



**Micro Quadlok System pin and socket housing
with integrated retainer**

**Mirco Quadlok System Stift- und Buchsengehäuse
mit angespitzter zweiter Kontaktsicherung**

LTR	REVISION RECORD	DWN	APP	DATE
A	EG00-1016-97		J. Holzinger	26AUG1997
B	EG00-0203-98		J. Holzinger	26FEB1998
C	Update to new Layout and update of PN´s	M. Homolka	S. Gilch	24APR2017
C1	Changing in 2.1 and 3.5.2.2	F.Griebel	M.Brunner	10NOV2020
C2	Updated the Engagement force to max. 45 N in Test Requirements table 3.5.2.2 for 3P Connector	J. Jagadeesh	J. Dharmendra	25MAR2024



CONTENTS

INHALT

1. SCOPE

- 1.1 Content
- 1.2 Qualification

2. APPLICABLE DOCUMENTS

- 2.1 TE Connectivity (TE) Documents
- 2.2 General Documents

3. REQUIREMENTS

- 3.1 Design and Construction
- 3.2 Materials
- 3.3 Ratings
- 3.4 Performance and Test Description
- 3.5 Test Requirements and Procedures
Summary

4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

- 4.1 Qualification Testing
- 4.2 Requalification Testing
- 4.3 Acceptance
- 4.4 Quality Conformance Inspection

1. ANWENDUNGSBEREICH

- 1.1 Inhalt
- 1.2 Qualifikation

2. ANWENDBARE UNTERLAGEN

- 2.1 TE Connectivity (TE) Unterlagen
- 2.2 Allgemeine Unterlagen

3. ANFORDERUNGEN

- 3.1 Entwurf und Konstruktion
- 3.2 Werkstoffe
- 3.3 Technische Daten
- 3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung
- 3.5 Anforderungen und Prüfungen

4. QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

- 4.1 Qualifikationsprüfung
- 4.2 Requalifikationsprüfung
- 4.3 Abnahme
- 4.4 Prüfung der Qualitätskonformität



1 SCOPE

1.1 Content

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the Micro Quadlok System pin and socket housing with integrated retainer. These unsealed pin- and socket housings are only permissible for car interior.

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.

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.

1 ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Inhalt

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Mirco Quadlok System Stift- und Buchengehäuse mit angespritzter zweiter Kontaktsicherung. Diese ungedichteten Stift- und Buchengehäuse werden im Fahrzeuginnenraum eingesetzt.

1.2 Qualifikation

Bei der Prüfung der genannten Produkte sind die nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Normen zu verwenden. Alle Prüfungen müssen nach den zugehörigen Prüfplänen und Produktzeichnungen durchgeführt werden.

2 ANWENDBARE UNTERLAGEN

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 Connectivity (TE) Documents

- A** 109-1: General Requirements for Test Specifications
- B** Customer Drawings, Names and Part numbers

Customer Drawings

- 968699** MQS pin housing, 2 pos.
- 968700** MQS pin housing, 3 pos.

- 1718333** MQS socket housing, 2 pos.
- 1718346** MQS socket housing, 3 pos.

C Product Specifications

- 108-18030-0** Product specification Micro Quadlok System

D Application Specification

- 114-18021** Application specification Micro Quadlok System
- 114-18225** Application specification Micro Quadlok System pin- and socket housing with integrated retainer

2.2 General Documents

- A** DIN IEC 60512
Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods
Edition 05-1994
- B** DIN IEC 60068
Electrical engineering, basic environmental testing procedures
Edition 08-1991

2.1 TE Connectivity (TE) Unterlagen

- A** 109-1: Generelle Anforderungen für Test-Spezifikationen
- B** Kundenzeichnungen, Benennungen und Teilenummern

Kundenzeichnungen

- 968699** MQS Stiftgehäuse, 2 pol.
- 968700** MQS Stiftgehäuse, 3 pol.

- 1718333** MQS Buchsengehäuse, 2 pos.
- 1718346** MQS Buchsengehäuse, 3 pos.

C Produktspezifikationen

- 108-18030-0** Produktspezifikation Micro Quadlok System

D Verarbeitungsspezifikationen

- 114-18021** Verarbeitungsspezifikation Micro Quadlok System
- 114-18225** Verarbeitungsspezifikation Micro Quadlok System Stift- und Buchsengehäuse mit angespritzter 2. Kontaktsicherung

2.2 Allgemeine Unterlagen

- A** DIN IEC 60512
Elektisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren
Ausgabe 05-1994
- B** DIN IEC 60068
Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren
Ausgabe 08-1991



3. REQUIREMENTS

3.1 Design and Construction

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

3.2 Materials

Descriptions for material see in production drawings

3.3 Ratings

- A The electrical and mechanical ratings of the Micro Quadlok contact System are available in specification 108-18030-0.
- B Durability 20 cycles

3.4 Performance and Test Description

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 60512 unless otherwise specified.

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 entnehmen.

3.3 Technische Daten

- A Die elektrischen und mechanischen Kennwerte des Mirco Quadlok Kontaktsystems sind in der Spezifikation 108-18030-0 dargestellt.
- B Stechkäufigkeit 20 Zyklen

3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

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 60512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.



3.5 Test Requirements and Procedures Summary

3.5 Anforderungen und Prüfungen

Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
OPTICAL INSPECTIONS OPTISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.0 Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	Meets requirements of product drawing Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung	Acc. IEC 60512-2, Test 1a and 1b Nach IEC-512-2, Prüfungen 1a und 1b
3.5.1 ELECTRICAL INSPECTIONS ELEKTISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.1.1 Current-temperature capability Strombelastbarkeit	See spec. 108-18030-0 (Mirco Quadlok System). Values depend on the application. Examples are shown in the spec.. Special applications must be specified by the customer. Siehe auch Spezifikation 108-18030-0 (Micro 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.	Acc. IEC 60512-3, Test 5b Nach IEC 60512-3 Prüfung 5b T: 40-80°C t = 6h Number of cycles / Anzahl der Zyklen: 30 (tinned / verzinkt) 60 (gold plated / vergoldet)



Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
3.5.1 ELECTRICAL INSPECTIONS ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.1.2. Voltage proof Spannungsfestigkeit	Value and nature of the test voltage/ Wert und Art der Prüfspannung: >500V ~.	Test conditioning / Vorbehandlung der Prüflinge: see test 3.5.3.1 / siehe Prüfung 3.5.3.1 <i>Acc. IEC 60512-2, Test 4a Nach IEC 60512-2, Prüfung 4a Method to be used / Anschlussart: C Time of testing / Prüfdauer: 2s</i>
3.5.1.4. Insulation resistance / Isolationswiderstand	Value and nature of the test voltage/ Wert und Art der Prüfspannung: 500 VDC 100 megaohms minimum / min. MOhm	Test conditioning / Vorbehandlung der Prüflinge: see test 3.5.3.1. / siehe Prüfung 3.5.3.1. <i>Acc. IEC 60512-2 Test 3a Nach IEC 60512-2 Prüfung 3a Method to be used / Anschlussart: C</i>

The electrical tests for the Micro Quadlok contacts such as contact resistance are described in specification 108-18030-0.

Elektrische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Mirco Quadlok Kontakte (z.B. Kontaktdurchgangswiderstand) sind in der Spezifikation 108-18030-0 beschrieben.



Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
3.5.2 MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN		
3.5.2.1 Contact retention in insert Haltekraft der Kontakte im Gehäuse	Pin / Stift / Socket / Buchse: Locking lance only / nur 1. Kontaktsicherung min. 60 N Housing retainer only / nur 2. Kontaktsicherung min. 60 N	Acc. IEC 60512-8, Test 15a Nach IEC 60512-8, Prüfung 15a testing speed / Prüfgeschwindigkeit 25mm/min
3.5.2.2 Engaging- and separating forces of connector / Kupplungs- und Trennkraft des Steckverbinders*)	Connect / Schließen: 2 pos./polig max. 27 N 3 pos./polig max. 45 N Disconnect (1 st cycle) / Öffnen (1. Zyklus): 2 pos./polig min. 20 N 3 pos./polig min. 20 N	Acc. IEC 60521-7, Test 13a Nach IEC 60512-7, Prüfung 13a Actuating Speed / Betätigungsgeschwindigkeit: 25 mm/min Number of Matings / Anzahl der Steckungen: 5

*) Engaging and separating forces are tested with pin and socket housing shown in para. 2.1. For other counter parts these forces can not be specified, they must be tested separately.

*) Kupplungskräfte sind nur für die in Kap. 2.1 aufgeführten Stift- und Buchsengehäuse geprüft. Bei Verwendung anderer Gegenstecker müssen diese Kräfte erneut geprüft werden.

The mechanical test for the Micro Quadlok contacts such as vibration or physical shock are described in specification 108-18030-0

Mechanische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Mirco Quadlok Kontakte (z.B. Vibration-Schockprüfung) sind in der Spezifikation 108-18030-0 beschrieben.

3.5.3 ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
3.5.3.1 Damp heat, cycling / Feuchte Wärme, zyklisch	No physical damage Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen.	Conditioning of samples Acc. IEC 60068 T.2-3 Nach IEC 60068 T.2-3 Duration / Dauer: 10 Tage 0.5h drying / ablüften

The environmental tests for the Micro Quadlok contacts are described in specification 108-18030-0

Die Umweltprüfungen betreffen Eigenschaften der einzelnen Mirco Quadlok Kontakte und sind in der Spezifikation 108-18030-0 beschrieben.



3.6 Qualification and Requalification Test Sequence

The test sequences for electrical, mechanical and environmental tests for Mirco Quadlok contacts are shown in specification 108-18030-0.

3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

Die Testabläufe für elektrische-, mechanische- und Umweltprüfungen der einzelnen Micro Quadlok Kontakte sind in der Spezifikation 108-18030-0 dokumentiert.

Test / Prüfung	Test Group, / Prüfgruppe ¹⁾	
	A	B
Test Sequence / Prüfreihenfolge ²⁾		
3.5.0. Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	1	1
3.5.3.1. Damp heat, cycling Feuchte Wärme, zyklisch	2	
3.5.1.2. Voltage proof Spannungsfestigkeit	3	
3.5.1.4. Insulation resistance / Isolationswiderstand	4	
3.5.2.1. Contact retention in insert Haltekraft der Kontakte im Gehäuse		2
3.5.2.2. Engaging- and separating forces of connector Kupplungs- und Trennkraft (moment) des Steckverbinders		3

1) See Para. / 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

4.1 Qualification Testing

A Sample Selection:

The samples shall be prepared in accordance with product drawings. They shall be selected at random from current production.

Test Groups shall consist of:

Test Group / Prüfgruppe A: 10 connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe B: 10 connectors / Steckverbinder

B Test Sequence:

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

4. QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Qualifikationsprüfung

A Auswahl der Prüflinge:

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

Für die Prüfgruppen:

B Prüfgruppen:

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



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.

4.3 Acceptance

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 actions shall be taken and samples resubmitted for qualification. Testing to confirm corrective action is required before resubmittal.

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.

4.2 Requalifikationsprüfung

Falls signifikante, die vereinbarten Eigenschaften berührende Änderungen der Form, Ausstattung oder Funktion des Produktes oder dessen Herstellungsverfahren 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 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.