

# **DRAWMER**

## **1970**



### **Dual FET Compressor & Pre-Amplifier**

取扱説明書 Ver1.00



株式会社 サウンドハウス  
〒286-0825 千葉県成田市新泉14-3  
TEL:0476(89)1111 FAX:0476(89)2222  
<http://www.soundhouse.co.jp> [shop@soundhouse.co.jp](mailto:shop@soundhouse.co.jp)

## 安全に関する注意事項

### 注意 - 電源ヒューズ

火災を防止するため、電源ヒューズは必ず同一タイプのものに交換してください。  
詳細は「仕様」を参照してください。

### 注意 - 電源ケーブル

付属の電源ケーブルを交換したり、改造したりしないでください。

### 注意 - 修理

修理は行わないでください。修理は必ず有資格のサービス担当者に依頼してください。

### 警告

火災や感電を防止するため、本機を雨や湿気にさらさないでください。

### 注意

感電の危険があります  
カバーを開けないでください



# DRAWMER 1970



## はじめに

この度は、DRAWMER 1970 デュアル F.E.T.コンプレッサー／プリアンプをご購入いただき、誠にありがとうございます。1970 デュアル F.E.T.コンプレッサー／プリアンプは、最初のプロ向け「ツールボックス」コンプレッサーである Drawmer 1960 の伝統を受け継ぎながら、機能を大幅に拡張したコンプレッサー／プリアンプです。本製品の性能を最大限に発揮させ、末永くお使いいただくため、ご使用になる前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

## 概要

1970 デュアル F.E.T.コンプレッサー／プリアンプは、最初のプロ向け「ツールボックス」コンプレッサーである Drawmer 1960 の伝統を受け継ぎながら、機能を大幅に拡張しています。これにより、現在市場にあるマイクプリアンプ／コンプレッサーの中でも、最も柔軟性に優れた製品のひとつとなっています。ビンテージオーディオの特性を、手の届きやすい価格で提供します。

1970 の機能構成は Drawmer 1960 に近く、コントロールのレイアウトにも共通点がありますが、1970 は大幅に改良されています。特に EQ 部は、同系機種よりも精密に仕上げられており、さまざまな強化が施されています。

1970 には、THAT Corporation の最新技術を採用した 2 基のマイクプリアンプを搭載しています。極めてクリーンで透明感のあるサウンドにより、後段で好みの音色を加えられます。たとえば、サチュレーション、真空管、トランス、テープなどの質感を活かせます。さらに各チャンネルは 66dB のゲインに対応し、マイクインピーダンスの切り替えも可能なため、

使用するマイクの性能を最大限に引き出せるよう正確なマイクマッチングを行えます。  
位相反転も搭載しています。

専用 D.I.入力を使った楽器のトラッキングから、超高品位なマイクプリアンプによるボーカル録音、2本のマイクを使ったギターキャビネット録音、ギター弾き語りの収録、さらには充実したリンク機能とミックス機能を活かしたステレオバス・コンプレッションまで、1970はあらゆるスタジオやライブの現場で活躍する、非常に柔軟なツールです。

## 主な特徴

- THAT Corporation 製の超低ノイズマイクプリアンプを2基搭載。ファンタム電源使用時でも66dBのゲインを確保し、切り替え可能なマイクインピーダンスにより正確なマイクマッチングを行えます
- ライン入力とマイク入力は独立したXLR端子を採用しています
- 低域/高域EQを備えた高品位な楽器用D.I.入力を1系統搭載しています
- 2台のモノラルトラッキング用コンプレッサー、または1台のステレオバスコンプレッサーとして使用でき、クラス最高レベルの多彩なリンク機能により鮮明なイメージングを実現します
- F.E.T.は完全にバイパスでき、極めてクリーンな出力を得られます。
- スレッシュホールド、レシオ、アタック、リリースなどの標準的なコントロールに加え、各バンドに8個のLED GRメーターを搭載しています。
- 背面のサイドチェイン・インサート端子により、さらに細かなコントロールが行えます。
- 「Big」モードと「Air」モードにより、非常に深い低域を保ちながら、きらびやかな高域を強調できます。
- 両チャンネルに可変Wet/Dry MixとOutput Gainノブを搭載し、外部ミキシング機器を使わずに「パラレルコンプレッション」機能により、コンプレッション量と出力レベルを、簡単かつ的確に調整できます。
- 切り替え可能な+10dBスケール切替モード付きの2系統バックライト式アナログVUMメーターを搭載しています。出力のタイムディレイリレーにより、電源投入時/遮断時もクリーンに動作します。
- 電圧セクタースイッチ付きの内部低ハム・トロイダルリニア電源を搭載しています。
- 頑丈なスチール製シャーシとアルミ製フロントパネルによる、Drawmerならではの高品位な構造です。
- 英国で設計され、Drawmerによりハンドメイドで製造されています。



## 設置

1970 は標準的な 19 インチラックマウント用に設計されており、ラックスペース 2U を占有します。フロントパネルに取付けボルトの跡が付かないように、ファイバー製またはプラスチック製のワッシャーを使用できます。

- 設置位置は慎重に選んでください。本製品は、ほかの機器によって通常の空気の流れが妨げられる場所には設置しないでください。ラジエーター、ストーブ、高出力アンプなど、熱を発生する熱源の近くには設置しないでください。
- 水気のある場所や湿気が存在する場所の近くで操作しないでください。
- 必ず電源のアースを本製品に接続してください。

1970 をある場所から別の場所へ継続的に移動して使用する場合は、本製品後部のラックに追加のサポート金具を使用することをお勧めします。

## 電源接続

本製品には、お客様の国の家庭用電源コンセントに適した電源ケーブルが付属しています。安全のため、必ずこのケーブルを使用し、電源供給のアースに常に接続してください。



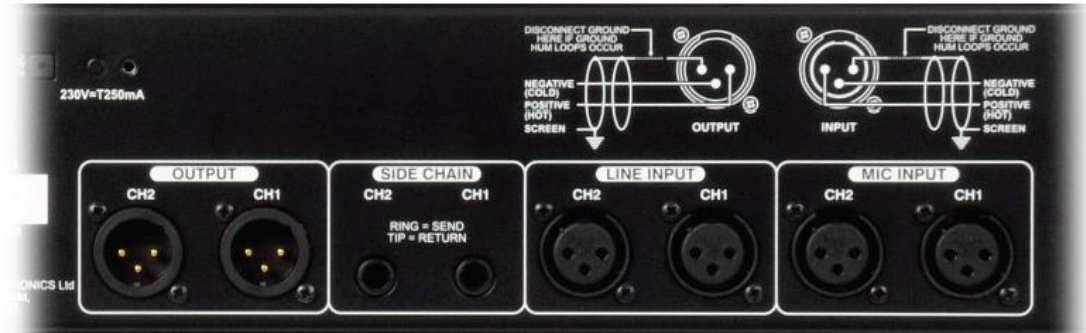
IEC ソケット、ヒューズケース

## オーディオ接続

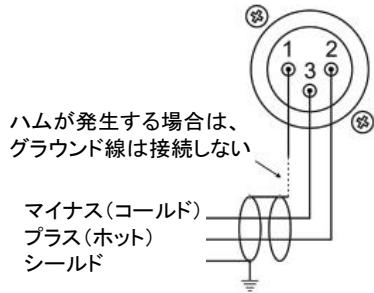
入出力は、一般的な配線の XLR コネクタでバランス化されています(ピン 1 はシールド、ピン 2 はホット、ピン 3 はコールドで、XLR シェルはシャーシに接続されています)。1970 は EMC 規格に完全に適合していますが、TV またはラジオのように電波妨害を受ける可能性がある場所で使用する場合は、信号ケーブルのシールドを XLR タイプコネクタのシャーシ接続に接続することをお勧めします。動作レベルの定格は+4dBu です。

グラウンドループの問題が発生した場合は、電源のアースを絶対に取り外さないでください。代わりに、1970 の出力とパッチベイを接続している各ケーブルの一端で、信号シールドを外してください。このような対策が必要な場合は、バランス接続を推奨します。

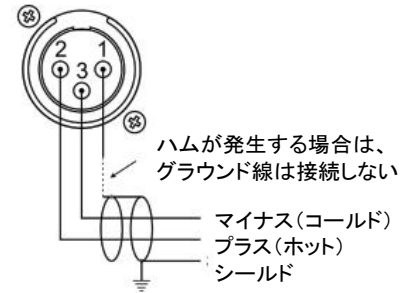
サイドチェーンのアクセスポイントはアンバランスです。1970 のサイドチェーン機能はコンプレッサーのフィードバック段の一部であり、通常はノーマライズまたはセミノーマライズされた一対のパッチベイ接点に接続します。これにより、ユーザーは周波数を意識したコンプレッションを行うための追加 EQ、またはディエッシング用の追加 EQ を挿入できます。これらのオーディオインサート端子の用途としては、EQ (例 1961、1974)、リバーブ、または同様の処理へのパッチ接続を想定しています。接続はステレオフォンジャック経由で行い、配線規格はリングが信号送出、チップが信号リターン、スリーブがグラウンドです。



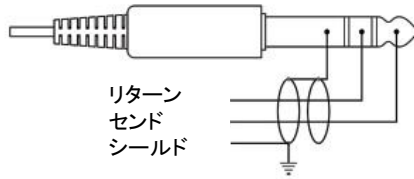
XLR 出力(オス)



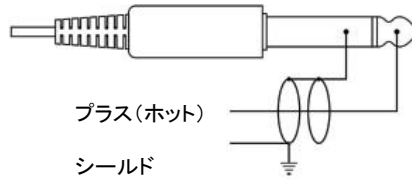
XLR 入力(メス)



TRS フォン - 外部接続端子



TS フォン - 楽器入力



## 各部の名称

1970 は Drawmer 1960 と同様のパラメーターを備えているため、1960 または 1969 に慣れている方ならすぐに使いこなせます。違いとして、1970 は機能が拡張されているため、可変マイクインピーダンス、「Big」、「Air」など、より多くのコントロールを備えています。楽器 D.I.セクションを除き、1970 の両チャンネルは同一であり、それぞれ独立して使用することも、ステレオ動作用にリンクして使用することもできます。



## 1 楽器

### 楽器入力

TS フォンジャックに、ゲイン調整とイコライゼーションの両方を加えた専用の楽器入力段です。アクティブ/パッシブ両方のギターピックアップシステム、および電子キーボードでの使用に適しています。

### ゲイン 0 - 10

ブーストスイッチがオフのときは最大 25dB、オンのときは 45dB のゲインを与える可変コントロールです。

### ブーストスイッチ オフ・オン

オンにすると、楽器信号に追加で 20dB のゲインを加えます。

### 低域 EQ 0 - 10

約 50~100Hz でカットおよびブーストを行うパッシブイコライザーコントロールです。位置 5 で EQ はほぼフラットになります。

### 高域 EQ 1 - 10

約 5kHz でカットおよびブーストを行うパッシブイコライザーコントロールです。位置 5 で EQ はほぼフラットになります。

注意として、低域 EQ と高域 EQ はどちらもパッシブのため相互に影響し合い、カット／ブースト量が変化します。また、一方のコントロール操作はもう一方の EQ の中心点にも影響します。

### **EQ スイッチ オフ・オン**

フラットな特性が必要な場合はオフにして、2つのイコライザーコントロールを回路から外します。EQ の効果を比較する A/B 比較にも使用できます。

### **ブライツ オフ・オン**

オンにすると、約 2kHz～8kHz で 12dB のゲインを加え、両端はロールオフされます。一般的なギターアンプの音色特性を再現します。

## **2 マイク**

### **ゲイン 0 - +66dB**

12 段階のマイクプリアンプポジションで、0dB から+66dB まで 6dB 刻みでゲインを追加します。以前の設定を非常に再現しやすく、レベルを完全にコントロールできます。

## **3 ソース**

### **セレクト Mic +48V / Mic 200 Ohm / Mic 600 Ohm / Mic 2.4 kOhm / Line / Instrument**

ソースセレクトは 6 ポジションのロータリースイッチで、入力ソースを設定すると同時に、マイクの負荷インピーダンスも設定します。

+48V ファンタム電源位置では、コンデンサーマイクの電子回路に電源を供給するため、48V の DC 電圧が XLR ケーブルへ送られていることを示す赤色 LED が点灯します。

注意：マイクが必要としない限り、+48V 設定は作動させないでください。

このスイッチでは、ダイナミックマイクとのマッチングを向上させるため、負荷インピーダンスを 200、600、2.4kΩ の 3 段階で設定することもできます。

さらに同じスイッチで、ソースを **Instrument** (フロントパネルの楽器 DI セクション経由) および **Line** (リアパネルの専用入力経由) に設定できます。

### **位相反転 オフ・オン**

このスイッチは信号の極性を反転します。複数のマイクで楽器を録音する場合に有効です。たとえば、2本のマイクでギターキャビネットを録音すると、信号が互いに部分的に打ち消し合い、非常に薄い音になる場合があります。そのようなときは、一方のチャンネルの位相を反転してください。

## ハイパスフィルタースイッチ オフ - オン

信号経路には切り替え式のハイパスフィルター(ローカット)が組み込まれており、70Hz、12dB/oct で設定されています。交通騒音やステージの振動など、問題となる低周波信号を減衰させ、高い周波数を通過させます。

## 4 コンプレッサー

### リンクスイッチ オフ - オン

リンクすると、両チャンネルの信号が結合され、コンプレッサーへ供給するための平均コントロール電圧が生成されます。左右の信号ダイナミクスに大きな差がある場合でも、本来起こり得る音像の移動を防ぐため、両方のオーディオチャンネルに同じ量のゲインリダクションが適用されます。リンク時はチャンネル1のコントロールがマスターとなり、チャンネル2のコントロールは使用しません。

なお、リンクスイッチはコンプレッサーのみをリンクし、出力コントロールには影響しません。

### スレッシュホールド -40.0dB - +20dB

ゲインリダクションが適用される入力レベルのしきい値を決定します。スレッシュホールドを数 dB 超えた信号にはソフトニーコンプレッションがかかり、それをさらに超えるレベルでは通常の「レシオ」コンプレッションが適用されます。

### Big スイッチ オフ - オン

オンにすると、サイドチェーンの低域に対する感度が下がるため、その周波数帯域ではゲインリダクションが少なくなり、低域がより太く大きく感じられます。「BIG」モードは、バスコンプレッションで厚みと温かみを保ちながら、同時にダイナミクスもコントロールしたい場合に有効です。

### Air スイッチ オフ - オン

Air は、強いコンプレッション後に失われることがある高域成分を戻すために使用します。これにより、音はきつくなり、不自然なアーティファクトも目立たせずに、より近く、細部まで明瞭で、透明感のある印象になります。シンバルは耳障りにならずに生き生きとし、ボーカルは歯擦音が強くなり、より開放的に聞こえます。

### レシオ 1:1 - 10:1

レシオは、ソフトニー領域を超えたあとに適用するコンプレッション(減衰)量を決定します。レシオを 5:1 に設定した場合、スレッシュホールドを 5dB 超えた信号は、しきい値を 1dB 上回るまで減衰します。同様に、スレッシュホールドを 15dB 超えた信号は、3dB 上

回るまで減衰します。1:1 ではコンプレッションはかからず、4:1 は中程度、8:1 は強め、10:1 はリミットに近い設定です。

### アタック 0.2mS - 100mS

スレッシュホールドを超えた入力信号に対して、コンプレッサーが反応する速さを設定します。

### リリース 0.05S - 3.5S

入力レベルがスレッシュホールドを下回ったあと、信号が通常の状態へ戻るまでの時間を設定します。

### PGM スイッチ オフ・オン

オンにすると、入力信号のダイナミクスに自動で適応するように、リリース時間が可変します。

### ゲインリダクションメーター 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20 -dB

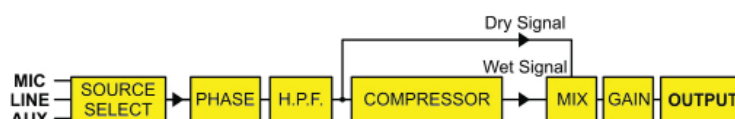
8 セグメントの LED バーグラフメーターで、コンプレッサーにより適用されているゲインリダクションを連続的に監視します。また、コンプレッション後の信号を入力レベルまで戻すために必要なゲイン量の目安も表示します。

## 5 出力

### ミックス Wet / Dry

ユーザーが設定した量の「未圧縮」信号（ドライ）と、コンプレッション済み信号（ウェット）をミックスし、外部

ミキシング機器を必要とせずに「パラレルコンプレッション効果」を作り出す可変コントロールです。これにより、信号全体に対するコンプレッション量を完全にコントロールできます。

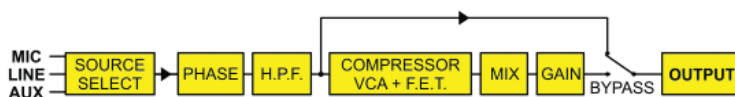


### バイパス オフ・オン

フルバランスのハードワイヤーバイパスにより、入力ソースはコンプレッサー

FET、ミックス、ゲインコントロールを通らず、出力へ直接接続されます。非常にクリーンなマイク信号が得られます。

注意：必要に応じて、コンプレッサーの A/B 比較試聴にも使用できます。



## ゲイン オフ - オン

コンプレッション中は信号が減衰するため、必要な出力レベルを得るにはゲイン調整が必要になる場合があります。出力信号が希望のレベルに近づくよう、信号ピーク時のみ調整してください。

## リンク オフ - オン

リンクスイッチは出力セクションのコントロールのみをリンクし、コンプレッサーのリンクには影響しません。コンプレッサーのリンクは、コンプレッサーセクションのリンクスイッチで行います。

リンクスイッチがオフのときは、2つのチャンネルのミックス、ゲイン、バイパスコントロールはそれぞれ独立して動作します。これにより、1970を2系統の独立信号に使用できます。また、コンプレッション中に音像の移動が起きる場合は、アンバランスなステレオ信号の調整も可能です。リンクスイッチが有効なときは、左側のコントロールがマスターとなり、両チャンネルを調整するステレオコントロールとして動作します。

## VUメーター

2個のバックライト付き可動コイル VU メーターで、出力信号のレベルを監視します。

### +10dB パッド VU - +10dB

メーター表示を通常出力レベル、または高い出力レベルで使用する方向けの VU +10dB 表示に切り替えます。つまり、スイッチが VU +10dB のとき、VU メーターが 0dB を示していれば、実際のレベルは+10dB です。



## 6 リアパネル接続

フロントパネルの楽器セクションにある楽器用ジャックコネクタに加えて、次の接続端子があります。

### マイク入力

リアパネルには、バランス XLR による専用マイク入力を 2 系統備えています。

## ライン入力

バランス XLR による専用ラインレベル入力を 2 系統備えています。

## サイドチェーン

サイドチェーンコネクタはコンプレッサーのフィードバック段の一部で、通常はノーマライズまたはセミノーマライズされた一对のパッチベイ接点に接続します。これにより、ディエッシング用の追加 EQ や、周波数を意識したコンプレッション用の追加 EQ を挿入できます。接続はアンバランスのステレオ TS フォン端子で行い、配線はリングが信号送出、チップが信号リターン、スリーブがグラウンドです。

## 出力

バランス XLR による専用出力を 2 系統備えています。

## 使い方のヒント

### マイクインピーダンス

マイクインピーダンスのマッチングについては、「プリアンプのインピーダンスはマイクの 10 倍にするのが適切で、音源への負荷を避けられる」という一般的な目安を見聞きしたことがあるかもしれません。ただし、負荷のかけ方を変えることで興味深い音の違いを作り出せるため、常にそれが最適とは限りません。結果は使用するマイクによって異なり、音色変化がはっきり現れるマイクもあれば、ほとんど変わらないマイクもあります。また、扱う素材や目指す音によっても変わります。

1970 には 3 種類のマイク入力設定があり、200、600、2400Ω から選べるため、さまざまな音色を簡単に試せます。

### 2 本のマイクを使ったギター録音

ギター録音で狙った理想の音を得るためによく使われる手法のひとつが、1 台のキャビネットを 2 本のマイクで收音する方法です。たとえば、左右の各チャンネルに 1 本ずつ使い、1 本はコーンの中心、もう 1 本はそこから数インチ離れた位置に置きます。この手法の作り方については、オンライン上にも多くの解説があります。

もうひとつ広く使われている手法は、特にベースギター録音で、片方のチャンネルはマイクでキャビネットを收音し、もう片方は 1970 の楽器入力、またはライン入力を使ったエフェクト経由で直接入力し、後で 2 つの信号をブレンドする方法です。

なお、どちらの場合も位相の問題が生じることがあるため、片方のチャンネルに多少のディレイを加える必要がある場合があります。

どちらの手法でも 1970 は非常に適しており、各チャンネルのゲインとコンプレッションを個別にコントロールして、狙った音色やキャラクターを無理なく作れます。

### パラレルコンプレッションを簡単に

各チャンネルのミックスコントロールは、パラレルコンプレッションの手法と似た働きをしますが、1つのノブで扱える点が利点です。未圧縮信号（ドライ）に対して、コンプレッション済み信号（ウェット）を可変量で加えることで、実際にかかっているコンプレッションの印象を効果的に抑えられます。最も効果的な使い方は、まずノブを3または4の位置に設定し、十分なコンプレッション感が得られつつ、まだ少しだけ信号を加える余地がある状態にします。そのうえで、通常どおりコンプレッサーを設定してください。最後に、理想のコンプレッション量になるまでノブを時計回りに回してドライ信号を加えます。

### 音質をクリーンに保つ

1970 のマイクステージは、できる限りクリーンな録音を行えるよう設計されています。録音段階で加えた歪みや温かみはあとから取り除けないため、その録音はそのまま残ってしまいます。一方で、クリーンに録音しておけば、あとから真空管、サチュレーション、トランス、その他の方法で温かみや歪みを加えられ、効果を完全にコントロールできます。1970 の設計では、この考え方をさらに一歩進めています。出力セクションにある完全バランスのハードワイヤーバイパスにより、入力ソース（マイクおよび楽器）は、コンプレッサー-FET 回路、ミックス、ゲインコントロールを一切通らずに、出力 XLR へ直接接続されます。これにより、できる限り歪みを抑えた、非常にクリーンなマイク信号を得られます。



## 仕様

### 入力

入力インピーダンス	20k $\Omega$ 以上
最大入力レベル	+21dBu

### 出力

出力インピーダンス	100 $\Omega$
最大出力レベル	10k $\Omega$ 負荷時 +21dBu

### 周波数特性

20Hz~20kHz +/-0.5dB

### クロストーク

1kHz @ -75dB 未満

### ユニティゲイン時ノイズ

20Hz - 20kHz >93dB

### 歪率(THD + ノイズ)@ 1kHz

0dB (ref +4)	0.01%
10dB (ref +4)	0.01%

マイク EIN -130dB

### 電源要件

115V、50-60Hz、30VA

### ヒューズ定格

115V 時 T500mA

IEC 127-2 準拠

### ヒューズタイプ

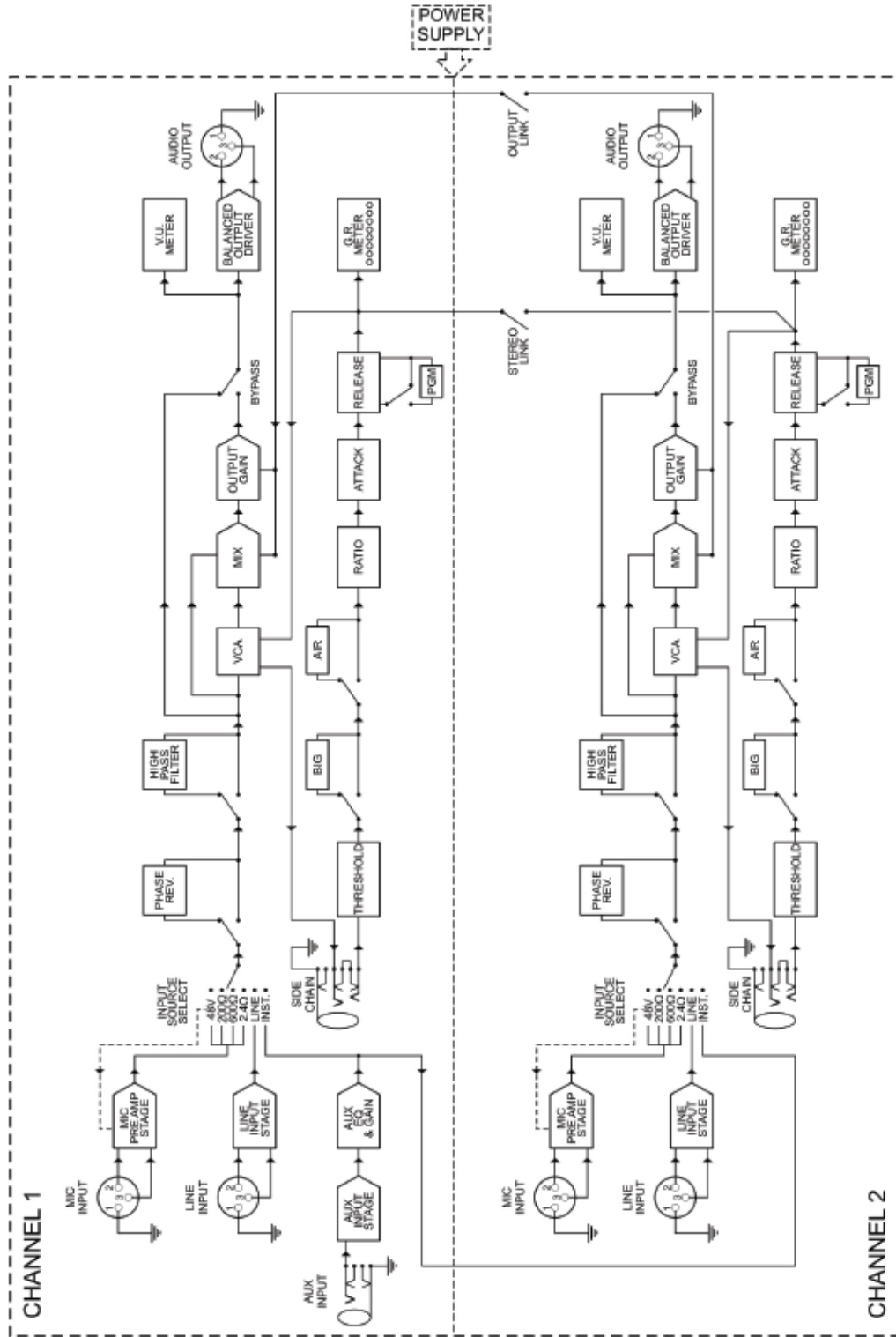
20mm x 5mm、クラス 3 タイムラグ、250V 動作

### 筐体サイズ

482mm (W) x 88mm (H) x 270mm (D)

重量 4.2kg

# ブロックダイアグラム



1970 バージョン 01 B 23/05/23