

# ロックインアンプ周波数エクステンダ

## 5571

ロックインアンプの上限周波数を5MHzに拡張する  
周波数変換器。



### 概要

5571は、ロックインアンプ(LI5630/LI5640)の測定上限周波数を最高5MHzまで拡張できる周波数変換器です。高周波(10kHz~5MHz)の入力信号と参照信号を、本器で2kHzまたは20kHzの低周波に変換します。

本器を使用すれば、通常の低周波ロックインアンプに手を加えずに、最高周波数5MHzの高周波ロックインアンプとして動作させることができます。

本器の各設定は、GPIB制御が可能であり、ロックインアンプを含めて自動計測に対応できます。

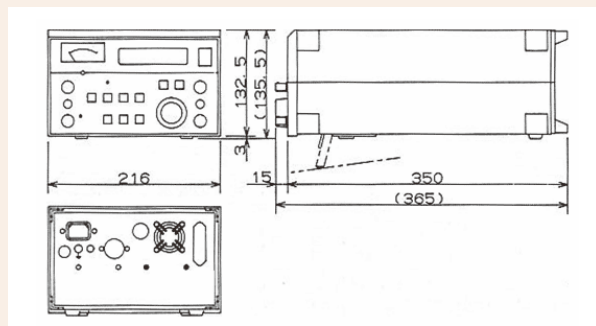
### 特長

- ▶ 当社のロックインアンプ(LI5630/LI5640)使用可能
- ▶ GPIBコントロール可能
- ▶ 参照信号レベルおよび同調度をメータ表示
- ▶ FETプローブ用電源供給コネクタ付

### アプリケーション

- ▶ 光ファイバージャイロの評価
- ▶ 圧電アクチュエータの弾性波位相測定
- ▶ ケミカルインピーダンス測定
- ▶ レーザ応用測定
- ▶ 半導体物性測定

### 外形図



## 主要定格

### ▶ 信号入力

チャンネル数	1	
入力形式	不平衡	
入力インピーダンス	50Ω	
入力感度レンジ (利得) と最大入力電圧 (雑音電圧)	入力感度レンジ	最大入力電圧
	+40dB	0.021V <sub>0-p</sub>
	+30dB	0.070V <sub>0-p</sub>
	+20dB	0.21V <sub>0-p</sub>
	+10dB	0.70V <sub>0-p</sub>
	0dB	2.1V <sub>0-p</sub>
	-10dB	7.0V <sub>0-p</sub>
振幅周波数特性	10kHz~5MHz ±1dB以内	
入力換算雑音電圧密度	10nV/√Hz (typ.)	

### ▶ 参照信号入力

チャンネル数	1	
入力形式	不平衡	
入力インピーダンス	50Ω	
入力感度レンジ (利得) と最大入力電圧 (雑音電圧)	入力感度レンジ	最大入力電圧
	+40dB	0.021V <sub>0-p</sub>
	+30dB	0.070V <sub>0-p</sub>
	+20dB	0.21V <sub>0-p</sub>
	+10dB	0.70V <sub>0-p</sub>
	0dB	2.1V <sub>0-p</sub>
	-10dB	7.0V <sub>0-p</sub>

### ▶ ローカルオシレータ

発振周波数範囲	分析周波数-出力周波数 8kHz~4998kHz (出力周波数レンジ2kHz) 30kHz~4980kHz (出力周波数レンジ20kHz)
発振周波数分解能	1Hz
発振周波数精度	50ppm以内

### ▶ 信号出力

チャンネル数	1	
出力形式	不平衡	
出力インピーダンス	50Ω	
定格出力電圧	3Vrms	
最大出力電流	5mA <sub>rms</sub>	
出力周波数レンジ	2kHz (1.5kHz~2.5kHz)	20kHz (15kHz~25kHz) 切換え
位相誤差	±2° (typ.)	

### ▶ 参照信号出力

チャンネル数	1	
入力形式	不平衡	
出力インピーダンス	50Ω	
定格出力電圧	3Vrms	
最大出力電流	5mA <sub>rms</sub>	
出力周波数レンジ (信号系と連動)	2kHz (1.5kHz~2.5kHz)	20kHz (15kHz~25kHz) 切換え

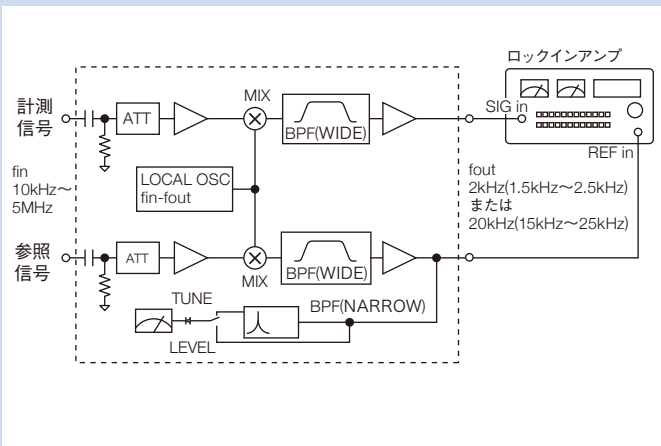
### ▶ その他機能

モニタメータ	参照信号レベル/ローカルオシレータ同調度 切換え
FETプローブ用電源	信号入力/参照信号入力 独立
GPIBインタフェース	分析周波数、出力周波数レンジ 信号入力感度レンジ、参照信号入力感度レンジ

### ▶ 一般事項

外形寸法	216 (W) × 132.5 (H) × 350 (D) mm 突起部を除く
質量	約6kg
電源入力	AC100V (120, 220, 240V切換え) ±10%, 48~62Hz
消費電力	約30VA
付属品	取扱説明書×1、電源コード×1、 信号ケーブル (BNC-BNC, 1m) × 2

## ◆ 動作原理



分析する信号の周波数 (fin) を設定すると、ローカルオシレータは分析する信号の周波数 (fin) より出力周波数 (fout) だけ低い周波数 (fin-fout) を発振します。

分析信号とローカルオシレータの信号はミキサ (MIX) に加えられ、両者の和と差の周波数に変換された後、バンドフィルタ (BPF) で差周波数成分 (fout) のみを取り出して出力されます。

分析信号と参照信号は、位相関係を一定に保つために同一の回路構成によって周波数変換します。

なお、出力周波数 (fout) は2kHzと20kHzを選択でき、これにしたがいバンドパスフィルタの中心周波数も切り替わります。

モニタメータは、変換された参照信号の大きさ (LEVEL) と同調度 (TUNE 分析信号とローカルオシレータの周波数差が2kHz/20kHzになったとき最大) を指示します。

### ◆ 変換例 123kHzの信号を分析する場合

信号の周波数を123kHz、出力周波数を20kHzに設定すると、ローカルオシレータは103kHzを出力して入力信号は20kHzに周波数変換されます。ロックインアンプの周波数を15kHz~25kHz (20kHzレンジの出力周波数範囲) にすることによって118kHz~128kHzの信号を分析することも可能です。

- このカタログの記載内容は、2025年4月8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。

なんでも  
**計測HOTLINE**  
☎ 0120-545838

株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

■取扱代理店

本 社・営業本部 〒223-8508 横浜市港北区綱島東6-3-20 045-545-8111

- 東 北 022-722-8163 ■ 北関東 028-305-8198 ■ 首都圏 03-6907-1401
- 東 京 045-545-8132 ■ 横 浜 045-545-8136 ■ 名古屋 052-777-3571
- 大 阪 072-623-5341 ■ 広 島 082-503-5311 ■ 九 州 092-411-1801

● <https://www.nfcorp.co.jp/>