

AN6350

VTR シリンダサーボ制御回路 / VTR Cylinder Servo Control Circuit

■ 概要

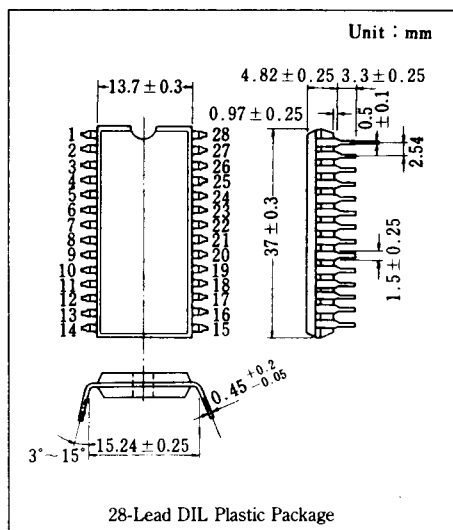
AN6350 は、VTR のシリンダサーボ制御用の半導体集積回路です。

■ 特徴

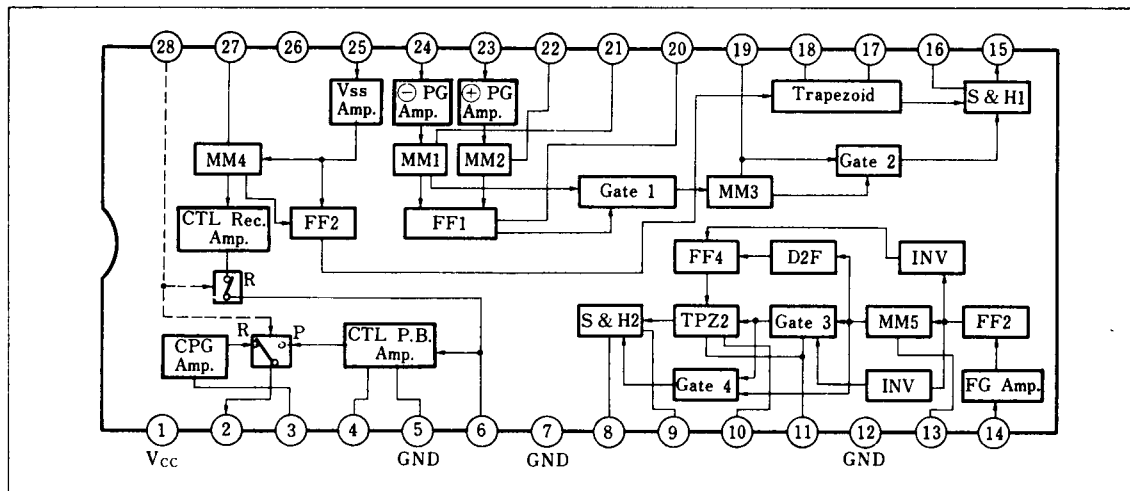
- AN6350 は、次の機能を有している
 - 位相制御回路
 - 速度制御回路
 - CTL アンプ
 - キャプスタン PG アンプ
- サンプルホールド式速度制御
- 電源電圧 9 V および 12 V の使用可能

■ Features

- The functions consist of :
 - Phase control circuit
 - Speed control circuit
 - CTL amplifier
 - Capstan PG amplifier
- Sample hold type speed control
- Supply voltage either 9 V or 12 V



■ 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	電源電圧	V _{CC}	15	サンプルホールド出力	Sample & Hold Output
2	キャプスタン PG 出力	CAP PG Output	16	サンプルホールド容量	Sample & Hold Capacitance
3	キャプスタン PG 入力	CAP PG Input	17	台形波基準	Trapezoid Reference
4	CTL アンプフィードバック	CTL Amp. Feed back	18	台形波出力	Trapezoid Output
5	アース	GND	19	Rec. シフトモノマルチ	Rec. Shifter Mono. Multi.
6	CTL 出力&入力	CTL Output & Input	20	ヘッドスイッチ出力	Head Switch Output
7	アース	GND	21	PG モノマルチ	PG Mono. Multi.
8	サンプルホールド出力	Sample & Hold Output	22	PG モノマルチ	PG Mono. Multi.
9	サンプルホールド容量	Sample & Hold Capacitance	23	PG 入力 ⊕	PG Input ⊕
10	台形波基準	Trapezoid Reference	24	PG 入力 ⊖	PG Input ⊖
11	台形波容量	Trapezoid Capacitance	25	V _{SS} 入力	V _{SS} Input
12	アース	GND	26	NC	NC
13	速度モノマルチ	Speed Mono. Multi.	27	½ V _{SS} モノマルチ	½ V _{SS} Mono. Multi.
14	シリンダ FG 入力	Sylinder FG Input	28	Rec./P.B. 切換え	Rec./P.B. Select

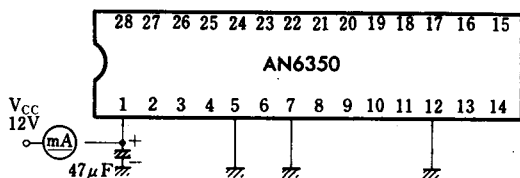
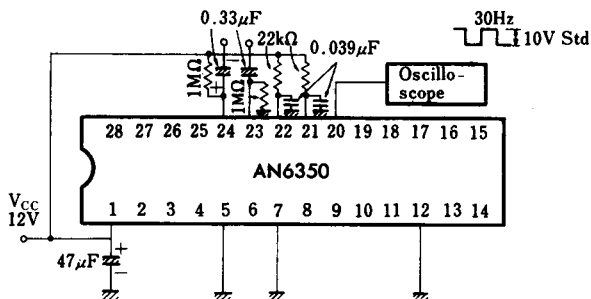
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V _{I-7}	14.4	V
許容損失 (Ta=70°C)	P _D	880	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+70	°C
保存温度	T _{sig}	-40~+150	°C

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25°C±2°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
回路電流	I _I	1	V _{I-7} = 12V	33		65	mA
PG ⊖ アンプ入力感度	S ₂₄	2	V _{CC} = 12V, V _i Pin ② 1V _{0-P} , V _i Pin ④ 30Hz, duty 4 %	1			V _{0-P}
PG ⊕ アンプ入力感度	S ₂₃	2		1			V _{0-P}
Cap PG アンプ入力感度	S ₃	3	V _{CC} = 12V	50			mV _{0-P}
V _{SS} アンプ入力感度	S ₂₅	4	V _{CC} = 12V	2			V _{0-P}
Rec./P.B. 切換え感度	V ₂₈	5	V _{CC} = 12V	5			V
位相系台形波基準電圧	V ₁₇	6	V _{CC} = 12V	2.7		3.7	V
Head SW 出力電圧 (H)	V _{20-H}	2	V _{CC} = 12V, Pin ④ 2V _{P-P} 30Hz, duty 96%, Pin ③ 2V _{P-P} 30Hz, duty 4 %	9			V
Head SW 出力電圧 (L)	V _{20-L}	2				600	mV
Rec. CTL アンプ出力電圧 (H)	V _{6-H}	5	V _{CC} = 12V	8			V
Rec. CTL アンプ出力電圧 (L)	V _{6-L}	5	V _{CC} = 12V			1	V
S/H 1 出力電圧 (H)	V _{15-H}	7	V _{CC} = 12V	9			V
S/H 1 出力電圧 (L)	V _{15-L}	7	V _{CC} = 12V			600	mV
CTL アンプ利得	B ₂	8	V _{CC} = 12V	62		70	dB
FG アンプ入力感度	S ₁₄	9	V _{CC} = 12V	100			mV _{P-P}
速度系台形波基準電圧	V ₁₀	10	V _{CC} = 12V	2.7		3.7	V
S/H 2 出力電圧 (H)	V _{8-H}	11	V _{CC} = 12V	10			V
S/H 2 出力電圧 (L)	V _{8-L}	11	V _{CC} = 12V			1.8	V
Cap. PG 出力電圧 (H)	V _{2-H}	3	V _{CC} = 12V	44		6.6	V
Cap. PG 出力電圧 (L)	V _{2-L}	3	V _{CC} = 12V			600	mV

注) 動作電源電圧範囲 V_{CC(opr)} = 8.8~13V

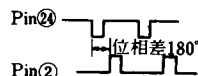
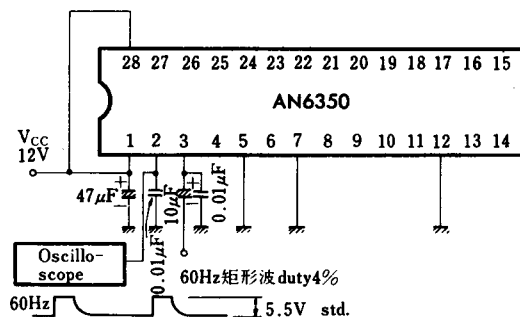
Test Circuit 1 (I_1)Test Circuit 2 (S_{23} , S_{24} , V_{20-H} , V_{20-L})

- ・ S_{23} 測定時は出力に上図の波形が出る時の V_{i23}
- ・ S_{24} 測定時は出力に上図の波形が出る時の V_{i24}
- ・ V_{20-H} , V_{20-L} 測定時の V_{i23} , V_{i24} 電圧は $2V_{P-P}$

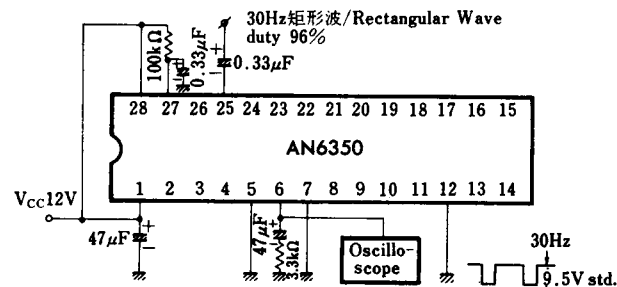
上図の波形が出る時の
 V_{i24}

・ V_{20} 測定時の V_{i23}
 V_{i24} 電圧は $2V_{PP}$

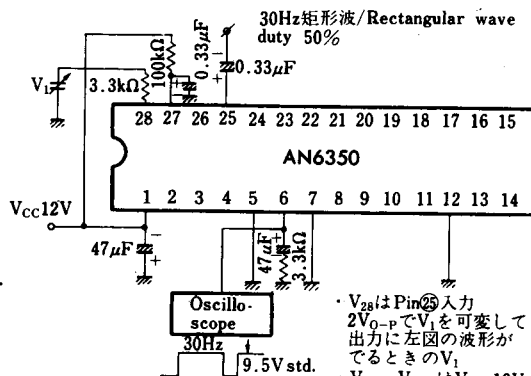
・ Pin23, 24 入力は

Test Circuit 3 (S_3 , V_{2-H} , V_{2-L})

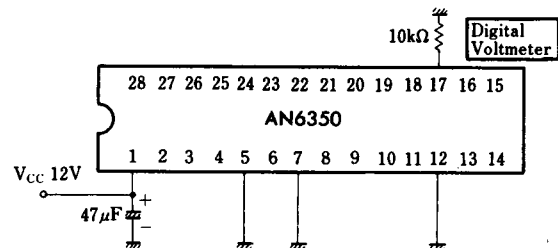
- ・ S_3 測定時は出力に上図の波形が出る時の V_{i3}
- ・ V_{2-H} , V_{2-L} 測定時の V_{i3} は $50mV_{O-P}$

Test Circuit 4 (S_{25})

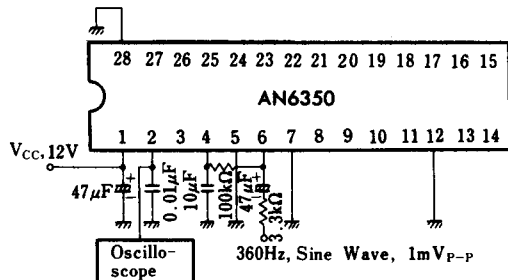
- ・ S_{25} は出力に上図の波形が出る時の V_{i25}

Test Circuit 5 (V_{28} , V_{6-H} , V_{6-L})

- ・ V_{28} は Pin25 入力
 $2V_{O-P}$ で V_{i1} を可変して
出力に左図の波形が
でるときの V_{i1}
- ・ V_{6-H} , V_{6-L} は $V_{i1} = 12V$,
 $V_{i25} = 2V_{O-P}$ のときの
 V_6

Test Circuit 6 (V_{17})

Test Circuit 8 (B₂)



・ S_{14} 測定時は出力に上図の波形が出たときの V_{10}

360Hz Sine Wave

28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15

AN6350

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

V_{CC}
12V

47μF

10kΩ

SW

Digital Voltmeter

・SW ④で測定する。
出力電圧が“0”ならば
SWを ③にしてパルスを
2発入れた後の電圧を測
定する。

AN6350

28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

200kΩ(A)

120kΩ(B)

SW

0.1μF

5.6kΩ

0.033μF

0.04μF

0.033μF

0.1μF

Digital Voltmeter

360Hz Sine Wave 100mV P-P

V_{8-H}測定時はSW(A), V_{8-L}測定時はSW(B)

[illegible]