

RDS、TRI、FMステレオ、AM変調器内蔵

RDS、RBDS、TRIの受信試験

100 kHz ~ 140 MHz



3217 RDS STANDARD SIGNAL GENERATOR

概要

3217は、100 kHz ~ 140 MHzのCW、FM/AM 変調信号を発生するシンセサイザ方式の標準信号発生器です。本器は、本格的なFMステレオモジュレータおよびFM多重信号のRDS/TRI¹信号発生器を内蔵しています。米国RBDS²方式の受信試験にもご使用いただけます。

*1 RDSRadio Data System

TRITraffic Radio Information

*2 RBDS.....Radio Broadcast Data System

特長

- 標準信号発生器にRDS信号発生器、ステレオ信号発生器が内蔵されており、RDS受信機の生産ラインに適しています。
- RDS信号は、EN50067 に準拠しています。
- RDSパターンはEON³に対応しています。
*3 EON Enhanced Other Networks
- AMとFMの同時変調が可能です。FM受信機のAM成分抑圧チェックに適しています。
- TRI信号が標準装備されています。EBU方式と、USA方式の2方式を発生させることができます。
- RDS信号のグループデータは最大1024グループまで内蔵でき、1パターンあたり最大255グループ長のパターンデータを32パターンまで内蔵することができます。
- 出力レベルは-20~126 dBμ (0 dBμ=1 μV、50 Ω開放端)まで0.1 dBステップで設定できます。

- 周波数、出力レベルおよび変調度はテンキーにより設定できます。
- 内部メモリーに周波数、出力レベルおよび変調を1組として100点までプリセットできます。
- パネル面の、すべてのスイッチ (電源スイッチは除く) のリモートコントロールができます。
- GPIBインタフェース(IEEE 488.2 準拠)が標準装備されていますので、GPIB系の計測システムにそのまま組み込むことができます。

【RDS データ編集ソフト】

FS 3015 (Version 2 Windows[®] 2000/XP対応)

- Windows[®] 対応のわかりやすい操作画面で、RDSメッセージの作成 変更が容易です。
- 生産 検査部門での検査システムとして、新規導入がし易いように、RDSメッセージの自動生成を強化しました。
- USB→GPIBコンバータ※ (別売：必須)方式の採用で、USB端子付きのWindows[®] 2000/XPパソコンであればデスクトップ、ノートパソコンの区別無く、ほとんどすべてのパソコンで、すぐ使用できます。(GPIBドライバのインストール作業は不要です)
※Agilent Technologies 82357A
USB/GPIB Interface
- FS 3015から、3217本体のリモート設定が可能です。

別売品

リモートコントローラー



3216-01

終端抵抗



LT-1545-75 終端型

| インピーダンス | 周波数範囲 | V.S.W.R | 許容電力 | コネクタ |
|------------|-------|--------------|--------|-------------|
| LT-1545-75 | 75 Ω | DC ~ 300 MHz | 1.05以下 | 1/2 W BNC-P |



LT-2049 通過型

| インピーダンス | 周波数範囲 | V.S.W.R | 許容電力 | コネクタ |
|---------|-------|--------------|-------|-----------|
| LT-2049 | 50 Ω | DC ~ 300 MHz | 1.3以下 | 1/2 W BNC |

規格 3217

周波数範囲

100 kHz ~ 140 MHz

出力範囲

-20 ~ +126 dB μ
(0 dB μ =1 μ V, 50 Ω 開放端)

周波数精度

$\pm 5 \times 10^{-5}$ (≥ 500 kHz)
 $\pm (5 \times 10^{-5} + 1 \text{ digit})$ (<500 kHz)

FM変調

周波数偏移: 0 ~ 99.9 kHz (1 MHz 以上)
0 ~ キャリア周波数の1/10 (1 MHz 未満)
表示: 3桁デジタル表示

分解能: 0.1 kHz
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 1) kHz
ひずみ率: 0.05 %以下(10.7 \pm 1 MHz, 76~108 MHz)
0.1 %以下 (その他の周波数)
(1 kHz, 75 kHz偏移、復調帯域50 Hz ~ 15 kHz、ディエンファシス 50 μ s)

残留FM: 75 kHz 偏移に対する S/Nで 73 dB以上
(周波数 \leq 110 MHz)
(復調帯域50 Hz ~ 15 kHz、ディエンファシス50 μ s)
ただし、30 MHz以下で80 MHz \div n \pm 20 kHz (nは整数)となる周波数は除く。

プリエンファシス: OFF、25、50、75 μ s

a.ステレオ信号

分離度: 55 dB以上(1 kHz, 75 kHz偏移、76~108 MHz)

モード: MAIN、SUB、L、R
コンポジット出力: 1 Vrms max.(75 Ω 開放端)

b.パイロット信号

周波数: 19 kHz \pm 1 Hz
周波数偏移: 0 ~ 10.0 kHz
表示: 3桁デジタル表示
分解能: 0.1 kHz
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 0.5) kHz
パイロット出力: 1 Vrms(600 Ω 開放端)

AM変調

変調度: 0 ~ 80.0 % (500 ~ 1799 kHz)
0 ~ 60.0 % (その他の周波数)
ひずみ率: 0.5 % 以下 (150 kHz ~ 2 MHz)
1.5 % 以下 (その他の周波数)
(AF 1kHz, 30 % AM、復調帯域 50 Hz ~ 15 kHz)

内部変調周波数

周波数: 内部固定7波から1波選択
30 Hz、100 Hz、400 Hz、
1 kHz、6.3 kHz、10 kHz、15 kHz
精度: \pm 3 %

外部変調

入力インピーダンス: 10 k Ω
基準入力電圧: 1.0 Vrms
周波数範囲: FM変調 20 Hz ~ 100 kHz
AM変調 20 Hz ~ 10 kHz (>300 kHz)
キャリア周波数の1/30以内(\leq 300 kHz)
周波数特性: \pm 1 dB以内 (1 kHz 基準)
プリエンファシス: OFF、25、50、75 μ s (FM変調のみ)

FM多重

A. RDS (Radio Data System)

a.副搬送波

周波数: 57 kHz \pm 3 Hz
位相: 0°または90°(パイロット信号の3倍の高調波に対して)

FM偏移: 0 ~ 7.5 kHz
分解能: 0.1 kHz
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 0.5) kHz
表示: 2桁デジタル表示

b.RDSメッセージ: EON、PI、PIN、PS、PTY、RT、TA、TP、AF、CT、DI、MS etc.

c.標準内部データ

パターン数: 16パターン (0 ~ F)

最大グループ数: 512グループ
最大パターン長: 255グループ
データ入力: TTLレベル (背面)
クロック出力: TTLレベル (背面)

d.ユーザー定義内部データ

パターン数: 16パターン (U0 ~ UF)
最大グループ数: 512グループ
最大パターン長: 255グループ

e.GPIBデータ

パターン数: 15パターン (G0 ~ GE)
最大グループ数: 512グループ
最大パターン長: 255グループ

B. TRI (Traffic Radio Information : 道路交通情報伝送信号)

a.EBU方式

SK (トランスミッタ識別コード)

周波数: 57 kHz \pm 3 Hz
位相: 0°(パイロット信号の3倍の高調波に対して)
FM偏移: 0 ~ 7.5 kHz
分解能: 0.1 kHz
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 0.5) kHz
表示: 2桁デジタル表示

DK (アナウンスメント識別コード)

変調信号: DK(125Hz)
AM変調度: 0 ~ 40 %
分解能: 1 %
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 1) %
表示: 2桁デジタル表示

BK (エリア識別コード)

変調信号: A ~ F (23.75 ~ 53.98 Hz)
AM変調度: 0 ~ 80 %
分解能: 1 %
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 1) %
表示: 2桁デジタル表示

b.USA方式

57 kHz パイロット

周波数: 57 kHz \pm 3 Hz
位相: 0°(パイロット信号の3倍の高調波に対して)
FM偏移: 0 ~ 7.5 kHz
分解能: 0.1 kHz
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 0.5) kHz
表示: 2桁デジタル表示

ME (メッセージシグナル)

変調信号: ME1 (142.5 Hz)、ME2 (154.9 Hz)
AM変調度: 0 ~ 80 %
分解能: 1 %
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 1) %
表示: 2桁デジタル表示

ZO (ゾーンシグナル)

変調信号: 1 ~ 10(23.75 ~ 122.84 Hz)
AM変調度: 0 ~ 80 %
分解能: 1 %
変調精度: \pm (設定値 \times 0.1 + 1) %
表示: 2桁デジタル表示

リモートコントロール

パネル面の電源を除く全てのスイッチをコントロール可能。

GPIB

標準装備 (ANSI / IEEE Std 488.2-1987 に準拠)

環境条件

動作温度範囲: 0~40 °C
動作湿度範囲: 85 %RH以下 (但し、結露のないこと)
性能保証温度範囲: 10~35 °C
性能保証湿度範囲: 85 %RH以下 (但し、結露のないこと)

電源

AC 100 V、50/60 Hz、55 VA

寸法 質量

426 (W) \times 99 (H) \times 400 (D) mm、約11 kg

付属品

BNC ~ BNCケーブル(3D-2V, 1 m)..... 1
電源コード..... 1
取扱説明書..... 1