

**1. DESCRIPTION**
**1.1. Connecteurs**
**1.1.1. Composition du boîtier**

Le porte-clips 6 Voies Génération II se compose :

- d'un porte module
- d'un module porte-clips
- d'un verrou (couvercle)

**1. DESCRIPTION**
**1.1. Connectors**
**1.1.1. Housing composition**

The receptacle housing 6 ways Generation II is made up of :

- one housing cover
- one socket housing
- one locking device

	<b>PORTE-MODULE HOUSING COVER</b>	<b>MODULE SOCKET HOUSING</b>	<b>VERROU POUR CONNECTEUR 6 VOIES LOCKING DEVICE FOR 6 WAYS CONNECTOR</b>
NOIR / BLACK	953382-1	185311-1	953381-1
BLANC / WHITE	953382-2	-	-
VERT / GREEN	953382-3	-	-
MARRON / BROWN	953382-4	-	-

**1.1.2. Polarisation**

Il existe 3 polarisations :

- entre le contact et le module
- entre le module et le porte-module
- entre le porte-clips et la contrepartie

**1.1.2. Polarization**

3 polarizations exist :

- between the terminal and the socket housing
- between the socket housing and the housing cover
- between the receptacle housing and the counterpart

**1.1.3. Détrompage**

Il existe un détrompage :

- entre le connecteur et la contrepartie :  
détrompage mécanique et visuel

**1.1.3. Coding**

1 coding exists:

- between the connector and the counterpart:  
mechanical and visual coding

**1.1.4. Verrouillage secondaire  
(double-verrouillage)**

Le double-verrouillage est fait lors de l'insertion du module dans le porte-module.

**1.1.4. Secondary locking (double locking)**

The secondary locking is made when the socket housing is inserted in the housing cover.

**1.1.5. Porte-module**

Le porte-module du M.Q.S. 6 voies a une géométrie de sortie des câbles à 0°, sans serre-câble.

**1.1.5. Housing cover**

The 6 ways MQS housing cover has an output cables at 0°, without cable clamping system.

**1.1.6. Accouplement**

L'accouplement du connecteur sur la contrepartie est réalisé en appuyant sur l'extrémité du connecteur ou en poussant par les fils.

**1.1.6. Mating**

The mating of the connector on the counterpart is made when you push the end of the connector or when you push wires.

Rédigé par : X. ROUILLARD

Date : 29 Mai 1998

Approuvé par : J. LALANGE

Date : 02 Mars 1999

### 1.1.7. Verrouillage

Deux niveaux de verrouillage :

- contact par rapport à l'alvéole : le verrouillage est assuré par une lance inox placée sur la cage du contact M.Q.S.
- module par rapport au porte-module : assuré par l'encliquetage d'un verrou rapporté.

### 1.1.8. Matière

La matière utilisée est du PBT 20% pour tous les composants.

### 1.2. Contacts

Type : Clip M.Q.S. à sertir  
réf. 144969-1 : étamé  
réf. 144969-2 : doré

### 1.3. Conducteurs

Section : 0,6 mm<sup>2</sup> 0,35mm<sup>2</sup>  
Ø isolant : 1,76 mini 1,28 mini  
1,90 maxi 1,40 maxi

## 2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Norme PSA : B21-7050  
18V STE 96.268.847.99

## 3. CONDITIONS D'UTILISATION GENERALES

### 3.1. Classe de température

Classe Class	Température d'environnement Environmental temperature	Température d'essais Test temperature
T2	- 40 + 100°C	125°C

### 3.2. Classe de vibrations

Classe Class	Position des connecteurs Connectors position	Fréquence (hz) Frequency	Amplitude du déplacement (mm) Amplitude of displacement	Amplitude de l'accélération (m/s <sup>2</sup> ) Amplitude of acceleration
1	Appareil sur caisse Unit on body	10 à to 25	1,2	-
		25 à to 500	-	30

### 3.3. Classe d'étanchéité

Classe Class	Niveau d'exigence Level requirement
0	Non étanche Not sealed

### 1.1.7. Locking

Two locking levels:

- Terminal relative to the cavity : The primary lock is provided by a stainless steel locking lance of the MQS contact housing
- Socket housing relative to the housing cover is provided by addition of a locking latch.

### 1.1.8. Material

Use PBT 20% for all components.

### 1.2. Terminals

Type : M.Q.S. receptacle to crimp  
pn 144969-1 : tin plated  
pn 144969-2 : gold plated

### 1.3. Conductors

Section : 0,6 mm<sup>2</sup> 0,35mm<sup>2</sup>  
Ø insulator : 1,76 mini 1,28 mini  
1,90 maxi 1,40 maxi

## 2. REFERENCE DOCUMENTS

Standard PSA : B21-7050  
18V STE 96.268.847.99

## 3. GENERAL OPERATING CONDITIONS

### 3.1. Temperature class

### 3.2. Vibrations class

### 3.3. Seal class

**3.4. Tension nominale**

≤ 16 V.

**3.5. Intensité nominale**

L'intensité nominale d'un contact est définie comme étant l'intensité correspondant à un échauffement de 40°C sur un contact seul positionné dans un connecteur représentant une alvéole type et raccordé à un conducteur de type 3 de section maximale admise par le contact et d'une longueur de 500 mm.

La mesure de l'intensité est réalisée dans les conditions d'essai de la norme NF C 93-400 essai 5a.

Intensité nominale : 13A/contact type M.Q.S. dans les conditions figurant ci-dessus.

**3.6. Nombre d'accouplements**

20 manoeuvres.

**3.4. Nominal voltage**

≤ 16 V.

**3.5. Nominal current**

*The nominal current of a contact is defined as being the current corresponding to 40 °C heating on one terminal located in a connector that represents a typical socket-contact connected to a type 3 conductor with a maximum section accepted by the contact and a length of 500 mm.*

*The current is measured in the test conditions of the standard NF C 93-400 test 5a.*

*Nominal current = 13A/ M.Q.S type contact, 0.75mm<sup>2</sup> wire, in the conditions given above.*

**3.6. Number of mating operations**

20 operations.

**4. CONDITIONS GENERALES DE MESURES :**

Sauf spécifications particulières, les essais sont réalisés dans les conditions suivantes :

- Température :  $23 \pm 5$  °C
- Humidité relative : 45 à 75%
- Pression atmosphérique : 860 à 1060 hPa
- Tension d'alimentation :  $13,5 \pm 0,1$  V

**5. ESSAIS**

Les Essais sont effectués conformément à la norme B21-7050

**4. GENERAL MEASURING CONDITIONS**

Except particular specifications, the tests are carried out in the following conditions :

- Temperature:  $23 \pm 5$  °C
- Relative humidity: 45 to 75%
- Atmospheric pressure: 860 to 1060 hPa
- Supply voltage:  $13,5 \pm 0,1$  V

**5. TESTS**

The tests are carried out in compliance with the standard B21-7050

EXAMEN GENERAL - GENERAL EXAMINATION			
Essais-Tests	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Examen visuel <i>Visual examination</i>		Examen à l'oeil nu <i>Examination with naked eye</i>	Aspect : Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement <i>Aspect : No defect affecting correct operation</i>
ESSAIS ELECTRIQUES - ELECTRICAL TESTS			
Essais-Tests	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Mesure de la résistance de contact <i>Contact resistance measure</i>	9.1		
	9.1.1	Méthode au niveau des mV: - Tension d'essai : 20 mV en cc. - Courant d'essai : 100mA max <i>Method at mV level :</i> - Test voltage : 20 mV dc - Test current : 100mA max	Rc, ini < 10 mΩ Δ Rc < 10 mΩ Rc finale moy./Rc init moy. < 2
	9.1.2	Méthode au courant nominal La mesure est effectuée sous intensité nominale définie - Tension d'essai : entre 1 et 16 V <i>Nominal current method :</i> <i>The measurement is carried out under defined nominal current</i> - Test current between 1 and 16 V	Rc, ini < 10 mΩ Δ Rc < 10 mΩ Rc finale moy./Rc init moy. < 2
Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	9.2	Tension d'essai : 100Vcc pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage : 100V dc for 60s between one terminal and all the others connected to earth</i>	Ri > 100 MΩ

<b>(...) ESSAIS ELECTRIQUES - ELECTRICAL TESTS</b>			
<b>Essais-Tests</b>	<b>Réf-Ref</b>	<b>Modalités - Modalities</b>	<b>Sanction - Decision</b>
Rigidité diélectrique <i>Dielectric strength</i>	9.3	Tension d'essai : 1000Vcc pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage : 1000V dc for 60 s Between one terminal and all the others connected to earth</i>	Ni claquage Ni amorçage d'arc <i>No breakdown No arcing</i>
Sécurité de non contact <i>Safety of no contact</i>	9.4	On présente le porte-clips sur la contre-partie (aucune force n'est appliquée) <i>Place receptacle housing on the counterpart (no force is applied)</i>	Pas de contact électrique <i>No electrical contact</i>
<b>ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS (...)</b>			
<b>Essais-Tests</b>	<b>Réf-Ref</b>	<b>Modalités - Modalities</b>	<b>Sanction - Decision</b>
COMPOSANTS <i>COMPONENTS</i>	10.1		
Effort d'insertion des contacts dans le module <i>Terminals insertion force in the socket housing</i>	10.1.2.1.1	Double-verrouillage inactif <i>Double-locking inactive</i>	5N maxi.
	10.1.2.1.2	Double-verrouillage actif <i>Double-locking active</i>	Non applicable <i>Not applicable</i>
Effort d'insertion du module dans le porte-module <i>Socket housing insertion force in the housing cover</i>	10.1.2.2.1	Double-verrouillage inactif (fils pliés en position), voir 10.4.2. <i>Double-locking inactive (wires in folded position) see 10.4.2</i>	20N maxi.
	10.1.2.2.2	Double-verrouillage actif, voir 10.4.2. <i>Double-locking active see 10.4.2.</i>	Non applicable <i>Not applicable</i>
Effort de rétention des contacts dans le module <i>Terminals retention force in the socket housing</i>	10.1.3.1	Double-verrouillage inactif <i>Double-locking inactive</i>	40N mini.
		Double-verrouillage actif (module dans le porte module) <i>Double-locking active (socket housing in the housing cover)</i>	60N mini.
Effort de rétention des modules dans le porte-module <i>Socket housing retention force in the housing cover</i>	10.1.3.2	Double-verrouillage inactif verrou en place <i>Double-locking inactive locked placed</i>	100N mini.
		Double-verrouillage actif <i>Double-locking active</i>	Non applicable <i>Not applicable</i>
POLARISATION DES COMPOSANTS <i>COMPONENTS POLARIZATION</i>	10.1.4		
Polarisation contact/module <i>Terminals /socket housing polarization</i>	10.1.4.1.	On essaie d'engager le contact dans l'alvéole de toutes les façons possibles autres que le sens correct. <i>Engage the terminal in the cavity in every possible ways other than the correct way</i>	50 N mini.

ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS (...)			
Essais-Tests	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Polarisation module/ porte-module <i>Socket housing / housing cover polarization</i>	10.1.4.2.	On essaie d'engager le module dans son logement de toutes les façons possibles autres que le sens correct. <i>Engage the socket housing in its housing in every possible ways other than the correct way</i>	80 N mini.
CONNECTEURS CONNECTORS	10.2		
Force d'accouplement (porte-clips / contrepartie) <i>Mating force (receptacle housing/counterpart)</i>	10.2.1.	Appliquer un effort dans le sens du verrouillage <i>Apply a force in the mating direction</i>	80 N maxi.
Force de desaccouplement (porte-clips / contrepartie) <i>Unmating force (receptacle housing/counterpart)</i>	10.2.2.	Appliquer un effort dans le sens du déverrouillage <i>Apply a force in the unmating direction</i>	80 N maxi.
Tenue des connecteurs verrouillés <i>Locked connectors resistance</i>	10.2.3.	Voir norme B21-7050 <i>See standard B21-7050</i>	100 N mini.
Polarisation des connecteurs <i>Connectors polarization</i>	10.2.4.	On essaie d'engager le porte-module dans la contrepartie de toutes les façons possibles autres que le sens correct. <i>Try to engage the housing cover on the counterpart in every possible ways other than the correct way.</i>	150 N mini.
Détrompage des connecteurs <i>Connectors coding</i>	10.2.5.	Voir norme B21-7050 <i>See standard B21-7050</i>	150 N mini.
EFFORT APPLICABLE SUR LE DISPOSITIF DE DOUBLE VERROUILLAGE <i>FORCE APPLICABLE ON THE DOUBLE LOCKING DEVICE</i>	10.4		
Tenue à l'arrachement en position prémontée <i>Stripping test in pre-assembled position</i>	10.4.1.	Non applicable <i>Not applicable</i>	
EFFORT DE PASSAGE DU VERRU DE LA POSITION PRÉMONTÉE À LA POSITION MONTÉE <i>MOVING FORCE FROM PREASSEMBLED POSITION TO ASSEMBLED POSITION</i>	10.4.2.		
Tous les contacts bien positionnés <i>All the terminals correctly positioned</i>	10.4.2.1	Appliquer au verrou une force dans le sens du verrouillage <i>Apply a force in the locking direction</i>	35 N maxi

<b>ESSAIS MECANIQUES MECHANICAL TESTS (...)</b>			
<b>Essais-Tests</b>	<b>Réf-Ref</b>	<b>Modalités - Modalities</b>	<b>Sanction - Decision</b>
Un ou plusieurs contacts mal positionnés <i>Terminal(s) incorrectly positioned</i>	10.4.2.2.	Appliquer une force de 80 N sur le module avec un contact mal inséré. Le porte-module est positionné dans le support d'aide au câblage ou dans un étau <i>Apply a 80 N force on the socket housing with an incorrectly inserted terminal. The housing cover is not positioned in a wiring assistance support or in a clamp</i>	Pas d'insertion possible <i>No possible insertion</i>
Effort de passage du verrou de la position montée a la position pré-montée <i>Moving force from assembled position to preassembled position</i>	10.4.3.	Appliquer au verrou une force dans le sens du déverrouillage <i>Apply a force in the unlocked direction</i>	20 N < Fa < 35 N
Tenue aux chocs <i>Impact resistance</i>	10.7	Chute d'un mètre des composants du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc de ciment. <i>Connector components in delivery state dropped one metre onto a cement block</i>	Pas de détérioration <i>No damage</i>
Tenue aux vibrations <i>Vibration resistance</i>	10.8	Appareil sur caisse : de 10 à 500 Hz, 1,2mm ou 30 m/s <sup>2</sup> Durée totale : 48 heures (16 heures dans chacun des 3 axes) Les contacts sont parcourus par un courant de 100 mA sous 12 V Montage voir fig. 2 <i>Unit on body : 10 to 500 Hz, 1.2mm ou 30 m/s<sup>2</sup></i> <i>Total time: 48 hours (16 hours in each of the 3 axes)</i> <i>A current of 100 mA at 12V is passed through the contacts.</i>	Aucune coupure supérieure à 1µs Aucune détérioration mécanique <i>No failure exceeding 1µs</i> <i>No mechanical damage</i>
Tenue aux chocs thermiques <i>Thermal impact resistance</i>	11.3.	100 cycles tels que définis suivant le graphe de l'annexe 5 <i>100 cycles as defined in appendix 5</i>	Rc, ini. < 10 mΩ ΔRc < 10 mΩ Rc finale/Rc init. moy. < 2 Aucune détérioration mécanique <i>No mechanical damage</i>
Tenue en atmosphère variable <i>Resistance in variable atmosphere</i>	11.4.	5 cycles tels que définis suivant le graphe de l'annexe 6 <i>5 cycles as defined in appendix 6</i>	Rc, ini. < 10 mΩ ΔRc < 10 mΩ Rc finale/Rc init. moy. < 2 Aucune détérioration mécanique <i>No mechanical damage</i>



<b>ESSAIS MECANIKES <i>MECHANICAL TESTS</i></b>			
<b>Essais-Tests</b>	<b>Réf-Ref</b>	<b>Modalités - <i>Modalities</i></b>	<b>Sanction - <i>Decision</i></b>
ENDURANCE <i>ENDURANCE</i>	12.1		
Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Mating and unmating endurance</i>	12.1.1.	Le connecteur doit subir 20 cycles <i>The connector must undergo 20 cycles</i>	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement <i>No damage affecting correct operation</i>
Endurance au cyclage de courant <i>Current cycle endurance</i>	12.2	Voir norme Température d'essai 23°C Section 0,6 mm <sup>2</sup> Intensité 4,5 A See standard <i>Sequence temperature 23°C</i> <i>Section 0,6 mm<sup>2</sup> Intensity 4,5 A</i>	Valeurs ponctuelles <i>Specific value :</i> Rc, Fin < 3 Rc, Ini Valeurs moyennes <i>Average value:</i> Rc, Fin < 2 Rc, Ini
Endurance en température/humidité <i>Temperature/humidity endurance</i>	12.3	En température : 360 cycles en classe 2 En humidité : 3 séquences d'essai 24 cycles à 85°C dans une atmosphère de 95 à 99% d'humidité relative 24 heures à 23°C sans cyclage de courant <i>Temperature: 360 cycles in class 2</i> <i>Humidity : 3 test sequences</i> <i>. 24 cycles at 85°C in atmosphere with 95% to 99% relative humidity</i> <i>. 24 hours at 23°C without current cycling</i>	Les résistances de contact doivent être conformes avec le chapitre 9.1 <i>The contact resistance must comply with chapter 9.1.</i>