



## MANUEL D'UTILISATION

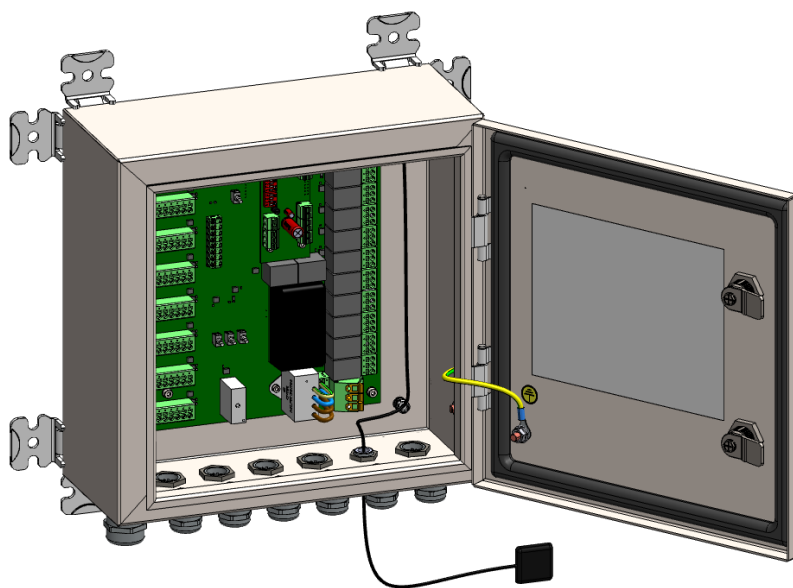
Boîtier de contrôle pour balise moyenne intensité OFC

**OFC-CTR-048 // 113176-048**

**OFC-CTR-240 // 113176-240**





**OFC-CTR-048-G // 113176-048-G**

**OFC-CTR-240-G // 113-176-240-G**



1.	Nom du produit et Part number .....	3
2.	Avertissement .....	4
3.	Garanties .....	5
4.	Introduction .....	6
4.1.	Informations générales .....	6
4.2.	Description .....	6
4.3.	Fonctionnement .....	7
4.4.	Compatibility .....	8
5.	Installation .....	9
5.1.	Déballage .....	9
5.2.	Aperçu .....	9
5.3.	Montage .....	10
6.	Câblage ..... <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
6.1.	Avertissement avant câblage .....	12
6.2.	Aperçu .....	13
6.3.	Raccordement des lampes .....	14
6.4.	Câblage du relais d'alarme .....	15
6.5.	Cable gland installation .....	16
6.6.	Câblage typique .....	17
7.	Démarrage et configuration .....	19
7.1.	Mise sous tension .....	19
7.1.1.	Switches .....	19
7.1.2.	Led de fonctionnement .....	19
7.2.	Carte GPS (optionnel) .....	20
7.2.1.	Aperçu .....	20
7.2.2.	Configuration .....	21
7.2.3.	Défauts GPS .....	22
8.	Maintenance .....	23
9.	Spécifications techniques .....	23

## 1. Nom du produit et Part number

Description	Part number (P/N)	Alimentation	QR code
<b>OFC-CTR-048</b>	113176-048	48 Vdc -5% +15%	
<b>OFC-CTR-240</b>	113176-240	120-240 Vac ±10%	
<b>OFC-CTR-048-G</b>	113176-240-G	48 Vdc -5% +15%	
<b>OFC-CTR-240-G</b>	113176-240-G	120-240 Vac ±10%	

## 2. Avertissement



- Ne procédez à aucune opération de maintenance lorsque le produit est en cours de fonctionnement.
- L'alimentation électrique doit être coupée avant d'ouvrir la tête de feu ou le boîtier.
- L'installation doit être effectuée uniquement par un opérateur qualifié en électricité et les règles nationales d'installation électrique doivent être respectées.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lors de l'installation, de la maintenance ou de l'entretien du système.
- Toute opération d'installation ou de maintenance effectuée en hauteur doit être réalisée dans le strict respect des procédures de protection contre les chutes.
- Ne regardez pas directement le projecteur lorsqu'il est en fonctionnement : les projecteurs à LED produisent des flashes lumineux intenses qui peuvent entraîner des lésions oculaires temporaires ou permanentes.
- Les produits OBSTA peuvent être affectés par les décharges électrostatiques. Prenez toutes les précautions nécessaires avant de les manipuler.
- Sauf indication contraire, tous les câbles doivent être blindés et le blindage doit être relié à la terre.
- Tous les câbles connectés aux circuits imprimés et aux borniers doivent être équipés d'un embout de câblage afin d'éviter les faux contacts lors de la connexion des appareils.



### 3. Garanties

OBSTA garantit que l'équipement décrit dans ce manuel et vendu à l'acheteur est exempt de défauts de matériaux et de fabrication au moment de l'expédition. La responsabilité d'OBSTA en vertu de cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement, au choix d'OBSTA, des articles qui lui sont retournés en port payé dans les vingt-quatre (24) mois suivant l'expédition à l'acheteur initial, ou dans les douze (12) mois suivant la mise en service, et qui se révèlent défectueux à la satisfaction d'OBSTA. OBSTA n'est en aucun cas responsable des dommages consécutifs. AUCUN PRODUIT N'EST GARANTI COMME ÉTANT ADAPTÉ À UN USAGE PARTICULIER ET IL N'Y A PAS DE GARANTI DE QUALITÉ MARCHANDE.

Cette garantie ne s'applique que si (I) les articles sont utilisés uniquement dans les conditions d'exploitation et de la manière recommandée dans le manuel d'utilisation, les spécifications ou autres document OBSTA; (II) les articles n'ont pas été mal utilisés ou abusés de quelque manière que ce soit et n'ont pas fait l'objet de tentatives de réparation; (III) un avis écrit de la défaillance pendant la période de garantie est transmis à OBSTA et les instructions reçues pour identifier correctement mes articles retournées sous garantie sont suivies; (IV) cet avis de retour autorise OBSTA à examiner et à démonter les produits retournés dans la mesure où OBSTA le juge nécessaire pour déterminer la cause de la défaillance. Les garanties énoncées dans le présent document sont exclusives.

IL N'Y A PAS D'AUTRES GARANTIES, QU'ELLES SOIENT EXPLICITES OU IMPLICITES. OBSTA n'assume pas et n'autorise personne à assumer pour elle, d'autres obligations ou responsabilités en rapport avec la vente ou l'utilisation de ses produits. La responsabilité d'OBSTA en cas de réclamation de quelque nature que ce soit, y compris la négligence pour des pertes ou des dommages résultant de ou liés à la fabrication, la vente, la livraison, la réparation ou l'utilisation de tout équipement ou service fourni par OBSTA ne peut en aucun cas dépasser le prix attribuable à l'article, au service ou à la partie de celui-ci qui donne lieu à la réclamation.

L'intégrité et la fiabilité des systèmes OBSTA de balisage aéronautique dépendent de l'utilisation de pièces et de composants OBSTA. Il est fortement recommandé de n'utiliser que des composants et des modules fabriqués par OBSTA.

## 4. Introduction

### 4.1. Informations générales

Ce manuel fournit des informations sur l'installation et la maintenance de la série de contrôleurs OBCTA OFC. L'OFC-CTR est un boîtier de commande permettant d'installer et de surveiller facilement les lampes OBSTA à intensité moyenne et/ou faible. Ces armoires métalliques sont adaptées aux environnements CEM et sont certifiées IP66.

### 4.2. Description

- Armoire en acier inoxydable 316L
- Dimensions : 344 (hauteur) x 346 (largeur) x 166 (profondeur).
- Presse-étoupe en laiton nickelé, x1 M25 (diamètre de câble 9 à 17mm), x1 PG09 (diamètre de câble 4 à 8mm), x11 M20 (diamètre de câble 7 à 13mm).
- Possibilité de connecter 8 lampes à intensité Moyenne et/ou faible.
- Protection contre les surtensions.
- 8 voyants led (un pour chaque lampe ou groupe de lampes en fonction du câblage).
- 8 relais d'alarme (un pour chaque lampe ou groupe de lampes).
- Un relais d'alarme en cas de panne de courant et/ou de défaillance de la cellule photoélectrique.
- Possibilité de connecter une cellule photoélectrique 48Vdc (P/N: 100757).
- Voyant led indiquant la présence ou l'absence d'alimentation électrique.
- Commutateurs permettant à l'utilisateur de choisir entre le mode automatique (contrôle par cellule photoélectrique) ou de forcer le mode nuit ou le mode jour.
- Uniquement pour la version « -G », une carte GPS pour la synchronisation et le déclenchement DTN des lampes.
- Commutateur pour sélectionner si le signal GPS est reçu via l'antenne ou non.

### 4.3. Fonctionnement

Cette armoire est conçue pour contrôler des lampes OFC de moyenne intensité et/ou des lampes NAVILITE basse intensité, qui comprennent toutes deux un relais normalement fermé.

Deux versions du boîtier sont disponibles. Cette distinction garantit la compatibilité entre la tension d'alimentation du contrôleur et celle des lampes associées :

- Alimentation 48Vdc (Les lampes 48Vdc doivent être commandées uniquement par un contrôleur 48Vdc).
- Alimentation 230Vac (Les lampes 230 Vac doivent être commandées uniquement par un contrôleur 230Vac).

Gestion simultanée de 8 appareils maximum, dont :

- Alimentation électrique (tous les appareils doivent avoir la même tension d'alimentation)
- Signalement des défauts
- Synchronisation

Commutateur de synchronisation jour/nuit

- Via le GPS (optionnel)
- Via l'un des feux configurés en mode maître

Commutateur jour/nuit

- Via le GPS (option) à l'aide d'une horloge astronomique UTC
- Via photocellule (P/N 100757)

Retour d'alarme

- Défaillance des lampes (retour depuis leur « relais normalement fermé »)
- En cas de problème avec le changement d'état jour/nuit (aucun changement d'état pendant 48h, uniquement avec la carte GPS)
- Panne d'alimentation électrique

Indicateur led

- Présence d'une alimentation électrique
- Un bornier de connexion (indiquant que les lampes connectées fonctionnent correctement)
- État jour/nuit

#### 4.4. Compatibility

Le boîtier de contrôle OFC-CTR est compatible avec les lampes 48Vdc et/ou 230Vac :

Pour OFC-CTR-048 et OF-CTR-048-G :

- \*NAVILITE-48V (P/N)113900
- \*NAVILITE-48V-CABLE (P/N)113905
- \*NAVILITE-IR-48V-CABLE (P/N)113905IR
- \*NAVILITE-IR-48V-CABLE (P/N) 113905IR2
- \*NAVILITE-F-48V (P/N)113965
- NAVILITE-IR-NPT-48V (P/N) 113965IRCH
- OFC-RI-048 (P/N) 113790RI-048
- OFC-RI-048-G (P/N) 113790RI-048-G
- OFC-RI-048-RG (P/N) 113790RI-048-GR

Pour OFC-CTR-240 et OFC-CTR-240-G :

- OFC-RI-240 (P/N) 113790RI-240
- OFC-RI-240-G (P/N) 113790RI-240-G
- OFC-RI-240-RG (P/N) 113790RI-240-RG
- NAVILITE-F-120-240V (P/N) 113969
- NAVILITE-IR-FAA-120-240V (P/N) 113969IR
- NAVILITE-120-240V (P/N) 113908

**\*Remarque :** Ces produits ne sont pas équipés d'alarmes. Si leurs références sont câblées, elles seront signalées comme « par défaut » par le contrôleur.



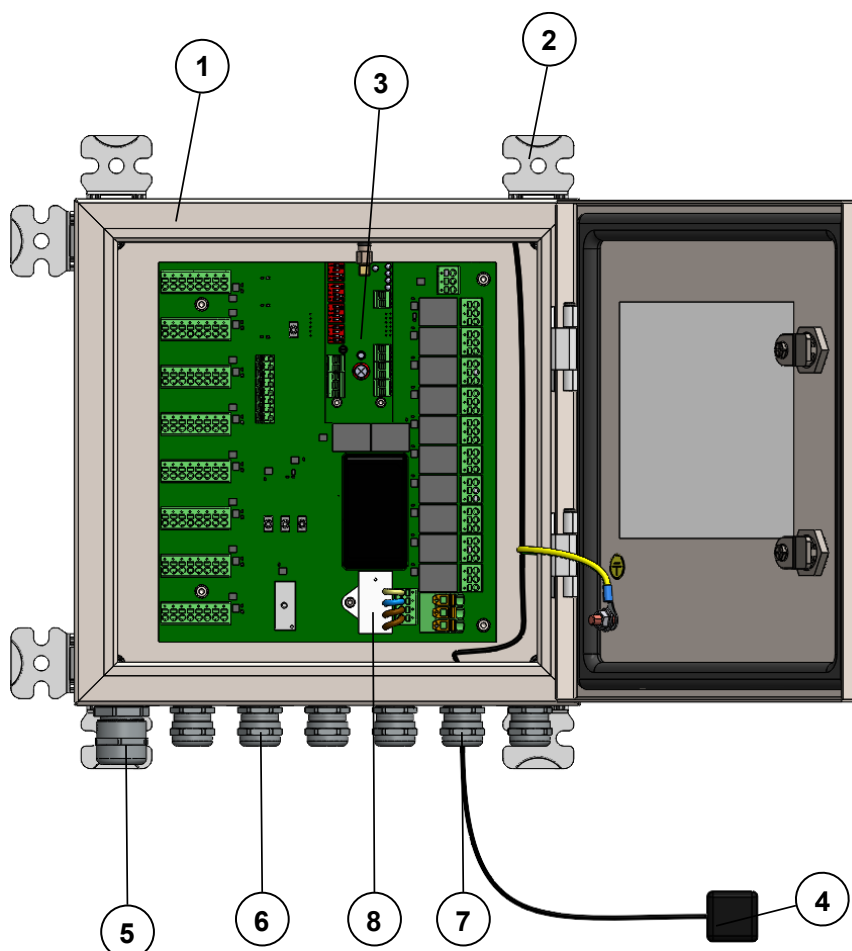
## 5. Installation

### 5.1. Déballage

Déballer soigneusement le produit et retirez tout matériau d'emballage interne. Examinez chaque article pour détecter tout dommage physique apparent. Signalez immédiatement toute réclamation au transporteur.

Il est fortement recommandé de fournir le produit et de vérifier qu'il fonctionne correctement au niveau du sol avant l'installation finale.

### 5.2. Aperçu

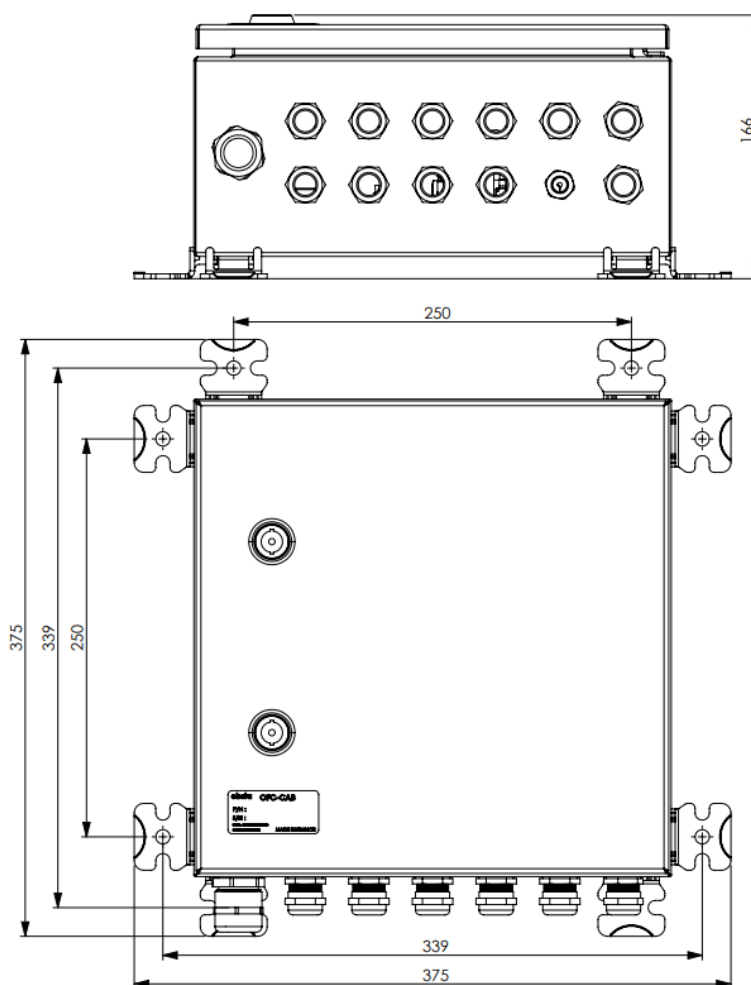


OBSTA  
3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

Nbr	Désignation
1	Boîtier en acier inoxydable
2	Support de montage (diamètre du trou 9 mm)
3	Carte GPS (en option)
4	Antenne (option avec carte GPS)
5	Presse-étoupe M25 (x1)
6	Presse-étoupe M20 (x11)
7	Presse-étoupe PG09 (x1)
8	Protection contre les surtensions

### 5.3. Montage



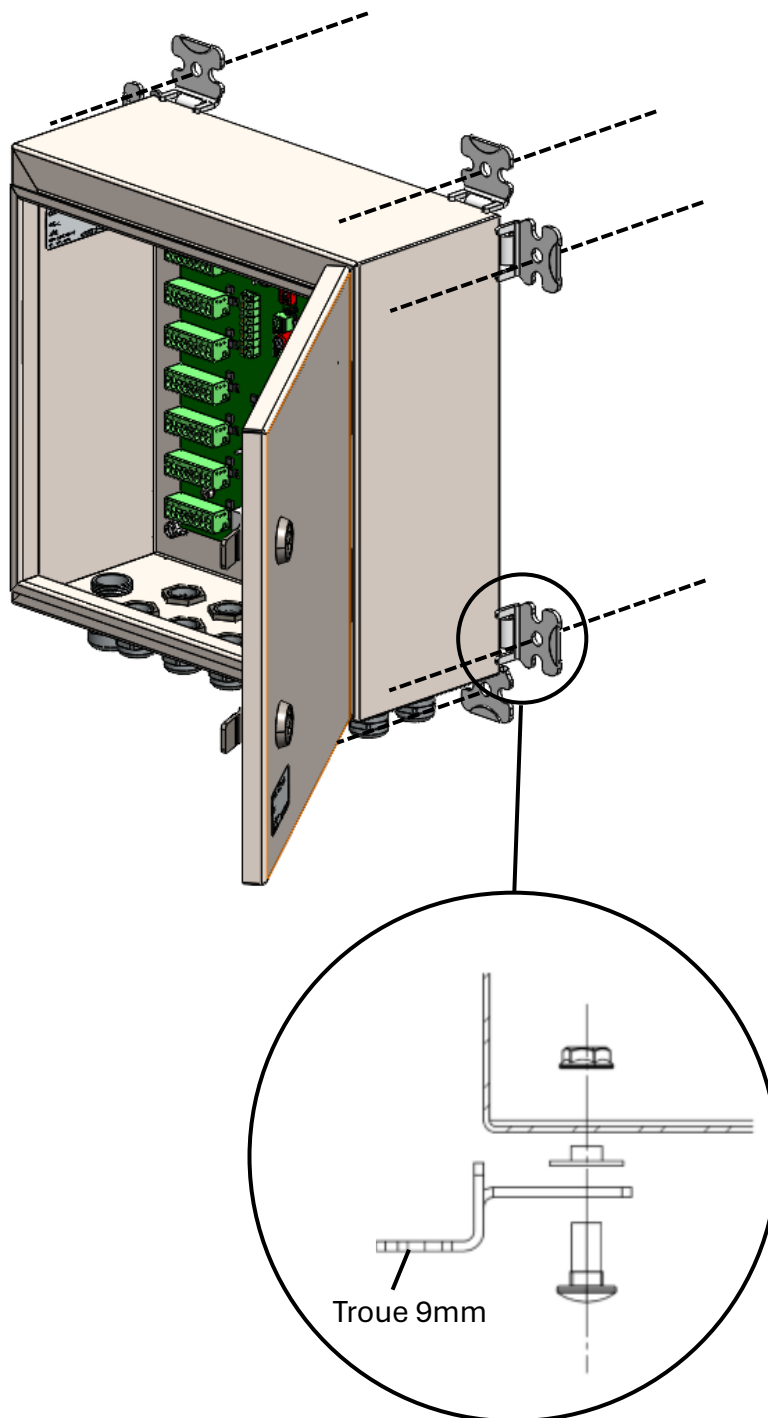
OBSTA

3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

OBSTA

Page 10 sur 23



OBSTA  
3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

## 6. Câblage

### 6.1. Avertissement avant câblage

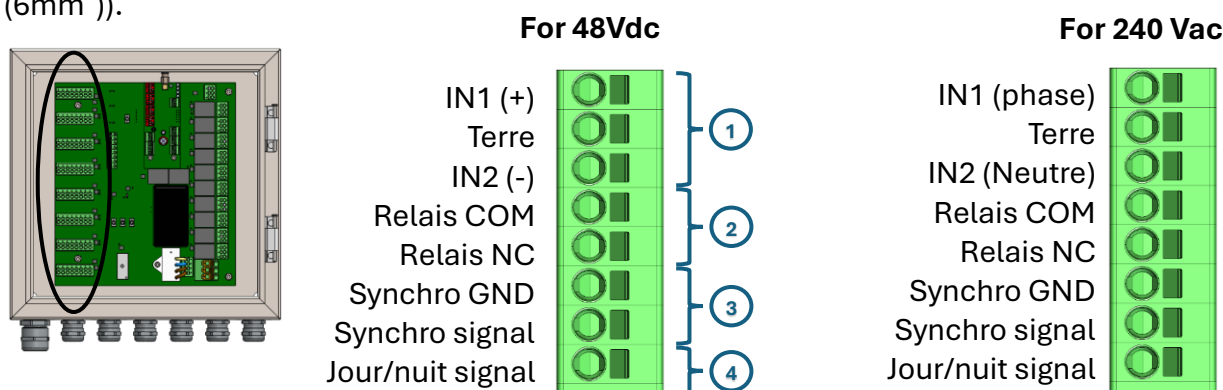
- **Mise hors tension** : assurez-vous toujours que l'alimentation principale est complètement coupée avant de commencer tout travail de câblage.
- **Vérification de la tension** : vérifiez le nouveau de tension du circuit. Soyez conscient des dangers liés à la haute tension.
- **Utilisation d'EPI appropriés** : portez des équipements de protection individuelle (gants isolants, lunettes de sécurité et chaussures de sécurité).
- **Sécurisez la zone de travail** : assurez-vous que la zone située en dessous est délimitée afin d'éviter toute blessure causée par la chute d'outils ou de composants.
- **Vérifiez les caractéristiques nominales de l'équipement** : vérifiez que la tension et l'intensité nominales du produit correspondent à celles du circuit d'installation.
- **Inspectez les composants** : examinez toutes les pièces (fils, connecteurs, bornes) afin de détecter tout dommage avant de procéder au câblage.
- **Outils appropriés** : utilisez des outils isolés adaptés aux travaux électriques.
- **Suivez le schéma de câblage** : référez-vous au schéma d'OBSTA pour vous assurer que les connexions sont correctes.
- **Mise à la terre** : vérifiez que toutes les pièces métalliques et tous les boîtiers sont correctement mis à la terre.
- **Fixez le câblage** : fixez correctement le câble pour éviter toute tension, frottement ou déconnexion accidentelle.
- **Vérifier avant la mise sous tension** : vérifiez toutes les connexions avant de rétablir l'alimentation électrique.
- **Câble blindé** : les câbles doivent être blindés lorsqu'ils sont utilisés dans des champs électromagnétiques.
- **Position** : les lampes doivent être installées aussi près que possible du boîtier de commande à l'aide d'un câble de 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
- **Polarités** : les polarités doivent être correctement positionnées sur l'alimentation CC (pour les modèles 113915 et 113915-SOL). En cas d'inversion, la carte de circuit imprimé peut être gravement endommagée.
- **Configuration** : n'oubliez pas de régler les commutateurs DIP comme requis par les voyants d'avertissement : sauf indication contraire, les configurations des commutateurs DIP sont pré-réglées en usine.
- **Deux références de produit sont disponibles** : les appareils connectés seront alimentés par la tension d'entrée OFC-CTR. Le courant maximal autorisé pour ce produit est de 10 A.

Page 13 sur 23

Nbr	Désignation
1	Carte GPS (option pour la version « -G »)
2	Indicateur à LED
3	Bornier de cellule photoélectrique 48 Vcc : la cellule photoélectrique est alimentée en 48 Vcc, renvoie 0 V pendant la journée et +48 Vcc pendant la nuit.
4	Bornier d'alarme
5	Bornier pour lampes
6	Switches
7	Alimentation AC/DC (uniquement pour la version 240 V CA)
8	Bloc de connexion pour alimentation électrique
9	Bloc de jonction de protection contre les surtensions

### 6.3. Raccordement des lampes

Les connexions aux borniers se font avec un fil de 1.5mm<sup>2</sup> (sauf pour l'alimentation (6mm<sup>2</sup>)).



Toutes les connexions des bornes IN1, Terre, IN2, COM, GND, Synchro et DN (jour/nuit) sont communes, seul NC est unique à chaque borne.

① **Alimentation électrique** : Assurez-vous que la tension de fonctionnement de l'installation est correcte et que celles du contrôleur et des lampes correspondent.

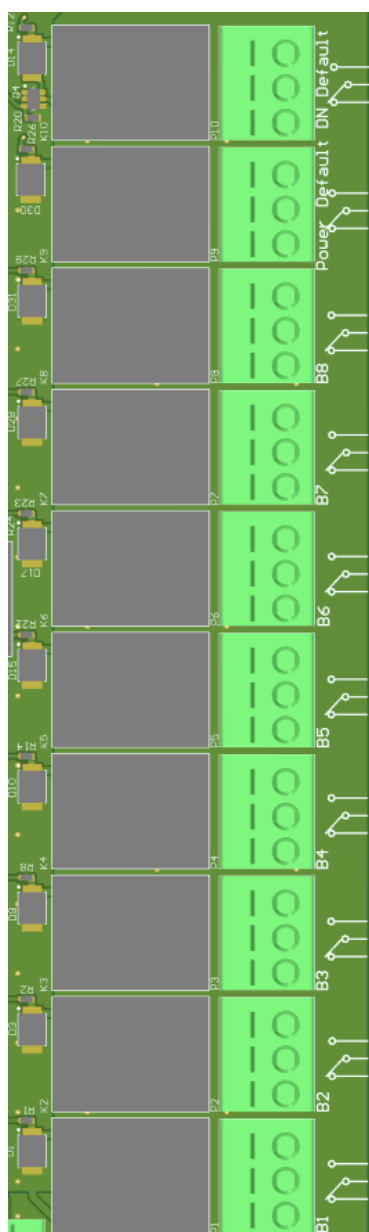
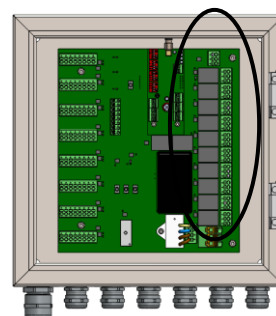
② **Alarme** : Chaque lampe envoie des informations en cas de défaut. Le relais s'active en et éteint la LED d'information correspondante (LED de fonctionnement B1...B8).

③ **Synchronisation** : Toutes les balises clignoteront en même temps.

④ **Jour/nuit signal** : Pour les lampes bicolores, permettez le passage entre les modes jour et nuit : 0 V pendant la journée et +48 Vcc pendant la nuit.

## 6.4. Câblage du relais d'alarme

Le contrôleur surveille les lampes et déclenche un relais en cas de défaillance d'une lampe. La sortie relais peut être utilisée pour connecter un système externe permettant la surveillance à distance des défaillances. Pour l'alarme sortante, les deux types sont disponibles : normalement ouvert (NO) et normalement fermé (NC).



**DN défaut** : Relais d'alarme pour une cellule photoélectrique 48 Vcc (100757) en l'absence d'interrupteur jour/nuit après 48 heures

**Power default** : Relais d'alarme en cas de panne de courant

**B1 to B8, sortie d'alarme pour lampes** : Relais d'alarme en cas de défaillance de la lampe.

OBSTA

3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

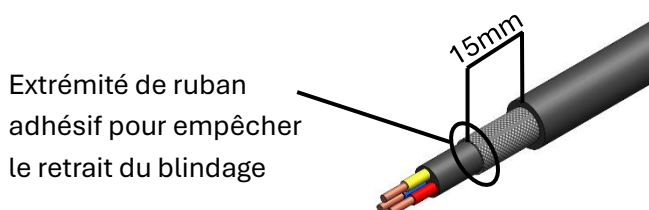
OBSTA

Page 15 sur 23

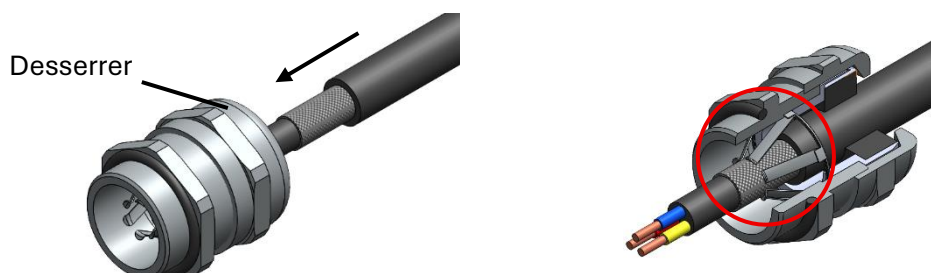
## 6.5. Cable gland installation

**Pour rappel, tous les câbles blindés doivent être mis à la terre aux deux extrémités. Il incombe à l'installateur de vérifier que les armoires et les lampes OBSTA sont correctement câblées.**

- Dénudez l'excédent de câble pour exposer le blindage.
- Laissez 15 mm de blindage, dénudez le reste.



- Faites passer le câble à travers le presse-étoupe (la bague est desserrée mais pas retirée) de manière que le blindage soit en contact avec les ressorts du presse-étoupe.
- Le joint doit être correctement positionné à plat et dans son logement pour une étanchéité optimale.



- Serrez la bague du presse-étoupe à l'aide de la clé appropriée.
- Une fois le câble serré dans le presse-étoupe, coupez et dénudez les fils à la longueur requise pour connecter les borniers (n'oubliez pas d'installer les embouts de câble avant la connexion).

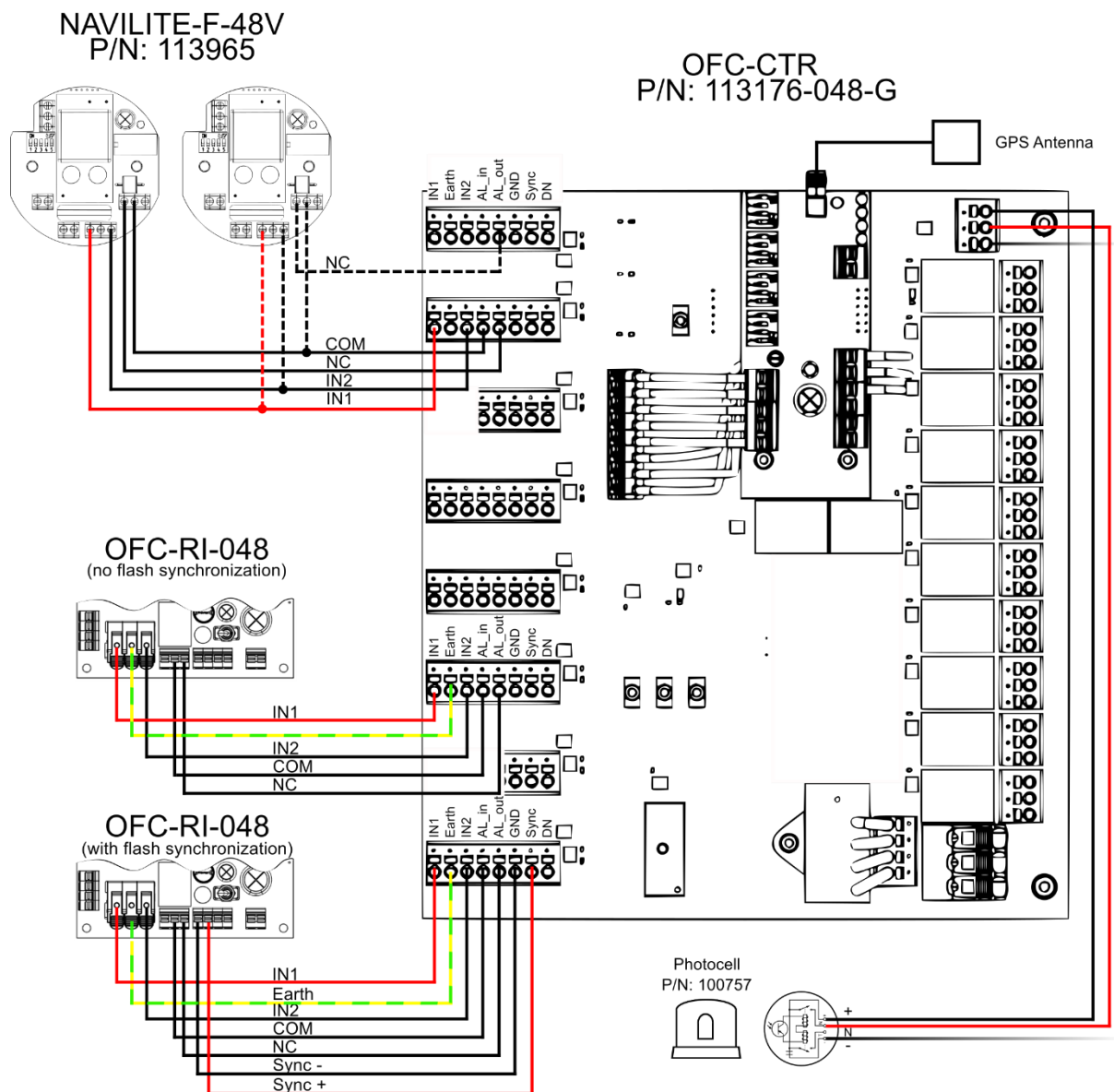
CEM	Diam câble mini (mm)	Diam câble max (mm)	Clé à écrou de pression	Clé à contre-écrou
PG09	4	8	17	17
M20	7	13	24	24
M25	9	17	29	29



## 6.6. Câblage typique

Les câblages types suivants sont fournis à titre indicatif uniquement.

### 48 Vdc system



OBSTA

3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

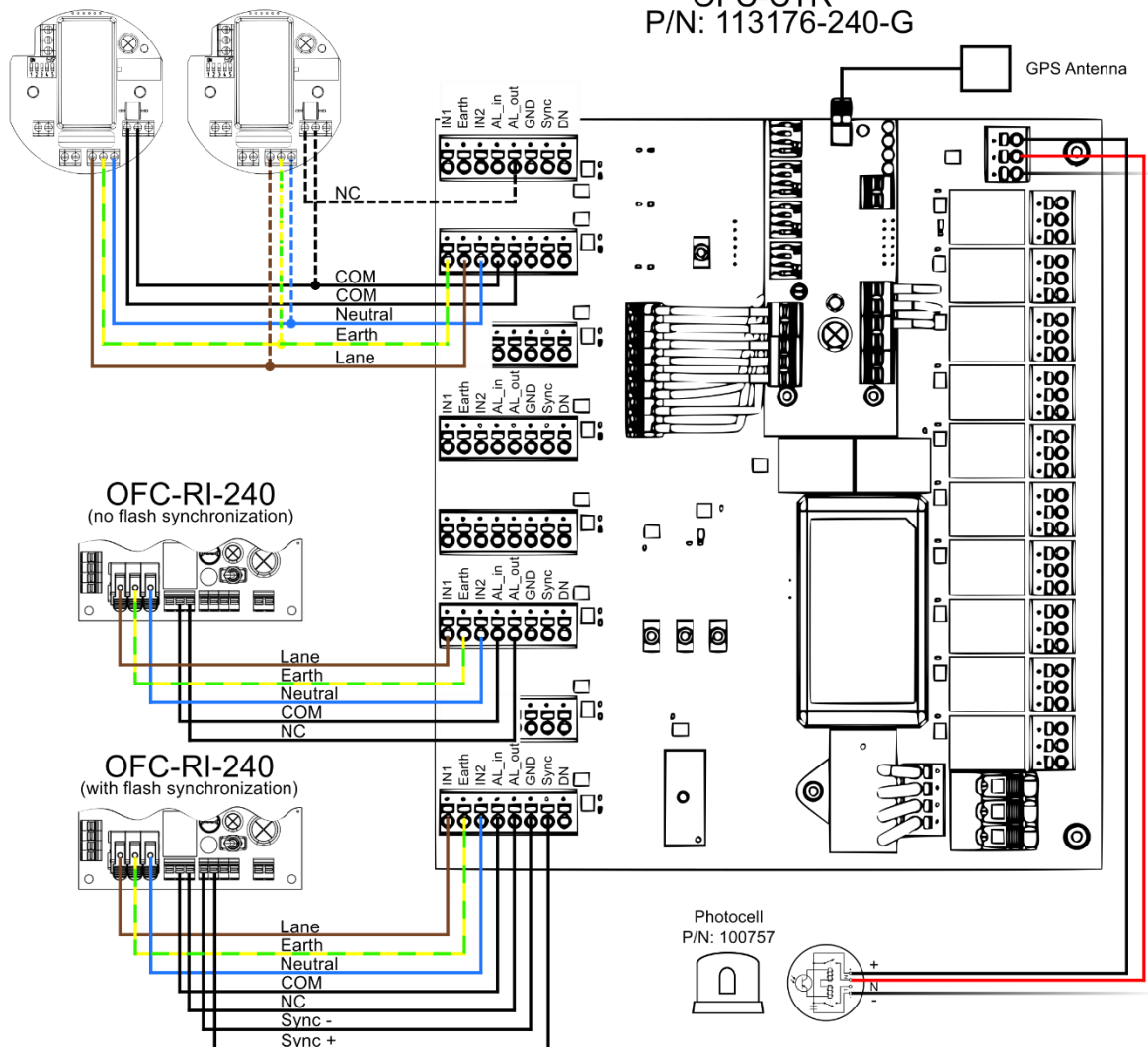
OBSTA

Page 17 sur 23

## 110-240 Vac system

NAVILITE-IR-FAA-120-240V  
P/N: 113969IR

OFC-CTR  
P/N: 113176-240-G



OBSTA

3, impasse de la blanchisserie  
51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

OBSTA

Page 18 sur 23

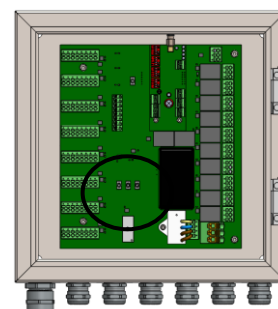
## 7. Démarrage et configuration

### 7.1. Mise sous tension

**Avant de mettre l'appareil sous tension, assurez-vous que toutes les connexions électriques sont correctement effectuées et que la tension d'alimentation correspond aux spécifications du produit. Vérifiez que le câblage est bien fixé et qu'il n'y a pas de fils dénudés ou d'éléments conducteurs susceptibles de provoquer un court-circuit.**

#### 7.1.1. Switches

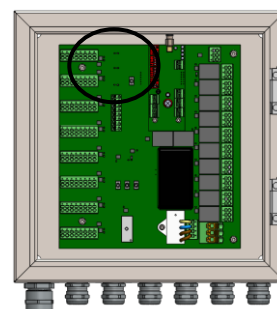
N°	S1	S2	S3	S4
ON	Nuit forcé	Alarme jour ON	Éclairage diurne ON	Pas d'antenne
OFF	Remote	Alarme jour OFF	Éclairage diurne OFF	Antenne



- **S1** : Forcé (ON) pour un éclairage toujours en mode nuit et REMOTE (OFF) si la lampe utilise la carte GPS (uniquement pour la version « -G »)
- **S2** : Si S3 est désactivé (lampe non alimentée pendant la journée), les lampes généreront un défaut. En activant S2, le défaut des lampes pendant la journée est désactivé.
- **S3** : ON pour la lampe qui reste allumée pendant la journée et OFF pour les lampes qui restent allumées uniquement pendant la nuit.
- **S4** : Envoyez un signal au GPS pour lui indiquer d'utiliser ou non l'antenne. L'absence d'antenne (ON) signifie que le GPS fonctionnera comme un générateur de temps autonome et n'émettra pas de signal de perte ou de défaut de synchronisation.

#### 7.1.2. Led de fonctionnement

- **DN** : État jour/nuit (ON pendant la nuit)
- **Sync** : Synchronisation, la led clignote à chaque flash
- **Power** : État de l'alimentation
- **B1...B8** : États lumineux. ON lorsque la lumière est ok.



Lorsque la carte reçoit un signal GPS valide, l'indicateur de défaut (LED de défaut) passe à OFF. Après cette détection, un délai d'attente de 15 minutes est lancé pour permettre à la carte d'effectuer la synchronisation horaire.

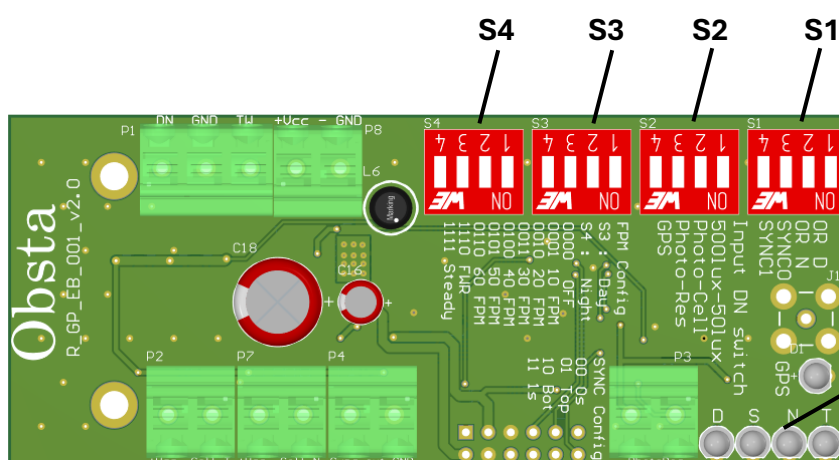
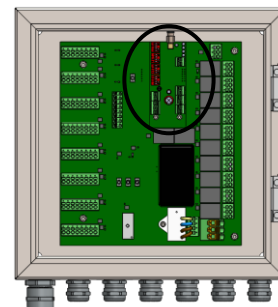
Si, à la fin de ce délai, la synchronisation n'a pas été effectuée correctement, l'indicateur de défaut repasse à l'état ON et la séquence d'alerte programmée est automatiquement déclenchée.

## 7.2. Carte GPS (optionnel)

### 7.2.1. Aperçu

La carte GPS fournit une référence temporelle précise qui permet de synchroniser les flashes (la carte GPS n'est pas utilisée pour les lampes fixes) de plusieurs lampes / contrôleurs et contrôle automatiquement le mode jour/nuit et la synchronisation conformément aux normes.

La carte GPS est uniquement disponible pour la version « -G » (113176-048-G et 113176-240-G).



#### Led de fonctionnement :

D : Led de défauts

S : Synchronisation

N : Mode nuit

T : Mode crépuscule

Les voyants led indiquent l'état et le mode de fonctionnement de la carte.

OBSTA

3, impasse de la blanchisserie

51052 Reims CEDEX – France

Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

OBSTA

Page 20 sur 23

### 7.2.2. Configuration

**Tous les dipswitches sont configurés en usine. Ne pas modifier la configuration sans l'accord d'OBSTA.**

Les dipswitches S1 permettent de configurer les bits suivants, qui décrivent les paramètres de synchronisation par rapport à l'heure GMT fournie par le GPS.

S1				
	1	2	3	4
ON (I)	Forcé mode jour	Forcé mode nuit	GPS (I)	GPS (I)
OFF (0)	-	-	GPS (0)	GPS (0)

S1-3	S1-4	Comportement
0	0	Réglé sur l'heure GMT exacte, premier flash à la seconde 0
I	0	Réglé sur l'heure GMT + $\frac{1}{3}$ de la période
0	I	Réglé sur l'heure GMT + $\frac{3}{13}$ de la période
I	I	Réglé sur l'heure GMT +1 sec

Si la carte ne dispose pas de l'option GPS, la synchronisation s'effectue à l'aide de la cellule photoélectrique par défaut. Le S2 sert à définir la méthode utilisée pour synchroniser les balises.

S2				
	1	2	3	4
ON (I)	500 lux	Photocellule active	Photorésistance active	GPS active
OFF (0)	50 lux	Photocellule inactive	Photorésistance inactive	GPS inactive

S3 et S4 sont configurables et décrivent la fréquence de clignotement à exécuter. S3 correspond à la fréquence diurne et S4 à la fréquence nocturne. Le tableau suivant décrit les configurations pour S3 et S4.

S3 and/or S4				
1	2	3	4	Comportement
OFF (0)	0	0	0	OFF
OFF (0)	0	0	I	10 FPM
OFF (0)	0	I	0	20 FPM
OFF (0)	0	I	I	30 FPM
OFF (0)	I	0	0	40 FPM
OFF (0)	I	0	I	50 FPM
OFF (0)	I	I	0	60 FPM
ON (I)	I	I	0	2 flashes (1500ms d'intervalle)
ON (I)	I	I	I	Fixe : lumière allumée en permanence

### 7.2.3. Défaits GPS

Le défaut peut être identifié par les différentes séquences produites par la led « D » (voir circuit imprimé). Les défauts suivants sont définis par ordre de priorité.

Condition d'erreur	Séquence led défaut
Sous-intensité ou surintensité	Continue (Fixe)
Incorrect configuration	***** Clignotement rapide
La séquence de canaux actifs n'est ni un flash continu ni une séquence OFF, et le dernier signal GPS valide remonte à plus de 15 minutes (ou le signal GPS n'a jamais été valide).	— ** 1 long et 2 cours
Aucun changement détecté en mode DTN pendant 48 heures.	— — — — — Signal long
La séquence du canal actif n'est ni un flash continu ni une séquence OFF, le signal GPS n'est pas valide et le dernier signal GPS valide date de moins de 15 minutes.	Flash en même temps que la LED « S » (Sync)

Lors de l'initialisation après le démarrage, la puce GPS attend un signal précis. Lorsque les signaux préliminaires sont reçus, la LED d'état GPS peut clignoter ou s'allumer (LED par défaut).

Une fois les signaux préliminaires reçus, il peut s'écouler jusqu'à 15 minutes avant que la carte ne reçoive un signal complet et valide, permettant au produit de se synchroniser correctement. Pendant cette phase, la synchronisation peut ne pas être entièrement valide et une erreur GPS peut se produire. Nous recommandons d'attendre au moins 20 minutes avant de considérer la synchronisation comme valide. Si le voyant d'erreur GPS est toujours activé après 20 minutes, cela signifie que le produit ne reçoit pas correctement les signaux.

## 8. Maintenance

Test	Fréquence	Actions préventives	Risque
<b>Câblage</b>	Annuel	Contrôle visuel Serrage des fils du circuit imprimé	Dégradation du câble Mauvais contact Lampe en mode par défaut
<b>Étanchéité</b>	Annuel	Vérification visuel	Infiltration d'eau Court-circuit Lampe éteinte
<b>Serrage</b>	Annuel	Vérification des serrages	Chute de la boîte Dégradation de l'étanchéité
<b>Aspect (rouille, poussière...)</b>	Annuel	Nettoyage extérieur	Mauvais fonctionnement

## 9. Spécifications techniques

Désignation	Commentaire	Min	Nominal	Max	Unité
<b>Input voltage</b>	Pour 48Vdc Pour 240Vac	43.2 110	48 90/240	55 264	Vdc Vdc Vac
<b>Diamètres des câbles</b>	PG09 M16 M20	4 7 9	- - -	8 13 17	mm mm mm
<b>Température</b>		-20	-	55	°C
<b>Connexion</b>	Connexion aux borniers, section de fil jusqu'à 1.5mm <sup>2</sup>				