

高电压パッシブ電圧プローブ

HP6603 (60kV/50MHz)



製品取扱説明書

製品ユーザーマニュアル

はじめに

まず、本製品をご購入いただきありがとうございます。この取扱説明書は、本製品の機能、使用方法、操作上の注意事項などについて解説したものです。ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。読み終えた後は、大切に保管してください。



この記号は、人体や機器に危害を及ぼす可能性があることを示しており、必ず取扱説明書に従って操作してください。

警告

誤った操作を行うと、ユーザーが怪我をする恐れがあります。このような危険を避けるため、関連する注意事項を記載しています。

注意

誤った操作を行うと、利用者が軽傷を負ったり、物的損害が生じたりする可能性があります。このような事態を避けるため、注意事項を記載しています。

注

本機の使用に関する重要な説明が記載されています。

本機器を安全にご使用いただくため、本高電圧パッシブプローブは高電圧の測定に使用されます。以下の安全上の注意事項に従わない場合、本機器が破損するだけでなく、人身事故につながる恐れがあります。安全上の注意事項に従わなかったことにより生じた事故について、当社は一切の責任を負いません。



感電の危険に十分注意し、プローブに表示されている最高入力電圧を超えないようにしてください。

高電圧試験装置の電源を入れる前に、身体のある部位が試験機器、接続ケーブル、および関連装置から完全に隔離されていることを必ず確認し、いかなる形態の直接的または間接的な接触も排除してください。

高電圧パッシブ電圧プローブの測定作業中、測定装置と接地端子間の接地線を勝手に外すことは厳禁です。この接地接続は、単なる補助的な設定ではなく、高電圧パッシブ電圧プローブの安全な動作を保証するための核心的な安全対策です。

高電圧測定作業を行う際、接地回路の完全性は操作の安全性と機器の保護に直結します。この時点で接地接続が途絶えると、2つの重大な結果を招く可能性があります。一つは、作業員が感電の危険にさらされ、人身事故を引き起こしやすくなること。もう一つは、接続されているオシロスコープや高電圧パッシブ電圧プローブなどの精密機器が、高電圧の衝撃により永久的な損傷を受ける可能性があることです。

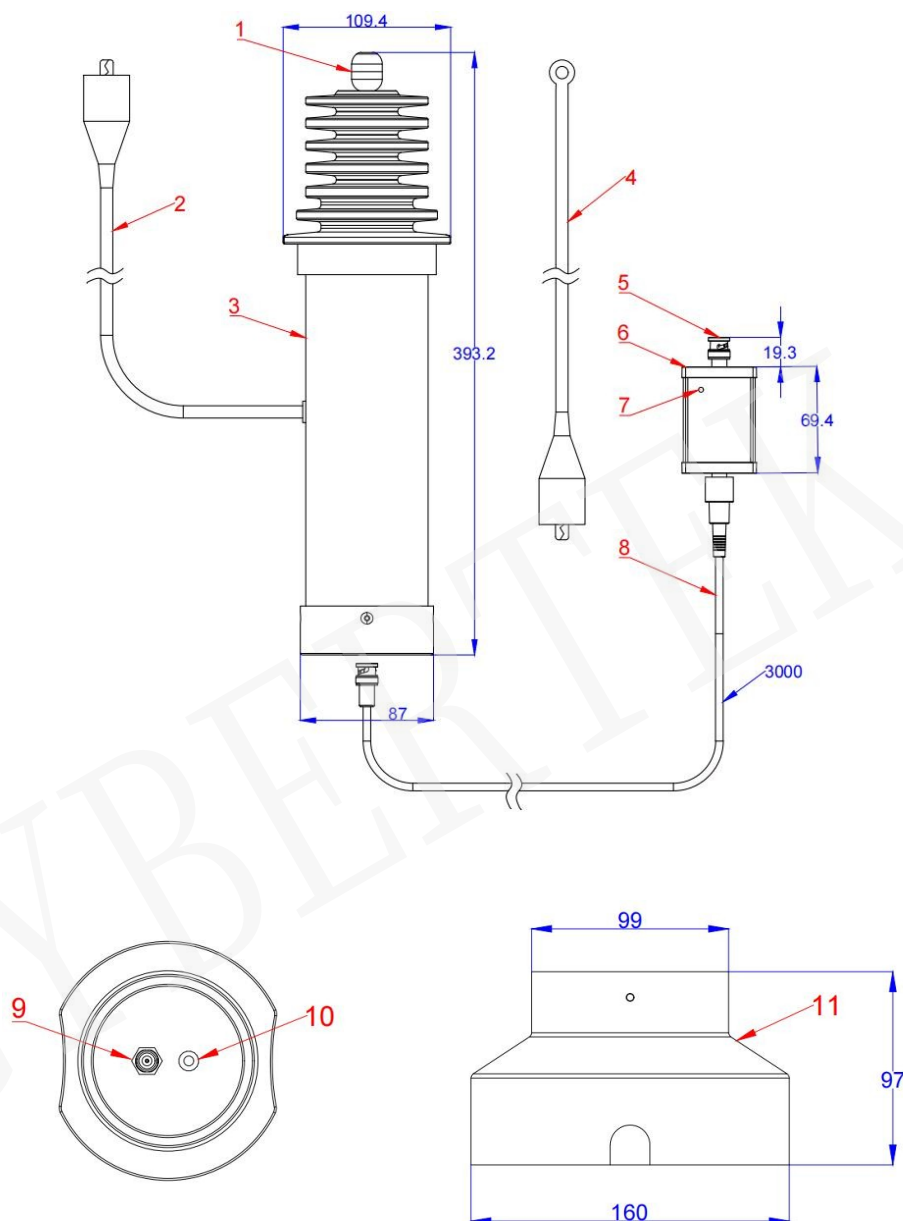
接地作業の重要性を必ず認識してください。これは、安全事故を防止し、機器を健全な状態に保つための重要な措置です。

1. 概要

HP6603は、高電圧パッシブ電圧プローブです。このプローブは2000倍の減衰比を備え、最大80kVのパルス信号および60kVの直流信号を測定可能で、帯域幅は最大50MHzに達し、ほとんどの高電圧測定のニーズを満たすことができます。このプローブは、入力インピーダンス1MΩに20pFのコンデンサを並列接続した測定器で使用するために設計・校正されており、マルチメーターや終端インピーダンスが50Ωのオシロスコープには使用できません。また、~~10~~10~30pFの入力容量を持つ測定器の容量を補償することができます。

2. 製品説明

高電圧パッシブ電圧プローブおよび付属品の寸法図 (mm) :



- ① **銅製ナット**：高電圧バッシブ電圧プローブ本体の先端部として機能し、被測定物の高電圧側の測定対象信号に直接接触します。**接地用ワニ口クリップケーブル（CK-265）**：ワニ口クリップの縁は黒色で、
- ② 被測定物のアースに接続します。
- ③ **高電圧バッシブ電圧プローブ本体**：表面の金属部分が大地に接続されています。被測定物への接続用に2本のテストリード線が引き出されています。

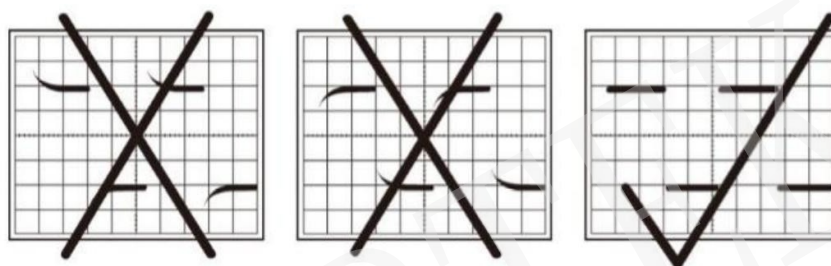
- ④ 高電圧側ワニ口クリップ線 (CK-265) : ワニ口クリップの縁は赤色で、測定対象物から取得する高電圧信号を接続します。使用時は、高電圧パッシブ電圧プローブ本体の銅製ナットで、ワニ口クリップ線の先端にある銅製端子をしっかりと締め付けます。
- ⑤ 補償ボックス出力端子 : オシロスコープ、または終端インピーダンスが $1M\Omega$ のその他の機器に接続するために使用します。
- ⑥ 補償ボックス : BNCメス端子は高電圧パッシブ電圧プローブ本体のBNCポートに接続し、BNCオス端子はオシロスコープに直接接続するために使用します。Probe Comp キャリブレーション穴 : 非磁性の一字ドライバーを使用して調整し、 $10pF \sim 30pF$ の入力容量を持つオシロスコープを補償するために使用します。
- 器やその他の機器による入力容量を補正するためのものです。出荷時に既に校正済みですので、安心してご使用ください。
- ⑧ BNCケーブル (CK-330A) : 補償ボックスと高電圧パッシブ電圧プローブ本体を接続するために使用します。通常のBNC同軸ケーブルは使用しないでください。使用した場合、出力信号の波形が著しく歪みます。
- ⑨ BNC信号出力端子 : 補償ボックスに接続します。オシロスコープに直接接続しないでください。アース端子 : アース端子を大地に接続してください
- ⑩ ⑪ ベース : 高電圧パッシブ電圧プローブ本体と組み合わせて使用します。底面にはアーチ型の丸い穴があり、BNCケーブルおよびアース線を引出すために使用します。

注

注 : 補償ボックスと高電圧パッシブ電圧プローブ本体には一対一の対応番号があり、互いに混用することはできません。

3. 補償校正

プローブをオシロスコープに接続し、 $20kHz$ の矩形波を入力します。波形を表示し、表示される矩形波のピークが平坦になるまで、補償ボックスの「Probe Comp」と表示された校正穴にある微調整ノブを調整します。



4. 電氣的仕様

型番	HP6603
帯域幅 (-3dB)	50MHz
減衰比	2000X
立ち上がり時間	$\leq 7ns$
最大入力 DC+AC RMS	60kV
最大単発パルス電圧	80kV($1 \times 40\mu s$)
最大実効値 (Vrms) 対周波数特性曲線	下図4を参照
入力インピーダンス	$1000M\Omega$
入力容量	$2pF \pm 0.5pF$
終端負荷要件	$1M\Omega$
直流電圧信号の精度誤差	$\leq 2\%$
交流電圧信号の精度誤差	5%以下
温度係数	$\pm 100ppm/^{\circ}C$
ケーブル長	3m

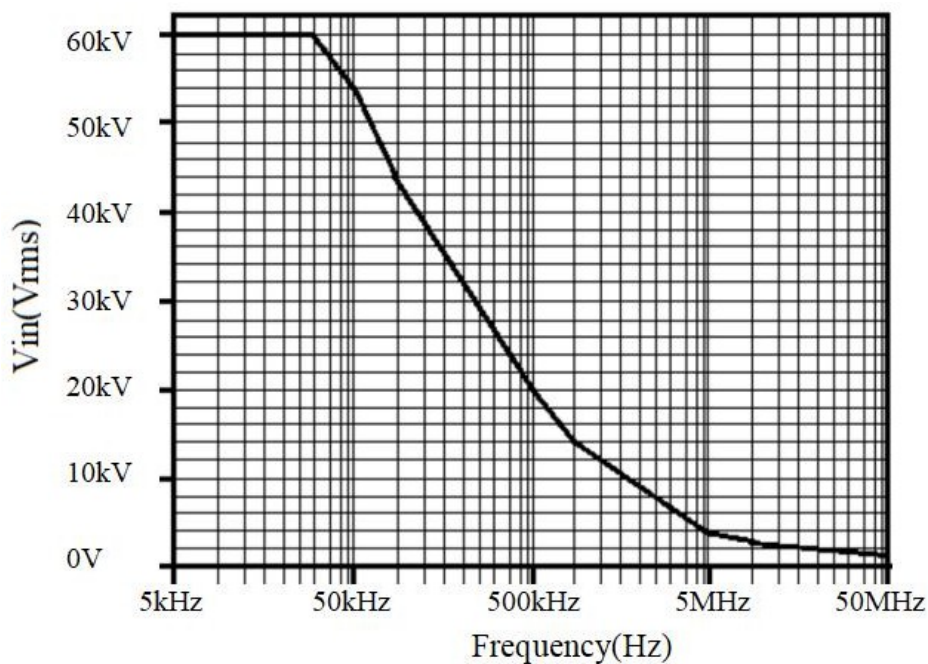


图 4：最大実効値（Vrms）対周波数曲線図

5. 機械的仕様

寸法（長さ×幅×高さ）	109.4×109.4×393.2mm
高電圧パッシブ電圧プローブの重量	2.82kg
本体重量（付属品を含む）	4.56kg

6. 環境特性

動作環境湿度	20～70%RH（結露なし）
動作環境温度	-20～+70℃
保管温度・湿度	-40～+85℃、10～95%

7. 操作方法

- 測定前に電圧の振幅を推定してください。許容範囲を超えると、人身事故やプローブの破損につながる恐れがあります。
- プローブの減衰比に合わせて、オシロスコープまたはその他の測定機器の減衰比を設定し、測定対象の電圧の大きさに応じて、オシロスコープの垂直スケールを調整してください。BNCケーブルを使用して、対応するチャンネルの出力端子とオシロスコープ、パワーアナライザなどの端末機器を接続してください。
- 補償ボックスをオシロスコープ側に接続します。オシロスコープが確実に接地されていることを確認し、浮地状態で測定を行わないでください。
- BNCケーブル（CK-330A）を使用して、補償ボックスと高電圧パッシブ電圧プローブを接続してください。通常のBNC同軸ケーブルを使用しないよう十分注意してください。そうしないと、測定

測定データに大きな誤差が生じます。

- 可能であれば、アース線を使用して、高電圧パッシブ電圧プローブ本体の底面にあるバナナプラグをアースに接続してください。
- まず、高電圧パッシブ電圧プローブ本体の金属表面に接続されたワニ口を被測定物のアースに接続し、次に高電圧パッシブ電圧プローブ本体の先端にある金属キャップを被測定物の高電圧信号側に接続します。必要に応じて、赤いワニ口をプローブの先端に配置し、金属キャップでしっかりと固定してください。
- 事前の準備が完了したら、被測定物に電源を投入し、測定を開始します。
- 同様に、高電圧パッシブ電圧プローブを被測定物から取り外す際は、必ず電源が切れている状態であることを確認してください。

8. 保証

保証書の説明を参照してください。

9. 梱包明細書

梱包明細書	
高電圧パッシブ電圧プローブ本体	1個
補償ボックス	1個
ベース	1個
高圧ワニ口クリップ (CK-265)	1ペア
BNCケーブル (CK-330A)	1本
取扱説明書	1冊
保証書	1 ページ

CYBERTEK

深セン市知用電子有限公司

SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO.,LTD.

深セン市龍崗区黄閣北路天安デジタルシティ4号ビルA1702

Tel: 400 852 0005 / 0755-8662 8000

QQ: 400 852 0005

Eメール: cybertek@cybertek.cn

URL: <http://www.cybertek.cn>

© Zhiyong Electronics, 2026

2026年9月1日、中国にて発行