

Hochohmige Kapazitive Koppelzange
High Impedance Capacitive Voltage Probe



Beschreibung:

Hochohmige kapazitive Koppelzange zur Messung von Gleichtaktstörspannungen auf Kabeln ohne Auftrennung der Verbindung und ohne Einschränkung der Prüflingsfunktionalität. Zur Unterdrückung von externen Störeinflüssen ist die Koppelzange mit einem hochwirksamen Schirm ausgestattet. Die Koppelzange ist akkubetrieben. Eine Akkuladung gewährleistet mehr als 40 Stunden Betriebsdauer. Der eingebaute, extrem rauscharme Transimpedanzverstärker ist zur verzerrungsfreien Übertragung der CISPR 16 Normimpulse ausgelegt. Der sehr ebene Frequenzgang mit einem Transducer-Nominalwert von 34 dB bei einem Leiterdurchmesser von 8 mm erlaubt sehr präzise Messungen auch mit wenigen Stützwerten.

Description:

High impedance capacitive voltage probe for measurements of the asymmetrical disturbance voltage on cables without interrupting and unlimited EuT operation. The probe is equipped with a highly effective metal shield to suppress external disturbances. The voltage probe is battery driven, the capacity lasts for more than 40 hours of operation. The built-in transimpedance amplifier with extremely low noise characteristics is capable to handle CISPR 16 standard pulses free of distortion. The very flat frequency response with a nominal transducer of 34 dB for the 8 mm EuT-wire diameter allows precise measurements with only a few transducer values.

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich:	9 kHz - 100 MHz	Frequency range:
Nominelle Einfügedämpfung im 50 Ω System:	34 dB (8 mm)	Nominal Insertion Loss in 50 Ω System:
Frequenzgang:	typ. $\pm 0.5\text{ dB}$	Frequency flatness:
Schirmdämpfung gegen externe Felder:	typ. 50 dB	Shielding effect against external fields:
Max. Spitzenspannung	30 V	Max. peak voltage:
Stehwellenverhältnis am Ausgang:	VSWR <math>< 1.2</math>	Output standing wave ratio:
Nenndurchmesser:	32 mm	Nominal clamp diameter:
Ableitkapazität:	typ. 4 pF	Added shunt capacitance:
Anschluß:	BNC	Connector:
Stromversorgung:	8 NiMH Cells Size AA	Power Supply:
Betriebsdauer:	>40 h	Battery lifetime:
Empfohlenes Ladegerät (optional):	Ansmann ACS 410 / ACS 110	Recommended automatic charging adapter (optional):
Abmessungen:	110x180x140 mm	Dimensions:
Gewicht:	2 kg	Weight:



Anwendung:

Die kapazitive Koppelzange dient zur Messung der asymmetrischen, leitungsgebundenen Störspannung, meist in Verbindung mit einem Messempfänger. Ein typisches Anwendungsbeispiel findet sich in CISPR 22 / EN 55022 C 1.3. Zur Anzeige des Messempfängers wird ein Transducer von 34 dB bei einem Kabeldurchmesser von 8 mm addiert. Bei deutlichen Abweichungen des Kabeldurchmessers wird der Korrekturwert entsprechend des Diagramms verwendet. Üblicherweise wird im Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz mit dem Quasipeak und Mittelwert-Detektor bei einer Bandbreite von 9 kHz gemessen. Die Koppelzange wird an den Verschlüssen geöffnet und das zu untersuchende Kabel wird möglichst mittig in die innere Elektrode eingelegt. Zur Zentrierung des Kabels in der Mitte der Zange können die seitlich angebrachten M-förmigen Kunststoffteile, die zur einfachen Justierung mit Rändelmutter ausgestattet sind, verwendet werden. Je größer der Durchmesser des Prüflingskabels, desto wichtiger wird die exakte Positionierung in der Koppelzange.

Zur Abschätzung des Einflusses von Positionierungsfehlern kann das Diagramm "Center Offset EuT Cable" herangezogen werden. Aufgrund des kapazitätsarmen Aufbaus der Koppelzange sind die Prüflinge nicht in ihrer Funktion eingeschränkt.

Über eine mehrfarbige LED wird der Zustand der internen Akkumulatoren angezeigt. Eine grüne Anzeige signalisiert die Betriebsbereitschaft. Sinkt die Spannung des Akkumulators wird die Anzeige orange. Messungen sind dann noch mit voller Genauigkeit möglich, die Akkus müssen jedoch demnächst nachgeladen werden. Wenn die Spannung auf einen für die Akkumulatoren kritischen Wert gefallen ist, erfolgt die Abschaltung des Impedanzwandlers. Die Anzeige ist dann rot.

Zubehör

Zur Kalibrierung wird optional der Kalibrieradapter CAL 9222 B angeboten.

Application:

The capacitive voltage probe was designed to measure the asymmetrical disturbance voltage in conjunction with an EMI receiver. A typical application is described in CISPR 22 / EN 55022 C 1.3. The transducer of 34 dB for a EuT cable with 8 mm diameter must be added to the reading of the measuring receiver. For other cable diameters please refer to the following graph to find the appropriate transducer factor. Usually the frequency range from 150 kHz to 30 MHz is measured with a bandwidth of 9 kHz with the Quasipeak or Average detector. The capacitive clamp can be opened to accept the cable to be measured. It is recommended to center the cable as good as possible using the M-shaped plastic parts at each side of the clamp aperture. The screws allow a fast and precise adjustment of the cable position within seconds without additional tools. The larger the cable diameter, the more important the correct centering of the EuT cable becomes.

For estimations about the influence of the cable center offset there is a diagram for several cable diameters within this manual. Thanks to the very low added shunt capacitance to the cable under test the capacitive voltage probe does not influence the EuT operation.

A multi-color LED indicates the status of the built in rechargeable batteries. The green LED means sufficient power and operational status. With sinking battery voltage, the LED turns orange, which indicates a still operational status with the need for charging soon. As soon as the battery voltage falls under a critical value, the LED turns red and the CVP turns off.

Accessories:

There is an optional calibration adapter CAL 9222 B available.







