Product Change Notification

Current Date: 29-Sep-2021

TE Connectivity

Product Change Notification: P-21-021515 **PCN Date:** 28-SEP-21

Customer: TTI, Inc. (1305175) **Location:** Maisach-gernlinden **Agreement:** TTI001

TE would like to inform you of the following change(s) to the listed TE Connectivity Product. In case of any further questions about this change(s), please contact your TE Connectivity Sales Engineer. Affected part, drawing and/or specification numbers are listed on the attached sheet(s).

General Product Description:
AMP MCP 6.3/4.8K Product Specification 108-18718 Rev. E

Description of Changes
Complete rework of Product Specification 108-18718 revised to Rev. E; 2.2 General documents updated; 4.3 Test requirements and procedures updated according to DIN EN 60512 and 60068, E0.2.2 resistances changed to two decimal places for crimp resistance, E8.2.1 and E8.2.2 force changed to 120N according to TLF214, E11.1 95% confidence level added, Terminal bend resistance according to the USCAR added, 5.1 Derating curves added for 6.0mm with Tab base material CuSn0.15; 5.2 Thermal time constant current for 6.0mm Sn corrected; 7 Table Connection Resistance added **Other attachments:** Product Specification 108-18718

Reason for Changes:	
Document clarification.Please refer to the attached presentation	
Estimated Dates:	
Last Order Date (Obsolete Parts Only):	**First Date To Ship** (Changed Parts Only):
Last Ship Date (Obsolete Parts Only):	**Last Date for Mixed Shipments:** (Changed Parts Only):
	No Mixed Shipments

Part Number(s) being Modified:

Part Number	Part Discontinued per PCN	Customer Drawing	Customer Part Number	Alias Part Number(s)	Substitute Part Number	Substitute Alias Part Number(s)	Description Of Difference
1-1241408-3	NO						
1241402-1	NO						
1241404-1	NO						
1241404-3	NO						
1241406-1	NO						
1241408-1	NO						
1241412-1	NO						
1241412-3	NO						
1241414-1	NO						
1241414-3	NO						
1241416-1	NO						
1241418-4	NO						
2-1241408-3	NO						

The documents listed below are being modified. Related parts that are not explicitly listed on this PCN are not being modified or discontinued as per the PCN. The Last Order Date, Last Ship Date, First Date to Ship Changed Parts and last date for Mixed Shipments apply only to parts explicitly listed on this PCN.

Document(s) Being Modified:

Documents Number	Related Part Number	Customer Part Number	Current Revision	New Revision
108-18718	1-1241408-3		E	

Product Change Notification

Current Date: 29-Sep-2021

TE Connectivity

Product Change Notification: P-21-021515 **PCN Date:** 28-SEP-21

Customer: TTI, Inc. (3057778) **Location:** Maisach-gernlinden **Agreement:** Agreement Unknown

TE would like to inform you of the following change(s) to the listed TE Connectivity Product. In case of any further questions about this change(s), please contact your TE Connectivity Sales Engineer. Affected part, drawing and/or specification numbers are listed on the attached sheet(s).

General Product Description:
AMP MCP 6.3/4.8K Product Specification 108-18718 Rev. E

Description of Changes
Complete rework of Product Specification 108-18718 revised to Rev. E; 2.2 General documents updated; 4.3 Test requirements and procedures updated according to DIN EN 60512 and 60068, E0.2.2 resistances changed to two decimal places for crimp resistance, E8.2.1 and E8.2.2 force changed to 120N according to TLF214, E11.1 95% confidence level added, Terminal bend resistance according to the USCAR added, 5.1 Derating curves added for 6.0mm with Tab base material CuSn0.15; 5.2 Thermal time constant current for 6.0mm Sn corrected; 7 Table Connection Resistance added **Other attachments:** Product Specification 108-18718

Reason for Changes:	
Document clarification.Please refer to the attached presentation	
Estimated Dates:	
Last Order Date (Obsolete Parts Only):	**First Date To Ship** (Changed Parts Only):
Last Ship Date (Obsolete Parts Only):	**Last Date for Mixed Shipments:** (Changed Parts Only):
	No Mixed Shipments

Part Number(s) being Modified:

Part Number	Part Discontinued per PCN	Customer Drawing	Customer Part Number	Alias Part Number(s)	Substitute Part Number	Substitute Alias Part Number(s)	Description Of Difference
1-1241408-3	NO		TYC1-1241408-3				
1241404-3	NO		TYC1241404-3				
1241406-1	NO		TYC1241406-1				
1241408-1	NO		TYC1241408-1				
1241412-1	NO		TYC1241412-1				
1241412-3	NO						
1241414-1	NO		TYC1241414-1				
1241414-3	NO		TYC1241414-3				
1241416-1	NO		TYC1241416-1				
1241418-4	NO		TYC1241418-4				
2-1241408-3	NO		TYC2-1241408-3				

Product Specification 108-18718

AMP MCP 6.3/4.8K

Update to Rev E

LTR	REVISION RECORD	DWN	APP	DATE
E	Complete rework **2.2 General documents** updated **4.3 Test requirements and procedures** updated according to DIN EN 60512 and 60068; E0.2.2 resistances changed to two decimal places for crimp resistance; E8.2.1 and E8.2.2 force changed to 120N according to TLF214; E11.1 95% confidence level added; Terminal bend resistance according to the USCAR added **5.1 Derating curves** added for 6.0mm² with Tab base material CuSn0.15 **5.2 Thermal time constant** current for 6.0mm² Sn corrected **7 Table Connection Resistance** added	S. Beck	S. Spegel Ch. Goeppel D. Nagel	14SEP2021

EVERY CONNECTION COUNTS

2.2 General Documents / Allgemeine Unterlagen

Rev. D

2.2. *General documents*	2.2 *Allgemeine Unterlagen*
DIN IEC60512 Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and methods in engagement.	DIN IEC60512 Elektrisch mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren
DIN EN 60068 Environmental testing	DIN EN 60068 Umweltprüfung
DIN EN 60352 Solderless connections – Part 2: Crimped connections - General requirements, test methods and practical guidance	DIN EN 60352 Lötfreie Verbindungen Teil 2 Crimpverbindungen - Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise
LV214 Motor vehicle connectors test specification 2010-03	LV214 KFZ-Steckverbinder Prüfvorschrift 2010-03

LV214 removed from the entire specification replaced with TLF0214.
LV214 aus der kompletten Spezifikation genommen und durch den TLF0214 ersetzt.

Rev. E

2.2 General documents	*2.2 Allgemeine Unterlagen*
DIN EN 60512	Electromechanical components for electronic equipments; basic testing procedures and measuring methods Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Mess- und Prüfverfahren DIN EN 60512-1-1 (2002-12) / DIN EN 60512-2-1 (2002-12) / DIN EN 60512-5-1 (2002-12) / DIN EN 60512-5-2 (2002-12)
DIN EN 60068	Environmental testing Umgebungseinflüsse DIN EN 60068-2-2 (2008-04) / DIN EN 60068-2-6 (2008-09) / DIN EN 60068-2-14 (2010-03) / DIN EN 60068-2-27 (2010-01) / DIN EN 60068-2-30 (2006-05) / DIN EN 60068-2-52 (2017-03) / DIN EN 60068-2-64 (2009-03)
DIN EN 60352	Solderless connections – Part 2: Crimped connections - General requirements, test methods and practical guidance Lötfreie Verbindungen Teil 2 Crimpverbindungen - Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise
LV112-4 (2010-04)	Electric cables for motor vehicles (copper alloy conductor cable; single-core, unscreened) Elektrische Leitungen für Kraftfahrzeuge (Leitungen aus Kupferlegierung; einadrig, ungeschirmt)
ISO 6722-1 (2011-10)	Road vehicles – 60 V and 600 V single-core cables – Part 1: Dimensions, test methods and requirements for copper conductor cables Straßenfahrzeuge – 60 V und 600 V einadrige Verbindungsleitungen – Teil 1: Abmessungen, Prüfmethoden und Anforderungen für Kupferleitungen
SAE/USCAR-2 (2013-02)	Performance Specification for Automotive Electrical Connector Systems Leistungsspezifikation für elektrische Steckverbindersysteme für Kraftfahrzeuge
TLF0214 (2021-02)	Technical guideline – validation of automotive-low voltage-connectors Technischer Leitfaden – Validierung von Automotive-Niedervolt-Steckverbindern

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf

PG0 Receiving inspection and testing / Eingangsprüfung

Rev. D

4.3. Test requirements and procedure | **4.3 Testanforderungen und -ablauf**

Test description / *Testbeschreibung*	Test requirement / *Testanforderung*	Test procedure / *Testablauf*
Receiving inspection and testing / *Eingangsprüfung*		
Visual inspection / *Sichtprüfung*		DIN EN 60512-1-1 / LV214-E0.1
Contact resistance in contact area / *Durchgangswiderstand im Kontaktbereich*	$R_K \leq 2m\Omega$	DIN EN 60512-2-1 / LV214-E0.2.1 Measuring points see Fig.3 *Messpunkte siehe Abb. 3*
Crimp resistance / *Crimpdurchgangswiderstand*	0,22mm²: $R_{crimp} \leq$ 3,5 mΩ 0,35mm²: $R_{crimp} \leq$ 2,3 mΩ 0,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 1,7 mΩ 0,75mm²: $R_{crimp} \leq$ 1,2 mΩ 1,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,9 mΩ 1,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,6 mΩ 2,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,4 mΩ 4,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,3 mΩ 6,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,2 mΩ	DIN EN 60512-2-1 Measuring points see Fig.3 *Messpunkte siehe Abb. 3*

E0.2.2 resistances changed to two decimal places for crimp resistance
Widerstände auf zwei Dezimalstellen geändert

E0.2 total resistance values see table 1 (page 27)
Gesamtdurchgangswiderstände sind in Tabelle1 (Seite 27) aufgeführt.

Rev. E

4.3 Test requirements and procedure | ***4.3 Testanforderungen und -ablauf***

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
PG0 Receiving inspection and testing / Eingangsprüfung		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung		DIN EN 60512-1-1
E 0.2.1 Contact resistance in contact area / Durchgangswiderstand im Kontaktbereich	$R_K \leq 2m\Omega$	Measuring points see Fig. 3 Messpunkte siehe Abb. 3
E 0.2.2 Crimp resistance /Crimpdurchgangswiderstand	0,22mm²: $R_{crimp} \leq$ 3,51 mΩ 0,35mm²: $R_{crimp} \leq$ 2,33 mΩ 0,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 1,70 mΩ 0,75mm²: $R_{crimp} \leq$ 1,19 mΩ 1,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,92 mΩ 1,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,64 mΩ 2,50mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,41 mΩ 4,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,27 mΩ 6,00mm²: $R_{crimp} \leq$ 0,19 mΩ	
E 0.2 Total (Connection) resistance /Gesamtdurchgangswiderstand	See Table 1 (page 27) / Siehe Tabelle 1 (Seite 27)	DIN EN 60512-2-1

7 TABLE CONNECTION RESISTANCE | **7 TABELLE GESAMTDURCHGANGS-WIEDERSTAND**

	Group 1 / Gruppe 1					Group 2 / Gruppe 2			
Wire cross section in mm² / Leiterquerschnitt in mm²	0.22	0.35	0.50	0.75	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0
Maximum Connection Resistance / Maximaler Gesamtdurchgangs-widerstand	10mΩ	10mΩ	8mΩ	8mΩ	8mΩ	5mΩ	5mΩ	3mΩ	3mΩ

Table 1 / Tabelle 1

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf
PG4 Contact Overlap / Kontaktüberdeckung

Rev. D

Contact overlap / ***Kontaktüberdeckung***	≥ 1,0mm	theoretical proof / *theoretischer Nachweis*

Rev. E

PG4 **Contact overlap /** **Kontaktüberdeckung**	≥ 1,0mm Based on the TE standard cavity geometries, a contact overlap of ≥1.0mm is ensured. For customized housings, a contact overlap calculation must be made according to the customer's requirements and the underlying design. / Anhand der TE Standard-kammergeometrien ist eine Kontaktüberdeckung von ≥1,0mm sichergestellt. Bei kundenspezifischen Gehäusen muss eine Kontaktüberdeckungsrechnung nach den Forderungen des Kunden und der zugrunde liegenden Konstruktion erfolgen.	theoretical proof / theoretischer Nachweis

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf
PG8 Contact retention force / Kontaktausreißkraft

Rev. D

Contact retention force out of cavity / *Kontaktausreißkraft aus der Kammer*	min. 80N (check distance / *Prüfweg ≤ 1mm*)	LV214-E8.2

Rev. E

PG8 Contact retention force out of cavity / Kontaktausreißkraft aus der Kammer			
E 0.1	Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 8.2.1	Contact retention forces, primary lock / Kontaktausreißkräfte, 1. Kontakt-sicherung	$F_{prim} \geq 120N$ (check distance / Prüfweg ≤ 1mm)	
E 8.2.2	Contact retention forces, seconday lock / Kontaktausreißkräfte, 2. Kontaktsicherung	$F_{sec} \geq 120N$	(Lanceless Version 2. contact lock only / Version ohne Rastfeder nur 2. Kontaktsicherung)

PG8 requirements changed to the requirements of the customer specification.
PG8 Anforderungen auf die Vorgaben der Kundenspezifikationen geändert.

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf
PG11 Contact retention force / Kontaktausreißkraft

Rev. D

Insertion and removal forces, mating cycle frequency / *Steck- und Ziehkräfte, Steckhäufigkeit*		DIN EN 60512-1-1 / LV214-E0.1
Visual inspection / *Sichtprüfung*		
Mating and unmating forces / *Steck- und Ziehkräfte*	Mating / *Stecken*: 7 – 12 N Unmating / *Ziehen*: 2 – 11 N	LV214-E11.1 With reference tab / *mit Prüf-Flachstecker* **PN 1-0965850-1**

Typical values for mating and unmating forces calculation in application (for information only) / Typische Werte für die Berechnung der Steck- und Ziehkräfte in der Anwendung (Nur zur Information)

Rev. E

PG11 **Insertion and removal forces, mating cycle frequency /** **Steck- und Ziehkräfte, Steckhäufigkeit**		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 11.1 Mating and unmating forces with steel tab / Steck- und Ziehkräfte mit Prüf-Flachstecker	Mating / Stecken: F_{mate} 7N – 12N Unmating / Ziehen: F_{unmate} 2N – 11N	With reference tab / mit Prüf-Flachstecker **PN 1-0965850-1**
E 11.1 Typical values for mating and unmating forces calculation in application (for information only) / Typische Werte für die Berechnung der Steck- und Ziehkräfte in der Anwendung (Nur zur Information)	Mating und unmating force for single terminal at first mating cycle with real tab / Steck- und Ziehkraft für einen Kontakt beim ersten Steckzyklus mit Real Tab Material / 95% confidence level* / 95% Konfidenz-Intervall* / Average / Mittelwert Sn / 18.4N / 15.7N Ag / 15.6N / 12.8N	* The force values for the real tab are reference values derived from experiential data. Valid for 95% of the measured data when using counterparts such as below mentioned and are used to calculate the maximum mating and unmating forces. / Die Kraftwerte mit Real Tab sind von Versuchsdaten abgeleitete Referenzwerte, die für 95% der gemessenen Daten gelten, wenn die unten genannten Gegenstecker verwendet werden und dienen zur Berechnung der maximalen Steck und Ziehkräfte. The above force values with real tab are valid when using Tab 5.8 terminals such as: / Die oben angegebenen Kraftwerte mit Real Tab sind gültig bei Verwendung von Tab 5.8 Flachsteckern wie bspw.: Sn: PN 1-963736-1 Ag: PN 2-964310-2

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf
PG11 Mating cycle frequency / Steckhäufigkeit

Rev. D

Mating cycles / *Steckzyklen*	Sn ≤ 10[1)] Ag ≤ 50[1)] Ag+ ≤ 50[1)] mating force variation > 25% acceptable *Steckkraftveränderung > 25% zulässig*	LV214-B11.1

1)	The maximum number of mating cycles is dependent on the tribological properties of the used surfaces in each case. Only by using the relevant / matching surfaces and contact geometries, receptacle and tab contacts produced and delivered by TE Connectivity, the maximum number of insertions can be achieved. / *Die zulässige Anzahl der Steckzyklen ist abhängig von den tribologischen Eigenschaften der jeweils verwendeten Oberfläche. Nur bei Verwendung der von TE Connectivity produzierten und gelieferten Oberflächen und Kontaktgeometrien, Buchsen- und Stiftseitig, kann die zulässige Steckzyklenanzahl erreicht werden.*

Rev. E

E 11.1	Mating cycles frequency/ Steckhäufigkeit	Sn ≤ 10[1)] Ag ≤ 50[1)] Ag+ ≤ 50[1)]	Mating force variation > 25% to first cycle permitted Steckkraftveränderung gegenüber Erststeckung > 25% zulässig Surface evaluation according to TLF0214 / Oberflächenbewertung nach TLF0214

1)	The maximum number of mating cycles is dependent on the tribological properties of the used surfaces in each case. Only by using the relevant / matching surfaces and contact geometries, receptacle and tab contacts produced and delivered by TE Connectivity, the maximum number of insertions can be assured. / Die zulässige Anzahl der Steckzyklen ist abhängig von den tribologischen Eigenschaften der jeweils verwendeten Oberfläche. Nur bei Verwendung der von TE Connectivity produzierten und gelieferten Oberflächen und Kontaktgeometrien, Buchsen- und Stiftseitig, kann die zulässige Steckzyklenanzahl zugesagt werden.

4.3 Test requirements and procedures / Testanforderungen und – ablauf *USCAR-2*

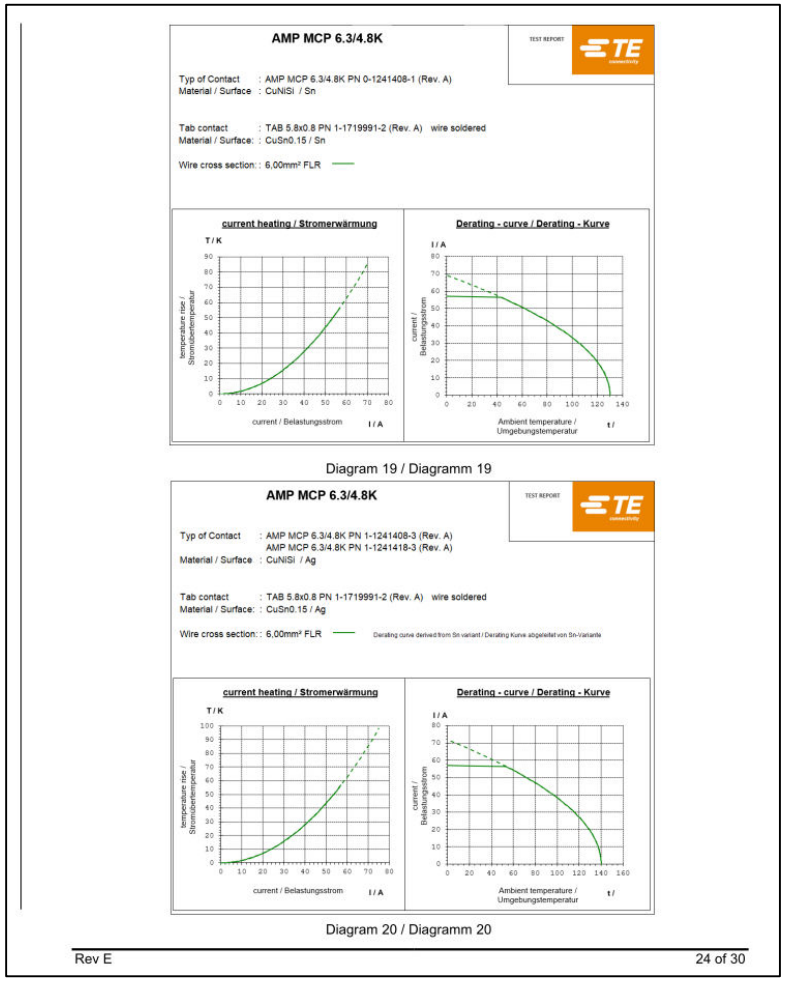
Rev. E

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
SAE/USCAR-2 Terminal bend resistance / Kontaktbiegebeständigkeit	$F_{bend} \geq 15N / 15s$	USCAR-2 5.2.2

Terminal bend resistance requirement added
Kontaktbiegebeständigkeit hinzugefügt

5.1 Derating curves / Derating Kurven

Rev. E



Derating curves for 6.0mm² with Tab base material CuSn0.15 added
Derating Kurven für 6.0mm² mit Tab Basismaterial CuSn0.15 hinzugefügt

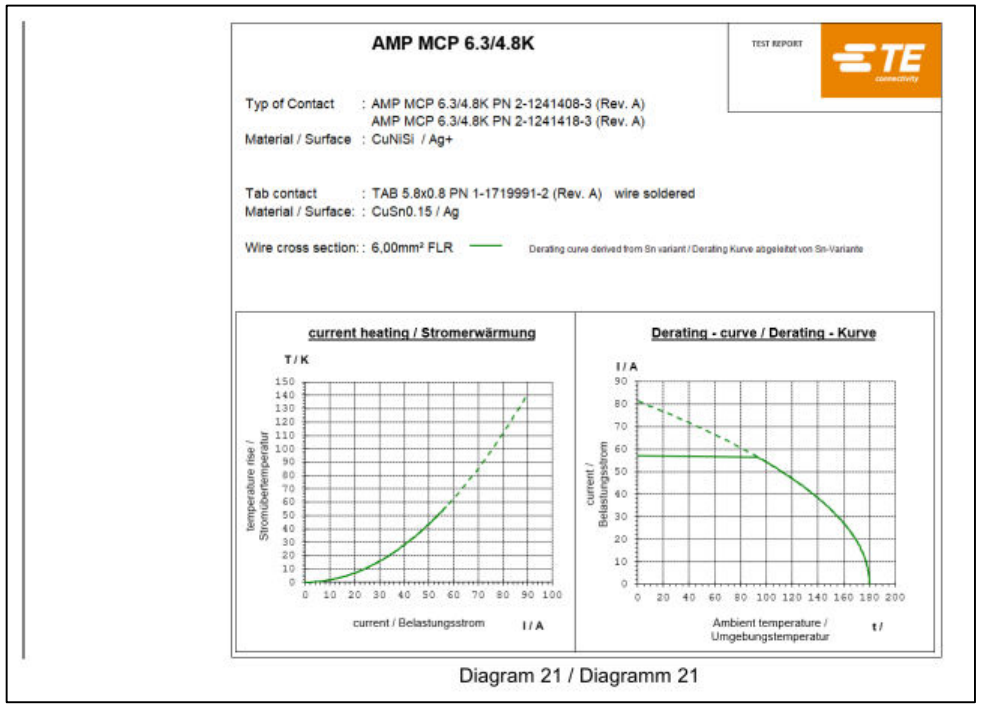


Diagram 21 / Diagramm 21

5.2 Thermal Time Constant / Thermische Zeitkonstante

Current for 6.0mm² Sn corrected
Strom für 6.0mm² Sn korrigiert

Rev. D

AMP MCP6.3/4.8K:	0-1241408-1 Rev.A		TAB 5.8 x 0.8:	1-0968050-1 Rev.A
Material:	CuNiSi / Sn		Material:	CuSn4 / Sn
Leiter:	6mm² / FLR		Leiter:	6mm² / FLR
Testaufbau :	3 Kontakte frei in Luft	**Abb. 5.1:** Testmuster		

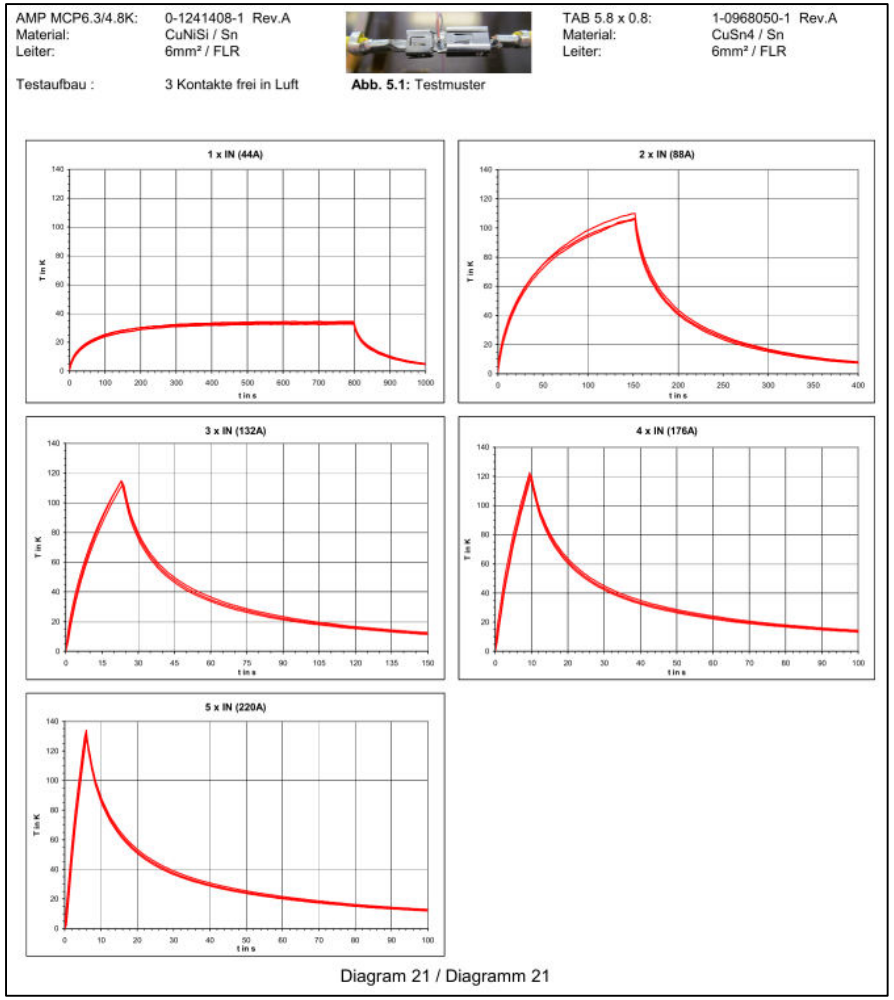


Diagram 21 / Diagramm 21

Rev. E

AMP MCP6.3/4.8K:	0-1241408-1 Rev.A		TAB 5.8 x 0.8:	1-0968050-1 Rev.A
Material:	CuNiSi / Sn		Material:	CuSn4 / Sn
Leiter:	6mm² / FLR		Leiter:	6mm² / FLR
Testaufbau :	3 Kontakte frei in Luft	**Abb. 5.1:** Testmuster		

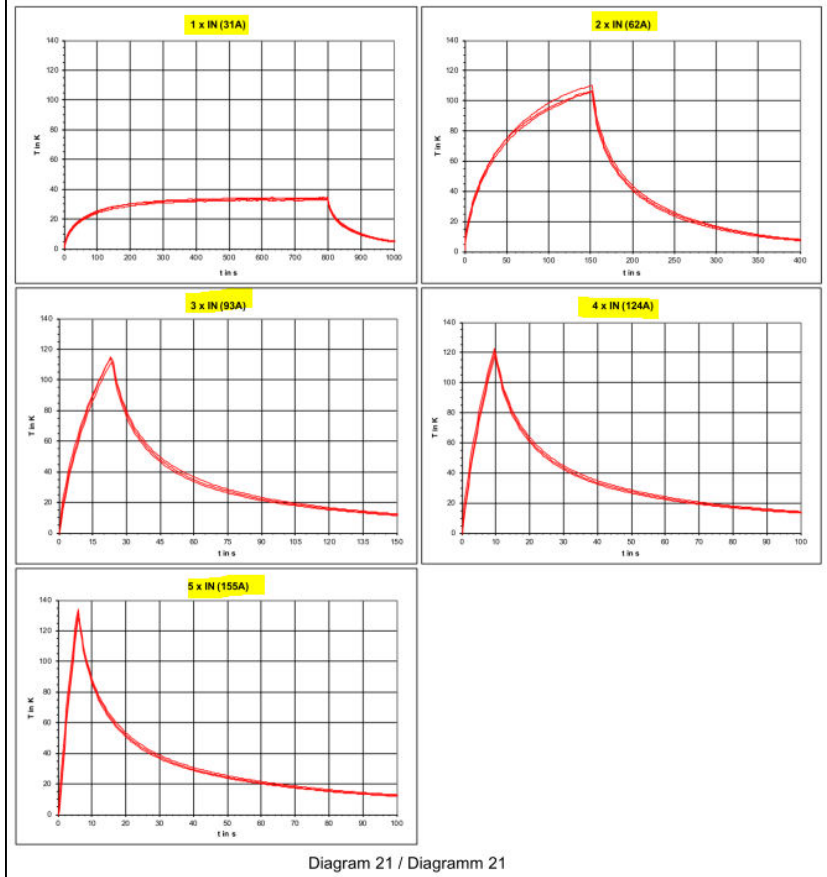


Diagram 21 / Diagramm 21

CONNECT
LIKE THE WORLD
DEPENDS ON IT.
BECAUSE IT DOES.

EVERY CONNECTION COUNTS

TE connectivity