
2 and 3 pos. HV800 Connector for 25/35/50 mm²
2 und 3 pol. HV800 Steckverbinder für 25/35/50 mm²

- 1. SCOPE**
ANWENDUNGSBEREICH
- 1.1 Content**
Inhalt
- 1.2 Qualificaton**
Qualifikation
- 2. APPLICABLE DOCUMENTS**
ANWENDBARE UNTERLAGEN
- 2.1 TE Connectivity Documents**
TE Connectivity Unterlagen
- 2.2 Other Documents**
Allgemeine Unterlagen
- 3. REQUIREMENTS**
ANFORDERUNGEN
- 3.1 Design and Construction**
Entwurf und Konstruktion
- 3.2 Materials**
Werkstoffe
- 3.3 Ratings**
Technische Daten
- 3.4 Performance and Test Description**
Leistungsmerkmale und Testbeschreibung
- 3.5 Test Requirements and Procedures Summary**
Anforderungen und Prüfungen
- 3.6 Qualification and Requalification Test Sequence**
Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen
- 4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS**
QUALITÄTSICHERUNGSMASSNAHMEN
- 4.1 Qualification Testing**
Qualifikationsprüfung
- 4.2 Requalification Testing**
Requalifikationsprüfung
- 4.3 Acceptance**
Abnahme
- 4.4 Quality Conformance Inspection**
Prüfung der Qualitätskonformität
- 5. APPENDIX / ANHANG**

Only the german version is authoritative.
Maßgebend ist der deutsche Text.

1. SCOPE ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Content *Inhalt*

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the 2 and 3 pos. Connector HV800 with 8mm Contact system and additional short circuit contacting (Interlock).

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für die 2 und 3 pol. Steckverbinder HV800 mit 8mm Kontaktsystem und zusätzlicher Kurzschlusskontaktierung (Interlock).

1.2 Qualification *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 ANWENDBARE UNTERLAGEN

The following documents from 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.

2.1 TE Connectivity Documents TE Connectivity Unterlagen

A) **109-1: General Requirements for Test Specifications**
Generelle Anforderungen für Testspezifikationen

B) **Customer Drawings and Description**
Kundenzeichnungen und Benennungen

Single Components used at 2 and 3 pos. HV800 Connector

Einzelkomponenten verwendet im 2 und 3 pol. HV800 Steckverbinder

1719826	Single Wire Sealing, 8mm HV <i>Einzelleitungsdichtung, 8mm HV</i>
1719829	Protection Cover, 8mm HV <i>Schutzkappe, 8mm HV</i>
1719830	EMC Barrel, 8mm HV <i>EMV Hülse, 8mm HV</i>
1719831	EMC Crimp Sleeve, 8mm HV <i>EMV Crimpbuchse, 8mm HV</i>
1719832	8mm HV Terminal, Assy <i>8mm HV Buchsenkontakt, Assy</i>

2 pos. HV800 Connector / 2 pol. HV800 Steckverbinder

1719822	Plug Housing 2 pos. 8mm HV, Overview Assy <i>Steckergehäuse 2 pol. 8mm HV. Übersicht Assy</i>
1719821	Plug Housing 2 pos. 8mm HV, Assy <i>Steckergehäuse 2 pol. 8mm HV, Assy</i>

Counterpart / Gegenstück

1719833	Pin Header 2 pos. 8mm HV, Assy <i>Stiftwanne 2 pol. 8mm HV, Assy</i>
114-18859	Interface Drawing Pin Header 2 pos. HV <i>AV Anschraubplatte Stiftwanne 2 pol. HV</i>
114-18730	Frame Spec. for shielded 2 pos. Pin Header <i>AV Stiftwanne 2 pol. Stiftwanne, geschirmt</i>

3 pos. HV800 Connector / 3 pol. HV800 Steckverbinder

1563425	Plug Housing 3 pos. 8mm HV, Overview Assy <i>Steckergehäuse 3 pol. HV, Übersicht Assy</i>
1563316	Plug Housing 3 pos. 8mm HV, Assy <i>Steckergehäuse 3 pol. 8mm HV, Assy</i>

Counterpart / Gegenstück

1563315	Pin Header 3 pos. 8mm HV, Assy <i>Stiftwanne 3 pol. 8mm HV, Assy</i>
114-18857	Interface Drawing Pin Header 3 pos. HV <i>Ausführungsvorschrift</i> <i>Anschraubplatte Stiftwanne 3 pol. HV</i>

C) Application Specification
Verarbeitungsspezifikation

114-18706	Application Specification for Coupling 2/3 pos. HV800 <i>Verarbeitungsspezifikation für Kupplung 2/3 pol. HV800</i>
114-18669	Application Specification for 8mm HV800/LV Contact System <i>Verarbeitungsspezifikation für 8mm HV800/LV Kontaktsystem</i>
114-18670	Application Specification for HV800 Shielding Contact <i>Verarbeitungsspezifikation für HV800 Schirmkontakt</i>

2.2 Other Documents *Allgemeine Unterlagen*

- A** **DIN IEC 60512** **Elektromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods**
Elektrisch- mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren
Edition / Ausgabe : June 1995
- B** **ISO 8092/2** **Road vehicles - Connections for on-board electrical wiring harnesses**
Straßenfahrzeuge - Steckverbindungen für das elektrische Fahrzeug-Bordnetz
Edition / Ausgabe : February 1996
- C** **DIN IEC 68** **Electrical engineering, basic environmental testing procedures**
Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren
Edition / Ausgabe : March 1983
- D** **DIN 40050 Part 9** **Road vehicles, degrees of protection (IP-Code), protection against foreign objects, water and contact, electrical equipment**
Straßenfahrzeuge, IP-Schutzarten, Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren, Elektrische Ausrüstung
Edition / Ausgabe : May 1993
- E** **AK 1996-04** **Test guidelines for Road Vehicles-Connectors**
AK-Prüfrichtlinien für KFZ-Steckverbinder
Edition / Ausgabe : April 1996
- F** **DIN EN 60664-1** **Isolation coordination for equipment within low-voltage systems**
Isolationskoordinaten für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen
Edition / Ausgabe : Januar 2003
- G** **ISO 16750-3 Part 3** **Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment.**
Straßenfahrzeuge – Umweltbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Bauelemente
Edition / Ausgabe : Dezember 2003 (First Edition)

3. REQUIREMENTS *ANFORDERUNGEN*

3.1 Design and Construction *Entwurf und Konstruktion*

The Customer Product design, construction and physical dimensions must correspond to the drawings.

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

3.2 Materials *Werkstoffe*

Descriptions for material see in customer drawings.

Angaben hierzu sind den Kundenzeichnungen zu entnehmen.

3.3 Ratings

Technische Daten

A Max. Voltage according DIN EN 60664-1 ≤ 950V DC with pollution degree II
/ *Max. Nennspannung nach DIN EN 60664-1 ≤ 950V DC mit Verschmutzungsgrad II*

Dielectric strenght: 2900V / Bemessungs-Stoßspannung: 2900V

Air gap distance with correction factor for 4000m over see level: >2,46mm
Luftspalt mit Korrekturfaktor für 4000m ü. NN: >2,46mm

2 POS. HV800 CONNECTOR / 2 pol. HV800 Steckverbinder

Mat. PA6: Isolation Group I: CTI ≥400 / <600 / Mat. PA6: Isoliergruppe I: CTI ≥400 / <600

Creepage Distance: >6,73mm / Kriechstrecke: >6,73mm

3 POS. HV800 CONNECTOR / 3 pol. HV800 Steckverbinder

Mat. PPA: Isolation Group I: CTI ≥600 / Mat. PPA: Isoliergruppe I: CTI ≥600

Creepage Distance: >4,75mm / Kriechstrecke: >4,75mm

B Current carrying capability see applicable current carrying capability

/ Strombelastbarkeit siehe Deratingkurve

See Appendix A and B, Figure 1 and 2 / siehe Anhang A und B, Abbildung 1 und 2

C Temperature / Temperaturbereich ___-40___ to / bis ___+170___ °C **)

D Degree of Protection mated IP / Schutzart gesteckt IP ___6K9K, 6K7___

E Degree of Protection unmated IP / Schutzart nicht gesteckt IP ___2xB___

F Durability / Steckhäufigkeit ___≤ 50___ cycles / Zyklen

G EMI Protection / EMV Abschirmung ___≥ 40___ dB *)

***) The displayed 40 dB represents a clue value.**
The level of the shielding is dependent on the field of application as well as the appearing disturbances.

Die angezeigten 40 dB stellen einen Anhaltswert dar.

Die Höhe der EMV-Abschirmung ist abhängig vom Einsatzbereich sowie der auftretenden Störungen. Die Abschirmung muß daher für jeden Einsatzfall geprüft werden.

*****) E.g. maximum ambient temperature 130°C and heating up by current**

z.B. maximale Umgebungstemperatur 130°C und Stromerwärmung

3.4 Performance and Test Description

Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

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 60512 unless otherwise specified.

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 60512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

Anforderungen und Prüfungen

Test Description / Beschreibung	Requirement / Anforderungen	Procedure / Prüfung
Visual- and dimensional examination / Sicht- und Maßprüfung	Meets requirements of product drawing / Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung	Acc. IEC 60512-2, Test 1a and 1b / Nach IEC-60512-2, Prüfung 1a und 1b
ELECTRICAL INSPECTIONS / ELEKTRISCHE PRÜFUNG		
Current-temperature capability / Strombelastbarkeit	<p>See Derating Curves for 8mm HV Contact in Housing (2pos.) and free in air. See Section 5, Appendix A and B. Dependent on the application and type, different values are possible, reference should be made to examples in the specification. When a comparable example cannot be found, the application must be investigated and tested on an individual basis.</p> <p>Siehe Deratingkurven für 8mm HV Contact im Gehäuse (2pol.) und frei in Luft. Siehe Abschnitt 5, Anhang A und B. Abhängig von der Anwendung und Ausführung ergeben sich verschiedene Werte, deshalb die Beispiele in der Spezifikation beachten. Wenn keine vergleichbaren Beispiele enthalten sind, muß der Anwender den Einzelfall testen bzw. prüfen lassen.</p>	
Max. temperature rise of contacts / Max. Stromerwärmung		
Change of temperature rise at the end of lifetime / Änderung der Stromerwärmung am Ende der Lebensdauer		
Voltage proof / Spannungsfestigkeit	<p>Value and nature of the test voltage / Wert und Art der Prüfspannung : _____ 4000 _____ VAC</p> <p>(for nominal voltage U=950VDC /für Nennspannung U=950VDC)</p>	<p>Acc. IEC 60512-2, Test 4a / Nach IEC 60512-2, Prüfung 4a</p> <p>Method to be used / Anschlußart : _____ C _____</p> <p>Time of testing / Prüfdauer : _____ 60 _____ s</p>
Insulation resistance / Isolationswiderstand	<p>Value and nature of the test voltage / Wert und Art der Prüfspannung : _____ 1000 _____ VDC</p> <p>_____ R_{isol} ≥ 50 _____ MΩ</p>	<p>Acc. IEC 60512-2, Test 3a / Nach IEC 60512-2, Prüfung 3a</p> <p>Method to be used / Anschlußart : _____ C _____</p> <p>Time of testing / Prüfdauer : _____ 60 _____ s</p>
<p>Effect of Housing on derating / Gehäuseeinfluß auf das Derating</p> <p>Deratin free in air / Derating frei in Luft</p>	<p>Derating with housing / Derating im Gehäuse</p> <p>8mm HV Contact free in air / 8mm HV Kontakt frei in Luft</p>	<p>Acc. IEC 60512-2, -3 / Nach IEC 60512-2, -3</p> <p>Section 5, Appendix A and B / Abschnitt 5, Anhang A und B</p>

<p>Shield resistance including 100mm wire. Shielding braid to device interface / Schirmwiderstand inklusive max. 100mm Leitung. Schirmgeflecht zur Aggregatschnittstelle</p>	<p>Initial value new condition / Ausgangswert Neuzustand ≤ 0.7 Ω</p> <p>Value over lifetime / Werte über Lebensdauer ≤ 3.2 Ω</p>	<p>Acc. IEC 60512-2, Test 2f / nach IEC 60512-2, Test 2f</p>
---	--	---

MECHANICAL INSPECTIONS		
<p>Retention force HV contact crimp / Auszugskraft HV Kontaktcrimp</p>	<p>For cross section conductor / für Leiterquerschnitt (16mm²: min. 1400N) 25mm²: min. 1900N 35mm²: min. 2300N 50mm²: min. 2800N Acc. WG 4.3.3 SR 215-1 – Edition 1 Nov. 2009 / Nach AK 4.3.3 LV 215-1 – Ausgabe 1 Nov. 2009</p>	<p>Acc. IEC 512-8, Test 15a Pull out speed / Auszugsgeschwindigkeit: 25mm/min.</p>
<p>Retention force shield crimp / Auszugskraft Schirmcrimp</p>	<p>min. 100N</p>	<p>Acc. IEC 512-8, Test 15a Pull out speed / Auszugsgeschwindigkeit: 25mm/min.</p>
<p>Retention force protection cap on the 2/3 pos. housing (locking device) / Haltekraft der Schutzkappe auf dem 2/3pol. HV800-Gehäuse (Verrastung)</p>	<p>Unintentional disengagement / Unbeabsichtigtes Lösen min. __300__ N</p>	<p>Acc. IEC 512-8, Test 15a / Nach IEC 512-8, Prüfung 15a Testing speed / Prüfgeschwindigkeit : 25mm/min</p>
<p>Contact overlap / Kontaktüberdeckung</p>	<p>The contact transition, as well as the determined contact overlap, must be in according with the drawing.</p> <p>Interlock contact overlap: >2mm, 8mm HV contact overlap:> 4mm.</p> <p>Disconnecting of interlock before power contacts > 2mm</p> <p><i>Die Kontaktüberdeckung sowie die ermittelte Kontaktüberdeckung müssen der Zeichnung entsprechen.</i></p> <p><i>Kontaktüberdeckung Interlock: >2mm, Kontaktüberdeckung 8mm HV Kontakt: >4mm.</i></p> <p><i>Kontaktunterbrechung der</i></p>	<p>Acc. IEC 60512-2, / Nach IEC 60512-2</p>

	<i>Kurzschlußfeder Interlock vor den Leistungskontakten: > 2mm</i>	
Contact retention force in the housing with TPA <i>/ Haltekraft der Kontakte im Gehäuse mit TPA</i> 2pos. HV800 Connector 3pos. HV800 Connector	No physical damage <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</i> Socket / Buchse : First contact backup with Terminal Positioning Assurance (TPA) / Erste Kontaktsicherung mit Terminal Positioning Assurance (TPA) min. <u> 350 </u> N min. <u> 400 </u> N	Acc. IEC 60512-8, Test 15a <i>/ Nach IEC 60512-8, Prüfung 15a</i> Premissible shift of contacts <i>/ zulässige Verlagerung :</i> <u> 1 </u> mm Testing speed / Prüfgeschwindigkeit : 25mm/min
Contact insertion force <i>/ Kontaktbestückungskraft in Kammer</i>	Socket / Buchse : max. <u> 35 </u> N	Acc. IEC 60512-8, Test 15d <i>/ Nach IEC 60512-8, Prüfung 15d</i> Testing speed / Prüfgeschwindigkeit: 25mm/min
- 2 pos. HV800 Connector: <i>/ 2pol. HV800 Steckverbinder:</i> Engaging- and seperating forces of connector with contacts <i>/ Kupplungs- und Trennkraft des Steckverbinders mit Kontakten</i>	Connect / Schließen : max. <u> 160 </u> N Disconnect / Öffnen : max. <u> 100 </u> N	Acc. IEC 60512-7, Test 13a <i>/ Nach IEC 60512-7, Prüfung 13a</i> Actuating Speed <i>/ Betätigungsgeschwindigkeit:</i> <u> 25 </u> mm/min Number of Matings / Anzahl der Steckungen : <u> 50 </u>
- 3 pos. HV800 Connector: <i>/ 3pol. HV800 Steckverbinder:</i> Engaging- and seperating forces of connector with contacts(Lever forces) <i>/ Kupplungs- und Trennkraft des Steckverbinders mit Kontakten (Hebelkräfte)</i>	Connect / Schließen : max. <u> 140 </u> N Disconnect / Öffnen : max. <u> 70 </u> N <i>/ Hebelentriegelungskraft mit Entriegelungswerkzeug</i>	Acc. IEC 60512-7, Test 13a <i>/ Nach IEC 60512-7, Prüfung 13a</i> Actuating Speed <i>/ Betätigungsgeschwindigkeit:</i> <u> 25 </u> mm/min Number of Matings / Anzahl der Steckungen : <u> 50 </u>
- 2 pos. HV800 Connector: <i>/ 2pol. HV800 Steckverbinder:</i> Steady state carrying capacity of locking device <i>/ Statische Belastbarkeit der Gehäuseverriegelung</i>	No physical damage <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</i> Tensile force axia <i>/ Axiale Zugkraft : min. <u> 1000 </u> N</i>	Suitable test apparatus with a constant speed of 25 mm/min <i>/ Zugvorrichtung mit konstanter Zuggeschwindigkeit von 25 mm/min</i>
- 3 pos. HV800 Connector: <i>/ 3pol. HV800 Steckverbinder:</i> Steady state carrying capacity of locking device (Lever with locking device) <i>/ Statische Belastbarkeit der Gehäuseverriegelung (Hebel mit Gehäuseverrastung)</i>	No physical damage <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</i> Tensile force axia <i>/ Axiale Zugkraft : min. <u> 800 </u> N</i>	Suitable test apparatus with a constant speed of 25 mm/min <i>/ Zugvorrichtung mit konstanter Zuggeschwindigkeit von 25 mm/min</i>

<p>Free fall / Fallprüfung</p> <p>Without wire, contact and shielding components – without aging /Ohne Leitung-, Kontakt- und Schirmkomponenten – ohne Alterung</p>	<p>No physical damage / Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</p>	<p>Acc. IEC 60512-5, Test 7a / Nach IEC 60512-5, Prüfung 7a</p> <p>Height of fall / Fallhöhe : _____1,2_____ m</p> <p>Cycles / Zyklen : _____1_____</p>
<p>- 2 pos. HV800 Connector: / 2pol. HV800 Steckverbinder:</p> <p>Vibration / Schwingung</p>	<p>No physical damage / Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen. No contact discontinuities for 8mm HV Contact System and Interlock Spring: / Keine Kontaktunterbrechung für 8mm HV Kontaktsystem und Kurzschlussfeder: t> _____1_____ µs</p> <p>No contact-discontinuities for EMV shield: / Keine Kontaktunterbrechung für EMV Schirm t> _____5_____ µs</p> <p>Maximum change of contact resistance (8mm HV, Interlock and shield) / Veränderung des Kontaktdurchgangswiderstandes (8mm HV-, Interlock- und Schirm) Silver surface: 3 x initial value Gold surface: 2 x initial value / Silberoberfläche 3 x Ausgangswert Goldoberfläche 2 x Ausgangswert</p>	<p>Requirement and implementation acc. DIN IEC 60068-2-64 and DIN ISO 16750-3 (test 4) at car body mounted / Anforderung und Durchführung nach DIN IEC 60068-2-64 und DIN ISO 16750-3 (Test 4) bei Karosserieanbau</p> <p>Test procedure see Section 5 Appendix C, Figure 3,4,5 / Testablauf siehe Abschnitt 5 Anhang C, Abbildung 2,4,5</p>
<p>- 3 pos. HV800Connector: / 3pol. HV800 Steckverbinder:</p> <p>Vibration / Schwingung</p>	<p>No physical damage / Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen. No contact-discontinuities for 8mm HV Contact System and Interlock Spring: / Keine Kontaktunterbrechung für 8mm HV Kontaktsystem und Kurzschlussfeder: t> _____1_____ µs</p> <p>No contact-discontinuities for EMV shield: / Keine Kontaktunterbrechung für EMV Schirm t> _____5_____ µs</p> <p>Maximum change of contact resistance / Veränderung des Kontaktdurchgangswiderstandes</p>	<p>Requirement and implementation acc. DIN IEC 60068-2-64 and DIN ISO 16750-3 (test 4) at car body mounted / Anforderung und Durchführung nach DIN IEC 60068-2-64 und DIN ISO 16750-3 (Test 4) bei Karosserieanbau</p> <p>Test procedure see Section 5 Appendix C, Figure 3,4,5 / Testablauf siehe Abschnitt 5 Anhang C, Abbildung 2,4,5</p>

	Silver surface: 3 x initial value Gold surface: 2 x initial value <i>/ Silberoberfläche 3 x Ausgangswert</i> <i>Goldoberfläche 2 x Ausgangswert</i>	
Physical shock <i>/ Schockprüfung</i>	No physical damage No discontinuities greater than <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigenden</i> <i>mechanischen Beschädigungen.</i> <i>Keine Kontaktunterbrechung</i> t > 1 μs Maximum change of contact resistance / Veränderung des Kontaktdurchgangswiderstandes Silver surface: 3 x initial value Gold surface: 2 x initial value <i>/ Silberoberfläche 3 x Ausgangswert</i> <i>Goldoberfläche 2 x Ausgangswert</i>	Acc. DIN IEC 60068 2-27, Ea, <i>/ Nach DIN IEC 60068 2-27, Ea</i> Number of Cycle <i>/ Anzahl der Belastungszyklen</i> 10 axis / Achse Duration / Dauer 6 ms Puls shape: Half sine puls <i>/ Puls Form: Halber Sinus Puls</i> Peak acceleration <i>/ Maximale Beschleunigung</i> 50 g
Polarization method coding and polarisation <i>/ Unverwechselbarkeit</i> <i>Kodierung und Polarisierung</i>	Mating force / Steckkraft : min. 220 N	Acc. IEC 512-7, Test 13e <i>/ Nach IEC 512-7, Prüfung 13e</i>

ENVIRONMENTAL INSPECTIONS <i>/ UMWELTPRÜFUNGEN</i>		
Salt fog / Salznebel	No physical damage <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigende</i> <i>Beschädigungen</i>	Acc. DIN IEC 60068-2-11 <i>/ Nach DIN IEC 60068-2-11</i> Duration time / Dauer : 8 h spray / 16 h break Number of cycles / Anzahl der Zyklen : 6
Water bath - temperature shock test <i>/ Wasserbad-</i> <i>Thermoschockprüfung</i>	No physical damage <i>/ Keine funktionsbeeinträchtigende</i> <i>Beschädigungen</i> No substance shall penetrate into the connector <i>/ Kein Medium darf in den</i> <i>Steckverbinder eindringen</i>	Acc. Test Guideline WC 02-96, PG 23, Test B 23.2 <i>/ Nach AK-Prüfrichtlinie 02-96,</i> <i>PG 23, Test B 23.2</i> Medium: Low-surface-tension, 5% NaCl solution <i>/ Medium: Entspannte, 5%-ige</i> <i>NaCl-Lösung</i> Ta = +65 °C Tb = 0 °C ta = 60 min tb = 60 min Number of cycles / Anzahl der Zyklen : 5

<p>Temperature shock (Rapid change of temperature) / <i>Temperaturschock (Rasche Temperaturwechsel)</i></p>	<p>No physical damage / <i>Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</i></p>	<p>Acc. DIN IEC 68 T2-14, Test Na / <i>Nach DIN IEC 68 T2-14, Prüfung Na</i> Ta = <u>-40</u>°C_K Tb = <u>+140</u>°C_K ta = <u>0,25</u> h tb = <u>0,25</u> h Change-over time / <i>Umlagerungszeit: t_{zyk} = <u>10</u> s</i> Number of cycles / <i>Anzahl der Zyklen: <u>144</u></i></p>
<p>Protection against steam-jet / <i>Schutzart, Dampfstrahlprüfung</i></p>	<p>IP-Class / Klasse IP <u>x9K</u> No substance shall penetrate into the connector / <i>Kein Medium darf in den Steckverbinder eindringen</i></p>	<p>Acc. DIN 40050 T9 / <i>Nach DIN 40050 T9</i> Acc. IEC 529 / <i>Nach IEC 529</i></p>
<p>Chemical resistance / <i>Medienbeständigkeit</i></p>	<p>No physical damage / <i>Keine funktionsbeeinträchtigende Beschädigungen</i></p>	<p>1 min. dip, drip off / <i>1 min. tauchen, abtropfen lassen</i></p> <p>Temperature storage / <i>Temperaturlagerung</i></p> <p>I.</p> <p>Duration time / Dauer : <u>24</u> h at room temperature / <i>bei Raumtemperatur</i></p> <p>II.</p> <p>Duration time / Dauer : <u>24</u> h T = <u>85</u> °C</p> <p>-----</p> <p>1. Car wash soap - Cleaner / <i>Autoshampoo - Reiniger</i></p> <p>2. Windshield washing fluid / <i>Scheibenreiniger "WinterFit"</i></p> <p>3. FCS air compressor oil / <i>FCS Luftverdichteröl</i></p> <p>4. Brake fluid, e.g. DOT4Plus / <i>Bremsflüssigkeit, z.B. DOT4Plus</i></p> <p>5. Engine-Oil 5W-30 / <i>Motoreöl 5W-30</i></p> <p>6. Central hydraulic fluid / <i>Zentralhydrauliköl</i></p>

		<p>7. Hydraulic steering fluid / Servolenkungsöl</p> <p>8. Power steering fluid / Lenkgetrieböl</p> <p>9. Lubricating Grease / Schmierfett</p> <p>10. Spirit, undiluted / Spiritus, unverduennt</p> <p>11. Premium-grade fuel DIN 51600 / Superkraftstoff DIN 51600</p> <p>12. Diesel fuel DIN 51601 / Dieselkraftstoff DIN 51601</p> <p>13. Radiator anti freeze: 50%H_2O 50% Ethylenglykol / Kühlerfrostschutzmittel: 50%H_2O 50% Ethylenglykol</p> <p>14. De-ionized Water / Deionisiertes Wasser</p> <p>15. Gas corrosion test / Schadgasprüfung according / gemäß ISO 16750-4 and / und DIN 60068-2-60 Meth. 4 , 25°C , 75% rel. Humidity / rel. Feuchte , Storage duration 10 days / 10 Tage Lagerung</p>
<p>Protection against dust / Schutzart, Staubdicht</p>	<p>IP-Class / Klasse IP__6Kx__ No substance shall penetrate into the connector / Kein Medium darf in den Steckverbinder eindringen</p>	<p>Acc. DIN 40050 T9 / Nach DIN 40050 T9 Acc. IEC 529 / Nach IEC 529</p>
<p>Protection against diving / Schutzart, Tauchprüfung</p>	<p>IP-Class / Klasse IP__x7__ No substance shall penetrate into the connector / Kein Medium darf in den Steckverbinder eindringen</p>	<p>Proved by Test Group PG23 / Abgeprüft mit Prüfgruppe PG23</p>

Protection against finger <i>/ Schutzart, Fingerschutz</i>	IP-Class / Klasse IP <u>2xB</u> The jointed test finger may penetrate up to to 80mm length, but adequate clearance shall be kept to hazardous parts. The sphere of Ø12,5mm shall not full penetrate <i>/ Der gegliederte Prüffinger darf bis zu seiner 80mm Länge eindringen, aber ausreichend Abstand zu gefährlichen Teilen muss gehalten werden.</i> <i>Die Kugel von Ø12,5mm darf nicht eindringen</i>	Acc. DIN 40050 T9 <i>/ Nach DIN 40050 T9</i> Acc. IEC 529 / Nach IEC 529
--	---	--

Following tests will not be performed by TE Connectivity. Test result are documented by the customer.

Folgende Tests werden nicht von TE Connectivity durchgeführt. Testergebnisse werden vom Kunde dokumentiert.

EMC/RFI INSPECTIONS <i>/ EMV/RFi Überprüfungen</i>		
Shielding / Abschirmung	Measurement of screen effect of housing screen or surface transfer impedance <i>/ Messung der Schirmwirkung der Gehäuseabschirmung bzw. des Kopplungswiderstandes</i>	Acc. IEC 512-2 <i>/ Nach IEC 512-2</i>

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence Qualifikation- und Requalifikationsprüfung

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾					
	PG 4	PG 7	PG 8	PG 11	PG 13	PG 17A
	Test Sequencer / Prüfreihenfolge ²⁾					
Visual- and dimensional examination <i>/ Sicht- und Maßprüfung</i>	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/4/7
Contact overlap: interlock spring, power contact and shielding <i>/ Kontaktüberdeckung: Kurzschlußfeder, Leistungskontakt und Schirmung</i>	2					
Disconnection of interlock before power contact disconnection / <i>Voreilende Kontaktunterbrechung des Interlocks</i>	3					
Polarization method Coding & Polarisation <i>/ Unverwechselbarkeit Kodierung & Polarisierung</i>		2				
Steady state carrying capacity of locking device / <i>Statische Belastbarkeit der Gehäuseverriegelung</i>		4				
Contact insertion force <i>/ Kontakteinsetzkraft</i>			2			
Contact retention in insert <i>/ Haltekraft der Kontakte im Gehäuse</i>			4			
Engaging- and seperating forces of connector <i>/ Kupplungs- und Trennkraft des Steckverbinders</i>				2		
Effect of Housing on derating / <i>Gehäuseeinfluß auf das Derating</i>					2	
Measuring of resistance (HV-Contact, interlock, shield) / <i>Widerstandsmessung (HV-Kontakt, Interlock, Schirm)</i>						2/5/8
Vibration / <i>Schwingung</i>						3
Physical shock / <i>Schockprüfung</i>						6

¹⁾ See Page 18 / siehe Seite 18

²⁾ See Page 18 / siehe Seite 18

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾						
	PG 20A			PG 22B	PG 23	PG 25	PG 26
	Test Sequencer / Prüfreihenfolge ²⁾						
Visual- and dimensional examination <i>/ Sicht- und Maßprüfung</i>	1/3			1/3	1/4/6/8		
Insulation resistance (HV-Contact, interlock, shield) <i>/ Isolationswiderstand (HV-Kontakt, Interlock, Schirm)</i>							
Dry heat / Trockene Wärme							
Damp heat, Steady State <i>/ Feuchte Wärme, konstant</i>							
Low temperature storage / Kältelagerung							
Seperating and re-engaging of the connector <i>/ Trennen und erneutes Stecken des Steckverbinders</i>							
Free fall / Fallprüfung	2						
Long term storage under dry heat conditions <i>/ Langzeitlagerung bei trockener Wärme - konstant</i>							
Chemical resistance <i>/ Medienbeständigkeit</i>				2			
Rapid change of temperature <i>/ Rasche Temperaturwechsel</i>					2		
Protection against steam-jet <i>/ Schutzart, Dampfstrahlprüfung</i>					3		
Water bath test <i>/ Thermoschockprüfung</i>					5		
Salt fog / Salznebel					7		
Shielding / Abschirmung						#	
Insertion loss <i>/ Einfügedämpfung</i>							#

¹⁾ See Page 18/ siehe Seite 17

²⁾ See Page 17/ siehe Seite 17

See Page 18/ siehe Seite 17

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe
	HV (High Voltage)
Voltage proof / Spannungsfestigkeit	1
Insulation resistance / Isolationswiderstand	2
Protection against finger / Schutzart, Fingerschutz	3
Protection against dust / Schutzart, Staubdicht	4

- 1) **See Para. 4.1 A.**
The Test Groups are related to the shown PG-Test Groups of the Working Committee Test Guideline for Motor Vehicle Connectors (Edition – 04/96)
Siehe Abs. 4.1 A.
Die Prüfgruppen sind ähnlich der aufgezeigten PG-Prüfgruppen der AK-Prüfrichtlinie für Kfz-Steckverbinder (Ausgabe 1- 04/96)
- 2) **Numbers indicate sequence in which tests are performed**
Die Zahlen geben die Reihenfolge an, in der die Prüfungen erfolgen
- # **Test will not be performed by Tyco Electronics AMP GmbH**
Prüfung wird nicht von Tyco Electronics AMP durchgeführt

4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Qualification Testing Qualifikationsprüfung

A Sample Selection Auswahl der Prüflinge

The samples shall be prepared in accordance with product drawings.
Die Prüflinge müssen den Zeichnungsunterlagen entsprechen.

Test Groups shall consist of:
Für die Prüfgruppen:

Test Group / Prüfgruppe PG4:	12_(9)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG7:	10_(15)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG8:	12_(18)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG11:	10_(15)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG13:	10_(15)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG17A:	12_(9)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG22B:	0_(0)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe PG23:	0_(0)	contacts / Einzelkontakte
Test Group / Prüfgruppe HV:	10_(15)	contacts / Einzelkontakte

Test Group / Prüfgruppe PG4:	6_(3)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG7:	5_(5)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG8:	6_(6)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG11:	8_(8)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG13:	5_(5)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG17A:	6_(3)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG20C:	3_(3)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG22B:	10_(10)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe PG23:	30_(30)	connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe HV:	5_(5)	connectors / Steckverbinder

in each case for 2 pos. HV Connector – Quantity 3 pos. HV Connector in brackets /
Jeweils für 2 pol. HV Steckverbinder – Stückzahlen 3pol. HV Steckverbinder in Klammer

B Test Sequence 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

Requalifikationsprüfung

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.

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 Acceptance

Abnahme

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.

Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, daß das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die auf Meßgeräte, Meßanordnungen oder Bedienungsfehler 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 Quality Conformance Inspection

Prüfung der Qualitätskonformität

The applicable Tyco Electronics 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.

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

5. Appendix / Anhang

A Derating in Housing
Derating im Gehäuse

Socket Contact / Buchsenkontakt:	8mm HV Socket Contact / 8mm HV Buchsenkontakt
Material contact / Material Kontakt:	CuTe, Ag coated / beschichtet
Wire cross section / Leiterquerschnitt:	Curve / Kurve 3= 35 mm²
	Curve / Kurve 4= 50 mm²
Pin Contact / Stiftkontakt:	8mm HV Pin Contact / 8 mm HV Stiftkontakt
Material tab / Material Tab:	CuTe , Ag coated / beschichtet

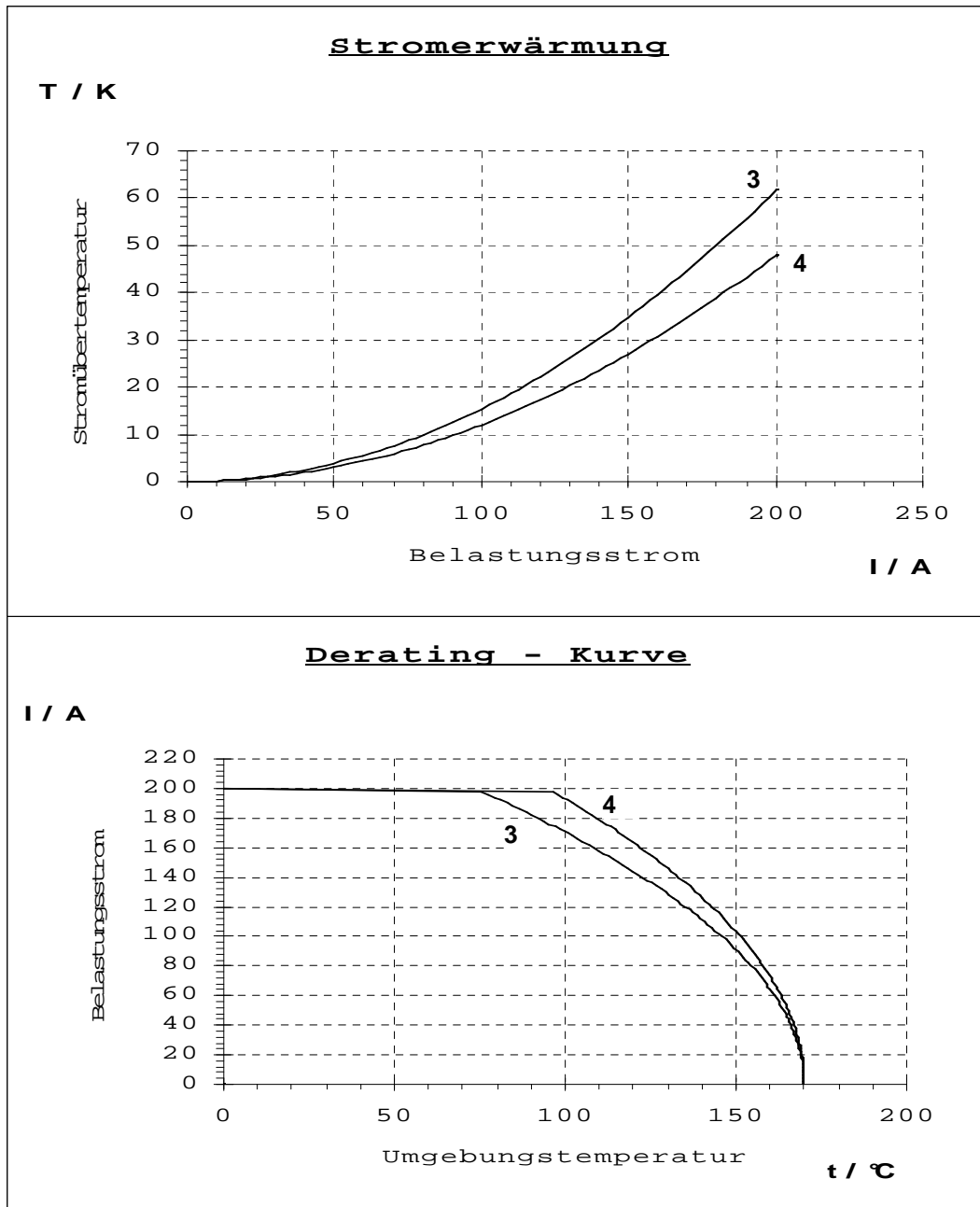


Figure 1 / Abbildung 1

B Derating free in air

Derating frei in Luft

Socket Contact / Buchsenkontakt:
Material contact / Material Kontakt:
Wire cross section / Leiterquerschnitt:

8mm HV Socket Contact / 8mm HV Buchsenkontakt

CuTe, Ag coated / beschichtet

Curve / Kurve 1= 16 mm² *)

Curve / Kurve 2= 25 mm²

Curve / Kurve 3= 35 mm²

Curve / Kurve 4= 50 mm²

Pin Contact / Stiftkontakt:

8mm HV Pin Contact / 8 mm HV Stiftkontakt

Material tab / Material Tab:

CuTe, Ag coated / beschichtet

***) Only Prototypes / nur Prototypen**

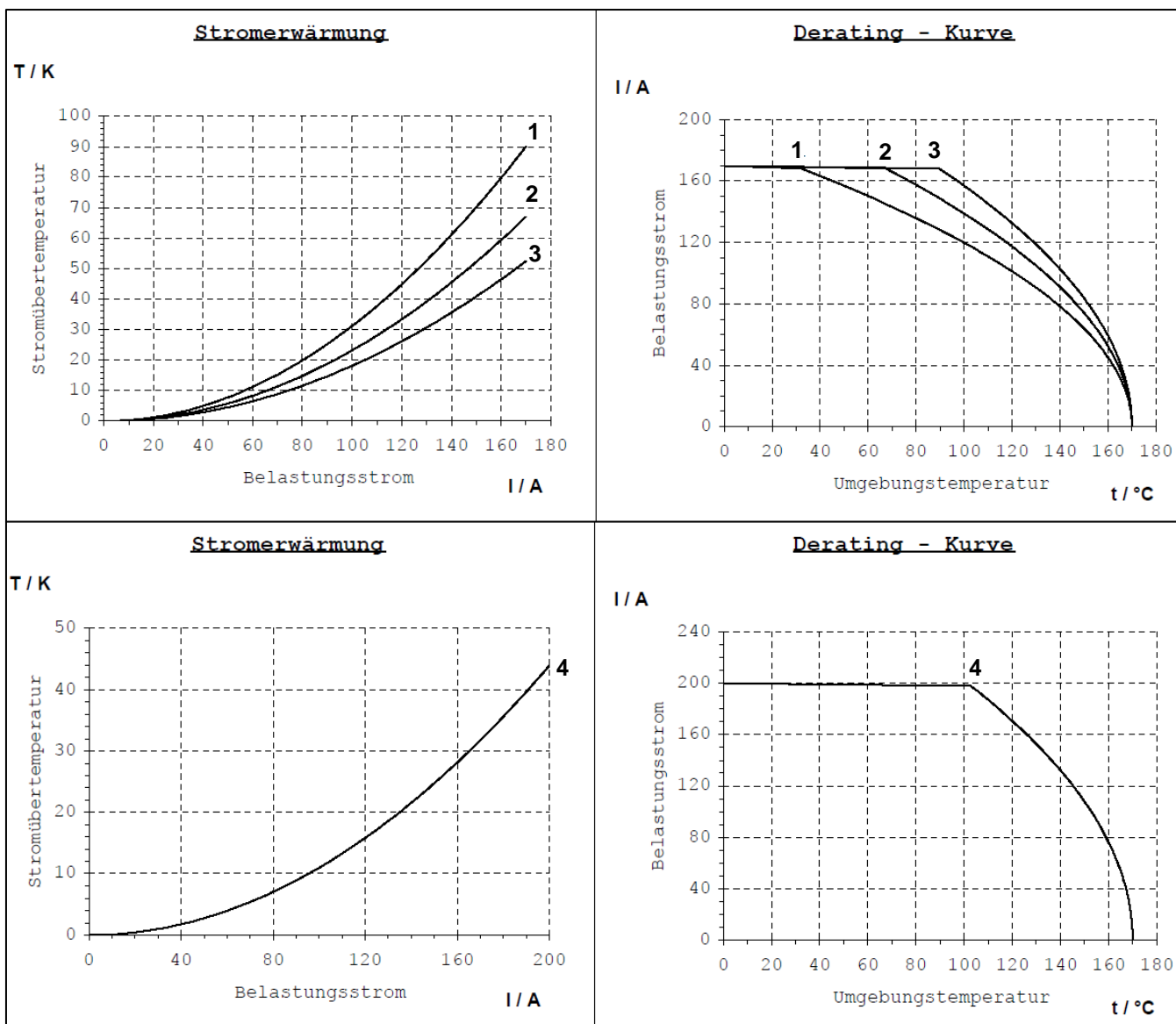


Figure 2 / Abbildung 2

C Vibration
Schwingung

Requirements according to ISO 16750-3 4.1.2.2 (Test IV) - Car body mounted
Anforderungen nach ISO 16750-3 4.1.2.2 (Test IV) - Karosserieanbau

Random Vibration / Breitbandrauschen

Acc. DIN EN 60068-2-64 / Nach DIN EN 60068-2-64

Duration per Space axis / Dauer je Raumachse: 3x8h ; f=10-1000Hz ; $a_{eff} = 27,8 \text{ m/s}^2$

Frequency PSD (Power Spectral Density / Spectrale Beschleunigungsdichte)

Rauschen 3 x 8h	
$a_{eff} [(m/s^2)_{RMS}]$	27,8
f [Hz]	PSD $[(m/s^2)^2/Hz]$
10	20
55	6,5
180	0,25
300	0,25
360	0,14
1000	0,14

Figure 3 / Abbildung 3

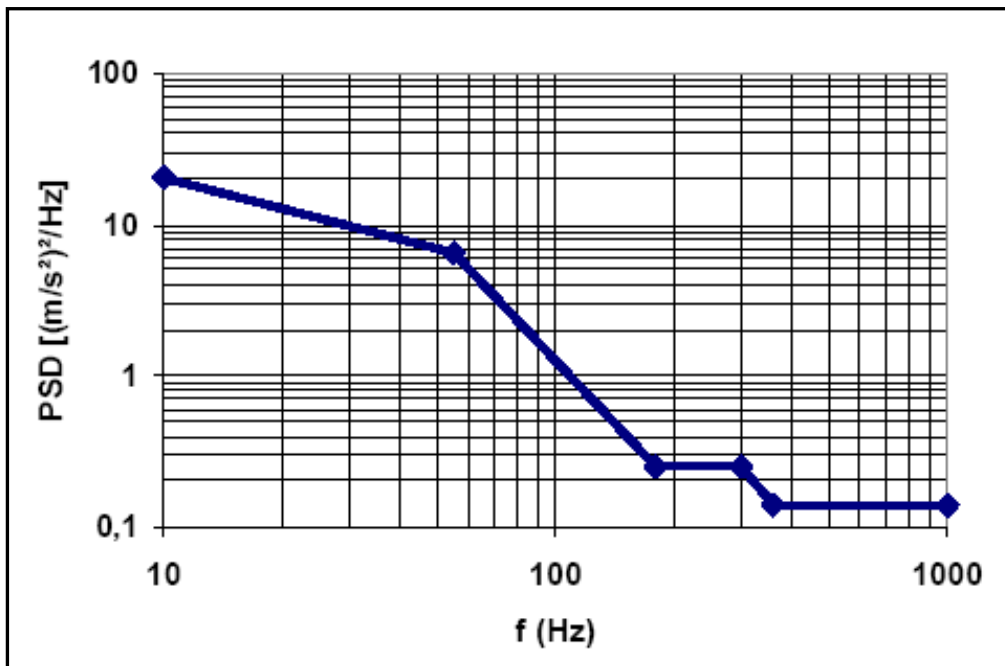


Figure 4 / Abbildung 4

Temperature overlap / Temperaturüberlagerung

-40 / 130 °C ; 8h

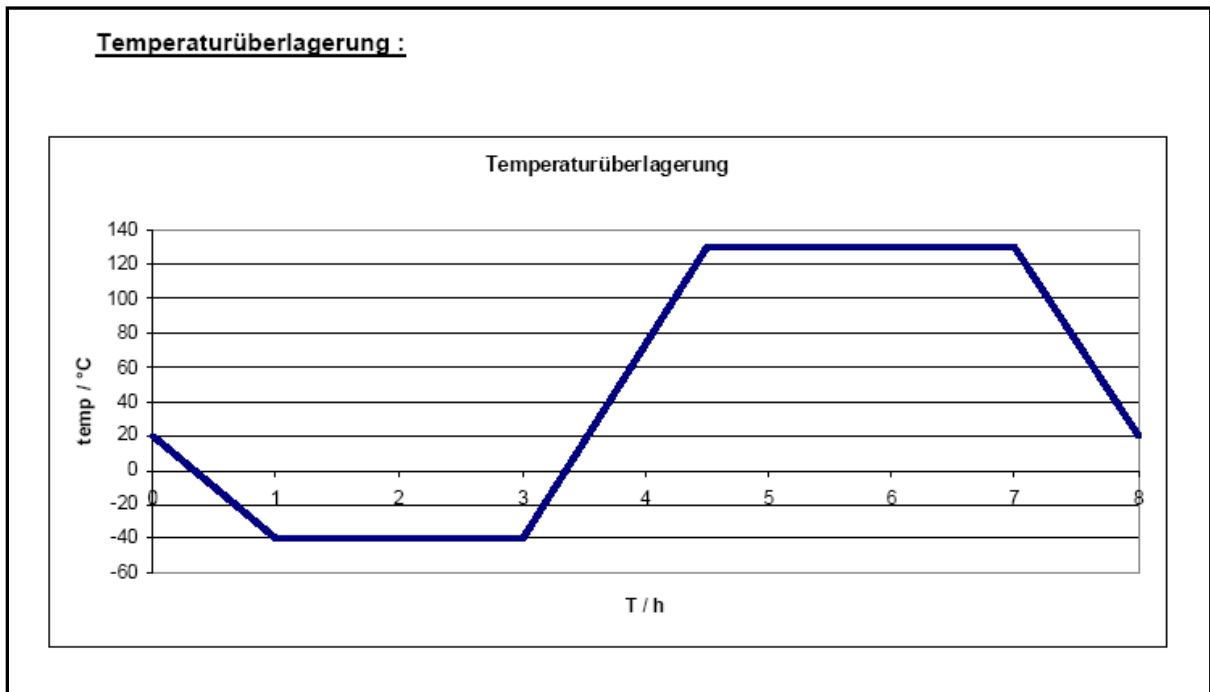


Figure 5 / Abbildung 5

LTR	REVISION RECORD	DWN	APP	DATE
A	NEW DOCUMENT / Neues Dokument	W.MAIER	M.ECKEL	16FEB2010
B	Changes on page 8,9,10,11,12,17,25	W.MAIER	M.ECKEL	23MAR2010
C	SHIELD RESISTANCE PERFORMANCE CHANGED, PAGE 8	W.MAIER	M.ECKEL	11MAR2011
C1	CLARIFICATION / Überarbeitung	W.MAIER	M.ECKEL	17MAY2011
D	CHANGE/ADD TECHNICAL RATINGS, PAGE 6 Aenderung/hinzu technische Daten, Seite 6	W.MAIER	M.ECKEL	11JUL2012

DR W. MAIER 16FEB2010	TE Connectivity AMPerestraße 12-14 D-64625 Bensheim GERMANY		
CHK M.ECKEL 16FEB2010			
APP - -	NO 108-18988	REV D	LOC AI
TITLE	2 and 3 pos. HV800 Connector for 25/35/50 mm² 2 und 3 pol. HV800 Steckverbinder für 25/35/50 mm ²		