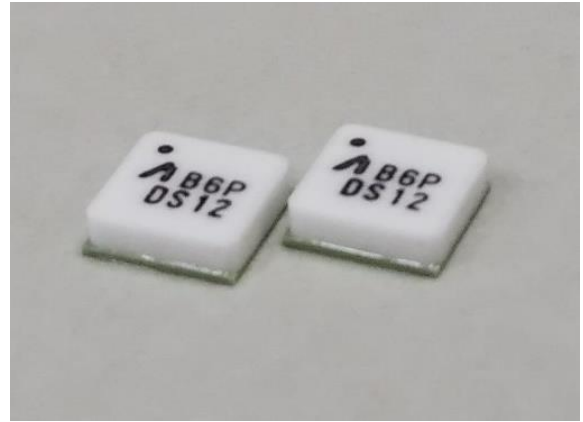


## 56Gbaud 差動リニアアンプ AG5PB6P

### 特長

- ・ ボーレート : 56 Gbaud
- ・ 出力振幅 : 3.0 Vpp(diff.)
- ・ ゲイン調整範囲 : -12 dB~+15 dB
- ・ ピーキング調整範囲 : 15 dB
- ・ 消費電力 : 1.8 W typ.
- ・ 入出力インターフェイス : 差動
- ・ 28pin QFN パッケージ : 5 mm×5 mm×1.6 mm
- ・ 入出力 DC ブロックキャパシタ搭載



### 用途

- ・ 計測器搭載用アンプ
- ・ 400 GbE(PAM4) EA 変調器ドライバ

### 絶対最大定格

項目	記号	条件	定格		単位
			min.	max.	
入力信号レベル (IN/INb 各ポートへのシングルエンド入力レベル)	$V_{IN}$	-	-	1.0	Vpp
電源電圧	$V_{CC1}$	-	-0.5	6.0	V
	$V_{CC2}$	-	-0.5	5.0	
	$V_T$	-	-0.5	7.5	
出力振幅調整バイアス	$V_{amp}$	-	-0.5	2.5	V
ゲイン/ピーキング調整バイアス	$V_{gG}$	-	-1.5	7.0	V
	$V_{gP}$	-	-1.5	7.0	
電流源バイアス	$V_{CSG}$	-	-0.5	5.0	V
	$V_{CSP}$	-	-0.5	5.0	
入力 DC 電圧	$V_{INDC}$	-	-7.0	10.0	V
出力 DC 電圧	$V_{OUTDC}$	-	-4.0	10.0	V
動作温度	$T_C$	-	5	85	°C
保管温度	$T_{stg}$	-	-40	90	°C

## 推奨動作条件

項目	記号	条件	規格			単位
			min.	typ.	max.	
電源電圧	V <sub>CC1</sub>	-	-	4.7	-	V
	V <sub>CC2</sub>	-	-	4.0	-	
	V <sub>T</sub>	-	-	6.2	-	
出力振幅調整バイアス	V <sub>amp</sub>	-	0.0	2.0	2.2	V
ゲイン/ピーキング調整バイアス	V <sub>gG</sub>	-	0.9	-	5.0	V
	V <sub>gP</sub>	-	-1.0	-	5.0	
電流源バイアス	V <sub>CSG</sub>	-	0.0	4.0	-	V
	V <sub>CSP</sub>	-	0.0	4.2	-	
差動入力信号レベル	V <sub>in</sub>	-	-	-	0.8	V <sub>ppd</sub>
入出力インターフェイス	AC 結合(DC ブロックキャパシタ内蔵)					
動作ケース温度	T <sub>C</sub>	PKG 裏面温度	5	-	50	°C

## 規格

### 電気的特性

T<sub>C</sub>=25 °C, V<sub>CC1</sub>=4.7 V, V<sub>CC2</sub>=4.0 V, V<sub>T</sub>=6.2 V, V<sub>CSG</sub>=4.0 V, V<sub>CSP</sub>=0.0 V, Z<sub>in</sub>=50 Ω, Z<sub>out</sub>=50 Ω

項目	条件	規格			単位
		min.	typ.	max.	
ボーレート	-	-	56	-	Gbaud
差動出力信号レベル	V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-	3.0	-	V <sub>ppd</sub>
ゲイン調整範囲(@1 GHz)	V <sub>qG</sub> =0 V~5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-5	-	15	dB
	V <sub>qG</sub> =0 V~5.0 V V <sub>amp</sub> =0.0 V	-12	-	5	dB
ピーキング調整範囲 (SDD21@43 GHz /SDD21@1 GHz)	V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V V <sub>CSP</sub> =4.2 V V <sub>CSG</sub> =0.0 V	-	15	-	dB
動作帯域	-3 dB (low end) V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-	250	-	kHz
	-3 dB (high end) V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-	45	-	GHz
入力リターンロス (40 M-20 GHz)	V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-	10	-	dB
出力リターンロス (40 M-20 GHz)	V <sub>qG</sub> =5.0 V V <sub>amp</sub> =2.0 V	-	10	-	dB
温度モニタ TM サーミスタ抵抗	T <sub>C</sub> =25 °C B=3930±50K	9.5	10	10.5	kΩ

## 電源供給

$T_C=25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC1}=4.7\text{ V}$ ,  $V_{CC2}=4.0\text{ V}$ ,  $V_T=6.2\text{ V}$ ,  $V_{amp}=2.0\text{ V}$ ,  $V_{CSG}=4.0\text{ V}$ ,  $V_{CSP}=4.2\text{ V}$

項目	条件	規格			単位
		min.	typ.	max.	
$I_{CC1}$	-	-	130	-	mA
$I_{CC2}$	-	-	100	-	
$I_T$	-	-	125	-	
$I_{amp}$	-	-	7	-	mA
$I_{gG}$	$V_{gG}=0.9\sim 5.0\text{ V}$	-0.1	-	0.2	
$I_{gP}$	$V_{gP}=-1.0\sim 5.0\text{ V}$	-0.3	-	0.2	
$I_{CSG}$	-	-	7.4	-	
$I_{CSP}$	-	-	8.0	-	

## 電源シーケンス

電源ON時は、電源1 ( $V_T$ ) を投入した後、電源2 ( $V_{CC1}$ ,  $V_{CC2}$ ,  $V_{gG}$ ,  $V_{gP}$ ) を投入し、

最後に電源3 ( $V_{amp}$ ,  $V_{CSG}$ ,  $V_{CSP}$ ) を投入してください。

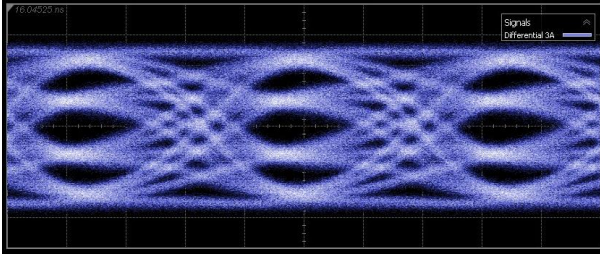
電源OFF時は、電源ON時と逆の手順で行ってください。

(注) 出力信号ピンがオープンまたはショートの状態では電源ONにしないでください。

## 電気的特性

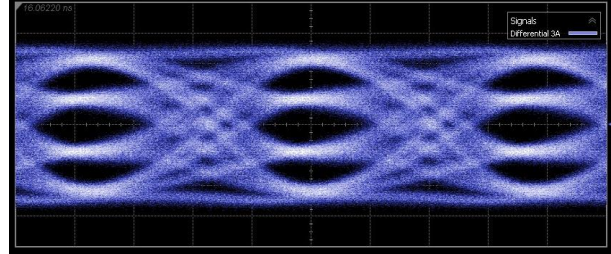
代表的な出力波形 (ゲイン最大時)

56Gbaud PAM4



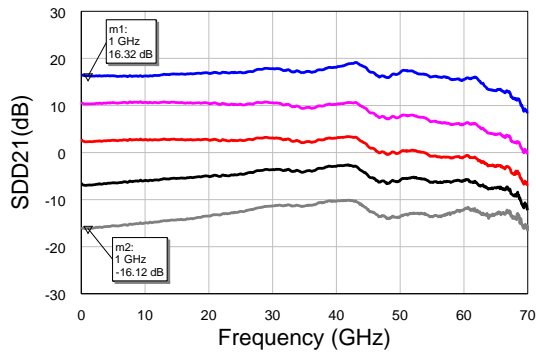
Vout : 3.05Vpp(diff.) Linearity: 0.89

53Gbaud PAM4

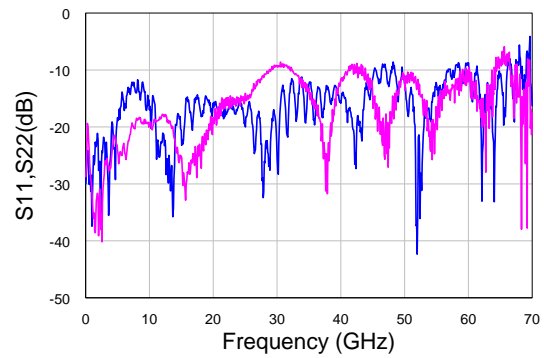


Vout : 2.99Vpp(diff.) Linearity: 0.91

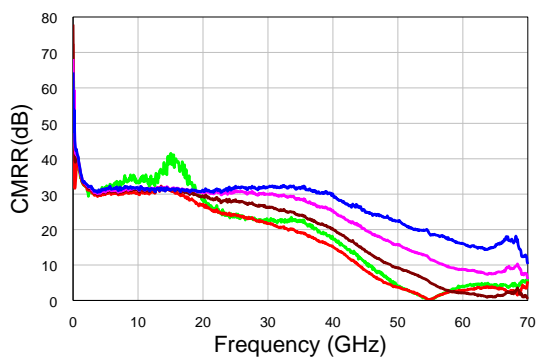
## 周波数応答特性



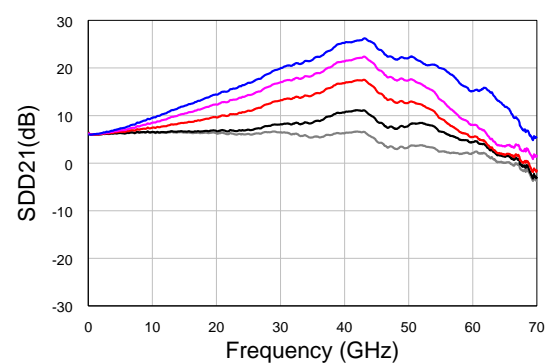
ゲイン調整時の差動モードゲイン(SDD21)



ゲイン最大時の反射特性(赤 : S11, 青 : S22)

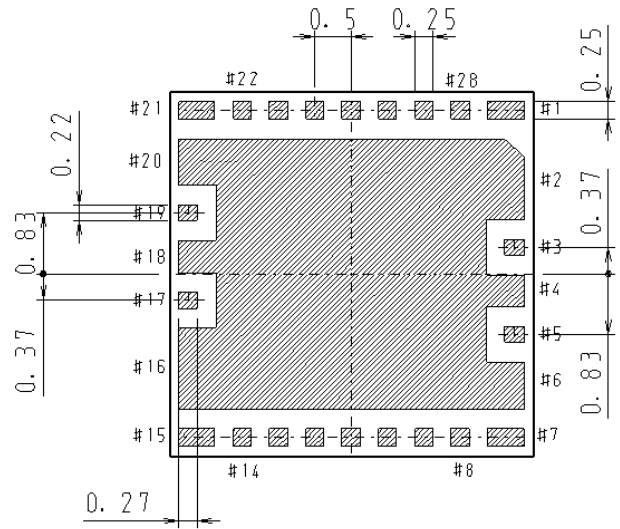
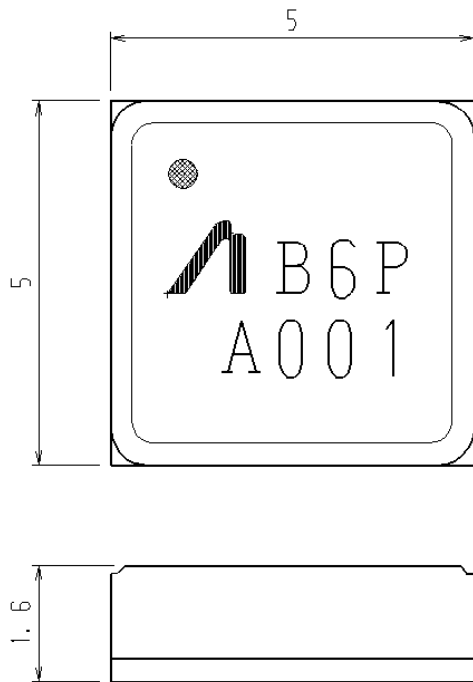


ゲイン調整時のCMRR



ピーキング調整時の差動モードゲイン(SDD21)

## 外形寸法



単位：mm

表中のNoは#ピン番号を示す

No.	記号	機能
1	GND	グランド
2	GND	グランド
3	INP	入力ポート (非反転)
4	GND	グランド
5	INN	入力ポート (反転)
6	GND	グランド
7	GND	グランド
8	NC	-
9	VgP	VPA* <sup>1</sup> ゲイン調整バイアス
10	VCSP	VPA 電流源調整バイアス
11	VCSG	VGA* <sup>2</sup> 電流源調整バイアス
12	NC	-
13	VgG	VGA* <sup>1</sup> ゲイン調整バイアス
14	Vamp	出力振幅調整バイアス

No.	記号	機能
15	GND	グランド
16	GND	グランド
17	OUTP	出力ポート (非反転)
18	GND	グランド
19	OUTN	出力ポート (反転)
20	GND	グランド
21	GND	グランド
22	TM	温度モニタ
23	VCC2	電源電圧
24	MP	OUTP信号レベルモニタ
25	MN	OUTN信号レベルモニタ
26	VT	電源電圧
27	VCC2	電源電圧
28	VCC1	電源電圧

\*1 ピーキング可変増幅器

\*2 ゲイン可変増幅器

お見積り、ご注文などは、下記までお問い合わせください。  
記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## アンリツ株式会社

ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

アンリツ株式会社  
センシング&デバイスカンパニー 国内営業部  
〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5  
TEL 046-296-1228 FAX 046-296-1254  
URL: <https://www.anritsu.com/sensing-devices>

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。