



Socket Housing 2pos., AMP MCP 2.8
Buchsengehäuse 2polig, AMP MCP 2.8

1	SCOPE	2
	<i>ANWENDUNGSBEREICH</i>	
1.1	Content.....	2
	<i>Inhalt</i>	
1.2	Product Table	2
	<i>Produktübersicht</i>	
1.3	Qualification	2
	<i>Qualifikation</i>	
2	APPLICABLE DOCUMENTS	2
	<i>ANWENDBARE UNTERLAGEN</i>	
2.1	TE Documents.....	2
	<i>TE Unterlagen</i>	
2.2	Other Documents.....	3
	<i>Allgemeine Unterlagen</i>	
3	REQUIREMENTS	4
	<i>ANFORDERUNGEN</i>	
3.1	Design and Construction.....	4
	<i>Entwurf und Konstruktion</i>	
3.2	Materials.....	4
	<i>Werkstoffe</i>	
3.3	Ratings	4
	<i>Technische Daten</i>	
3.4	Performance and Test Description.....	5
	<i>Leistungsmerkmale und Testbeschreibung</i>	
3.5	Test Requirements and Procedures Summary.....	6
	<i>Anforderungen und Prüfungen</i>	
3.6	Test sequences	10
	<i>Testabläufe</i>	
4	QUALITY ASSURANCE PROVISION.....	11
	<i>QUALITÄTSICHERUNGSMASSNAHMEN</i>	
4.1	Qualification Testing	11
	<i>Qualifikationsprüfung</i>	
4.2	Requalification Testing	11
	<i>Requalifikationsprüfung</i>	
4.3	Acceptance	12
	<i>Abnahme</i>	
4.4	Quality Conformance Inspection	12
	<i>Prüfung der Qualitätskonformität</i>	

1 SCOPE ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Content Inhalt

**This specification covers the performance, tests and quality requirements for Socket Housing, 2pos.
AMP MCP 2.8.**

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für das 2polige Buchsengehäuse, AMP MCP 2.8.

1.2 Product Table Produktübersicht

Order no. see drawing / Bestell-Nr. siehe Zeichnung

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

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

2.1 TE Documents TE Unterlagen

A	109-1	General Requirements for Test Specifications <i>Generelle Anforderungen an Test-Bedingungen</i>
----------	--------------	---

B	Customer Drawings and Name <i>Kundenzeichnungen und Benennung</i>
----------	---

C	Produkt Specifications <i>Produktspezifikationen</i>
----------	--

108-18513(-1 / -0)	Performance data of the AMP MCP 2.8 contact system <i>Leistungsdaten des AMP MCP 2.8 Kontaktsystems</i>
---------------------------	---

D	Application Specification <i>Verarbeitungsspezifikation</i>
----------	---

114-18148-1	Application specification for the AMP MCP 2.8 contact system <i>Verarbeitungsspezifikation für das AMP MCP 2.8 Kontaktsystem</i>
--------------------	--

2.2 Other Documents

Allgemeine Unterlagen

- | | | |
|---|------------------|--|
| A | DIN IEC 512 | Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods
<i>Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren.</i>
Edition / Ausgabe: June 1995 |
| B | ISO 8092/2 | Road Vehicles-Connections for on-board electrical wiring harnesses
<i>Straßenfahrzeug-Steckverbindungen für das elektrische Fahrzeug-Bordnetz</i>
Edition / Ausgabe: Februar 1996 |
| C | DIN IEC 68 | Electrical engineering, basic environmental testing procedures
<i>Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren</i>
Edition / Ausgabe: August 1991 |
| D | DIN 40050 Teil 9 | Road Vehicles, IP-Protection-Class, Protection of electrical equipment against contacts, foreign bodies and water
<i>Straßenfahrzeuge, IP-Schutzarten, Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren, Elektrische Ausrüstung</i>
Edition / Ausgabe: May 1993 |

3 REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN

3.1 Design and Construction Entwurf und Konstruktion

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

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

3.2 Materials Werkstoffe

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

3.3 Ratings Technische Daten

A Nominal Voltage / Nennspannung: max 48V **Acc. to / nach IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)**

B Current carrying capability / Strombelastbarkeit:
See contact product specification / Siehe Produktspezifikation Kontakt: 108-18513 (-1 / -0)

C Temperature range / Temperaturbereich:

1) On terminals / an den Kontakten:
See contact product specification / Siehe Produktspezifikation Kontakt: 108-18513 (-1 / -0)

2) Housing, long time / Gehäuse, Langzeit (1000h): -30°C to / bis +100°C

3) Housing, short time / Gehäuse, Kurzzeit (120h): -40°C to / bis +130°C

D Degree of protection / Schutzart: IP67, IP69K

E Durability / Steckhäufigkeit:

≤ 20 cycles / Zyklen (tinned surface / verzinnte Oberfläche)

≤ 50 cycles / Zyklen (silver plated surface / versilberte Oberfläche)

Description Beschreibung	Range Wert
Pollution degree acc. DIN EN 60664-1 Verschmutzungsgrad nach DIN EN 60664-1	2
Insulation Group acc. DIN EN 60664-1 Isolierstoffgruppe nach DIN EN 60664-1	III -175<CTI<400
Dielectric withstand voltage Bemessungs-Stoßspannung	1000V + 2*U_{Bat} = 1120 V
Height above mean sea level (AMSL) Höhe über dem Meeresspiegel (ü NN)	5.000 m
Min Clearances Min. Luftstrecke	0,37 mm
Min.Creepage distance Min. Kriechstrecke	1,25 mm
touch protection with VDE test finger Beführschutz mit VDE Prüffinger	Not required nicht erforderlich

3.4 Performance and Test Description

Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

The product is designed to meet the optical, mechanical and environmental performance requirements specified in Paragraph 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 Summary

Anforderungen und Prüfungen

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
3.5.1 CHARACTERISTICS TESTS <i>EIGENSCHAFTSPRÜFUNGEN</i>		
Visual and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	Meets requirements of product drawing <i>Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung</i>	Acc. to / Nach IEC 512-2 Tests / Prüfungen 1a +1b
3.5.2 ELECTRICAL INSPECTIONS <i>ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN</i>		
Current-temperature capability <i>Strombelastbarkeit in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur</i>	See also TE Specification: <i>Siehe auch te Spezifikation:</i> 108-18513-1 / 108-18513-0 AMP MCP 2.8 Contact System Dependent on the application and type, different values result for which reason 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. <i>Abhängig von der Anwendung und Ausführung ergeben sich verschiedene Werte, deshalb sind die Beispiele in der Spezifikation zu beachten.</i> <i>Wenn keine vergleichbaren Beispiele enthalten sind, muß der Anwender den Einzelfall testen bzw. prüfen lassen.</i>	See also TE Specification <i>Siehe auch te Spezifikation</i> 108-18513-1 / 108-18513-0 AMP MCP 2.8 Contact System Acc. to IEC-512-3 <i>Nach IEC-512-3</i> DIN 41 640 T.3
Voltage proof <i>Spannungsfestigkeit</i>	no disruptive / breakdown <i>kein Durchschlag / Überschlag</i>	Acc. to IEC 512-2 <i>Nach IEC-512-2</i> Test / Prüfung 4a Method to be used / Anschlußart: C Time of Testing <i>Prüfdauer: 2s</i> Value and nature of the test voltage / Wert und Art der Prüfspannung: 500V~

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
Insulation resistance Isolationswiderstand	$\geq 1M \Omega$	Acc. to IEC 512-2 <i>Nach IEC-512-2</i> Test / Prüfung 3a Method to be used / <i>Anschlußart: C</i> Time of Testing / <i>Prüfdauer: 60s</i> Value and nature of the test <i>voltage / Wert und Art der</i> <i>Prüfspannung: 500V=</i>

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
3.5.3 MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN		
Retainer retention <i>Ver- und Entriegelungskräfte der</i> <i>zweiten Kontaktsicherung</i> - Pre- to endlocked Position <i>Vor- zur Endraststellung</i> - End- to prelocked Position <i>End- zur Vorraststellung</i> (Without contacts / ohne Kontakte)	4-18N 4-27N	Acc. to / Nach IEC 512-8 Test / Prüfung 15a Testing Speed <i>Prüfgeschwindigkeit</i> v=25mm/min
Contact retention in the housing <i>Kontakthaltekräfte im Gehäuse</i> - first locking device <i>erste Kontaktsicherung</i> - secondary locking device <i>zweite Kontaktsicherung</i> (without first locking device / <i>erste Kontaktsicherung entfernt)</i>	$\geq 60N$ $\geq 60N$	Acc. to / nach IEC 512-8 Test / Prüfung 15a Testing Speed <i>Prüfgeschwindigkeit</i> v=25mm/min

Retention force: Housing in the interface <i>Haltekraft: Gehäuse auf dem Kragen</i> (without actuating the locking device / ohne Betätigung der Verrastung)	$\leq 100N$ (without damage) <i>(ohne Beschädigung)</i>	Acc. to / Nach IEC 512-8 Test / Prüfung 15a Testing Speed <i>Prüfgeschwindigkeit</i> v=25mm/min
---	--	---

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
3.5.4 ENVIROMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
Watertightness <i>Wasserdichtheit</i>	No medium shall penetrate into the connector. The functioning of the latching and releasing elements must remain fully maintained. <i>Es darf kein Medium in den Steckverbinder eindringen.</i> <i>Die Funktion der Ver- bzw. Entriegelungselemente muß voll erhalten bleiben.</i>	- <u>Enclosure rating / steam jet test acc. to DIN 40 050 sh. 9</u> Severity: similar to IPX9K Instead of the spray nozzle specified in DIN 40 050, testing is to be performed with a steam-jet cleaner as described below: 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. Test duration per side: 15s Distance between nozzle and specimen: 10-15cm Pressure: 80 bar Temperature: 80°C Number of Tests: three - <u>Schutzart- / Dampfstrahlprüfung nach DIN 40 050 Bl. 9</u> Schärfegrad: ähnlich IPX9K Statt mit der in DIN 40 050 vorgegebenen Strahldüse ist mit einem Dampfstrahlgerät wie folgt zu prüfen: Alle drei Seiten des Prüflings sind dem Dampfstrahl auszusetzen. Der Strahl ist insbesondere auch auf die Dichtelemente des Prüflings zu richten. Prüfdauer je Seite: 15s Abstand Düse-Prüfling: 10-15cm Druck: 80 bar Temperatur: 80°C Die Prüfung wird 3 mal durchgeführt.

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
S.O.	S.O.	- <u>Water bath test</u> Medium: low-surface-tension, 5% NaCl solution 5 immersion cycles; One cycle consists of immersion in hot water at 65+5°C and cold water at 0±3°C, duration per temperature level 1h. The carryover of the test specimen from one bath to the other must take place as quickly as possible (within 5s). Upon conclusion of the last cycle, the test specimens are rinsed thoroughly and subsequently dried. - <u>Wasserbadprüfung</u> Medium: entspannte, 5%ige NaCl-Lösung Zyklenzahl: 5 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 5s. erfolgen. Nach Beendigung des letzten Zyklus werden die Prüflinge gründlich gespült und anschließend abgetrocknet. - <u>Immersion at low air pressure</u> acc. to DIN 41 640 P. 38 and DIN IEC 68- 2-13 Air pressure in the chamber: 60kPa Stress duration: 30min Gradient low air pressure to normal pressure: 25hPa/min. Storage at normal pressure: 30min - <u>Tauchen bei Unterdruck</u> nach DIN 41 640, Teil 38 und DIN IEC 68, Teil 2-13 Luftdruck in der Kammer: 60kPa Beanspruchungsdauer: 30min Gradient Unterdruck auf Normaldruck: 25hPa/min. Lagerung bei Normaldruck: 30min

3.6 Test sequences

Testabläufe

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾			
	A	B	C	D
	Test Sequence / Prüfreihenfolge ²⁾			
Visual and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	1	1	1	1
Contact retention in the housing <i>Kontakthaltekräfte im Gehäuse</i>	2			
Retainer retention <i>Ver- und Entriegelungskräfte der zweiten Kontaktsicherung</i>		2		
Retention force: Housing in the interface <i>Haltekraft: Gehäuse auf dem Kragen</i>			2	
Protection against solid foreign objects and water <i>Fremdkörper- und Wasserschutz</i>				2
Insulation resistance <i>Isolationswiderstand</i>		3		

1) See paragraph 4.1 A / siehe Abschnitt 4.1 A

2) The numbers indicate the sequence of testing. / Die Zahlen geben die Reihenfolge der Tests an.

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. They shall be selected at random from current production.

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

For the tests / Für die Prüfgruppen:

Prüfgruppe A: 40 **Contacts** / Einzelkontakte

Prüfgruppe B: 0 **Contacts** / Einzelkontakte

Prüfgruppe C: 0 **Contacts** / Einzelkontakte

Prüfgruppe D: 0 **Contacts** / Einzelkontakte

Prüfgruppe A: 20 **Connectors** / Steckverbinder

Prüfgruppe B: 5 **Connectors** / Steckverbinder

Prüfgruppe C: 10 **Connectors** / Steckverbinder

Prüfgruppe D: 30 **Connectors** / Steckverbinder

B Test Sequence Prüfgruppen

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

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

4.2 Requalification Testing Requalifikationsprüfung

If changes significantly affecting form, fit or function are made to 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 paragraph 3.5. Failures attributed to equipment, test setup or operator deficiencies shall not disqualify the product. When product failure occurs, corrective actions shall be taken and samples resubmitted for qualification. Testing to confirm corrective actions 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 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 Korrekturmaßnahmen zu bestätigen.

4.4 Quality Conformance Inspection

Prüfung der Qualitätskonformität

The applicable te 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.

CHANGE HISTORY
ÄNDERUNGSHISTORIE

REVISION Revision	DESCRIPTION Beschreibung	DRAWN Ersteller	APPROVER Genehmiger	DATE Datum
A4	Nominal voltage details updated	VINOTH KUMAR S	RONNY P	15JAN2025