

# AN3792

## VTR シリンドサーボ インタフェース回路 VTR Cylinder Servo Interface Circuit

### ■ 概要

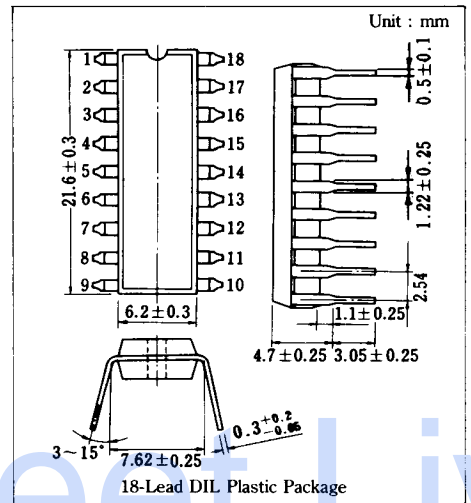
AN3792は、VTRのシリンドサーボインタフェース回路用に設計された半導体集積回路です。AN3794N、MN6178との組み合わせにより、VTRのサーボ回路を構成します。

### ■ 特徴

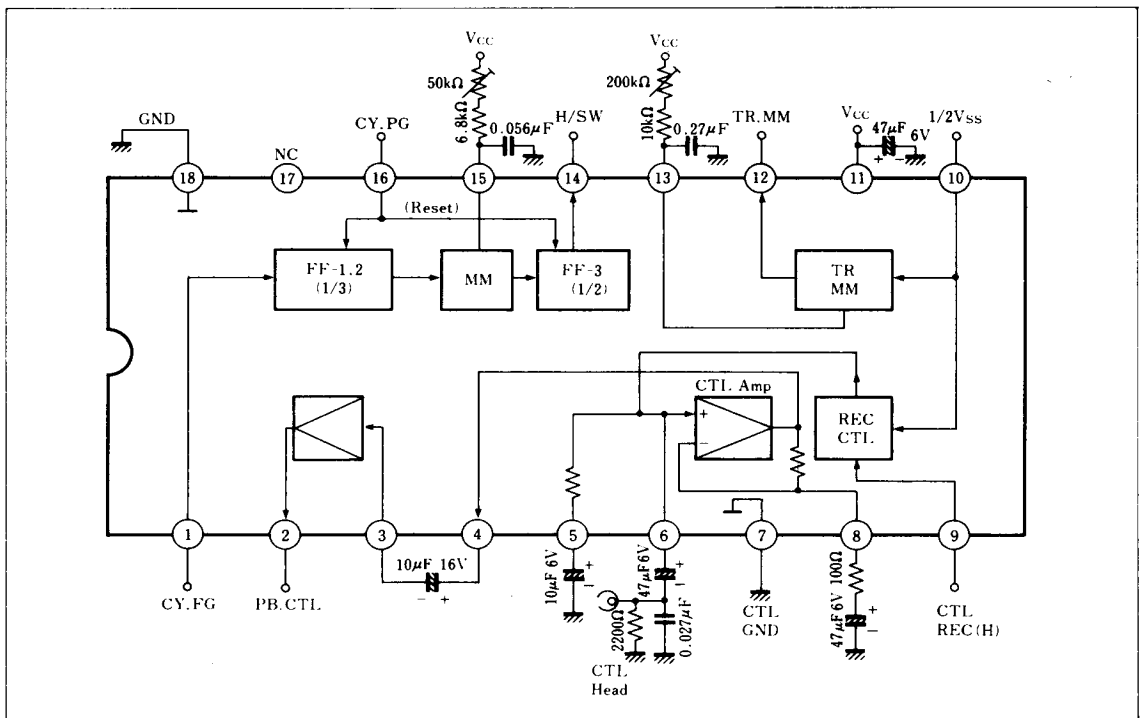
- 電源電圧:  $V_{CC}=5V$
- ヘッドスイッチ信号発生回路内蔵 (PG,FG 別入力)
- コントロール信号処理回路内蔵

### ■ Features

- Supply voltage :  $V_{CC}=5V$
- Built-in head-switch signal generator circuit.  
(PG and FG signals input individually)
- Built-in control signal processing circuit (REC/PB)



### ■ 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	CY. FG 入力	CY FG Input	10	1/2 V <sub>SS</sub> 入力	1/2 V <sub>SS</sub> Input
2	PB. CTL 出力	PB CTL Output	11	電源電圧	V <sub>CC</sub>
3	PB. CTL 波形整形入力	PB CTL Wave forme Input	12	トラッキングMM出力	Tracking MM Output
4	PB. CTL Amp 出力	PB CTL Amp. Output	13	トラッキングMM制御	Tracking MM Control
5	1/2 電源電圧	1/2 V <sub>CC</sub>	14	H/SW 出力	Head SW Output
6	CTL : 入力(PB), 出力(REC)	CTL Input (PB) Output (REC)	15	PG MM 制御	PG MM Control
7	GND (CTL Amp)	GND (CTL Amp.)	16	CY. PG 入力	CY PG Input
8	CTL Amp 反転入力	CTL Amp. Reverse Input	17	NC	NC
9	REC/PB 切換	REC/PB Select	18	アース	GND

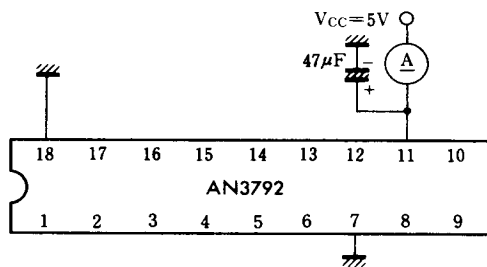
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (T<sub>a</sub> = 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	6	V
許容損失(T <sub>a</sub> = 70°C)	P <sub>D</sub>	100	mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +70	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150	°C

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (T<sub>a</sub> = 25°C)

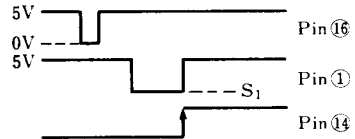
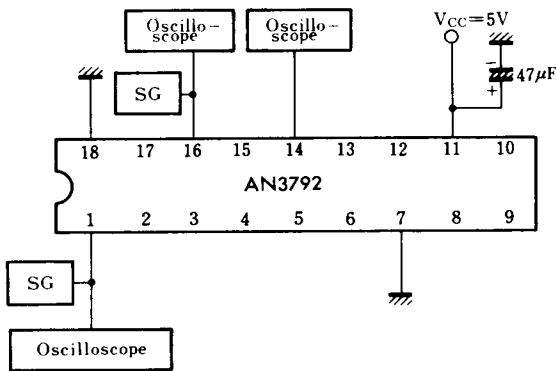
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I <sub>11</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 5V 無負荷	6		14	mA
CY. PG 入力感度	S <sub>1</sub>	2	V <sub>CC</sub> = 5V			1.5	V
CY. FG 入力感度	S <sub>16</sub>	3	V <sub>CC</sub> = 5V			1.5	V
PG. MM 遅延時間	t <sub>15</sub>	4	V <sub>CC</sub> = 5V, C = 0.056μF, R = 20kΩ	700		870	μs
H/SW. 出力ハイレベル	V <sub>OH14</sub>	4	V <sub>CC</sub> = 5V 無負荷	4.6			V
H/SW 出力ローレベル	V <sub>OL14</sub>	4	V <sub>CC</sub> = 5V 無負荷			0.4	V
1/2 V <sub>SS</sub> 入力感度	S <sub>10</sub>	5	V <sub>CC</sub> = 5V			1.5	V
REC. START 切換感度	S <sub>9</sub>	5	V <sub>CC</sub> = 5V	3			V
REC. CTL 出力ハイレベル	V <sub>OH6</sub>	5	V <sub>CC</sub> = 5V 無負荷	4			V
REC. CTL 出力ローレベル	V <sub>OL6</sub>	5	V <sub>CC</sub> = 5V 無負荷			0.4	V
PB. CTL Amp 利得	G <sub>V4</sub>	6	V <sub>CC</sub> = 5V	63		82	dB
Tracking MM 遅延時間	t <sub>13</sub>	7	V <sub>CC</sub> = 5V, C = 0.27μF, R = 100kΩ	18		24	ms
PB. CTL 波形整形入力感度	S <sub>3</sub>	8	V <sub>CC</sub> = 5V	300			mV

注) 動作電源電圧範囲: V<sub>CC(opr)</sub> = 4.4 ~ 5.5V

Test Circuit 1 (I<sub>11</sub>)

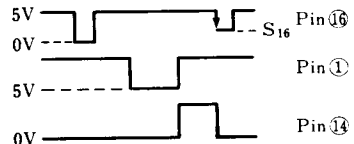
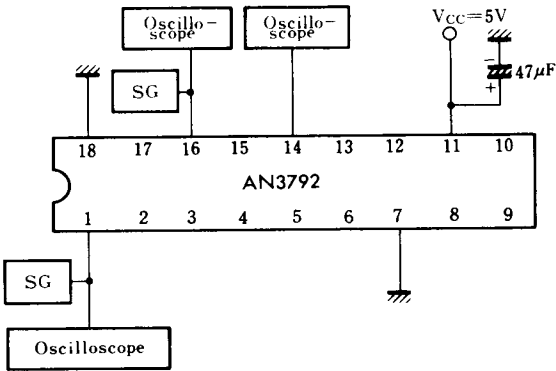
- I<sub>11</sub> 回路電流  
Pin①に5Vの電圧をかけたときのPin①の流入電流をいう。

Test Circuit 2 (S<sub>1</sub>)



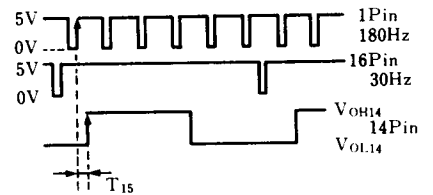
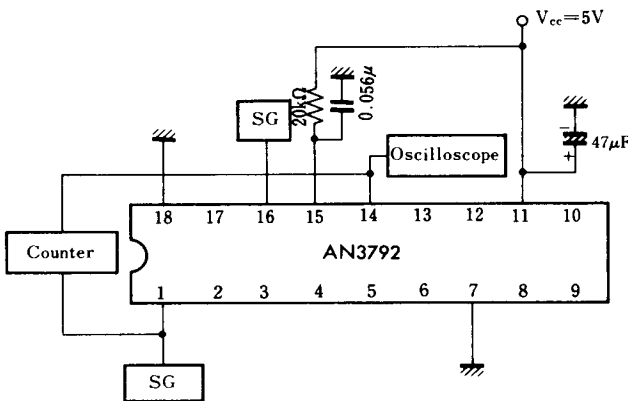
- S<sub>1</sub> CY.FG入力感度  
Pin⑯に上記パルスを加えた後、Pin①にパルスを加えた時、Pin⑭が立ち上がるPin①パルスのローレベルをS<sub>1</sub>とする。

Test Circuit 3 (S<sub>16</sub>)



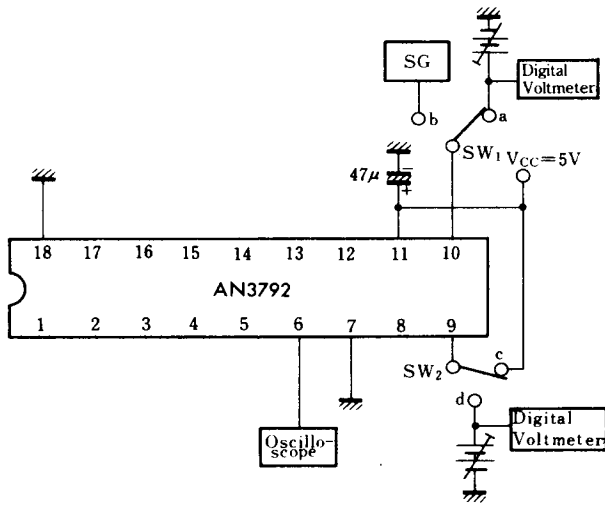
- S<sub>16</sub> CY.PG入力感度  
Pin⑯に上記パルスを加えた後、Pin①にパルスを加え、次にPin⑯を立ち下げた時、Pin⑭が立ち下がるPin⑯のローレベルをS<sub>16</sub>とする。

Test Circuit 4 (t<sub>15</sub>, V<sub>OH14</sub>, V<sub>OL14</sub>)

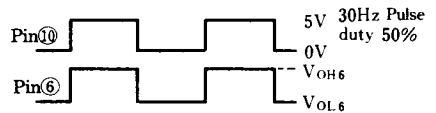


- t<sub>15</sub> PG.MM遅延時間  
t<sub>15</sub>は、上のように、Pin⑰入力パルスの立ち上がりから、Pin⑭出力の立ち上がりまでの時間とする。
- V<sub>OH14</sub> H/SW出力ハイレベル
- V<sub>OL14</sub> H/SW出力ローレベル  
V<sub>OH14</sub>は、上記Pin⑭出力のハイレベル、V<sub>OL14</sub>は、ローレベルをいう。

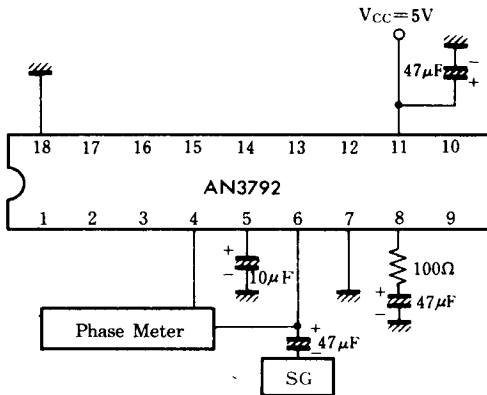
Test Circuit 5 ( $S_9$ ,  $S_{10}$ ,  $V_{OH6}$ ,  $V_{OL6}$ )



- $S_{10}$   $1/2V_{SS}$  入力感度  
SW1をa, SW2をcにする。  
Pin⑩をH→L→Hとした後  
Pin⑩の電圧を下げていき、  
Pin⑥出力が切りかわる  
Pin⑩電圧を $S_{10}$ とする。
- $S_9$  REC START 切換感度  
SW1をb, SW2をdにする。  
Pin⑩入力信号  
矩形波、30Hz,  $5V_{O-P}$   
Pin⑨電圧を5Vから下げてい  
き、Pin⑥に出力がでなくな  
るときのPin⑨電圧を $S_9$ とする。
- $V_{OH6}$  REC CTL 出力ハイレベル
- $V_{OL6}$  REC CTL 出力ローレベル  
SW1をb, SW2をcにする。  
Pin⑩に30Hz,  $5V_{O-P}$ のバル  
スを入力したときのPin⑥出  
力のハイレベルを $V_{OH6}$ , ロー  
レベルを $V_{OL6}$ とする。

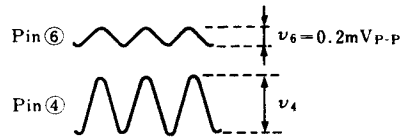


Test Circuit 6 ( $G_4$ )



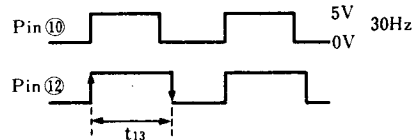
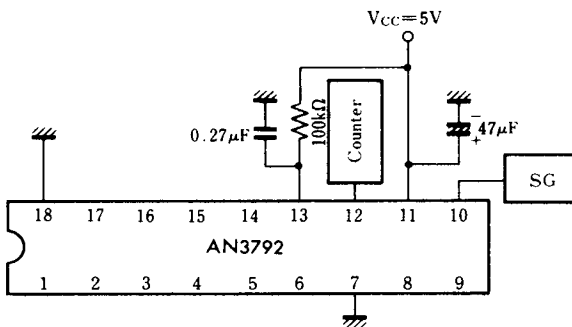
●  $G_4$  PB CTL Amp 利得

Pin⑥入力信号  
正弦波、1kHz,  $0.2mV_{P-P}$



Pin④の振幅  $v_4$  を測定し、  
利得  $(20 \log \frac{v_4}{v_6})$  を計算する。

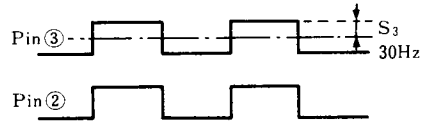
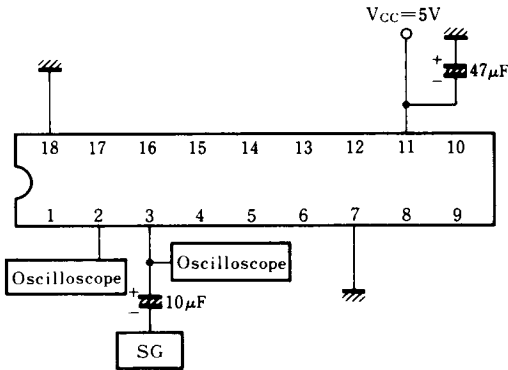
Test Circuit 7 ( $t_{13}$ )



$t_{13}$  Tracking MM 遅延時間

$T_{13}$ とは、Pin⑩に上記のバル  
スを加えた時のPin⑫出力の  
立ち上がりから立ち下がりま  
での時間をいう。

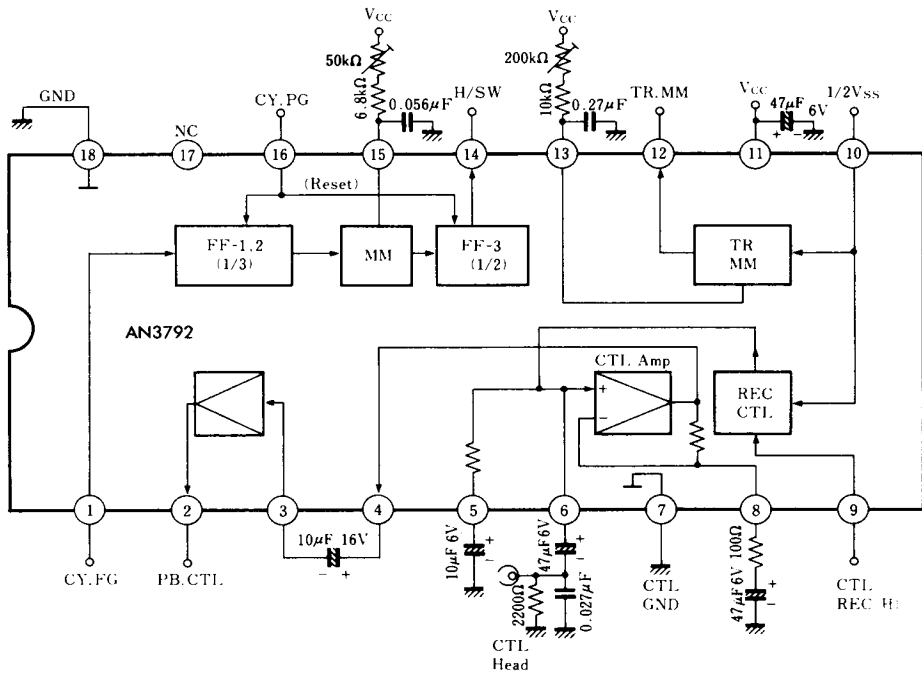
Test Circuit 8 (S<sub>3</sub>)



● S<sub>3</sub> PB CTL 波形整形入力感度

Pin③に上記のような30Hzのバルスを入力し、その振幅を0から徐々に大きくしていく、Pin②に上記のような出力がで始める時の入力パルスの振幅の寸をS<sub>3</sub>とする。

■ 応用回路例 / Application Circuit



● モノマルチの時間設定は、  
 PG MM }  $T = C \cdot R \ln 2$ です。  
 トラッキング MM }