



2 - Piece Pigtail for MOST®

CONTENT / INHALT

1	GENERAL / REFERENCES	2
2	SUB COMPONENTS	3
2.1	DELIVERY CONDITIONS	3
3	PIN CONTENT AND LAYOUT	4
3.1	PIN ALLOCATION.....	4
3.2	LAYOUT	4
4	APPLICATION CIRCUIT	5
5	MOUNTING AND SOLDERING PROCESS	5
5.1	POSITIONING OF FOT ON THE PCB.....	5
5.2	SOLDERING PROCESS FOT UNIT	6
5.3	HAND - SOLDERING	7
5.4	REMOVING OF THE FOT TRANSPORTATION CAP	7
5.5	ASSEMBLY OF FIBER OPTIC CABLE ASSEMBLY AND FOT UNIT.....	8
5.6	MECHANICAL LOCKING OF THE OPTICAL FIBER ASSEMBLY	8
5.7	REMOVING OF THE OPTICAL FIBER ASSEMBLY	8
6	HANDLING AND STORAGE	9
6.1	CONDITIONING	9
7	PRECAUTIONS	10
8	LASER CLASSIFICATION	10
9	ESD PROTECTION	10
10	UNSOLDERING	10
11	HISTORY	11

1 General / References

This specification describes the handling and the process steps for mounting and application of the "2 Piece Pigtail" for MOST® with Avago Fiber Optic Transceiver (FOT).

Only the German version is binding.

Supplementing to the following specifications one refers:

- JESD 22-B106-B
Resistance to Soldering Temperature for Through-Hole Mounted Devices
- JEDEC J-STD-020D Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface Mount Devices
- DIN EN 61340-5-1;-2
Electrostatics-Protection of electronic devices from electrostatic phenomena
- DIN EN 60825-1
Safety of Laser Products Part 1: Equipment classification, requirements and users guide
- IEC 825-1
Safety of Laser Products Part 1: Equipment classification, requirements and users guide
- DIN EN 60068-2-20
Basic environmental testing procedures Test T: Soldering

Avago specification

Avago application note 5458 for AFBR-1013/2013

TE specifications

- Product specification 108-94344
"2 Piece Pigtail" for MOST®
- Application specification 114-18351
"Connectors with optical contacts (MOST®) and electrical contacts"
- Product specification 108-18850
„Protection covers for MOST® components"

1 Allgemein / Verweise

Diese Spezifikation beschreibt die Handhabung und Arbeitsschritte zur Montage und Verarbeitung des „2 Piece Pigtail“ für MOST® mit Avago Fiber Optic Transceiver (FOT).

Nur die deutsche Fassung ist bindend.

Ergänzend wird auf folgende Spezifikationen verwiesen:

- JESD 22-B106-B
Resistance to Soldering Temperature for Through-Hole Mounted Devices
- JEDEC J-STD-020D Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface Mount Devices
- DIN EN 61340-5-1;-2
Elektrostatik-Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene
- DIN EN 60825-1
Sicherheit von Lasereinrichtungen Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzerrichtlinien
- IEC 825-1
Sicherheit von Lasereinrichtungen Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzerrichtlinien
- DIN EN 60068-2-20
Grundlegende Umweltprüfungen Prüfgruppe T: Löten

Avago Spezifikation

Avago application note 5458 for AFBR-1013/2013

TE Spezifikationen

- Produkt Spezifikation 108-94344
"2 Piece Pigtail for MOST®".
- Verarbeitungsspezifikation 114-18351
"Connectors with optical contacts (MOST®) and electrical contacts"
- Produkt Spezifikation 108-18850
„Schutzkappen für MOST® Komponenten"

2 Sub components

2 Unterkomponenten

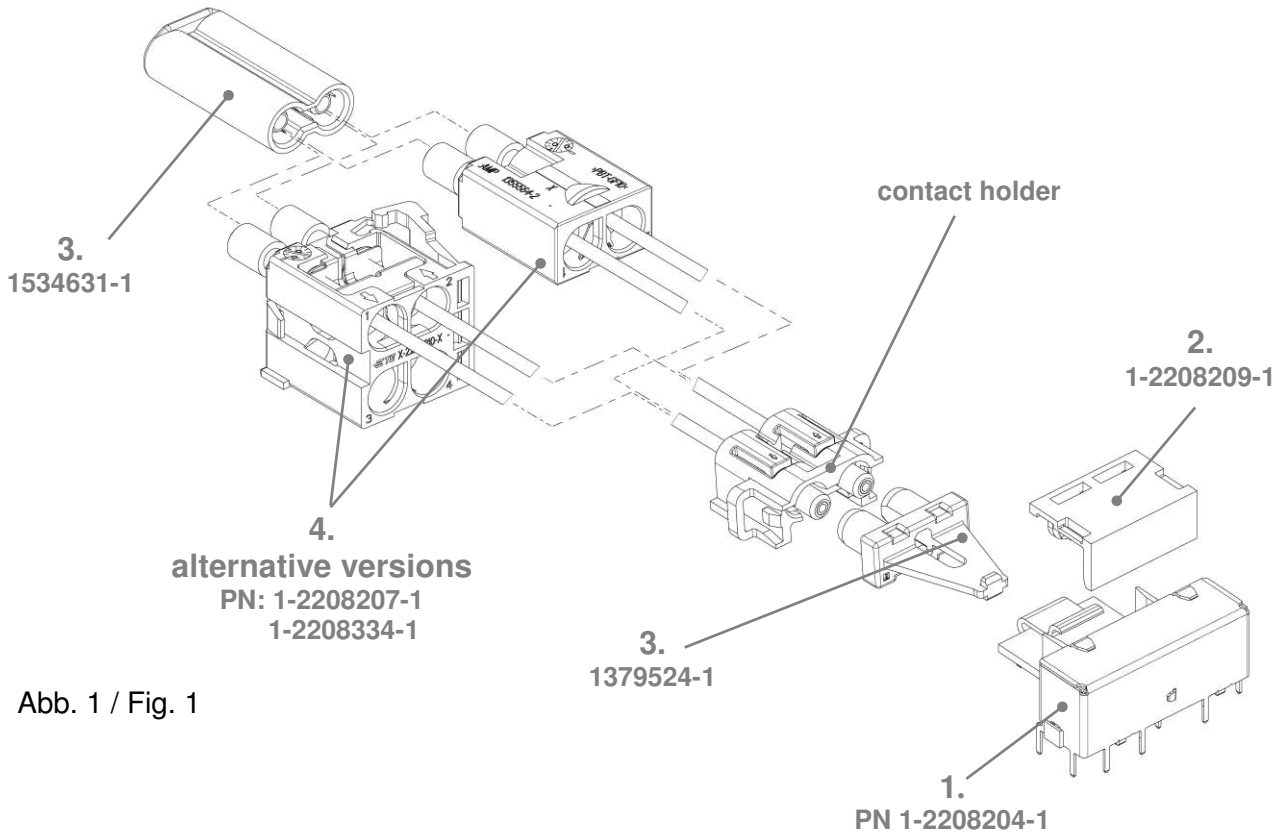


Abb. 1 / Fig. 1

1. Fiber optic transceiver (FOT) unit
2. Transportation cap
3. Dust cap
4. Fiber optic cable assembly including contact holder

1. Optisches Sende- und Empfangsmodul (FOT-Einheit)
2. Transport Schutz Kappe
3. Staubschutz Kappe
4. Optischer Fasersatz mit Kontakträger

2.1 Delivery conditions

- All components of the "2 Piece Pigtail" for MOST® with Avago FOT are obtainable in the following conditions:
- Separate FOT unit with transportation cap
- Separate Fiber optic cable assembly with dust caps.

2.1 Anlieferzustand

- Alle Komponenten des „2 Piece Pigtails“ für MOST® mit Avago FOT sind in den folgenden Lieferzuständen erhältlich:
- Separate FOT Einheit mit Transportschutz.
- Separater optischer Fasersatz mit Staubschutzkappen.

3 Pin content and layout

3.1 Pin allocation

as shown in the following connection scheme.

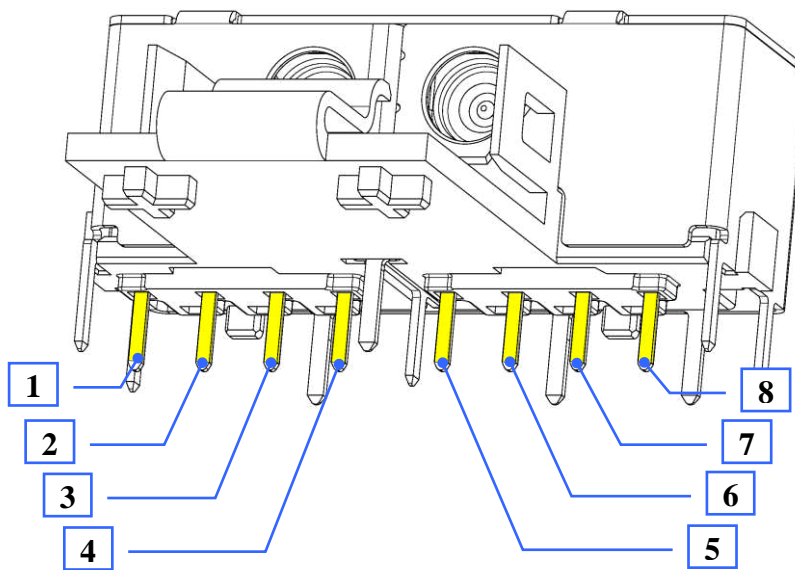


Abb. 2 / Fig. 2

PIN	FUNCTION	TYPE
1	DATA	Transmitter Tx
2	GND	
3	VCC	
4	CONTROL	
5	VCC	Receiver Rx
6	GND	
7	STATUS	
8	DATA	

3.2 Layout

For further details please apply to the TE customer drawing of the according sub components listed in chapter 2.

3 Pinbelegung und Layout

3.1 Pinbelegung

entsprechend folgendem Anschlußschema.

3.2 Layout

Für weitere Details siehe TE Kundenzeichnung der in Kapitel 2 benannten Unterkomponenten.

4 Application circuit

Please refer to the Avago product documentation for the application circuit.

5 Mounting and soldering process

5.1 Positioning of FOT on the PCB

The FOT-unit has to be plugged onto the PCB until the standoffs touches the pcb surface. To position the FOT unit on the PCB it has to be assured that the area beneath and around the FOT unit in the hatched area (see fig. 3) provides a plane surface in order to prevent any electrical shortcuts due to the EMI shielding of the pigtail.

In order to plug in the fiber optic cable assembly into the FOT unit it is necessary to reserve the defined hatched area shown in fig. 3 on the PCB for handling puposes.

The transportation cap of the FOT-unit has to be removed after the soldering process and the fiber optic cable assembly is to be assembled into the FOT-unit as described in chapter 5.5.

Note:

The transportation cap must be in delivery state on the FOT unit for the whole soldering process. It has to be removed only just right before the fiber optic cable assembly will be assembled.

4 Beschaltung

Die Beschaltung der Sende-Empfangselemente ist der entsprechenden Avago Dokumentation zu entnehmen.

5 Montage und Lötprozess

5.1 Positionieren der FOT-Einheit auf der Leiterkarte

Die FOT-Einheit wird bis zum Anschlag der Schirmblech-Standoffs auf die Leiterkarte gesteckt. Beim Positionieren der FOT-Einheit auf der Leiterplatte ist darauf zu achten, daß die Oberfläche unterhalb der Auflageflächen des Schirmblechs sowie der Bereich der schraffierten Fläche um die FOT Einheit (siehe Abb. 3) eine ebene Auflage ermöglicht, und keine unerwünschte elektrische Kontaktierung durch das leitfähige Schirmblech entsteht.

Darüber hinaus ist für die Assemblage des optischen Fasersatzes die in Abb. 3 schraffierte Fläche auf der Leiterkarte vorzusehen.

Nach der Verlötung der FOT-Einheit auf der Leiterkarte ist die Transportschutz Kappe der FOT-Einheit zu entfernen und wie in Kapitel 5.5 beschrieben der optische Fasersatz zu assemblieren.

Bem:

Der Transportschutz der FOT Einheit muß für den gesamten Lötprozeß auf der FOT Einheit verbleiben und ist erst unmittelbar vor der Assemblage des optischen Fasersatzes zu entfernen.

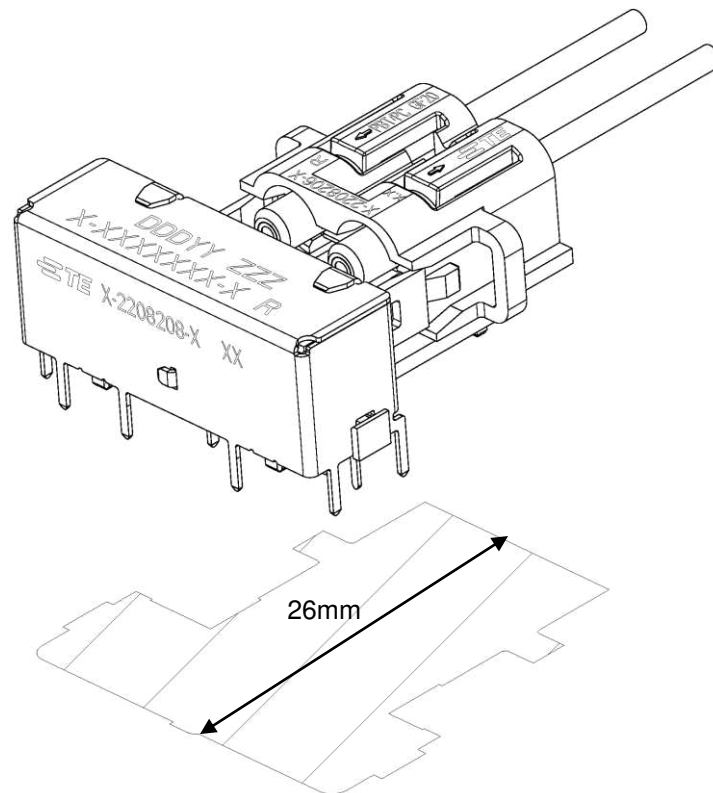


Abb. 3 / Fig. 3

5.2 Soldering process FOT unit

- In reference to JEDEC J-STD-020D the FOT unit is ready for reflow soldering.
- In reference to JESD22-B106-D dip soldering of the pigtail can be done at 260°C / 10sec.
- In case of resoldering only one repair soldering is permitted within the specified profiles.

5.2 Lötprozeß FOT - Einheit

- In Anlehnung an JEDEC J-STD-020D ist die FOT - Einheit reflowlötbar.
- In Anlehnung an JESD22-B106-D kann die FOT Einheit bei 260°C /10sec. tauchgelötet werden.
- Für den Fall einer Nachlötung darf max. einmal nachgelötet werden unter Einhaltung der spezifizierten Lötprofile.

5.3 Hand - Soldering

In front of a hand soldering process the FOT unit should be baked according chapter 6.1. Do not allow the lead temperature measured on the lead close to the mold package to exceed 300°C. Soldering time above 245°C and below 300°C must be limited to less than 3 seconds.

For further information please apply to the Avago documentation referenced in chapter 1.

5.4 Removing of the FOT transportation cap

To remove the transportation cap from the FOT-unit, lift it carefully in perpendicular direction.

5.3 Handlötung

Vor einer Handlötung sollte die FOT Einheit wie in Kapitel 6.1 beschrieben ausgebacken werden. Die Löttemperatur am leadframe unmittelbar am package darf eine Temperatur von 300°C nicht überschreiten. Lötzeiten über 245°C dürfen nicht länger als 3 sec. andauern.

Weitere Informationen sind denen in Kapitel 1 referenzierten Avago Dokumentationen zu entnehmen.

5.4 Entfernen des Transportschutzes der FOT Einheit

Um den Transportschutz von der FOT-Einheit zu entfernen ziehen sie diesen vorsichtig nach oben ab.

5.5 Assembly of fiber optic cable assembly and FOT unit

After the reflow soldering process of the FOT unit, and removal of the transportation cap, the fiber optic cable assembly will be assembled into the FOT-unit as shown in fig. 5.

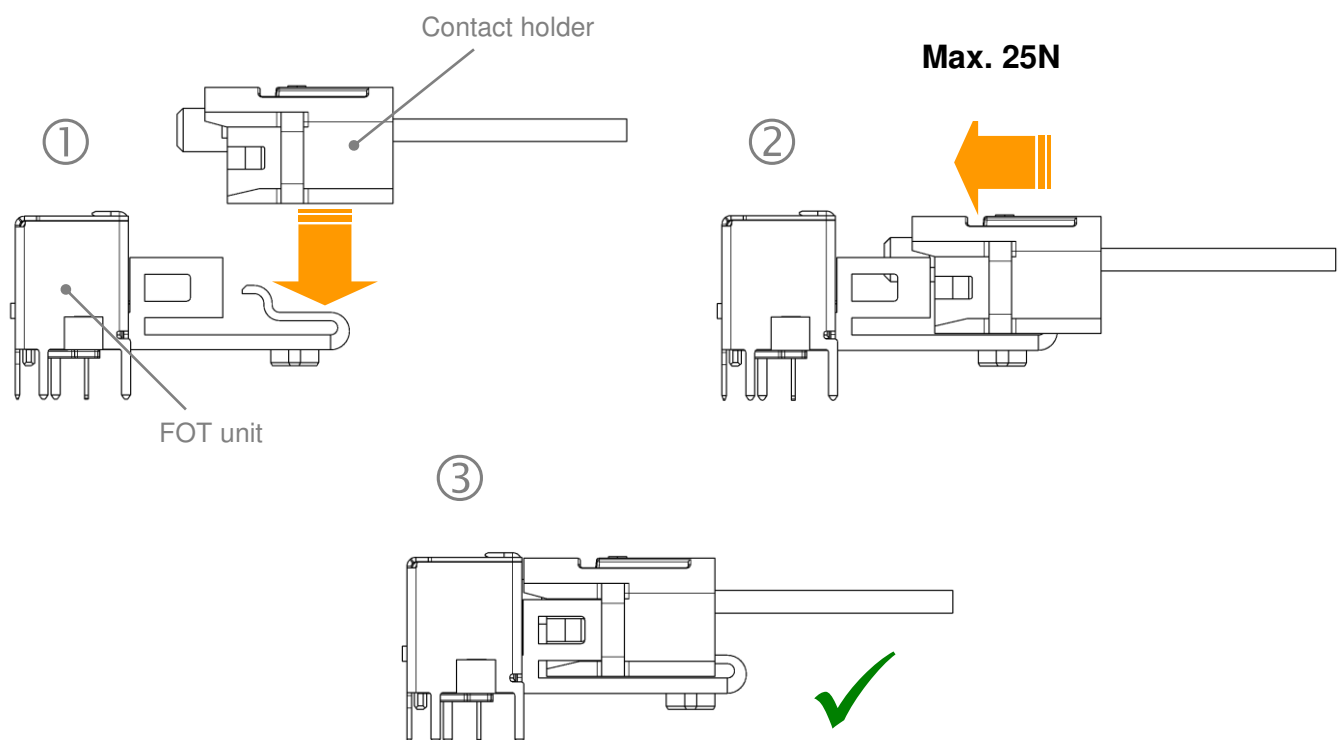


Abb. / Fig. 5

5.6 Mechanical locking of the optical fiber assembly

The mounting process of the optical fiber assembly into the FOT unit is completed, if the bothsided locking latches are completely engaged into the FOT unit.

5.7 Removing of the optical fiber assembly

The optical fiber assembly can be extracted from the FOT-Unit by using the TE extraction tool PN 1-1579028-3.

5.5 Assemblage des optischen Fasersatzes und der FOT Einheit.

Nach der Reflow-Verlötung der FOT Einheit wird nach dem Entfernen des Transportschutzes der optische Fasersatz an die FOT-Einheit wie in Abb. 5 dargestellt assembliert.

5.6 Mechanisches Verriegeln des optischen Fasersatzes

Die Assemblage des optischen Fasersatzes in der FOT Einheit ist erfolgt, wenn die beidseitig positionierten Rastlaschen vollständig in die FOT Einheit eingerastet sind.

5.7 Entfernen des optischen Fasersatzes

Der optische Fasersatz kann mit Hilfe des TE Entriegelungswerkzeugs PN 1-1579028-3 von der FOT Einheit getrennt werden.

6 Handling and storage

Optical Device!
Handle with care!
Further details:

The maximum storage time at +5°C to +50°C and < 90%r.h. in not build in state, packed, is max. 6 month.

According to JEDEC J-STD-020D the 2- Piece Pigtail is classified as MSL3, but it can be handled for 2 weeks unpacked at 5°C to 30°C and < 60% r.H.

The solderability of the MOST® FOT Unit is guaranteed according to DIN EN 60068-2-20 ageing 1.

During storage it must be assured that the pigtail do not get into contact with following influences:

- Leakage water
- Moisture condensation
- Corrosive gases
- Direct sunlight
- Temperature cycle / shocks

Protect optical contacts against pollution!

Informations about protective caps please refer TE specification 108-18850.

6.1 Conditioning

The 2-Piece pigtail can be baked for 24h at 100°C for drying.
Therefore the moisture barrier bag must be removed.

6 Handhabung und Lagerung

Optisches Bauteil!
Mit besonderer Vorsicht handhaben!
Weiterführende Details:

Die maximale Lagerung im unverbauten, verpacktem Zustand bei +5°C bis +50°C und < 90% rel.H.beträgt max. 6 Monate.

Das 2- Piece Pigtail ist nach JEDEC J-STD-020D in Feuchtklasse MSL3 eingestuft, kann jedoch bis zu 2 Wochen unverpackt von 5°C bis 30°C bei < 60% r.H. verarbeitet werden.

Die Lötbarkeit der MOST® FOT Unit ist nach DIN EN 60068-2-20 ageing 1 definiert.

Den folgenden Einflüssen darf das Pigtail während der Lagerung nicht ausgesetzt werden:

- Spritzwasser
- Kondensat
- Korrosiven Gasen
- direkter Sonneneinstrahlung
- Temperaturwechsel / -schock

Optische Kontakte sind vor Verschmutzung schützen!

Informationen zu den Schutzkappen siehe TE Spezifikation 108-18850.

6.1 Konditionierung

Das 2- Piece Pigtail darf zur Trocknung unter folgender Bedingung ausgebacken werden:
24h bei 100°C.
Hierzu ist der Verbund-Folienbeutel zu entfernen.

7 Precautions

ESD sensitive devices:

- manual handling / storage / processing only in ESD-safe areas.
- ESD-precautions must be complied. (see also DIN EN 61340-5-1;-2)

8 Laser classification

Based on the reachable optical output power of the LED we suggest to pay attention to current valid standards IEC 825-1 respective DIN EN 60825-1.

Depending on application you have to advert appropriate safeguards in the laboratories. Depending on the implementation by the device manufacturer the laserclassification has to be determined and marked.

9 ESD protection

According to DIN EN 61340-5-1;-2

The 2- Piece Pigtail with Avago FOT fulfills the requirements of the "Human Body Model" (HBM) according to JEDEC JESD22-A114 with a test voltage of +/- 2kV, charged socket Model (SDM) according to JESD22-C101A with a test voltage of +/- 500V.

10 Unsoldering

In case of unsoldering the 2- Piece Pigtail from the PCB it must be handled in an accomplished way, which complies to the application specification.

7 Sicherheitshinweise

ESD-gefährdete Bauteile

- Manuelles Handling / Lagerung / Verarbeitung nur in ESD-gesicherten Bereichen.
- ESD-Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten. (siehe auch DIN EN 61340-5-1;-2)

8 Laserklassifizierung

Aufgrund der erreichbaren optischen Leistung der LED sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen Normen IEC 825-1 bzw. DIN EN 60825-1 zu beachten, und insbesondere, je nach Anwendung, auf den Gebrauch von entsprechenden Schutzeinrichtungen in den Laboren hinzuweisen.

Weiterhin ist je nach Implementierung beim Gerätehersteller die daraus resultierende Laserklasse zu bestimmen und zu kennzeichnen.

9 ESD-Schutz

Gemäss DIN EN 61340-5-1;-2

Das 2- Piece Pigtail mit Avago FOT erfüllt die Anforderungen des „Human Body Model“ (HBM) nach JEDEC JESD22-A114 mit einer Prüfspannung von +/- 2kV, Socket Device Model (SDM) nach JESD22-C101A mit einer Prüfspannung von 500V.

10 Entlötlung

Für den Fall einer Entlötlung von der Leiterkarte ist das 2- Piece Pigtail so zu behandeln, daß nicht gegen die Verarbeitungsspezifikation verstoßen wird.

11 History**11 Historie**

Revision	Chapter	Change	Date
A		first release	05.08.2013
A1	5.5	Define assembly force	21.02.2014
	6	Implement "packed" for max. storage time	
		Set as final version	
A2	2	Correction of PN of Fiber optic assembly	09.07.2014
A3	5.7	Chapter 5.7 implemented	