

PRODUKTSPEZIFIKATION

AMP Action-Pin Stift 0,64 x 0,64 mm

1.0 Zweck


- 1.1 Diese Spezifikation enthält Ausführungsanforderungen und Testabläufe für die AMP Action-Pin Bauteile. Bauteile dieses Typs sind dazu bestimmt, in Platten mit gedruckten Schaltungen eingesetzt zu werden, deren Löcher durchplattiert sind. Die Verbindung erfolgt durch Einpressung der Pins.

2.0 Anwendbare Vorschriften

- 2.1 Die folgenden Spezifikationen und Normen bilden einen Teil dieser Spezifikation, soweit hierin darauf Bezug genommen wird.
 - 2.1.1 Military specifications
MIL-C-45662 calibration of standards
MIL-G-45204 goldplating electrodeposited
 - 2.1.2 US Federal specifications
QQ-B-626 brass, leaded and non-leaded
QQ-N-290 nickel plating electrodeposited
 - 2.1.3 Military standards
MIL-STD-105 sampling procedures and tables for inspection by attributes
MIL-STD-202 test methods for electrical and electronic component parts

3.0 Anforderungen

- 3.1 Definition
Innerhalb dieser Spezifikation sollen folgende Definitionen gelten:
 - 3.1.1 Action Pin
Dieser Kontakt ist ein Stift-artiger Kontakt, der in Löcher von gedruckten Schaltungen derart federnd eingepaßt wird, daß eine elektrische und mechanische Verbindung mit der Karte hergestellt wird, ohne Löcher zu beschädigen.

				DR	26.11.80 <i>Wibler</i>		 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.	
				CHK				
				APP	LOC	A	NO	REV
					A1	A	108-18002	
				SHEET	NAME			
				1 OF 8				
				AMP ACTION PIN				
DIST	LTR	REVISION RECORD	APP	DATE				

3.1.2 Action Pin Anordnung

Eine Leiterplatte, die die nötige Zahl von Action Pin Kontakten richtig montiert und für den Test vorbereitet enthält.

3.2 Gestaltung und Konstruktion

Die Action Pins sollen in Gestaltung, Konstruktion und physikalischen Abmessungen mit den Spezifikationen der entsprechenden AMP-Produktzeichnungen übereinstimmen.

3.3 Materialien und Behandlung

Die zur Herstellung der Pins benutzten Materialien und ihre Behandlung oder Plattierung sollen mit den Spezifikationen der entsprechenden AMP Produktzeichnungen übereinstimmen.

3.4 Funktionseigenschaften

3.4.1 Maximal Nennstrom

Der Maximal Nennstrom je Kontakt soll dem hier festgelegten Wert entsprechen, soweit durch die gedruckte Schaltung keine anderen Einschränkungen gegeben sind.

0,64 x 0,64 mm (.025" x .025") Pfosten - - 3 Ampere.

3.4.2 Einsatztemperatur


-65° C bis +105° C, wenn sie in gedruckten Schaltungen aus Hochtemperatur-Material wie Polyimid verwendet werden. Bei Verwendung in gedruckten Schaltungen aus Material des Glas-Epoxid-Typs gemäß MIL-P-13949 darf die obere Temperaturgrenze 85° C nicht überschreiten.

3.5 Leistung

Die Action Pins sollen die Leistungsanforderungen erfüllen, die hierin spezifiziert sind. Um eine Übereinstimmung mit dieser Spezifikation sicherzustellen, sollen repräsentative Proben dem in Tabelle 1 angegebenen Test unterzogen werden.

3.5.1 Prüfung des Produkts

Wenn Testmaterial, wie im Abschnitt 4.6.1 angegeben, geprüft wird, sollen alle Pins frei sein von Graten oder anderen physikalischen Beschädigungen oder Defekten, die dieses Probematerial für einen Test ungeeignet machen könnten.

SHEET 2 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.			
	LOC A1	NO A	108-18002	REV
NAME AMP ACTION-PIN				

3.5.2 Pin Eindrückkraft

Die Gesamtkraft, die benötigt wird, um die Action Pins völlig in die entsprechenden Löcher der gedruckten Schaltung einzudrücken, (s. Spezifizierung im Abschnitt 4.6.2) soll 177 N je Pin nicht überschreiten.

3.5.3 Pin Haltekraft

Bei dem im Abschnitt 4.6.3 beschriebenen Test sollen die Pins, wenn sie eingepreßt sind, einer axialen Kraft von 44 N am Anfang und "nach dem Test" widerstehen, ohne dabei in der gedruckten Schaltung gelockert zu werden.

3.5.4 Drehmoment

Bei diesem Test gemäß Abschnitt 4.6.4 soll ein Drehmoment von 1,4 N cm in beiden Drehrichtungen keinen Pin bewegen oder aus der gedruckten Schaltung lösen.

3.5.5 Durchgangswiderstand im Trockenstromkreis

Bei dem im Abschnitt 4.6.5 beschriebenen Test soll der Kontaktwiderstand bei keinem Pin über 8 Milliohm liegen.

3.5.6 Durchgangswiderstand bei Nennstrom


Im Test gemäß Abschnitt 4.6.6 bei 3 Ampere Gleichstrom soll der Anschlußwiderstand eines Pins 8 Milliohm nicht überschreiten.

3.5.7 Thermischer Schock

Nach 5 Zyklen des thermischen Schocks bei -65°C und $+85^{\circ}\text{C}$ bzw. $+105^{\circ}\text{C}$, wie im Abschnitt 4.6.7 angegeben, soll kein Anzeichen irgendwelcher physikalischer Schäden auftreten, die die elektrische oder mechanische Leistung des Pins beeinträchtigen würden.

3.5.8 Vibration

Bei einem Test nach Abschnitt 4.6.8 bei 10 bis 2000 Hz soll kein Anzeichen von Rissen, Brüchen oder Lockerungen der Teile auftreten. Während des Tests soll keine Unterbrechung des elektrischen Durchgangs für länger als 1 Mikrosekunde auftreten.

SHEET 3 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.		
	LOC A1	NO A	108-18002
NAME			
AMP ACTION-PIN			

3.5.9 Salznebel

Nachdem sie 48 Stunden einer 5% Salz-Sprühlösung, wie in Abschnitt 4.6.9 angegeben, ausgesetzt waren, soll an den Pins kein Grundmaterial zum Vorschein kommen.

3.5.10 Feuchtigkeit

Nach 96 Stunden bei 90 - 95% relativer Feuchtigkeit, wie in Abschnitt 4.6.10 angegeben, sollen die Pins die Zuverlässigkeitsanforderungen für Haltekraft, Drehmoment, Trockenstromkreis- und Kontakt-Widerstand gemäß Abschnitt 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5 und 3.5.6 erfüllen.

4.0 Qualitätssicherungsmaßnahmen

4.1 Die hierin spezifizierten Qualitätsvorkehrungen sollen in der Herstellung und Prüfung dieses Produktes angewandt werden um sicherzustellen, daß normale Produktionschargen die Leistungsanforderungen dieser Spezifikation erfüllen.

4.2 Test- Klassifizierung

- (A) Zulassungsüberprüfung (s. 4.4)
- (B) Zuverlässigkeitsprüfung (s. 4.5)

4.3 Testbedingungen

4.3.1 Messungen


Messungen sollen mit Instrumenten durchgeführt werden die gemäß der MIL-C-45662 Spezifikation geeicht wurden.

4.3.2 Laborbedingungen

Soweit nicht anders angegeben, sind für diese Testzwecke normale Labor-Temperatur, -Feuchtigkeit und Atmosphärendruck zulässig.

4.3.3 Verdrahtung von Pin-Anordnungen

Die Verdrahtung soll so ausgeführt werden, daß sie bei jeder zu testenden Platte die geforderten Tests ermöglicht.

SHEET 4 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.		
	LOC A1	NO A 108-18002	REV
NAME AMP ACTION-PIN			

4.4. Zulassungsüberprüfungen

4.4.1 Probenauswahl

Action Pins, die für Testzwecke ausgewählt werden, sollen für die laufende Produktion repräsentativ sein und die Abmessungsanforderungen der AMP-Produktzeichnung erfüllen.

4.4.2 Prüfungsablauf

Die Zulassungsprüfung soll nach Tabelle 1 in der dort angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Jede Testgruppe soll aus drei Action Pin Anordnungen bestehen, die jeweils 10 Pins für den Test enthalten.


Tabelle 1
Zulassungsprüfung

Test oder Untersuchung	Testgruppe und Reihenfolge		
	I	II	III
Untersuchung des Produkts	1	1	1
Pin Eindrückkraft		2	
Pin Haltekraft	2-9	3-7	2-7
Drehmoment	8		
Trockenstromkreis, Kontaktwiderstand	3-5-7	4-6	6
Thermischer Schock	4		
Vibration	6		
Salznebel			4
Feuchtigkeit		5	

4.5 Zuverlässigkeitsprüfung

4.5.1 Probenauswahl

Soweit nicht anders angegeben, soll die Probenauswahl MIL-STD-105 entsprechen. Probenauswahl und Qualitätsabnahmegrenzen sollen den entsprechenden AMP-Qualitätsspezifikationen genügen. Die Abmessungsanforderungen sollen mit der entsprechenden AMP-Produktzeichnung übereinstimmen.

SHEET 5 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.		
	LOC A1	NO A	108-18002
NAME			
AMP ACTION-PIN			

4.5.2 Testablauf

Pins, die gemäß dieser Spezifikation geliefert werden, sollen die Anforderungen der Qualitäts-Nachweisprüfung lt. Tabelle 2 erfüllen. Die Untersuchungen und Tests sollen in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Tabelle 2
Qualitätsnachweisprüfung

<u>Test der Untersuchung</u>	<u>Testmethode</u>
Untersuchung des Produkts	Qualitätsspezifikation
Pin Eindrückkraft	Abschnitt 4.6.2
Pin Haltekraft	Abschnitt 4.6.3

4.6 Testmethoden

4.6.1 Untersuchung des Produkts


Pins sollen vor dem Test sorgfältig auf Anzeichen für irgendwelche physikalischen Beschädigungen oder Defekte gemäß Abschnitt 3.5.1 untersucht werden.

4.6.2 Pin Eindrückkraft

Test Pins sollen in ihre jeweiligen Test Platinen gemäß dem entsprechenden AMP-Instruktionsblatt eingedrückt werden. Während des Eindrückens soll die axiale Kraft, die zum völligen Eindrücken nötig ist, gemessen werden. Sie soll die Anforderungen von Abschnitt 3.5.2 erfüllen.

4.6.3 Pin Haltekraft

Die Testplatinen sollen in einer Fixierung fest gehalten werden und eine axiale Kraft der im Abschnitt 3.5.3 angegebenen Größe soll auf jeden Pin in der der Einschubrichtung entgegengesetzten Richtung ausgeübt werden. Diese Kraft soll schrittweise auf den Pin ausgeübt werden und für eine Zeit von 5 - 10 Sekunden beibehalten werden.

SHEET 6 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.		
	LOC A1	NO A	REV 108-18002
NAME AMP ACTION-PIN			

4.6.4 Drehmoment

Die Testplatinen sollen in einer Fassung fest gehalten werden, und ein Drehmoment der im Abschnitt 3.5.4 angegebenen Größe soll auf die Basis jedes Pins am Steckverbinder ausgeübt werden. Dies soll schrittweise zunehmend erst im Uhrzeigersinn, dann entgegen dem Uhrzeigersinn in einer Ebene rechtwinklig zur Kontaktachse erfolgen, und das volle Drehmoment soll in jeder Richtung für eine Dauer von 5 - 15 Sekunden aufrechterhalten werden.

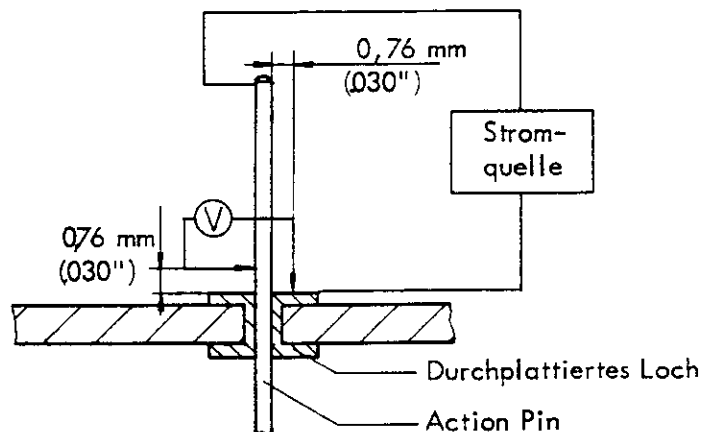
4.6.5 Trockenstromkreis-Kontaktwiderstand


Der Widerstand jedes Pin Kontaktes soll unter Benutzung eines maximalen Teststroms von 150 Milliampere und einer maximalen Testspannung von 50 Millivolt gemessen werden. Die Messungen sollen, wie in Bild 1 gezeigt, mittels fester Prüfanschlüsse durchgeführt werden, und sie sollen die Anforderungen von Abschnitt 3.5.5 erfüllen.

4.6.6 Kontaktwiderstand (Nennstrom)

Der Kontaktwiderstand soll gemäß Methode 307 der MIL-STD-202 mit einem Teststrom von 3 Ampere gemessen werden. Die Messungen sollen wie in Bild 1 gezeigt ausgeführt werden und die Anforderungen von Abschnitt 3.5.6 erfüllen. Äußerste Sorgfalt soll darauf verwandt werden, sicherzustellen, daß gleichartige Messpunkte an Pin und Leiterplatte eingehalten werden. Das kann dadurch erreicht werden, daß man eine doppelte feste Messeinrichtung verwendet.

Abbildung 1



SHEET 7 OF 8	 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.		
	LOC A1	NO A	108-18002
NAME AMP ACTION-PIN			

4.6.7 Thermischer Schock

Pin-Anordnungen sollen thermischem Schock ausgesetzt werden gemäß Methode 107 der Testbedingungen B von MIL-STD-202, jedoch soll die hohe Temperatur 85°C bei Glas-Epoxid Leiterplatten bzw. 105°C bei Hochtemperatur-Leiterplatten betragen. Nach Abschluß dieses Tests sollen die Pin-Kontakte die Anforderungen von Abschnitt 3.5.7 erfüllen.

4.6.8 Vibration

Pin-Anordnungen sollen Vibration gemäß Methode 204, Testbedingung B von MIL-STD-202 unterworfen werden. Die Kontakte sollen darauf überwacht werden, ob Durchgangsunterbrechungen für länger als 1 Mikrosekunde auftreten. Sie sollen die Zuverlässigkeitsanforderungen von Abschnitt 3.5.8 erfüllen.

4.6.9 Salznebel

Pin-Anordnungen sollen einer Salz-Nebel-Korrosion entsprechend Methode 101, Testbedingungen B der MIL-STD-202 ausgesetzt werden. Sofort nach der Besprühung sollen alle Oberflächen gründlich mit Leitungswasser gewaschen werden und in einem Luftumwälzschrank bei 38°C über einen Zeitraum von 24 Stunden getrocknet werden. Anschließend sollen die Steckverbinder die Anforderungen von Abschnitt 3.5.9 erfüllen.

4.6.10 Feuchtigkeit

Pin-Anordnungen sollen einer relativen Feuchte von 90 - 95% bei 40°C während 96 Stunden gemäß Methode 103, Testbedingungen B von MIL-STD-202 ausgesetzt werden. Nach Abschluß dieser Behandlung sollen die Pin-Anordnungen die Anforderungen von Abschnitt 3.5.10 erfüllen.

Abbildung 2


Lochdurchmesser Toleranzen für $0,64 \times 0,64$ mm Action Pin
(alle Werte in mm)

Bohrer	Ød.gebohrten Lochs	Plattierungsstärke		Loch-Durchmesser	
		Cu	PbSn	n.Plattierung	n.Aufschmelzen
1,15	1,15 + 0,025	0,025 bis 0,075	0,008 mind.	0,94 mind. 1,09 max.	0,91 mind. 1,09 max.

Empf. Mind. Strombahn-Breite 1,57
Kupferhärte (Knoop) max. 150

(Übersetzung aus US-Spezifikation
108-26003 Rev. D)

Nov. 1980 Dr. Weber/Ke

SHEET 8 OF 8		 AMP Deutschland GmbH Langen b. Ffm.	
LOC A1	A	NO 108-18002	REV
NAME AMP ACTION-PIN			