

# AN6341N

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

### ■ 概要

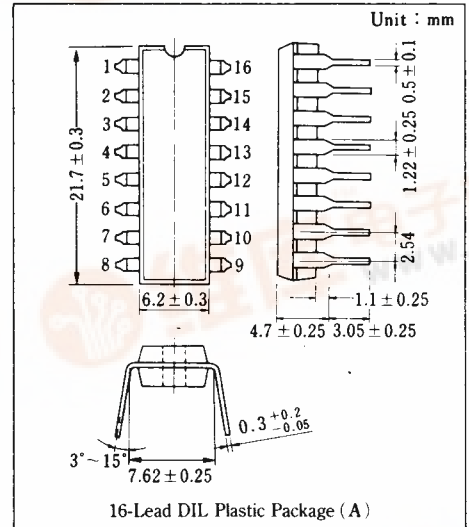
AN6341N は、VTR のキャプスタンサーボ制御用半導体集積回路です。

### ■ 特徴

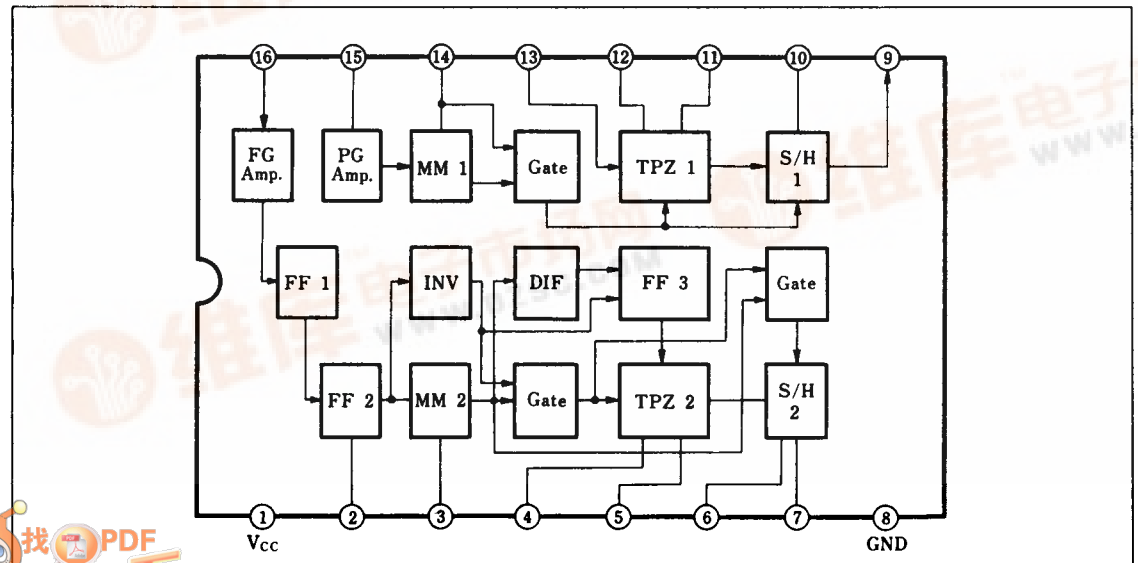
- AN6341N は、次の機能を有している。
  - 位相制御回路
  - 速度制御回路
  - キャプスタン FG 分周比切り換え回路
- サンプル & ホールド式速度制御
- 電源電圧 9V および 12V の使用可能

### ■ 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 9V or 12V



### ■ ブロック図 / Block Diagram



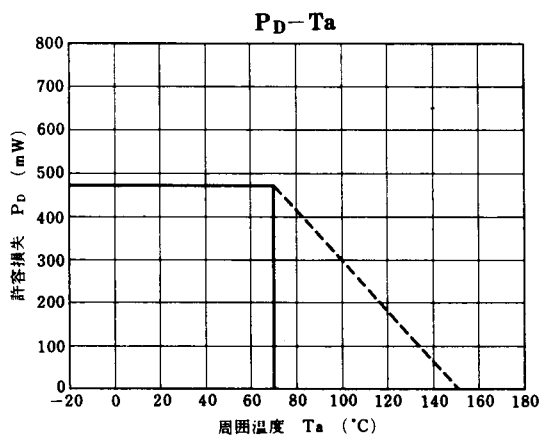
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V <sub>1-8</sub>	14.4	V
許容損失	P <sub>D</sub>	470	mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +70	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +150	°C

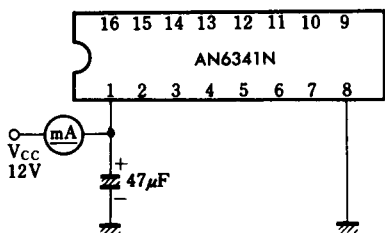
■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

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

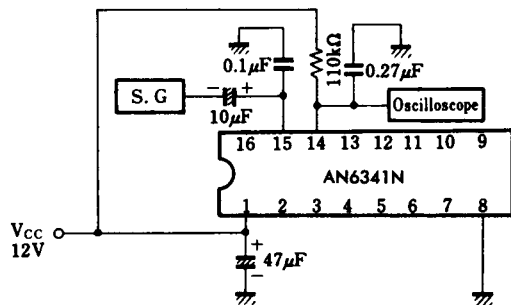
注) 動作電源電圧範囲 V<sub>CC(opr)</sub> = 8.8 ~ 13V



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

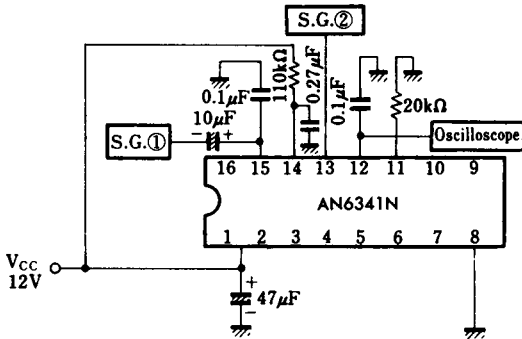


Test Circuit 2 (S<sub>(1)</sub>)



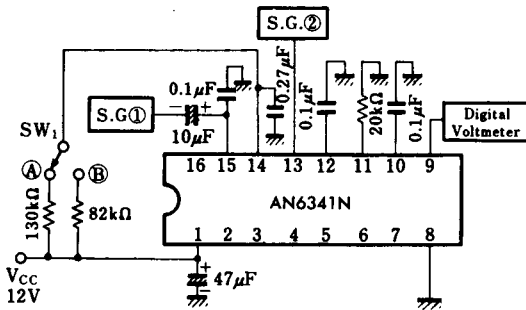
注) ⑮ ビン入力  
30Hz, 50mVop duty4%, 矩形波

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



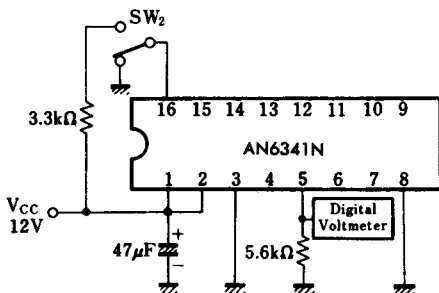
- 注) ⑮ ビン入力 (SG-1)  
 30Hz, 50mV<sub>op</sub> duty 4% 矩形波  
 ⑬ ビン入力 (SG-2)  
 30Hz, 6V<sub>op</sub> duty 50% 矩形波  
 ただし、⑮ ビン入力と⑬ ビン入力の立上りタイミングは同じ。

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



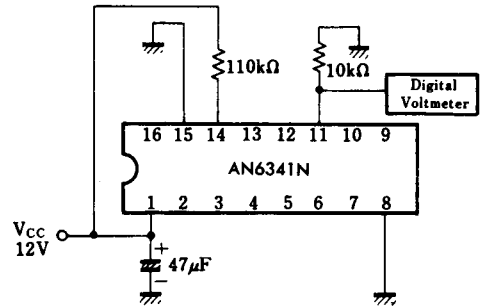
- 注) ⑮ ビン入力  
 30Hz, 50mV<sub>p-p</sub> duty 4%. 矩形波  
 ⑬ ビン入力  
 30Hz, 6V<sub>op</sub> duty 50%. 矩形波  
 ただし、両信号の立上りタイミングは同じ。  
 SW<sub>1</sub>はV<sub>9</sub>-H測定時Ⓐに倒す。  
 V<sub>7</sub>-L測定時Ⓑに倒す。

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

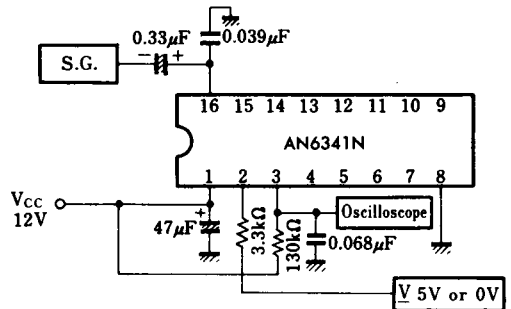


- 注) ⑩ ビンをGNDにしたとき、⑤ ビンの電圧を測定する。電圧が0VであればSW<sub>2</sub>を切換え電圧を測定する。

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

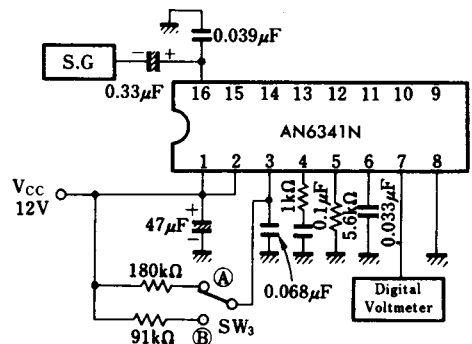


Test Circuit 6 (S<sub>3</sub>, S<sub>4</sub>)



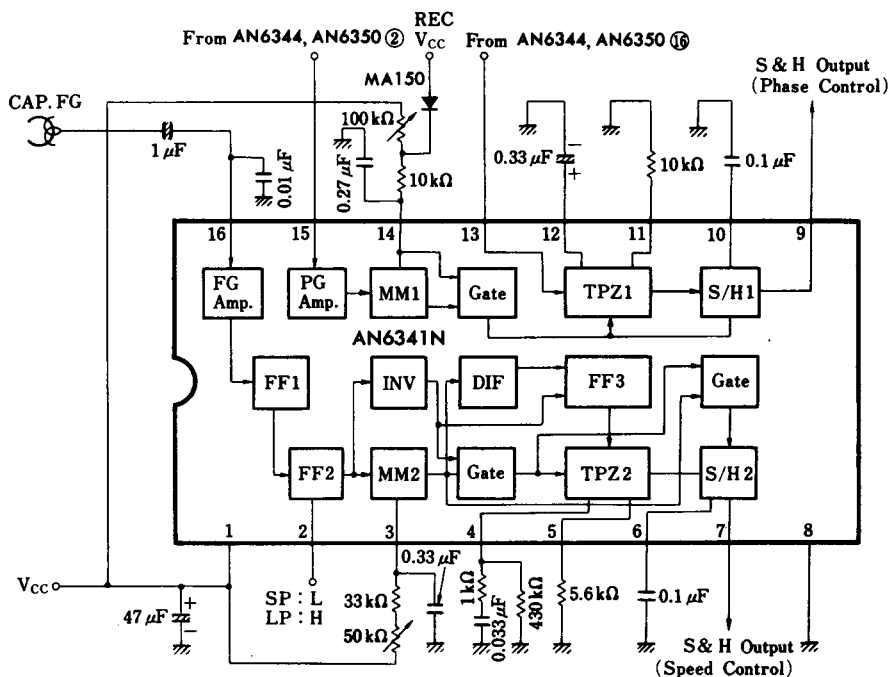
- 注) ⑩ ビン入力  
 360Hz, 100mV<sub>p-p</sub> 正弦波

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



- 注) ⑩ ビン入力  
 360Hz, 150mV<sub>p-p</sub> 正弦波  
 SW<sub>3</sub>は、V<sub>7</sub>-H測定時Ⓐに倒す。  
 V<sub>7</sub>-L測定時Ⓑ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  $T = (V_{CC}/3.2) \cdot CR$