

仕様

波形出力

出力チャンネル数	FG220/FG320 : 2チャンネル FG210/FG310 : 1チャンネル
出力波形	正弦波/方形波(デューティサイクル50%固定)/三角波(シンメトリ可変)/パルス波(デューティサイクル可変)/任意波形(FG310/FG320)
出力動作	連続発振(CONT) 波形を連続して出力 FG220/FG320 : 位相連続/チャンネル間同期切り替え可能 FG210/FG310 : 位相連続のみ
トリガ発振(TRIG)	設定した回数(整数)のバースト波形をトリガに同期して出力
ゲート発振(GATE)	ゲートのイネーブル期間に整数回のバースト波形を出力
直流出力(DC)	直流電圧を出力

周波数

発振周波数範囲	正弦波/方形波 1μHz ~ 15MHz 三角波/パルス波 1μHz ~ 200kHz 任意波形(FG310/FG320) 1μHz ~ 200kHz
分解能	1μHzまたは最大9桁
周波数精度	±20ppm
周波数安定度	±20ppm(周囲温度が5~40 のとき)
基準クロック	40.2107MHz

出力特性

最大出力電圧***	±10V
振幅設定範囲***	±20Vpp(設定分解能: 1mVpp)(マイナス振幅は反転波形を表す)
振幅精度*** (正弦波1kHzのとき)	±(設定値の0.8% + 14mVrms)
振幅周波数特性*	正弦波 100kHz ±0.1dB 1MHz ±0.2dB 10MHz ±0.5dB 15MHz ±1dB 方形波/パルス波(デューティサイクル50%) 10kHz ±2% 三角波(シンメトリ50%) 10kHz ±3%
オフセット電圧設定範囲***	±10V(設定分解能: 1mV)
オフセット電圧精度***	±(設定値の0.3% + 設定振幅の0.5% + 40mV)
出力インピーダンス	50 ±1%(ただし、出力OFFのときは解放)
直流出力設定範囲***	±10V(設定分解能: 1mV)
直流出力精度***	±(設定値の0.3% + 20mV)
出力アッテネータ設定範囲	1/1, 1/10, 1/100
出力アッテネータ精度***	±0.2%
チャンネル間クロストーク**(FG220/FG320)	-65dB以下

* 振幅設定20Vpp オフセット電圧0V 50 負荷 1kHzを基準として実効値測定
** Ch1: 15MHzの正弦波 Ch2: 10MHzの正弦波 振幅設定20Vpp オフセット電圧0V 50 負荷時のCh1からCh2へのクロストーク
***ハイインピーダンス負荷のとき

正弦波純度

高調波*(2~5次高調波成分の最大値)	100kHz -55dBc以下 1MHz -45dBc以下 10MHz -35dBc以下 15MHz -25dBc以下
高調波ひずみ率*(2~5次高調波成分のRMS値)	100kHz 0.3%以下
スプリアス*(周波数範囲1kHz~100MHz)	100kHz -55dBc以下

* 振幅設定20Vpp オフセット電圧0V 50 負荷として測定

方形波 パルス波 三角波特性

立ち上がり時間*	方形波 30ns以下(10%-90%) パルス波 100ns以下(10%-90%)
オーバーシュート*	出力pp値の±5%以内
デューティサイクル設定*(パルス波)	設定範囲 0~100%(設定分解能: 0.01%または25ns) 時間精度 (1/設定周波数)の±0.2% (10kHz) ジッタ 1クロック
シンメトリ設定*(三角波)	設定範囲 0~100%(設定分解能: 0.01%または25ns) ジッタ 1クロック

* 振幅設定20Vpp オフセット電圧0V 50 負荷として測定

位相

設定対象	トリガ発振またはゲート発振時のスタート ストップ位相の設定。2チャンネル出力時のチャンネル間の位相設定
設定範囲	-10000deg ~ +10000deg(設定分解能: 0.01deg)

スイープ特性

スイープタイプ	リニア/ログ/リニアステップ/ログステップ/任意パターン(FG310/FG320)
設定対象パラメータ	周波数/振幅/オフセット/位相/デューティサイクル/周波数と振幅の同時、各パラメータの設定範囲は通常波形出力時と同じ
スイープ時間設定範囲	1ms ~ 10000s(設定分解能: 10μsまたは最大5桁)
スイープレシオ	0~100%(設定分解能: 0.01%または1.6μs)
スイープモード	連続スイープ(REP) 各パラメータについて連続スイープを行う シングルスイープ(SINGLE) トリガに同期して1回スイープを行う シングル&ホールドスイープ(SGL&HLD) トリガに同期してシングルスイープして、最終値で連続発振する

変調特性

搬送波	正弦波/方形波(デューティサイクル50%固定)/三角波(シンメトリ可変)/パルス波(デューティサイクル可変)/任意波形(FG310/FG320) 出力特性は出力波形の連続発振時と同じ
変調タイプ	AM 変調度設定範囲 0% ~ 100% (設定分解能: 0.01%) DSB-AM FM 最大偏移設定範囲 0Hz ~ 7.5MHz(設定分解能: 1μHzまたは9桁) 位相変調(PM) 最大偏移設定範囲 0deg ~ 360deg (設定分解能: 0.01deg) オフセット変調 最大偏移設定範囲 0V ~ 10V(設定分解能: 1mV) PWM 最大偏移設定範囲 0% ~ 50% (設定分解能: 0.01%)
変調波形	正弦波/三角波(シンメトリ可変)/パルス波(デューティサイクル可変)/任意波形(FG310/FG320)
変調周波数	1mHz ~ 50kHz(設定分解能: 1mHz)

シーケンス(FG310/FG320)

シーケンスモード	トリガによりパラメータセットを切り替えて波形を出力
設定対象パラメータ	1ステップごとに周波数/振幅/オフセット/位相/デューティサイクルを設定可能
ステップ数	1~256(最終ステップの次は最初のステップに戻る)

任意波形(FG310/FG320)

出力振幅分解能	12ビット
メモリ長	8192ポイント(ただし、繰り返し周期が4.9kHz以上では全ポイントが発生しない)
波形作成機能	対象 出力波形/スイープパターン 設定数 8 補間 直線/ステップ/スプライン

トリガ/ゲート

トリガソース	外部トリガ/内部トリガ/マニュアルトリガ/GP-IBコマンド
内部トリガ周波数設定範囲	1mHz ~ 50kHz(設定分解能: 1mHz)
バースト周期設定範囲	1~65535周期(設定ステップ: 1周期)
ゲートソース	外部ゲート/マニュアルゲート

同期運転

台数	最大8台(専用ケーブル別売)
出力遅延	1台につき70ns (typ.) [トリガ発振時のみ1台につき25ns (typ.)]

その他の機能

設定内容保存	10種類のパネル情報を保存/呼び出し可能 不揮発性メモリ
プリセットTTL	振幅5V オフセット電圧2.5Vを設定(ハインピーダンス 負荷時)
波形出力ON/OFF	2チャンネル独立に出力をON/OFF可能
パラメータコピー(FG220/FG320)	設定パラメータをチャンネル間(CH1 CH2/CH2 CH1) でコピー
デュアル設定(FG220/FG320)	設定パラメータを2チャンネル同時に変更可能

内蔵フロッピーディスクドライブ(FG310/FG320)

ドライブタイプ	フロッピーディスク3.5型用
ドライブ数	1
フォーマットタイプ	MS-DOS 640KB/720KB/1.2MB/1.44MB

GP-IB通信インタフェース

電氣的・機械的仕様	IEEE St'd 488-1978(JIS C 1901-1987)に準拠
機能的仕様	SH1 AH1 T6 L4 SR1 RL1 PP0 DC1 DT1 C0
プロトコル	IEEE St'd 488.2-1987に準拠

一般仕様

ウォームアップ時間	30分以上
使用温度範囲	5~40
使用湿度範囲	20~80% RH(ただし、最大湿球温度29 ℃以下、結露なきこと)
保存温度範囲	-20 ~ 60
定格電源電圧範囲	100V AC ~ 240V AC
電源電圧変動許容範囲	90V AC ~ 264V AC
定格電源周波数	50Hz ~ 60Hz
電源周波数変動許容範囲	48Hz ~ 63Hz
消費電力	最大125VA
信号グラウンド	すべての入出力コネクタのグラウンドは、ケースグラウンド に接続
外形寸法	約213(W) × 約132(H) × 約350(D)mm(突起部含まず)
質量	約5kg(本体のみ)

上記性能は基準動作状態にてウォームアップ時間経過後に得られます。
基準動作状態：周囲温度23 ± 2 ℃、周囲湿度50% RH ± 10% RH、電源電圧

アクセサリ(別売)

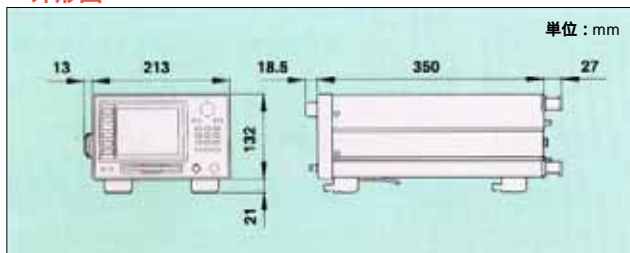
品名	形名	仕様コード	仕様	販売単位	定価(¥)
並列接続ケーブル	705926		26ピン(1m)	1	8,800
BNCケーブル	366924		BNC-BNC(1m)	1	3,000
BNCケーブル	366925		BNC-BNC(2m)	1	4,000
BNCワニグチケーブル	366926		BNC-ワニグチ(1m)	1	4,200
変換アダプタ	366921		BNC(プラグ)-バナナ端子(ジャック)	1	3,500
変換アダプタ	366927		BNC(プラグ)-RCA(ジャック)	1	3,500
変換アダプタ	366928		BNC(ジャック)-RCA(プラグ)	1	3,500
ラックマウント用キット	751533	-E3	EIA単装用 (FG200/FG300シリーズ1台)	1	16,000
ラックマウント用キット	751534	-E3	EIA連装用 (FG200/FG300シリーズ2台)	1	16,000
ラックマウント用キット	751533	-J3	JIS単装用 (FG200/FG300シリーズ1台)	1	16,000
ラックマウント用キット	751534	-J3	JIS連装用 (FG200/FG300シリーズ2台)	1	16,000

Lotus 1-2-3 は、Lotus Development Corporation の登録商標です。
MS-DOS は、Microsoft Corporation の登録商標です。

記載の価格は1994年12月28日現在です。
本資料に記載の価格は、消費税抜きの価格です。
(別途消費税が加算されます。)

本製品は外国為替および外国貿易管理法による規制対象品です。
日本国外に持ち出す際には日本国政府の許可が必要です。

外形図



■ 形名および仕様コード

形名	様コード	記 事	定価(¥)
706111		FG210：1チャンネルモデル	450000
付加仕様	/7A	BCP単年契約 1年定期校正付	+36,000
	/7B	BCP3年契約 1年定期校正付	+71,000
	/7C	BCP5年契約 1年定期校正付	+139,000
706112		FG220：2チャンネルモデル	650000
付加仕様	/7A	BCP単年契約 1年定期校正付	+42,000
	/7B	BCP3年契約 1年定期校正付	+83,000
	/7C	BCP5年契約 1年定期校正付	+162,000
706121		FG310：1チャンネルモデル (任意スイープ機能、簡易任意波形発生機能)	650000
付加仕様	/7A	BCP単年契約 1年定期校正付	+36,000
	/7B	BCP3年契約 1年定期校正付	+71,000
	/7C	BCP5年契約 1年定期校正付	+139,000
706122		FG320：2チャンネルモデル (任意スイープ機能、簡易任意波形発生機能)	850000
付加仕様	/7A	BCP単年契約 1年定期校正付	+42,000
	/7B	BCP3年契約 1年定期校正付	+83,000
	/7C	BCP5年契約 1年定期校正付	+162,000
電源コード	-M	UL, CSA規格(3極-2極変換アダプタ付き、日本国内のみ使用可)	加算なし
付加仕様	-R1	外部スイープ制御機能	+100,000