



Probing Solutions.  
Made in Germany.

JP



# PHV **X**<sup>®</sup> **kV** - Series

精密パワエレ試験用 高電圧プローブ

4000V, >600MHz, < 3pF

PRELIMINARY

Datasheet



## 精密パワエレ試験用 PHVXシリーズについて

---

PHVX高電圧プローブ・シリーズは、進化し続ける現代のパワーエレクトロニクス設計の要求に応える、クラス最高レベルのソリューションとして位置づけられます。シリーズ最初の4kVモデルであるPHVX4kVの登場により、本シリーズはSiCベースのデバイス、IGBT、サイリスタ、高速スイッチングHVダイオードなどの高速スイッチング素子に対するパルステスト時のローサイド $V_{DS}$ 測定といった用途に最適です。

PHVXのすべてのモデルは、精密で一貫性のある結果を提供できるよう設計されており、設計者が自信を持ってパワーエレクトロニクスシステムの性能と効率を最適化できるようにします。

- 入力容量が3pF未満で、帯域幅が600MHzを超えるPHVXシリーズは、高速スイッチングデバイスの正確で信頼性の高い測定を可能にし、保護された試験環境で先進的な設計に取り組むエンジニアにとって不可欠なツールとなっています。
- PHVXシリーズは、さまざまな用途における高電圧測定で高い信号忠実度を確保する独自のコンタクトコンセプトを導入しています。360°回転可能なグラウンドリングにより、5.08mm (2.5kV) または7.62mm (4kV) ピッチのスクエアピンヘッドに、DUTに容量負荷を追加することなく柔軟かつ直接接続できます。これにより、アクセスが難しいテストポイントでも正確な取得が可能になります。  
また、はんだ付けアダプタ、BNCコネクタ、その他のツールを含む幅広いアクセサリにより、この非ハンドヘルドプローブをDUTに安全かつ容易に接続できます。

PHVXプローブはすべてユニバーサルBNC出力コネクタを備えており、1M $\Omega$ 入力インピーダンスを備えた任意のオシロスコープと互換性があります。

安全上の理由から、PMKのPHVXプローブは手持ち（ハンドヘルド）での使用を意図していません。半自動または全自動試験ステーションへの組み込みを目的として設計されており、試験システムにおける固定式の電圧測定コンポーネントとみなされます。

各電圧モデルは、さまざまなケーブル長および構成で提供され、インテリジェント・リードアウト機能の有無、および高電力測定向けの追加シリコン絶縁（S）の有無を選択できます。インテリジェントリードアウト（RO）は、オシロスコープ上での自動スケールリングと自動識別を可能にします。リードアウト機能とシリコン絶縁の両方を含むフル装備モデルは、型番の末尾に-S-ROが付加されます。

利用可能なモデルおよびアクセサリの一覧については、オーダーインフォメーションをご参照ください。

## 仕様

ご使用になる前に取扱説明書をよくお読みいただき、今後の参照用に保管しておいてください。最新の取扱説明書のデジタルコピーは、[www.pmk.de](http://www.pmk.de)からダウンロードすることができます。

仕様の範囲を超えて使用しないでください。プローブは20分間のウォームアップをして使用してください。製品保証期間は1年間です。各仕様は周囲温度+23°Cによるものです。本プローブは手持ちで使用しないでください。また、CAT II、III、IVには該当していません。

## 電気的仕様

保証値として(\*)が付いていない仕様は標準値です。

モデル <sup>2</sup>	全PHVX4kV モデル
減衰比* (±1% 保証)	100:1
最大入力定格電圧 <sup>1</sup>	
非測定カテゴリ	4000 Vrms / 4000 V pk / 4000 V DC
CAT 定格	非該当
汚染度	2
DCゲイン確度 <sup>3</sup>	±0.5% (暫定値)
入力インピーダンス	50 MΩ    < 3pF
容量補償範囲	10 pF ~ 25 pF
計測器の入力インピーダンス	1 MΩ



電気的仕様は、半導体テスターや保護カバー付きのテスト装置などの制御された環境での使用時に有効です。

モデル	全PHVX4kV モデル		
型番 <sup>2</sup>	PHVX4kV-2-0	PHVX4kV-3-0	PHVX4kV-5-0
	PHVX4kV-2-0-RO	PHVX4kV-3-0-RO	PHVX4kV-5-0-RO
	PHVX4kV-2-S	PHVX4kV-3-S	PHVX4kV-5-S
	PHVX4kV-2-S-RO	PHVX4kV-3-S-RO	PHVX4kV-5-S-RO
ケーブル長	2m	3m	5m
帯域幅* (-3dB) 小信号 (保証値)	> 600 MHz	> 600 MHz	TBD
立上り時間 (10%~90%) 大信号	< 800 ps	< 800 ps	TBD

## Notes

1 この定格は、IEC 61010-1 に基づく管理された環境下での基本絶縁に基づいています。また、プローブ・シリーズの取扱説明書、電圧ディレーティンググラフ、および該当するマニュアルセクションに記載されたアクセサリの定格についても確認してください。

2 各モデルは、異なるケーブル長、リードアウトなし、および高電力アプリケーション向けの追加シリコンケーブル絶縁なしの構成でも提供されています。詳細は「オーダーインフォメーション」をご参照ください。

3 入力電圧 > 25%

**機械的仕様**

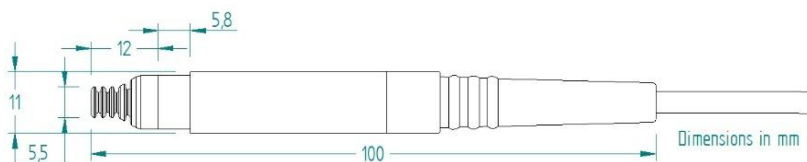
項目	仕様
重量 (プローブ本体のみ)	TBD
ケーブル長 <sup>4</sup>	(モデルによる)
プローブ入力	0.64mm (0.025インチ) 角ピンヘッダーに配置
出力コネクタ <sup>5</sup>	BNC (オス)

4 モデルにより、異なる長さで提供されています。

5 モデルにより、リードアウトあり/なしの構成が選択可能です。

**環境仕様**

項目		仕様
温度範囲	動作	0 °C ~ +50 °C
	保存	-40 °C ~ +71 °C
最大相対湿度	動作	温度が+31°Cまでの場合相対湿度80% +50°Cまでは40%に直線的に減少、結露無きこと
高度	動作	最大2000 m
	保存	最大15000 m

**外観図**

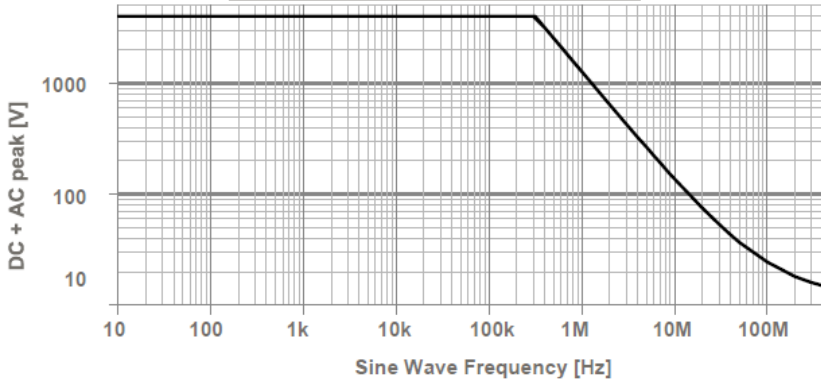
## 標準的な電圧ディレーティング



入力される信号の周波数が高くなると、プローブの最大定格入力電圧は低下することに注意してください。

測定カテゴリに該当せず、CAT II、III、IVに非該当<sup>(1)</sup>

電圧ディレーティング (標準値) - PHVX4kVモデル



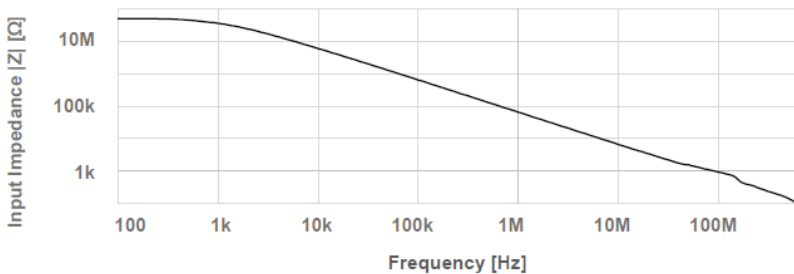
## 標準的な入力インピーダンス



適用される信号の周波数が増加すると、プローブの入力インピーダンスは減少することに注意してください。

測定カテゴリに該当せず、CAT II、III、IVに非該当<sup>(1)</sup>

入力インピーダンス (標準値) - PHVX4k-2モデル (全帯域)



(1) IEC 61010-1に定義されているとおり。詳細については取扱説明書を参照してください。

## 同梱品

---

アクセサリの選択は「オーダーインフォメーション」を参照してください。

- PHVXシリーズ・プローブ (×1)
- **890-440-005** PHVX-GNDリング“A”, 2500V (DCまたはAC Peak), 5.08mmピッチ (×1)
- スプリング・チップ、ゴールドプレート (×2)
- ソリッド・チップ、ゴールドプレート (×2) <sup>(1)</sup>
- **890-440-008** PHVX-GNDリング  
(10cm GNDリード-2mmバナナクリップ、およびクランプ付き) (×1)
- **890-880-101** 0.64mmコンタクトピン 10本/セット (×1)
- ピンコネクタ 7ピン 0.635mmピッチ、1列 (SL 1 053 7 G)
- ケーブル・コーディング・リング・セット 14mm (3x4色)
- **018-292-007** トリマ治具
- 取扱説明書



## オーダーインフォメーション

---

### ステップ1: プローブを選択

各電圧モデルは、異なるケーブル長および構成で提供されており、インテリジェント・リードアウト機能なし、さらに高電力測定向けの追加シリコン絶縁（S）なしの構成も選択できます。オプションのリードアウト（RO）機能は、オシロスコープ画面での自動スケーリングを伴うインテリジェントな通信を可能にします。インテリジェント・リードアウト機能と追加シリコン絶縁の両方を備えたフル装備モデルは、型番の末尾に「-S-RO」が付加されます。

#### 4000V DC / 4000V pk, ケーブル長2m, > 600MHz, 減衰比100:1 モデル

PHVX4kV-2-0-RO	リードアウト付
PHVX4kV-2-S-RO	リードアウト付、大電流用シリコン絶縁付
PHVX4kV-2-0	リードアウト無し
PHVX4kV-2-S	リードアウト無し、大電流用シリコン絶縁付

#### 4000V DC / 4000V pk, ケーブル長3m, > 600MHz, 減衰比100:1 モデル

PHVX4kV-3-0-RO	リードアウト付
PHVX4kV-3-S-RO	リードアウト付、大電流用シリコン絶縁付
PHVX4kV-3-0	リードアウト無し
PHVX4kV-3-S	リードアウト無し、大電流用シリコン絶縁付

#### 4000V DC / 4000V pk, ケーブル長5m, > 600MHz, 減衰比100:1 モデル

PHVX4kV-5-0-RO	リードアウト付
PHVX4kV-5-S-RO	リードアウト付、大電流用シリコン絶縁付
PHVX4kV-5-0	リードアウト無し
PHVX4kV-5-S	リードアウト無し、大電流用シリコン絶縁付

### ステップ2: オプションの校正証明書

KAL-PHVX4kV	工場出荷時校正証明書
KAL-DAKKX-PHV4kV	ISO 7025（再）校正証明書

### ステップ3: 追加アクセサリの選択

さらにPHVXシリーズ用コネクタを計画中です。特殊な用途で下記のコネクタ類が合わない場合、営業担当者までご相談ください。

- |                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>890-440-001</b> | PHVX PCBアダプタ 4000V<br>最大4000V DC / AC peak (レイアウト要件を遵守)<br>PMK社製PHV 1000/2000用の高電圧PCB アダプタ5.0-Lと<br>同じフィットプリント |  |
| <b>890-440-002</b> | PHVX BNCアダプタ<br>最大750V DC / 750V pk  |  |
| <b>890-440-003</b> | PHVX 2mmバナナ・デュアルアダプタ<br>最大750V DC / 750V pk  |  |
| <b>890-440-004</b> | PHVX スプリング・フック (赤)<br>最大4000V DC / 4000V pk  |  |
| <b>890-440-005</b> | PHVX GNDリング"A" 2500V DC / AC peak<br>5.08mmピッチ、360° 回転<br>標準添付品  |  |
| <b>890-440-015</b> | PHVX GNDリング"B" 4000V DC / AC peak<br>7.62mmピッチ、360° 回転   |  |
| <b>890-440-006</b> | PHVX デュアルGNDリング"A" 2500V DC / AC peak<br>5.08mmピッチ (×2)、360° 回転  |  |
| <b>890-440-016</b> | PHVX デュアルGNDリング"B" 4000V DC / AC peak<br>7.62mmピッチ (×2)、360° 回転  |  |
| <b>890-440-007</b> | PHVX GNDリング、GNDリード-2mmバナナクリップ付き<br>クランプ無し  |  |
| <b>890-440-008</b> | PHVX GNDリング、GNDリード-2mmバナナクリップ付き<br>クランプ付き、標準添付品  |  |
| <b>890-800-001</b> | スプリング・チップ、ゴールドプレート (×5)  |  |
| <b>890-800-000</b> | ソリッド・チップ、ゴールドプレート (×5)   |  |
| <b>890-440-009</b> | PHVX デュアル・アダプタ 2mmバナナ、<br>ペア・クランプ (赤/黒)、最大4000V DC / 4000V pk  |  |
| <b>890-440-010</b> | 2mmバナナプラグ用クランプ、2個入り (赤/黒)、<br>最大4000V DC / 4000V pk  |  |

Copyright © 2025 PMK – All right reserved

本書に記載されている情報は、過去に発行されたすべての資料に記載されている情報に優先します。

仕様は予告なく変更することがあります。

※ 製品を廃棄する場合は、池川自治体の条例・規則に従って廃棄してください。

● 製品改良等により、外観および性能の一部を予告なく変更することがあります。

※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。

● お問い合わせは、下記各社営業部および営業所または取扱店へお問い合わせください。

● 価格は変更の可能性があります。ご注文の際にはご確認をお願いいたします。

**IWATSU**  
岩崎通信機株式会社

技術的なお問い合わせ フリーダイヤル：

☎ 0120-102-389 E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp

受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00～12:00/13:00～17:00

TSMカンパニー T&M営業部

URL: <https://www.iwatsu.co.jp/tme>

- 計測営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
- アカウト営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
- 国際営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492
- 西日本営業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西津町2-3-6 阪神ビル TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215
- 中日本営業所 〒460-0002 愛知県名古屋市中区栄の町3-1-33 アカビビル TEL 052-228-3834 FAX 052-951-3576