

# AN6341N

## VTR キャプスタンサーボ制御回路 / VTR Capstan Servo Control Circuit

### ■ 概要

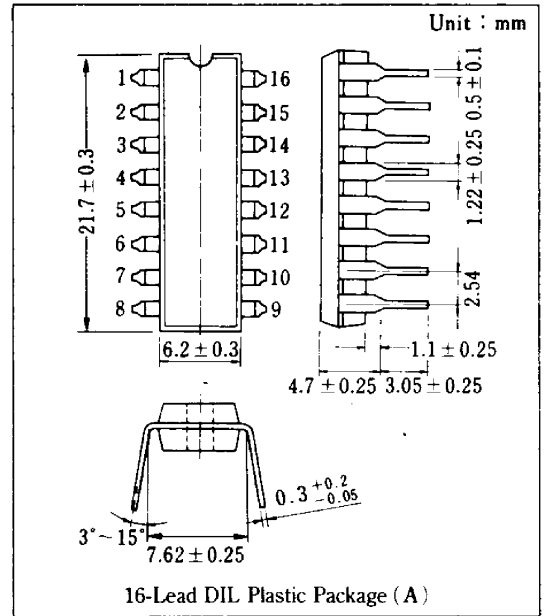
AN6341N は、VTR のキャプスタンサーボ制御用半導体集積回路です。

### ■ 特徴

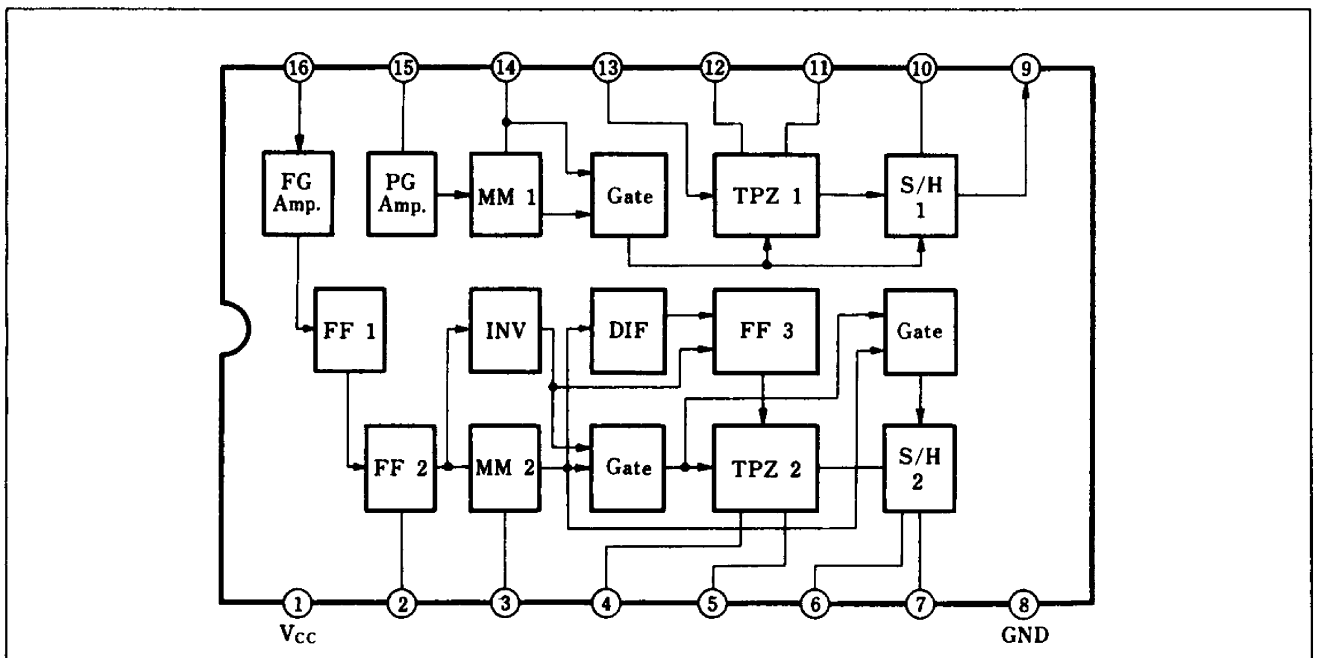
- AN6341N は、次の機能を有している。
  - 位相制御回路
  - 速度制御回路
  - キャプスタン FG 分周比切り換え回路
- サンプル & ホールド式速度制御
- 電源電圧 9 V および 12 V の使用可能

### ■ Features

- The functions consist of :
  - Phase control circuit
  - Speed control circuit
  - Capstan FG divider ratio change circuit
- Sample & hold system speed control
- Supply voltage either 9 V or 12 V



### ■ ブロック図 / Block Diagram



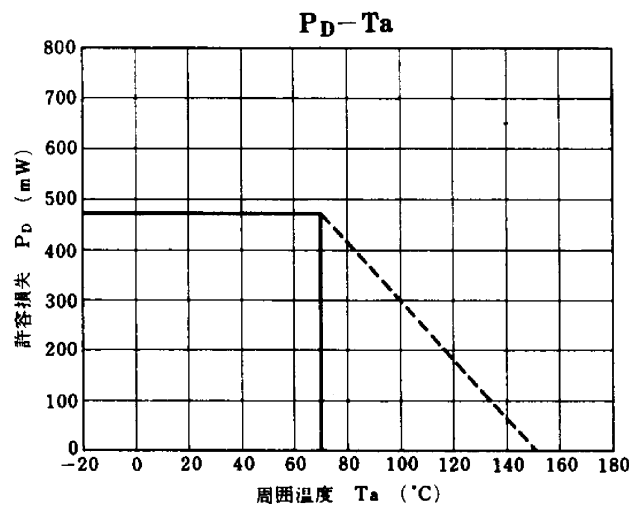
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	$V_{1-8}$	14.4	V
許容損失	$P_D$	470	mW
動作周囲温度	$T_{opr}$	-20~+70	°C
保存温度	$T_{stg}$	-40~+150	°C

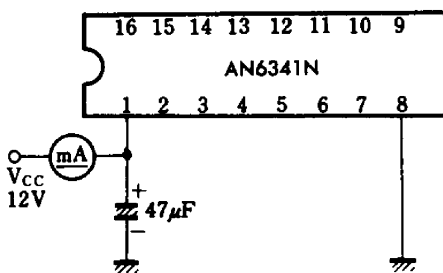
■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	$I_1$	1	$V_{1-8} = 12V$	18		34	mA
感度 (PG Amp. Input)	$S_{(1)}$	2	$V_{CC} = 12V$	50			$mV_{0-p}$
感度 (台形波 Input)	$S_{(2)}$	3		7			$V_{0-p}$
基準電圧 (位相台形波)	$V_{REF(1)}$	4		2.7		3.7	V
出力電圧ハイレベル (S/H 1)	$V_{OH(1)}$	5		9			V
出力電圧ローレベル (S/H 1)	$V_{OL(1)}$	5				600	mV
感度 (FG Amp. Input)	$S_{(3)}$	6		150			$mV_{p-p}$
感度 (FF 2 Switch)	$S_{(4)}$	6		5			V
基準電圧 (速度系台形波)	$V_{REF(2)}$	7		2.7		3.7	V
出力電圧ハイレベル (S/H 2)	$V_{OH(2)}$	8		10			V
出力電圧ローレベル (S/H 2)	$V_{OL(2)}$	8				1.8	V

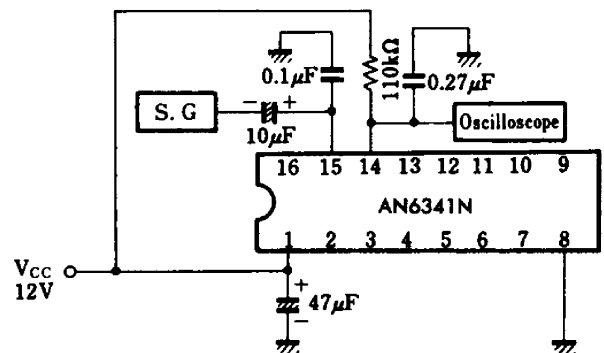
注) 動作電源電圧範囲  $V_{CC(opr)} = 8.8 \sim 13V$



Test Circuit 1 ( $I_1$ )

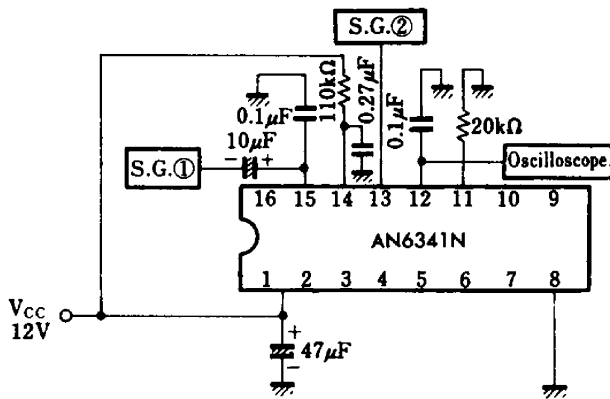


Test Circuit 2 ( $S_{(1)}$ )



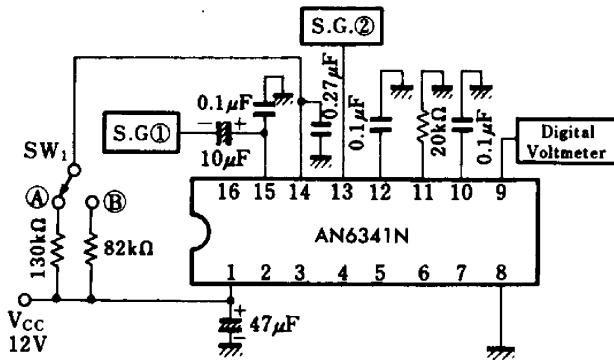
注) ⑮ ピン入力  
30Hz, 50mV<sub>p</sub> duty4%, 矩形波

Test Circuit 3 (S<sub>(2)</sub>)



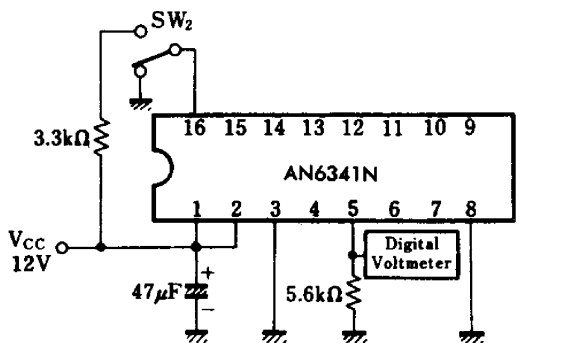
- 注) ①⑤ ピン入力 (SG-1)  
30Hz, 50mV<sub>op</sub> duty 4% 矩形波
- ①③ ピン入力 (SG-2)  
30Hz, 6V<sub>op</sub> duty 50% 矩形波
- ただし、①⑤ ピン入力と①③ ピン入力の立上りタイミングは同じ。

Test Circuit 5 (V<sub>OH(1)</sub>, V<sub>OL(1)</sub>)



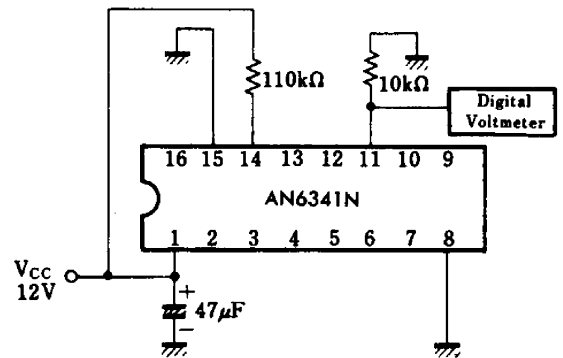
- 注) ①⑤ ピン入力  
30Hz, 50mV<sub>p-p</sub> duty 4%. 矩形波
- ①③ ピン入力  
30Hz, 6V<sub>op</sub> duty 50%. 矩形波
- ただし、両信号の立上りタイミングは同じ。
- SW<sub>1</sub>はV<sub>9-H</sub>測定時①に倒す。  
V<sub>7-L</sub>測定時②に倒す。

Test Circuit 7 (V<sub>REF(2)</sub>)

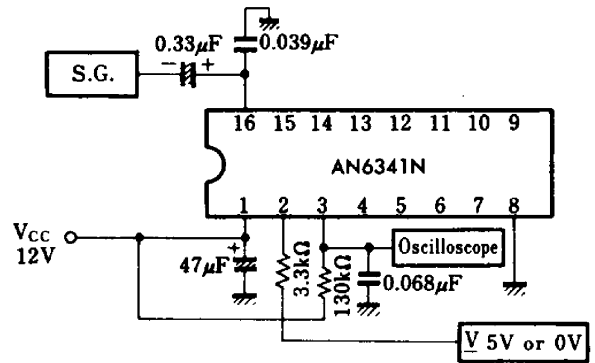


- 注) ①⑥ ピンをGNDにしたとき、①⑤ピンの電圧を測定する。電圧が0VであればSW<sub>2</sub>を切換え電圧を測定する。

Test Circuit 4 (V<sub>REF(1)</sub>)

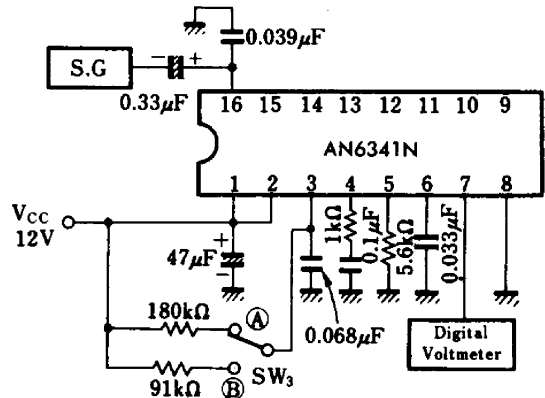


Test Circuit 6 (S<sub>(3)</sub>, S<sub>(4)</sub>)



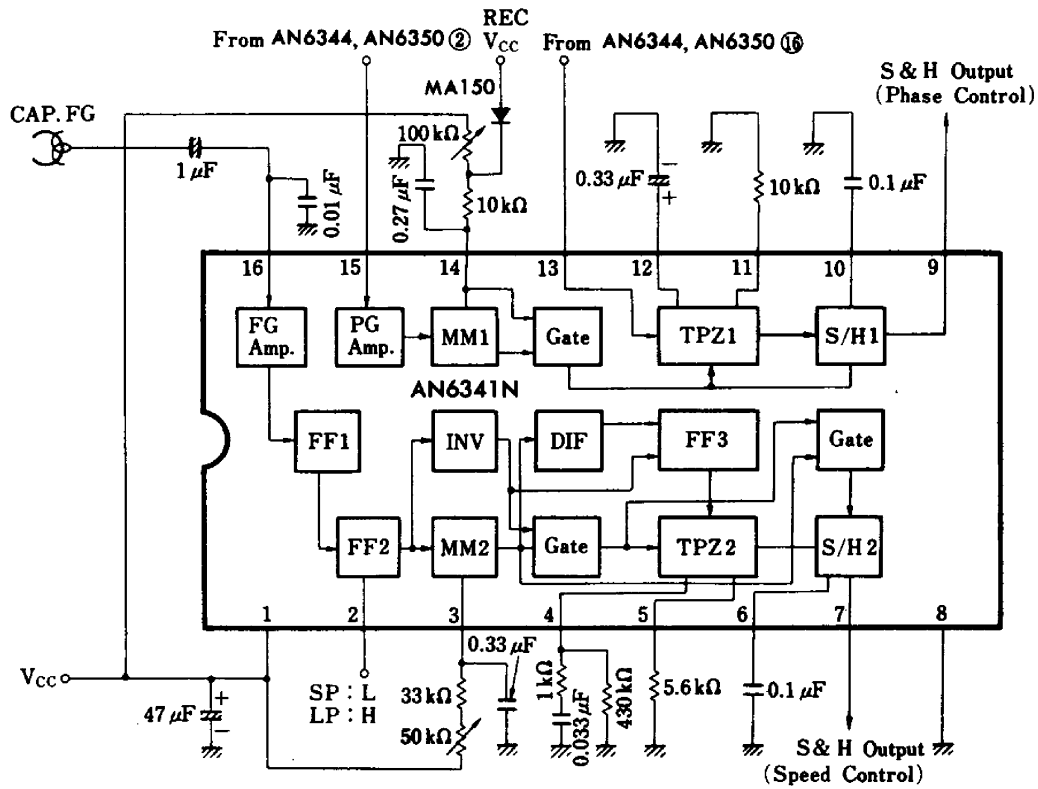
- 注) ①⑤ ピン入力  
360Hz, 100mV<sub>p-p</sub> 正弦波

Test Circuit 8 (V<sub>OH(2)</sub>, V<sub>OL(2)</sub>)



- 注) ①⑥ ピン入力  
360Hz, 150mV<sub>p-p</sub> 正弦波
- SW<sub>3</sub>は、V<sub>7-H</sub>測定時①に倒す。  
V<sub>7-L</sub>測定時②に倒す。

■ 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	電源電圧	Vcc	9	位相エラー出力	Phase Error Voltage
2	FF 切換え	FF Select	10	サンプル&ホールド	S & H
3	速度 MM	Speed MM	11	基準電圧	Reference Voltage
4	台形波	Trapezoid	12	台形波	Trapezoid
5	基準電圧	Reference Voltage	13	基準入力	Reference Input
6	サンプル&ホールド	S & H	14	トラッキング MM	Tracking MM
7	速度エラー出力	Speed Error Voltage	15	PG 入力	PG Input
8	アース	GND	16	FG 入力	FG Input

使用上の注意事項

1. モータの起動電圧は、1.8V以上にして下さい。
2. 速度系は入力周波数に応じてモノマルチ、台形波のC、Rを変更して下さい。

速度系モノマルチ遅延時間  $T = CR \ln 1.5$

速度系台形波傾斜  $T = (V_{cc}/3.2) \cdot CR$