SRC内蔵 デジタル音声チェンジオーバー

CHO-70AES

AES Changeover Module with SRC

取扱説明書

このたびは、ビデオトロン製品をお買い上げいただきありがとうございました。
安全に正しくお使いいただくため、ご使用の前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

VIDEOTRON®

この製品を安全にご使用いただくために

警告

誤った取扱いをすると死亡または重傷、火災など重大な結果を招く恐れがあります。

1）電源プラグ、コードは

・定格で定められた電源以外は使用しないでください。

・差込みは確実に。ほこりの付着やゆるみは危険です。

・濡れた手でプラグの抜き差しを行わないでください。

・抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。コードを持って引っ張らないでください。

・電源コードは巻かずに、伸ばして使用してください。

・電源コードの上に重い物を載せないでください。

・機械の取り外しや清掃時等は必ず機械の電源スイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてから行ってください。

2）本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

・すぐに電源スイッチを切ってください。電源スイッチのない機械の場合は、電源プラグを抜くなどして電源の供給を停止してください。機械の保護回路により電源が切れた場合、あるいはブザー等による警報がある場合にもすぐに電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。

・空調設備を確認してください。

・しばらくの間機械に触れないでください。冷却ファンの停止などにより異常発熱している場合があります。

・機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり異常発熱の原因になります。

・消火器の設置をお勧めします。緊急の場合に取り扱えるようにしてください。

3）修理等は、弊社サービスにお任せください

・感電・故障・発火・異常発熱などの原因になりますので、弊社サービスマン以外は分解・修理などを行わないでください。

・故障の場合は、弊社　サポートセンターへご連絡ください。

4）その他

・長期に渡ってご使用にならない時は電源スイッチを切り、安全のため電源プラグを抜いてください。

・質量のある機械は一人で持たず、複数人でしっかりと持ってください。転倒や機械の落下によりけがの原因になります。

・冷却ファンが回っている時はファンに触れないでください。ファン交換などは必ず電源を切り、停止していることを確かめてから行ってください。

・車載して使用する場合は、より確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。

・ラックマウントおよびラックの固定はしっかりと行ってください。地震などの災害時に危険です。

・機械内部に異物が入らないようにしてください。感電・故障・発火の原因になります。

注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

1）機械の持ち運びに注意してください

・落下等による衝撃は機械の故障の原因になります。
　また、足元に落としたりしますとけがの原因になります。

2）外部記憶メディア対応の製品では

・規格に合わないメディアの使用はドライブ・コネクタの故障の原因になります。
　マニュアルに記載されている規格の製品をご使用ください。

・強い磁場がかかる場所に置いたり近づけたりしないでください。内部データに影響を及ぼす場合があります。

・湿気やほこりの多い場所での使用は避けてください。故障の原因になります。

・大切なデータはバックアップを取ることをおすすめします。

●定期的なお手入れをおすすめします

・ほこりや異物等の浸入により接触不良や部品の故障が発生します。

・お手入れの際は必ず電源を切り、電源プラグを抜いてから行ってください。
　また、電解コンデンサー、バッテリー他、長期使用劣化部品等は事故の原因につながります。
　安心してご使用していただくために定期的な（5年に一度）オーバーホール点検をおすすめします。
　期間、費用等につきましては弊社　サポートセンターまでお問い合わせください。

※上記現象以外でも故障かなと思われた場合やご不明な点がありましたら、弊社　サポートセンターまでご連絡ください。

保証規定

① 本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間とさせていただきます。
なお、保証期間内であっても次の項目に該当する場合は有償修理となります。

(1)ご利用者様での、輸送、移動、落下時に生じた製品破損、損傷、不具合。

(2)適切でない取り扱いにより生じた製品破損、損傷、不具合。

(3)火災、天災、設備異常、供給電圧の異常、不適切な信号入力などにより生じた破損、損傷、不具合。

(4)当社製品以外の機器が起因して当社製品に生じた破損、損傷、不具合。

(5)当社以外で修理、調整、改造が行われている場合、またその結果生じた破損、損傷、不具合。

② 保証は日本国内においてのみ有効です。【This Warranty is valid only in Japan.】

③ 修理責任免責事項について

当社の製品におきまして、有償無償期間に関わらず出来る限りご依頼に沿える修理対応を旨としておりますが、以下の項目に該当する場合はやむをえず修理対応をお断りさせていただく場合がございます。

(1)生産終了より7年以上経過した製品、及び製造から10年以上経過し、機器の信頼性が著しく低下した製品。

(2)交換の必要な保守部品が製造中止により入手不可能となり在庫もない場合。

(3)修理費の総額が製品価格を上回る場合。

(4)落雷、火災、水害、冠水、天災などによる破損、損傷で、修理後の恒久的な信頼性を保証出来ない場合。

④ アプリケーションソフトについて

(1)製品に付属しているアプリケーションは、上記規定に準じます。

(2)アプリケーション単体で販売している場合は、販売終了より3年経過した時点で、サポートを終了いたします。

※紙の保証書は廃止し、製品のシリアル番号で保証期間内外の判断をさせていただいております。

何卒、ご理解の程よろしくお願いいたします。

…… 目 次 ……

この製品を安全にご使用いただくために …… I

保証規定 …… III

1. 概 説 …… 1

《特 長》 …… 1

2. 機能チェックと筐体への取り付け …… 2

1. 構 成 …… 2

2. 筐体への取り付け …… 3

3. POWER ONまでの手順 …… 3

4. 基本動作チェック …… 3

3. 各部の名称と働き …… 4

1. DIPSWの機能 …… 6

4. 操作方法 …… 7

1. ELディスプレイのステータス表示 …… 7

2. 基本操作 …… 8

3. メニューツリー …… 8

4. 初期設定フローチャート …… 10

5. SNMP制御の設定 …… 11

6. リファレンス信号の設定 …… 11

7. SRCの設定 …… 12

8. チェンジオーバーモードの設定 …… 12

9.ALARM発報の設定 …… 14

10.AES/EBU出力について …… 15

11.ディエンファシスフィルターについて …… 15

12.接点応答時間 …… 16

5. GPIコネクター …… 17

6. SNMP …… 18

7. 工場出荷設定 …… 22

8. トラブルシューティング …… 23

9. 仕 様 …… 25

1. 機 能 …… 25

2. 定 格 …… 26

3. 性 能 …… 26

10. ブロック図 …… 27

1. 概　説

CHO-70AESは、AES/EBU信号用のサンプルレートコンバーター（SRC）付チェンジオーバーです。2系統の独立した入出力があり、1モジュールで2系統のチェンジオーバーとしてご使用できます。現用⇔予備のクリーンスイッチが可能です。SRCのリファレンスソースは、WCLK（ワードクロック）、DARS信号、及びVbus筐体のリファレンス信号に対応します。信号切り替えは、オート/セミオート/マニュアルが選択できます。オートはAES/EBU信号のサンプルレート、フォーマット、信号レベルを監視し、異常発生時に自動で予備チャンネルに切り替わり、信号回復後、自動復帰します。セミオートは、信号異常発生時の動作はオートと同じですが、信号回復時の復帰・切替操作が手動になります。マニュアルは常に手動で任意の系統に切り替え可能です。

《特　長》

・AES/EBU 信号は 32/44.1/48/96kHz の信号に対応 ※1
・SRC を内蔵しており、リファレンス信号に同期した 32/44.1/48/96kHz のサンプルレートに変換出力 ※2、※3
・IN1（現用）、IN2（予備）の切り替えはクリーンスイッチ
・リファレンス信号に Vbus の映像同期信号を使用した場合、映像に同期した 48kfs に変換 ※3※4
・入力信号が WCLK、DARS 信号に同期している場合、SRC OFF の設定で使用可能 ※5
・切り替え制御はオート/セミオート/マニュアルを選択可 ※6
・リファレンス信号に WCLK、DARS 信号を使用した場合、AES 出力の L/R 位相も同期
・モジュール正面のディスプレイで、全ての入力信号の様子がレベルメーターで確認可能
・無音検知、AES フォーマット監視、リファレンス信号監視機能を搭載し、問題発生時に SNMP トラップを発報
・電源断時のエマージェンシースルー機能を内蔵

※1 AES/EBU のユーザービットは非通過です。チャネルステータスについては、出力のサンプルレート情報に合わせて基本情報を書き換えます。ディエンファシスフラグは通過します。設定により、50/15μS プリエンファシス信号を検出し、ディエンファシスフィルターを有効にすることが可能です。

※2 SRC ON の設定で 96kHz→48kHz のようなダウンサンプルレート変換を行う場合、簡易サンプルレート変換となります。

※3 有効なリファレンス信号が検出できない時、インターナルクロックに切り替わり 48kHz のサンプルレートで出力します。

※4 Vbus の映像同期信号を使用する場合、SRC ON の設定でご使用ください。出力信号の位相は不定ですが映像クロックに同期します。SRC OFF の設定で Vbus の映像同期信号を選択した場合、入力信号との位相が保証されない為、リファレンスエラーとして警告されます。

※5 入力信号とリファレンス信号（WCLK、DARS 信号）のフレームレートが一致し、かつ同相であること。同相の条件は 48k サンプルの信号の場合、WCLK の立下りエッジに対して AES 信号の Lch を示すプリアンブルの位相が-10μ～＋6μの範囲内にあること。この範囲を外れた場合、入力エラーと判定し、チェンジオーバーのトリガーとなります。SRC ON/OFF の設定は、全入力共通の設定です。リファレンス信号と入力信号が非同期の場合、音声データのスリップが発生し、微小なノイズを伴います。リファレンス喪失時、内部回路をバイパスし、クリーンスイッチ非対応の 2x1 のチェンジオーバーとして動作します。この時、入力信号は無加工で通過します。

※6 セミオート、マニュアル設定時の手動切り替えの操作は、接点、MENU、Web Server、SNMP で行います。

2. 機能チェックと筐体への取り付け

1. 構　成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	SRC 内蔵デジタル音声チェンジオーバー	CHO-70AES	1	
2	コネクターモジュール		1	
3	GPI コネクター	HR10A-10P-12P	1	
4	取扱説明書		1	本書

表2.1.1　構成

(1)メインモジュール

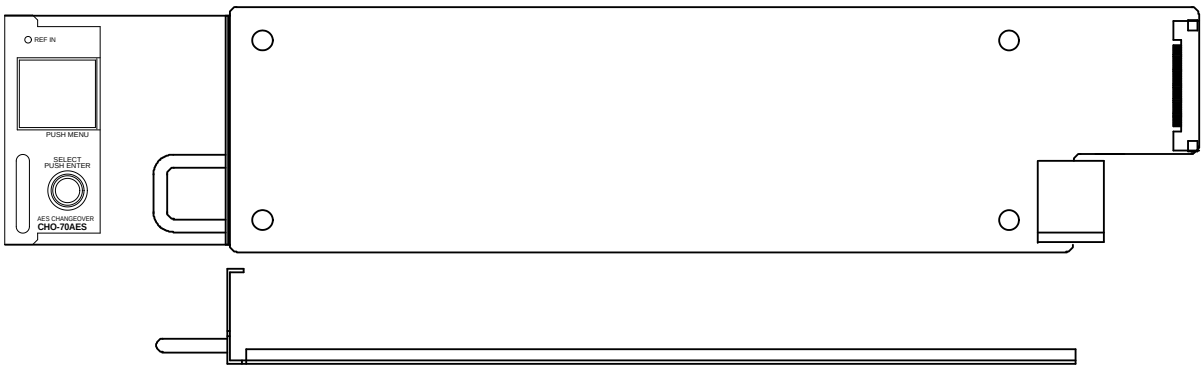


図2.1.2　メインモジュール外観

(2)コネクターモジュール

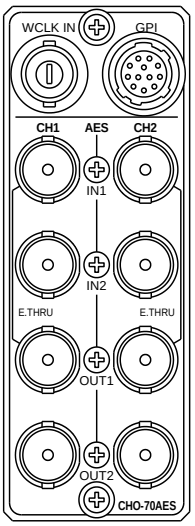


図2.1.3　コネクターモジュール外観

2. 筐体への取り付け

ご使用の際には、コネクターモジュール及びメインモジュールを筐体に取り付けてください。
筐体はVbus-70シリーズのいずれにも対応します。詳しい実装方法については、モジュールを実装する筐体の取扱説明書をご覧ください。

3. POWER ON までの手順

（1）メインモジュール及びコネクターモジュールを筐体へ正しくセットします。
（2）筐体の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。
（3）CH1側のAES IN1にAES信号を入力します。音声は400Hzのサイン波に設定します。
サンプリング周波数は32k/44.1k/48k/96kHzに対応しています。
（4）CH1側のAES IN2にAES信号を入力します。音声は1kHzのサイン波に設定します。
サンプリング周波数は32k/44.1k/48k/96kHzに対応しています。
（5）CH1側のAES OUT1をAES入力に対応したモニタースピーカー等に接続します。
（6）筐体の電源スイッチを投入すると、筐体のパワーランプが点灯します。

4. 基本動作チェック

下記の操作で本機が正常に動作していることをチェックします。
CHO-70AESは工場出荷時設定のままで基本動作をチェックします。
正常に動作しない場合は「8. トラブルシューティング」をご参照ください。

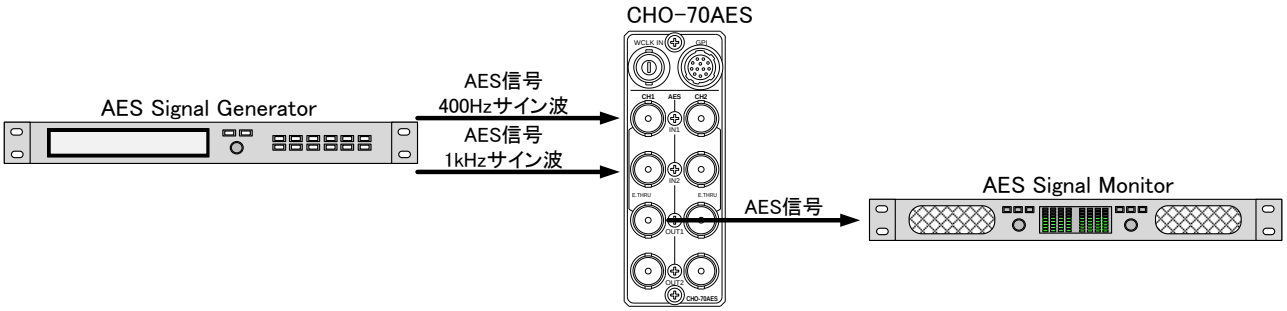


図2.4.1　基本動作チェック

（1）「図2.4.1基本動作チェック」に従い、機器を接続し筐体の電源をONにします。
（2）Vbus筐体に入力するリファレンス信号を内部モジュールに分配する設定にします。
　※設定の操作が分からない場合、お使いのVbus筐体の取扱説明書を参照ください。
（3）本体正面にある、“REF IN”ランプが緑色点灯することを確認します。
　橙色に点滅している場合、Vbus筐体のリファレンスを受信できていません。
（4）AES信号を受信するとELディスプレイのピークメーターが反応するか確認します。
　ピークメーターが反応しない場合、入力信号を確認してください。
（5）AES Signal Monitorから音声が正しく再生されることを確認します。
※筐体の電源を落としても、AES OUT1のコネクターはエマージェンシースルー
に対応しているため、AES Signal Monitorから音声が再生されます。

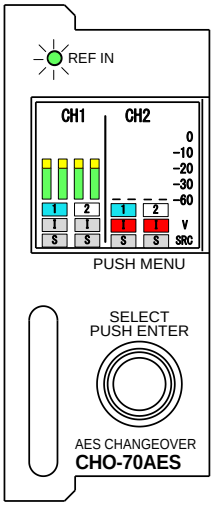


図2.4.2　本体正面　表示器確認

3. 各部の名称と働き

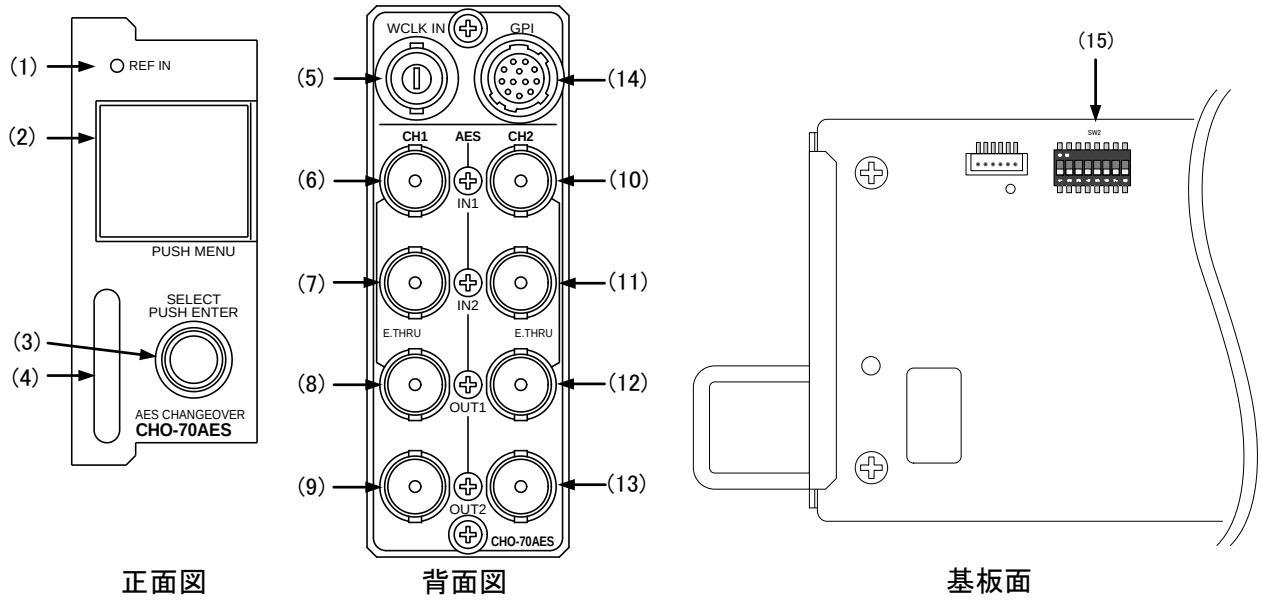


図3.1　各部の名称

(1)REF INステータスランプ

有効なリファレンスソースを検出した時緑色に点灯します。本機はサンプルレートコンバーター（SRC）機能を使用する、しないに関わらず、リファレンス信号が必須となります。対応するリファレンスソースは、Vbus筐体がモジュールに分配する映像リファレンス信号、および本体背面に直接入力するWCLK（ワードクロック）、DARS信号です。

Vbus筐体経由の映像リファレンス信号は、SRC機能を有効した時のみ対応します。映像リファレンス信号はBBS、1080i/59に対応し、出力するAES信号は映像信号に同期した48kHzのサンプルレートになります。

WCLK（ワードクロック）、DARS信号を使用した場合、WCLK、DARS信号の周波数、位相に同期して出力されます。

対応するサンプルレートは、32k/44.1k/48k/96kHzです。

詳しくは「4.6　リファレンス信号の設定について」の項をご参照ください。

(2)ELディスプレイ/MENUスイッチ

情報を表示するディスプレイです。スイッチ機能も兼ねており、通常時にELディスプレイパネルを押すと設定メニューの階層に入り、様々な設定行うことができます。設定メニューの階層下では、キャンセルボタン、またはメニューの階層を上がるスイッチとして機能します。

表示内容の詳細は「4.1　基本操作」の項をご参照ください。

※本書内でMENUはELディスプレイのMENUスイッチを意味します。

(3)ロータリースイッチ

設定メニューの階層下で項目を選択、決定する時に使用します。左右に回すと階層メニューの項目を選択、プッシュすると選択項目を決定します。アラーム表示がホールドされている時、クリアするスイッチとしても使用します。

※本書内でENTERはロータリースイッチのプッシュを意味します。

※本書内でSELECTはロータリースイッチを左右に回して項目を選択する操作を意味します。

(4)取手

筐体との着脱を行う際はこの部分を持ちます。

(5)WCLK INコネクター

WCLK（ワードクロック）、DARSの入力です。32k/44.1k/48k/96kHzに対応します。

WCLK、DARS信号を使用する場合、MENU→REF SEL→WCLKを選択してください。工場出荷時設定ではVbus筐体の映像リファレンス信号からオーディオ基準クロックを生成する設定で、SRCが有効になっており、出力のAES信号は48kHzのサンプルレートに固定されます。

SRC OFFの設定で使用する場合、必ずAES信号と同期したWCLK、DARS信号を入力してください。非同期のWCLK、DARS信号を入力するとデータのスリップが発生し、音声ノイズの原因となります。

(6)CH1 AES IN1コネクター

CH1側のAES/EBU信号のプライマリー入力（現用系入力）です。32k/44.1k/48k/96kHzに対応します。

電源断のエマージェンシースルーに対応します。電源断時、CH1側のAES OUT1にバイパスされます。

(7)CH1 AES IN2コネクター

CH1側のAES/EBU信号のセカンダリー入力（予備系入力）です。32k/44.1k/48k/96kHzに対応します。

(8)CH1 AES OUT1コネクター

CH1側のAES/EBU信号出力です。このポートはエマージェンシースルーに対応しており、

Vbus筐体の電源断時、CH1側のAES INに入力した信号が、機械式リレーでバイパス出力されます。

(9)CH1 AES OUT2コネクター

CH1側のAES/EBU信号出力です。通電時はAES OUT2と同じ信号が分配出力されますが、電源断時のエマージェンシースルーに対応していません。

(10)CH2 AES IN1コネクター

CH2側のAES/EBU信号のプライマリー入力（現用系入力）です。32k/44.1k/48k/96kHzに対応します。

電源断のエマージェンシースルーに対応します。電源断時、CH2側のAES OUT1にバイパスされます。

(11)CH2 AES IN2コネクター

CH2側のAES/EBU信号のセカンダリー入力（予備系入力）です。32k/44.1k/48k/96kHzに対応します。

(12)CH2 AES OUT1コネクター

CH2側のAES/EBU信号出力です。このポートはエマージェンシースルーに対応しており、

Vbus筐体の電源断時、CH2側のAES INに入力した信号が、機械式リレーでバイパス出力されます。

(13)CH2 AES OUT2コネクター

CH2側のAES/EBU信号出力です。通電時はAES OUT2と同じ信号が分配出力されますが、電源断時のエマージェンシースルーに対応していません。

(14)GPIコネクター

マニュアルモード時の入力切り替え、セミオートモード時のリセット操作、および接点アラーム出力で使用します。

適合コネクターはヒロセ HR10A-10R-12Sです。ピン配列については「5. コネクター仕様（GPI）」をご参照ください。

(15) DIPSW

工場出荷時、DIPSWの設定は全てOFFとなっております。DIPSWの設定はVbus筐体から基板を引き出し、静電気に注意して作業を行ってください。DIPSWの機能について、次の表にまとめます。

1. DIPSW の機能

SW番号	機能
1	OFFに設定してください。(拡張用)
2	OFFに設定してください。(拡張用)
3	OFFに設定してください。(拡張用)
4	OFFに設定してください。(拡張用)
5	OFFに設定してください。(拡張用)
6	OFFに設定してください。(拡張用)
7	OFF⇒VBUS ALARM OFF。Vbus筐体のTALLYコネクターにアラームを出力しない。 ON⇒VBUS ALARM ON。Vbus筐体のTALLYコネクターにアラームを出力する。
8	OFF⇒通常設定。運用中は必ずOFFに設定してください。 ON⇒初期化設定。工場出荷時設定に戻します。

【DIPSW設定例】

・筐体ALARM OFF(出荷時設定)　・筐体ALARM ON　・設定を初期化する ※この設定のまま運用しないでください

図3.1.1 DIPSW設定例

【工場出荷時設定について】

DIPSWの8番をONにして筐体にモジュールを実装すると初期化が開始されます。初期化完了後、ELディスプレイ上に“RESET”の文字が表示されます。“RESET”の文字を確認後、基板を引き抜き、DIPSWの8番をOFFにしてご使用ください。ELディスプレイのメニュー操作でも同様に初期化が可能です。

【VBUS ALARMについて】

DIPSWの7番をONにすると、工場出荷時設定ではリファレンスエラー、インプットエラー、サイレンスエラー(-60dBFsが10秒間連続した時)を検出すると、Vbus筐体背面のTALLYコネクターより接点出力されます。

CHO-70AESの設定により、任意の入力のインプットエラー、サイレンスエラーをVBUS ALARMの条件から外すことができます。

Vbus筐体背面のTALLYコネクターは同一筐体内の全てのモジュールのエラーをORした共通のアラーム出力端子となります。詳細はVbus筐体の取扱説明書をご参照ください。

4. 操作方法

1. EL ディスプレイのステータス表示

電源投入後、メインモジュール正面のELディスプレイには各種のステータスが表示されます。以下に説明します。

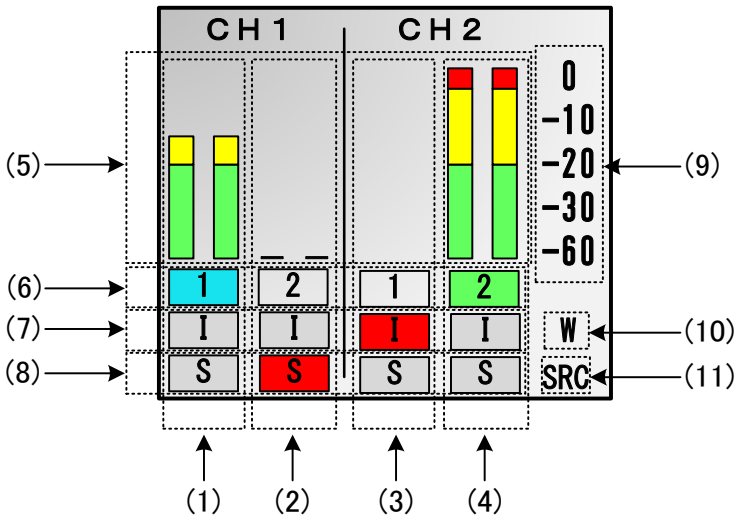


図4.1.1 ELディスプレイ

(1)CH1側のAES IN1の信号に関するステータスを表示する列です。

(2)CH1側のAES IN2の信号に関するステータスを表示する列です。

(3)CH2側のAES IN1の信号に関するステータスを表示する列です。

(4)CH2側のAES IN2の信号に関するステータスを表示する列です。

(5)各入力信号の音声レベルを示す音声ピークメーター表示部です。

-0～-5dBFsの信号レベルは赤色のバーで表示します

-5～-20dBFsの信号レベルは黄色のバーで表示します

-20～-60dBFsの信号レベルは緑色のバーで表示します

-60 dBFs以下の信号レベルは“__”で表示します。(上図のCH1のAES IN2の箇所が表示例です)

AES信号を検出できない状態は何も表示されません。(上図のCH2のAES IN1の箇所が表示例です)

(6)CH1、CH2が出力している入力ソース、及びチェンジオーバーモードを示すアイコンです。

水色のアイコンは、“AUTOモード”で動作していることを意味し、現在出力されている入力ソースを示します。

緑色のアイコンは、“SEMI AUTOモード”で動作していることを意味し、現在出力されている入力ソースを示します。上図の表示例にはありませんが、“MANUALモード”で動作している時は白色のアイコンで表示されます。

(7)CH1、CH2に入力しているAES信号のインプットエラーが検出されると、赤色の表示になります。

MENU→CONFIG→ALARM→HOLDの設定にするとアラーム表示をホールドすることができ、ホールド期間中は黄色のアイコンで示されます。ENTERスイッチを押すとアラームホールドはクリアされます。

(8)CH1、CH2に入力しているAES信号のサイレンスエラーが検出されると、赤色の表示になります。

MENU→CONFIG→ALARM→HOLDの設定にするとアラーム表示をホールドすることができ、ホールド期間中は黄色のアイコンで示されます。ENTERスイッチを押すとアラームホールドはクリアされます。

(9)音声ピークメーター用のdBFsのスケールです。

(10)リファレンス設定の確認表示です。Vbus筐体の映像リファレンスを受信する設定では“V”、WCLK、DARS信号を受信する設定では“W”と表示されます。MENU→REF SELで変更できます。

(11)SRC ON/OFFの確認表示です。SRC ONの時、”SRC”と表示されます。MENU→SRCで変更できます。

2. 基本操作

本機の設定変更は、モジュール単体の操作（ELディスプレイ、ロータリースイッチによる操作）、あるいはWeb Server、SNMPで行うことができます。Web Serverを使用した操作方法につきましてはWeb Serverの取扱説明書をご参照ください。以下に、モジュール単体の操作方法について説明します。

図4.2.1　ELディスプレイのメニュー操作

ELディスプレイを押すと、上図の様にTOP MENUの階層が開きます。

SELECT操作（ロータリースイッチを左右に回す）すると、選択カーソルが動き、任意の項目を選択できます。

項目を選択したところでENTER操作（ロータリースイッチを押す）すると、決定、あるいは下の階層に移動します。

いずれの階層においてもELディスプレイを押すとキャンセル、または上の階層へ移動します。

メニューツリー全体を以下に示します。

3.メニューツリー

MENU		
CH1	【CH1】	CH1側の諸設定を行います。
Input Select	【INP SEL】	AES OUTコネクターに出力する入力ソースを選択します。Auto Modeでは無効です。
AES IN1	【IN1】	AES IN1の信号をAES OUTに出力します。
AES IN2	【IN2】	AES IN2の信号をAES OUTに出力します。
Changeover Mode	【MODE】	入力信号異常時のチェンジオーバー機能の振る舞いを設定します。
Auto Mode	【AUTO】	入力信号異常時、自動で正常な入力系統に切り替えます。
Manual Mode	【MANU】	入力信号の正常、異常に関係なく、常に手動で入力系統を切り替えます。
Semi-Auto Mode	【SEMI AUTO】	セミオートモードの有効/無効を設定します。チェンジオーバーモードが"AUTO"の時反映される項目です。
OFF	【OFF】	オートモードで動作します。（自動復帰） 入力信号の正常/異常を監視して、AES IN1を優先的に正常な信号を自動選択します。 入力信号を全て異常と判断した場合は最後に正常と判断した入力を選択します。
ON	【ON】	セミオートモードで動作します。（自動復帰禁止） AES IN1に異常が発生した時、AES IN2の信号が正常と判断した時AES IN2に自動で切り替えます。 自動復帰はしません。復帰操作は手動で行います。 接点、またはWeb Server、SNMPで手動復帰操作を行います。 ただし、AES IN1の信号を異常と判断した場合は手動復帰操作を行っても動作しません。
Return Time	【RET TIME】	オートモードの時（セミオートを除く）、AES IN1に自動復帰する際の時間を設定します。
1～5～120sec	【5sec】	AES IN1の信号が5秒間連続してエラーが発生していない条件で自動復帰します。
De Emphasis	【EMPHASIS】	50/15μsのプリエンファシスフラグを検知してディエンファシスフィルターを自動でかけることができます。
OFF	【OFF】	ディエンファシスフィルターは常にOFF。入力のディエンファシスフラグは出力に伝達します。
AutoDeEmphasis	【AUTO】	50/15μsのプリエンファシスフラグを検知した時ディエンファシスフィルターを通して出力します。
CH2	【CH2】	CH2側の諸設定を行います。
Input Select	【INP SEL】	AES OUTコネクターに出力する入力ソースを選択します。Auto Modeでは無効です。
AES IN1	【IN1】	AES IN1の信号をAES OUTに出力します。
AES IN2	【IN2】	AES IN2の信号をAES OUTに出力します。
Changeover MODE	【MODE】	入力信号異常時のチェンジオーバー機能の振る舞いを設定します。
Auto Mode	【AUTO】	入力信号異常時、自動で正常な入力系統に切り替えます。
Manual Mode	【MANU】	入力信号の正常、異常に関係なく、常に手動で入力系統を切り替えます。
Semi-Auto Mode	【SEMI AUTO】	セミオートモードの有効/無効を設定します。チェンジオーバーモードが"AUTO"の時反映される項目です。
OFF	【OFF】	オートモードで動作します。（自動復帰） 入力信号の正常/異常を監視して、AES IN1を優先的に正常な信号を自動選択します。 入力信号を全て異常と判断した場合は最後に正常と判断した入力を選択します。
ON	【ON】	セミオートモードで動作します。（自動復帰禁止） AES IN1に異常が発生した時、AES IN2の信号が正常と判断した時AES IN2に自動で切り替えます。 自動復帰はしません。復帰操作は手動で行います。接点、またはWeb Server、SNMPで手動復帰操作を行います。 ただし、AES IN1の信号を異常と判断した場合は手動復帰操作を行っても動作しません。
Return Time	【RET TIME】	オートモードの時（セミオートを除く）、AES IN1に自動復帰する際の時間を設定します。
1～5～120sec	【5sec】	AES IN1の信号が5秒間連続してエラーが発生していない条件で自動復帰します。
De Emphasis	【EMPHASIS】	50/15μsのプリエンファシスフラグを検知してディエンファシスフィルターを自動でかけることができます。
OFF	【OFF】	ディエンファシスフィルターは常にOFF。入力のディエンファシスフラグは出力に伝達します。
Auto De Emphasis	【AUTO】	50/15μsのプリエンファシスフラグを検知した時ディエンファシスフィルターを通して出力します。
Reference Select	【REF SEL】	リファレンス信号の取得方法を設定します。
Vbus Video Reference	【VBUS】	リファレンスソースをVbus筐体の映像同期信号に設定します。出力信号は映像に同期した48kサンプリングのAES/EBU信号に固定されます。SRC ONの設定でご使用ください。
Word Clock	【WCLK】	リファレンスソースをWCLK（ワードクロック）、またはDARSに設定します。SRC OFFの設定では、必ず"WCLK"を選択してください。WCLK INコネクターに32k/44.1k/48k/96kのWCLK、またはDARS信号を入力します。
Sampling Rate Converter	【SRC】	サンプリングレートコンバーター有効/無効の設定を行います。
ON	【ON】	SRCを有効にします。リファレンス信号と非同期のAES入力に対応します。アップサンプル/ダウンサンプルも可能ですが、ダウンサンプルについては簡易変換となります。
OFF	【OFF】	SRCを無効にします。リファレンス信号と周波数、位相共に同期したAES信号を使用してください。 位相が安定していないAES信号を使用する場合、SRC ONでご使用ください。

MENU

- Config 【CONFIG】 SNMP制御、アラーム発生条件のカスタマイズ、スクリーンセイバー、工場出荷時設定を行う階層です。
  - SNMP Control 【SNMP】 WebServer、SNMPからの設定変更・制御を許可するか否かの設定です。
    - Enable 【ENABLE】 設定変更・制御を許可します。
    - Disable 【DISABLE】 設定変更・制御を禁止します。WebServer、SNMPによる信号の監視は有効です。SNMPトラップも有効です。
  - Alarm Setting 【ALARM】 AES信号のエラー判定に関する設定を行います。この階層で有効にしたアラームの項目は、Auto MODE、Semi-Auto MODE設定時のチェンジオーバーの条件に加算され、SNMPトラップの対象にもなります。VBUS ALARM(DIPSWの7番をON)を有効にした場合、VBUS ALARM発生の条件に加算されます。
    - Input Alarm 【INPUT ALM】 AES信号のインプットアラームEnable/Disableを入力毎に設定できます。インプットアラームは、AES/EBUのシーケンス、周波数の安定性、バリディティーフラグ、データのパリティーエラー等をチェックします。通常、Enableにしてご使用ください。片側のチャンネルを使用しない時のみ、使用しないチャンネルをDisableにしてご使用ください。
      - CH1-AES IN1 【CH1-1】 CH1側のAES IN1の設定です。Auto/Semi-AutoモードでCH1側のAES入力を使用する場合、必ずEnableにしてください。
        - Enable 【ENABLE】 インプットアラームを有効にします。
        - Disable 【DISABLE】 インプットアラームを無効にします。
      - CH1-AES IN2 【CH1-2】 CH1側のAES IN2の設定です。Auto/Semi-AutoモードでCH1側のAES入力を使用する場合、必ずEnableにしてください。
        - Enable 【ENABLE】 インプットアラームを有効にします。
        - Disable 【DISABLE】 インプットアラームを無効にします。
      - CH2-AES IN1 【CH2-2】 CH2側のAES IN1の設定です。Auto/Semi-AutoモードでCH2側のAES入力を使用する場合、必ずEnableにしてください。
        - Enable 【ENABLE】 インプットアラームを有効にします。
        - Disable 【DISABLE】 インプットアラームを無効にします。
      - CH2-AES IN2 【CH2-2】 CH2側のAES IN2の設定です。Auto/Semi-AutoモードでCH2側のAES入力を使用する場合、必ずEnableにしてください。
        - Enable 【ENABLE】 インプットアラームを有効にします。
        - Disable 【DISABLE】 インプットアラームを無効にします。
      - Validity Bit 【V-BIT】 AES信号に含まれるValidity BITが"Invalid"状態の時、インバリッドエラーとして検出するか否かを設定します。
        - Enable 【ENABLE】 Validity BITが"Invalid"判定の時、インバリッドエラーとしてアラーム発報の条件に加えます。
        - Disable 【DISABLE】 Validity BITのステータスを監視対象から外します。
    - Silence Alarm 【SILENCE】 AES信号のサイレンスアラームEnable/Disableを入力毎に設定できます。サイレンスアラームは、無音状態(工場出荷時、10秒間連続で音声レベルが-60dBFsを下回った時)をチェックします。必要に応じて、Enableにしてご使用ください。使用しないチャンネルはDisableに設定してください。無音状態の判定基準(閾値、時間)はカスタマイズ可能です。
      - Detect Silence 【DETECT】 入力毎にサイレンスアラームの有効/無効を設定します。
        - CH1-AES IN1 【CH1-1】 CH1側のAES IN1の設定です。
          - Enable 【ENABLE】 サイレンスアラームを有効にします。
          - Disable 【DISABLE】 サイレンスアラームを無効にします。
        - CH1-AES IN2 【CH1-2】 CH1側のAES IN2の設定です。
          - Enable 【ENABLE】 サイレンスアラームを有効にします。
          - Disable 【DISABLE】 サイレンスアラームを無効にします。
        - CH2-AES IN1 【CH2-2】 CH2側のAES IN1の設定です。
          - Enable 【ENABLE】 サイレンスアラームを有効にします。
          - Disable 【DISABLE】 サイレンスアラームを無効にします。
        - CH2-AES IN2 【CH2-2】 CH2側のAES IN2の設定です。
          - Enable 【ENABLE】 サイレンスアラームを有効にします。
          - Disable 【DISABLE】 サイレンスアラームを無効にします。
      - Logic 【LOGIC】 サイレンスアラーム検出ロジックを設定します。全入力共通の設定です。
        - L and R 【L and R】 LchとRchをAND条件でサイレンスアラームを検出します。(L、Rチャンネルの双方が同時に無音条件を満たした時検出)
        - L or R 【L or R】 LchとRchをOR条件でサイレンスアラームを検出します。(L、Rどちらか一方のチャンネルが無音条件を満たした時検出)
      - Silence Time 【TIME】 サイレンスアラームの検出条件、無音判定時間のパラメータをカスタマイズします。
        - 3～10～90sec 【10sec】 工場出荷時設定は10秒です。3～90秒の範囲で設定変更できます。
      - Silence Level 【LEVEL】 サイレンスアラームの検出条件、無音判定レベルのパラメータをカスタマイズします。
        - -40～-60～-80dBFs 【-60dBFs】 工場出荷時設定は-60dBFsです。-40～-80dBFsの範囲で設定変更できます。
    - Hold Alarm 【HOLD ALM】 アラーム発生時、アラームをホールドする機能があり、瞬発的なアラームを確実に捕捉することができます。ホールドの設定は、インプットアラーム、サイレントアラーム双方に有効です。HOLD ALARMの影響範囲は、VBUS ALARM、Web Server、ELディスプレイの表示、接点出力です。
      - 3sec Hold 【3SEC】 アラーム条件を満たすと即座に反応し、正常状態に復帰してから3秒後、アラームが解除されます。
      - Hold 【HOLD】 アラーム条件を満たすと即座に反応し、正常状態に復帰してからアラームクリア操作が行われるまでアラームを保持します。アラームクリアの操作は、モジュール正面のSELECTスイッチ、Web Server上のクリアボタン、接点で可能です。
      - Momentary 【MOMENT】 アラーム条件を満たしている時のみ反応します。瞬間的なエラーは目視で確認することはできませんが、SNMPトラップ、Web Serverのエラーログで確認することは可能です。
  - Screen Saver 【SCR SAVER】 正面のELディスプレイの保護を目的とするスクリーンセイバーの設定です。
    - OFF 【OFF】 スクリーンセイバーを使用しません。
    - Name Roll 【NAME ROLL】 無操作時間が10分経過すると、機種名"CHO-70AES"がロール表示します。
    - Dimmer 70% 【DIM 70%】 無操作時間が10分経過すると、表示輝度が70%に減光します。
    - Dimmer 50% 【DIM 50%】 無操作時間が10分経過すると、表示輝度が50%に減光します。
    - Dimmer 30% 【DIM 30%】 無操作時間が10分経過すると、表示輝度が30%に減光します。
  - Initialize Setting 【INIT SET】 初期化を行います。全ての設定がクリアされ、工場出荷時設定に戻ります。DIPSWの8番をONにした時と同等です。
    - Cancel 【CANCEL】 初期化の実行をキャンセルします。
    - Execute 【EXECUTE】 初期化の実行します。
- Version Information 【VERSION】 本機のソフトウェア、ハードウェアのバージョン情報を確認できます。
  - Software 【SOFT】 ソフトウェアのバージョン情報を表示します。
  - Hardware 【HARD】 ハードウェアのバージョン情報を表示します。

メニューツリー内の【　】は、ELディスプレイ上に表示される略称を示します。

メニューツリー内の　　は工場出荷時設定を示します。変更した全ての設定は電源OFF時も保持されます

4. 初期設定フローチャート

CHO-70AESをご使用頂く前に必ず設定すべき重要項目について、以下のフローチャートにまとめます。

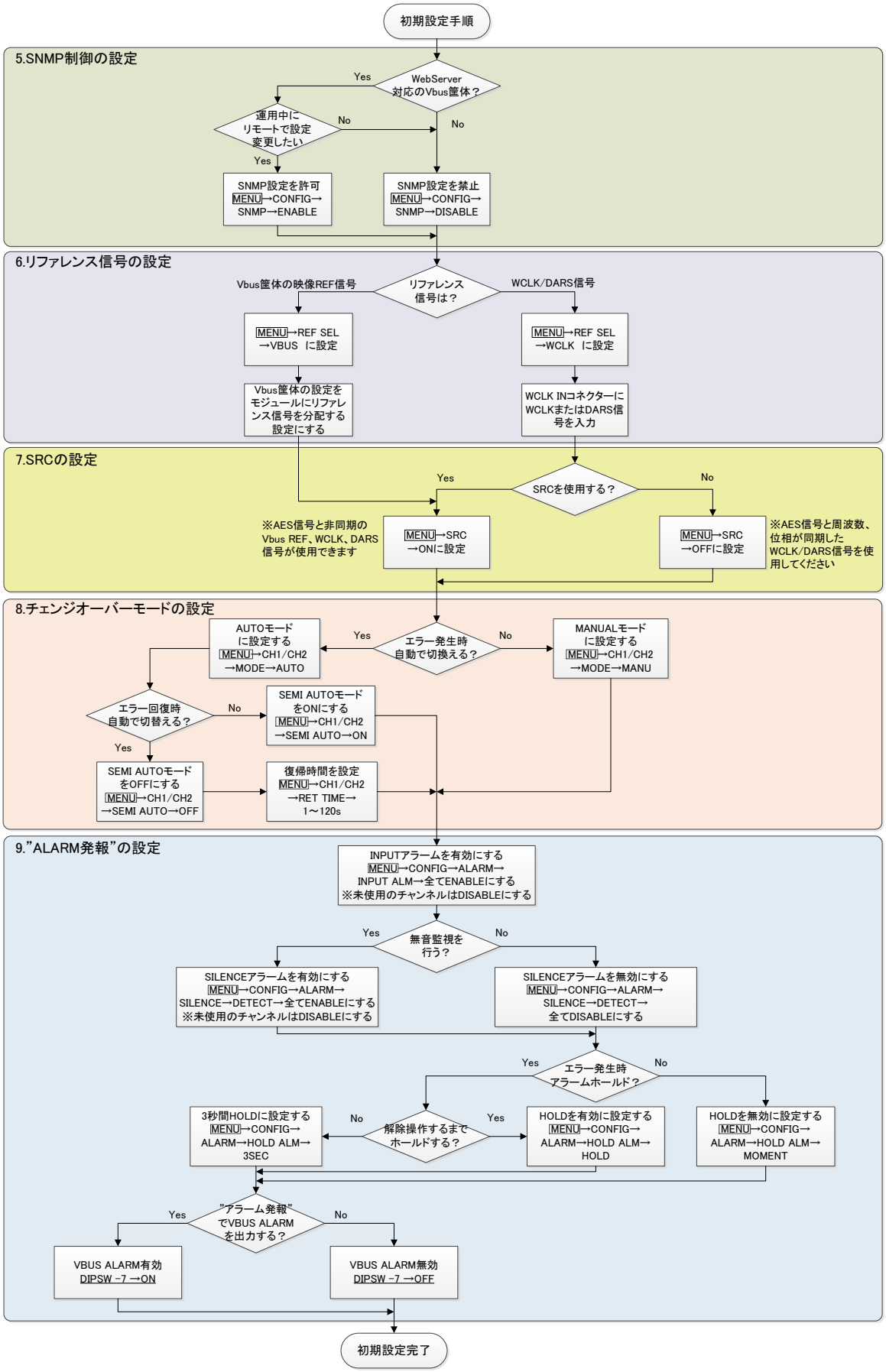


図4.1.1　初期設定フローチャート

5. SNMP 制御の設定

本機の制御は、モジュール正面のコンソールを使用する方法と、Web Server、SNMP、外部接点による方法があります。主に接点制御で運用し、設定を不用意に変更したくない場合、下記の設定でWeb Server、SNMPによるリモート制御を禁止にすることができます。

MENU→CONFIG→SNMP→DISABLE

SNMP→DISABLEの設定にするとWeb Server、SNMPからのエラーのクリア、入力信号の切り替えも禁止されます。エラーのクリア、入力信号の切り替えを行う場合、モジュール正面のセレクトスイッチ、及び接点で行う必要があります。“DISABLE”状態におけるWeb Server、SNMPによる信号監視は可能です。

Web Server、SNMPが使用できる環境でご使用される場合、SNMP→ENABLEの設定でご使用頂くことを推奨いたします。詳細はWeb Serverの取扱説明書をご参照ください。

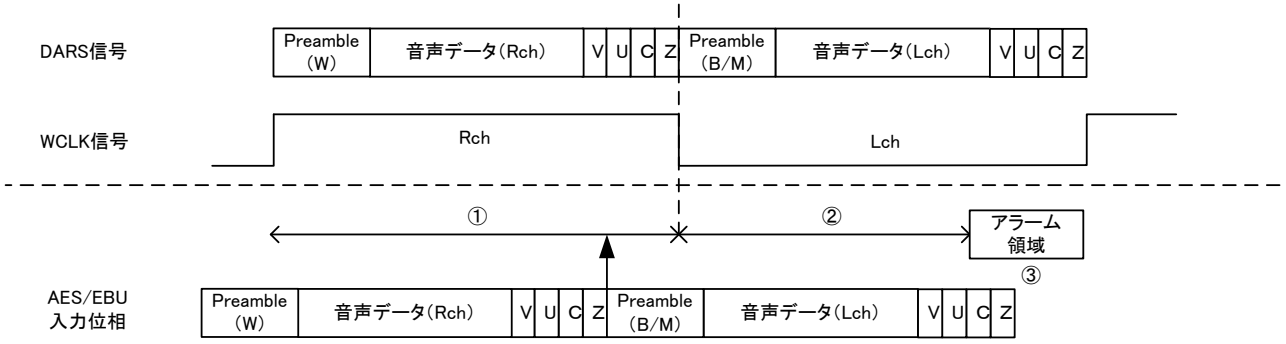
6. リファレンス信号の設定

本機を使用するにはリファレンス信号が必要です。MENU→REF SEL→VBUS、またはWCLKに設定してください。

リファレンスソースをVBUSに設定した場合、SRC機能を有効にしてご使用ください。Vbus筐体に入力する映像リファレンス信号に同期したクロックで信号が出力されます。Vbus筐体のリファレンスバスに映像同期信号を分配する設定にし、Vbus筐体には1080i/59のHD-SYNC、またはBBS信号を入力してください。出力の周波数は映像のリファレンス信号に同期した48kfsの信号が出力されます。

リファレンスソースをWCLKに設定した場合、WCLKとDARS信号が使用可能です。WCLK INコネクターにWCLK、DARS信号を入力してください。32k/44.1k/48k/96kHzの周波数に対応します。出力の位相、周波数はリファレンス信号に同期します。

SRC機能を無効にして使用する場合、リファレンスの周波数、位相が同期関係にあるAES/EBU信号を入力してください。位相関係は以下に示します。



4.6.1 SRC無効設定におけるリファレンス信号と入力AES信号の位相関係図

WCLKの立下りエッジに対してAES信号のLchを示すプリアンブルの位相が以下に示す範囲内にあること。

32kfs :①約-15μ、②約+9μ

48k/44.1kfs :①約-10μ、②約+6μ

96kfs :①約-5μ、②約+3μ

入力信号の位相が上記の範囲外の時(上図の③)、データのスリップが発生する可能性があり、”SLIP”エラーのトラップが発報され、チェンジオーバーのトリガーとなります。入力信号の位相が不定の場合、SRCを有効にしてご使用ください。実際にスリップが発生するポイントは③の中央の一点を入力信号がまたいだ時です

7. SRC の設定

本機はSRC機能の有効、無効を設定できます。どちらの設定においても、リファレンス信号は必要です。

【SRC機能を有効にする】

MENU→SRC→ONに設定してください。

32k/44.1k/48k/96kHzのAES/EBU信号を、リファレンス信号に同期したサンプルレート（32k/44.1k/48k/96kHz）に変換することができます。

リファレンスソースをVBUSに設定した場合、Vbus筐体に入力する映像リファレンス信号に同期したクロックでSRCが動作します。この場合、出力のサンプルレートは48kHzに固定されます。

リファレンスソースをWCLKに設定した場合、リファレンス信号に同期したサンプルレート（32k/44.1k/48k/96kHz）に変換することができます。

※ただし96kHz⇒48kHzのようなダウンサンプリングをする場合は簡易変換処理となり、出力信号に折り返し歪が発生します。聴感上、折り返し歪は判別できないことがありますが、本運用の際は、ダウンサンプリングは避けてください。

なお、リファレンス信号を検出できない場合、本機は自動的にインターナルクロックに切り替わり、48kHzのサンプルレートに切り替わります。この状態においてもチェンジオーバー機能は維持され、クリーンスイッチも可能です。

【SRC機能を無効にする】

MENU→SRC→OFFに設定してください。

入力するAES/EBU信号と同じ周波数、位相のWCLK、またはDARS信号をWCLK INコネクターに入力してください。

入力するAES/EBU信号とリファレンス信号の位相の目安として、リファレンス信号に対してAES/EBU信号の位相が±30%の範囲内のものを使用してください。（詳しくは「4.6 リファレンス信号の設定」の項を参照）

その範囲を超えた場合、警告としてINPUTエラー”SLIP”のアラームを発し、データスリップのノイズを伴うことがあります。”SLIP”のアラームが発報された際は、入力信号とリファレンス信号の周波数、位相を確認してください。

前段に接続する機器の仕様によりAES/EBU信号の位相管理ができない場合、電源のON/OFFにより位相が変動することがあります。この様な場合、SRCを有効にしてお使いください。

基本的に周波数が同期していれば”SLIP”のアラームが発報されても実際のデータスリップが発生する確率は極めて低いものですが、確実な運用の為にも位相管理ができない信号を接続する際はSRCを有効にしてお使いください。同期していない場合は一定の間隔でデータスリップが発生しますが、データスリップのノイズは自然音では判別しにくく、聴感上判別できないこともありますのでご注意ください。

なお、リファレンス信号を検出できない場合、入力信号は自動的に音声プロセス回路をバイパスし、クリーンスイッチ非対応の2×1チェンジオーバー装置として動作し、信号監視も継続されます。

※リファレンス信号喪失時は音声プロセス回路をバイパスするため、入力信号は完全に無加工で出力されます。

8. チェンジオーバーモードの設定

入力信号にエラーが発生した時、入力信号が正常に回復した時の振る舞いについて、運用スタイルに合わせて以下の3つの動作モードから選択できます。

【AUTOモード（自動切換モード）】

AES IN1を優先的に自動選択します。AES IN1にエラーが発生し、かつAES IN2にエラーが無ければ自動で出力をAES IN2に切り替えます。入力信号を全てエラーと判定した場合は、最後に正常信号を受信した入力が選択されます。現在出力されている入力信号は、ELディスプレイ上にある水色のアイコン 1 / 2 で判別することができます。

--AUTOモードの設定手順
MENU→CH1/CH2→MODE→AUTO
MENU→CH1/CH2→SEMI AUTO→OFF

AES IN2から、AES IN1へ自動復帰する際のリターンタイムを設定できます。
リターンタイムとは、AES IN2から、AES IN1へ自動復帰する条件を厳しくするもので、AES IN1の信号が指定した時間エラーが発生しないことを確認してから自動復帰します。

--リターンタイムの設定手順
MENU→CH1/CH2→RET TIME→1～120秒の範囲で設定。

--運用例
現用系にエラーが発生した時、出力を予備系に自動で切り替えます。現用系が連続して60秒間正常状態にあると判断できた時、予備系から現用系に自動復帰します。

【SEMI AUTOモード(半自動切換モード)】
AES IN1にエラーが発生した時、AES IN2が正常状態であれば自動で出力をAES IN2に切り替えます。 自動復帰はしません。復帰の操作は手動です。入力信号を全てエラーと判断した場合は、AES IN1が出力されます。現在出力されている入力信号は、ELディスプレイ上にある緑色のアイコン 1 / 2 で判別することができます。
--SEMI AUTOモードの設定手順
MENU→CH1/CH2→MODE→AUTO
MENU→CH1/CH2→SEMI AUTO→ON

手動復帰の操作は、AES IN1が正常信号と判断された場合に可能で、以下の3通りがあります。
(1)本体正面のメニュー操作による手動復帰
MENU→CH1/CH2→INP SEL→IN1
(2)外部接点による手動復帰
SEMI AUTOモードでは、接点入力でCH1/CH2を個別に手動復帰させることが可能です。
接点入力は50ms以上のトリガーパルス(CLOSE、またはLO パルス)を入力してください。
(3)SNMP／Web Serverによる手動復帰
ネットワーク経由で手動復帰が可能です。詳細はWeb Serverの取扱説明書をご参照ください。
また、エラーが発生した際、“ALARM発報状態”となります。詳しくは「4.9.“ALARM発報”の設定について」をご参照ください。

--運用例
現用系に異常が発生した時、CHO-70AESがそれを検知してアラーム接点、SNMPで外部に通知し、出力を予備系に自動で切り替えます。オペレーターは現用系が正常状態に回復したことをWeb Server、またはモニター回線上で確認し、現用系に手動で復帰させます。

【MANUALモード(手動切換モード)】
入力信号の正常、異常に関係なく、常に手動で入力系統を切り替えます。信号の切り替えは、本体正面のメニュー操作、外部接点、SNMP、Web Serverで行います。現在出力されている入力信号は、ELディスプレイ上にある白色のアイコン 1 / 2 で判別することができます。外部接点制御はオルタネイト制御ですが、状態の変化

（CH2選択はOPEN→CLOSE、CH1選択はCLOSE→OPEN）を検出して制御を行っています。常に状態をチェックする完全なレベル制御ではないことに注意してください。完全なレベル制御にしてしまうと、常に接点の状態に引っ張られてしまい、Web Server、SNMPによるMANUAL制御が効かなくなってしまうため、後取り優先が可能な状態変化検出方式を採用しています。つまり、接点がOPENの状態（CH1を選択）でも、Web ServerでCH2に切り替えることが可能です。この時、接点の状態と実際の動作が一時的に不一致になることに注意してください。

--MANUALモードの設定手順

MENU→CH1/CH2→MODE→MANU

--メニュー操作による入力信号の切り替え手順

MENU→CH1/CH2→INP SEL→IN1/IN2

--運用例

現用系に信号異常が発生した時、CHO-70AESがそれを検知してアラーム接点、SNMPで外部に通知。オペレーターはモニター回線で現用系、予備系の状態を確認し、Web Server経由で予備系に切り替えます。

9.ALARM 発報の設定

CHO-70AESは入力信号のエラーを検出した時、接点出力、SNMP、Web Serverを介して外部に通知します。この状態を”ALARM発報状態”と呼びます。

”ALARM発報状態”は”エラー検出”と”アラームホールド”の設定により確立されます。“エラー検出”は次の2つの条件があり、どちらかの条件を満たすと”エラー検出”となります。

【エラー検出】

・インプットエラー

インプットエラーは、AES/EBUのフレーム構造、サンプルレート、データパリティ、バリディティービット、バイフェーズマーク構造、SRC OFF時のデータスリップを監視し、何れかに異常があった場合インプットエラーと判断します。インプットエラー発生時、ELディスプレイ上にある I のアイコンが赤く点灯します。

サンプルレートの監視は、本機の対応する32k/44.1k/48k/96kHzの周波数から大きく逸脱、あるいはサンプルレートの切り替わりをエラーと判断します。

工場出荷時、バリディティービットがインバリッド状態であるとインプットエラーと判断します。通常インバリッド状態ではPCM音声では無いため、正常な音声を出力できません。

※Web Serverで監視すると、インプットエラーの詳細が分かります。AES/EBUのフレーム構造、サンプルレートの異常はまとめて“Unlock”と表示します。それ以外に、“ValidityBit”、“Bi-phase”、“Parity”のエラーが識別できます。設定により、“ValidityBit”をインプットエラーの監視対象から除外することができます。

・サイレンスエラー（無音検出）

工場出荷時、AES INのL/Rチャンネルの音声が共に10秒間連続して-60dBFsを下回った時、サイレンスエラーと判断します。サイレンスエラー発生時、ELディスプレイ上にある S のアイコンが赤く点灯します。

無音検出のパラメーターは、本体正面のコンソール、及びWeb Serverで変更することが可能で、無音と判断するレベルの閾値（-40～-80dBFs）、時間（3～90秒）を変更できます。変更したパラメーターは電源をOFFしても保持されます。

【アラームホールド】

“エラー検出”すると、”ALARM発報”の条件を満たしますが、単発で瞬間的なエラーが発生した際、AUTOモード、MANUALモードでは”ALARM発報”に気付かない可能性があります。そのような状況を防ぐ目的で、”ALARM発報”状態を保持する機能があります。設定は、MENU→CONFIG→ALARM→HOLD ALM で行います。HOLDの選択肢は、以下の3種類があります。

(1)3SEC　:エラーの発生をトリガーとして”ALARM発報”状態となり、エラーが治まってからも3秒間、”ALARM発報”状態を保持します。

(2)HOLD　:エラーが発生した際、”ALARM発報”状態を保持し、人為的にクリアするまで出力し続けます。エラー発生中は”ALARM発報”をクリアすることができません。”ALARM発報”のクリアはCHO-70AESのSELECTスイッチ、接点、Web Server、SNMPの何れかで実行できます。
接点による解除方法については「5.GPIコネクター」の項をご参照ください。

(3)MOMENT　:エラーが発生している間、”ALARM発報”状態となります。”ALARM発報”の保持はしません

※”ALARM発報状態”の時、VBUS ALARM(Vbus筐体の接点アラーム出力)を出力させることができます。
VBUS ALARMを有効にしたい場合、「3.1 DIPSWの機能」をご参照ください。

10.AES/EBU 出力について

本機のAES/EBU出力のチャネルステータスはサンプルレート情報、プリエンファシス情報以外は固定値に書き換わります。ユーザービットは伝達されません。固定値のチャネルステータスは下記の通り。

・Professional
・PCM音源
・サンプルレート固定
・2チャンネルモード
・ユーザービット指定なし
・オグジュアリビットはAudioデータに使用。ワード長の指定なし。
・Vaidity Bit は “0”

【出力位相について】

AES/EBU信号の出力位相を右図に示します。
リファレンスソースをVbusにした時はサンプリングクロックは同期しますが位相は不定となります。
位相を合わせる必要がある時はWCLK/DARS信号を使用してください。

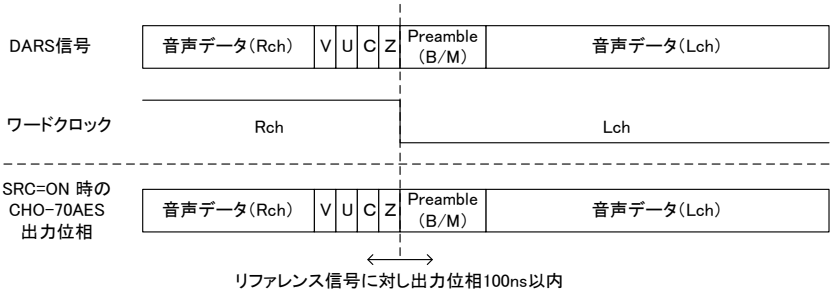


図4.10.1　出力位相図

11.ディエンファシスフィルターについて

入力信号の50/15μsプリエンファシスフラグを検知してディエンファシスフィルターを自動でかけることができます。
自動でディエンファシスフィルターをかけたい場合、AUTOに設定します。
MENU→CH1/CH2→EMPHASIS→AUTO
工場出荷時設定では無効になっており、ディエンファシスせず、プリエンファシスフラグを出力信号に伝達します。

12.接点応答時間

MANUALモード時の接点応答時間について以下の図にまとめます。

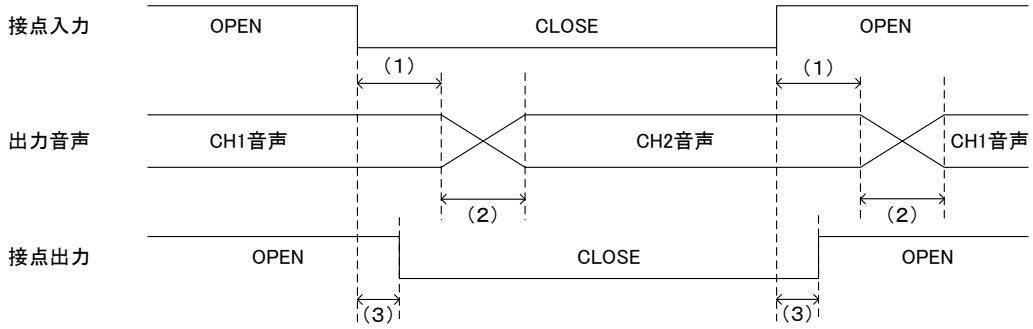


図4.12.1　接点応答時間

(1)接点入力→出力音声切り替え開始時間　50～100ms

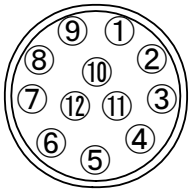
(2)音声信号IN1⇔IN2状態遷移時間　50ms （クロスフェード処理）

(3)接点入力→接点出力反応時間　1～50ms （現用/予備を示すTALLYの反応時間）

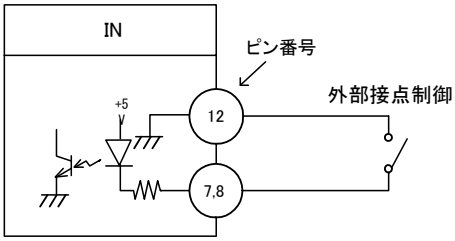
SEMI AUTOモード時の接点による復帰トリガーの反応時間も同様です。接点CLOSEのエッジを検出し、50～100ms後に音声信号の復帰動作が開始、50ms後に完了します。

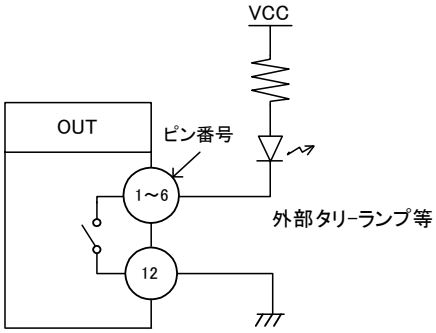
5. GPIコネクター

CHO-70AES の GPI コネクターのピン配列、機能を以下に示します。



GPIコネクター背面図
ヒロセ HR10A-10R-12S





PIN	I/O	信号	機能
1	O	接点出力 ※1	OPEN：CH1 は現用系（IN1）が選択されています CLOSE：CH1 は予備系（IN2）が選択されています
2	O	接点出力 ※1	OPEN：CH2 は現用系（IN1）が選択されています CLOSE：CH2 は予備系（IN2）が選択されています
3	O	接点出力 ※1	OPEN：CH1 の現用系（IN1）にエラーが発生しています CLOSE：CH1 の現用系（IN1）は正常です
4	O	接点出力 ※1	OPEN：CH1 の予備系（IN2）にエラーが発生しています CLOSE：CH1 の予備系（IN2）は正常です
5	O	接点出力 ※1	OPEN：CH2 の現用系（IN1）にエラーが発生しています CLOSE：CH2 の現用系（IN1）は正常です
6	O	接点出力 ※1	OPEN：CH2 の予備系（IN2）にエラーが発生しています CLOSE：CH2 の予備系（IN2）は正常です
7	I	接点入力 ※2	CH1 側の制御で使用します。チェンジオーバーモードにより、機能が異なります。 【AUTO】CLOSE でアラームホールド解除。通常 OPEN。 【SEMI AUTO】CLOSE で予備系（IN2）→現用系（IN1）の復帰。通常 OPEN。 【MANUAL】CLOSE→OPEN：CH1 の入力を現用系（IN1）に切り替える。 OPEN→CLOSE：CH1 の入力を予備系（IN2）に切り替える。
8	I	接点入力 ※2	CH2 側の制御で使用します。チェンジオーバーモードにより、機能が異なります。 【AUTO】CLOSE でアラームホールド解除。通常 OPEN。 【SEMI AUTO】CLOSE で予備系（IN2）→現用系（IN1）の復帰。通常 OPEN。 【MANUAL】CLOSE→OPEN：CH2 の入力を現用系（IN1）に切り替える。 OPEN→CLOSE：CH2 の入力を予備系（IN2）に切り替える。
9-10	-	N.C.	未使用
11	-	+5V	テスト用+5V 出力。未接続にしてください。
12	-	GND	

※1 接点出力の絶対最大定格は 60V、300mA です。外部抵抗で電流を 300mA 以下に制限してください。

※2 接点入力は 5V TTL ロジックによる制御も可能です。その場合、吸い込み電流 12mA 以上のデバイスで駆動してください。

【AUTO】【SEMI AUTO】モードでは接点クローズのトリガーパルス入力。50ms 以上のトリガーパルス信号を入力してください。

【MANUAL】モードではオルタネイト制御ですが、厳密には状態の変化（OPEN→CLOSE、CLOSE→OPEN）を検出して制御を行います。常に状態をチェックする完全なレベル制御方式ではありません。

3～6 番ピンの接点出力は、”ALARM 発報状態”、及び Vbus 筐体の電源断時、OPEN 出力となります。
”ALARM 発報状態”の条件設定については「4.8 ALARM の発報設定」の項をご参照ください。

6. SNMP

Vbus筐体からSNMPでステータス監視を行う時、CHO-70AESのMIBデータは、以下の表に対応します。
オブジェクト識別子は、【1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. [機種コード]. 1. 1. [項番]. [Index]】になります。
（旧識別子は、【1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. [Index] . [項番]. 0】となります）
例：機種：CHO-70AES、項番：3、スロット：1番の場合は【1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. 303. 1. 1. 3. 1】となります。

[機種コード] ・・・ 機種毎に番号が割り当てられています。。（CHO-70AESは303となります。）
[項番] ・・・ 下記表の項番が入ります。（項番＝OID：2バイト）
[index] ・・・ スロット番号が入ります。（10スロットタイプの筐体は1～10が入ります。）

MIBデータが変化した時は【TRAP】が発生します。（SNMPまたはWebserverで更新された項番は【TRAP】が発生しません。）※SNMPおよびSNMP TRAPの詳細はVbus筐体の取扱説明書を参照してください。

表の内容
アクセス ・・・ R/O＝ReadOnly、R/W＝Read/Writeを表します。
TRAP ・・・ MIBデータが変化してトラップが発生する物を[○]で表します。

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	TRAP
1	cho70aesPid	R/O	80	プログラム情報	製品コード CHO-70AES 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.00.00 R00 製造日 2023/01/30 Mon 時 Build-10:31:16	STRING	
3	cho70aesProduct	R/O	4	機種コード	SNMP 機種コードで登録したコード 303(d)=12f(h)	INTEGER	
21	cho70aesModuleStatus	R/O	4	モジュール状態 初期化時に 1	ok(0), dipswInitialSetting(1)	INTEGER	
40	cho70aesHardVer	R/O	5	LCA のバージョン情報	英数字 5 文字 初期バージョン 01.00	STRING	
50	cho70aesDipSw	R/O	4	ディップスイッチ bit0～7:DIP SW	工場出荷時 0	INTEGER	
1001	cho70aesCh1Select	R/W	4	CH1 入力選択 0 = IN1 1 = IN2 2 = IN1 選択と CH1RESET 3 = IN2 選択と CH1RESET	in1(0), in2(1), in1WithReset(2), in2WithReset(3)	INTEGER	○
1002	cho70aesCh2Select	R/W	4	CH2 入力選択 0 = IN1 1 = IN2 2 = IN1 選択と CH2RESET 3 = IN2 選択と CH2RESET	in1(0), in2(1), in1WithReset(2), in2WithReset(3)	INTEGER	○
1003	cho70aesRefStatus	R/O	4	リファレンスステータス 0 = 信号なし 1 = Vbus Ref 48K 3 = Word Clock 32K 4 = Word Clock 44.1K 5 = Word Clock 48K 6 = Word Clock 96K 7 = Word Clock 192K(非対応) 8 = DARS 32K 9 = DARS 44.1K 10 = DARS 48K 11 = DARS 96K 12 = DARS 192K(非対応)	undefined(0), vBusRef48k(1), wordClk32k(3), wordClk44k(4), wordClk48k(5), wordClk96k(6), wordClk192k(7), dars32k(8), dars44k(9), dars48k(10), dars96k(11), dars192k(12)	INTEGER	○
1004	cho70aesRefSelect	R/W	4	リファレンス選択 0 = Word Clock を選択 1 = Vbus を選択	wordClkRef (0), vBusRef(1)	INTEGER	○
1005	cho70aesCh1Mode	R/W	4	CH1 MODE 設定 0 = MANUAL 1 = AUTO 3 = SEMI AUTO	manual(0), auto(1), semiAuto(3)	INTEGER	○

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	TRAP
1006	cho70aesCh2Mode	R/W	4	CH2 MODE 設定 0 = MANUAL 1 = AUTO 3 = SEMI AUTO	manual(0), auto(1), semiAuto(3)	INTEGER	○
1007	cho70aesInputError	R/W	4	インプットエラーの検知設定 有効時 1 bit0 : Ch1 In1 bit1 : Ch1 In2 bit2 : Ch2 In1(実装例は in3 と表記) bit3 : Ch2 In2(実装例は in4 と表記)	allDisable(0), in1Enable(1), in2Enable(2), in1In2Enable(3), in3Enable(4), in1In3Enable(5), in2In3Enable(6), in1In2In3Enable(7), in4Enable(8), in1In4Enable(9), in2In4Enable(10), in1In2In4Enable(11), in3In4Enable(12), in1In3In4Enable(13), in2In3In4Enable(14), allEnable(15)	INTEGER	○
1008	cho70aesErrorHold	R/W	4	エラーホールド 0 = Momentary 1 = 3 秒ホールド 2 = ホールド	momentary(0), hold3sec(1), hold(2)	INTEGER	○
1009	cho70aesSilenceThrs	R/W	4	サイレンスしきい値 -80 ～ -40dBFs	-80 ～ -40dBFs	INTEGER	○
1010	cho70aesSilenceTime	R/W	4	サイレンス期間 3 ～ 90sec	3 ～ 90sec	INTEGER	○
1011	cho70aesSilenceDetect	R/W	4	サイレンスアラームの検知設定 有効時 1 bit0 : Ch1 In1 bit1 : Ch1 In2 bit2 : Ch2 In1(実装例は in3 と表記) bit3 : Ch2 In2(実装例は in4 と表記)	allDisable(0), in1Enable(1), in2Enable(2), in1In2Enable(3), in3Enable(4), in1In3Enable(5), in2In3Enable(6), in1In2In3Enable(7), in4Enable(8), in1In4Enable(9), in2In4Enable(10), in1In2In4Enable(11), in3In4Enable(12), in1In3In4Enable(13), in2In3In4Enable(14), allEnable(15)	INTEGER	○
1012	cho70aesSilenceLogic	R/W	4	サイレンスアラームの論理設定 0 = L Ch R Ch 同時無音を検知 1 = L Ch R Ch いづれか無音を検知	leftAndRight(0), leftOrRight(1)	INTEGER	○
1013	cho70aesDeEmphasis	R/W	4	ディエンファシス設定 0 = OFF 1 =CH1 AUTO CH2 OFF 2 = CH1 OFF CH2 AUTO 3 = CH12 AUTO	ch1Offch2Off(0), ch1AutoCh2Off(1), ch1OffCh2Auto(2), ch1AutoCh2Auto(3)	INTEGER	○
1014	cho70aesCh1RetTime	R/W	4	CH1AUTO MODE 自動復帰時間設定 1 秒から 120 秒 1 秒ステップ	1 ～ 120sec	INTEGER	○
1015	cho70aesCh2RetTime	R/W	4	CH2AUTO MODE 自動復帰時間設定 1 秒から 120 秒 1 秒ステップ	1 ～ 120sec	INTEGER	○
1016	cho70aesCh1In1Status	R/O	4	CH1 IN1 STATUS 0 = Undefined 1 = Sampling Rate32K 2 = Sampling Rate44.1K 3 = Sampling Rate48K 4 = Sampling Rate96K	undefined(0), sampleRate32k(1), sampleRate44k(2), sampleRate48k(3), sampleRate96k(4)	INTEGER	○
1017	cho70aesCh1In2Status	R/O	4	CH1 IN2 STATUS 0 = Undefined 1 = Sampling Rate32K 2 = Sampling Rate44.1K 3 = Sampling Rate48K 4 = Sampling Rate96K	undefined(0), sampleRate32k(1), sampleRate44k(2), sampleRate48k(3), sampleRate96k(4)	INTEGER	○
1018	cho70aesCh2In1Status	R/O	4	CH2 IN1 STATUS 0 = Undefined 1 = Sampling Rate32K 2 = Sampling Rate44.1K 3 = Sampling Rate48K 4 = Sampling Rate96K	undefined(0), sampleRate32k(1), sampleRate44k(2), sampleRate48k(3), sampleRate96k(4)	INTEGER	○

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	TRAP
1019	cho70aesCh2In2Status	R/O	4	CH2 IN2 STATUS 0 = Undefined 1 = Sampling Rate32K 2 = Sampling Rate44.1K 3 = Sampling Rate48K 4 = Sampling Rate96K	undefined(0), sampleRate32k(1), sampleRate44k(2), sampleRate48k(3), sampleRate96k(4)	INTEGER	○
1020	cho70aesCh1In1Err	R/O	4	CH1 IN1 ERROR エラーありの時 1 bit0 : Input Error bit1 : Silence Error	allOk(0), inputErr(1), silenceErr(2), inputErrAndSilenceErr(3)	INTEGER	○
1021	cho70aesCh1In2Err	R/O	4	CH1 IN2 ERROR エラーありの時 1 bit0 : Input Error bit1 : Silence Error	allOk(0), inputErr(1), silenceErr(2), inputErrAndSilenceErr(3)	INTEGER	○
1022	cho70aesCh2In1Err	R/O	4	CH2 IN1 ERROR エラーありの時 1 bit0 : Input Error bit1 : Silence Error	allOk(0), inputErr(1), silenceErr(2), inputErrAndSilenceErr(3)	INTEGER	○
1023	cho70aesCh2In2Err	R/O	4	CH2 IN2 ERROR エラーありの時 1 bit0 : Input Error bit1 : Silence Error	allOk(0), inputErr(1), silenceErr(2), inputErrAndSilenceErr(3)	INTEGER	○
1024	cho70aesCh1In1ErrNow	R/O	4	CH1 IN1 ERROR NOW エラー発生中の時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit4 : Silence Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Silence Error 発生中時 0x10(hex) 16(dec)	INTEGER	○
1025	cho70aesCh1In2ErrNow	R/O	4	CH1 IN2 ERROR NOW エラー発生中の時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit4 : Silence Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Silence Error 発生中時 0x10(hex) 16(dec)	INTEGER	○
1026	cho70aesCh2In1ErrNow	R/O	4	CH2 IN1 ERROR NOW エラー発生中の時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit4 : Silence Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Silence Error 発生中時 0x10(hex) 16(dec)	INTEGER	○
1027	cho70aesCh2In2ErrNow	R/O	4	CH2 IN2 ERROR NOW エラー発生中の時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit4 : Silence Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Silence Error 発生中時 0x10(hex) 16(dec)	INTEGER	○
1028	cho70aesCh1In1Detail	R/O	4	CH1 IN1 ERROR 詳細 エラーありの時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Parity Error Bi Phase Error Validity Bit Error Unlock Error 発生中時 0xf(hex) 15(dec)	INTEGER	○
1029	cho70aesCh1In2Detail	R/O	4	CH1 IN2 ERROR 詳細 エラーありの時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Parity Error Bi Phase Error Validity Bit Error Unlock Error 発生中時 0xf(hex) 15(dec)	INTEGER	○
1030	cho70aesCh2In1Detail	R/O	4	CH2 IN1 ERROR 詳細 エラーありの時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Parity Error Bi Phase Error Validity Bit Error Unlock Error 発生中時 0xf(hex) 15(dec)	INTEGER	○

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	TRAP
1031	cho70aesCh2In2Detail	R/O	4	CH2 IN2 ERROR 詳細 エラーありの時 1 bit0 : Parity Error bit1 : Bi Phase Error bit2 : Validity Bit Error bit3 : Unlock Error bit5 : Slip Error bit6 : Sampl Rate Error	Parity Error Bi Phase Error Validity Bit Error Unlock Error 発生中時 0xf(hex) 15(dec)	INTEGER	○
1032	cho70aesScreenSaver	R/W	4	スクリーンセーバー設定 0 = OFF 1 =NameRoll 2 = 70% Dimmer 3 = 50% Dimmer 4 = 30% Dimmer	off(0), nameRoll(1), dimmer70(2), dimmer50(3), dimmer30(4)	INTEGER	○
1033	cho70aesValidityBit	R/W	4	ValidityBit エラーの有効/無効 0 = 有効 1 = 無効	enable(0), disable(1)	INTEGER	○
1034	cho70aesSrcSelect	R/W	4	SRC の有効/無効 0 = 有効 1 = 無効	on(0), off(1)	INTEGER	○

※お手持ちのVbus筐体がSNMP対応したものか分からない場合、筐体のシリアルナンバーを確認し、当社までお問い合わせください。

7. 工場出荷設定

工場出荷時、DIP SWの設定は全てOFFです。
設定内容を全て初期化する場合、電源を落とし、基板を引き抜いて行います。
DIPSWの設置は下図を参考に行ってください。
電源投入時に設定が反映されます。設定完了後、本体正面のELディスプレイにRESETの文字が表示されます。
再度基板を引き抜き、DIPSWの8番をOFFにしてからご使用ください。

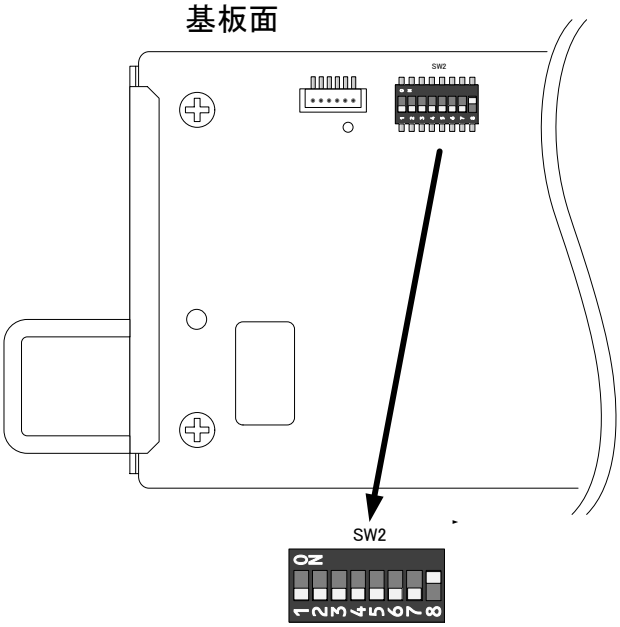


図7.1.1　工場出荷時設定

なお、下記の手順でも同様に工場出荷時設定に戻すことができます。
MENU→CONFIG→INIT SET→EXECUTE

8. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合の対処法です。（文中の→は対処方法を示しています）
筐体のトラブルに関しては、筐体の取扱説明書もあわせてご覧ください。

現　象　　まったく動作しない！
原　因　　・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？
　　・筐体の電源スイッチはON側になっていますか
　　・メインモジュール（基板）は正しく挿入されていますか？
　　・コネクターモジュールは確実にネジ止めされていますか？
　　・入力信号を直接出力先に接続して映像は出力されますか？
　　→モジュールが故障している可能性があります。当社までご連絡ください。

現　象　　正面のELディスプレイにRESETと表示され、正常起動しないされない！
原　因　　・DIPSWの8番ピンの設定はOFFになっていますか？
　　→DIPSWの8番ピンの設定をOFFにしてください。

現　象　　Vbus筐体のTALLYコネクターからアラームが出力される！
原　因　　・DIPSWの7番ピンがONになっていませんか？
　　→入力信号断、または10秒間-60dBFs以下の信号が入力するとVbusアラームが出力されます。
　　→必要の無い場合はDIPSWの7番ピンをOFFにしてご使用ください。
　　→詳しくは「4.8.“ALARM発報”の設定について」をご参照ください。
　　・筐体正面にある、FAN、電源のアラームランプは点滅していませんか？
　　→筐体のFAN、電源が故障している可能性があります。当社までご連絡ください。
　　・モジュールを引き抜くとアラームが止まりますか？
　　→モジュールが故障している可能性があります。当社までご連絡ください。

現　象　　信号を入力しているのに音声が出力されない！
原　因　　・ELディスプレイのピークレベルメーターは動作していますか？
　　→ピークレベルメーターが動作しない場合、入力信号を直接モニタースピーカー
　　等に接続し、音声が再生されるか確認してください。
　　→入力信号にエラーは発生していませんか？
　　→Web Server上でエラーが発生していないか、エラーステータスを確認してください。
　　・入力信号のサンプルレートは本機が対応するものですか？
　　→本機が対応するサンプルレートは32/44.1/48/96kHzです。入力信号をご確認ください。
　　・モジュールは筐体に確実に実装されていますか？
　　→コネクターモジュールのネジが緩んでいないか確認し、モジュールの挿抜を行ってください
　　→CH1側で正常動作を確認できない場合、CH2で確認してみてください。
　　→改善しない場合、モジュールが故障している可能性があります。当社までご連絡ください。

現 象　出力の音声にノイズが載る！

原 因　・正面の表示器、またはWebサーバー上でインプットアラームが点灯していませんか？

→入力の機器に問題無いか確認してください。

→直接モニタースピーカーに接続し、ノイズが無いか確認してください。

・SRC OFFで使用していますか？

→リファレンスの設定がWCLKになっていることを確認してください。

→WCLK IN端子にWCLK、またはDARS信号が入力されていることを確認してください。

→Webサーバー上で、”SLIP”のエラーが発生していないか確認にしてください。

→入力するAES信号とリファレンス信号が同期していることを確認してください。

・モジュールは筐体に確実に実装されていますか？

→コネクターモジュールのネジが緩んでいないか確認し、モジュールの挿抜を行ってください

→CH1側で正常動作を確認できない場合、CH2で確認してみてください。

→改善しない場合、モジュールが故障している可能性があります。当社までご連絡ください。

※その他ご不明な点は、当社までご連絡ください。

9. 仕 様

1. 機 能

チェンジオーバーモード	
AUTO / SEMI AUTO/ MANUAL	【AUTO】信号異常時、SNMP、Web Server、接点でアラームを発し予備系（IN2）に自動切り替え。現用系（IN1）回復後、現用系に自動切り替え。 【SEMI AUTO】信号異常時、SNMP、Web Server、接点でアラームを発し予備系に自動切り替え。現用系回復後、自動復帰はせず、手動（SNMP、Web Server、接点）で復帰操作を行う。 【MANUAL】信号異常時、SNMP、Web Server、接点でアラームを発する。現用/予備系の切り替えはSNMP、Web Server、接点で行う。
SRC（サンプルレートコンバーター）	【SRC ON】SRCを有効にすると非同期入力に対応し、IN1⇔IN2の切り替えはクリーンスイッチです。SRCのリファレンスソースは、Vbusのリファレンス信号（BBS/HD-SYNC）、またはWCLK（ワードクロック）、DARS信号に対応します。Vbusのリファレンス信号を用いた場合、出力音声のサンプルレートは48kHzに固定されます。 WCLK、DARS信号を使用する場合、出力音声のサンプルレートは、WCLK、DARSの周波数に追従し、32/44.1/48/96kHzに対応します。 WCLK、DARS信号を使用する設定で、WCLK、DARS信号が検出できない時、あるいはVbusのリファレンス信号受信設定で信号が検出できない時はインターナルクロックに切り替わり、出力音声のサンプルレートは48kHzに固定されます。 【SRC OFF】SRCを無効にしてご使用いただく場合、リファレンス信号はWCLK、DARS信号に対応し、Vbusのリファレンス信号には対応しません。WCLK、DARS信号は、入力するAES信号に同期し、かつ位相が揃っていなければなりません。これらの条件を満たすと、クリーンスイッチ対応のチェンジオーバーとしてご使用可能です。32/44.1/48/96kHzのサンプルレートに対応します。リファレンス信号喪失時はクリーンスイッチ機能が無効になり、単純な2x1のチェンジオーバーとして機能します。入力信号は無加工で通過します。
50/15μsディエンファシスフィルター	50/15μsプリエンファシスフラグを検出し、ディエンファシスフィルターを有効にすることが可能です。工場出荷時は無効。
エマージェンシースルー	電源断時、エマージェンシースルー機能が働きます。 各チャンネルのAES IN1の信号がAES OUT1へバイパスされます。
GPI制御	接点の入力が2ch、出力が6chあります。2chの入力はチェンジオーバーモードがSEMI AUTO、MANUALの時の手動切り替え、及びホールドアラームのクリアで使用します。6chの出力は、入力信号の選択タリー、各入力信号のアラームで使用します。
ALARM出力	Vbus筐体のTALLY出力端子よりアラーム信号を出力することができます。アラーム出力の条件は、サンプルレート32/44.1/48/96kHzのAES/EBU信号を検出できない時、及びリファレンス信号未検出状態です。アラーム出力機能は基板上のスイッチ、またはSNMPで有効／無効の設定ができます。
SNMP監視	
・AES信号	インプットエラー（信号断、AESフォーマットエラー等）、サイレンスエラー（閾値-40～-80dBFs、時間3～90秒）を監視し、問題発生時にSNMPトラップを発報し、Logに内容を記録します。
・リファレンス信号	信号断、周波数、を監視し、問題発生時にSNMPトラップを発報し、Logに内容を記録します。

2. 定　格

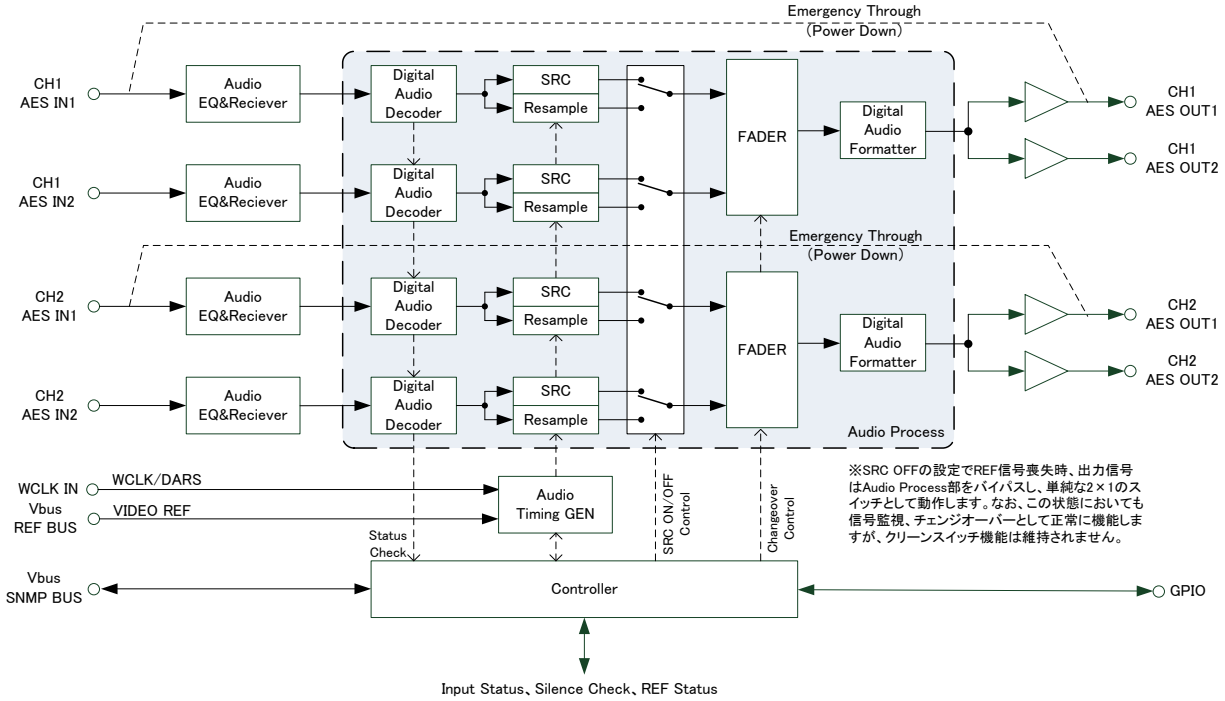
入力信号	
・CH1 AES IN1/2、CH2 AES IN1/2	AES3id準拠、0.2-2.5Vp-p/75Ω、BNC　各1系統 0.2-2.5Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・WCLK IN	※32/44.1/48/96Khzのワードクロック、DARS信号に対応
出力信号	
・CH1 AES OUT1/ 2、CH2 AES OUT1/ 2	AES3id準拠、1.0Vp-p±20%/75Ω、BNC　各1系統
GPI	HR10A-10R-12S （12pin） ヒロセ丸形　1系統 ・接点　2入力、6出力 ※　接点出力の絶対最大定格は60V、300mAです。外部抵抗で電流を300mA以下に制限してください。 ※　接点入力は5V　TTLロジックによる制御も可能です。その場合、吸い込み電流12mA以上のデバイスで駆動してください。
動作湿度	20～80%RH（ただし結露なき事）
質量	0.4kg(コネクターモジュールを含む)
消費電力	4VA (5V, 0.8A)

3. 性　能

入力特性	
・CH1 AES IN1/2、CH2 AES IN1/2	
分解能	24bit
サンプリング周波数	32k/44.1k/48k/96kHz
・WCLK IN	
対応周波数	32k/44.1k/48k/96kHz　※ワードクロック、DARS信号に対応
出力特性	
・CH1 AES OUT1/ 2、CH2 AES OUT1/ 2	
分解能	24bit
サンプリング周波数	32k/44.1k/48k/96kHz
出力遅延	〔SRC ON〕 32kHz　約 650μs、44.1k/48kHz　約 500μs、96kHz　約 300μs 〔SRC OFF〕 32kHz　約 230μs、44.1k/48kHz　約 150μs、96kHz　約 75μs
周波数特性	〔SRC ON〕 ※入出力のサンプルレート 48kHz の信号の時 10～19kHz　±0.02dB 以内、19～20kHz　-0.2dB 以内 ※SRC OFF の設定では周波数特性の変化なし
出力位相	約±100ns 以内　※WCLK、DARS 信号入力時
入力信号引き込み範囲（SRC OFF）	WCLKの立下りエッジに対してAES信号のLchを示すプリアンブルの位相が以下に示す範囲内にあること。 32kfs　:約-15μ～+9μの範囲内にあること。 44.1k/48kfs　:約-10μ～+6μの範囲内にあること。 96kfs　:約-5μ～+3μの範囲内にあること。 入力信号の位相が上記の範囲外の時、データのスリップが発生する可能性があり、”SLIP”エラーのトラップが発報され、チェンジオーバーのトリガーとなります。入力信号の位相が不定の場合、SRC ONでご使用ください。

※注.外観及び仕様は変更することがあります。

10.ブロック図


Emergency Through
(Power Down)
CH1
AES IN1
CH1
AES IN2
CH2
AES IN1
CH2
AES IN2
Audio
EQ&Reciever
Digital
Audio
Decoder
SRC
Resample
FADER
Digital
Audio
Formatter
CH1
AES OUT1
CH1
AES OUT2
CH2
AES OUT1
CH2
AES OUT2
Audio Process
WCLK IN
Vbus
REF BUS
WCLK/DARS
VIDEO REF
Audio
Timing GEN
Status
Check
SRC ON/OFF
Control
Changeover
Control
※SRC OFFの設定でREF信号喪失時、出力信号はAudio Process部をバイパスし、単純な2×1のスイッチとして動作します。なお、この状態においても信号監視、チェンジオーバーとして正常に機能しますが、クリーンスイッチ機能は維持されません。
Vbus
SNMP BUS
Controller
GPIO
Input Status、Silence Check、REF Status

無断転写禁止

・本書の著作権はビデオトロン株式会社に帰属します。
・本書に含まれる文書および図版の流用を禁止します。

お問い合わせ

製品に関するお問い合わせは、下記サポートダイヤルにて承ります。

本社営業部/サポートセンター TEL 042-666-6311
大 阪 営 業 所 TEL 06-6195-8741

ビデオトロン株式会社 E-Mail：sales@videotron.co.jp
本 社 〒193-0835 東京都八王子市千人町 2-17-16
大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-8-8 花原第8ビル 5F

ビデオトロンWEBサイト https://www.videotron.co.jp

102061R05

本書の内容については、予告なしに変更する事がありますので予めご了承下さい。