
CONNECTOR 30 POS.
Kupplung 30 polig

FOR MERCEDES BENZ ONLY
Nur für MERCEDES BENZ

ONLY THE GERMAN VERSION IS AUTHORITATIVE.
Maßgebend ist nur der Deutsche Text.

- 1 SCOPE**
Anwendungsbereich
- 1.1 CONTENT**
Inhalt
- 1.2 QUALIFICATION**
Qualifikation
- 2. APPLICABLE DOCUMENTS**
Anwendbare Unterlagen
- 2.1 TYCO ELECTRONICS DOCUMENTS**
Tyco Electronics 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
- 3.5.1 GENERAL REQUIREMENTS**
Allgemeine Anforderungen
- 3.5.2 ADDITIONAL REQUIREMENTS**
Zusätzliche Anforderungen
- 4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS**
Qualitätssicherungsmaßnahmen
- 4.1 QUALIFICATION TESTING**
Qualifikationsprüfung
- 4.1.1 SAMPLE SELECTION**
Auswahl der Prüflinge
- 4.1.2 TEST SEQUENCE**
Prüfreihefolge
- 4.2 REQUALIFICATION TESTING**
Requalifikationsprüfung
- 4.2.1 ACCEPTANCE**
Abnahme
- 4.2.2 QUALITY CONFORMANCE INSPECTION**
Prüfung der Qualitätskonformität

1. SCOPE
Anwendungsbereich

1.1 CONTENT
Inhalt

THIS SPECIFICATION COVERS THE PERFORMANCE, TESTS AND QUALITY REQUIREMENTS FOR THE 30 POS. FEMALE CONNECTOR IN COHERENCE WITH COVERS AND LOCK, USING AMP MCP 6.3 AND MQS TERMINALS (SEE SEC. 2.1).

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für das 30 polige Buchsengehäuse in Zusammenhang mit den Abdeckkappen und der Verriegelung, unter Verwendung der Kontakte AMP MCP 6.3 und MQS (siehe Abs. 2.1).

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, HEREIN APPLIED DOCUMENTS, ARE PART OF THIS SPECIFICATION. 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 TYCO ELECTRONICS DOCUMENTS
Tyco Electronics Unterlagen

A 109-1: GENERAL REQUIREMENTS FOR TEST SPECIFICATIONS
Generelle Anforderungen für Testspezifikationen

B CUSTOMER DRAWINGS AND NAME
Kundenzeichnungen und Benennungen

EGATN08144-001 OVERVIEW CONNECTOR 30 POS
Übersicht Kupplung 30 polig

C-1452915 CONNECTOR 30 POS
Kupplung 30 polig

C-1534358 RETAINER 30 POS
Verriegelung 30 polig

C-1452920 COVER 30 POS
Abdeckkappe 30 polig

C	108-18718	PRODUCT SPECIFICATION FOR TERMINAL AMP MCP 6.3 Produktspezifikation für Kontakt AMP MCP 6.3
	108-18030	PRODUCT SPECIFICATION FOR MQS TERMINAL Produktspezifikation für MQS Kontakt
D	114-18388	APPLICATION SPECIFICATION FOR TERMINAL AMP MCP 6.3 Verarbeitungsspezifikation für Kontakt AMP MCP 6.3
	114-18021	APPLICATION SPECIFICATION FOR MQS TERMINAL Verarbeitungsspezifikation für MQS Kontakt

2.2 OTHER DOCUMENTS

Allgemeine Unterlagen

MBN 10384 2006-04	Mercedes-Benz Technische Norm Straßenfahrzeuge Kfz-Steckverbinder Prüfrichtlinie
SAE/USCAR-2 REV. 4	PERFORMANCE SPECIFICATION FOR AUTOMOTIVE ELECTRICAL CONNECTOR SYSTEMS
SAE/USCAR-20 REV. 1	SUPPLEMENT TO SAE/USCAR 2
DIN IEC 60512-8 1994-05	Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen; Meß- und Prüfverfahren; Teil 8: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern und mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen
DIN EN 60512-1-1 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1a: Sichtprüfung
DIN EN 60512-1-2 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 1-2: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1b: Maß- und Gewichtsprüfung
DIN EN 60512-2-1 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode
DIN EN 60512-5-1 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 5-1: Prüfungen der Strombelastbarkeit; Prüfung 5a: Temperaturerhöhung
DIN EN 60512-5-2 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit; Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating-Kurve)

3. REQUIREMENTS
Anforderungen**3.1 DESIGN AND CONSTRUCTION**
Entwurf und Konstruktion

THE PRODUCT DESIGN, CONSTRUCTION AND PHYSICAL DIMENSIONS SHALL BE CORRESPONDENT TO THE CUSTOMER DRAWING.

Das Produkt muss in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Kundenzeichnung entsprechen.

3.2 MATERIAL
Werkstoff

DESCRIPTIONS FOR MATERIAL SEE CUSTOMER DRAWINGS.
Angaben hierzu sind den Kundenzeichnungen zu entnehmen.

3.3 RATINGS
Technische Daten

A VOLTAGE / Nennspannung: ≤ 25 V

B CURRENT CARRYING CAPABILITY OF USED CONTACTS SEE PRODUCT SPECIFICATIONS OF TERMINALS (SEE SEC.2.1-C)
Strombelastbarkeit der zu verwendenden Kontakte siehe Kontakt-Produktspezifikationen (siehe Abs. 2.1-C)

C TEMPERATURE RANGE / Temperaturbereich: - 40 to / bis +85 °C *)

D DURABILITY DEPENDING ON TERMINALS SEE PRODUCT SPECIFICATIONS OF TERMINALS (SEE SEC.2.1-C)
Steckhäufigkeit der zu verwenden Kontakte siehe Kontakt-Produktspezifikationen (siehe Abs. 2.1-C)

*) AMBIENT TEMPERATURE AND HEATING UP BY CURRENT
Umgebungstemperatur und Stromerwärmung

3.4 PERFORMANCE AND TEST DESCRIPTION
Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

THE PRODUCT IS DESIGNED TO MEET THE ELECTRICAL AND MECHANICAL PERFORMANCE REQUIREMENTS SPECIFIED IN SEC. 3.5.

Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen und mechanischen Anforderungen.

3.5 TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES SUMMARY
Anforderungen und Prüfungen

3.5.1 GENERAL REQUIREMENTS

Allgemeine Anforderungen

Group/ Gruppe Acc/ Nach MBN 10384	Test description Beschreibung	Requirements Anforderungen	Procedure/relevant specifications Prüfung/ Einzelbestimmungen
PG 0	Receiving inspection and testing Eingangsprüfung	No defects of fabrication, no changes before and after several testing procedures, mechanical basic functions are to check Keine Fertigungsfehler, keine Veränderungen vor und nach einzelnen Beanspruchungen, mechanische Grundfunktionen sind zu kontrollieren	Acc./Nach DIN EN 60512-1-1
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		
PG 1	Dimensions Maße		
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	E 1.1 Dimensions Maße	Measured data and details corresponding to requirement of customer drawing Messwerte und Angaben entsprechen der Kundenzeichnung	Acc./Nach DIN EN 60512-1-2
PG 7	Handling and functional reliability of the housings Handhabung und Funktionsicherheit der Gehäuse		
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	E 7.4 Functioning of insertion and withdrawal aids Funktion der Steck- und Ziehhilfen	Actuating force of insertion/extraction tool at mating/unmating (fully loaded socket housing) Betätigungskraft der Steck- und Ziehhilfe beim Stecken und Ziehen (vollbestücktes Gehäuse): max. 75 N	Acc./Nach DIN IEC 60512-8 Test 15 f

Group/ Gruppe Acc./ Nach MBN 10384	Test description Beschreibung	Requirements Anforderungen	Procedure/relevant specifications Prüfung/ Einzelbestimmungen
PG 8	Insertion- and retention forces of the contacts Einsteck- und Haltekräfte der Kontakteile		
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	E 8.1 Determination of contact insertion force Ermittlung der Kontakteinsteckkräfte	AMP MCP 6.3 TERMINAL MQS TERMINAL Max. 30 N	Acc./Nach DIN IEC 60512-8 Test 15 d Deviation to /Abweichung zu MBN 10384: Testing speed: Prüfgeschwindigkeit: V = 50mm/min.
	E 8.2.1 Pull-out strength of contact from housing-primary lock Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse - Primärverriegelung	AMP MCP 6.3 TERMINAL: Min. 70 N MQS TERMINAL: Min. 30 N	Acc./Nach DIN IEC 60512-8 Test 15 b 1) Deviation to /Abweichung zu MBN 10384: Testing speed: Prüfgeschwindigkeit: V = 50mm/min.
<p>1) Contrary to MBN 10384 applies following: Mounting with min. 20% of contacts (not less than 6 contacts) selected in any order. At least one contact had to be close to the middle and one contact at flange. At components with less than 6 contacts all contacts will be used.</p> <p>Abweichend zu MBN 10384 gilt: Bestückung mit min. 20% der Kontakte (aber nicht weniger als 6 Kontakte) beliebig auszuwählen. Wenigstens ein Kontakt muss nahe der Mitte und einer am Rand sein. Bei Bauelementen mit weniger als sechs Kontakten werden alle Kontakte verwendet.</p>			
PG 12	Current temperature rise, derating Stromerwärmung, Derating		
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung	Electrical values and details see specifications for used contact systems (see sec. 2.1) Kennwerte und Angaben siehe Spezifikationen der verwendeten Kontaktsysteme (siehe Abs. 2.1)	See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	E 0.2 Contact resistance Durchgangswiderstand		Acc./Nach DIN EN 60512-2-1
	E 12.1 Current overtemperature Stromüber Temperatur		Acc./Nach DIN EN 60512-5-1
	E 12.2 Derating without housing Derating ohne Gehäuse		Acc./Nach DIN EN 60512-5-2
	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1

3.5.2 ADDITIONAL REQUIREMENTS

Zusätzliche Anforderungen

3.5.2 TEST-NO./Nr.	Test description Beschreibung	Requirements Anforderungen	Procedure/relevant specifications Prüfung/ Einzelbestimmungen
1	Connector key life test Lebensdauersimulation	<p>No physical damage Keine funktionsbeeinträchtigenden Mechanischen Beschädigungen</p> <p>Max. contact resistance: Max. Kontaktwiderstand:</p> <p>MQS TERMINAL: $\Delta R \leq 10 \text{ m}\Omega$</p> <p>AMP MCP 6.3 TERMINAL: $\Delta R < 5 \text{ m}\Omega$</p>	<p>Acc. / Nach USCAR 20, REV.1</p> <p>1.-Initial / Eingangsprüfung</p> <p>2.-Thermal Age / Alterung 72h / 85°C (unsealed system)</p> <p>3.-Random Vibration/Vibration 3x4h ; 10-2000Hz => 3,2g eff</p> <p>4.-Thermal Shock Temperaturschock (72 cycles) ; 30 min. -40°C / 30 min. 85°C;</p> <p>5.- Temperature Humidity / Feuchte Wärme 16h (65°C / 95-98% rh) ; 2h / -40°C; 2h / 85°C; 4h / 25°C</p> <p>6.- Thermal Age / Alterung 72h / 85°C (unsealed system)</p> <p>7.- Random Vibration/Vibration 3x4h ; 10-2000Hz => 3,2g eff</p> <p>8.- Thermal Shock Temperaturschock (72 cycles) ; 30 min. -40°C / 30 min. 85°C;</p> <p>9.-Temperature Humidity / Feuchte Wärme 16h (65°C / 95-98% rh) ; 2h / -40°C; 2h / 85°C; 4h / 25°C</p> <p>Connector fully populated, Tin plated contacts / Gehäuse voll bestückt, Kontaktoberfläche verzinkt</p>
2	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	Pull-out strength of contact from housing, primary and secondary lock Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse Primäre und sekundäre Verriegelung	<p>AMP MCP 6.3 TERMINAL Min. 90 N</p> <p>MQS TERMINAL Min. 75 N</p>	<p>Acc./Nach US-CAR-2</p> <p>2)</p> <p>Testing speed: Prüfgeschwindigkeit: V = 50mm/min.</p>
<p>2) Mounting with min. 20% of contacts (not less than 6 contacts) selected in any order. At least one contact had to be close to the middle and one contact at flange. At components with less than 6 contacts all contacts will be used.</p> <p>Bestückung mit min. 20% der Kontakte (aber nicht weniger als 6 Kontakte) beliebig auszuwählen. Wenigstens ein Kontakt muss nahe der Mitte und einer am Rand sein. Bei Bauelementen mit weniger als sechs Kontakten werden alle Kontakte verwendet.</p>			

3.5.2 TEST- NO./Nr.	Test description Beschreibung	Requirements Anforderungen	Procedure/relevant specifications Prüfung/ Einzelbestimmungen
3	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	Terminal forward stop (push through) force Haltekraft beim drücken des Kontaktes in Steckrichtung	AMP MCP 6.3 TERMINAL MQS TERMINAL Min. 50 N	Acc./Nach US-CAR-2 Testing speed: Prüfgeschwindigkeit: V = 50 mm/min.
4	E 0.1 Visual inspection Sichtprüfung		See PG 0, E 0.1 siehe PG 0, E 0.1
	Retention force of cover to Housing Haltekraft der Abdeckkappe zum Buchsengehäuse	Min. 150 N	Pull cover at wire exit, test all cover variants Abdeckkappe an Kablausgangsseite ziehen, alle Varianten der Abdeckkappen prüfen Testing speed: Prüfgeschwindigkeit: V = 50 mm/min.

4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

Qualitätssicherungsmaßnahmen

4.1 QUALIFICATION TESTING

Qualifikationsprüfung

4.1.1 SAMPLE SELECTION

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 FOR GENERAL REQUIREMENTS (SEE SEC. 3.5.1) SHALL CONSIST OF MIN.:

Die Prüfgruppen für allgemeine Anforderungen (siehe Abs. 3.5.1) bestehen aus mindestens:

TEST GROUP / Prüfgruppe: PG 0	1 PIECE PER VERSION / 1 Stk pro Variante
TEST GROUP / Prüfgruppe: PG 1	1 PIECE PER VERSION / 1 Stk pro Variante ³⁾
TEST GROUP / Prüfgruppe: PG 7	5 PIECES PER VERSION / 5 Stk pro Variante
TEST GROUP / Prüfgruppe: PG 8	2 PIECES PER VERSION / 2 Stk pro Variante ³⁾

TESTS FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS (SEE SEC. 3.5.2) SHALL CONSIST OF MIN.:

Prüfungen für zusätzliche Anforderungen (siehe 3.5.2) bestehen aus mindestens:

TEST GROUP / Prüfgruppe: 1	2 PIECES PER VERSION / 2 Stk pro Variante
TEST GROUP / Prüfgruppe: 2	2 PIECES PER VERSION / 2 Stk pro Variante ³⁾
TEST GROUP / Prüfgruppe: 3	2 PIECES PER VERSION / 2 Stk pro Variante
TEST GROUP / Prüfgruppe: 4	2 PIECES PER VERSION / 2 Stk pro Variante

³⁾ EACH TOOL CAVITY TESTED / Jedes Werkzeugnest geprüft

4.1.2 TEST SEQUENCE Prüfreihenfolge

THE SEQUENCE OF TESTS FOR GENERAL REQUIREMENTS SHALL BE VERIFIED BY TEST GROUPS AS SPECIFIED IN PARAGRAPH 3.5.1. THE SEQUENCE OF TESTS FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS SHALL BE VERIFIED BY TEST NAMED IN SECTION 3.5.2

Die Reihenfolge der Prüfungen für allgemeine Anforderungen müssen gemäß den unter Abschnitt 3.5.1 aufgeführten Prüfgruppen durchgeführt werden. Die Reihenfolge der Prüfungen für zusätzliche Anforderungen müssen gemäß den unter Abschnitt 3.5.2 aufgeführten Tests 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.

4.2.1 ACCEPTANCE Abnahme

ACCEPTANCE IS BASED ON VERIFICATION THAT THE PRODUCT MEETS THE REQUIREMENTS OF SECTION 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 RESUBMITTED.

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 korrigierend Maßnahmen ergriffen werden und die Qualifikation ist erneut nachzuweisen. Vor dieser Requalifikation ist durch entsprechende Prüfungen der Erfolg der Korrekturmaßnahme zu bestätigen.

4.2.2 QUALITY CONFORMANCE INSPECTION Prüfung der Qualitätskonformität

THE APPLICABLE 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 Qualitätsinspektionsplan, der die annehmbare Qualitätsgrenzlage nach dem Stichprobenumfang festlegt. Maßliche und funktionelle Anforderungen müssen mit den Produktzeichnungen und dieser Spezifikation übereinstimmen.