

lewear

DAB 信号発生器

MODEL: VP-7664D



特徴

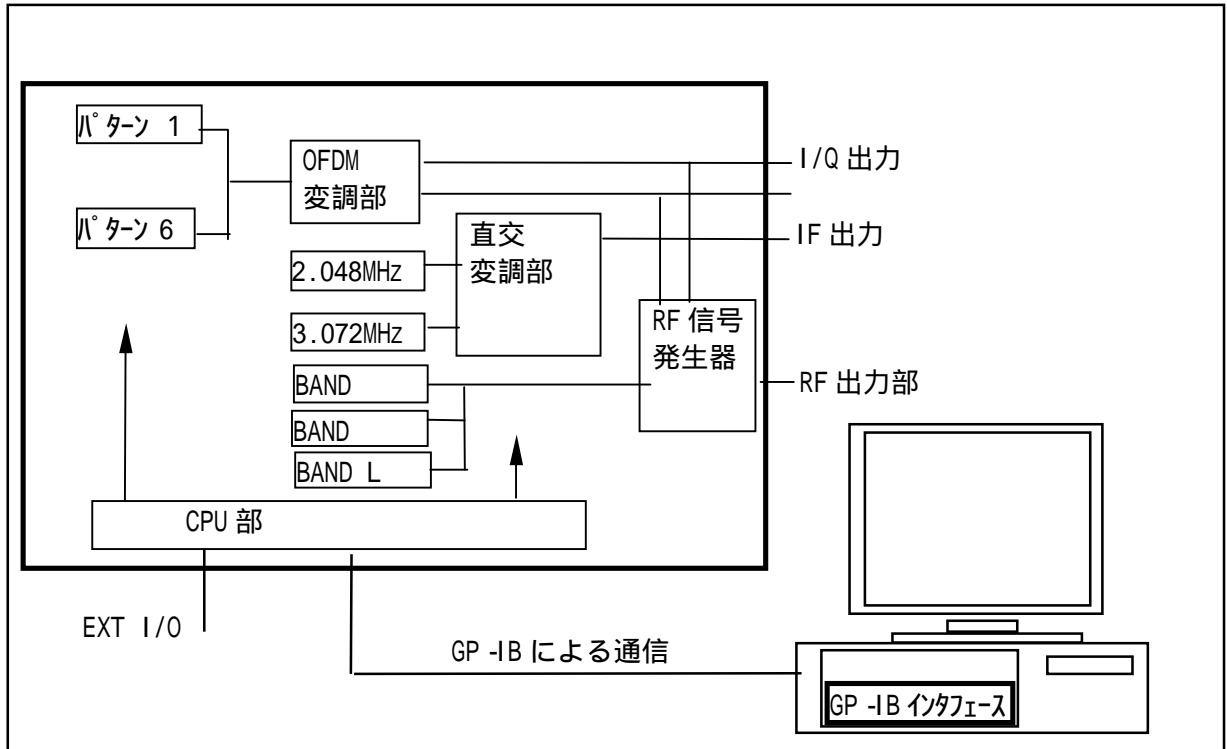
1. I/Q 変調出力、IF 出力、RF 出力を標準装備
2. BAND 、BAND 、BANDL を -110 から 0 dBm まで可変出力
3. GP - IB で 6 パターンの DAB 信号を内蔵メモリーに記憶
4. データ繰り返し 12 - 96 秒の長時間データ送信機能
5. 正弦波テーブルデータの選択で MSC データを設定
6. FIB ファイルの解析と FIC データの簡単変換

本機は「欧州 DAB 規格 (ETS - 300 - 401, Eureka 147)」に準拠した DAB (Digital Audio Broadcasting) 用の OFDM 信号を発生する工程用 DAB 信号発生器です。DAB 出力信号は、I/Q、IF 出力に加えて RF 出力として、BAND 、BAND 、BANDL の信号を -110 から 0 dBm まで可変できる一体型の信号発生器で、DAB 用受信機とその受信用チューナや LSI の製造、検査工程用として使用いただけます。GP - IB により、コンピュータで作成した DAB 信号を 6 種類までメモリーに記憶、データのダウンロード後はコンピュータと切り離し信号発生器単体で使用できます。

1. 工程用DAB信号発生器のデータ作成

本機は、パソコンでエンコード(ブロックパーテーション前まで)されたデータを GP-IB を経由して内蔵のメモリーにダウンロードします。パターンは最大6種類で各パターンの繰り返し時間は12秒(500CIF)～96秒(4000CIF)です。また、パターン合計の最大データ容量は108秒(4500CIF)です。

図 - 1 工程用DAB信号発生器の構成と接続例



2. DAB データエディタの概要

Windows 95/98/NT などの OS 上で DAB 放送に必要な各種データを作成します。DAB エディタには大きく分類すると次の5つの機能となります。付属のメディアを使用し PC 上で作成したデータを GP-IB インタフェースを介して本体に記憶させます。

- (1) DAB データエディタ: DAB 送信データを作成する機能。
- (2) 信号発生器制御機能: OFDM 信号の ON/OFF、送信フレームデータの切替などを GP-IB を介して制御します。
- (3) FIB 生成部: アンサンブル、サービス、サービスコンホーネット、サブチャネルの細目入力と「DAB エディタ」用設定データ(*DAB)からの入力で FIB を作成します。
- (4) FIC 生成部: 「FIB 生成部」あるいはエアデータファイル(*TXT)のデータから、エネルギー拡散、畳み込みエンコードなどの処理を行ない FIC を作成します。
- (5) MSC 生成部: 「FIB 生成部」で設定した内容から、既存の正弦波 MPEG データファイルを読み込みオーディオデータ変換、エネルギー拡散、畳み込みエンコード処理を行い、CIF を作成します。

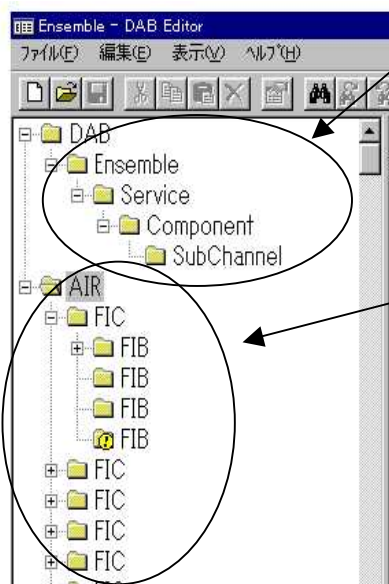
「ご注意」

「DAB データ」は下の表が示すような条件を満足するパーソナルコンピュータ上で使用できます。

項目	要求条件
基本システム	IBM PC/AT 互換機
CPU	PENTIUM 120MHZ 以上
メモリー	32M バイト以上
ハードディスク	空き容量 100M バイト以上
OS	Windows 98/2000/NT4.0
インターフェース	GP-IB インターフェース (ナショナルインストルメント社) を内蔵し GP-IB ケーブルが用意されていること。

3. DAB データの作成

DAB のデータ作成は下の表に示すステップで放送の構造とそれぞれの詳細をデータ上の表記に基づいて設定を行います。



(1) データ構造の入力

DAB 放送の各種送信情報(アンサンブル、サービス、サービスコンポネン、サブチャンネルなど)を構造的に入力します。

(2) データ詳細入力

データ構造の入力画面上の、各部分をクリックして、データ詳細表示領域に詳細な情報を入力します。

(3) エアデータの作成

エアデータとは FIB データで「DAB 信号発生器」へこれらのデータをダウンロードするために作成します。

(4) ファイル保存

「DAB データ」ではアンサンブルファイル、エアデータファイル、ダウンロードデータファイル の 3 種類のファイル形式で保存します。

(5) ファイル読み込み

[DAB データ]ではアンサンブルファイルとエアデータファイルの 2 つの形式のファイル形式を読み込むことができます。

4. 信号発生部の特徴

(1) DABの全RFにモード対応

本機は DAB 受信機器に必要な、BAND 、BAND 、及び BAND L の RF 出力を装備し各周波数共に 1 kHz の分解能で設定できます。また、各出力レベルは、dBm, dB μ [emf] の 2 通りの単位で切り替えられるほか、0 dBm から - 110 dBm(3 dB μ [emf] -113 dB μ [emf]) までの幅広いレンジを持つ電子アッテネータを搭載していますから、高性能受信機から、基本コンポーネントである IC やチューナなどの試験を行なうことができます。

(2) 2周波帯のIF出力(2.048/3.072MHz)とI/Q出力

2.048 MHz または 3.072 MHz の IF 出力と、ベースバンド I/Q 出力が得られます。また、I/F 出力電圧は - 20 dBm から -10 dBm の範囲で微調整を行なうことができますから、RF アップコンバータとも簡単に接続できます。IC 等の試験においてはこの IF 出力や I/Q 出力を直接 DUT に接続できます。

(3) パターン設定機能

本機には DAB データパターンを 6 個保持することが可能で、パネル面のキーを選択したり、プリセットメモリ上に設定することができます。

(4) TII 表示機能

パネルの TII 表示部には、出力中の DAB データの Transmitter Identification Information 内の MAIN ID または、SUB ID を表示します。

(5) フレーム同期信号設定と出力

フレーム同期信号は I/Q 信号、IF 信号、RF 信号いずれかの出力信号に同期した信号が得られます。フレーム同期信号の状態は、I/O モードを設定すると周波数表示 LED 部の最終桁でそのモードを表示します。また、背面パネルに Null シンボルに同期したフレーム同期信号を TTL レベルで出力しています。

(6) PN 符号の発生機能

本機は誤り訂正用として、CCITT などの使用に基づいた PN9,PN15,PN20,PN23 などの PN パターンを設定することができます。

5.仕様

1. OFDM信号発生器部

I/Q出力信号

放送システム:	ETS 300 401, Eureka 147
キャリア出力:	400 mV [P-P] ± 10m V [P-P]
周波数精度:	± 1 ppm (基準クロック)
スプリアス:	-30 dBc(+0.97MHz) -50 dBc(+1.3MHz) -30 dBc(+2.5MHz)
DCオフセット:	± 5 mV
変調精度:	± 2 %rms
出力インピーダンス:	50 ± 10 %
出力コネクタ:	BNC

2. IF出力部

周波数:	2.028 / 3.072 MHz
出力レベル:	-20 dBm -10 dBm / 1 dB ステップ
出力レベル精度:	± 1 dB
出力インピーダンス:	50
近傍スプリアス:	-30 dBc(オフセット 2.5 MHz) -30 dBc(オフセット ± 0.97 MHz) -50 dBc(オフセット ± 1.3 MHz)
VSWR:	50 ± 10 %
出力コネクタ:	BNC

3. RF出力部

周波数帯:	BAND 85.000 - 110.000 MHz 1kHz ステップ BAND 170.000 - 250.000 MHz 1kHz ステップ BAND L 1,452.000 - 1,492.000 MHz 1kHz ステップ
周波数安定度:	基準信号と同一
内部基準信号	± 1 ppm(温度特性) ± 1 ppm / 年(エージングレート)
スプリアス:	-50 dBc(各バンド内の非高調波) -30 dBc(他バンド内の高調波)
近傍スプリアス:	-30 dBc(オフセット ± 0.97 MHz) -50 dBc(オフセット ± 1.3 MHz)
VSWR:	1.5(出力レベル -15 dBmにおいて)
出力レベル:	-110 dBm ~ 0 dBm / 1dB ステップ
出力レベル精度:	± 1.5 dB(BAND /) ± 2 dB(BAND L)
出力インピーダンス:	50
出力コネクタ:	N

4. フレーム同期出力部

同期:	Null シンボルに同期
基準信号:	I/Q /IF /RFいずれかを選択
出力レベル:	TTL
出力コネクタ:	BNC

5. RF外部リファレンス	
10 MHz output	0.55 V[P-P]
10 MHz input	0.5 V[P-P]
6. DABデータ部	
データ作成:	付属のデータによりパソコン上でデータを作成し、GP-IBで本体にダウンロードする
パターン数:	6
パターン長:	12s × N(最大N=8)
総データ	12s × 9
対応モード:	Mode / / /
データの内容	
MCIデータ:	任意設定可能
音声データ:	正弦波MPEGデータテーブルより選択(ハーフレートを含む)
リコンフィグレーション:	動作検証機能あり
アナウンスメント:	動作検証機能あり
サービスインフォメーション:	任意編集可能
F-PADデータ:	スタティック送信可能
PNデータ:	送信可能
7. プリセットメモリー	
メモリー数:	100
機能:	本体のパネル設定条件を直接リコール、順次リコール、オートシケンヌ
8. GP-IB インタフェース	
インタフェース条件:	IEEE-488.2に準ずる
インタフェース機能:	SH1,AH1,T7,L3,SR1,RL0,PP0,DC1,DT0.CO
応用機能:	メモリーコピー、メモリー同期
9. EXT I/O インタフェース	
機能:	外部制御出力
10. 電源	
電源電圧:	AC 100 V ~ 230 V
電源周波数:	50/60 Hz
消費電力:	150 V.A
11. その他	
外形寸法:	W426 x H100 x D400 ±3 mm(つまみ、脚などを除く)
質量:	約15 kg(本体のみ)
性能保証温度湿度範囲:	10 ~ 35 / 20 ~ 85 %r.h.
12. 付属品	
取り扱い説明書:	1冊
データソフトFD:	1式
予備フューズ:	1本
電源コード:	1本