

4 POS. JPT CONN. FOR V.D.C. SYSTEM

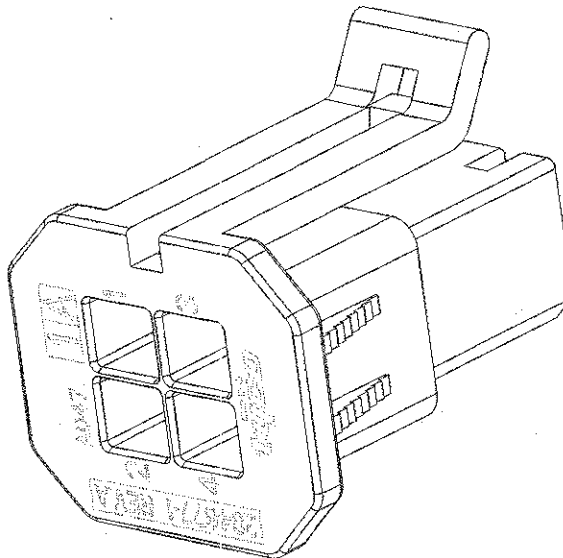
Rev. A

Description

**PRODUCT SPECIFICATION**  
(SPECIFICA DI PRODOTTO)

**4 POS. JPT CONNECTOR**  
**FOR V.D.C. SYSTEM**

(CONNETTORE 4 POS. PER CONTATTI JPT  
PER SISTEMA V.D.C.)



PROGR. GEMIS: 024140

GPL: 117

P. CODE: 2004

rev letter	rev. record	DR	Date	CHK	Date
A	ACTIVE ET00-0012-03	M.S.	29/JAN/03	O.S.	29/JAN/03
1	UPDATED SPEC. (AGGIORNATA)	M.S.	08/MAR/01	O.C.	08/MAR/01
0	PRELIMINARY ISSUE	O.C.	08/FEB/01	A.G.	08/FEB/01
DR.	DATE	APVD	DATE	DR.	DATE
O. CANUTO	08/FEB/2001	A. GENTA	08/FEB/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.

Page 1 of 8

**1. SCOPE:**  
(SCOPO)

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions 4 Pos. JPT Connectors for VDC P/N 284677-1/-2.

(These connector are suitable to mate on relevant counterpart).

*(La presente specifica definisce le caratteristiche tecniche e le relative prestazioni del connettore 4 posizioni per VDC P/N 284677-1/-2. Il connettore è adatto ad essere accoppiato con controparte fissa per VDC).*

**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
114-18050-1	Application specification for J.P.T. contact
116-18012-0	Master Customer Drawing for J.P.T. contact type A

**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 in PA 6.6 natural

*(blocchetto isolante in PA 6.6 naturale)*

**B:** JPT contact in Phosphor bronze tin plated with external reinforcement spring in stainless steel

*(contatto tipo JPT in Bronzo Fosforoso prestagnato con molla esterna in acciaio inossidabile).*

### 3.3 RATINGS:

*(CLASSI DI FUNZIONAMENTO)*

- A. Current Rating : 20A max. with 2,5 mm<sup>2</sup> wire for JPT contact P/N 965999-2 & 964284-2;  
*(Corrente di lavoro 20A max. con filo 2,5 mm<sup>2</sup> per contatto tipo JPT P/N 965999-2 e 964284-2)*
- B. 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)*
- C. Maximum Operating Voltage: 24 V d.c.; for application at higher voltage please contact AMP.  
*(Massima tensione di lavoro 24V cc, per applicazioni superiori consultare AMP)*

### 3.4 QUALITY ASSURANCE PROVISION:

*(MODALITA' APPROVVIGIONAMENTO CAMPIONI)*

- A. Sample preparation:  
*(Preparazione campioni)*

The test samples to be used for the tests shall be prepared by randomly selected from the current production, and the contact crimped in accordance with the application spec.

*(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)*

**3.5 TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES SUMMARY:**

*(Caratteristiche e condizioni di prova)*

Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
3.5.1	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. Any 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 inspected per applicable quality inspection plan. Visual inspection  <i>(Ispezionare visivamente, dimensionalmente e funzionalmete secondo il piano di controllo qualitativo Ispezione visiva)</i>
<b>ELECTRICAL REQUIREMENTS</b> <i>(Caratteristiche elettriche)</i>			
3.5.2	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 lenght 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) (La resistenza dell a terminazione è ottenuta dopo aver dedotto la caduta di tensione relativa al cavo utilizzato per la terminazione)</i>
3.5.3	Insulation resistance <i>(Resistenza di isolamento)</i>	$\geq 10 \text{ M}\Omega$	Between two adiacent contacts apply 500 Vdc for 1 minute. <i>(Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione di 500 Vac per 1 minuto)</i>
3.5.4	Dielectric Breakdown resistance <i>(Tensione di scarica)</i>	$\geq 1000 \text{ Vac}$	Between two adiacent contacts apply voltage for 1 minute <i>(Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione per 1 minuto)</i>

3.5.5	<p><b>Current overload</b> <i>(Resistenza al sovraccarico)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature increasing detected: <math>\leq 70^{\circ}\text{C}</math>. between contact body and wire barrel</li> <li>• Voltage drop within limits indicated for new contacts</li> <li>• No damaging</li> </ul> <p><i>(Aumento di temp. rilevato <math>\leq 70^{\circ}\text{C}</math> 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>	<p>On one way only w/o housing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test current 30 A (with 2.5mm<sup>2</sup> wire)</li> <li>• Duration: 500 cycles composed of 45' current "ON" 15' current "OFF"</li> </ul> <p><i>(Solo su una via senza blocchetto - Correnti di prova 30A (con cavi da 2.5mm<sup>2</sup> - Durata: 500 cicli composti da 45' corrente "ON" e 15' corrente "OFF")</i></p>
<b>MECHANICAL REQUIREMENTS</b> <i>(Requisiti meccanici)</i>			
3.5.6	<p><b>Connector Mating Force</b> <i>(Forza di accoppiamento connettore completo)</i></p>	$\leq 100 \text{ N}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In working condition with header counterpart</li> <li>• Operation speed: 25÷50mm/min</li> <li>• Direction equal to contact axis</li> </ul> <p><i>(In condizioni di lavoro accoppiato con controparte - Velocità di inserzione: 25-50 mm/min - Direzione pari all'asse dei contatti)</i></p>
3.5.7	<p><b>Connector Unmating Force</b> <i>(Forza di disaccoppiamento connettore dalla controparte)</i></p>	$\leq 70 \text{ N}$	<p>Same as point 3.5.6 but excluding the latch. <i>(Come punto 3.5.6 ma escludendo la lancetta di aggancio)</i></p>
3.5.8	<p><b>Contact Insertion Force into the housing</b> <i>(Forza di inserzione singolo contatto in cavità)</i></p>	$\leq 15 \text{ N}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measure the force required to insert contact into the housing.</li> </ul> <p><i>(Misurare la forza richiesta per l'inserzione del singolo contatto in cavità)</i></p>
3.5.9	<p><b>Single Contact retention force from housing.</b> <i>(Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto)</i></p>	$\geq 80\text{N}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apply an axial pull-off load to crimped wire.</li> <li>• Operation speed: 25÷50mm/min</li> </ul> <p><i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 25÷50mm/min)</i></p>
3.5.10	<p><b>Retention Force connector from counterpart</b> <i>(Forza di estirpazione del blocchetto dalla controparte)</i></p>	$\geq 100\text{N}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apply an axial pull-off load to crimped wire</li> <li>• Operation speed: 25÷50mm/min</li> </ul> <p><i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 25÷50mm/min)</i></p>

<p><b>3.5.11</b></p>	<p>Vibration test (Random passenger compartment) <i>(Resistenza alle Vibrazioni)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltage drop within limits indicated for new contacts.</li> <li>• No electrical discontinuity greater than 1 <math>\mu</math>sec. shall occur.</li> </ul> <p><i>(Caduta di tensione entro i limiti indicati per i contatti nuovi - Nessuna discontinuità elettrica maggiore di 1 <math>\mu</math>sec)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Random vibration test as per diagram fig. 1</li> <li>• Duration: 16h on the direction of mating axis</li> </ul> <p><i>(Prova di vibrazione randomica come da diagramma di fig.1 - Durata 16 ore nell'asse della direzione di accoppiamento)</i></p>
<p><b>3.5.12</b></p>	<p>Kojiri test</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Housing completely loaded</li> <li>• No electrical interruption</li> </ul> <p><i>(Blocchetto completamente caricato - Nessuna interruzione elettrica)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apply a load to the cable bundle of 100N in every direction of a 90° cone</li> <li>• Clamp on the counterpart</li> </ul> <p><i>(Applicare un carico di 100 N ai cavi trazionandoli in tutte le direzioni entro un cono di 90° - Bloccare controparte)</i></p>
<p><b>ENVIROMENTAL REQUIREMENTS</b> <i>(caratteristiche ambientali)</i></p>			
<p><b>3.5.13</b></p>	<p>Thermal cycling resistance. <i>(Resistenza alle variazioni rapide di temperatura)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No deformation or cracking of the plastic parts</li> <li>• Voltage drop <math>\leq 4.5</math> mV/A</li> </ul> <p><i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti plastiche - caduta di tensione <math>\leq 4.5</math> mV/A)</i></p>	<p>5 cycles composed of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 hrs at <math>+125 \pm 2^\circ\text{C}</math></li> <li>• 2 hrs at <math>+40 \pm 2^\circ\text{C}</math> and 90-95% r.h.</li> <li>• 2 hrs at <math>-30 \pm 2^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>(mated connector) <i>(5 cicli così composti: 2 ore a <math>125 \pm 2^\circ\text{C}</math>, 2 ore a <math>+40 \pm 2^\circ\text{C}</math> e 90+95%u.r.- 2 ore a <math>-30 \pm 2^\circ\text{C}</math> a connessione accoppiata)</i></p>
<p><b>3.5.14</b></p>	<p>Salt spray corrosion test. <i>(Resistenza alla corrosione in nebbia salina)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltage drop <math>\leq 4.5</math> mV/A</li> <li>• Insulation resistance within indicated limits.</li> </ul> <p><i>(Caduta di tensione <math>\leq 4.5</math> mV/A - Resistenza di isolamento all'interno dei limiti indicati)</i></p>	<p>-96 hours of salt mist at <math>35 \pm 2^\circ\text{C}</math>, 5% of NaCl, pH 6.5-7.2 class 2 (mated connector) <i>(96 ore di nebbia salina a <math>35 \pm 2^\circ\text{C}</math> al 5% NaCl pH 6.5 - 7.2 classe 2 - a connettore accoppiato con la controparte)</i></p>
<p><b>3.5.15</b></p>	<p>Kesternich corrosion <i>(Resistenza all'atmosfera industriale)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltage drop <math>\leq 4.5</math> mV/A</li> <li>• Insulation resistance within indicated limits</li> </ul> <p><i>(Caduta di tensione <math>\leq 4.5</math> mV/A Resistenza di isolamento all'interno dei limiti indicati)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cycles composed of: 8 hours of exposure to an atmosphere with 0.66% of So2 at <math>40 \pm 2^\circ\text{C}</math> (method acc. To DIN 50118)</li> <li>• 16 hours in free air.</li> <li>• (mated connector)</li> </ul> <p><i>(4 cicli composti di: 8 ore di esposizione ad atmosfera con 0.66 % di So2 a <math>40 \pm 2^\circ\text{C}</math> (metodo in accordo con la norma DIN 50118) e 16 ore in ambiente a connettori accoppiati con controparte)</i></p>

<p><b>3.5.16</b></p>	<p>Accelerated aging test. <i>(Invecchiamento accelerato)</i></p>	<p>No deformation or cracking of the plastic parts and plastic material discoloration are admitted Voltage drop <math>\leq 4.5</math> mV/A <i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti plastiche, decolorazione delle stesse sono ammesse- Caduta di tensione <math>\leq 4.5</math> mV/A)</i></p>	<p>200h at 125°C mated connector <i>(Connettore montato)</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.)*

**3.6 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	
	Test sequence <i>(sequenza prove)</i>									
Confirmation of Product	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	
Voltage drop			2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	
Insulation resistance			3							
Dielectric Breakdown Resist.										
Current overload				3						
Connector Mating Force		2								
Connector Unmating Force		3								
Contact Insertion Force	2									
Single Contact Ret. Force from hsg	3									
Housing retention force from counterpart		4								
Vibration test					3					
Kojiri test						3				
Thermal cycling resistance							3			
Salt spray corrosion test								3		
Kesternich									3	
Accelerated aging test.							4			

FIGURE 1

Random vibration test for car body

FIAT CONNECTORS ON THE BODY

