

AMP MCP 2.8* Contact System

AMP MCP 2.8* Kontaktsystem

Table of Contents	Page	Inhaltsverzeichnis	Seite
1 SCOPE	2	1 ANWENDUNGSBEREICH	2
1.1 Content	2	1.1 Inhalt	2
1.2 Qualification	2	1.2 Qualifikation	2
2 APPLICABLE DOCUMENTS	2	2 ANWENDBARE UNTERLAGEN	2
2.1 TE-Connectivity documents	2	2.1 TE-Connectivity Unterlagen	2
2.2 General documents	3	2.2 Allgemeine Unterlagen	3
3 REQUIREMENTS	4	3 ANFORDERUNGEN	4
3.1 Design and Construction	4	3.1 Entwurf und Konstruktion	4
3.1.1 Standard Version	4	3.1.1 Standardversion	4
3.1.2 Lanceless Version	4	3.1.2 Version ohne Rastfeder	4
3.1.3 Version without Insulation Crimp	4	3.1.3 Version ohne Isolationscrimp	4
3.2 Materials	4	3.2 Werkstoffe	4
3.3 Technical Data	5	3.3 Technische Daten	5
3.4 Performance and Test Description	5	3.4 Leistungsmerkmale und Test-Beschreibung	5
3.5 Test Requirements and Procedures	6	3.5 Testanforderungen und -abläufe	6
4 DERATING CURVES	14	4 DERATING-KURVEN	14
5 THERMAL TIME CONSTANT	32	5 THERMISCHE ZEITKONSTANTE	32
6 MEASURING POINTS AT CONTACT	36	6 MESSPUNKTE AM KONTAKT	36
7 TABLE TOTAL RESISTANCE	36	7 TABELLE GESAMTDURCHGANGS-WIDERSTAND	36
REVISION RECORD	36	ÄNDERUNGSaufzeichnung	36

Only German language version is binding.
Maßgebend ist der deutsche Text.

1 SCOPE

1.1 Content

This specification describes the characteristics, tests and quality requirements for the

AMP MCP 2.8 Contact System

1.2 Qualification

When testing the mentioned products, the following specified guidelines and standards in section 3.5 shall be used. All tests have to be done using the applicable inspection plan and product drawing.

2 APPLICABLE DOCUMENTS

The following mentioned documents, if they are referred, are part of this specification. In case of conflict between the requirements of this specification and the product drawing or in conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification takes precedence.

2.1 TE-Connectivity documents

109-1	General requirements for test execution Generelle Anforderungen für die Testdurchführung
1355036	TE customer drawing AMP MCP 2.8 TE Kundenzeichnung AMP MCP 2.8
1719458	TE customer drawing AMP MCP 2.8 Lanceless TE Kundenzeichnung AMP MCP 2.8 ohne Rastfeder
2282482	TE customer drawing AMP MCP 2.8 without Insulation Crimp TE Kundenzeichnung AMP MCP 2.8 ohne Isolationscrimp
114-18148	Application specification Verarbeitungsspezifikation
114-94201	Contact pins and tabs for shrouded connection Kontaktstifte und Messer für Kragenanschluss

1 ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Inhalt

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für das

AMP MCP 2.8 Kontaktsystem

1.2 Qualifikation

Bei der Prüfung der genannten Produkte sind die in Abschnitt 3.5 genannten Richtlinien und Normen zu verwenden. Alle Prüfungen müssen nach den zugehörigen Prüfplänen und Produktzeichnungen durchgeführt werden.

2 ANWENDBARE UNTERLAGEN

Die nachfolgend genannten Unterlagen, sofern darauf verwiesen wird, sind Teil dieser Spezifikation. Im Falle des Widerspruchs zwischen dieser Spezifikation und der Produktzeichnung oder des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und den aufgeführten Unterlagen hat diese Spezifikation Vorrang.

2.1 TE-Connectivity Unterlagen

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 60512-11-14 (2004-05)
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)
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, Prüfmethode 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

3 REQUIREMENTS

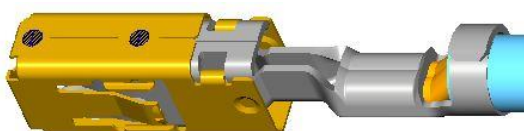
3.1 Design and construction

The product must correspond with the product drawing, concerning the design and the physical dimensions.

The tip of the mating part should be shaped with a radius on both sides, like the specified check tab (TE PN 965849) because this affects the mating forces extremely positive. To fulfil all requirements of this specification it is also strictly necessary that the thickness of the mating part lies between 0.78 to 0.82mm

The different versions described in the customer drawings 1355036, 1719458 and 2282485 are shown in figures 1 to 3.

3.1.1 Standard Version



1a unsealed / ungedichtet

3 ANFORDERUNGEN

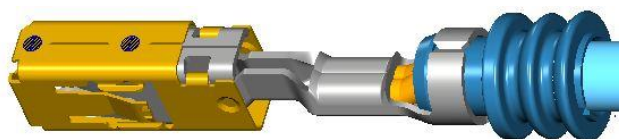
3.1 Entwurf und Konstruktion

Das Produkt muss in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produktionszeichnung entsprechen.

Die Spitze des Gegenstücks sollte, in Anlehnung an den Prüfflachstecker (TE-PN 965849), auf jeder Seite einen Radius aufweisen, da dies die Steckkräfte äußerst positiv beeinflusst. Um alle Anforderungen dieser Spezifikation zu erfüllen, ist es zudem zwingend erforderlich, dass die Dicke des Gegenstücks im Bereich von 0,78 bis 0,82mm liegt.

Die in den Kundenzeichnungen 1355036, 1719458 und 2282482 beschriebenen unterschiedlichen Ausführungen sind in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellt.

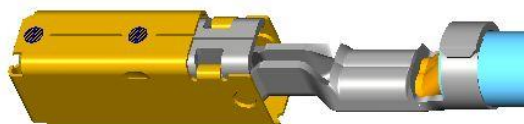
3.1.1 Standardversion



1b sealed / gedichtet

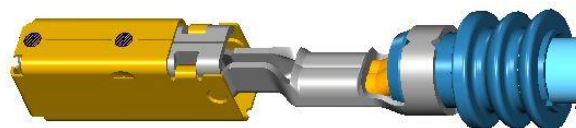
Figure 1 / Abbildung 1

3.1.2 Lanceless Version



2a unsealed / ungedichtet

3.1.2 Version ohne Rastfeder



2b sealed / gedichtet

Figure 2 / Abbildung 2

3.1.3 Version without Insulation Crimp



Figure 3 / Abbildung 3

3.1.3 Version ohne Isolationscrimp

3.2 Materials

Informations to the contact materials can be found in the drawings.

3.2 Werkstoffe

Angaben zu den Kontaktwerkstoffen sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.

3.3 Technical data

- A Nominal Voltage
Acc. to IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)
- B Current Carrying Capability
See applicable derating curves
(Graphs 1 – 21)
- C Temperature range (ambient temperature and electrical heating) from
- | | |
|-----------------|-------|
| -40°C to +130°C | (Sn) |
| -40°C to +140°C | (Ag) |
| -40°C to +180°C | (Ag+) |
| -40°C to +150°C | (Au) |
- D Durability
- | | | |
|-------|--------|-------|
| ≤ 10 | Cycles | (Sn) |
| ≤ 50 | Cycles | (Ag) |
| ≤ 50 | Cycles | (Ag+) |
| ≤ 100 | Cycles | (Au) |

3.4 Performance and test description

The product is designed to fulfil the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in paragraph 3.5. All tests are performed at ambient environmental conditions in accordance to DIN IEC 60 512.

3.3 Technische Daten

- A Nennspannung
Nach IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)
- B Strombelastbarkeit
siehe Deratingkurven
(Diagramme 1 – 21)
- C Temperaturbereich (Umgebungstemperatur und Stromerwärmung) von
- | | |
|------------------|-------|
| -40°C bis +130°C | (Sn) |
| -40°C bis +140°C | (Ag) |
| -40°C bis +180°C | (Ag+) |
| -40°C bis +150°C | (Au) |
- D Steckhäufigkeit
- | | | |
|-------|--------|-------|
| ≤ 10 | Zyklen | (Sn) |
| ≤ 50 | Zyklen | (Ag) |
| ≤ 50 | Zyklen | (Ag+) |
| ≤ 100 | Zyklen | (Au) |

3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen, mechanischen und klimatischen Anforderungen. Soweit nicht anders spezifiziert, sind alle Prüfungen unter den in DIN IEC 60 512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.

3.5 Testanforderungen und -ablauf

6 of 36

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
PG5 Mechanical and thermal relaxation behavior / Mechanisches und thermisches Relaxationsverhalten E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 5.2 Contact normal force / Kontaktnormalkraft Unused / Neuzustand B 5.3 Aging in dry heat / Lagerung bei trockener Wärme	 $F_N \geq 3.5N$ $F_N \geq 2N$	 DIN EN 60512-1-1 Measured with a measure tab 0.8mm Messung mit Prüflehre 0.8mm DIN EN 60068-2-2
PG8 Contact retention force out of cavity / Kontaktausreißkraft aus der Kammer E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 8.2.1 Contact retention forces, primary lock / Kontaktausreißkräfte, 1. Kontakt- sicherung E 8.2.2 Contact retention forces, secondary lock / Kontaktausreißkräfte, 2. Kontaktsicherung	 Drawing conformity / Zeichnungskonformität $F_{prim} \geq 80N$ (check distance / Prüfweg $\leq$ 1mm) $F_{sec} \geq 80N$	 DIN EN 60512-1-1 (Lanceless Version 2. contact lock only / Version ohne Rastfeder nur 2. Kontaktsicherung)
PG10 Conductor pull out strength / Leiterausreißkraft aus dem Crimp E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 10.1 Conductor pull-out strength / Leiterausreißkraft	 Drawing conformity / Zeichnungskonformität 0,22mm ² : $F_{pull} \geq 28N$ 0,35mm ² : $F_{pull} \geq 50N$ 0,50mm ² : $F_{pull} \geq 60N$ 0,75mm ² : $F_{pull} \geq 85N$ 1,00mm ² : $F_{pull} \geq 108N$ 1,50mm ² : $F_{pull} \geq 150N$ 2,50mm ² : $F_{pull} \geq 200N$ 4,00mm ² : $F_{pull} \geq 310N$ 6,00mm ² : $F_{pull} \geq 450N$	 DIN EN 60512-1-1 Insulation crimp inactive / Isolationscrimp inaktiv

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf									
PG11 Insertion and removal forces, mating cycle frequency / Steck- und Ziehkräfte, Stechkhäufigkeit											
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: $F_{mate} \leq 6N$ Unmating / Ziehen: $F_{unmate} \leq 5N$	With reference tab / mit Prüf-Flachstecker PN 965849-1									
E 11.1 Typical values for mating and un- mating 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th><th>95% confidence level* / 95% Konfidenz- Intervall*</th><th>Average / Mittelwert</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sn</td><td>8.5N</td><td>6.1N</td></tr> <tr> <td>Ag</td><td>7.6N</td><td>4.9N</td></tr> </tbody> </table>	Material	95% confidence level* / 95% Konfidenz- Intervall*	Average / Mittelwert	Sn	8.5N	6.1N	Ag	7.6N	4.9N	* 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 2.8 terminals such as: / Die oben angegebenen Kraftwerte mit Real Tab sind gültig bei Verwendung von Tab 2.8 Flachsteckern wie bspw.: Sn: PN 1-962842-1 Ag: PN 2-964296-2
Material	95% confidence level* / 95% Konfidenz- Intervall*	Average / Mittelwert									
Sn	8.5N	6.1N									
Ag	7.6N	4.9N									

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
E 11.1 Mating cycles frequency/ Steckhäufigkeit	$Sn \leq 10^{1)}$ $Ag \leq 50^{1)}$ $Ag+ \leq 50^{1)}$ $Au \leq 100^{1)}$	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.		
PG12 Current temperature rise, derating (withouth housing) / Stromerwärmung, Derating (ohne Gehäuse) E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 12.1 Current excess temperature / Stromübertemperatur E 12.2 Derating without housing / Derating ohne Gehäuse	See derating curve diagram 1-21 / siehe Derating Kurve Diagramm 1-21 Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1 DIN EN 60512-5-1 DIN EN 60512-5-2
PG13 Effect of the Housing on Derating / Gehäuseeinfluss auf das Derating E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 13.1 Current excess temperature with housing / Stromübertemperatur mit Gehäuse E 13.2 Derating with housing / Derating mit Gehäuse	See diagram 22 – 33 / Siehe Diagramm 22 - 33 Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1 DIN EN 60512-5-1

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
PG14 Thermal time constant / Thermische Zeitkonstante E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 14.1 Thermal time constant / Thermische Zeitkonstante	See diagram 34 – 40 / Siehe Diagramm 34 – 40 Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
PG15 Electrical stress test / Elektrischer Stresstest E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand E 12.1 Derating without housing / Derating ohne Gehäuse B 15.2 Temperature cycle endurance test, current cycle endurance test / Temperatur-Stromwechsel-Dauertest B 15.3 Humid heat, cyclic / Feuchte Wärme, zyklisch E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	Drawing conformity / Zeichnungskonformität R_{ini} see PG0 / siehe PG0 Test current / Prüfstrom I_{ini} at 80°C / bei 80°C Derating after test / Derating nach Test $\Delta I \leq 0.2 \times I_{ini}$ at 80°C / bei 80°C R_{max} : See Table 1 (page 36) / R_{max} : Siehe Tabelle 1 (Seite 36)	DIN EN 60512-1-1 DIN EN 60512-2-1 DIN EN 60512-5-2 DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60512-2-1

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
PG17 Dynamic stress / Dynamische Beanspruchung		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{ini} see PG0 / siehe PG0	DIN EN 60512-2-1
B 17.1 Dynamic load, sinusoidal / Dynamische Beanspruchung, sinusförmig	The dynamic stress severity depends on operational area and the housing used; the verification has to be done for each housing and each site of operation separately / Der Schärfeegrad ist abhängig von dem Einsatzbereich und dem verwendeten Gehäuse; die Prüfung ist jeweils für die eingesetzten Gehäuse und den Einsatzort speziell durchzuführen	DIN EN 60068-2-6 Severity 3 and 4 only / Nur für Schärfeegrad 3 und 4
B 17.2 Dynamic load, broad-band random vibration / Dynamische Beanspruchung, Breitbandrauschen		DIN EN 60068-2-64
B 17.3 Endurance shock test / Dauerschocken		DIN EN 60064-2-27 Severity 1 and 2 only / Nur für Schärfeegrad 1 und 2
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{max} : See Table 1 (page 36) / R _{max} : Siehe Tabelle 1 (Seite 36)	DIN EN 60512-2-1
PG18A Coastal climate load / Küstenklimabeanspruchung		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{ini} see PG0 / siehe PG0	DIN EN 60512-2-1
B 18.2 Salt spray, cyclic / Salznebel, zyklisch	Severity 3 / Schärfeegrad 3	DIN EN 60068-2-52
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{max} : See Table 1 (page 36) / R _{max} : Siehe Tabelle 1 (Seite 36)	DIN EN 60512-2-1

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
PG19 Environmental simulation / Umweltsimulation		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{ini} see PG0 / siehe PG0	DIN EN 60512-2-1
B 19.1 Temperature shock / Temperaturschock		DIN EN 60068-2-14 Na
B 19.2 Temperature cycle / Temperaturwechsel		DIN EN 60068-2-14 Nb
B 19.3 Aging in dry heat / Lagerung bei trockener Wärme		DIN EN 60068-2-2 Test B
B 19.4 Industrial climate (multiple- component climate) / Industrie klima (Mehrkomponentenklima)		DIN EN 60512-11-7
B 19.5 Humid heat, cyclic (variant 2) / Feuchte Wärme, zyklisch (Variante 2)		DIN EN 60068-2-30
B 19.6 Dynamic load, broad-band random vibration / Dynamische Beanspruchung, Breitbandrauschen		DIN EN 60068-2-64
B 19.7 Mechanical shocks / Mechanisches Schocken		DIN EN 60068-2-27
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{max} : See Table 1 (page 36) / R _{max} : Siehe Tabelle 1 (Seite 36)	DIN EN 60512-2-1
PG21 Longterm temperature duration test / Langzeittemperaturlagerung		
E 0.1 Visual inspection / Sichtprüfung	Drawing conformity / Zeichnungskonformität	DIN EN 60512-1-1
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{ini} see PG0 / siehe PG0	DIN EN 60512-2-1
B 21.1 Aging in dry heat / Lagerung bei trockener Wärme		DIN EN 60068-2-2 Test B
E 0.2 Contact resistance / Durchgangswiderstand	R _{max} : See Table 1 (page 36) / R _{max} : Siehe Tabelle 1 (Seite 36)	DIN EN 60512-2-1

Test description / Testbeschreibung	Test requirement / Testanforderung	Test procedure / Testablauf
SAE/USCAR-2 Terminal bend resistance / Kontaktbiegebeständigkeit	$F_{\text{bend}} \geq 10\text{N} / 15\text{s}$	USCAR-2 5.2.2

4 DERATING CURVES

4 DERATING-KURVEN

A Derating curves free in air

A Deratingkurven frei in Luft

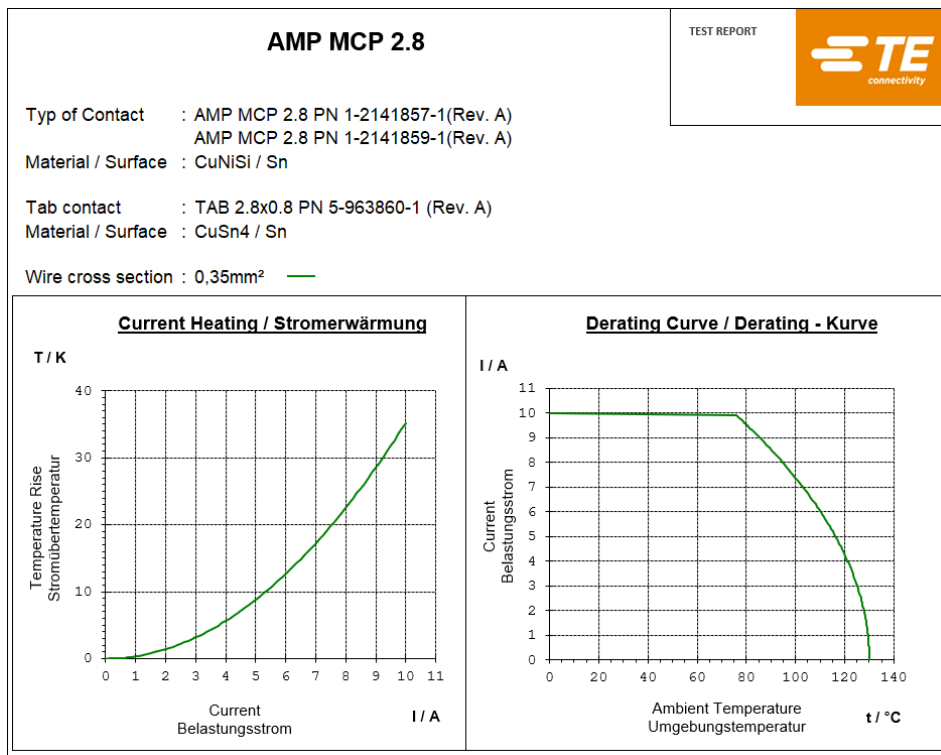


Diagram 1 / Diagramm 1

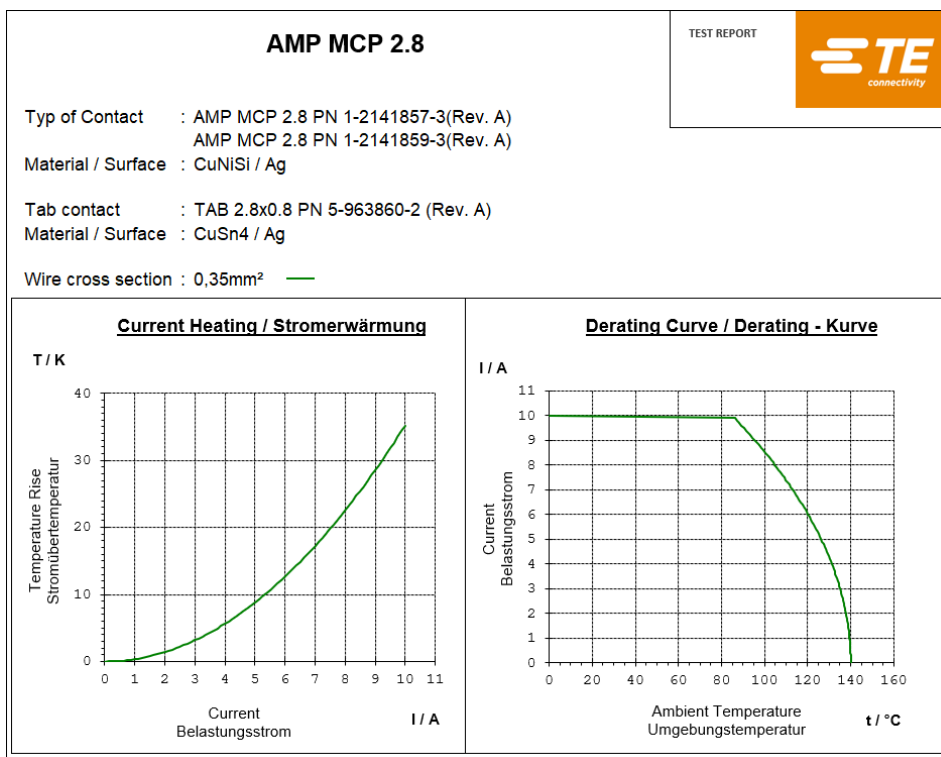


Diagram 2 / Diagramm 2

AMP MCP 2.8

TEST REPORT

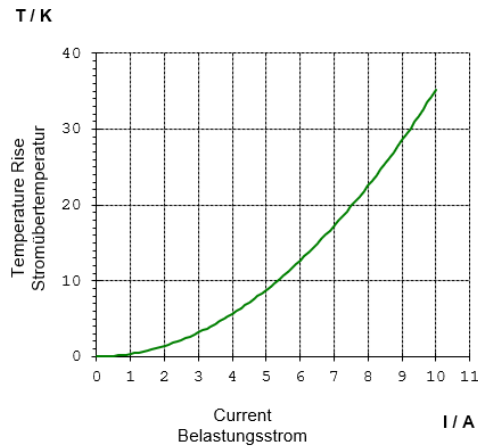


Type of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-2141859-2(Rev. A)
Material / Surface : CuNiSi / Au

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 5-963860-3 (Rev. A)
Material / Surface : CuSn4 / Au

Wire cross section : 0,35mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

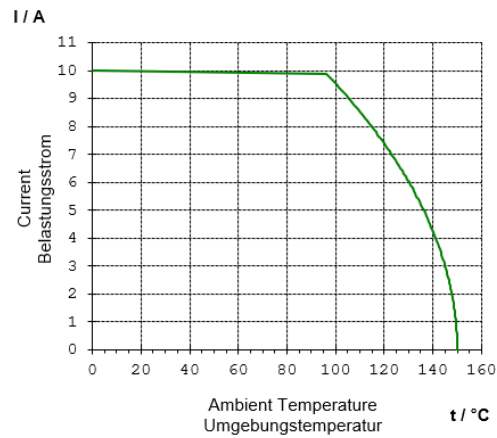


Diagram 3 / Diagramm 3

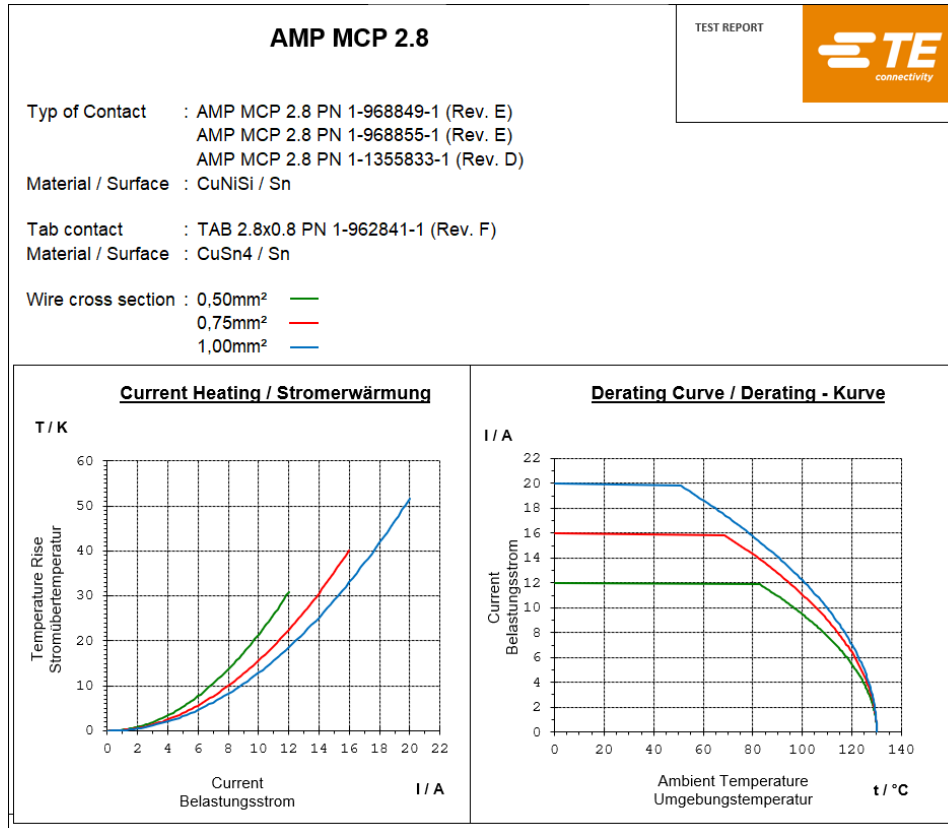


Diagram 4 / Diagramm 4

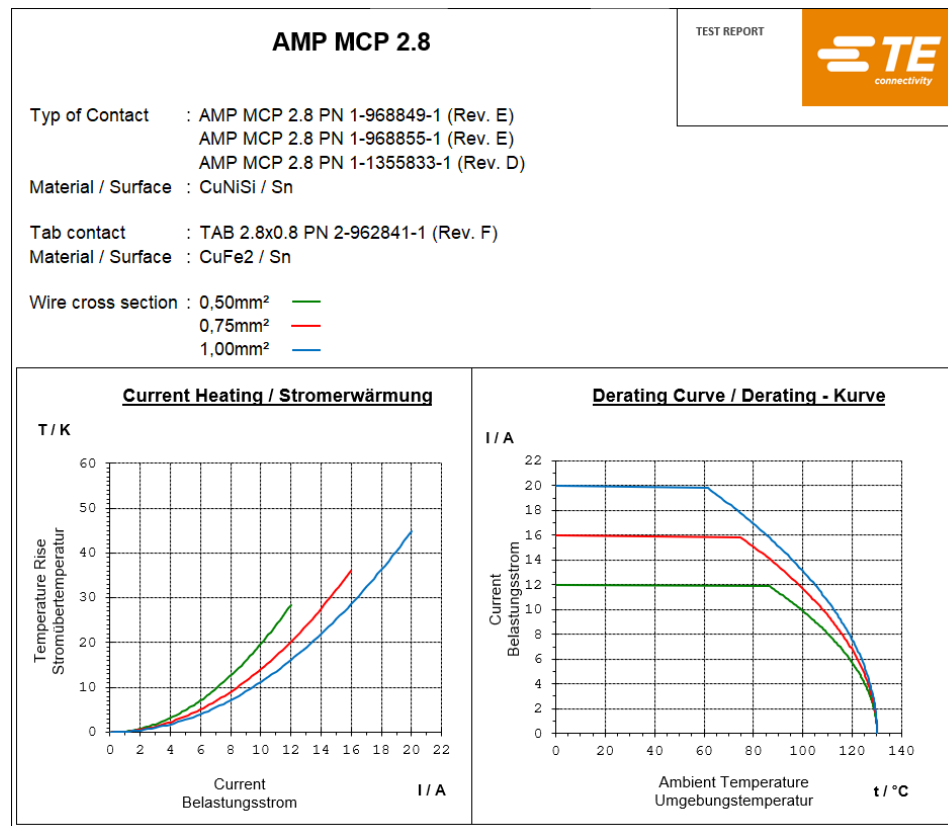


Diagram 5 / Diagramm 5

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Type of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968849-3 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968855-3 (Rev. E)

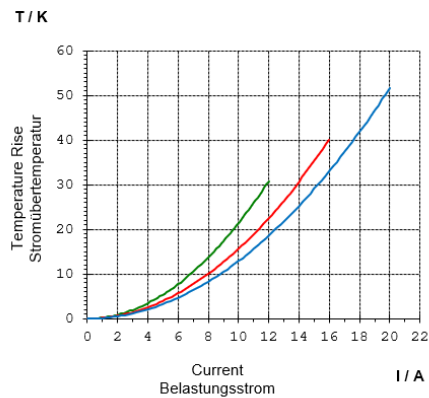
Material / Surface : CuNiSi / Ag

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 1-962841-2 (Rev. F)

Material / Surface : CuSn4 / Ag

Wire cross section : 0,50mm² — green
0,75mm² — red
1,00mm² — blue

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

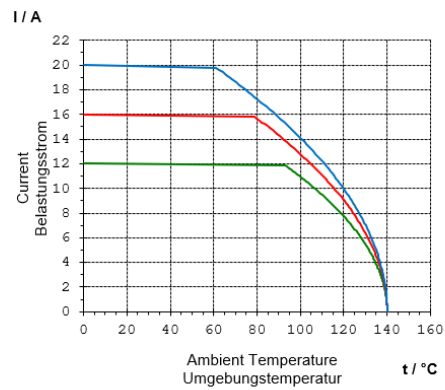


Diagram 6 / Diagramm 6

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Type of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968849-3 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968855-3 (Rev. E)

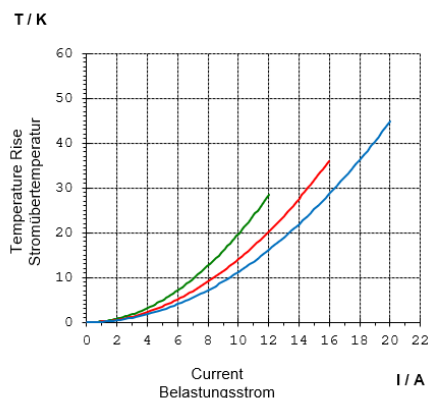
Material / Surface : CuNiSi / Ag

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-962841-2 (Rev. F)

Material / Surface : CuFe2 / Ag

Wire cross section : 0,50mm² — green
0,75mm² — red
1,00mm² — blue

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

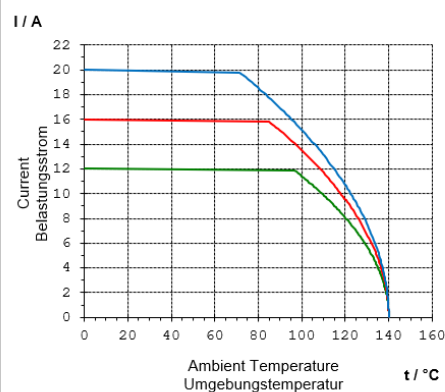


Diagram 7 / Diagramm 7

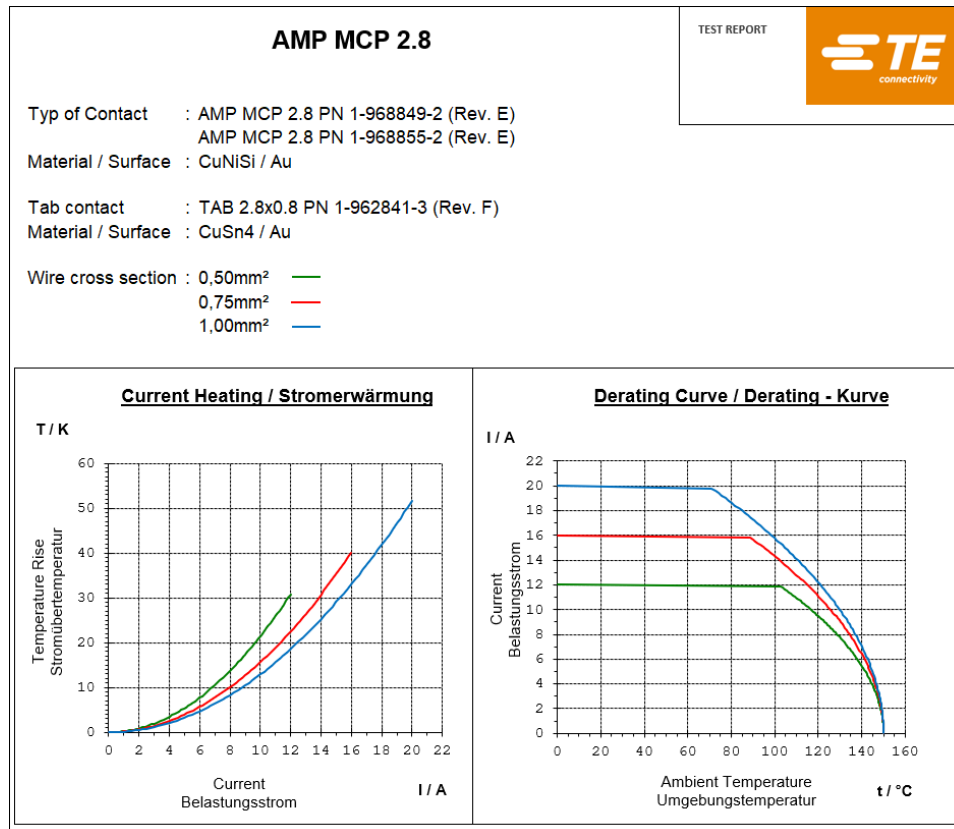


Diagram 8 / Diagramm 8

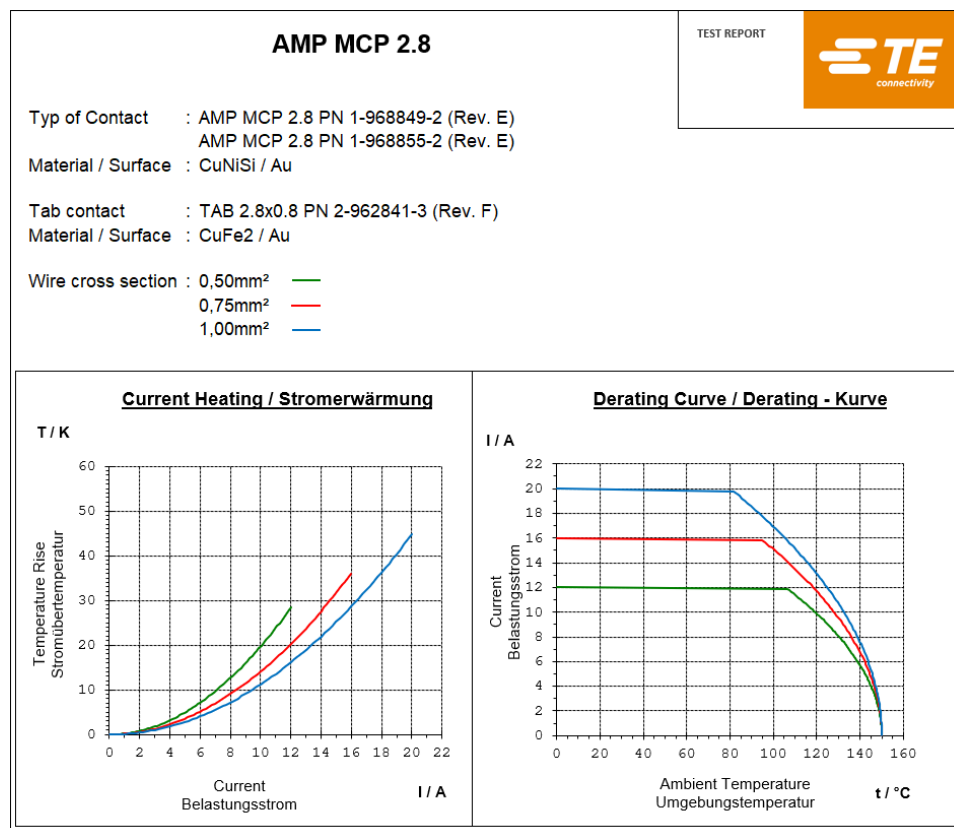


Diagram 9 / Diagramm 9

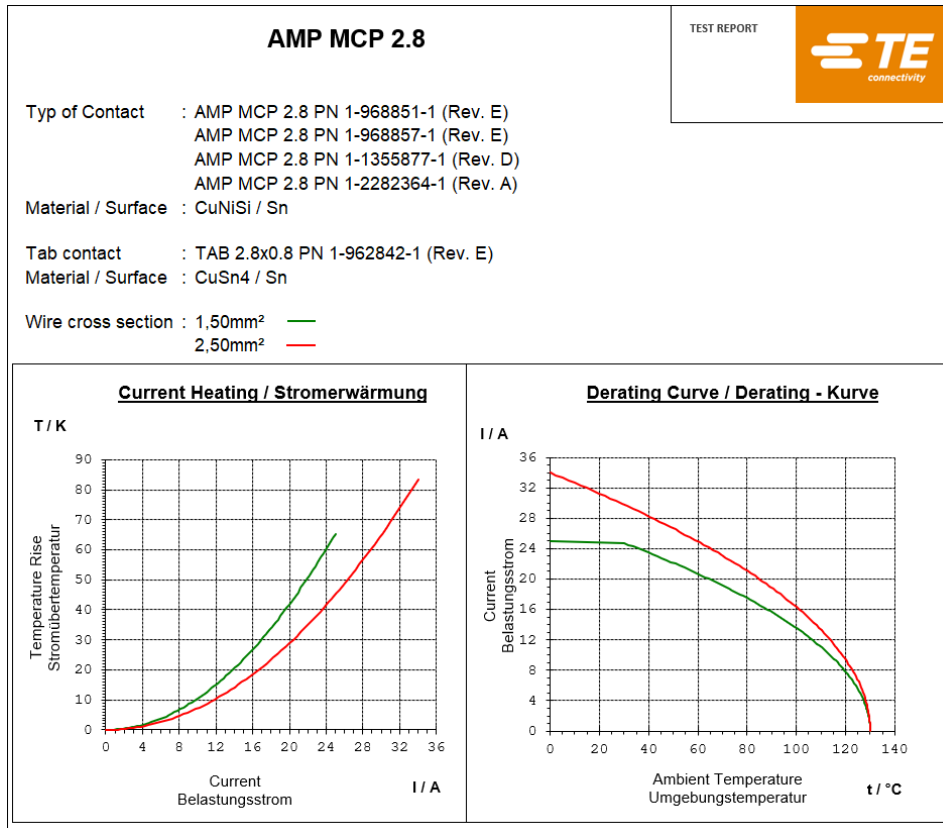


Diagram 10 / Diagramm 10

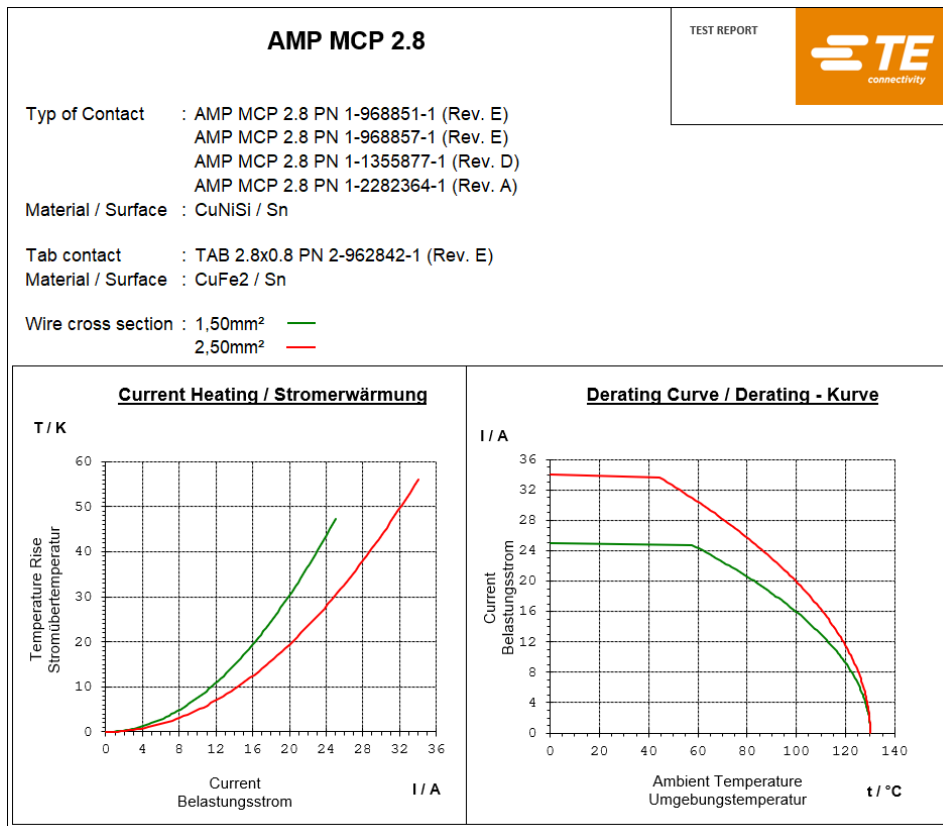


Diagram 11 / Diagramm 11

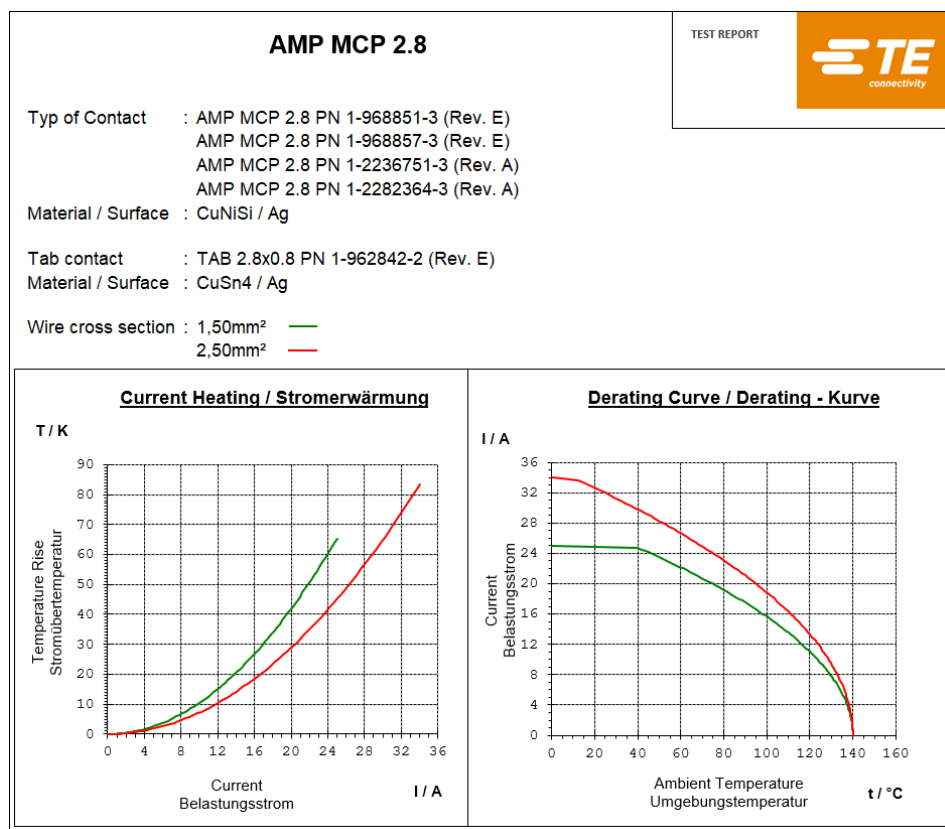


Diagram 12 / Diagramm 12

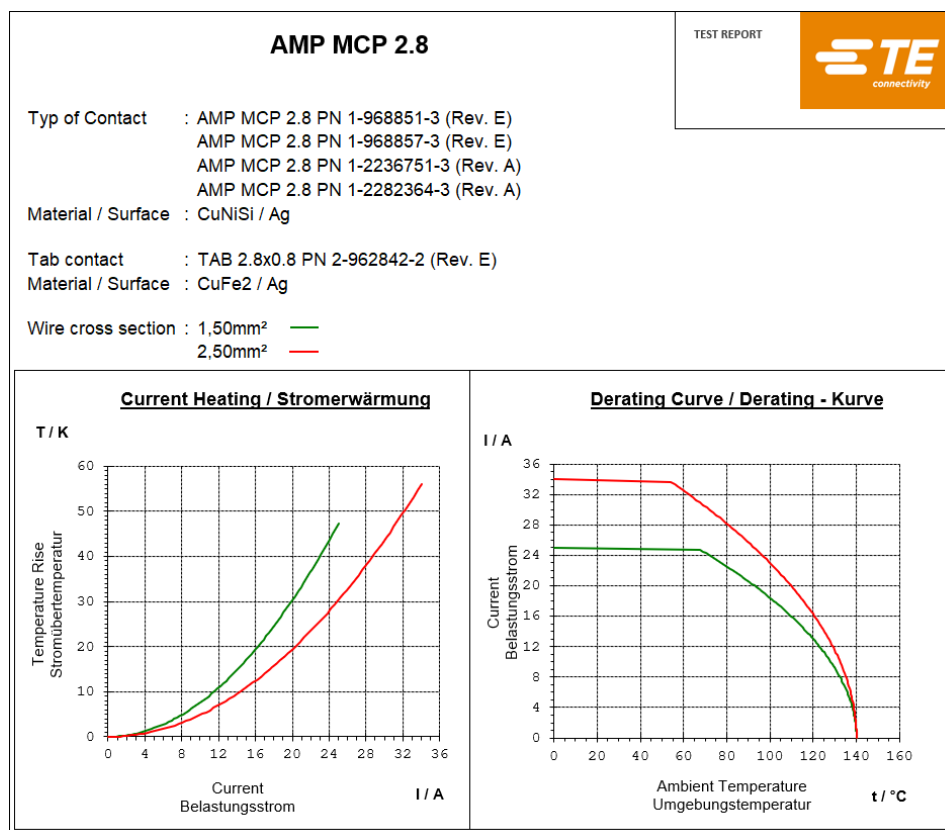


Diagram 13 / Diagramm 13

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 2-968851-3 (Rev. D)
AMP MCP 2.8 PN 2-968857-3 (Rev. B)

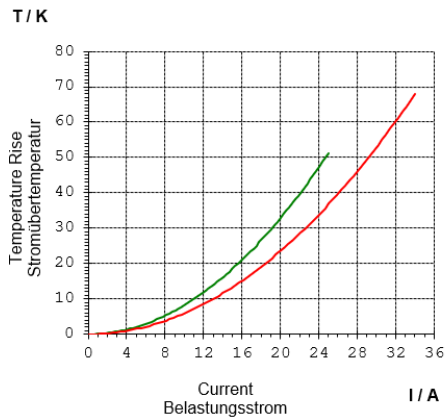
Material / Surface : CuNiSi / Ag+

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-2328745-2 (Rev. A)

Material / Surface : CuFe2 / Ag+

Wire cross section: 1,50mm² —
2,50mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

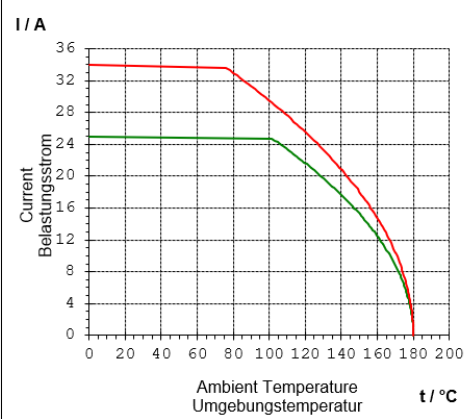


Diagram 14 / Diagramm 14

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968851-2 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968857-2 (Rev. E)

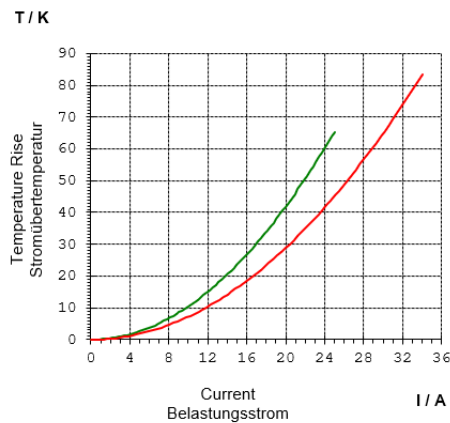
Material / Surface : CuNiSi / Au

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 1-962842-3 (Rev. E)

Material / Surface : CuSn4 / Au

Wire cross section : 1,50mm² —
2,50mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

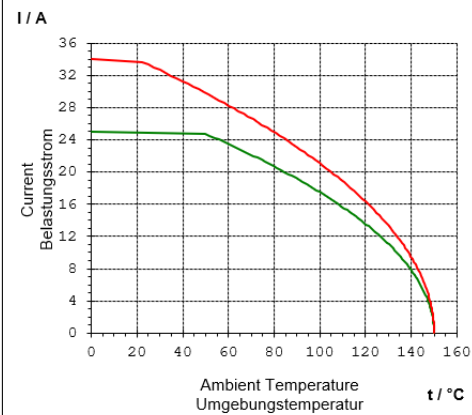


Diagram 15 / Diagramm 15

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968851-2 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968857-2 (Rev. E)

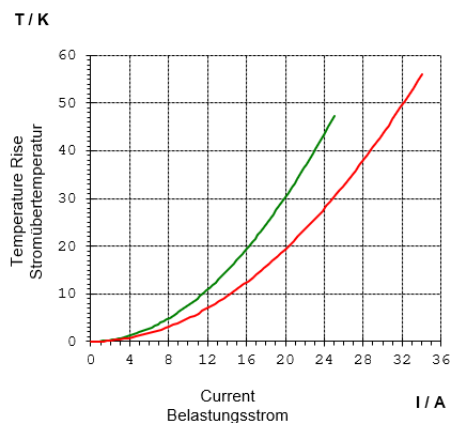
Material / Surface : CuNiSi / Au

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-962842-3 (Rev. E)

Material / Surface : CuFe2 / Au

Wire cross section : 1,50mm² —
2,50mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

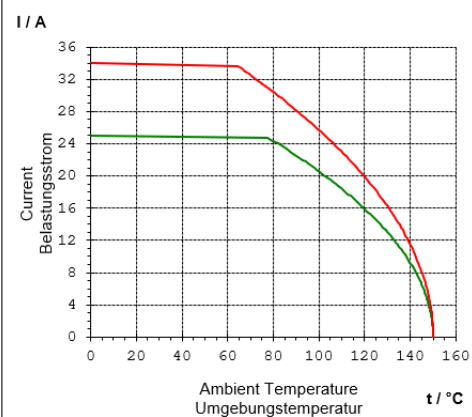


Diagram 16 / Diagramm 16

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Type of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968853-1 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968859-1 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-1355880-1 (Rev. D)

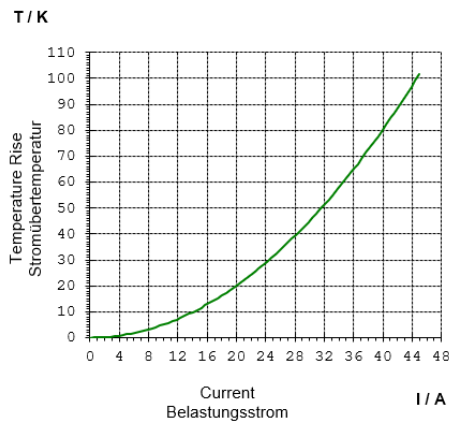
Material / Surface : CuNiSi / Sn

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 1-968946-1 (Rev. A)

Material / Surface : CuSn4 / Sn

Wire cross section : 4,00mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

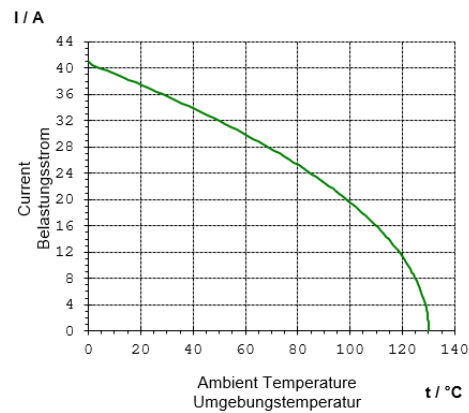


Diagram 17 / Diagramm 17

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Type of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968853-1 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-968859-1 (Rev. E)
AMP MCP 2.8 PN 1-1355880-1 (Rev. D)

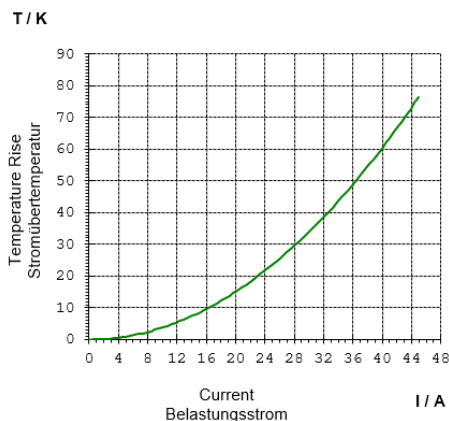
Material / Surface : CuNiSi / Sn

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-968946-1 (Rev. A)

Material / Surface : CuFe2 / Sn

Wire cross section : 4,00mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

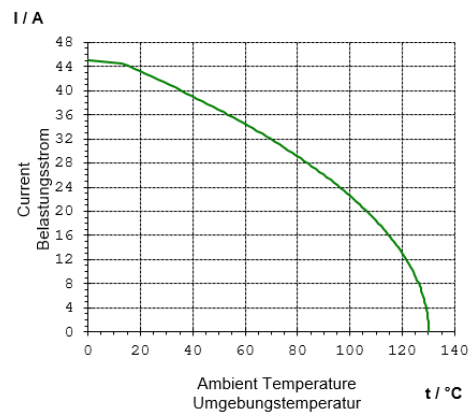


Diagram 18 / Diagramm 18

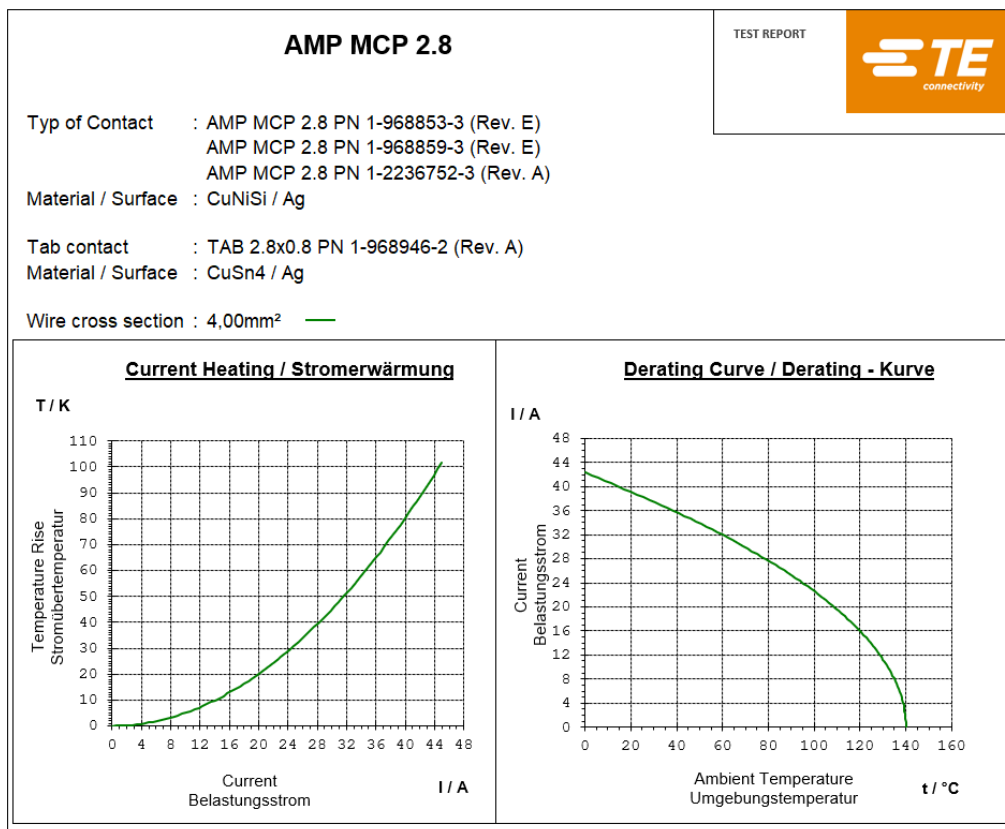


Diagram 19 / Diagramm 19

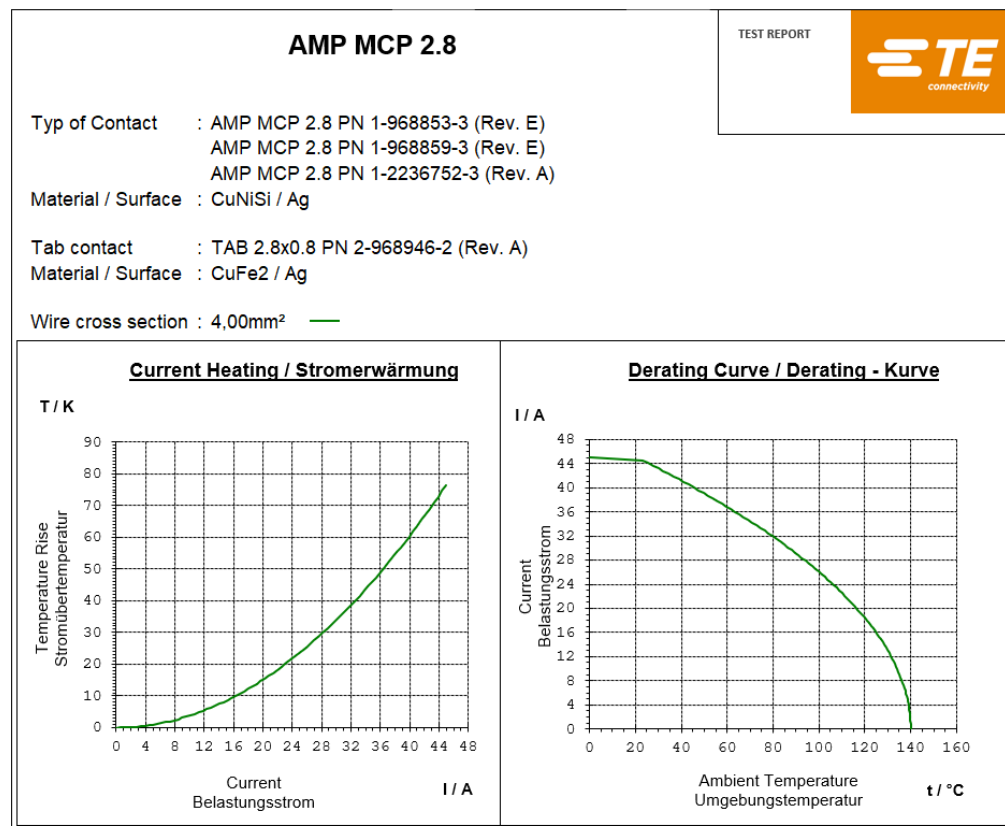


Diagram 20 / Diagramm 20

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 2-968853-3 (Rev. D)
AMP MCP 2.8 PN 2-968859-3 (Rev. D)

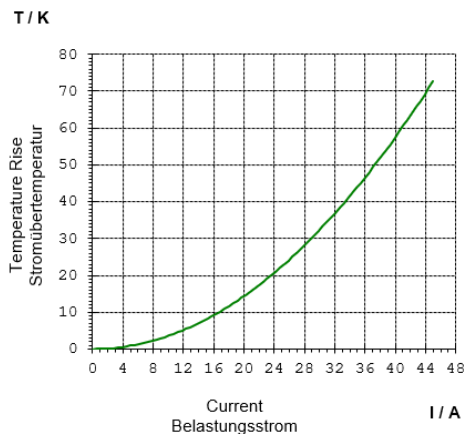
Material / Surface : CuNiSi / Ag+

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-2328752-4 (Rev. A)

Material / Surface : CuFe2 / Ag+

Wire cross section : 4,00mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

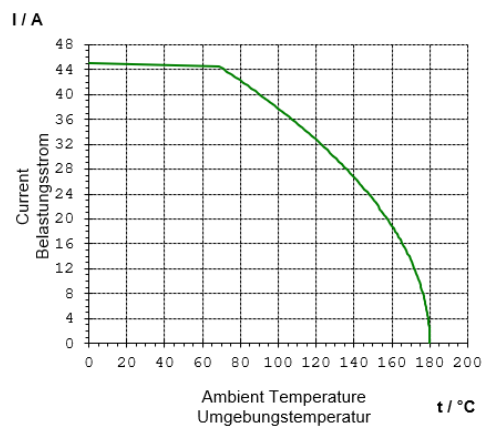


Diagram 21 / Diagramm 21

B Derating curves in housing

B Deratingkurven im Gehäuse

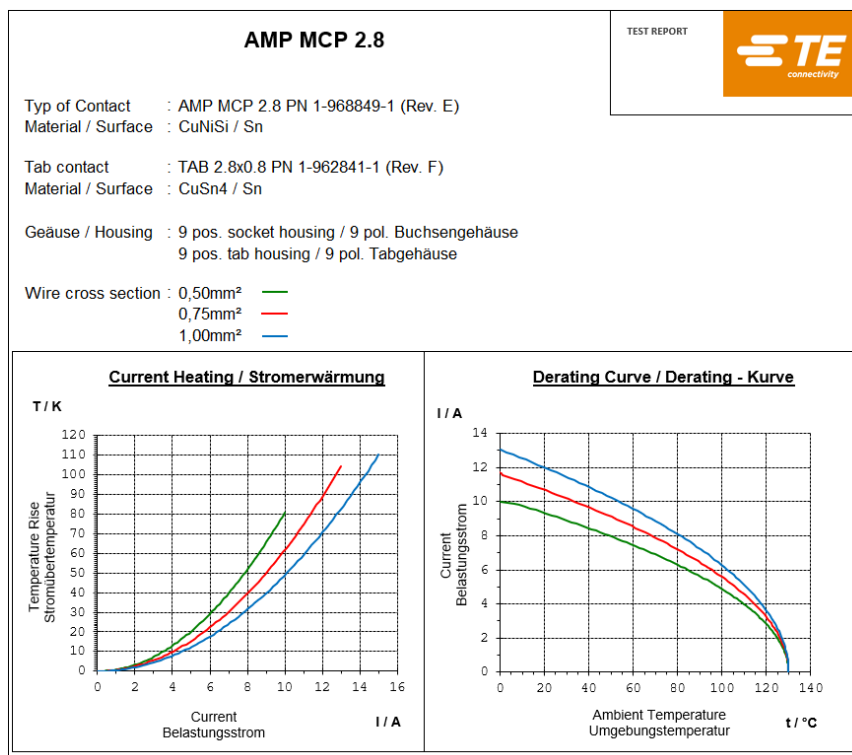


Diagram 22 / Diagramm 22

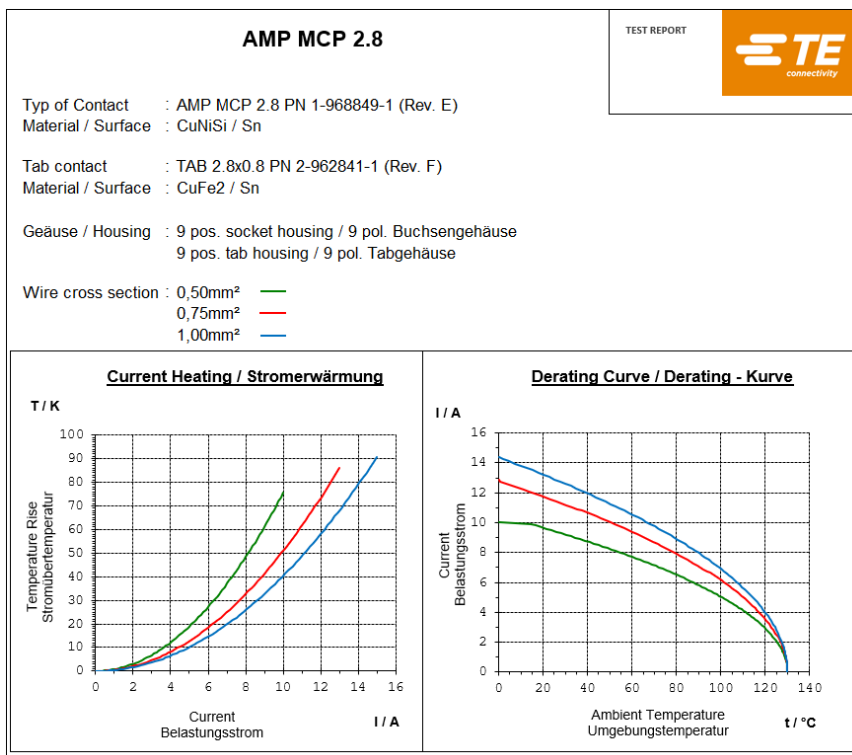


Diagram 23 / Diagramm 23

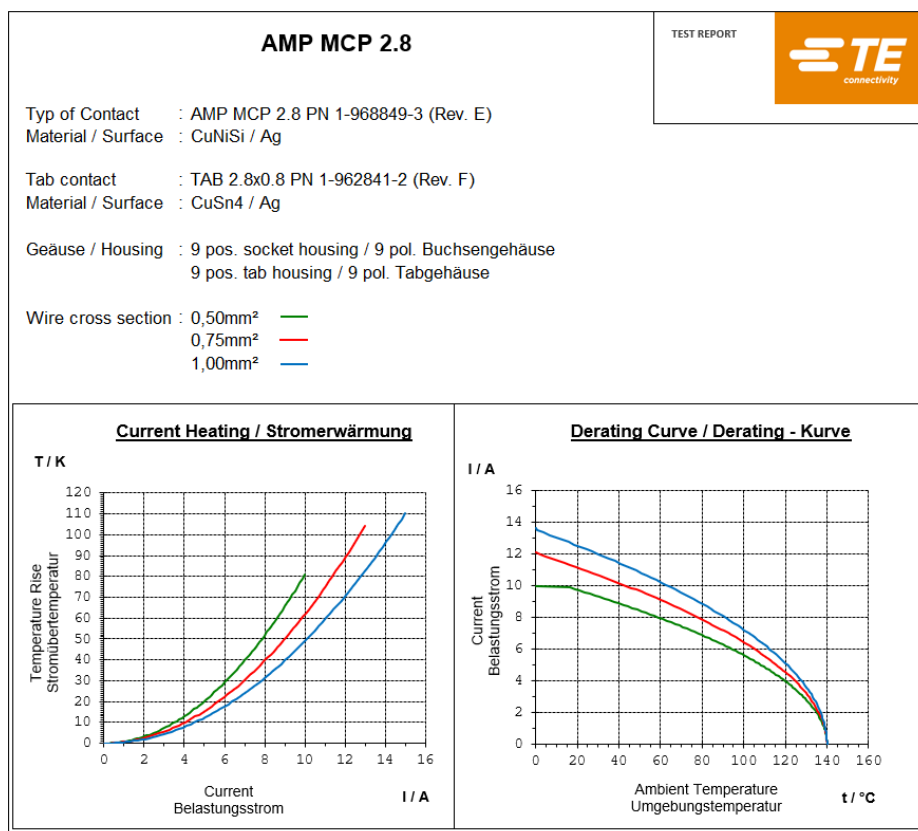


Diagram 24 / Diagramm 24

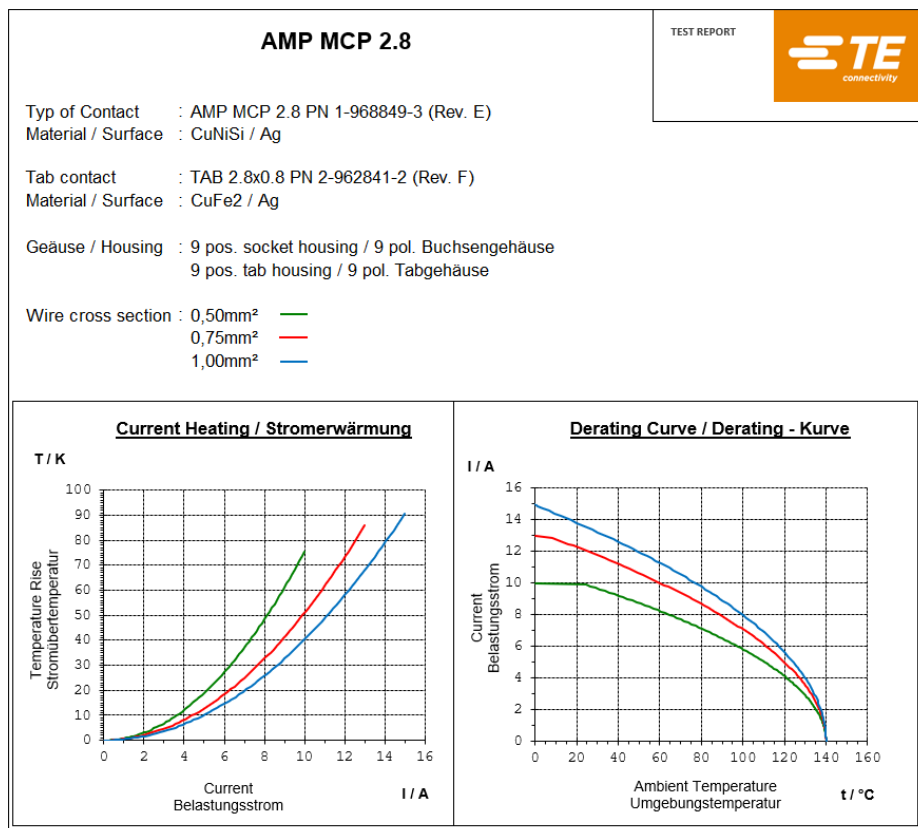


Diagram 25 / Diagramm 25

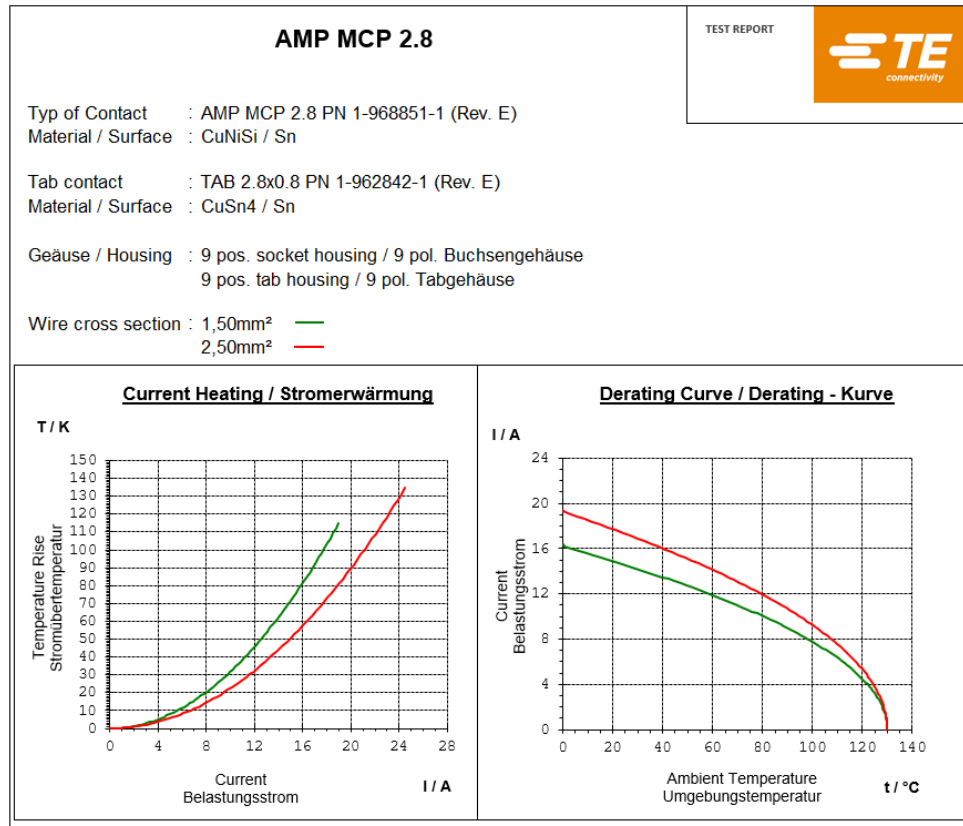


Diagram 26 / Diagramm 26

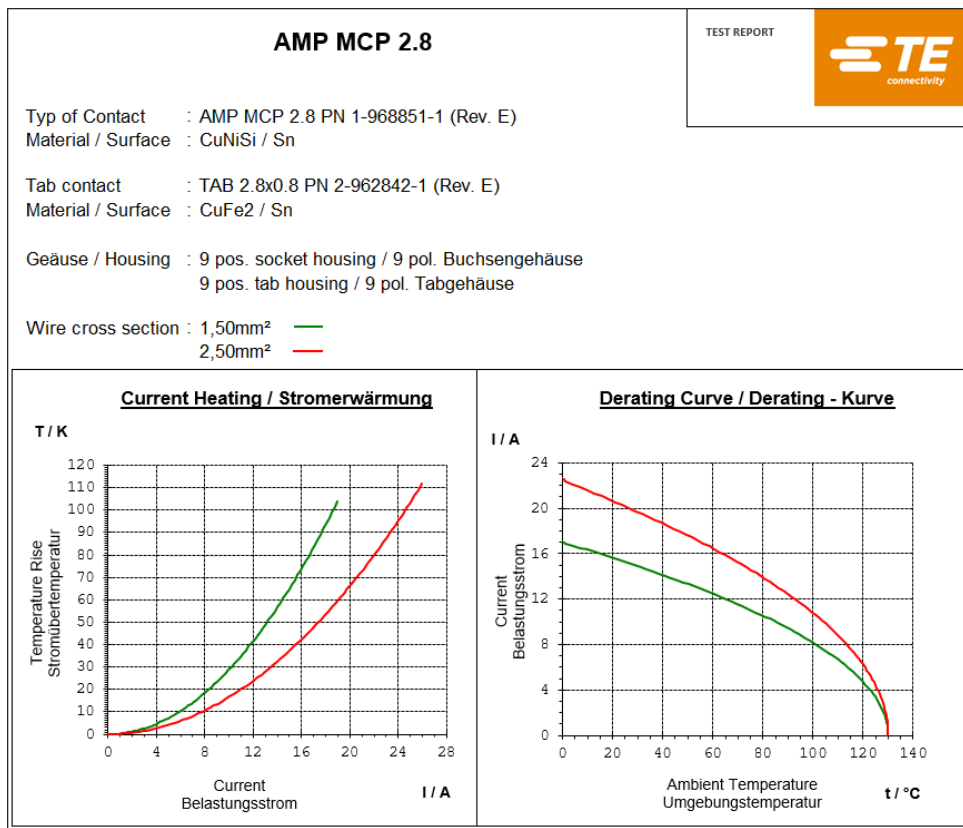


Diagram 27 / Diagramm 27

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



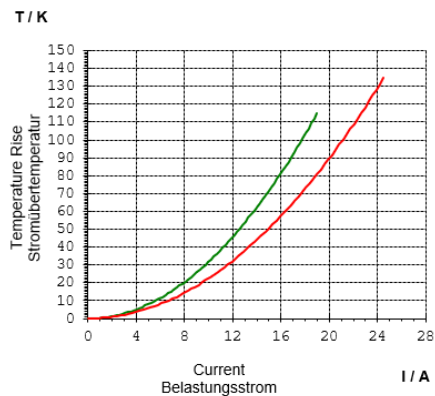
Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968851-3 (Rev. E)
Material / Surface : CuNiSi / Ag

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 1-962842-2 (Rev. E)
Material / Surface : CuSn4 / Ag

Geäuse / Housing : 9 pos. socket housing / 9 pol. Buchsengehäuse
9 pos. tab housing / 9 pol. Tabgehäuse

Wire cross section : 1,50mm² — green
2,50mm² — red

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

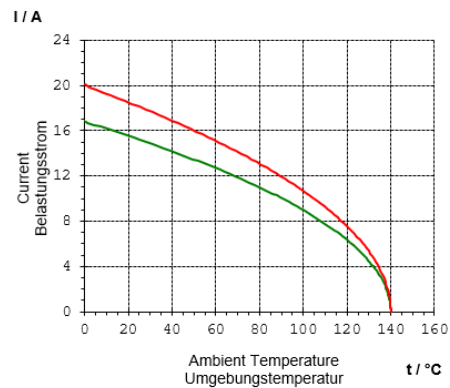


Diagram 28 / Diagramm 28

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



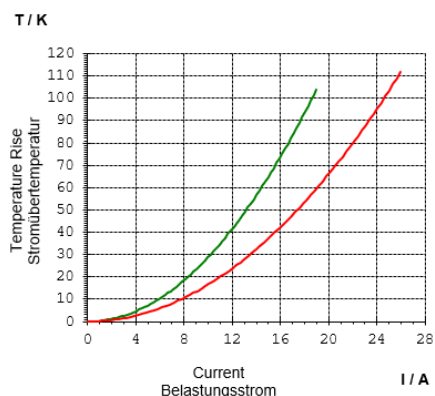
Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968851-3 (Rev. E)
Material / Surface : CuNiSi / Ag

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-962842-2 (Rev. E)
Material / Surface : CuFe2 / Ag

Geäuse / Housing : 9 pos. socket housing / 9 pol. Buchsengehäuse
9 pos. tab housing / 9 pol. Tabgehäuse

Wire cross section : 1,50mm² — green
2,50mm² — red

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

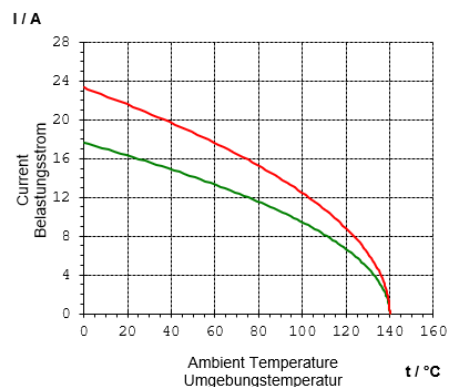


Diagram 29 / Diagramm 29

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



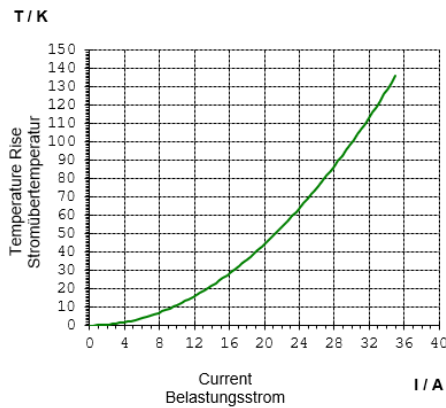
Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968853-1 (Rev. E)
Material / Surface : CuNiSi / Sn

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 1-968946-1 (Rev. A)
Material / Surface : CuSn4 / Sn

Geäuse / Housing : 6 pos. socket housing / 6 pol. Buchsengehäuse
6 pos. tab housing / 6 pol. Tabgehäuse

Wire cross section : 4,00mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

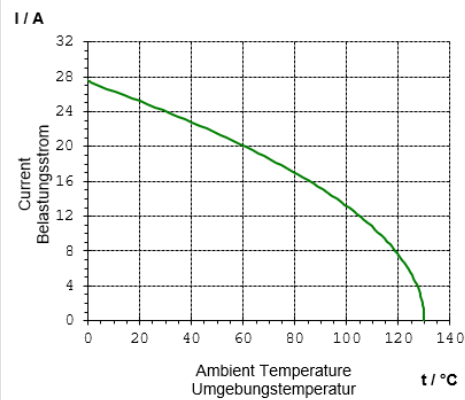


Diagram 30 / Diagramm 30

AMP MCP 2.8

TEST REPORT



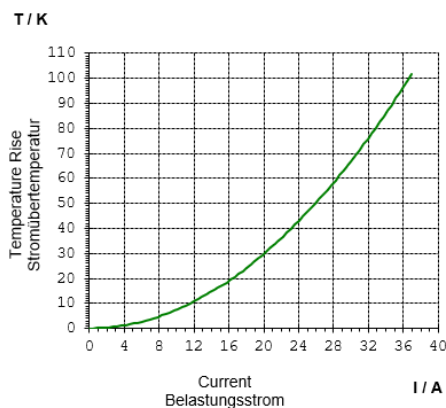
Typ of Contact : AMP MCP 2.8 PN 1-968853-1 (Rev. E)
Material / Surface : CuNiSi / Sn

Tab contact : TAB 2.8x0.8 PN 2-968946-1 (Rev. A)
Material / Surface : CuFe2 / Sn

Geäuse / Housing : 6 pos. socket housing / 6 pol. Buchsengehäuse
6 pos. tab housing / 6 pol. Tabgehäuse

Wire cross section : 4,00mm² —

Current Heating / Stromerwärmung



Derating Curve / Derating - Kurve

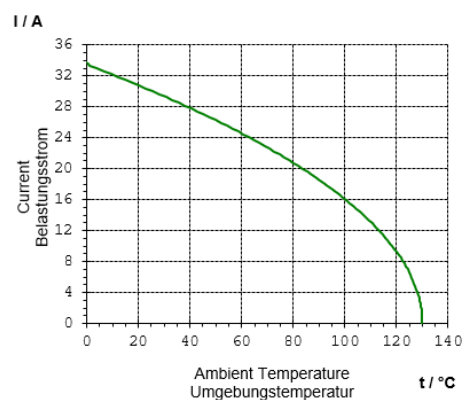


Diagram 31 / Diagramm 31

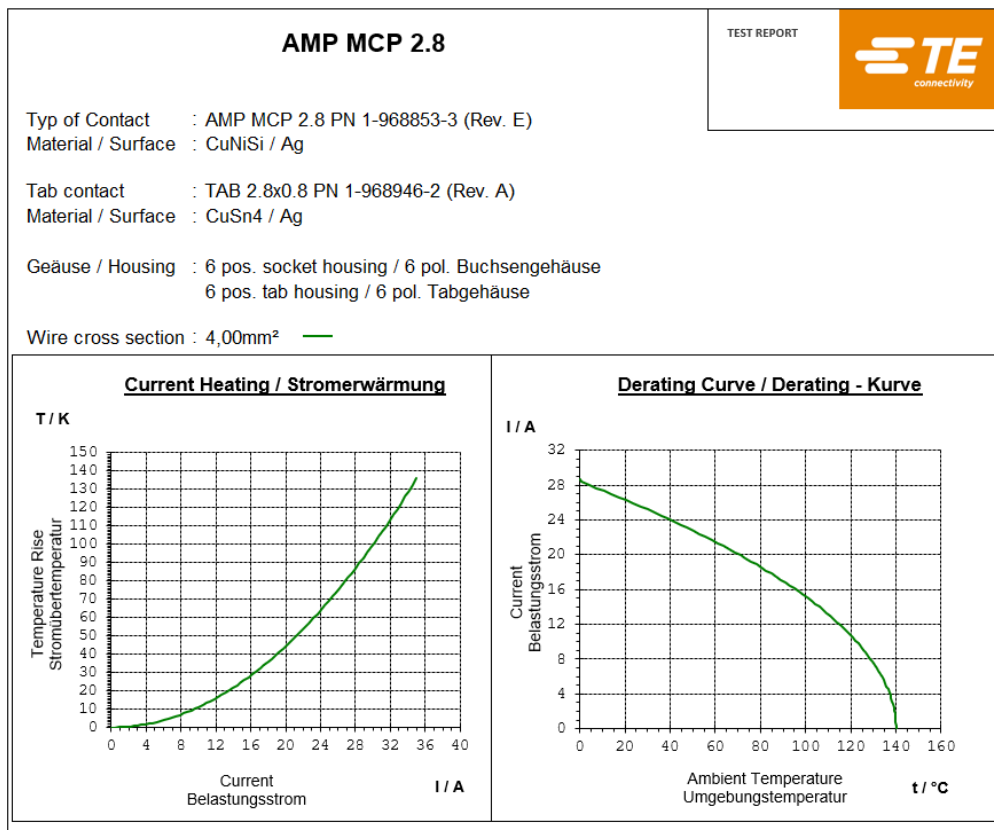


Diagram 32 / Diagramm 32

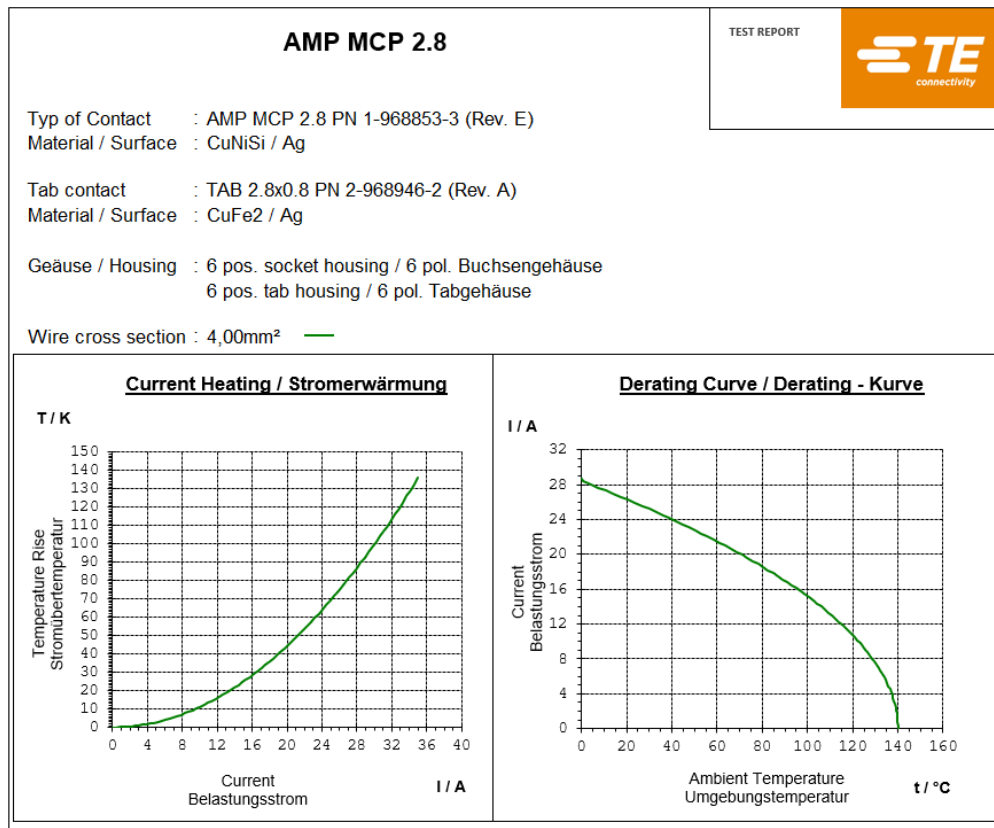


Diagram 33 / Diagramm 33

5 THERMAL TIME CONSTANT

5 THERMISCHE ZEITKONSTANTE

Material /
Werkstoff:

Socket / Buchse: CuNiSi

Surface / Oberfläche: Sn

Tab / Stift: CuSn4

Sn

Wire cross section / Leiterquerschnitt: 0.5mm²

Wire type / Leitungstyp: FLR

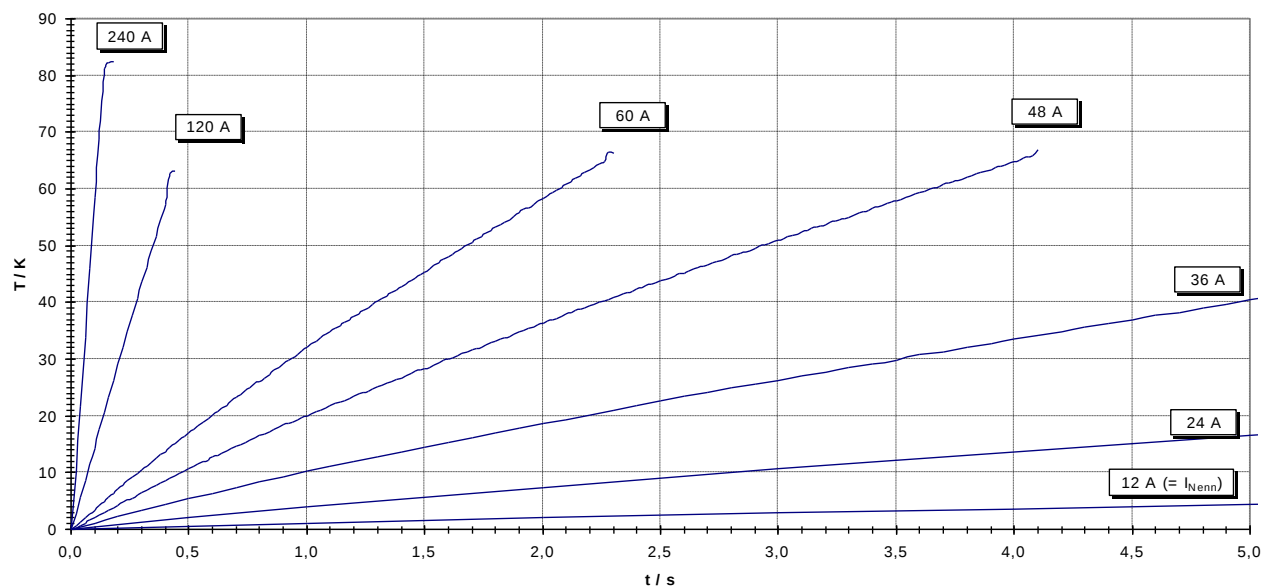


Diagram 34 / Diagramm 34

Material /
Werkstoff:

Socket / Buchse: CuNiSi

Surface / Oberfläche:

Sn

Tab / Stift: CuFe2

Sn

Wire cross section / Leiterquerschnitt: 0.5mm²

Wire type / Leitungstyp:

FLR

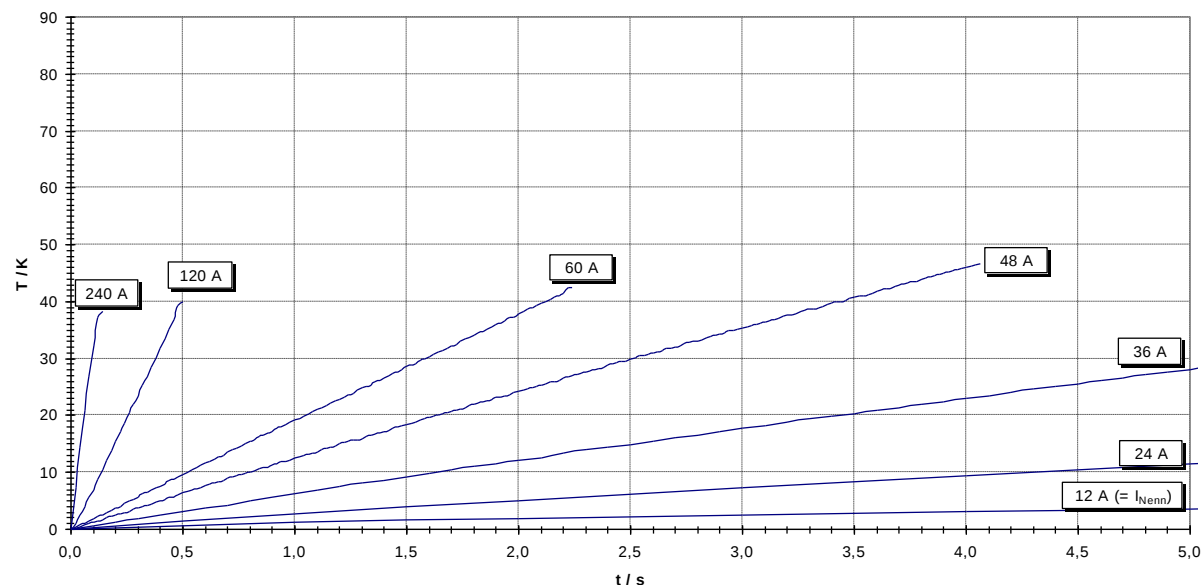


Diagram 35 / Diagramm 35

Material / Werkstoff:	Socket / Buchse:	CuNiSi	Surface / Oberfläche:	Sn
	Tab / Stift:	CuSn4		Sn
Wire cross section / Leiterquerschnitt:		4.0mm ²	Wire type / Leitungstyp:	FLR

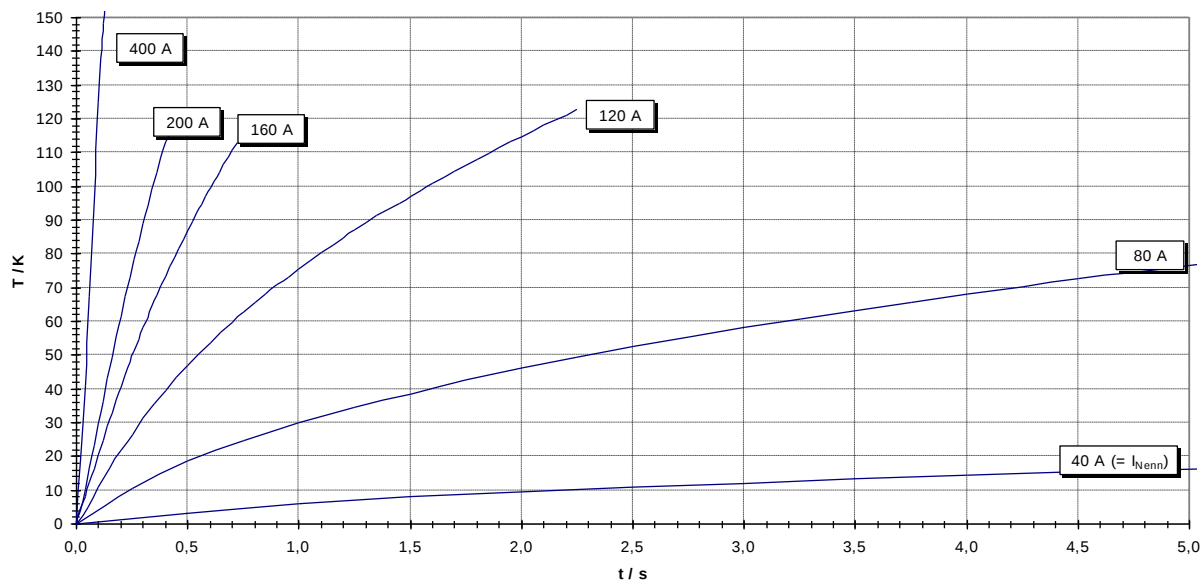


Diagram 36 / Diagramm 36

Material / Werkstoff:	Socket / Buchse:	CuNiSi	Surface / Oberfläche:	Sn
	Tab / Stift:	CuFe2		Sn
Wire cross section / Leiterquerschnitt:		4.0mm ²	Wire type / Leitungstyp:	FLR

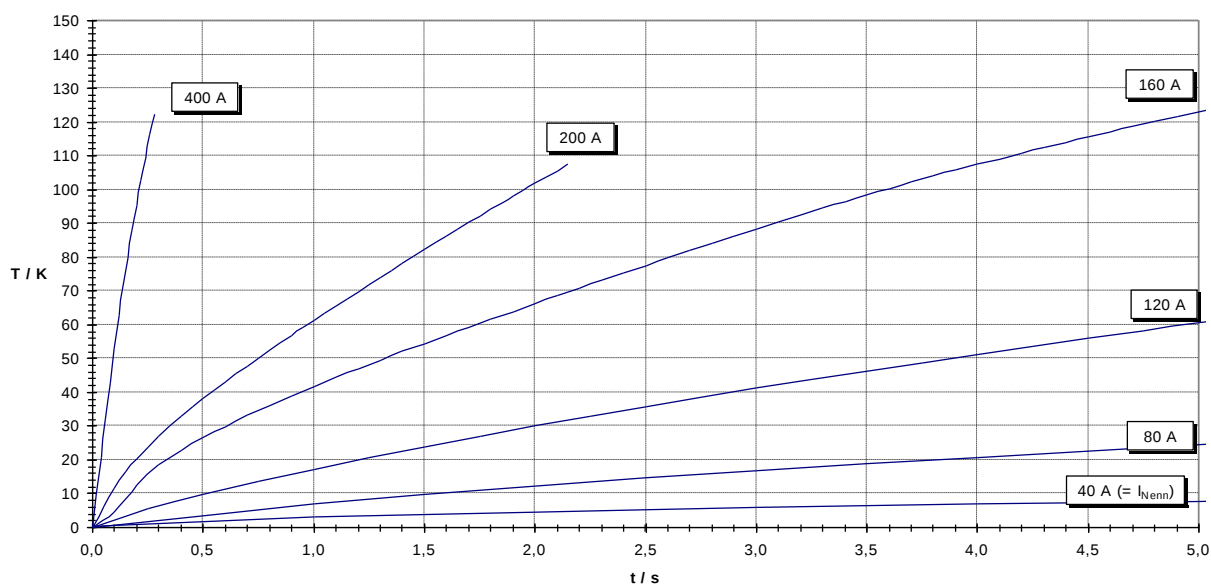


Diagram 37 / Diagramm 37

Material / Socket / Buchse: CuNiSi Surface / Oberfläche: Ag
Werkstoff: Tab / Stift: CuSn4 Ag
Wire cross section / Leiterquerschnitt: 0.5mm² Wire type / Leitungstyp: FLR

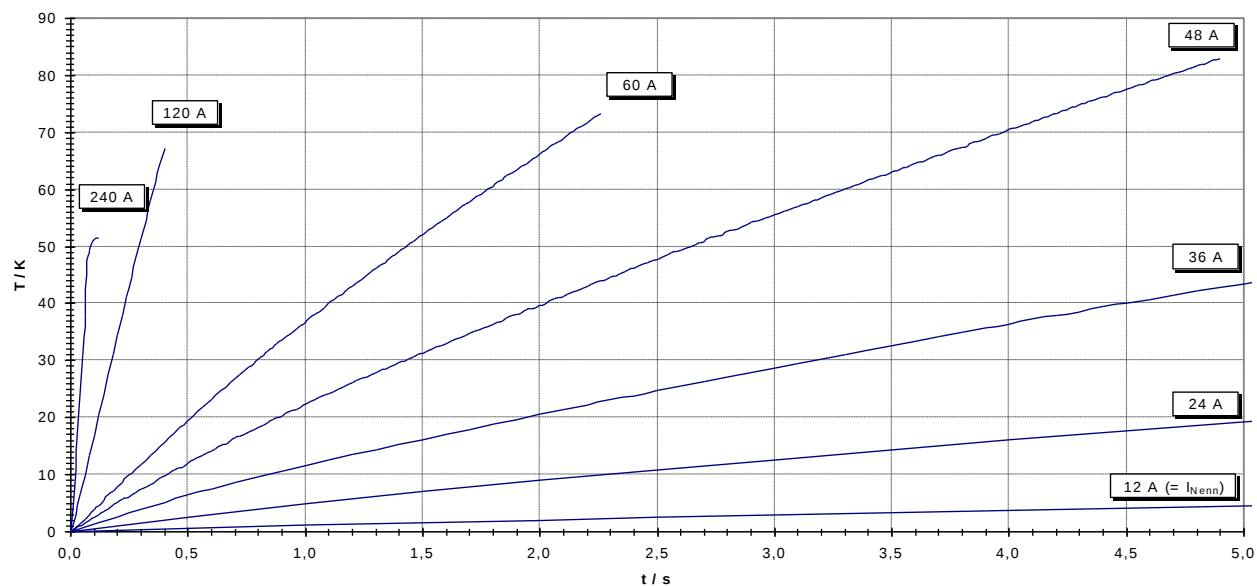


Diagram 38 / Diagramm 38

Material / Socket / Buchse: CuNiSi Surface / Oberfläche: Ag
Werkstoff: Tab / Stift: CuSn4 Ag
Wire cross section / Leiterquerschnitt: 4.0mm² Wire type / Leitungstyp: FLR

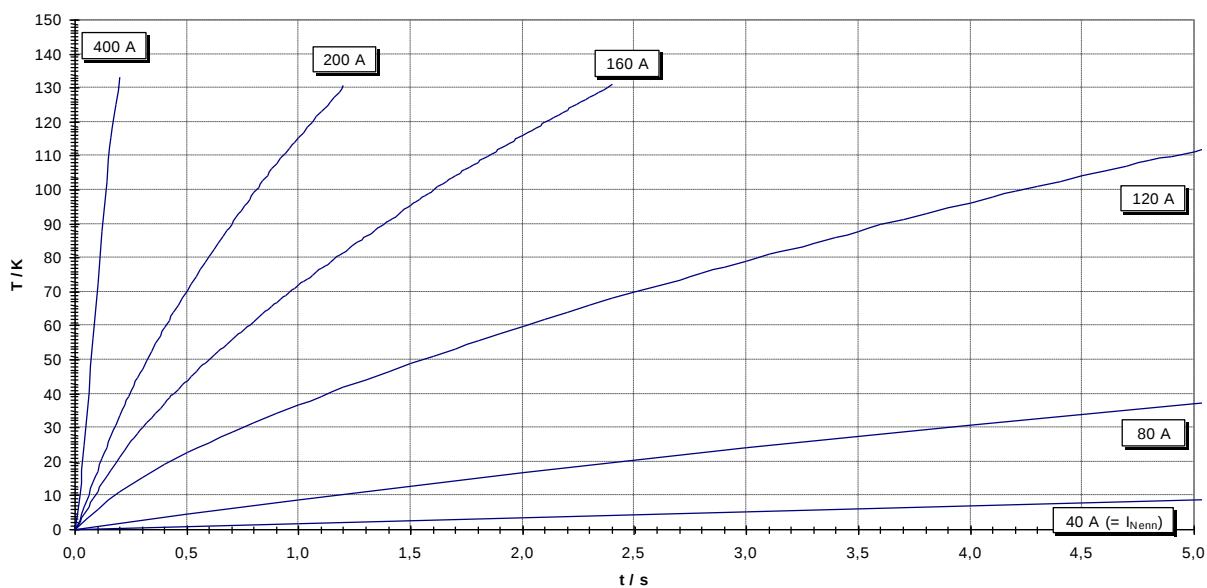


Diagram 39 / Diagramm 39

Material / Werkstoff:	Socket / Buchse: CuNiSi	Surface / Oberfläche: Ag+
	Tab / Stift: CuFe2	Ag+
Wire cross section / Leiterquerschnitt: 4.0mm ²	Wire type / Leitungstyp: Leoni Mocar 180E	

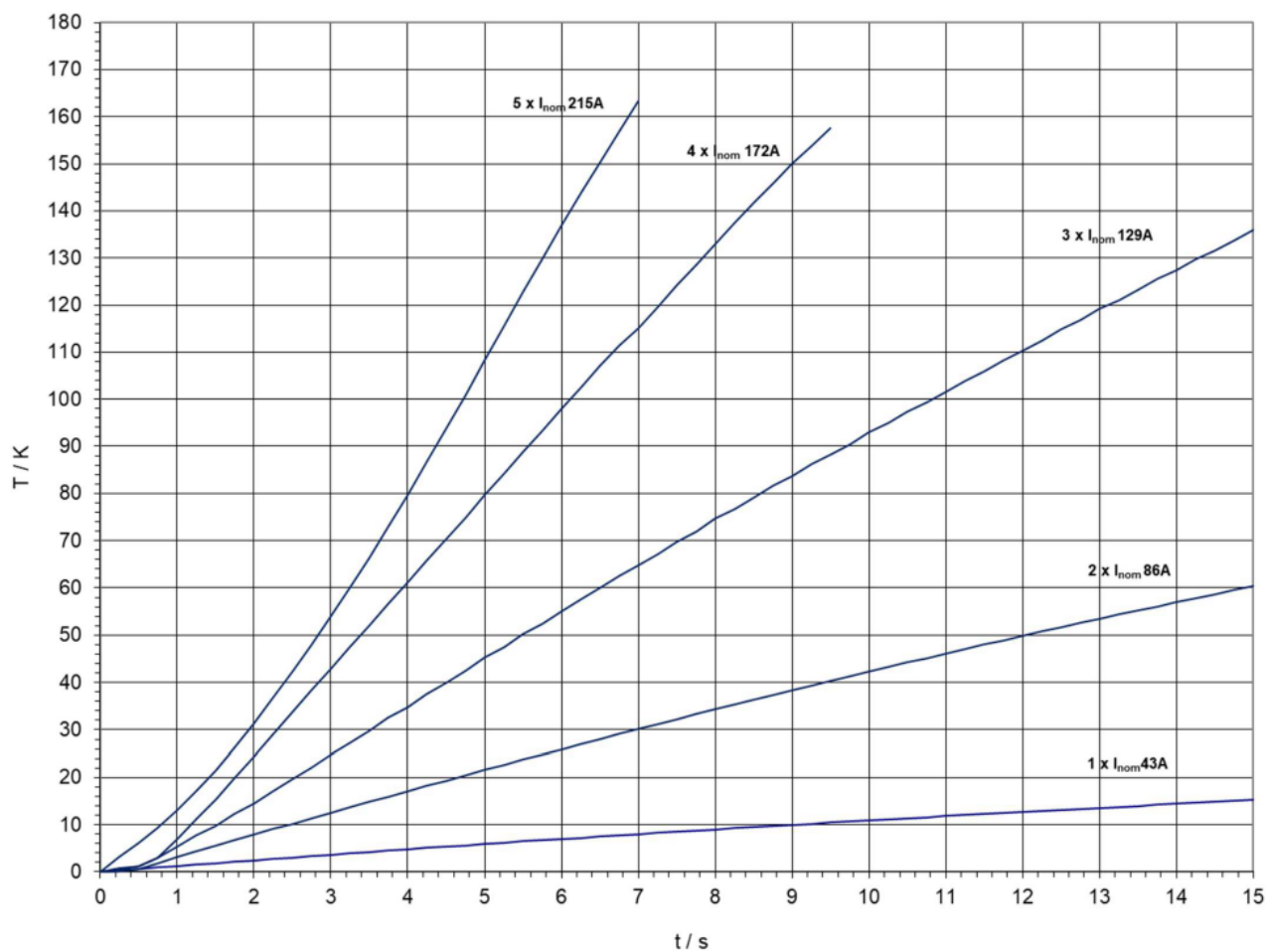


Diagram 40 / Diagramm 40

6 MEASURING POINTS AT CONTACT

6 MESSPUNKTE AM KONTAKT

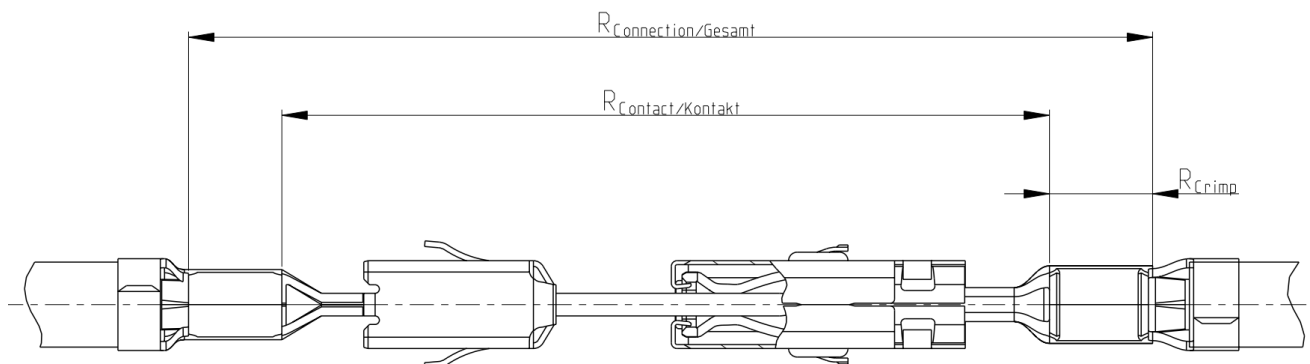


Figure 4 / Abbildung 4

7 TABLE CONNECTION RESISTANCE

7 TABELLE GESAMTDURCHGANGS-
WIDERSTAND

Wire cross section in mm ² / Leiterquerschnitt in mm ²	Group 1 / Gruppe 1					Group 2 / Gruppe 2		
	0.22	0.35	0.50	0.75	1.0	1.5	2.5	4.0
Maximum Connection Resistance / Maximaler Gesamtdurchgangs- widerstand	15mΩ	15mΩ	15mΩ	15mΩ	10mΩ	10mΩ	10mΩ	5mΩ

Table 1 / Tabelle 1

LTR	REVISION RECORD	DWN	APP	DATE
C	Complete rework 2.1 TE-Connectivity documents and 2.2 General documents updated; 3.3 Technical Data B updated, C and D Ag+ version added 3.5 Test requirements and procedures updated according to DIN EN 60512 and 60068, E11.1 95% confidence level added; E11.1 Ag+ version added, Terminal bend resistance according to the USCAR added 4 Derating Curves A 0.35mm ² added, 1.50mm ² , 2.50mm ² and 4.0mm ² Ag+ version added 5 Thermal time constant 4.0mm ² Ag+ version added 6 Measuring points at contact measurement requirement updated 7 Table Connection Resistance added	S. Beck	S. Spiegel Ch. Goepfel D. Nagel	22JUNE2021
B	Single language dash versions (108-18513-0/-1) combined to one double language document	D. Leiminger	S. Raab	18SEP2014