

PRODUCT SPECIFICATION

(SPECIFICA DI PRODOTTO)

6+6 POS. HEADER & REC. CONNECTOR FOR STEERING WHEEL DEVICE

(CONNETTORI MASCHIO PER C.S. E PORTA-FEMMINE PER DEVIO-GUIDA)

* Trademark of AMP		THIS INFORMATION IS CONFIDENTIAL AND IS DISCLOSED TO YOU ON CONDITION THAT NO FURTHER DISCLOSURE IS MADE BY YOU TO OTHER THAN AMP PER-SONNEL WITHOUT WRITTEN AUTHORIZATION FROM AMP ITALIA S.p.A.				PRODUCT CODE 2004			
				DR O.CANUTO 10 Settembre 1998		 AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)			
				CHK A.BRUNI 17 Settembre 1998					
		F.A.		O.C.		APP.	LOC. I	NUMBER 108-20198	REV. A1
AI	UPDATED ET00-0257-01			03 Dec. 2001					
A	FIRST ISSUE ET00-0027-01	M.B.	O.C.	08Feb 2001	SHEET	NAME			
0	PRELIMINARY ISSUE	O.C.	A.B.	17Sett. 1998	1 OF 8	6+6 POS.HEADER & CONNECTOR FOR STEERING COLUMN DEVICE			
REV LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE					

1.SCOPE: (SCOPO)

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 6+6 pos..Header and Connector for steering column device P/Ns 284 and 284

(La presente specifica definisce le caratteristiche tecniche e le relative prestazioni dei connettori maschio da c.s. e porta-femmina a 6+6 posizioni per devio-guida P/Ns 284162e 284159.

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
- 114-20098 Application specification for MULTILOCK 070 2nd generation. contact
- 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)

	AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		2 OF 8	I	108-20198	A1

3.2. MATERIALS:

(MATERIALI)

A: Housings in PA 6.6 glass filled
(blocchetti isolanti in PA 6.6 caricato vetro)

B: Secondary Lock: PA6.6 glass filled supplied in kit not assembled
(aggancio secondario in PA 6.6 caricato vetro fornito in kit e non assemblato)

C: 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).

D: MULTILOCK 070, 2nd generation contact in pre-tinned Brass
(contatto tipo MULTILOCK 070 nuova generazione in Ottone pre-satagnato.

3.3 RATINGS:

(CLASSI DI FUNZIONAMENTO)

A. Current Rating : 20A max. with 2,5 mm² wire for JPT contact P/N 965999-2;

14A max. with 1.5mm² wire for MULTILOCK 070 contact P/N
*(Corrente di lavoro 20A max. con filo 2,5 mm² per contatto tipo JPT P/N 965999-2;
14A max. con filo 1.5 mm² per contatto tipo MULTILOCK070 P/N 284088-1*

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 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 re-used, 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)

AMP

AMP ITALIA S.p.A.
Corso F.lli Cervi, 15
Collegno (TORINO)

SHEET

3 OF 8

LOC.

I

NUMBER

108-20198

REV.

A1

3.5 TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES SUMMARY:

(Caratteristiche e condizioni di prova)

Para.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
3.5.1	Confirmation of product and visual examination (Verifica del prodotto ed ispezione visiva)	Product shall confirm 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 (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)	Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable quality inspection plan. Visual inspection (Ispezionare visivamente, dimensionalmente e funzionalmente secondo il piano di controllo qualitativo - Ispezione visiva)
Electrical Requirements (Caratteristiche elettriche)			
3.5.2	Voltage drop (Caduta di tensione)	$\leq 3 \text{ mV/A}$	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 (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 della terminazione è ottenuta dopo aver dedotto la caduta di tensione relativa al cavo utilizzato per la terminazione)
3.5.3	Insulation resistance (Resistenza di isolamento)	$\geq 10 \text{ M}\Omega$	Between two adjacent contacts apply 500 Vac for 1 minute. (Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione di 500 Vac per 1 minuto)

AMP

AMP ITALIA S.p.A.
Corso F.lli Cervi, 15
Collegno (TORINO)

SHEET

4 OF 8

LOC.

I

NUMBER

108-20198

REV.

A1

3.5.4	Dielectric Breakdown resistance (Tensione di scarica)	≥ 1000 Vac	Between two adjacent contacts apply voltage for 1 minute (Tra 2 contatti adiacenti applicare la tensione per 1 minuto)
3.5.5	High temperature resist. with current load (Funzionamento in condizioni di esercizio gravoso)	- Temperature increasing detected: $\leq 50^{\circ}\text{C}$. (thermocouple on transition between contact body and wire barrel) - Voltage drop within limits indicated for new contacts - No damaging (Aumento di temp. Rilevato $\leq 50^{\circ}\text{C}$ con termocoppia posta 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)	- Not airy ambient with a test temp. of $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$ - On 6 adjacent ways contemporarily; The remaining contacts are not loaded. - Test current according to FIAT spec. 91107. Duration: 5 hours (Ambiente non ventilato con temperatura di $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ - Su 6 vie contemporaneamente - Correnti di prova secondo norma FIAT 91107 1 rimanenti 6 contatti non energizzati - Durata 5 ore)
Mechanical Requirements (Requisiti meccanici)			
3.5.7	Connector Mating Force (Forza di accoppiamento connettore completo)	$\leq 115\text{N}$	- In working condition with header counterpart - Operation speed : $25 \div 50\text{mm/min}$ (In condizioni di lavoro accoppiato con controparte - Velocità di inserzione: 25-50 mm/min i)
3.5.8	Connector Unmating Force (forza di disaccoppiamento connettore dalla controparte)	$\leq 100\text{N}$	Same as point 3.5.7 but pressing on latching arms. (Come punto 3.5.7 ma premendo sulle lancette di aggancio)
3.5.9	Contact Insertion Force into the housing (Forza di inserzione singolo contatto in cavità)	$\leq 15\text{N}$	Measure the force required to insert contact into the housing. (Misurare la forza richiesta per l'inserzione del singolo contatto in cavità)

3.5.10	Single Contact retention force with primary locking only. <i>(Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto con la sola ritenzione dell'aggancio primario)</i>	$\geq 60N$	- Apply an axial pull-off load to crimped wire. - Operation speed: 50mm/min <i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 50mm/min)</i>
3.5.11	Single Contact Retention Force with secondary lock included. <i>(Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto con la ritenzione dell'aggancio primario e del secondario)</i>	$\geq 80N$	- Apply an axial pull-off load to crimped wire - Operation speed: 50mm/min <i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 50mm/min)</i>
3.5.12	Single Contact Retention Force with only secondary lock. <i>(Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto con la sola ritenzione dell'aggancio secondario)</i>	$\geq 60N$	- Apply an axial pull-off load to crimped wire - Operation speed: 50mm/min <i>(Trazionare assialmente i cavi a velocità costante di 50mm/min)</i>
3.5.13	Secondary lock operating force <i>(Forza di azionamento dell'aggancio secondario)</i>	- With contacts in correct position: $\leq 50N$ - With contacts in incorrect position: $\geq 80N$ <i>(Con i contatti in posizione corretta: $\leq 50N$ - Con i contatti in posizione scorretta: $\geq 80N$)</i>	- Apply an axial load on sec. Lock pushing area - Operation Speed: 25-50 mm/min. <i>(Applicare un carico assiale nella zona preferenziale di pressione del dispositivo di aggancio secondario)</i>
3.5.14	Vibration test (Random passenger compartment) <i>(Resistenza alle Vibrazioni)</i>	- Voltage drop within limits indicated for new contacts. - No electrical discontinuity greater than 1 μsec. shall occur. <i>(Caduta di tensione entro i limiti indicati per i contatti nuovi - Nessuna discontinuità elettrica maggiore di 1 μsec)</i>	- Random vibration test as per diagram fig. 1 - Duration: 16hrs in the direction of mating axis <i>(Prova di vibrazione randomica come da diagramma di fig.1 - Durata 16 ore nell'asse della direzione di accoppiamento)</i>
3.5.15	Kojiri test	- Housing completely loaded - No electrical interruption <i>(Blocchetto completamente caricato - Nessuna interruzione elettrica)</i>	- Apply a load to the cable bundle of 100N in every direction of a 90° cone - Clamp on the counterpart - Operation Speed: 25-50 mm/min. <i>(Applicare un carico di 100 N ai cavi trazionandoli in tutte le direzioni entro un cono di 90° - Bloccare controparte - Velocità di trazione 25-50 mm/min)</i>

Environmental Requirements (caratteristiche ambientali)

	AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		6 OF 8	I	108-20198	A1

Environmental Requirements (*caratteristiche ambientali*)

3.5.16	Thermal cycling resistance. <i>(Resistenza alle variazioni rapide di temperatura)</i>	• No deformation or cracking of the plastic parts • Voltage drop ≤ 4.5 mV/A <i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti plastiche - caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A)</i>	5 cycles composed of: 2 hrs at $+125 \pm 2^\circ\text{C}$ 2 hrs at $+40 \pm 2^\circ\text{C}$ and 90-95% r.h. 2 hrs at $-30 \pm 2^\circ\text{C}$ (mated connector) <i>(5 cicli così composti: 2 ore a $125 \pm 2^\circ\text{C}$, 2 ore a $+40 \pm 2^\circ\text{C}$ e 90-95%u.r.- 2 ore a $-30 \pm 2^\circ\text{C}$ a connessione accoppiata)</i>
3.5.17	Accelerated aging test. <i>(Invecchiamento accelerato)</i>	No deformation or cracking of the plastic parts. Plastic material Discoloration are admitted Voltage drop ≤ 4.5 mV/A . <i>(Nessuna deformazione o rottura delle parti plastiche, decolorazione delle stesse sono ammesse- Caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A)</i>	200h at 125°C (mated connector)

NOTE. For other electrical, mechanical, environmental requirements regarding contacts and counterpart see product spec. 108-20182, 108-18013.

(NOTE: Per altre caratteristiche elettriche, ambientali o meccaniche relative ai contatti e alla controparte vedere specifiche 108-21182, 108-18013.)

	AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		7 OF 8	I	108-20198	A1

3.6 PRODUCT QUALIFICATION TEST SEQUENCE

(Qualificazione prodotto - sequenze di prova)

Test Items	Test group (gruppi di prova)									
	A	B	C	D	E	F	G	H		
	Test sequence									
Confirmation of Product	1,4	1,7	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3	1,6		
Voltage drop				2,4	2,4	2,4		2,5		
Insulation resistance			2							
Dielectric Breakdown Resist.			3							
High temp.resistance				3						
Current overload					3					
Connector Mating Force		2								
Connector Unmating Force		3								
Contact Insertion Force	2									
Single Contact Ret. Force with primary locking only	3									
Single Contact Ret. Force with secondary lock included		6								
Single Contact Ret. Force with only secondary lock		5								
Secondary lock operating Force		4								
Vibration test						3				
Kojiri test							2			
Thermal cycling resistance								3		
Accelerated aging test.								4		



AMP ITALIA S.p.A.
Corso F.lli Cervi, 15
Collegno (TORINO)

SHEET

8 OF 8

LOC.

I

NUMBER

108-20198

REV.

A1