

Aktiver TASTKOPF  
active PROBE  
HZ030

Handbuch / Manual

Deutsch / English



## Aktiver Tastkopf HZ030

Alle Angaben bei 23 °C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten

### Elektrische Spezifikationen

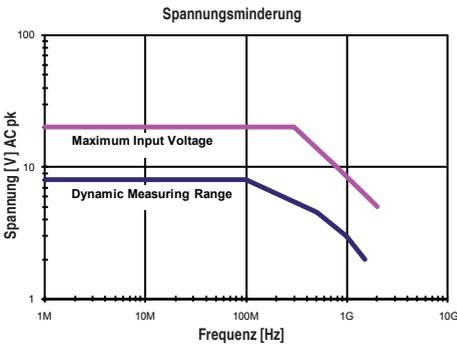
Teilungsfaktor:	10:1 ± 0,5 % bei DC
Dynamischer Messbereich:	± 8 V
System Bandbreite <sup>1)</sup> :	600 MHz (-3 dB)
Eigenbandbreite:	1 GHz
Maximale bemessene Eingangsspannung:	20 V

### Max. Eingangsspannung und dynamischer Messbereich

Der **HZ030 Aktiv-Tastkopf** ist gegen statische Überspannung geschützt. Das Anlegen von Spannungen ausserhalb der angegebenen Werte kann jedoch zur Zerstörung des Verstärkers an der Tastkopfspitze führen.



Achten Sie auf die hier angegebenen maximalen Eingangsspannungen und den dynamischen Messbereich um Eingangslinearitätsfehler zu und Schäden am Tastkopf zu vermeiden.



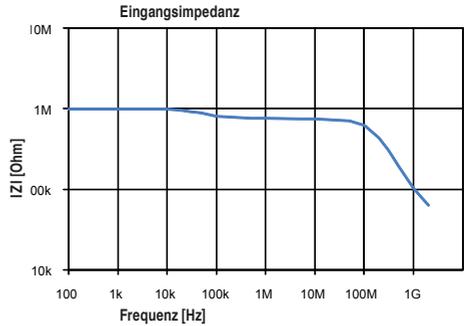
### Elektrische Eigenschaften

Eingangs-Widerstand:	>1 MΩ ± 1 %
Eingangs-Kapazität:	0,9 pF (typisch)
Eingangskopplung des Messinstrumentes:	50Ω AC / DC
Überschwingen:	6% (typisch)

### Eingangs-Impedanz



Beachten Sie, dass sich die max. bemessene Eingangsimpedanz des Tastkopfes verringert, wenn sich die Frequenz des angelegten Signals erhöht.



### Mechanische Eigenschaften

Gewicht (nur Tastkopf):	96 g
Kabellänge:	1,3 m

### Umgebungsspezifikationen

Einsatzhöhe	
in Betrieb:	bis zu 2000 m
außer Betrieb:	bis zu 15000 m
Temperaturbereich	
in Betrieb:	0° C bis +50° C
außer Betrieb:	-40° C bis +70° C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	
in Betrieb:	80 % für Temperaturen bis zu 30° C linear fallend bis 40 % bei 50° C

1) Angeschlossen an ein Oszilloskop > 500 MHz

## Über den HZ030 Tastkopf

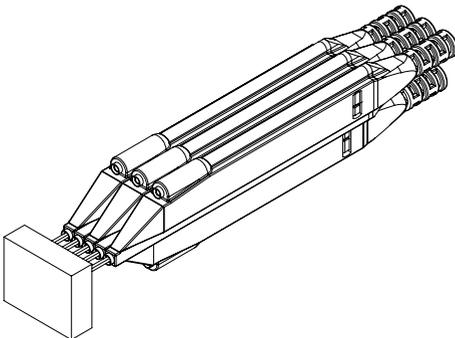
HAMEG Instruments GmbH präsentiert mit dem **HZ030 Aktiv-Tastkopf** ein einzigartiges Inline Probing System, welches das gleichzeitige Kontaktieren benachbarter Pins im 2,54 mm Raster ermöglicht. Das Tastkopf-Gehäuse ist im T-Profil ausgeführt, sodass die Tastköpfe in einer unendlichen Kette nebeneinander auf Stiftleisten aufgesteckt werden können. So können problemlos viele Messungen gleichzeitig und parallel erfolgen.

Der **HZ030 Aktiv-Tastkopf** ist system-unabhängig und lässt sich über den Standard-BNC-Verbinder an jedes beliebige Messinstrument mit einem 50Ω Eingang anschließen.

Mit einem Eingangswiderstand von 1MΩ und einer Eingangskapazität von 0,9 pF ist der **HZ030 Aktiv-Tastkopf** für Messungen in allen Frequenzbereichen geeignet. Im Vergleich zu passiven Tastköpfen bietet der **HZ030 Aktiv-Tastkopf** eine hohe Eingangsimpedanz bis in den GHz-Bereich.

Passive Tastköpfe mit ihrer relativ hohen Eingangskapazität belasten die Signalquelle bereits deutlich bei Frequenzen oberhalb von 100 kHz.

Daher ist der **HZ030 Aktiv-Tastkopf** mit seinem hohen Eingangswiderstand und seiner niedrigen Eingangskapazität der ideale Tastkopf für Ihre täglichen Messaufgaben.



Der HZ030 kontaktiert benachbarte Pins von Stiftleisten im 2,54 mm Raster

## Lieferumfang

Die folgenden Artikel sind im Lieferumfang enthalten. Bitte prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Sollte ein Artikel fehlen, senden Sie eine Mitteilung an unsere Service-Abteilung und wir werden Ihnen diesen Artikel umgehend zusenden.

Artikel	Anzahl
Bedienungsanleitung	1
Federspitze	1
Feste Spitze	1
Ground-Blade	1
Kabelmarkierer 4 Farben	1
L- In Adapter	1
Masseleitung 6 cm	1
Masseleitung 12 cm	1
Masseleitung 90° 5 cm	1
Masseleitung 90° 10 cm	1
Netzteil	1
Picohook™ rot	1
Picohook™ schwarz	1
Selbstklebendes Cu Masseplättchen (2 x 2 cm)	2
Tastkopf	1
Y- Leitung auf 0,8 mm Buchsen	1
Z -Ground	1



Verwenden Sie die Masseleitung nur für den Anschluss an Masse (Erde).



Das Zubehör, das mit diesem Tastkopf ausgeliefert wird, wurde auf seine Sicherheit getestet. Verwenden Sie kein anderes Zubehör, als das original gelieferte.

## Sicherheitshinweise HZ030

Um Personenschäden zu vermeiden und Brand oder Beschädigung dieses Produktes und der angeschlossenen Produkte vorzubeugen, lesen und befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitsmaßnahmen. Beachten Sie, dass bei unsachgemäßer Verwendung die Schutzfunktionen, die dieses Produkt bietet, beeinträchtigt werden.

- Dieses Messzubehör darf nur von fachlich qualifiziertem Personal verwendet werden.
- Verwenden Sie ausschließlich geerdete Messgeräte.
- Schließen Sie diesen Tastkopf nur an geerdete Messgeräte an. Stellen Sie immer sicher, dass der Tastkopf und das Messgerät richtig geerdet sind.
- Schließen Sie richtig an und trennen Sie richtig.
- Schließen Sie den Anschluss-Stecker des Tastkopfes an das Messgerät an und verbinden Sie die Masseleitung mit Erde, bevor Sie die Tastkopfspitze mit dem Messpunkt kontaktieren. Entfernen Sie die Tastkopfspitze und die Masseleitung des Tastkopfes vom Messpunkt, bevor Sie den Tastkopf vom Messgerät trennen.

Beachten Sie die Bemessungsdaten.

- Legen Sie an den Tastkopf kein Potential an, das die maximalen Bemessungsdaten des Tastkopfes übersteigt. Stellen Sie sicher, dass Sie die Spannungsminderungskurve, beschrieben auf Seite 8, unbedingt einhalten.
- Halten Sie sich fern von gefährlichen Stromkreisen.
- Vermeiden Sie das Arbeiten an offenen und ungeschützten Stromkreisen. Halten Sie sich fern von Anschlüssen oder Bauteilen, bei denen Berührungsgefahr besteht.
- Verwenden Sie nur einwandfreies Messzubehör.
- Lassen Sie dieses Produkt nur von fachlich qualifiziertem Personal instand setzen.

- Verwenden Sie dieses Messzubehör nur in geschlossenen Räumen.
- Verwenden Sie dieses Messzubehör niemals in feuchter Umgebung oder unter dem Einfluss von Dämpfen. Halten Sie das Produkt trocken und sauber.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosiver Umgebung.

### Sicherheitssymbole

Die folgenden Symbole können auf dem Produkt oder in dieser Bedienungsanleitung erscheinen:



**Achtung, allgemeine Gefahrenstelle  
(Bedienungsanleitung beachten)**



**Achtung, Gefahr des elektrischen  
Schlags**



**Erdanschluss**

## Allgemeines

### Grundlegendes zum Betrieb

Stellen Sie sicher, dass Ihr Messgerät zum Betrieb dieses aktiven Messzubehörs auf 50Ω Eingangskopplung gestellt ist und der Tastkopf mit dem Netzgerät verbunden ist. Um bestmögliche Messergebnisse zu gewährleisten, sorgen Sie für den maximal möglichen Abstand von Netzkabel und Tastkopfspitze.

### Handhabung

Seien Sie vorsichtig, besonders wenn Sie mit der dünnen und scharfen Federkontaktspitze arbeiten, um Verletzungen zu vermeiden. Beachten Sie, dass das Tastkopfkabel ebenfalls ein empfindliches Bauteil des Tastkopfs ist. Beschädigen Sie es nicht durch übermäßiges Verbiegen oder Ziehen. Vermeiden Sie generell mechanische Überbelastungen, um die Leistung und den Schutz dieses Produkts nicht zu beeinflussen.

### Reinigung

Verwenden Sie für die Reinigung des Tastkopfgehäuses ein weiches Tuch, das entweder mit destilliertem Wasser oder mit Isopropyl-Alkohol angefeuchtet wird. Lassen Sie den Tastkopf vor Gebrauch vollständig trocknen.

### Gewährleistung und Reparatur

HAMEG Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Jedes Gerät durchläuft vor dem Verlassen der Produktion einen 10-stündigen „Burn in-Test“. Im intermittierenden Betrieb wird dabei fast jeder Frühausfall erkannt. Anschließend erfolgt ein umfangreicher Funktions- und Qualitätstest bei dem alle Betriebsarten und die Einhaltung der technischen Daten geprüft werden. Bei Beanstandungen innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie Ihr HAMEG Produkt erworben haben. Um den Ablauf zu beschleunigen, können Kunden innerhalb der Bundesrepublik Deutschland die Gewährleistungsreparatur auch direkt mit HAMEG abwickeln.

Für die Abwicklung von Reparaturen innerhalb der Gewährleistungsfrist gelten unsere Gewährleistungsbedingungen, die im Internet unter <http://www.hameg.com> eingesehen werden können. Auch nach Ablauf der Gewährleistungsfrist steht Ihnen der HAMEG Kundenservice für Reparaturen und Ersatzteile zur Verfügung.

#### Return Material Authorization (RMA):

Bevor Sie ein Gerät an uns zurücksenden, fordern Sie bitte in jedem Fall per Internet: <http://www.hameg.com> oder Fax eine RMA-Nummer an. Sollte Ihnen keine geeignete Verpackung zur Verfügung stehen, so können Sie einen leeren Originalkarton über den HAMEG-Service (Tel: +49 (0) 6182 800 500, E-Mail: [service@hameg.de](mailto:service@hameg.de)) bestellen.

## ACTIVE PROBE HZ030

All data valid at 23 °C after 30 minute warm-up

### Electrical specifications

Attenuation ratio:	10:1 ± 0.5 % at DC
Dynamic Measuring Range:	
Range:	±8 V
System bandwidth <sup>1)</sup> :	600 MHz (-3 dB)
Bandwidth (probe only):	1 GHz
Maximum rated input voltage:	20 V

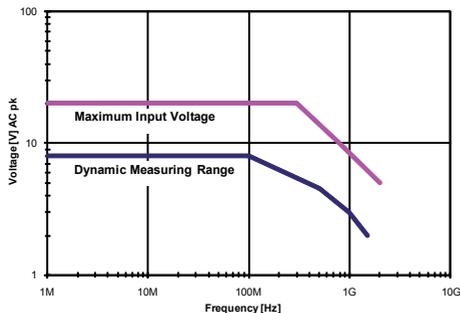
### Max. Input Voltage and Dynamic Measuring Range

The **HZ030 Aktiv-Tastkopf** active probe is protected against electro-static-discharge voltage (ESD). Applying input-voltages outside the specified limits can result in destruction of the probe's amplifier.



Make sure you comply with the below input voltage vs. frequency chart to avoid input linearity errors and damage to the probe.

Input Voltage vs. Frequency



### Electrical characteristics

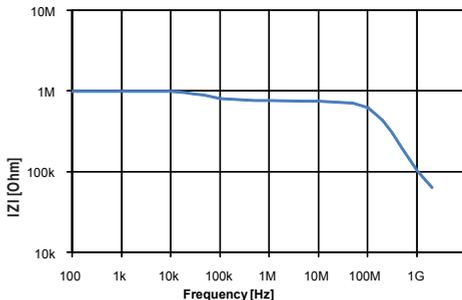
Input resistance (System):	>1 MΩ
Input capacitance (System):	0.9 pF (typical)
Oscilloscope Input Coupling:	50Ω AC / DC
Overshoot:	6% (typical)

### Input Impedance



Note that the input impedance of the probe decreases as the frequency of the applied signal increases.

Typical Input Impedance



### Mechanical characteristics

Weight (probe only):	96 g
Cable length:	1.3 m

### Environmental specifications

Altitude	
operating:	up to 2000 m
non-operating:	up to 15000 m
Temperature range	
operating:	0° C to +50° C
non-operating:	-40° C to +70° C
Maximum relative humidity	
operating:	80 %
	for temperatures up to +30° C
	decreasing linearly to 40% at 50° C

1) Connected to oscilloscope > 500 MHz

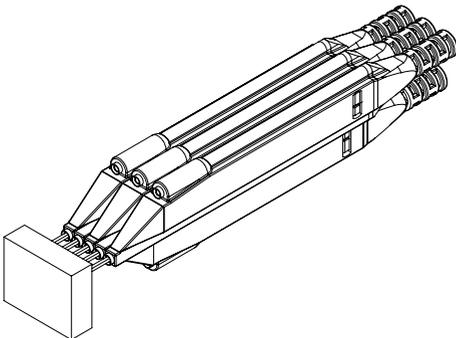
## About the Probe HZ030

HAMEG Instruments GmbH presents a unique Inline Probing System – the **HZ030 active probe** which can contact adjacent square pins in 2.54 mm pitch simultaneously. The probe's housing is T-shaped so that many probes can be positioned next to each other in a never ending chain.

Like this a number of measurements can be performed at the same time. The **HZ030 active probe** is system-independent and its standard BNC connector can be plugged onto any measuring instrument with a 50Ω input.

With an input resistance of 1 MΩ and an input capacitance of 0.9 pF the **HZ030 active probe** is suitable for measurements in all frequency ranges. Compared to passive probes the **HZ030 active probe** offers a high input impedance into the GHz-range. Passive probes with their relative high input capacitance load the signal source already at frequencies above 100 kHz.

That's why the **HZ030 active probe** with its high input resistance and its low input capacitance is the ideal probe for most of your daily measurements.



The HZ030 testing adjacent pins in 2.54 mm Pitch

## Included in delivery

The following items are included in the scope of delivery. Please check the delivery for completeness. If any item is missing, send a message to our service department and we will send you this item immediately.

Item	Qty
Instruction Manual	1
Spring Tip 0.5 mm	1
Solid Tip 0.5 mm	1
Ground Blade	1
Marker Bands 4 colors	1
L-In Adapter	1
Ground Lead 6 cm	1
Ground Lead 12 cm	1
Ground Lead 90° 5cm	1
Ground Lead 90° 10cm	1
Power Supply	1
Picohook™ black	1
Picohook™ red	1
Protection Cap 2.5	1
self adhesive Cu Pad (2 x 2 cm)	2
Probe	1
Y-Lead Adapter to 0.8mm sockets	1
Z-Ground	1



Use ground lead only for connections to earth ground



The accessories provided with the probe have been safety tested. Do not use any other accessories than those "originally" provided.

## Safety Information HZ030

To avoid personal injury and to prevent fire or damage to this product or products connected to it, review and comply with the following safety precautions. Be aware that if you use this probe assembly in a manner not specified the protection this product provides may be impaired.

- Only qualified personnel should use this probe assembly.
- Use only grounded instruments.
- Do not connect the probe ground lead to a potential other than earth ground. Always make sure the probe and the measurement instrument are grounded properly.
- Connect and disconnect properly.
- Connect the probe output to the measurement instrument and connect the ground lead to earth ground before connecting the probe to the circuit under test. Disconnect the probe input and the probe ground lead from the circuit under test before disconnecting the probe from the measurement instrument.

Observe probe ratings.

- Do not apply any electrical potential to the probe input which exceeds the maximum ratings of the probe.
- Make sure to comply with the voltage versus frequency derating curve on page 8.
- Keep away from live circuits.
- Avoid open circuitry. Do not touch connections or components when power is present.
- Do not operate with suspected failures.
- Refer to qualified service personnel.
- Indoor use only.
- Do not operate in wet/damp environment. Keep product surfaces dry and clean.

- Do not operate the product in an explosive atmosphere.

### Safety symbols

Die folgenden Symbole können auf dem Produkt oder in dieser Bedienungsanleitung erscheinen:



**Caution, risk of danger**  
Refer to manual



**Caution, risk of electric shock**



**Earth (ground) terminal**

## General

### Operating Basics

When using this active probe device make sure the measuring instrument is set to 50  $\Omega$  input coupling and the probe is connected to the power supply. In order to get best measurement results please make sure that the power cord does have the maximum possible distance to the probe tip.

### Handling

Note that the probe cable is a sensitive part of the probe. Do not damage through excessive bending or pulling. Avoid mechanical shock to this product in general to guarantee accurate performance and protection.

### Cleaning

To clean the exterior of the probe use a soft cloth moistened with either distilled water or isopropyl alcohol. Before use allow the probe to dry completely.

### Warranty and repair

HAMEG instruments are subjected to a strict quality control. Prior to leaving the factory, each instrument is burnt-in for 10 hours. By intermittent operation during this period almost all defects are detected. Following the burn-in, each instrument is tested for function and quality, the specifications are checked in all operating modes; the test gear is calibrated to national standards.

The warranty standards applicable are those of the country in which the instrument was sold. Reclamations should be directed to the dealer.

#### Only valid in EU countries

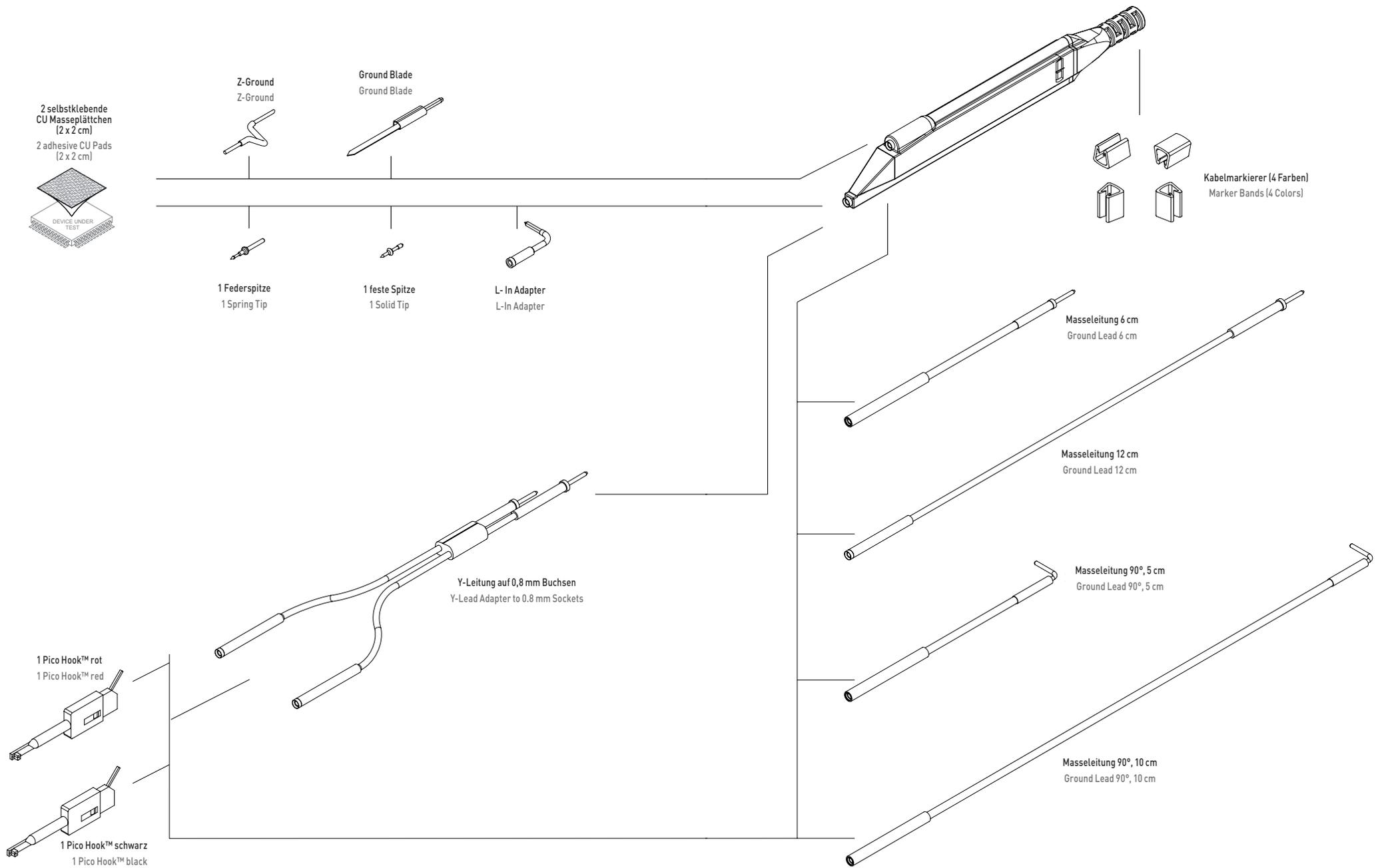
In order to speed reclamations customers in EU countries may also contact HAMEG directly. Also, after the warranty expired, the HAMEG service will be at your disposal for any repairs.

#### Return material authorization (RMA):

Prior to returning an instrument to HAMEG ask for a RMA number either by internet (<http://www.hameg.com>) or fax. If you do not have an original shipping carton, you may obtain one by calling the HAMEG service dept (+49 (0) 6182 800 500) or by sending an email to [service@hameg.com](mailto:service@hameg.com).

Zubehör / Accessories

Zubehör / Accessories



Oscilloscopes



Spectrum Analyzer



Power Supplies



Modular System  
Series 8000



Programmable Instruments  
Series 8100



authorized dealer

[www.hameg.com](http://www.hameg.com)

Subject to change without notice

47-0030-0010 (1) 11012010

© HAMEG Instruments GmbH

A Rohde & Schwarz Company



DQS-Certification: DIN EN ISO 9001:2000

Reg.-Nr.: DE-071040 QM

HAMEG Instruments GmbH

Industriestraße 6

D-63533 Mainhausen

Tel +49 (0) 61 82 800-0

Fax +49 (0) 61 82 800-100

sales@hameg.de