

Class 1

Micro Quadlok System Pin Headers for PCB-Connection and other Applications
Micro Quadlok System Stiftwannen zur indirekten Leiterplattenkontaktierung und weiteren Anwendungen

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	3
<i>TE Unterlagen</i>	
2.2 Other Documents	4
<i>Allgemeine Unterlagen</i>	
3. REQUIREMENTS	5
<i>ANFORDERUNGEN</i>	
3.1 Design and Construction	5
<i>Entwurf und Konstruktion</i>	
3.2 Materials	5
<i>Werkstoffe</i>	
3.3 Ratings	5
<i>Leistungsmerkmale</i>	
3.4 Performance and Test Description	5
<i>Merkmale und Testbeschreibung</i>	
3.5 Test Requirements and Procedures Summary	6
<i>Anforderungen und Prüfungen</i>	
3.6 Qualification and Requalification Test Sequence	9
<i>Qualifikations- Requalifikationsprüfungen</i>	
4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS	10
<i>QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN</i>	
4.1 Qualification Testing	10
<i>Qualifikationsprüfung</i>	
4.2 Requalification Testing	10
<i>Requalifikationsprüfung</i>	
4.3 Acceptance	10
<i>Abnahme</i>	
4.4 Inspection and Conformance	11
<i>Prüfung und Konformität</i>	

1. SCOPE ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Content Inhalt

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the Micro Quadlok System pin headers for PCB connections ¹⁾. These products are only permissible for car interior. They are used for soldering and solder less ACTION PIN connections on PC-boards or other applications.

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Micro Quadlok System Stiftwannen zur indirekten Leiterplattenkontaktierung oder für andere Anwendungen ¹⁾. Diese Produkte dürfen nur im Fahrzeuginnenraum eingesetzt werden. Die Stiftwannen werden auf die Leiterplatte gelötet, lötfrei mittels ACTION PIN Kontakten kraftschlüssig mit der Leiterplatte verbunden oder auf andere Weise montiert.

¹⁾ **In the product family Micro Quadlok System there are for pin headers the following tab widths available: 0.63mm, 1.2mm, 1.5mm, 2.8mm and 5.2mm.**

In der Produktfamilie Micro Quadlok System sind für die Stiftwannen folgende Kontaktstiftbreiten verfügbar: 0,63mm, 1,2mm, 1,5mm, 2,8mm und 5,2mm.

1.2 Product Table Produktübersicht

Different instances for design and polarization are available.

Es sind verschiedene Polzahlen und Ausführungsvarianten verfügbar.

- **Order No. see drawing**
Bestell-Nr. siehe Zeichnung
- **Female Connectors see TE Specification 108-18157**
Passende Anschlussgehäuse siehe TE Spezifikation 108-18157

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 case of contradiction between this specification and the drawing or the contradiction between this specification and the documents listed, the drawing takes precedence over this specification, then the documents.

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

2.1 TE Documents*TE Unterlagen***A 109-1 General Requirements for Test Specifications**
*Allgemeine Anforderungen für Testspezifikationen***B Customer Drawings and Name**
*Kundenzeichnungen und Benennung***C Product Specifications**
*Produktspezifikationen***108-18030 Product specification for the Micro Quadlok System
(Tab widths 0.63mm, 1.2mm and 1.5mm)**
*Produktspezifikation für das Micro Quadlok System
(Kontaktstiftbreiten 0,63mm, 1,2mm und 1,5mm)***108-18476 Product specification for the Micro Power and Power Quadlok System
(Tab widths 2.8mm and 5.2mm)**
*Produktspezifikation für das Micro Power und Power Quadlok System
(Kontaktstiftbreiten 2,8mm und 5,2mm)***108-18643 Product specification for Action Pin 0.63x0.63mm**
*Produktspezifikation für Action Pin 0.63x0.63mm***108-94362 Product specification for Action Pin 2.8x0.6mm**
*Produktspezifikation für Action Pin 2.8x0.6mm***108-90800 Product specification for Multispring 0.6x0.6mm**
*Produktspezifikation für Multispring 0.6x0.6mm***D Application Specification**
*Verarbeitungsspezifikation***114-18021 Application specification for the Micro Quadlok System
(Tab widths 0.63mm, 1.2mm and 1.5mm)**
*Verarbeitungsspezifikation für das Micro Quadlok System
(Kontaktstiftbreiten 0,63mm, 1,2mm und 1,5mm)***114-94201 Micro Quadlok System Pin**
*Micro Quadlok System Kontaktstift***114-18279 Application specification ACTION PIN 0.63x0.63mm**
*Verarbeitungsspezifikation für ACTION PIN 0.63x0.63mm***114-18741 Application specification ACTION PIN 2.8x0.6mm**
*Verarbeitungsspezifikation für ACTION PIN 2.8x0.6mm***114-18645 Hole construct for Press-In contacts**
*Lochdurchführung für Einpresskontakte***114-18141 Application specification for the Micro Power and Power Quadlok System
(Tab widths 2.8mm and 5.2mm)**
Verarbeitungsspezifikation für das Micro Power und Power Quadlok System
*(Kontaktstiftbreiten 2,8mm und 5,2mm)***114-18351 Application specification for MOST[®] connectors with optical and electrical contacts**
Verarbeitungsspezifikation für MOST[®] Steckverbinder mit optischen und elektrischen Kontakten

2.2 Other Documents*Allgemeine Unterlagen*

- A DIN EN 60512-1-1 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
General examination; Test 1a: Visual examination**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren
Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1a: Sichtprüfung
Edition January 2003 / Ausgabe Januar 2003*
- B DIN EN 60512-1-2 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
General examination; Test 1b: Examination of dimension and mass**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren
Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1b: Maß- und Gewichtsprüfung
Edition January 2003 / Ausgabe Januar 2003*
- C DIN EN 60512-3-1 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
Insulation tests; Test 3a: Insulation resistance**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren -
Teil 3-1: Prüfungen der Isolation; Prüfung 3a: Isolationswiderstand
Edition January 2003 / Ausgabe Januar 2003*
- D DIN EN 60512-4-1 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
Voltage stress tests - Test 4a: Voltage proof**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren
Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung - Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit
Edition January 2004 / Ausgabe Januar 2004*
- E DIN EN 60512-5-2 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
Current-carrying capacity tests; Test 5b: Current-temperature derating**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren
Prüfungen der Strombelastbarkeit; Prüfung 5b: Strombelastbarkeit
Edition January 2003 / Ausgabe Januar 2003*
- F DIN EN 60512-15-1 Connectors for electronic equipment - Tests and measurements
Test 15a: Contact retention in insert**
*Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren -
Prüfung 15a: Kontakthalterung
Edition March 2009 / Ausgabe März 2009*
- G DIN EN 60068-2-20 Environmental testing - Tests - Test T: Test methods for solderability
and resistance to soldering heat of devices with leads**
*Umgebungseinflüsse - Prüfungen - Prüfung T: Prüfverfahren für die
Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit von Bauelementen mit
herausgeführten Anschlüssen
Edition February 2009 / Ausgabe Februar 2009*
- H Drawing TE-No. 1719087 Table drawing Press-In contacts**
Tabellenzeichnung Einpresskontakte

MOST® is a registered Trademark of OASIS

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 production drawing.

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

3.2 Materials *Werkstoffe*

Descriptions for material see in production drawing.

Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

3.3 Ratings *Leistungsmerkmale*

The electrical and mechanical ratings of the Micro Quadlok System are available in specification 108-18030. Ratings of the Action Pin 0.63x0.63mm are available in specification 108-18643.

Die elektrischen und mechanischen Kennwerte des Micro Quadlok Systems sind in der Spezifikation 108-18030 dargestellt. Kennwerte des Action Pins 0.63x0.63mm sind in der Spezifikation 108-18643 dargestellt.

The electrical and mechanical ratings of the Micro Power und Power Quadlok System are available in specification 108-18476. Ratings of Action Pin 2.8x0.6mm are available in specification 108-94362.

Die elektrischen und mechanischen Kennwerte des Micro Power und Power Quadlok Systems sind in der Spezifikation 108-18476 dargestellt. Kennwerte des Action Pins 2.8x0.6mm sind in der Spezifikation 108-94362 dargestellt.

3.4 Performance and Test Description *Merkmale und Testbeschreibung*

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in paragraph 3.5. All tests are performed at ambient environmental conditions per DIN EN 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 DIN EN 60512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 Test Requirements and Procedures Summary Anforderungen und Prüfungen

3.5.1 CHARACTERISTIC TESTS EIGENSCHAFTSPRÜFUNGEN		
Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
3.5.1.1 Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	Meets requirements of product drawing <i>Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung</i>	according to / nach DIN EN 60512-1-1 DIN EN 60512-1-2
3.5.1.2 Solderability <i>Lötbarkeit</i>	Soldering is possible after these conditions; The dipped surface shall be covered with a smooth solder coating with no more than small amounts of scattered imperfections such as pin-holes or un-wetted or de-wetted areas. These imperfections shall not be concentrated in one area. <i>Lötbarkeit ist nach diesen Bedingungen möglich; Die getauchte Oberfläche muss mit einer glatten Lotschicht bedeckt sein, die nur wenige, regellos verteilte Fehlstellen, wie Poren, unbenetzte oder entnetzte Stellen aufweist. Diese Fehlstellen dürfen sich nicht auf ein Flächenstück konzentrieren.</i>	according to / nach DIN EN 60068-2-20 method 1: Soldering bath <i>Verfahren 1: Lötbad</i> aging / Alterung 3b
3.5.1.3 Solder heat resistance <i>Lötwärmebeständigkeit</i>	The specimens shall be subjected to a visual inspection and functional dimensions are critical to control. <i>Die Prüflinge sind einer Sichtprüfung zu unterziehen und funktionskritische Maße sind zu kontrollieren.</i>	according to / nach DIN EN 60068-2-20 method 1: Soldering bath <i>Verfahren 1: Lötbad</i> aging / Alterung 3b immersion duration, lead free b <i>Eintauchdauer, bleifrei b</i>

3.5.2 ELECTRICAL INSPECTIONS ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN		
Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderung</i>	Procedure <i>Prüfung</i>
3.5.2.1 Current temperature capability Strombelastbarkeit	See specification 108-18030 (Micro Quadlok System) and 108-18476 (Micro Power and Power Quadlok System). Values depend on the application. Examples are shown in the specification. Special applications must be specified by the customer. <i>Siehe auch Spezifikation 108-18030 (Micro Quadlok System) und 108-18476 (Micro Power und Power Quadlok System). Abhängig von der Anwendung ergeben sich verschiedene Werte, deshalb die Beispiele in der Spezifikation beachten. Spezielle Applikationen muss der Anwender im Einzelfall prüfen bzw. prüfen lassen.</i>	<p style="text-align: center;">according to / nach DIN EN 60512-5-2</p> <p style="text-align: center;">T: 40 – 80°C t=6 h</p> <p style="text-align: center;">number of cycles: <i>Anzahl der Zyklen:</i> 20 (tinned / verzinnt)</p>
3.5.2.2 Voltage proof <i>Spannungsfestigkeit</i>	Value and nature of the test voltage: <i>Wert und Art der Prüfspannung:</i> <p style="text-align: center;">>500 V DC</p>	Test sample conditioning see test: 3.5.3.1 <i>Vorbehandlung der Prüflinge siehe Prüfung: 3.5.3.1</i> <p style="text-align: center;">according to / nach DIN EN 60512-4-1</p> <p style="text-align: center;">method to be used / Anschlussart C</p> <p style="text-align: center;">time of testing / Prüfdauer 2 s</p>
3.5.2.3 Insulation resistance <i>Isolationswiderstand</i>	Value and nature of the test voltage: <i>Wert und Art der Prüfspannung:</i> <p style="text-align: center;">500 V DC</p> <p style="text-align: center;">min. 100 MOhm</p>	Test sample conditioning see test: 3.5.3.1 <i>Vorbehandlung der Prüflinge siehe Prüfung: 3.5.3.1</i> <p style="text-align: center;">according to / nach DIN EN 60512-3-1</p> <p style="text-align: center;">method to be used / Anschlussart C</p>

The electrical tests for the Micro Quadlok contacts such as contact resistance are described in specification 108-18030.

Elektrische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakte (z.B. Kontaktdurchgangswiderstand) sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.

The electrical tests for the Micro Power and Power Quadlok contacts such as contact resistance are described in specification 108-18476.

Elektrische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Power und Power Quadlok Kontakte (z.B. Kontaktdurchgangswiderstand) sind in der Spezifikation 108-18476 beschrieben.

3.5.3 MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN		
Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
3.5.3.1 Contact retention in insert <i>Haltekraft der Kontakte im Gehäuse</i>	tab width/Stiftbreite retention force/Haltekraft 0.63mm ≥25N 1.2mm ≥30N 1.5mm ≥40N 2.8mm ≥60N 5.2mm ≥60N	according to / nach DIN EN 60512-15-1 testing speed: <i>Prüfgeschwindigkeit:</i> 25 mm/min.
3.5.3.2 Retention forces of Action Pins in PCB <i>Haltekraft der Action Pins in der Leiterplatte</i>	tab width/Stiftbreite retention force/Haltekraft 0.63mm (one Action Pin area) ≥25N 2.8mm (two Action Pin areas) ≥50N	according to / nach DIN EN 60512-15-1 testing speed: <i>Prüfgeschwindigkeit:</i> 25 mm/min.

The mechanical tests for the Micro Quadlok contacts such as vibration or physical shock are described in specification 108-18030.

Mechanische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakte (z.B. Vibration- und Schockprüfung) sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.

The mechanical tests for the Micro Power and Power Quadlok contacts such as vibration or physical shock are described in specification 108-18476.

Mechanische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Power und Power Quadlok Kontakte (z.B. Vibration- und Schockprüfung) sind in der Spezifikation 108-18476 beschrieben.

3.5.4 ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
3.5.4.1 Varnish leakage ²⁾ <i>Lackdichtheit ²⁾</i>	Contact zones free of varnish <i>Kontaktierungszone lackfrei</i>	varnish / Lacktyp "SL 1331N" (Peters) mixture / Verdünnung 5:1 immersing time / Tauchzeit 1 min. drying / Trocknung: 30 min. / 80°C

²⁾ **Only parts specified as varnish sealed.**

Nur bei als lackdicht spezifizierte Teilen.

The environmental tests for the Micro Quadlok contacts are described in specification 108-18030.

Die Umweltprüfungen betreffen Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakte und sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.

The environmental tests for the Micro Power and Power Quadlok contacts are described in specification 108-18476.

Die Umweltprüfungen betreffen Eigenschaften der einzelnen Micro Power und Power Quadlok Kontakte und sind in der Spezifikation 108-18476 beschrieben.

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence

Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

The test sequences for electrical, mechanical and environmental tests for the Micro Quadlok contacts are shown in specification 108-18030.

Die Testabläufe für elektrische-, mechanische- und Umweltprüfungen der einzelnen Micro Quadlok Kontakte sind in der Spezifikation 108-18030 dokumentiert.

The test sequences for electrical, mechanical and environmental tests for the Micro Power and Power Quadlok contacts are shown in specification 108-18476.

Die Testabläufe für elektrische -, mechanische - und Umweltprüfungen der einzelnen Micro Power und Power Quadlok Kontakte sind in der Spezifikation 108-18476 dokumentiert.

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ³⁾				
	A	B	C	D	E ⁵⁾
Test Sequence / Prüfreihefolge ⁴⁾					
3.5.1.1 Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	1	1	1	1	1
3.5.1.2 Solderability Lötbarkeit	2				
3.5.1.3 Solder heat resistance Lötwärmebeständigkeit		2			
3.5.2.2 Voltage proof Spannungsfestigkeit			2		
3.5.2.3 Insulation resistance Isolationswiderstand			3		
3.5.3.1 Contact retention in insert Haltekraft der Kontakte im Gehäuse				2	
3.5.4.1 ⁵⁾ Varnish leakage Lackdichtheit					2

³⁾ See paragraph 4.1

Siehe Abschnitt 4.1

⁴⁾ Numbers indicate sequence in which test are performed.

Die Zahlen geben die Reihenfolge an, in der die Prüfungen erfolgen.

⁵⁾ Only parts specified as varnish sealed.

Nur bei als lackdicht spezifizierten Teilen.

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.

Test Group shall consist of:
Für die Prüfgruppen:

Test Group A-E: min. 5 pin headers
Prüfgruppe A-E: min. 5 Stiftwannen

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 the product/development, quality and reliability engineering department.

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 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 Inspection and Conformance *Prüfung und Konformität*

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.