

AN5860, AN5860S

RGBインターフェイス用アナログスイッチ回路

Analog Switch Circuits for RGB Interface

■ 概要

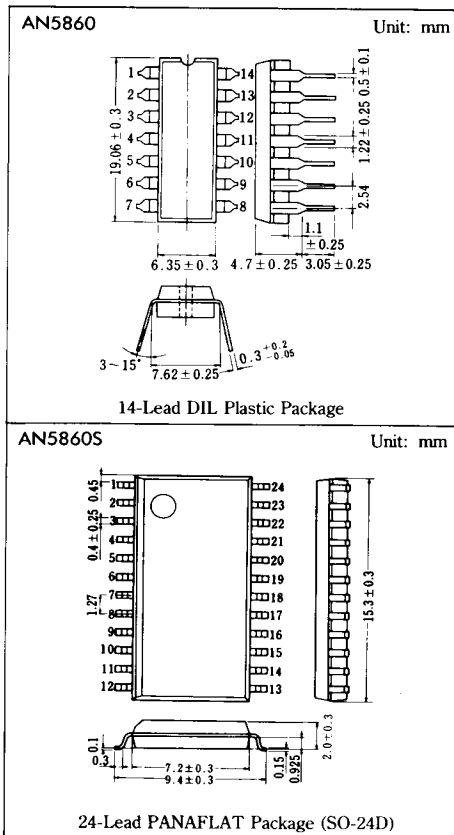
AN5860, AN5860Sは、RGB信号処理用の高速アナログスイッチとして設計された半導体集積回路です。

■ 特徴

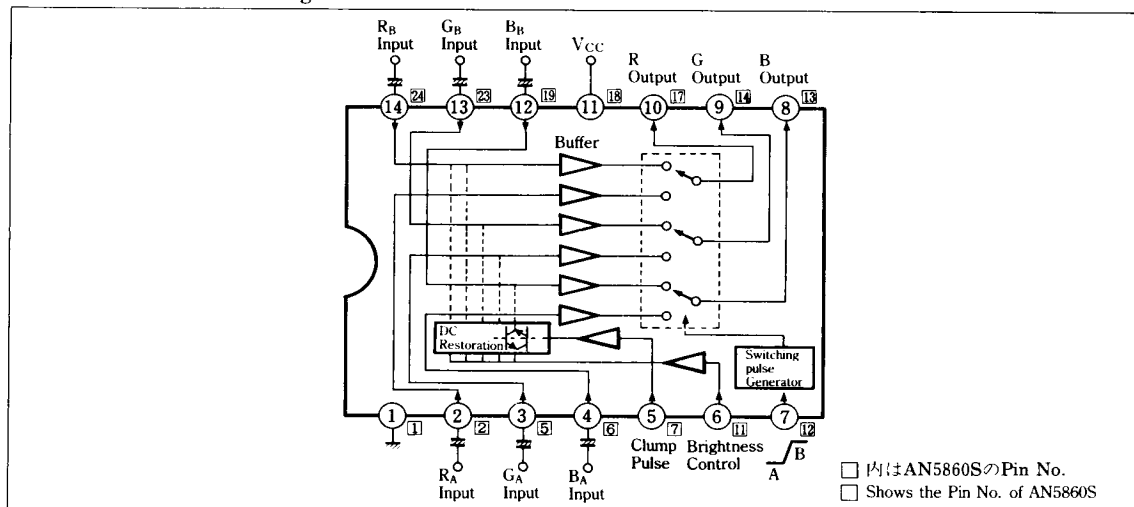
- 広帯域特性(>20MHz)
- 高速スイッチング特性($t_{dr}(typ), t_{df}(typ) : 35ns$)
- ブライツネスコントロールが可能

■ Features

- Wide band characteristics
- High data switching speed characteristics
- Brightness is DC controlled



■ ブロック図/Block Diagram



■ 端子名／Pin ()内はAN5860SのPin No./ () shows the Pin No. of AN5860S

Pin No.	端 子 名	Pin Name	Pin No.	端 子 名	Pin Name
1 (1)	アース	GND	8 (13)	B出力	B Output
2 (2)	RA入力	R _A Input	9 (14)	G出力	G Output
3 (5)	GA入力	G _A Input	10 (17)	R出力	R Output
4 (6)	BA入力	B _A Input	11 (18)	電源電圧	V _{CC}
5 (7)	クランプパルス入力	Clamp Pulse Input	12 (19)	BB入力	B _B Input
6 (11)	ブライトネスコントロール	Brightness Control	13 (23)	GB入力	G _B Input
7 (12)	切換制御パルス入力	Switching Pulse Input	14 (24)	RB入力	R _B Input

(注) AN5860SはPin No. ③、④、⑧、⑨、⑩、⑮、⑯、⑳、㉑、㉒はNC
In case of AN5860S, Pin No. ③、④、⑧、⑨、⑩、⑮、⑯、⑳、㉑、㉒ are NC

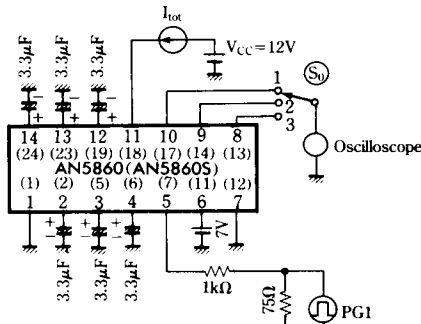
■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

Item		Symbol		Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V _{CC}		13.8		V
	回路電流	V _{I1-1}		0	13.8	V
		V _{2,3,4,12,13,14-1}		0	V _{I1-1}	V
		V ₅₋₁		-1	6	V
		V ₆₋₁		3	9	V
		V ₇₋₁		0	6	V
回路電圧		I _{8,9,10}		-10	2	mA
許容損失(Ta=70℃)		P _D	AN5860	560		mW
			AN5860S	560		
温 度	動作周囲温度	T _{opr}		-20~+70		℃
	保存温度	T _{stg}	AN5860	-55~+150		℃
			AN5860S	-55~+125		

■ 電氣的特性／Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

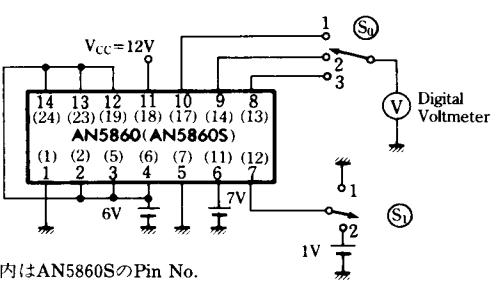
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧範囲	V _{CC(opr.)}			9.6	12.0	13.8	V
全回路電流	I _{tot}	1	V _{CC} =12V, V ₅ : 入力パルス 1V _{P-P}	19	26.5	34	mA
各出力間のDC電圧差	ΔV _{RGB}	2	V _{CC} =12V, V ₇ =1V, 0V		0	±100	mV
切換時の出力DC電圧差	ΔV _{A-B}	2	V _{CC} =12V, V ₇ =1V, 0V		0	±30	mV
各信号入力ダイナミックレンジ(上限)	D.R _{max.}		V _{CC} =12V			10.5	V
各信号入力ダイナミックレンジ(下限)	D.R _{min.}		V _{CC} =12V	1.7			V
出力端子の吸込可能電流	I _{SINC}		V _{CC} =12V, 入力電圧6V			0.8	mA
各信号電圧増幅度	A _v	3	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}	0.9	1	1.1	times
各信号周波数特性	f _{-3dB}	3	e _{in} =1V _{P-P}	20			MHz
各信号ベステタルレベルのDCレベル差	ΔE _{TO}	3	入力パルス 1V _{P-P} , V ₆ : 7V		0	±100	mV
切換時のクロストーク	CT _{A/B}	5	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}			-40	dB
各信号立上り時間	t _r	3	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}		20	40	ns
各信号立下り時間	t _f	3	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}		20	40	ns
各信号立上り遅延時間	t _{dr}	3	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}		10	30	ns
各信号立下り遅延時間	t _{df}	3	f _{in} =1MHz, 1V _{P-P}		10	30	ns
切換時の遅延時間	t _{dr(A/B)}	4	切換パルス 1V _{P-P}		35	60	ns
	t _{df(A/B)}	4	切換パルス 1V _{P-P}		35	60	ns
切換パルス標準入力	V _{SWP}		V _{CC} =12V		1		V _{O-P}
DC再生用クランプパルス標準入力	V _{CLP}		V _{CC} =12V		2		V _{O-P}

Test Circuit 1 (I_{tot})



()内は, AN5860SのPin No. (Test Circuit 3参照)

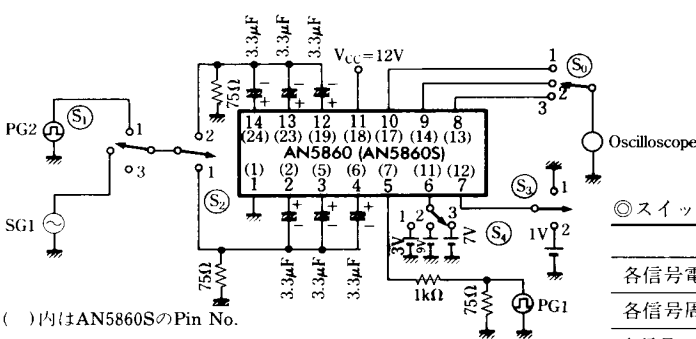
Test Circuit 2 (ΔV_{RGB} , ΔV_{A-B})



()内はAN5860SのPin No.

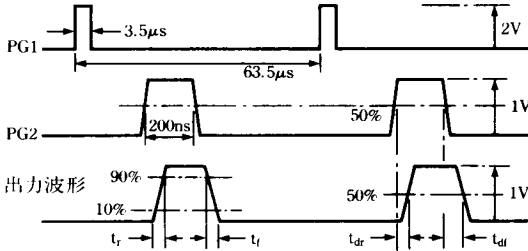
Item	項 目	S ₁	S ₀
ΔV_{RGB}	各出力間のDC電圧差	1	1, 2, 3*
ΔV_{A-B}	切換時の出力DC電圧差	1, 2*	1, 2, 3*

Test Circuit 3 (A_v , f_{-3dB} , ΔE_{TO} , t_r , t_f , t_{dr} , t_{df})



()内はAN5860SのPin No.

◎入出力パルス波形

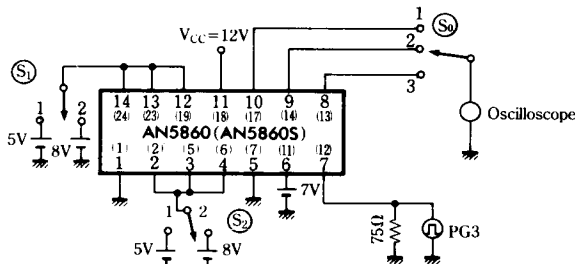


◎スイッチの状態

項 目	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
各信号電圧増幅度	2	1 2	1 2	3
各信号周波数特性	2	1 2	1 2	3
各信号ベデスタルのDCレベル差	1	1 2	1 2	3
各信号立上り時間	1	1 2	1 2	3
各信号立下り時間	1	1 2	1 2	3
各信号立上り遅延時間	1	1 2	1 2	3
各信号立下り遅延時間	1	1 2	1 2	3

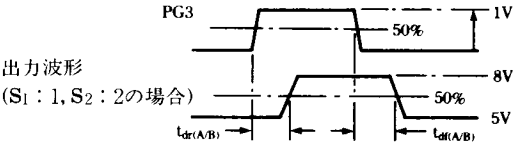
注) 測定は各項目につきS₀のスイッチを切換えて行う。

Test Circuit 4 ($t_{dr(A/B)}$, $t_{df(A/B)}$)



()内は, AN5860SのPin No.

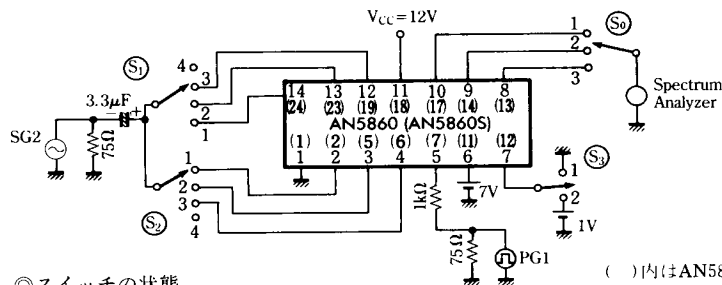
◎入出力パルス波形



◎スイッチの状態

S ₁	S ₂	S ₃ *	(使用上の注意)
1	2	1, 2, 3	Pin⑦に入力するスイッチングパルスは、通常1V _{p-p} でLow時の端子電圧は≦0.25Vとすること。
2	1	1, 2, 3	

Test Circuit 5 (CT_{A/B})



◎スイッチの状態

S ₁	S ₂	S ₃	S ₀
4	1	2	1, 2, 3
4	2	2	1, 2, 3
4	3	2	1, 2, 3
1	4	1	1, 2, 3
2	4	1	1, 2, 3
3	4	1	1, 2, 3

PG1 (Test Circuit 3参照)
注) SG2が入力されていない入力ピンは0.01μFのコンデン
ンサでショートする。

