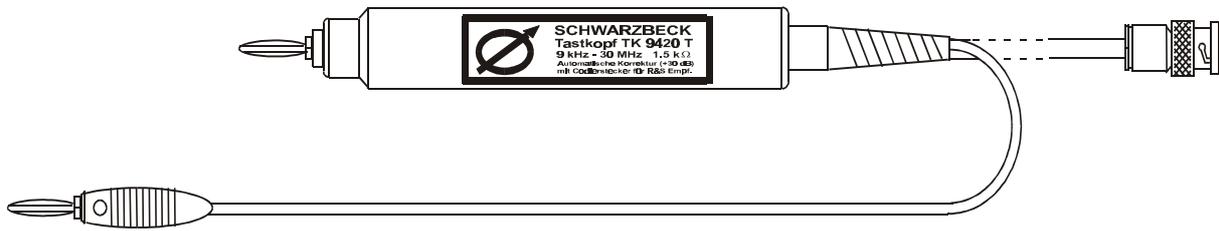


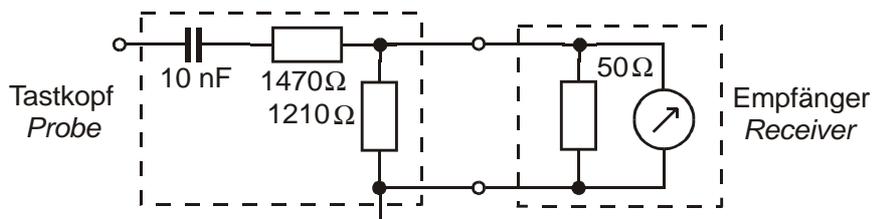
SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

TK 9420 Tastkopf 9 kHz - 30 MHz TK 9420 Voltage Probe



Technische Daten:		Specifications:
Eingangsimpedanz:	1.5 k Ω 4 pF	Input Impedance:
Frequenzbereich:	9 kHz - 30 MHz	Frequency Range:
Spannungsbereich:	HF: < 30 V	Voltage range:
	AC 50 / 60 Hz: < 2.5 kV	
	DC: < 4.4 kV	
Freq. Bereich m. konst. Korrektur von 30 dB:	20 kHz - 30 MHz	Freq. Range w. constant Correction of 30 dB:
Spannungsteilungs- genauigkeit:	30 kHz-30 MHz +/- 0.5 dB	Accuracy of Voltage Division:
Eingangswiderstand Meßempfänger:	50 Ω , SWR \leq 1.1	Input Impedance of Test Receiver:
Größe des int. Koppelkondensators:	10 nF	Internal Coupling Capacitor:
HV-Anschluß:	4 mm	Terminals: 4 mm jack
Masseanschluß: isol. Litze m. Bananenstecker	4 mm	Ground Connection: insulated litz wire, Banana plug
Verbindungskabel z. Meßempf.:	RG 58, 2 m, BNC	Coax cable:
Lastimpedanz für Niederfrequenz:	10 nF + 1.5 k Ω	Audio Frequency Impedance:
Gewicht:	180 g	Weight:
Abmessungen:	175 mm x 23 mm \varnothing	Dimensions:



WARNUNG

Dieser Tastkopf darf an Hochspannung nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden. Der Anschluß erfolgt **vor** Einschalten der Hochspannung. Trotz des Isoliergehäuses darf der Tastkopf bei eingeschalteter Hochspannung nicht mehr berührt werden. Das Meßgerät ist über den Schutzleiter geerdet, die Masse-Anschlußlitze liegt somit ebenfalls auf Erdpotential. Bei Hochfrequenzanwendung muß der Masseanschluß kurz und in der Nähe des „heißen“ Anschlusses sein. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an spannungsführenden Leitungen sind unbedingt zu beachten!

WARNING

This probe must be used by qualified personnel only. Check if local warnings exist. The connection to the DuT terminals must be made **before** the high voltage is applied. After turn-on the body of the probe must not be touched (in spite of the insulating tube). The test receiver is usually grounded via the protection earth conductor, so the ground terminal of the probe is also at ground potential. At R. F. the ground connection must be short and near the "hot" terminal. The relevant safety standards for working with high voltage must be taken into account!

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

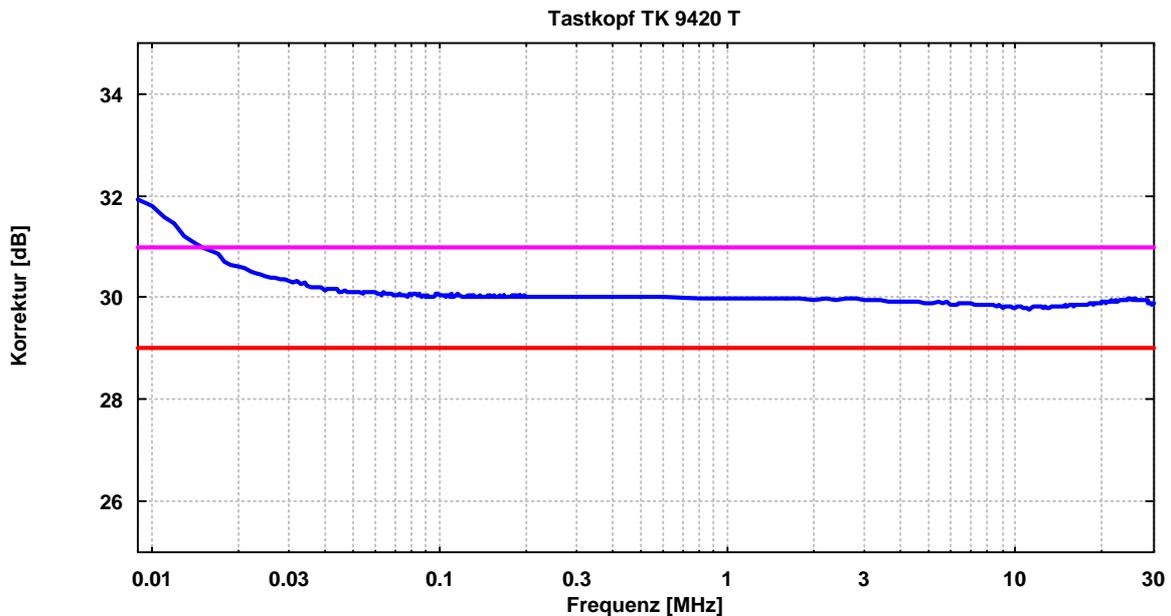
TK 9420 Tastkopf 9 kHz - 30 MHz TK 9420 Voltage Probe

ANWENDUNG

Der Tastkopf wird bevorzugt angewendet, wenn aufgrund hoher Stromaufnahmen der Prüflinge der Einsatz von Netznachbildungen schwierig oder sogar unmöglich ist.

APPLICATION

The voltage probe is preferred for applications in which the use of LISNs is difficult or even impossible due to high current consumption of the EuT.



Zur Anzeige eines Meßempfängers mit 50 Ω Eingang und dB μ V-Kalibrierung wird im Frequenzbereich 20 kHz - 30 MHz der feste Korrekturwert von 30 dB zur Ablesung hinzugezählt. Das Ergebnis ist die HF-Spannung in dB μ V an 1.5 k Ω . Bei Meßfrequenzen unter ca. 20 kHz sind die dB-Korrekturen des obigen Diagramms (statt 30 dB) hinzuzuzählen.

Bei Funktionskontrollen an Signalgeneratoren ist zu beachten, daß diese oft eine Spannung an 50 Ω anzeigen. Ggf. ist dem Meßkopf ein 50 Ω Lastwiderstand parallel zu schalten, andernfalls ist eine Mehranzeige von knapp 6 dB zu erwarten. Der Tastkopf ist **nicht** abgeschirmt, um die Lastkapazität von 4 pF nicht zu erhöhen. Bei Messungen in Anwesenheit starker E-Felder kann durch Überschieben eines Metallrohrs oder Umwickeln mit Metallfolie und Verbindung mit Masse bei Inkaufnahme erhöhter Eingangskapazität ein Feldeinfluß beseitigt werden.

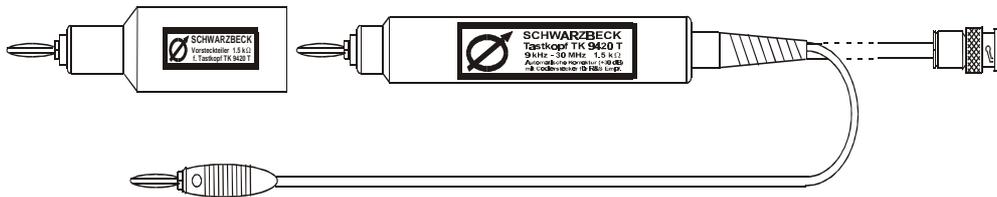
30dB have to be added to the EMI receiver reading in dB over 1 μ V across 50 Ω to obtain the rf-voltage at the probe tip in the main frequency range 20 kHz to 30 MHz (across 1.5 k Ω //4pF). With lower frequencies (approx. 20 kHz down) use the diagram value above instead of 30 dB to correct for the voltage division of the coupling capacitor.

For function checks of the probe with sine wave signal generators be aware of the output voltage calibration reference with the usual 50 Ω load. Either connect a small carbon resistor of 50 Ω in parallel to the probe; otherwise almost 6 dB higher reading (twice the indic. generator voltage) will be observed. The probe is **not** shielded to keep the input load capacitance down to only 4 pF. In the presence of strong E fields it might be necessary to slide a metal tube or a copper foil over the probe body and connect it to ground.

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Vorsteckteiler 6 dB (1.5 k Ω) für TK 9420 Tastkopf Plug-In Divider 6 dB (1.5 kW) for TK 9420 Voltage Probe



Der Vorsteckteiler (Option) kann zur näherungsweisen Bestimmung von Impedanzen von HF-Störquellen nach CISPR 16-2 herangezogen werden. Es werden zwei Messungen durchgeführt, eine ohne Vorsteckteiler und eine mit Vorsteckteiler. Die Anzeigeänderung der beiden Ablesungen in dB wird verwendet, um aus dem Diagramm die Quellimpedanz des Störers abzulesen. Das genannte Verfahren wird bei höheren Frequenzen (> 10 MHz) zunehmend ungenauer und sollte daher nur als Abschätzung verwendet werden.

Beispiel: Mit dem Tastkopf wird ein Pegel von 60 dB μ V gemessen. Anschließend wird mit dem Vorsteckteiler eine Ablesung von 55 dB μ V erzielt. Die Anzeigeänderung beträgt 5 dB, dies entspricht einer Impedanz von ca. 400 Ω . Der zugehörige Meßfehler beträgt 2 dB.

The divider (option) can be used to determine the approximate RF-Impedance of unknown EuTs according to CISPR 16-2. Two measurements are required to estimate the Impedance, one without divider and one with the voltage probe and divider. The dB-difference of both readings is used to determine the EuT-Impedance out of the diagram. The method should be regarded as an estimation only. The uncertainty increases for frequencies above 10 MHz.

Example: The reading with voltage probe only was 60 dB μ V. Using the divider a reading of 55 dB μ V was achieved. The difference (indication change) is 5 dB. The corresponding Impedance value in the diagram is 400 Ω . In this case the measurement error is 2 dB.

**Probe 1.5 kW with Plug-In Divider 1.5 kW
Tastkopf 1.5 k Ω mit Vorsteckteiler 1.5 k Ω**

