

---

**COUPLING, 1-10 POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM**

---

**KUPPLUNG, 1-10POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM**

---

1	SCOPE	1	ANWENDUNGSBEREICH
1.1	Contents	1.1	Inhalt
1.2	Qualification	1.2	Qualifikation
2	APPLICABLE DOCUMENTS	2	ANWENDBARE UNTERLAGEN
2.1	TE Documents	2.1	TE Unterlagen
2.2	Other Documents	2.2	Allgemeine Unterlagen
3	REQUIREMENTS	3	ANFORDERUNGEN
3.1	Design and Construction	3.1	Entwurf und Konstruktion
3.2	Materials	3.2	Werkstoffe
3.3	Ratings	3.3	Technische Daten
3.4	Performance and Test Description	3.4	Leistungsmerkmale und Testbeschreibung
3.5	Test Requirements and Procedures Summary	3.5	Anforderungen und Prüfungen
4	QUALITY ASSURANCE PROVISIONS	4	QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN
4.1	Qualification Testing	4.1	Qualifikationsprüfung
4.2	Requalification Testing	4.2	Requalifikationsprüfung
4.3	Acceptance	4.3	Abnahme
4.4	Quality Conformance Inspection	4.4	Prüfung der Qualitätskonformität
	APPENDIX		ANHANG
	Figure 1: Current-carrying-capacity of the COUPLING, 2-4 POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM		Bild 1: Strombelastbarkeit der KUPPLUNG, 2-4POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM
	Figure 2: Current-carrying-capacity of the COUPLING, 2x5 POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM		Bild 2: Strombelastbarkeit der KUPPLUNG, 2x5POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM

1 SCOPE

1 ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Contents

1.1 Inhalt

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the products of the following table.

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für die Produkte nach folgender Übersicht.

Positions Polzahl	TE-Part no TE-Bestell-Nr.		Current-carrying-capacity acc. to  Strombelastbarkeit nach
	Tab housing Flachsteckergehäuse	Receptacle housing Flachkontaktgehäuse	
2	1703543	1355200	Fig.1/Bild1
3	-	2050994	
4	1534159	1718562	
2x5	1718167	493577	Fig.2/Bild2

Contacts Kontakte			
Tab (CuFe2/Sn) Stecker (CuFe2/Sn)	Receptacle (CuSn4/Sn CuNiSi/Sn) Kontakt (CuSn4/Sn CuNiSi/Sn)	Wire seal Dichtung	Wire** size: mm <sup>2</sup> Leiter**querschnitt: mm <sup>2</sup>
2-964298-1	964282-2 1241392-1	963294-1	0.35
2-964300-1	964286-2 1241394-1	963294-1	0.5-1.0
2-964302-1	964273-2 1241396-1	963293-1	1.5
2-964302-1	964273-2 1241396-1	963292-1	2.5

\*\* : acc. to DIN 72551-FLRY-...-A or ...-B

\*\* : nach DIN 72551-FLRY-...-A oder ...-B

1.2 Qualification

1.2 Qualifikation

When tests are performed the following specified specifications and standards shall be used. All inspections shall be performed using the applicable inspection plan and product drawing.

Bei der Prüfung der genannten Produkte sind die nachfolgend genannten Richtlinien und Normen zu verwenden. Alle Prüfungen müssen nach den zugehörigen Prüfplänen und Produktzeichnungen durchgeführt werden.

2 APPLICABLE DOCUMENTS

2 ANWENDBARE UNTERLAGEN

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the events of conflict between the requirements of this specification and the product drawing or of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

Die nachfolgend genannten Unterlagen, sofern darauf verwiesen wird, sind Teil dieser Spezifikation. Im Falle des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und der Produktzeichnung oder des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und den aufgeführten Unterlagen hat diese Spezifikation Vorrang.

<p>2.1 TE Documents</p> <p>A 109-1: General Requirements for Test Specifications</p> <p>B Customer Drawings acc. to part no. of page 2</p> <p>C Product Specifications</p> <p>108-18013 Junior-Power-Timer Contact 108-18063 2.8x0.8mm Tab</p> <p>D Application Specifications</p> <p>114-18131 TAB HOUSING, 1-10 POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM</p> <p>2.2 Other Documents</p> <p>A DIN IEC 512 Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods - edition may 1994</p> <p>B DIN 40050 Teil 9 Road vehicles; degrees of protection (IP-Code)</p> <p>3 REQUIREMENTS</p> <p>3.1 Design and Construction</p> <p>Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.</p> <p>3.2 Materials</p> <p>Descriptions of material are shown in the drawings.</p>	<p>2.1 TE Unterlagen</p> <p>A 109-1: Allgemeine Testanforderungen</p> <p>B Kundenzeichnungen nach der Bestell-Nr. von Seite 2</p> <p>C Produktspezifikationen</p> <p>108-18013 Junior-Power-Timer Kontakt 108-18063 2.8x0.8mm Flachstecker</p> <p>D Verarbeitungsspezifikationen</p> <p>114-18131 FLACHSTECKERGEHÄUSE, 1-10POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM</p> <p>2.2 Allgemeine Unterlagen</p> <p>A DIN IEC 512 Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen; Meß- und Prüfverfahren - Ausgabe Mai 1994</p> <p>B DIN 40050 Teil 9 Straßenfahrzeuge; IP-Schutzarten</p> <p>3 ANFORDERUNGEN</p> <p>3.1 Entwurf und Konstruktion</p> <p>Das Produkt muß in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produktzeichnung entsprechen.</p> <p>3.2 Material</p> <p>Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.</p>
--	--

### 3.3 Ratings

- A Voltage 14 V
  - B Current carrying capability  
see applicable current carrying  
capability, Figure 1 and 2
  - C Temperature -40°C to +130°C \*)
  - D Durability cycles acc. to contact specification
- \*) ambient temperature and heating up by current

### 3.4 Performance and Test Description

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Para. 3.5. All tests are performed at ambient environmental conditions per IEC 512 unless otherwise specified.

### 3.3 Leistungsmerkmale

- A Nennspannung 14 V
  - B Strombelastbarkeit  
siehe Derating-Kurve,  
Bild 1 und 2
  - C Temperaturbereich von -40°C bis +130°C \*)
  - D Steckhäufigkeit nach der Kontaktspezifikation
- \*) Umgebungstemperatur und Stromerwärmung

### 3.4 Merkmale und Testbeschreibung

Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen, mechanischen und klimatischen Anforderungen. Soweit nicht anders spezifiziert, sind alle Prüfungen unter den in der IEC 512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

## 3.5 Test Requirements and Procedures Summary

## 3.5 Anforderungen und Prüfungen

Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	Meets requirements of product drawing Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung	Acc. IEC 512-2, Test 1a and 1b Nach IEC-512-2, Prüfungen 1a und 1b
<b>ELECTRICAL INSPECTIONS ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN</b>		
Current-temperature capability Strombelastbarkeit	See applicable current carrying capacity of Figure 1 and 2 Siehe Derating-Kurve in Bild 1 und 2	Acc. IEC 512-3, Test 5b Nach IEC 512-3, Prüfung 5b
Voltage proof Spannungsfestigkeit	Value and nature of the test voltage/Wert und Art der Prüfspannung: 500 V AC	Acc. IEC 512-2, Test 4a Nach IEC 512-2, Prüfung 4a Method to be used/Anschlußart: B Time of testing/Prüfdauer: (60+-5)s

<b>MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN</b>		
Engaging- and seperating forces of contact Kupplungs- und Trennkraft des Einzelkontaktes	Connect / Schließen: max. ___18___ N Disconnect / Öffnen: min. ___2___ N max. ___15___ N	Acc. IEC 512-7, Test 13a Nach IEC 512-7, Prüfung 13a, Actuating Speed / Betätigungsgeschwindigkeit: 25mm/min Number of Matings / Anzahl der Steckungen: 1
Contact retention in insert Haltekraft der Kontakte im Gehäuse	Tab / Flachstecker: min. ___60___ N Receptacle / Flachkontakt: min. ___60___ N	Acc. IEC 512-8, Test 15a, Nach IEC 512-8, Prüfung 15a, premissible shift of contacts / zulässige Verlagerung: 1mm testing speed / Prüfgeschwindigkeit: 25mm/min
Contact insertion force, realease/extraction force Kontakteinsatz- und lösekraft	Tab / Flachstecker: max. ___15___ N Receptacle / Flachkontakt: max. ___15___ N	Acc. IEC 512-8, Test 15d Nach IEC 512-8, Prüfung 15d Extraction tool / Entriegelungswerkzeug 1-1579007-6, 1-1579007-2 testing speed / Prüfgeschwindigkeit: 25mm/min
Engaging- and seperating forces of connector: (with con-tacts) Kupplungs- und Trennkraft des Steckverbinders: (mit Kontakten)	Connect / Schließen: max. ___20NxPosition/Polzahl Disconnect / Öffnen: min. ___3NxPosition/Polzahl max. ___12NxPosition/Polzahl	Acc. IEC 512-7, Test 13b Nach IEC 512-7, Prüfung 13b Actuating Speed / Betätigungsgeschwindigkeit: 25 mm/min Number of Matings / Anzahl der Steckungen: 1

<b>ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN</b>		
Leakage test Dichtheitsprüfung	Water-proof Dichtheit	-Water bath test: 5x(60min 65°C-60min 0°C water) -Thermal shock test: 10x(15min 120°C-air-2min 0°C 5%NaCl) -Enclosure rating/steam jet test: 80bar/80°C-15sec per side-100-150mm distance Correspondent to IPX9K acc. to DIN 40 050 part 9  -Wasserbadprüfung: 5x(60min 65°C-60min 0°C Wasser) -Thermoschockprüfung: 10x(15min 120°C-2min 0°C 5% NaCl) -Dampfstrahltest: 80bar/80°C-15sec je Seite-100-150mm Abstand correspondent to IPX 9K acc. to DIN 40 050 part 9 entspricht IPX 9K nach DIN 40 050 Teil 9

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence

3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

Test / Prüfung	Test Group, / Prüfgruppe <sup>1)</sup>							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Test Sequence / Prüfreihefolge <sup>2)</sup>							
Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	1	1	1	1				
Current-temperature capability Strombelastbarkeit	2							
Voltage proof Spannungsfestigkeit			2					
Contact retention in insert Haltekraft der Kontakte im Gehäuse		4						
Contact insertion force, release/extraction force Kontakteinsatz- und lösekraft		2						
Engaging- and seperating forces of connector Kupplungs- und Trennkraft(moment) des Steckverbinders		3						
Leakage test Dichtheitsprüfung				2				

1) See Para. / Siehe Abs. 4.1 A

2) Numbers indicate sequence in which tests are performed / Die Zahlen geben die Reihenfolge an, in der die Prüfungen erfolgen.

## 4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

## 4 QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

## 4.1 Qualification Testing

## 4.1 Qualifikationsprüfung

## A Sample Selection

## A Auswahl der Prüflinge

The samples shall be prepared in accordance with product drawings. They shall be selected at random from current production.

Die Prüflinge müssen den Zeichnungsunterlagen entsprechen. Sie sind der laufenden Produktion zufällig zu entnehmen.

Test Groups shall consist of:

Für die Prüfgruppen:

Test Group / Prüfgruppe A : \_\_div\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe B : \_\_div\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe C : \_\_div\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe D : \_\_div\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe E : \_\_\_\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe F : \_\_\_\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe G : \_\_\_\_\_ contacts / Einzelkontakte  
Test Group / Prüfgruppe H : \_\_\_\_\_ contacts / Einzelkontakte

Test Group / Prüfgruppe A : \_\_min. 3\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe B : \_\_min. 3\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe C : \_\_min. 3\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe D : \_\_min. 3\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe E : \_\_\_\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe F : \_\_\_\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe G : \_\_\_\_\_ connectors / Steckverbinder  
Test Group / Prüfgruppe H : \_\_\_\_\_ connectors / Steckverbinder

## B Test Sequence

## B Prüfgruppen

Qualification inspection shall be verified by testing samples as specified in Para. 3.6.

Die Prüfungen müssen gemäß der unter Abs. 3.6 aufgeführten Prüfgruppen durchgeführt werden.

#### 4.2 Requalification Testing

If changes significantly affecting form, fit, or function are made to the product or to the 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 Para. 3.5. Failures attributed to equipment, test setup, or operator deficiencies shall not disqualify the product. When product failure occurs, corrective action shall be taken and samples resubmitted for qualification. Testing to confirm corrective action is required before resubmittal.

#### 4.4 Quality Conformance Inspection

The applicable TE quality inspection plan will 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.

#### 4.2 Requalifikationsprüfung

Falls signifikante, die vereinbarten Eigenschaften berührende Änderungen der Form, Ausstattung oder Funktion des Produktes oder dessen Herstellungsverfahrens vorgenommen wurden, wird die zuständige Entwicklungsabteilung einen Requalifikationstest koordinieren.

Dieser besteht aus einem Teil oder den gesamten ursprünglichen Prüfgruppen, je nach Festlegung durch die Entwicklungs- und Qualitätssicherungsabteilung.

#### 4.3 Abnahme

Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, daß das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die Meßgeräte, Meßanordnungen oder Bedienungs-mängel zurückzuführen sind, dürfen nicht zum Entzug der Qualifikation führen. Tritt eine Abweichung auf, müssen korrigierende Maßnahmen ergriffen werden und die Qualifikation ist erneut nachzuweisen. Vor dieser Requalifikation ist durch entsprechende Prüfungen der Erfolg der Korrekturmaßnahme zu bestätigen.

#### 4.4 Prüfung und Konformität

Die Konformitätsprüfung erfolgt nach dem zugehörigen Qualitätsinspektionsplan, der die annehmbare Qualitätsgrenzlage nach dem Stichprobenumfang festlegt. Maßliche und funktionelle Anforderungen müssen mit den Produktzeichnungen und dieser Spezifikation übereinstimmen.

Test configuration:  
Housings with all contacts under load  
(Part numbers acc. to table of point 1.1)

Meßaufbau:  
Gehäuse komplett bestückt und belastet  
(Bestell-Nr. nach der Tabelle von Pkt. 1.1)

**Current-carrying capacity / Strombelastbarkeit (Derating-Kurve)**

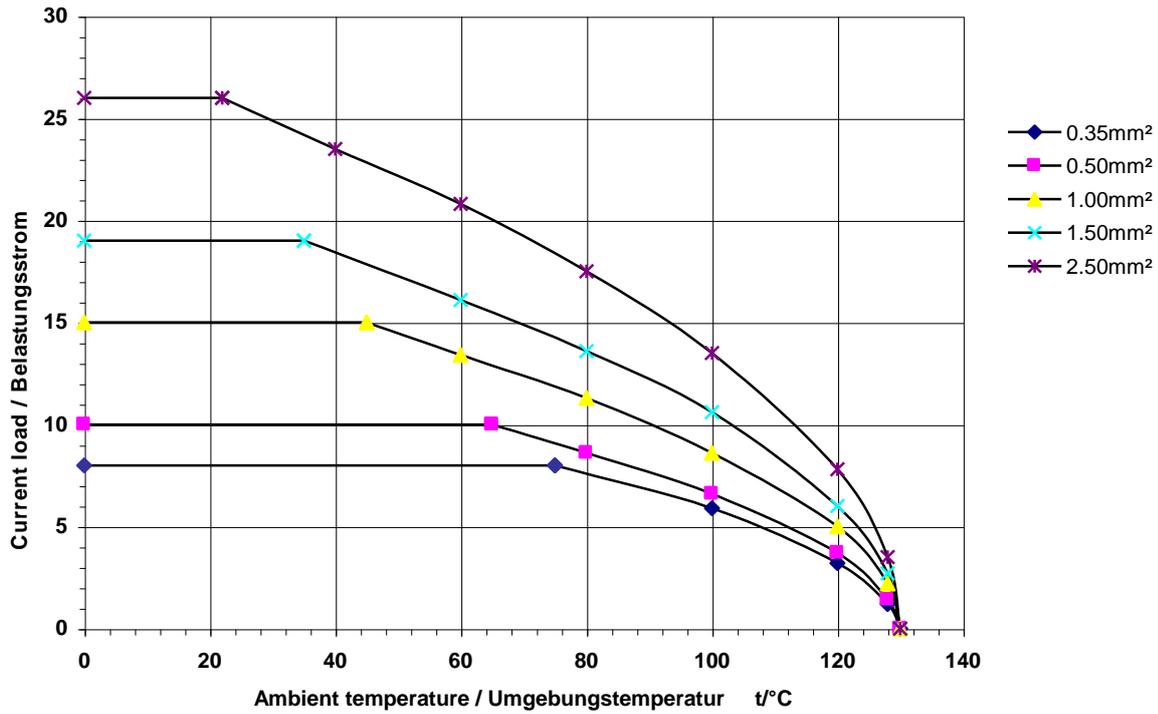


Figure 1:  
Current-carrying capacity of the  
COUPLING, 2-4POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM

Bild 1:  
Strombelastbarkeit der  
KUPPLUNG, 2-4POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM

Test configuration:  
Housings with all contacts under load  
(Part numbers acc. to table of point 1.1)

Meßaufbau:  
Gehäuse komplett bestückt und belastet  
(Bestell-Nr. nach der Tabelle von Pkt. 1.1)

**Current-carrying capacity / Strombelastbarkeit (Derating-Kurve)**

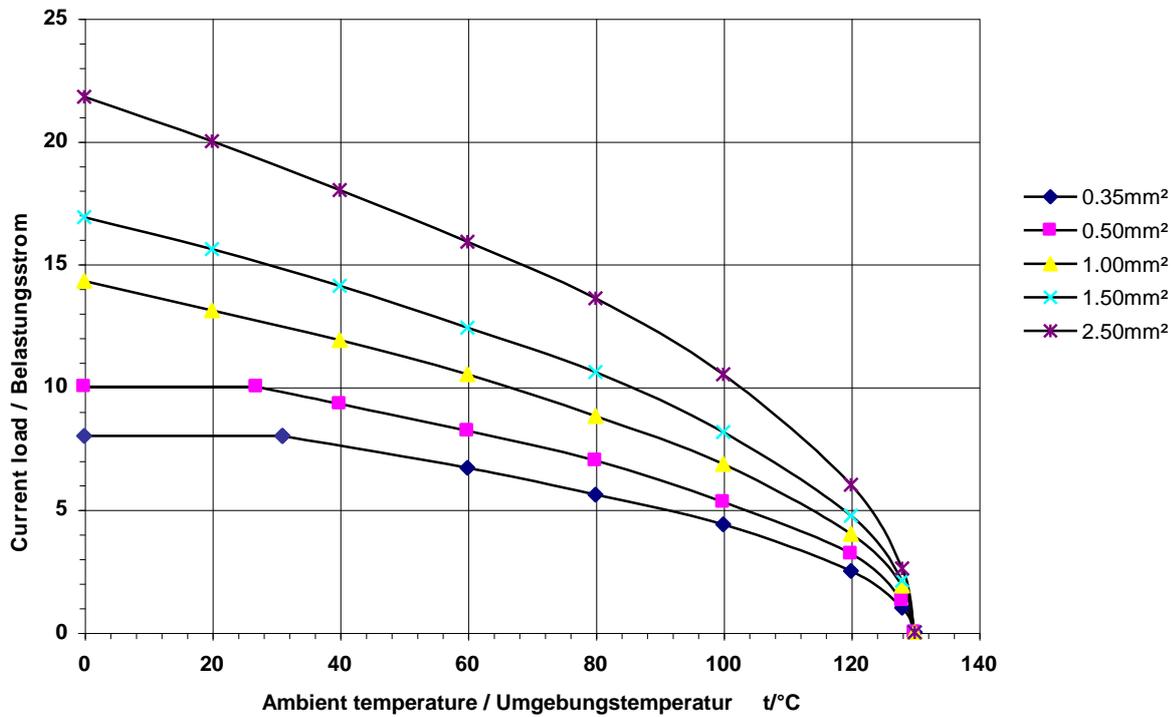


Figure 2:  
Current-carrying capacity of the  
COUPLING, 2x5 POSITION, RADIAL SEAL, 2.8MM

Bild 2:  
Strombelastbarkeit der  
KUPPLUNG, 2x5POLIG, RADIALDICHT, 2.8MM