

PORTE-CLIPS MQS 50 VOIES DONT "X" SHUNTS

I. BUT

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques des connecteurs MQS 50 voies.

NOTA *Le nombre de voies actives est à diminuer de 2 fois le nombre X de shunts*

II. DESCRIPTION DU CONNECTEUR

2.1 Boîtiers

2.1.1 Composition

Le porte-clips 50 voies se compose d'un porte-module avec la fonction verrouillage du module intégrée, d'un module 50 voies porte-clips équipé de "X" shunts et d'un levier d'aide à l'accouplement.

Désignation	Couleur	Référence
Porte-module MQS 50 V dont 8 shunts	Orange	953221-1
Module Porte-clip MQS 50 V dont 8 shunts	Noir	953222-1
Porte-module Inversé MQS 50 V dont 8 shunts Gene I	Orange levier bleu	953711-1
Module Porte-clip Inversé MQS 50 V dont 8 shunts Gene I	Bleu	953713-1
Porte-module Inversé MQS 50 V dont 8 shunts Gene II	Orange levier bleu	1379077-1
Module Porte-clip Inversé MQS 50 V dont 8 shunts Gene II	Bleu	1379079-1

2.1.2 Matière

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

2.2 Fonctions assurées

2.2.1 Polarisation

Il existe 3 polarisations :

- le contact / module
- le module / porte-module
- le porte-clips / contrepartie

Rédigé par J. LALANGE Date : 20 Janvier 1999 Approuvé par J.J. REVIL Date : 20 Janvier 1999

EC ER00-8134-00

2.2.2 Détrompage

Il existe 1 détrompage :

- le connecteur par rapport à la contrepartie : détrompage mécanique et visuel

2.2.3 Porte-module

Le porte-module du MQS 50 voies est à sortie des câbles à 90° et intègre ou non un serre-câble.

2.2.4 Accouplement

L'accouplement du connecteur sur l'embase est réalisé en passant le levier de la position pré-verrouillée à verrouillée. (On actionne le levier pour mettre le connecteur en position finale)

2.2.5 Verrouillage

Deux niveaux de verrouillage :

- Contacts par rapport à l'alvéole :
Le verrouillage primaire est assuré par la lance de la cage du contact MQS.
Le verrouillage secondaire (double-verrouillage) est assuré par une forme plastique, située sur le porte-module, passant derrière la cage du contact lors de l'insertion du module dans le porte-module
- Module par rapport au porte module :
Il est assuré par une patte située sur le flanc du porte-module et par un ergot situé sur le module.

NOTA

Pour le porte-module et le levier, deux oreilles pour mettre des plombs.

2.3 Contacts

Type : clip MQS à sertir

Réf. 144969-1 : étamé

Réf. 144969-2 : doré

2.4 Conducteurs

Sections :	0,6 mm ²	0,35 mm ²
ø Isolant :	1,76 mini	1,28 mini
(en mm)	1,90 maxi	1,40 maxi

NOTA

DIAM Maxi TORON 10 mm.

2.5 Outillage d'application

Manuel

III. DOCUMENTS DE REFERENCE

Norme PSA B21-7050 éd. 21/06/96

STE 96.333.749.99

IV. CONDITIONS D'UTILISATION GENERALES

4.1 Température

Classe	Température d'environnement	Température d'essais
T 2	-40 + 100 °C	125°C

4.2 Vibrations

CLASSE	POSITION DU CONNECTEUR
1	Appareil sur caisse

4.3 Etanchéité

CLASSE	NIVEAU D'EXIGENCE
0	Non étanche

4.4 Tension nominale ≤ 16 V.

4.5 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 MQS, fil de 0,6 mm², dans les conditions figurant ci-dessus.

4.6 Nombre de manoeuvres 20 Manoeuvres.

V. CONDITIONS GENERALES DE MESURES

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

- Température = 23 ± 5°C
- Humidité relative = 45 à 75%
- Pression atmosphérique = 860 à 1060 hPa

VI. ESSAIS

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

EXAMEN GENERAL			
ESSAIS	REF	MODALITES	SANCTION
EXAMEN VISUEL		Examen à l'oeil nu	Aspect : Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement

ESSAIS ELECTRIQUES			
ESSAIS	REF	MODALITES	SANCTION
RESISTANCE DE CONTACT	8.1 8.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Shunts ouverts Méthode au niveau des mV: <ul style="list-style-type: none"> Tension d'essai : 20 mV en cc 	Rc ini < 8 mΩ
	8.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Courant d'essai : 100 mA max Méthode du courant nominal : La mesure est effectuée sous intensité nominale définie <ul style="list-style-type: none"> Tension d'essai entre 1 et 16 V 	Rc ini < 8 mΩ
RESISTANCE D'ISOLEMENT	8.2	tension d'essai : 100 Vcc pendant 60 s Entre un contact et tous les autres réunis à la masse, shunts ouverts.	Ri > 100 MΩ
RIGIDITE DIELECTRIQUE	8.3	tension d'essai : 1000 V 50 Hz pendant 60 s Entre un contact et tous les autres réunis à la masse, shunts ouverts.	Ni claquage Ni amorçage d'arc

ESSAIS MECANIKES			
ESSAIS	REF	MODALITES	SANCTION
DES COMPOSANTS	9.1		
EFFORT D'INSERTION DES CONTACTS DANS LE MODULE	9.1.2.1.1	Double-verrouillage inactif	5 N maxi.
	9.1.2.1.2	Double-verrouillage actif	Non applicable
EFFORT D'INSERTION DU MODULE DANS LE PORTE-MODULE	9.1.2.2.1	Fils pliés en position suivant chargement des fils défini en annexe I	20 N maxi.
	9.1.2.2.2	Double-verrouillage actif	Non applicable
EFFORT DE RETENTION DES CONTACTS DANS LE MODULE	9.1.3.1	Double-verrouillage inactif	40 N mini.
		Double-verrouillage actif (module dans le porte-module)	60 N mini.
EFFORT DE RETENTION DU MODULE DANS LE PORTE-MODULE	9.1.3.2	Double-verrouillage inactif	Non applicable
		Double-verrouillage actif, languette de verrouillage en place	100 N mini

ESSAIS	REF	MODALITES	SANCTION
POLARISATION DES COMPOSANTS	9.1.4		
POLARISATION CONTACT/MODULE	9.1.4.1	Engager le contact dans l'alvéole autrement que le sens correct.	50 N mini.
POLARISATION MODULE/PORTE-MODULE	9.1.4.2	Engager le module dans son logement de toutes les façons possibles autres que le sens correct	80 N mini.
TENUE DU SHUNT EN RETENTION		Le module est positionné dans le porte-module	40 N mini
DES CONNECTEURS	9.2		
FORCE D'ACCOUPEMENT (porte-clips/contrepartie)	9.2.1		
MODULE CORRECTEMENT VERROUILLE	9.2.1	Appliquer une force perpendiculaire au bras de levier	80 N maxi
		Appliquer une force dans le sens de l'accouplement sur le porte-clips, sans action sur le levier (levier en ou dans une autre position que prémontée)	80 N mini Pas de contact électrique
MODULE NON OU MAL VERROUILLE		Appliquer une force dans le sens de l'accouplement sur le porte-clips, sans action sur le levier	150 N mini ou module remis en place
FORCE DE DESACCOUPEMENT (porte-clips/contrepartie)	9.2.2.	Appliquer une force perpendiculaire au bras de levier en effaçant la languette de verrouillage	80 N maxi
TENUE DES CONNECTEURS VERROUILLES	9.2.3	Voir norme B21-7050	100 N mini
POLARISATION DES CONNECTEURS	9.2.4	On essaie d'engager le porte-module dans la contrepartie de toutes les façons possibles autres que le sens correct.	150 N mini
DETROMPAGE DES CONNECTEURS	9.2.5	Voir norme B21-7050	150 N mini
EFFORT APPLICABLE SUR LE DISPOSITIF DE DOUBLE-VERROUILLAGE	9.4		
TENUE A L'ARRACHEMENT EN POSITION PREMONTEE	9.4.1	Non applicable	
EFFORT DE PASSAGE DU MODULE DE LA POSITION PREMONTEE A LA POSITION MONTEE	9.4.2		
TOUS LES CONTACTS BIEN POSITIONNES	9.4.2.1	voir "effort d'insertion du module dans le porte-module"	voir 9.1.2.2.1
UN OU PLUSIEURS CONTACTS MAL POSITIONNES	9.4.2.2	Appliquer une force de 50 N sur le module avec un contact mal inséré. (Le porte-module n'est pas positionné dans un support d'aide au câblage ou dans un étau)	Pas d'insertion possible ou remise en place du clip
EFFORT DE PASSAGE DE LA POSITION VERROUILLEE A LA POSITION PREMONTEE	9.4.3	Non applicable	

ESSAIS	REF	MODALITES	SANCTION
EFFORTS APPLICABLES SUR LE DISPOSITIF D'AIDE A L'ACCOUPLLEMENT INTER-BOITIER (LEVIER)	9.5		
TENUE A L'ARRACHEMENT EN POSITION DEVERROUILLEE	9.5.1	Appliquer une force de 150 N perpendiculaire à l'axe de rotation du levier	Pas de détérioration.
TENUE DU LEVIER EN POSITION VERROUILLEE	9.5.2	Appliquer une force dans le sens de déverrouillage du levier en position accouplé	Pas de déverrouillage sous un effort de 50 N mini
EFFORT DE PASSAGE DE LA POSITION DEVERROUILLEE A LA POSITION VERROUILLEE	9.5.3		
TOUT CONTACT OU MODULE CORRECTEMENT VERROUILLE	9.5.3.1	Appliquer au levier une force perpendiculaire à son bras	$12 < F_{\text{moy}} < 25 \text{ N}$ sans valeur ponctuelle $>30 \text{ N}$ et $<5 \text{ N}$
TOUT CONTACT OU MODULE NON OU MAL VERROUILLE	9.5.3.2	Non applicable	
EFFORT DE PASSAGE DE LA POSITION VERROUILLEE A LA POSITION DEVERROUILLEE	9.5.4	Appliquer un effort perpendiculaire au mouvement de flexion de la patte, dans le sens de déverrouillage du levier	20 N maxi
TENUE AUX CHOCS	9.7	Chute d'un mètre des composants du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc de ciment.	Pas de détérioration
TENUE AUX VIBRATIONS	9.8	Appareil sur caisse : de 10 à 2000 Hz, Durée totale : 144 heures en sinusoïdale (48 heures dans chacun des 3 axes) et 48 heures en aléatoire (16 heures par axe) Les contacts sont parcourus par un courant de 100 mA sous 12 V	Aucune coupure supérieure à $1 \mu\text{s}$ Aucune détérioration mécanique
TENUE AUX CHOCS THERMIQUES	10.3	100 cycles (-40,+125°C) tels que définis en annexe 5 de la norme B21 7050	$\Delta R_c < 11 \text{ m}\Omega$ Aucune détérioration mécanique
TENUE EN ATMOSPHERE VARIABLE	10.4	5 cycles tels que définis en annexe 6 de la norme B21 7050	$\Delta R_c < 11 \text{ m}\Omega$ Aucune détérioration mécanique
ENDURANCE	11.1		
ENDURANCE D'ACCOUPLLEMENT ET DE DESACCOUPLLEMENT	11.1.1	Le connecteur doit subir 20 cycles	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement
ENDURANCE AU CYCLAGE DE COURANT	11.2	Voir norme B21 7050 ind A Température d'essai 100° C Section 0,6 mm ² - Intensité 13A	$\Delta R_c < 11 \text{ m}\Omega$
ENDURANCE EN TEMPERATURE/HUMIDITE	11.3	En température : 360 cycles en classe 2 En humidité : 3 séquences d'essai <ul style="list-style-type: none"> • 24 cycles à 85°C dans une atmosphère de 95 à 99% d'humidité relative • 24 heures à 23°C sans cyclage de courant 	$\Delta R_c < 11 \text{ m}\Omega$

6.2 Programme des essais d'approbation

Dans les groupes d'essais définis ci-après, les connecteurs subissent tous les essais dans l'ordre chronologique des tableaux.

ESSAIS GROUPE 1 (Vieillessement électrique)

§	Désignation de l'essai
8.1.2	Résistance de contact
11.2	Endurance au cyclage de courant
8.1.2	Résistance de contact

ESSAIS GROUPE 2 (Vieillessement accéléré)

§	Désignation de l'essai
11.1	Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles)
8.1.1	Résistance de contact
11.4	Essais de relaxation des contacts
8.1.1	Résistance de contact
9.8	Tenue aux vibrations
8.1.1	Résistance de contact
10.4.	Tenue en atmosphère variable
8.1.1	Résistance de contact
11.1	Endurance mécanique
8.1.1	Résistance de contact
9.2.3.	Contrôle du verrouillage des connecteurs

ESSAIS GROUPE 3 (Endurance température/humidité)

§	Désignation de l'essai
8.1.1	Résistance de contact
11.1	Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles)
8.1.1	Résistance de contact
10.3	Tenue aux chocs thermiques
8.1.1	Résistance de contact
11.3	Endurance en température/humidité
8.1.1	Résistance de contact
8.2	Résistance d'isolement
8.3	Rigidité diélectrique

ESSAIS GROUPE 4()

§	Désignation de l'essai
9.2.1	Force d'accouplement
9.2.2	Force de désaccouplement
11.1	Endurance acc./désacc. (tous les cycles)
9.2.1	Force d'accouplement
9.2.2	Force de désaccouplement
9.2.3	Verrouillage connecteur

ESSAIS HORS GROUPE

§	Désignation de l'essai
9.1.2.1	Insertion contact/alvéole
9.1.2.2	Insertion module/logement
9.1.3.1	Rétention contact/alvéole
9.1.3.2	Rétention module/logement
9.1.4.1	Polarisation contact/alvéole
9.1.4.2	Polarisation module/logement
9.2.1	Force d'accouplement
9.2.2	Force de désaccouplement
9.2.3	Verrouillage connecteur
9.2.4	Polarisation connecteur
9.2.5	Détrompage connecteur
9.4	Dispositif de Double - Verrouillage
9.5	Dispositif d'aide à l'insertion
9.7	Tenue au chocs
/	Tenue du shunt en rétention

ANNEXE I

CHARGEMENT DU MODULE

VOIE	FIL (mm ²)
1	-
2	-
3	-
4	-
5	0,6
6	0,5
7	0,5
8	0,6
9	0,6
10	0,5
11	0,5
12	0,6
13	0,5
14	0,5
15	-
16	0,5
17	0,5
18	0,5
19	0,5
20	0,5
21	0,5
22	0,5
23	0,5
24	0,5
25	0,5

VOIE	FIL (mm ²)
26	-
27	-
28	-
29	-
30	0,6
31	-
32	-
33	0,6
34	0,6
35	-
36	-
37	0,6
38	-
39	-
40	-
41	-
42	-
43	-
44	-
45	-
46	-
47	0,6
48	0,6
49	0,6
50	0,6