



Isolation & Instrumentation Amplifier

PS-ISOA7

Isolation & Instrumentation Amplifier PS-ISOA7 user manual

Update 2023-6-5

SAUA Inc.

目次

1.概要	3
2.使い方	3
3.仕様	4
4.動作	5
5.注意点等	6

製品を安全にお使いいただくために

●お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を説明しています。正しく使用するために必ずお読みになり、内容を良く理解された上でお使いください。

●注意点を、必ずお守りください。

●本製品は、予告なく仕様変更を行う場合があります。

●本製品をご使用になるには、電気的な知識が必要です。

●本製品は、静電気に弱いので、プリント基板の配線部分や、電子部品を触らないよう、ご注意ください。ポードを持つ場合、基板の板端を持って下さい。

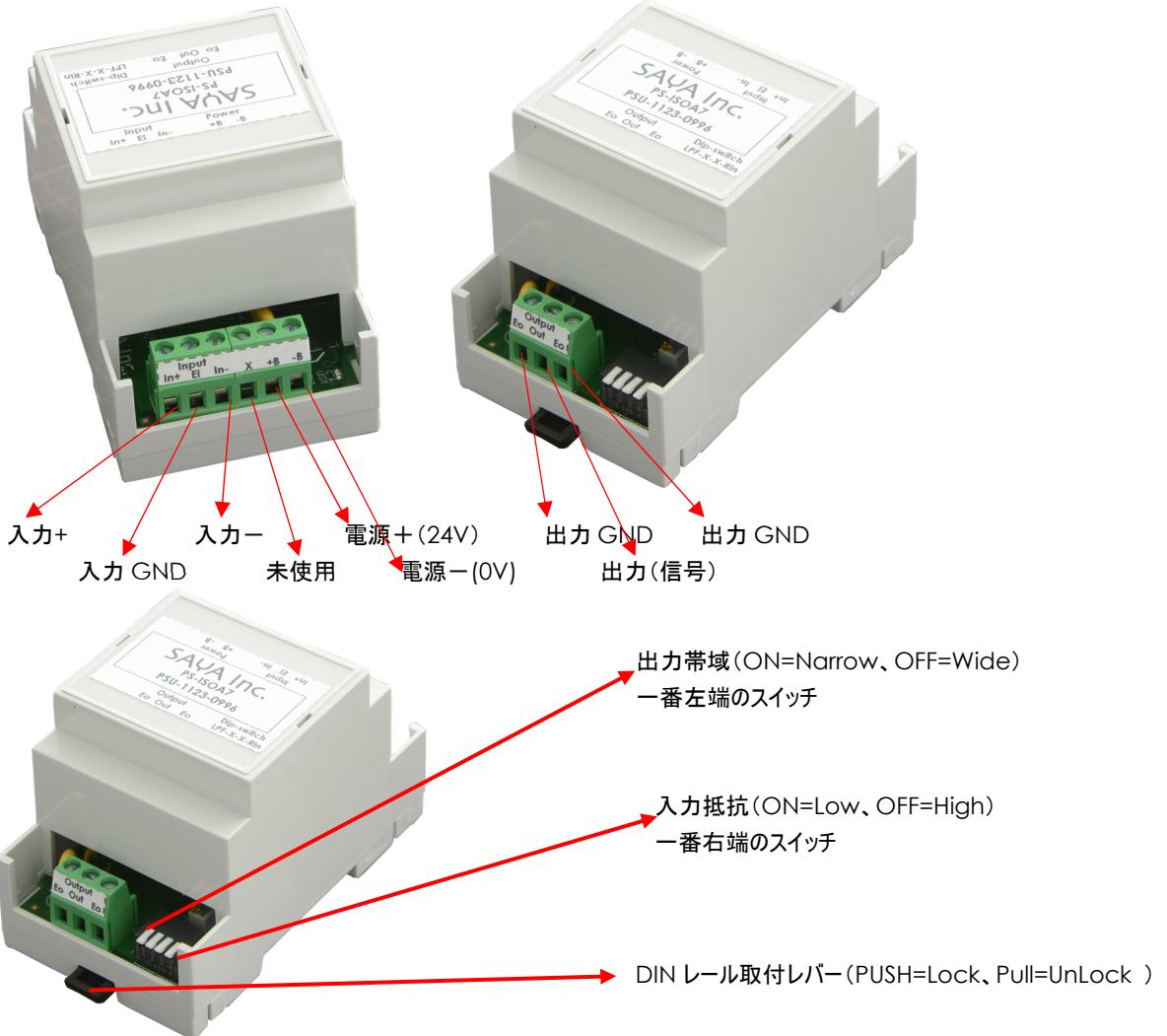
●本製品は、厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、故障等により、設備への重大な被害、損失の発生が予想される場合、安全対策を施して下さい。

1.概要

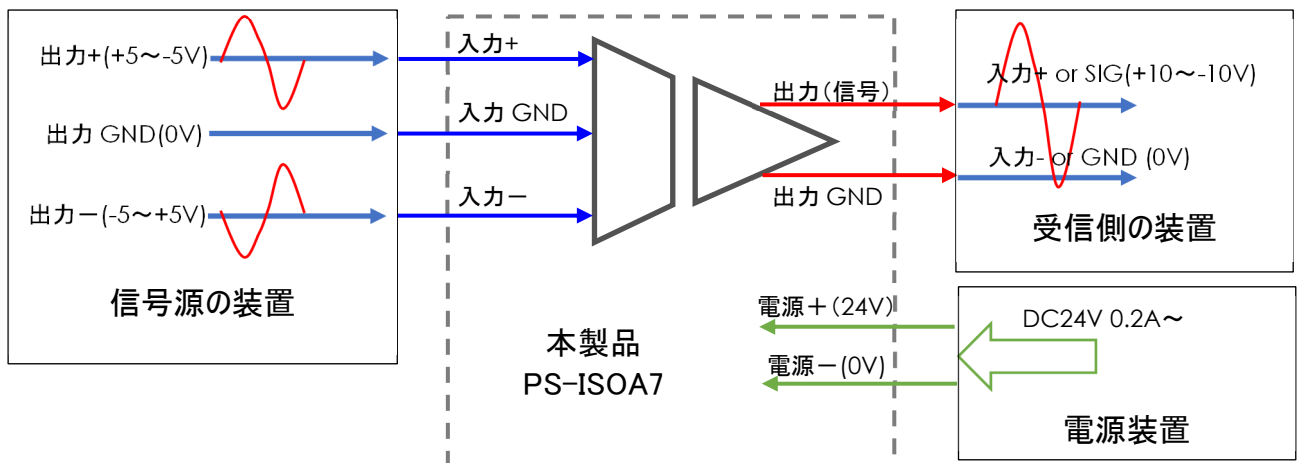
本製品は、DIN レール取付、絶縁アンプです。入力は差動・シングルエンドに対応します。電源部・入力部・出力部の3系統で絶縁され、平坦周波数帯域は12KHzまで、1BIT データストリーム変換方式で絶縁しています。ゲインは1ですが、最大1000倍までカスタマイズ対応します。弊社までお問い合わせください。

2.使い方

コネクタ・DIP スイッチ・DIN レールレバーは以下の配置です。



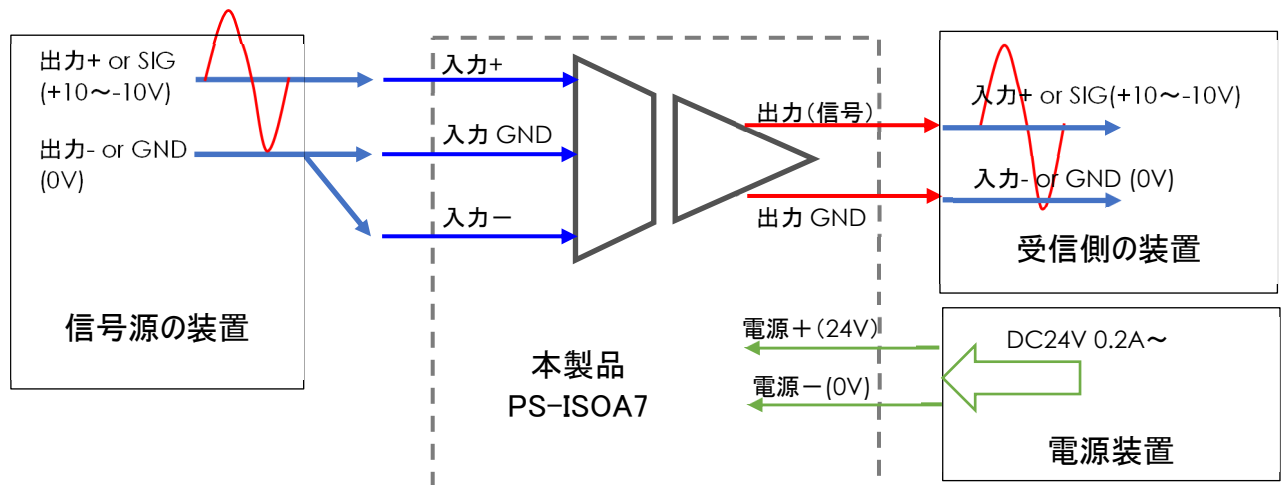
バランス(差動・平衡)出力を受ける場合、以下のように接続してください。
青(入力)、赤(出力)、緑(電源)の3ブロックで絶縁しています。



シングルエンド(不平衡)出力を受ける場合、以下のように接続してください。

入力側は、入力 GND と接続します。

青(入力)、赤(出力)、緑(電源)の3ブロックで絶縁しています。



3.仕様

サイズ		W52.8 x D58 x H89.6
使用温度範囲		-25°C~85°C 結露無き事
電源	電圧および範囲 消費電流・無負荷	+24V(±2V...この範囲を超えると壊れます) 60mAH (代表値)
定格入出力電圧	入力 出力	20Vp-p (シングルエンド±10V、バランス±5V & ∓5V) 20Vp-p (シングルエンド±10V)
絶縁耐圧 (60 秒)	入力~出力 入力~電源 出力~電源 <湿度、汚れなどの諸条件で悪化します>	2000Vrms 2000Vrms 1500Vrms
周波数特性	Wide Narrow	DC~12KHz(0dB)、DC~19.3KHz(-3dB) DC~80Hz(0dB)、DC~220Hz(-3dB)
入力インピーダンス	High Low	953KΩ 100KΩ
出カインピーダンス		180Ω
最大出力電流		10mAH (負荷 1KΩ)
温度ドリフト	ゼロ(オフセット) ゲイン	26ppm/°C (260μV/°C) 32ppm/°C (320μV/°C)
雑音 (fc80KHz)	Wide Narrow	1.1mV 0.23mV
高調波歪率 (hd2-hd5)	100Hz 6Vp-p 100Hz 20Vp-p 1KHz 6Vp-p 1KHz 20Vp-p 10KHz 6Vp-p 10KHz 20Vp-p	0.0055% 0.0039% 0.012% 0.03% 0.045% 0.059%
ゲイン		1x(0dB) (最大 1000 までカスタム対応)
保護回路	入力過電圧保護 出力短絡保護 電源逆接続保護	

周波数特性、入出カインピーダンス、温度ドリフト、雑音、高調波歪率は代表値です。

4.動作

雑音の抑制

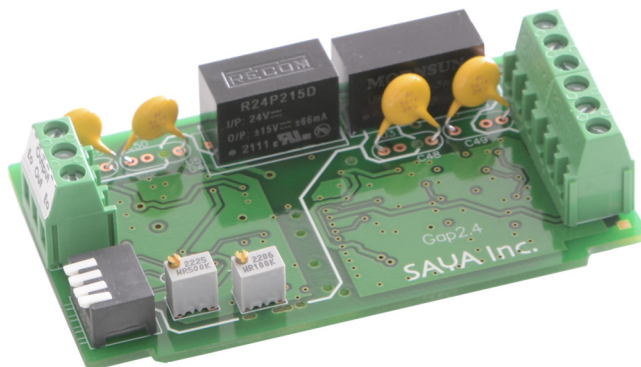
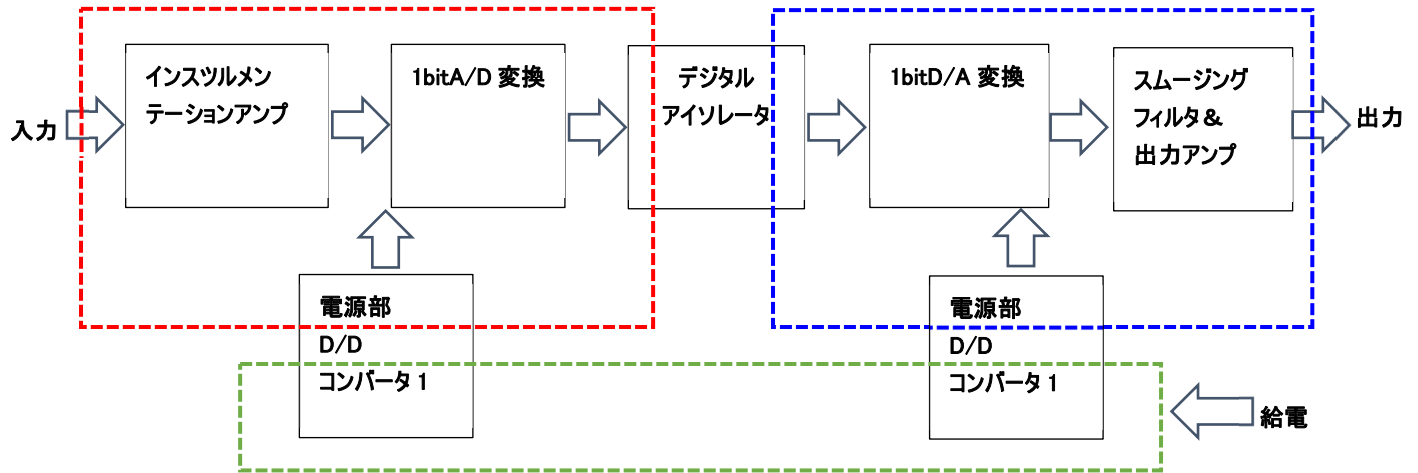
- ・入力、出力および電源間で絶縁することで、機器間のグラウンド間電位差によって生じる、コモンモードノイズの発生を抑えます。
- ・差動入力によって、コモンモードノイズを減衰させます。シングルエンドでも3線で配線すれば、ある程度の効果が得られます。

浮動信号入力

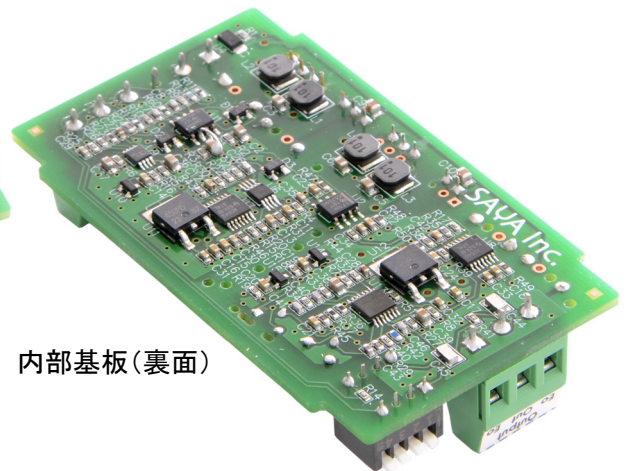
- ・差動入力と絶縁構造により、信号源のアースがフローティングされている機器も安全に接続できます。

ブロックダイアグラム

- ・本製品の内部ブロック図を以下に示します。破線で囲われた3つのブロックで絶縁されています。
- ・Yコンは全て給電方向に接地されます。



内部基板(表面)



内部基板(裏面)

出力帯域=NARROWモード

- ・雑音が多く、高い周波数成分が不要な場合にご使用下さい。

入力抵抗=LOWモード

- ・誘導性の雑音が多い場合にご使用下さい。平衡度は低下します。

適切な負荷抵抗

- ・出力の負荷は4.7kΩ以上でご使用下さい。高すぎると雑音が増大、低いと歪や直流誤差が増大します。

5. 注意点等

一般禁止事項

高温、多湿、急激な温度変化（結露）、静電気、腐食性ガス（強酸、強力アルカリを含む）、導電性の粉塵、振動、基板へのストレス、衝撃、過電圧、逆電圧、短絡、出力端子の過負荷や出力同士のショート、紫外線よりも短い波長の電磁波を大量に浴びせる事、カビ、強電界・強磁界など、電子機器にとって有害な環境での使用を避けて下さい。このような状況下における使用は、保証外、サポート対象外になります。また、システムへの組み込みの際には、十分な検証を行って下さい。

本仕様書の扱い

<製品との相違>

本仕様書は、ご利用者が理解しやすいよう努力しておりますが、万一、本仕様書と製品が異なる場合には、製品を優先させていただきます。また、本仕様書の主観的解釈の可能な個所についても、同様に、製品を優先とさせていただきます。

<品質と機能>

本製品の品質および機能が、ご利用者の使用目的に適合することを保証するものではありません。従って、本製品の選択導入はご利用者の責任でおこなっていただき、本製品の使用や、その結果の直接的または間接的ないかなる損害についても同様とします。従って、システムに組み込む場合、十分な検証を行って下さい。

<バージョンアップ>

仕様書のバージョンアップや修正などが生じた場合、ホームページ、メール等で提供いたします。ただし、弊社の諸事情により迅速な対応がとれない場合もあります。また、これらは、その遂行義務を弊社が負うものではありません。

長期の保存

本製品を長期保存なさる場合、結露やダンボールから発生する硫化水素ガスなどによって、短期間に腐食する場合があります。これを防ぐには、結露しない環境に保管し、かつ腐食性ガスを遮断できるようにビニールなどでパッケージングして下さい。また、長期保存後は、2～3時間のエージングをなさってから使用して下さい。

総合信頼性試験等

本製品は、上位の装置に組み込まれたり、連動して動作します。このため、温度サイクル、静電破壊などの諸条件に対する能力は、組み込まれる装置全体によって、大きく左右されます。また、使用環境の温度、湿度、温度変化、通風状況、粉塵状況、電磁波状況、振動によっても必要な環境適応能力は異なってきます。ゆえに、これら組み込みシステム上での信頼性を要求される場合には、別途総合試験を行なって、仕様環境に耐えうることを確認する必要があります。

工業所有権、著作権

本製品の使用により、第三者の工業所有権・著作権に関わる問題が生じた場合、弊社の製造、製法に関わるもの以外については、弊社はその責を負いませんのでご了承下さい。また、弊社の許可無しに、回路、ファームウェアに対するリバースエンジニアリングを禁止します。このような結果生じた損害についても、弊社はその責を負いません。

用途

本製品を輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通信号制御、防災・防犯設備、航空機、宇宙機器、潜水艦、海底中継機器、原子力発電所、軍事機器、人命に直接関わる医療機器などの極めて高い安全性を要求される用途へのご検討の際には、弊社までご連絡下さい。

免責事項

損害賠償金額は、製品価格を上限とします。