

AN6344

VTR シリンドサーボ制御回路 / VTR Cylinder Servo Control Circuit

■ 概要

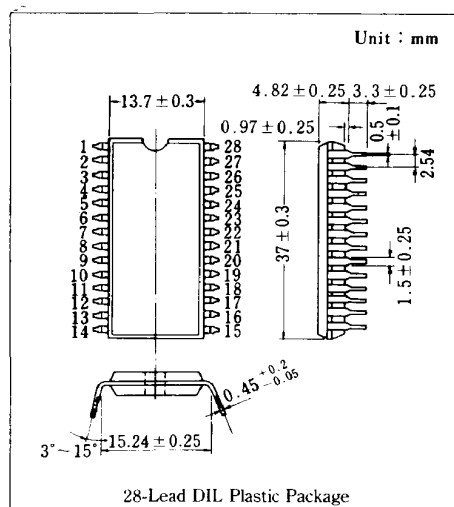
AN6344 は、VTR のシリンドサーボ制御用の半導体集積回路です。

■ 特徴

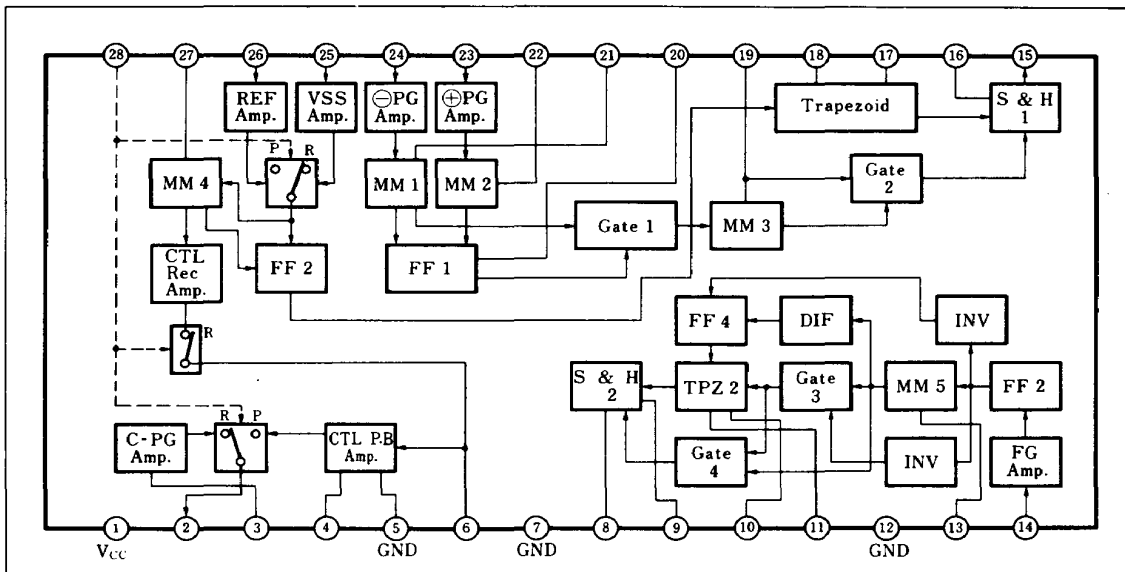
- AN6344 は、次の機能を有している。
 - 位相制御回路
 - 速度制御回路
 - コントロールパルス (CTL) 記録再生増幅回路
 - キャプスタン PG 増幅回路
- サンプルホールド式速度制御
- 記録・再生切換えスイッチ内蔵
- 電源電圧 9 V および 12 V の使用可能

■ Features

- The functions consist of :
 - Phase control circuit
 - Speed control circuit
 - Control pass (CTL) recording playback amplifier circuit
 - Capstan PG amplifier circuit
- Sample hold system speed control
- Incorporating recording/playback switching circuit
- Supply voltage either 9 V or 12 V



■ ブロック図 / Block Diagram

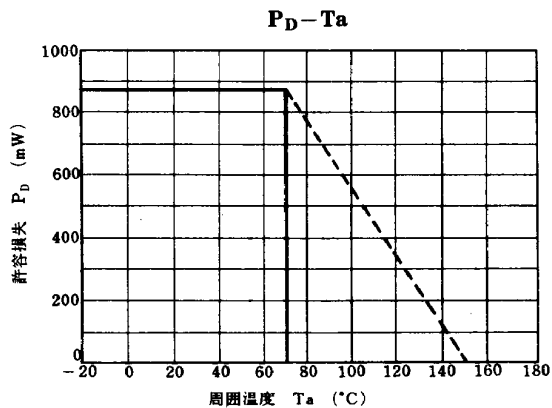


■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

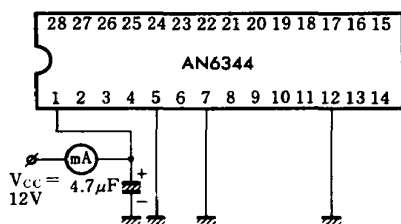
Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V_{1-7}	14.4	V
許容損失	P_D	880	mW
動作周囲温度	T_{opr}	$-20 \sim +70$	$^{\circ}\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-40 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

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

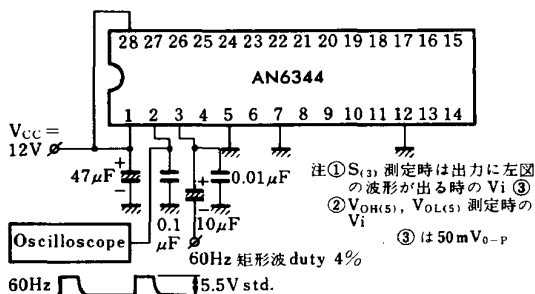
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I_1	1	$V_{1-7}=12\text{V}$	33		65	mA
感 度	PG ⊖ Amp. In	$S_{(1)}$	2	$V_{CC}=12\text{V}, 30\text{Hz duty } 96\%$	1		V_{O-P}
	PG ⊕ Amp. In	$S_{(2)}$	2	$V_{CC}=12\text{V}, 30\text{Hz duty } 4\%$	1		V_{O-P}
	Cap PG Amp. In	$S_{(3)}$	3	$V_{CC}=12\text{V}$	50		mV_{O-P}
	V_{SS} Amp. In	$S_{(4)}$	4		2		V_{O-P}
	REF Amp. In	$S_{(5)}$	5		3		V_{O-P}
	REC/P.B. Switch	$S_{(6)}$	6		5		V
基準電圧 (位相台形波)	$V_{REF(1)}$	7		2.7		3.7	V
出力電圧ハイレベル (Head-SW)	$V_{OH(1)}$	2	$V_{CC}=12\text{V}, V_{I24}=2V_{P-P}, 30\text{Hz duty } 4\%$	9			V
出力電圧ローレベル (Head-SW)	$V_{OL(1)}$	2	$V_{I23}=2V_{P-P}, 30\text{Hz duty } 96\%$			600	mV
出力電圧ハイレベル (REC CTL Amp.)	$V_{OH(2)}$	6	$V_{CC}=12\text{V}$	8			V
出力電圧ローレベル (REC CTL Amp.)	$V_{OL(2)}$	6				1	V
出力電圧ハイレベル (S/H 1)	$V_{OH(3)}$	8		9			V
出力電圧ローレベル (S/H 1)	$V_{OL(3)}$	8				600	mV
電圧利得 (CTL Amp.)	G_V	9		62		70	dB
感 度 (FG Amp. In)	$S_{(7)}$	10		100			mV_{P-P}
基準電圧 (速度系台形波)	$V_{REF(2)}$	11		2.7		3.7	V
出力電圧ハイレベル (S/H 2)	$V_{OH(4)}$	12		10			V
出力電圧ローレベル (S/H 2)	$V_{OL(4)}$	12				1.8	V
出力電圧ハイレベル (Cap PG)	$V_{OH(5)}$	3		4.4		6.6	V
出力電圧ローレベル (Cap PG)	$V_{OL(5)}$	3				600	mV

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

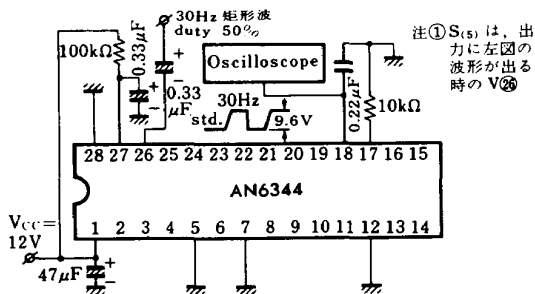
Test Circuit 1 (I₁)



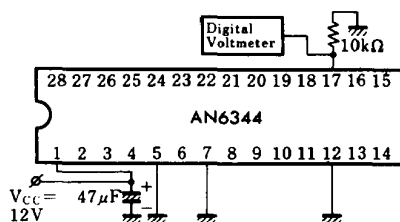
Test Circuit 3 ($S_{(3)}$, $V_{OH(5)}$, $V_{OL(5)}$)



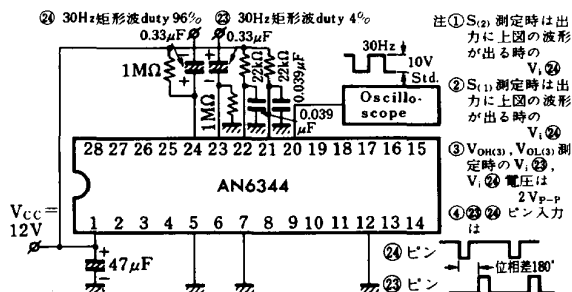
Test Circuit 5 (S₍₅₎)



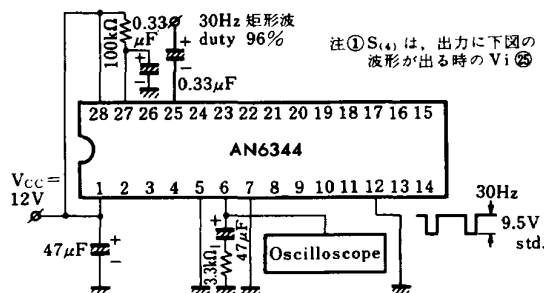
Test Circuit 7 (V_{REF(1)})



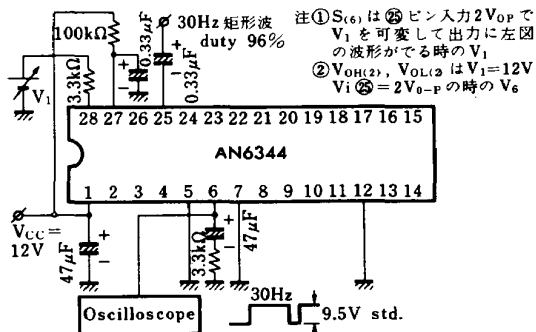
Test Circuit 2 ($S_{(1)}$, $S_{(2)}$, $V_{OH(1)}$, $V_{OL(1)}$)



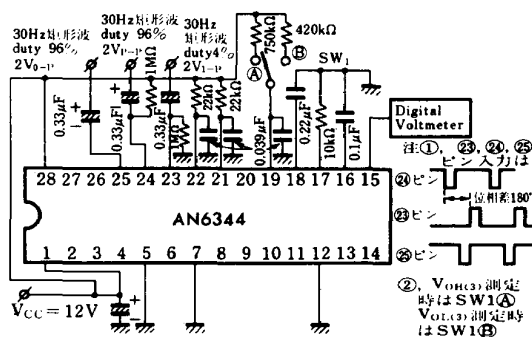
Test Circuit 4 (S₍₄₎)



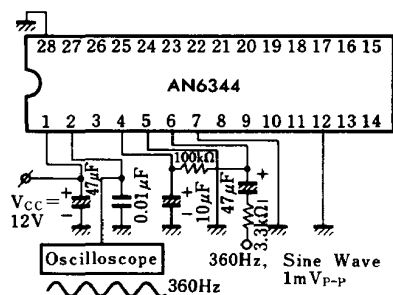
Test Circuit 6 ($S_{(6)}$, $V_{OH(2)}$, $V_{OL(2)}$)



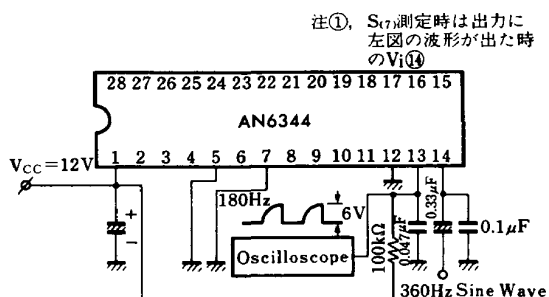
Test Circuit 8 ($V_{OH(3)}$, $V_{OL(3)}$)



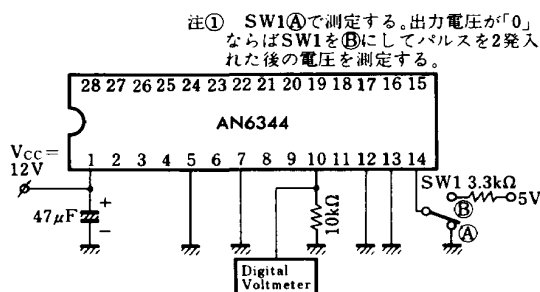
Test Circuit 9 (Gv)



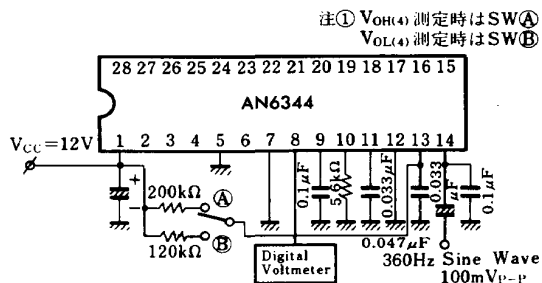
Test Circuit 10 (S₍₇₎)



Test Circuit 11 (V_{REF}(2))



Test Circuit 12 (V_{OH}(4), V_{OL}(4))



■ 端子名 / Pin

Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	電源電圧	V _{CC}	15	位相エラー出力	Phase Error Voltage
2	PG 出力	PG Output	16	サンプルホールド	S & H
3	キャプスタン PG 入力	Cap. PG Input	17	基準電圧	Reference Voltage
4	コントロールアンプ	CTL Amp.	18	台形波	Trapezoid
5	アース	GND	19	位相 MM	Phase Mono Multi.
6	コントロール出力, 入力	CTL Output or Input	20	ヘッドスイッチ	Head SW
7	アース	GND	21	PG MM	PG Mono Multi.
8	速度エラー出力	Speed Error Voltage	22	PG MM	PG Mono Multi.
9	サンプルホールド	S & H	23	PG 入力	PG Input
10	基準電圧	Reference Voltage	24	PG 入力	PG Input
11	台形波	Trapezoid	25	V _{SS} 入力	V _{SS} Input
12	アース	GND	26	V _{REF} 入力	V _{REF} Input
13	速度 MM	Speed Mono Multi.	27	1/2 MM	1/2 Mono Multi.
14	FG 入力	FG Input	28	記録, 再生切換え	Rec., P.B. Select

■ 応用回路例 / Application Circuit

