

# AN2320S

## ビデオカメラ用色信号分離復調回路 / Video Camera Color Signal Separation and Demodulation Circuit

### ■ 概要

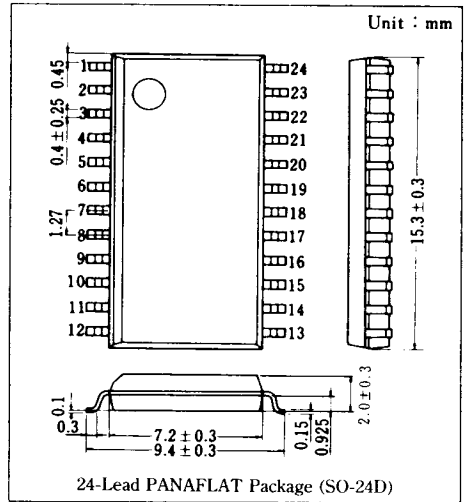
AN2320Sは、ビデオカメラ用の色信号処理ICで、色信号の分離(青色、赤色)、シェーディング・色温度の補正、AM復調、輝度との色差の機能をもった半導体集積回路です。

### ■ 特徴

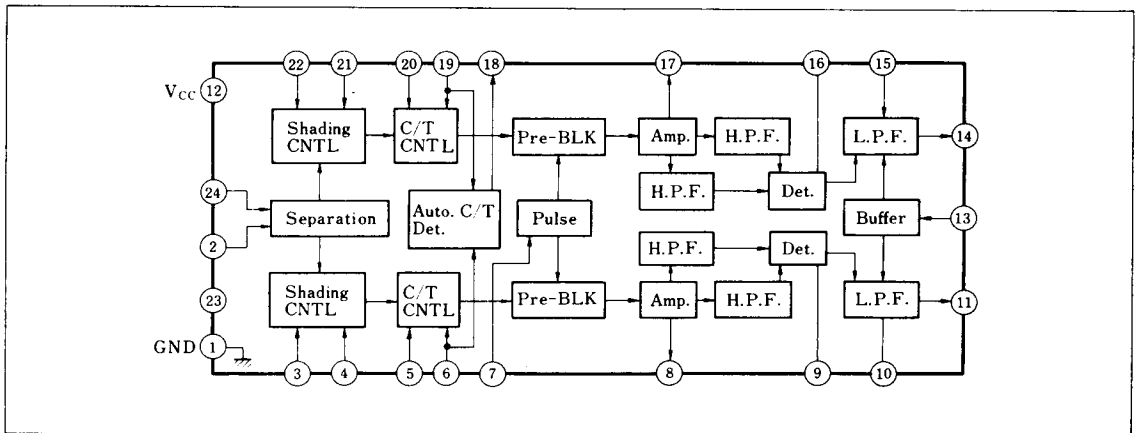
- 4.8V電源動作で低消費電力
- 単管式カメラの色分離回路を内蔵
- シェーディング・色温度の信号補正回路を内蔵
- ローパスフィルタの内蔵により、搬送波のAM復調まで処理している
- 色差信号の取り出しができる

### ■ Features

- 4.8V supply voltage operation, low power consumption
- Color separation circuit is built-in the IC for single tube camera
- Color shading correction circuit and color temperature correction circuit are built-in the IC
- AM signal carrier is demodulated by low pass filter built-in the IC
- Color difference signal is made by the IC



### ■ ブロック図 / Block Diagram



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

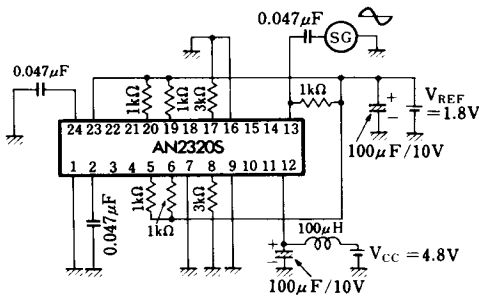
Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	5.1	V
電源電流	I <sub>CC</sub>	39.5	mA
許容損失	P <sub>D</sub>	230	mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +75	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +125	°C

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (V<sub>CC</sub> = 4.8V, V<sub>REF</sub> = 1.8V, Ta = 25°C)

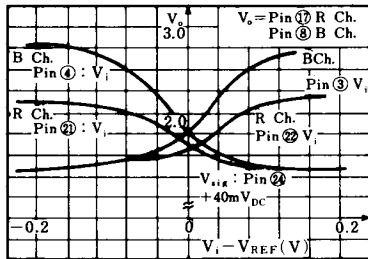
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit	
全回路電流	I <sub>tot</sub>	1		16.5	25.0	36.5	mA	
端子電圧	V <sub>2-1</sub>	1		3.11	3.62	3.97	V	
端子電圧	V <sub>10-1</sub>	1		2.94	3.41	4.10	V	
端子電圧	V <sub>11-1</sub>	1		1.61	1.97	2.42	V	
端子電圧	V <sub>14-1</sub>	1		1.61	1.98	2.42	V	
端子電圧	V <sub>15-1</sub>	1		2.94	3.41	4.10	V	
端子電圧	V <sub>18-1</sub>	1		1.51	1.75	2.09	V	
入力インピーダンス	Z <sub>i</sub>	1	Pin ② インピーダンス	3.9	6.1	8.2	kΩ	
分離度	Sep	2	Input Pin ②, ④ 3.58MHz		0.015	0.04		
Rch トータルゲイン	G <sub>V1(R)</sub>	3	Input Pin ④ 3.58MHz 100mV <sub>P-P</sub> 出力 Pin ⑩, ⑪	190	220	273	mV <sub>P-P</sub>	
Bch トータルゲイン	G <sub>V1(B)</sub>	3		365	430	536	mV <sub>P-P</sub>	
ゲインバランス	ΔG <sub>V(R/B)</sub>	3	ΔG <sub>V</sub> = G <sub>V1(R)</sub> / G <sub>V1(B)</sub>	0.38	0.51	0.63		
Rch シェーディング補正	G <sub>V2(R)</sub>	4	Input Pin ④ 3.58MHz 30mV <sub>P-P</sub>	Pin ② : 60mV	8.5	10.0	11.5	dB
Bch シェーディング補正	G <sub>V2(B)</sub>	4		Pin ③ : 60mV	8.0	9.6	11.0	dB
Rch 色温度補正	G <sub>V3(R)</sub>	5		Pin ⑨ : 0.4V	7.0	8.3	10.0	dB
Bch 色温度補正	G <sub>V3(B)</sub>	5		Pin ⑥ : 0.4V	6.8	8.0	9.8	dB
Rch キャリアリーク	GL <sub>1(R)</sub>	6	Input Pin ④ 3.58MHz, 100mV <sub>P-P</sub> , Pin ⑩ : 7.16 MHz		1.7	4.2	mV <sub>rms</sub>	
Bch キャリアリーク	GL <sub>1(B)</sub>	6			3.0	7.4	mV <sub>rms</sub>	
Rch オフセット	V <sub>O(offset)-R</sub>	7	Input Pin ⑦ MHD pulse	Pin ⑩ : 出力 offset	-3.2	0	3.2	mV <sub>P-P</sub>
Bch オフセット	V <sub>O(offset)-B</sub>	7		Pin ⑪ : 出力 offset	-3.2	0	3.2	mV <sub>P-P</sub>
Rch 補正波リーク	CL <sub>(R2)</sub>	8	Input Pin ② 500kHz 40mV <sub>P-P</sub>	Pin ⑩ : Leak		2.4	15.8	mV <sub>P-P</sub>
Bch 補正波リーク	CL <sub>(B2)</sub>	8		Pin ⑪ : Leak		3.2	15.8	mV <sub>P-P</sub>
Rch L.P.F.	G <sub>V4(R)</sub>	9	Input Pin ⑬ 500kHz 40mV <sub>P-P</sub>	Output Pin ⑭	85	100	116	mV <sub>P-P</sub>
Bch L.P.F.	G <sub>V4(B)</sub>	9		Output Pin ⑩	85	100	116	mV <sub>P-P</sub>
Rch L.P.F 周波数特性	f <sub>(R)</sub>	9	Input Pin ⑬ 1MHz 40mV <sub>P-P</sub>	Output Pin ⑭	0.66	0.88	1.05	
Bch L.P.F 周波数特性	f <sub>(B)</sub>	9		Output Pin ⑩	0.66	0.86	1.05	



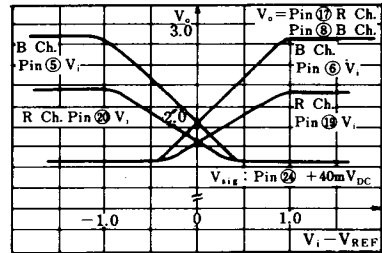
Test Circuit 9 ( $G_{V4(R)}$ ,  $G_{V4(B)}$ ,  $f_{(R)}$ ,  $f_{(B)}$ )



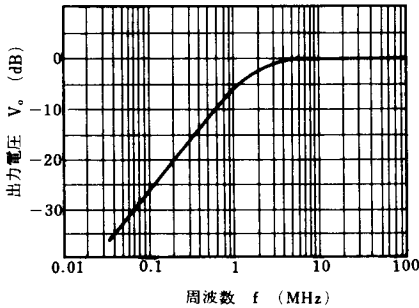
シェーディング補正特性



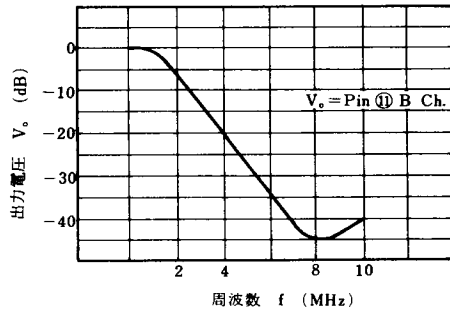
色温度補正特性



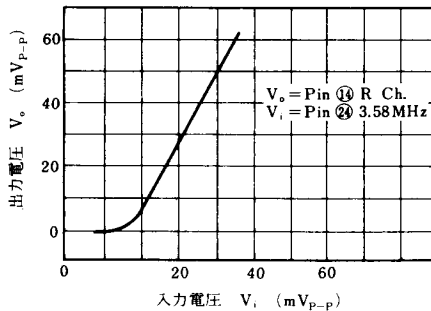
ハイパスフィルタ周波数特性



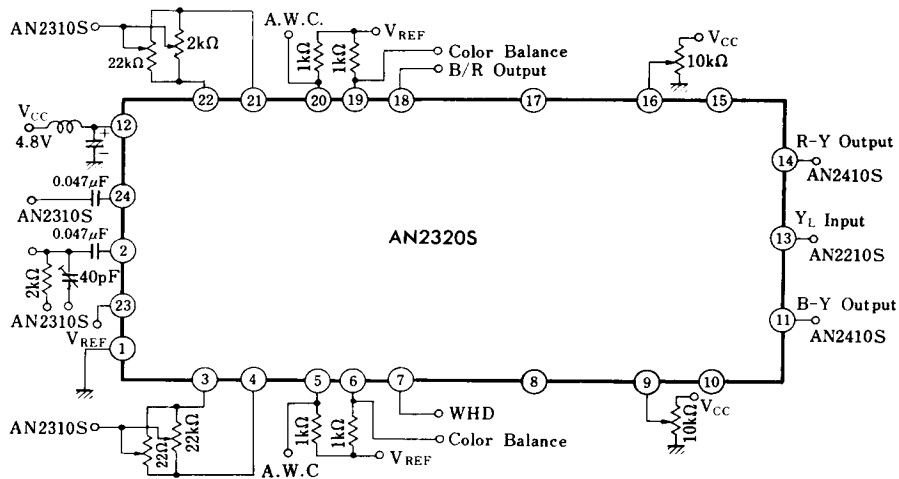
ローパスフィルタ周波数特性



検波特性



■ 応用回路例 / Application Circuit



■ 端子名 / Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	アース	GND	13	輝度入力	Y Input
2	カラー信号入力	Color Signal Input	14	R-Y 出力	R-Y Output
3	青色シェーディング補正入力	Blue Shading Correction	15	7.16 MHz トラップ	7.16 MHz Trap
4	青色シェーディング補正入力	Blue Shading Correction	16	赤色ペDESTAL設定	Red Pedestal Set Up
5	青色色温度補正入力	Blue C/T Correction	17	赤色搬送波出力	Red Carrier Output
6	青色色温度補正入力	Blue C/T Correction	18	色温度検出出力	C/T Detect Output
7	WHD パルス入力	WHD Pulse Input	19	赤色色温度補正入力	Red C/T Correction
8	青色搬送波出力	Blue Carrier Output	20	赤色色温度補正入力	Red C/T Correction
9	青色ペDESTAL設定	Blue Pedestal Set Up	21	赤色シェーディング補正入力	Red Shading Correction
10	7.16 MHz トラップ	7.16 MHz Trap	22	赤色シェーディング補正入力	Red Shading Correction
11	B-Y 出力	B-Y Output	23	基準電源入力	Ref. Voltage Input
12	電源電圧	V <sub>CC</sub>	24	カラー信号入力	Color Signal Input