

AN2020S

デュアル変調復調器／Dual Balanced Modulator

■ 概要

AN2020Sは、バランスドモジュレータを2個内蔵した半導体集積回路です。

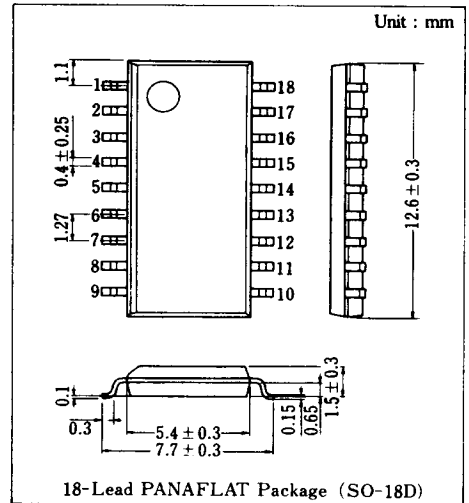
ビデオ周波数帯域のデュアル増幅器、利得可変増幅器、平衡変調器、復調器などに使用することができます。

■ 特徴

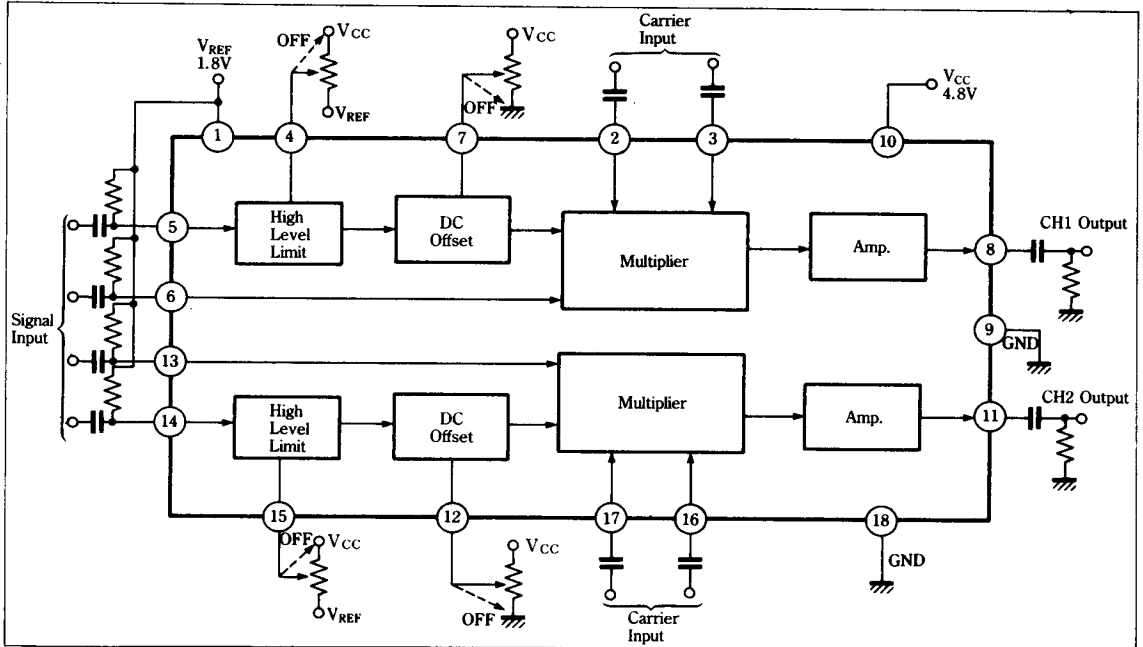
- 低電源電圧動作：4.8V(typ.)
- キャリア抑圧比：-43dB(typ.)
- デュアルのバランスモジュレータである
- 信号に直流オフセット成分の重畳可能
- 信号のハイレベルのリミット設定可能

■ Features

- Supply voltage operation : 4.8V (typ.)
- Carrier suppression : -43dB (typ.)
- Dual balanced modulator
- Additional DC offset to input signal available
- External adjustment of high level limitation to input signal



■ ブロック図／Block Diagram



■ 端子名/Pin

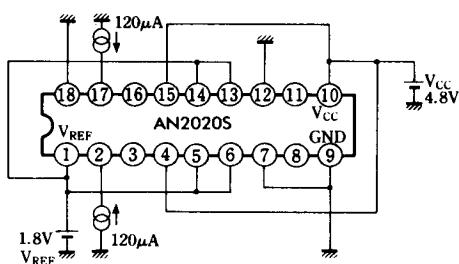
Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	基準電圧(1.8V)	V _{REF} (1.8V)	10	電源電圧(4.8V)	V _{CC} (4.8V)
2	CH1 搬送波入力端子1	CH1 Carrier Input 1	11	CH2 出力端子	CH2 Output
3	CH1 搬送波入力端子2	CH1 Carrier Input 2	12	CH2 DCオフセット	CH2 DC Offset
4	CH1 ハイレベルリミット	CH1 High Level Limit	13	CH2 信号入力端子 2	CH2 Signal Input 2
5	CH1 信号入力端子 1	CH1 Signal Input 1	14	CH2 信号入力端子 1	CH2 Signal Input 1
6	CH1 信号入力端子 2	CH1 Signal Input 2	15	CH2 ハイレベルリミット	CH2 High Level Limit
7	CH1 DCオフセット	CH1 DC Offset	16	CH2 搬送波入力端子2	CH2 Carrier Input 2
8	CH1 出力端子	CH1 Output	17	CH2 搬送波入力端子1	CH2 Carrier Input 1
9	アース	GND	18	アース	GND

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

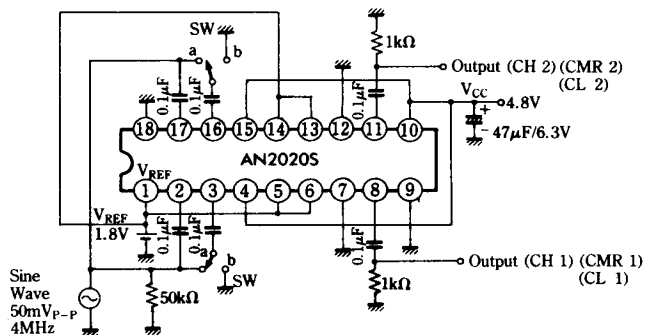
Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V _{CC}	5.5	V
電源電流	I _{CC}	17	mA
許容損失	P _D	94	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+75	°C
保存温度	T _{stg}	-55~+125	°C

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
全回路電流	I _{tot}	1	V _{CC} =4.8V V _{REF} =1.8V	5	10	14	mA
CH1,CH2 搬送波同相除去	CMR 1, CMR 2	2	Sine Wave 50mV _{P-P} f=4MHz, R _L =1kΩ		2	10	mV _{P-P}
CH1,CH2 搬送波抑圧	CL 1, CL 2	2	Sine Wave 50mV _{P-P} f=4MHz, R _L =1kΩ		6	20	mV _{P-P}
CH1,CH2 搬送波出力振幅	v _{CW} 1, v _{CW} 2	3	Sine Wave 50mV _{P-P} f=4MHz, R _L =1kΩ	600	950	1300	mV _{P-P}
チャンネル間搬送波出力振幅差	Δv _{CW}	3	Sine Wave 50mV _{P-P} f=4MHz, R _L =1kΩ		10	70	mV _{P-P}
CH1,CH2 オフセット調整出力振幅	v _{OFF} 1, v _{OFF} 2	4	Sine Wave 150mV _{P-P} 4MHz V ₇₋₁ =V ₁₂₋₁ =0.5V	800	1020	1240	mV _{P-P}
CH1,CH2 信号出力振幅	v _{SIG} 1, v _{SIG} 2	5	Sine Wave 150mV _{P-P} 4MHz	670	860	1050	mV _{P-P}
チャンネル間信号出力振幅差	Δv _{SIG}	5	Sine Wave 150mV _{P-P} 4MHz		10	70	mV _{P-P}

Test Circuit 1 (I_{tot})

Test Circuit 2 (CMR1, CMR2, CL1, CL2)



CH1, CH2

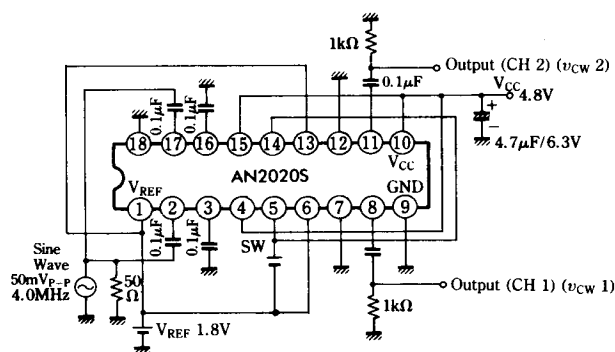
搬送波同相除去

(SW=a) 出力端子 (Pin⑧, Pin⑨) での出力振幅

CH1, CH2

搬送波抑圧

(SW=b) 出力端子での4MHz成分振幅

Test Circuit 3 (v_{CW1} , v_{CW2} , Δv_{CW})

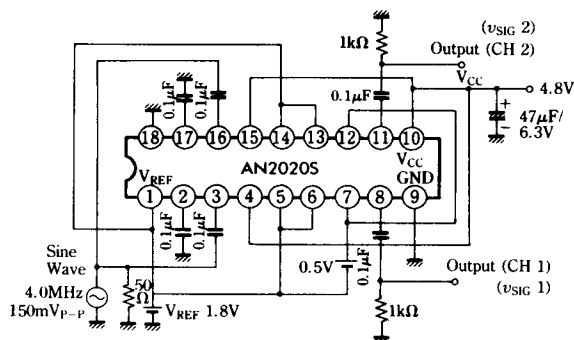
CH1, CH2

搬送波出力振幅

 $f=4\text{MHz}$ での振幅

CH1, CH2

搬送波出力振幅差

 $\Delta v_{CW} = |v_{CW1} - v_{CW2}|$ Test Circuit 4 (v_{OFF1} , v_{OFF2})Test Circuit 5 (v_{SIG1} , v_{SIG2} , Δv_{SIG})