

**CONNECTEUR HYBRIDE JUNIOR TIMER/MICRO TIMER 4 A
ACCOUPLLEMENT PAR ROTATION**

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques des connecteurs utilisés sur les câblages électriques équipant les véhicules automobiles et montés sur embase à souder sur carte.

I. DESCRIPTION

Ce connecteur est étudié spécialement pour des applications à grand nombre de points de connexion. L'accouplement s'effectue aisément grâce à un effet de levier et au séquençement de l'accouplement des contacts.

1.1 EMBASE

L'embase à souder est équipée de contacts mâles de type languette 3 x 0.8 et 1.6 x 0.8 étamés. L'embase peut être équipée de grilles de détrompage disposées sur le nez de verrouillage.

1.2 FICHE

La fiche est équipée de contacts femelles remplaçables par l'arrière. Elle peut être équipée de grilles de détrompage.

Pour les versions étanches à l'immersion (IP68:300HPa), on utilise le kit «C Block» (Marque déposée RAYCHEM) pour le traitement de la sortie du toron de câbles.

1.3 CONTACTS FEMELLES**1.3.1 Contacts JUNIOR TIMER**

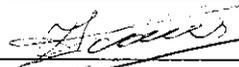
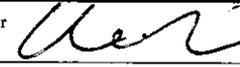
Le boîtier admet les contacts JUNIOR TIMER et JUNIOR POWER TIMER jusqu'à la section 3 mm² (diamètre d'isolant 3.3 max).

1.3.2 Contact MICRO TIMER 4

Le boîtier admet les contacts MICRO TIMER génération 4 jusqu'à la section 1 mm²

II. DOCUMENTS DE REFERENCE

Norme NF R 13-432 (méthodes d'essai des connexions électriques et électroniques)

Rédigé par J.P. Picaud		Date 06.10.95	Approuvé par Y. Petronin		Date 11/02/95
---------------------------	---	------------------	-----------------------------	--	------------------

III. CONDITIONS D'UTILISATION GENERALES

3.1 TEMPERATURE D'ENVIRONNEMENT

- 40°C à +100°C

Ce qui correspond à une plage de températures d'essai de - 40°C à + 125°C

3.2 TENSION NOMINALE

48 V

3.3 INTENSITE NOMINALE (5A/mm²)

3.3.1 Contacts JUNIOR TIMER

10 A sur fil 2 mm² un seul contact alimenté (soit 5A par mm²)
maxi admissible 15 A

3.3.2 Contacts JUNIOR POWER TIMER

10 A sur fil 2 mm² un seul contact alimenté (soit 5A par mm²)
maxi admissible 25 A

3.3.3 Contacts MICRO TIMER 4

5A sur fil 1 mm² un seul contact alimenté (soit 5A par mm²)
maxi admissible 10 A

IV. ESSAIS

ESSAIS	N°	MODALITES	SANCTION
EXAMEN GENERAL			
EXAMEN VISUEL	8.1		Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
ESSAIS ELECTRIQUES			
RÉSISTANCE DE CONTACT	9.1.1	Méthode au niveau des mV: - Tension d'essai: 20 mV - Courant d'essai: 5mA - Points de mesure: suivant fig.1	JT/JPT $R_c \leq 4m\Omega$ MICRO TIMER $R_c \leq 6m\Omega$
RÉSISTANCE DE CONTACT	9.1.2	Méthode du courant spécifié: - Tension d'essai: 12V - Courant d'essai: 5A/mm ² - Points de mesure: suivant fig.1	JT/JPT $R_c \leq 4m\Omega$ MICRO TIMER $R_c \leq 6m\Omega$
RÉSISTANCE D'ISOLEMENT	9.2	- Tension d'essai: 100Vcc entre un contact et les autres	$RI \geq 100 M\Omega$
TENSION DE TENUE	9.3	Tension d'essai: 1000 V eff entre chacun des contacts et les autres contacts connectés à la masse, durée: 1 mn	Ni claquage Ni amorçage d'arc
ESSAIS MECANIQUES			
RÉSISTANCE A LA TRACTION DE LA LIAISON CONTACT CONDUCTEUR	10.1	Vitesse d'application des efforts: 50 mm/minute	0.35 mm ² ≥ 5 daN 0.6 mm ² ≥ 10 daN 1.0 mm ² ≥ 15 daN 1.4 mm ² ≥ 20 daN 2.0 mm ² ≥ 20 daN 3 mm ² ≥ 20 daN
FORCE D'INSERTION CONTACT DANS SON ALVÉOLE	10.2	Essai manuel	$F \leq 20$ N
RÉTENTION DES CONTACTS DANS L'ISOLANT	10.3	Appliquer sur chaque contact une force axiale de: - JUNIOR TIMER/JUNIOR POWER TIMER verrou secondaire inactif: 80N verrou secondaire actif: 130 N - MICRO TIMER verrou secondaire inactif: 20N verrou secondaire actif: 40 N	Déplacement axial ≤ 0.3 mm
DISPOSITIF DE POLARISATION ET DETROMPAGE	10.4	Essai manuel Pas d'accouplement possible des connecteurs	$F \leq 250$ N

ESSAIS	N°	MODALITES	SANCTION
ESSAIS MECANIQUE (SUITE)			
FORCE D'ACCOUPLEMENT ET DE DESACCOUPLEMENT DES CONNECTEURS	10.5	Système de verrouillage actif pour l'accouplement et inactif pour le désaccouplement	Version étanche Accouplement $F \leq 250$ N désaccouplement $F \leq 200$ N Version non étanche $F \leq 200$ N
EFFICACITÉ DU VERROUILLAGE DES CONNECTEURS	10.6	Appliquer progressivement, à la vitesse de 50 mm/mn, une charge jusqu'à ce que la valeur de 200 N soit atteinte. Maintenir pendant 10 s. Relâcher	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
TENUE DU PORTE-CLIP DANS CAPOT	10.7		Doit résister à 20 manoeuvres (essai 11.1)
VIEILLESSEMENT			
ENDURANCE MÉCANIQUE	11.1	Nombre de manoeuvres: 20 Vitesse: 100 mm/mn Mesure finale: résistance de contact 9.1.2	JT/JPT $R_c \leq 8m\Omega$ MICRO TIMER $R_c \leq 12m\Omega$
VIBRATIONS	11.2	Classe 1: de 10 à 500 Hz \pm 0.75 mm ou 10g Durée totale: 6 h (2 heures/axe) Montage de l'échantillon suivant figure 2 Les contacts seront parcourus par un courant de 100mA sous 12 V	Pas de coupure ≥ 1 s
VARIATIONS RAPIDES DE TEMPÉRATURE	11.3	5 fois le cycle suivant: - 40°C + 125°C 30 min d'exposition	Moy. R_c finale ≤ 1.5 fois la moy. de R_c initiale et R_c finale ≤ 2 fois R_c initiale ponct.
ESSAI DE CYCLAGE DE COURANT	11.4	Longueur du fil: 500 mm 500 fois le cycle suivant: - 45 mn avec courant - 15mn sans courant - 1 seul contact alimenté /boîtier courant d'essai: JT/JPT 10 A fil 2mm ² MICRO TIMER 5A fil 1 mm ²	Moy. R_c finale ≤ 1.5 fois la moy. de R_c initiale et R_c finale ≤ 2 fois R_c initiale ponct.
ENDURANCE EN TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ	11.5	Longueur du fil: 500 mm Température: 100°C courant d'essai: JT/JPT fil 2mm ² /4A MICRO TIMER fil 1 mm ² /2A	
	11.5.1	360 fois le cycle suivant: - 45 mn avec courant - 15mn sans courant - 4 contacts adjacents alimentés	Moy. R_c finale ≤ 1.5 fois la moy. de R_c initiale et R_c finale ≤ 2 fois R_c initiale ponct.

ESSAIS	N°	MODALITES	SANCTION
VIELLISSEMENT (GHE)			
ENDURANCE EN TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ	11.5.2	Ensuite, effectuer 3 cycles: - 24 cycles de courant comme ci-dessus avec T = 85°C et HR entre 95% et 99% - 24 heures à l'ambiante sans courant	Moy. Rc finale \leq 2 fois la moy. de Rc initiale et Rc finale \leq 3 fois Rc initiale ponct.
ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ A L'IMMERSION (SI APPLICABLE)	13.2	Étanchéité à l'eau (300Hpa) 5 cycles d'exposition: - 30 mn à l'air sec à 125°C - 30 mn d'immersion totale dans solution saline à 5% en masse à 23°C Profondeur 100 mm mini	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement - Tension de tenue 1000V eff 50 Hz - Ri > 1000 M Ω /100V
ESSAIS ANNEXES			
TENUE AUX CHOCS		Chute du connecteur non câblé d'une hauteur de 1 m sur un sol de béton	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
TENUE A L'IMPACT		Masse du mobile: 200g Hauteur de chute: 50 cm Température: - 30°C	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
TENUE A L'ARRACHEMENT DU TORON DE CÂBLES (AVEC C, BLOCK)		Appliquer un effort de traction de 250 N sur le toron	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement (certification RAYCHEM)
TENUE AU SERRAGE DE LA VIS		Appliquer un couple de serrage de 0.4 Nm	Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
MISE EN PLACE DU VERROU SECONDAIRE		Tous les contacts bien positionnés 1 contact mal inséré	F \leq 50 N F \geq 70 N

NOTA:

Chaque groupe d'essai doit comporter un minimum de 4 paires de connecteurs, avec un minimum de 16 paires de contacts.

GROUPE PRELIMINAIRE

Examen visuel	08.1	26 connecteurs
Force d'insertion du contact dans le boîtier	10.2	
Dispositif de polarisation	10.4	
Force d'accouplement	10.5	
Résistance de contact	09.1.1	
Résistance de contact	09.1.2	
Résistance d'isolement	09.2	
Tension de tenue	09.3	
Force de désaccouplement	10.5	

Ces connecteurs seront ensuite répartis dans les 3 groupes suivants:

GROUPE 1

Rétention des contacts dans l'isolant	10.3	16 connecteurs 16 contacts
Efficacité des dispositifs de verrouillage	10.6	
Cyclage de courant	11.4	
Résistance de contact	09.1.2	
Examen visuel	08.1	

GROUPE 2

Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	
Force accouplement/désaccouplement des connecteurs	10.5	
Vibrations	11.2	
Examen visuel	08.1	
Variations rapides de températures	11.3	
Résistance de contact	09.1.1	5 connecteurs chargement complet en contacts
Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	
Résistance de contact	09.1.2	
Résistance d'isolement	09.2	
Tension de tenue	09.3	
Force de désaccouplement	10.5	
Examen visuel	08.1	

GROUPE 3

Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	
Endurance Température /Humidité	11.5	
Résistance de contact	09.1.2	
Tension de tenue	09.3	5 connecteurs
Examen visuel	08.1	20 contacts
Etanchéité (si applicable)	13	
Résistance d'isolement	09.2	
Tension de tenue	09.3	

ESSAIS HORS GROUPE

Résistance à la traction conducteur/contact	10.1	20 contacts
Tenue aux chocs		5 connecteurs
Mise en place du verrou secondaire		5 connecteurs
Tenue à l'impact		5 connecteurs

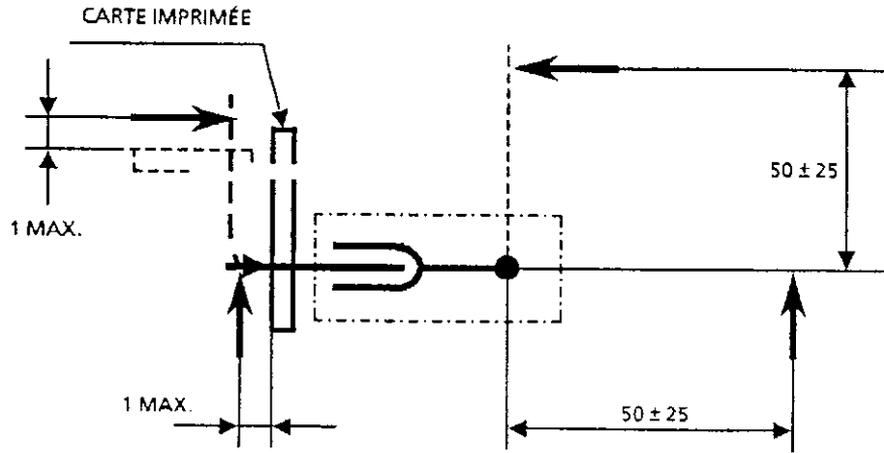


Fig. 1 Points de mesures

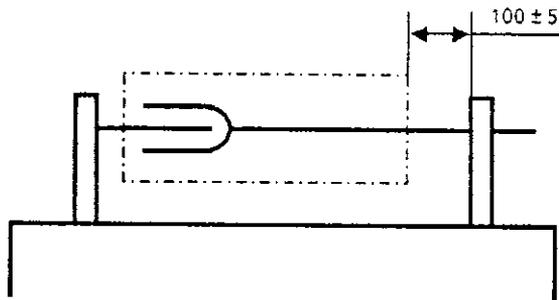


Fig. 2 Montage de vibration