

AN6341N

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

■ 概要

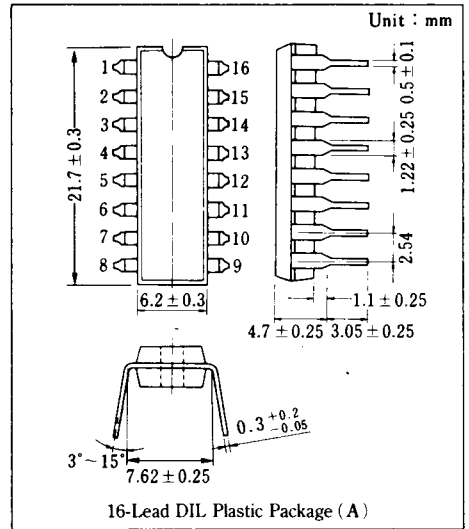
AN6341N は、VTR のキャプスタンサーボ制御用半導体集積回路です。

■ 特徴

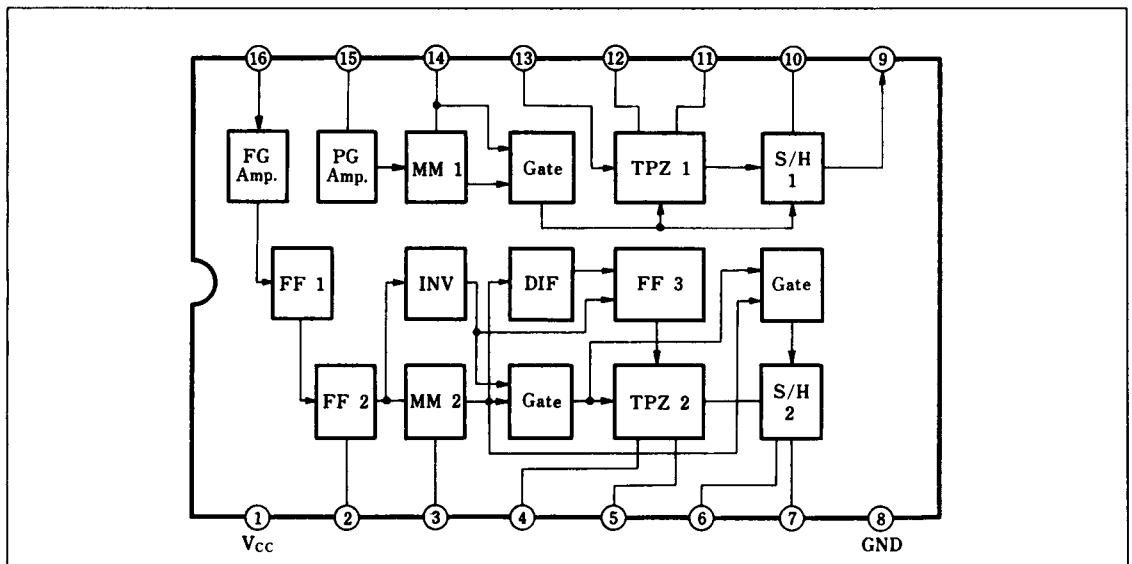
- AN6341N は、次の機能を有している。
 - 位相制御回路
 - 速度制御回路
 - キャプスタン FG 分周比切り換え回路
- サンプル & ホールド式速度制御
- 電源電圧 9V および 12V の使用可能

■ 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



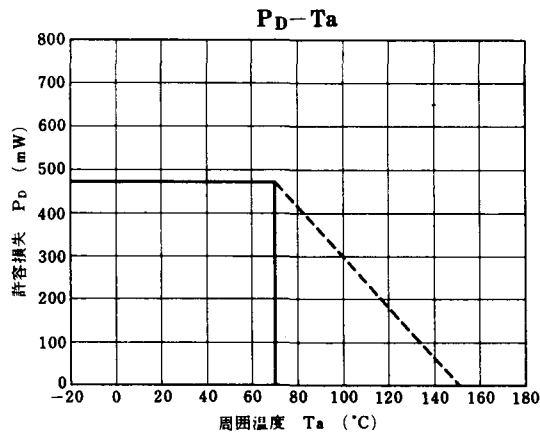
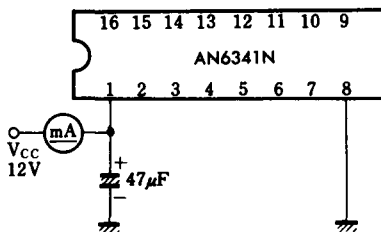
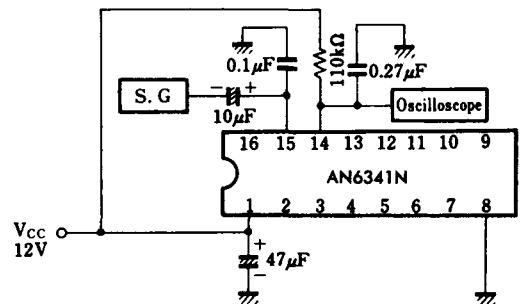
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

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}	$-20 \sim +70$	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-40 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

■ 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

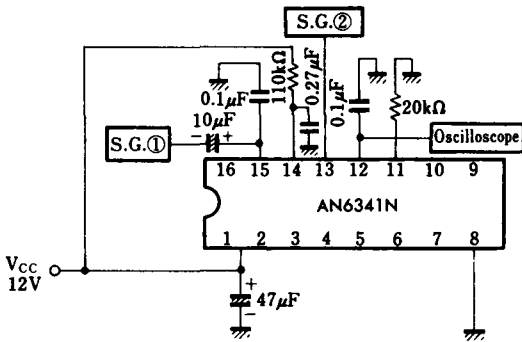
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I_1	1	$V_{1-8}=12\text{V}$	18		34	mA
感度 (PG Amp. Input)	$S_{(1)}$	2	$V_{CC}=12\text{V}$	50			mV _{0-p}
感度 (台形波 Input)	$S_{(2)}$	3		7			V _{0-p}
基準電圧 (位相台形波)	$V_{REF(1)}$	4		2.7		3.7	V
出力電圧ハイレベル (S/H 1)	$V_{OH(1)}$	5		9			V
出力電圧ローレベル (S/H 1)	$V_{OL(1)}$	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 $V_{CC(opr)}=8.8\sim 13\text{V}$

Test Circuit 1 (I_1)Test Circuit 2 ($S_{(1)}$)

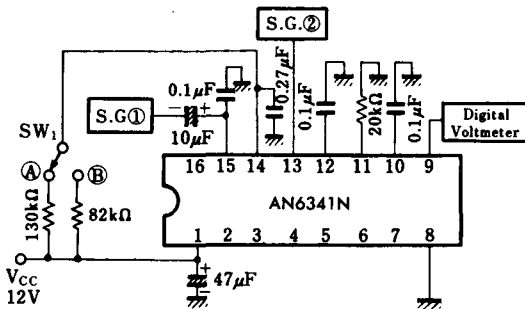
注) ⑮ ビン入力
30Hz, 50mVop duty4%, 矩形波

Test Circuit 3 (S₂)



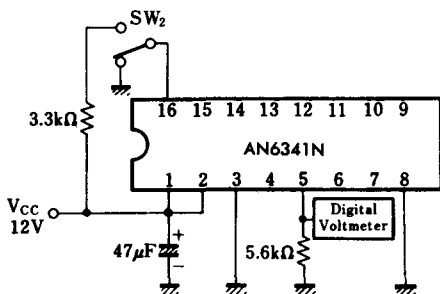
- 注) ⑮ ビン入力 (SG-1)
 30Hz, 50mV_{op} duty 4% 矩形波
 ⑬ ビン入力 (SG-2)
 30Hz, 6V_{op} duty 50% 矩形波
 ただし、⑮ ビン入力と⑬ ビン入力の立上りタイミングは同じ。

Test Circuit 5 (V_{OH(1)}, V_{OL(1)})



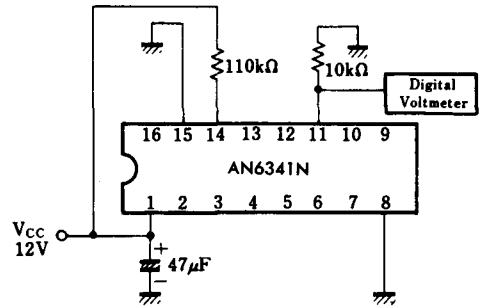
- 注) ⑮ ビン入力
 30Hz, 50mV_{p-p} duty 4%. 矩形波
 ⑬ ビン入力
 30Hz, 6V_{op} duty 50%. 矩形波
 ただし、両信号の立上りタイミングは同じ。
 SW₁はV₉-H測定時①に倒す。
 V₇-L測定時②に倒す。

Test Circuit 7 (V_{REF(2)})

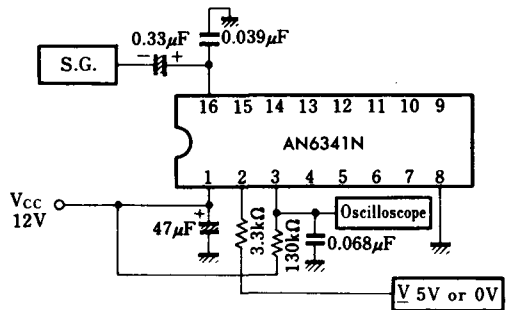


- 注) ⑬ ビンをGNDにしたとき、⑮ ビンの電圧を測定する。電圧が0VであればSW₂を切換え電圧を測定する。

Test Circuit 4 (V_{REF(1)})

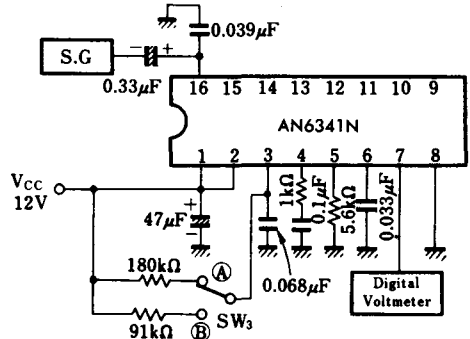


Test Circuit 6 (S₃, S₄)



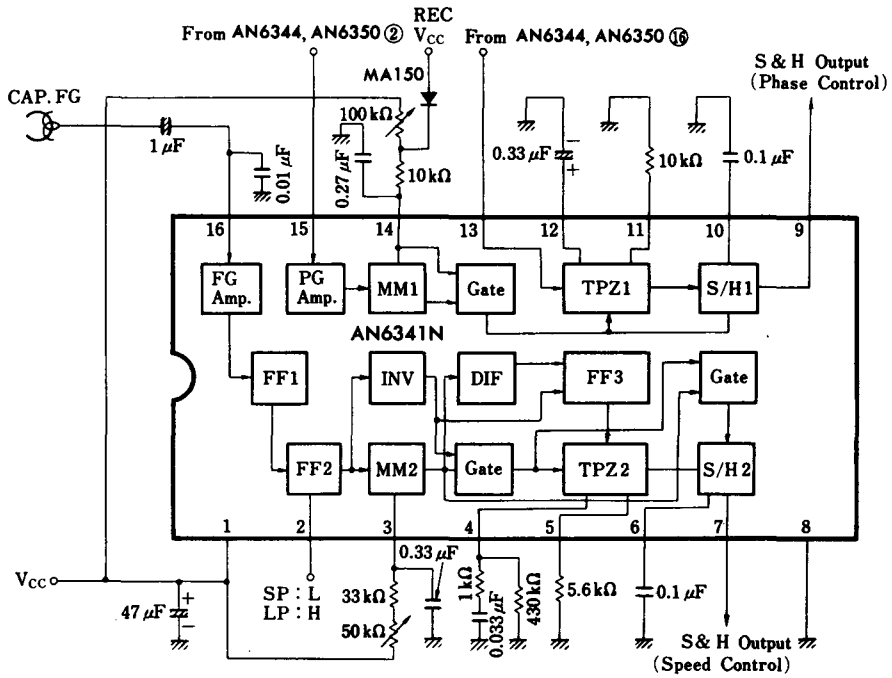
- 注) ⑬ ビン入力
 360Hz, 100mV_{p-p} 正弦波

Test Circuit 8 (V_{OH(2)}, V_{OL(2)})



- 注) ⑬ ビン入力
 360Hz, 150mV_{p-p} 正弦波
 SW₃は、V₇-H測定時①に倒す。
 V₇-L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 $T = (V_{CC}/3.2) \cdot CR$