

「IMA243 AE エンベロープディテクタ 取扱説明書」

Doc No.D240805(Rev1.1)

安全にご使用いただくため、取扱説明書の内容をよく読んで十分に理解してからお使いください。
特に、注意事項は故障や事故を未然に防止するためのものです、必ず守ってください。

1. 概要

本器は AE 波形を捉えて包絡線検波を行うエンベロープディテクタです。

AE センサまたは AE プリアンプを接続して AE 波が入力されると包絡線検波を行い出力します。
包絡線検波前の AE 波をモニタできる出力も備えています。

AE 波を包絡線検波することで AE 波のレベル監視が容易になり、サンプリング周期の遅いロガーなどでも AE 波の検知が可能になります。

ゲインは 0/20/40dB を選択でき、ラインドライブ電源を供給できます。

本器はラインドライブ電源電圧が 5V 版 IMA243-5 と 15V 版 IMA243-15 の 2 種類があります。

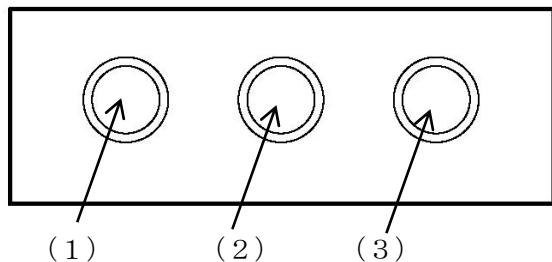
5V 電源で動作し、小型軽量で、モバイルバッテリーを使うことでポータビリティーの良い使い方ができます。

2. 定格

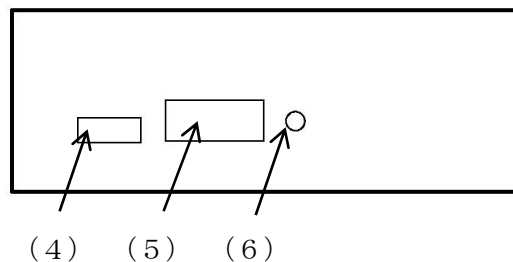
- | | |
|-------------|--|
| (1) 検波方式 | 波形の正側のピーク値を補間する包絡線検波 |
| (2) 入力電圧 | ±5V(max) |
| (3) 周波数帯域 | 25Hz～1.6MHz (0dB)
90Hz～2MHz (20dB)
100Hz～450kHz (40dB) |
| (4) 出力電圧 | 包絡線検波出力 +5V(max)
モニタ出力 ±5V(max) |
| (5) 時定数 | 0.1msec / 1msec (波高値の 37%になるまでの時間) |
| (6) ラインドライブ | 5V 版 : 5V / 50Ω、15V 版 : 15V / 75Ω |
| (7) 入力換算雑音 | モニタ出力 1mVrms 以下
0dB : 400μVrms 以下
20dB : 50μVrms 以下
40dB : 10μVrms 以下 |
| (8) 同期出力 | パルス出力に同期した 3.3V ロジック信号を出力 |
| (9) 電源 | 5V USB TypeC コネクタ |
| (10) コネクタ | BNC : AE 入力、エンベロープ出力、モニタ出力
USB TypeC : 電源 |
| (11) 消費電流 | 160mA |
| (12) 外形 | 89(W)×39(H)×100(D) mm (突起物を除く) |

3. 各部の名称と機能

正面パネル

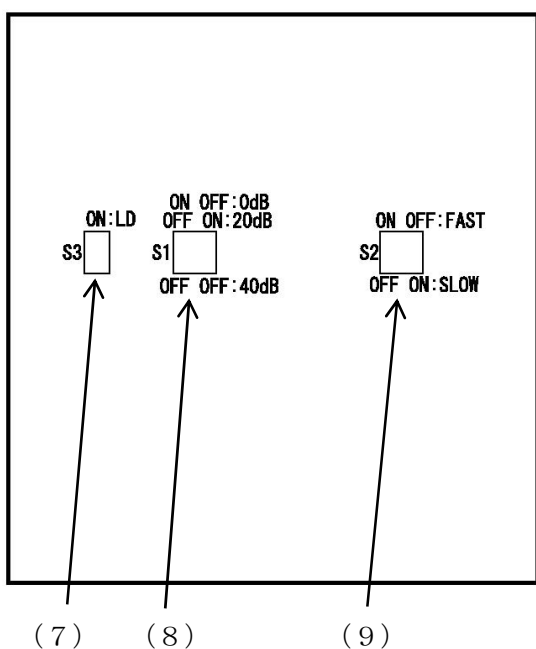


背面パネル



- (1) INPUT : 信号入力 BNC コネクタ
- (2) MONITOR : モニタ出力 BNC コネクタ
- (3) ENVELOPE OUTPUT : エンベロープ出力 BNC コネクタ
- (4) POWER INPUT : 電源入力 USB コネクタ(TypeC)
- (5) POWER OFF/ON : 電源スイッチ
- (6) POWER LED : 電源 LED

底面



- (7) S3 : ラインドライブ電源選択 DIP スイッチ 上側 ON : 有効、下側 OFF : 無効
- (8) S1 : ゲイン選択 DIP スイッチ ON-OFF : 0dB、OFF-ON : 20dB、OFF-OFF : 40dB
- (9) S2 : 時定数選択 DIP スイッチ ON-OFF : FAST(0.1msec)、OFF-ON : SLOW(1msec)

4. 取扱方法

本器のボトムにある DIP スイッチにより以下の設定を行います。

(1) S1

時定数（波高値からの減衰時間）を選択します。

SLOW : 1-2 OFF-ON 1msec

FAST : 1-2 ON-OFF 0.1msec

1-2 共に OFF または ON の設定は避けてください。

(2) S2

ゲインを選択します。

0dB : 1-2 ON-OFF

20dB : 1-2 OFF-ON

40dB : 1-2 OFF-OFF

1-2 共に ON の設定は避けてください。

(3) S3

入力に接続されたプリアンプおよび AE センサにラインドライブ電源を供給する／しないの選択を行います。

供給する : ON

供給しない : OFF

POWER INPUT(USB TypeC)に 5V を接続し、POWER スイッチを ON に倒すと背面の緑色 LED が点灯し本器は動作状態になります。

AE プリアンプまたは AE センサを信号入力 BNC コネクタに接続します。

モニタ出力には設定したゲインで増幅した信号を出力します。

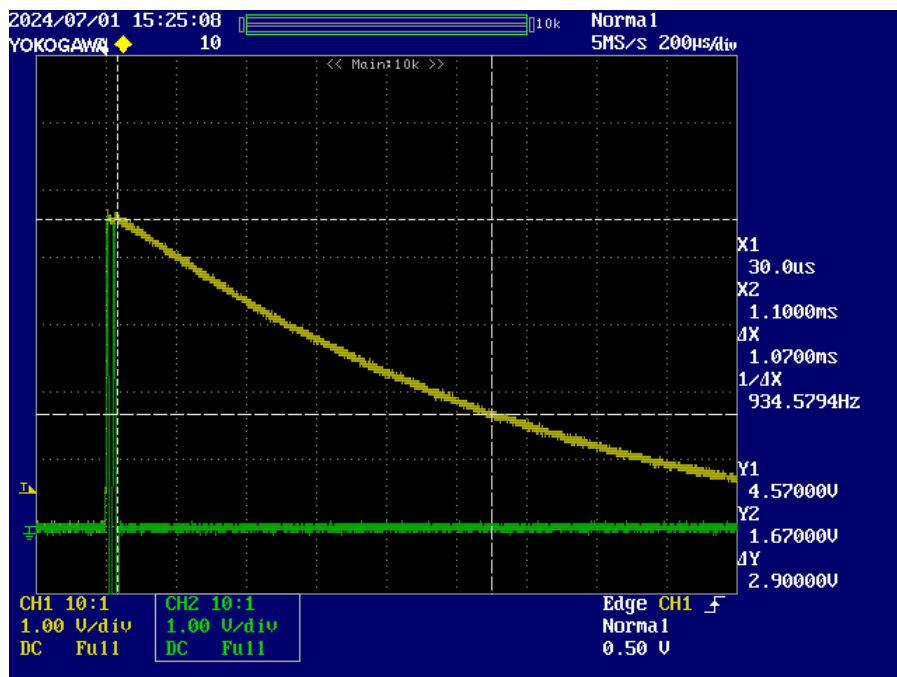
エンベロープ出力には設定したゲインで増幅した信号の包絡線検波した信号を出力します。

5. 参考波形

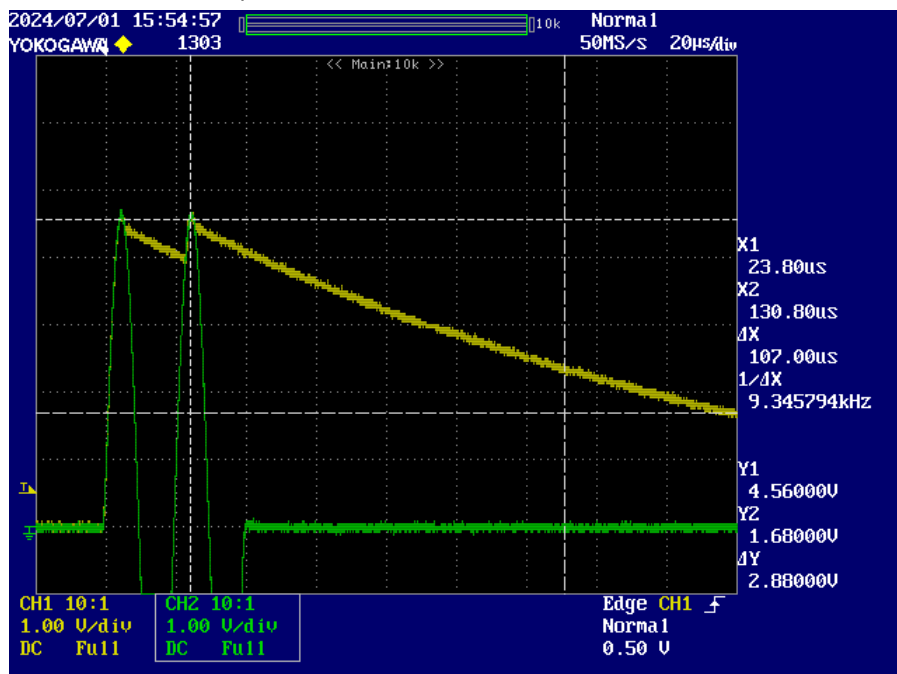
5-1. 外部信号入力 50kHz

CH1(黄) : 本器 ENVELOPE 出力

CH2(緑) : 本器に入力した正弦波(2 波)

(1) 200 μ sec/div

1V/div

(2) 1V/div、20 μ sec/div

1V/div

5-2. IMA241/IMA241H AE パルスジェネレータに AE センサを接続してパルス出力

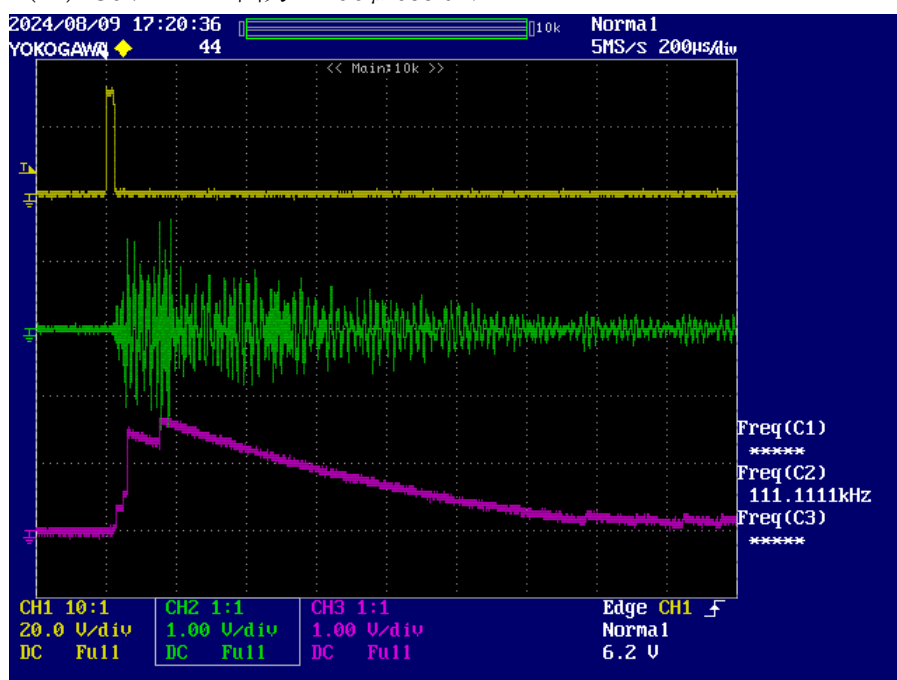
本器に AE センサを接続して AE 波を取得

CH1(黄) : パルス出力

CH2(緑) : 本器モニタ出力

CH3(紫) : 本器エンベロープ出力

(1) 30V パルス出力 200 μ sec/div

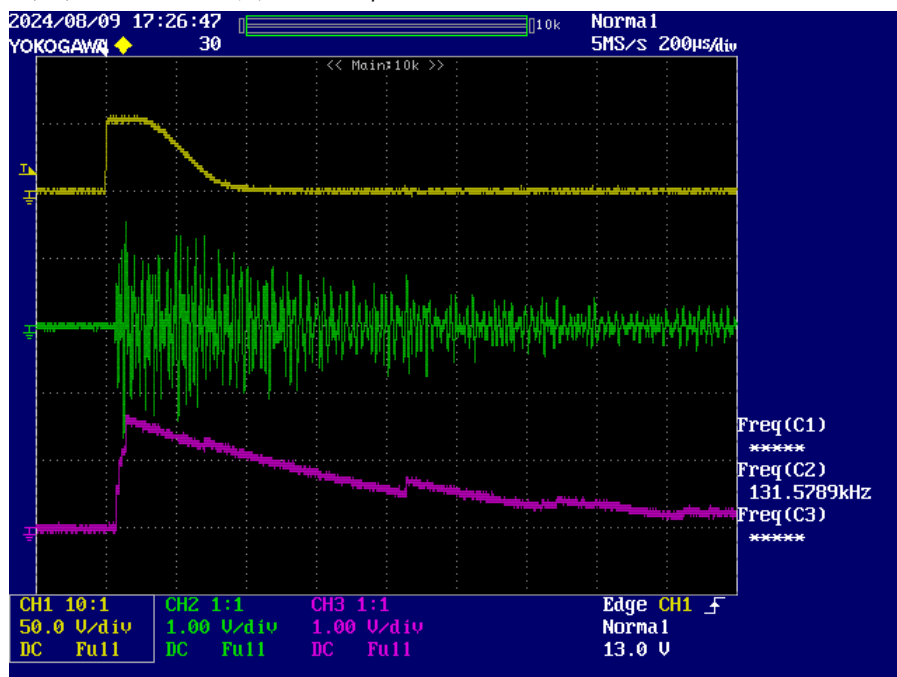


20V/div

1V/div

1V/div

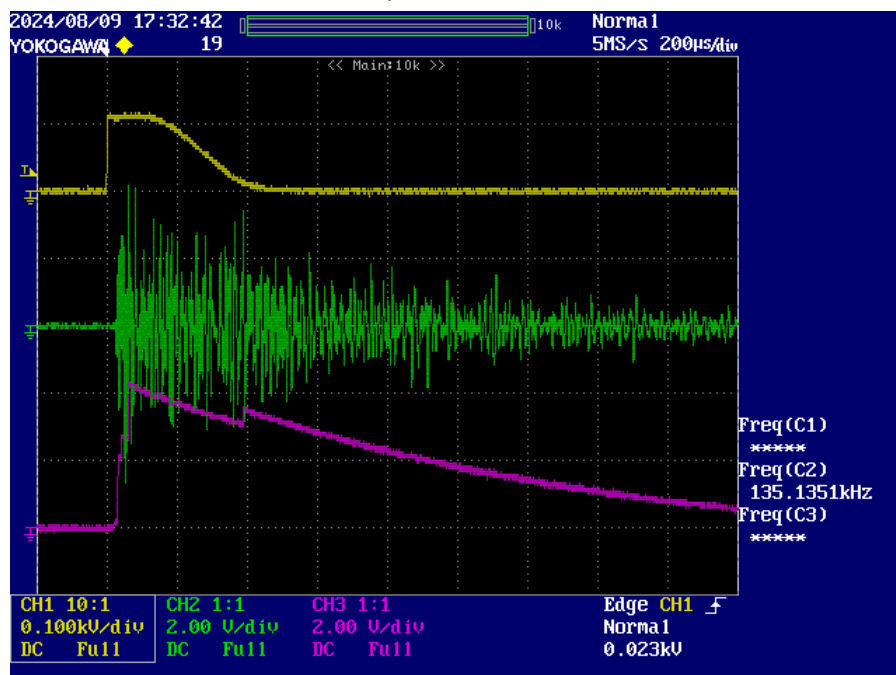
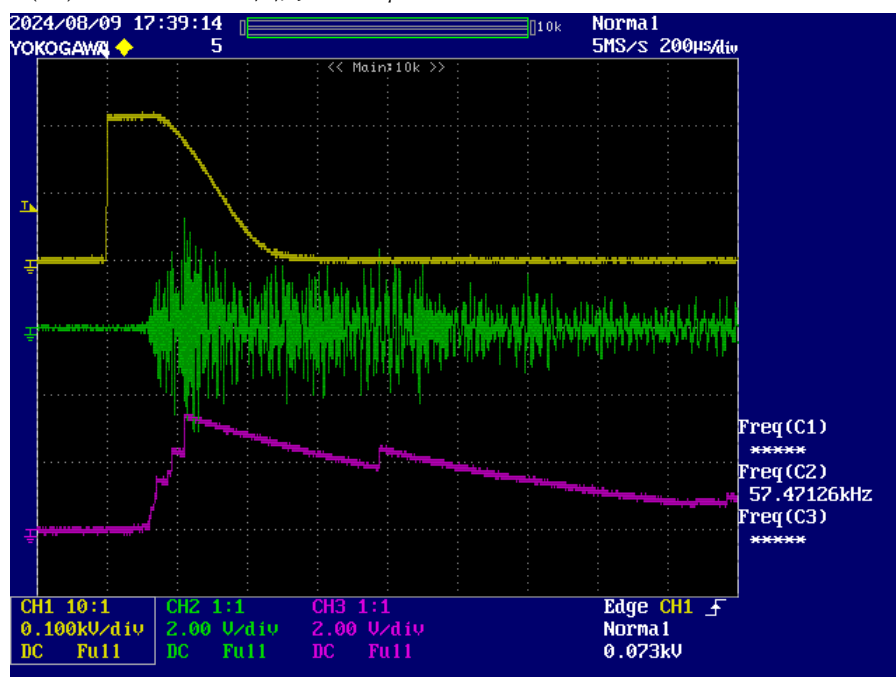
(2) 50V パルス出力 200 μ sec/div



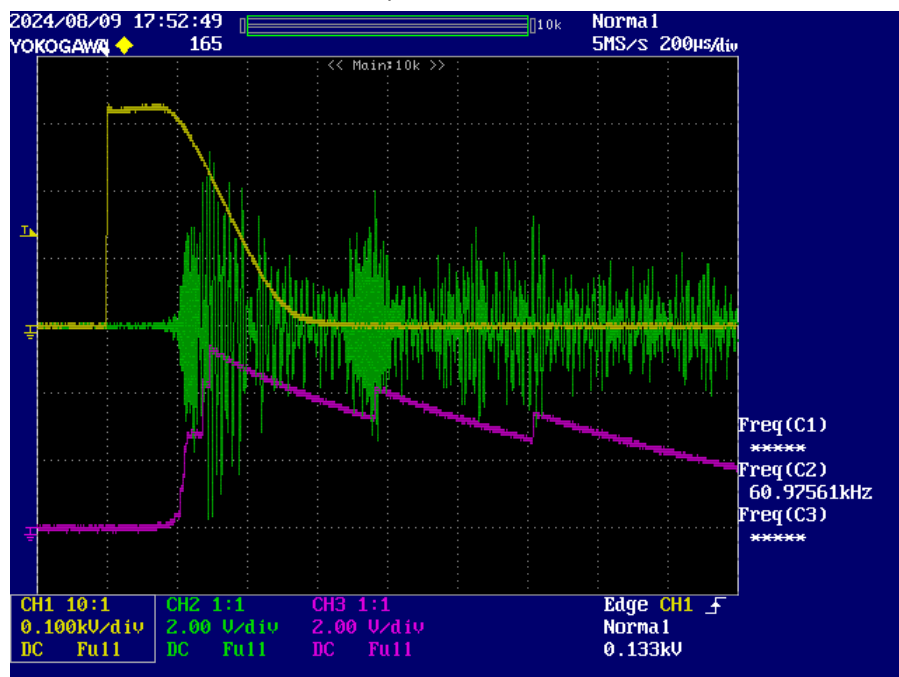
50V/div

1V/div

1V/div

(3) 100V パルス出力 200 μ sec/div(4) 200V パルス出力 200 μ sec/div

(5) 300V パルス出力 200 μ sec/div



6. 注意事項

- (1) 本器はラインドライブ電源電圧が 5V の IMA243-5、15V の IMA243-15 の 2 種類があります。
接続する AE プリアンプの電圧に合わせてご使用ください。
- (2) 本製品を本来の目的以外の用途で使わないでください。
- (3) 本製品から異音・異臭など発生した場合は直ちに使用をやめ、電源ケーブルを抜いてください。
- (4) カバーは絶対に取り外さないでください。
当社の上承を得ずにカバーを取り外した場合は製品保証対象外になります。
- (5) 改造は絶対に行わないでください。
新たな危険が生じる場合があります。改造した製品のサポートは行えません。
- (6) 製品を濡らさないように、水が入らないようにご注意ください。
ガス雰囲気中では使用しないでください。
- (7) 本製品は海外での使用を想定していません、日本国内でご使用ください。

7. その他

本器の保証期間は 1 年間となります。通常ご使用状態での動作不良につきましては保証期間中は無償で対応いたします。保証期間経過後は有償修理となります。

弊社の検査を経て製品出荷しておりますが、万一ご使用中に故障が発生しました場合には下記窓口までお問い合わせください。

=====問い合わせ窓口=====

株式会社 インターマインド

〒223-0062 神奈川県横浜市港北区日吉本町 4-27-30

TEL : 045-560-6639 Email : tech@intermind.co.jp

更新履歴

Rev	Description	Date
1.0	新規発行	2024.08.30
1.1	仕様修正	2025.03.26