

MANUEL D'INSTALLATION



PRECAUTIONS 4

**INFORMATION
GENERALE 5**

OPERATION 10

INSTALLATION 15

MAINTENANCE 16

DESSINS 18

AVRIL 2022

OBSTA

2 Rue de Troyon
92316 Sèvres Cedex - France
Tel: +33.1.41.23.50.10
info@obsta.com
www.obsta.com

	Feu haute intensité type A	Manuel
		28/04/2022
		Révision : 1.0

Feu haute intensité type A (balise avec 8 projecteurs code 113781SC-3+ alimentation 230Vac code 113782A-WW-8E)

Accessoires :

- contrôleur OFH-CTR code 113625L avec carte de transmission de défaut code 113749B
- contrôleur OFH-CTR-CAN code 113625LA
- interrupteur crépusculaire jour/crépuscule/nuit code 100757 ou 113135

(pour plus d'information sur ces accessoires, voir leur manuel dédié)

1 ATTENTION.....	4
1.1 Précautions.....	4
1.2 Garantie.....	4
1.3 Note.....	5
2 INFORMATION GENERAL.....	5
2.1 Objet.....	5
2.2 Description générale.....	5
2.3 Vue intérieur du coffret de l'alimentation.....	6
2.4 Cartes à l'intérieur de l'alimentation.....	7
2.5 Faisceaux de câble interne.....	9
3 OPERATION.....	10
3.1 Aperçu.....	10
3.2 Configuration des micro-interrupteurs SW1 SW2 SW3 et SW4.....	10
3.3 Indicateurs de défauts.....	11
3.4 Caractéristiques générales du feu.....	14
4 INSTALLATION.....	15
4.1 Déballage.....	15
4.2 Montage et câblage.....	15
4.3 Câblage de l'alimentation.....	16
4.4 Contrôleur - Optionnel.....	16
5 MAINTENANCE.....	17
5.1 Visite annuelle.....	17
5.2 Pièces détachées.....	17
6 DESSINS.....	18
6.1 Dimensions de la balise.....	18
6.2 Dimensions de l'alimentation.....	19
6.3 Carte de commande – mémo.....	20
6.4 Câblage général de la balise et son alimentation.....	21

1 ATTENTION

1.1 Précautions

1. Lire toute les pages de ce document avant la mise en route
2. La lumière émise par cette balise peut entraîner des lésions oculaires temporaires ou permanentes
NE REGARDEZ PAS DIRECTEMENT LE PROJECTEUR PENDANT QU'IL FONCTIONNE

1.2 Garantie

La société OBSTA garantit que l'appareillage décrit dans ce mode d'emploi et vendu aux acheteurs est sans défaut, que ce soit au niveau des matériaux ou de la fabrication, au moment de son expédition. La responsabilité de OBSTA, selon cette garantie, est limitée à la réparation ou au remplacement, (à la discrétion de OBSTA) des marchandises qui lui sont renvoyées franco de port, dans les douze (12) mois suivant l'expédition du premier achat, une fois que la société OBSTA se sera assurée qu'elles sont effectivement défectueuses. En aucun cas la société OBSTA ne saurait être tenue pour responsable des dommages directs ou indirects occasionnés par de tels défauts.

AUCUNE MARCHANDISE N'EST GARANTIE COMME ÉTANT ADAPTEE A UNE UTILISATION PARTICULIERE.

La présente garantie ne s'applique que si:

- (i) la marchandise est utilisée uniquement dans les conditions de fonctionnement requises et de la manière conseillée soit dans le mode d'emploi de OBSTA, soit dans les spécifications techniques ou dans d'autres documents de OBSTA;
- (ii) il n'a été fait de la marchandise aucune utilisation impropre ou abusive, de quelque manière que ce soit, et qu'aucune réparation n'y a été tentée.
- (iii) un avis écrit décrivant la panne est envoyé à OBSTA avant la fin de la période de garantie, et si les consignes reçues concernant l'identification correcte des marchandises sous garantie sont suivies;
- (iv) un tel avis autorise OBSTA à examiner et à démonter les marchandises ainsi retournées d'une manière aussi détaillée que OBSTA le juge nécessaire pour trouver la source de la panne.

Les garanties citées ici sont exclusives.

IL N'EXISTE PAS D'AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, EN DEHORS DE CELLES DÉCRITES CI-DESSUS, et OBSTA n'assume aucune autre obligation ou responsabilité liée à la vente ou à l'utilisation des dites marchandises précitées. De plus, OBSTA n'autorise personne d'autre à assumer, pour son compte, de telles obligations ou responsabilités.

La responsabilité de OBSTA est limitée, sans exception, au prix de la marchandise (ou de la partie de la marchandise fournie par OBSTA) qui est à l'origine de la réclamation, et ceci est valable quel que soit le type de réclamation, qu'il s'agisse d'une réclamation pour négligence, perte ou dommages

causés par, ou liés à la fabrication, à la vente, à la livraison, à la réparation, ou à l'utilisation des appareillages ou services quelconques fournis par OBSTA.

1.3 Note

Le bon état et la fiabilité des systèmes de balisage pour l'aviation de OBSTA dépendent de l'utilisation des composants et pièces détachées de OBSTA. Pour assurer des performances et une fiabilité optimales à votre système OBSTA, il est fortement conseillé de n'utiliser que les composants et modules fournis par OBSTA.

2 INFORMATION GENERAL

2.1 Objet

Ce manuel donne des informations permettant aux utilisateurs de se familiariser avec l'installation, le fonctionnement, et l'entretien du Système de balisage haute intensité OBSTAFLASH LED. Le type de système décrit dans ce manuel correspond à un feu haute intensité type A de l'annexe 14 du chapitre 6 de l'OACI relative au balisage haute intensité type A des obstacles à la navigation aérienne.

2.2 Description générale

Le système OBSTAFLASH haute intensité type A est un système d'éclairage à LED fabriqué conformément à l'annexe 14 du chapitre 6 de l'OACI et du STAC. Chaque feu comprend une balise-OBSTAFLASH LED et une armoire d'alimentation associée. 3 balises placées à 120° autour de l'obstacle sont nécessaires pour couvrir 360° en azimut. Le contrôleur et le capteur de luminosité ambiante assurent les différentes fonctions de commande de toutes les balises d'une même installation. Il est également possible de faire fonctionner les balises sans contrôleur avec une balise « maître » et les autres en « esclave » ou bien en mode autonome avec synchronisation par GPS.

Le système OBSTAFLASH haute intensité type A comprend une balise constituée de 4 niveaux de 2 projecteurs et d'une armoire d'alimentation en inox déportée à proximité de la balise

Chaque projecteur inclut 2 circuits de diodes blanches. Chaque projecteur comprend un câble moulé de 2m environ raccordé à l'armoire d'alimentation:

Composition de la balise seule code 113781SC-3

- 1 fixation inox
- 8 Projecteurs avec 3m de câble

Composition de l'alimentation seule code 113782A-WW-8E

- 1 carte d'interconnexion (Projecteurs, alimentation et câble de contrôle)
- 1 carte de commande pour le pilotage des 8 cartes de puissance
- 8 cartes de puissance pour réguler le courant dans chaque projecteur
- 1 protection surtension fixée sur la carte d'interconnexion

- 2 alimentations en redondance active
- 1 carte d'alimentation

2.3 Vue intérieur du coffret de l'alimentation

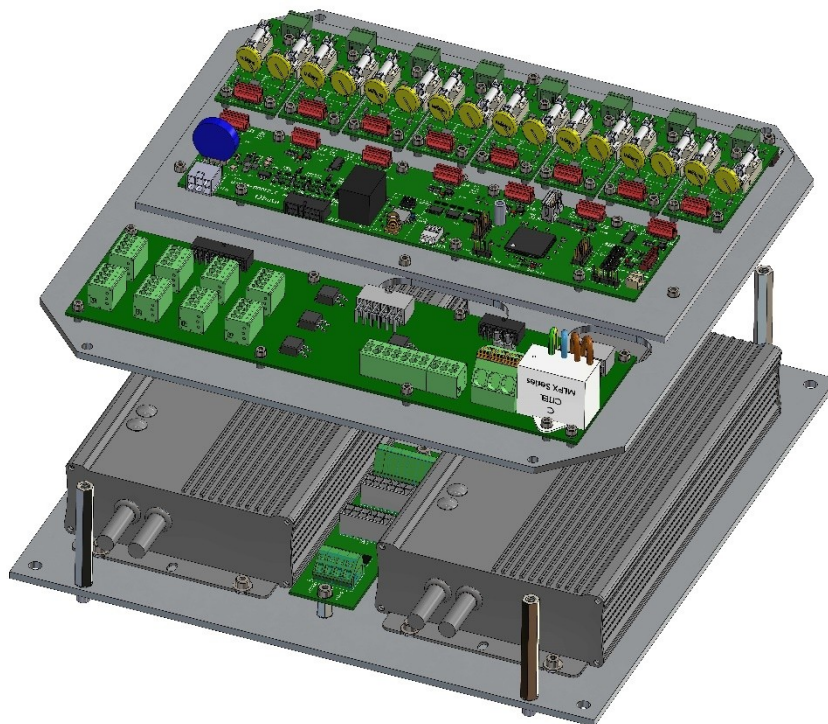


Figure 1 : Vue intérieur de l'alimentation

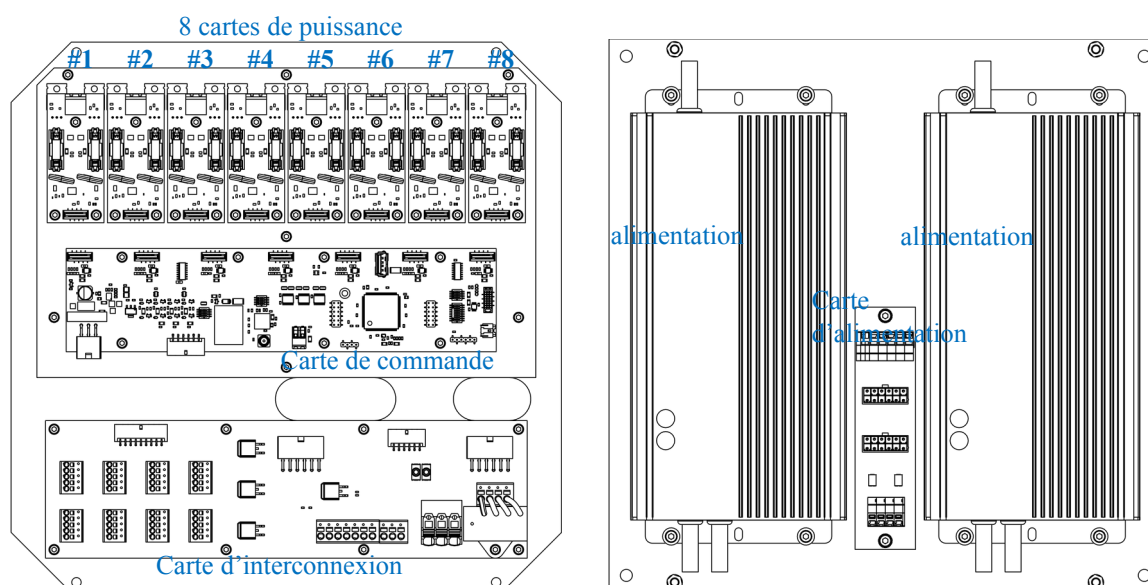


Figure 2 : Vue des composants de l'alimentation

J17: Connecteur USB pour la programmation et la récupération des fichiers log à n'utiliser qu'avec l'accord de OBSTA

La carte de commande comprends une série d'indicateurs lumineux et de micro-interrupteurs dont leurs fonctions sont définies ci-dessous :

Indicateurs des 8 cartes de puissance : 8 paires de 2 leds sur la carte de commande indiquent le statut de chaque carte de puissance:
Clignote vert à chaque éclat → opération normale,
Clignote rouge → voie(s) carte de puissance et/ou projecteur en défaut

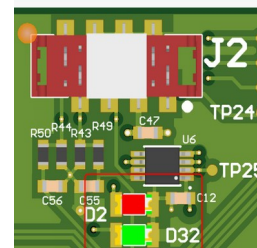


Figure 4 : Position des 8 x 2 leds: D1->D8 et D31->D38

Indicateurs de fonctionnement : 2 leds sur la carte de commande informent l'état de la carte (fonctionnement normal ou défauts).
Main clignote vert → opération normale
Rouge → Voir la section « défauts » pour plus d'information.

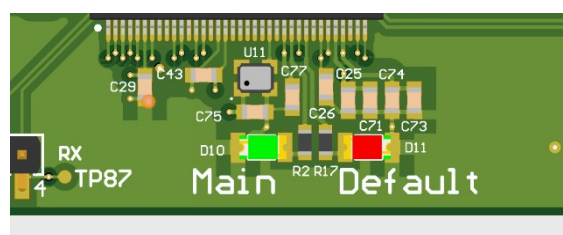


Figure 5 : Position des 2 leds D10 et D11 de fonctionnement

Indicateurs d'état des entrées/sorties SYNC DT ET DN: 3 leds indiquent l'état des signaux d'entrée/sorties de la synchronisation et du mode (jour, crépuscule ou nuit) du feu.
- "Sync" (D14) : clignote à réception de signal de synchronisation (en configuration maître) ou bien reçu (en configuration esclave depuis un autre feu un contrôleur)
- "DT" (D13) pour l'état d'entrée/sortie crépuscule²
- "DN" (D12) pour l'état d'entrée/sortie nuit¹

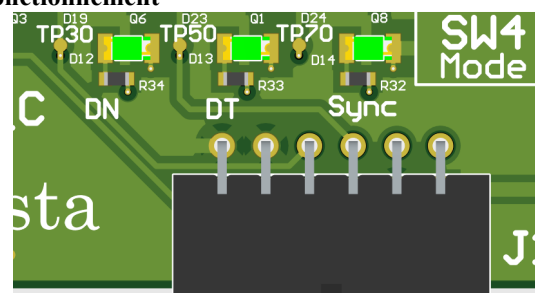


Figure 6 : Position des 2 leds D12(DN), D13(DT) pour le mode et D14 pour le top sync

4 séries de micro-interrupteurs permettant de choisir la configuration (ne pas modifier sans l'accord d'OBSTA) et son mode de fonctionnement:
- SW1: Sélectionne la configuration du feu (Flash per minute, fréquence des éclats, etc ...) ³
- SW2: paramétrage du GPS (si utilisé)
- SW3: contrôle de la configuration choisie (Lampe ON / OFF, Maître, esclave...)
- SW4: paramétrage du changement de mode jour/crépuscule/ nuit
Pour plus d'information, voir les paragraphes dédiés.

2.4.3 Cartes de puissance

Chaque carte de puissance régule le courant de 2 circuits de leds blanches de chaque projecteur. Chaque carte est donc affectée à un projecteur numéroté sur la carte d'interconnexion. Chaque carte de puissance est associée avec un projecteur de gauche à droite (PJ1 → carte de puissance #1 ... PJ8 → carte de puissance #8).

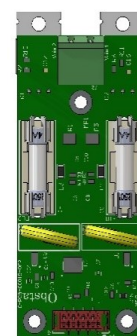


Figure 7 : Carte de puissance

² Selon la configuration choisie et le mde peuvent différer

³ Selon l'application finale, attention le changement de configuration peut changer le type de feu et sa conformité à l'OACI.

2.5 Faisceaux de câble interne

Toutes les cartes du feu sont raccordées via des faisceaux de câble. Il y en a 4 au total:

- 1x AC Power Harness: de la carte d'interconnexion à la carte d'alimentation
- 1x DC Power Harness: de la carte d'interconnexion à la carte d'alimentation
- 1x Signal Harness: de la carte d'interconnexion à la carte de commande
- 1x Projector Harness: de la carte d'interconnexion aux cartes de puissance (1 à 8)

Tous les faisceaux de câble sont installés dans l'usine OBSTA. En cas de besoin, contacter OBSTA avant toute opération. Les faisceaux de câble doivent être manipulés avec précautions, ne pas tirer sur les câbles. Eviter l'utilisation d'outils (tournevis) pour démonter les connecteurs, cela peut causer des dommages sur les faisceaux ou les cartes.

3 OPERATION

3.1 Aperçu

Le feu haute intensité type A est un système complet fonctionnant selon 3 modes jour, crépuscule, nuit. Chaque mode a sa propre durée de flash et d'intensité lumineuse.

3.2 Configuration des micro-interrupteurs SW1 SW2 SW3 et SW4

3.2.1 SW1: Configuration

La configuration est réglée en usine et correspond à la topologie de la balise (nombre de projecteurs, mode de fonctionnement etc) et les fonctionnalités liées à celle d'un feu haute intensité type A selon l'OACI

Changer ces interrupteurs sans l'accord d'OBSTA peut provoquer des dommages irréversibles à la balise ou son alimentation.

3.2.2 SW2: GPS

Configuration du GPS s'il est utilisé pour la synchronisation des éclats (la balise doit également être configurée en mode maître dans SW3)

La position des interrupteurs **en gras** est la configuration normale avec un contrôleur externe

#	ON	OFF	Commentaires		
1	utilisé	Non utilisé	Quand cet interrupteur 1 est sur ON avec la lampe configurée en « maître », le feu va rechercher le signal du GPS pour synchroniser les éclats.		
2	Sync0		Sync0 OFF	Sync1 OFF	Commentaire (interrupteurs 2 et 3) La séquence des éclats démarre à la seconde "0" de chaque minute de l'horloge UTC
3	Sync1		OFF	ON	Cas particulier lié à la configuration "haute intensité type B" uniquement : séquence des éclats retardés de 1/13 de la période à partir de la seconde "0"
			ON	OFF	Cas particulier lié à la configuration "haute intensité type B" uniquement : séquence des éclats retardés de 2/13 de la période à partir de la seconde "0"
			ON	ON	La séquence des éclats démarre à la seconde "1" de chaque minute de l'horloge UTC
4	Comportement en cas de non détection du signal GPS		Commentaire (interrupteur 4)		
			ON	En cas de non détection du satellite, le nombre d'éclats est 15 éclats minute et le mode est forcé en nuit	
			OFF	En cas de non détection du satellite, le nombre d'éclats par minute est celui de la configuration choisie dans SW1 <u>et le mode est forcé en jour</u>	

Remarque importante : Si la balise perd les informations du contrôleur, elle passe automatiquement sur le GPS pour la synchronisation des éclats et du mode:

- la synchronisation des éclats est alors calée selon le réglage des interrupteurs 3 et 4 du SW2
- le basculement automatique du mode Jour / Crépuscule / Nuit est selon le crépuscule astronomique (position du soleil -6° sous l'horizon)

3.2.3 SW3: Contrôle

La position des interrupteurs **en gras** est la configuration normale avec un contrôleur externe

#	ON	OFF	Commentaires
1	Opération	Reset	Quand l'interrupteur 1 est sur ON (Opération), la lampe fonctionne selon la configuration définie par les micro-interrupteurs SW1. En mode reset, tout les défauts sont supprimés et la balise redémarrera après que l'interrupteur 1 repasse en position ON avec la configuration choisie.
2	Maître	Esclave	Maître: Le top de synchronisation des éclats est généré par le feu (configuration utilisant le GPS par exemple) Esclave: Le top de synchronisation est attendu depuis un signal externe raccordé sur la carte d'interconnexion pour générer les éclats ou via l'interface CAN. Sans réception de ce signal, la lampe renvoie un défaut
3	-	Remote	Ces 2 interrupteurs doivent rester sur OFF (remote) Quand l'interrupteur 3 est sur ON et 4 sur OFF: force le mode jour du feu Quand l'interrupteur 3 est sur OFF et 4 sur ON: force le mode nuit Quand les 2 interrupteurs 3 & 4 sont sur ON: force le mode crépuscule
4	-	Remote	

3.2.4 SW4: Mode

Ce micro-interrupteur permet de définir la façon dont le changement jour/crépuscule/nuit doit s'opérer :

- interne → celui-ci provient d'un signal interne à la balise (photorésistance ou bien GPS)
- externe → celui-ci provient d'un signal raccordé sur la carte d'interconnexion (contrôleur)

La position des interrupteurs **en gras** est la configuration normale avec un contrôleur analogique externe

#	ON	OFF	Commentaires
1	Photorésistance	-	La photorésistance ⁴ interne à la balise est utilisée pour le changement jour/crépuscule/nuit
2	Externe	-	Signal externe utilisé pour le changement de jour/crépuscule/nuit raccordé via la carte d'interconnexion (avec DT:0V & DN:0V → mode jour ; DT:48Vcc & DN:0V → mode crépuscule; DN:48Vcc → mode nuit)
3	GPS	-	Le GPS interne est utilisé pour le changement de jour/crépuscule/nuit selon le crépuscule astronomique (position du soleil -6° sous l'horizon)
4	Relais utilisé	Relais non utilisé	Détermine si le relais d'alarme doit être activé en cas de défaut de la photorésistance, du signal externe ou du GPS

3.3 Indicateurs de défauts

3.3.1 Leds dédiées à l'état de fonctionnement

#	Défauts	Conditions de défauts	Signal de la led rouge	Séquence impact
D0	Alimentation	Défaut alimentation (sous tension ou tension trop élevée)	 court, clignote en permanence	Lampe OFF
D1	Configuration invalide	Mauvaise combinaison des micro-interrupteurs • configuration SW1 inconnu • incohérence de SW2 SW3 SW4 (exemple GPS actif alors que la balise est en mode esclave)	 1 long 3*courts	OFF
D2	Carte de puissance	Le nombre de circuit de Led pour passer en mode défaut est atteint	.. 2*court	-
D3	Light channels relay error	Le nombre de circuit de Led pour passer en alarme est atteint	. court	-

⁴ Equipement optionnel

D4	Absence de synchronisation du GPS	Le GPS utilisé dans la configuration ne reçoit pas de signal	--- long 2*court	15 FPM
D5	Absence de signaux de synchronisation	La carte configurée en esclave ne reçoit pas de signaux de synchronisation externe depuis 10s	-- long court	15 FPM
D6	Absence de changement de mode (DTN)	Le mode jour/crépuscule/nuit n'a pas changé depuis les dernières 48h	- Long	-
D7	Problème de communication	La communication via réseau Ethernet ou CAN est en erreur	-- 2*long	-
D8	-	Si le GPS n'est plus synchronisé mais a été synchronisé depuis les dernières 15 minutes, le cadencement se fait sur son horloge interne	- Avec éclats	-

3.3.2 Leds dédiées aux cartes de puissance

Erreur carte de puissance	Conditions de mise en erreur	Persistant	Séquence des leds de défauts
Court-circuit	<i>Des leds ou toutes les leds ne marchent pas</i>	-	 court
Circuit ouvert 1	<i>Les 2 circuits de leds pilotés par la carte de puissance sont en circuit ouvert</i>	-	 court, long
Défaut de régulation de courant 1	<i>La carte de puissance ne peut pas réguler le courant sur les 2 circuits de leds</i>	X	 court, 2*long
Circuit ouvert 2	<i>L'un des 2 circuits de leds régulé par la carte de puissance est en circuit ouvert</i>	-	 clignote long
Défaut de régulation de courant 2	<i>La carte de puissance ne peut pas réguler le courant sur l'un des 2 circuits de leds</i>	X	 clignote long, suivi par un court

3.3.3 Relais

Le relais d'alarme « normalement ouvert ou normalement fermé » est activé si certaines conditions d'erreur sont réunies selon la configuration SW1 choisie et le 3.2.4. Les défauts sont décrits dans le 3.3.1.

3.4 Caractéristiques générales du feu

Nom	Paramètre	Min	Typique	Max	Unity
Propriétés électriques					
$V_{\square}^5$	Tension d'alimentation	110	120 ou 240	264	Vca
F	Fréquence	47	50 ou 60	63	Hz
I_{rush}	Courant d'appel maximum à froid			70	A
P_{avg}	Consommation moyenne (40FPM 200ms mode jour)			160	W
V_{logic}	Tension des signaux externes (top synchro, nuit, crépuscule)	30	48	55	Vcc
Lumière émise					
Fl_{rate}	Nombre d'éclats par minute		40		FPM
$B_{pa t_h}$ $B_{pa t_v} R$	Ouverture du faisceau lumineux: Horizontal Vertical Ratio d'intensité 0° / -10°	3	120 6	7 3	° ° %
Lum_{Day}	Luminosité de jour ±25%		200 000		Cd
Lum_{Twi}	Luminosité au crépuscule ±25%		20 000		Cd
Lum_{night}	Luminosité de nuit ±25%		2 000		Cd
FD_{Day}	Durée du flash de jour		200		ms
FD_{Twi}	Durée du flash au crépuscule		200		ms
FD_{Night}	Durée du flash de nuit		200		ms
Propriétés mécaniques					
M_{PSU}	Masse de l'alimentation		~ 15.5		Kg
M_{FH}	Masse de la balise		~ 14		Kg
F_{wind}	Force maximum du vent 324km/h (balise)		850		N
Dim_{cab} Dim_{fh}	Dimensions w x h x d Alimentation Balise		480 x 480 x 220 580 x 350 x 170		mm mm
Environnement en fonctionnement					
$W_{T^{\circ}C}$	Température	-40	20	55	°C
HR	Humidité relative	5		95	%

5 Ce produit peut également fonctionner en courant continu, consulter OBSTA pour plus d'information.

4 INSTALLATION

4.1 Déballage

Déballer chaque objet et enlever les matériaux de calage de l'armoire d'alimentation et de la balise-OBSTAFLASH. Examiner chaque objet pour y rechercher d'éventuelles traces apparentes de dommages. Informer le transporteur immédiatement de toutes avaries ainsi trouvées.

4.2 Montage et câblage

Toute intervention sur l'alimentation 230VAC dans l'armoire doit s'opérer en coupant l'alimentation en amont de l'armoire de la balise. Toute intervention sur le matériel sans précaution peut provoquer des blessures et des dommages irréversibles sur le feu.

4.2.1 Montage de la balise et de son coffret

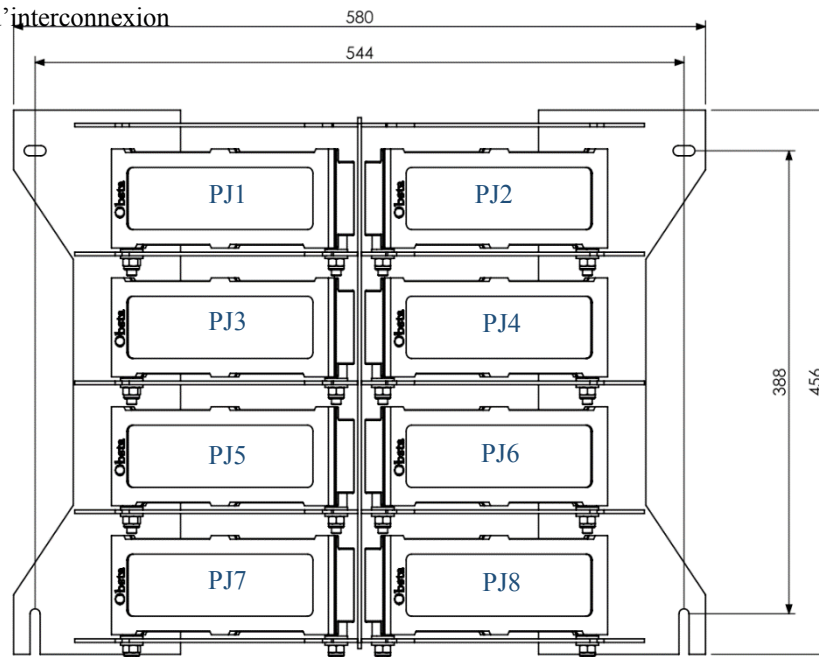
Normalement, 3 balises sont installées sur chaque niveau de la structure. Il est important que chaque balise soit fixée **de niveau** pour éviter la pollution visuelle vers le bas. Sur chaque niveau, les 3 balises doivent être placées à 120° en azimut afin d'assurer une répartition de lumière correcte autour de l'obstacle. OBSTA recommande également que les coffrets soient facilement accessibles et fixés verticalement de sorte que les entrées de câbles soient orientées vers le sol).

Les câbles doivent être solidement attachés sans oscillation possible provoquée par la pression du vent.

En présence de champs électromagnétiques forts, une protection additionnelle est requise sur les câbles et les balises pour un fonctionnement optimale des balises. Obsta peut fournir ou suggérer des équipements de protection supplémentaires. Contacter Obsta dans le cas où les feux doivent être soumis à ce genre de perturbation.

4.2.2 Câblage de la balise

Chaque balise comprend 8 projecteurs numérotés selon la vue ci-dessous et fourni avec un câble moulé à raccorder sur la carte d'interconnexion



1. Le raccordement des projecteurs (PJ1 à PJ8) se fait sur les 8 borniers de la carte d'interconnexion. L'ordre de câblage (par couleur ou numéro) doit correspondre à celui imprimé sur la carte d'interconnexion.
2. Des embouts de câblage de 0.5mm² doivent être utilisé pour le raccord des fils dans les borniers.



4.2.3 Cellule photoélectrique code 100757 ou 113135

Si elle est comprise, installer le capteur de luminosité ambiante à moins de 30 mètres du contrôleur (ou du feu maître), à l'abri d'une source de lumière artificielle; le capteur doit être dirigé vers la partie nord du ciel (dans l'hémisphère Nord) et cette perspective ne doit être gênée par aucun obstacle. La présence d'ombres locales provoquées par des bâtiments ou des objets naturels engendre un changement d'intensité lumineuse prématurément et réduit sérieusement son efficacité pendant la période critique du crépuscule, c'est-à-dire lorsque l'acuité visuelle est la moins bonne. Les photocellules sont réglées en usine pour se déclencher aux niveaux d'éclairage ambiant spécifiés dans l'OACI (Ne modifiez pas ces réglages). Alimentée en 48Vcc, celle-ci retourne 48Vcc sur 2 fils : un pour crépuscule et un autre pour la nuit (0V sur les 2 fils de jour)

Voir manuel du contrôleur pour plus d'information

4.2.4 Synchronisation par GPS – Optionnel

Si l'antenne GPS est incluse, elle se raccorde via la prise jack directement sur la carte de commande. L'antenne magnétique doit être fixée vers le ciel. Les micro-interrupteurs doivent être positionnés en conséquence.

Une led bleu clignote sur la carte de commande pour indiquer que le signal du satellite est bien reçu et que le GPS est opérationnel. Le GPS fournit alors la synchronisation des éclats et du changement de mode.

4.3 Câblage de l'alimentation

Cette opération doit être fait par des personnes qualifiés selon le plan de câblage. La source d'alimentation peut être ou non la même que celle du contrôleur. La section des fils doit être suffisante pour que la chute de tension mesurée à l'entrée de la balise n'excède pas la tension de fonctionnement minimale de la balise.



IN1 IN2 terre

4.4 Contrôleur - Optionnel

Cette opération doit être fait par des personnes qualifiés selon le plan de câblage. Le câble de liaison entre les balises et le contrôleur peut varier soit 5G1,5 blindé raccordé sur la carte d'interconnexion (contrôleur analogique code 113625L), soit 3G1,5 blindé raccordé sur la carte de commande (contrôleur CAN code 113625LA) avec interfaces supplémentaire

Voir manuel du contrôleur pour plus d'information

5 MAINTENANCE

5.1 Visite annuelle

Test	Fréquence	Action	Sanction	Solution
Câble	Annuel	Resserrer si nécessaire les connecteurs des cartes de puissance		
Waterproof	Annuel	Visuel	Absence d'eau à l'intérieur	Rechercher la fuite d'eau
Corrosion	Annuel	Visuel	Pas de corrosion excessive	Remplacer les pièces abîmées si nécessaire
Alimentation	Annuel	Visuel	Etat des leds	Remplacer les cartes en défaut si nécessaire
Projecteur led	Annuel	Nettoyer la vitre avec un chiffon humide		

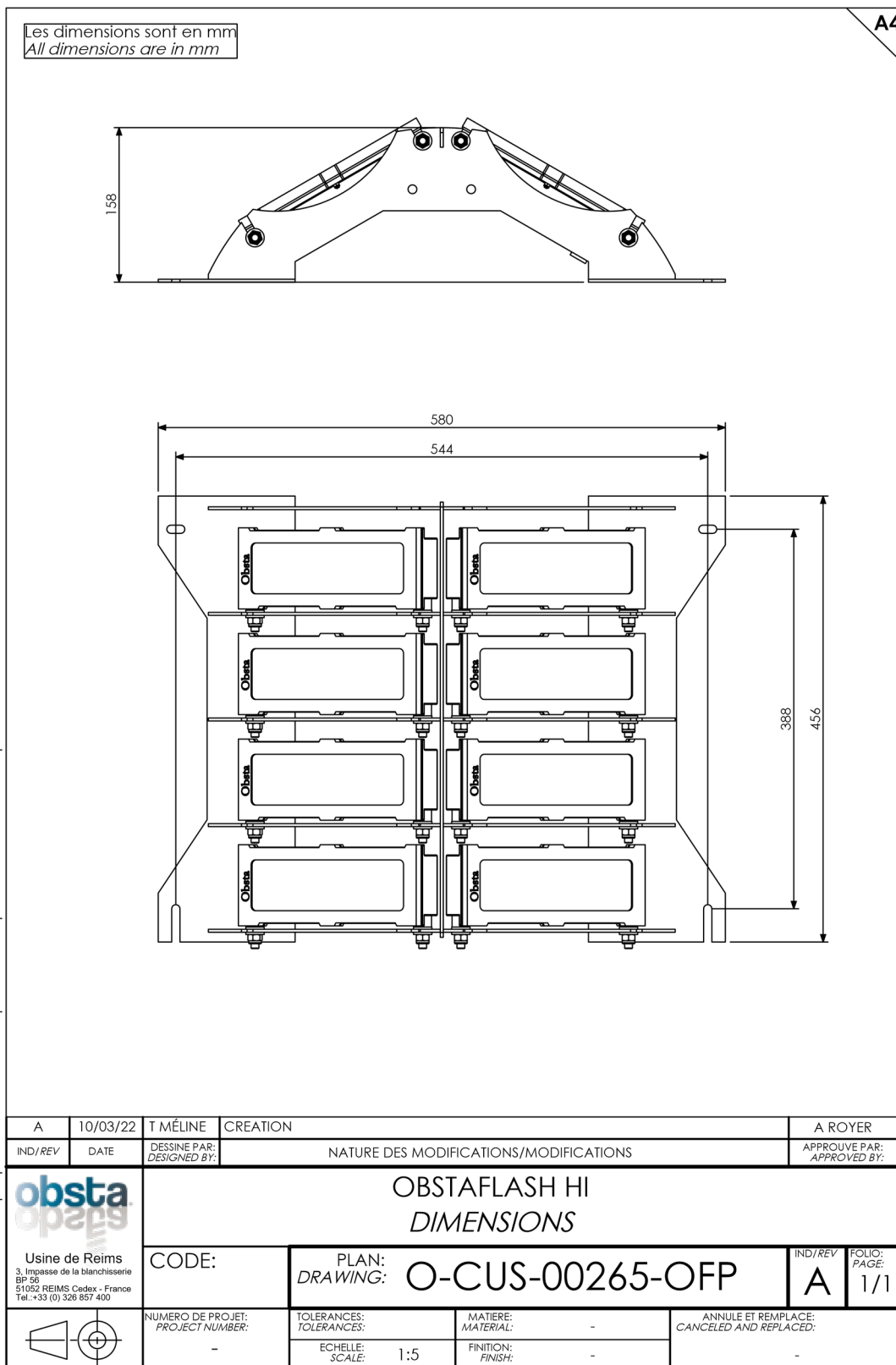
5.2 Pièces détachées

Carte de commande	code: 113744B
Carte de puissance	code: 113741B
Carte d'alimentation	code: 113748B
Faisceaux de câble	code : 113760B
Cellule photoélectrique	code: 113135
Protection surtension	code: SPD-HI
Bloc d'alimentation (convertisseur AC/DC)	code: 113742B
Projecteur PROJECTOR-RW-3	code: 113761-3

6 DESSINS

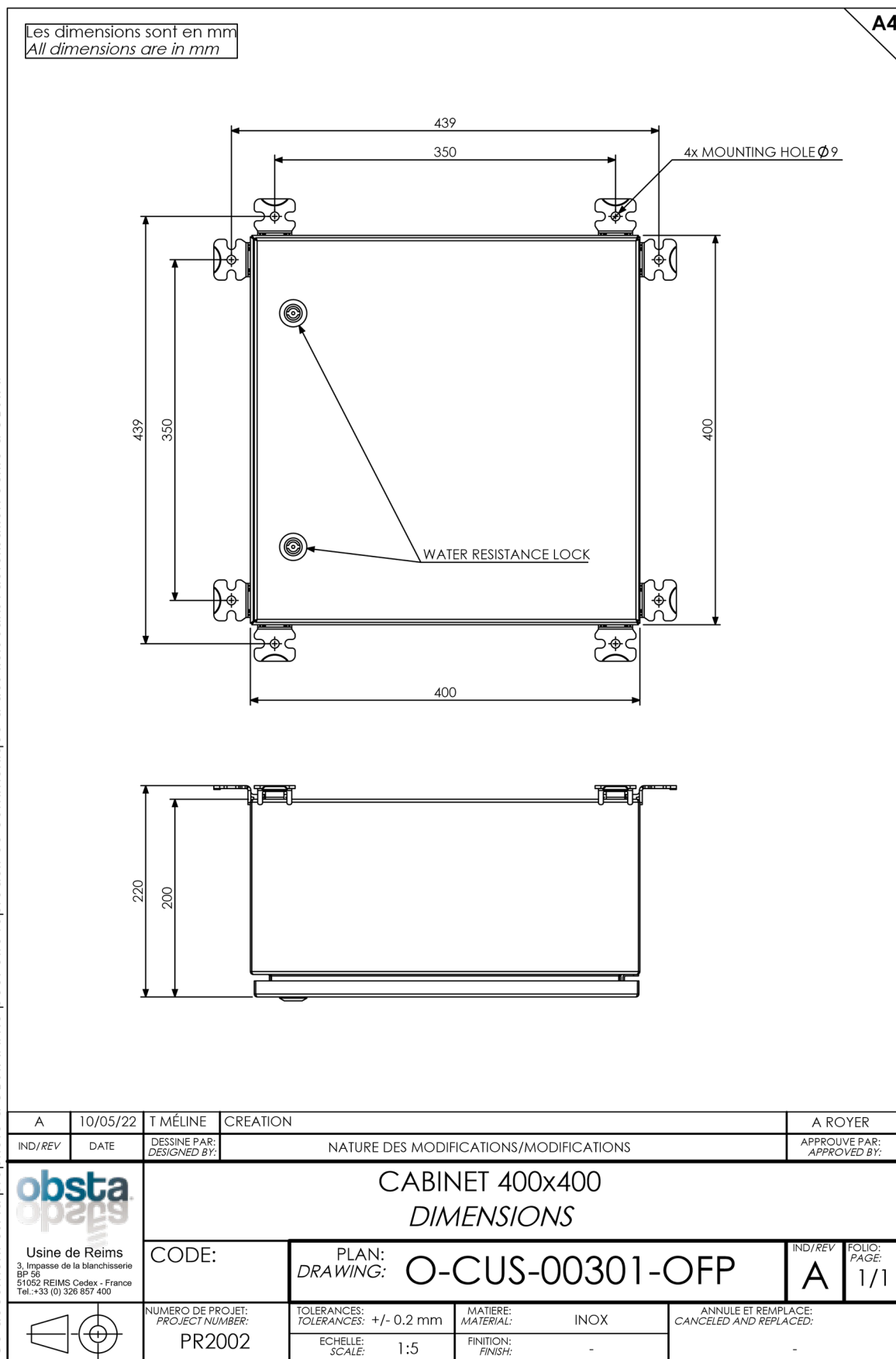
6.1 Dimensions de la balise

This drawing if covers are the property of OBSTA. This document cannot reproduced, copied or cummunicated with third parties without the authorization of OBSTA.
Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.

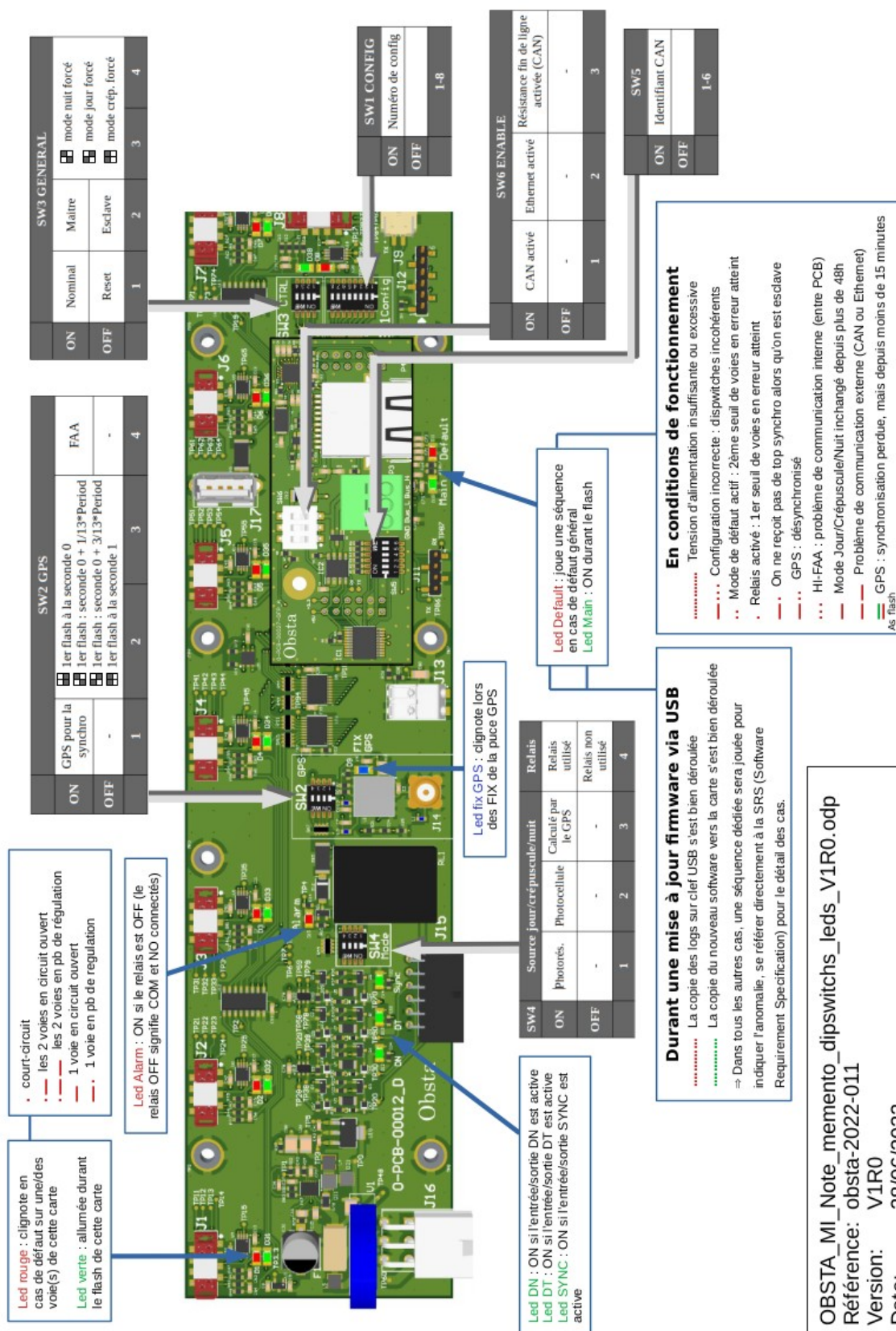


6.2 Dimensions de l'alimentation

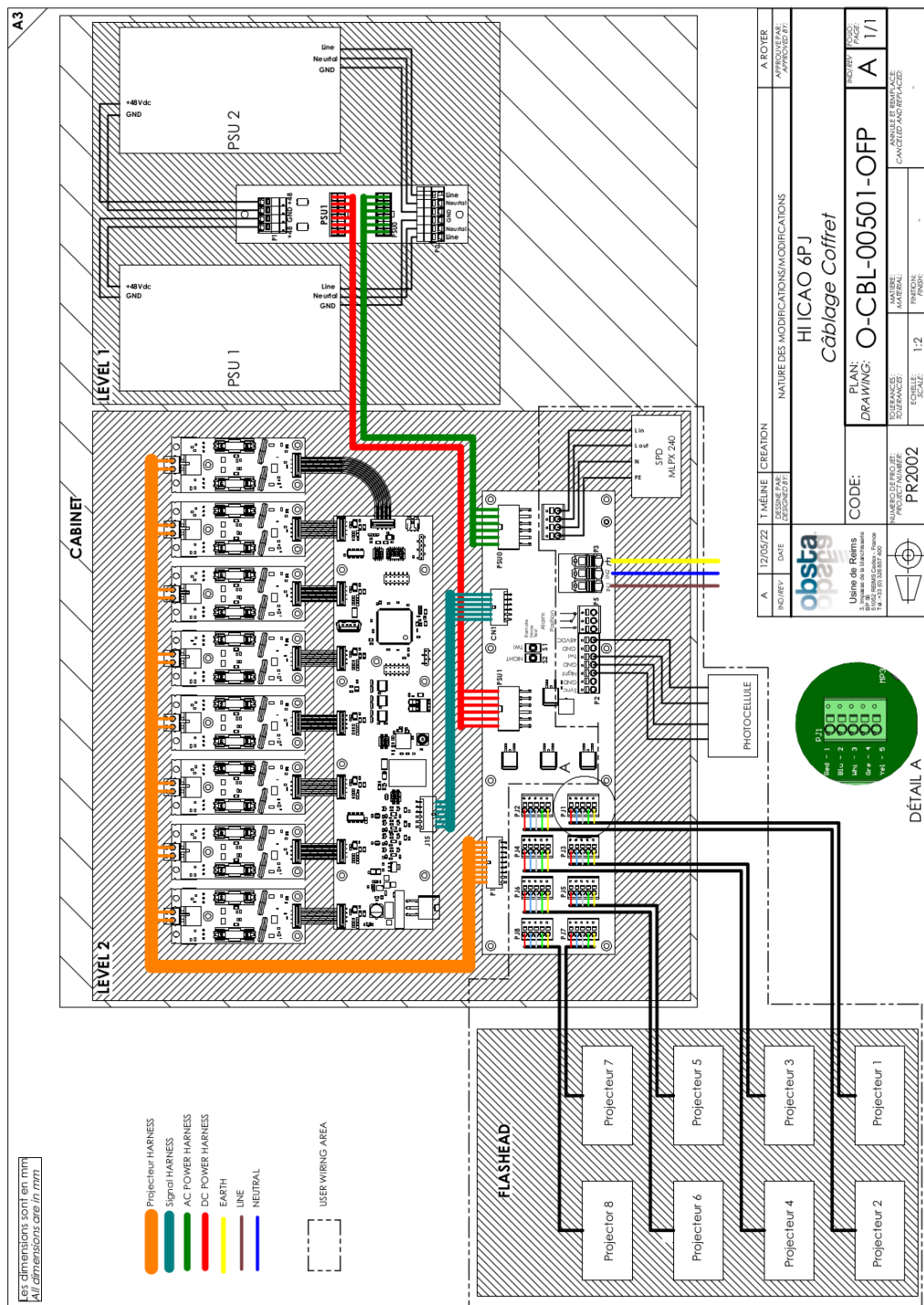
This drawing it covers are the property of OBSTA. This document cannot reproduced, copied or cummunicated with third parties without the authorization of OBSTA. Ce document est la propriété d'OBSTA. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'OBSTA.



6.3 Carte de commande – mémo



6.4 Câblage général de la balise et son alimentation



This drawing is the property of O&S7A. This document cannot be reproduced, copied or communicated with third parties without the authorization of O&S7A. Ce document est la propriété d'O&S7A. Il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans l'autorisation écrite d'O&S7A. Seul le plan PDF est contractuel. Only the PDF Draw is contractual.