

Systèmes d'interconnexion électrique Max-Gard

Fiches, prises et systèmes à broche et à manchon

1.0 Portée

- 1.1 Ce document couvre les fiches électriques, fiches de moteurs, connecteurs, prises et prises à interverrouillage mécanique à broche et à manchon à plusieurs contacts, de catégorie industrielle, à extinction d'arc et à interruption du courant et les accessoires connexes. Utilisable dans les endroits secs, humides, mouillés, marins ou dangereux pour les circuits d'alimentation électrique. Les dispositifs doivent être conçus pour 30, 60, 100, 200 ou 400 A à 600 V CA, 50 à 400 Hz et 250 V CC maximum. Les dispositifs doivent également être conçus pour une utilisation continue à une température de -40 °C à +130 °C. Ces dispositifs doivent fournir des joints d'étanchéité à l'environnement interne pour les utilisations marines et extrêmes mouillées et ils peuvent faire l'objet d'un interverrouillage électrique.
- 1.2 Les dispositifs décrits doivent porter les numéros de catalogue ABB / Russellstoll Max-Gard spécifiés.

2.0 Classifications de produits (caractéristiques)

- 2.1 **Devanture hors tension à portail** – Toutes les prises et tous les connecteurs doivent comporter un disque rotatif à l'avant de l'intérieur, qui isole du contact sous tension et qui fournit une séparation de l'environnement.
- 2.2 **Confinement d'arc à action retardée** – Tous les dispositifs, à leur déconnexion sous charge, doivent comporter des dispositions afin que l'arc soit contenu et éteint à l'intérieur même de la cavité d'isolation, rendant impossible le retrait d'une fiche sous tension.
- 2.3 **Option de couvercle à rabat ou vissé** – L'option de couvercle à rabat doit fournir une capacité à l'épreuve des intempéries en utilisant un rabat à fermeture automatique actionné par un ressort. La capacité d'étanchéité à l'eau doit être obtenue au moyen d'un capuchon vissé avec joint d'étanchéité.
- 2.4 **Polarisation** – Tous les dispositifs doivent être polarisés en usine pour l'intensité, la tension, la fréquence et la phase; et donc fournir un système à interface unique et à tension nominale unique.
- 2.5 **Mise à la terre** – La mise à la terre du dispositif doit être effectuée par l'intermédiaire d'un pôle central séparé de mise à la terre, qui est activé en premier et désactivé en dernier, sur tous les dispositifs pour une mise à la terre complète du système.
- 2.6 **Capacités de pôle** – Tous les dispositifs doivent prendre en charge jusqu'à quatre broches d'alimentation en plus d'une broche centrale séparée de mise à la terre, qui doivent toutes être intégrées aux corps de connecteur (cinq broches au total).
- 2.7 **Type d'intérieur** – Les intérieurs doivent être mâles (de type broche) ou femelles (de type manchon). Les broches et manchons doivent également s'aligner d'eux-mêmes et être autonettoyants.
- 2.8 **Contacts de commande** – Tous les dispositifs doivent avoir une option pour deux contacts de commande, qui doivent être activés en dernier et désactivés en premier, pour l'utilisation dans des interverrouillages électriques ou des circuits de commande. Voir le tableau ci-dessous.
- 2.9 **Bornes de conducteur** – Les connexions à broche et à manchon doivent utiliser des bornes à vis sans soudure de type pression et être d'une taille suffisante pour accepter des conducteurs en cuivre massifs ou toronnés de calibres AWG (diam. ext. max. comme indiqué). Les bornes à vis doivent également comporter des têtes de douille pour assurer le serrage au couple approprié des fils.
- 2.10 **Étanchéité au milieu ambiant** – Pour tous les dispositifs, la partie interne et chacun des manchons et des broches doit comporter un joint torique ou un joint d'étanchéité au milieu ambiant pour prévenir l'infiltration d'eau et de contaminants dans le compartiment de câblage. Ce joint procure une étanchéité à l'eau, même lorsque non couplé.
- 2.11 **Endroits dangereux** – Toutes les fiches standard de 30, 60 et 100 A doivent être répertoriées par UL et CSA pour les endroits dangereux de Classe I, division 1, groupes C et D; de Classe II, division 1, groupes F et G. Un interverrouillage protégé par disjoncteur pour endroits dangereux s'applique également à ces environnements et doit comporter toutes les mêmes caractéristiques de produits que celles énumérées ci-dessus. Les boîtiers doivent être conformes aux Classifications pour service extérieur dangereux NEMA 8 et être homologués pour l'utilisation sur pont de navire conformément aux exigences du Department of Transportation des É.-U. (« eau verte » de la USCG).
- 2.12 **Dispositifs de verrouillage** – Le verrouillage de connexion de fiche est effectué au moyen d'un cadenas fixé sur le

Catégorie nominale pour contacts de commande / pilotes

Intensité de courant continu thermique	Intensité maximale du courant (A)								Tension max. (V)	
	120 V		240 V		480 V		600 V		Établi	Rompu
	Établi	Rompu	Établi	Rompu	Rompu	Break	Établi	Rompu	Établi	Rompu
10 (#12 AWG)	60	6	30	3	15	1,5	12	1,2	7200	720

Désignation de code pour courant nominal de contact A-600, Tableau 119.1 – UL 508, charge pour service pilote intense (720 VA / 600 V CA) maximum

— Systèmes d'interconnexion électrique Max-Gard

Fiches, prises et systèmes à broche et à manchon

trou du boîtier de manchon de fiche fourni à cet effet. Dans les prises avec interverrouillage anti-déflagrantes / pour endroits dangereux, le verrouillage peut également être effectué au moyen d'un accessoire de verrouillage séparé offert par l'usine. Sur les interverrouillages standard, la construction / l'accessoire de verrouillage est offert par l'usine.

3.0 Exigences en matière de matériaux

3.1 **Boîtiers** – La fiche, la fiche de moteur, les prises, les connecteurs et les boîtiers d'interverrouillage, les couvercles et capuchons associés, les collets à vis et les porte-pinces doivent être fabriqués en fonte d'aluminium exempté de cuivre (max. 0,004 % de cuivre).

3.2 **Fini** – Toutes les surfaces externes, sauf celles qui procurent un moyen de mise à la terre, doivent être enduites de poudre d'époxyde pour résister à la corrosion.

3.3 **Quincaillerie** – Toute la quincaillerie externe et les ressorts doivent être en acier inoxydable. Les pinces à câbles doivent être soit en acier inoxydable, soit en fonte d'aluminium exempté de cuivre et revêtu de poudre d'époxyde.

3.4 **Isolateurs** – Tous les isolateurs du corps du dispositif doivent être moulés à partir de polyester thermodurci à haute résistance et renforcé de verre, avec une cote d'inflammabilité minimale UL 94 de V0.

3.5 **Contacts** – Le matériau de base des contacts doit être un alliage de cuivre conducteur (laiton CDA485) pour prévenir la dézincification. Le matériau accessoire des contacts doit être un matériau résistant à la corrosion compatible.

3.6 **Étanchéité au milieu ambiant** – Les joints toriques et joints d'étanchéité à l'environnement doivent être fabriqués en néoprène.

4.0 Exigences de conception et de construction

4.1 **Valeur nominale de rupture du circuit** – Tous les dispositifs de 30, 60, 100 et 200 A doivent être testés pour assurer l'interruption à 150 % de l'intensité nominale. De plus, tous les dispositifs doivent être conçus et testés pour assurer l'interruption à 100 % de l'intensité nominale.

4.2 **Câblage** – Tous les dispositifs doivent être câblés à partir de l'arrière, n'exigeant aucun démontage des broches ou des manchons du corps isolé.

5.0 Documents applicables (conformité)

5.1 **Underwriters Laboratories (UL)** – Les dispositifs spécifiés dans la présente doivent être répertoriés dans les sections applicables des normes UL 1010, 231, 1682 et 1686, dossiers n° E2630, E57324, E68085, E123752.

5.2 **Association canadienne de normalisation (CSA)** – Les dispositifs spécifiés doivent être répertoriés dans les sections applicables de CSA C22.2-182.1, dossier n° LR14096.

5.3 **International Electro-Technical Commission (IEC)** – Les dispositifs de 30, 60 et 100 A spécifiés doivent avoir été testés et être conformes à IEC 309-1.

5.4 **Federal Department of Transportation** – Les dispositifs destinés aux emplacements sur navires frigorifiques nationaux doivent être conformes au Federal Register, vol. 47, n° 68, sous-partie 111.79.

5.5 **Normes** – Les dispositifs spécifiés doivent être conformes aux normes militaires MIL-STD-105 et 1344; aux normes ASTM D570 et D2565 : norme NEMA PR4-1983; et aux règlements d'OSHA lorsqu'installés conformément au National Electrical CodeMD (NEC).

5.6 Norme sur les boîtiers NEMA 250

NEMA 1 – Usage général pour utilisation à l'intérieur; protection contre le contact avec l'équipement.

NEMA 3R – Utilisation à l'extérieur, principalement pour protéger contre la pluie, le verglas, la poussière transportée par le vent et les dommages causés par la formation de glace à l'extérieur.

NEMA 4 – Utilisation intérieure ou extérieure pour protéger contre la pluie et la poussière transportée par le vent; l'eau éclaboussée ou provenant d'un tuyau flexible.

NEMA 4X – Étanche à l'eau, étanche à la poussière, résistant à la corrosion, pour les utilisations intérieures ou extérieures.

NEMA 6 – Étanche à l'eau, immersion occasionnelle / temporaire.

NEMA 7 – Classee I (Dangereux) pour l'utilisation intérieure dans des zones de Classee I, selon NEC.

NEMA 8 – Classee I (Dangereux) pour l'utilisation intérieure dans la Classee I, équipement en immersion dans l'huile.

NEMA 9 – Classee II (Dangereux) pour l'utilisation intérieure dans des zones de Classee II, selon NEC.

NEMA 12 – Utilisation industrielle, à l'épreuve de la poussière, pour utilisation à l'intérieur afin de protéger contre la poussière, les chutes de débris et l'écoulement de liquides non corrosifs.

NEC et National Electrical Code sont des marques déposées de National Fire Protection Association, Inc.