

3500B-002

DVB-T OFDM 変調器

デジタルTV開発・生産設備



用途

本装置はヨーロッパやオーストラリア、台湾等の地上デジタル放送の方式であるDVB-T規格(EN300 744)に準拠したCOFDM変調器です。MP EG-2規格のトランスポートストリーム(TS)を入力し、DVB-T規格の符号化および変調を行いIF信号を出力します。

当社の4222A-001 4220C-006オールチャンネルアップコンバータ、4223B 1Wアップコンバータ(チャンネル指定)等と組み合わせることによりテレビやIRDの開発および生産用の信号源を構成することができます。

当機は6,7,8MHzの全システム対応機です。一台で全ての帯域幅のDVB-Tシステムに対応する事が出来ます。

特長

- IF周波数は36.15MHz(6~8MHz共通)で±3500Hzを1Hzステップで可変することができます。
- IF出力の他にIFのモニタ出力を装備しています。(レベルは両端子共に-10dBm)
- トランスポートストリーム(TS)の入力インターフェイスとしてDVB-ASIとDVB-SPIの2種類をどちらもHP/LP各々1系統ずつ装備しています。
- スタッキング機能が標準で装備されておりますので入力するビットレートを規定の範囲で任意に設定出来ます。
- 40文字×4行の液晶モニタを採用し、各パラメータの設定および確認が容易となっています。
- 15個のパラメータバンクを使用することにより、ユーザ設定のパラメータを瞬時に呼び出すことが可能です。
- 10MHzリファレンスの入出力を装備しています。
- 各種アラームを装備しており、液晶表示画面でどのアラームが発出しているかを容易に確認することができます。
- 標準で階層伝送(HP/LP)に対応することができます。
- LOG機能を有しており、変調器のオペレーション中に起きた不具合内容とその発生時間を最大256イベントまで記憶することができます。
- 最大8プログラムまでのTSを伝送可能です。(但し、シームレス「MANUAL」「HP」動作時のみ。階層伝送時、シームレス「AUTO」「LP」選択時は、4プログラムまで伝送可能となります。)

構成

本体	1
寸法	425(W)×99(H)×430(D)mm (突起物を含まず)
質量	約10kg
付属品	電源ケーブル(3ピン→2ピン変換含む) 1 ラックマウントアダプタ 1式 取扱説明書・試験成績書 1部
電源	入力電圧許容範囲 AC90V~AC250V(50Hz/60Hz) 消費電力 約100VA
使用環境	温度 0℃~+40℃ 湿度 90%以下(結露のないこと)

定格

・入力インターフェイス	
DVB-SPI入力	
端子数	HP/LP各1系統を装備
コネクタ	Dサブ25ピン(メス)(勘合台はインチサイズ)
電気的仕様	LVDS (TIA-644に準拠)
DVB-ASI入力	
端子数	HP/LP各1系統を装備
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	75Ω
電気的仕様	SMPTE-259M(270MHz)に準拠
10MHz REFERENCE入力	
入力信号	サイン波
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
入力レベル範囲	0dBm±2dB(サイン波)
REMOTE入力	
RS-232Cインターフェイス	
GP-IBインターフェイス	
・出力インターフェイス	
IF出力、IFモニタ出力	
出力信号	COFDM変調波(帯域6,7,8MHz)
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
出力周波数	36.15MHz(周波数可変範囲±3500Hz(1Hzステップ))
出力レベル	-10dBm±0.5dB
ベースバンド出力	
出力信号	BASEBAND MONITOR設定によります。
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
出力周波数	BASEBAND MONITOR設定によります。

出力レベル	BASEBAND MONITOR設定によります。
10MHz REFERENCE出力	
出力信号	サイン波
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
出力周波数	10MHz
出力レベル	+10dBm±2dB
トリガ出力	
電気的仕様	TTL
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
1st LOCAL出力	
出力信号	サイン波
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
出力周波数	6MHz: 121.285714MHz 7MHz: 124.000000MHz 8MHz: 126.714285MHz
出力レベル	0dBm±2dB
2nd LOCAL出力	
出力信号	サイン波
コネクタ	BNCレセプタクル
インピーダンス	50Ω
出力周波数	176.15MHz(周波数可変範囲±3500Hz(1Hzステップ)) (但し設定はIF OUT出力と連動)
出力レベル	0dBm±2dB

性能

IF周波数偏差	36.15MHz±50ppm
IF周波数レベル安定度	-10dBm±0.5dB
出力リターンロス	15dB以下
スプリアスレベル	36.15MHz±25MHzにおいて60dBc以下 (但し平均電力からのD/Uとする) 50dB以下(中心から4.2MHz離れた点にて測定) Typ 40dB(HP89440Aベクトルシグナルアナライザにて測定)
IM	
MER	

機能

- ・伝送パラメータ設定機能(PARAMキー)**
 - 伝送キャリア数 2K, 8K
 - ガードインターバル 1/32, 1/16, 1/8, 1/4
 - コンスタレーション QPSK, 16QAM, 64QAM
 - HPコードレート 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
 - LPコードレート 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
 - α値設定 α=1, 2, 4(階層伝送時のみ)
- ・入力インターフェイス設定機能(INPUTキー)**
 - TSインターフェイス ASI, SPI
 - パケット長 188, 204
 - リファレンス INTERNAL, EXTERNAL, TS
 - リファレンスモード MANUAL, AUTO
 - ビットレートアダプテーション ON(随時ON)
 - 入力TS選択 [SEAMLESS MANUAL] ([HP], [LP])
[SEAMLESS AUTO] ([HP→LP], [HP↔LP])
- ・出力インターフェイス変更機能(OUTPUTキー)**
 - 変調データ選択 入力TS, PRBS23-1(3種類), CW, キャリアホール
 - キャリアホール幅 キャリア数1, 10, 50, 100本
 - キャリアホール位置 64段階
 - ピークマージン設定 7~17dB
 - スペクトラム極性 REVERSE, NORMAL
 - 周波数オフセット ±3500Hz(1Hzステップ)
 - ベースバンドモニタ信号選択 直交変調出力, マッピング出力, IFFT出力, フィルタ出力
 - システム選択 6M, 7M, 8MHz
- ・メモリBANK機能(BANKキー)**
 - 設定呼び出し機能(RECALL)
 - 設定記憶機能(STORE)
 - 記憶パラメータ確認機能(STATUS)
 - 書き込み禁止機能(WRITE INHIBIT)
 - メモリ初期化機能(STORE BANK CLEAR)
- ・LOCAL機能**
 - REMOTE操作→LOCALに操作を切り替えます。
- ・LOCK機能**
 - キー操作を受け付けないようにする機能です。
- ・LOG機能**
 - 最大256イベントの変調器の状態変化を記憶することが可能です。カレンダー機能を搭載していますので、状態が変化した時間も記録に残すことが可能です。
- ・STATUSモニタ機能**
 - 変調器内で出ているアラーム情報を画面で確認することができます。
 - TS入力異常検出
 - 10MHz REFERENCE入力異常検出
 - TS入力レート異常検出
 - IF OUTPUT出力レベル異常検出
 - IF MONITOR出力レベル異常検出
 - LOCAL REFERENCE異常検出
 - LOCAL出力レベル異常検出
 - FAN異常検出、電源異常検出、システム異常検出
 - 入力切り替え警報、REFERENCE切り替え警報
- ・コンフィギュレーション閲覧機能**
 - 変調器のハードウェアおよびソフトウェアのバージョン情報を確認することができます。
- ・GP-IBインターフェイス装備**