PLASTI-GRIP TERMINALS & SPLICES WITH INSULATION SLEEVES FOR COPPER WIRES.
銅線用絶縁ｽﾘｰﾌﾞ付き PG 圧着端子及び接続子

Contents

First 4 pages following this top sheet : English version
Next 3 pages : Japanese version

When only one of above versions is supplied to customers, this top sheet shall be attached.

目次

このシートに続く最初の 4 ページ : 英語版
次の 3 ページ : 日本語版

カストマーに英語または日本語版の片方のみを提出する場合は、このトップシートが必ず添付されなければならない。

Revision Record (改訂記録)

Revision Letter (改訂記号)	EC number (改訂記録番号)	Date (日付)
B1	FJ00-0872-00	17 MAY 2000

Outline of the latest revision（最新改訂の概要）

Combine two language versions into one document. No change was made on product specification. Change non-SI unit to SI unit.
2ヶ国語の文書を一括管理とした。仕様内容に変更なし。非 SI 単位を SI 単位に換算。

This AMP controlled document is subject to change. For latest revision call local AMP.

NUMBER 108-5030

Customer Release

AMP SECURITY CLASSIFICATION

PRODUCT SPECIFICATION

PLASTI-GRIP TERMINALS AND SPLICES WITH INSULATION SLEEVES FOR COPPER WIRES

1. Scope:

1.1 Scope:

This specification describes and defines the requirements for PLASTI-GRIP terminals and splices with the insulation sleeves for wires.

1.2 Configuration:

Each of terminals and splices comprizes a copper terminal or splice body to be crimped to an appropriate wire and polyvinylchloride insulation sleeve.

1.3 Applicable Wire Range:

The wire ranges for the terminals and splices shall fall within those specified in the applicable product drawings. They are 0.25 - 1.65mm^2 (22-16 AWG), 1.04 - 2.63mm^2 (16-14 AWG) and 2.63 - 6.64mm^2 (12-10 AWG).

2. Applicable Document:

2.1 UL Standards for Safety No. 486 Wire Connectors and Soldering Lugs
2.2 Qualification Test Report: 501-5090

3. Requirements:

3.1 Materials:

The materials and tin-plated surface treatment shall be as specified in the applicable product drawings.

3.2 Design and Construction:

The design, construction and dimensions of each product shall be as specified in the applicable drawings.

3.3 Electrical Characteristics:

LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE
B1	Revised FJ00-0872-00	K.S	K.U	4/17/00
B	ECN FJ00-0989-94	Y.I	S.M	7-27-99
A1	Design Objectives	K.N	[illegible]	10-1-98
A	Revised Para.4.3.5	[illegible]	[illegible]	7-8-98
0	Released	[illegible]	[illegible]	6-18-71

DR [illegible] CHK [illegible] 6-18-71 APP [illegible] 6/18/71

SHEET 1 OF 4

AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan

LOC J A NO 108-5030 REV B1

NAME PRODUCT SPECIFICATION, PLASTI-GRIP Terminals and Splices with Insulation Sleeves for Copper Wires

PRINT DIST

3.3.1 Temperature Rise:

When tested in accordance with Paragraph 4.3.2 after completing the retention force test in conformity with Paragraph 4.3.1, the value of temperature rise at terminal portion shall not exceed 20°C.

3.3.2 Withstand Voltage:

When tested in accordance with Paragraph 4.3.3, the terminal barrel insulation shall be capable of withstanding 2,200V test voltage with commercial frequency for a period of one minute.

3.4 Mechanical Characteristics:

3.4.1 Tensile Strength:

When tested in accordance with Paragraph 4.3.4 after completing retention force test in conformity with Paragraph 4.3.1, the sample terminals and splices shall not be broken off from the wires.

3.4.2 Aging Test:

When tested in accordance with Paragraph 4.3.5, the terminal barrel insulation shall be capable of withstanding 2,200V test voltage with commercial frequency for a period of one minute and there shall be no evidence of crack, break or any other abnormal symptom.

TABLE I.

Wire Size	Cross Sectional Area of Wire Used for Test (mm^2)	Diameter of Bushing (mm)	Distance between Sample & Bushing (mm)	Weight (N)	Current (A)	Tension (N)
0.25~1.65 mm^2 (22~16 AWG)	0.3	6.5	260	9.8	2	39.2
	0.5	6.5	260	9.8	4	68.6
	0.9	6.5	260	9.8	7	156.9
	1.25	6.5	260	9.8	10	205.9
1.04~2.63 mm^2 (16~14 AWG)	1.25	6.5	260	9.8	10	205.9
	2.0	10.0	280	14.7	15	274.6
2.63~5.64 mm^2 (12~10 AWG)	3.5	10.0	280	24.5	20	313.8
	5.5	10.0	280	24.5	25	362.8

4. Quality Assurance Requirements:

4.1 Test Conditions:

Unless otherwise specified, the tests shall be conducted under any combination of conditions within the following ranges.

Temperature: 20±15°C

Relative Humidity: 65±20%

4.2 Testing:

4.2.1 Test Samples:

The test samples normally crimped with recommended tool to applicable wires shown in Table 1 shall be used in these tests.

4.2.2 Wires:

The stranded wires conforming to JIS C 3307 (600V Grade Polyvinylchloride Insulated Wire) or equal shall be used in these tests.

4.3 Test Method:

4.3.1 Retention Force Test:

Crimp a terminal or splice to an end of a 360mm long wire and hang and fix the wire in a vertical position. Other end of the wire shall be passed through an applicable bushing shown in Table 1 and attached to an applicable weight shown in Table 1. While maintaining an applicable distance between the bushing and sample as shown in Table 1, rotate the weight at 9 RPM for a period of one hour (2 hours for No. 14-10 AWG wire). The weight shall move along a circle of 76mm in diameter within a horizontal plane.

4.3.2 Temperature Rise Test:

The value of the temperature rise shall be measured after the temperature is stabilized while an applicable test current shown in Table 1 is being applied. The temperature is considered to be stabilized when a series of three measurements taken at 15-minute interval indicate no change. For measuring the temperature, remove the insulation from the sample terminal, contact a thermocouple directly to metal barrel and measure the temperature by Class C Method of JIS Z 8704 "Methods for Electrical Measurement of Temperature".

4.3.3 Withstand Voltage Test:

After crimping sample terminals and splices to applicable wires, cover the exposed portion of metallic barrel of the samples with proper insulating compound such as beeswax. In this case, the insulating compound shall not cover the crimped portion of the terminal. Then, hang the sample and immerse the crimped portion into 5% salt water, and apply the specified test voltage between the sample and the salt water.

4.3.4 Tensile Strength Test:

Place the sample, that is crimped on an applicable wire, on the standard tensile testing machine, and apply an axial pull off load by operating the head to travel with the speed at a rate of 25.4mm a minute, and after the load reaches the specified force shown in Table 1, retain the force for 1 minute.

4.3.5 Aging Test:

Expose the wire-crimped sample terminals under the elevated temperature of 100°C in the oven for 7 days, and after completion of the test duration, recondition in the room temperature. After having the samples cooled to normal temperature, inspect the appearance of the sample, and measure the withstanding voltage in accordance with the test method specified in Para. 4.3.3.

5. Others:

The terminals and splices shall show no evidence of scratche, rust, crack or breakage that may impair the normal terminal functions. The tin plating, when subjected to uniformity test, required by JIS H 0402 (Test Methods for Tin Plate), shall not peel off or yield black copper sulfide. And when tested in accordance with JIS Z 2371 (Methods of Salt Spray Testing), there shall be no exposure of terminal base metal, nor evidence of pin-hole, blister rough surface or any other symptom that may impair the normal function of terminals and splices.

社　内　標　準
（技　術　標　準）

AMP
タイコ エレクトロニクス アンプ (株)

管理基準：　一般顧客用

製　品　規　格
108－5030
銅線用絶縁スリーブ付きＰＧ圧着端子及び接続子

1. 適用端子

1.1 適用範囲

本規格は銅線用絶縁スリーブ付きＰＧ圧着端子（以下端子という）及び圧着接続子（以下接続子という）について規定する。

1.2 形　　状

端子及び接続子は規定の電線に圧着接続する銅製端子又は銅製スリーブと絶縁用塩化ビニール製のスリーブよりなる。

1.3 適用電線範囲

端子及び接続子はそれぞれの図面に示された適用電線範囲に適用され，AWG 22－16（1.25㎟），AWG16－14（2㎟），及びAWG12－10（5.5㎟）の３サイズがある。

2. 適用規格

2.1 関連適用規格　　UL規格486（電線接続子についての安全規格）

2.2 AMP規格　　501－5090　試験報告書

3. 製品規格

3.1 材　　料

材料は図面に規定されている材料により製造し，所定のすずめっき表面処理をする。

3.2 形状及び構造

形状，構造及び寸法は図面に合致していること。

3.3 電気的性能

3.3.1 温度上昇限度

第4.3.1項に規定する保持力試験を行った後，第4.3.2項に規定する試験方法により試験するとき，端子部の温度上昇値は20℃以下であること。

3.3.2 耐 電 圧

第4.3.3項に規定する試験方法により試験するとき，端子胴部の絶縁は商用周波数の試験電圧2,200V 1分間に耐えること。

改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日
B1	改訂 FJ00-0872-00	K.S			4/10
B	改訂 ECN FJ00-0989-94	Y.I	S.M	S.M	7-21-94
A_1	Design Objectives	K.N	Y.T	Y.T	12-15-93
A	改訂 RFA-885	T.Nakagawa			7/3/85

昭和　年　月　日　制定　　3 頁中 1 頁

作成：　7/9 '85　T. Yonebayashi
検閲：　7/9 '85　T. Yonebayashi
承認：　7/9/85　T. Ito

分類：　製　品　規　格

コード：　108－5030　　改訂 B1

名称：　銅線用絶縁スリーブ付きＰＧ圧着端子及び接続子

配布

3.4　機械的性能

3.4.1　引張強度

第4.3.1項に規定する保持力試験を行なった後，第4.3.4項の規定にて試験するとき，供試端子又は接続子は電線から分離してはならない。

3.4.2　耐老化性

第4.3.5項に規定する試験方法により試験するとき，端子胴部の絶縁は商用周波数の試験電圧2,200V，1分間に耐え，かつひび，割れ，その他の異状を認めない。

Fig. 1

呼び（AWG）	性能試験に使用する電線の断面積（mm^2）	ブッシング直径（mm）	試料とブッシングの距離（mm）	錘の重量（N）	電流（アンペア）	引張力（N）
22－16	0.3	6.5	260	9.8	2	39.2
	0.5	6.5	260	9.8	4	68.6
	0.9	6.5	260	9.8	7	156.9
	1.25	6.5	260	9.8	10	205.9
16－14	1.25	6.5	260	9.8	10	205.9
	2.0	10.0	280	14.7	15	274.6
12－10	3.5	10.0	280	24.5	20	313.8
	5.5	10.0	280	24.5	25	362.8

4.　品質保証条件

4.1　環境条件

以下特に規定しない限り，下記に示す環境条件のもとで性能試験を行なうものとする。

温　　度　：　20±15℃

湿　　度　：　65±20％

4.2　試　　験

4.2.1　試　　料

性能試験に用いる試料は，Fig.1に示す電線に規定の工具により圧着した正規の試料であること。

4.2.2　使用電線

本規格の性能試験に使用する電線は，JIS C 3307（600Vビニール電線）または相当する電線のより線とする。

4.3　試験方法

4.3.1　保持力試験

360㎜長さの電線の一端に試料の端子又は接続子を圧着接続し，垂直位置に固着させる。また他端をFig.1の距離の位置で毎分9回転，水平面内で76㎜直径の円を画いて運動をする。Fig.1のブッシングの中心孔を通し，且つその端にFig.1の錘をとりつけて1時間（AWG14～10では2時間）行なう。

4.3.2　温度上昇試験

温度上昇は，Fig.1に示す試験電流を流し，温度の安定（15分間隔で3回測定して変化がないことをいう）後測定する。供試端子では絶縁被覆をはがし，熱電対を直接金属胴部へ当て，JIS Z 8704（温度の電気的測定方法）の熱電対を用いる方法のC級測定方式により測定する。

4.3.3　耐電圧試験

供試端子または接続子に適用電線を圧着したのち，試料の金属胴露出部を適当な絶縁性コンパウンド（例えばビーズワックス）で被覆する。このとき，絶縁性コンパウンドが流れて端子圧着部を覆わないようにして，試料の圧着部が5％塩水中に浸漬するように垂直につるし規定の試験電圧を加える。

4.3.4　引張荷重試験

適用電線を圧着した試料を引張試験機にかけて毎分25.4㎜の速度で操作しFig.1に示す値を1分間負荷する。

4.3.5　耐老化性

適用電線を圧着した試料を，100℃の空気炉中に7日間放置し，取出したものを自然に室温まで冷却する。冷却後総ての外観形状を観察し，第4.3.3項の耐電圧試験を行なう。

5.　その他

端子及び接続子は，きず，さび，さけめ，われなど使用上の支障がなく，且つすずめっきは，JIS H 0402（すずめっき試験方法）に規定する均一試験を行ったとき，黒色硫化銅を生ぜず，めっきがはがれることはない。また，JIS Z 2371（塩水噴霧試験方法）により試験を行ったとき，端子の地肌が露出したり，ピンホール，ふくれ，肌荒れその他の使用上の支障は認められない。