



Application Specification

114-18322

Fiber optic contacts for MOST®

Date: 22.09.2015

Revision: K

Page 1 from 11

Class 1

1. COMMON / ALLGEMEIN	3
1.1 SCOPE / ZWECK	3
1.2 REFERENCED DOCUMENTS / ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN	3
1.2.1 Customer Drawings / Kundenzeichnungen	3
1.2.2 Product Specifications / Produktspezifikationen	3
1.2.3 Information Material / Kundenbroschüren	3
2. DESCRIPTION / BESCHREIBUNG	4
3. REQUIREMENTS / ANFORDERUNGEN	5
3.1 Plastic Optical Fibre (POF) / Lichtwellenleiter (LWL)	5
3.1.1 Selection	5
3.1.2 Preparation	5
3.2 POF end surface / Faserendfläche	5
3.3 Inner Jacket Crimp / Primärmantelcrimp	6
3.3.1 Position of POF endface / Lage der Aderendfläche	6
3.3.2 Crimping data / Crimp-Parameter	6
3.3.3 Welding data / Schweissparameter	7
3.3.4 Extraction force / Auszugswerte	7
3.4 Optical attenuation of a assembled POF / Optische Dämpfung eines bestückten LWL	7
4. CRIMP / PROCESS DATA / CRIMP- / PROZESSDATEN	8
4.1 Crimp data for fiber optic contacts MOST® / Crimpdaten für Fiber Optic Kontakte MOST®	8
4.2 Laserwelding data for fiber optic contacts MOST® Laserschweisdaten für optische LWL-Kontakte MOST®	9
4.3 View of crimped contacts / Darstellung gecrimpter Kontakte	10
4.4 View of laserwelded contacts / Darstellung lasergeschweißter Kontakte	11



Application Specification

114-18322

Fiber optic contacts for MOST®

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 3 from 11

1. COMMON / ALLGEMEIN

1.1 SCOPE / ZWECK

This specification contains the application-guidelines for optical contacts to the fiber optic contact system MOST®. It applies primarily to the fully- or semi-automatic application of these contacts. Alternative a processing with manual hand tools is adaptable.

The contacts are listed by their use, the diameter ranges of the POF and process data in tables 1 and 2 (Chapter 4).

Only TE tools specified in chapter 5 are allowed for application of these contacts. Any exceptions to this rule are defined by customer-specific documents.

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Verarbeitung der optischen Kontakte des Fiber Optic Kontaktsystems MOST®. Die Angaben gelten primär für halb- oder vollautomatische Verarbeitung, können jedoch auch für Handwerkzeuge angewendet werden.

Die Kontakte sind nach ihrer Verwendung in Durchmesserbereiche des Lichtwellenleiters (LWL) und nach Verarbeitungsparametern in den Tabellen 1 und 2 (Kap. 4.) aufgeführt.

Für die Verarbeitung dürfen ausschließlich die in Tabelle 1 und 2 festgelegten TE-Werkzeuge verwendet werden. Ausnahmen sind in entsprechenden kundenspezifischen Unterlagen zu dokumentieren.

1.2 REFERENCED DOCUMENTS / ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

1.2.1 Customer Drawings / Kundenzeichnungen

The dimensions and materials of the contacts are shown in TE customer drawings.

Maße und Werkstoffe der Kontakte sind den TE Kundenzeichnungen zu entnehmen.

1.2.2 Product Specifications / Produktspezifikationen

The product specification 108-18698 describes the characteristics of the contact system.

In der Produktspezifikation 108-18698 sind die optischen und mechanischen Eigenschaften dieser Kontakte beschrieben.

1.2.3 Information Material / Kundenbroschüren

CM 412-18080 contains information about crimping machines for MQC crimp tools.

CM 412-18103 describes the MQC crimp tool.

CM 412-18080 beinhaltet Informationen zu Crimpmaschinen für MQC-Crimpwerkzeuge.

CM 412-18103 beschreibt das MQC-Crimpwerkzeug.

2. DESCRIPTION / BESCHREIBUNG

The following terms are used in this specification.

Die aufgeführten Bezeichnungen werden in der Spezifikation verwendet.

Polymer optical fiber (POF)

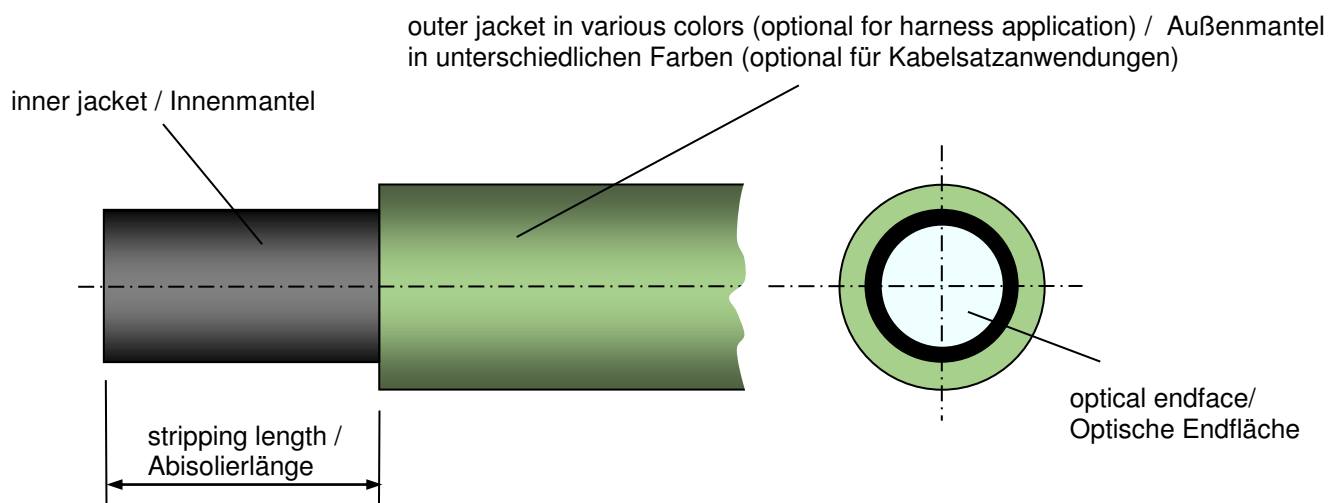


fig. 1 / Bild 1

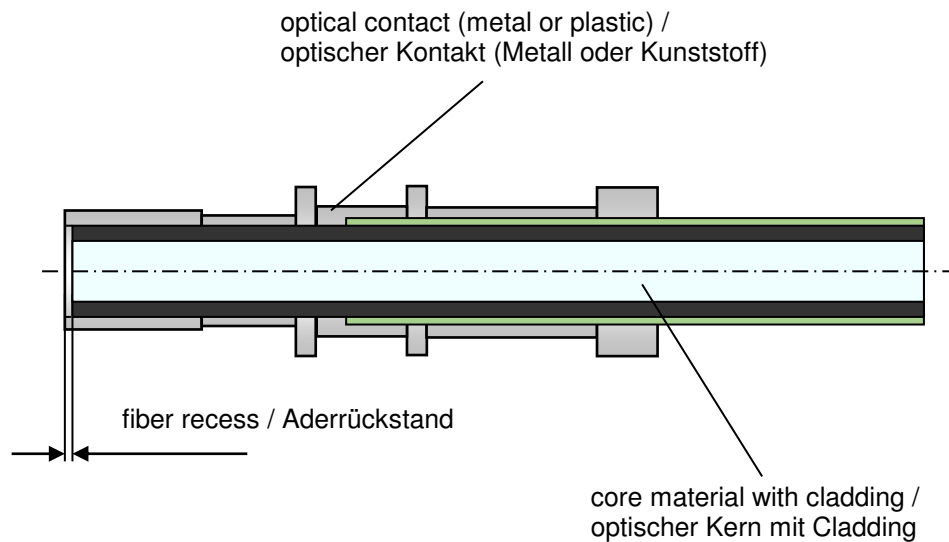


fig. 2 / Bild 2



Application Specification

114-18322

Fiber optic contacts for MOST®

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 5 from 11

3. REQUIREMENTS / ANFORDERUNGEN

3.1 Plastic Optical Fibre (POF) / Lichtwellenleiter (LWL)

3.1.1 Selection

Only polymere optical fibers (POF) which are in accordance to TE specification 108-18673 and 108-18803 which comply with the conditions specified in Table 1 and Table 2 may be used. Other POF require the approval from the development department. Only a single termination is permitted.

3.1.2 Preparation

The POF has to be cutted & stripped to the length specified in Table 1 (chapter 4.1). Jacket and core has to be undamaged. The angularity of the finished optical endface to the optical axis has to be $90^\circ \pm 1^\circ$.

The optical surface of the fiber has to be free of disruption, and free of pollution and residues which impairs the functionality of the device.

This has to be guaranteed by testing all accordingt paramters at the end of production line.

3.1.1 AUSWAHL

Es dürfen nur Lichtwellenleiter nach TE Spezifikation 108-18673 und 108-18803 verarbeitet werden, welche die Bedingungen nach Tabelle 1 und 2 erfüllen. Andere Lichtwellenleiter benötigen die Freigabe der Entwicklungsabteilung. Es sind nur Einzelanschlänge / Einzelschweißungen zugelassen.

3.1.2 VORBEREITUNG

Die Leitung wird nach den Längenangaben in Tabelle 1 (Kap. 4.1) geschnitten und abisoliert. Die Mantelschichten bzw. der Kern des LWL dürfen dabei nicht beschädigt werden.

Die Winkligkeit der optischen Endfläche zur Aderachse soll $90^\circ \pm 1^\circ$ betragen.

Die Faserendfläche muß frei von Ausbrüchen, funktionsbeeinträchtigen Verunreinigungen und Rückständen sein.

Dies ist durch die Kontrolle aller relevanten Funktionsparameter jedes Bauteils am Ende des Fertigungsprozesses zu gewährleisten.

3.2 POF end surface / Faserendfläche

The POF end surface has to be in a quality that the specified attenuation described in TE specification 108-18698 for a lead assembly with contacts is complied.

For that demand a stripping and cutting- handtool PN: 8-0528 030-1 is optionally available.

Die Faserendfläche muss so beschaffen sein, dass die spezifizierte Dämpfung nach TE Spezifikation 108-18698 eines mit optischen Kontakten bestückten LWL eingehalten wird.

Für diese Anwendung steht ein Schneid- Abisolier- Handzange PN: 8-0528 030-1 optional zur Verfügung.



Application Specification

114-18322

Fiber optic contacts for MOST®

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 6 from 11

3.3 Inner Jacket Crimp / Primärmantelcrimp

3.3.1 Position of POF endface / Lage der Aderendfläche

After crimping or welding, the POF end surface has to be in a recessed position relative to the ferrule pin tip (see fig. 2).

Socket crimp contact PIGTAIL:

0.01 to 0,1mm

bajonett contact:

0.01 to 0,1mm

Socket crimp contact:

0.01 to 0,1mm

pin contact:

0.01 to 0,1mm

Die Faserendfläche muß nach dem Crimpen bzw. Schweißen von der Ferrulen-Spitze des Kontaktes zurückstehen. (Siehe Bild 2)

Buchsenkrimpkontakt PIGTAIL:

0,01 bis 0,1mm

Bajonettkontakt:

0,01 bis 0,1mm

Buchsenkrimpkontakt:

0,01 bis 0,1mm

Stiftkontakt:

0,01 bis 0,1mm

3.3.2 Crimping data / Crimp-Parameter

Shape, crimp data and the diameter of the POF, are shown in Table 1(Chapter 4.1).

Note: A measurement of crimping height in accordance to the operator manual has to be done with a crimp height micrometer, TE Order No. 1394424.

Die Crimpform, Crimpdaten sowie LWL-Durchmesser sind in der Tabelle 1 (Kap.4.1) aufgeführt.

Hinweis: Eine Crimpdatenerfassung ist nach Bedienungsanleitung mit Crimphöhenmikrometer, TE-Bestell-Nr. 1394424 durchzuführen.



Application Specification

114-18322

Fiber optic contacts for MOST®

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 7 from 11

3.3.3 Welding data / Schweissparameter

The welding data are specified at the TE-internal documentation of the according development department.

Position and dimension of laser welding spots are defined in table 2 (chapter 4.2) and represent a standard value which is for inspection purpose at manufacturing side.

In accordance to TE specification 108-18689 the defined values for extraction force and attenuation are the binding criteria.

Furthermore it has to be assured, that no plastic melt will be propagated due to the welding process.

Die Parameter der Laserschweißung sind in der TE-internen Dokumentation der entsprechenden Entwicklungsabteilung definiert.

Position und Abmessungen des Laserschweißpunkts sind in Tabelle 2 (Kap. 4.2) definiert.

Die hier aufgeführten Dimensionen des Schweißflecks stellen einen Richtwert zur Kontrolle in der Fertigung dar.

Relevant für die Spezifikationskonformität sind die nach TE Spezifikation 108-18689 definierten Auszugskräfte und die zulässigen Dämpfungswerte.

Darüber hinaus ist zwingend sicherzustellen, dass kein, aus der Schweißung resultierender Schmelze-Austritt zwischen Innenmantel und Ferrule erfolgt.

3.3.4 Extraction force / Auszugswerte

The extraction force of a final assembled lead has to be in accordance to TE Spec. 108-18698.

Die Auszugskraft einer fertig assemblierten Leitung hat den, in TE Spezifikation 108-18698 definierten Werten zu entsprechen.

3.4 Optical attenuation of a assembled POF / Optische Dämpfung eines bestückten LWL

The optical attenuation of a complete assembled polymer optical fiber with optical contacts must comply with the requirements according to specification 108-18698.

Ein komplett mit optischen Kontakten assemblierter Lichtwellenleiter muss die in Spezifikation 108-18698 angegebenen Dämpfungswerte einhalten.



Application Specification

Fiber optic contacts for MOST®

114-18322

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 8 from 11

4. CRIMP / PROCESS DATA / CRIMP- / PROZESSDATEN

4.1 Crimp data for fiber optic contacts MOST® / Crimpdaten für Fiber Optic Kontakte MOST®

Contact / Kontakt	Order No. / Bestellnummer		Diameter Outer Jacket	Diameter Inner Jacket	Strip-length Outer Jacket	Inner Jacket Crimp Primär-Mantelcrimp			Crimp-Tool	Hand-Tool Handzange
	Reeled Bandware	Loose Piece Einzelware	Durchmesser Außenmantel [mm]	Durchmesser Innenmantel [mm]	Abisolier-Länge Außenmantel [mm]	Crimping height Ct [mm] Crimphöhe	Shape Crimpform	Extraction Force [N] Auszugskraft [N]		
Socket / Buchse	-	1355533-2	2,3	1,51	9,5 ± 1	2,1 ± 0,05	Hexagonal	See product specification 108-18698	2-541669-2	0-0539697-1
Socket / Buchse (PIGTAIL)	-	1355540-1	-	1,51	-	2,1 ± 0,05			2-541666-2	
Pin / Stift	-	1355532-2	2,3	1,51	9,5 ± 1	2,1 ± 0,05			2-541667-2	
Socket / Buchse	1355867-1	1355533-3	2,3	1,51	9,5 ± 1	2,30 ± 0,03 for tool	Vierpunkt	See product specification 108-18698	2-541698-4	8-528030-0 (crimp-tool)
Pin / Stift	1355868-1	1355532-3	2,3	1,51	9,5 ± 1	2,25 ± 0,05 for handtool			2-541697-4	8-528030-1 (strip-cutting-tool optional)

Table 1: Crimped contacts
Tabelle 1: Gecrimpte Kontakte



Application Specification

Fiber optic contacts for MOST®

114-18322

Date: 22.09.2015
Revision: K
Page 9 from 11

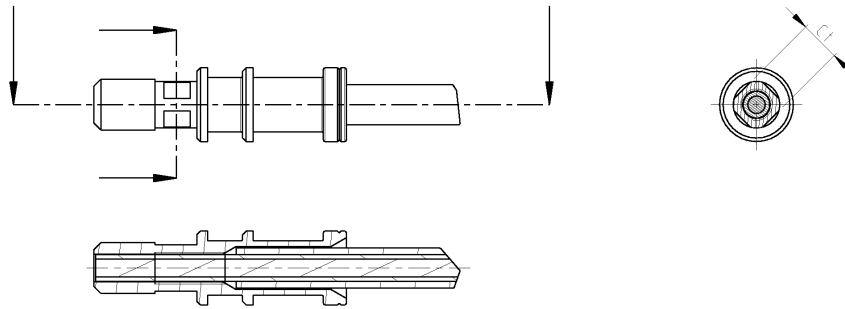
4.2 Laserwelding data for fiber optic contacts MOST® Laserschweisdaten für optische LWL- Kontakte MOST®

Contact / Kontakt	Order No. / Bestellnummer		Diameter Outer Jacket	Diameter Inner Jacket	Strip-length Outer Jacket	Inner Jacket Welding Primärmantelschweißung				Tool
	Reeled Bandware	Loose Piece Einzelware	Durchmesser Außenmantel	Durchmesser Innenmantel	Abisolier-Länge Außenmantel	For exact laserwelding parameters see internal documentation of TE Electronics AMP GmbH				
			[mm]	[mm]	[mm]	Dimensions and position of welding spot fig. 4 page 8 Abmessungen und Position des Schweißflecks Abb. 4 Seite 8				TE Part No.
						Position Lengthwise from contact frontface Z [mm]	Diameter athwart to optical axis Y [mm]	Diameter Parallel to optical axis X [mm]	Extraction-Force Ausreißkraft	
Male / Stift socket/Buchse	1394233	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,02	9,5 ± 1	4 ±0,5	2,5 +0,5	3 +0,5	See product-spec 108-18698	4-528030-1
socket/Buchse	1394234	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,02	9,5 ± 1	10 ±0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-2
socket/Buchse	1394235	-	-	1,51 ±0,02	-	7 ±0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-3
bayonet/Bajonett	1394236	-	-	1,51 ±0,02	-	3 ±0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-4
Male /Stift	1534554	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,04	9,5 ± 1	4 ± 0,5	2,5 +0,5	3 +0,5	See product-spec 108-18698	4-528030-5
Male /Stift „Schäfer“	1534554	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,04	9,5 ± 1	4 ± 0,5	1,5 +0,5	5,5 +1,0		51-1085568
Male / Stift 2PP	1670402	-	-	1,51 ±0,02	9,5 ± 1	4 ± 0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-1
Female / Buchse	1534555	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,02	9,5 ± 1	10 ± 0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-5
Female / Buchse „Schäfer“	1534555	-	2,3 ±0,07	1,51 ±0,04	9,5 ± 1	10 ± 0,5	1,5 +0,5	5,5 +1,0		51-1085568
bayonet/Bajonett	1534874	-	-	1,51 ±0,02	-	4 ± 0,5	2,5 +0,5	3 +0,5		4-528030-4

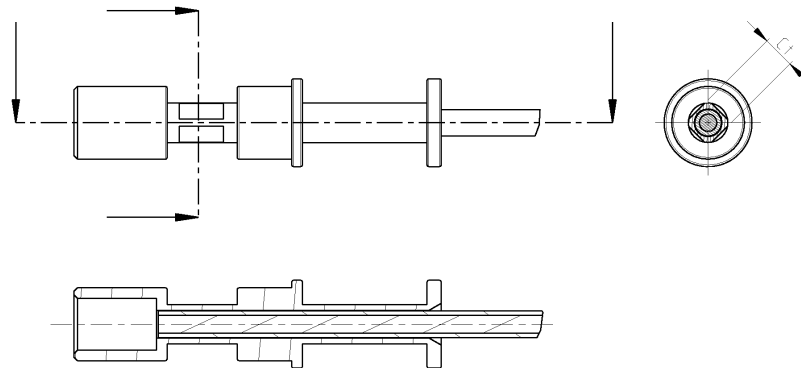
Table 2: laserwelded contacts
Tabelle 2: lasergeschweißte Kontakte

4.3 View of crimped contacts / Darstellung gecrimpter Kontakte

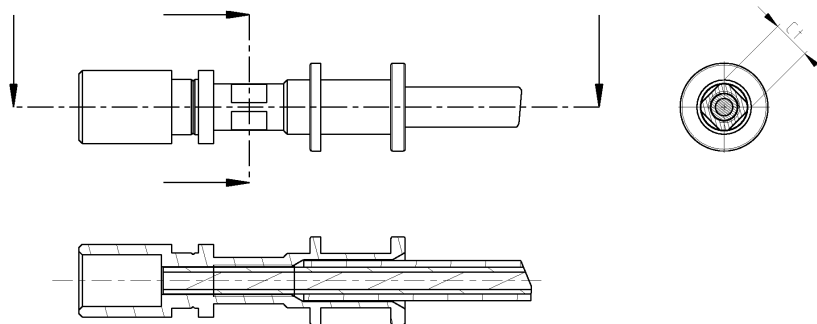
male contact /
Stiftkontakt



pigtail socket contact /
Pigtail Buchsenkontakt

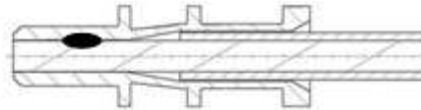


harness socket contact /
Fahrzeugleitungs
Buchsenkontakt

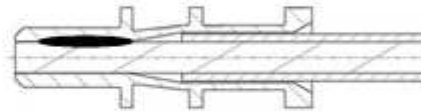


4.4 View of laserwelded contacts / Darstellung lasergeschweißter Kontakte

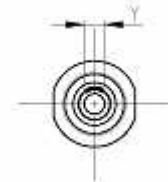
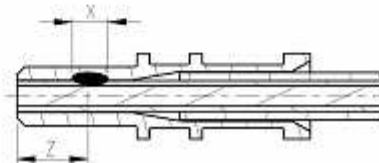
male / Stiftkontakt
2PP
1670402



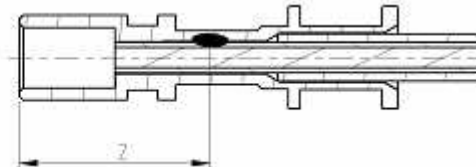
male / Stiftkontakt
1534554 with
„Schäfer“ laserwelding



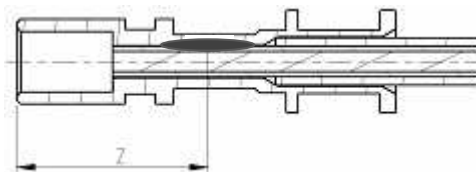
male / Stiftkontakt
1394233
1534554



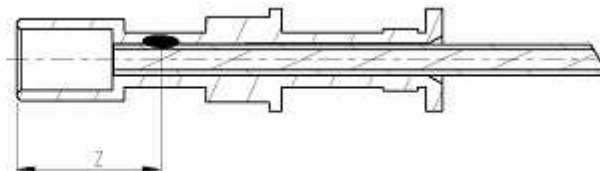
harness socket contact /
Buchsenkontakt
Fahrzeugleitung
1394234
1534555



harness socket contact /
Buchsenkontakt
Fahrzeugleitung
1534555 with
„Schäfer“ laserwelding



pigtail socket contact /
Pigtail Buchsenkontakt
1394235



pigtail bayonet contact /
Pigtail Bajonett Kontakt
1394236
1534874

