



AMP IN contact for PCB AMP IN Kontakt fuer Leiterkarte

Contents

1. SCOPE

- 1.1 Generalities
- 1.2 Content

2. REFERENCED DOCUMENTS

- 2.1 Customer Drawing
- 2.2 Product Specifications
- 2.3 Application Specifications

3. SPECIFIC REQUIREMENTS

3.1 Visual inspection before processing

- 3.1.1 Allocation of wire and contact
- 3.1.2 Contact
- 3.1.3 Wire

3.2 Inspection of the terminated contacts

- 3.2.1 Measurement of the stabilizer barrel
- 3.2.2 Examination of the wire with of crimp height
- 3.2.3 Flush of wire
- 3.2.4 Examination of the PCB locking
- 3.2.5 Requirements for the crimp wire
- 3.2.6 Requirements for the isolation Crimp
- 3.2.7 Requirements for the stabilizer Crimp
- 3.2.8 Requirements for the crimped terminal
- 3.2.9 Further processing of the crimped terminal

3.3 Wire Design

- 3.3.1 Wire cross-section
- 3.3.2 Isolation

4. QUALITY ASSURANCE MEASURES

4.1 Generalities

4.2 Quality characteristics

5. QUALITY PROOF

5.1 Tensile strength of applied leads

Inhaltsverzeichnis

1. ANWENDUNGSBEREICH

- 1.1 Allgemeines
- 1.2 Inhalt

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

- 2.1 Kundenzeichnungen
- 2.2 Produktspezifikationen
- 2.3 Verarbeitungsspezifikationen

3. SPEZIELLE ANFORDERUNGEN

3.1 Sichtkontrolle vor Verarbeitung

- 3.1.1 Zuordnung von Draht und Kontakt
- 3.1.2 Kontakt
- 3.1.3 Leitung

3.2 Kontrolle der angeschlagenen Kontakte

- 3.2.1 Messung des Stabilisierungs- Bereichs
- 3.2.2 Kontrolle der Crimpbreite / Höhe
- 3.2.3 Drahtüberstand
- 3.2.4 Kontrolle der PCB Verrastung
- 3.2.5 Anforderungen an den Drahtcrimp
- 3.2.6 Anforderungen an den Isolationscrimp
- 3.2.7 Anforderungen an den Stabilisierungs crimp
- 3.2.8 Anforderungen an den gecrimpten Kontakt
- 3.2.9 Weiterverarbeitung der gecrimpten Kontakte

3.3 Leitungsausführung

- 3.3.1 Leitungsquerschnitt
- 3.3.2 Isolation

4. QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Allgemein

4.2 Qualitätsmaßnahmen

5. QUALITÄTSNACHWEIS

5.1 Zugfestigkeit des angeschlagenen Leiters

1. SCOPE

1.1 Generalities

This specification is used for the AMP In contact pn 1987984. The pn for the applicator is: 1855527

The AMP IN Contact is used for fixing of the wire in the PCB up to the Soldering process. Retention forces of the wire and the electrical connection will be ensured with the soldering.

1.2 Contents

Criteria contained in this specification assure a quality level according product specification no. 108-94210. Provided is an appropriate processing of the AMP in contact in terms of the Tyco Electronics technology.

The instruction is valid for the use of Tyco Electronics processing machines and tools of every possible design.

The tools must be released by Tyco. It is strongly recommended to get the release of the responsible Engineering department before using new or modified applications machines.

2. REFERENCED DOCUMENTS

2.1 Customer Drawings

In the case of a conflict between this document and a customer drawing, the customer drawing takes precedence.

2.2 Product Specifications

The Product Specification 108-94210 describes the characteristics of the contacts, together with the electrical and mechanical performances.

2.3 Application Specifications

Basic application specification for the AMP In contact is PN 114-18022.

1. ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Allgemeines

Diese Spezifikation wird für den AMP In Kontakt Nr. 1987984 verwendet. Die PN für das Anschlagwerkzeug lautet: 1855527

Der AMP In Kontakt dient zur Fixierung des Drahtes in der Leiterplatte bis zum Verlöten. Zugkräfte auf die Leitung sowie die elektrische Verbindung wird durch die Lötung sichergestellt.

1.2 Inhalt

Diese Spezifikation beinhaltet Kriterien, die bei sachgemäßer Verarbeitung der AMP In Kontakte im Sinne der Tyco Electronics Technologie, einen Qualitätslevel nach Produktspezifikation Nr. 108-94210 gewährleistet. Die Richtlinien haben Gültigkeit für den Gebrauch von Tyco Electronics Verarbeitungsmaschinen und Werkzeuge jeglicher Bauart. Die Werkzeuge müssen von Tyco Electronics freigegeben sein. Es wird strengstens empfohlen, bei neuen Applikationen oder modifizierten Anschlagstationen bei der zuständigen Technischen Abteilung eine Freigabe der Maschine einzuholen.

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

2.1 Kundenzeichnungen

Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzeichnungen sind die Daten in den Kundenzeichnungen vorrangig maßgebend.

2.2 Produktspezifikationen

In der Produktspezifikation 108-94210 sind die Eigenschaften des Kontaktes sowie dessen elektrische und mechanische Leistungsmerkmale beschrieben.

2.3 Verarbeitungsspezifikationen

Basis Verarbeitungsspezifikation für die AMP In Kontakt ist Nr. 114-18022.

3. SPECIFIC REQUIREMENTS

3.1 Visual inspection before processing

For all following requirements a visual inspection is sufficient. In case of uncertainty a dimensional check is required.

3.1.1 Allocation of wire and contact

Permitted for processing are only wires according chapter 3.3

3.1.2 Contact

None of the contacts may show damages, which call the correct function into question. Small scratches not reaching to the base material are functionally not significant and therefore permitted.

3.1.3 Wire

The wire may not show damages.

3.2. Inspection of the terminated contact

3.2.1 Measurement of the stabilizer barrel

A significant characteristic for the correct function of the contact is the stabilizer barrel. The dimensions of the stabilizer barrel, see figure 1.

3.2.2 Examination of the wire insertion depth

Dimensions have to be according figure 1

3.2.3 Flush of wire

Dimensions see figure 1

3.2.4 Examination of the PCB application

The right function of the pcb locking has to be checked with 2 gages per hole diameter. The gauges no EGGMA09502-10-1/-3 have the maximum diameter of the hole. Gauges no EGGMA09502-10-2/-4 have the minimum hole diameter. Following measurements must be received:

a) mating force: see figure 2/7

b) retention force: see figure 2/7

Additional the space to the mating stop has to be measured.

c) Overlapping of contact see figure no.8.

3. SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

3.1 Sichtkontrolle vor Verarbeitung

Bei allen nachfolgend aufgeführten Angaben genügt eine Sichtkontrolle und bei Unsicherheiten eine maßliche Überprüfung.

3.1.1 Zuordnung von Draht und Kontakt

Es sind nur Leitungen nach Punkt 3.3 zur Verarbeitung zugelassen.

3.1.2. Kontakt

Kein Kontakt darf Beschädigungen aufweisen, die eine korrekte Funktion infrage stellen. Leichte Kratzspuren, die nicht auf das Basismaterial reichen, sind funktionsunbedeutend und zulässig.

3.1.3 Leitung

Die Leitung darf keine Beschädigungen aufweisen.

3.2. Kontrolle der angeschlagenen Kontakte

3.2.1 Messung des Stabilisierungs- Bereichs

Ein wesentliches Merkmal für die korrekte Funktion des Kontaktes ist der Stabilisierungsbereich. Die Abmessungen des Stabilisierungscrimps siehe Bild 5.

3.2.2 Kontrolle der Drahteinlegelänge

Abstandsmaß nach Bild 1 einstellen.

3.2.3 Drahtüberstand

Maße siehe Bild 1

3.2.4 Kontrolle der PCB Anwendung

Die ordnungsgemäße Funktion der Leiterkartenverrastung wird mit 2 Lehren pro Lochdurchmesser geprüft. Die Lehren Nr. EGGMA09502-10-1/-3 sind mit dem Maximalmaß der Bohrung ausgeführt. Die Lehren Nr. EGGMA09502-10-2/-4 haben die Minimalmaße der Bohrung. Die Messwerte müssen folgenden Werten entsprechen.

a) Steckkraft siehe Bild 2/7

b) Abzugskraft des Kontaktes siehe Bild 2/7
Außerdem ist der Abstand zum Anschlag zu messen.

c) Kontaktüberstand nach Bild 8

3.2.5 REQUIREMENTS FOR THE CRIMP CONNECTION

See Spec. 114-18022, chapter 4
Crimp data see figure 3

3.2.5 Anforderung an die Crimpverbindung

Siehe Spez.114-18022, Abschnitt 4,
Crimpdata siehe Bild 3

3.2.6 REQUIREMENTS FOR THE ISOLATION CRIMP

See Spec. 114-18022, chapter 5
Crimp data see figure 4

3.2.6 Anforderungen an den Isolationscrimp

Siehe Spez. 114-18022, Abschnitt 5
Crimpdata siehe Bild 4

3.2.7 REQUIREMENTS FOR THE STABILIZER CRIMP

Crimp data see figure 5

3.2.7 Anforderungen an den Stabilisierungs- crimp

Crimpdata siehe Bild 5

3.2.8 REQUIREMENTS FOR THE CRIMPED TERMINAL

See Spec. 114-18022, chapter 6.

3.2.8 Anforderungen an den gecrimpten Kontakt

Siehe Spez. 114-18022, Abschnitt 6.

3.2.9 FURTHER PROCESSING OF THE CRIMPED TERMINALS

See Spec. 114-18022, chapter 7

3.2.9 Weiterverarbeitung der gecrimpten Kontakte

Siehe Spez. 114-18022, Abschnitt 7

3.3 Wire Design

3.3 Leitungsausführung

3.3.1 Wire cross-section

The AMP IN contact is designed for following wire cross sections.

4,0mm² – 6,0mm² stranded wire

Remark: The above shown wires as well as those mentioned in the specification in chapter 3.3.3 are general guidelines. Released wires see figure 6.

3.3.1 Leitungsquerschnitt

Der AMP IN Kontakt ist für folgenden Querschnitt ausgelegt.

4,0mm² - 6,0mm² Litzenleiter

Bemerkung: Die hier angegebenen Leiter, sowie die in 3.3.3 aufgeführte Spezifikation sollen als Richtlinie dienen. Freigegebene Leitungen siehe Bild 6.

3.3.2 Isolation

The AMP IN contact is suitable for an isolation diameter of 4,35 – 6,4 mm.

Remarks: In case of differences to the above shown isolation dimension an approval of Tyco Electronics is necessary.

3.3.2 Isolation

Der AMP IN Kontakt ist zur Aufnahme von Leitungen mit einem Isolationsdurchmesser von 4,35 – 6,4 mm geeignet.

Bemerkung: Bei Abweichungen der oben genannten Isolationsabmessungen ist eine Freigabe von Tyco Electronics erforderlich.

4. QUALITY ASSURANCE MEASURES

4. QUALITÄTSSICHERUNGSMABNAHMEN

4.1 Generalities

The actions listed in 4.2 serve a quality assurance of the AMP In Contacts in terms of the product specification 108-94210 and have to be executed

4.1 Allgemeines

Die in 4.2 aufgeführten Maßnahmen dienen zur Qualitätssicherung des AMP IN Kontaktes im Sinne der Produktspezifikation 108-94210 und

due to changes of one of the following parameters:

müssen bei Änderung folgender Parameter angewandt werden

- a) introduction of a new product
- b) change of wire
- c) change of tooling
- d) introduction of a new tooling equipment

- a) Neueinführung des Produktes
- b) Drahtänderung
- c) Werkzeugwechsel
- d) Maschinenneueinführung

4.2 Quality characteristics

- a) Allocation of wire and contact acc. 3.1.1
- b) Wire quality acc. 3.1.3
- c) contact with cable crimped / PCB Hole acc. 3.2.4
- d) Requirement for the crimp acc. 3.2.5
- e) Isolation crimp acc. 3.2.6

4.2 Qualitätsmerkmale

- a) Zuordnung Draht / Kontakt nach 3.1.1
- b) Leitungsqualität nach 3.1.3
- c) Kontakt angeschlagen mit Kabel / PCB Loch mass nach 3.2.4
- d) Drahtcrimp nach 3.2.5
- e) Isolationscrimp nach 3.2.6

5. QUALITY PROOF

5. QUALITÄTSNACHWEIS

5.1 TEST ACCORDING ITEM 3.2.4

5.1 Prüfung nach Abschnitt 3.2.4

Figure 1 / Bild 1

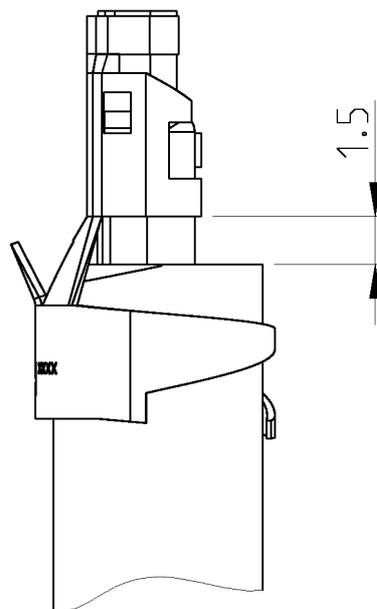


Figure 2 / Bild 2

Conductor Variations Leiterausführung	Insertion Force in axial direction (Fig. 7) gauge no. Assemblagekraft in axialer Richtung (Bild 7)	Retention force of contact (not soldered) out of pcb Abzugskraft des Kontaktes (nicht verlötet) aus der Leiterkarte
56x0.3 stranded 4,0mm ²	< 15 N (measured with PCB; Ø 3,5 detail see Figure 9)	> 7 N (measured with PCB; Ø 3,6 ± 0,1 detail see Figure 9)
84x0.31 stranded 6.0mm ²	< 15 N (measured with PCB; Ø 3,75 detail see Figure 9)	> 7 N (measured with PCB; Ø 3,85 ± 0,1 detail see Figure 9)

Figure 3 / Bild 3

Part-no Teile Nr.	wire crimp / Drahtcrimp			
	wire range / Drahtgrößenbereich	crimp width / Crimpbreite 1)	crimp height / Crimphöhe ± 0,05	strip lenght / Abisolierlänge ± 0,1
1987984-1	4.0 mm ²	.120 F	2.06 mm	6.8 mm
	6.0 mm ²	.120 F	2.63 mm	6.8 mm

1) The width of crimp is a fix dimension in the application tool and for identification of the crimp profile width only

Die Crimpbreite ist ein werkzeuggebundenes Maß und dient zur Bestimmung der richtigen Crimpprofilbreite.

Figure 4 / Bild 4

Part-no Teile Nr.	isolation crimp/ Isolationcrimp		
	isolation diameter Isolation Ø	isolation barrel crimp width / Isolation Crimp- breite	isolation barrel crimp height / Isolation Crimp- höhe ±0.1 ¹⁾
1987984-1	4.50 mm	.260 O	(4.80 mm)
	4.90 mm	.260 O	(5.20 mm)
	5.05 mm	.260 O	(5.35 mm)
	5.10 mm	.260 O	(5.40 mm)

1) Crimp heights are only reference dimensions. Exact adjustment according specification 114-18002, item 5.
Angaben sind nur Richtwerte. Genaue Einstellung siehe Spezifikation 114-18002, Punkt 5.

Figure 5 / Bild 5

Part-no Teile Nr.	stabilizer barrel / Stablisierungsbe- reich			PC board hole Ø size / Leiterplatten Ø ± 0.1 mm
	wire section / Drahtquerschnitt	crimp width / Crimpbreite	crimp height / Crimphöhe	
1987984-1	4 mm ²	.120 O	2.46 mm	3.6 mm
	6 mm ²	.120 O	3.03 mm	3.85 mm ²⁾

²⁾ Slightly increased PCB hole Diameter only with Tyco Electronics approval allowed

Leicht vergrößerte Bohrungsdurchmesser sind nach Freigabe von Tyco Electronics möglich.

Figure 6 / Bild 6

Manufacturer / Hersteller	Part number / Teile Nr.	Wire description / Drahtbenennung	Nom. section [mm ²] Drahtquerschnitt (mm ²)	Number of wires / Drahtanzahl	Isolation diameter / Isolations-Ø	Material	Technical Data sheet / Technisches Datenblatt
M & C	21.1091.05.E B	Silivolt-E SILI-PV 4,0 SN	4	56x0.3	4,9	Silikon	yes
Huber & Suhner	12 536 694	Radox 4 GW-AX	4	56x0.3 1	4.5		yes
Leoni	222 085 (TE PN 956 451-X)	BETAtrans 4, GW-Axplus	6	84x0.3	5.05		yes
Huber & Suhner	12 536 696	Radox 4 GW-AX	6	84x0.3 1	5.1		yes

Figure 7 / Bild 7

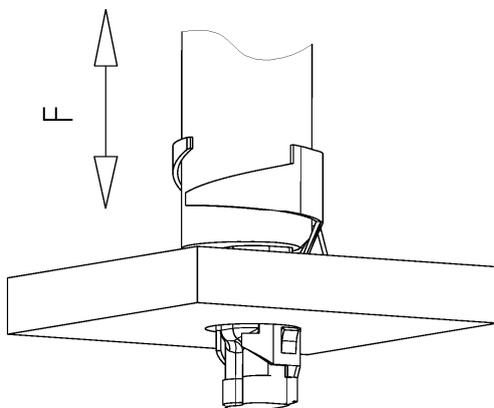


Figure 8 / Bild 8

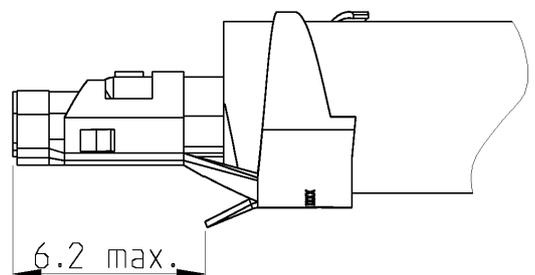
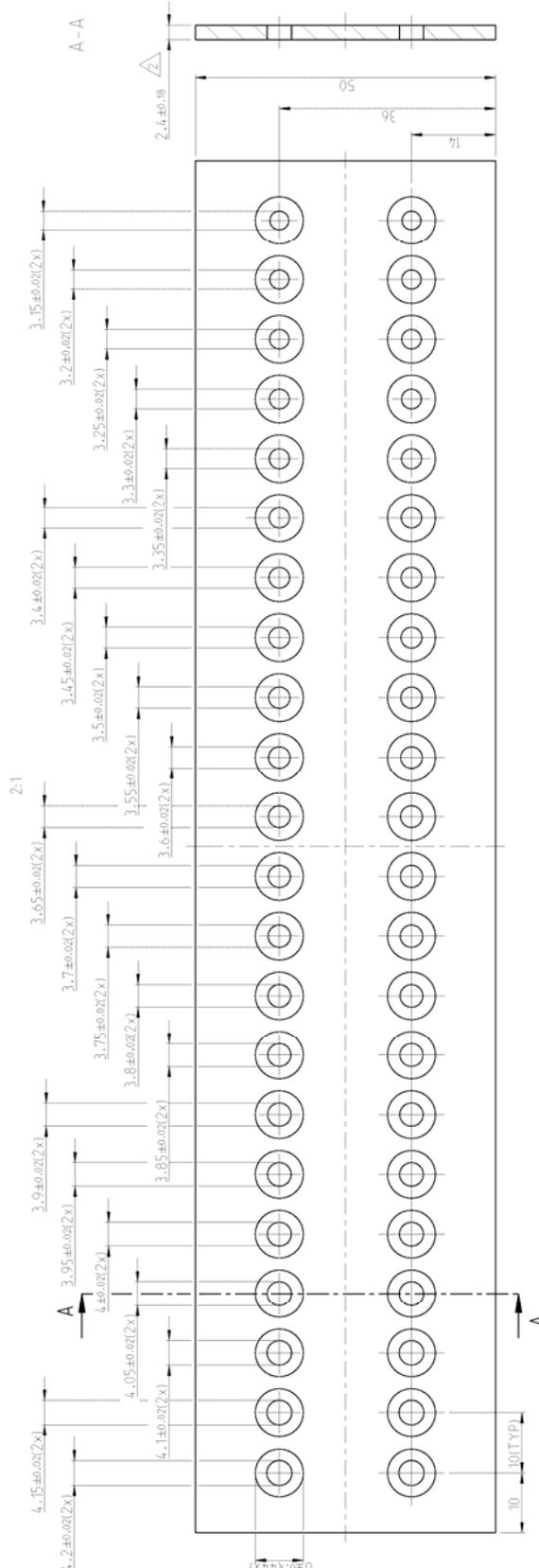


Figure 9 / Bild 9



Material: Isola IS 400 (FR4) beidseitig kupferkaschiert 35 µm doppelseitig durchkontaktiert & 30 µm max. HAL Zinn (Bleifrei)

Material: Isola IS 400 (FR4) both sides copper layer 35µm and both sides plated through and 30µm HAL tin (lead free)

Leiterplattendicke (incl. Kaschierung)
PCB (inclusive laminating)

Kein Stopplack
no paint stop

Fertiglochdurchmesser inkl. Cu und Verzinnung
Diameter hole (inclusive Cu and tin)

