

高精度で電圧測定



LMV-186A 2 CHANNEL AC MILLIVOLTMETER

概要

LMV-186Aは、5 Hz ~ 500 kHzの広帯域特性を持つ2チャンネルACミリボルトメーターです。

電圧レンジは100 μ V ~ 300 V。確度は $\pm 2\%$ 。レンジスイッチはセパレート型です。さらに2つの測定電圧値が1つの目盛板上で指示され、両者の比較が容易です。

特長

- 5 Hz ~ 500 kHzと広帯域です。
- 2つの測定電圧が1つの目盛板上で指示され、両者の比較が容易です。
- スwitchの切り換えにより、両チャンネルのレンジ切り換えを独立式と連動式にでき、極めて広範囲に使用できます。
- 電圧スケールのほかに2本のデシベル目盛(0 dBV = 1 V、0 dBm = 0.775 V)があり広範囲に使用できます。
- 出力端子は、フルスケールに対して1 V_{rms}に校正しています。波形モニターとして、また低雑音、高利得の前増幅器として使用できます。
- チャンネル間の干渉を防ぐため、入力グラウンド端子は外筐からフローティングされています。

電圧レンジ

RANGE	目盛	倍率	1目盛の電圧
300 V	0 - 3	100	10 V
100 V	0 - 1	100	2 V
30 V	0 - 3	10	1 V
10 V	0 - 1	10	0.2 V
3 V	0 - 3	1	0.1 V
1 V	0 - 1	1	0.02 V
300 mV	0 - 3	100	10 mV
100 mV	0 - 1	100	2 mV
30 mV	0 - 3	10	1 mV
10 mV	0 - 1	10	0.2 mV
3 mV	0 - 3	1	0.1 mV
1 mV	0 - 1	1	0.02 mV

デシベルレンジ

設定レンジ	LMV-186A	
	dBm	dBV
+50	+30 ~ +52	+30 ~ +50
+40	+20 ~ +42	+20 ~ +40
+30	+10 ~ +32	+10 ~ +30
+20	0 ~ +22	0 ~ +20
+10	-10 ~ +12	-10 ~ +10
0	-20 ~ +2	-20 ~ +0
-10	-30 ~ -8	-30 ~ -10
-20	-40 ~ -18	-40 ~ -20
-30	-50 ~ -28	-50 ~ -30
-40	-60 ~ -38	-60 ~ -40
-50	-70 ~ -48	-70 ~ -50
-60	-80 ~ -58	-80 ~ -60

入力端子のフローティング機能について

本器の入力端子のグランド側端子は、それぞれ独立して外筐アースからフローティングされています。これは2チャンネルのミリボルトメーターでは、入力端子のグランド側端子が共通のときには、被測定回路間に共通グランド端子を通じて余分な電流が流れ、指示誤差などの影響がでることがあり、特に微小電圧測定の際にはもちろん、パワーアンプ負荷試験のような大電流回路の電圧測定の際にも影響が起きます。

フローティング機能はこの問題を解決します。

背面に図1のようにスイッチがあり、フローティングの状態を2通りに切り換えることができます。

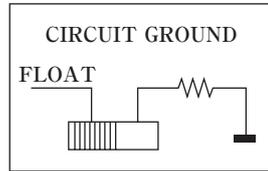


図1

“スイッチを にすると”

図2のように各チャンネルのグランド端子は47 Ωの抵抗で外筐アースと接続されます。

測定の際、極性をまちがえるなどの誤接続により、グランド側端子と外筐の間に7 Vms以上の電圧が加わらないよう注意して下さい。特にパワーアンプ測定では、負荷が8 Ωで6 W以上のときと、4 Ωで11 W以上の

ときには極性に気をつけて下さい。

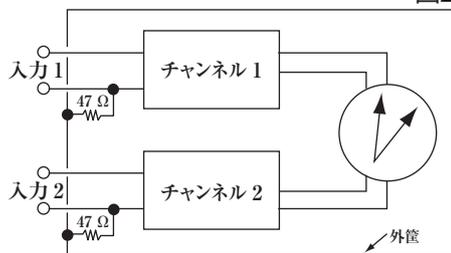


図2

“スイッチを FLOATにすると”

図3のように各チャンネルのグランド端子は、外筐アースとは完全に絶縁されますので、図4のように本器背面のGND端子と被測定物の外筐とを、太く短い線(30 cm位の網線)で接続して下さい。これを接続しないときは、ハムなどの外来ノイズにより指示に誤差を生じることがあります。

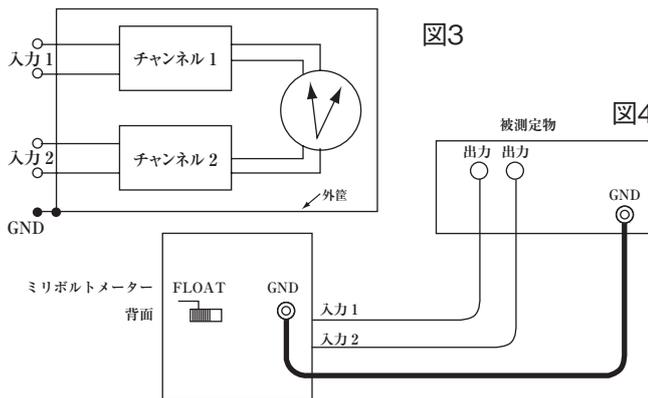


図3

図4

より安定な測定をするために

ハムなどの外来ノイズは、高感度な測定をするときほど、取り除くに苦労するものです。ミリボルトメーターと被測定物を図5のように接続すると、より正確で安定な測定ができます。

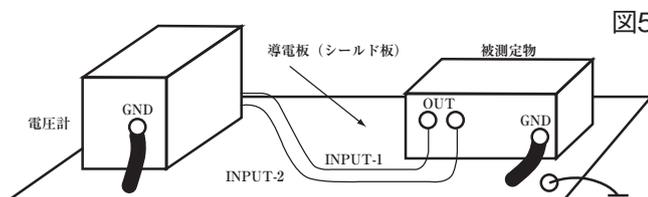


図5

規格

LMV-186A

電圧計

測定電圧範囲:	100 μV ~ 300 V
電圧レンジ 12レンジ:	1, 3, 10, 30, 100, 300 mV 1, 3, 10, 30, 100, 300 V
デシベルレンジ 12レンジ:	-60, -50, -40, -30, -20, -10 dB 0, +10, +20, +30, +40, +50 dB (0 dB = 1 V および 0 dB = 0.775 V)
測定精度:	フルスケールの ±2 % (1 kHz または 400 Hz において)
周波数特性:	5 Hz ~ 500 kHz ±10 % (1 kHz 基準) 10 Hz ~ 200 kHz ±5 % (1 kHz 基準) 20 Hz ~ 100 kHz ±3 % (1 kHz 基準)

入力抵抗

10 MΩ

入力容量

45 pF 以下 (1 ~ 300 mV)
25 pF 以下 (1 ~ 300 V)

最大入力電圧

1 ~ 300 mV レンジ
AC ピーク + DC = 60 V
1 ~ 300 V レンジ
AC ピーク + DC = 600 V

入力アース端子

背面スイッチにより、フロート、抵抗接地切り換え

雑音

入力をショートしてフルスケールの2%以内

増幅器

出力電圧:	1 Vrms 無負荷 各レンジフルスケールにおいて1.0を指示するとき
周波数特性:	10 Hz ~ 200 kHz -3 dB (1 kHz 基準)
出力インピーダンス:	600 Ω ±20 %
ひずみ率:	フルスケールにおいて1%以内 (1 kHz において)

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)
使用環境:	屋内
使用高度:	2,000 m まで
過電圧カテゴリ:	II
汚染度:	2

電源

AC 100 V ±10 % 50/60 Hz, 5 VA

寸法 質量

150 (W) × 198 (H) × 250 (D) mm, 3.5 kg

付属品

ペアプラグ ~ ミノムシ	2
取扱説明書	1

■背面パネル

