
MCON-1.2 CB / 2.8mm Sensor Flat Contact (SWS) Contact System
MCON-1.2 CB / 2.8mm Sensor Flachkontakt (EDS) Kontaktsystem

1	SCOPE	1	ANWENDUNGSBEREICH
1.1	Content	1.1	Inhalt
1.2	Qualification	1.2	Qualifikation
1.3	General Product Description	1.3	Allgemeine Produktbeschreibung
1.4	Field of Application	1.4	Einsatzgebiet
2	APPLICABLE DOCUMENTS	2	ANWENDBARE UNTERLAGEN
2.1	TE Documents	2.1	TE Unterlagen
2.2	Other Documents	2.2	Sonstige Unterlagen
3	REQUIREMENTS	3	ANFORDERUNGEN
3.1	Design and Construcion	3.1	Entwurf und Konstruktion
3.2	Materials	3.2	Material
3.3	Ratings	3.3	Leistungsmerkmale
3.4	Performance and Test Description	3.4	Merkmale und Testbeschreibung
3.5	Test Requirements and Procedures	3.5	Testanforderungen und Prüfungen
3.5.1	Handling and functional reliability of The housings	3.5.1	Handhabung und Funktionssicherheit der Gehäuse
3.5.2	Insertion and retention forces of the Contacts	3.5.2	Einsteck- und Haltekräfte der Kontaktteile
3.5.3	Dynamic stress	3.5.3	Dynamische Beanspruchung
3.5.4	Watertightness	3.5.4	Wasserdichtheit
3.6	Qualification and Requalification Test Sequence	3.6	Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen
4	Quality ASSURANCE PROVISIONS	4	QUALITÄTSSICHERUNGS- MASSNAHMEN
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 und Konformität

1 SCOPE 1 ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Content 1.1 Inhalt

This specification covers the performance, tests and quality requirements for Tyco Electronics AMP MCON-1.2 CB and 2.8mm Sensor Flat Contact (SFC) socket housing, sealed with Family and Single Wire Seal.*

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Tyco Electronics AMP* MCON-1.2 CB und 2.8mm Sensor Flachkontakt (SFK) Buchsengehäuse, wasserdicht mit Familien- und Einzelleiterdichtung.

1.2 Qualification 1.2 Qualifikation

When tests are performed the following 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.

1.3 General Product Description 1.3 Allgemeine Produktbeschreibung

Sealed socket housing are used for device connections units.

The socket housing is a multi-part assembly. It consists of a upper part housing and a lower part housing whereas the lower part also enclose the first locking. The second locking will be separately delivert and assembled after the female contacts are assembled. Another components are the radial sealing and the family sealing with the cover. The locking with the pin housing will be done by a lever which is also a mating and unmating guide.

The socket housing will be delivered as a completely assembled part (without female contacts and the second locking separately). After the socket housing is assembled with female contacts, the second locking will be assembled and the lever will be brought in the pre-locked position.

Optional can be mounted a cover with a 90 degree cabel outlet for the left or the right side.

In connection with a cable tie the cover conduce also as a relief of tension of the connecting cable.

Das wasserdichte Buchsengehäuse kommt als Geräteanschluss zum Einsatz.

Das Buchsengehäuse ist mehrteilig aufgebaut. Das Gehäuse besteht aus dem oberen und dem unteren Buchsengehäuse wobei das untere Buchsengehäuse auch die 1. Kontaktsicherung beinhaltet. Die 2. Kontaktsicherung wird separat beigestellt und erst nach dem Bestücken mit den Buchsenkontakten assembliert. Weitere Komponenten sind die Radialdichtung und die Familiendichtung mit dem dazugehörigen Haltedeckel. Die Verrastung mit der Stiftseite erfolgt über einen Hebel der gleichzeitig als Steck- und Ziehhilfe dient. Das Buchsengehäuse wird komplett montiert (ohne Buchsenkontakte und 2. Kontaktsicherung separat), mit dem Hebel in Endraststellung, ausgeliefert. Nachdem das Buchsengehäuse mit Kontakten bestückt wurde, wird die 2.Kontaktsicherung assembliert und der Hebel in Vorraststellung gebracht.

Optional ist noch eine Abdeckkappe, mit einem 90° Kabelabgang nach links oder rechts, montierbar. Die Abdeckkappe dient in Verbindung mit einem Kabelbinder gleichzeitig als Zugentlastung der Anschlusskabel.

1.4 Field of Application 1.4 Einsatzgebiet

Field of application for the socket housing: automobile/motorbike range, damp room.

Einsatzgebiet für die Buchsengehäuse: Kfz/Motorrad Bereich, Feuchtraum.

2 APPLICABLE DOCUMENTS
2 ANWENDBARE UNTERLAGEN

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the case of a conflict between this document and the customer drawing, the customer drawing takes precedence.
Die nachfolgend genannten Unterlagen, sofern darauf verwiesen wird, sind Teil dieser Spezifikation. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzeichnungen sind die Daten, die in den Kundenzeichnungen enthalten sind, vorrangig maßgebend.

2.1 *TE Documents*
2.1 TE Unterlagen

A *Test Specifications / Testspezifikationen*

109-1: *General Requirements for Test Specifications*
Allgemeine Anforderungen für Testspezifikationen

B *Customer Drawings / Kundenzeichnungen*

C-1670782 / C-1670789 / C-2112758 / C-2112780

C *Tyco Electronics AMP Product Specifications / Tyco Electronics AMP Produktspezifikationen*

108-18782 *MCON-1.2 Contact System*
MCON-1.2 Kontaktsystem
108-18509 *2.8mm Sensor Flat Contact*
2.8mm Sensor Flachkontakt

D *Tyco Electronics AMP Application specification / Tyco Electronics AMP Verarbeitungsspezifikation*

114-18853 *18 POS Socket Housing MCON-1.2 CB and 2.8mm SFC*
18 polige Buchsengehäuse MCON-1.2 CB and 2.8mm SFC
114-18464 *MCON-1.2 Contact System*
MCON-1.2 Kontaktsystem
114-18144 *2.8mm Sensor Flat Contact*
2.8mm Sensor Flachkontakt

2.2 Other Documents
2.2 Sonstige Unterlagen

DIN IEC 68	<p><i>Electrical engineering, basic environmental testing procedures</i> Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren</p> <p><i>Part 2-14: Test N: Change of temperature. Edition June 1987</i> Teil 2-14: Prüfgruppe N: Temperaturwechsel. Ausgabe Juni 1987</p>
DIN IEC 512	<p><i>Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods. Edition May 1994</i> Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren</p> <p><i>Part 2: general examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and Voltage stress tests. Edition May 1994</i> Teil 2: Allgemeine Untersuchungen, Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes, Prüfungen der Isolation und Prüfungen mit Spannungsbeanspruchungen. Ausgabe Mai 1994</p> <p><i>Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests. Edition May 1994</i> Teil 7: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit und der Dichtheit. Ausgabe Mai 1994</p> <p><i>Part 8: Connector test (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations. Edition May 1994</i> Teil 8: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern und mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen. Ausgabe Mai 1994</p>
DIN 40050 Part/Teil 9	<p><i>Road vehicles; degrees of protection (IP-Code); protection against foreign objects; 1993 water and contact; electrical equipment. Edition May 1993</i> Straßenfahrzeuge, IP-Schutzarten, Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren, Elektrische Ausrüstung. Ausgabe Mai</p>
VG 95210 Bl. 5	<p><i>Test methodes for electronic and electrical component parts</i> <i>Climatics testing procedures</i> <i>Testing Procedure 104A – dip test. Edition March 1970</i> Prüfung elektronischer und elektrischer Bauelemente Klimatische Verfahren Verfahren 104A - Tauchprüfung. Ausgabe März 1970</p>

3 REQUIREMENTS

3 ANFORDERUNGEN

3.1 Design and Construction

3.1 Entwurf und Konstruktion

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

Das Produkt muß in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen den Zeichnungsunterlagen entsprechen.

3.2 Materials

3.2 Material

Descriptions for material see in production drawings.
Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

3.3 Ratings

3.3 Leistungsmerkmale

- | | | |
|--|--|--|
| <i>A Voltage</i> | <50V | |
| Nennspannung | <50V | |
| <i>B Current carrying capability see specification</i> | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFC) | |
| Strombelastbarkeit siehe Spezifikation | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFK) | |
| <i>C Temperature see specification</i> | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFC) | |
| Temperaturbereich siehe Spezifikation | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFK) | |
| <i>D Degree of Protection IPX9K</i> | | |
| Schutzart | IPX9K | |
| <i>E Number of mating cycles see specification</i> | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFC) | |
| Steckhäufigkeit siehe Spezifikation | 108-18782 (MCON-1.2) / 108-18509 (2.8mm SFK) | |

3.4 Performance and Test Description

3.4 Merkmale 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 512 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 512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 *Test Requirements and Procedures according to Test Guideline for Motor Vehicle Connectors*
3.5 Testanforderungen und Prüfungen nach Prüfrichtlinie für KFZ-Steckverbinder

3.5.1 *Handling and functional reliability of the housings (PG 7)*
3.5.1 Handhabung und Funktionssicherheit der Gehäuse (PG 7)

Lot size: *at least 5 housings fully fitted with components*
Losgröße: min. 5 vollbestückte Gehäuse

Contacts: *all variants occurring*
Kontaktteile: alle vorkommenden Varianten

Housings: *all variants occurring*
Gehäuse: alle vorkommenden Varianten

Type of testing:
Art der Prüfung:

<i>E 0.1</i>	<i>Visual inspection</i>	<i>DIN IEC 512 P.2</i>
E 0.1	Sichtprüfung	DIN IEC 512 T.2
<i>E 7.1</i>	<i>Unambiguous coding of the housings (coding / polarization)</i>	<i>DIN IEC 512 P.7</i>
E 7.1	Unverwechselbarkeit der Gehäuse (Kodierung / Polarisierung)	DIN IEC 512 T.7
<i>E 7.2</i>	<i>Retention force of the housing catch mechanism / housing interlock</i>	<i>DIN IEC 512 P.8</i>
E 7.2	Haltekraft der Gehäuseverrastung / Gehäuseverriegelung	DIN IEC 512 T.8
<i>E 7.3</i>	<i>Latching and retention force of the secondary interlock mechanism</i>	
E 7.3	Rast- und Haltekraft der Sekundärverriegelung	
<i>E 7.4</i>	<i>Functioning of insertion and withdrawal aids</i>	
E 7.4	Funktion der Steck- und Ziehhilfen	

Requirement:
Anforderung:

The characteristics must be in accordance with the product specification and the drawing entry.
Die Eigenschaften müssen der Produktspezifikation bzw. dem Zeichnungseintrag entsprechen.

3.5.2 *Insertion and retention forces of the contacts (PG 8)*

3.5.2 Einsteck- und Haltekräfte der Kontakteile (PG 8)

Lot size: 4 x 2 housings fully fitted with components
Losgröße: 4 x 2 vollbestückte Gehäuse

Contacts: all variants occurring
Kontakteile: alle vorkommenden Varianten

Housings: all variants occurring
Gehäuse: alle vorkommenden Varianten

Type of testing:
 Art der Prüfung

<i>E 0.1</i> E 0.1	<i>Visual inspection</i> Sichtprüfung	<i>DIN IEC 512 P.2</i> DIN IEC 512 T.2
-----------------------	--	---

a.) 2 x 2 fully fitted with components:
a.) 2 x 2 vollbestückte Gehäuse:

<i>E 8.1</i> E 8.1	<i>Determination of contact insertion forces</i> Ermittlung der Kontakteinsteckkräfte
-----------------------	--

<i>E 0.1</i> E 0.1	<i>Visual inspection</i> Sichtprüfung	<i>DIN IEC 512 P.2</i> DIN IEC 512 T.2
-----------------------	--	---

<i>E 8.2</i> E 8.2	<i>Pull-out strength of contact from housing</i> Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse	<i>DIN IEC 512 P.8</i> Test 15b DIN IEC 512 T.8 Test 15b
-----------------------	---	---

<i>E 8.2.1</i> E 8.2.1	<i>Pull-out strength of contact from housing, primary interlock only (2 housings)</i> Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse, nur Primärverriegelung (2 Gehäuse)
---------------------------	--

<i>E 8.2.2</i> E 8.2.2	<i>Pull-out strength of contact from housing, secondary interlock only (2 housings)</i> Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse, nur Sekundärverriegelung (2 Gehäuse)
---------------------------	--

b.) 2 x 2 housings fully fitted with components (new components):
b.) 2 x 2 vollbestückte Gehäuse (neue Teile):

<i>B 8.1</i> B 8.1	<i>Three-fold removal of the contact from the chamber</i> Dreimalige Demontage der Kontakte aus der Kammer
-----------------------	---

<i>E 8.2.1</i> E 8.2.1	<i>Pull-out strength of contact from housing, primary interlock only (2 housings)</i> Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse, nur Primärverriegelung (2 Gehäuse)
---------------------------	--

<i>E 8.2.2</i> E 8.2.2	<i>Pull-out strength of contact from housing, secondary interlock only (2 housings)</i> Kontaktausreißkraft aus dem Gehäuse, nur Sekundärverriegelung (2 Gehäuse)
---------------------------	--

Requirement:
Anforderung:

The measures values must be in accordance with the product specification or the drawing entry. The primary and secondary interlock are to be inspected independently from one another on separate housings. New test specimens are to be used in each case for measurements. All housing chambers and all mold cavities are to be tested!

Die Meßwerte müssen der Produktspezifikation oder dem Zeichnungseintrag Entsprechen.
Die Primär- und Sekundärverriegelung ist unabhängig voneinander an separaten Gehäusen zu prüfen.
Für die Messungen sind jeweils neue Prüflinge zu verwenden. Es sind alle Gehäusekammern und alle Formnester zu prüfen!

Unless otherwise specified, the following values apply:
Wenn nicht anders angegeben gelten folgende Werte:

<i>Test travel:</i>	<i>s</i>	\leq	<i>1mm (for required retention forces)</i>
<i>Prüfweg:</i>	<i>s</i>	\leq	<i>1mm (für geforderte Haltekräfte)</i>
<i>Primary interlock:</i>	F_{prim}	\geq	<i>40N (MCON-1.2)</i>
			<i>60N (2.8mm SFC)</i>
<i>Primärverriegelung:</i>	F_{prim}	\geq	<i>40N (MCON-1.2)</i>
			<i>60N (2.8mm SFK)</i>
<i>Secondary interlock:</i>	F_{sek}	\geq	<i>60N (MCON-1.2)</i>
			<i>100N (2.8mm SFC)</i>
<i>Sekundärverriegelung:</i>	F_{sek}	\geq	<i>60N (MCON-1.2)</i>
			<i>100N (2.8mm SFK)</i>

F_{prim} = *pull-out strength of primary interlock*
 F_{prim} = *Primärverriegelungsausreißkraft*

F_{sek} = *pull-out strength of secondary interlock*
 F_{sek} = *Sekundärverriegelungsausreißkraft*

The following applies for contacts with a cable cross-section < 0.75mm²:

The minimum retention force of the primary catch mechanism must attain at least the pull-out strength out of the cable crimp per DIN IEC 352 Part 2 in accordance with the spliced cross-section.

Für Kontakte mit einem Leiterquerschnitt < 0.75mm² gilt:

Die minimale Haltekraft der Primärverrastung muß mindestens die Ausreißkraft aus dem Leitercrimp nach DIN IEC 352 Teil 2 entsprechend dem angeschlagenen Querschnitt erreichen.

3.5.3 Dynamic stress 3.5.3 Dynamische Beanspruchung

Lot size: *least 20 contacts, distributed among at least 2 housings*
Losgröße: *min. 20 Kontakteile, verteilt auf min. 2 Gehäuse*

Contacts: *all variants occurring*
Kontakteile: *alle vorkommenden Varianten*

Cable cross-section: *to be established on case-by-case basis*
Leitungsquerschnitt: *fallweise festzulegen*

Housings: *sealed / not sealed, to be established by individual case*
Gehäuse: *abgedichtet / nicht abgedichtet, im Einzelfall festzulegen*

Type of testing:
Art der Prüfung:

E 0.1 Visual inspection *DIN IEC 512 P.2*
E 0.1 Sichtprüfung *DIN IEC 512 T.2*

E 0.2 Contact resistance
E 0.2 Durchgangswiderstand

B 17.1 Oscillation, sinusoidal *DIN IEC 68 P.2-6*
B 17.1 Dynamische Beanspruchung, sinusförmig *DIN IEC 68 T.2-6*

Severity: *f = 50Hz - 500Hz*
a = 20.0g

Schärfegrad: *f = 50Hz - 500Hz*
a = 20.0g

a = acceleration
a = Beschleunigung
f = frequency
f = Frequenz

Duration: 3x 20h
 Dauer: 3x 20h

Sweep rate: 1 octave per minute
 Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave je Minute

*Superimposition with
 Change of temperature:* *Duration: 4 cycles* *DIN IEC 68 P.2 -14 Nb*
Temperature: 25 / +100°C each for 2h
Time for temp.change: max. 1h

Überlagerung mit DIN IEC 68 T.2-14 Nb
 Temperaturwechsel: Dauer: 4 Zyklen
 Temperatur: 25 / +100°C je for 2h
 Zeit für Temp.Wechsel: max. 1h

B 17.3 *Bumping* *DIN EN 60 068 P.2-27*
 B 17.3 Dauerschocken *DIN EN 60 068 T.2-27*

a = 30 g
 t = 6 ms, half wave sinusoidal
 t = 6 ms, Halbwelle sinusförmig
Total numbers of shocks: 1000 per axis and direction (=6000)
 Gesamtschockzahl: 1000 je Achse und Richtung (=6000)

a = *amplitude*
 a = Amplitude
 t = *individual shock duration*
 t = Einzelschockdauer

E 0.2 *Contact resistance*
 E 0.2 Durchgangswiderstand

E 0.1 *Visual inspection* *DIN IEC 512 P.2*
 E 0.1 Sichtprüfung *DIN IEC 512 T.2*

Remark:
Anmerkung:

In the event of particularly critical installation conditions, special agreements shall be made between the manufacturer and the user.

Bei besonders kritischen Einbaubedingungen sind gesonderte Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender zu treffen.

Requirement:
Anforderung:

During subjection to oscillation, the contact resistance (contact and cable terminal) shall not exceed the following limiting values as compared to the initial value:

Der Durchgangswiderstand (Kontakt und Leitungsanschluß) darf sich während der Schwingbelastung gegenüber dem Ausgangswert die folgenden Grenzwerte nicht überschreiten:

<i>Tin surface:</i>	<i>3.5 x initial value</i>
Zinnoberfläche:	3.5 x Ausgangswert
<i>Silver surface:</i>	<i>3.0 x initial value</i>
Silberoberfläche:	3.0 x Ausgangswert
<i>Gold surface:</i>	<i>2.0 x initial value</i>
Goldoberfläche:	2.0 x Ausgangswert

No mechanical damage shall occur.
Es dürfen keine mechanischen Schäden auftreten.

During the test, monitoring takes place for current interruption. Permissible current interruption < 200 ns. The electric circuit is considered to be interrupted when the contact resistance exceeds a limiting value of 150Ω. The measurement takes place at an operating voltage of $U_b = 10V$. The test current shall be a maximum of $I_p = 100mA$.
Während der Prüfung erfolgt Überwachung auf Stromunterbrechung. Zulässige Stromunterbrechung < 200 ns. Der Stromkreis gilt als unterbrochen, wenn der Durchgangswiderstand 150Ω überschreitet. Die Messung erfolgt bei einer Betriebsspannung von $U_b = 10V$, der Prüfstrom darf maximal $I_p = 100mA$ betragen.

3.5.4 Watertightness

3.5.4 Wasserdichtheit

<i>Lot size:</i>	<i>10 sealed housings</i>
<i>Losgröße:</i>	<i>10 vollbestückte Gehäuse</i>
<i>Contacts:</i>	<i>all cable cross-sections occurring</i>
<i>Kontaktteile:</i>	<i>alle vorkommenden Leitungsquerschnitte</i>
<i>Housings:</i>	<i>all waterproof designs</i>
<i>Gehäuse:</i>	<i>alle wasserdichten Ausführungen</i>
<i>Cables:</i>	<i>insulation must withstand the test temperature</i>
<i>Leitungen:</i>	<i>Isolation muß der Prüftemperatur standhalten</i>

Type of testing:
 Art der Prüfung:

<i>E 0.1</i>	<i>Visual inspection</i>	<i>DIN IEC 512 P.2</i>
E 0.1	Sichtprüfung	DIN IEC 512 T.2
<i>E 0.3</i>	<i>Insulation resistance</i>	<i>DIN IEC 512 P.2</i>
E 0.3	Isolationswiderstand	DIN IEC 512 T.2
<i>B 19.1</i>	<i>Temperature shock</i>	<i>DIN IEC 68 P.2-14 Na</i>
B 19.1	Temperaturschock	DIN IEC 68 T.2-14 Na
	<i>Duration:</i>	<i>144 cycles</i>
	<i>Dauer:</i>	<i>144 Zyklen</i>
	<i>Temperature:</i>	<i>-40 / +130°C each for 15min</i>
	<i>Temperatur:</i>	<i>-40 / +130°C je 15min</i>
	<i>Change-over time:</i>	<i>max. 10s</i>
	<i>Umlagerungszeit:</i>	<i>max. 10s</i>
<i>B 23.1</i>	<i>Immersion at low air pressure</i>	<i>DIN 41 640 P.38</i>
		<i>DIN IEC 68 P.2-13</i>
B 23.1	Tauchen bei Unterdruck	DIN 41 640 T.38
		DIN IEC 68 T.2-13
	<i>Air pressure in the chamber:</i>	<i>60 kPa</i>
	<i>Luftdruck in der Kammer:</i>	<i>60 kPa</i>
	<i>Stress duration:</i>	<i>30 min</i>
	<i>Beanspruchungsdauer:</i>	<i>30 min</i>
	<i>Gradient low air pressure to normal pressure:</i>	<i>100 hPa/min</i>
	<i>Gradient Unterdruck auf Normaldruck:</i>	<i>100 hPa/min</i>
	<i>Storage at normal pressure:</i>	<i>30 min</i>
	<i>Lagerung bei Normaldruck:</i>	<i>30 min</i>
<i>E 0.3</i>	<i>Insulation resistance</i>	<i>DIN IEC 512 P.2</i>
E 0.3	Isolationswiderstand	DIN IEC 512 T.2
<i>E 0.1</i>	<i>Visual inspection</i>	<i>DIN IEC 512 P.2</i>
E 0.1	Sichtprüfung	DIN IEC 512 T.

B 23.2 *Water bath test*
B 23.2 Wasserbadprüfung

Medium: low-surface-tension, 5% NaCl solution
Medium: entspannte, 5%-ige NaCl-Lösung

Immersion cycles 5
Zyklenzahl 5

One cycle consists of immersion in hot water at 65 + 5°C and cold water 0 + 3°C, duration per temperature level 1h. The carryover of the test specimen from one bath to the other must take place as inside 5sec. Upon conclusion of the last cycle, the test specimens are rinsed thoroughly and subsequently dried.

Ein Zyklus besteht aus dem Eintauchen in 65 + 5°C heißes und anschließend in 0 + 3°C kaltes Wasser. Dauer 1h je Temperaturstufe. Das Umsetzen des Prüflings von einem Bad in das andere muß innerhalb von 5sec erfolgen. Nach Beendigung des letzten Zyklus werden die Prüflinge gründlich gespült und anschließend abgetrocknet.

E 0.3 *Insulation resistance* DIN IEC 512 P.2
E 0.3 Isolationswiderstand DIN IEC 512 T.2

E 0.1 *Visual inspection* DIN IEC 512 P.2
E 0.1 Sichtprüfung DIN IEC 512 T.2

B 23.3 *Thermal shock test*
B 23.3 Thermoschockprüfung

Medium: low-surface-tension, 5% NaCl solution
Medium: entspannte; 5%-ige NaCl-Lösung

<i>Air temperature:</i>	120°C	<i>Duration:</i>	15min each
Lufttemperatur:	120°C	Dauer:	jeweils 15min
<i>Water temperature:</i>	0°C	<i>Duration:</i>	2min each
Wassertemperatur:	0°C	Dauer:	jeweils 2min
<i>Number of cycles:</i>	10		
Zyklenzahl:	10		

E 0.3 *Insulation resistance* DIN IEC 512 P.2
E 0.3 Isolationswiderstand DIN IEC 512 T.2

E 0.1 *Visual inspection* DIN IEC 512 P.2
E 0.1 Sichtprüfung DIN IEC 512 T.2

B 23.4	<i>Salt spray test</i>	DIN 50 021
B 23.4	Salznebelprüfung	DIN 50 021
	<i>Duration: 6cycle; 1 cycle consists of 8h spraying time and 16h break</i>	
	Dauer: 6 Zyklen; 1 Zyklus besteht aus 8h Sprühzeit und 16h Pause	
E 0.3	<i>Insulation resistance</i>	DIN IEC 512 P.2
E 0.3	Isolationswiderstand	DIN IEC 512 T.2
E 0.1	<i>Visual inspection</i>	DIN IEC 512 P.2
E 0.1	Sichtprüfung	DIN IEC 512 T.2
	<i>Requirement:</i>	
	Anforderungen:	
	<i>No medium shall penetrate into the connector.</i>	
	Es darf kein Medium in den Steckverbinder eindringen.	
	<i>The insulation resistance shall be > 100 MΩ.</i>	
	Der Isolationswiderstand muß > 100MΩ betragen.	
	<i>The functioning of the latching and releasing elements must remain fully maintained.</i>	
	Die Funktion der Ver- bzw. Entriegelungselemente muß voll erhalten bleiben.	
B 23.5	<i>Enclosure rating / steam jet test</i>	DIN 40 050 Part 9
B 23.5	Schutzart- / Dampfstrahlprüfung	DIN 40 050 Teil 9
	<i>Severity: similar to IP x9 K</i>	
	Schärfegrad: ähnlich IP x9 K	
	<i>Instead of the spray nozzle specified in DIN 40 050, testing is to be performed</i>	
	<i>With a steam-jet cleaner as described below:</i>	
	Statt mit der in DIN 40 050 vorgegebenen Strahldüse ist mit einem Dampfstrahl-Gerät wie folgt zu prüfen:	
	<i>All three sides of the test specimen are to be subjected to the steam jet. The jet is to be directed especially at the test specimen's sealing elements.</i>	
	Alle drei Seiten des Prüflings sind dem Dampfstrahl auszusetzen. Der Strahl ist insbesondere auch auf die Dichtelemente des Prüflings zu richten.	
	<i>Test duration per side:</i>	<i>30 sec für 0°, 30°, 60°, 90°</i>
	Prüfdauer je Seite:	30 sec für 0°, 30°, 60°, 90°
	<i>Distance between nozzle and specimen:</i>	<i>100 - 150 mm</i>
	Abstand Düse - Prüfling:	100 - 150 mm
	<i>Pressure:</i>	<i>80 bar</i>
	Druck:	80 bar
	<i>Temperature:</i>	<i>80 °C</i>
	Temperatur:	80 °C
	<i>The test is carried out three times. /Die Prüfung wird dreimal durchgeführt.</i>	
E 0.3	<i>Insulation resistance</i>	DIN IEC 512 P.2
E 0.3	Isolationswiderstand	DIN IEC 512 T.2
E 0.1	<i>Visual inspection</i>	DIN IEC 512 P.2
E 0.1	Sichtprüfung	DIN IEC 512 T.2

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence
3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

No.	Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾							
		A	B	C	D	E	F	G	H
		Test Sequence / Prüfreihenfolge ²⁾							
	Visual examination Sichtprüfung	1,3	1,3	1,3	1,3,6	1,6,9, 12,15,18			
	Contact resistance Durchgangswiderstand				2,5				
	Insulation resistance Isolationswiderstand					2,5,8 11,14,17			
3.5.1	Handling and functional reliability of the housing (PG 7) Handhabung und Funktionssicherheit der Gehäuse (PG 7)	2							
3.5.2	Pull-out strength of contact primary interlock only Kontaktausreißkraft nur Primärverriegelung		2						
	Pull-out strength of contact Secondary interlock only Kontaktausreißkraft nur Sekundärverriegelung			2					
3.5.3	Ascillation, sinusoidal Dynamische Beanspruchung sinusförmig				3				
	Bumping Dauerschocken				4				
3.5.4	Temperature shock Temperaturschock					3			
	Immersion at low air pressure Tauchen bei Unterdruck					4			
	Water bath test Wasserbadprüfung					7			
	Thermal shock test Thermoschockprüfung					10			
	Salt spray test Salznebelprüfung					13			
	Enclosure rating / steam jet test Schutzart- / Dampfstrahlprüfung					16			

1) See Para. 4.1 A
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 / Auswahl der Prüflinge

The samples shall be prepared in accordance with the 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 min. 5 parts

Jeweilige Prüfgruppen bestehen aus min. 5 Muster

B Test Sequence / Prüfgruppen

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

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

4.2 Requalification Testing

4.2 Requalifikationsprüfung

If changes are made to the product or to the manufacturing process which significantly affect form, fit, or function, product engineering shall coordinate requalification testing. It will consist of all or a part of the original testing sequence.

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 der gesamten ursprünglichen Prüfgruppe.

4.3 Acceptance

4.3 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 resubmission.

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 Quality Conformance Inspection

4.4 Prüfung und Konformität

The applicable AMP 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.