



Guide d'installation

DÉCLARATION

Aucune partie de ce document ne peut être enregistrée, reproduit ou copiée sans accord écrit préalable par IMO Precision Controls Ltd. Le contenu fourni dans le présent document est considéré comme exacte et fiable. Cependant IMO Precision Controls Ltd décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ce contenu. IMO Precision Controls Ltd se réserve le droit d'apporter des modifications à ce contenu à tout moment sans préavis. Tous les produits et noms d'entreprise mentionnés dans ce guide sont des marques commerciales ou des marques déposées par leurs détenteurs respectifs.

FCC

Cet équipement a été testé et vérifié pour être en conformité dans les limites de FCC CFR47 Partie 15 Règles pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles pour les locaux non autorisés. Cet équipement génère et peut émettre des fréquences radio, et en cas d'installation non conforme aux instructions, il peut provoquer des interférences avec les communications radio ; si une telle interférence survient, il faut alors envisager la relocalisation du produit afin d'augmenter la distance entre l'appareil.

Les modifications non approuvées par l'autorité de conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur à utiliser cet équipement.

NOUS CONTACTER

Veillez trouver ci-dessous nos coordonnées pour vos questions techniques sur ce produit :-

United Kingdom	020 8452 6444	imo@imopc.com
Australia / New Zealand	08 9302 5246	support@imopacific.com.au
Canada	905 799 9237	imo-ca@imopc.com
USA	678 679 7110	imo-usa@imopc.com
France	0800 912 712	imo-fr@imopc.com
Italy	800 930 872	imo-it@imopc.com
South Africa	021 551 1787	info@imopc.co.za
Rest Of The World	+44 (0)20 8452 6444	imo@imopc.com

SYMBOLES DE SÉCURITÉ



Avertissement - Le non-respect de cette information indiquée par ce symbole peut conduire à des conditions dangereuses, pouvant entraîner la mort ou des lésions corporelles graves.



Attention - Le non-respect de cette information indiquée par ce symbole peut conduire à des conditions dangereuses, pouvant entraîner des blessures corporelles légères ou minimales et / ou des dommages matériels importants.



Informations - Désigne des informations importantes sur les questions de sécurité.



Remarque - Désigne des informations supplémentaires.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



FireRaptor est un produit électrique et ne doit être installé que par une personne qualifiée, conformément à la réglementation locale.



Lors de la modification d'une installation existante, isoler l'onduleur de la boucle photovoltaïque en éteignant l'interrupteur / sectionneur DC ou en éteignant l'onduleur et l'interrupteur AC.



Les connecteurs d'entrée et de sortie de panneau photovoltaïque ne sont pas isolés de l'environnement jusqu'à ce qu'ils soient accouplés. Les connecteurs non utilisés doivent être branchés avec un connecteur approprié ou utilisés avec des bouchons étanches appropriés.



Les connecteurs d'entrée et de sortie DC FireRaptor ne sont pas isolés de l'environnement jusqu'à ce qu'ils soient accouplés. Les connecteurs non utilisés doivent être branchés avec un connecteur approprié (Tyco 282104-1 & 2pcs 282081-1 fournies dans FRS-ESW1 & FRS-ESW1-K) ou utilisés avec des bouchons étanches appropriés.



Des branchements incorrects sur le FireRaptor peuvent provoquer une défaillance.

ATTENTION



L'installation du FireRaptor IMO sans assurer de la compatibilité des connecteurs du module \ onduleur avec les connecteurs FireRaptor peut être dangereux et causer des problèmes opérationnels. Pour une compatibilité mécanique du module \ onduleur et le FireRaptor, utiliser des connecteurs identiques du même fabricant à la fois sur le FireRaptor et les modules, ou obtenir une vérification que les connecteurs utilisés sont compatibles.



En cas de doute sur la compatibilité, les câbles du FireRaptor sont assez longtemps pour que les connecteurs soient enlevés et remplacés par ceux choisis par l'installateur (veiller à ce que les bonnes pièces sont remplacées, exemple. fiche-fiche, prise-prise).

INTRODUCTION

FireRaptor par IMO Precision Controls est un système de Coupure Rapide pour la connexion à des boucles de panneaux photovoltaïque afin d'assurer la conformité à NEC 690.12 2014 et la prochaine NEC 690.12 2017.

FireRaptor coupe automatiquement la sortie vers l'onduleur photovoltaïque quand il détecte une température supérieure à 85 ° C.

FireRaptor peut être installé sans aucune configuration et avec tout onduleur comme sa fonctionnalité est complètement indépendante. L'installation de style "Plug & Play" se fait en utilisant des connecteurs industriels standard. Cela rend le FireRaptor compatible avec toute nouvelles installations ainsi que les installations existantes. Son bloc d'alimentation DC indépendant est alimenté en 230VAC et son boîtier déporté d'arrêt d'urgence permet une grande flexibilité de positionnement pour un déclenchement manuel, comme pour déclenchement automatique en cas de perte de l'alimentation AC.

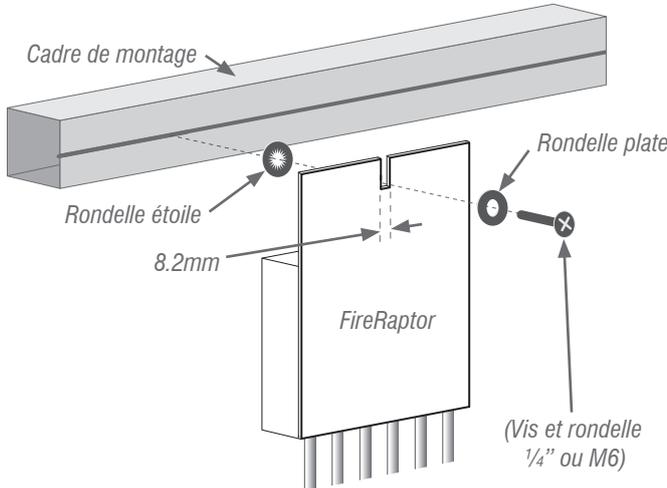
RÉFÉRENCES

FRS-01	Module FireRaptor Coupure Rapide - adapté pour le raccordement à deux panneaux solaires
FRS-ESW1	Boîtier d'arrêt d'urgence pour FireRaptor – Alimentation 24VDC incluse
FRS-ESW1-K	Boîtier d'arrêt d'urgence à clé standard pour FireRaptor – Alimentation 24VDC incluse
FRS-ASW1	Boîtier d'arrêt d'urgence additionnel pour FireRaptor (sans alimentation 24VDC)
FRS-ASW1-K	Boîtier d'arrêt d'urgence additionnel à clé standard pour FireRaptor (sans alimentation 24VDC)

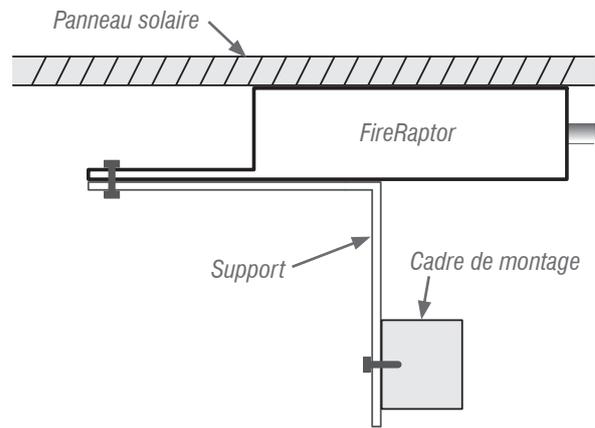
INSTALLATION & CONNEXION

Un FireRaptor contrôlera deux panneaux solaires et pour être en conformité avec 2017 NEC il doit être monté à l'intérieur de la limite de cadre des deux panneaux, où les deux panneaux sont pas plus de 1' (pied) / 30cm les uns des autres.

Déterminer l'emplacement de montage du FireRaptor (FRS-01) et le fixer comme indiqué ci-dessous.



Méthode de montage 1



Méthode de montage 2



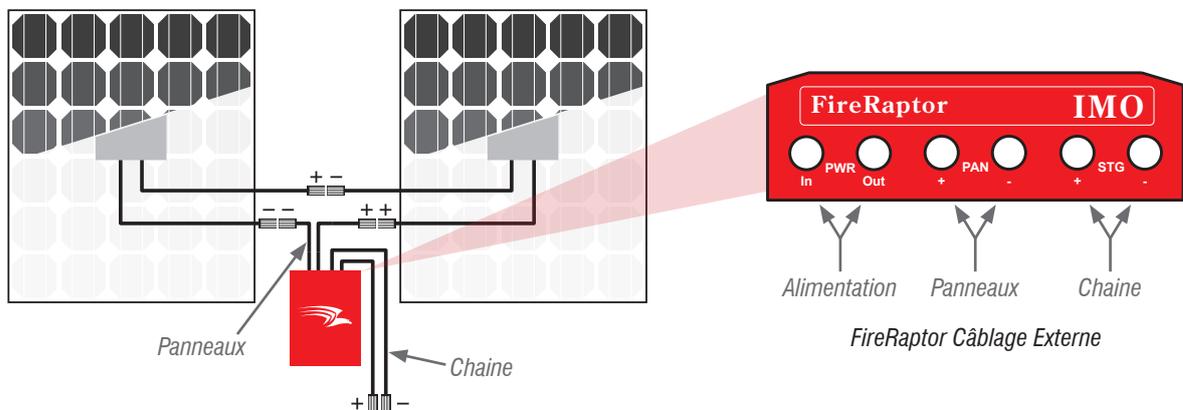
Ne pas percer le FireRaptor car cela pourrait endommager l'appareil et empêcher le fonctionnement.

Méthode de montage 1 offre une facilité de fixation tandis que la méthode de montage 2 offre une plus grande efficacité du capteur de température intégré au FireRaptor, en plaçant le FireRaptor en position contre la face inférieure du panneau photovoltaïque (ou la surface dont la température doit être détectée). Une fois monté assurez-vous que le FireRaptor soit sécurisé.



Le FireRaptor est installé dans un boîtier en plastique donc mise à la terre du produit est inutile.

Connecter les deux panneaux photovoltaïques en série (exemple typique de câblage ci-dessous). Branchez le connecteur positif (+) de sortie de chaîne au connecteur d'entrée positive (+) du FireRaptor. Branchez le connecteur négatif (-) de sortie de chaîne au connecteur d'entrée négative (-) du FireRaptor.



Avertissement - Vérifiez que vous avez correctement identifié les entrées. Les câbles d'entrée FireRaptor sont les plus courtes.

Connectez les deux câbles de sortie du FireRaptor au sectionneur DC / onduleur solaire en s'assurant qu'une polarité correcte est maintenue tout au long du câblage électrique.



Les câbles de sortie du FireRaptor connectés au sectionneur DC / onduleur solaire peuvent dépasser 1' (pied) / 30 cm de la limite de cadre.

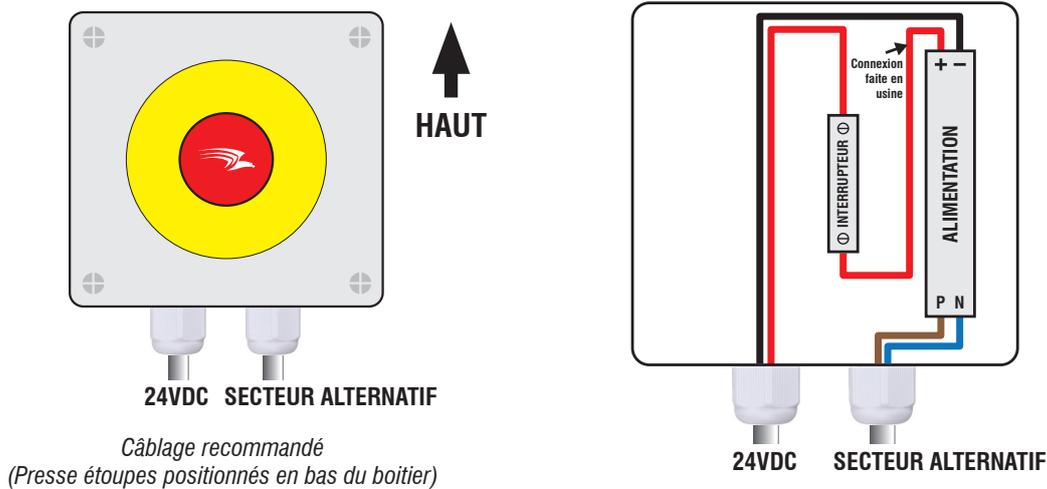


Le FireRaptor est OFF ne donnant aucune sortie jusqu'à ce que le bloc d'alimentation DC externe soit sous tension et l'arrêt d'urgence soit en position repos.

Le boîtier de coupure rapide (FRS-ESW1 ou FRS-ESW1-K) peut être facilement installé n'importe où pour un accès d'urgence et est fourni avec une alimentation de 24VDC interne pour alimenter les unités FireRaptor.

Localiser une position pratique pour monter l'unité FRS-ESW1 en s'assurant qu'un branchement électrique 230VAC est également disponible. Avant de monter, décider des positions des câbles d'entrée / sortie sur le boîtier.

Retirez le couvercle du FRS-ESW1 et préparer les entrées de câbles en prenant soin de ne pas endommager l'interrupteur ou l'alimentation contenue dans le boîtier FRS-ESW1. Insérez des presse-étoupes en position, en veillant à ce que la rondelle d'étanchéité soit bien entre le corps du presse étoupe et la surface extérieure du boîtier, puis serrer l'écrou de fixation.



Lorsque le câblage passe par le fond du boîtier, percer des trous de taille appropriée pour permettre le passage du câble et veiller à utiliser une méthode d'étanchéité adéquate pour maintenir le degré de protection IP68 de l'unité FRS-ESW1.

Monter l'unité FRS-ESW1 verticalement sur la surface choisie en utilisant des fixations appropriées.



Le montage non verticale du FRS-ESW1 peut provoquer une limitation de l'alimentation (svp contacter IMO pour plus de détails).

Branchez le fil d'alimentation secteur aux bornes (phase et neutre) de l'alimentation du boîtier FRS-ESW1 en utilisant un câble 2-core de bonne section (voir la section technique des spécifications pour les détails électriques) et en vérifiant la polarité des connexions L et N. Vérifiez que les câbles soient bien serrés.



Dénuder le câble secteur sur une longueur 4-5mm. Serrage des connexions à 0.5Nm de couple (5lb-in).



Alimentation peut être déclipsée du rail DIN pour faciliter le câblage.

Connectez correctement un câble 2x1mm², un fil à la borne négative (-) de l'alimentation du boîtier FRS-ESW1 et l'autre avec la borne libre de l'interrupteur ; ce sera le fil positif (+) 24VDC. A l'autre bout du câble monter une prise à 2 pôles Tyco SuperSeal (femelle) en s'assurant de la polarité des connexions [Tyco broche de connecteur 1 Positif (+ 24VDC), broche 2 Négatif (0VDC)].



Dénuder le fils 24V DC sur une longueur de 4-5mm. Serrage des connexions à 0.5Nm de couple (5lb-in) pour la borne négative et 1Nm (9lb-in) pour la borne de l'interrupteur.



Ne pas retirer le fil connecté entre l'alimentation (positive +) et l'interrupteur du boîtier FRS-ESW1. Vérifier le serrage des vis en cas de relâchement durant le transport.

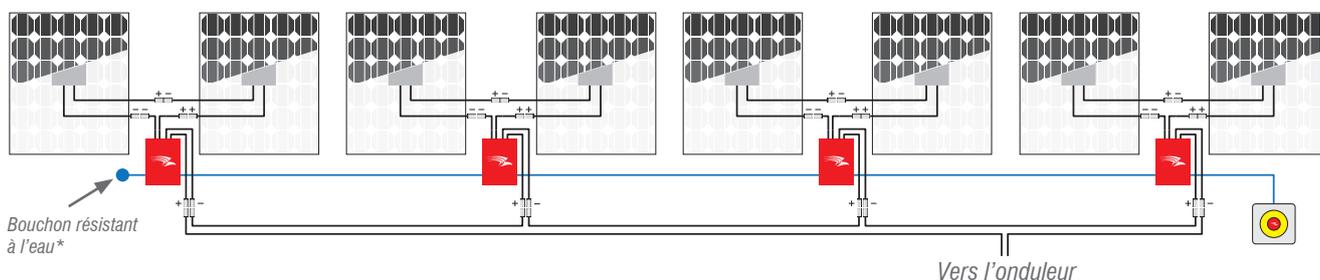
Connecter la prise (femelle) 2 pôles Tyco SuperSeal à la fiche (mâle) FireRaptor.



Avertissement - Ne pas allumer la tension secteur jusqu'à ce que l'installation du boîtier FRS-ESW1 est terminée et vérifiée.

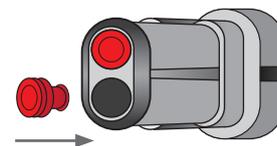
INSTALLATION MULTIPLE

Un FireRaptor FRS-01 va contrôler deux panneaux solaires et par la connexion en série de FireRaptor, plusieurs paires de panneaux solaires peuvent être connectés pour former un système de plus grande capacité. Le schéma ci-dessous illustre l'exemple d'une installation 2kW protégée FireRaptor à l'aide de huit panneaux solaires 250W et quatre FRS-01 FireRaptor.



A noter, le système IMO FireRaptor permet, pour des installations de type multi-niveaux / multi-zones, l'utilisation de multiples boîtiers Coupure Rapide (FRS-ESW1 ainsi que FRS-AWS1) connectés en série avec l'alimentation électrique du premier boîtier Coupure Rapide via le fil positif (+) 24VDC de son alimentation.

* Connecteurs résistant à l'eau. Insérez les deux connecteurs rouges dans le connecteur Tyco Superseal (fourni) et connectez à la sortie DC du dernier FireRaptor (FRS-01) en série dans l'installation. Si un seul FireRaptor (FRS-01) est utilisé, utilisez ce même connecteur pour sceller le connecteur de sortie DC.



UTILISATION

Après un montage correct et le raccordement du FireRaptor aux panneaux solaires et le boîtier de coupure rapide ; et la mise sous tension du réseau électrique, le FireRaptor sera opérationnel.

1. Arrêt d'urgence automatique

- Si la sonde de température à bord du FireRaptor détecte une élévation de la température ambiante au-delà de 85 °C, le FireRaptor se mettra en arrêt d'urgence automatique en désactivant ainsi la sortie photovoltaïque. Si la température ambiante redescend en dessous de 85 °C, le FireRaptor réengagera automatiquement la sortie photovoltaïque.
- Dans le cas où la température dépasse 92 °C, alors le FireRaptor ne réengagera les panneaux solaires que par une réinitialisation manuelle effectuée via le boîtier de coupure rapide (voir le point 4 ci-dessous).

2. Arrêt d'urgence manuel

Lorsque l'utilisateur actionne le bouton coup de poing rouge situé sur le boîtier de coupure rapide, le FireRaptor effectue une coupure rapide entraînant la coupure de la sortie photovoltaïque.

3. Coupure alimentation secteur

Dans le cas où les services d'urgence doivent effectuer une coupure secteur, le système IMO FireRaptor effectuera une coupure rapide entraînant la coupure de la sortie photovoltaïque.

4. Réinitialisation

En cas de situation 1b (ci-dessus) où la température dépasse 92 °C, une fois que la zone est considérée comme sûre, le FireRaptor doit être réinitialisé en actionnant le bouton coup de poing du boîtier de coupure rapide puis en le relâchant.



Le bouton coup de poing est un gros bouton de type "Champignon" rouge, large bouton d'arrêt d'urgence qui exige une torsion dans le sens antihoraire pour libérer.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Unité FireRaptor FRS-01

Cable de contrôle FireRaptor	cable 2x1mm ² + connecteur 2 pole Tyco SuperSeal
Alimentation DC	24VDC convenant jusqu'a 20 boitiers FireRaptor (40 panneaux)
Puissance Maximum Entrée	700W (350W par panneau)
Tension Maximum Entrée	150V (75V per panneau)
Courant Maximum Entrée	12A
Tension Maximum Système	1500V
Protection Entrée	Sur-Tension & suppression tension transitoire
Courant Maximum Sortie	12A (99.5% efficacité)
Force diélectrique	1500VAC pour 1 minute
Tension Maximum Sortie	150V (75V par panneau)
Protection Sortie	Sur-Tension, Sur-Intensité & suppression tension transitoire
Temperature Ambiante Operation	-30°C à +85°C
Classe de Protection IP	>IP68 (Conçu pour se conformer à NEMA 4X)
Boitier	Ignifuge, ABS - UL94-V0
Poids (sans cables)	300g
Longueur cables panneau	120mm
Longueur cables String & contrôle	1800mm
Conformité aux normes	EN61000, EN61646, EN61215, IEC 62716 brouillon C (NH3 résistant), VDE-AR-E 2100-712, BS7671-712

Alimentation FRS-ESW1

Tension d'entrée	90-264VAC
Courant d'entrée (à IO nom)	200mA (V _i 115VAC)/ 135mA (V _i 230VAC)
Frequence d'entrée	47-63Hz
Fusible d'entrée	T1A (250VAC)
Tension sortie	24VDC
Courant sortie	420mA
Puissance de sortie	10W
Temperature ambiante de fonctionnement	-30 °C to +60 °C

DIAGNOSTIC

Problème	Cause possible	Solution possible
Tension panneau (paire) à 0V	Pas de tension secteur	Vérifier fonctionnement secteur
		Vérifier l'interrupteur général
		Vérifier les fusibles principaux
	Panne d'alimentation du FRS-ESW1	Vérifier la tension entre les bornes marquées L & N Vérifier la tension 24VDC entre les bornes marquées + & -
	Coup de poing enclenché sur FRS-ESW1	Tourner le bouton coup de poing rouge dans le sens antihoraire pour le libérer
	Pas de tension en sortie du contact sur FRS-ESW1	Vérifiez la tension 24VDC entre la borne – de l'alimentation et la borne du contact du bouton coup de poing
	Câble endommagé	Vérifiez la tension 24VDC entre les bornes de connexions du connecteur Tyco SuperSeal (Pin 1 +24VDC / Pin 2 0VDC)
	Boucle solaire non connectée	Vérifier les connexions PV d'entrée au FRS-01
Entrée onduleur photovoltaïque à 0V	Polarité de connexion incorrecte du FRS-01	Vérifiez que la boucle solaire positif (+) va au FRS-01 positif (+) et boucle solaire négatif (-) va au FRS-01 négatif (-)
	Pas de sortie sur le FRS-01	Remplacer FRS-01
	Pas d'entrée sur le sectionneur DC (si installé)	Vérifier les connexions de sorties de FRS-01 Vérifier les connexions entrante DC au sectionneur
Tension trop faible sur la boucle solaire	Sectionneur DC en position OFF (si installé)	Mettre le sectionneur en position ON
		Polarité de connexion incorrecte du FRS-01

Dans l'éventualité d'un incendie IMO recommande que tous les éléments du système de coupure rapide FireRaptor soit évalués pour leur aptitude opérationnelle par une personne compétente avant la remise en route.