

概要

シンクロスコープ SS-6300 は、DC から 300MHz の周波数帯域幅をもつ、広帯域・万能形のシンクロスコープです。垂直偏向系は、電子切換方式による 2 現象形で、ALT, CHOP による 2 現象観測のほか、ADD による 2 信号の和の測定が、さらに CH2 POLARITY によって差の測定が可能です。また両チャンネルとも 5mV/cm の高感度で、CH2 OUT をカスケード接続すれば、感度を 1mV/cm にまで高めることができます。入力回路には、接合形電界効果トランジスタ (FET) を使用していますから、安定性がよく、点火後約 15 秒で観測が開始できます。水平偏向系は、DC から 300MHz までの波形を同期させることができ、FULL AUTO 同期方式の採用によって、めんどろな

同期操作を解決しました。また信号の拡大観測のために、10 倍の拡大器と遅延掃引が備えられており、A SWEEP LENGTH を併用すれば、輝度を明るく拡大観測できます。さらにワンタッチ操作によって X-Y スコープ動作が可能です。これら、ふんだんに備えられた機能は、新しいパネルデザインとレイアウトによって、一属使いやすさを発揮します。ブラウン管は 5 インチ角形、無視差内面目盛付で、縦 6 cm 横 10 cm の有効面をもっており、広範囲にわたって視誤差なく観測することができます。各回路は全てソリッドステート化され、さらに大幅 IC 化によって、安定性と信頼性を高めました。

ブラウン管部

ブラウン管

形状 5インチ(130mm)角形 無視差内面日盛

有効面 縦60mm×横100mm

加速電圧 約15kV

外部輝度変調

入力電圧 5V_{p-p}以上(正極性で暗くなり、負極性で明るくなります)

周波数範囲 DC~50MHz

入力抵抗 15kΩ±10%

入力耐圧 50V(DC+AC peak)

垂直偏向系

(2現象観測用でチャンネル1,2に共通のものとともに下記の性能です)

感度 5mV/cm~5V/cm

1-2-5 ステップ 10段切換

精度 ±2%(10°C~35°C)

±4%(-10°C~50°C)

5mV/cm~12.5V/cm

微調器使用により連続可変

1mV/cm(CH1とCH2のカスケード接続時)

精度 ±3%(10°C~35°C)

±6%(-10°C~50°C)

周波数帯域幅

DC結合のとき(10°C~35°C)

0.2V/cm~5V/cmレンジ

DC~300MHz -3.5dB

10mV/cm~0.1V/cmレンジ

DC~300MHz -3dB

5mV/cmレンジ DC~200MHz -3dB

1mV/cmのとき DC~30MHz -3dB

AC結合のとき(10°C~35°C)

0.2V/cm~5V/cmレンジ

3Hz~300MHz -3.5dB

10mV/cm~0.1V/cmレンジ

3Hz~300MHz -3dB

5mV/cmレンジ 3Hz~200MHz -3dB

1mV/cmのとき 3Hz~30MHz -3dB

周波数帯域幅 FULL ポジション DC~300MHz -3dB

切換 50MHz ポジション DC~50MHz -3dB

立上り時間 約12ns(周波数帯域幅がDC~300MHzのとき)

方形波特性 (5mV/cm・10mV/cmレンジにおいて)

オーバーシュート 5%

リングング 3%

マッチング歪 3%

サグ 1MHz 1%

250kHz 1%

100kHz 1%

15kHz 1%

1kHz 1%

60Hz 1%

信号遅延時間 15ns以上(管面上における遅延時間)

信号入力結合 AC, GND, DC

入力 R C 直 接 R 1MΩ±1%

C 14pF±1pF

VSWR 1.3以下

(300MHzにて)

(アッテネータ<6dB>と

ターミネーション<50Ω>

で終端したとき)

プローブ使用時 (減衰比10:1のとき)
R 10 M Ω
C 8.5 pF \pm 1 pF

入力耐圧 直 接 500V(DC+ACpeak)
プローブ使用時 600V(DC+ACpeak)

モード CH1 チャンネル1単独
CH2 チャンネル2単独
ALT チャンネル1, 2の交互掃引
CHOP チャンネル1, 2の切換掃引
繰返し(切換)周波数 1MHz \pm 20%
ADD (チャンネル1)上(チャンネル2)

極性切換 CH2のみ可能
同相除去比 正弦波 1kHzのとき 50:1以内
正弦波 20MHzのとき 15:1以内
ドリフト 電源オン15分経過後 0.2cm/hour(標準値)
内部同期切換 CH1, CH2, ALT TRIG

水平偏向系

掃引方式 起動掃引, 自動掃引, 単掃引
掃引モード A A掃引(主掃引)
A INTEN BY B 遅延掃引
DLY'D(B) 掃引遅延
CH1-Y・CH2-X X-Yスコープ

掃引(A)
同期方式 FULL AUTO, AUTO, NORM
同期種類 内部(INT), 外部(EXT, EXT+10), 電源(LINE)
極性 正または負
同期結合 AC, (AC)LE REJ, (AC)HF REJ, DC
外部入力RC R 1M Ω \pm 5%
C 20pF \pm 5pF
外部入力耐圧 500V(DC+ACpeak)

同期周波数範囲および最小同期レベル 1-1表の通りです

			(10°C~35°C)	
同期方式	同期結合	同期周波数範囲	最小同期レベル	
			内部 管面振幅 (mm)	外部 入力電圧 (mVp-p)
NORM または AUTO <注>	AC	30 Hz ~ 10MHz	4	50
		10 ~ 50MHz	6	75
		50 ~ 100MHz	10	100
		100 ~ 200MHz	20	200
	200 ~ 300MHz	25	300	
	(AC)LF REJ	10kHz ~ 10MHz	5	60
10 ~ 50MHz		6	75	
(AC)HF REJ	50 ~ 100MHz	10	100	
	100 ~ 200MHz	20	200	
	200 ~ 300MHz	25	300	
	30Hz ~ 10kHz	4	50	
FULL AUTO	DC	DC ~ 10MHz	4	50
		10 ~ 50MHz	6	75
		50 ~ 100MHz	10	100
		100 ~ 200MHz	20	200
		200 ~ 300MHz	25	300
(AC)LF REJ	AC	100Hz ~ 10MHz	10	150
		10 ~ 50MHz	15	200
		10kHz ~ 10MHz	10	150
		10 ~ 50MHz	15	200
(AC)HF REJ	DC	100Hz ~ 10kHz	10	150
		100Hz ~ 10MHz	10	150
		10 ~ 50MHz	15	200

<注> ただし, AUTOの場合は同期周波数の下限が50Hzとなります。

掃引時間	10ns/cm ~ 0.5s/cm 1-2-5 ステップ 24段切換 精度 ± 2% (10°C ~ 35°C, 管面中央から左右4cmの範囲内にて) ± 4% (-10°C ~ 50°C, 0.1s/cm ~ 0.5s/cmは± 6%) 10ns/cm ~ 1.25s/cm 微調器使用により連続可変
直線性	3% (10°C ~ 35°C, 管面中央から左右4cmの範囲内にて)
最高掃引時間	1 ns/cm
掃引長可変	約4.5 ~ 11 cm (掃引時間1ms/cmにて)
掃引(B)	
遅延方式	連続遅延, 同期遅延
B ENDS A	可能
同期種類	内部(INT), 外部(EXT, EXT±10), 電源(LINE)
極性	正または負
同期結合	AC, (AC)LF REJ, (AC)HF REJ, DC
外部入力RC	R 1MΩ ± 5% C 20 pF ± 5 pF
外部入力耐圧	500V (DC+AC peak)
同期周波数範囲および	
最小同期レベル	1-2表の通りです
掃引時間	10ns/cm ~ 0.5s/cm 1-2-5 ステップ 24段切換 精度 ± 2% (10°C ~ 35°C, 管面中央から左右4cmの範囲内にて) ± 4% (-10°C ~ 50°C, 0.1s/cm ~ 0.5s/cmは± 6%) 10ns/cm ~ 1.25s/cm 微調器使用により連続可変

1-2表

(10°C ~ 35°C)

同期結合	同期周波数範囲	最小同期レベル	
		内部 管面振幅 (mm)	外部 入力電圧 (mVp-p)
AC	30Hz ~ 10MHz	4	50
	10 ~ 50MHz	8	100
	50 ~ 100MHz	15	150
(AC)LF REJ	10kHz ~ 10MHz	5	60
	10 ~ 50MHz	8	100
	50 ~ 100MHz	15	150
(AC)HF REJ	30Hz ~ 10kHz	4	50
DC	DC ~ 10MHz	4	50
	10 ~ 50MHz	8	100
	50 ~ 100MHz	15	150

遅延時間	1μs ~ 5s 精度 ± 3% (10°C ~ 35°C)
遅延ジッタ	1/20,000 以下
掃引拡大	10倍 管面中央で左右に拡大します 精度 0.2μs/cm ~ 0.5s/cmレンジ ± 3% 0.1μs/cmレンジ ± 4% 50ns/cmレンジ ± 5% 20ns/cm・10ns/cmレンジ ± 0% (10°C ~ 35°C, 管面中央から左右4cmの範囲内にて)
単掃引	A, A INTEN BY B, DLY'D(B)とも可能
CH1-Y CH2-X	
感度	垂直偏向系のCH2と同じです ただし, 精度は ± 3% (10°C ~ 35°C) ± 5% (-10°C ~ 50°C)
周波数帯域幅	DC ~ 2.5MHz -3dB

入力 R C 垂直偏向系のCH2と同じです
 入力 耐 圧 垂直偏向系のCH2と同じです
 X - Y位相差 3°以内(ただし、DC~2MHzにおいて)

周波数範囲 50/60Hz
 消費電力 約170W(AC100Vのとき)

信号出力

校正電圧出力
 発生波形 方形波
 繰返し周波数 1kHz 確度 ±1%(10°C~35°C)
 デュ-ティ・レシオ 48:52以内
 出力電圧 20mV, 0.2V, 2V
 確度 ±1%(10°C~35°C)
 ±1.5%(-10°C~50°C)
 出力抵抗 20mV, 0.2Vレンジ 50Ω
 2Vレンジ 約270Ω
 校正電流出力 方形波5mA 確度 ±1%
 ゲート出力 掃引A・Bとも下記の性能です
 出力電圧 +1V以上
 出力抵抗 約100Ω

重 さ 本 体 約22kg
 パネルカバー付 約22.5kg

大 き さ (218±2)W×(308±2)H×(500±2)L(mm)
 1-1図を参照してください

環境条件

動作温度 -10°C~50°C
 動作湿度 40°C 90%(相対湿度)
 保存温度 -20°C~70°C
 保存湿度 70°C 80%(相対湿度)
 高 度 動作時 5000m 気圧 409mmHg
 非動作時 15000m 気圧 91mmHg
 振動試験 周波数10Hzと35Hzの間を1分間で往復する。複振幅1mm,上下,左右,前後各々30分,計1.5時間
 衝撃試験 一辺を5cm(仰角30°最大)持上げ,堅木の上に自然落下させる。各辺3回以上
 落下試験 輸送梱包したのち,75cmの高さから落下させる。各面,各角,計24回

電源部

電圧範囲 1-3表の通りです
 1-3表

中心電圧	電圧範囲	備考
AC 100V	90~110V	電源切換プラグにより、それぞれの電圧範囲を選べます
AC 117V	106~128V	
AC 217V	196~238V	
AC 234V	211~257V	