


# 取扱説明書

## 波形改善用可変リアクトルBOX PSI-VARi-L



 ピー・エス・アイ

## 目次




	安全にお使い頂くために .....	P - 3~6
1	概要 .....	P - 7
2	主な仕様 .....	P - 7
3	フロントパネル説明 .....	P - 8
4	リアパネル説明 .....	P - 8
5	運用時の注意点 .....	P - 9
6	改善波形例 .....	P - 10
7	外形寸法 .....	P - 11

# 安全上の注意 (1)



**遵守**

使用法によっては、死亡または重傷など人体に重大な危険を及ぼす可能性がありますので、以下の注意事項を必ずお守りいただき、感電事故のないようにご使用ください。設置、設定準備中は必ずACコンセントを抜いて下さい。





- 表示内容を見逃して誤った使い方をした場合に生じる危害や損害の程度を表す表示を区分します。

	<b>危険</b>	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。
	<b>注意</b>	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	<b>警告</b>	この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

- 遵守すべき内容の種類を次の絵表示で区分します。

	この絵表示(類)は、してはならない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行しなければならない「義務」内容です。

- 具体的な危険性や行為の禁止を表す表示を区分します。

	<b>感電注意</b>	この絵表示は「感電の恐れがある」ことを示し、注意とその対策を促しています。
	<b>接地義務</b>	この絵表示は「アース線を接地する義務がある」ことを示しています。
	<b>分解禁止</b>	この絵表示は「分解してはならない」ことを示しています。
	<b>接触禁止</b>	この絵表示は「触ってはならない」ことを示しています。

# 安全上の注意 (2)

**遵守**



## 危険

- 通電中 本体の中を絶対に触らない



感電、やけど、発煙、発火等の恐れがあります。

**禁止**

- 本体のカバーを絶対に外さない



感電により人体に重大な危険を及ぼす恐れがあります。

**分解禁止**

- 通電部に触らない



絶縁されていない通電部に触れると感電し、人体に重大な危険を及ぼす恐れがあります。

**接触禁**

- 導電性を有する物の近傍に設置しない



導電性を有する台や水蒸気・結露等が発生しやすい場所に設置すると、火災や感電の恐れがあります。

**禁止**



## 警告

- 装置に物を置かない



加熱による火災や感電の恐れがあります。

**禁止**

- 出力端子やコネクタを加工しない



火災や感電の恐れがあります。所定のものを使用してください。

**禁止**

# 安全上の注意 (3)

**遵守**



## 警告

### ■ 引火性物質の近傍に



**禁止**

灯油、ガソリン等の引火性物質の近傍に設置しないでください。火災の原因になります。

### ■ 所定のケーブルを使用する



**義務**

漏電や感電事故の予防策として、所定のケーブルを使用してください。

### ■ 安定した場所に設置する



**義務**

本機が振動等で床に落ちるなど、事故の原因になります。移動や落下の防止をして下さい。

### ■ アース線を接続する



**接地義務**

感電事故の予防策として、必ず接地を行ってください。



## 注意

### ■ 装置を天地逆方向や横方向に置かない



**禁止**

不正な設置により、漏電や火災の原因になる可能性があります。

### ■ 高温になる場所に設



**禁止**

性能の低下や漏電、火災等の原因になる可能性があります。

# 安全上の注意 (4)

**遵守**



## 注意

### ■ 本体を有機溶剤や濡れ



**禁止**

本体内部回路の損傷や感電、漏電、発煙、発火等の危険があります。

### ■ 使用者以外の人間や動物を近づけない



**禁止**

万一の場合に備え、人間(特に子供)や動物を近づけないください。

### ■ 適切な換気を行う



**義務**

使用状況によっては発熱する場合があります  
通風の良い環境で使用して下さい

### ■ 安全対策を徹底する



**義務**

万一の場合に備え、絶縁グローブを使用し、感電を防ぐ。

## その他

死亡または重傷など、人体に重大な危険を及ぼす可能性がある事故を未然に防ぐための対策を 実施していただきますよう 御願ひ致します。

本機の使用に於いてはこの取扱説明書を良く読み、理解したうえで十分注意してご使用ください。

お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られる所に保管して下さい。

# 波形改善用可変リアクトルBOX PSI-VARi-L 取扱説明

## 1: 概要

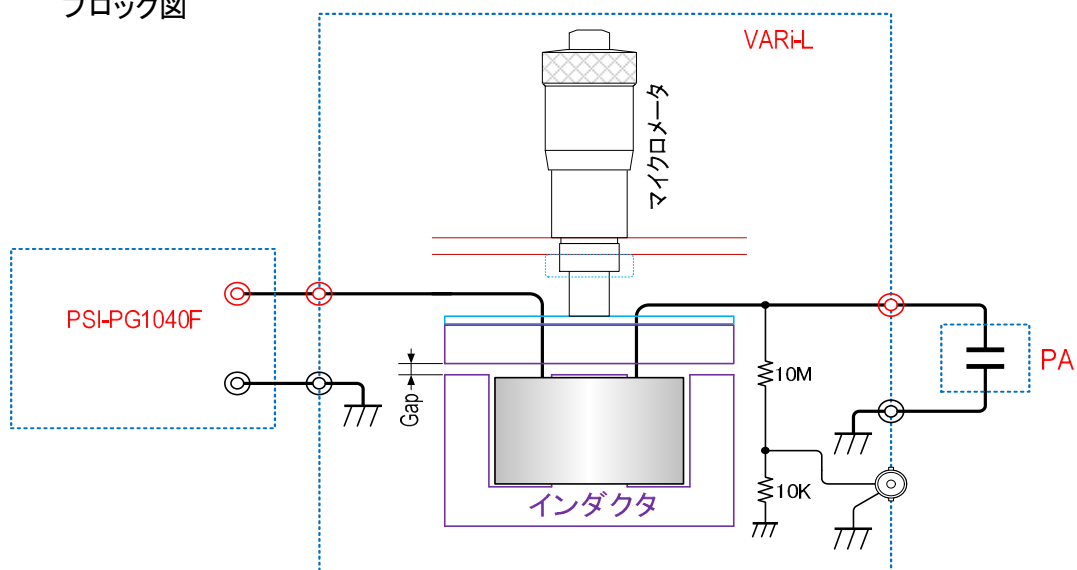
本装置は弊社プラズマ用電源 PSI-PG1040F とプラズマアクチュエータ間に挿入し、プラズマアクチュエータに供給する波形の改善を行います。

本機のインダクタンスを連続的に可変することにより、プラズマアクチュエータの静電容量と共振させ、出力電圧を増幅し、波形を正弦波にします。

1000:1の出力モニターにより、一般的なオシロスコープで、電圧と波形を確認しながら調整可能です。

PSI-PG1040F単体と比べて、3倍以上の電圧が供給される場合がありますので注意してください。

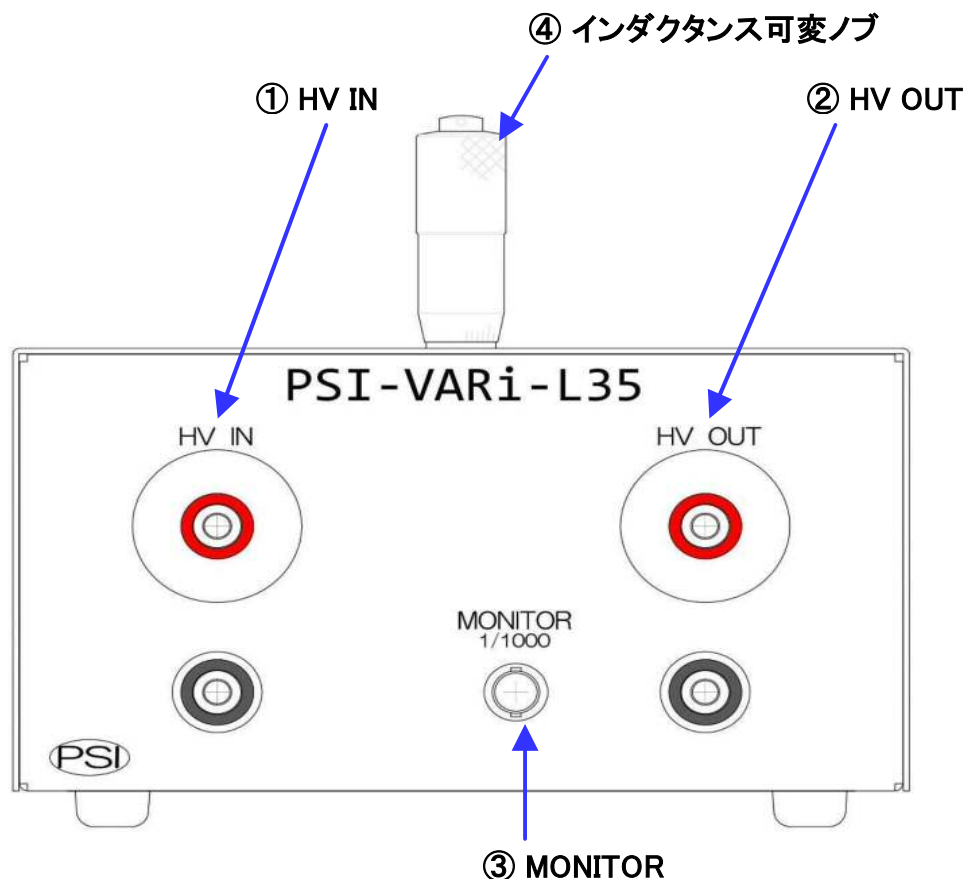
ブロック図



## 2: 主な仕様

最大出力電圧	: 20kVpp (7kVrms)	DUTY: 50%以下
	: 14kVpp (5kVrms)	連続
最大負荷電流	: 20mA rms 以下	条件で変わります
使用可能周波数	: 3kHz ~ 12kHz	条件で変わります

### 3: フロントパネル 説明



#### ①: HV IN

プラズマ用電源 PSI-PG1040Fの OUTPUT端子に接続してください。  
極性に注意してください。赤端子の接続には、高耐圧シリコン電線を使用してください。  
黒端子はケースにつながっています。

#### ②: HV OUT

プラズマアクチュエータに接続してください。  
極性に注意してください。赤端子の接続には、高耐圧シリコン電線を使用してください。  
黒端子はケースにつながっています。

#### ③: MONITOR

HV OUTPUTの信号を 1/1000に分圧して出力します。  
オシロスコープ等の波形観測器を接続してください。  
BNC端子アース側はケースにつながっています。

#### ④: インダクタンス可変ノブ

③のMONITORで波形を観測しながら、このノブを回してください。  
負荷容量・周波数・印加電圧を変更した場合にも共振点(出力波形)が変化します。  
右に回すとインダクタンスが増加します、左に回すとインダクタンスが減少します。  
マイクロメータの指示値は、Gapの絶対値を表すものではありませんが、同一条件を再現するためには有効です。

### 4: リアパネル 説明

#### 筐体接地用ターミナル

プラズマ用電源 PSI-PG1040Fの GND端子に接続してください。  
ケースにつながっています。



## 5: 運用時の注意点

共振時は、HV IN 電圧に対して、3倍以上の HV OUT 電圧になる事があります。  
プラズマ用電源 PSI-PG1040F の設定電圧は、希望する出力電圧の 1/3程度から、  
あるいは最小出力から操作してください。

Fig.1、Fig.2 に示すようにインダクタンスは変化し、インダクタンス可変ノブの表示値は、  
周波数が高くなるほど大きく  
プラズマアクチュエータの静電容量が大きくなるほど小さく  
なります。

入力電圧を可変した場合も、共振周波数が変わることがあります。

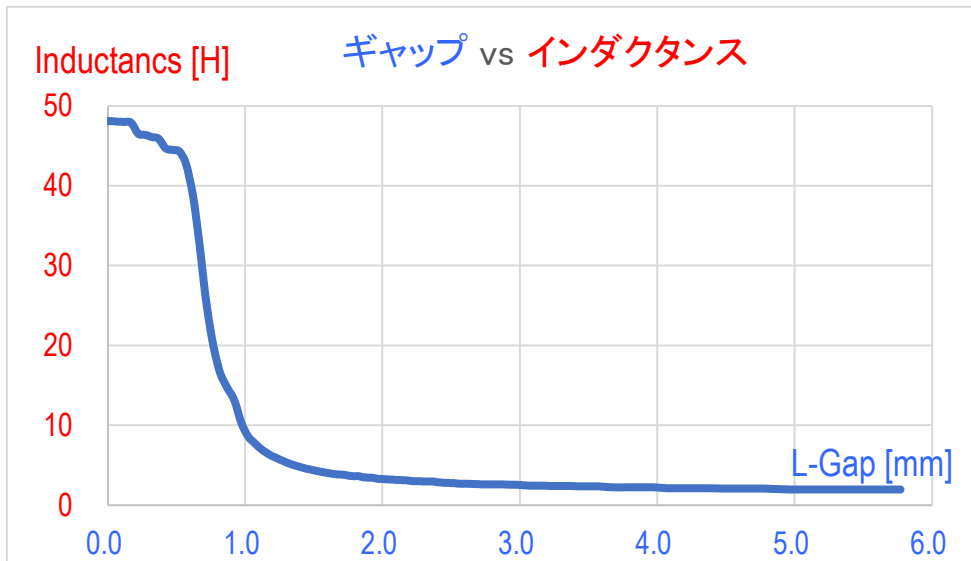


Fig.1 ギャップとインダクタンスの関係

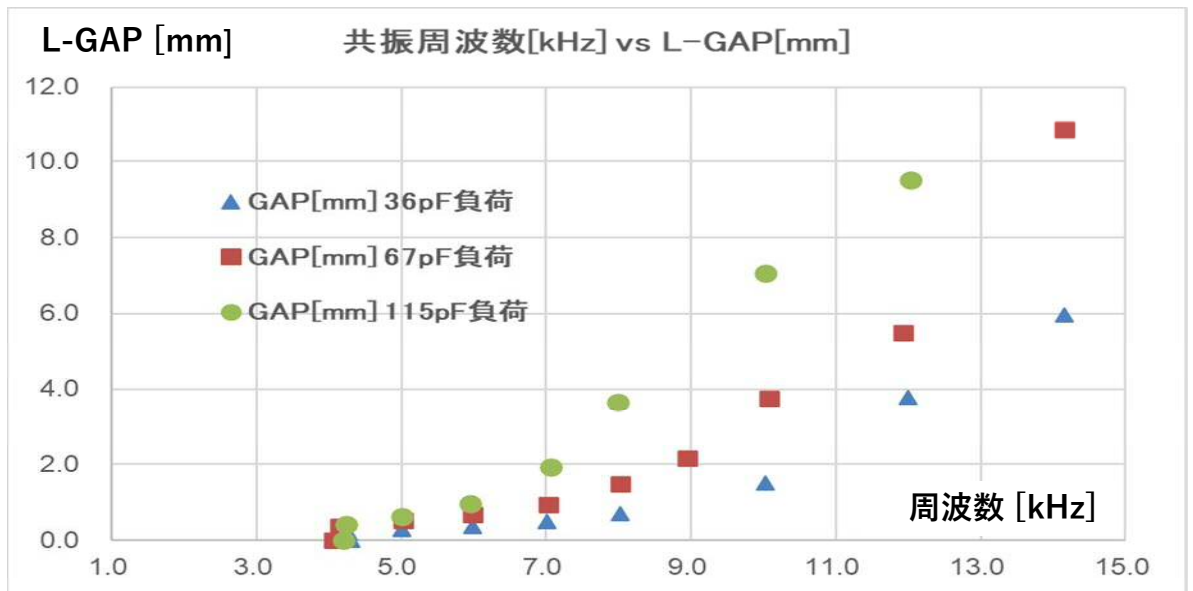
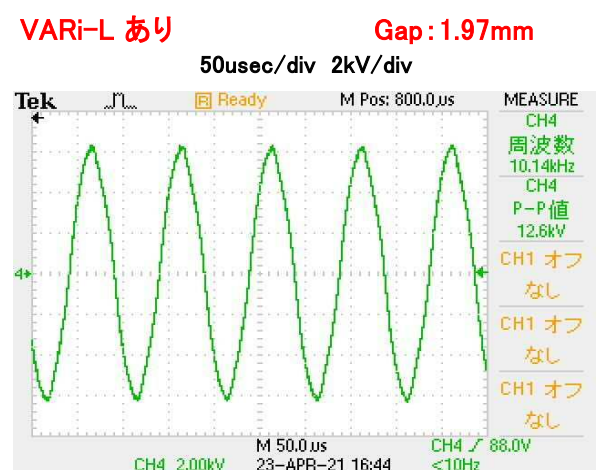
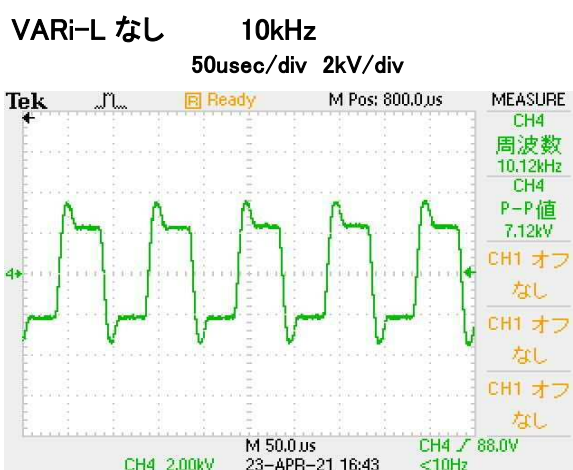
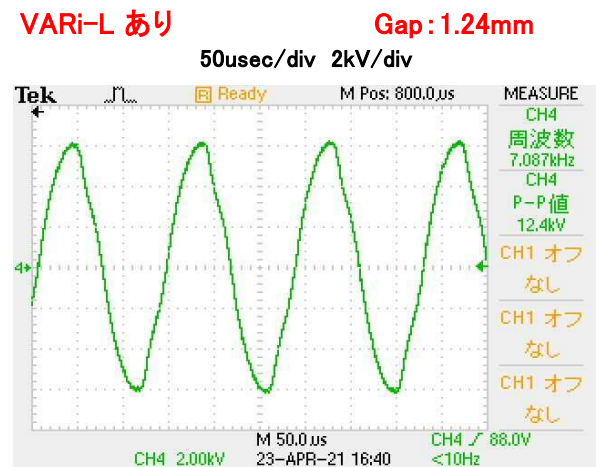
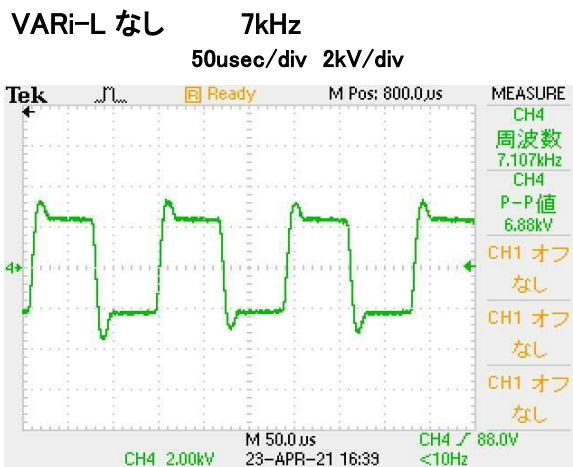
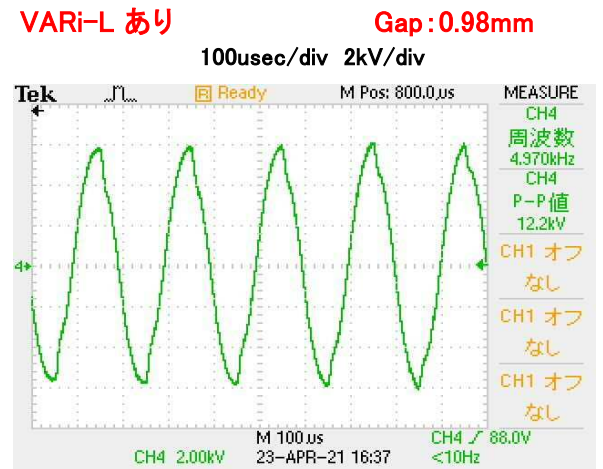
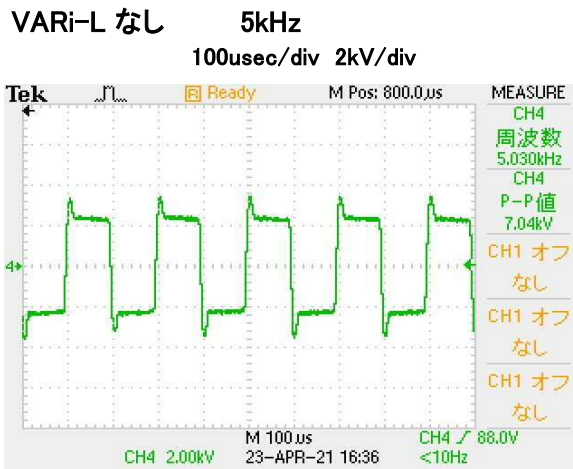


Fig.2 共振周波数とのギャップの関係

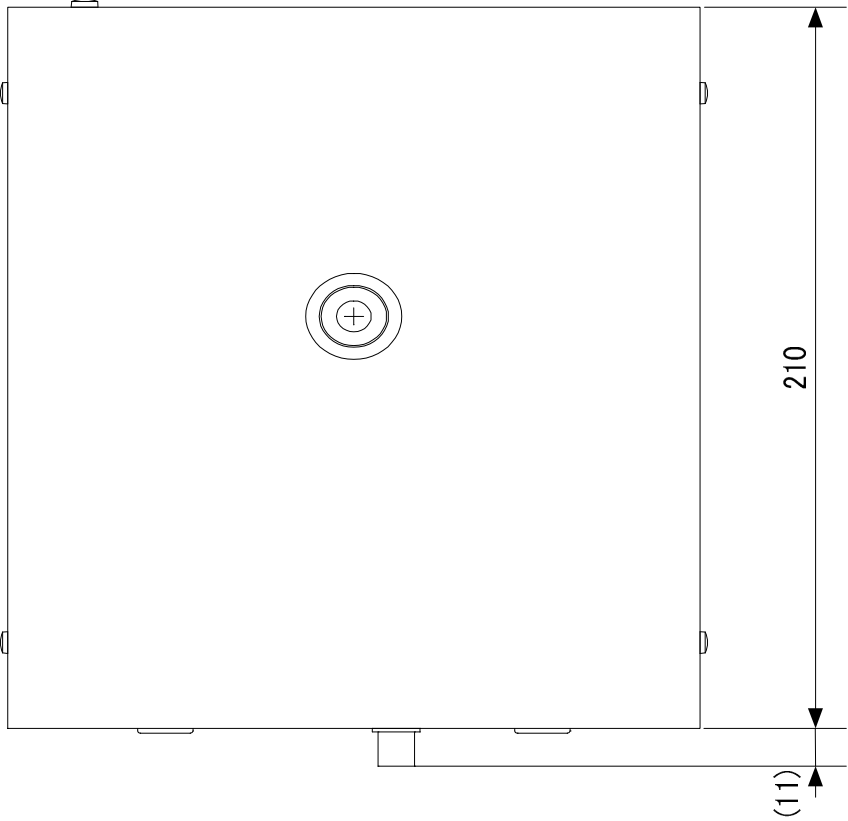
以上の事より、③の MONITOR端子の波形を確認した状態で、操作を行うようにしてください。

## 6: 改善波形例

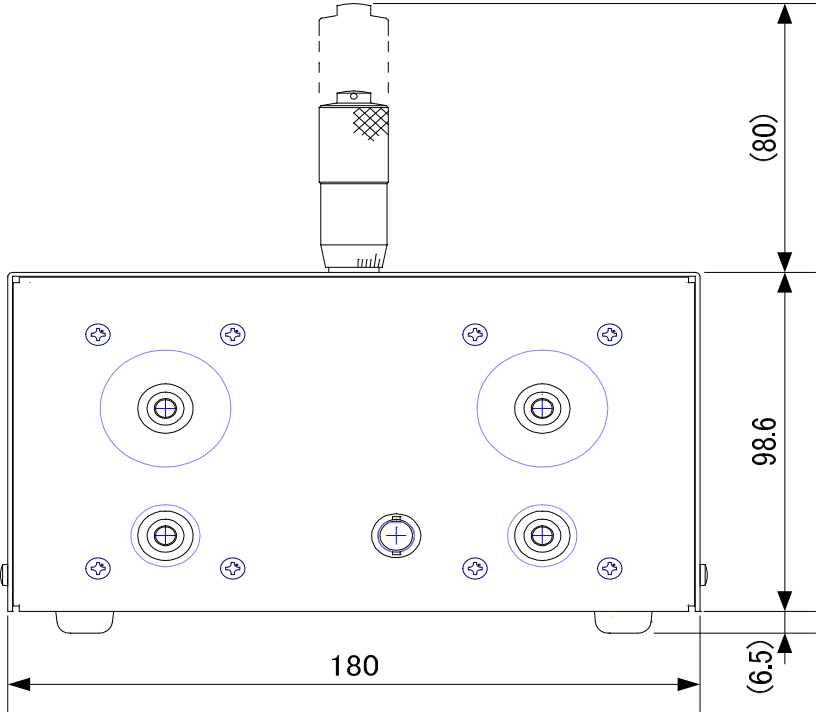
プラズマアクチュエータ(33pF)に印加される電圧の比較。



7: 外寸



質量: 2.8kg 以下



---

開発・製造

有限会社 ピー・エス・アイ



〒350-0001

埼玉県 川越市 古谷上 6083-7

TEL: 049-235-5017

FAX: 049-235-5174

<https://psipower.co.jp/homepage/>

---

2021年 4月 第1版