



SmartSeal-Terminal
SmartSeal-Terminal

Table of Contents

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1. SCOPE..... | 2 | 1. ALLGEMEINES..... | 2 |
| 1.1 Content..... | 2 | 1.1 Allgemeines..... | 2 |
| 1.2 General Product Description..... | 2 | 1.2 Allgemeine Produktbeschreibung..... | 2 |
| 1.3 Application Sector..... | 2 | 1.3 Einsatzgebiet..... | 2 |
| 2. APPLICABLE DOCUMENTS | | 2. ANWENDBARE UNTERLAGEN | |
| 2.1 Customer Drawings..... | 2 | 2.1 Spezifikationen..... | 2 |
| 2.2 Product Specifications..... | 2 | 2.2 Normen..... | 2 |
| 3. REQUIREMENTS | | 3. ANFORDERUNGEN | |
| 3.1 Design and Construction..... | 3 | 3.1 Entwurf und Konstruktion..... | 3 |
| 3.2 Materials..... | 3 | 3.2 Werkstoffe..... | 3 |
| 3.3 Ratings..... | 3 | 3.3 Technische Daten..... | 3 |
| 3.4 Performance and Test Description..... | 3 | 3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung..... | 3 |
| 3.5 Test Requirements and Procedures Summary..... | 4 | 3.5 Testanforderungen und Prüfungszusammenfassung..... | 4 |
| 3.6 Qualification and Requalification Test Sequence..... | 7 | 3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen..... | 7 |
| 4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS | | 4. QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN | |
| 4.1 Qualification Testing..... | 9 | 4.1 Qualifikationsprüfung..... | 9 |
| 4.2 Requalification Testing..... | 9 | 4.2 Requalifikationsprüfung..... | 9 |
| 4.3 Acceptance..... | 10 | 4.3 Abnahme..... | 10 |
| 4.4 Quality Conformance Inspection..... | 10 | 4.4 Prüfung der Qualitätskonformität..... | 10 |

1. SCOPE

1.1 CONTENT

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the SmartSeal-Terminal.

1.2 General Product Description

The contact system combines the features of high packing density, robust construction and highest functional requirements. In spite of its small design, it fulfills all requirements for a contact system suitable for use in motor vehicles.

The electrical contact is made by a PCB with landing pads 4 x 1.8mm. The SmartSeal-Terminal has several contact points for electrical connection.

1.3 Application Sector

The contact system is designed for electronic applications in motor vehicles (especially two-wheeler).

The SmartSeal-Terminal is specifically designed for a connection on a PCB.

The functionality of the SmartSeal-Terminal is only given with a suitable mechanic unit.

2. APPLICABLE DOKUMENTS

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

2.1 Specifications

| | |
|-------------|--|
| A 109-1 | General Requirements for Test Specifications |
| B C-2236793 | Customer Drawing SmartSeal-Terminal |
| C 114-94315 | Application Specification |

2.2 National / International Standards

| | |
|----------------|---|
| A DIN EN 60512 | Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods |
| B DIN EN 60068 | Environmental tests |
| C DIN IEC 68 | Electrical engineering, basic environmental testing procedures |
| D LV214 | Test Guideline for Motor Vehicle Connectors Edition – March 2010 |

1. ALLGEMEINES

1.1 Einleitung

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen des SmartSeal-Terminals.

1.2 Allgemeine Produktbeschreibung

Das Kontaktsystem vereint den Gedanken von großer Packungsdichte, robuster Konstruktion und höchsten Ansprüchen an die Funktion. Es erfüllt trotz der kleinen Bauform die Forderungen eines automobilgerechten Kontaktsystems.

Die elektrische Kontaktierung erfolgt auf einer Leiterplatte mit Landungsfeldern 4 x 1.8mm. Das SmartSeal-Terminal sorgt hierbei über mehrere Kontaktpunkte für eine elektrische Verbindung.

1.3 Einsatzgebiet

Das Kontaktsystem ist für Signal-Ströme in Kraftfahrzeuganwendungen (speziell Motorradanwendungen) entwickelt.

Das SmartSeal-Terminal ist speziell für eine Kontaktierung auf einer Leiterplatte ausgelegt. Die Funktionalität des SmartSeal-Terminals ist nur mit einer geeigneten mechanischen Einheit möglich.

2. ANWENDBARE UNTERLAGEN

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

2.1 Spezifikationen

| | |
|-------------|--|
| A 109-1 | Generelle Anforderungen für die Testdurchführung |
| B C-2236793 | Kundenzeichnung SmartSeal-Terminal |
| C 114-94315 | Verarbeitungsspezifikation |

2.2 Normen

| | |
|----------------|---|
| A DIN EN 60512 | Elektro-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren |
| B DIN EN 60068 | Umweltprüfung |
| C DIN IEC 68 | Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren |
| D LV214 | Prüfrichtlinie für KFZ-Steckverbinder Ausgabe – März 2010 |

3. REQUIREMENTS

The terms shown below are used in the specification.

3.1 Design and Construction

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

3.2 Materials

Descriptions for material see in production drawing.

3.3 Ratings

- A Voltage according to IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)
- B Current carrying capability see applicable current carrying capability, Fig. 3
- C Temperature rate
Ambient temperature and heating up by current
-40 to 105°C (silvered)
- D Durability
≤ 10 cycles (silver)

3.4 Performance and Test Description

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in paragraph 3.5. All tests are performed at ambient environmental conditions per DIN EN 60512 unless otherwise specified.

3. ANFORDERUNGEN

Die aufgeführten Bezeichnungen werden in der Spezifikation verwendet.

3.1 Entwurf und Konstruktion

Das Produkt muß in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produktionszeichnung entsprechen.

3.2 Werkstoffe

Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

3.3 Technische Daten

- A Nennspannung nach IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)
- B Strombelastbarkeit siehe Deratingkurve, Abb. 3
- C Temperaturbereich von
Umgebungstemperatur und Stromerwärmung
-40 bis 105°C (versilbert)
- D Stechkäufigkeit
≤ 10 Zyklen (versilbert)

3.4 Leistungsmerkmale 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 DIN EN 60512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

 Test Requirements and Procedures by Test Guideline
 for Motor Vehicle Connectors Edition – March 2010

3.5 Anforderungen und Prüfungen

 Anforderungen und Prüfungen nach Prüfrichtlinie
 für KFZ-Steckverbinder Ausgabe – März 2010

| Description / Beschreibung | Requirements / Anforderung | Test / Prüfung |
|--|--|---|
| PG 0 Receiving inspection and testing / Eingangsprüfung <ul style="list-style-type: none"> ■ Visual inspection / Sicht- und Maßprüfung ■ Contact resistance in contact area / Durchgangswiderstand im Kontaktbereich ■ Contact resistance in connection area / Durchgangswiderstand im Anschlußbereich | Contact resistance / Kontaktdurchgangswiderstand $R_k \leq 3 \text{ m}\Omega$ Connecting resistance / Crimpdurchgangswiderstand $R_c \leq 1 \text{ m}\Omega \text{ (0,5mm}^2\text{)}$ $R_c \leq 0,8 \text{ m}\Omega \text{ (0,75mm}^2\text{)}$ | Acc./Nach DIN EN 60512-2-1, Test / Prüfung 1a und 2a Measurement point see / Meßpunkte siehe Abb. 2 |
| PG 4 Contact overlap / Kontaktüberdeckung | 9.8±0.05 mm Kontakt-Zone See Fig./ Siehe Abb. 4 | Theoretical proof / theoretischer Nachweis |
| PG 5 Load deflection curve / Federkennlinie (Kontaktnormalkraft) 1. unused / Neuzustand 2. after storage temperature / nach Temperatur-lagerung | 1. min. 1,5 N - max 3 N 2. min. 1 N 1,14-1,21mm * Vertical distance between contact point and pushing zone / Vertikaler Abstand zwischen Kontaktpunkt und Druckpunkt | Acc./Nach DIN EN 60068-2-2, Test / Prüfung Messung mit Prüfvorrichtung |
| PG 8 * Contact retention force/ Haltekraft der Kontakte | min. 40 N (w/o spacer) min. 45 N (with spacer) | Acc./Nach DIN EN 60512-8-2, <ul style="list-style-type: none"> ■ testing speed / Prüfgeschwindigkeit 50mm/min ■ tested on clean body |
| PG 10 Conductor pull-out strength / Leiterausreißkraft | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pull-out strength / Ausreißkraft ➤ 60 N (0,5 mm²) ➤ 85 N (0,75mm²) | Acc./Nach DIN EN 60512-16-4 Test speed / Prüfgeschwindigkeit 50mm/min |
| PG 11 * Mating and unmating forces / Steck- und Ziehkräfte <ul style="list-style-type: none"> ■ Durability / Steckhäufigkeit | <ul style="list-style-type: none"> ■ Insertion cycles / Steckzyklen Ag = 10 | Acc./Nach DIN EN 60512-1-1, Test speed / Prüfgeschwindigkeit 50mm/min |

* SmartSeal-Terminal tested with suitable mechanic unit /Erprobung mit geeigneter mechanischer Einheit

| Description / Beschreibung | Requirements / Anforderung | Test / Prüfung |
|---|--|---|
| PG 12 Current temperature rise, derating / Stromerwärmung, Derating (without housing / frei in Luft) | See applicable current carrying capability / siehe Derating Kurve Fig./ Abb. 3 | Acc./Nach DIN EN 60512-5-1/2 |
| PG 13 * Effect of the housing on derating / Gehäuseeinfluß auf das Derating | See applicable current carrying capability / siehe Derating Kurve | Acc./Nach DIN EN 60512-5-1/2 |
| PG 14 Thermal time constant / Thermische Zeitkonstante | Current rating / Nennstrom $0.75 \text{ mm}^2 = 5 \text{ A}$ | 1-/2-/3-/4- und 5 Times the rated current / -fachen Nennstrom |
| PG 15 Electrical stress test / Elektrischer Streßtest <ul style="list-style-type: none"> ■ Change of temperature/current-endurance test / Temperatur-/Stromwechsel - Dauertest ■ Damp heat, cycle / feuchte Wärme, zyklisch ■ Change of temperature / current-endurance test / Temperatur-/Stromwechsel - Dauertest | $R \leq 2,0 \times R_i$ (R_i -initial value / Ausgangswert) Kontaktnormalkraft $\geq 75\% F_{ini}$ $\Delta T \leq 20 \text{ K}$ | Acc./Nach DIN EN 60512-2-1, Acc./Nach DIN EN 60512-5-1/2 Acc./Nach DIN EN 60068-2-30 1. $T_u = 25^\circ\text{C}$, $T_o = 55^\circ\text{C}$, rel. Feuchte 95%, 1 Zyklus = 1 Tag, 21 Tage 2. $-40^\circ\text{C}/+98^\circ\text{C}$, 1 Zyklus = 6 h, 60 Zyklen siehe Abb. 1 |
| PG17 (KT03) * Dynamic stress / Dynamische Beanspruchung <ul style="list-style-type: none"> ■ Vibration, Sinus überauschen ■ Sine on Random | Contact resistance (contact and cable terminal) Durchgangswiderstand (Kontakt + Leitungsanschluß): $R < R_i + 10\text{m}\Omega$ Kontaktunterbrechung: No interruptions $R \geq 7 \Omega$; $t > 1000 \text{ ns}$ | 1. Voralterung: Dry heat $85^\circ\text{C} / 48\text{h}$ 2. Dynamic load SoR 3x 13h Broad-band random vibration 10 – 2000 Hz; $a_{\text{RMS}} = 142,8 \text{ m/s}^2$ Sinusoidal vibration 40 – 600 Hz; $a_{\text{max}} = 150 \text{ m/s}^2$; 1okt./min. Temperature cycle $-20^\circ\text{C} \dots 85^\circ\text{C}$ |
| PG 18A * Subjection to coastal climate / Küstenklimabeanspruchung | Contact resistance (contact and cable terminal) Durchgangswiderstand (Kontakt + Leitungsanschluß): <ul style="list-style-type: none"> ■ (Ag) $2,0 \times R_i$ (R_i -initial value / Ausgangswert) | Acc./Nach DIN EN 60512-2-1, Acc./Nach DIN EN 60068-2-52 Severity/Schärfegrad: 3 2 h sprühen, 22 h Pause (4 cycles/Zyklen), 72h Rt |

* SmartSeal-Terminal tested with suitable mechanic unit /Erprobung mit geeigneter mechanischer Einheit

| Description / Beschreibung | Requirements / Anforderung | Test / Prüfung |
|--|--|--|
| <p>PG 19 *</p> <p>Environmental simulation / Umweltsimulation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperature shock Temperaturschock 2. Change of temperature Temperaturwechsel 3. Storage under dry heat conditions / Lagerung bei trockener Wärme 4. Industrial climate (multiple-component climate) / Industrieklima (Mehrkomponentenklima) 5. Damp heat, cyclic / Feuchte Wärme, zyklisch 6. Oscillation, sinusoidal / Schwingen, sinusförmig 7. Shock test (individual shocks) / Schocken (Einzelschocks) | <p>Contact resistance (contact and cableterminal) Durchgangswiderstand (Kontakt + Leitungsanschluß):</p> <p>Unplugged / ungesteckt</p> <p>■ (Ag) $3,0 \times R_i$</p> <p>Plugged-in / gesteckt</p> <p>■ (Ag) $2,0 \times R_i$</p> <p>R_i initial value / Ausgangswert</p> | <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-14 Na</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-14 Nb</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-2 Bb</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-60 Ke/4</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-30 Db,</p> <p>Variant/Variante: 2</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-64 Fh</p> <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-27 Ea</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $-40^{\circ}\text{C}/+105^{\circ}\text{C}$ je 15 min, Umlagerungszeit max. 10 s, 144 Zyklen 2. $-40^{\circ}\text{C}/+105^{\circ}\text{C}$ je 3 h, Zeit für Temp.Wechsel max. 2 h, 20 Zyklen 3. 120 h, 105°C 4. 0,2 ppm SO_2, 0,01 ppm H_2S, 0,2 ppm NO_2, 0,01 ppm Cl_2 / 25°C / 75% r. F. / 21 d, Volumenstrom = $1 \text{ m}^3/\text{h}$ 5. Rel. Feuchte 95% konstant, 10 Zyklen zu je 24 h, $T_u = 25^{\circ}\text{C}$, $T_o =$ 55°C 6. 10 - 1.000 Hz, rauschen, $13,9\text{m/s}^2$ RMS, 6 h je Raumachse, 7. 30g, 6 ms, Halbwelle sinusförmig, 50 x je Raumachse |
| <p>PG 21 *</p> <p>Long-temp temperature Storage/ Langzeittemperaturlagerung bei trockener Wärme.</p> | <p>No changes on function, cracking or delamination / Keine funktionsbeeinträchtigenden Veränderungen, Rissbildung oder Delaminierung.</p> | <p>Acc./Nach DIN EN 60068-2-2 Prüfung Bb,</p> <p>Lagerung bei trockener Wärme 130°C / 1000 h. + 48h bei RT</p> |

* SmartSeal-Terminal tested with suitable mechanic unit / Erprobung mit geeigneter mechanischer Einheit

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence 3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

| Test / Prüfung | Test Group / Prüfgruppe ¹⁾ | | | | | | | |
|---|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | PG 0 | PG 5 | PG 8 | PG 10 | PG 11 | PG 12 | PG 13 | PG 14 |
| | Test Sequence / Prüfreihefolge ²⁾ | | | | | | | |
| Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1, 5 | 1, 3 | 1, 3 | 1,5 |
| Contact resistance Durchgangswiderstand | 2 | | | | 2, | | | 2, 6 |
| Normal force of the contact Kontaktnormalkraft | | 2, 4 | | | | | | |
| Contact retention Kontaktausreißkraft | | | 2 | | | | | |
| Conductor pull-out strength Leiterausreißkraft aus dem Crimp | | | | 2 | | | | |
| Mating and unmating force Steck- und Ziehkraft | | | | | | | | |
| Storage under dry heat conditions Lagerung bei trockener Wärme | | 3 | | | | | | |
| Durability Steckhäufigkeit | | | | | 3 | | | |
| Derating without housing Derating ohne Gehäuse | | | | | | 2 | | 3 |
| Derating with housing Derating mit Gehäuse | | | | | | | 2 | |
| Thermal time constant Thermische Zeitkonstante | | | | | | | | 4 |

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.

| Test / Prüfung | Test Group / Prüfgruppe ¹⁾ | | | | | |
|---|--|--|----------------|-------|--|--|
| | PG 15 | | PG17 (KT03) | PG 18 | PG 19 | PG21 |
| | Test Sequence / Prüfreihefolge ²⁾ | | | | | |
| Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung | 1,12 | | 1, 5 | 1, 6 | 1, 21 | 1, 6 |
| Contact resistance Durchgangswiderstand | 3, 6, 8,10 | | 2, 4 | 3, 5 | 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 | 2, 4 |
| Circuit interruption monitoring during vibration Kontinuierliche Überwachung der Kontaktunterbrechung während der Vibration | | | 3 | | | |
| Contact retention Kontaktausreißkraft | | | | | | 7 |
| Mating and unmating force Aufsteck- und Abzugskraft | 2 only connection / dis- connection | | | 2 | 3, 19, only connection / disconnection | 5, connection / disconnection 5 times |
| Normal force of the contact Kontaktnormalkraft | | | | | | |
| Change of temperature/current- endurance test Temperatur-/Stromwechsel - Dauertest | 5, 9 | | | | | |
| Derating without housing Derating ohne Gehäuse | 4, 11 | | | | | |
| Temperature shock Temperaturschock | | | | | 5 | |
| Change of temperature Temperaturwechsel | | | | | 7 | |
| Damp heat, cyclic Feuchte Wärme, zyklisch | 7 | | | | 13 | |
| Storage under dry heat conditions Lagerung bei trockener Wärme | | | | | 9 | 3 |
| Salt spray with alternating climate, cyclic Salznebel mit Wechselklima, zyklisch | | | | 4 | | |
| Industrial climate Industrieklima | | | | | 11 | |
| Vibration, sinusoidal Schwingen, sinusförmig | | | 3 | | | |
| Breitbandrauschen | | | 3 | | 15 | |
| Shock test Schocken | | | | | 17 | |

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

4.1 Qualification Testing

A Sample Selection

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

Test Groups shall consist of:

| | | | |
|--------------------|-----|---------------|-----------|
| Test Group PG 0 : | 5 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 5 : | 60 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 8 : | 396 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 11: | 88 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 12: | 10 | (*) contacts | (l=500mm) |
| Test Group PG 13: | 132 | (*) contacts | (l=500mm) |
| Test Group PG 14: | 132 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 15: | 10 | (**) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 17: | 8 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 18A: | 88 | (*) contacts | (l=200mm) |
| Test Group PG 19: | 132 | (*) contacts | (l=500mm) |
| Test Group PG 21: | 220 | (*) contacts | (l=500mm) |

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Test Group PG 5: | 6 housings und counter part |
| Test Group PG 8 : | 9 housings und counter part |
| Test Group PG 11: | 2 housings und counter part |
| Test Group PG 12: | 3 housings und counter part |
| Test Group PG 13: | 4 housings und counter part |
| Test Group PG 14: | 3 housings und counter part |
| Test Group PG 15: | 5 housings und counter part |
| Test Group PG 17: | je 10 counter part |
| Test Group PG 18A: | 2 housings und counter part |
| Test Group PG 19: | 4 housings und counter part |
| Test Group PG 21: | 5 housings und counter part |

(*) – all materials and cable cross-section

(**) – all materials, max. cable cross-section

B Test Sequence

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

4 QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Qualifikationsprüfung

A Auswahl der Prüflinge

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

Für die Prüfgruppen:

| | | | |
|--------------------|-----|---------------------|-----------|
| Prüfgruppe PG 0 : | 5 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 5 : | 60 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 8 : | 396 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 11: | 88 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 12: | 10 | (*) Einzelkontakte | (l=500mm) |
| Prüfgruppe PG 13: | 132 | (*) Einzelkontakte | (l=500mm) |
| Prüfgruppe PG 14: | 132 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 15: | 10 | (**) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 17: | 8 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 18A: | 88 | (*) Einzelkontakte | (l=200mm) |
| Prüfgruppe PG 19: | 132 | (*) Einzelkontakte | (l=500mm) |
| Prüfgruppe PG 21: | 220 | (*) Einzelkontakte | (l=500mm) |

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Prüfgruppe PG 5 : | 6 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 8 : | 9 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 11: | 2 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 12: | 3 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 13: | 4 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 14: | 3 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 15: | 5 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 17: | je 10 Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 18A: | 2 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 19: | 4 Gehäuse und Gegenstecker |
| Prüfgruppe PG 21: | 5 Gehäuse und Gegenstecker |

(*) - alle vorkommenden Werkstoffe und Leiterquerschnitte

(**) - alle vorkommenden Werkstoffe, max. Leiterquerschnitt

B Prüfgruppen

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 development/engineering 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 auf Meßgeräte, Meßanordnungen oder Bedienungsängel 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 der Qualitätskonformität

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.

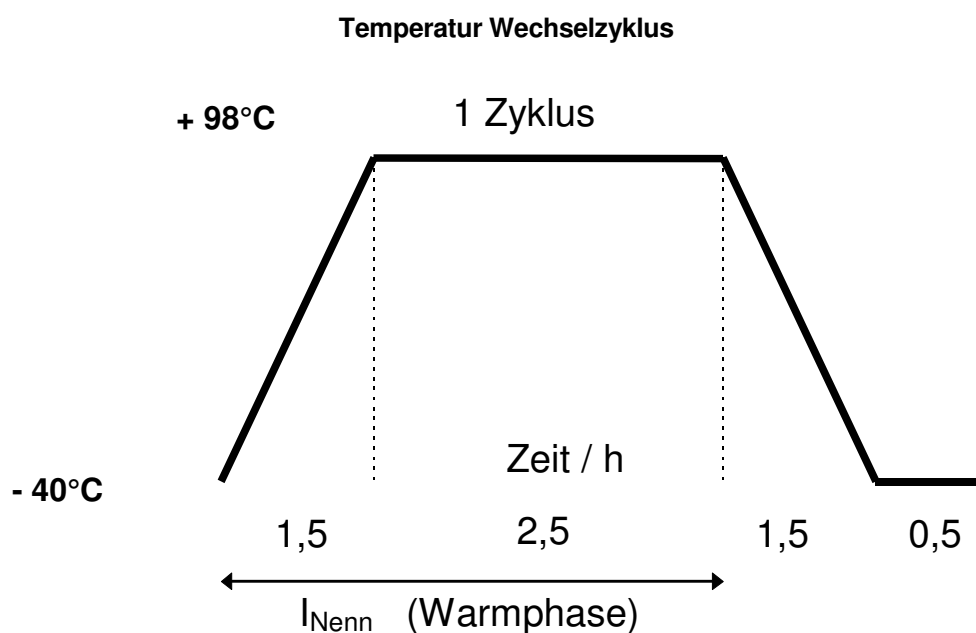
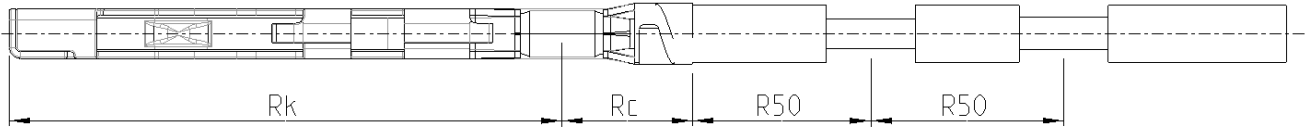


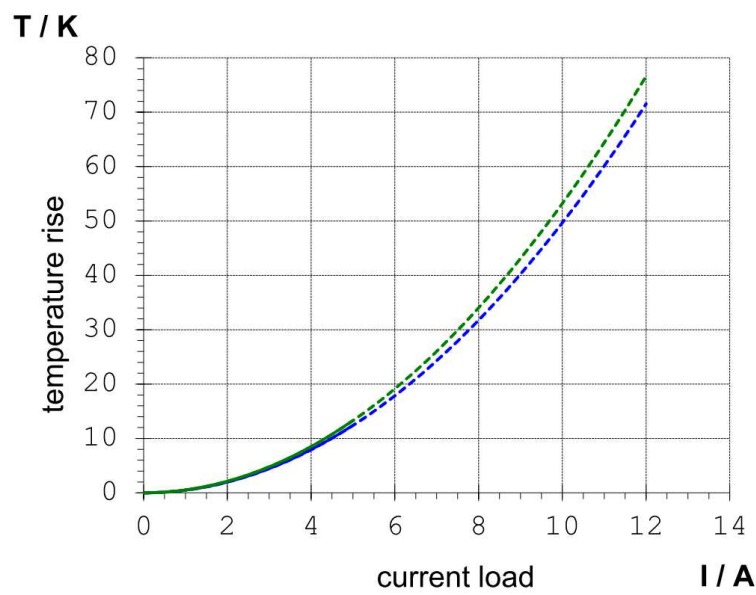
Fig. 1 / Abb. 1



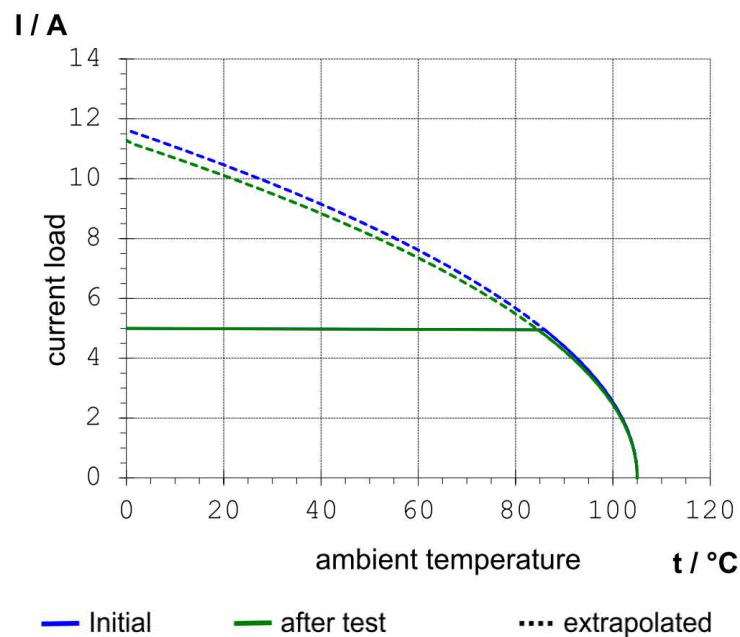
Rk = Contact resistance in contact area / Kontaktdurchgangswiderstand
 Rc = Contact resistance in connection area / Crimpdurchgangswiderstand
 R50 = Wire resistance / Widerstand nach 50mm Leiterlänge

Fig. 2 / Abb. 2

temperature rise

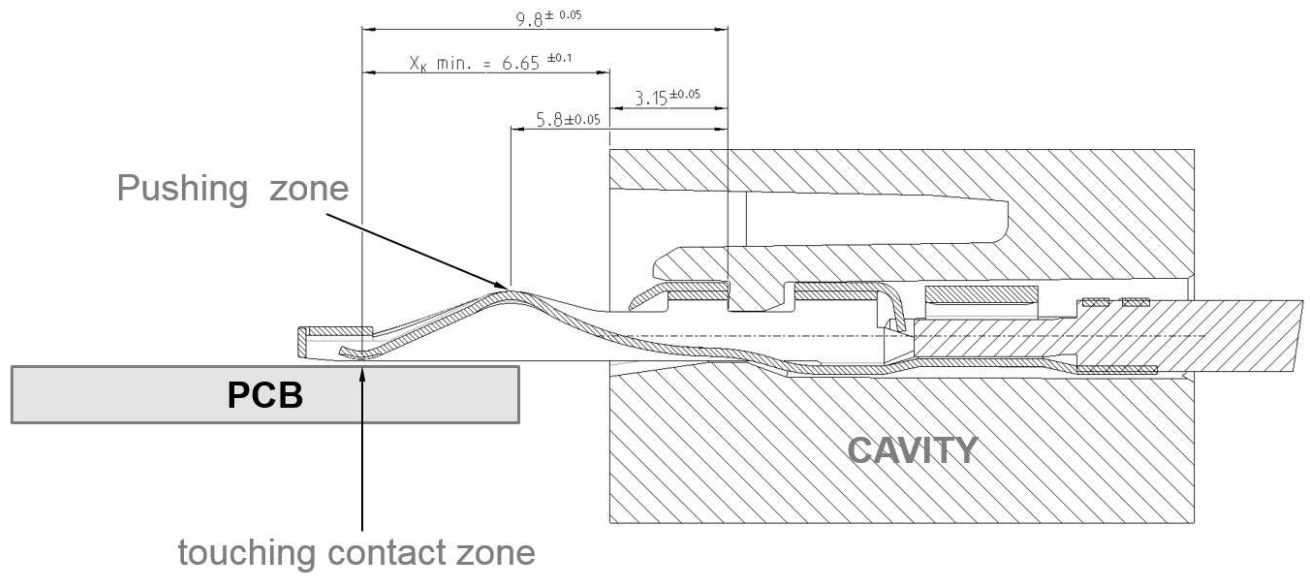


derating - curve



0,5-0,75 mm²
 Free in air, silver plated / Frei in Luft, Oberfläche Silber

Fig. 3 / Abb. 3



Position of contactpoint / Position Kontaktpunkt
Fig. 4 / Abb. 4

| LTR | REVISION RECORD | DWN | APP | DATE |
|------------|------------------------|------------|-------------|-------------|
| | | | | |
| A | Preliminary Draft | D. Rosan | W. Dietrich | 01.08.16 |