



# 4700 Präzisions-Hochspannungsmessgerät



HV-Referenz-Teilerleistung  
Benutzerfreundliche Touchscreen-  
Bedienung  
Bruchsicheres Stahlgehäuse

Das Präzisions-Hochspannungsmessgerät 4700 bietet ein Höchstmaß an Messgenauigkeit und ist mit seinem Farb-Touchscreen überraschend einfach zu bedienen. Die DSP-Technologie von Vitrek bietet eine hervorragende Messgenauigkeit, Stabilität, Wiederholbarkeit und Auflösung für Wechsel- und Gleichspannungen. Schnelle, direkte Messungen sind bis zu 10KV DC oder rms AC möglich, und mit den verfügbaren HV SmartProbes™ kann der Messbereich auf 35KV, 70KV, 100KV und 150KV erweitert werden.

# Vitrek 4700 HV Meter - Präzision und robuste Zuverlässigkeit, auf die Sie sich verlassen können

## Direkte Messung oder HV SmartProbe™

Das 4700 von Vitrek misst direkt und präzise Spannungen bis zu 10kV - und das ohne externe Messfühler. Das ist hoch genug für die meisten Hochspannungsquellen auf dem Markt. Sollten Sie jedoch Ihren Hochspannungsmessbereich erweitern wollen, fügen Sie einfach eine oder mehrere der verfügbaren 35kV, 70kV, 100kV und 150kV SmartProbes™ hinzu. Die Vitrek SmartProbes™ speichern jeweils ihre eigenen Kalibrierdaten, die heruntergeladen werden, wenn sie an das 4700 angeschlossen werden. Dies führt zu hochgenauen, kalibrierten Messwerten und ermöglicht die Verwendung jeder Vitrek SmartProbe™ mit jedem 4700 HV-Messgerät. Das proprietäre SmartProbe™-Design mit extrem niedrigem TC-Dämpfungsfaktor minimiert die Selbsterwärmung, während die Technologie mit niedriger Kapazität die AC-Werte verbessert.



*HVL-Serie Hochleistungs-Labormessgeräte, HV-SmartProbes™ (siehe oben) in den Ausführungen 35kV, 70kV und 100kV. Handgerät HVP-35 tragbare HV-SmartProbes™ mit abnehmbarer Sondenspitze abgebildet.*

Leistung. Zusätzlich zum Direkteingang verfügt das 4700 über zwei Tastereingänge - verwenden Sie einen Tastkopf, um den Messbereich zu erweitern, oder verwenden Sie zwei Tastköpfe, um Hochspannungsdifferenzmessungen durchzuführen.

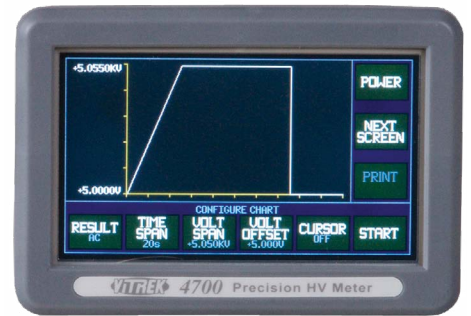
## Überlegene Leistung durch Design

Die Integrität der Messungen ist unser oberstes Gebot - ob Sie nun eine Produktionslinie zur Herstellung medizinischer Bildgebungsgeräte betreiben, in einem nationalen Labor, das bahnbrechende Forschungen durchführt, oder im Kalibrierlabor, das Prüfgeräte zertifiziert - es ist wichtig, dass Sie Ihre Geräte sorgfältig auswählen.

Um die bestmögliche Messgenauigkeit zu gewährleisten, erstellt das 4700 über 40.000 Messwerte pro Sekunde, die anschließend gefiltert, unterabgetastet, skaliert und um Offsets korrigiert werden - alles mit einer "fehlerfreien" mathematischen Methodik. Die True RMS AC-Messwerte sind so wahrheitsgetreu wie möglich, während die DC-Messungen eine blitzschnelle Stabilisierung mit absoluter Stabilität bieten. Darüber hinaus bietet das 4700 VLF-AC-Messungen bis hinunter zu 0,01 Hz sowie Messungen von Spitze zu Spitze, Scheitelfaktor und Grundfrequenz. Die verfügbaren Tastköpfe der G-Serie bieten extrem hohe Eingangsimpedanzen für elektrostatische Voltmeter-Anwendungen.

## Automatisierung von Hochspannungsprüfungen

Automatisieren Sie Ihre Hochspannungsprüfungen mit dem integrierten Ethernet-Anschluss, dem seriellen Hochgeschwindigkeits-Kommunikationsanschluss oder dem verfügbaren GPIB-Anschluss des 4700. Der 4700 ist vollständig programmierbar - Sie können Messmodus und Bandbreite auswählen und dann beliebig oft Messungen durchführen. Der 4700 verfügt außerdem standardmäßig über einen USB-Druckeranschluss zum Erfassen von Messwerten und Ausdrucken von Hochspannungsdiagrammen. So können Sie den Spannungsabfall oder das Überspringen bei einem typischen Hochspannungstest dokumentieren



*Der Diagramm-Modus zeichnet automatisch Spannungsmesswerte von einigen Sekunden bis zu mehreren Tagen auf. Äußerst nützlich für die Bestimmung der Rampenlinearität, des Überspringens und des Durchgangs bei Hipot-Testern und anderen Hochspannungsquellen.*

## Das Kalibrierlabor von Vitrek ist nach ISO 17025 akkreditiert.



Das 4700 und die Sonden werden mit einer kostenlosen, nach ISO 17025 akkreditierten Kalibrierung mit Daten und Unsicherheiten geliefert.

## Merkmale

- Kalibriert Hochspannungsprüfgeräte Hochspannungsnetzteile und Isolationsprüfgeräte.
- Misst bis zu 10 kV direkt und 35,70,100 oder 150 kV mit Hochspannungs-Smartprobes.
- Grundgenauigkeit: 0,03 % DC und 0,1 % AC (Echtheffektivwert).
- Farb-Touchscreen: Einfache Messauswahl und -anzeige.
- Ethernet, serielle Schnittstelle, USB Druckeranschluss (Standard), GPIB optional.
- Gleichzeitige AC- und DC-Spannungsmessung.
- Der Diagrammmodus bietet eine grafische Dokumentation von HV-Drift, Rampenzeit, Überspringen und Durchhang

*Fortsetzung*

- zwei Eingänge ermöglichen Differenz-oder Phase-zu-Phase
- Spannungsmessung.
- Hochgeschwindigkeits
- DSP liefert bis zu 60 gefilterte Messwerte pro Sekunde.
- Echteffektivwert
- Wechselstrommessung von 0,01 Hz bis 600 Hz – von VLF bis Flugfrequenzen.
- Wechselstromrauschunterdrückung von 78 dB – für absolut zuverlässige, sechsstellige Gleichstrommessungen.
- Optionaler Akkupack mit bis zu 11 Stunden Laufzeit zwischen den Ladevorgängen.
- G-Serie
- Sonden mit hoher Eingangsimpedanz für elektrostatische Anwendungen.
- CE-Kennzeichnung nach EN61010.
- Verfügbare ISO 17025-akkreditierte Kalibrierung.
- Drei Jahre erweiterte optionale Garantie (ein Jahr Standardgarantie).

## 4700 Leistungsspezifikationen

### Maximale Spannungsmessung (Eingangsimpedanz)

Direct Input Terminal 10KVDC, 10KVACrms (110 Meg ohms)  
 HVL/P-35 Sonde 35KVDC, 30KVACrms (200 Meg ohms)  
 HVL-35G Tastkopf 35KVDC (10 Gig ohms)  
 HVL-70 Sonde 70KVDC, 50KVACrms (400 Meg ohms)  
 HVL-70G Tastkopf 70KVDC (20 Gig ohms)  
 HVL-100 Sonde 100KVDC, 75KVACrms (600 Meg ohms)  
 HVL-100G Tastkopf 100KVDC (30 Gig ohms)  
 HVL-150 Tastkopf 140KVDC, 100KVACrms (1 Gig ohm)

### DC-Spannungsmessgenauigkeit (Auflösung)

Direct Input Terminal 0,03% of reading + 0.03V (10mV)  
 HVL/P-35 Tastkopf 0,035% of reading + 0.07V (100mV)  
 HVL-35G Tastkopf 0,25% of reading + 1.5V (1V)  
 HVL-70 Tastkopf 0,04% of reading + 0.2V (1V)  
 HVL-70G Tastkopf 0,35% of reading + 3.5V (1V)  
 HVL-100 Sonde 0,05% of reading + 0.3V (1V)  
 HVL-100G Tastkopf 0,5% of reading + 15 (10V)  
 HVL-150 Tastkopf 0,08% of reading + 0.7V (10V)

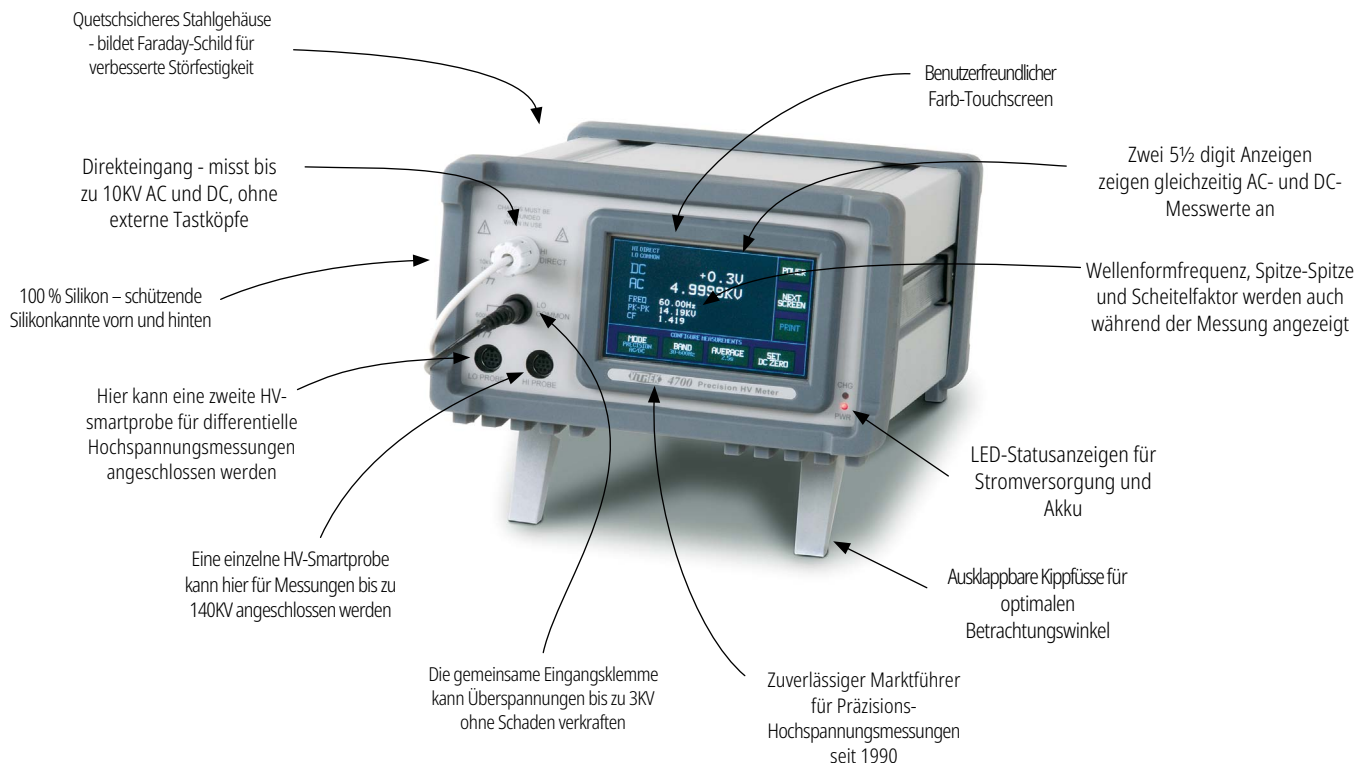
### Wechselspannungsmessgenauigkeit (Auflösung)

Direct Input Terminal 0,12% of reading + 0.1V (10mV)  
 HVL/P-35 Tastkopf 0,1% of reading + 0.2V (100mV)  
 HVL-70 Tastkopf 0,1% of reading + 0.4V (1V)  
 HVL-100 Tastkopf 0,1% of reading + 0.6V (1V)  
 HVL-150 Tastkopf 0,5% of reading + 1V (10V)

### Hochspannungs-Selbsterhitzungseffekt

Direct Input Terminal 1,5 ppm des Messwerts pro  $KV^2$   
 HVL/P-35 Sonde 0,4 ppm Ablesung pro  $KV^2$   
 HVL-70 Sonde 0,14 ppm Ablesung pro  $KV$   
 HVL-100 Sonde 0,14 ppm Ablesung pro  $KV^2$   
 HVL-150 Sonde 0,2 ppm Ablesung pro  $KV^2$

Fortsetzung



# VITREK



## Hauptsitz der Gesellschaft

Vitrek, LLC  
12169 Kirkham Rd.  
Poway, CA 92064, USA

VITREK-Partner für Deutschland und Österreich:

# WUNTRONIC

Mess, Steuer- und Regelgeräte GmbH

Heppstraße 30  
D-80995 München

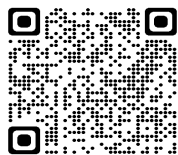
**Telefon** +49 (89) 313 3 007

**Telefax** +49 (89) 31467 06

**E-Mail:** [wuntronic@wuntronic.de](mailto:wuntronic@wuntronic.de)

**Internet:** <https://www.wuntronic.de>

QR-Code für Angebot



## Garantie

Drei Jahre erweiterte optionale Garantie auf Teile und Arbeit mit kostenloser Registrierung und jährlicher Werkskalibrierung. Ein Jahr Standardgarantie.

## Allgemeine Spezifikationen

**AC/DC Voltage Measurement Resolution:** Selectable 4, 5 or 6 digits

**Measurement Functions:** DC Voltage, True RMS Wechselspannung, Restwelligkeit, Spitze-Spitze, Scheitelwert Factor & Frequency Measurement (4 digits 0.01 Hz to 600Hz)

**Messzeit:** Wählbar bis hinunter zu 16 ms (60 Messwerte pro Sekunde)

**Maximum Input to Common Terminal:** 3 kV Peak für 1 Sekunde, keine Beschädigung

**Genauigkeitsspezifikationen:** Gültig für ein Jahr  $\pm 5^\circ\text{C}$  ab Kalibrierungstemperatur

## Umgebungsbedingungen/Physikalisch

**Betriebsumgebung:**  $0^\circ\text{C}$  bis  $50^\circ\text{C}$ , < 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

**Abmessungen:** 218 mm (8,5 Zoll) Breite x 130 mm (5 Zoll) Höhe x 253 mm (10 Zoll) Tiefe (nominal)

**Gewicht:** max. 2,4 kg (4 kg Versandgewicht)

## Leistung

AC-Quelle 45 bis 450 Hz, 100 bis 265 Vrms bei <15 W (20 VA) über das mitgelieferte externe Netzteil. DC-Quelle 11 bis 16 V DC bei <1,2 A über einen 2,5-mm-DC-Stromanschluss (mit positivem Pol). BP-47 Batterieoption: Bis zu 11 Stunden Dauerbetrieb.

## Standard-Zubehör

Das 4700 und die Sonden werden mit einem ISO 17025-Zertifikat mit Daten und Unsicherheiten, direkten Eingangsmessleitungen, Erdungskabel, Bedienungsanleitung und externem Netzteil geliefert. Die HVP Handsonden werden mit einer abnehmbaren Sondenspitze und die Sonden der HVL-Serie mit einer toroidalen Koronaabschirmung geliefert.

## Bestellinformationen

Best.-Nr.	Typ	Beschreibung
VTR-120-100	4700 Präzisions-Hochspannungsmessgerät BP-47	
VTR-121-100	Internal 11 Hour Battery Pack	
VTR-121-105	GP-47	GPIO (IEEE-488) Interface
VTR-121-110	HC-47	Hartschalenkoffer
VTR-121-115	RM-47	Rack Montage Kit
VTR-122-035	HVP-35	35KV Handsonde
VTR-123-035	HVL-35	35KV Bench Top Lab Probe
VTR-123-070	HVL-70	70KV Bench Top Lab Probe
VTR-123-100	HVL-100	100KV Bench Top Lab Probe
VTR-123-150	HVL-150	150KV Bench Top Lab Probe
VTR-124-035	HVL-35G	35KV Hochimpedanz-Laborsonde HVL-70G
VTR-124-070	70KV	Hochimpedanz-Laborsonde HVL-100G 100KV
VTR-124-100		Hochimpedanz-Laborsonde TL-47
VTR-125-100		Ersatzmessleitungssatz