

SPECIFICA PRODOTTO

AMP POSITIVE LOCK MK I CONN. HOUSING 3 VIE E 4 VIE

1. SCOPO

La presente specifica copre le caratteristiche del connettore AMP POSITIVE LOCK MK I REC. HSG 3 e 4 POS, di cui al disegno AMP C-281850-... e 281851-...

Tale connettore è adatto ad essere accoppiato con controparte fissa blocchetto chiave accensione.

2. CARATTERISTICHE

2.1 BLOCCHETTO: 3 VIE: Con cavità laterali adatte per terminali positive lock P/N 160759, 154717, 790319 e con la sola cavità centrale adatta per terminale positive lock with latching P/N 281828 - 281829.

4 VIE: Con cavità adatte per terminali positive lock P/N 160759, 154717, 790319.

2.2 Materiali: - Contatto: ottone OT 70 post-stagnato  
 - Blocchetto: Poliammide 6.6 Naturale  
 - Linguetta maschio controparte: lega di rame, stagnato (ottone stagnato).

2.3 Sez. cavo aggraffabile:

Terminale AMP POSITIVE LOCK MK I REC. P/N 160759-3  
 0,5 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 2,1 +/- 0,1  
 1,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 2,5 +/- 0,1  
 1,5 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 3,25 +/- 0,1  
 (oppure P/N 282167-3 per cavi sez. 0.5-1.5 mm<sup>2</sup> con isol. ridotto fase 3)

Terminale AMP POSITIVE LOCK MK I REC. P/N 154717-3  
 2,5 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 3,7 +/- 0,1  
 4,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 4,5 +/- 0,1

Terminale AMP POSITIVE LOCK MK I REC. P/N 790319-2  
 4,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 4,5 +/- 0,1  
 6,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 5,1 +/- 0,1

P.CODE 1114

				DR C. IANNARELLI / <i>C. Tartari</i> C. TARTARI 7/10/91		<b>AMP</b>		AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 COLLEGNO (TORINO)	
				CHK <i>C. Tartari 7 OTT. 91</i>					
				APP.		LOC	NO	REV.	
						I	108-20114	C	
C				ADDED ENGLISH VERS PER EC: E700-0120-98	RM - CT	23 APR 98			
B				ACTIVE (EC: E700-0138-97)	18-3 97	<i>fil</i>			
A				FIRST ISSUE	-	-			
REV LTP				REVISION RECORD	DR	DATE	1 OF 9		
				SHEET		NAME AMP POSITIVE LOCK MK I REC. HSG 3 E 4 POS., PRODUCT SPECIFICATION			

TEC 034 2.83

Terminale AMP POSITIVE LOCK MK I WITH LATCHING DEVICE  
 P/N 281828-2  
 2,5 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 3,7 +/- 0,1  
 4,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 4,5 +/- 0,1

Terminale AMP POSITIVE LOCK MK I WITH LATCHING DEVICE  
 P/N 281829-2  
 4,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 4,5 +/- 0,1  
 6,0 mm<sup>2</sup> con Ø isolante 5,1 +/- 0,1

2.4 Corrente di lavoro suggerita: 28 A max per contatto  
 P/N 281829-2 (cavo singolo 6 mm<sup>2</sup>)

2.5 Temperatura di esercizio: -30°C, +105°C max (comprensiva dell'aumento di temperatura dovuta alla corrente di lavoro)

2.6 Dimensioni e tolleranze: secondo disegno AMP "CUSTOMER DWG" dei prodotti

2.7 Massima tensione di lavoro: 24 V cc ; per applicazioni a tensioni superiori consultare AMP.

### 3. CARATTERISTICHE E CONDIZIONI DI PROVA

CARATTERISTICHE	CONDIZIONI DI PROVA	LIMITI	
		TAB OTTONE NUDO (solo x rif.)	TAB OTTONE STAGNATO
3.1 Forza di accoppiamento connettore completo	Eseguire la prova a velocità costante non superiore a 25-50 min/minuto	3 VIE ≤ 70 N	3 VIE ≤ 120 N
		4 VIE ≤ 100 N	4 VIE ≤ 170 N
3.2 Forza di disaccoppiamento connettore portafemmina dalla controparte (completo di contatti e intervenendo sul corpo esterno del connettore)		3 VIE ≤ 70 N	3 VIE ≤ 120 N
		4 VIE ≤ 100 N	4 VIE ≤ 170 N
3.3 Forza di inserzione (singoli contatti)	Riferita ai contatti femmina e linguetta tab maschio spess. 0,8 mm 1° inserzione	--	≤ 35 N

111 IIC 035 2.83

**AMP**


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

LOC  
I

SHEET  
2 OF 9

NO  
108-20114

REV.  
C

CARATTERISTICHE	CONDIZIONI DI PROVA		LIMITI			
3.4 Forza di disinserzione (singoli contatti)	1° estrazione		--	≤ 35 N		
	10° estrazione		--	≥ 3 N		
3.5 Forza di estirpazione del contatto dal blocchetto	Eseguita a temperatura di 23°C +/- 5°C (Trazionare assialmente secondo uscita cavi a velocità costante 25-50 min./minuto)		≥ 50 N			
3.6 Caduta di tensione	Misurata tra due spezzoni di cavo sporgenti dall'estremità dei connettori di 1,5 cm; nel caso di inserzione su apparecchi la misura deve essere effettuata tra il terminale maschio a distanza di 2 mm dal bordo del connettore e lo spezzone di cavo sporgente dal terminale di 1 cm.		≤ 3 mV/A - A nuovo - Dopo 10 introduzioni ed estrazioni			
					Sez. cavo mm <sup>2</sup>	Corrente di prova A
					0,5	5
					0,75	8
1	10					
1,5	14					
2,5	20					
4,0	25					
6,0	30					
3.7 Resistenza di isolamento	Tensione di prova 500 V cc per 1 minuto		≥ 10 MΩ a nuovo e dopo cicli termici			
3.8 Tensione di scarica	Tensione applicata per 1 minuto a due capocorda inseriti in 2 vie contigue dello stesso blocchetto.		≥ 1000 V eff.			
3.9 Funzionamento in condizioni d'esercizio gravoso	In ambiente non ventilato a 80° C +/- 2°C con tutte le vie alimentate con corrente di...Ved. Fig. 1 (cavo da...Ved. fig. 1) Durata: 5 h		Sovratemperatura sulla giunzione rilevata su zona di transizione fra corpo contatto ed aggraffatura ≤ 50°C			
 <b>AMP ITALIA S.p.A.</b> Corso F.lli Cervi, 15 COLLEGNO (TORINO)		LOC. I	SHEET 3 OF 9	NO 108-20114	REV. C	

TEC 035 2.83

CARATTERISTICHE	CONDIZIONI DI PROVA	LIMITI
3.9	(con linguetta maschio ottone stagnato)	- C.d.t. nel limite prescritto - Nessun danneggiamento
3.10 Resistenza al sovraccarico (ved. dett. pag. 5)	solo su una via senza blocchetto corrente di prova: 37,5 A / 42 A sez. cavo: 4/6 mm <sup>2</sup> durata: 500 cicli ciascuno costituito da: - 45 min "ON" - 15 min "OFF" (con linguetta maschio ottone stagnato)	Sovratemperatura sulla giunzione: ≤ 60°C - c.d.t. ≤ 4,5 mV/A - nessun danneggiamento
3.11 Resistenza alle variazioni rapide di temperatura	5 cicli di: 2 h a +100 +/- 2° C 2 h a + 40 +/- 2° C e 90-95% U.R. 2 h a - 30 +/- 2° C (con linguetta maschio ottone stagnato)	- nessuna deformazione o rottura - c.d.t. ≤ 4,5 mV/A - Resistenza di isolamento - Tensione di scarica - Caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti (ai punti 3.2 e 3.5)
3.12 Resistenza alla corrosione	96 ore di nebbia salina al 5% di NaCl a +35° C +/- 2° (con linguetta maschio ottone stagnato)	- c.d.t.: ≤ 4,5 mV/A - Resistenza di isolamento: nel limite prescritto
3.13 Resistenza alla atmosfera industriale	4 cicli di: 8 ore in SO <sub>2</sub> allo 0,66 % 40° C, 95% U.R. 16 ore in ambiente (metodo Kesternick DIN 50018) (con linguetta ottone stagnato)	- c.d.t.: ≤ 4,5 mV/A - Resistenza di isolamento: nel limite prescritto
3.14 Resistenza alle vibrazioni	2 h per ciascuno dei 3 assi: 10-200-10 Hz in 5 minuti, spostamento 1,5 mm picco-picco, accelerazione 10 g (con linguetta maschio ottone stagnato)	- c.d.t.: ≤ 4,5 mV/A - Caratteristiche meccaniche ai punti 3.2 e 3.5 nei limiti prescritti

IIC 035 2.83

**AMP**

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

LOC.

I

SHEET

4 OF 9

NO

108-20114

REV.

C

AMP POSITIVE LOCK  
MKI 2,5 mm<sup>2</sup> / 20A  
(P/N 154717-3)

AMP POSITIVE LOCK MK I  
2,5 mm<sup>2</sup> / 20 A  
(P/N 154717-3)

AMP POSITIVE LOCK MK I  
WITH LATCHING  
6 mm<sup>2</sup> / 28 A  
(P/N 281829-2)

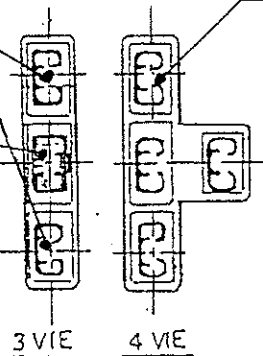
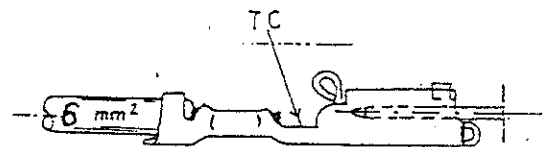
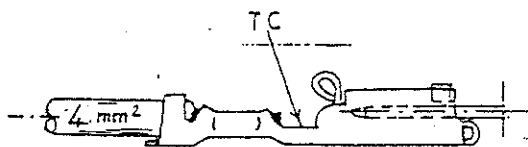


FIG. 1



DETT. PER PROVA 3.10

AMP POSITIVE LOCK MKI  
WITH LATCHING (P/N 281829-2)

ICC 035 2.83

**AMP**

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

LOC.

I

SHEET

5 OF 9

NO

108-20114

REV.

C

(ENGLISH VERSION)

1. SCOPE

This specification covers features and performances of 3 pos. and 4 pos. AMP POSITIVE LOCK MK I receptacle housing connectors shown on AMP Customer Drawings C-281850 and C-281851.

These connectors are suitable for mating with counterpart "ignition key body".

2. CONNECTOR FEATURES :

2.1 3 pos. connector: side cavities suitable for AMP POSITIVE LOCK rec. contacts P/N 160759, 154717, 790319 and middle cavity suitable for AMP POSITIVE LOCK rec. contacts with latching device P/N 281828 and 281829.

4 pos. connector: cavities suitable for AMP POSITIVE LOCK rec. contacts P/N 160759, 154717, 790319.

2.2 Materials: - contacts: Brass OT 70 post-tinned  
- housing: PA 6.6 unfilled  
- counterpart tab contacts: copper alloy, tinned (tinned brass)

2.3 Wire sections to be crimped:

AMP POSITIVE LOCK MK I receptacle contact P/N 160759-3 (or P/N 282167-3 for reduced insulation cable "Fase 3"):

0.5mm<sup>2</sup> with insulation dia. 2.1±0.1  
1.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 2.5±0.1  
1.5mm<sup>2</sup> with insulation dia. 3.25±0.1

AMP POSITIVE LOCK MK I receptacle contact P/N 154717-3:

2.5mm<sup>2</sup> with insulation dia. 3.7±0.1  
4.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 4.5±0.1

AMP POSITIVE LOCK MK I receptacle contact P/N 790319-3:


4.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 4.5±0.1  
6.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 5.1±0.1

AMP POSITIVE LOCK MK I with latching device receptacle contact P/N 281828-2:

2.5mm<sup>2</sup> with insulation dia. 3.7±0.1  
4.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 4.5±0.1

AMP POSITIVE LOCK MK I with latching device receptacle contact P/N 281829-2:

4.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 4.5±0.1  
6.0mm<sup>2</sup> with insulation dia. 5.1±0.1

	AMP ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		6 OF 9	I	108 - 20114	C

2.4 Current Rating : 28 A max for each contact P/N 281829-2 (with 6.0mm<sup>2</sup> wire).

2.5 Working Temperature : -30 to +105 °C (with included the temperature increasing due to working current flow).

2.6 Dimensions and tolerances: according to product AMP Customer Drawings.

2.7 Maximum operating voltage: 24 V dc. For application at higher voltage please contact AMP.

### 3. FEATURES AND TEST CONDITIONS

FEATURES	TEST CONDITIONS	LIMITS	
		Plain Brass tab (only for ref.)	Tinned brass tab
3.1 Connector Mating Force ( with contacts inserted )	Test to be carried out at a speed of 25 - 50 mm/minute	3 pos: ≤70N 4 pos: ≤100N	3 pos: ≤120N 4 pos: ≤170N
3.2 Connector Unmating Force from the relevant counterpart (with contacts inserted and pulling on external connector side)		3 pos: ≤70N 4 pos: ≤100N	3 pos: ≤120N 4 pos: ≤170N
3.3 Single Contact Mating Force	Single receptacle contact and tab 0.8mm thick	---	≤ 35N (Ist insertion)
3.4 Single Contact Unmating Force		---	≤35N (Ist extr) ≥3N (Xth extr)
3.5 Retention Force of the single contact from the housing	At temperature of 23 ± 5 °C and at tensile speed of 25-50 mm/minute	≥50N	

FEATURES	TEST CONDITIONS	LIMITS																
3.6 Voltage Drop	<p>Between two points on the wires at 1.5cm from the connectors edge (when the connector is mated onto its application device, the measurement must be taken between the tab at 2mm from the connector edge and a point on the wire at 1cm from the rec. contact</p> <table border="1" data-bbox="555 497 1054 884"> <thead> <tr> <th data-bbox="555 497 805 577">Wire section (mm<sup>2</sup>)</th> <th data-bbox="805 497 1054 577">Test current (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="555 577 805 625">0.5</td><td data-bbox="805 577 1054 625">5</td></tr> <tr><td data-bbox="555 625 805 674">0.75</td><td data-bbox="805 625 1054 674">8</td></tr> <tr><td data-bbox="555 674 805 723">1.0</td><td data-bbox="805 674 1054 723">10</td></tr> <tr><td data-bbox="555 723 805 771">1.5</td><td data-bbox="805 723 1054 771">14</td></tr> <tr><td data-bbox="555 771 805 820">2.5</td><td data-bbox="805 771 1054 820">20</td></tr> <tr><td data-bbox="555 820 805 869">4.0</td><td data-bbox="805 820 1054 869">25</td></tr> <tr><td data-bbox="555 869 805 884">6.0</td><td data-bbox="805 869 1054 884">30</td></tr> </tbody> </table>	Wire section (mm <sup>2</sup> )	Test current (A)	0.5	5	0.75	8	1.0	10	1.5	14	2.5	20	4.0	25	6.0	30	$\leq 3$ mV/A on new contacts and after 10 insertions/extractions
Wire section (mm <sup>2</sup> )	Test current (A)																	
0.5	5																	
0.75	8																	
1.0	10																	
1.5	14																	
2.5	20																	
4.0	25																	
6.0	30																	
3.7 Insulation Resistance	Between two adjacent contacts apply 500 Vdc for 1 minute.	$\geq 10$ M $\Omega$ (at new and after thermal cycling)																
3.8 Dielectric Breakdown Resistance	Between two adjacent contacts apply voltage for 1 minute	$\geq 1000$ Vac																
3.9 High Temperature Resist. with current load.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Not airy ambient with a test temperature of <math>80 \pm 2</math> °C.</li> <li>-All ways loaded with a current of... (see fig. 1) with a wire section of... (see fig. 1).</li> <li>- Duration: 5 hours.</li> <li>- Tab contact in tinned brass</li> </ul>	Temperature increasing detected: $\leq 50$ °C (thermocouple placed on transition between receptacle contact body and wire barrel)  Voltage drop within limits indicated for new contacts.  No damaging.																
3.10 Current Overload (see details on page 5)	On one way only w/o housing : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test current: 37.5 / 42 A</li> <li>- Wire section: 4 / 6mm<sup>2</sup></li> <li>- Duration: 500 cycles composed of 45' current "ON" 15' current "OFF".</li> <li>- Tab contact in tinned brass</li> </ul>	Temperature increasing $\leq 60$ °C on transition between contact body and wire barrel  Voltage drop $\leq 4.5$ mV/A  No damaging																



FEATURES	TEST CONDITIONS	LIMITS
3.11 Thermal Cycling Resistance	5 cycles composed of : 2 hrs. at +100 °C ± 2 °C 2 hrs. at +40 °C ± 2 °C and 90-95% R.H. 2 hrs. at -30 °C ± 2 °C  (with tab contact in tinned brass)	No deformation or cracking of housing.  Voltage drop ≤ 4.5 mV/A  Insulation resistance, dielectric breakdown resistance and mechanical features within limits indicated for new contacts at points 3.2 and 3.5.
3.12 Salt Spray Corrosion Test	96 hrs of salt mist at 35 °C ± 2 °C, 5% of NaCl.  (with tab contact in tinned brass)	Voltage drop ≤ 4.5 mV/A  Insulation resistance within indicated limits.
3.13 Kesternich corrosion	4 cycles composed of : - 8 hrs of exposure to an atmosphere with 0.66% of SO <sub>2</sub> at 40 ± 2 °C and 95% R.H. - 16 hrs in free air. (method acc. to DIN 50018)  (with tab contact in tinned brass)	Voltage drop ≤ 4.5 mV/A  Insulation resistance within indicated limits.
3.14 Vibration Test	2 hours for each axis : Freq: 10-200-10 Hz in 5 minutes Displacement : 1.5 mm pick to pick Acceleration : 10 g  (with tab contact in tinned brass)	Voltage drop ≤ 4.5 mV/A  Mechanical features within limits indicated for new contacts at points 3.2 and 3.5.