



The product described in this document has not been fully tested to ensure conformance to the requirements outlined below. Therefore, TE Connectivity (TE) makes no representation or warranty, express or implied, that the product will comply with these requirements. Further, TE may change these requirements based on the results of additional testing and evaluation. Contact TE Engineering for further details.

COAX FAKRA 50-Ohm, PCB JACK
Coax FAKRA 50-Ohm, PCB-Stecker

Table of Contents

1. SCOPE.....2	1. ZWECK.....2
1.1 Content 2	1.1 Inhalt 2
1.2 Qualification..... 2	1.2 Qualifizierung..... 2
2. REFERENCED DOCUMENTS.....2	2. ZUSAETZLICHE UNTERLAGEN.....2
2.1 TE Documents 2	2.1 TE Unterlagen..... 2
2.2 Commercial Standards 2	2.2 Normen..... 2
3. REQUIREMENTS.....3	3. ANFORDERUNGEN.....3
3.1 Design and Construction.....3	3.1 Entwurf und Konstruktion.....3
3.2 Materials..... 3	3.2 Materialien.....3
3.3 Ratings.....3	3.3 Kennwerte.....3
3.4 Performance and Test Description.....3	3.4 Leistungsdaten und Prüfbeschreibung.....3
3.5 Test Requirements and Procedures.....4	3.5 Testanforderungen und –Vorgehensweisen...4
3.6 Product Qualification and Requalification.....5	3.6 Produktqualifikation und Neuqualifizierung....5
4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS...6	4. Qualitätssicherung.....6
4.1 Qualification Testing.....6	4.1 Qualifikationsprüfung.....6
4.2 Requalification Testing.....6	4.2 Neuqualifizierungstest.....6
4.3 Acceptance.....6	4.3 Genehmigung.....6
4.4 Quality Conformance Inspection.....6	4.4 Qualitätskontrolle.....6

1. SCOPE

1.1 Content

This specification covers performance, tests and quality requirements for the TE FAKRA Printed Circuit Board (PCB) Connector with Key Orientations.

1.2 Qualification

When tests are performed on the subject product line, procedures specified in Figure 1 shall be used. All inspections shall be performed using the applicable inspection plan and product drawing.

2. REFERENCED DOCUMENTS

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. Unless otherwise specified, the latest edition of the document applies. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

2.1 TE Documents

None

2.2. Commercial Standards

- ◆ SAE/USCAR-2, Revision 4, May 2004: Performance Standard for Automotive Electrical connector systems.
- ◆ SAE/USCAR-17, Revision 2, November 2004: Performance Specification for Automotive RF Connector Systems.

1. ZWECK

1.1 Inhalt

Diese Spezifikation enthält die Leistungsmerkmale und die Prüf- und Qualitätsanforderungen für die TE FAKRA PCB-Steckers mit Kodierung.

1.2. Validierung

Wenn Prüfungen auf dieser Produktlinie durchgeführt werden, ist der Prüfablauf spezifiziert in Tabelle 1, zu verwenden. Alle Kontrollen müssen nach anwendbaren Kontrollprüfplan und Produktzeichnungen durchgeführt werden.

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

Die Unterlagen unten aufgelistet sind Teil dieser Spezifikation in sofern hier festgelegt ist. Wenn nicht anderweitig spezifiziert, ist die letzte Ausgabe des entsprechenden Dokumentes anzuwenden. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dieser Produktspezifikation und der Produktzeichnung sind die Daten, die in den Produktzeichnungen enthalten sind, vorrangig maßgebend. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dieser Produktspezifikation und den Unterlagen unten aufgelistet sind die Daten aus dieser Produktspezifikation vorrangig maßgebend.

2.1 TE Unterlagen

Keine

2.2. Normen

- ◆ SAE/USCAR-2, Revision 4, März 2004: Performance Standard for Automotive Electrical Connector Systems.
- ◆ SAE/USCAR-17, Revision 2, November 2004: Performance Specification for Automotive RF Connector systems.

- ◆ DIN EN 60068-2-20:1991-04: Environmental testing - Part 2-20: Tests - Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads (German version EN 60068-2-20).

3. REQUIREMENT

3.1 Design and Construction

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 Materials

Materials used in the construction of this product shall be as specified on the applicable product drawing.

3.3 Ratings

- ◆ Voltage: 800 volts AC
- ◆ Current: 1 ampere maximum
- ◆ Temperature: -40 to 100°C
- ◆ Characteristic Impedance: 50 Ohms
- ◆ Frequency Range: DC up to 6.0 GHz

3.4 Performance and Test Description

Product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Figure 1. Unless otherwise specified, all tests shall be performed at ambient environmental conditions per EIA-364.

- ◆ DIN EN 60068-2-20:1991-04: Umgebungseinflüsse - Teil 2-20: Prüfungen - Prüfung T: Prüfverfahren für die Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit von Bauelementen mit herausgeführten Anschlüssen (deutsche Fassung EN 60068-2-20).

3. ANFORDERUNGEN

3.1 Entwurf und Konstruktion

Der Entwurf, die Konstruktion und die physischen Maße des Produktes müssen der anwendbaren Produktzeichnung entsprechen.

3.2 Materialien

Die Materialien, die für die Konstruktion dieses Produktes benützt werden, sind nach der anwendbaren Produktzeichnung zu wählen.

3.3 Kennwerte

- ◆ Spannung: 800 V AC
- ◆ Strom: max. 1 A
- ◆ Temperatur: -40 bis +100 °C
- ◆ Nominaler Wellenwiderstand: 50Ω
- ◆ Frequenzbereich: DC up to 6.0 GHz

3.4 Leistungsdaten und Prüfbeschreibung

Das Produkt muss die elektrischen, mechanischen und Umweltsanforderungen erfüllen die in Tabella 1 spezifiziert sind. Wenn nicht anderweitig spezifiziert, sind alle Prüfungen durch zu führen unter den Umgebungsbedingungen spezifiziert nach EIA-364.

3.5 Test Requirements and Procedures	3.5 Testanforderungen und -Vorgehensweisen
---	---

Test Description / Test Beschreibung	Requirement / Anforderung	Procedure / Vorgehensweise
Visual Inspection / optische Kontrolle	SAE/USCAR-2, 5.1.8.4. No defects / Keine Mängel	SAE/USCAR-2, 5.1.8.3.
ELECTRICAL		
Contact Resistance / Kontaktwiderstand	SAE/USCAR-17, 4.3.1.3. 40 milliohms maximum for signal and ground contacts. / max. 40 mΩ für Signal- und Massekontakte.	SAE/USCAR-17, 4.3.1.2.
Dielectric withstanding voltage / Durchschlagfestigkeit	SAE/USCAR-17, 4.3.2.3. 800 volts AC / 800 V AC	SAE/USCAR-17, 4.3.2.2.
MECHANICAL		
Solderability, dip test / Lötbarkeit, Eintauchprüfung	Solderable area shall have a minimum of 95 % solder coverage / der lötfähige Bereich sollte mind. zu 95 % mit Lötmedium bedeckt sein	DIN IEC 60068-2-20 Ta, Aging 3b / Alterung 3b Subject contacts to solderability/ Lötbarkeitsprüfung an Kontakten durchführen
Connector engagement force / Steckkraft der Gehäusestecker	SAE/USCAR-17, 4.2.2.3. 40 N maximum / maximal 40 N	SAE/USCAR-2, 5.4.2.3.
Connector disengagement force with lock disabled / Trennkraft der Gehäusestecker ohne Verriegelung (inaktiv)	SAE/USCAR-17, 4.2.2.3. 35 N maximum / maximal 35 N	SAE/USCAR-17, 5.4.2.3.
Polarization effectiveness / Polarisierungseffizienz	SAE/USCAR-17, 4.2.3.3. 80 N maximum with no center contact continuity / maximal 80 N ohne Anschluss des zentralen Kontakts	SAE/USCAR-2, 5.4.4.3.
Mechanical pull test / Zugversuch (mechanisch)	SAE/USCAR-17, 4.2.1.3. No defects or loss of continuity / Keine Mängel oder Unterbrechung	SAE/USCAR-17, 4.2.1.2.
Connector cycling / Steckzyklen	SAE/USCAR-2, 5.1.7.5. No defects / Keine Mängel	SAE/USCAR-2, 5.1.7.4.
Vibration, mechanical shock / Vibration, mechanischer Schock	SAE/USCAR-2, 5.4.6.4. No defects / Keine Mängel	SAE/USCAR-2, 5.4.6.3.
ENVIRONMENTAL		
Thermal shock / Temperaturschock	SAE/USCAR-2, 5.6.1.4.	SAE/USCAR-2, 5.6.1.3. -40 to 100°C / -40 bis 100°C
Temperature-humidity cycling / Temperatur-Feuchte Wechsel	SAE/USCAR-2, 5.6.2.4.	SAE/USCAR-2, 5.6.2.3. -40 to 100°C / -40 bis 100°C
High temperature exposure / Hochtemperaturtest	SAE/USCAR-2, 5.6.3.4.	SAE/USCAR-2, 5.6.3.3. 100°C

Tabelle 1 / Figure 1

3.6 Product Qualification and Requalification
3.6 Produktqualifikation und Neuqualifizierung

Test or Examination / Test oder Prüfung	Test Group / Testgruppe							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Test Sequence / Testreihenfolge							
Visual Inspection / optische Kontrolle	1,5	1,3	1,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,3
Contact Resistance / Kontaktwiderstand				2,4,6	2,4,6	2,4,6	2,4,6	
Dielectric withstanding voltage / Durchschlagfestigkeit						7	4	
Solderability, dip test / Lötbarkeit, Eintauchprüfung								2
Connector engagement force / Steckkraft der Gehäusestecker	2							
Connector disengagement force with lock enabled / Trennkraft der Gehäusestecker mit Verriegelung aktiv	3							
Connector disengagement force with lock disabled / Trennkraft der Gehäusestecker ohne Verriegelung (inaktiv)	4							
Polarization effectiveness / Kodierungseffizienz		2						
Connector drop test / Steckverbinder Falltest								
Mechanical pull test / Zugversuch (mechanisch)			2					
Connector cycling / Steckzyklen				3	3	3	3	
Vibration, mechanical shock / Vibration, mechanischer Schock				5				
Thermal shock / Temperaturschock					5			
Temperature-humidity cycling / Temperatur-Feuchte Wechsel						5		
High temperature exposure / Hochtemperaturtest							5	

Tabelle 2 / Figure 2

4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Qualification Testing

A. Specimen Selection

Specimens shall be prepared in accordance with applicable Instruction Sheets and shall be selected at random from current production.

B. Test Sequence

Qualification inspection shall be verified by testing specimens as specified in Figure 2.

4.2 Requalification Testing

If changes significantly affecting form, fit or function are made to the product or manufacturing process, product assurance shall coordinate requalification testing, consisting of all or part of the original testing sequence as determined by development/product, quality and reliability engineering.

4.3 Acceptance

Acceptance is based on verification that the product meets the requirements of Figure 1. Failures attributed to equipment, test setup or operator deficiencies shall not disqualify the product. If product failure occurs, corrective action shall be taken and specimens resubmitted for qualification. Testing to confirm corrective action is required before resubmittal.

4.4 Quality Conformance Inspection

The applicable quality inspection plan shall specify the sampling acceptable quality level to be used. Dimensional and functional requirements shall be in accordance with the applicable product drawing and this specification.

4 QUALITÄTSZUSICHERUNG

4.1 Qualifikationsprüfung

A. Prüflingswahl

Die Prüflinge sollen gemäß Bedienungsanleitung vorbereitet und willkürlich aus der aktuellen Produktion gewählt werden.

B. Testablauf

Die Qualifizierungsinspektion soll durch Testen der Steckverbinder, wie in Tabelle 2 spezifiziert, nachgewiesen werden.

4.2 Neuqualifizierungstest

Wenn Änderungen am Produkt oder Herstellungsprozess vorgenommen wurden die, Form, Passform oder Funktion entscheidend beeinflussen, sollte die Produktkontrolle einen Neuqualifizierungstest anordnen, der alle oder einen Teil des Original- Testablaufs, wie von der Produkt-, Qualitäts- und Engineeringsabteilung vorgesehen, beinhaltet.

4.3 Genehmigung

Die Genehmigung basiert auf den Prüfungen und Nachweisen die in Tabelle 1 dargelegt werden. Fehler an den Geräten, dem Testaufbau oder Unzulänglichkeiten des Bedieners sollen das Produkt nicht disqualifizieren. Wenn Produktfehler auftreten, sollten Korrekturmaßnahmen ergriffen werden und die Steckverbinder zur Qualifizierung neu vorgelegt werden. Das Testen ist, vor der Neuvorlage, als Bestätigung der Korrekturmaßnahmen vorgeschrieben.

4.4 Qualitätskontrolle

Der entsprechende Qualitätsprüfungsplan spezifiziert die zu verwendende Qualitätskontrolle. Die Abmessungen und funktionellen Anforderungen sollten mit der zugehörigen Produktzeichnung und dieser Spezifikation übereinstimmen.