

Pigtail for MOST® 150 with Avago FOT

CONTENT / INHALT

1	GENERAL / REFERENCES / ALLGEMEIN / VERWEISE	2
2	TYCO ELECTRONICS COMPONENTS / TYCO ELECTRONICS KOMPONENTEN.....	3
3	PIN CONTENT AND LAYOUT / PINBELEGUNG UND LAYOUT.....	3
4	APPLICATION CIRCUIT / BESCHALTUNG	4
5	MOUNTING AND SOLDERING PROCESS / MONTAGE UND LÖTPROZESS	5
5.1	MOUNTING / MONTAGE	5
5.2	SOLDERING PROCESS / LÖTPROZESS	5
5.2.1	HAND SOLDERING / REWORK / HAND-LÖTUNG / NACHARBEIT	5
5.3	REFERENCE POINTS FOR TEMPERATURE MEASUREMENT / REFERENZPUNKT FÜR TEMPERATURMESSUNGEN	6
5.3.1	MEASUREMENT OF OPERATING TEMPERATURE / MESSUNG DER BETRIEBSTEMPERATUR.....	6
5.3.2	TEMPERATURE MEASUREMENT AT CONTACT AREA BETWEEN FOT AND FIBER / TEMPERATURMESSUNG IM KONAKTIERUNGSBEREICH ZWISCHEN FASER UND FOT	6
6	HANDLING AND STORAGE / HANDHABUNG UND LAGERUNG	7
7	PRECAUTIONS / SICHERHEITSHINWEISE.....	8
8	LASER CLASSIFICATION / LASERKLASSIFIZIERUNG	8
9	ESD PROTECTION / ESD-SCHUTZ.....	8
10	UNSOLDERING OF THE PIGTAIL / ENTLÖTUNG DES PIGTAILS	8
11	HISTORY / HISTORIE	9

1 General / References

This specification describes the handling and the process steps for mounting and application of the PIGTAIL for MOST® 150 with Avago Fiber Optic Transceiver (FOT).

Supplementing to the following specifications one refers:

- JESD 22-B106-D
Resistance to Soldering Temperature for Through-Hole Mounted Devices
- JEDEC J-STD-020E 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

Tyco specifications

- Product specification 108-94151
"Pigtail for MOST® 150 with Avago FOT"
- Application specification 114-18351
"Connectors with optical contacts (MOST®) and electrical contacts"
- Product specification 108-18850
„Protection covers for MOST® components"

Supplier specifications

„Fiber Optic Transmitter and Receiver for MOST® 150" AFBR-1150L and AFBR-2150L

Application Note 5463
Handling, Storage, Operating and Processing
AFBR-1150L; AFBR-2150L

Application Note 5462
MOST Circuit for Avago MOST 150 Transmitter and Receiver

1 Allgemein / Verweise

Diese Spezifikation beschreibt die Handhabung und Arbeitsschritte zur Montage und Verarbeitung des PIGTAIL für MOST® 150 mit Avago Fiber Optic Transceiver (FOT).

Ergänzend wird auf folgende Spezifikationen verwiesen:

- JESD 22-B106-D
Resistance to Soldering Temperature for Through-Hole Mounted Devices
- JEDEC J-STD-020E 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

Tyco Spezifikationen

- Produkt Spezifikation 108-94151
"Pigtail for MOST® 150 with Avago FOT".
- Verarbeitungsspezifikation 114-18351
Application specification "Connectors with optical contacts (MOST®) and electrical contacts"
- Produkt Spezifikation 108-18850
Schutzkappen für MOST® Komponenten

Lieferantenspezifikationen

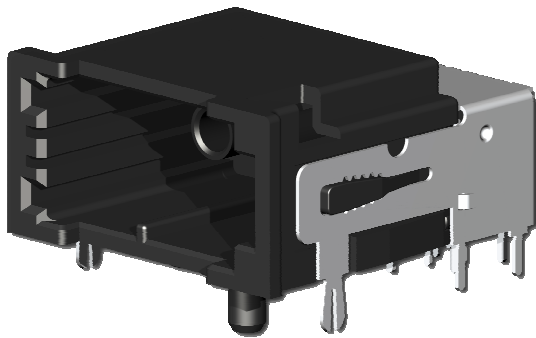
„Fiber Optic Transmitter and Receiver for MOST® 150"
AFBR-1150L and AFBR-2150L

Application Note 5463
Handling, Storage, Operating and Processing
AFBR-1150L; AFBR-2150L

Application Note 5462
MOST Circuit for Avago MOST 150 Transmitter and Receiver

2 Tyco Electronics components

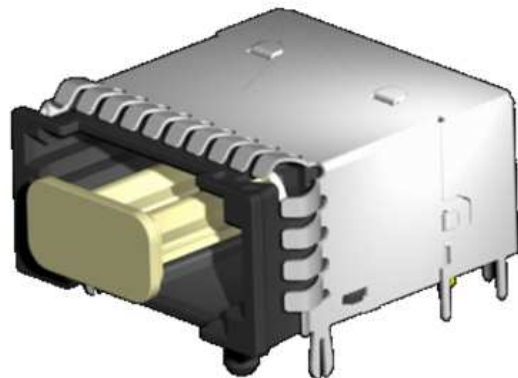
Micro-Pigtail for MOST® 150 with Avago FOT
Type Micro 90°



Micro Pigtail 90° Semi Shielded

2 Tyco Electronics Komponenten

Micro Pigtail für MOST® 150 mit Avago FOT
Typ: Micro 90°



Micro Pigtail 90° Fully Shielded

3 Pin content and layout

Looking to the optical interface (electrical pins pointing down) the following pinning is valid for the MOST® 150 Pigtails with Avago FOT.

3 Pinbelegung und Layout

Bei Sicht auf die optischen Kontaktierungen (elektrische Kontaktierungen nach unten), gilt für die MOST® 150 Pigtailtypen mit Avago FOT folgendes Anschlußschema.

PIN	Pin Name	
1	RST	Sender Transmitter Tx Tx
2	REXT	
3	DIN-	
4	DIN+	
5	GND	
6	VCC	
7	-3dB	
8	STATUS	Empfänger Receiver Rx Rx
9	VCC	
10	GND	
11	DO-	
12	DO+	
13	REXT	
14	VCC	

Front view optical Interface MOST®

Front-Ansicht optische Schnittstelle MOST®

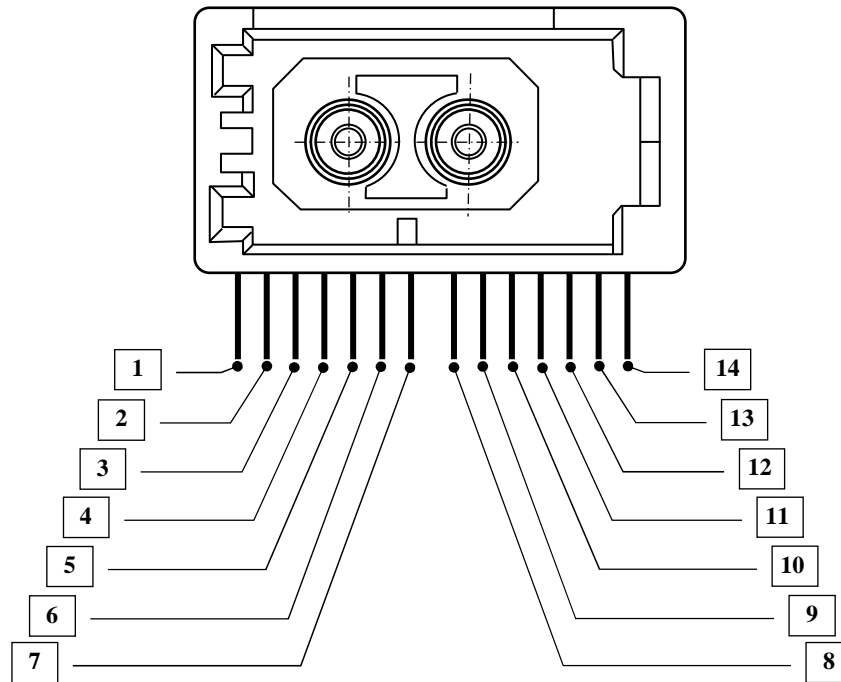


fig. 2 pin layout

Layout

For details please refer the product drawing of the components shown in chapter 2.

Layout

Für Details siehe Produktzeichnung der unter Kapitel 2 aufgeführten Komponenten.

4 Application circuit

Please refer to the Avago product documentation for the application circuit, mentioned in chapter 1.

4 Beschaltung

Die Beschaltung der Sende-Empfangelemente ist der in Kapitel 1 referenzierten Avago Produkt Dokumentation zu entnehmen.

5 Mounting and soldering process

5.1 Mounting

The Micropigtail has to be plugged into the PCB until the shielding standoffs touches the pcb surface.

After soldering process insert the 2-pos harness connector right into the Micropigtail from the frontside until the latch locks firmly.

See also application specification 114-18351.

5.2 Soldering process

The Pigtail is available with glass rod (reflow soldering) or polymere (standard soldering) optical fibers .

Reflow solderable pigtail: 1-2286542-1
Standard solderable pigtail: 1-1823724-1

For pigtails with glass rod optical fiber no additional temperatur limitations has to be taken into account. The temperature limitations for the entire Pigtail is not affected by this.

Identification of different lightguide materials are done by different part numbers.

For pigtails with polymere optical fibers the temperature on the entire optical fiber, specifically on the fiber endface may not exceed 110°C (115°C for a duration of 3 minutes).

during the whole soldering process.

The solderability of MOST® 150 Pigtail assemblies is warranted according to DIN EN 60068-2-20 including ageing for one year.

For more detailed informations for soldering process please refer to the supplier documentations referenced in chapter 1.

5.2.1 Hand Soldering / Rework

Please refer to the Avago product documentation

5 Montage und Lötprozess

5.1 Montage

Das Micropigtail wird bis zum Anschlag der Schirmblech-Standoffs auf die Leiterplatte gesteckt.

Nach dem Lötprozeß ist der 2-polige Kabelbaumstecker von vorne in das Micropigtail bis zur vollständigen Verrastung zu stecken.

Siehe auch Applikationsspezifikation 114-18351.

5.2 Lötprozess

Die Pigtails sind mit Glas Stab (Reflowlöten) oder Kunststoff Lichtwellenleiter (Standardlöten) verfügbar.

Reflowfähige Pigtails: 1-2286542-1
Standardlötfähige Pigtails: 1-1823724-1

Für Pigtails die mit Glas Stab ausgeführt sind gelten keine gesonderten Temperatureinschränkungen am LWL. Die Temperatureinschränkungen für das gesamte Pigtail sind darüber hinaus weiterhin bindend.

Die Identifikation der unterschiedlichen LWL Materialien erfolgt über die unterschiedlichen Produkt Nummern.

Für Pigtails mit Kunststoff - LWL gilt:

Die Temperatur am gesamten LWL - insbesondere, die an der optischen Stirnfläche gemessene - darf während des gesamten Lötprozesses 110°C (115°C für eine Dauer von 3 Minuten) nicht überschreiten.

Die Lötbarkeit der MOST® 150 Pigtail Assemblies ist nach DIN EN 60068-2-20 inklusive Voralterung für 1 Jahr gewährleistet.

Weiterführende Informationen zum Lötprozeß sind den in Kapitel 1 referenzierten Avago Dokumentationen zu entnehmen.

5.2.1 Hand-Lötung / Nacharbeit

Siehe Avago Produkt-Dokumentation

5.3 Reference points for temperature measurement

5.3.1 Measurement of operating temperature

Position of temperature measurement point at diode pin is defined in the Avago documentation referenced in chapter 1

5.3.2 Temperature measurement at contact area between FOT and Fiber

- The Micropigtail 90° for the measurement of the temperature is available under PN 0-2141578-1.
- For the temperature measurement the FOT with the shielding must separate from the header.
- For separation the mounting link of the shielding (left and right at the header) has to bend lightly, so that the header can be pulled off.
- Implement the thermocouple into the jacket which is implemented in the header.
- The thermocouple has to fit into the jacket in a way that the thermocouple overcomes the end of the header. It has to be ensured that a contact area between the thermocouple and optical contact area can be guaranteed.
- Thermally conductive paste has to be implemented onto the optical contact area.
- The header and the FOT with shielding has to be reassembled in a way that the thermocouple dips into the thermally conductive paste at the optical contact area.
- The thermocouple is not included.

5.3 Referenzpunkt für Temperaturmessungen

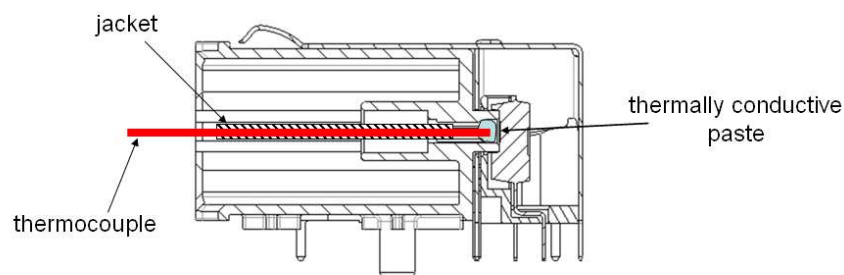
5.3.1 Messung der Betriebstemperatur

Die Position des Temperaturmesspunktes am Dioden Pin ist in den, in Kapitel 1 referenzierten Avago Dokumentationen zu entnehmen.

5.3.2 Temperaturmessung im Kontaktierungsbereich zwischen Faser und FOT

Das Micropigtail 90° für die Temperaturmessung ist unter der PN 0-2141578-1 erhältlich.

- Zur Temperaturmessung ist der FOT mit Schirmblech von dem Header zu trennen.
- Hierbei müssen die Schirmblechlaschen (links und rechts vom Header) leicht aufgebogen werden. Anschließend wird der Header abgezogen.
- Einführen des Thermoelementes in den dafür im Header vorgesehenen Mantel, so dass auf der Seite der FOT-Einheit das Thermoelement soweit herausragt, dass eine Kontaktierung zwischen optischer Kontaktierungsfläche der FOT und des Thermoelementes erfolgen kann.
- Aufbringen von Wärmeleitpaste auf der optischen Kontaktierungsfläche der FOT.
- Der Header und die FOT mit Schirmblech sind so zusammenzusetzen, daß das Thermoelement auf die in die optische Kontaktierungsfläche aufgetragene Wärmeleitpaste eintaucht.
- Das Thermoelement ist nicht im Lieferumfang enthalten.



6 Handling and storage

Optical Device.
Handle with care.

Protect optical contacts against dirt.

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

For dehumidity it is allowed to bake the MOST® pigtail under following conditions:
24h at 100°C. For this the moisture barrier bag has to be removed.

The solderability of the MOST® Pigtail Assemblies is guaranteed according to DIN EN 60068-2-20, ageing 1.

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

It has to be ensured that the pigtails are not exposed to the following environmental conditions during storage:

- leakage water
- moisture condensation
- corrosive gases
- direct sunlight
- temperature cycle / shocks

For information about MOST protective caps please refer to the in chapter 1 referenced Tyco Electronics specifications.

6 Handhabung und Lagerung

Optisches Bauteil.
Mit besonderer Vorsicht handhaben.

Optische Kontakte vor Verschmutzung schützen.

Das MOST®-Pigtail ist nach JEDEC J-STD-020E in Feuchtekategorie MSL 3 eingestuft, kann jedoch bis zu 2 Wochen unverpackt bei < 30°C und < 60% r.H. verarbeitet werden.

Das MOST® Pigtail darf zur Trocknung unter folgender Bedingung ausgebacken werden:
24h bei 100°C.
Hierzu muß der entsprechende Verbund-Folienbeutel entfernt werden.

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

Die maximale Lagerung im unverbauten Zustand bei > 5°C und < 50°C und < 90% rel.H.beträgt max. 6 Monate (verpackt).

Den folgenden Einflüssen dürfen die Pigtails während der Lagerung nicht ausgesetzt sein:

Spritzwasser
Kondensat
korrosiven Gasen
direkter Sonneneinstrahlung
Temperaturwechsel / -schock

Informationen zu den MOST Schutzkappen sind den in Kap. 1 referenzierten Tyco Electronics Spezifikationen zu entnehmen.

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. The transmitter of this Micro Pigtail emits light with a wavelength of 650 nm (red) and is classified according the referenced standars to Laser class 1. A specific declaration of the laser classification according the valid standards is not mandatory.



9 ESD protection

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

10 Unsoldering of the Pigtail

In case of unsoldering the Pigtail from the pcb it must be handled in a manner that complies to the application specification. Specifically it must be ensured that the peak temperature which occurs during the unsoldering process is limited to the specified value.
For specific informations please refer to the Avago product documentation.

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. Der optische Sender des Micro Pigtails sendet Licht mit einer Wellenlänge von 650nm (rot) aus und ist nach den referenzierten Normen der Laser Klasse 1 zugeordnet. Eine Bauteil-Kennzeichnungspflicht besteht nach den gültigen Normen für dieses Bauteil nicht.



9 ESD-Schutz

Gemäss DIN EN 61340-5-1;-2

10 Entlötung des Pigtails

Für den Fall einer Entlötung des Pigtails von der Platine ist das Pigtail so zu behandeln, dass nicht gegen die Verarbeitungsspezifikation verstossen wird. Besonderes Augenmerk ist hier auf die maximal bei der Entlötung auftretenden Temperaturen zu legen.
Detaillierte Informationen sind der Avago Produkt-Dokumentation zu entnehmen.

11 History
11 Historie

Revision	Chapter	Change	Date
A		first issue	18.12.2009
A1	1	Reference to Avago Documentation	27.10.2010
	2	Add. Picture for Fully shielded version	
	3	Correction of Pin name	
	5.3	Update of Reference points for temperature measurement	
	6	Update of handling and storage requirements	
A2	8	Add. remark for laser classification	15.12.2010
A3		Change document status; delete "preliminary"	14.09.2011
A4	5.2	Editorial change	19.03.2014
A5		Editorial changes	18.06.2015
	5.2	Add product PN's for Reflow and non Reflow	