

TAB HEADER, 46 POS FOR AMP MCP 1.5K
Messerleiste, 46 pos. für AMP MCP 1.5K



D	Product specification created	M. Kilian	J. Hoffmann R. Schroeder	28th NOV 2019
C	Design objectives adjusted	M. Kilian	J. Hoffmann	22th FEB 2019
B	Design objectives adjusted	M. Kilian	J. Hoffmann	11th OKT 2018
A	New design objectives created	J. Hoffmann	F. Eltrop	12th JUNE 2018
LTR	REVISION RECORD	DRW	APP	DATE

CONTENT

- 1. SCOPE3
 - 1.1 Content3
 - 1.2 Qualification3
- 2. APPLICABLE DOCUMENTS.....4
 - 2.1 TE Connectivity (TE) Documents4
 - 2.2 General Documents.....5
- 3. REQUIREMENTS6
 - 3.1 Design and Construction6
 - 3.2 Materials6
 - 3.3 Ratings.....6
 - 3.4 Performance and Test Description7
 - 3.5 Requirements and Procedures7
- 4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS10
 - 4.1 Qualification Testing10
 - 4.2 Requalification Testing10
 - 4.3 Acceptance11
 - 4.4 Quality Conformance Inspection11

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. ANWENDUNGSBEREICH3
 - 1.1 Inhalt3
 - 1.2 Qualifikation3
- 2. ANWENDBARE UNTERLAGEN4
 - 2.1 TE Connectivity (TE) Unterlagen.....4
 - 2.2 Allgemeine Unterlagen5
- 3. ANFORDERUNGEN.....6
 - 3.1 Entwurf und Konstruktion6
 - 3.2 Werkstoffe.....6
 - 3.3 Technische Daten.....6
 - 3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung.....7
 - 3.5 Anforderungen und Prüfungen7
- 4. QUALITÄTSSICHERUNGS MASSNAHMEN10
 - 4.1 Qualifikationsprüfungen10
 - 4.2 Requalifikationsprüfungen10
 - 4.3 Abnahme11
 - 4.4 Prüfung der Qualitätskonformität11

1. SCOPE

1.1 Content

This specification covers the performance, tests and quality requirements of 46pos sealed header with 1.5mm Tabs and 180 degrees between PCB and connector interface. The connector has one interface for a 46pos receptacle connector

1.2 Qualification

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. Not all specifications can be tested or fulfilled with the header itself. Also, some specification can only be tested by the customer in the ready to use end product.

1. ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Inhalt

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für die 46 polige gedichtete Messerleiste mit 1.5mm Tabs, 180 Grad zwischen PCB und Stecker Schnittstelle. Die Messerleiste hat eine Schnittstelle für einen 46 poligen Buchsenstecker.

1.2 Qualifikation

Bei der Prüfung des genannten Produktes sind die nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Normen zu verwenden. Alle Prüfungen müssen nach den zugehörigen Prüfplänen und Produktionszeichnungen durchgeführt werden. Nicht alle Spezifikationen können mit der Messerleiste alleine getestet oder erfüllt werden. Auch können manche Spezifikationen nur beim Kunden mit dem zum Gebrauch fertigen Produkt getestet werden.

2. APPLICABLE DOCUMENTS

The following documents are 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.

2.1 TE Connectivity (TE) Documents

A Customer Drawings, Names and Part numbers

2331102	TAB Header 46Pos. (Assy).
2112231	46Pos. AMP MCP 1.5K Receptacle Housing, Assy
2112233	Cover for 46pos. housing
114-18455-1	Interface drawing, 46Pos.

B Product Specification

108-18716	AMP MCP-1.5K Contact System
------------------	-----------------------------

C Application Specification

114-18386	AMP MCP-1.5K Contact System
------------------	-----------------------------

2. ANWENDBARE UNTERLAGEN

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

2.1 TE Connectivity (TE) Unterlagen

A Kundenzeichnungen, Benennungen und Teilenummern

2331102	Messerleiste 46polig (Assy)
2112231	46pol AMP MCP 1.5K Buchsengehäuse, Assy
2112233	Abdeckkappe f. 46pol. Geh.
114-18455-1	Schnittstellenzeichnung, 46pol.

B Produktspezifikation

108-18716	AMP MCP-1.5K Kontakt System
------------------	-----------------------------

C Verarbeitungsspezifikation

114-18386	AMP MCP-1.5k Kontakt System
------------------	-----------------------------

2.2 General Documents

- A IEC 60512
Connector for electronic equipment –
Test and measurements -
- Part 1: General
Edition: IEC 60512-1:2001
- Part 2: Electromechanical components
for electronic equipment; basic testing
procedures and measuring methods;
part 2: general examination, electrical
continuity and contact resistance tests,
insulation tests and voltage stress tests
- B IEC 60068-2-14
Environmental testing
Part 2: Tests- Test N: change of temper-
ature (1984 +A1 1986)
- C ISO 20653
Road vehicles - Degrees of protection
(IP code) - Protection of electrical equip-
ment against foreign objects, water and
access
Edition 08-2006
- D ISO 16750
Road vehicles – Environmental condi-
tions and testing for electrical and elec-
tronic equipment
- Part 1: General
Edition 08-2006
- Part 2: Electrical loads
Edition 11-2012
- Part 3: Mechanical loads
Edition 12-2012
- Part 4: Climatic loads
Edition 04-2010
- Part 5: Chemical loads
Edition 04-2010

2.2 Allgemeine Unterlagen

- A DIN EN 60512
Steckverbinder für elektronische
Einrichtungen -
Mess- und Prüfverfahren -
- Teil 1: Allgemeines
Ausgabe: IEC 60512-1:2001
- Teil 2: Allgemeine Kontrolle, Prüfungen
des elektrischen Durchgangs- und des
Kontaktwiderstandes, Isolationsprüfungen
und Prüfungen der
Spannungsbelastbarkeit
- B DIN EN 60068-2-14
Umweltprüfungen-
Teil 2: Prüfungen- Prüfung N:
Temperaturwechsel (1984 +A1 1986)
- C ISO 20653
Straßenfahrzeuge - Schutzarten (IP-
Code) - Schutz elektrischer Ausrüstungen
gegen fremde Objekte, Wasser und
Kontakt
Ausgabe 08-2006
- D ISO 16750
Straßenfahrzeuge –
Umgebungsbedingungen und Prüfungen
von elektrischer und elektronischer
Ausrüstung
- Teil 1: Allgemeines
Ausgabe 08-2006
- Teil 2: Elektrische Belastungen
Ausgabe 11-2012
- Teil 3: Mechanische Beanspruchung
Ausgabe 12-2012
- Teil 4: Klimatische Beanspruchungen
Ausgabe 04-2010
- Teil 5: Chemische Beanspruchungen
Ausgabe 04-2010

3. REQUIREMENTS

3.1 Design and Construction

The product shall be of the design, construction and physical dimensions of the applicable product drawing.

3.2 Materials

Details are shown in the drawings.

Silver surfaces are provided with a protective layer ex works. This protective layer loses its protective effect after 6 months to 2 years, depending on the respective ambient conditions. This leads to oxidation of the silver and the color changes from brown to black. This oxide layer is composed of silver sulfide and is permeated during insertion upon final assembly of the contact system, so that the electrical properties generally continue to be comparable with those of a new part.

3.3 Ratings

A Voltage:

$U_{\max} < 60V$ DC

B Current carrying capability:

See applicable derating curves in product specification of contact AMP MCP 1.5K (see chapter 2.1 B of this specification)

C Temperature range:

1) On terminals:
See product specifications of the contact systems

2) On plastic parts:
Long time:
-40°C to +120°C
Short time (120h):
-40°C to +130°C

For details see the corresponding tests / qualifications acc. to chapter 3.5. and the test plan in chapter 4.1.

3. ANFORDERUNGEN

3.1 Entwurf und Konstruktion

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

3.2 Werkstoffe

Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

Silberoberflächen sind von Werk aus mit einer Schutzschicht versehen. Diese Schutzschicht verliert den schützenden Effekt nach 6 Monaten bis 2 Jahre, abhängig von den vorliegenden Umgebungsbedingungen. Das führt zu einer Oxidation der Silberschicht und einer Farbänderung von braun zu schwarz. Diese Oxidschicht besteht aus Silber-Sulfid und wird beim finalen Zusammenbau des Kontaktsystems durchdrungen, sodass die elektrischen Eigenschaften generell weiterhin vergleichbar sind mit denen von Neuteilen.

3.3 Technische Daten

A Nennspannung:

$U_{\max} < 60V$ DC

B Strombelastbarkeit:

Siehe Deratingkurve in der Produktspezifikation des Kontaktes AMP MCP 1.5K (s. Abschnitt 2.1 B dieser Spezifikation)

C Temperaturbereich:

1) An den Kontakten:
Siehe Produktspezifikation der Kontaktsysteme

2) An Kunststoffteilen:
Langzeit:
-40°C bis +120°C
Kurzzeit (120h):
-40°C bis +130°C

Details zu den entsprechenden Prüfungen / Qualifizierungen siehe Kapitel 3.5., sowie den Prüfplan in Kapitel 4.1.

D Degree of Protection:
IPX7 and lower levels as well and IP6K9K all with mated connector and cover.

E Durability:
Depends on the contacts surface, the counterpart and the application. See product specification of contact system AMP MCP 1.5K for typical values.

D Schutzart:
IPX7 und niedrigere Klassen sowie IP6K9K alles mit gestecktem Buchsengehäuse und Abdeckkappe.

E Stechkäufigkeit:
Abhängig von der Kontaktoberfläche, dem Gegenstecker und der Anwendung. Typische Werte siehe Produktspezifikation des Kontaktsystems AMP MCP 1.5K.

3.4 Performance and Test Description

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

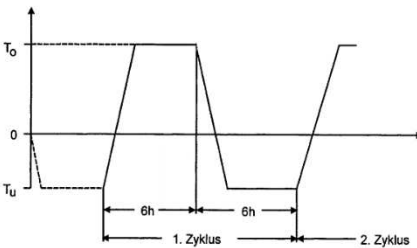
3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen, mechanischen und klimatischen Anforderungen. Soweit nicht anderes spezifiziert, sind alle Prüfungen unter den in der DIN EN 60512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 Requirements and Procedures

3.5 Anforderungen und Prüfungen

Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
OPTICAL INSPECTIONS OPTISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.1 Visual examination Sichtprüfung	Meets requirements of product drawing Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung	Acc. to ISO 8092-2 Nach DIN EN ISO 8092-2
ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
3.5.2 Operating temperature with single test Betriebstemperatur mit Einzelprüfungen	The pre-aging is concluded with tests according the Validation test plan. See 4.1. Die Voralterung wird abgeschlossen mit Test nach Validierungsplan. Siehe 4.1.	

<p>Low temp storage</p> <p>Tieftemperaturlagerung</p>		<p>Acc. ISO 16750-4 5.1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test: 120h / -40°C • Mated with connector <p>Nach ISO 16750-4 5.1.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tests: 120h / -40°C • Gesteckt mit Gegenstecker
<p>High temperature storage</p> <p>Hochtemperaturlagerung</p>		<p>Acc. ISO 16750-4 5.1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test: 120h / +130°C • Mated with connector <p>Nach ISO 16750-4 5.1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tests: 120h / +130°C • Gesteckt mit Gegenstecker
<p>Temperature change stress</p> <p>Temperaturwechselbeanspruchung</p>	 <p>Figure / Abbildung 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • T₀=+130°C, T_u=-40°C • ΔT= (1.5±0.5)°C/min, 20 Cycles acc. to figure 1. • Mated with connector <ul style="list-style-type: none"> • T₀=+130°C, T_u=-40°C • ΔT= (1.5±0.5)°C/min 20 Zyklen gemäß Abbildung 1 • Gesteckt mit Gegenstecker.
<p>Temperature Shock</p> <p>Temperaturschock</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Acc. to IEC 60068-2-14 Na • T₀=+130°C, T_u=-40°C • 10 temperature changes with reload time between thermal cabinets ≤ 1min, Cycle time 90min. • Mated with connector <ul style="list-style-type: none"> • Nach IEC 60068-2-14 Na • T₀=+130°C, T_u=-40°C • 10 Temperaturwechsel, Umladezeit zwischen den Prüfkammern ≤ 1min, Zykluszeit: 90min • Gesteckt mit Gegenstecker

MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.3 Mating/ Unmating test Steck- / Trenntest	Mating and unmating force at the lever lower than 100N Die Steck- und Öffnungs-Kraft am Hebel ist kleiner als 100N	ACC. to IEC60512-7, test 13a, actuation speed:25mm/min, Acc. to ISO 8092-2 within 10 cycles Nach IEC60512-7, Prüfung 13a, Betätigungsgeschwindigkeit: 25mm/min. Nach ISO 8092-2 innerhalb von 10 Zyklen
3.5.4 Tab retention force Ausreißkräfte	1.5mm tab $F_{min} \geq 20N$ 1.5mm Tab $F_{min} \geq 20N$	Testing Speed: 50mm/min (destructive test) Prüfgeschwindigkeit: 50mm/min (Zerstörungsprüfung)
ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
3.5.5 Degree of protection Schutzart	Grade: -IP X7 -IP 6K9K Klasse: -IP X7 -IP 6K9K	Acc. to ISO 20653 Nach ISO 20653
3.5.6 Hightemp. Resistance during soldering Lötwärmebeständigkeit	Severity (260±5°C) (10±1s) Prüfschärfe (260±5°C) (10±1s)	IEC 60068-2-20 Test Tb Method 1 IEC 60068-2-20 Test Tb Verfahren 1

4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Qualification Testing

The product shall be of the design, construction and physical dimensions of the applicable product drawing.

Test groups consist of:

Nr.	Test	TG1	TG2	TG3
	Number of DUT	3	5	3
3.5.1	Visual examination Sichtprüfung	1,3,5	1,3, 5	1,3
3.5.2	Operating temperature with single test Betriebstemperatur mit Einzelprüfungen		2	
3.5.3	Mating/ Unmating test Steck- / Trenntest	2		
3.5.4	Tab retention force (to PCB site) Auszugskräfte (in Richtung PCB)	4		
3.5.5	Degree of protection Schutzart		4	
3.5.6	Hightemp. Resistence during soldering Temperaturbeständigkeit beim während des Lötens			2
	Test Request number	94855 97029 96928	92721	92717 97538

The numbers indicate the sequence of testing.

4.2 Requalification Testing

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.

4. QUALITÄTSSICHERUNGS MASSNAHMEN

4.1 Qualifikationsprüfungen

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

Die Prüfgruppen beinhalten:

Die Nummern beschreiben die Testreihenfolge.

4.2 Requalifikationsprüfungen

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

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 failure occurs, corrective actions shall be taken and samples resubmitted for qualification. Testing to confirm corrective actions is required before re-submittal.

4.4 Quality Conformance Inspection

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.

4.3 Abnahme

Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, dass das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die auf Messgeräte, Messanordnungen oder Bedienungs-mängel 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 Prüfung der Qualitätskonformität

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