SOWA

測定&計測
総合カタログ



創和計測株式会社

目次

▶アナライザ

電源品質アナライザ

SA2110	P 1
SA2200	P 3
SA2300	P 4

接地抵抗計

SE2000	P 6
SE3015/SE3018	P 7

スペクトラムアナライザ

SA9200 シリーズ	P 8

周波数カウンター

SS7406	P 9
SS7000 シリーズ	P10
SS7301	P11

周波数特性分析器

SA1200 シリーズ	P12

▶信号発生器

ファンクションジェネレータ/任意波形発生器

TFG6700 シリーズ	P14
TFG6800 シリーズ	P16
TFG2900A シリーズ	P17
TFG3900A シリーズ	P18
TFG1900A シリーズ	P19
TFG1900B シリーズ	P20

RF信号発生器

SU3812	P21
TFG3860	P22
TFG3836	P23
TFG3600 シリーズ	P24

パルス/パターンジェネレーター

SU5600 シリーズ	P25
SU5000 シリーズ	P27

ノイズジェネレーター

SU432X シリーズ	P28

▶メータ

ミリボルトメータ

SM2100 シリーズ	P29

デジタルマルチメータ

SA5053	P30
SA5062	P31

▶キャリブレータ

ストップウォッチ校正器

SF2003	P32

SA2110 電源品質アナライザ





特長

- 厳格な国際規格 IEC61000-4-30 Class S に完全準拠
- 5.6インチ カラー液晶タッチスクリーン、リフレッシュされたユーザーインターフェース
- 新機能追加：データフラグ集計、インバータ効率、電力線通信（PLC）、高調波電力、波形記録
- IP53 保護等級
- 高い安全規格：CAT III 1000V / CAT IV 600V

基本仕様

	測定範囲	分解能	測定確度
電圧/電流/周波数			
Vrms(直流+交流)	1 V~ 120 V	0.001V	公称電圧<100 V: ±0.2 V
	120 V ~ 400 V	0.01V	公称電圧>100 V: ±公称電圧× 0.2%
	400 V~1000 V	0.1V	
Vpk	1~ 1400 V	0.01V	±5% 公称電圧
V(波高率)	1.0 ~ >2.8	0.01	±5%
Arms (ACおよびCTの誤差は含まれてない)			
10mV/A	0~150A	クランプのレンジ×電流比、	±(0.1% rdg.+レンジの0.05%)
1mV/A	1A~2000A	5有効桁表示	±(0.1% rdg.+レンジの0.05%)
フレキシブルコイル	10A~6000A		±(0.1% rdg.+レンジの0.1%)
A(波高率)	1 ~ 10	0.01	±5%
周波数	42.5Hz~57.5Hz (50Hz 公称値)	0.01Hz	±0.01Hz
	51Hz~69Hz (60Hz 公称値)	0.01Hz	±0.01Hz
	320Hz~480Hz (400Hz 公称値)	0.01Hz	±0.01Hz

	測定範囲	分解能	測定確度
ディップ & スウェル			
Vrms1/2	0 ~ 200% 公称電圧	Vrmsを参照	±0.5% 公称電圧
Arms1/2	電流クランプに依存	Armsを参照	±(0.2% rdg.+レンジの0.2%+CT)
高調波(IEC61000-4-7を適用)			
高調波次数	1 ~ 100 (50/60Hz) 1~12　(400Hz)		
絶対電圧	0-1000V	Vrmsを参照	±5% rdg. (高調波≥1% 公称電圧) ±0.05% 公称電圧 (高調波<1% 公称値)
絶対電流	電流クランプに依存	Armsを参照	±5% rdg. (高調波≥3% 公称値) ±0.05% 公称電流 (高調波<3% 公称値)
THD	0.0 ~ 100.0%	0.01%	±2.5%
位相	-180° ~180 0°	0.1°	± nx0.5° (n=高調波次数)
高調波電力 (50/60Hz) 高調波電力 (400Hz)	1-50 1-12	最小0.01kW	± (5%+ n×2% +CT)
K ファクタ	1-50	0.01	±10% (Irms≥電流レンジの1%)
電力とエネルギー (IEEE1459を適用)			
有効電力(P)、皮相電力(S)、 無効電力(Q1)	電流クランプと公称電圧に依存	最小0.01kW	±(1%+10 桁+CT)
PF & cosΦ	0 ~ 1	0.01	±0.01
kWh、kVAh、kvarh	電流クランプと公称電圧に依存		±(1%+10 桁+CT)
フリッカー (IEC61000-4-15を適用)			
Pstは10分間の測定を連続して算出、 Plt は2時間の測定を連続して算出	0.00 ~ 20.00	0.01	±5%
不平衡率			
電圧	0.0 ~ 30.0%	0.01%	±0.1%
電流	0.0 ~ 30.0%	0.01%	±1%
電圧位相	-360° ~ 0°	0.1°	±0.1°
電流位相	-360° ~ 0°	0.1°	±0.5°
トランジェント電圧			
Vpk	±6000Vpk	0.01V	±15%
Vrms	10 ~ 1000Vrms	0.01V	±2.5%
最短測定時間	5us		
サンプリングレート	200kS/s		
突入電流			
Arms	電流クランプに依存	Armsを参照	±(1%+CT)
突入時間	1～32分選択可能	10ms	±20ms
電力線通信(Mains Signaling)			
信号周波数	60 ~ 3000Hz	0.1Hz	
相対電圧%(相対V%)	0% ~100%	0.1%	±0.4%
絶対電圧V3s(平均3s)	0.0 ~ 1000V	0.1V	公称電圧の±5%
ロガー			
メモリ	内部SDメモリカード、容量32GB		
記録期間	2時間～1年、記録項目および記録インターバルに依存		
記録インターバル	1秒～60分		
モニター			
EN50160規格(標準またはユーザー定義)対応			
一般仕様			
インターフェイス	USB ホスト、LAN、WIFI		
言語	多言語対応(中国語、英語、日本語など)		
電源	リチウムイオン電池、38.48Wh (7.4 V、5200 mAh) / 12 V/2 A DCアダプタ		
表示器	640×480解像度、5.6インチ カラー液晶タッチスクリーン		
外形寸法&質量	270(H)×200(W)×68(D) mm / 約2KG		

SA2200 電源品質アナライザ

特長

- クラスA 完全準拠
- 第1次～第100次高調波表示
- オプション：時間同期機能対応
- 電力線通信（Mains Signaling）および波形記録対応





基本仕様

		測定範囲	分解能	測定確度
電圧/電流/周波数				
Vrms(AC+DC)		1 ~ 120Vrms	0.001Vrms	Vnom>100V: ±(Vnom×0.1%) Vnom<100V: ±0.1V
		120Vrms~400Vrms	0.01Vrms	
		400~1000Vrms	0.1Vrms	
Vpk		1 ~ 1400Vpk	0.01Vpk	公称電圧の±0.5%
V(波高率)		1.0 ~ >2.8	0.01	±5%
Arms (AC)	10mV/A	0~150A	0. 1A	±0.1%±0.5A
	1mV/A	1~2000A	1A	±0.1%±5A
	65mV/1000A	10~6000A	0.01kA	±0.1%±50A
A(波高率)		1 ~ 10	0.01	±5%
周波数		42.5~57.5（50Hz 公称）	0.01Hz	±0.01Hz
		51~69（60Hz 公称）	0.01Hz	±0.01Hz
		320~480（400Hz 公称）	0.01Hz	±0.01Hz
ディップ&スウェル				
Vrms1/2		公称電圧の0 ~ 200%	0.01Vrms	±0.2%
Arms1/2		電流クランプに依存	Armsに依存	±1% ± 5カウント
高調波 (IEC61000-4-7)				
高調波次数		1 ~ 100(50/60Hz) (IEC61000-4-7) 1~12(400Hz)		
高調波電圧%f		0.0 ~ 100.0%	0.01%	±0.1% ± nx0.1%
高調波電流%f		0.0 ~ 100.0%	0.01%	±0.1% ± nx0.1%
THD		0.0 ~ 100.0%	0.01%	±2.5%
位相		-180° ~180°	0.1°	± nx0.1°
電力とエネルギー				
P、S、Q1		最大6000MW	0.1kW	±1%±10 桁
PF & cosΦ		0 ~ 1	0.01	±0.01
kWh、kVAh、kvarh		公称電圧と電流クランプに依存		±1%±10 桁
フリッカー (IEC61000-4-15)				
Pst(10分)/Plt (2 時間)		0.00 ~ 20.00	0.01	±5%
不平衡				
電圧		0.0 ~ 20.0%	0.1%	±0.1%
電流		0.0 ~ 20.0%	0.1%	±1%
電圧位相		-360° ~ 0°	0.1°	±0.1°
電流位相		-360° ~ 0°	0.1°	±0.5°
電圧過渡現象				
Vpk		±6000Vpk	0.01V	±15%
Vrms		10 ~ 1000Vrms	0.01V	±2.5%
最小試験時間		5us		
突入電流				
Arms		電流クランプに依存	Armsに依存	±1% ± 10カウント
突入持続時間		1 ~ 32分（選択可能）	10ms	±20ms
電力線通信（Mains Signaling）				
シグナリング周波数		60-3000Hz	0.1Hz	
相対 V%		0%~100%	0.10%	±0.4%
絶対 V3s (3s 平均)		0.0 ~ 1000V	0.1V	公称電圧の±5%
ロガー				
記録		4相同時にユーザー定義パラメータを記録可能		
メモリ		SDメモリカードにデータ保存（32GB）		
持続時間		2時間～1年（記録項目と時間間隔による）		
記録インターバル		1秒～60分		
モニター				
EN50160標準（デフォルト）またはユーザー定義標準対応				

SA2300 電源品質アナライザ





特長

- 経済的、コンパクトで使いやすい
- 必要な測定機能を全て備える
- 4.3 インチ カラー LCD タッチスクリーン
- 32GB SDメモリカードをストレージに採用
- LAN と USB ホスト通信対応

基本仕様

入力端子(電圧/電流)

4ch/4ch

三相多電源システム

1P/2W(1P+中性線、1P IT 中性線なし)
1P/3W(1P スプリットフェーズ)
3P/3W(3P DELTA)
3P/4W (3P WYE)

データ更新レート

1s

測定項目

電圧/交流電圧 (Urms、Upk)	測定確度(L1/A、L2/B、L3/C)	±0.2%±2カウント
	測定範囲	5~600Vrms
	PT 比	1～10000、可変
電流/交流電圧 (Irms、Ipk)	測定範囲	1500A、C06-1500A電流プローブ使用時
	測定確度	±0.2%±5カウント
	オプション電流プローブ	C01-5A、C02-100A、C03-200A、C06-1500A、C07-3000A、C08-6000A
	CT比	1~10000、可変
周波数	測定範囲	42.5~57.5Hz (50Hz 公称)
		51~69Hz (60Hz 公称)
高調波	高調波次数	1-51th
	測定確度	±0.1%±n x 0.1%
	THD	±2.5%
電力		有効電力(P)、無効電力(Q)、皮相電力(S)、力率(PF)、cosΦ (DPF)
		有効電力量(EP)、無効電力量(EQ)、皮相電力量(ES)
エネルギー		有効電力量(EP)、無効電力量(EQ)、皮相電力量(ES)
過渡現象		ディップ&スウェル
ロガー	記録インターバル	1秒～60分
	メモリ	SDメモリカード(32GB)

一般仕様

表示器	4.3 インチカラータッチスクリーン/480x272
表示言語	中国語、英語、日本語など多言語対応
インターフェイス	USB ホスト、LAN
外形寸法&質量	158(W)x200(H)x47(D)mm / 1kg
バッテリー	18650 リチウムイオン二次電池 3.6V *2、5100mAh /6h
	または DC 5V/3A アダプター
準拠規格/使用場所	IEC61010-1準拠、CATIII 600V

標準付属品

電圧テストリード + ワニロクリップ		(2m) * 5
測定ガイド (SA2110)		1
カラフル数字クリップ付き (クランプを識別するため) (SA2110)		20
電源コード 電源アダプタ		1

携帯用バッグケース		1
吊り下げストラップ		1
USBメモリ(32GB) (SA2110)		1
CD (取扱説明書+PCソフトウェア)		1
入力ポート用ステッカー		1

オプション

★ クランプ	C01-5A	C02-100A	C03-200A	C04-1000A	C05-1000AD
外観					
測定範囲	0-5A	0-100A	1-200A	1-1000A	0.0-1000A(AC/DC)
出力電圧比	10mV/A	10mV/A	1mV/A	1mV/A	1mV/A
確度	0.20%	0.20%	0.2%	1%	±3%
周波数特性	45Hz~55Hz	50Hz~400Hz	50Hz~400Hz	40Hz~100kHz	AC:45Hz~400Hz
クランプ半径(mm)	8	8	13	52	30*35
外形寸法(mm)	158*43*24	171*46*27	174*52*27	111*216*45	122*70*33
ケーブル長さ(cm)	200	300	300	300	150
電源	○	○	○	○	9V 乾電池 6LR61

★ フレキシブルプローブ	C06-1500A	C07-3000A	C08-6000A
外観			
測定範囲	10-1500A	15-3000A	20-6000A
出力電圧比	100mV/1000A @50Hz	65mV/1000A @50Hz	65mV/1000A @50Hz
確度	±0.5%+位置誤差	±1%+位置誤差	±1%+位置誤差
最大許容入力	100KA	100KA	100KA
位相誤差	<±1°	<±1°	<±1°
ノイズ	<2mVrms(10Hz~10kHz)	<2mVrms(10Hz~10kHz)	<2mVrms(10Hz~10kHz)
周波数特性	10Hz~10kHz(-3dB)	10Hz~10kHz(-3dB)	10Hz~10kHz(-3dB)
質量(g)	110	130	150
ケーブル長さ(cm)	200	200	200
CT周長(cm)	35	50	80
測定位置誤差	±1%	±2%	±2%

★ 電圧マグネットコネクタ	北斗/GPIB受信機	携帯用八ードケース
		

SE2000 接地抵抗計



目的

さまざまな通信、電力、気象、コンピュータ室、油田、電力配電線、送電線、ガソリンスタンド、工場接地ネットワーク、避雷針などの接地抵抗を測定するために使用されます。

特長

- 抵抗レンジ：0～1200Ω
- 電流レンジ：0～20A
- 抵抗と電流を同時表示可能
- 300グループメモリ搭載

基本仕様

	測定範囲	分解能	測定確度
抵抗	0.010Ω-0.099Ω	0.001Ω	±(1%+0.01Ω)
	0.10Ω-0.99Ω	0.01Ω	±(1%+0.01Ω)
	1.0Ω-49.9Ω	0.1Ω	±(1%+0.1Ω)
	50.0Ω-99.5Ω	0.5Ω	±(1.5%+0.5Ω)
	100Ω-199Ω	1Ω	±(2%+1Ω)
	200Ω-395Ω	5Ω	±(5%+5Ω)
	400-590Ω	10Ω	±(10%+10Ω)
	600Ω-880Ω	20Ω	±(20%+20Ω)
	900Ω-1200Ω	30Ω	±(25%+30Ω)
電流	0.00mA -9.95mA	0.01mA	±(2.5%+1mA)
	10.0mA -99.0mA	0.1mA	±(2.5%+5mA)
	100mA -300mA	1mA	±(2.5%+10mA)
	0.30A-2.99A	0.01A	±(2.5%+0.1A)
	3.0A-9.9A	0.1A	±(2.5%+0.3A)
	10.0A-20.0A	0.1 A	±(2.5%+0.5A)

SE3015/3018 マルチファンクション接地抵抗計



特長

- クランプ法、接地棒法、選択法、土壌抵抗率、接地電圧などの機能を統合
- クランプ抵抗: 1800 Ω
- 接地棒抵抗: 30 kΩ
- 電流: 50 A、分解能 1 uA
- 土壌抵抗率: 9999 kΩm
- 電圧: 600 V
- USBデータアップロード対応
- 2.4インチ カラーLCDスクリーン



基本仕様

	SE3015	SE3018
測定項目		
クランプ抵抗レンジ	0.00 Ω-1500 Ω	0.00 Ω-1800 Ω
漏れ電流レンジ	0.000 mA-40 A	0.000 mA-50 A
接地電圧レンジ	600 V	
抵抗分解能	0.01 Ω	
電流分解能	1 uA	
電圧分解能	0.01V	
3線/4線方式レンジ	0.00 Ω-3000 Ω	0.00 Ω-30 kΩ
土壌抵抗率レンジ	○	0.00 Ω-9999 kΩm
機能	接地抵抗測定、ループ抵抗測定、交流電流測定、交流電圧測定	
精度保証温湿度	23°C±5°C、75%RH以下	
測定時間	1 回/s	
データ保存	最大500グループデータ	
オーバーフローディスプレイ	レンジオーバー時「OL」表示	
自動シャットダウン	15分後自動電源オフ	
USBデータアップロード機能	●	
一般仕様		
インタフェース	USB	
電源	直流 3.7V 750mA リチウムイオン電池	
表示器	2.4インチ カラーLCDスクリーン	
外形寸法&質量	273mm×106mm×53mm/975g(電池含む)	

標準付属品

測定コード	4
補助接地棒	4
簡易テストコード	2
チェックリング	1
USB ケーブル	1
充電器	1
CD(モニタリングソフトウェア)	1


測定コード


補助接地棒


簡易テストコード


チェックリング


USB ケーブル


充電器


CD

SA9200シリーズ スペクトラムアナライザ



特長

- 周波数範囲：9kHz～7.5GHz
- -160dBm 平均ノイズレベル表示（最小）
- 位相ノイズ：<-100 dBc/Hz @ 10kHz オフセット（typ.）
- 総振幅精度：<0.8 dB
- プリアンプおよびEMIフィルタを標準装備



標準付属品

電源コード	1
N-BNCアダプタ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1

基本仕様

	SA9232	SA9275
周波数		
範囲	9kHz ~ 3.2GHz	9kHz ~ 7.5GHz
分解能	1Hz	
老化率	<1*10^{-6}/年	
周波数スパン		
周波数スパン範囲	0Hz、100Hz ~ 3.2GHz	0Hz、100Hz ~ 7.5GHz
不明確	±スパン / (スイープポイント - 1)	
SSB 位相ノイズ(fc=1.0GHz)	-96dBc/Hz@10kHz オフセット	
帯域幅		
分解能帯域幅(-3dB)	10Hz ~ 1MHz、ステップ1-3-10	
RBW 不明確	10%、公称値(RBW＞1kHz) 20%、公称値(RBW≥10Hz、スイープ時間≥5s)	
ビデオ帯域幅(-3dB)	1Hz～1MHz、ステップ1-3-10	
振幅		
レンジ	DANL～+20dBm	
最大入力レベル	DC電圧:50V CW RF 電力:+20dBm(0.1w) 最大損傷レベル:+30dBm(1W)	
表示平均ノイズレベル(DANL)		
DANL (プリアンプオフ)	typ.-135dBm	
DANL (プリアンプオン)	typ.-152dBm	
参照レベル範囲	-100 dBm ～ +20dBm、ステップ1 dB	
スイープ		
スイープ時間レンジ	1ms～3200 s(100Hz≤スパン≤3.2GHz) 20 µs～3200 s(スパン=0Hz)	1 ms～7500 s(100Hz≤スパン≤7.5GHz) 20 µs～7500 s(スパン=0Hz)
スイープ時間不明確	5%、公称値(100Hz≤スパン≤3.2GHz) 0.5%、公称値(スパン=0 Hz)	5%、公称値(100Hz≤スパン≤7.5GHz)
スイープモード	連続、単発	
トリガー		
トリガーソース	フリー、ビデオ、外部	
外部トリガーレベル	5 V TTL レベル	
高度な測定		
チャンネル電力、隣道電力、N-dB帯域幅、占有帯域幅		
EMI	200Hz、9kHz、120kHz	
入力/出力		
RF入力インピーダンス	50 Ω	
標準周波数	周波数:10MHz 振幅:0dBm～10dBm(入力)-3dBm～+3dBm(出力)	
トラッキングジェネレーター(-TG Model)		
TG周波数範囲	100kHz~3.2GHz	100kHz~7.5GHz
TG出力レベル範囲	-40dBm~0dBm	
TG出力レベル分解能	1 dB	
インターフェイス		
種類	USB デバイス&ホスト、LAN、VGA	
一般仕様		
電源	入力電圧:AC100V～240V 周波数:50/60Hz(1±10%) 消費電力:最大65VA	
外形寸法&質量	364(W)×155(H)×328(D)mm、約6.5kg	

オプション

トラッキングジェネレータ
N-SMA アダプタ、N-SMA ケーブル、BNC-BNC ケーブル、USB ケーブル、RS-232 ケーブル
アンテナ 1（900MHz/1.8GHz）、アンテナ 2（2.4GHz）
ニアフィールドプローブセット SY5030


アンテナ 1（900MHz/1.8GHz）


アンテナ 2（2.4GHz）


ニアフィールドプローブセット SY5030

SS7406汎用周波数カウンタ/タイマ/アナライザ



特長

- 最小測定分解能：11 桁/s
- 時間分解能：100ps
- 4.3インチTFT-LCDディスプレイで、豊富な情報、トレンドグラフ、統計計算のヒストグラム表示
- 堅牢で洗練された2U標準設計
- 標準インターフェース：RS-232、USBホスト、GPIB、LAN



標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1

基本仕様

測定項目		
周波数測定範囲	入力端子1：1mHz-200MHz	
	入力端子2：1mHz-200MHz	
	入力端子3：3GHz/6.5GHz/12.4GHz/16GHz/20GHz/26.5GHz/40GHz（オプション）	
周波数測定分解能	11 桁/s	
周期	5ns-1000s	
時間間隔測定範囲	1ns-100000s	
時間測定分解能	100ps	
パルス幅	1ns-100000s	
デューティ比	1%-99%	
トータライズ	0~1×10^{13}	
位相差	1°~359°	
入力		
ダイナミックレンジ	50mVrms~1.0Vrms (正弦波)、150mVpp~4.5Vpp (パルス波)	
入力インピーダンス	1MΩ//35pF/50Ω	
結合モード	AC 、DC	
入力減衰	×1 、×10	
トリガーレベル	-5.000V~+5.000V、最小ステップ 1mV 、または自動トリガーレベル	
その他機能		
周波数比	比率範囲:0.00001~999999	
上限／下限	「リミット」のランプが点灯すると、測定範囲を超えていること、消灯で測定範囲内を示す	
演算機能	移動平均、最大値、最小値、単次相対偏差(PPM)、標準偏差、アラン分散	
標準タイムベース		
日次老化	1×10^{-8}/日	
年次老化	5×10^{-7}/年	
オプションタイムベース		
日次老化	5×10^{-10}/日	
年次老化	5×10^{-8}/年	
チャンネルオプション		
	周波数測定範囲	ダイナミックレンジ
3.0GHz	100MHz ~ 3GHz	-27dBm~+19dBm (100MHz~2.6GHz)
		-15dBm~+19dBm (2.6GHz~3.0GHz)
6.5GHz	200MHz ~ 6.5GHz	-15dBm ~+13dBm
12.4GHz	6GHz ~ 12.4GHz	-30dBm ~ +20dBm
16.0GHz	6GHz ~ 16GHz	-30dBm ~ +20dBm
20.0GHz	200MHz~20GHz	-10dBm ~ +10dBm (200MHz~350MHz)
		-15dBm ~ +10dBm (350MHz~18GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (18GHz~20GHz)
26.5GHz	10GHz~26.5GHz	-20dBm ~ +10dBm (10GHz~20GHz)
		-15dBm ~ +10dBm (20GHz~24GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (24GHz~26.5GHz)
40GHz	18GHz~40GHz	-29dBm~+15dBm (18GHz~20GHz)
		-20dBm~+15dBm (20GHz~28GHz)
		-29dBm~+10dBm (28GHz~37GHz)
		-20dBm~+13dBm (37GHz~40GHz)
一般仕様		
インターフェイス	RS-232、GPIB、LAN、USBホスト	
電源	標準：AC220V (1±10%)、50Hz (1±5%)、<70VA	
	オプション：AC110V (1±10%)、60Hz (1±5%)、<70VA	
外形寸法&質量	454(W)×98(H)×486(D)mm、約4.3Kg	


電源コード


BNCケーブル


CD

SS7000シリーズ 汎用周波数カウンタ/タイマ/アナライザ



特長

- 最小測定分解能:11桁/秒
- 時間分解能:25ps(標準値)
- 最大周波数測定:オプションにより40GHzまで対応可能
- 周波数、周期、デューティサイクル、周波数比、積算計数、位相差、パルス幅、時間間隔、直流電圧(DCV)の測定に対応
- 周波数測定向けに、多回平均、最大値、最小値、PPM(百万分率)、標準偏差、アラン分散などの実用的な統計計算機能を搭載
- 15グループの測定状態を保存可能
- オプションの高安定水晶発振器(OCXO)



標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1

基本仕様

		SS7200A	SS7300	SS7400
測定項目				
周波数測定範囲	CH1	入力端子1:0.001Hz ~ 200MHz		
	CH2	入力端子2:0.001Hz ~ 200MHz		
	CH3	入力端子3:3GHz/6.5GHz/12.4GHz/16GHz/20GHz/26.5GHz/40GHz(オプション)		
表示分解能		8 桁/s	10 桁/s	11 桁/s
周期		5ns ~ 1000s		
時間間隔測定範囲		10ns ~ 10000s		1ns ~ 10000s
時間測定分解能		2.5ns	500 ps	150ps
パルス幅		30ns ~ 5000s		1ns ~ 10000s
デューティ比		1% ~ 99%		
トータライズ		0 ~ 1×10^{13}		
位相差		1° ~ 359°		
入力				
ダイナミックレンジ		50mVrms ~ 1.0Vrms (正弦波)、150mVPP ~ 4.5VPP(パルス波)		
入力インピーダンス		1MΩ//35pF /50Ω		
入力減衰		×1 、×10		
トリガーレベル		-5.000V ~ +5.000V		
その他機能				
周波数比		●		
上限／下限		「リミット」のランプが点灯すると、測定範囲を超えていること、消灯で測定範囲内を示す		
演算機能		移動平均、最大値、最小値、単次相対偏差(PPM)、標準偏差、アラン分散		
標準タイムベース				
測定確度		5×10^{-8}		
日次老化		1×10^{-8}/日		
年次老化		5×10^{-7}/年		
オプションタイムベース				
測定確度		5×10^{-8}		
日次老化		5×10^{-10}/日		
年次老化		5×10^{-8}/年		

チャンネルオプション

	周波数測定範囲	ダイナミックレンジ
3.0GHz	100MHz ~ 3GHz	-27dBm~+19dBm (100MHz~2.6GHz)
		-15dBm~+19dBm (2.6GHz~3.0GHz)
6.5GHz	200MHz ~ 6.5GHz	-15dBm ~+13dBm
12.4GHz	6GHz ~ 12.4GHz	-30dBm ~ +20dBm
16.0GHz	6GHz ~ 16GHz	-30dBm ~ +20dBm
20.0GHz	200MHz~20GHz	-10dBm ~ +10dBm (200MHz~350MHz)
		-15dBm ~ +10dBm (350MHz~18GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (18GHz~20GHz)
26.5GHz	10GHz~26.5GHz	-20dBm ~ +10dBm (10GHz~20GHz)
		-15dBm ~ +10dBm (20GHz~24GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (24GHz~26.5GHz)
40GHz	18GHz~40GHz	-29dBm~+15dBm (18GHz~20GHz)
		-20dBm~+15dBm (20GHz~28GHz)
		-29dBm~+10dBm (28GHz~37GHz)
		-20dBm~+13dBm (37GHz~40GHz)

一般仕様				
インターフェイス	標準	USB、RS-232		
	オプション	GPIB		
電源		AC 220V(10%) /AC110V(10%)、50HZ(5%)/60Hz(5%)		
外形寸法		256(W)×106(H)×386(D)mm		
質量		約3.7kg	約3.7kg	約4.2kg

SS7301周波数カウンタ



特長

- 最小測定分解能10桁/sの高精度を実現
- 16ビットマイクロコントローラを搭載し、データ処理速度が高速
- オプションにより、最大周波数測定を40GHzまで対応可能
- 周波数測定向けに、多回平均、最大値、最小値、PPM（百万分率）、標準偏差、アラン分散などの実用的な統計計算機能を搭載
- 高安定水晶発振器はオプション



基本仕様

測定項目		
周波数測定範囲	CH 1	0.001Hz ~ 200MHz
	CH 2	3GHz/6.5GHz/12.4GHz/16GHz/20GHz/26.5GHz/40GHz(オプション)
	CH 3	3GHz/6.5GHz/12.4GHz/16GHz/20GHz/26.5GHz/40GHz(オプション)
ディスプレイ分解能		10 桁/s
周期		5ns ~ 1000s
入力		
ダイナミックレンジ		50mVrms ~ 1.0Vrms (正弦波)、150mVPP ~ 4.5VPP(パルス波)
入力インピーダンス		1MΩ//35pF / 50Ω
結合モード		交流/直流
トリガーモード		立上りエッジ、または　立下りエッジ
入力減衰		×1 、×10
ロパスフィルタ		遮断周波数、約100kHz
トリガーレベル		-5.000V ~ +5.000V、ステップ5mV
その他機能		
周波数比		●
周波数自己診断		●
上限／下限		「リミット」のランプが点灯すると、測定範囲を超えていること、消灯で測定範囲内を示す
演算機能		移動平均、最大値、最小値、単次相対偏差(PPM)、標準偏差、アラン分散
標準タイムベース		
測定確度		5×10^{-8}
日次老化		1×10^{-8}/日
オプションタイムベース		
測定確度		5×10^{-8}
日次老化		5×10^{-10}/日

チャンネルオプション	周波数測定範囲	ダイナミックレンジ
3.0GHz	100MHz ~ 3GHz	-27dBm~+19dBm (100MHz~2.6GHz)
		-15dBm~+19dBm (2.6GHz~3.0GHz)
6.5GHz	200MHz ~ 6.5GHz	-15dBm ~+13dBm
12.4GHz	6GHz ~ 12.4GHz	-30dBm ~+20dBm
16.0GHz	6GHz ~ 16.0GHz	-30dBm ~+20dBm
20.0GHz	200MHz~20GHz	-10dBm ~ +10dBm (200MHz~350MHz)
		-15dBm ~ +10dBm (350MHz~18GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (18GHz~20GHz)
26.5GHz	10GHz~26.5GHz	-20dBm ~ +10dBm (10GHz~20GHz)
		-15dBm ~ +10dBm (20GHz~24GHz)
		-10dBm ~ +10dBm (24GHz~26.5GHz)
40GHz	18GHz~40GHz	-29dBm~+15dBm (18GHz~20GHz)
		-20dBm~+15dBm (20GHz~28GHz)
		-29dBm~+10dBm (28GHz~37GHz)
		-20dBm~+13dBm (37GHz~40GHz)

一般仕様		
インターフェイス	標準	USB、RS-232
	オプション	GPIB
電源		AC220V(10%) / AC110V(10%)、50Hz(5%) /60Hz(5%)
外形寸法&質量		256(W)×106(H)×386(D)mm、約 3.5kg

標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


BNCケーブル


CD

SA1200シリーズ 周波数特性分析器



特長



- 最大周波数スイープ範囲：20Hz～200MHz
- 内蔵検出器、検出ラジオメータ不要
- 振幅-周波数特性、位相-周波数特性、周波数弁別特性およびSパラメータの測定が可能
- リニアやログなど、任意のスイープモードを設定可能
- スイープレンジ内で同時に最大6つのカーソル表示が可能
- 7インチTFTカラーLCD、クリアなグラフィックインターフェース、操作簡単
- USBデバイスおよびRS-232インターフェース搭載

基本仕様

		SA1208	SA1216	SA1220
測定項目				
周波数	範囲	20Hz ~ 80MHz	20Hz ~ 160MHz	20Hz ~ 200MHz
	分解能	1mHz		
	確度	±(設定値×5×10^{-6}+1 mHz)		
機能		振幅-周波数特性、位相-周波数特性、周波数弁別、Sパラメータ		
スイープモード		リニア、ログ		
出力	出力レベル範囲	-80dBm~+10dBm		
	出力レベル確度	≤±1dB		
	出力インピーダンス	50Ω/75Ω		
	出力減衰	0~90 dB、0.1dB ステップ		
入力	入力レベル範囲	-80dBm~+20dBm		
	入力レベル確度	0.1dB		
	入力インピーダンス	50Ω/75Ω/1MΩ		
	入力利得	-6~12 dB、6 dB ステップ		
位相	範囲	−180°~+180°		
	確度	±0.5°より高精度		
（周波数弁別）入力信号の振幅範囲		−5V≤A≤+5V		
一般仕様				
表示器		7'' TFT LCD、800×480		
インターフェイス		RS-232、USB デバイス		
電源		AC 100V~240V、50/60Hz(1±10%)		
外形寸法&質量		364(W)×155(H)×328(D)mm、約5.3kg		

標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	2
テスト用クリップリード	2
CD(取扱説明書)	1


電源コード


BNCケーブル


テスト用クリップリード


CD

ジェネレーターの選択指南

	TFG6700シリーズ	TFG6800 シリーズ	TFG2900A シリーズ	TFG3900A シリーズ	TFG1900A シリーズ	TFG1900B シリーズ
最大周波数	60MHz	100MHz	400MHz	160MHz	20MHz	20MHz
チャネル数	2	2	2または4	2	2	1
周波数分解能	1μHz	1μHz	1μHz	1μHz	1μHz	10μHz
測定確度	±(25ppm+34p Hz)	20ppm	1ppm	2ppm	20ppm	50ppm
サンプリングレート	625MSa/s	250MSa/s	1.2GSa/s	500MSa/s	100MSa/s	100MSa/s
垂直分解度	16 ビット	16 ビット	14 ビット	14 ビット	10 ビット	8 ビット
出力レベル	最大24Vpp	最大20Vpp	最大10Vpp	最大20Vpp	最大20Vpp	最大20Vpp
波形	166種類の波形を含む、正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ波、DC、PRBS、ユーザー定義任意波形、ユーザー定義ハーモニックなど	165種類の波形を含む、正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ波、DC、PRBS、ユーザー定義任意波形、ユーザー定義ハーモニックなど	165種類の波形を含む、正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ波、DC、PRBS、内蔵任意波形、ユーザー定義ハーモニックなど	150種類の波形を含む：正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ波、PRBS、指数、ログ、タンジェント、ガウス関数、心電図、地震波など	11種内蔵波形(正弦波、方形波、ランプ波、パルス波など)と5種ユーザー定義任意波形	16種波形：正弦波、方形波、ランプ波、指数、ログ、ノイズ波など
DC オフセット	●	●	●	●	●	●
TTL	●	●	●	●	●	●
スイープ	●	●	●	●	●	●
変調	FM、AM、PM、PWM、SUM、FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	FM、AM、PM、PWM、Sum、FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	FM、AM、PM、PWM、Sum、FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	FM、AM、PM、PWM、Sum、FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	FM、AM、PM、PWM、FSK	FM、AM、PM、PWM、FSK
バースト	●	●	●	●	●	●
周波数カウンター	1mHz~300MHz（直流結合） 10Hz~300MHz（交流結合）	0.01Hz～350MHz（直流結合） 10Hz～350MHz （交流結合）	○	0.1Hz ~ 350MHz	1Hz ~ 100MHz	○
表示器	4.3'' TFT LCD	7'' TFT LCD タッチスクリーン	7'' TFT LCD タッチスクリーン	4.3'' TFT LCD	VFD	LCD
インターフェイス	LAN、USB ホスト & デバイス	USB ホスト & デバイス、LAN	USB ホスト & デバイス、LAN、WIFI	USB ホスト & デバイス、LAN	USB ホスト & デバイス	USB デバイス
オプション	増幅器、TCXO	TCXO、増幅器、IOT インターフェイス	周波数カウンター、OCXO	増幅器	増幅器	増幅器

*●は機能あり、○ は機能なし。

TFG6700 シリーズ ファンクションジェネレータ/任意波形発生器



特長

- 625MSa/s サンプリングレート、16ビット垂直分解能、32Mポイント任意長
- 振幅最大24Vpp、分解能0.1mVpp
- 性能向上型の経済モデル



基本仕様

		TFG6702	TFG6703	TFG6704	TFG6706
周波数範囲					
正弦波		1 μHz~20 MHz	1 μHz~30 MHz	1 μHz~40 MHz	1 μHz~60 MHz
方形波					1 μHz~40 MHz
パルス波		1 μHz~10 MHz	1 μHz~10 MHz	1 μHz~10 MHz	1 μHz~25 MHz
その他					1 μHz~20 MHz
分解能		1 μHz			
確度		±(25 ppm + 34p Hz)			
波形					
タイプ		166種類の波形を搭載：正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、直流、PRBS、ユーザー定義任意波形、ユーザー定義高調波など			
サンプルレート		625 MSa/s			
垂直分解能		16 ビット			
任意波形	サンプルレート	625 MSa/s (ジャンプポイントサンプリング); 1 μSa/s~312.5 MSa/s (ポイント間サンプリング)			
	波形長	2-32Mpts			
	分解能	16 ビット			
方形波	立ち上がり／立ち下がり時間	≤3 ns (typ.)			
	デューティ比	0.0001 %~99.9999 %			
パルス波	立ち上がり／立ち下がり時間	≥3 ns			
	パズル幅	8ns ~(周期8ns)			

振幅		
レンジ		2 mVpp~24 Vpp、周波数≤10 MHz
		2 mVpp~12 Vpp、周波数>10 MHz
分解能		0.1 mVpp/4 桁
確度		±(設定の1% +1mV)、正弦波 1kHz、0V オフセット、≥10mVpp
直流オフセット(High-Z)		
レンジ		±12 Vpk(ac+dc)
分解能		0.1 mVdc/4 桁
確度		±(|設定値|×1 %+振幅値×0.5 %+2 mV)
スイープ		
範囲		1 µHz ~上限周波数
タイプ		リニア、ログ 、ステップ
時間		1ms ～500s
バースト		
モード		トリガー、ゲーテッド
周期		1µs ~ 999.9s
カウント		1~2^{31}-1
変調		
FM、AM、PM、PWM、SUM	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波 (PWMパルス専用)など
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波など
	変調周波数	1mHz ~ 100kHz
FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波など
	ホップ周波数	1 µHz ~ 上限
	ホップレート	1mHz ~ 1MHz
カウンタ		
周波数範囲		1mHz~300MHz (直流結合)
		10Hz~300MHz (交流結合)
分解能		8 桁/s
周期およびパルス幅測定		100ns~20s
デューティ比測定		0.1%~99.9%
一般仕様		
電源		100V~240V、50/60Hz(1±10%); 100V~120V、400Hz(1±10%)
		<45 VA;<80 VA (オプションの増幅器付き)
外形寸法&質量		256(W)×105(H)×321(D)mm、約2.4kg/2.6kg (オプションの増幅器付き)

標準付属品

電源コード	1
BNC ケーブル	1
CD (ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


BNC ケーブル


CD

オプション

TCXO	精度 ±1ppm、経年変化率 ±1ppm/年
増幅器	2倍パワーアンプ、最大出力電力 8W(8Ω)

TFG6800 シリーズ　ファンクションジェネレータ/任意波形発生器



特長

- 250MSa/s サンプリングレート、16ビット垂直分解能、16Mpts波形長
- 方形波の立ち上がり／立ち下がり時間：≤4.2ns
- 取り外し可能な増幅器（オプション）
- オプションのIoTインターフェイス対応
- 高精度周波数カウンタ搭載
- 7インチタッチスクリーン表示



＊オプションPAなし

基本仕様

		TFG6803	TFG6806	TFG6810
周波数				
正弦波/矩形波		1μHz~35MHz	1μHz~65MHz	1μHz~100MHz
パルス		1μHz-25MHz		
ランプ		1μHz-3MHz		
PRBS		1kbps~60Mbps		
ノイズ(-3dB)		100MHz 帯域幅		
その他		1μHz~20MHz		
分解能		1μHz 、12 桁		
測定確度		±(20ppm + 14pHz)		
波形				
タイプ		正弦波、矩形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、DC、PRBS、ユーザー定義任意波形、ユーザー定義高調波など166種類		
サンプルレート		250MSa/s		
垂直分解能		16 ビット		
任意波形	サンプルレート	1μSa/s~125MSa/s		
	波形長	2-16Mpts		
	分解能	16 ビット		
矩形波	立上り/立下り時間	≤4.2ns		
	デューティ比	0.0001%~99.9999%		
パルス波	立上り/立下り時間	≥8ns		
	幅	13ns ~ (周期 - 13ns)		
DCオフセット(High-Z)				
測定範囲		±10Vpk(ac+dc)		
分解能		1mVdc		
測定確度		±(|設定値|×1%+振幅値 ×0.5%+2mV)		
スイープ				
測定範囲		1μHz ~ 上限周波数		
タイプ		リニア、ログ		
時間		1ms ～ 500s		
バースト				
モード		トリガー、ゲーテッド		
周期		1μs～ 600s		
カウント		1 ～ 100000000 サイクル		
カウンター				
周波数範囲		1mHz ～ 350MHz(直流結合) 10mHz ～ 350MHz(交流結合)		
分解能		8 桁/s		
周期&パルス波幅測定		100ns ～ 20s		
デューティ比測定		0.1% ～ 99.9%		
振幅(High-Z)				
測定範囲		2mVpp~20Vpp、周波数≤10MHz 2mVpp~10Vpp、周波数≥10MHz		
分解能		1mVpp 、4桁		
測定確度		±(設定値×1%+1mV)、正弦波 1kHz、≥10mVpp、オフセット 0V		
変調				
FM、AM、PM、PWM、加算	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波（PWMはパルスのみ）など		
	変調波形	正弦波、矩形波、ランプ波など		
	変調周波数	1mHz ～ 100kHz		
FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波など		
	ホップ周波数	1μHz ～上限周波数		
	ホップレート	1mHz ～ 1MHz		
一般仕様				
電源		AC 100~240V、50/60Hz ±10%		
外形寸法&質量		AC 100~120V、400Hz ±10% 226(W)×200(H)×125(D)mm、約 2.9kg 226(W)×200(H)×166(D)mm、約 3.3kg (出力増幅器選択時)		

標準付属品

電源コード	1
BNC ケーブル	1
CD(ソフトウェア+マニュアル)	1

オプション

TCXO	±1ppm 精度、±1ppm/年老化率
出力増幅器	2 倍増幅、最大出力8W (8Ω)
IOTインターフェイス	LoRaベース

TFG2900A シリーズ 任意波形発生器



特長

- サンプリングレート 1.2GSa/s、14ビット垂直分解能
- 最大4出力チャネルを構成可能
- 任意波形をポイントごとに生成し、高品質な波形を正確に出力
- 独自の高調波合成機能
- 標準インターフェース：USBホスト、USBデバイス、LAN、WIFI
- 7インチタッチスクリーン表示（解像度 800×400 pixel）で操作が容易

基本仕様

		TFG2922A	TFG2924A	TFG2932A	TFG2934A	TFG2942A	TFG2944A
チャネル数		**2**	**4**	**2**	**4**	**2**	**4**
周波数							
正弦波		1μHz~200MHz		1μHz~300MHz		1μHz~400MHz	
矩形波		1μHz~120MHz					
パルス波		1μHz~80MHz					
ランプ波		1μHz~6MHz					
その他		1μHz~50MHz					
分解能		1μHz					
測定確度		±1ppm					
波形							
タイプ		正弦波、矩形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、DC、PRBS、内蔵任意波形、ユーザー定義の高調波など165種類					
サンプルレート		1.2GSa/s					
垂直分解能		14ビット					
任意波形	サンプルレート	1μSa/s~200MSa/s					
	波形長	2-32M ポイント					
	分解能	14ビット					
矩形波	立上り/立下り時間	≤2.5ns					
	デューティ比	0.01%~99.99%					
パルス波	立上り/立下り時間	2.5ns~1.2s					
	幅	4ns~(周期-4ns)					
正弦波スペクトル純度							
THD		≤0.2%(20Hz~20kHz、20Vpp)					
位相ノイズ		<-140dBc/Hz@10MHz(0dBm、10kHzオフセット)					
振幅特性（50Ω負荷）							
≤40MHz		1mVpp ~ 10Vpp					
≤100MHz		1mVpp ~ 5Vpp					
≤200MHz		1mVpp ~ 2Vpp					
≤300MHz		1mVpp ~ 1.5Vpp					
>300MHz		1mVpp ~ 1Vpp					
測定確度		±(設定値の1%+1mVpp)、(正弦波1kHz、High-Z、≥10mVpp)					
オフセット							
測定範囲		±5Vpk ac+dc(50Ω負荷)					
測定確度		±(|設定値|の1%+2mV+振幅の0.5%)(High-Z)					
変調							
タイプ		FM、AM、PM、PWM、Sum、FSK、4FSK、NFSK、PSK、4PSK、NPSK、ASK、OSK					
バースト							
バーストカウンタ		1～100 000 000 サイクル					
一般仕様							
電源		AC 100 ~ 240V、45 ~ 65Hz、<70VA(TFG29X2A)、<80VA(TFG29X4A)					
外形寸法&質量		364(W)×155(H)×329(D)mm、7.0 KGs (TFG29X2A)					
		364(W)×155(H)×468(D)mm、10.0KGs(TFG29X4A)					

標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(ソフトウェア+マニュアル)	1
Wifiアンテナ	1

オプション

周波数カウンタ（上限3GHz）
OCXO（精度：±0.01ppm±1μHz）

TFG3900A シリーズ ファンクションジェネレータ/任意波形発生器



特長

- 同等性能の2チャネル出力
- 500MSa/s サンプリングレート、14ビット垂直分解能
- 高品質波形を保証する 2ppm 高精度
- 150種類の内蔵波形
- 完全な変調機能搭載
- 7 桁/s、350MHz 内蔵カウンタ
- 標準インターフェイス：USBホスト&デバイス、LAN



標準付属品

電源コード	1
BNC ケーブル	1
CD (ソフトウェア+取扱説明書)	1

オプション

増幅器

基本仕様

		TFG3908A	TFG3912A	TFG3916A
周波数				
測定範囲	正弦波	1μHz ~ 80MHz	1μHz ~ 120MHz	1μHz ~ 160MHz
	矩形波、パルス波	1μHz ~ 30MHz	1μHz ~ 40MHz	1μHz ~ 50MHz
	任意波形	1μHz ~ 30MHz		
	ランプ波	1μHz ~ 5MHz		
分解能		1μHz		
測定確度		±(2ppm+1μHz)		
波形				
タイプ		正弦波、矩形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、PRBS、指数関数、ログ、タンジェント、ガウシアン、心電図、地震波など150種類		
長さ		16384ポイント		
サンプルレート		500MSa/s		
垂直分解能		14 ビット		
振幅				
測定範囲	周波数≤40MHz	1mVpp~10Vpp (50Ω負荷)		
	周波数≤80MHz	1mVpp~5Vpp (50Ω負荷)		
	周波数≤120MHz	1mVpp~2.5Vpp (50Ω負荷)		
	周波数>120MHz	1mVpp~2Vpp (50Ω負荷)		
測定確度		±(設定値の1%+2mVpp)		
平坦度 (1MHz正弦波を基準に)		±0.2dBm、周波数<80MHz ±0.3dBm、周波数≥80MHz		
オフセット				
測定範囲		±10Vpk (ac+dc、開放回路)　±5Vpk (50Ω負荷)		
測定確度		±(設定値の1%+2mV+振幅の0.5%)		
変調				
FM、AM、PM、PWM、総和変調	変調周波数	1mHz ~ 100kHz (FM、AM、PM、PWM)1mHz~1MHz(総和)		
	AM変調度	0% ~ 120%		
	位相偏移量	0° ~ 360°		
	パルス幅偏移量	0% ~ 99%		
	総和振幅	0% ~ 100%		
	ソース	内部、外部		
FSK、4FSK、QFSK、PSK、4PSK、QPSK、ASK、OSK	ホップ周波数	1μHz ~ 最大周波数		
	レート	1mHz ~ 1MHz		
	ソース	内部、外部		
スイープ				
波形		正弦波、矩形波、ランプ波など		
タイプ		リニア、ログ、リスト		
スイープ時間		1ms ~ 500s		
回復/保持/間隔時間		0s ~ 500s		
トリガソース		内部、外部、手動		
バースト				
波形		正弦波、矩形波、ランプ波など		
周期		1μs ~ 500s		
バーストカウント		1 ~ 100000000		
開始/終了位相		0° ~ 360°		
トリガソース		内部、外部、手動		
チャネルカップリング				
周波数カップリング		周波数比、周波数差		
振幅オフセット カップリング		振幅差、オフセット差		
波形カップリング		合成振幅、0% ~ 100%		
SYNC出力				
レベル		TTL互換、立上り/立下り時間≤10ns		
インピーダンス		50Ω (標準)		
カウンタ				
周波数範囲		0.01Hz ~ 350MHz　分解能：7 桁/s		
周期・パルス幅測定		100ns ~ 20s		
デューティ比測定		0.1% ~ 99.9%		
一般仕様				
電源		AC 100 ~ 240V、45 ~ 65Hz、<30VA		
外形寸法&質量		256(W)×106(H)×386(D) mm、約3.7 kg		

TFG1900A シリーズ ファンクションジェネレータ/任意波形発生器



特長

- 2チャネル出力
- 周波数精度 20ppm、分解能 1μHz
- 多様な変調機能：AM、FM、PM、PWM、FSK
- スイープおよびバースト機能対応
- 100MHz 内蔵カウンタ
- 標準インターフェイス：USBデバイス&ホスト



標準付属品

電源コード	1
CD (ソフトウェア+取扱説明書)	1

オプション

増幅器: 10W、8OΩ抵抗

基本仕様

		TFG1905A	TFG1910A	TFG1920A
周波数				
測定範囲	正弦波	1μHz ~ 5MHz	1μHz ~ 10MHz	1μHz ~ 20MHz
	矩形波、パルス波	1μHz ~ 5MHz		
	その他	1μHz ~ 1MHz		
分解能		1μHz、6 桁		
測定確度		±20ppm		
波形				
タイプ		内蔵11波形（正弦波、矩形波、ランプ波、パルス波など） ＋ユーザー定義任意波形5種類		
長さ		4096 ポイント		
サンプルレート		100 MSa/s		
垂直分解能		10 ビット		
振幅				
測定範囲	周波数≤8MHz	0 ~ 10Vpp(50Ω)、0 ~ 20Vpp(開放回路)		
	周波数>8MHz	0 ~ 9Vpp (50Ω)、0 ~ 18Vpp(開放回路)		
分解能		2mVpp(振幅>2Vpp) 0.2mVpp(振幅≤2Vpp)		
オフセット特性(振幅.0Vpp)				
測定範囲		±5Vdc (50Ω)、±10Vdc (開放回路)		
分解能		2mVdc		
変調特性(CHA)				
FM、AM、PM、PWM	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類（PWMはパルス波のみ）		
	変調波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類		
	変調周波数	2mHz ~ 20kHz		
FSK	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類		
	ホップ周波数	1μHz ~ 5MHz	1μHz ~ 10MHz	1μHz ~ 20MHz
	レート	1mHz ~ 100kHz		
スイープ特性(CHA)				
キャリア波形		正弦波、矩形波、ランプ波など16種類		
タイプ		リニア、ログ		
スイープ時間		50ms ~ 500s		
バースト特性(CHA)				
波形		正弦波、矩形波、ランプ波など16種類		
バーストカウント		1 ~ 1000000		
内部周期		1μs ~ 500s		
開始/停止位相		0° ~ 360°		
SYNC出力				
波形特性		矩形波、立上り/立下り時間≤20ns		
出力レベル		TTL 切換え		
カウンター機能				
周波数範囲		1Hz ~ 100MHz		
入力振幅		100mVrms ~ 7Vrms		
ゲート時間		50ms ~ 5s		
一般仕様				
電源		AC 100 ~ 240V、45 ~ 65Hz、< 30VA		
表示器		VFD ディスプレイ		
外形寸法&質量		322(W)×256(H)×102(D)mm、約1.5 kg		

TFG1900B シリーズ ファンクションジェネレータ



特長

- 構造が簡単で、非常にコストパフォーマンスに優れる
- 16種類の波形を出力可能
- FM、AM、PM、PWM、およびFSK変調対応
- 周波数スイープおよびバースト機能を提供
- 標準構成インターフェース：USBデバイス



標準付属品

電源コード	1
CD (ソフトウェア+取扱説明書)	1

オプション

増幅器: 10W

基本仕様

		TFG1903B	TFG1905B	TFG1910B	TFG1920B
周波数					
測定範囲	正弦波	10μHz ~ 3MHz	10μHz ~ 5MHz	10μHz ~ 10MHz	10μHz ~ 20MHz
	矩形波	10μHz ~ 5MHz			
	その他	10μHz ~ 1MHz			
分解能		10μHz			
測定確度		±50ppm			
波形					
タイプ		正弦波、矩形波、ランプ波、指数波、ログ、ノイズなど16種類			
長さ		1024 ポイント			
サンプルレート		100 MSa/s			
垂直分解能		8 ビット			
正弦波	高調波歪み	≤-40dBc(≤5MHz); ≤-35dBc(>5MHz)			
	THD	≤0.5% (20Hz ~ 20kHz、20Vpp)			
矩形波	立上り/立下り時間	≤35ns　オーバーシュート: ≤ 10 %			
	デューティ比	0.1% ~ 99.9%			
ランプ波	対称性	0.0% ~100.0%			
振幅					
測定範囲	周波数≤8MHz	0 ~ 10Vpp(50Ω)、0 ~ 20Vpp(開放回路)			
	周波数>8MHz	0 ~ 9Vpp (50Ω)、0 ~ 18Vpp(開放回路)			
分解能		5mVpp(振幅>2Vpp)			
		0.5mVpp(振幅≤2Vpp)			
DC オフセット (振幅 0Vpp)					
測定範囲		±5Vdc (50Ω)、±10Vdc (開放回路)			
分解能		5mVdc			
変調					
FM、AM、	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類（PWMはパルスのみ）			
PM、PWM	変調波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類			
	変調周波数	40mHz ~ 20kHz			
FSK	キャリア波形	正弦波、矩形波、ランプ波など16種類			
	変調波形	矩形波			
	FSKレート	40mHz ~ 100kHz			
スイープ					
タイプ		リニア、ログ			
スイープ時間		50ms ~ 500s			
スイープソース		内部/外部/手動			
バースト					
波形		正弦波、矩形波、ランプ波など16種類			
バーストカウント		1 ~ 1000000			
内部周期		1μs ~ 20s			
開始位相		0° ~ 360°			
トリガーソース		内部/外部/手動			
SYNC出力					
電気レベル		TTL 互換			
波形特徴		矩形波、エッジ時間≤20ns			
出力レベル		低レベル<0.3V、高レベル>4V			
一般仕様					
電源		AC 100 ~ 240V、45 ~ 65Hz、< 20VA			
表示器		LCD ディスプレイ			
外形寸法&質量		322(W)×256(H)×102(D)mm、約1.5kg			

SU3812 信号発生器



NEW

特長

- 周波数範囲：9kHz～13.6GHz
- レベル範囲：-10dBm ～ +13dBm
- 超低位相ノイズ：-110dBc/Hz @100kHz(typ.)
- レーダー、通信、衛星ナビゲーションなど幅広い用途に対応



基本仕様

周波数	
周波数範囲	9KHz~13.6GHz
周波数設定分解能	1Hz
周波数確度	±50ppm、18°C~28°C
レベル	
設定範囲	-20dBm~+13dBm
指定範囲	-20dBm~+10dBm、(200MHz~13.6GHz)
分解能	0.1dB
確度	設定の ±1.5dBm (出力レベル:-20dBm~+10dBm、12GHz≥出力周波数≥10MHz)
出力インピーダンス	50Ω
スペクトル純度	
高調波	<-30dBc(13.6GHz≥出力周波数≥200MHz)
非高調波	<-50dBc
位相ノイズ	-110dBc/Hz@100kHz(Typ.) 出力周波数10 GHz
パルス変調	
内部パルス幅	0.1us-10ms
内部パルス周期	0.5us-10ms
外部パルス変調	パルス幅≥1.0us
外部パルス入力レベル	0V/3.3V(低 / 高)
スイープ	
スイープモード	ステップ、リスト
スイープタイプ	単発、連続
スイープレンジ	全周波数範囲
スイープポイント	2~65535(ステップ)、1~6001(リスト)
停留時間	20ms~100s
一般仕様	
電源	AC100V~240V、50(1±10%)Hz
外形寸法/質量	256(W)*106(H)*322(D)mm、約4.0kg

標準付属品

電源コード	1
N-BNCコネクタ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


N-BNCコネクタ


CD

TFG3860 RF 信号発生器



特長

- 周波数範囲：9 kHz ～ 6.5 GHz
- 周波数分解能：0.01 Hz
- 最大出力レベル：-130 dBm ～ +20 dBm
- レベル精度：≤0.5 dB（typ.）
- 位相ノイズ：<-110 dBc/Hz @ 20 kHz（typ.）
- AM、FM、ϕM、パルス変調機能を提供（オン/オフ比 最大70 dBc）
- 7インチTFT容量式タッチスクリーン
- 標準インターフェース：USBホスト、USBデバイス、LAN



基本仕様

周波数		
測定範囲		9 kHz ~ 6.5 GHz
分解能		0.01Hz
スペクトル純度		
SSB位相ノイズ (CW変調、キャリアオフセット=20kHz、1Hz 帯域幅)	100 kHz≤f≤1.6 GHz	<-110 dBc/Hz (typ.)
	1.6 GHz≤f≤3.6 GHz	<-107 dBc/Hz
	3.6 GHz<f≤6.5 GHz	<-105 dBc/Hz(typ.)
高調波		<-30 dBc
スプリアス		<-55 dBc
レベル		
出力レベル範囲		-120 dBm~+13 dBm
分解能		0.01 dB
確度		≤0.5 dB(typ.)
内部変調発生器(LF)		
波形		正弦波、矩形波
周波数範囲	正弦波	DC~200 kHz
	矩形波	DC~20 kHz
周波数分解能		0.01 Hz
電圧範囲	AC	0~3 V
	DC	-3 V~3 V
電圧分解能		2 mV
スイープ		
機能		周波数スイープ、レベルスイープ
スイープタイプ		ステップスイープ（等間隔レベルステップ） リストスイープ（任意レベルステップリスト）
スイープモード		単発、連発
スイープレンジ		全周波数範囲、全レベル範囲
変調		
タイプ		AM、FM、ΦM、パルス変調
一般仕様		
電源		AC 100 V~240 V、50/60 Hz(1±10%)、60 VA
外形寸法&質量		364(W)*154(H)*388(D)mm、8kg

標準付属品

電源コード	1
N-BNCコネクタ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1



電源コード



N-BNCコネクタ



CD

オプション

OCXO: <5×10^{-7}

TFG3836 RF 信号発生器



特長

- 周波数範囲：最大3.6 GHz
- 周波数分解能：0.01 Hz
- 出力レベル：-110 dBm ～ +13 dBm、最大出力レベル +20 dBm
- 位相ノイズ：<-105dBc/Hz@20 kHz（typ.）
- レベル精度：≤0.5dB（typ.）
- 標準のAM、FM、φMおよびパルス変調機能を提供（オン/オフ比最大70dBc）
- 7インチTFT容量式タッチスクリーン
- 標準インターフェース：USBホスト、USBデバイス、LAN



基本仕様

周波数		
測定範囲		9kHz ~ 3.6GHz
分解能		0.01Hz
スペクトル純度		
高調波 (CW変調、1MHz≤f≤3.6GHz、レベル≤+13 dBm)		<-30 dBc
非高調波 (CW変調、レベル>-10dBm、キャリヤオフセット>10kHz)	100kHz≤f≤2.4GHz	<-60dBc、<-70 dBc (typ.)
	2.4GHz<f≤3.6GHz	<-54dBc、<-64 dBc (typ.)
SSB位相ノイズ (CW変調、キャリアオフセット=20kHz、1Hz 帯域幅)	100kHz≤f≤2.4GHz	<-105dBc/Hz、<-110 dBc/Hz (typ.)
	2.4GHz<f≤3GHz	<-100 dBc/Hz、<-107 dBc/Hz(typ.)
	3GHz<f≤3.6GHz	<-100dBc/Hz、<-105 dBc/Hz (typ.)
レベル		
設定範囲		-110dBm ～ +20dBm
指定範囲		-110dBm ～ +13dBm
分解能		0.01dB
測定確度	100kHz≤f≤3.6GHz	≤ 1 dB、≤ 0.5 (typ.)(出力レベル:+13dBm ~ -60dBm)
		≤ 2 dB、≤ 0.7 (typ.)(出力レベル:-60dBm ~ -110dBm)
VSWR	1MHz≤f≤3.6GHz	<1.8 (typ.)
内部変調発生器(LF)		
波形		正弦波、矩形波
周波数測定範囲	正弦波	DC~200kHz
	矩形波	DC~20kHz
分解能		0.01Hz
電圧範囲		AC: 0 ~ 3V、DC:-3V ~ 3V
スイープ		
機能		周波数スイープ、レベルスイープ
変調		
タイプ		AM、FM、φM、パルス変調
一般仕様		
電源		AC 100~240V、50/60Hz(1±10%)、60VA
外形寸法&質量		364(W)×154(H)×388(D)mm、6kg

標準付属品

電源コード	1
N-BNCコネクタ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


N-BNCコネクタ


CD

オプション

OCXO: <5×10^{-7}

TFG3600シリーズ合成信号発生器



特長

- DDSとPLL技術の完璧な組み合わせ
- 周波数上限：1.5GHz
- 周波数精度の向上、最大1ppm
- 完全なAM/FM/FSK/PSK変調機能
- 標準通信インターフェース：USBデバイス、RS-23



標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1

オプション

周波数カウンタ
(TFG3605専用、上限周波数 2.5 GHz)
GPIB

基本仕様

CHA		TFG3605	TFG3610	TFG3615
周波数				
測定範囲	正弦波	1μHz ~ 500MHz	1μHz ~ 1000MHz	1μHz ~ 1500MHz
	矩形波	1μHz ~ 80MHz		
分解能		1μHz (キャリア周波数≤80MHz) 1Hz (キャリア周波数>80MHz)		
測定確度		±1ppm、周波数≥1.0kHz、18°C～28°C ±50ppm、周波数<1.0kHz、最小出力1μHz		
正弦波出力レベル				
測定範囲	周波数≤500MHz	-127dBm ~ +13dBm(-127dBm ~ -117dBm typ)		
	周波数≤1000MHz	-110dBm ~ +13dBm(-100dBm ~ -110dBm typ)		
	周波数≤1500MHz	-105Bm ~ +10dBm(-100dBm ~ -105dBm typ)		
分解能		0.1dB		
測定確度	周波数≤300MHz	設定値±1dBm (出力レベル+13dBm~-100dBm)		
	周波数≤1500MHz	設定値±2.2dBm (出力レベル+13dBm~-80dBm、設定値±1.5dBm typ.)		
		設定値±2.7dBm (出力レベル-80dBm~-100dBm、設定値±2.0dBm typ.)		
定在波比(SWR)		＜1.8(出力レベル≤0dBm)		
スペクトル純度				
高調波		＜-33dBc (出力レベル≤4dBm、typ.)		
非高調波		＜-40dBc (出力レベル≤4dBm、キャリア周波数偏差≥5kHz)		
サブハーモニック		＜-40dBc (出力レベル≤4dBm)		
残留変調周波数		＜100Hz(BW: 0.3 ~ 3kHz、RMS ＜120MHz)		
矩形波				
立上り/立下り時間		≤15ns		
オーバーシュート		≤5%		
変調				
タイプ		AM、FM、FSK、PSK		
外部変調入力		電圧範囲：5Vフルスケール、入力インピーダンス：10kΩ、周波数：DC to 10kHz		
周波数スイープ				
スイープレート		1ms ~ 800s リニア (キャリア≤80MHz) 100ms ~ 800s ログ(キャリア ≤80MHz)		
ステップ時間		50ms ~ 10s リニア(キャリア>80MHz)		
バースト(キャルア周波数≤80MHz)				
バーストカウント		1～10000サイクル		
時間間隔		0.1ms ～ 800s		
CHB				
周波数				
測定範囲		1μHz ~ 10MHz		
分解能		1μHz		
測定確度		±1ppm、周波数≥1.0kHz、18°C ～ 28°C ±50ppm、周波数<1.0kHz、最小出力1μHz		
波形				
タイプ		正弦波、矩形波、ランプ波、パルス波、シンク波、指数波、ノイズ、DC		
矩形波	立上り/立下り時間	≤50ns		
	デューティ比	0.01% ~ 99.99%		
パルス波	立上り/立下り時間	≤50ns		
	パルス幅	20ns ~ 20s		
ランプ波	対称性	0.0% ~ 100.0%		
出力				
振幅		1mVpp ～10Vpp(50Ω)、2mVpp ～20Vpp(High Z)		
オフセット		±5Vpk ac+dc(50Ω)、±10Vpk ac+dc(High Z)		
分解能		5mVpp		
測定確度		±(設定値の1%+ 10mVpp)(1kHz正弦波)		
平坦度		± 0.5dB(1MHz正弦波、1Vpp)		
一般仕様				
電源		AC100V~240V、50/60Hz、最大30VA		
外形寸法&質量		256(W)×106(H)×386(D)mm、約4.2 kg		

SU5600シリーズ パルスファンクション任意波形発生器



特長

- 1または2チャネル選択可能、差動出力対応
- パルス、正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、任意波形、パターン波形（オプション）を生成可能
- ノイズ：クレストファクタ選択可、信号繰り返し周期最大26日
- 14ビット、2GSa/s 任意波形、512kサンプル毎に任意波形メモリに書き込み可能
- FM、AM、PM、PWM、FSK 変調機能最大10MHz
- トリガー、スイープ、バーストモード対応
- 16Mビットメモリ搭載のパターンジェネレータはオプション
- 通信インターフェース：USBデバイス、USBホスト、LAN、GPIB



基本仕様

	SU5601	SU5602	SU5603	SU5604
出力チャネル数	1	2	1	2
パターン発生器	Yes	Yes	No	No
パルス				
周波数	1μHz~120MHz			
分解能	1μHz			
パルス幅	4.1ns～(周期-4.1ns) (エッジ時間および周波数で制限)			
測定確度	± 500ps ± 50ppm （エッジ時間2.5ns）			
トランジションタイム	2.5ns~1000s (10%~90%)			
測定確度	± 500ps（＜50ns、1Vpp）			
正弦波				
周波数	1μHz~240MHz			
分解能	1μHz			
矩形波				
周波数	1μHz~120MHz			
デューティ比	(周波数/240MHz)~1-(周波数/240MHz))			
ランプ				
周波数	1μHz~5MHz			
対称性	0.0%~100%			
ノイズ				
帯域幅	120MHz typ.			
振幅分布	選択可能なガウス、ユーザー定義			
クレストファクター(ピーク/RMS)選択可能	3.1、4.8、6.0、7.0 typ. (高斯分布)			
反複時間	26日			

任意波形	
DAC サンプル レート	2GSa/s(固定)
波長	2~512k ポイント
DAC 分解能	14 ビット
周波数	1μHz~120MHz
分解能	1μHz
PP ジッター	1ns typ.
変調	
AM、FM、PM	キャリア波形:正弦波、矩形波、ランプ、任意波形
	内部変調:正弦波、矩形波、ランプ、ノイズ、任意波形
	変調周波数: 1mHz~10MHz
FSK	キャリア波形:正弦波、矩形波、ランプ、任意波形
	内部変調:50% 矩形波
	FSK レート: 内蔵: 1mHz~50MHz、外部: DC~10MHz、周波数範囲: 1mHz~240MHz
PWM	キャリア波形:パルス
	内部変調:正弦波、矩形波、ランプ、ノイズ、任意波形
	オフセット: 0%~100% パルス幅
スイープ	
波形	パルス、正弦波、矩形波、ランプ、任意波形
スイープ時間	100μs~500s
開始/停止周波数	1μHz~240MHz (選択した波形により最大周波数が異なる)
バースト	
波形	パルス、正弦波、矩形波、ランプ、任意波形
周波数	1μHz~120MHz
バースト内波形数	$2\sim2^{31}-1$
出力	
最大周波数	120MHz パルス/240MHz　正弦波
タイプ	シングルエンド または　差動
振幅(50Ω~50Ω)	50mVpp~10Vpp (<50MHz)
	50mVpp~5Vpp (≤ 120MHz)
	50mVpp~3Vpp (>120MHz)
DC オフセット測定範囲	電圧 (50Ω~50Ω)　-10V~+10V typ.
パターン信号発生器(SU5601/SU5602のみ)	
データレート	1μビット/s~120Mビット/s
パターンメモリ	16Mビット
レベル数	2、3 または 4 (ユーザー選択可能)
トリガーモード	連続、ゲーテッド、1ビット/トリガー、1シーケンス/トリガー
パターンソース	内部: PRBS -7、9、11、15、23、31
	ユーザー定義
	外部:パススルーパターンモード
変調	AM、FM、PM
任意ビット形状	用户定義および事前に定義されたビット遷移、1ビット遷移あたり最大64の任意の波形ポイント
一般仕様	
電源	100～240V、50/60Hz(1±5%)、80W
外形寸法&質量	≤452(W)*100(H)*463(D)mmベンチトップ;≤427(W)*89(H)*437(D)mm、ラックマウント、約6KG

標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	2
CD	1


電源コード


BNCケーブル


CD

SU5000 シリーズパルス/パターンジェネレータ



特長

- 直接デジタル合成(DDS)技術
- 水晶発振器リファレンス
- 高精度な時刻および周波数
- カウントバーストまたはシングルバーストのどちらも選択可能
- 複数出力チャネルおよびEXT対応
- トリガ／周波数標準入力チャンネル
- データの保存と呼び出し
- オプション：GPIB、USBインターフェース

基本仕様

	SU5101/5102	SU5202G	SU5302	SU5303
チャネル数	1/2	2	2	1
波形特徴				
パルス	シングルパルス/ダブルパルス、ポジティブロジック/ネガティブロジック、ポジティブポラリティ/ネガティブポラリティ	シングルパルス/ダブルパルス、ポジティブロジック/ネガティブロジック		ポジティブロジック/ネガティブロジック
エッジタイム時間	≤10ns	≤10ns	8ns ~ 1ms	5ns ~ 1ms
オーバーシュート	≤10%	≤10%	≤ 10%	≤ 10%
時間特徴				
周期範囲	20ns ~ 10000s (周波数範囲: 0.1mHz ~ 50MHz)			20ns ~ 10000s
時間間隔	5ns ~10000s			8ns ~ 9999.5s
分解能	5ns (低量程)、10μs (高量程)			0.1ns (typ)
間隔誤差	± (T×5×10^{-5} + 5ns)(低量程)、±(T×5×10^{-5} + 10μ;s) (高量程)			±(T×5×10^{-5}+5ns)
パターン	○		長さ:4095ビット フォーメット:NRZ レート:100mHz ~ 50MHz	長さ範囲:2~16383ビット フォーメット:NRZ、RZ
振幅オフセット				
振幅範囲	50mV ~ 10V(High Z)	50mV ~ 5V (50Ω)		
オフセット範囲	50mV ~ 10V(High Z)	±(50mV ~ 5V) (50Ω)		
出力インピーダンス	50Ω			
TTL振幅特徴				
TTL/COMS レベル	ローレベル≤ 0.3V、ハイレベル≥3.0V (高インピーダンス負荷)			
出力インピーダンス	50Ω			
バースト				
バーストカウント	2 ~ 65000 cycles			
バーストモード	連続バースト、単発バースト			
EXT 、STD入力				
周波数	10M倍			
振幅	0.5-5Vpp、交流結合			
トリガー				
トリガーモード	内部、外部、手動			
外部触发输入	周波数: 1Hz ~ 10MHz (矩形波)、振幅: 1Vp-p ~ 20 Vp-p			振幅:TTL
入力インピーダンス	≥100kΩ			パルス幅:>100ns 入力インピーダンス:≥1kΩ
一般仕様				
電源	AC110~240V、50/60Hz、<80VA			
表示器	VFD	5.7' TFT LCD	5.7' TFT LCD	4.3' TFT LCD
オプションインターフェイス	USB、GPIB	RS232(標準付属)、GPIB	RS-232(標準付属)	RS232(標準付属)、GPIB
外形寸法&質量	256(W)×106(H)×385(D)mm、約3 kg	340(W)×162(H)×293(D)mm、約4.2kg		450(W)×102(H)×475(D)mm、約6.0 kg

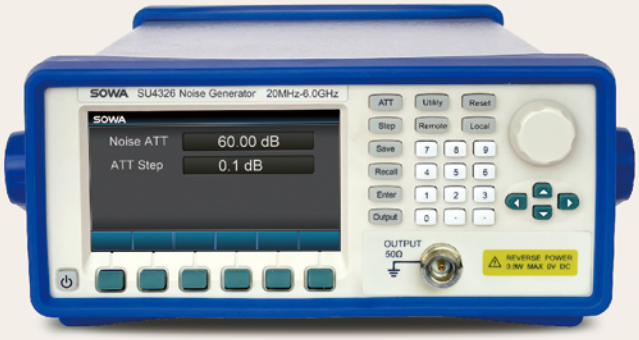
標準付属品

電源コード	1
BNCケーブル	1
CD(取扱説明書)	1

オプション

増幅器

SU432X シリーズ ノイズジェネレータ





特長

- 広帯域標準偏差でガウスホワイトノイズ生成可能
- 均一で制御されたスペクトル密度、直流成分や余分なノイズなし
- UAV、ナビゲーション、衛星通信でのラインノイズシミュレーション
- 電子対策や電磁干渉、BER試験、CATV試験で幅広く使用可能

基本仕様

	SU4323	SU4326
出力		
ノイズ帯域幅	10.0MHz~3.0GHz	10.0MHz~6.0GHz
減衰範囲	0.0~60.0dB	
減衰ステップ	0.1 dB	
最大出力ノイズ	≥3.0dBm (10MHz~3.0GHz)	≥3.0dBm (10MHz~6.0GHz)
平坦度(減衰0.0dB)	±2.0dB (10MHz~50MHz) ±2.0 dB (50MHz~2.4GHz) ±2.0 dB (2.4GHz~3GHz)	±2.0dB (10MHz~50MHz) ±2.0 dB (50MHz~2GHz) ±2.0 dB (2GHz~5.4GHz) ±2.5 dB (5.4GHz~6.0GHz)
出力インピーダンス	50Ω	
一般仕様		
インターフェイス	RS-232、USB(標準付属)、GPIB(オプション)	
電源	AC100V-240V、50Hz~60Hz(1±10%)、<15VA	
使用温湿度範囲	温度:5°C~40°C、80%r.h.以下	
外形寸法	254(W)*103(H)*374(D)mm	
質量	4.0kg	4.2kg

標準付属品

電源コード	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


CD

SM2100シリーズ デジタル交流ミリボルトメーター



特長

- LEDディスプレイ、2独立チャンネル
- オート／マニュアルレンジ切替が可能
- 異なる単位で複数の表示結果に対応
- 高周波数範囲：5Hz～6MHz
- 標準USBデバイスインターフェース搭載



基本仕様

	SM2130	SM2160
周波数範囲	5Hz ~ 3MHz	5Hz ~ 6MHz
測定範囲		
直流電圧	50μV ~ 400V	50μV ~ 300V
レンジ	3mV、30mV、300mV、3V、30V、300V	
dBV	-86dBV ~ 52dBV	-86dBV ~ 50dBV
dBm	-73dbm~65.05dbm (50Ω) -84dbm~54.26dbm (600Ω)	-73dbm~62.55dbm (50Ω) -84dbm~51.76dbm (600Ω)
Vpp	141μVpp ~ 1131Vpp	141μVpp ~ 848Vpp
W	0.05nW~3200W (50Ω) 0.00417nW~267W (600Ω)	0.05nW~1800W (50Ω) 0.00417nW~150W (600Ω)
電圧測定誤差		
≥5Hz ~ 100Hz	±2.5%の読み値 ± 0.8%のレンジ	
>100Hz ~ 500kHz	±1.5%の読み値± 0.5%のレンジ	
>500kHz ~ 2MHz	±2.0%の読み値± 1.0%のレンジ	
>2MHz ~ 3MHz	±3.0%の読み値± 1.0%のレンジ	
>3MHz ~ 5MHz	±4.0%の読み値± 2.0%のレンジ	
>5MHz ~ 6MHz	±5.0%の読み値± 4.0%のレンジ	
分解能		
測定範囲	3 ½ 桁 ディスプレイ	4 ½ 桁 ディスプレイ
3mV	0.001mV	0.0001mV
30mV	0.01mV	0.001mV
300mV	0.1mV	0.01mV
3V	0.001V	0.0001V
30V	0.01V	0.001V
300V	0.1V	0.01V
最大未損傷入力電圧		
範囲:300V	400Vrms	350Vrms
一般仕様		
電源	AC110(1±10%)V、50 (1±5%)Hz、15VA	
インターフェイス	USB デバイス	
表示器	LED ディスプレイ	
外形寸法&質量	256(W)×106(H)×386(D)mm、約3.9 kg	

標準付属品

電源コード	1
テスト用クリップリード	2
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


テスト用クリップリード


CD

SA5053 デジタルマルチメータ



特長

- 実効5½桁の表示分解能(1,199,999カウント)
- 1μV の分解能
- 真実効値(True-RMS)による AC 電圧・AC 電流測定
- 4.3インチカラーLCDタッチスクリーン(見やすい二重表示対応)
- 前面・背面に 2 セットの入力インターフェースを装備し、配線の取り回しが容易
- 数値データ表示に加え、ヒストグラム、トレンドチャート、バーチャート、統計機能を搭載



基本仕様

基本機能	測定範囲	測定確度 ± (% rdg.+ %f.s.)
直流電圧	100mV/1V/10V/100V/1000V	±(0.012+0.006)
交流電圧	100mV/1V/10V/100V/750V	± (0.2 + 0.1)
直流電流	100μA/1mA/10mA/100mA/1A/10A	± (0.05+0.007)
交流電流	100μA/1mA/10mA/100mA/1A/10A	± (0.5+0.1)
抵抗	100Ω/1KΩ/10KΩ/100KΩ/ 1MΩ/10MΩ/100MΩ	±(0.05+0.005)
キャパシティ	1nF/ 10nF/ 100nF/1μF/10μF/100μF	±(1+0.5)
周波数	5Hz~1MHz	± 0.1
温度	- 200°C~ 800°C	±0.2°C(プローブの精度なし)
特徴		
読み取りレート	130 rdg./s	
オートレンジ	●	
ダイオード	●	
導通	●	
トリガー	●	
セーブ/読み取る	●	
演算機能	最大値、最小値、Rel、dB、dBm、制限値、統計計算	
一般仕様		
準拠規格	IEC61010-1: 2001、CAT Ⅰ 1000V/CAT Ⅱ 600V、汚染度: 2	
インターフェイス	USB ホスト、USB デバイス、RS-232、LAN、GPIB(オプション)	
電源	115V/230V、50Hz/60Hz、15VA	
外形寸法&質量	256(W)×106(H)×322(D)mm、 3.2kg	

標準付属品

電源コード	1
テストリード キット	1
温度プローブ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


温度プローブ


テストリード キット


CD

SA5062 デジタルマルチメータ



NEW

特長

- 実効6½桁の表示分解能(1,199,999カウント)
- 真実効値(True-RMS)交流電圧・交流電流測定
- 4.3インチカラーLCDタッチスクリーン(見やすい二重表示対応)
- マルチ表示:数値、バー、チャート、ヒストグラム



基本仕様

基本機能	測定範囲	測定確度 ± (% rdg.+ %f.s.)
直流電圧	100 mV/1 V/10 V/100 V/1000 V	± (0.0035 % + 0.0005 %)
交流電圧	100 mV/1 V/10 V/100 V/1000 V	± (0.06 % + 0.04 %)
直流電流	100 µA/1 mA/10 mA/100 mA/1 A/10 A	± (0.05 %+0.006 %)
交流電流	100 µA/1 mA/10 mA/100 mA/1 A/10 A	± (0.1 %+0.04 %)
抵抗	100 Ω/1 KΩ/10 KΩ/100 KΩ/1 MΩ/10 MΩ/100 MΩ	± (0.01 %+0.001 %)
キャパシタンス	1 nF/10 nF/100 nF/1 µF/10 µF/100 µF	± (0.9 %+1 %)
周波数	3 Hz～1 MHz	± 0.02 %
温度	PT100/PT385/PT3916	N/A
熱電対	K/J/R	N/A
ダイオード	10 V	N/A
導通	1 KΩ	N/A
特徴		
読み取りレート	10K rdg./s	
オートレンジ	●	
ヌル(ゼロ点調整)	●	
トリガー	●	
セーブ/読み取る	● 4GB	
演算機能	最大値、最小値、Rel、dB、dBm、制限値、統計計算	
一般仕様		
準拠規格	IEC61010-1: 2001、CAT Ⅰ 1000V/CAT Ⅱ 600V、汚染度: 2	
インタフェース	USB ホスト、USB デバイス、RS-232、LAN、GBIP (オプション)	
電源	110 V/220 V (1±10%)、50 Hz/60 Hz、15 VA	
外形寸法&質量	256(W)x106(H)x322 (D)mm、約3.2 kg	

標準付属品

電源コード	1
テストリード キット	1
温度プローブ	1
CD(ソフトウェア+取扱説明書)	1


電源コード


温度プローブ


テストリード キット


CD

SF2003 時間校正器





SF2602 インテリジェント治具

特長

- 機械式/電子式ストップウォッチの校正において、自動測定、単回測定、サイクル測定、バッチ測定が可能
- 401、405、407、408、415、417、411ミリ秒計など、ほとんどのストップウォッチ校正に対応
- 操作性向上のための7インチタッチスクリーン
- LAN、USBデバイス、RS232など、さらに多くのリモートインターフェースに対応



SF2001 ストップウォッチ治具



SF2601 タイマー治具

基本仕様

機械式ストップウォッチ、電子式ストップウォッチ	
入力範囲	0.3 s~10 000 000 000 s
確度	± (|A_1|×t+3 ms)
指針式電気ストップウォッチ	
入力範囲	0.02 s~10 000 000 000 s
確度	± (|A_2|×t+0.1 ms)
デジタル電子ストップウォッチ	
入力範囲	0.1 µs~10 000 000 000 s
確度	± (|A_1|×t+0.1 µs)
無接点ミリ秒計	
入力範囲	0.1 ms~10 000 000 000 s
確度	± (|A_1|×t+10 µs)
水晶発振器	
公称周波数	10MHz
相対周波数偏差	≤5×10^{-8}
起動特性	≤10^{-8}
一般仕様	
電源	110(1±10%) V、50(1±5%) Hz、<30 VA
表示器	7インチ LCD タッチスクリーン
外形寸法	364(W)×155(H)×388(D) mm
質量	約6 kg

注：A_1 は発振器の最大許容周波数偏差、A_2は電源の相対周波数偏差、tは測定時間間隔を示す

標準付属品

電源コード	1
デュアルバナナプラグテストリード	2
BNC-バナナテストリード	2
BNC-BNCテストリード	1
USB2.0ケーブル	1
CD(取扱説明書+ PCソフトウェア)	1

オプション

SF2001 ストップウォッチ治具
SF2601 タイマー治具
SF2602 インテリジェント治具
第三者発行の証明書

テストリード/プローブ/コネクタ



BNCケーブル/
テストケーブル 01



テスト用クリップリード 02



N/SMAケーブル 03



N-BNCコネクタ 04



N-SMAコネクタ 05



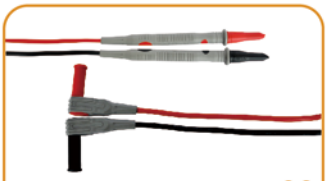
コネクタ TNC/BNC-JK 06



BNC-バナナテストリード 07



デュアルバナナプ
ラグテストリード 08



テストリードキット 09



温度プローブ 10



電圧テストリード 11



電圧テストワニロクリップ 12



ニアフィールドプローブセット 13



C01-5A 14



C02-100A 15



C03-200A 16

電力アダプタ/データケーブル



C04-1000A 17



C05-1000AD 18



電流プローブ:
C06-1500A
C07-3000A
C08-6000A 19



電力アダプタ 20

アンテナ



USBケーブル 21



RS232ケーブル 22



LANケーブル 23



デュアル-周波数アンテナ:
900MH/1.8GHz 24

携帯用バッグケース/バッテリー



シングル-周波数アンテナ:
2.4GHz 25



携帯用バッグケース 26



ニッケル水素電池パック 27



リチウムイオン電池パック 28

SOWA

創和計測株式会社
SOWA T&M Co.,Ltd

本社: 〒260-0013 千葉県千葉市中央一丁目10番7号日進中央ビル6F
TEL: 043-310-3189
FAX: 043-310-3189
E-mail:info@sowatest.co.jp
Web：https://www.sowatest.co.jp

本カタログ記載の仕様等はお断りなく変更する場合がございます、あらかじめご了承ください