



PINHEADER, PINHOUSING & SOCKETHOUSING, 10POL., MQS, SHIELDED
Stiftwanne, Stiftgehäuse & Buchsengehäuse, 10-pol., MQS, geschirmt

PRODUCTSPECIFICATION

1. **SCOPE**
ANWENDUNGSBEREICH
 - 1.1 **Content**
Inhalt
 - 1.2 **Product Table**
Produktübersicht
 - 1.3 **Qualificaton**
Qualifikation

2. **APPLICABLE DOCUMENTS**
ANWENDBARE UNTERLAGEN
 - 2.1 **TYCO Documents**
TYCO Unterlagen
 - 2.2 **Other Documents**
Allgemeine Unterlagen

3. **REQUIREMENTS**
ANFORDERUNGEN
 - 3.1 **Design and Construction**
Entwurf und Konstruktion
 - 3.2 **Materials**
Werkstoffe
 - 3.3 **Ratings**
Technische Daten
 - 3.4 **Performance and Test Description**
Leistungsmerkmale und Testbeschreibung
 - 3.5 **Test Requirements and Procedures Summary**
Anforderungen und Prüfungen
 - 3.6 **Qualification and Requalification Test Sequence**
Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

4. **QUALITY ASSURANCE PROVISIONS**
QUALITÄTSICHERUNGSMASSNAHMEN
 - 4.1 **Qualification Testing**
Qualifikationsprüfung
 - 4.2 **Requalification Testing**
Requalifikationsprüfung
 - 4.3 **Acceptance**
Abnahme
 - 4.4 **Quality Conformance Inspection**
Prüfung der Qualitätskonformität

1.1 Content*Inhalt*

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the PINHEADER, PINHOUSING AND SOCKET HOUSING MQS, shielded.

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Stiftwanne, Stiftgehäuse und Buchsengehäuse MQS, geschirmt.

1.2 Product Table*Produktübersicht*

THRE ARE DIFFERENT VERSIONS AND CODINGS AVAILABLE.

Es sind verschieden Ausführungsvarianten und Kodierungen verfügbar.

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 from 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 tyco Documents
 tyco Unterlagen

A 109-1: General Requirements for Test Specifications
Generelle Anforderungen für Testspezifikationen

B Customer Drawings and Name
Kundenzeichnungen und Benennungen

C Product Specifications
Produktspezifikationen

108-18030 Performance Data for Micro Quadlok Contact System
Leistungsdaten für Micro Quadlok Kontaktsystem

D Application Specification
Verarbeitungsspezifikation

114-18021 Application Specification for Micro Quadlok Contact System
Verarbeitungsspezifikation für Micro Quadlok Kontaktsystem

114-18565 Application Specification for connecting cable with MQS Pin Housing and MQS Socket Housing shielded
Verarbeitungsspezifikation für Verbindungsleitungen mit MQS Stiftgehäuse und MQS Buchsengehäuse geschirmte Version

2.2 Other Documents
 Allgemeine Unterlagen

A DIN IEC 512 Elektromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods
Elektrisch- mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren
Edition / Ausgabe : June 1995

B DIN IEC 68 Electrical engineering, basic environmental testing procedures
Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren
Edition / Ausgabe : March 1983

C Test guidelines for Road Vehicles-Connectors
Prüfrichtlinien für Kfz-Steckverbinder
Edition / Ausgabe : April 1996

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
Material

Descriptions for material see in production drawings.

Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

3.3 Ratings
Leistungsmerkmale

A Voltage / Nennspannung <24V

B See Contact Product Specification 108-18030 for MQS Contact System
Siehe Kontakt-Produktspezifikation für Micro Quadlok

C Temperature from -40°C bis 120°C *)
*Temperaturbereich von -40°C bis 120°C *)*

D Durability is dependently of the surface of contact system see specification 108-18030
Steckhäufigkeit ist abhängig von der Oberfläche des Kontaktsystems siehe Spezifikation 108-18030

***) ambient temperatur and heating up by current**
Temperature range for contacts see specification 108-18030
Umgebungstemperatur und Stromerwärmung
Temperaturbereiche für Kontakte sind der Spezifikation 108-18030 zu entnehmen

3.4 Performance and Test Description
Leistungsmerkmale 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 enviromental 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 / Anforderungen	Procedure / Prüfung
Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	Meets requirements of product drawing <i>Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung</i>	Acc. IEC 512-2, Test 1a and 1b <i>Nach IEC-512-2, Prüfung 1a und 1b</i>
ELECTRICAL INSPECTIONS / ELEKTRISCHE PRÜFUNG		
Current-temperature capability <i>Strombelastbarkeit in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur</i>	See specification 108-18030 Micro Quadlock Contact System. Depending on the application and type, different values result. Referend should made to the examples in the specifications. When a comparable example cannot be found, the application must be investigated and tested on an individual basis. <i>Siehe Spezifikation 108-18030 Micro Quadlock Kontakt System. Abhängig von der Anwendung und Ausführung ergeben sich verschiedene Werte, deshalb die Beispiele in der Spezifikation beachten. Wenn keine vergleichbaren Beispiele enthalten sind, muß der Anwender den Einzelfall testen bzw. prüfen lassen.</i>	Acc. IEC 512-3, Test 5b <i>Nach IEC 512-3, Prüfung 5b</i>
Change of temperature rise at the end of lifetime <i>Änderung der Stromerwärmung am Ende der Lebensdauer</i>	<i>Siehe Spezifikation 108-18030 Micro Quadlock Kontakt System. Abhängig von der Anwendung und Ausführung ergeben sich verschiedene Werte, deshalb die Beispiele in der Spezifikation beachten. Wenn keine vergleichbaren Beispiele enthalten sind, muß der Anwender den Einzelfall testen bzw. prüfen lassen.</i>	Acc. IEC 512-3, Test: 5b <i>Nach IEC 512-3, Prüfung: 5b</i>
Voltage proof <i>Spannungsfestigkeit</i>	no disruptive / breakdown <i>kein Durchschlag / Überschlag</i>	Acc. IEC 512-2, Test 4a <i>Nach IEC 512-2, Prüfung 4a</i> Method to be used / Anschlußart : C Time of testing / Prüfdauer : 2 s Value and Nature of the Test Voltage / Wert und Art der Prüfspannung: 500 V ~
Insulation resistance <i>Isolationswiderstand</i>	100 M Ω	Acc. IEC 512-2, Test 3a <i>Nach IEC 512-2, Prüfung 3a</i> Method to be used Anschlußart : C Time of testing / Prüfdauer : 60 s Value and Nature of the Test Voltage / Wert und Art der Prüfspannung: 500 V

The electrical tests for the Micro Quadlock System contacts such as contact resistance are described in specification 108-18030
Elektrische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlock Kontakte (z.B. Kontaktdurchgangswiderstand) sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.

Test Description Beschreibung	Requirement / Anforderungen	Procedure / Prüfung
MECHANICAL INSPECTIONS / MECHANISCHE PRÜFUNG		
Contact retention force in insert <i>Haltekraft der Kontakte im Gehäuse</i> -first locking device <i>erste Kontaktsicherung</i> -second locking device <i>zweite Kontaktsicherung</i>	$\geq 60 \text{ N}$ $\geq 60 \text{ N}$	Acc. IEC 512-8, Test 15a <i>Nach IEC 512-8, Prüfung 15a</i> Premissible shift of contacts <i>zulässige Verlagerung : 1,0 mm</i> Testing speed <i>Prüfgeschwindigkeit : 25mm/min</i>
Opening force of second locking device <i>/ Entriegelungskraft der zweiten Kontaktsicherung</i>	Tensile force axial (without damage or deformation of the second locking device) <i>/ Axiale Zugkraft : $\geq 25 \text{ N}$ (ohne Beschädigung bzw. Verformung der zweiten Kontaktsicherung)</i>	Acc. / Nach DIN IEC 60512-8 Suitable test apparatus with constant speed within of 25 mm/min / Zugvorrichtung mit konstanter Zuggeschwindigkeit von 25 mm/min
Mating force Coupling-Header <i>/ Steckkraft Kupplung-Stiftwanne</i> Unmating force Coupling-Header <i>/ Ziehkraft Kupplung-Stiftwanne</i> *)	Tension force axial <i>/ Axiale Druckkraft : $40 \div 80 \text{ N}$</i> Tensile force axial <i>/ Axiale Zugkraft : $40 \div 80 \text{ N}$</i>	Acc. / Nach DIN IEC 60512-8 Suitable test apparatus with constant speed within of 25 mm/min 20cycles <i>/ Druck- Zugvorrichtung mit konstanter Zuggeschwindigkeit von 25 mm/min</i> <i>20Zyklen</i>
Stripping force of crimped conductor <i>Abzugskraft der gecrimpten Mantelleitung</i>	Tensile force axial <i>Axiale Zugkraft :</i> See Application Specification <i>Siehe Verarbeitungsspezifikation:</i> 114-18565	Suitable test apparatus with a constant speed within the range of 25 mm/min to 50mm/min <i>/ Zugvorrichtung mit konstanter Zuggeschwindigkeit im Bereich von 25 mm/min bis 50mm/min</i> Premissible shift <i>zulässige Verlagerung : 2,0 mm</i>

*) **Pull the coupling only in axial direction without lagging**
Kupplung nur in axialen Richtung, ohne Schwenkbewegung, ziehen

Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement / Anforderungen	Procedure / Prüfung
MECHANICAL INSPECTION / MECHANISCHE PRÜFUNG		
Contact retention force in housing (from pin header to solder side) <i>Haltekraft der Einpress-Stife im Gehäuse (von der Stiftwanne zur Lötseite)</i>	≥ 25 N	Acc. IEC 512-8, Test 15a <i>/ Nach IEC 512-8, Prüfung 15a</i> Premissible shift of contacts <i>zulässige Verlagerung : 0,5 mm</i> Testing speed <i>Prüfgeschwindigkeit : 25mm/min</i>

SPECIAL INSPECTIONS / BESONDERE PRÜFUNGEN		
Solderability <i>Lötbarkeit</i>	Soldering is possible after aging stress simulation Stamp edges at the shielding cover brightly <i>Nach Simulation der Alterung bleiben die Stifte lötbar. Stanzkanten am Schirmblech blank</i>	Acc. IEC 68 2-20, <i>Nach IEC-68 2-20</i> Aging / Alterung 3 dry heat / trockene Wärme: 4 h / 155°C
Screening attenuation <i>Schirmdämpfung</i>	Measurement of screen effect of housing screen or surface transfer impedance <i>Messung der Schirmwirkung der Gehäuseabschirmung bzw. des Kopplungswiderstandes</i>	*)
Insertion loss <i>Einfügungsdämpfung</i>	Estimation of insertion loss for the determined area <i>Ermittlung der Einfügungsdämpfung über den festgelegten Bereich</i>	*)

*) **Test is accomplished only in the inserted condition, according to the qualification profile of the aggregate manufacturer**
Test wird nur im eingebauten Zustand durchgeführt, entsprechend des Anforderungsprofils des Aggregatherstellers

3.6/1 Qualification and Requalification Test Sequence for Pinhousing and Sockethousing
Qualifikations- und Requalifikationsprüfung für Stiftgehäuse und Buchsengehäuse

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Test Sequencer / Prüfreihenfolge ²⁾							
Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
Current-temperature capability <i>Strombelastbarkeit</i>	2							
Voltage proof / Spannungsfestigkeit		2						
Insulation resistance / Isolationswiderstand		3						
Contact retention force, first locking device / Haltekraft der Kontakte, erste Kontaktsicherung			2					
Contact retention force, second locking device / Haltekraft der Kontakte, zweite Kontaktsicherung				2				
Opening force of second locking device <i>Entriegelungskraft der zweiten Kontaktsicherung</i>					2			
Mating and unmating force Coupling-Header <i>Steck- und Ziehkraft Kupplung-Stiftwanne</i>						2		
Pull-out force of connecting cable <i>Abzugskraft des Verbindungskabels</i>							2	
Screening attenuation / Schirmdämpfung								*)

3.6/2 Qualification and Requalification Test Sequence for Pinheader
Qualifikations- und Requalifikationsprüfung für Stiftwannen

Test / Prüfung	Test Group / Prüfgruppe ¹⁾			
	A	B	C	D
	Test Sequencer / Prüfreihenfolge ²⁾			
Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	1	1,4	1,3	
Soldering capability / Lötbarkeit	2			
Voltage proof / Spannungsfestigkeit		2		
Insulation resistance / Isolationswiderstand		3		
Pin retention in insert <i>Haltekraft der Pins im Gehäuse</i>			2	
Screening attenuation / Schirmdämpfung				*)

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.

*) Test is carried out only in the assembled condition.
Test wird nur im eingebauten Zustand durchgeführt.

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 Groups shall consist of (Pinhousing and Sockethousing):

Für die Prüfgruppen (Stiftgehäuse und Buchsengehäuse):

Test Group / Prüfgruppe A:	connector full loaded / Steckverbinder voll bestückt
Test Group / Prüfgruppe B:	connector full loaded / Steckverbinder voll bestückt
Test Group / Prüfgruppe C:	one contact per connector / ein Kontakt pro Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe D:	one contact per connector / ein Kontakt pro Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe E:	connector without contacts / Steckverbinder ohne Kontakte
Test Group / Prüfgruppe F:	connector full loaded / Steckverbinder voll bestückt
Test Group / Prüfgruppe G:	connector without contacts / Steckverbinder ohne Kontakte

Test Group / Prüfgruppe A:	5 connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe B:	5 connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe C:	5 connectors per cavity / Steckverbinder pro Kammer
Test Group / Prüfgruppe D:	5 connectors per cavity / Steckverbinder pro Kammer
Test Group / Prüfgruppe E:	5 connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe F:	5 connectors / Steckverbinder
Test Group / Prüfgruppe G:	5 connectors / Steckverbinder

Test Groups shall consist of (Pinheader):

Für die Prüfgruppen (Stiftwannen):

Test Group / Prüfgruppe A-D: 5 pinheaders / Stiftwannen

B Test Sequence
Prüfgruppen

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

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

4.2 Requalification Testing *Requalifikationsprüfung*

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.

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 Acceptance *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 resubmittal.

Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, daß das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die auf Meßgeräte, Meßanordnungen oder Bedienungsmängel zurückzuführen sind, dürfen nicht zum Entzug der Qualifikation führen. Tritt eine Abweichung auf, müssen korrigierend 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 *Prüfung der Qualitätskonformität*

The applicable TYCO 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.