

Description: 6 POS. REC. CONNECTOR CRIMP

DESIGN OBJECTIVES

The product described in this document has not been fully tested to insure conformance to the requirements outlined below. Therefore AMP Incorporated makes no representation or warranty, expressed or implied, that the product will comply with these requirements.

Further, AMP Incorporated may change these requirements based on the results of additional testing and evaluation.

Contact AMP Engineering for further details.

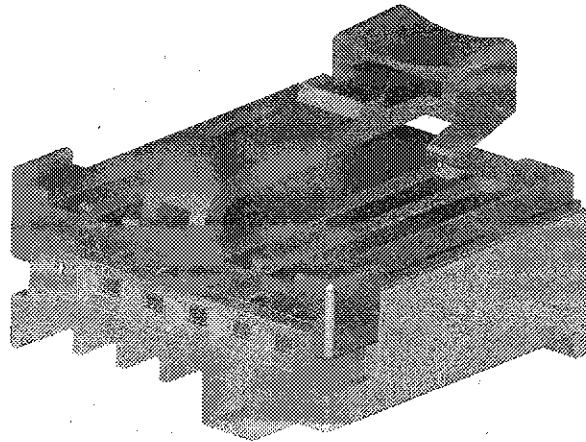
Il prodotto descritto in questa specifica non è stato ancora completamente provato per garantirne la conformità ai requisiti indicati nel documento. Perciò l'AMP non può al momento fornire assicurazione sulla conformità del prodotto a questi requisiti.

L'AMP si riserva inoltre la facoltà di modificare i requisiti della specifica sulla base dei risultati di addizionali prove e valutazioni.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare l'Ufficio Tecnico.

PRELIMINARY
(PRELIMINARE)

**6 POS. REC. CONNECTOR FOR
.070 MULTILOCK® NEW GENERATION
FOR STEERING SWITCH
AND JOINT CONNECTOR**
(CONNETTORE 6 POS. PER CONTATTI
.070 MULTILOCK NUOVA GENERAZIONE PER
APPLICAZIONE DEVIO GUIDA E CONNETTORE DI MASSA)



PROGR. GEMIS: 023278

GPL: 116

P. CODE: A128

A	FIRST ISSUE ET00-0070-02	M.S.	27-MAR-02	O.C.	27-MAR-02
0	PRELIMINARY ISSUE	M.S.	03-OCT-01	O.C.	03-OCT-01
rev. letter	rev. record	DR	Date	CHK	Date

DR.	DATE	APVD	DATE
M. SARDI	03/OCT/2001	A. GENTA	03/OCT/2001

This specification is a controlled document.

This information is confidential and is disclosed to you on condition that no further disclosure is made by you to other than AMP personnel without written authorization from AMP Italia.

Pagina 1 di 10

* Trademark of AMP Incorporated

FTEC174

LOC I

1. SCOPE:*(SCOPO)*

This specification covers the requirements performance, test methods and quality assurance provisions for product 6 pos. connector (P/N 284593-1/-2/-3) for 070 Multilock new gen.

(These connector are suitable to mate on relevant counterpart for Steering Switch and Joint Connector).

(La presente specifica definisce le caratteristiche tecniche e le relative prestazioni del connettore 6 posizioni (P/N 284593-1/-2/-3) per contatti 070 Multilock di nuova generazione. Il connettore è adatto ad essere accoppiato con controparte fissa per devio guida e connettore di massa).

2. APPLICABLE DOCUMENTS:*(DOCUMENTI DI RIFERIMENTO)*

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein.

In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

(I seguenti documenti sono da considerarsi come parte ed estensione della stessa. Nel caso di contraddizione tra le prescrizioni di questa specifica e il disegno del prodotto fare riferimento al disegno. Nel caso di contraddizione tra le prescrizioni di questa specifica ed i documenti di riferimento fare riferimento a questa specifica).

2.1 AMP SPECIFICATIONS:*(SPECIFICHE AMP)*

109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods

(Specifica della prova, prescrizioni tecniche generali dei metodi di prova)

114-20098 Application specification for 070 SRS FEMALE MULTILOCK New Generation contact

(Specifica di applicazione per contatti femmina 070 Series MULTILOCK New Generation)

108-20159 Product specification for 070 SRS MULTILOCK connector W.T.W.

(Specifica di prodotto per connettori 070 Series MULTILOCK W.T.W.)

3. REQUIREMENTS:*(PRESCRIZIONI TECNICHE)***3.1 DESIGN AND CONSTRUCTION:***(CARATTERISTICHE TECNICHE)*

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified in the applicable product drawing.

(Dimensioni e tolleranze secondo disegno del prodotto)

3.2 MATERIALS:*(MATERIALI)*

- A:** Housing and secondary lock in PA 6.6 natural glass fiber filled
(Corpo portacontatti e secondary lock in PA 6.6 naturale caricato vetro)
- B:** Multilock .070 SRS Rec. New Generation contact in brass or phosphor bronze tin plated
(Contatto tipo .070 Serie Multilock femmina nuova generazione in ottone o bronzo fosforoso prestagnato).

3.3 RATINGS:*(CLASSI DI FUNZIONAMENTO)*

- A.** Current rating : 14A max. with 1,5mm² wire and max 6 adjacent contacts;
(Corrente di lavoro 14A max. con filo 1,5mm² su max. 6 vie adiacenti)
- B.** Maximum operating Voltage: 24 V d.c., for application at higher voltage please contact Tyco/AMP.
(Massima tensione di lavoro 24V cc, per applicazioni superiori consultare Tyco/AMP)
- C.** Temperature rating: -30°C to +105°C including the temperature increasing due to working current flow
(Temperatura di esercizio -30°C ÷ ..+105°C comprensiva dell'aumento di temperatura dovuta alla corrente di lavoro)

3.4 QUALITY ASSURANCE PROVISION:*(MODALITA' APPROVVIGIONAMENTO CAMPIONI)***A. Samples preparation:***(Preparazione campioni)*

The samples used for the tests shall be prepared by random selection from the current production, and the contact crimped in accordance with the application specification.

(I campioni da utilizzare durante le prove saranno scelti a caso dalla normale produzione; i contatti saranno aggraffati secondo la relativa specifica di applicazione)

No sample shall be reused, unless otherwise specified.

(Nessun campione dovrà essere riutilizzato, se non diversamente specificato)

B. Test Condition:*(Condizioni di prova)*

All the tests shall be performed under any combination of the following test conditions, unless otherwise specified.

(Tutti i tests devono essere condotti rispettando la combinazione delle seguenti condizioni di prova se non diversamente specificato)

Room temperature: 23 ± 5°C

(Temperatura ambiente: 23±5°C)

Relative Humidity: 45÷75%

(Umidità relativa: 45÷75%)

Atmospheric Pressure: 860÷1060 mbar

(Pressione Atmosferica : 860÷ 1060 mbar)

4.0 TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES SUMMARY:

(Descrizione e condizioni di prova)

VISUAL EXAMINATION <i>(ESAME VISIVO)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
4.1.0	Confirmation of product and visual examination <i>(Verifica del prodotto ed ispezione visiva)</i>	Product shall be confirming to the requirements of applicable product drawing and application specification. No visible damage, cracking or defect when the product is new and even after environmental, mechanical and electrical tests <i>(Il prodotto deve essere conforme ai requisiti di disegno e della specifica di applicazione;nessuna rottura, cricca o danneggiamento visibile a prodotto nuovo e dopo prove ambientali, meccaniche ed elettriche)</i>	Visually, dimensionally and functionally inspection, according to the quality inspection plan. Visual inspection <i>(Ispezionare visivamente, dimensionalmente e funzionalmete secondo il piano di controllo qualitativo Ispezione visiva)</i>
ELECTRICAL REQUIREMENTS <i>(Caratteristiche elettriche)</i>			
5.1.0	Voltage drop <i>(Caduta di tensione)</i>	$\leq 3 \text{ mV/A}$	Between a point of wire at 1 cm from the conn. edge and a point very closed to the header edge. (Termination resistance is obtained after deducing the mV drop of wire length used for termination) -Current rating according to FIAT spec. 91107 <i>(Misurata tra un punto sul cavo a 10 mm dal bordo del connettore ed un punto molto vicino al piano di accoppiamento con la controparte (correnti di prova secondo spec. FIAT 91107)</i> <i>(La resistenza della terminazione è ottenuta dopo aver dedotto la caduta di tensione relativa al cavo utilizzato per la terminazione)</i>
5.1.1	Insulation resistance <i>(Resistenza di isolamento)</i>	$\geq 10 \text{ M}\Omega$	Between two adjacent contacts apply 500 Vdc for 1 minute. <i>(Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione di 500 Vac per 1 minuto)</i>

5.1.2	Dielectric breakdown resistance <i>(Tensione di scarica)</i>	No creeping discharge <i>(Nessuna scarica)</i>	Between two adjacent contacts apply 1000V ac for 1 minute. <i>(Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione di 1000V ac per 1 minuto)</i>
5.1.3	Current overload <i>(Resistenza al sovraccarico)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Temperature increasing detected: $\leq 70^{\circ}\text{C}$. between contact body and wire barrel • Voltage drop within limits indicated for new contacts • No damaging <i>(Aumento di temp. rilevato $\leq 70^{\circ}\text{C}$ nella zona di transizione tra il corpo del contatto ed il barrel isolante - Caduta di tensione entro i limiti indicati per i contatti nuovi - nessun danneggiamento)</i> 	<p>On one way only w/o housing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test current 21A (with 1.5mm² wire) • Duration: 500 cycles composed of : 45' current "ON" 15' current "OFF" <p><i>(Solo su una via senza blocchetto - Correnti di prova 21A (con cavi da 1.5mm² - Durata: 500 cicli composti da 45' corrente "ON" e 15' corrente "OFF")</i></p>
MECHANICAL REQUIREMENTS <i>(REQUISITI MECCANICI)</i>			
6.1.0	Connector mating force <i>(Forza di accoppiamento connettore completo)</i>	$\leq 90 \text{ N}$	<ul style="list-style-type: none"> • In working condition with header counterpart • Operation speed: 25mm/min • Direction equal to contact axis <i>(In condizioni di lavoro accoppiato con controparte - Velocità di inserzione: 25mm/min - Direzione pari all'asse dei contatti)</i>
6.1.1	Connector unmating force <i>(Forza di disaccoppiamento connettore dalla controparte)</i>	$\leq 70 \text{ N}$	<p>Same as point 6.1.0 but excluding the latch. <i>(Come punto 6.1.0 ma escludendo la lancetta di aggancio)</i></p>
6.1.2	Contact insertion force into the housing <i>(Forza di inserzione singolo contatto in cavità)</i>	$\leq 15 \text{ N}$	<ul style="list-style-type: none"> • Measure the force required to insert contact into the housing. <i>(Misurare la forza richiesta per l'inserzione del singolo contatto in cavità)</i>
6.1.3	Single contact retention force from housing <i>(Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto)</i>	<p>Only primary lock: $\geq 30\text{N}$ Primary + secondary: $\geq 80\text{N}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apply an axial pull-off load to crimped wire. • Operation speed: 10mm/min <i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 10mm/min)</i>

<p>6.1.4</p>	<p>Closing force of secondary lock with connector fully load</p> <p><i>(Forza di chiusura del dispositivo di aggancio secondario con connettore completamente caricato)</i></p>	<p>$\leq 50 \text{ N}$</p>	<p>Apply a parallel and increasing load to secondary lock along its closing direction.</p> <p>Operation speed: 10mm/min.</p> <p><i>(Applicare un carico crescente al sec. lock lungo il suo senso di chiusura. Velocità: 10mm/min)</i></p>
<p>6.1.5</p>	<p>Closing force of secondary lock with one or more terminal not completely loaded</p> <p><i>(Forza di chiusura del dispositivo di aggancio secondario con uno o più terminali non completamente inseriti in cavità)</i></p>	<p>$\geq 120 \text{ N}$</p>	<p>Apply a parallel and increasing load to secondary lock along its closing direction.</p> <p>Operation speed: 10mm/min.</p> <p><i>(Applicare un carico crescente al sec. lock lungo il suo senso di chiusura Velocità: 10mm/min)</i></p>
<p>6.1.6</p>	<p>Secondary lock retention force from housing</p> <p><i>(Forza di ritenzione dell'aggancio secondario dal blocchetto)</i></p>	<p>No detachment from connector admitted</p> <p><i>(Nessun distacco dal connettore ammesso)</i></p>	<p>Apply to the secondary lock a pull-off load of 20 N parallel to its moving direction</p> <p><i>(Applicare all'aggancio secondario un carico di 20N parallelo alla sua direzione di scorrimento)</i></p>
<p>6.1.7</p>	<p>Retention force connector from counterpart</p> <p><i>(Forza di estirpazione del blocchetto dalla controparte)</i></p>	<p>$\geq 80 \text{ N}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apply an axial pull-off load to crimped wire • Operation speed: 25.4mm/min <p><i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 25.4mm/min)</i></p>
<p>6.1.8</p>	<p>Polarization effectiveness check</p> <p><i>(Controllo dell'efficacia della polarizzazione)</i></p>	<p>No electrical contact admitted</p> <p><i>(Nessun contatto elettrico ammesso)</i></p>	<p>After positioning the connector in a not right way on the relevant counterpart, apply along the longitudinal axis a 100 N force</p> <p><i>(Dopo aver posizionato il connettore sulla controparte in una errata posizione, applicare lungo l'asse longitudinale una forza di 100 N)</i></p>

ENVIROMENTAL REQUIREMENTS
(CARATTERISTICHE AMBIENTALI)

Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
7.1.0	Vibration test (Random passenger compartment) (Resistenza alle vibrazioni)	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage drop within limits indicated for new contacts. • No electrical discontinuity greater than 1µsec. shall occur. <p><i>(Caduta di tensione entro i limiti indicati per i contatti nuovi - Nessuna discontinuità elettrica maggiore di 1 µsec)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Random vibration test as per <u>diagram fig. 1</u> • Duration 180h on the direction of mating axis, with the following cycles: <ul style="list-style-type: none"> • 4h +85°C • 4h +40°C –UR 90+95% • 4h -25°C <p><i>(Prova di vibrazione randomica come da diagramma di fig.1 - Durata 180 ore nell'asse della direzione di accoppiamento con i seguenti cicli:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4h +85°C • 4h +40°C –UR 90+95% • 4h -25°C
7.1.1	Thermal cycling Resistance and accelerated aging. (Resistenza alle variazioni rapide di temperatura ed all'invecchiamento accelerato)	<ul style="list-style-type: none"> • No deformation or cracking of the plastic parts and plastic material discoloration are admitted • Voltage drop ≤ 4.5 mV/A <p><i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti plastiche, decolorazione delle stesse sono ammesse - caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 5 cycles composed of: <ul style="list-style-type: none"> 2 hrs at +125 ± 2°C 2 hrs at + 40 ± 2°C and 90-95% r.h. • 2 hrs at -30 ± 2°C (mated connector) • 200h at 125°C <p><i>(5 cicli così composti: 2 ore a 125±2°C, 2 ore a +40±2°C e 90÷95%u.r.- 2 ore a -30±2°C, 200h a 125°C a connessione accoppiata)</i></p>
7.1.2	Resistance to low temperature (Resistenza alla bassa temperatura)	<p>No deformation or craking of plastic parts after one mating/unmating of connector with its relevant counterpart</p> <p><i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti ammesse dopo aver eseguito una manovra di inserzione/disinserzione con la controparte)</i></p>	<p>Cooling the product at -30°C for 2 hour; subsequently Stabilize at room temperature</p> <p><i>(Esporre il connettore a -30°C per 2 ore e successivamente stabilizzare a temperatura ambiente)</i></p>

<p>7.1.3</p>	<p>Salt spray corrosion test. <i>(Resistenza alla corrosione in nebbia salina)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage drop ≤ 4.5 mV/A • Insulation resistance within indicated limits. <p><i>(Caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A - Resistenza di isolamento all'interno dei limiti indicati)</i></p>	<p>-96 hours of salt mist at $35 \pm 2^\circ\text{C}$, 5% of NaCl, pH 6.5-7.2 class 2 (mated connector) <i>(96 ore di nebbia salina a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ al 5% NaCl pH 6.5 - 7.2 classe 2 - a connettore accoppiato con la controparte)</i></p>
<p>7.1.4</p>	<p>Resistance to fluids <i>(Resistenza ai fluidi)</i></p>	<p>No damages, deformation cracks, breakages found on the parts. Contact retention in housing, mating/unmating force according to specified limits. <i>(Nessun danno, deformazione, rottura delle parti. Forza di ritenzione del contatto, di accoppiamento e disaccoppiamento in accordo coi limiti di specifica)</i></p>	<p>Test complete with mated connector, 3 min. of immersion in the following fluids (not cumulative test, use different samples for each fluid): -Gasoline at $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ -Cleaning agent at $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ -Break fluid at $50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ -Anti-freeze mixture at $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ -ASTM1 oil/engine oil at $100^\circ \pm 3^\circ\text{C}$ -Leadless engine fuel at $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ -Transmission fluid at $100^\circ \pm 3^\circ\text{C}$ <i>(Prova completa con connettore accoppiato, 3 min. di immersione nei seguenti fluidi (prova non cumulativa, campioni diversi per ogni fluido):</i> - Benzina a $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ - Agenti pulitori a $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ - Liquido freni a $50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ - Liquidi anti-congelamento a $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ - ASTM1 olio motore a $100^\circ \pm 3^\circ\text{C}$ - Benzina senza piombo a $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ - Liquido trasmissione a $100^\circ \pm 3^\circ\text{C}$</p>
<p>7.1.5</p>	<p>Kesternich corrosion <i>(Resistenza all'atmosfera industriale)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voltage drop ≤ 4.5 mV/A • Insulation resistance within indicated limits <p><i>(Caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A Resistenza di isolamento all'interno dei limiti indicati)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 4 cycles composed of: 8 hours of exposure to an atmosphere with 0.66% of So_2 at $40 \pm 2^\circ\text{C}$ (method acc. To DIN 50118) • 16 hours in free air. • (mated connector) <p><i>(4 cicli composti di: 8 ore di esposizione ad atmosfera con 0.66 % di So_2 a $40 \pm 2^\circ\text{C}$ (metodo in accordo con la norma DIN 50118) e 16 ore in ambiente a connettori accoppiati con controparte)</i></p>

NOTE. For other electrical, mechanical, environmental requirements regarding contacts and counterpart see product spec. 108-18013-1.

(NOTE: Per altre caratteristiche elettriche, ambientali o meccaniche relative ai contatti e alla controparte vedere specifiche 108-18013-1.)

8.0 PRODUCT QUALIFICATION TEST SEQUENCE

(Qualificazione prodotto - sequenze di prova)

Test Items <i>(prova)</i>	Test group <i>(gruppi di prova)</i>										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
	Test sequence <i>(sequenza prove)</i>										
Confirmation of product	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
Voltage drop			2,4	2,4	2,4		2,4	3	3	3	3
Insulation resistance			3								
Dielectric breakdown resistance				3							
Current overload					3						
Connector mating/unmating force		3									
Contact insertion force	2										
Single contact retention force from housing	3										
Closing force of sec. lock with connector fully load	4										
Closing force of sec. lock with one or more contact not rightly loaded	5										
Retention of sec. lock from housing		2									
Housing retention force from counterpart		4									
Polarization check		5									
Vibration test								2			
Thermal cycling resistance and accelerated aging							3				
Low temperature resistance						2					
Salt spray corrosion test									2		
Resistance to fluids										2	
Kesternich											2

FIGURE 1
Random vibration test for car body
FIAT CONNECTORS ON THE BODY

