

Aktiver Tastkopf 0,1 - 100 MHz Active Voltage Probe 0.1 - 100 MHz



Beschreibung:

Der TK 9261 ist ein aktiver, hochohmiger Tastkopf inkl. Impedanzwandler für 50 Ω Messgeräte wie Spektrumanalysatoren, Netzwerkanalysatoren oder Messempfänger.

Description:

The TK 9261 is an active high-impedance RF-voltage probe equipped with an internal impedance transformer which allows using it with 50 Ω measurement devices (such as spectrum and network analyzers or test receivers).

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich nominell (±1 dB typ.):	100 kHz - 100 MHz	Nominal Frequency Range:
Frequenzbereich nutzbar (±3 dB typ.):	50 kHz - 700 MHz typ.	Useable Frequency Range:
Eingangswiderstand:	>100 kΩ	Input damping resistance:
Eingangskapazität:	1.8 pF typ.	Input capacitance:
Ausgangsimpedanz:	50 Ω	Output impedance:
Verstärkung:	0 dB	Gain:
Maximaler Ausgangspegel:	1.4 V peak	Maximum output level:
Maximale DC-Eingangsspannung:	500 V	Maximum input d.c. level:
Maximale AC-Eingangsspannung:	10 V _{p-p}	Maximum input a.c. level:
Signalausgang:	N-Stecker N-plug	Output:
Spezifiziert nach:	RENAULT 36-00-808	According to:
Stromversorgung Extern:	+ 12...15 V 50 mA	Power supply:
DC-Buchse:	5.5 mm / 2.5 mm	DC-connector:
Umgebungstemperatur:	-10° ... +60°C	Ambient temperature:
Gewicht:	300 g	Weight:

WARNUNG!

Dieser Tastkopf darf nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden.

Der Anschluss erfolgt **vor** Einschalten des Prüflings. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an spannungsführenden Leitungen sind unbedingt zu beachten!

Anwendung:

Neben der Störspannungsmessung mit Netznachbildungen (die dem Prüfling eine Normimpedanz anbieten, Fremdstörungen reduzieren und die Netzspeisung bereitstellen) werden Tastköpfe zur HF-Spannungsmessung an definierten Messpunkten (Klemmen, Leiterbahnen) eingesetzt. Um das Messobjekt nicht zu belasten, sind oft ein hoher Eingangswiderstand und eine kleine Kapazität der Tastköpfe erwünscht.

Der Tastkopf TK 9261 wurde für Anwendungen bis 100 MHz entwickelt und erfüllt die Anforderungen der Automobil Norm RENAULT 36-00-808.

Bei kurzer Masseverbindung (HF-Erdung) des Tastkopfgehäuses sind Messungen bis zu 700 MHz möglich (siehe Abb. 1).

Das aktive Teil des TK9261 ist geschirmt und wird über ein 1,5 m langes Koaxialkabel mit einer DC-Speiseweiche verbunden.

Als Stromversorgung wird das mitgelieferte Steckernetzteil verwendet. Die Speisung aus Empfängern oder Analysatoren ist ebenso möglich sowie mittels Batterien oder Akkus. Die Stromaufnahme beträgt maximal 50 mA.

Die DC-Speiseweiche des Tastkopfes ist mit einem Stecker vom Typ N ausgestattet und wird direkt mit dem 50 Ω Eingang des Messgerätes verbunden.

WARNING!

This probe may be used by qualified personnel only.

*The connection to the DuT must be made **before** the voltage is applied. The relevant safety standards for working with live-line must be taken into account!*

Application:

In addition to the EMI measurement with LISNs (which provide a standard impedance, reduce disturbance voltages coming from mains and provide mains voltage to the device under test), voltage probes are used for terminal or line voltage measurement. In this case, a high input resistance and a small capacitance of the probe is required often to prevent putting load to the device under test.

The voltage probe TK 9261 has been designed for high frequency applications, in the range 0.1-100 MHz, and meets the requirements of the RENAULT 36-00-808 automotive standard. Using shorter RF grounding of the probe, measurements up to 700 MHz are possible (see Fig. 1).

The active part of the TK 9261 is housed in the shielded probe's head, which is connected to the AC/DC separator with a 1.5 m long coaxial cable.

The TK 9261 is powered by the provided power supply.

The probe can be also powered by the DC power supply which is often available on the front panel of many measuring instruments, or by using batteries.

The maximum current consumption is 50 mA.

The AC/DC separator of TK 9261 is equipped with a Type N male-connector and can be connected directly to the 50 Ω input of the measuring instrument.

Der Messpunkt wird entweder direkt mit der Messspitze des Tastkopfes kontaktiert oder mittels geeigneten Klemmen an der mitgelieferten, anschraubbaren 4 mm Tastkopfspitze.

The measuring point is directly contacted with the measuring tip of the probe. The head of the probe, which is equipped with a 4 mm threaded measuring tip, can be used to connect suitable terminals.



Das Tastkopfgehäuse ist mit einem Erdungskabel ausgestattet welches möglichst kurz in der Nähe des Messpunktes anzuschließen ist. Das Erdungskabel ist mit einem 2 mm Stecker ausgestattet. Es werden zwei verschiedene Längen mitgeliefert: Ein 140 mm Kabel für Messungen bis ca. 100 MHz und ein 60 mm Kabel für Anwendungen bis ca. 200 MHz (siehe Abb. 1 und 2).

The housing of the probe is equipped with a ground cable which must be connected to ground as close as possible to the measuring point. The ground cable is equipped with a 2 mm plug. Two different lengths are included: 140 mm cable for measurements up to ~100 MHz and 60 mm cable for applications up to ~200 MHz (see Fig. 1 and 2).

Eine 2 mm Abgreifklemme ist im Lieferumfang enthalten.

A 2 mm crocodile clip is in the scope of delivery.

Der Tastkopf ist gegen Überspannung am Eingang geschützt. Jedoch sollte der maximale Eingangspegel von $10 V_{D-P}$ nicht überschritten werden.

The TK 9261 probe is protected against overvoltage at the input; however, the maximum input level should not exceed $10 V_{D-P}$.

Der linearere Betrieb ist bis zu $1,4 V_D$ gewährleistet.

Linear operations are guaranteed up to $1.4 V_p$.

Das VSWR am Ausgang ist kleiner 1,5 bis ca. 200 MHz und erreicht einen Wert von 2 bei ca. 400 MHz (siehe Abb. 3).

The VSWR at the output of the TK 9261 is smaller than 1.5 up to ~200 MHz and reaches a value of 2 at ~400 MHz (see Fig. 3).

Übertragungsmaß:

Bei Funktionskontrollen an Signalgeneratoren ist zu beachten, dass diese oft eine Spannung an 50Ω anzeigen. Ggf. ist dem Tastkopf ein 50Ω Lastwiderstand parallel zu schalten (Zwangsanpassung), andernfalls ist eine Mehranzeige von knapp 6 dB zu erwarten.

Das Tastkopfgehäuse wird direkt oder über 60 mm / 140 mm Erdungskabel mit einer 2 mm Abgreifklemme mit Masse verbunden.

Transmission:

For function checks of the probe with sine wave signal generators be aware of the output voltage calibration reference with the usual 50Ω load. Either connect a resistor of 50Ω in parallel to the probe (forced match); otherwise almost 6 dB higher reading will be observed.

The housing of the probe is connected to ground directly or with 60 mm / 140 mm cable and 2 mm crocodile clip.

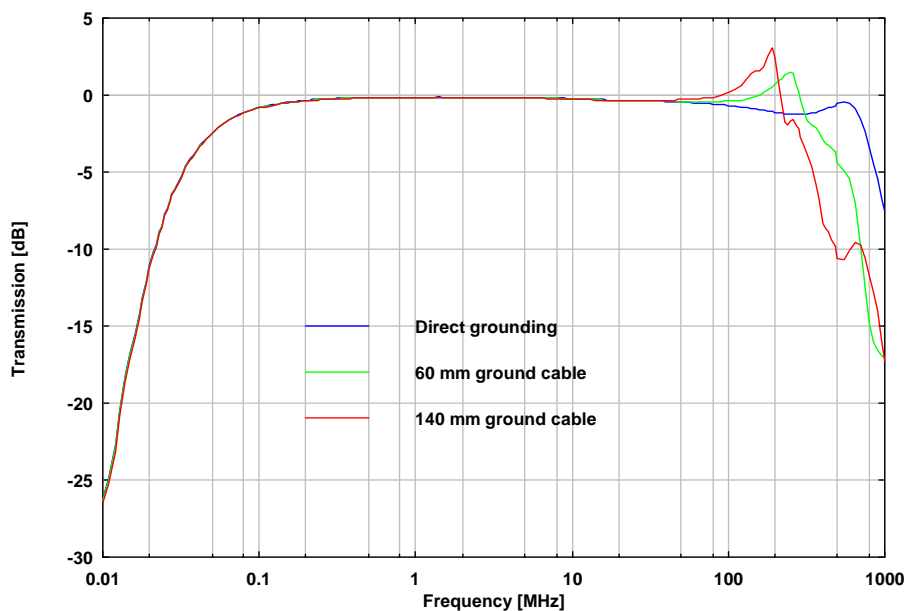


Abb. 1. Übertragungsmaß (Tastkopfspitze direkt am Messpunkt)
Fig. 1. Transmission (Probe is connected directly to the measurement point)

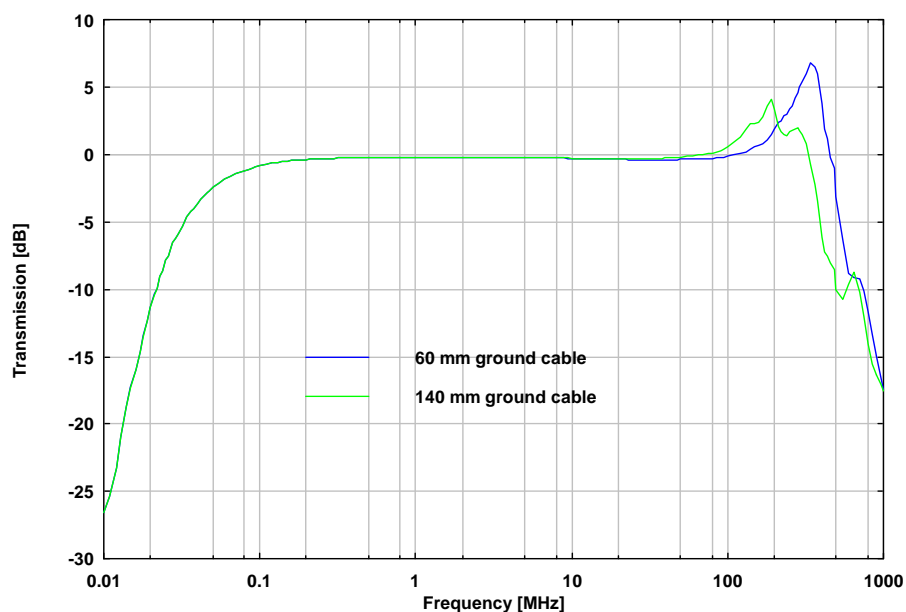


Abb. 2. Übertragungsmaß (Tastkopfspitze mit angeschraubten 4 mm Stecker und Abgreifklemme)
Fig. 2. Transmission (Probe with screwed 4 mm plug and crocodile clip)

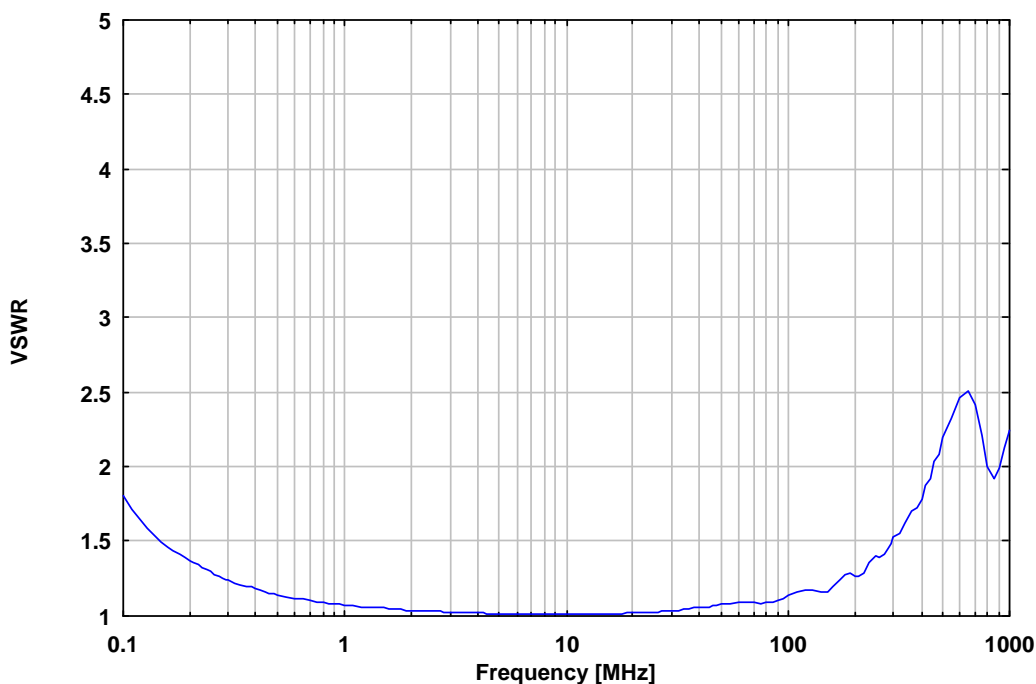


Abb. 3. VSWR an den Ausgang (N-Stecker)
Fig. 3. VSWR at the output (N-plug).

Lieferzubehör

- Abgreifklemme 2 mm
- Erdungskabel 60 mm
- Erdungskabel 140 mm
- Messspitze 4 mm

Scope of delivery

- crocodile clip 2 mm
- ground cable 60 mm
- ground cable 140 mm
- measuring tip 4 mm

