

AMP
Deutschland GmbH

Zielsetzung für Leistungsdaten
FÜR DAS CI2 KONTAKTSYSTEM

Spezifikation 108-18125-0

108-18125-0

ZIELSETZUNG FÜR LEISTUNGSDATEN

1. UMFANG

1.1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Spezifikation beschreibt den Aufbau, die Eigenschaften, Ausführungsarten, Tests und Qualitätsanforderungen des CI2 Kontaktsystems (Stift und Buchse).

1.2 Allgemeine Bedingungen

Alle Tests, die mit dem Kontaktsystem durchgeführt werden, müssen den in dieser Spezifikation angegebenen Prüfrichtlinien entsprechen.

- Kontaktteile: Stift und Buchse
- Leiterquerschnitt: beliebig siehe Tabelle 2
- Lagertemperatur: -40°C bis 130°C
- Leitungen: FLR nach DIN 72 551 T.6 / FLK nach DIN 72 551 B1.2
- Anschlag mit spezifizierten AMP-Crimpwerkzeugen
- Anschlagqualität nach AMP-Spezifikation
- Maximal zulässige Spannung nach IEC 664/IEC 664A (DIN VDE 0110)

2. ANZUWENDENDE UNTERLAGEN

Die folgenden Unterlagen bilden einen Teil dieser Spezifikation soweit hier darauf Bezug genommen wird.

2.1 AMP Spezifikationen

- A. AMP Spec. 114-18056 Verarbeitungsspezifikation für das CI2 Kontaktsystem.

2.2 Andere Normen

- | | |
|--|---|
| <p>A. DIN 17 666
 B. DIN 17 670
 C. DIN 41 640
 D. DIN 40 046
 E. DIN IEC 352
 F. DIN 41 639</p> | <p>Niedriglegierte Kupfer-Knetlegierungen
 Technische Lieferbedingungen
 Meß- und Prüfverfahren für elektrisch-mechanische Bauelemente.
 Umweltprüfung für die Elektronik
 Teil 2: Lötfreie elektrische Verbindungen
 Teil 1: (IEC 50 Teil 581) elektrisch-mechanische Bauelemente.</p> |
|--|---|

COPYRIGHT 1991 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

					DR Lutsch 3/92	AMP	AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b.Ffm.		
					CHK Kourimsky		LOC AI	NO A4	REV 0
					APP Baderschneider	NO 108-18125-0			
					SHEET	NAME			
DIST	LTR	REVISION RECORD	APP	DATE	1 OF 15	CI2 Kontaktsystem			

- G. DIN 50 015 Klimate und ihre technische Anwendung,
konstante Prüfklimate
- H. DIN 50 017 Kondenswasser Prüfklimate
- I. IEC Vorschriften

2.3 Produktübersicht

Die verschiedenen Ausführungsarten des Kontaktsystems sind in der Produktübersicht (in Tabelle 2) dargestellt.

3. ANFORDERUNGEN

3.1 Kontaktaufbau

Gestaltung, Konstruktion und Maße des CI2 Kontaktsystems entsprechen den Zeichnungsunterlagen und werden nach den AMP-Qualitätsrichtlinien überprüft. Die CI2 Kontakte sind Kontaktkammerkompatibel mit den Kontakten der M-Serie (Type III+) und CIC (siehe Bild 6).

3.1.1 Kontaktstift (siehe Bild 4)

Der Kontaktstift besteht aus einem gestanzten und geformten Stiftkörper, dessen vorderer Teil mit der Stiftkuppe den Nenndurchmesser aufweist. Über dem im Durchmesser größeren Teil des Stiftkörpers sitzt eine Stahlüberfeder. Die Überfeder hat drei Rastfedern, die zur Verrastung des Kontaktstiftes in der Kontaktkammer dienen.

Der tiefgezogene Bund dient als Anschlag in der Kontaktkammer nach vorne.

3.1.2 Kontaktbuchse (siehe Bild 5)

Die Kontaktbuchse besteht aus einem gestanzten und geformten Buchsenkörper der im Kontaktierungsbereich eine Aussparung aufweist durch die die Überfeder der Kontaktbuchse den Kontaktstift an die gegenüberliegende Seite der Buchse drückt und somit den Kontakt zwischen Stift und Buchse herstellt.

SHEET		AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
2 OF 15		LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME					
CI2 Kontaktsystem					

3.2. Werkstoffe

- A. Basiswerkstoff für Buchsen- und Stiftkörper: Kupferknetlegierung, nach AMP Spezifikation.
- B. Kontaktbeschichtung: -Zinn
 -Silber
- C. Überfeder: Rostfreier Stahl

3.3 Leistungswerte

Strombelastbarkeit	maximal 22 A siehe 3.4.1
Minimal übertragbares Stromsignal (abhängig vom jeweils vorliegendem Stromkreis)	Richtwerte: mA-Bereich für verzinn- und versilberte Kontakte
Maximale Steckzyklen	10 für verzinn- Ausführung 50 für versilberte Ausführung
Gesamttemperaturbereich	-40°C bis 130°C für verzinn- Ausführung -40°C bis 140°C für versilberte Ausführung

3.4 KENNWERTE

3.4.1 ELEKTRISCHE KENNWERTE		
PRÜFBESCHREIBUNG	EIGENSCHAFTEN	PRÜFVERFAHREN
Kontaktübergangswiderstände	$R_k \leq 1,5 \text{ m}\Omega$	Prüfbedingungen Leerlaufspannung $\leq 20 \text{ mV}$ Meßstrom $< 100 \text{ mA}$ Gemessen wird der Kontaktübergangswiderstand im Neuzustand nach IEC 512-2 Prüfung 2a /DIN 41 640 T.4 (siehe Bild 1)
Crimpübergangswiderstände	siehe Tabelle 1	Gemessen werden die Crimpübergangswiderstände an Kontakten, die mit AMP Crimpwerkzeugen nach AMP Spec.114-18056 verarbeitet wurden. Prüfung nach DIN IEC 352 T.2 /IEC 512-2 Prüfung 2a (siehe Bild 1)
Maximale Strombelastbarkeit	maximal 22 A siehe Diagramm 2	Kontakt frei in Luft angeordnet (Bild 2), Drahtquerschnitt $2,5 \text{ mm}^2$, bei Raumtemperatur. Prüfung nach IEC 512-3/DIN 41 640 T.3
Strombelastbarkeit in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	siehe Diagramm 3	Kontakte in Gehäusekammern angeordnet. Prüfung nach IEC 512-3/DIN 41 640 T.3

COPYRIGHT 1991
 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
 ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH	
			Langen b. Ffm.	
3 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

108-18125-0

3.4.2 MECHANISCHE KENNWERTE		
Testbeschreibung	Eigenschaften	Prüfverfahren
Steckkräfte	$4\text{ N} \leq F \leq 10\text{ N}$ (verzinkt) $5\text{ N} \leq F \leq 12\text{ N}$ (versilbert)	Steck- und Ziehkräfte pro Kontaktpaar (Kontaktstift und -buchse) gemessen ohne Gehäusereibung, alle Drahtgrößenbereiche und alle Kontaktbeschichtungen entsprechend Zeichnungen, für Kontakte ohne Zusatzschmierung in gestanzter Ausführung. Prüfung erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 25 mm/min nach DIN 41 640 T.36
Ziehkräfte	$1\text{ N} \leq F \leq 7\text{ N}$ (verzinkt) $1\text{ N} \leq F \leq 8\text{ N}$ (versilbert)	
Auszugskräfte der Crimpverbindungen	siehe Tabelle 1	Die Prüfung der Auszugskräfte erfolgt mit einer Geschwindigkeit 25 mm/min nach DIN IEC 352 T.2.
Kontakthaltekräfte im Gehäuse	Kontakthaltekraft in der Kontaktkammer $F_1 > 80\text{ N}$	Die Prüfung der Haltekräfte erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 25 mm/min. Die Haltekraft wird mit einer Stahlnormkammer geprüft. Kontakthaltekräfte für Kunststoffgehäuse nach Gehäusespezifikation

COPYRIGHT 1991 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	4 OF 15	LOC AI	NO A4	REV 0

NAME

CI2 Kontaktsystem

DIST

108-18125-0

3.4.3 VERHALTEN UNTER UMWELTBEDINGUNGEN		
PRÜFBESCHREIBUNG	EIGENSCHAFTEN	PRÜFVERFAHREN
Elektrischer Streßtest	Der Durchgangswiderstand (Kontakt- + Crimpübergangswiderstand) erhöht sich nach dem gesamten Test gegenüber dem Ausgangswert um nicht mehr als 200%.	<p>Prüfbedingungen und Prüfablauf siehe 3.5</p> <p>Temperatur: -40°C bis 80°C je 4h; siehe Diagramm 1</p> <p>Strom während der Warmphase siehe Deratingkurve bei 80°C Umgebungstemperatur (siehe Diagramm 2; 3;)</p>
Salznebel mit Wechselklima	<p>Der Durchgangswiderstand der verzinneten Kontakte erhöht sich nach Ablauf der Prüfung gegenüber dem Ausgangswert um nicht mehr als 200%.</p> <p>Der Durchgangswiderstand der edelmetallbeschichteten Kontakte erhöht sich nach Ablauf der Prüfung gegenüber dem Ausgangswert um nicht mehr als 100%.</p>	<p>Prüfbedingungen</p> <p>Prüflinge im kompletten Gehäuse untergebracht. Prüfung in gestecktem Zustand, Gehäuse verrastet.</p> <p>Prüfablauf</p> <p>siehe 3.5</p>
Umweltsimulation	Der Durchgangswiderstand der edelmetallbeschichteten Kontakte erhöht sich nach Ablauf der Prüfung gegenüber dem Ausgangswert um maximal 100%.	<p>Prüfbedingungen</p> <p>Prüflinge im kompletten Gehäuse untergebracht. Prüfung in gestecktem Zustand, Gehäuse verrastet.</p> <p>Prüfablauf</p> <p>siehe 3.5</p> <p>Nur versilberte Ausführung.</p>
Dynamisch-mechanische Beanspruchung	<p>Der Durchgangswiderstand erhöht sich gegenüber dem Ausgangswert maximal um 200%. Es treten keine mechanischen Schäden auf. Maximale Kontaktunterbrechungsdauer</p> <p>$t \leq 1 \mu s$</p>	<p>Während der gesamten Prüfdauer erfolgt Überwachung auf Kontaktunterbrechung.</p> <p>Prüflinge im kompletten Gehäuse untergebracht, Prüfung in gestecktem Zustand, Gehäuseteile verrastet.</p> <p>Prüfablauf siehe 3.5</p> <p>Prüfaufbau siehe Bild 3</p> <p>Prüfung nach DIN IEC 68 T. 2-6</p>

COPYRIGHT 1991 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET		AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
5 OF 15	LOC AI	A4	NO	108-18125-0	REV 0
NAME					
CI2 Kontaktsystem					

3.5 Prüfablauf

108-18125-0

Test oder Prüfung	Reihenfolge der Prüfungen			
	Testgruppe Elektrischer Stress	Testgruppe Dynamisch-mechanische Beanspruchung	Testgruppe Salznebel mit Wechselklima	Testgruppe Umweltsimulation
Sichtprüfung	1.	1. 6.	1. 5.	1. 8. 14.
Durchgangswiderstand nach IEC 512-2 DIN 41 640 T.4	2. 6.	2. 5.	2. 4.	2. 5. 7. 11. 13. 16.
Temperaturschock nach IEC 68 T.2-14 Na Dauer: 5 Zyklen / Temperatur: -40 bis 100°C je 1h				3.
Temperaturwechsel nach IEC 68 T.2-14 Nb Dauer: 10 Zyklen / Temperatur: -40 bis 100°C je 3h				4.
Salznebel nach IEC 68 T.2-11				9.
Salznebel mit Wechselklima nach IEC 68 T. 2-52 Schärfegrad: 1 / Prüfdauer: 1 Zyklus			3.	
Industrieklima (0,2 ppm SO ₂ , 0,01 ppm H ₂ S, 0,2 ppm NO ₂ , 0,01 ppm Cl ₂ / 25°C / 75% / 21 d) Strömungsgeschwindigkeit 1 m ³ /h				10.
Feuchte Wärme zyklisch nach IEC 68 T. 2-30 Dauer: 5 Zyklen/ obere Grenztemperatur 55°C	4.			12.
Lagerung bei trockener Wärme nach IEC 68 T.2-2 Bb Dauer: 48h / Temperatur: 120°C				6.
Schwingprüfung f: 15 bis 500 Hz / a _{max} = 20g Schwingsamplitude 6,2mm unterhalb f _Ü = 30Hz oberhalb f _Ü 20g konstant f _Ü = Übergangsfrequenz Dauer: 25 Frequenzzyklen je Raumachse Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave je min.		3.		
Schwingprüfung f: 15 bis 1000 Hz / a = 5g Dauer: 3h je Raumachse Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Okt. je min				15.
Dauerschocken a = 30g / t = 6 ms Schockzahl: 7500 je Raumachse.		4.		
Temperatur- /Stromwechsel-Dauertest 30 Testzyklen (1 Testzyklus: -40°C bis 80°C je 4h; siehe Diagramm 1)	3. 5.			

COPYRIGHT 1991
BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

DIST

Prüfung	Drahtquerschnittsbereich /mm ²	Meßwert
Crimpsreißkräfte	0,50	> 60 N
	1,0	> 100 N
	1,5	> 150 N
	2,5	> 200 N
Crimpübergangswiderstände	0,5 bis 1,0	< 9 mΩ
	> 1,0 bis 2,5	< 7,5 mΩ

Tabelle 1

Übersicht für das CI2 Kontaktsystem

BENENNUNG	LEITUNGS TYP	QB* /mm ²	ISO- LATIONS Ø /mm	BESTELL-NR.					APPLI- CATOR NR.	HAND- CRIMP- WERKZEUG NR.
				BAND- WARE	EINZEL- WARE	Nachstrichzahlen Werkstoff/Beschichtung				
						CuSn4 Zinn	CuZn30 Zinn	CuSn4 Silber		
KONTAKT- STIFT	FLK	0,5-1	2,0-2,7	926 980	926 981	-1	-2	-	0-878 033	825 582-1
	FLK	>1-2,5	2,4-3,7	926 982	926 983	-1	-2	-	0-654 043	825 582-1
	FLR	0,5-1	1,4-2,3	927 884	927 885	-1	-2	-	0-872 166	734 468-1m
	FLR	>1-2,5	2,1-3,1	927 888	927 889	-1	-2	-3	0-872 167	734 468-1m
KONTAKT- BUCHSE	FLK	0,5-1	2,0-2,7	827 039	827 396	-1	-2	-	0-878 033	825 582-1
	FLK	>1-2,5	2,4-3,7	827 040	827 397	-1	-2	-	0-654 043	825 582-1
	FLR	0,5-1	1,4-2,3	927 886	927 887	-1	-2	-4	0-872 166	734 468-1m
	FLR	>1-2,5	2,1-3,1	927 890	927 891	-1	-2	-4	0-872 167	734 468-1m

BEMERKUNGEN: Ausziehwerkzeug 725 840-1(-2); Ersatzröhrchen 725 841-1;
 Minimales Raster: 5 mm x 5 mm (5,2 mm x 4,5 mm) allgemein und 4 mm x 4 mm (4 mm x 3,6 mm) für Leiterquerschnitt
 begrenzt auf maximal 1 mm². An Stelle der Handzange 825 582-1 kann die Handzange 734 372-1 mit der Matritze
 734 387-1 verwendet werden.

* Querschnittsbereich ()= für gegeneinander versetzte Reihen m= Matritze für die Certi-Lok Handzange

Tabelle 2

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	7 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0
NAME	REV 0			
CI2 Kontaktsystem				

Temperatur- / Stromwechselzyklus für Kontaktsysteme

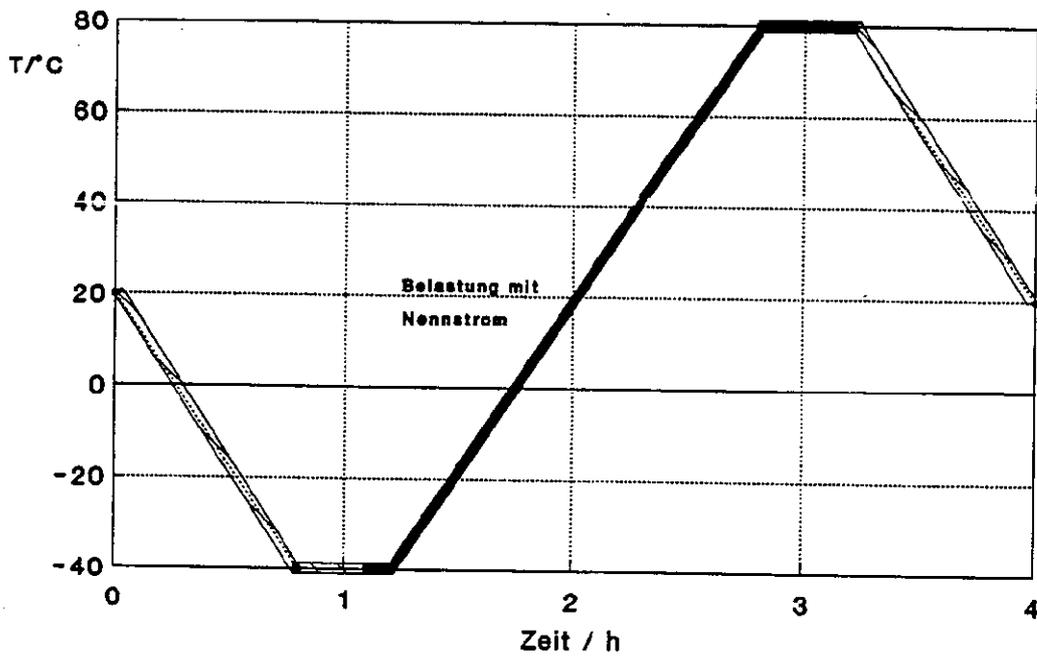


Diagramm 1

COPYRIGHT 1991
 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
 ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET		AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
8 OF 15	LOC AI	A4	NO	108-18125-0	REV 0
NAME					
CI2 Kontaktsystem					

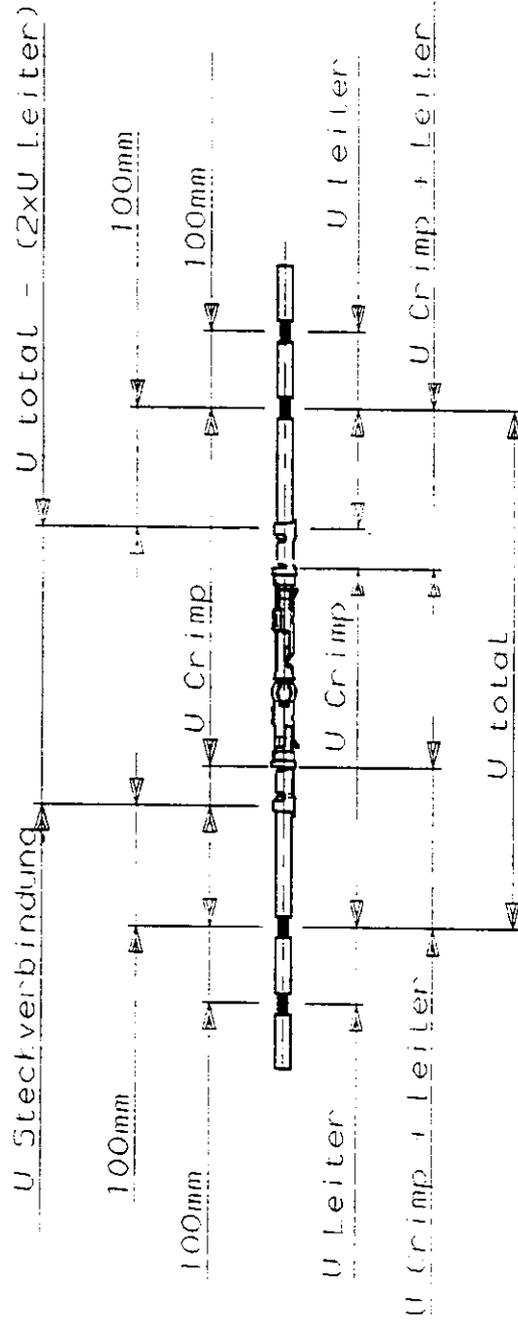


Bild 1

SHEET		AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
9 OF 15		LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME CI2 Kontaktsystem					

108-18125-0

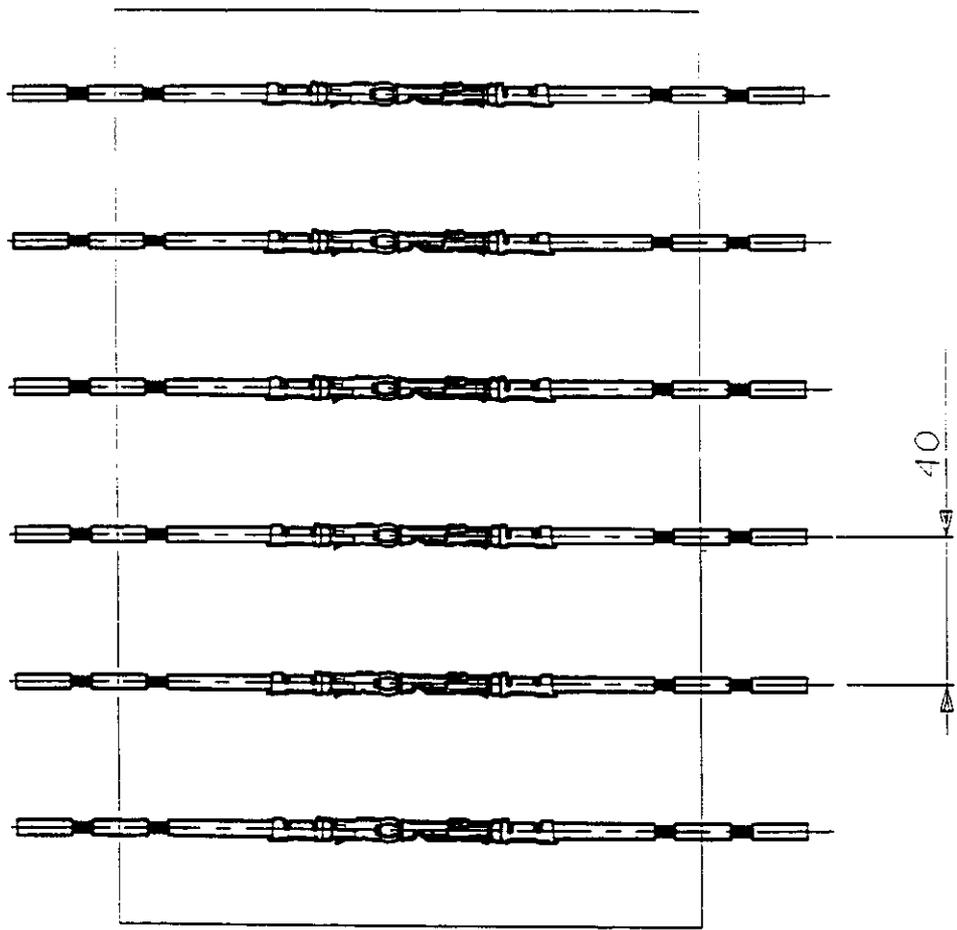


Bild 2

COPYRIGHT 1991
BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET		AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
10 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0	
NAME CI2 Kontaktsystem					

Diagramm 2

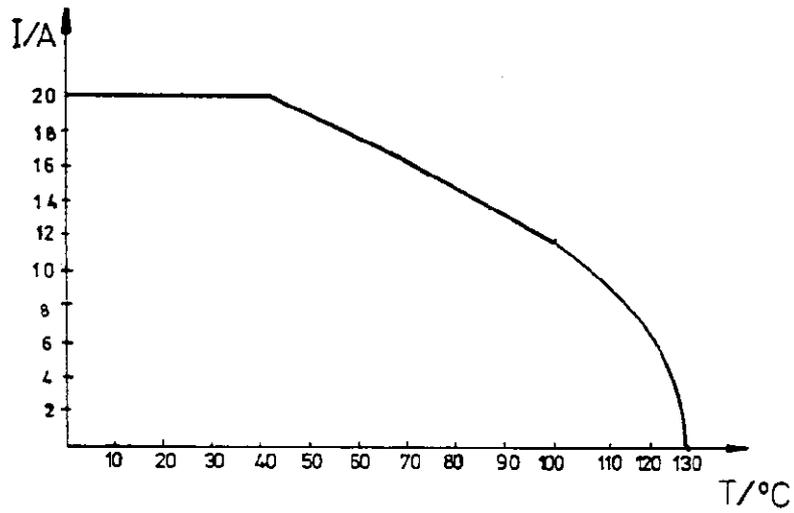


Diagramm 3

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	11 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

Prüfaufbau für Vibrationsprüfung

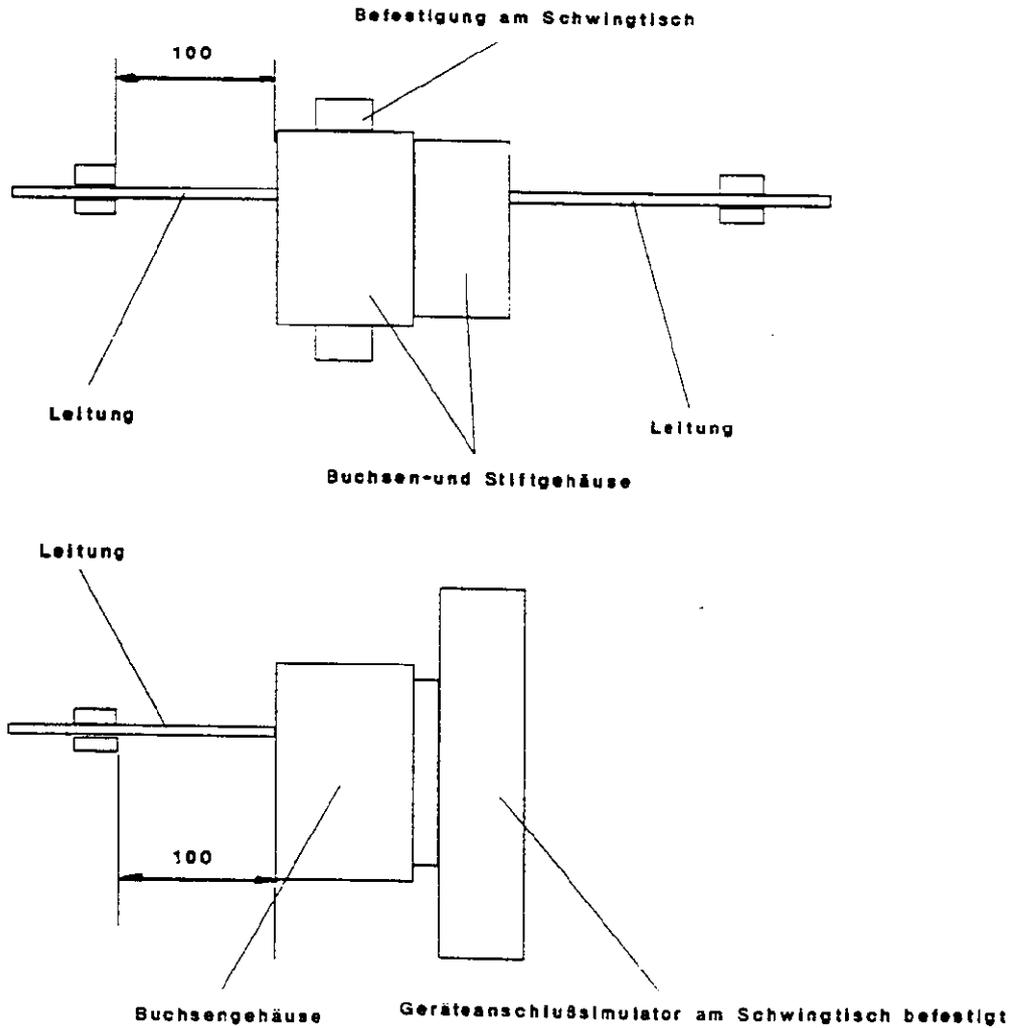


Bild 3

COPYRIGHT 1991
 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
 ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	12 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

108-18125-0

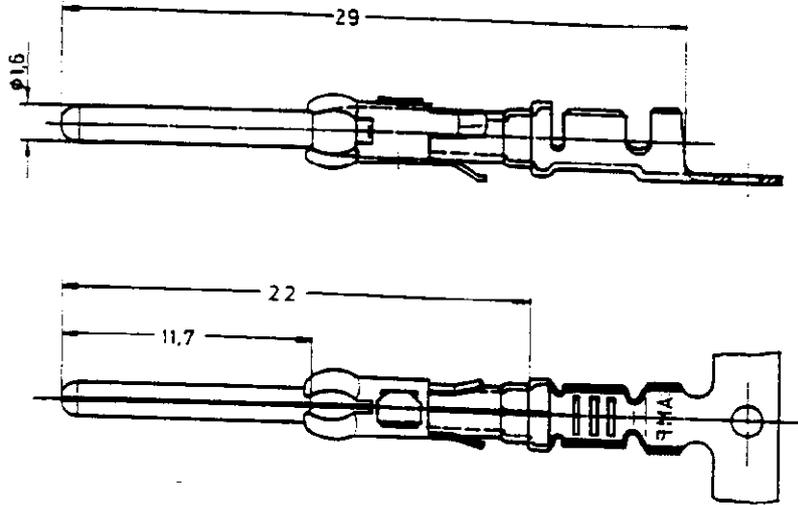


Bild 4

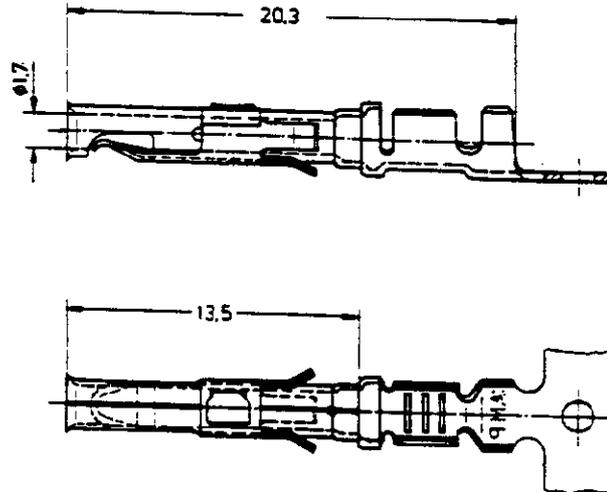


Bild 5

COPYRIGHT 1991
BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

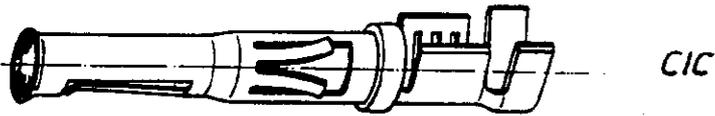


Bild 6

COPYRIGHT 1991
 BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
 ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

DIST

SHEET	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	14 OF 15	LOC AI	A4	NO 108-18125-0
NAME				
CI2 Kontaktsystem				

108-18125-0

COPYRIGHT 1991
BY AMP DEUTSCHLAND GmbH
ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED.

DIST

SHEET 15 OF 15	AMP		AMP DEUTSCHLAND GmbH Langen b. Ffm.	
	LOC AI	A4	NO 108-18125-0	REV 0
NAME CI2 Kontaktsystem				