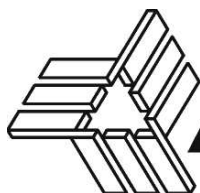


4W2-200

E-200 シリーズ インターカムシステム
汎用 4W/2W インターフェース

取 扱 説 明 書



ALTAiR

輸入販売・日本語取扱説明書製作

(株) スタジオイクイPMENT

〒154-0002 東京都世田谷区下馬 5-2-10

TEL: 03-3795-3111 FAX: 03-3795-3353

<http://www.studioequipment.co.jp/>

Japanese Version Copyright
Studio Equipment Corp. 2018

目次

序文	1
1. スイッチ、コントロール、調整ボリュームとコネクター	2
フロントパネル	2
リアパネル	2
2. 4 ワイヤー モード (4W)	3
4W/2W モード切替スイッチ	3
出力レベル (TX、送り側)	3
入力レベル (RX、受信側)	3
3. ビデオ / テレビカメラの CCU 4 ワイヤー接続	4
出力レベル調整 (TX、送り側)	4
入力レベル調整 (RX、受け側)	4
インターカム回線側のサイドトーン調整	4
4. 3 ワイヤーモード (3W)	5
5. テレフォンインターフェースモード	6
4W/2W モード切替スイッチ	6
電話回線側のサイドトーン調整	6
6. ブロック図	7
7. 機器仕様	7
8. 保証規定	7



序文

ALTAiR E-200 シリーズ インターカムシステム 4W2-200 汎用 4W (4 ワイヤー) / 2W (2 ワイヤー) 変換インターフェースをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

プロオーディオ業界で注目されている ALTAiR 4W2-200 インターフェースには数々の特徴がありますが、主な項目として以下のものが掲げられます。

- ・ AC 電源不要で便利なインターカムラインからの電源供給
- ・ 一般的な 2 ワイヤーラインを 4 ワイヤーラインのセンド / リターンに分離変換
- ・ カメラ CCU 装置でよく採用されている 4W インターカムラインを、日本でもっとも普及している 2W インターカムラインに変換
- ・ 4 ワイヤー センド / リターンのマイクレベルからラインレベルまでの広範囲なレベル対応能力は、ミキサーや呼び出し装置などの非常に多くの音響機器に対応することが可能
- ・ 保留スイッチ、ブザー、外線表示機能 (LED)などを備えたテレホン インターフェース機能
- ・ 4 ワイヤー側の入出力はトランスによるアースフリー バランス方式（アースラインを接続しないバランス接続）で、複雑なシステムでのコモンモードノイズの発生を抑制
4 ワイヤー入力に出力インピーダンスの高い機器を接続して静電誘導ハムが発生する場合は、ノイトリック 4 ピン メスキャノンコネクタのボディーアース端子にシールドを接続することでシャットアウトすることが可能

1. スイッチ、コントロール、調整ボリュームとコネクター

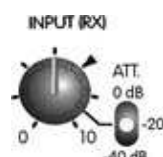
ALTAiR 4W2-200 4W/2W インターフェースには、以下のスイッチ、コントロール、調整ボリュームとコネクターがあります。

それぞれの説明は、以下を参照してください。

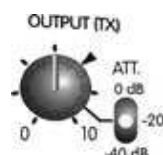
フロントパネル



4W/2W モード切換スイッチ
外線表示 LED



入力レベル調整ボリューム



出力レベル調整ボリューム

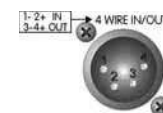
リアパネル



インターカムライン
接続コネクター
サイドトーンコントロール



電話回線接続コネクター
サイドトーンコントロール



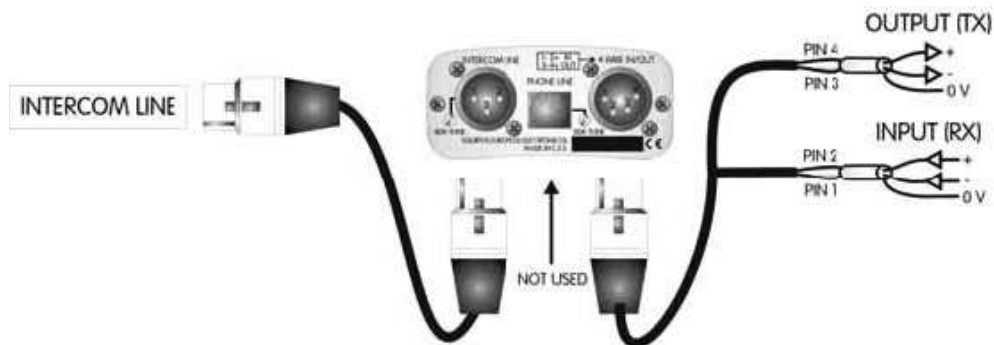
4W 入力 / 出力コネクター

2. 4ワイヤー モード (4W)

2ワイヤー インターカム信号を、トランスを利用したアースフリー フローティングバランス入出力に変換します。

4ワイヤー インターカムシステムの場合、一般的にはアースループやコモンモードノイズを防ぐためにアースラインは接続しませんが、4ワイヤー入力に出力インピーダンスの高い機器を接続した場合、2ワイヤー側で静電誘導ハムが聞こえることがあります。

そのような場合は、ノイトリック 4ピン メスキヤノンコネクターのボディアースを利用して、RX（受け側）からのシールド (0V) を 4W2-200 の筐体に落としてください。



注： コール信号は送出されません。

4W/2W モード切替スイッチ

フロントパネルの 4W/2W モード切替スイッチを 4WIRE 側（ノブが出る側）に設定します。



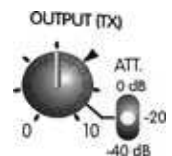
出力レベル (TX、送り側)

出力レベルコントロールは 2 ワイヤーから 4 ワイヤーへ変換される出力レベルを調整します。

出力レベルは最大で +10dBu、最小で -16dBu です。

この信号はアッテネーター (ATT) スイッチで 20dB または 40dB 減衰させることができ、ほとんどの音響機器にレベルを整合させることが可能です。

一般的な 4W ライン (0dBv 近辺) に接続する場合、ATT は 0dB の位置に設定します。



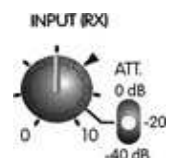
入力レベル (RX、受信側)

入力レベルコントロールは 4 ワイヤーから 2 ワイヤーへ変換される入力レベルを調整します。

入力レベルは -50dBu（ボリューム感度最大）から -20dBu（ボリューム感度最小）です。

20dB アッテネーターを入れると -30dBu（ゲイン最大）から 0dBu（ゲイン最小）となり、40dB アッテネーターを入れると -10dBu（ゲイン最大）から +20dBu（ゲイン最小）となります。

一般的な 4W ラインに接続する場合、ATT は -40dB の位置に設定します。



3. ビデオ / テレビカメラの CCU 4 ワイヤー接続

ビデオカメラの CCU (Camera Control Unit) にはインターカムのためのポートが設けられていますが、ほとんどの CCU では最も互換性を取りやすい 4 ワイヤーポートが採用されています。

そのため、カメラのヘッドセットを 2 ワイヤーインターカムに接続する場合には、4W/2W インターフェースが必要となります。4W2-200 4W/2W インターフェースはこのような用途に最適です。

インターカム電源で動作するので設置も簡単です。

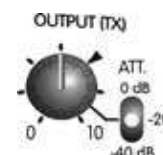
4W2-200 からのケーブルを CCU に接続する場合は、CCU の取扱説明書を参考にしてください。



出力レベル調整 (TX、送り側)

出力レベルコントロールで、4 ワイヤー センド (TX) のレベルを CCU の 4 ワイヤーポートの入力レベルにあわせます。

通常 -10dBu から 0dBu 近辺のレベルが多いので、アッテネーターは 0dB または -20dB が予想されます。



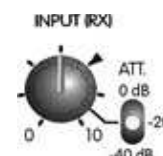
4 ワイヤーポートが存在しないインターカムシステムのヘッドセット端子のマイク入力に、無理矢理 4 ワイヤー センドを送らなければならない場合は、アッテネーターを -40dB の位置に設定します。

入力レベル調整 (RX、受け側)

入力レベルコントロールで、4 ワイヤー レシーブのレベルを CCU の出力レベルにあわせます。

4W2-200 の入力感度はマイクレベルなので、アッテネーターは -40dB か -20dB が予想されます。

ヘッドセットのスピーカー信号を変換する場合も、そのぐらいのレベルが予想されます。



インターカム回線側のサイドトーン調整

2 ワイヤー インターカムシステムでは、送りと帰りの音声と同じ信号経路を共有するので、そのまま自分の話す音声 (サイドトーン) が大変大きく聞こえてしまいます。

そのため 2 ワイヤーインターカムでは、2 ワイヤーラインに送り出して再び受信する音声に逆位相にした自分の音声を加えて打ち消しあわせ、自分の声を小さくする機能があります。ラインに送り出した音声はラインの状態 (おもにベルトパックの個数) によって減衰するので、正確に打ち消すには逆相にした自分の音声を外部のインターカムラインに合わせてレベル調整する必要があります。



この調整機能をサイドトーン調整やヌル調整などと表現しています。サイドトーン調整は 2 ワイヤーインターカム固有の調整作業で、これを綿密におこなうと極めて快適なコミュニケーションを達成することが可能です。

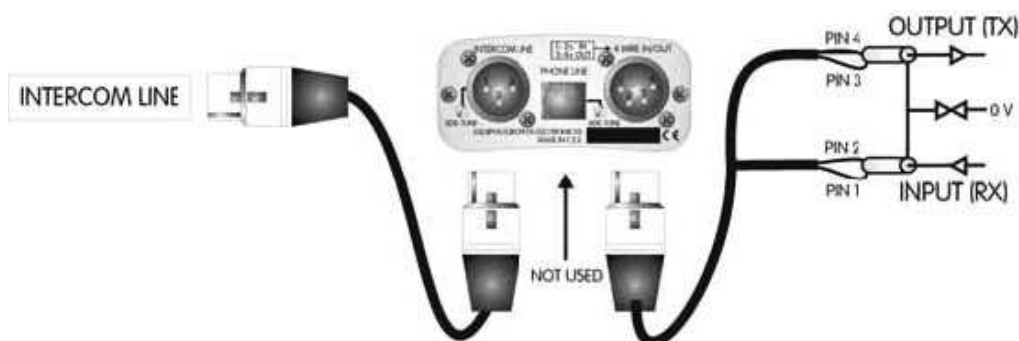
調整をおこなうには 4 ワイヤー側のヘッドセットから自分の音声を送り、インターカムライン接続コネクタ近くのサイドトーン コントロール (多回転型) を回して、自分の音声 が最も小さくなる位置 (ヌルポイント) を探します。

ベルトパックの数などのシステム構成が変わった場合はラインのインピーダンスが変わるので、サイドトーン調整の再調整をお勧めします。

4. 3 ワイヤーモード (3W)

3 ワイヤーモードは基本的には 4 ワイヤーですが、RX と TX のコールド側が共通となっています。
アースラインは接続されていないので、トランスによるフローティング接続となっています。

接続する 3 ワイヤー機器の出力インピーダンスが高く、2 ワイヤー側で静電誘導ハムが聞こえる場合は、ノイ
トリック 4 ピン メスキャノンコネクタのボディアースを利用して、シールド (0V) を 4W2-200 の筐体に落と
してください。

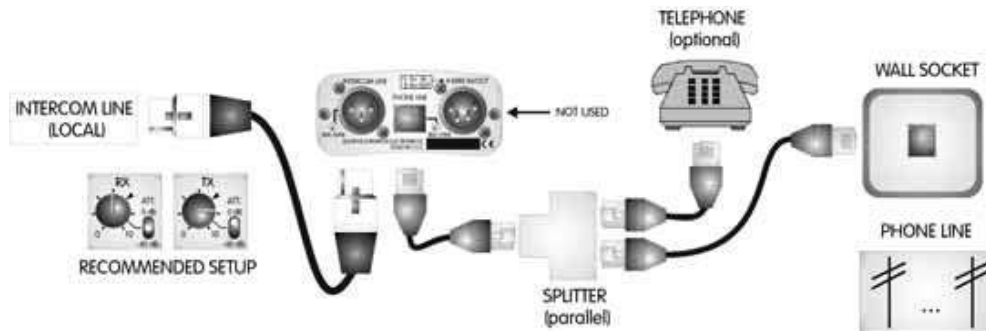


注： レベル調整は 4 ワイヤーの場合とまったく同様です。

5. テレフォンインターフェースモード

このモードでは、4W2-200 2W/4W インターフェースは 2 ワイヤーラインをアナログテレフォンラインに変換します。

4W2-200 を 2 台使用することにより、電話回線経由で遠隔地の 2 ワイヤシステム同士をリンクさせることが可能です。ただし、2 ワイヤインターカム側へコール信号を送ることはできません。



4W/2W モード切替スイッチ

電話回線から着信を受けるためには、4W/2W モード切替スイッチが 4WIRE 側（ノブが出ている方）になっている必要があります。この状態は電話機で例えると受話器を置いた状態です。

着信があると 4W2-200 のブザーが鳴ります。4W/2W モード切替スイッチを押すと電話回線が保持されて赤い外線表示 LED が点灯します。電話機だと受話器を持ち上げた状態です。2W/4W モード切替スイッチを 4WIRE 側に戻すと電話回線が切り離されます。電話機だと受話器を置いた状態です。



外線に電話をかける場合は、上の図のように並列接続されたダイヤルやキーパッドを備えた電話機が必要です。

まず並列に接続された電話から接続したい電話番号をプッシュします。

呼び出し音が聞こえたら 4W/2W モード切替スイッチを 2W 側にして電話回線にインターフェースを接続し、その状態で受話器を電話機に置きます。電話回線がインターフェースで保持されているので、接続が切れることはありません。

電話がつながるとインターカム側と会話することができます。

通話が終了したら 4W/2W モード切替スイッチを 4WIRE 側に戻してインターフェースを待機状態にします。

電話回線側のサイドトーン調整

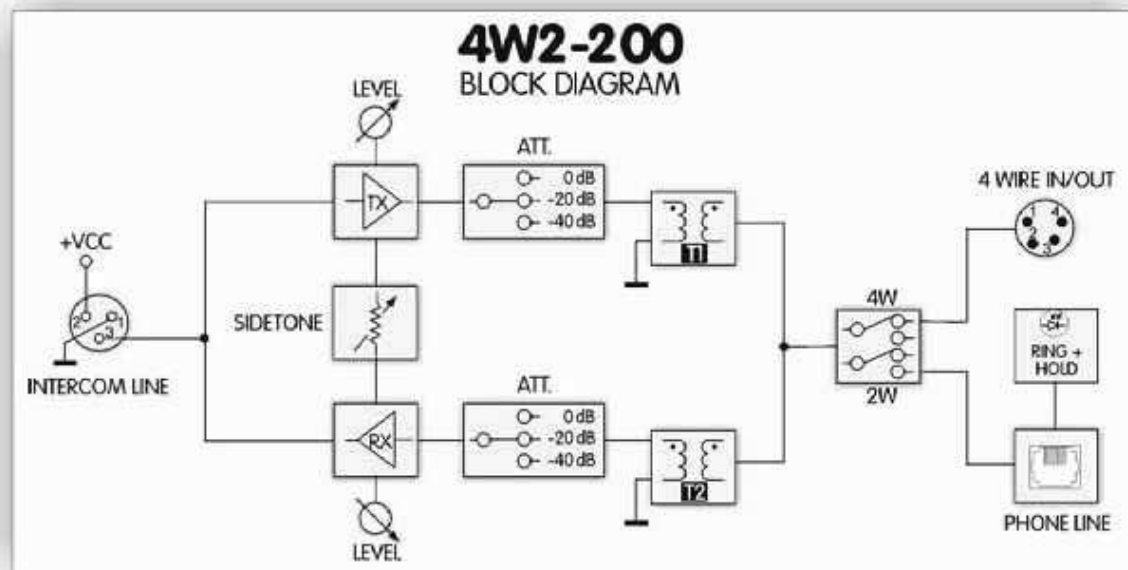
この機能は 4W2-200 の電話ポートのインピーダンスを、接続された電話回線のインピーダンスにあわせるときに使用します。



4W2-200 は工場出荷段階で構内電話回線や公衆電話回線の代表的なインピーダンスに設定されています。設定範囲は 500 Ω から 1500 Ω です。内部の R1、C1 を変更することで、さらに異なったインピーダンスに設定することも可能です。

上記の調整や変更は、電話回線に接続したときにフィードバックが起きてどうしてもおさまらないときにおこないますが、その他の場合は不要です。

6. ブロック図



7. 機器仕様

仕様	
4W2-200 インターフェース	
3 ワイヤーまたは 4 ワイヤー モード	入力インピーダンス 2k Ω 以上 入力レベル -45dBu $\sim$ +10dBu 出力インピーダンス 600 Ω 以下 出力レベル -60dBu $\sim$ +10dBu
2 ワイヤー モード 電話回線	ターミネーション インピーダンス 500 Ω $\sim$ 1500 Ω 調整可
2 ワイヤー インターカムライン	
インピーダンス	220 Ω AC / 4700 Ω DC
標準レベル	-10dBu
最大レベル	3dBu
サイドトーン調整範囲 (int)	1kHz にて 0 $\sim$ 30dB の範囲で調整可
ブザー呼び出し音量	90dBA
電源電圧	12 $\sim$ 30VDC / 標準電圧 24VDC
消費電流	60mA
寸法	84 x 38 x 130mm
重量	270g

注： 機器仕様は予告なく変更されることがあります。

8. 保証規定

このユニットは、購入から 1 年以内の製造や材料の欠陥に対して、輸入代理店（株）スタジオ イクイPMENT が保証をおこなっています。

故障した場合は販売店または（株）スタジオ イクイPMENT にご連絡ください。

その場合は必ず製造番号を通知してください。

