

## 1. DESCRIPTION

### 1.1. Connecteurs

#### 1.1.1. Description (Boîtier composition - Nombre de voies)

Le porte-clips 18 voies se compose d'un porte module avec levier d'aide à l'accouplement, d'un module porte-clips, et d'un verrou.

## 1. DESCRIPTION

### 1.1. Connectors

#### 1.1.1. Description (Composition housing - Number of ways)

The receptacle housing 18 ways is made of one cover housing with one lever for mating, one socket housing and one locking device.

Sortie serre-câbles <i>Cable clamp output</i>	0° (pas de sortie serre-câbles) (no cable clamp output)		Sortie serre-câbles à 45° <i>Cable clamp output at 45°</i>		Sortie serre-câbles à 90° <i>Cable clamp output at 90°</i>	
	noir <i>black</i>	blanc <i>white</i>	noir <i>black</i>	blanc <i>white</i>	noir <i>black</i>	blanc <i>white</i>
Porte-module MQS 18 V <i>Cover housing MQS 18W</i>	185307-1	185307-2	185329-1	185329-2	185315-1	185315-2
Module porte-clip MQS 18 V <i>Socket housing MQS 18W</i>	185304-1	-	185304-1	-	185304-1	-
Verrou pour MQS 18 V <i>Locking device for MQS 18W</i>	144936-1	-	144936-1	-	144936-1	-

#### 1.1.2. Polarisation

Il existe 3 polarisations :

- le contact/module
- le module/porte-module
- le connecteur/contrepartie

#### 1.1.2. Polarization

3 polarizations exist :

- terminal on socket housing
- socket housing on cover housing
- connector on counterpart

#### 1.1.3. Détrompage

Il existe deux détrompages :

- le module/à d'autres modules de nombre de voies inférieures = détrompage mécanique
- le connecteur/contrepartie = détrompage mécanique et visuel

#### 1.1.3. Coding

2 codings exists:

- socket housing/ other socket housing with inferior number ways = mechanical coding
- the connector/counterpart = détrompage mécanique et visuel

#### 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 by the socket housing insertion in the cover housing.

Rédigé par : O. PAMART

Date : 13-07-00

Approuvé par : J.-J. REVIL

Date : 08-11-00

1 de 8

### 1.1.5. Porte-module

Le porte-module M.Q.S. 18 voies a une géométrie différente selon le type de sortie des câbles :

- 0° = sans sortie serre-câble
- 45° = sortie des câbles à 45° par rapport aux contacts
- 90° = sortie des câbles à 90° par rapport aux contacts

### 1.1.6. Serre-câble

La sortie avec serre-câble existe avec les versions à 90° et 45°

### 1.1.7. Accouplement

L'accouplement du porte-module sur la contrepartie est réalisé avec le levier en position préverrouillé. On actionne le levier pour mettre le connecteur en position finale.

### 1.1.8. Verrouillage

Deux niveaux de verrouillage :

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

### 1.1.9. Fixation (trou pour vis - Board locks)

Pas de fixation particulière pour le porte-clips.

**A Noter** Pour le porte-module, deux oreilles pour mettre des plombages.

### 1.1.10. Matière

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

## 1.2. Contacts

Type : Clip M.Q.S.  
réf. 144969-1 : étamé  
réf. 144969-3 : 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

## 1.4. Outillage d'application

Manuel.

## 2. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Norme PSA : B21-7050  
18V STE 96.270.896.99

### 1.1.5. Cover housing

The socket housing MQS 18 ways has a geometry different according to the type of cable clamp:

- 0° = no cable clamp output
- 45° = cable clamp output at 45° relative to contacts
- 90° = cable clamp output at 90° relative to contacts

### 1.1.6. Cable clamp

The cable clamp output exist with versions at 90° e t 45°

### 1.1.7. Mating

The mating of the socket housing on the counterpart is done with lever in pre locked position. The lever is actuated to put the connector in final position.

### 1.1.8. 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 the locking device.

### 1.1.9. Fixing (hole for screw - Board locks)

No fixing particular for socket housing.

**Nota** For housing cover, two ears to put an additional link.

### 1.1.10. Material

Use PBT 20% for all components.

## 1.2. Terminals

Type : M.Q.S. terminal pn  
144969-1 : tin plated pn  
144969-3 : gold plated

## 1.3. Conductors

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

## 1.4. Application tool

Manual.

## 2. REFERENCE DOCUMENTS

Standard PSA : B21-7050  
18V STE 96.270.896.99

**3. CONDITIONS D'UTILISATION GENERALES 3. GENERAL OPERATING CONDITIONS**

**3.1. Classe de température**

**3.1. Temperature class**

CLASSE Class	Température d'environnement <i>Environmental temperature</i>	Température d'essais <i>Test temperature</i>
T2	- 40 + 100°C	125°C

**3.2. Classe de vibrations**

**3.2. Vibrations class**

CLASSE Class	Position du connecteur <i>Connectors position</i>	Fréquence (hz) <i>Frequency</i>	Amplitude du déplacement (mm) <i>Amplitude of displacement</i>	Amplitude de l'accélération (m/s <sup>2</sup> ) <i>Amplitude of acceleration</i>
1	Appareil sur caisse	10 à 25	1,2	-
		25 à 500	-	30

**3.3. Classe d'étanchéité**

**3.3. Seal class**

CLASSE Class	Niveau d'exigence <i>Level requirement</i>
0	Non étanche <i>unsealed</i>

**3.4. Tension nominale**

≤16V

**3.4. Nominal voltage**

≤16V

**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.

**3.5. 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 terminal in conditions given above.*

**3.6. Nombre de manoeuvres**

20 Manoeuvres.

**3.6. Number of cycles of mating/unmating**

20 cycles.

#### 4. CONDITIONS GENERALES DE MESURES

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

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

#### 5. ESSAIS

Les Essais sont effectués conformément à la norme B21-7050.

#### 4. GENERAL MEASURING CONDITIONS

Unless otherwise requested, the tests are carried out under following conditions:

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

#### 5. TESTS

The tests are carried out according standard B21-7050.

EXAMEN GENERAL - GENERAL EXAMINATION			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Requirement
EXAMEN VISUEL VISUAL EXAMINATION		Examen à l'oeil nu <i>Examination with naked eye</i>	Aspect : Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement <i>Aspect : No defect affecting normal operation</i>
ESSAIS ELECTRIQUES - ELECTRICAL TESTS			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Requirement
MESURE DE LA RÉSISTANCE DE CONTACT CONTACT RESISTANCE MEASURE	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 < 10mΩ ΔRc < 10mΩ 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 < 10mΩ ΔRc < 10mΩ Rc finale moy./Rc init moy. < 2
RÉSISTANCE D'ISOLEMENT INSULATION RESISTANCE	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 > 100mΩ
RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DIELECTRIC RIGIDITY	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>

ESSAIS MECANQUES - <i>MECHANICAL TESTS (...)</i>			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - <i>Modalities</i>	Sanction - <i>Requirement</i>
<b>DES COMPOSANTS</b> <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 DES MODULES DANS LE PORTE-MODULE <i>SOCKET HOUSING INSERTION FORCE IN THE COVER HOUSING</i>	10.1.2.2.1	Double-verrouillage inactif (fils pliés en position) <i>Double-locking inactive (wires in folded position)</i>	35N maxi.
	10.1.2.2.2	Double-verrouillage actif <i>Double-locking active</i>	Non applicable <i>Not applicable</i>
EFFORT DE RETENTION 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>	40 N mini.
		Double-verrouillage actif (module dans le porte-module) <i>Double-locking active (socket housing in the housing cover)</i>	60 N mini.
EFFORT DE RETENTION DES MODULES DANS LE PORTE-MODULE <i>SCCKET HOUSING RETENTION FORCE IN THE COVER HOUSING</i>	10.1.3.2	Double-verrouillage inactif verrou en place <i>Double-locking inactive locked placed</i>	100 N 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>	40 N mini.
POLARISATION MODULE/PORTE-MODULE <i>SOCKET HOUSING / COVER HOUSING 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 direction</i>	80 N mini.
DETROMPAGE DES COMPOSANTS <i>CODING OF COMPONENTS</i>	10.1.5.		
DETROMPAGE MODULE/PORTE-MODULE <i>CODING SOCKET HOUSING / COVER HOUSING</i>	10.1.5.1.	On essaie d'engager le module d'un nombre de voies inférieures de toutes les façons possibles autres que le sens correct. <i>Engage the socket housing with inferiors numbers of ways every possible ways other than the correct direction</i>	80 N mini.

ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS (...)			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Requirement
<b>DES CONNECTEURS</b> CONNECTORS	10.2.		
FORCE D'ACCOUPLLEMENT (porte-clips/contrepartie) MATING FORCE (RECEPTACLE HOUSING/COUNTERPART)	10.2.1.	Appliquer une force perpendiculaire au bras de levier <i>Apply a force perpendicular to the arm of lever</i>	80 N maxi.
		Appliquer une force de 150 N dans le sens de l'accouplement sur le porte- clips, sans action sur le levier <i>Apply a force in the mating direction on the receptacle housing, no action on the lever</i>	80 N mini. Pas de contact électrique Not electrical contact
FORCE DE DESACCOUPLLEMENT (porte-clips/contrepartie) UNMATING FORCE (RECEPTACLE HOUSING/COUNTERPART)	10.2.2.	Appliquer une force perpendiculaire au bras de levier en effaçant la languette de verrouillage <i>Apply a force in the mating direction on the receptacle housing, no action on the lever</i>	80 N maxi.
TENUE DES CONNECTEURS VERROUILLES LOCKED CONNECTORS RESITANCE	10.2.3.	Voir norme B21-7050 <i>See standard B21-7050</i>	100 N mini.
POLARISATION DES CONNECTEURS CONNECTORS POLARIZATION	10.2.4.	On essaie d'engager le porte-module dans la contrepartie 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>	150 N mini.
DETROMPAGE DES CONNECTEURS CONNECTORS CODING	10.2.5.	Voir norme B21-7050 <i>See standard B21-7050</i>	150 N mini.
<b>EFFORT APPLICABLE SUR LE DISPOSITIF DE DOUBLE- VERROUILLAGE</b> FORCE APPLICABLE ON THE DOUBLE LOCKING DEVICE	10.4.		
TENUE A L'ARRACHEMENT EN POSITION PREMONTEE STRIPPING TEST IN PRE-ASSEMBLED POSITION	10.4.1.	Non applicable <i>Not applicable</i>	
EFFORT DE PASSAGE DU VERRU DE LA POSITION PREMONTEE A LA POSITION MONTEE MOVING FORCE FOR LOCKING DEVICE FROM PREASSEMBLED POSITION TO ASSEMBLED POSITION	10.4.2.		
TOUS LES CONTACTS BIEN POSITIONNES ALL THE TERMINAL CORRECTLY POSITIONED	10.4.2.1	Appliquer au verrou une force dans le sens du verrouillage <i>Apply a force to the locking device in the locking direction</i>	15 N maxi.

ESSAIS MECANIQUES - MECHANICAL TESTS (...)			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Requirement
UN OU PLUSIEURS CONTACTS MAL POSITIONNES <i>TERMINAL(S) INCORRECTLY POSITIONED</i>	10.4.2.2.	Appliquer une force de 80 N mini 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 cover housing is positioned in a wiring assistance support or in a clamp</i>	Pas d'insertion possible ou remise en place du contact <i>No possible insertion or terminal comesback at its right place</i>
EFFORT DE PASSAGE DU VERROU DE LA POSITION MONTEE A LA POSITION PREMONTEE <i>MOVING FORCE FOR LOCKING DEVICE FROM PREASSEMBLED POSITION TO ASSEMBLED POSITION</i>	10.4.3.	Appliquer au verrou une force dans le sens du déverrouillage <i>Apply a force to the locking device in the unlocking direction</i>	5 N mini
<b>EFFORTS APPLICABLES SUR LE DISPOSITIF D'AIDE A L'ACCOUPLER INTER-BOITIER</b> <i>FORCE APPLICABLE ON THE MECHANICAL TEST ON THE MATING LEVER</i>	10.5.		
TENUE A L'ARRACHEMENT EN POSITION DEVERROUILLEE <i>TENSILE TEST OF THE LEVER IN OPEN POSITION</i>	10.5.1.	Appliquer une force de 100 N perpendiculaire à l'axe de rotation du levier <i>Apply a force of 100N perpendicular to the axis of rotation of the lever</i>	Pas de détérioration. No damage
EFFORT DE PASSAGE DE LA POSITION DEVERROUILLEE A LA POSITION VERROUILLEE <i>MOVING FORCE OF LEVER FROM OPEN POSITION TO LOCK POSITION</i>	10.5.2.		
TOUT CONTACT OU MODULE CORRECTEMENT VERROUILLE <i>ALL TERMINAL OR SOCKET HOUSING CORRECTLY LOCKING</i>	10.5.2.1.	Appliquer au levier une force de 15 N perpendiculaire à son bras. <i>Apply a force of 15N perpendicular to the lever arm</i>	Pas de mouvement du levier. <i>No movement of the lever</i>
TOUT CONTACT OU MODULE NON OU MAL VERROUILLE <i>ALL TERMINAL OR SOCKET HOUSING NOT OR BADLY LOCKED</i>	10.5.2.2.	Non applicable <i>Not applicable</i>	
EFFORT DE PASSAGE DE LA POSITION VERROUILLEE A LA POSITION DEVERROUILLEE <i>MOVING FORCE OF LEVER FROM LOCK POSITION TO OPEN POSITION</i>	10.5.3	Appliquer une force de 50 N dans le sens de déverrouillage du levier en position accouplé <i>Apply a force of 50N in direction of unlocking position of lever to mating position of lever</i>	Pas de déverrouillage No unlocking
<b>TENUE AUX CHOCS</b> <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 meter onto a cement block</i>	Pas de détérioration. No deterioration

ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS			
ESSAIS-TESTS	Réf-Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Requirement
TENUE AUX VIBRATIONS VIBRATION RESISTANCE	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 power failure above 1µs</i> <i>No mechanical damage</i>
TENUE AUX CHOCS THERMIQUES TERMAL IMPACT RESISTANCE	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. < 10mΩ DRc < 10mΩ Rc finale/Rc init. moy. < 2 Aucune détérioration mécanique <i>No mechanical damage</i>
TENUE EN ATMOSPHERE VARIABLE RESISTANCE IN VARIABLE ATMOSPHERE	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. < 10mΩ DRc < 10mΩ Rc finale/Rc init. moy. < 2 Aucune détérioration mécanique <i>No mechanical damage</i>
ENDURANCE ENDURANCE	12.1.		
ENDURANCE D'ACCOUPLLEMENT ET DE DESACCOUPLLEMENT MATING AND UNMATING ENDURANCE	12.1.1.	Le connecteur doit subir 20 cycles <i>The connector must be subjected to 20 cycles</i>	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement <i>No deterioration affecting normal operation</i>
ENDURANCE AU CYCLAGE DE COURANT CURRENT CYCLE ENDURANCE	12.2	Voir norme Température d'essai 23°C Section 0,35 mm <sup>2</sup> Intensité 2,5 A Section 0,6 mm <sup>2</sup> Intensité 4,5 A <i>See standard</i> <i>Test temperature 23°C</i> <i>Section 0,6 mm<sup>2</sup> Intensity 4,5 A</i>	Valeurs ponctuelles Specific value: Rc, Fin < 3 Rc, Ini Average value: Valeurs moyennes : <i>Rc, Fin &lt; 2 Rc, Ini</i>
ENDURANCE EN TEMPERATURE/HUMIDITE TEMPERATURE/ HUMIDITY ENDURANCE	12.3	En température: 360 cycles en classe 2 En humidité : 3 séquences d'essai <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 cycles à 85° C dans une atmosphère de 95 à 99% d'humidité relative</li> <li>• 24 heures à 23°C sans cyclage de courant</li> </ul> <i>Temperature: 360 cycles in class 2</i> <i>Humidity : 3 test sequences</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 cycles at 85°C in atmosphere with 95% to 99% relative humidity</li> <li>• 24 hours at 23°C without current cycling</li> </ul>	Les résistances de contact doivent être conformes avec le chapitre 9.1. <i>The contact resistance must comply with chapter 9.1.</i>