

2位相 ロックインアンプ

5610B

0.5Hz～200kHz、100nVフルスケールの2位相ロックインアンプ。



¥720,000 (税抜)

概要

5610Bは、マイクロプロセッサを搭載し、GPIBおよびRS-232Cインタフェースを装備した、デジタル制御ロックインアンプです。2位相タイプのため、位相差に関係なく、常時、振幅と位相を計測できます。

特長

▶ 広帯域・高感度

0.5Hz～200kHzの広い周波数帯域と、入力換算雑音電圧 $3\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ (typ.)、最高100nVの高感度フルスケールを実現。METER MAG時は10nVフルスケールも可能です。

▶ インタフェース

GPIBおよび、RS-232Cを標準装備。PCによる自動計測やデータ処理が可能です。

▶ デジタルアベレージ

アナログ方式の平均化の後段でデジタルデータ平均ができます。これにより、長時間平均や出力リップルの低減などが安定した状態で行えます。

▶ 基本性能

コモンモード除去比120dB (typ.)、ダイナミックリザーブ最高110dB、利得安定度最高20ppm/℃、位相ノイズ0.001°rms (typ.)、直交性0.1° (typ.)など優れた基本性能を有しています。

▶ 比率測定

任意の電圧値を基準として、測定値をdB表示および%表示できます。レシオモードを使えば、デュアルビーム法による計測も可能です。

▶ アナログ出力

入力信号のモニタ出力、PSD出力のほか、D/Aコンバータを内蔵したことにより、デジタルアベレージングされた出力やデシベル値、参照信号周波数比例値、レシオ測定値、位相比例の出力などをアナログ出力できます。

オート機能：5つのオート機能により、わずらわしい操作から解放され、測定に専念できます。オート機能は、本器を単体で使用する場合のメリットだけでなく、システムにおいても制御コンピュータ側の負担を軽減することができます。

主要定格

▶ 入力信号系

入力形式	差動／片線接地 切換え
入力インピーダンス	10MΩ±2%以内、並列容量40pF±10pF以内
CMRR	110dB以上、120dB (typ.) (100Hz～1kHz、1μVレンジ)
入力換算雑音電圧	5nV/√Hz以下、3nV/√Hz (typ.) (1kHz、入力短絡)
感 度	100nV～1Vrmsフルスケール、(METER MAG時10nV～)
	1、3系列 15レンジ
周波数範囲	0.5Hz～200kHz ±3dB

▶ フィルタ

モード	ローパス (LP)、ハイパス (HP)、バンドパス (BP)、スルー (THRU)、
周波数設定範囲	0.5Hz～120.0kHz、4レンジ
Q (選択度)	LP、HP: 0.7固定 (12dB/oct. 最大平坦型) BP: 1、5、30 (自動同調可能)

▶ 位相検波部

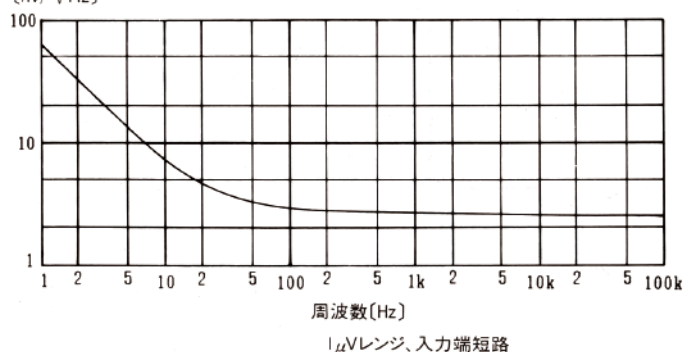
検波方式	直交検波 (SIN/COS)
直交性 (typ.)	±0.1° (0.5Hz～10kHz)、±0.5° (10kHz～100kHz)
ダイナミックリザーブ (DR)	最大110dB
安定度 (typ.)	20ppm/°C (DR: L)、50ppm/°C (DR: M)、 300ppm/°C (DR: H)
時定数	1msec～30sec (1、3系列)
減衰傾度	6dB/oct. 12dB/oct. 切換え

▶ A/D変換部

方式	積分型
サンプリング周期	100msec、300msec、1sec、3sec、10secの5点切換え
分解能	13ビット直線量子化

▶ 参照信号系

モード	EXT F、EXT 2F、INT F、INT 2F
入力形式	不平衡
入力インピーダンス	1MΩ±10%、並列容量100pF±30pF以内
入力電圧範囲	0.3V～30Vp-p
位相調整	範囲0～±180°、分解能0.01°

入力換算ノイズ
[nV/√Hz]

入力換算雑音対周波数特性

▶ 内部発振器

発振周波数範囲	0.5Hz～120.0kHz
出力波形	正弦波
出力電圧・電流	0～2.55Vrms (無負荷時)
出力インピーダンス	600Ω±1%以内
ひずみ率	0.01%以下 (1kHz、振幅フルスケール時)

▶ 出力部

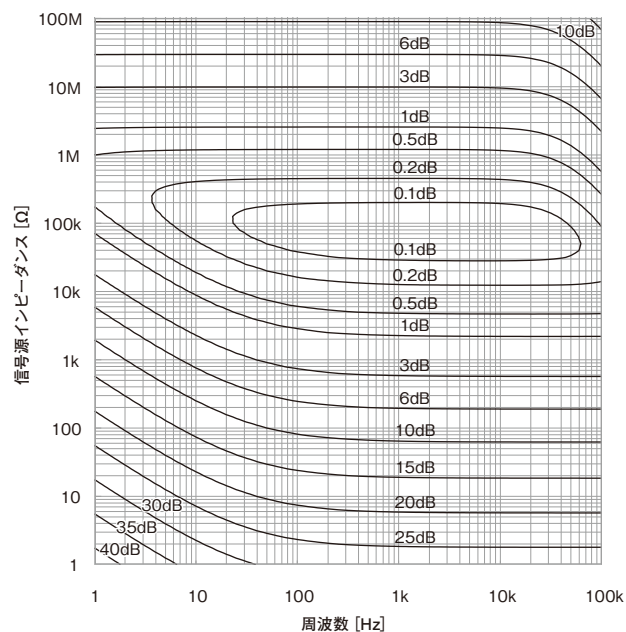
液晶表示器	表示1 A (振幅)、AdB、A%、X (Acosφ)、XdB、X% 表示2 φ (位相)、Y (Asinφ) 表示3 参照信号周波数、EXT DC、レンジ
メータ	X (Acosφ)、Y (Asinφ) METER MAG時、感度10倍
アナログ出力	信号モニタ、X (Acosφ)、Y (Asinφ)、 DAC1 (表示1のD/A出力)、DAC2 (表示2、3のD/A出力)

▶ その他機能

出力平均化	モード: 移動平均、指数平均 平均化回数: 2 ¹ ～2 ⁹ の9点切換え
オート機能	オートセット、フェイズセット、オートレンジ、 オートチューニング、オートノーマライズ
インタフェース	GPIB、RS-232C
直流電源出力	±24V、最大50mA 当社製プリアンプ (LI-75A、LI-76) に供給

▶ 一般事項

外形寸法	432 (W) × 132.5 (H) × 500 (D) mm 突起部を除く
質量	約13.5kg
電 源	AC100V (120、220、240V スイッチ切換え)、48Hz～62Hz
消費電力	約60VA
付属品	取扱説明書×1、電源コード×1、ヒューズ×2、 信号ケーブル (BNC-BNC、1m) ×3



ノイズフィギュア曲線 (温度300K)

- このカタログの記載内容は、2020年9月11日現在のものです。
- お断りなく外觀・使用の一部を変更することがあります。
- 記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。
- ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508
営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191

仙 台 022-722-8163 / 宇都宮 028-305-8198
関 東 03-5957-2108 / 東 京 045-545-8132
名古屋 052-777-3571 / 大 阪 072-623-5341
福 岡 092-411-1801

www.nfcorp.co.jp

■取扱代理店■

なんでも
計測HOTLINE
☎ 0120-545838