



JUNIOR TIMER CONTACTS

Junior Timer Kontakte

<u>LTR</u>	<u>REVISION RECORD</u>	<u>DWN</u>	<u>APP</u>	<u>DATE</u>
A	Spezifikation erstellt	Bleicher, M.	Laudenbach, U. Krause, N.	NOV1996
B	DGB in Tabelle auf 0.35mm ² angepasst, allgemeine Aktualisierung der Spezifikation, WSR IN CHART ADAPTED TO 0.35sqmm, GENERAL UPDATE OF SPECIFICATION	Mahnke, B.	Schimmele, A. Goepfel, Ch. Jost, M.	01AUG2016

CONTENTS

INHALT

1. SCOPE

2. APPLICABLE DOCUMENTS

2.1 Customer drawings.....3
 2.2 Product Specifications.....3
 2.3 Manufacturing Specifications.....3
 2.4 Customer booklet.....3
 2.5 Standards.....4
 2.6 Additional Customer Information..... 4
 2.7 National / International Standards.....4

3. DESCRIPTION

3.1 Contacts with Insulation Crimp.....5

4. REQUIREMENTS

4.1 Wire.....6
 4.2 Cut off and burr.....6
 4.3 Conductor crimp.....7
 4.4 Insulation crimp.....8
 4.5 Contact Area.....9
 4.6 Form and Location Tolerances.....9

1. ZWECK

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

2.1 Kundenzzeichnungen.....3
 2.2 Produktspezifikationen.....3
 2.3 Verarbeitungsspezifikationen.....3
 2.4 Kundenbroschüren..... 3
 2.5 Normen.....4
 2.6 Zusätzliche Kundeninformationen.....4
 2.7 Nationale / Internationale Normen.....4

3. BESCHREIBUNG

3.1 Kontakte mit Isolationscrimp.....5

4. ANFORDERUNGEN

4.1 Leitung..... 6
 4.2 Trennsteg und Grat..... 6
 4.3 Drahtcrimp..... 7
 4.4 Isolationscrimp.....8
 4.5 Kontaktbereich.....9
 4.6 Form und Lagetoleranzen.....9

Illustration / charts

Figure 1 : Description of contact.....5
 Figure 2 : Form and location tolerance
 for crimped contacts.....9

Chart 1a : Crimp data for strip.....10
 Chart 1b : Crimp data for strip.....11

Darstellungen / Tabellen

Bild 1 : Beschreibung des Kontaktes.....5
 Bild 2 : Form- und Lagetoleranzen für
 gekrimpte Kontakte.....9

Tabelle 1a : Crimpdaten für Bandware.....10
 Tabelle 1b : Crimpdaten für Bandware.....11

1. Scope

This specification covers the guidelines for processing the conductor connection to the contact system Junior Timer.

Basically, the guidelines apply to general TE Application Specification 114-18022. Differing definitions are mentioned here explicitly and shall supersede 114-18022. This specification applies primarily for semi or fully automatic processing of all listed versions for both crimp on wire as well as crimp to single wire seal.

It can also be applied by agreement for hand crimping tools.

Contact, wire and crimping tool are matched. Using the correct components in the processing is to be guaranteed by the wire manufacturer.

The contact versions are listed by their design and by wire size ranges in charts 1a and 1b.

In case of doubt the German version is binding.

2. Applicable Documents

2.1 Customer Drawings

There is a customer drawing available for each of the Order No with dimensions and material of the contact.

Due to difference between document and customer drawing the data in the customer drawing has priority.

2.2 Product Specification

The Product Specification 108-18053 describes the characteristics and mechanical requirements of these contacts

2.3 Manufacturing Specification

In addition general guidelines apply for the crimping quality according to specification 114-18022 and 114-18018.

2.4 Customer booklets

IS 6764 Manual for the AMP CERTI-LOK Hand Crimp Tool

IS 7424 Information sheet, explains the measurement of the crimp height.

1. Zweck

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Verarbeitung des Leiteranschlusses am Kontaktsystem Junior Timer.

Grundsätzlich gelten die Richtlinien nach allgemeiner TE Verarbeitungsspezifikation 114-18022. Davon abweichende Festlegungen sind hier explizit genannt und gelten vorrangig vor 114-18022. Diese Spezifikation gilt primär für halb- oder vollautomatische Verarbeitung aller genannten Ausführungen sowohl für Crimp auf Leitung als auch für Crimp auf Einzeladerdichtung.

Sie kann auch nach Vereinbarung für Handcrimpwerkzeuge angewendet werden.

Kontakt, Leitung und Crimpwerkzeug sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung der korrekten Komponenten bei der Verarbeitung ist vom Konfektionär zu gewährleisten.

Die Kontaktvarianten sind, sortiert nach ihrer Ausführung und nach Drahtgrößenbereichen, in Tabelle 1a und 1b aufgeführt.

Im Zweifelsfall ist der deutsche Text bindend.

2. Zusätzliche Unterlagen

2.1 Kundenzzeichnungen

Für jede Bestell-Nr. gibt es eine Kundenzzeichnung mit den Maßen und Werkstoffen des Kontaktes. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzzeichnungen sind die Daten, die in den Kundenzzeichnungen enthalten sind, vorrangig maßgebend.

2.2 Produktspezifikation

In der Produktspezifikation 108-18053 sind die Eigenschaften dieser Kontakte und die elektrischen und mechanischen Anforderungen beschrieben.

2.3 Verarbeitungsspezifikation

Für die Crimpqualität gelten zusätzlich die allgemeinen Richtlinien nach Spezifikation 114-18022 und 114-18018.

2.4 Kundenbroschüren

IS 6764 Bedienungsanleitung für das AMP CERTI-LOK Handcrimpwerkzeug

IS 7424 Informationsblatt, erklärt die Messung der Crimphöhe

2.5 Standards

DIN 72 551 T5/05.92..... Unshielded low voltage wiring (FLR)

DIN 72 551 T6/01.92..... Unshielded low voltage wiring (FLR)

DIN ISO 6722 T1/04.85...Unshielded low voltage wiring (FL)

DIN ISO 6722 T2/04.84...Unshielded low voltage wiring (FL)

DIN ISO 6722 T3/08.87...Unshielded low voltage wiring (FL)

DIN IEC 352 T2/04.92..... Solderless electrical connections, crimps

2.6 Additional Customer Information

Training on crimp technology. Information under:

<http://www.te.com>

Anschlagwerkzeuge, Handwerkzeuge, maschinen und weiteres Vearbeitungsequipment:

<http://www.tooling.te.com/europe>

OCEAN Applicator/Terminal Lookup Tool

<http://lpx194ap10.us.tycoelectronics.com/ocean/lookup/?page=lookup>

2.7 National / international Standards

DIN EN 60352-2

Lötfreie Verbindungen – Crimpverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise

2.5 Normen

DIN 72 551 T5/05.92..... Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FLR)

DIN 72 551 T6/01.92..... Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FLR)

DIN ISO 6722 T1/04.85... Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FL)

DIN ISO 6722 T2/04.84....Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FL)

DIN ISO 6722 T3/08.87....Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FL)

DIN IEC 352 T2/04.92.....Lötfreie elektr. Verbindungen, Crimpverbindungen

2.6 Zusätzliche Kunden Informationen

Schulungen zur Crimptechnik. Informationen unter:

<http://www.te.com>

Anschlagwerkzeuge, Handwerkzeuge, Maschinen und weiteres Vearbeitungsequipment:

<http://www.tooling.te.com/europe>

OCEAN Applicator/Terminal Lookup Tool

<http://lpx194ap10.us.tycoelectronics.com/ocean/lookup/?page=lookup>

2.7 Nationale / internationale Normen

DIN EN 60352-2

Lötfreie Verbindungen – Crimpverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise

3. Description

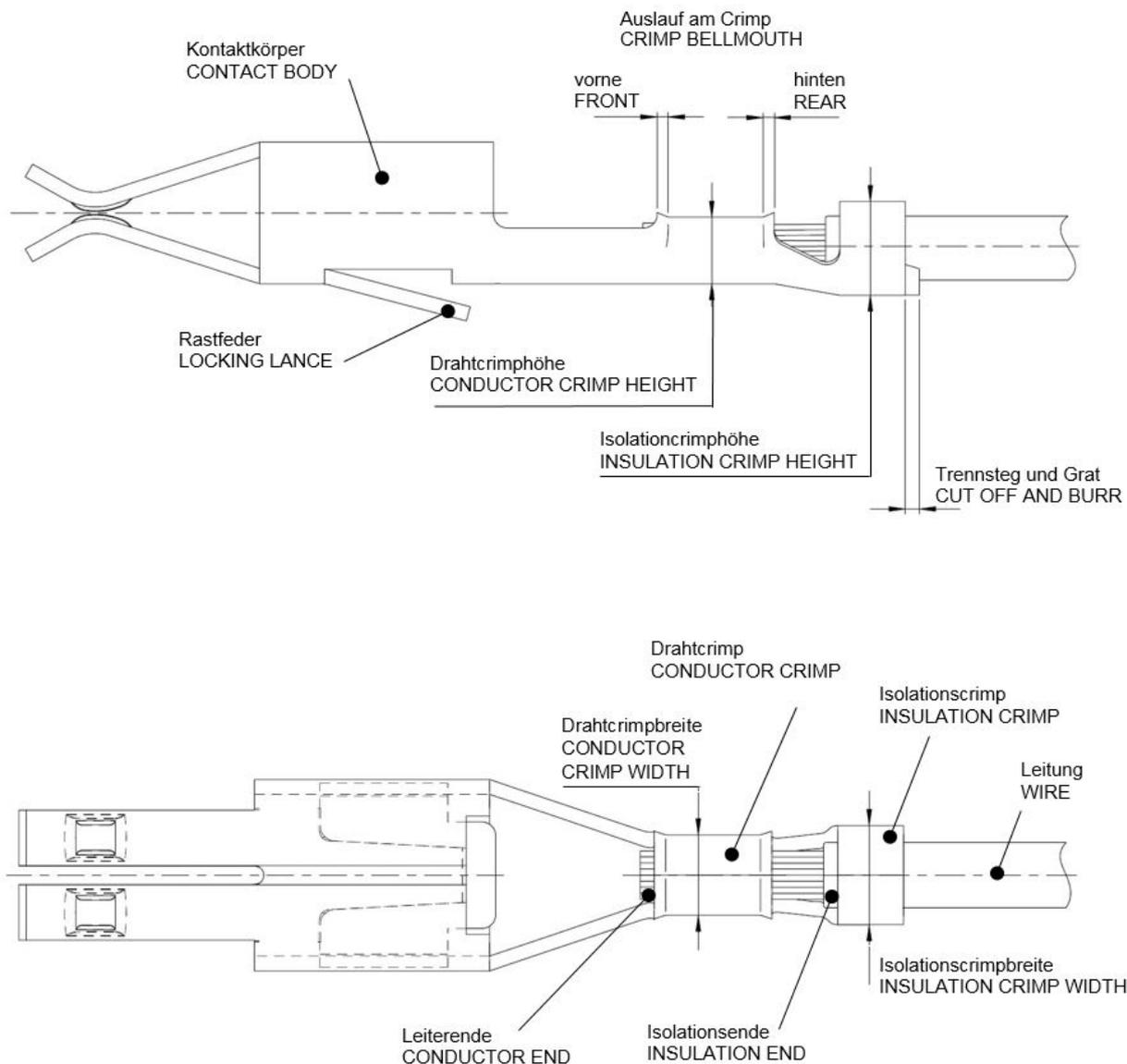
The names listed are used in the specification.
 The illustrations are exemplary and schematically.

3.1 Contacts with insulation crimp

3. Beschreibung

Die aufgeführten Bezeichnungen werden in der Spezifikation verwendet. Die Darstellungen sind exemplarisch und schematisch

3.1 Kontakte mit Isolationscrimp



4. REQUIREMENTS

4.1 Wire

A Choice

The contacts are (old DIN 72551 Part 2) designed for FLR wires according to DIN 72 551 Part 5 and 6 or FL wires according to DIN ISO 6722 Part 1-3. Other wires require the release of the development department.
Wires themselves are preferably processed as individual terminations.
Double terminations are possible within the wire size range with FLR-wires, only limited possible with FL-wires.

B Preparation

The wire is stripped to the length in chart 1a and 1b. The wire has to be stripped before crimping. A recommendation for the stripping length is given in chart 1a and 1b. This is matched primarily to select the line you are using so that the requirements are met at the position of conductor and insulation in the end crimp.
The insulation must be cutted cleanly and pulled off from the conductor.
No insulation residues may remain on the stripped conductors. Single conductor strands may thereby neither be damaged, spliced, cut off or be pulled out. Furthermore, avoid the touch of exposed individual strands by the user. Protruding conductor strands are not permitted.
The conductor strands must not be twisted.

When processing with single wire seals the insulation in the sealing area may not be damaged or pressed. The surface of the insulation should be free of contaminants and residues

4.2 Cut off and burr

The separating strip has at least still be visible after the crimping, however, be up to 0.5 mm long. At the cutting edge of a tangible burr may be present. Separating strip and burr may not interfere the insertion capability into the housing and the plug-in function of the contact (Recommendation. Burr on the cutting edge max 0.08mm).

4. ANFORDERUNGEN

4.1 Leitung

A Auswahl

Die Kontakte sind für FLR Leitungen nach DIN 72 551 Teil 5 und 6 oder FL-Leitungen nach DIN ISO 6722 Teil 1-3 (alt DIN 72551 Teil 2) ausgelegt. Andere Leitungen benötigen die Freigabe der Entwicklungsabteilung.
Leitungen selbst werden vorzugsweise als Einzelschläge verarbeitet.
Doppelanschlüsse sind innerhalb des Drahtgrößenbereichs mit FLR-Leitungen möglich, mit FL-Leitungen nur bedingt möglich.

B Vorbereitung

Die Leitung wird nach den Längenangaben in Tabelle 1a und 1b abisoliert. Die Leitung ist vor dem Crimpen abzuisolieren. Eine Empfehlung für die Abisolierlänge ist in Tabelle 1a und 1b genannt. Diese ist, vorrangig abgestimmt auf die verwendete Leitung, so zu wählen, dass die Anforderungen an die Position von Leiter- und Isolationsende im Crimp erfüllt werden. Die Isolation muss sauber abgeschnitten und vom Leiter abgezogen werden. Es dürfen keine Isolationsreste auf dem abisolierten Leiter verbleiben. Einzeldrähte dürfen dabei weder beschädigt, aufgespleißt, abgeschnitten oder herausgezogen werden. Weiterhin ist ein Berühren der freigelegten Einzeldrähte durch den Anwender zu vermeiden. Abstehende Einzeldrähte sind nicht zulässig.
Die Einzeldrähte des Leiters dürfen nicht verdreht werden.
Bei Verarbeitung mit Einzeladerdichtungen darf die Isolation im Dichtbereich nicht beschädigt oder gedrückt sein. Die Oberfläche der Isolation muss frei von Verunreinigungen und Rückständen sein.

4.2 Trennsteg und Grat

Der Trennsteg muss nach dem Crimpvorgang mindestens noch sichtbar sein, jedoch maximal 0,5 mm lang sein. An der Schnittkante darf ein spürbarer Grat vorhanden sein. Trennsteg und Grat dürfen die Bestückbarkeit ins Gehäuse und die Steckfunktion des Kontaktes nicht beeinträchtigen (Empfehlung: Grat an der Schnittkante max. 0,08mm)

4.3 Conductor crimp

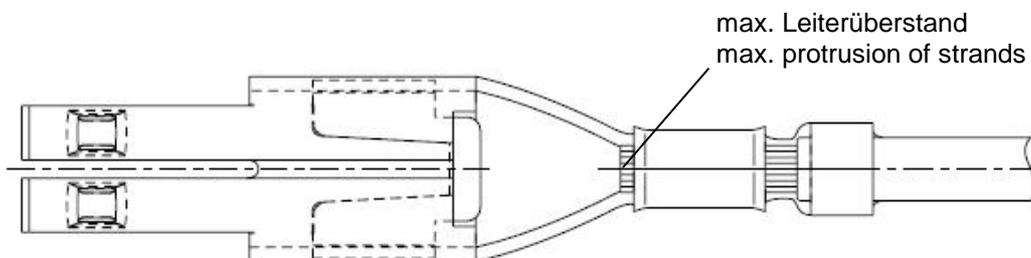
A Position of the conductor

The individual strands of the conductor are taken in the wire crimp. Protruding or outside crimped individual strands are not permitted.

4.3 Drahtcrimp

A Lage des Leiters

Die Einzeldrähte des Leiters sind im Drahtcrimp gefasst. Abstehende oder außen aufgecrimpte Einzeldrähte sind nicht zulässig.



The conductor end must be visible after crimping the front end of the wire crimp and must protrude maximum of 0.1 ... 0.5 mm at the front edge of the wire crimp. Insulation material must not be crimped in the wire crimp.

Individual strands protruding in the height or laterally on the wire barrel are not permitted, especially if they affect a retainer or could damage a mat seal.

Das Leiterende muss nach dem Crimpen am vorderen Ende des Drahtcrimps sichtbar sein und darf maximal 0,1...0,5 mm an der Vorderkante des Drahtcrimps vorstehen. Isolationsmaterial darf keinesfalls in den Drahtcrimp eingecrimpt werden.

In der Höhe oder seitlich über die Drahtcrimphülse hinaus abstehende Einzeldrähte sind nicht zulässig, insbesondere wenn diese eine Kontaktverriegelung beeinträchtigen oder eine Mattendichtung beschädigen könnten.

B Crimp data

The clinching die, heights and widths and their associated tolerances and conductor cross-sections are shown in chart 1a and 1b.

The crimp height is the significant quality feature of a crimp connection. The measurement allows non-destructive testing and ongoing production control. It is specified for each conductor cross-section and contact

The crimp height is given in chart 1a and 1b.

Crimp height and width can also be determined in a micrograph. However, priority has mechanical measurement.

The crimp height is to monitor continually during the production. This is true for each batch and after any modification or change of contact roller or lead containers or crimping tool or its setting or components.

B Crimpdaten

Die Crimpform, -höhen und -breiten und ihre zugehörigen Toleranzen sowie Leiterquerschnitte sind in Tabelle 1a und 1b aufgeführt.

Die Crimphöhe ist das entscheidende Qualitätsmerkmal einer Crimpverbindung. Die Messung erlaubt eine zerstörungsfreie Prüfung und eine laufende Fertigungskontrolle. Sie wird für jeden Leiterquerschnitt und Kontakt vorgegeben

Die Crimphöhe ist der Tabelle 1a und 1b zu entnehmen.

Crimphöhe- und breite kann auch in einem Schlibfbild ermittelt werden. Vorrangig gilt jedoch die mechanische Messung.

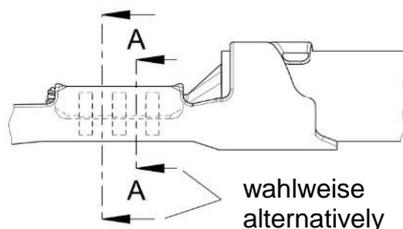
Die Crimphöhe ist in der Fertigung laufend zu kontrollieren. Dies gilt für jede Charge und nach jeder Änderung oder Wechsel von Kontaktrolle oder Leitungsgebilde oder Crimpwerkzeug bzw. dessen Einstellung oder Komponenten.

C Grinding surface

Please ensure to choose the correct grinding plane for grinding surface.

C Schlibfbilder

Bei der Erstellung der Schlibfbilder ist auf die richtige Schlibfebene zu achten.



D Tensile strength

The measurement of the conductor pull-out forces from the wire crimp, as an accompanying production control, is performed without insulation support (preferably by means of increased stripping length). The conductor pull-out forces must meet the requirements of the product specification 108-18053.

E Crimp bellmouth

At the rear edge of the conductor crimp (wire side) a bell-shaped outlet (Bellmouth) is required. The rear bellmouth is graded according to wire size ranges:

0,2 – 0,5 mm ² :	0,25±0,15mm
> 0,5 – 2,5 mm ² :	0,40±0,20mm

A front bellmouth is allowed

4.4 Insulation crimp

A Position of insulation end

With contacts for wires, the insulation in the transition between the end of conductor and insulation crimp must be visible. The insulation end must not be crimped under the conductor crimp and may conclude conversely maximum to the leading edge of the insulation crimp.

B Crimp data for wires

The crimping shape and the crimp width and insulation diameter are shown in chart 1a and 1b. The referred crimp heights for the insulation (even when shown with tolerance) are indicative. With note "max." described crimp heights, or crimp widths for the insulation must be followed. The crimp height is adjusted either by the bending test DIN 41611 T3 or after winding test DIN 41640 T66 in coordination with the used wire (see 114-18022 chapter 5.5).

C Insulation damage [Optional - for tight chamber]

The insulation may be superficial notched or cut through the insulation crimp flanks, where it is not cut down to the conductor and the maximum specifications for height and width of the insulation crimp are not exceeded.

D Ausziehungswerte

Die Messung der Leiterauszugskräfte aus dem Drahtcrimp, als begleitende Fertigungskontrolle, wird ohne Isolationsunterstützung durchgeführt (vorzugsweise mittels vergrößerter Abisolierlänge). Die Leiterauszugskräfte müssen die Anforderungen der Produktspezifikation 108-18053 erfüllen.

E Auslauf am Crimp

An der Hinterkante des Drahtcrimps (leitungsseitig) ist ein glockenförmiger Auslauf (Bellmouth) erforderlich. Die Größe des hinteren Auslaufs ist nach Drahtgrößen gestuft und der folgenden Aufstellung zu entnehmen:

0,2 – 0,5 mm ² :	0,25±0,15mm
> 0,5 – 2,5 mm ² :	0,40±0,20mm

Ein vorderer Auslauf ist erlaubt.

4.4 Isolationscrimp

A Lage des Isolationsendes

Bei Kontakten für Leitungen muss das Isolationsende im Übergang zwischen Draht- und Isolationscrimp sichtbar sein. Das Isolationsende darf keinesfalls im Drahtcrimp untergecrimpert werden und darf, umgekehrt, maximal mit der Vorderkante des Isolationscrimps abschließen.

B Crimpdaten für Leitungen

Die Crimpform und die Crimpbreiten sowie die Isolationsdurchmesser sind in Tabelle 1a und 1b aufgeführt. Die genannten Crimphöhen für den Isolationscrimp (auch wenn mit Toleranz genannt) sind Richtwerte. Mit Hinweis „max.“ beschriebene Crimphöhen, bzw. Crimpbreiten für den Isolationscrimp sind einzuhalten. Die Crimphöhe wird entweder nach der Biegeprüfung DIN 41611 T3 oder nach der Wickelprüfung DIN 41640 T66 auf die verwendete Leitung abgestimmt (siehe auch 114-18022 Kap. 5.5).

C Beschädigung der Isolation [Optional – für enge Kammer]

Die Isolation darf durch die Isolationscrimp-Flanken oberflächlich eingekerbt oder angeschnitten sein, sofern diese nicht bis auf den Leiter durchtrennt ist und die max. Angaben für Höhe und Breite des Isolationscrimps nicht überschritten werden.

4.5 Contact area

Locking lance, cantilever spring and contact bodies may neither be bent nor deformed by the crimping process.

Also in the further processing of the crimped contacts is necessary to take care, that locking lances, cantilever springs and contact body is not damaged or bent by external influences. The contact must be free to let up on the resistance of the locking lance, leading into the chamber.

4.5 Kontaktbereich

Rastfedern, Kontaktfedern und Kontaktkörper dürfen durch den Crimpvorgang weder verbogen noch deformiert werden.

Auch bei der Weiterverarbeitung der angecrimpten Kontakte ist stets darauf zu achten, dass Rastfedern, Kontaktfedern und Kontaktkörper nicht durch äußere Einflüsse beschädigt oder verbogen werden. Der Kontakt muss sich frei, bis auf den Widerstand der Rastfedern, in die Kammer führen lassen.

4.6 Orientation and location tolerance

A Contacts with insulation crimp (see fig. 2)

Parallelism

The bottom of the conductor crimp or the insulation crimp must be within a tolerance of 0.3 mm parallelism, based on the contact body.

Symmetry

The width of the insulation crimp must be within a symmetry tolerance of 0.5 mm to the contact body.

4.6 Form und Lagetoleranzen

A Kontakte mit Isolationscrimp (siehe Bild 2)

Parallelität

Der Boden des Drahtcrimps bzw. des Isolationscrimps muss innerhalb einer Parallelitätstoleranz von 0,3mm liegen, bezogen auf den Kontaktkörper.

Symmetrie

Der Isolationscrimp muss in der Breite innerhalb einer Symmetrietoleranz von 0,5 mm zum Kontaktkörper liegen.

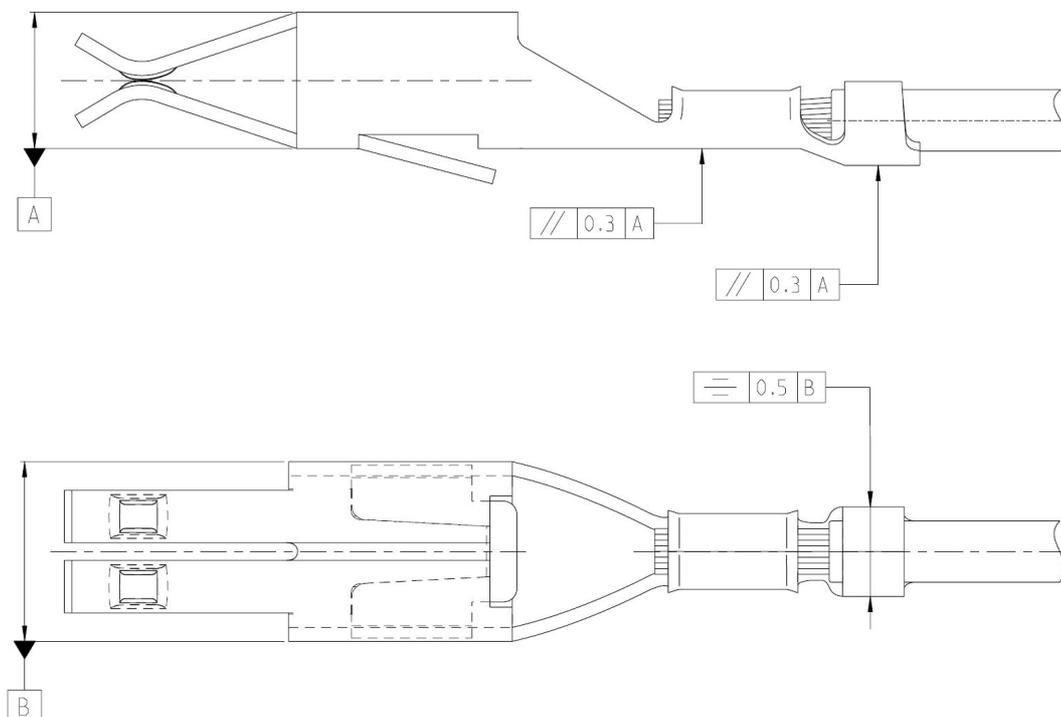


Tabelle 1 a : Verarbeitungswerkzeuge für Kontakte mit Isolationscrimp (Bandware)

CHART 1 a. APPLICATION TOOLS FOR CONTACTS WITH INSULATION CRIMP (STRIP)

Bandware STRIP (Einzelware) (LOOSE PIECE)*	Crimp- WZ-Nr. CRIMP- TOOL #	DGB WSR (mm ²)	Leitertyp WIRE TYPE	Iso-Ø (mm) INSULATION DIA	Abisolierlänge (mm) ±0,3 INSULATION LENGTH	Drahtcrimp CONDUCTOR CRIMP			Isolations- Crimp INSULATION CRIMP	
						Breite WIDTH (mm)	Höhe HEIGHT (mm) ±0,05	Form SHAPE	Breite WIDTH (mm) ±0,2	Form SHAPE
926755 (926756)	878070-2 2266726	0,14 0,20 0,25	FL	0,9-1,4	3,9	1,40	0,82 0,87 0,89	F	1,78	O
927871 (927872)	872007-2 2151808	0,20 0,25 0,35 0,50	FLR	1,2-1,6	-	1,58	0,91 0,93 0,99 1,06	F	2,30	F
927845 (927846)	872093-2 2151133	0,50 0,75 1,00	FLR	1,4-2,1	4,2	2,03	1,18 1,27 1,36	F	2,80	OV
927863 (927864)	872144-2 2151264	0,50 0,75 1,00	FL	2,0-2,7	-	2,03	1,18 1,27 1,36	F	3,30	F
925590 (925596)	654047-2 2151270	0,50 0,75 1,00 1,50	FL	2,0-3,0	4,5	2,30	1,30 1,34 1,38 1,44	F	3,30	F
925595 (925597)	654131-2 2151245	1,25 1,50 1,75 2,00 2,50	FL	2,4-3,7	4,5	2,80	1,32 1,39 1,45 1,53 1,58 1,70	F	3,94	F
927856 (927857)	872092-2 2151391	1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50	FLR	2,2-3,0	-	2,80	1,44 1,51 1,58 1,64 1,71 1,77	F	3,56	OV
927877 (927878)	878047-2 -	1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50	FL	2,7-3,7	-	2,80	1,44 1,51 1,58 1,64 1,71 1,77	F	3,94	F

*) Die Junior Timer Kontakte in Einzelausführung (DGB: 0,5-2,5mm²) sind mit der Handzange 539687-1 zu verarbeiten.

Loose piece Junior Timer Contacts (WSR: 0,5-2,5mm²) have to be terminated with hand tool 539687-1.

Tabelle 1 b : Verarbeitungswerkzeuge für Kontakte mit Isolationscrimp (Bandware)

CHART 1 b. APPLICATION TOOLS FOR CONTACTS WITH INSULATION CRIMP (STRIP)

Bandware STRIP (Einzelware) (LOOSE PIECE)*	Crimp- WZ-Nr. CRIMP- TOOL #	DGB WSR (mm ²)	Leitertyp WIRE TYPE	Iso-Ø (mm) INSULATION DIA	Absolierlänge (mm) ±0,3 INSULATION LENGTH	Drahtcrimp CONDUCTOR CRIMP			Isolations- Crimp INSULATION CRIMP	
						Breite WIDTH (mm)	Höhe HEIGHT (mm) ±0,05	Form SHAPE	Breite WIDTH (mm) ±0,2	Form SHAPE
927966 (-)	654047-2 2151270	0,50 0,75 1,00 1,50	FL	2,3-3,3	4,5	2,30		F	3,30	F
925871 (-)										
927973 (-)										
925620 (925622)										
925621 (925623)	654131-2 2151245	1,00 1,25 1,50 1,75 2,00 2,50	FL	3,0-4,3	4,5	2,80		F	3,94	F

*) Die Junior Timer Kontakte in Einzelausführung (DGB: 0,5 – 2,5mm²) sind mit der Handzange 539687-1 zu verarbeiten.

Loose piece Junior Timer Contacts (WSR: 0,5-2,5mm²) have to be terminated with hand tool 539687-1.