

Kapazitive Koppelplatte Capacitive Coupling Plate



Beschreibung:

Die kapazitive Koppelplatte CCP 9225 basiert auf Erkenntnissen, die aus der Anwendung der Norm ISO 7637-3:2011-03 gewonnen wurden. Sie dient zur Durchführung von CV-Tests (Kapazitive Spannungsmessung) in Verbindung mit einem Impedanzwandler VHIC 9260. Der Aufbau entspricht den Vorgaben der Mercedes-Werksnorm MBN 10284-2 2011-04, Anhang B. Die Vorteile der CCP sind:

- Symmetrische Einkopplung (Vermeidung des Unterschieds von NEXT und FEXT-Effekten), Halbierung des Prüfaufwands
- Verbesserte Reproduzierbarkeit der Koppelkapazität durch zuverlässigere Aufnahme der Leiter (Keine "Dachbildung")
- Integration von Distanzstreifen in die Konstruktion der CCP

Die Koppelplatte ist mit einer N-Buchse in der Mitte der Grundplatte ausgestattet. Ihr Abstand zur Grundplatte aus Aluminium beträgt 15 mm. Bei Verwendung eines Impedanzwandlers mit hochohmigem Eingang (dies ist der häufigste Anwendungsfall) ergibt sich ein nahezu frequenzunabhängiges Wandlungsmaß. Bei Belastung mit 50 Ω ergibt sich ein Transmissionsverlauf, der mit 20 dB pro Frequenzdekade ansteigt (siehe Bild 3). Die Koppelplatte CCP 9225 wirkt wie ein kapazitiver Spannungsteiler. In Verbindung mit einem Impedanzwandler VHIC 9260 und einem Ableitkondensator am hochohmigen Eingang des Wandlers kann das Gesamtwandlungsmaß in weiten Grenzen variiert werden (siehe Bild 4).

Description:

The capacitive coupling plate CCP 9225 was designed based on knowledge gained from tests according to ISO 7637-3. The main application is to conduct CV-tests (capacitive voltage measurements) in conjunction with the impedance converter VHIC 9260. The construction complies to the automotive manufacturer standard MBN 10284-2 2011-04, Annex B. The main advantages of CCP 9225 are:

- Symmetrical coupling, differences between FEXT and NEXT effects are avoided, therefore testing time is reduced to 50%
- Improved reproducibility of the coupling capacity by means of reliable conductor alignment
- Integration of spacers into the coupling plate construction

The coupling plate comes with an N-female connector in the center of the base plate. The spacing between coupling plate and ground is 15 mm. In combination with an impedance converter with high impedant input the overall transducer is nearly constant over a wide frequency range. In cases of 50 Ω equipment being directly connected to the capacitive coupling plate, the transmission rises with 20 dB per decade of frequency (see Fig. 3). The coupling plate CCP 9225 acts as a capacitive voltage divider. In conjunction with the VHIC 9260 impedance converter and a shunt capacitor at its high impedant input the overall transducer can be varied in a wide range (see Fig. 4)



Technische Daten:		Specifications:
Kapazität zwischen Referenzleiter und Koppelplatte:	≈26 pF	Capacitance between reference conductor and coupling plate:
Kapazität des Koppelplatte zur Masse:	≈280 pF	Capacitance between coupling plate and ground:
Frequenzbereich:	DC-30 MHz	Frequency range:
Material:	Aluminium	Material:
Gewicht:	12.5 kg	Weight:
Septum:	1000 x 140 mm	Septum dimensions:
Leiterabstand zum Septum:	10 mm	Spacing between wire and septum:
Abstand Septum Grundplatte:	15 mm	Spacing base plate to septum:
Außenabmessungen:	1050 x 250 x 90 mm	Overall dimensions:
Anschluß:	N female	Connector:
Empfohlenes Zubehör:	VHIC 9260	Recommended accessories:

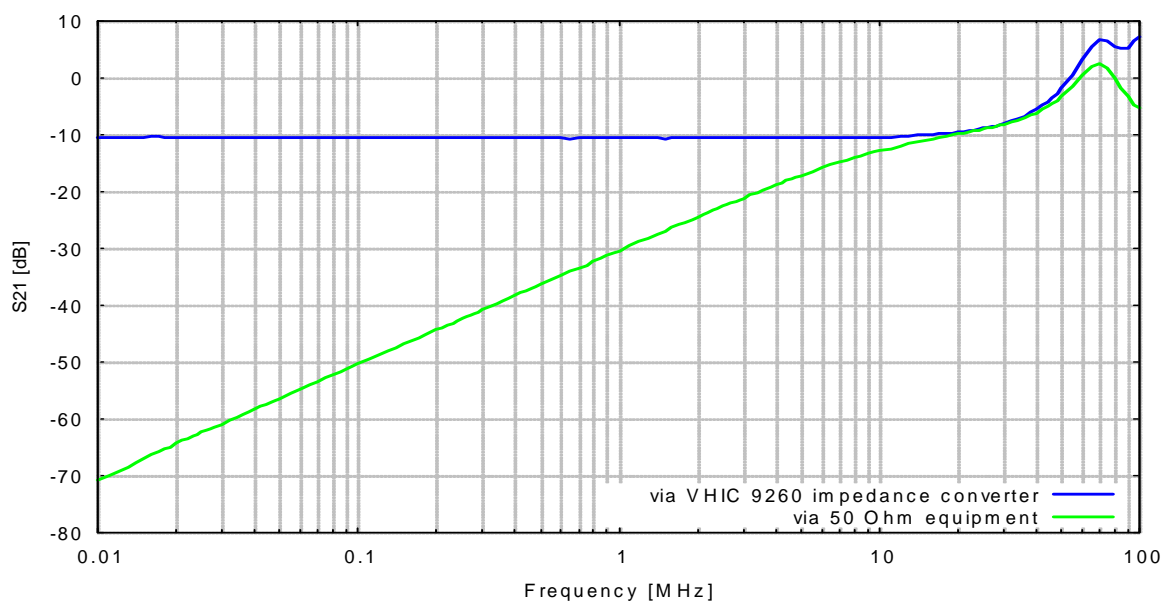


Bild 3: Hochohmiger Abgriff über VHIC 9260 (blaue Kurve), Abgriff im 50 Ohm System (grüne Kurve)
Fig. 3: High impedant pick up via VHIC 9260 (blue trace), pick up via 50 Ω equipment (green trace)

Transmission zwischen Referenzleiter und Koppelplatte über hochohmigen Impedanzwandler
Transmission between reference conductor and coupling plate via impedance converter VHIC 9260

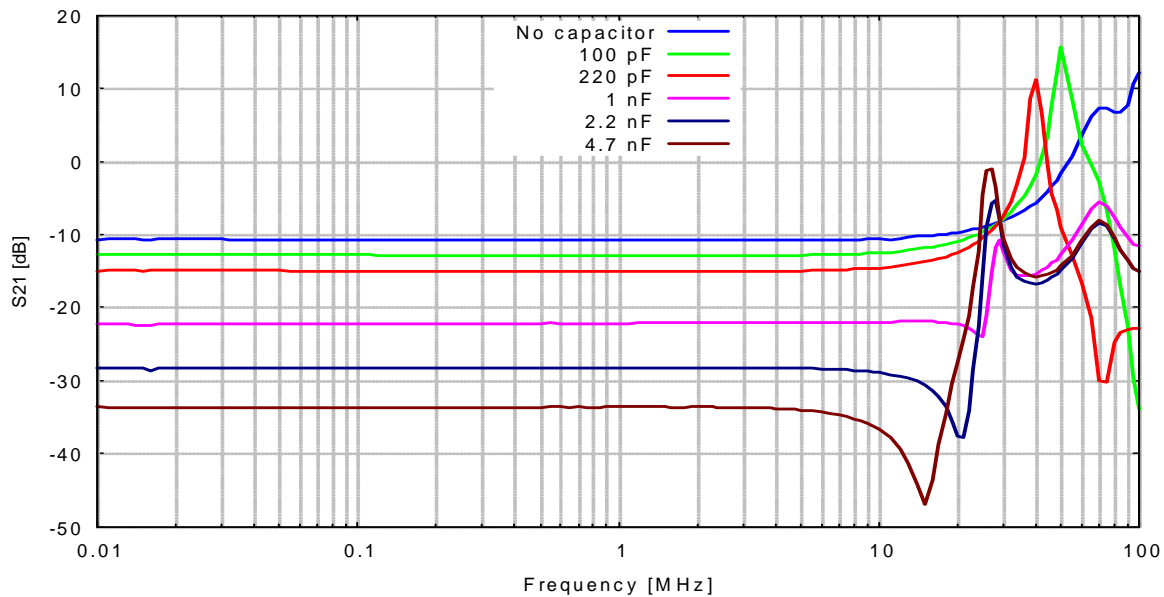


Bild 4: Hochohmiger Abgriff über VHIC 9260 mit unterschiedlichen Ableitkondensatoren
Fig. 4: High impedant pick up via VHIC 9260 with various shunt capacitors

Transmission zwischen Referenzleiter und Koppelplatte im 50 Ω System
Transmission between reference conductor and coupling plate in 50 Ω system

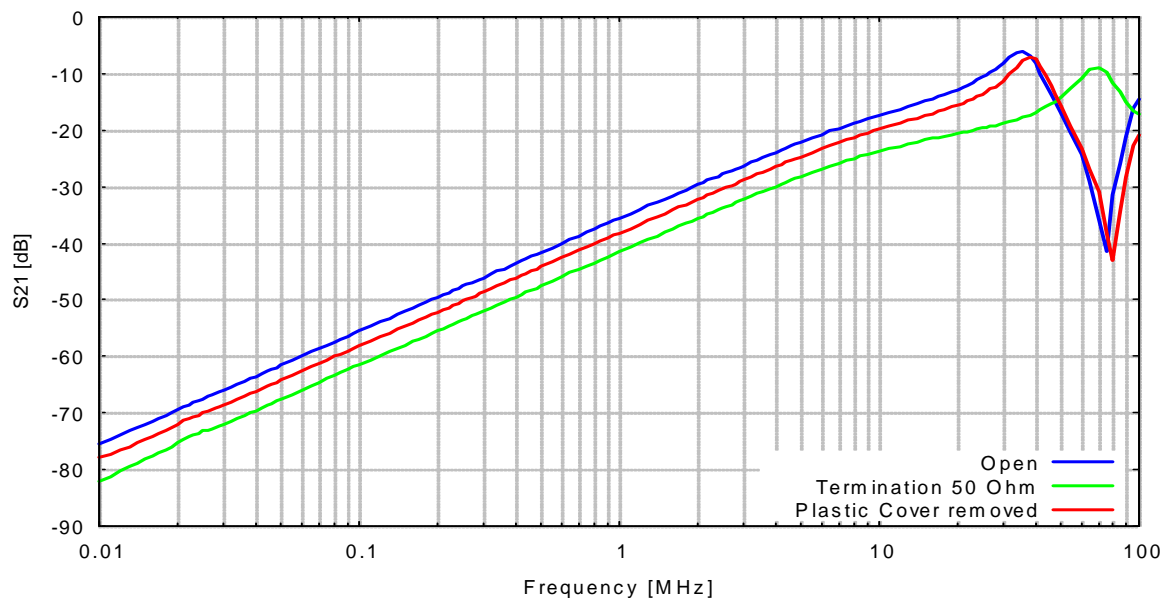


Bild 5: Abgriff an CCP 9225 im 50 Ω-System bei abgeschlossenem und leerlaufendem Referenzleiter
Fig. 5: Pick up at CCP 9225 in 50 Ω- System with terminated and open reference conductor