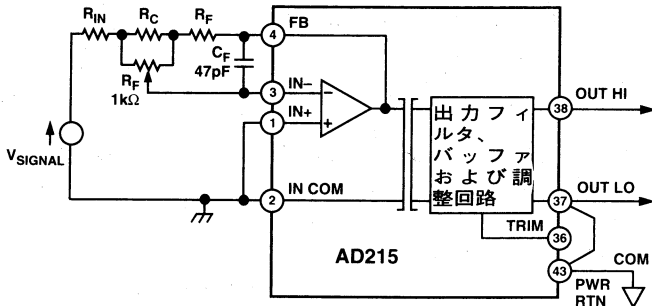


図17. 反転構成時のゲイン調整

ゲインの調整範囲が約±1%の場合:

$$R_x = \frac{R_{IN} \times R_F}{R_{IN} \times R_F}$$

そして選択します

$$R_c = 0.02 \times R_{IN}$$

この場合

$$R_F < 10k\Omega$$

$$C_F = 47pF$$

注意: RFとRINは、整合のとれた温度係数ドリフト特性を持つようにして下さい。

出力オフセット調整

図18は、出力オフセット電圧を調整する回路の1例です。AD215の定格出力オフセットは-35mVですので、図の回路は0mVから+73mVの範囲のオフセットを調整できるように設けています。したがって出力オフセットの範囲は、-35mVから+38mVとなります。

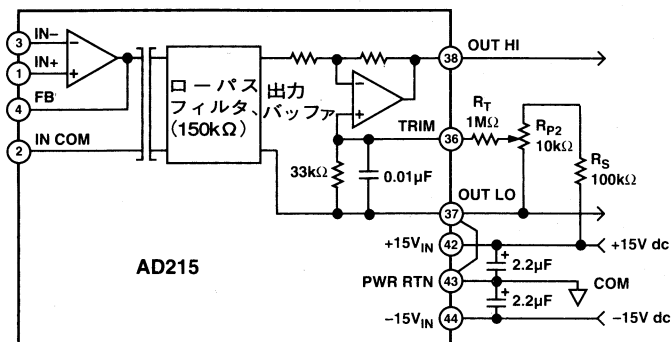


図18. 出力オフセット調整回路

出力ゲイン調整

AD215の出力段はユニティ・ゲインに固定されていますので、調整処理は次段で行なわなければなりません。

絶縁電源を使用

AD215は、入力コモンをリファレンスとして±15VDC (@±10mA) のレギュレートしていないバイポーラ絶縁電源を外部に供給できます。これにより、信号コンディショニング回路、調整回路、リファレンス、オペアンプ、または遠い所に配置したトランスデューサ等の外部回路に電源を供給できます。図19は、代表的な接続例です。

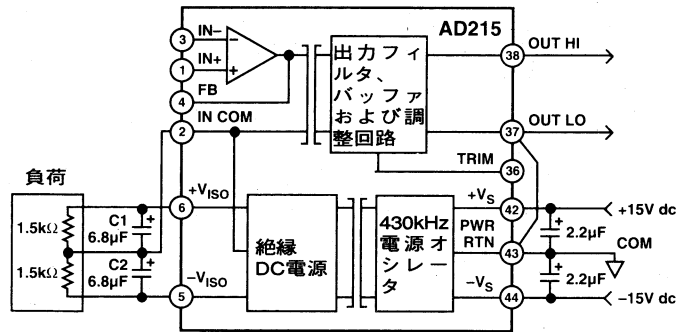


図19. 絶縁電源の使用

マルチチャンネル応用のプリント回路基板レイアウト

AD215のピンは、マルチチャンネルの応用を考慮して設計されています。図20aは、ユニティ・ゲイン構成の場合の推奨回路基板レイアウトです。

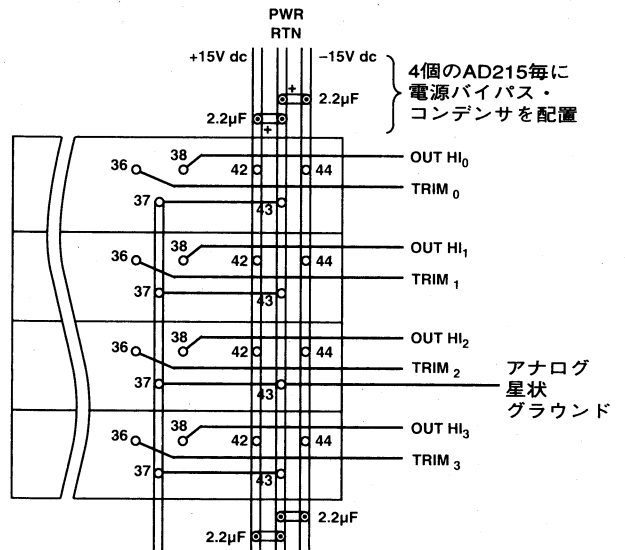


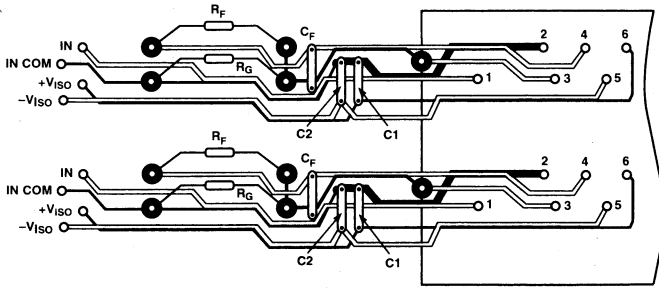
図20a. ユニティ・ゲインの場合のプリント回路基板レイアウト

注意

AD215の絶縁電源は、短絡回路保護を施していません。予期しない短絡から回路を保護するために、電源端子と負荷の間に直列に電流制限抵抗を配置して下さい。

AD215

ゲイン抵抗を使用しても、図20b)に示すように0.325インチのチャンネル用のマークを設けることができます。



C1とC2は、VISOフィルタ用コンデンサです。
RfとRgは、フィードバックおよびゲイン抵抗です。
Cfは、フィードバック・バイパス・コンデンサです。

図20b. ゲインがユニティを超える場合のプリント回路基板レイアウト

応用例

モーター制御

図21は、AD215をDCモーターの制御に使用した際の応用例です。回路の優れた位相特性と高帯域性能は、この種の应用到に理想的です。

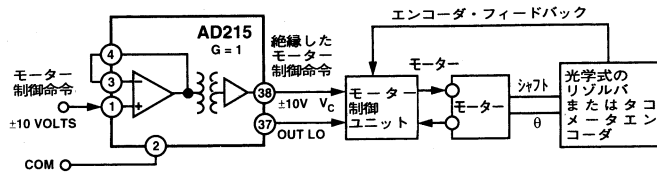


図21. モーター制御の応用

マルチチャンネル・データ収集

AD215のバイポーラの±15VDC絶縁電源の電流ドライブ能力は、AD7502マルチプレクサが要求する±800μA電源電流を満足します。またイネーブル (EN)、A0およびA1のロジック制御信号を絶縁するために、デジタル絶縁技術を利用して下さい。

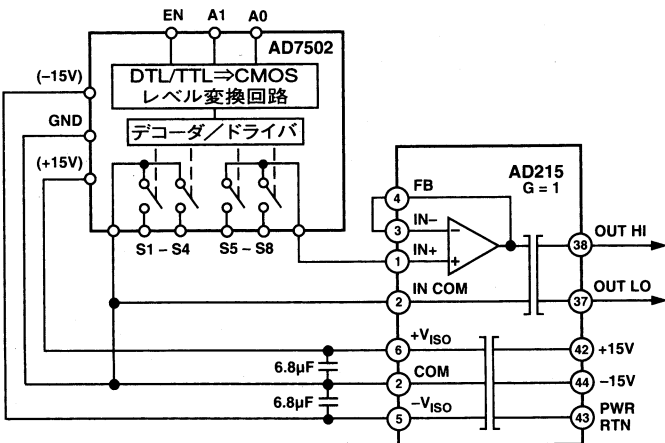


図22. マルチチャンネル・データ収集応用

ACトランスデューサの応用

センサーの信号で“DC”レベル以外の周波数成分を収集し、処理しなければならない振動解析のような応用では、AD215の高帯域特性が非常に有効です。ACトランスデューサ応用の主要な特性には、帯域幅、スルーレートおよび高調波歪み等があります。トランスデューサは検査する物体に機械的に密着しているため、グラウンド・ループを取り除き、またデータ収集システムに使っている電子素子を保護するための絶縁処理が必要です。図23は、AD215と高速オペアンプ (AD744) を使用した絶縁型のストレイン・ゲージ回路です。

計装アンプを使用しないで済むように、バイポーラ励起電源からブリッジに電力を供給します。この手法での同相電圧は、ユニポーラ励起電源とWheatstoneブリッジ構成で実現するVEXC÷2ではなく、通常数mVの±VSPANとなります。

3mV/Vのゲージ係数のストレイン・ゲージを2個と±1.2Vの励起信号を使用すると、±6.6mVの出力信号を発生します。この信号は、454倍のゲイン設定で±3Vになります。この信号をAD7870のような高速、100kHzサンプリングのA/Dコンバータでデジタル化します。

このように低い電圧で励起操作を行うことにより、±15Vで最高±10mAの絶縁電源を供給可能なAD215からフロント・エンド部の回路に電源を供給できます。このブリッジはわずかに3.5mAの電流しか引き込みませんので、超低消費電力のデュアルBiFET (400μAの静止電流) と高速AD744BiFETアンプ (4mAの静止電流) に電源を供給することができます。

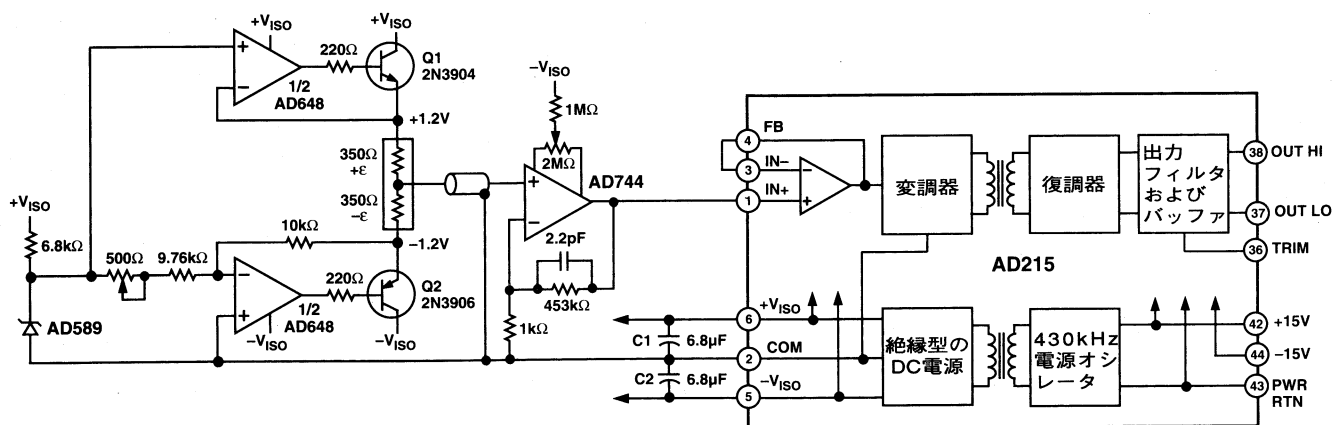


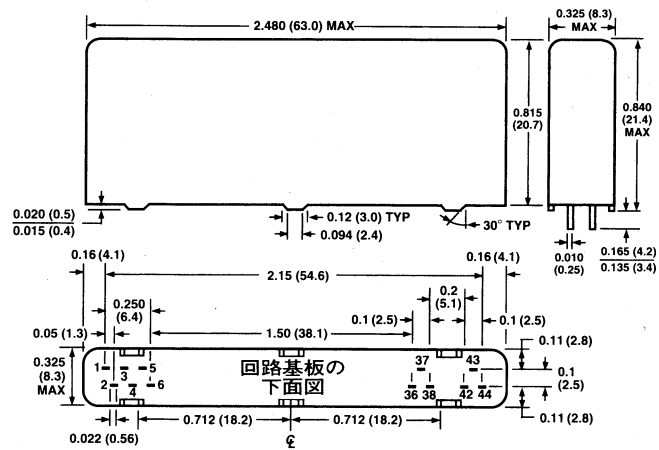
図23. ストレイン・ゲージの信号コンディショニングの応用

AD215

外形寸法

寸法はインチと (mm) で示します。

AD215SIPパッケージ



注意：すずメッキをする前のピンの寸法は、0.022 (0.56) × 0.010 (0.25) です。すずメッキによって、ピンの寸法は3ミル (0.003インチ) 厚くなります。