

# FM多重信号発生器

## MSG-2174

FM MULTIPLEX SIGNAL GENERATOR



# FM多重信号発生器

MSG-2174



## 概要

MSG-2174はFM多重信号発生器です。マルチプレクス方式を採用しましたので、ユーザー様の仕様に応じて組み合わせを選ぶ事が出来ます。RDS(RBDS)方式、DARC方式のFM多重方式が1台で可能になり又、ステレオ変調器も内蔵する事が可能です。本器付属のアプリケーションソフトを用いて、パソコン上で容易にデータを作成、編集することができ、それを本器にダウンロードする事により、任意のデータを出力させる事が可能です。MSG-2174のDARCエンコーダの機能に置いては、MSG-2170,2173の仕様をアレンジして、スリム化を図り、低コストを実現しました。RDS機能に置いては既存の方式であるため、生産ライン用に向け使い易さを重視しました。

## 特長

RDS (RBDS)、DARC、ステレオ変調器が自由に組み合わせができます。

### 【Combination example】

- ① Main Flame + RDS only
- ② Main Flame + RDS + Stereo modulator
- ③ Main Flame + DARC only
- ④ Main Flame + RDS + DARC
- ⑤ Main Flame + Stereo modulator only
- ⑥ Main Flame + DARC + Stereo modulator
- ⑦ Main Flame + RDS + DARC + Stereo modulator

### Main frame



ユーザー選択  
User's Choice



### Back Panel



## RDS/RBDS部

### RDS/RBDS module

欧州CENELEC規格EN50067:1998に準拠したRDS(Radio data system)信号と、北米の規格NRSC/NABに準拠したRBDS(Radio Broadcast Data system)信号を発生します。

- 画面文字情報 再生中の曲名や渋滞情報を画面に文字表示。
- 音声割り込み 別な再生ソース(CD等)聞いている時など、情報(交通情報、天気予報)が入ってくると自動的にラジオに切り替わり音声案内をし、終了すると元のソースに切り替わる。
- ネットワーク 車などの長距離移動していても、このRDSネットワークの構築により、ユーザー側で周波数を変えることなく自動でラジオ側で周波数を代えて、連続受信できるようにします。

信号レベルの設定	0.0~10.0%
レコードの設定	00~10(00は固定データ)
変調パターンの切換	通常のデータの他に、データALL0、データALL1のMSK信号出力できます。

## DARC部

### DARC module

DAta Radio Channelの略で、NHKで開発されたFM文字多重方式です。

○以前は、FM放送の文字情報もありましたが、現在は交通情報(VICS)で使用されています。

信号レベルの設定	AUTO/MANUAL(0.0~15.0%)
レコードの設定	00~10(00は固定データ)
変調パターンの切換	通常のデータの他に、データALL0、データALL1のMSK信号出力できます。

## ステレオ変調器

### Stereo modulator

Stereo信号変調	ON、OFF、変調率の可変(0.0~125%)
内部変調周波数	EXT、400Hz、1kHz、6.3kHz、10kHz、15kHz
プリエンファシス	OFF、25 $\mu$ S、50 $\mu$ S、75 $\mu$ S
変調モード	OFF、MAIN、L&R、SUB、LEFT、RIGHT、MONO

## エディタープログラム

### Editor program

MSG-2174より出力されるFM多重データをPCにより作成や編集が容易にできます。



## ビットエラーレート測定

### Bit error rate measurement

内部のPN9信号と外部入力した復調信号(クロック/データ)を比較しビットエラーレートを表示させることができます。

比較するビット数は、10,000bit~9,990,000bitまで10,000bit単位で設定することができます。

ビットエラーレートは10000bit単位で測定された値とそれを数回繰り返した平均値が表示されます。

## 外部データセーブ機能(DARC only)

### External data save function

外部コネクタから入力されたデータを内部レコードにセーブする事が出来ます。(最長60フレーム)

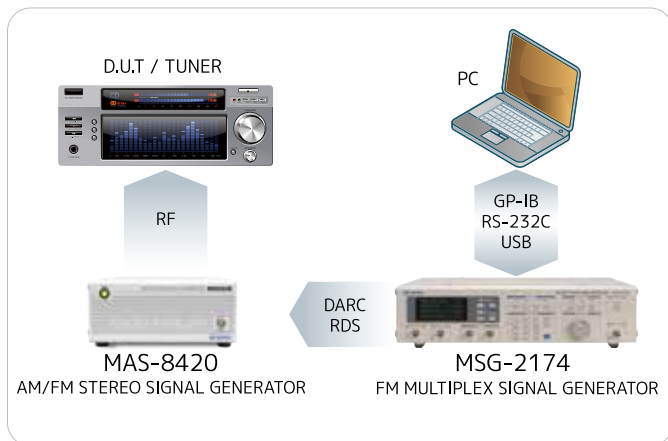
## 豊富なインターフェース

### Friendly interface

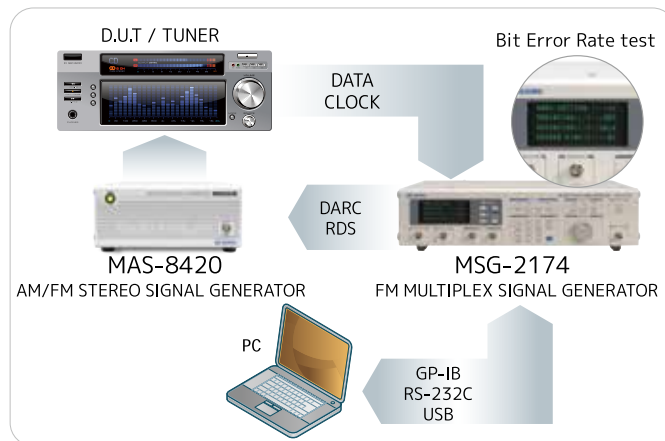
GP-IB、RS-232C、USBを標準装備

# FM多重信号発生器

## 受信テスト構成例



## ビットエラーレート測定構成例



## 基本仕様

本体	
コンボジット出力信号 (Main)	
出力レベル	Max. 3.00 Vp-p (0.00 to 3.00 0.01V step)
S/N比	80dB以上
出カインピーダンス	75Ω
外部信号入力	
入力周波数範囲	30Hz to 100kHz
入出力利得	1.0 (+0, -0.5dB)
入カインピーダンス	10kΩ
パイロット入力	
入カレベル範囲	1.0 Vpp to 3.0 Vpp
入カインピーダンス	10kΩ
DATA,CLOCK入力	
入カレベル範囲	TTL
入カインピーダンス	10kΩ

RDS	
出力レベル	Max. 300mVpp:3.0Vpp=75kHz(100%)
出力レベル設定	0.0 to 10.0%(0.1%step)
サブキャリア周波数	57kHz ± 2Hz
サブキャリアひずみ	0.1%以下 (OUTPUT 3Vp-p,DEV10%)
データ変調方式	DPSK 1.1875kbps
外部DATA、CLOCK入力	TTL
ビットエラーレート	PN9
レコード	00 to 10 (00 fixed pattern)

DARC	
出力レベル	Max. 450mVpp:3.0Vpp=75kHz(100%)
L-MSKレベルコントロール	Auto/Manual switching
AUTO	Upper limit:: 10.0%, Lower limit::4.0%
MANUAL	0.0 to 15.0%(0.1% step)
サブキャリア周波数	76kHz ± 2Hz
サブキャリアひずみ	0.1%以下 (OUTPUT 3Vp-p,DEV at 10%)
データ変調方式	LMSK16kbps Frequency shift:±4kHz
外部DATA、CLOCK入力	TTL
ビットエラーレート	PN9
レコード	00 to 10 (00 fixed pattern)

ステレオ変調器	
出力	
出力レベル	Max. 3.75 Vpp :3.0 Vpp = 75kHz(100%) Pre-emphasis : OFF
出力レベル設定	0 to 125% ( 0.5% step )
内部変調周波数	400Hz,1kHz,6.3kHz,10kHz,15kHz,EXT.
変調モード	L&R, MONO, MAIN, LEFT, RIGHT, SUB, OFF
プリエンファシス	OFF, 25μs, 50μs, 75μs
周波数特性	30Hz to 15kHz ±0.2dB
分離度	55dB以上
ひずみ率	0.02%以下 (OUTPUT 3 Vp-p,DEV100%,at MONO)
S/N比	80dB>
パイロット	
パイロット信号	19kHz±1Hz
出力レベル設定	0 to 15% (1% step)
パイロット出力	1.0Vp-p
外部AF 入カレベル	30Hz~15KHz
入カレベル判定精度	2Vpp±2%
入カインピーダンス	10kΩ

インターフェース	
シリアルインターフェース	RS-232C:D-sub 9pin (male), USB:Type B (female)
パラレルインターフェース	GP-IB (Compliant with IEEE Std. 488-1975)

電源電圧、他	
電源	AC90V to 240V 50/60Hz
消費電力	Max. 20 VA ( Full-featured product )
外形・最大寸法	Approx. 420(W)x100(H)x350(D) mm
質量	Approx. 5kg
動作温度範囲	0 to +40°C
性能保証温度範囲	+10 to +35°C

## オーダー情報

- ① DARC機能のみ      ② RDS機能のみ      ③ ステレオ変調器のみ      ④ DARC + ステレオ変調器      ⑤ RDC + ステレオ変調器      ⑥ DARC + RDS      ⑦ DARC + RDS + ステレオ変調器

●このカタログの記載内容は、2024年1月現在のものです。 ●ご購入につきましては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。 ●記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。 ●記載の仕様・形状等は改良等により予告なしに変更されることがあります。

**株式会社エービーオー**  
A.B.O Co.,Ltd.



〒215-0023

神奈川県川崎市麻生区片平1-4-1

TEL 044-952-1141 FAX 044-965-2828

1-4-1, Katahira, Asao-ku,

Kawasaki-city, Kanagawa-ken, JAPAN

Tel. +81-44-952-1141

取扱代理店

E-Mail : [info@abonet.co.jp](mailto:info@abonet.co.jp)

Web : <http://www.abonet.co.jp>