

# AN3791

## VTR X値シフト用回路/VTR X-Value Shift Circuit

### ■ 概要

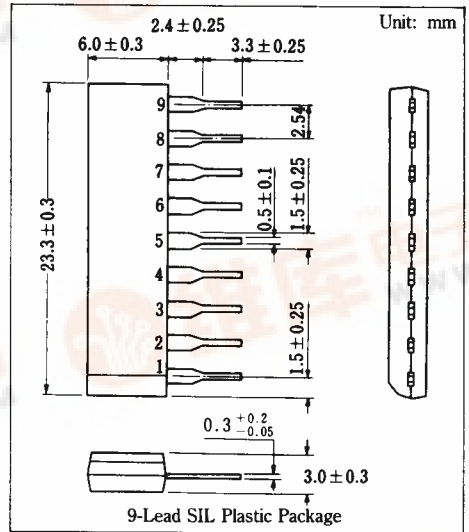
AN3791は、VTRのX値シフト用に設計された半導体集積回路です。

### ■ 特徴

- 低電源電圧動作 ( $V_{CC}=5V$ )
- 2値→3値変換回路内蔵
- 特殊再生時にも対応可能

### ■ Features

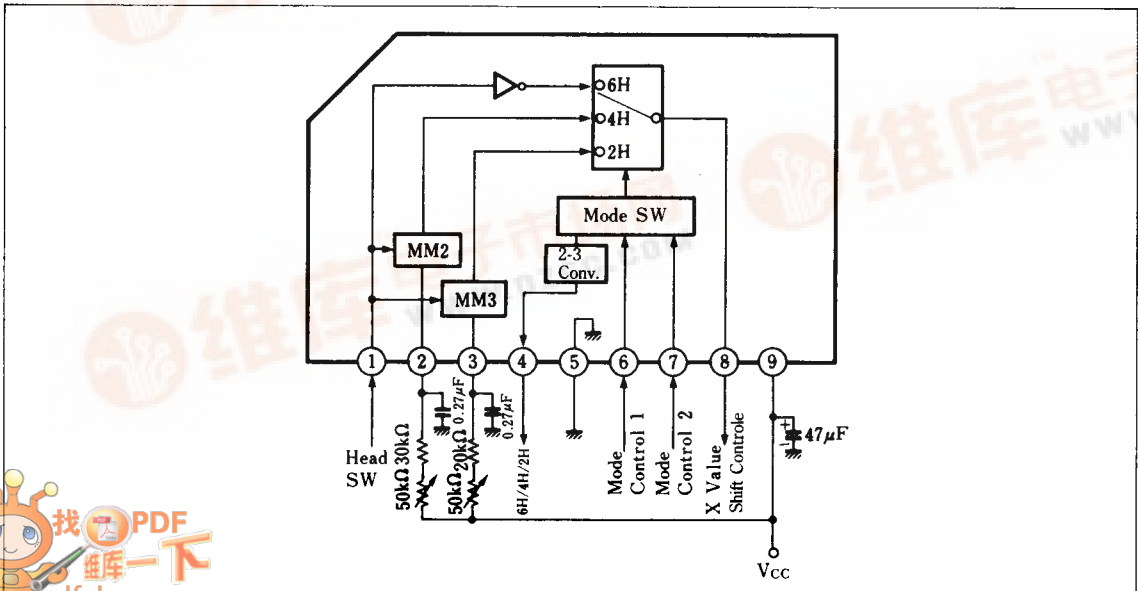
- Operation at low supply voltage ( $V_{CC}=5V$ )
- Built-in circuit for converting 2-value to 3-value
- Applicable to special playback modes



### ■ 端子名/Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	Head SW 入力端子	Head SW Pulse Input	6	モード切換制御端子 1	Mode Control 1
2	MM2	MM2	7	モード切換制御端子 2	Mode Control 2
3	MM3	MM3	8	X値シフト出力端子	X Value Shift Output
4	6H/4H/2H 出力端子	6H/4H/2H Select Output	9	電源電圧	$V_{CC}$
5	アース	GND	—		

### ■ ブロック図/Block Diagram



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

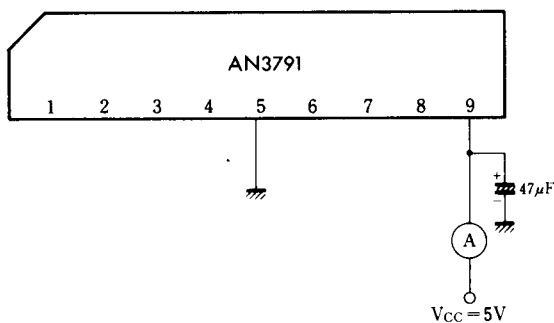
Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	6	V
許容損失 (Ta = 70°C)	P <sub>D</sub>	40	mW
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~+150	°C
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20~+70	°C

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (V<sub>CC</sub> = 5V, Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I <sub>9</sub>	1		1	2.7	5	mA
モードSW 入力スレッシュレベル	V <sub>6</sub> , V <sub>7</sub>	2		2.4		3.4	V
2値-3値変換 出力レベル (L)	V <sub>4(L)</sub>	2	無負荷			0.8	V
2値-3値変換 出力レベル (M)	V <sub>4(M)</sub>	2	無負荷	1.4		2.9	V
2値-3値変換 出力レベル (H)	V <sub>4(H)</sub>	2	無負荷	3.6			V
X値シフト 入力スレッシュレベル	V <sub>1</sub>	3		2.4		3.4	V
X値シフト 出力レベル (L)	V <sub>8</sub>	3	無負荷			1	V
MM2, MM3 遅延時間	t <sub>2</sub> , t <sub>3</sub>	4	R = 51kΩ, c = 0.27μF	8.7		10.9	ms

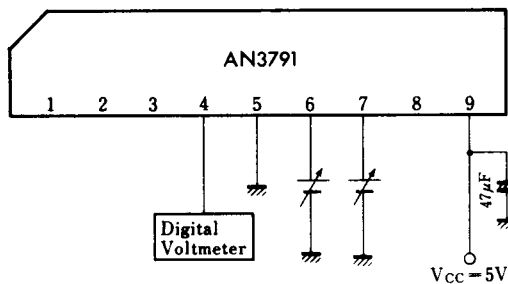
注) 動作電源電圧範囲: V<sub>CC(opr)</sub> = 4.5~5.5V

Test Circuit 1 (I<sub>9</sub>)



Pin⑨を5VにしたときのPin⑨の流入電流をいう。

Test Circuit 2 (V<sub>6</sub>, V<sub>7</sub>, V<sub>4(L)</sub>, V<sub>4(M)</sub>, V<sub>4(H)</sub>)



V<sub>6</sub>: Pin⑦がGNDのとき, Pin⑥の電圧を上げていき, Pin④が切りかわる (M→H) ときの⑥ピンの電圧を測定する。

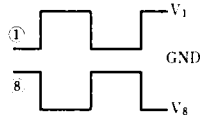
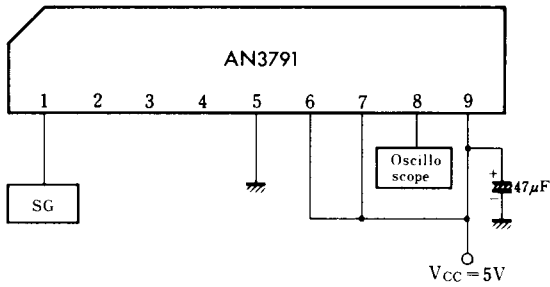
V<sub>7</sub>: Pin⑥がGNDのとき, Pin⑦の電圧を上げていき, Pin④が切りかわる (L→M) ときの⑦ピンの電圧を測定する。

V<sub>4(L)</sub>: Pin⑥-GND } のときのPin④の電圧  
Pin⑦-GND }

V<sub>4(M)</sub>: Pin⑥-GND } のときのPin④の電圧  
Pin⑦-V<sub>CC</sub> }

V<sub>4(H)</sub>: Pin⑥-V<sub>CC</sub> } のときのPin④の電圧  
Pin⑦-V<sub>CC</sub> }

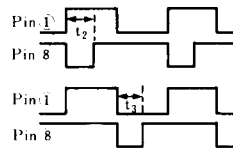
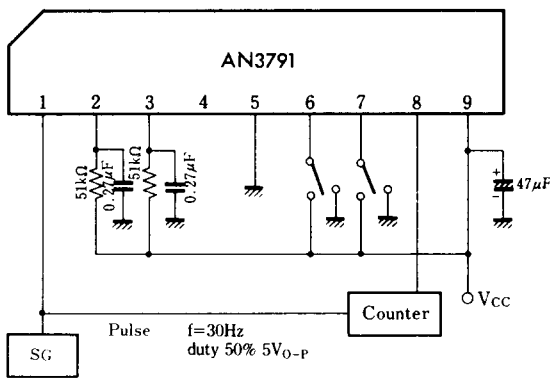
Test Circuit 3 ( $V_1$ ,  $V_8$ )



$V_1$ : Pin①にパルス( $f=30\text{Hz}$ , duty 50%)を入力し、徐々に振巾を大きくしていき、Pin⑧に上記のような波形が出はじめるときのPin①のHレベル $V_1$ をいう。

$V_8$ : Pin①にパルス( $f=30\text{Hz}$ , duty 50%,  $V_1=5\text{V}$ )を入力したときのPin⑧ピン出力のLレベルをいう。

Test Circuit 4 ( $t_2$ ,  $t_3$ )



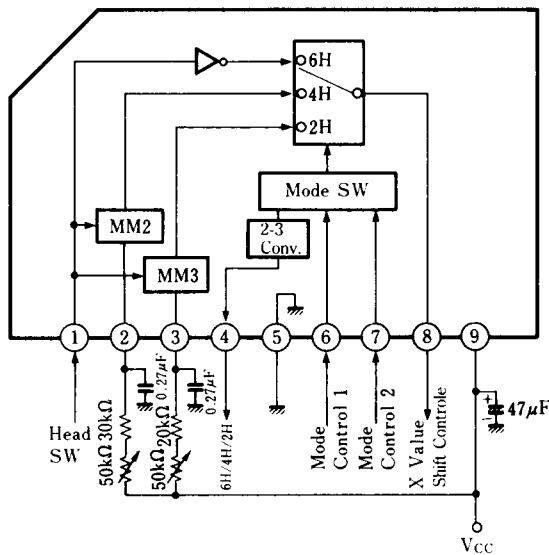
$t_2$ : Pin⑥GND, Pin⑦ $V_{CC}$ のときのPin①の立ち上がりから、Pin⑧の立ち上がりまでの時間をいう。

$t_3$ : Pin⑥, Pin⑦ともGNDのときのPin①の立ち上がりから、Pin⑧の立ち上がりまでの時間をいう。

使用上の注意事項

- MM2, MM3 遅延時間  $T=CR \ln 2$

■ 応用回路例 / Application Circuit



Pin⑥	Pin⑦	Mode
L	L	2H
L	H	4H
H	L	—
H	H	6H