

AN3790K

VTRサーボインタフェース回路 / VTR Servo Interface Circuit

■ 概要

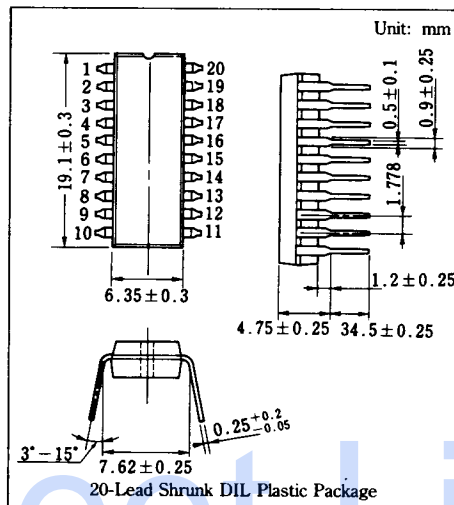
AN3790Kは、VTRのサーボインタフェース用に設計された半導体集積回路です。

■ 特徴

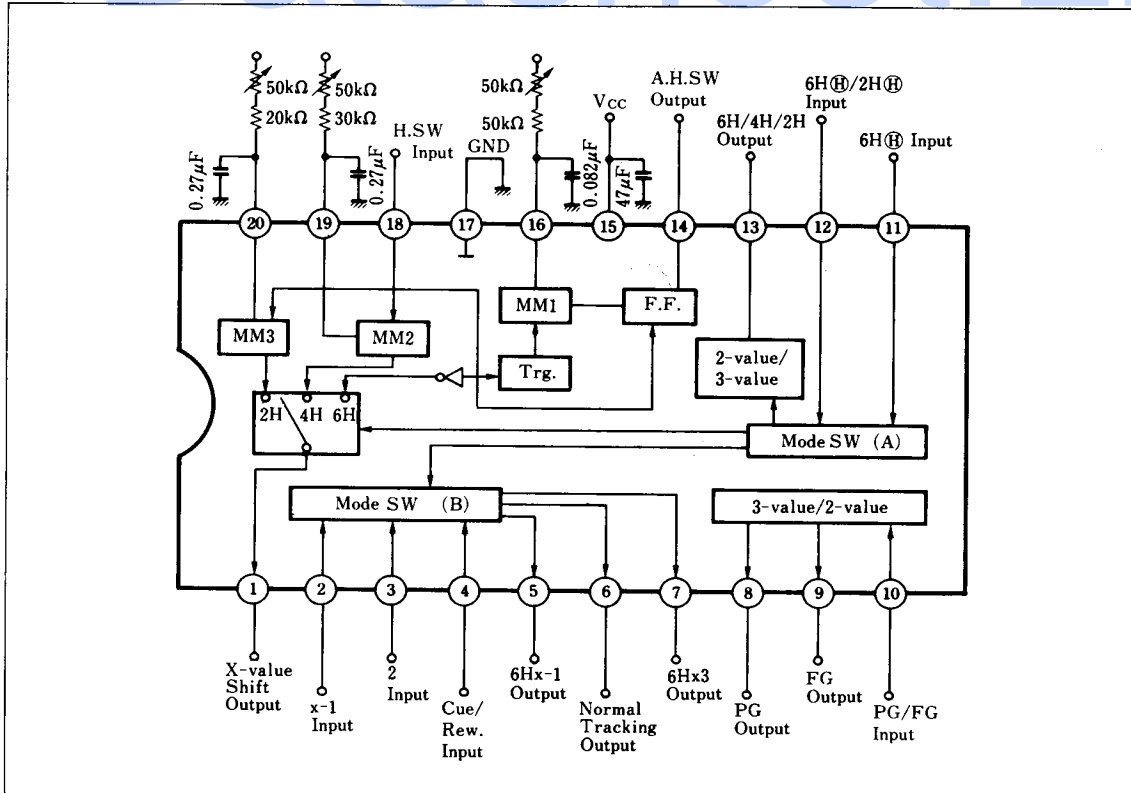
- X値シフト回路内蔵
- FMオーディオ用ヘッドスイッチ回路内蔵
- 3値/2値変換回路内蔵
- 電源電圧:5V

■ Features

- Built-in X value shift circuit
- Built-in head switch circuit for FM audio
- Built-in 3-value/2-value changeover circuit
- Supply voltage :5V



■ ブロック図 / Block Diagram



■ 端子名/Pin Names

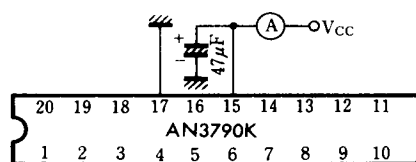
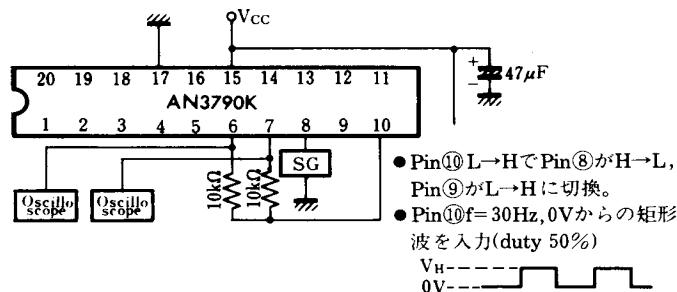
Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	X値シフト出力端子	X Value Shift Output	11	6H時High入力端子	6H High Input
2	X-1信号入力端子	X1 Mode	12	6H/4H時High入力端子	6H/4H High Output
3	2信号入力端子	X2 Mode	13	6H/4H/2H出力端子	6H/4H/2H Output
4	Cue/Rev信号入力端子	Cue·Rev. Mode	14	A.H.SW出力端子	Audio Head SW Output
5	6H×1時High出力端子	X-1 (6H) Output	15	電源電圧	V _{CC}
6	ノーマルラッキング時High出力端子	X1 Output	16	M.M.1	MM1
7	6H×3時High出力端子	X3 (6H) Output	17	アース	GND
8	PG出力端子	PG Output	18	H.SW入力端子	Head Switch Input
9	FG出力端子	FG Output	19	M.M.2	MM2
10	FG/PG信号入力端子	PG/FG Input	20	M.M.3	MM3

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

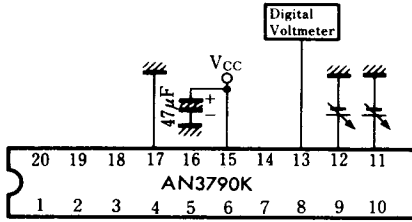
Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V _{CC}	6.0	V
許容損失 (Ta=70°C)	P _D	75	mW
保存温度	T _{stg}	-55~+150	°C
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+70	°C

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (V_{CC} = 5V, Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I ₁₅	1		5		12	mA
3値-2値変換部切換レベル(1)	V ₁₀ -V ₉	2		1.2		1.8	V
3値-2値変換部切換レベル(2)	V ₁₀ -V ₈	2		3.2		3.8	V
FG.PG OUT LOW出力レベル	V ₈ , V ₉	2	R=10kΩを通してV _{CC} へ			1.4	V
モードSW(A)入力感度	S ₁₁ , S ₁₂	3				2.4	V
2値-3値変換部出力レベル L	V ₁₃	3				0.8	V
2値-3値変換部出力レベル M	V ₁₃	3		1.4		2.9	V
2値-3値変換部出力レベル H	V ₁₃	3		3.6			V
モードSW(B)入力感度	S ₂ , S ₃ , S ₄	4		3			V
A.H.SW出力レベル H	V ₁₄	5		4			V
A.H.SW出力レベル L	V ₁₄	5				0.8	V
A.H.SW,X値シフト入力感度 H	S ₁₈	5		3.5			V
A.H.SW,X値シフト入力感度 L	S ₁₈	5				1.4	V
X値シフト出力レベル L	V ₁	5				1	V
M.M.1遅延時間	t _{d16}	6	R=75kΩ, C=0.082μF	5		6.3	ms
M.M.2,3遅延時間	t _{d19} , t _{d20}	7	R=51kΩ, C=0.27μF	8.7		10.9	ms

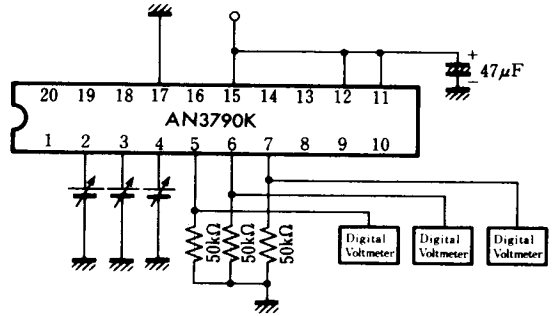
注)動作電源電圧範囲: V_{CC (opr)} = 4.5~5.5VTest Circuit 1 (I₁₅)Test Circuit 2 (V₁₀-V₉, V₁₀-V₈, V₈, V₉)

Test Circuit 3 (S₁₁, S₁₂, V₁₃)



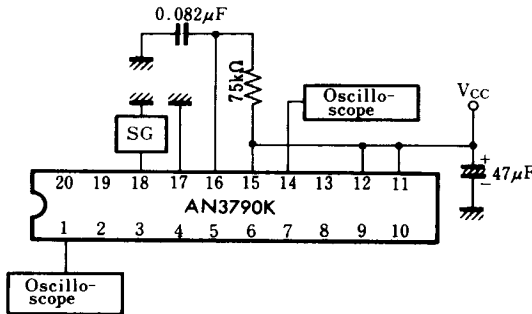
- Pin①, ⑫Hで, Pin⑬H
Pin①L, Pin⑫Hで, Pin⑬M
Pin①, ⑫Lで, Pin⑬L
- 入力感度は, Pin①, ⑫の電圧を V_{CC}から下げていった時, Pin⑬の出力が切り換るレベル

Test Circuit 4 (S₂, S₃, S₄)

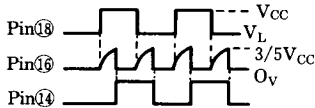


- Pin②H, Pin③, ④Lで, Pin⑤H, Pin⑥, ⑦L
Pin③H, Pin②, ④Lで, Pin⑦H, Pin⑤, ⑦L

Test Circuit 5 (S₁₈, V₁₄, V₁)



- 入力感度 (Low) AHSW出力レベル (High, Low)
Pin⑱に f=30Hz, V_{CC}からの矩形波を入力 (duty50%)



Pin⑭に左図のような波形が出力される V_Lのレベルが入力感度の Lowレベル。

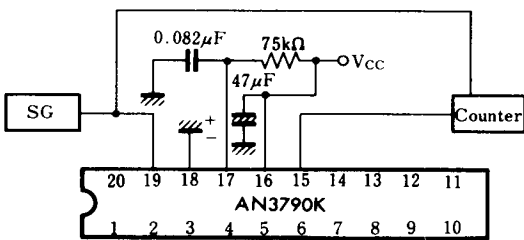
- 入力感度 (High)
Pin⑱に f=30Hz, 0Vからの矩形波を入力 (duty 50%)



Pin① という波形が出力される V_Hのレベル。

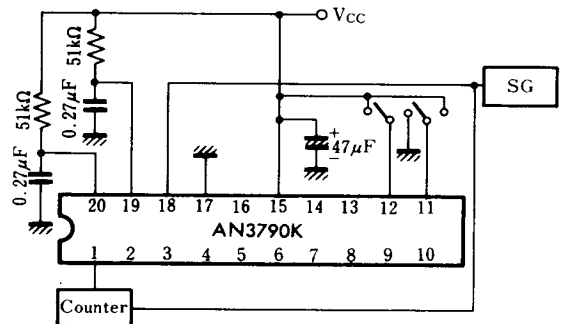
- X値シフト Low出力レベル
Pin⑱に Highの入力があるときの Pin①のレベル。

Test Circuit 6 (t_{d16})



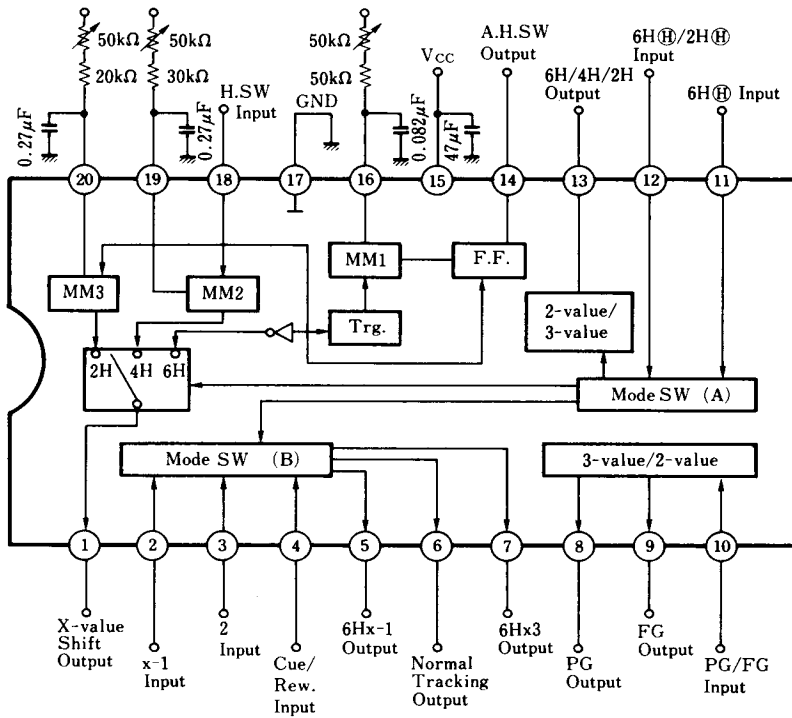
Pin⑱ f=30Hz, 0V→5Vの矩形波を入力 (duty 50%)
入力信号の立ち上がりから Pin⑭の立ち上がりまでの時間
または, 入力信号の立ち上がりから Pin⑭の立ち下りまでの時間がMM1の遅延時間

Test Circuit 7 (t_{d19}, t_{d20})



Pin⑱ f=30Hz,
0V→5Vの矩形波を入力 (duty 50%)
Pin①, ⑫ GNDで
入力の立ち下りから Pin①の立ち上がりまでの時間 (MM3)
Pin① GND, Pin⑫ V_{CC}で
入力の立ち上がりから Pin①の立ち上がりまでの時間 (MM2)

■ 応用回路例 / Application Circuit



● 使用上の注意事項

1. MM1遅延時間 $t_d \approx C \times R \ln 2.5$
2. MM2, MM3遅延時間 $t_d \approx C \times R \ln 2$