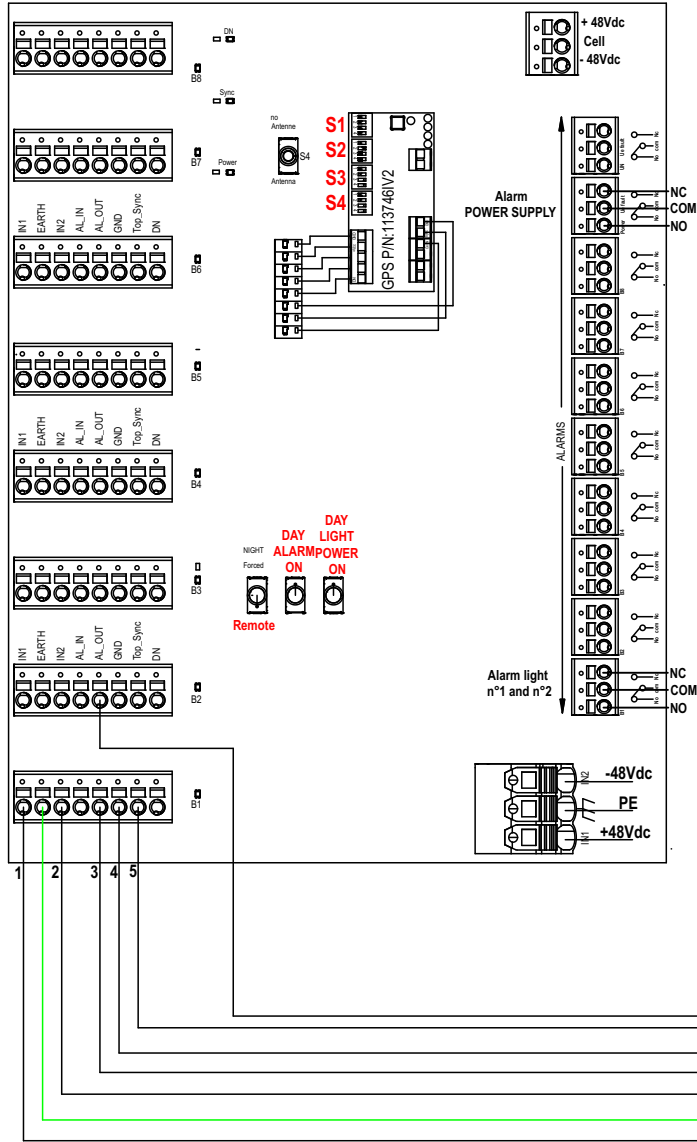


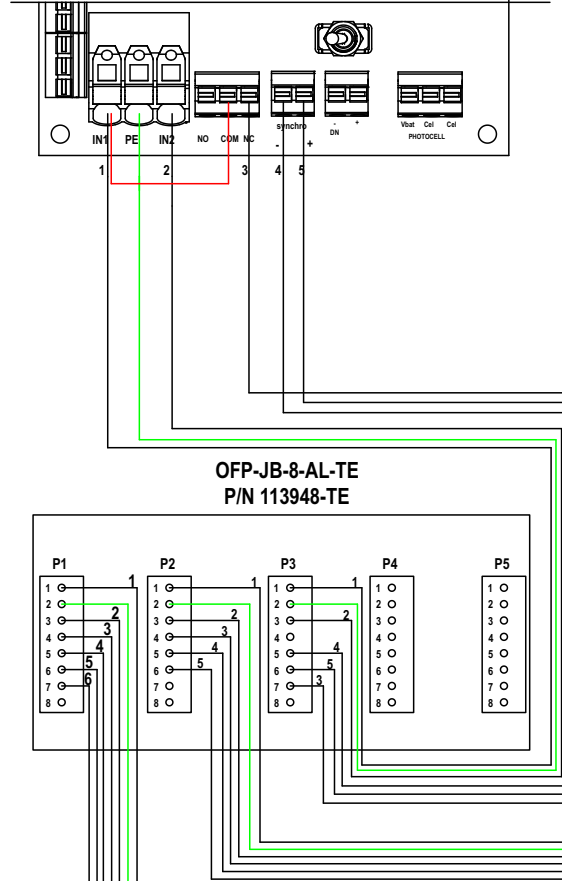
S1		S2		S3		S4	
1	OFF	1	OFF	1	OFF	1	OFF
2	OFF	2	OFF	2	OFF	2	OFF
3	OFF	3	OFF	3	ON	3	ON
4	OFF	4	ON	4	ON	4	ON

SWITCHES GPS CARD

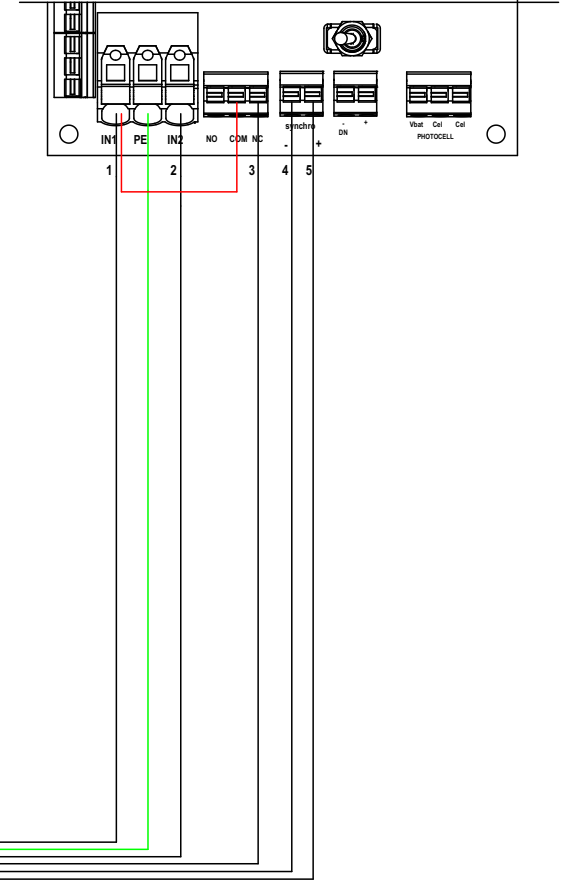
OFC-CTR-048-G
P/N: 113176-048-G



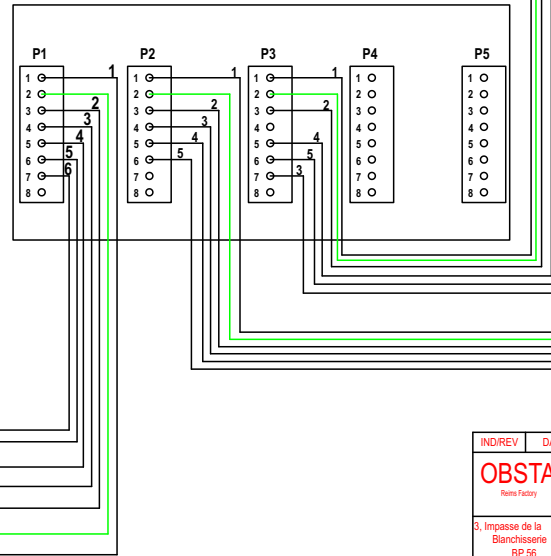
OFC-RI-048-TE N°1
P/N: 113790IR-048-TE



OFC-RI-048-TE N°2
P/N: 113790IR-048-TE



OFP-JB-8-AL-TE
P/N 113948-TE










This drawing covers the property of OBSTA. This document cannot be reproduced, copied or communicated 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 son autorisation.

IND/REV	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION / MODIFICATION	
OBSTA Reims Factory		Typical Lighting System Installation	
3, Impasse de la Blanchisserie BP 56 51052 REIMS CEDEX (France) Tel. 03.26.85.74.00		CODE:	PLAN: O-CUS-00634-OFC
ECHELLE: SCALE:		MATERIE: MATERIAL:	
ANNULE ET REMPLACÉ CANCELED AND REPLACED			
REPÈRE DESSIN: REFERENCE DRAWING:	DESSINÉ PAR: DESIGNED BY:	DATE:	VERIFIÉ PAR: CHECKED BY:
	B.SIOZAC	29/07/2024	
DATE:	DATE:	DATE:	DATE:
APPROUVÉ PAR: APPROVED BY:	DATE:	VISA:	
	29/07/2024		

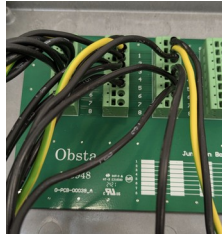
Installation notice

1 Content of the kit

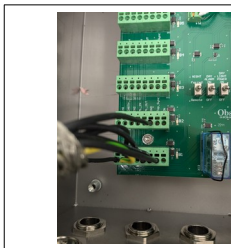
 <p>113790RI-048-TE x 2</p>	 <p>113789-OFC-114 x 2</p>	 <p>113948-TE x 1</p>	 <p>113789-NAV-114 x 1</p>	 <p>113789-OXA4-1X17 (1 for 60cm of 127113)</p>	 <p>113176-048-G x 1</p>	 <p>127113</p>
---	--	---	--	---	--	--

2 Installation

1. Fix the 2 lights and the junction box at the top of the pylon using the brackets with U-bolts with screws and washers supplied in the kit
2. Connect the cable of each light and the incoming 7G1.5mm² cable to junction box according to the wiring diagram and close the junction box. Ensure that the shield of the cable is in contact with the claws in the cable glands in the junction box. Attach the cable along the pylon using the cable clamp from the kit.



3. In the shelter, connect the 7G1.5mm² cable to the controller 113176-048-G. Use the cable through the M25 cable gland in the controller and set the switches.



Configured the switches S1, S2, S3 :

1. S1 : Remote
2. S2 : DAY ALARM ON
3. S3 : DAY LIGHT POWER ON



4. If wireless synchronisation is required with other pylon/obstacle having also flashing lights, GPS antenna is required and switch S4 is to be positioned on « antenna ». In this case the flash synchronisation is starting on the second 0 of the UTC clock from the satellite

Otherwise GPS antenna is not required, and switch S4 is to be positioned on « no antenna »





Red medium intensity



Operation and user guide:

OFC-RI-240 and OFC-RI-048

OBSTA – 29 boulevard Edgar Quinet 75014 Paris, FRANCE

Phone : +33141235010

info@obsta.com

Summary

Table of Contents

1 CHANGE..... 3

2 PRODUCT NAME AND PART NUMBER..... 4

3 BE CAREFUL..... 5

4 WARRANTY..... 6

5 GENERAL INFORMATION..... 7

 5.1 Scope..... 7

 5.2 General description..... 7

 5.3 Size of the light..... 7

6 TECHNICAL SPECIFICATION..... 8

 6.1 Light output..... 8

 6.2 Electrical input..... 8

 6.3 Mechanical properties..... 8

 6.4 Operating environment..... 8

7 Principles of operation..... 9

 7.1 System components..... 9

 7.1.1 Light..... 9

 7.1.2 flash-head..... 9

 7.1.3 Latches..... 9

 7.1.4 Light body..... 9

 7.1.5 Command card (PCB inside the light body)..... 9

 7.1.6 Shunt braid..... 9

 7.1.7 PCBa LED inside the flashhead..... 10

 7.1.8 Connection of the PCBa LED inside the flashhead to the power supply..... 10

 7.2 Configuration..... 11

 7.3 Switch on the light..... 12

8 INSTALLATION..... 12

 8.1 Unpacking..... 12

 8.2 Mounting and preparation..... 12

 8.2.1 Installation of the light..... 13

 8.2.2 Cable glands..... 13

 8.2.3 Electrical wiring inside the light..... 14

 8.3 Tools..... 16

 8.3.1 Installation..... 16

 8.3.2 Maintenance..... 16

 8.4 Checking of the installation..... 16

9 MAINTENANCE..... 17

10 TROUBLESHOOT - MALFUNCTION..... 17

 10.1 Led indicators..... 17

 10.2 Quick trouble shooting synoptic..... 17

11 SPARE PARTS..... 18

12 Short notice for standalone installation (no controller)..... 19

1 CHANGE

Document	Surname Name	Function	Date
Written by :	Alban Royer/Antoine Guichard		15/11/2018
Controlled by :	Alban Royer		22/01/2019

Indice	Date	Nature	Explanation of changes	Pages concerned
1.0	15/11/2018	Creation		all
1.1	22/01/2019	Update	Add wiring and spare list	Pages 13 & 16
1.2	13/03/2019	Update	Update average power consumption and drawing	Pages 8 & 10
1.3	25/03/2019	Update	L-864 + infrared only	Pages 4 & 8
1.4	01/02/2023	Update	Update address from Sèvres to Paris	

2 PRODUCT NAME AND PART NUMBER

Designation	Type	Power supply	Part number
OFC-RI-240	L-864 + infrared	110 – 240 Vac	113790-RI-240-xx
OFC-RI-048	L-864 + infrared	48Vdc \pm 5%	113790-RI-048-xx

The suffix « xx » design additional interfaces added on the base of the light:

G: GPS for wireless synchronization of the flashes (and in option on/off) between a group of lights

R: Photosensor for on/off

RG: Both GPS + photosensor

The activation of those interfaces depends on the configuration of the dip-switches on the power unit inside the base of the light (pages 11 & 12)

3 BE CAREFUL



- 1) Do not proceed any maintenance job when the light is under operation
- 2) Power supply must be shut down when opening the flash-head
- 3) Installation must be performed only by electrically skilled operator and National electrical installation rules must be respected.
- 4) Do not look directly at the projector while it is in operation : Led projectors produce brilliant flashes of lights which can result in temporary or permanent eye damage



4 WARRANTY

OBSTA warrants the equipment described in the instruction manual and sold to purchaser to be free from defects in material and workmanship at the time of shipment. OBSTA's liability under this warranty being limited to repairing or replacing, at OBSTA's option, items which are returned to it prepaid within twenty four (24) months from shipment to the original Purchaser, or twelve months from commissioning, and found, to OBSTA's satisfaction, to have been defective. In no event shall OBSTA be liable for consequential damages. **NO PRODUCT IS WARRANTED AS BEING FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE AND THERE IS NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY.** This warranty applies only if: (I) the items are used solely under the operating conditions and in the manner recommended in OBSTA's instruction manual, specifications, or other literature; (II) the items have not been misused or abused in any manner or repairs attempted thereon; (III) written notice of the failure within the warranty period is forwarded to OBSTA and the directions received for properly identifying items returned under warranty are followed; and (IV) such return notice authorizes OBSTA to examine and disassemble returned products to the extent OBSTA deems necessary to ascertain the cause of failure. The warranties stated herein are exclusive. **THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, BEYOND THOSE SET FORTH HEREIN,** and OBSTA does not assume, nor does OBSTA authorize anyone else to assume for it, any other obligation or liability in connection with the sale or use of said products. OBSTA's liability on any claim of any kind, including negligence, for loss or damages arising out of or connected with the manufacture, sale, delivery, repair or use of any equipment or services provided by OBSTA shall in no case exceed the price allocable to the item or service or part thereof which gives rise to the claim.

The integrity and reliability of OBSTA aviation obstruction lighting systems is dependent on the use of OBSTA parts and components. To ensure the optimum performance and reliability of your OBSTA system, it is strongly advised that only components and modules manufactured by OBSTA be used.

5 GENERAL INFORMATION

5.1 Scope

This manual provides information about the installation, operation, and maintenance of the OFC Red Medium Intensity Obstruction Lighting Systems manufactured by OBSTA. The lighting systems described in this manual are Medium intensity type B and FAA type L-864 obstruction lights

5.2 General description

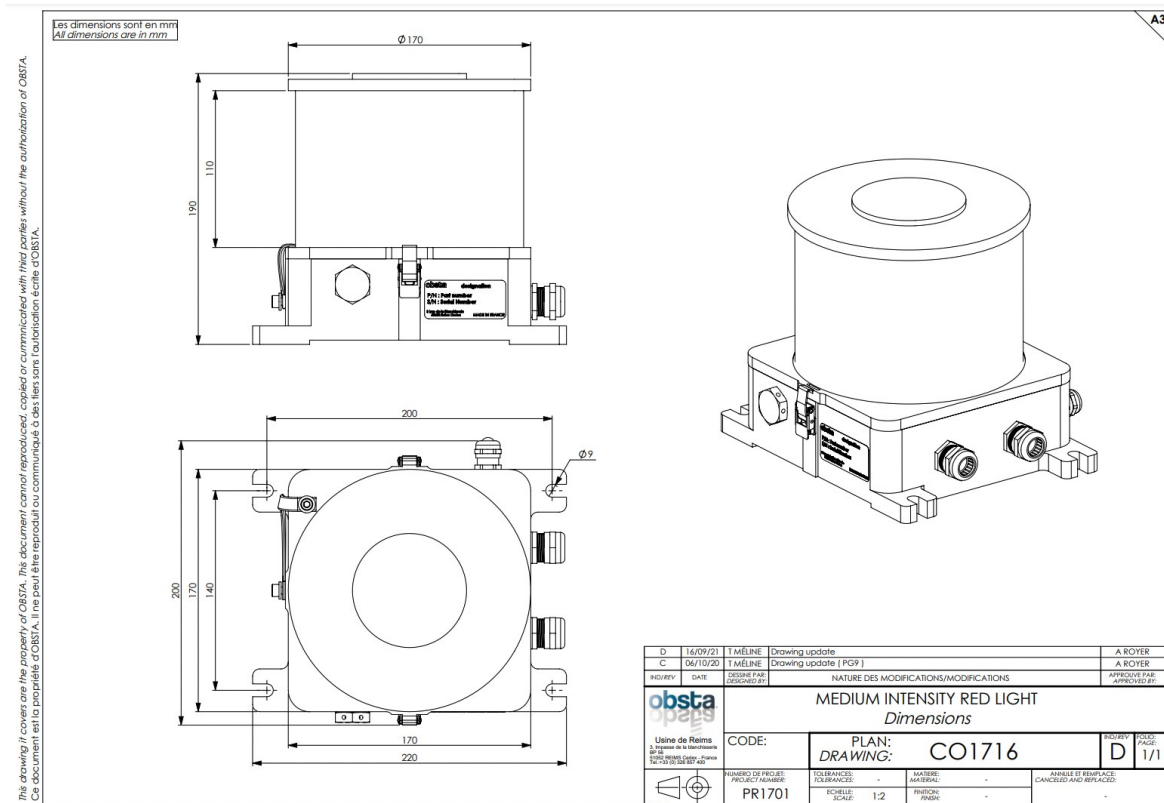
The OFC is an LED medium intensity system manufactured to comply with ICAO annex 14 chapter 6 and Federal Aviation Administration Advisory Circular 150/5345-43J.

The OFC includes :

- A light flash-head with 6 luminous parts.
- A Lamp holder and an interface (Cable gland + terminal connection on the PCB)

The attachment of the flash-head is done with 2 latches. Waterproof is done through an O-ring between the flash-head and the lamp holder.

5.3 Size of the light



6 TECHNICAL SPECIFICATION

6.1 Light output

Intensity :	red 2000cd RMS + infrared (> 600mW/sr @ 800-900nm)
Beam pattern :	360° horizontally; 3°min vertically
flash per minute :	30 flash per minute
Synchronization :	Master / slave mode (one master light can synchronized with other slave lights)
	Day/Night mode through external signal (24-48Vdc)
Alarm	Free contact (Relay 1A 250Vac max)

6.2 Electrical input

Voltage :	48Vdc ±5% (part number 113790-RI-048)	110-240Vac ± 10% (part number 113790-RI-240)
Average Power :	10W (medium intensity type B and FAA L-864 configuration) 30W (medium intensity type C configuration)	
Peak VA:	82.1 @110-240Vac and 54.3 @ 48Vdc	
Max current :	0,7A @ 110-240Vac and 1,2A @ 48Vdc	
Wiring :	Cable glands:	Ø7 to Ø13mm
	Terminal connections for power wires:	max 6mm ² - 12awg
	Terminal connections for signal wires:	max 1.5mm ² - 16awg

6.3 Mechanical properties

Weight	5 kg
Size (hxlxl)	190x190x220 mm
Attachment	M4 x4 (200x140 mm)
Surface area	~350 cm ²
Wind load	10 kg max (@240km/h)

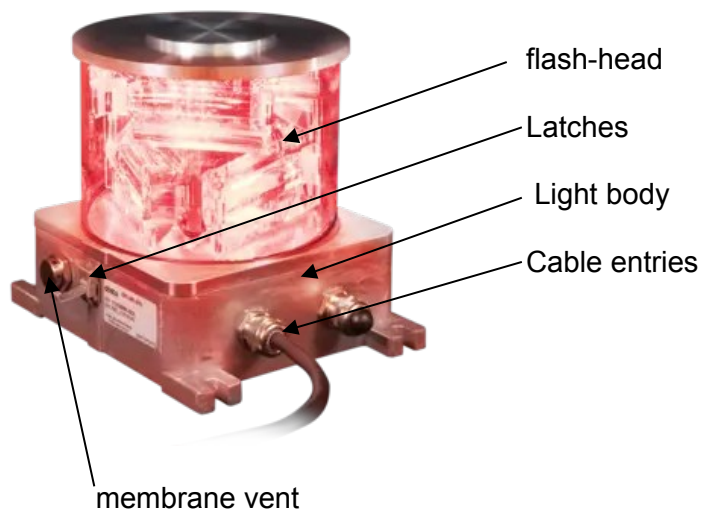
6.4 Operating environment

Operating temperature	-30°C to +55°C
Humidity	95%
Protection rate	IP66

7 Principles of operation

7.1 System components

7.1.1 Light



7.1.2 flash-head

The flash-head includes 6 optics and 6 led strips that ensure the light output of the light. Each flash-head do have 2 independent led circuits

7.1.3 Latches

The sealing of the light is ensure but the 2 latches and the O-ring between flash-head and the light body.

7.1.4 Light body

The light body contains the PCB that control the light output. It is very important to ensure the O-ring is placed correctly while closing the flash-head

7.1.5 Command card (PCB inside the light body)

The command card inside the light ensures:

- The conversion of the power supply input
- The control of the current of the 2 led circuits inside the flash-head
- Setting of the light : master or slave
- Synchronization of the flashes
- Alarm

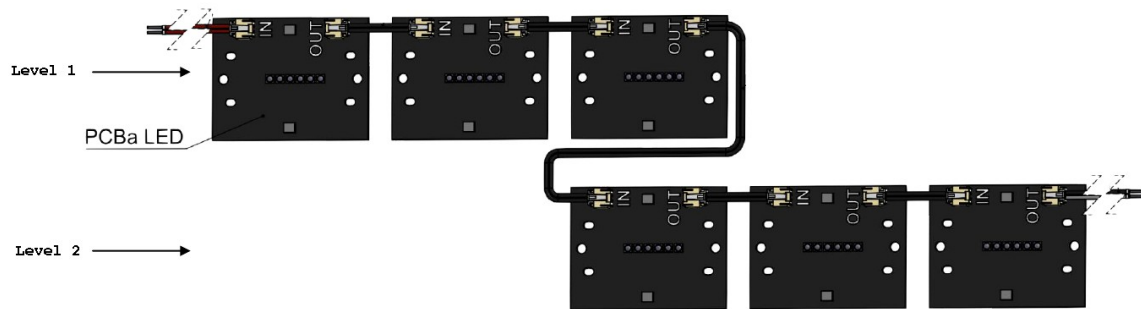
7.1.6 Shunt braid

The flash-head is attached to the light body through a shunt braid :

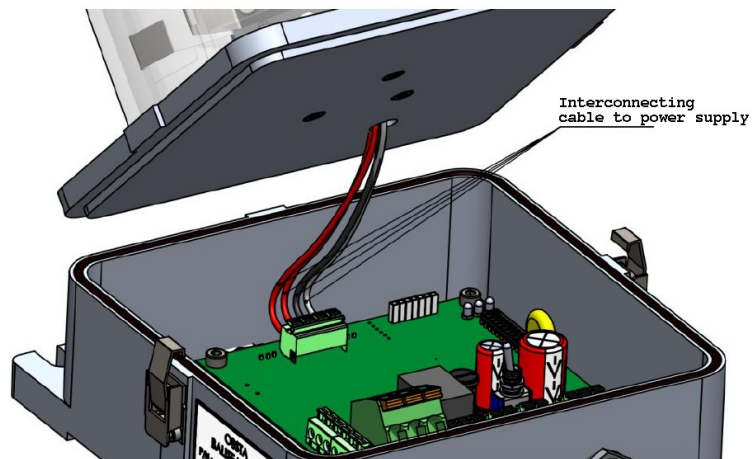
- Assure the grounding of the light
- prevent loosing the flash-head during installation

7.1.7 [PCBa LED inside the flashhead](#)

Inside the flashhead, each level contains 3 PCBa LED. Each PCBa LED contains one circuit with 3 red leds and one circuit with 2 red leds + 1 infrared led

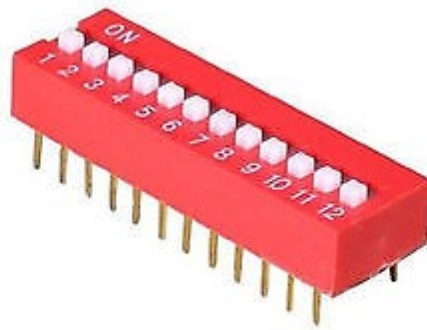


7.1.8 [Connection of the PCBa LED inside the flashhead to the power supply](#)



7.2 Configuration

The setting of the light is done through the dip-switches on the command card.



Switch #	Default Value		Function	Comment
	ON	OFF		
1	X		Normal / Reset	Switch to reset the light and alarm (to be used only for maintenance)
2	X		Master / Slave	Master mode (default mode): In slave mode (to be used for flash synchronization), the light waits for the pulse coming from the master light
3		X	Over ride circuit 1	Force led circuit 1 to operate (bypass defaults)
4		X	Over ride circuit 2	Force led circuit 2 to operate (bypass defaults)
5-12	-	-	Factory setting of the light	Not to be changed

The switches 3 and 4 are to be used by trained operators: forcing the led circuits when alarm is activated can result in temporary or permanent destruction of the light.

The switches 5-12 are the setting of the program inside the command card on a binary code, 5 being the least significant bit and 12 the most significant bit **and should not modified**: L-864 config N° 25 => Switches 5 8 & 9 on and other off:

5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	ON/OFF	Master / Slave	OR Vale 1	OR Vale 2	Config	Config	Config	Config	Config	Config	Config	Config

Main configurations:

1. FAA L-864 & ICAO medium intensity type B with IR:

Configuration	Position of the dipswitchs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface(s) required	Operation
Config 32	00000100	R	photosensor used for on/off
Config 33	10000100	G	GPS used for flash & on/off synchronization
Config 34	01000100		Day and night operation
Config 35	11000100	G	GPS only used for flash synchronization
Config 37	10100100	RG	Photosensor used for on/off & GPS used for flash synchronization
Config 46	01110100		External 0/+48Vdc signal for on/off
Config 47	11110100	G	GPS only used for flash synchronization & external 0/+48Vdc photocell signal for on/off

2. ICAO medium intensity type B 20 flashes per minute (ICAO minimum requirement)

Configuration	Position of the dipswitchs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface required	Operation
Config 7	11100000	R	photosensor used for on/off
Config 8	00010000	RG	Photosensor used for on/off & GPS used for flash synchronization
Config 9	10010000	G	External 0/+48Vdc signal for on/off & GPS used for flash synchronization
Config 10	01010000		Day and night operation
Config 11	11010000	G	GPS used for flash synchronization only

3. ICAO medium intensity type C (red fixed) with IR (CAA):

Configuration	Position of the dipswitchs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface required	Operation
Config 78	01110010		Day and night operation
Config 79	11110010		External 0/+48Vdc signal for on/off
Config 80	00001010	R	photosensor used for on/off
Config 81	10001010	G	GPS used for on/off

Other ICAO configuration available, please contact OBSTA representative for more information

7.3 [Switch on the light](#)

After power on the light, following steps are performed:

- Initialization:
 - o Activation of the alarm relay
 - o Activation of all the internal function of the light
- Start of operation:
 - o Checking the status of the system
 - o Flash
 - o Synchronization

3 leds are present to indicate the status of the system. If a default is found, those leds are activated and allows to identify a permanent default to the operator (Cf. see trouble some paragraph). The alarm relay is also activated to indicate remotely the status of the light.

8 [INSTALLATION](#)

8.1 [Unpacking](#)

Carefully unpack the light and remove any internal packing material. Examine each item for obvious physical damage. Immediately report any claims to the carrier. Installation drawings is included in the power supply carton.

8.2 [Mounting and preparation](#)

8.2.1 [Installation of the light](#)



The light assembly fixture must be mounted perfectly on horizontal to meet the optical specification required for Aircraft Obstruction lights. If mounted in other position, the fixture will not be considered as an Aircraft Obstruction lights

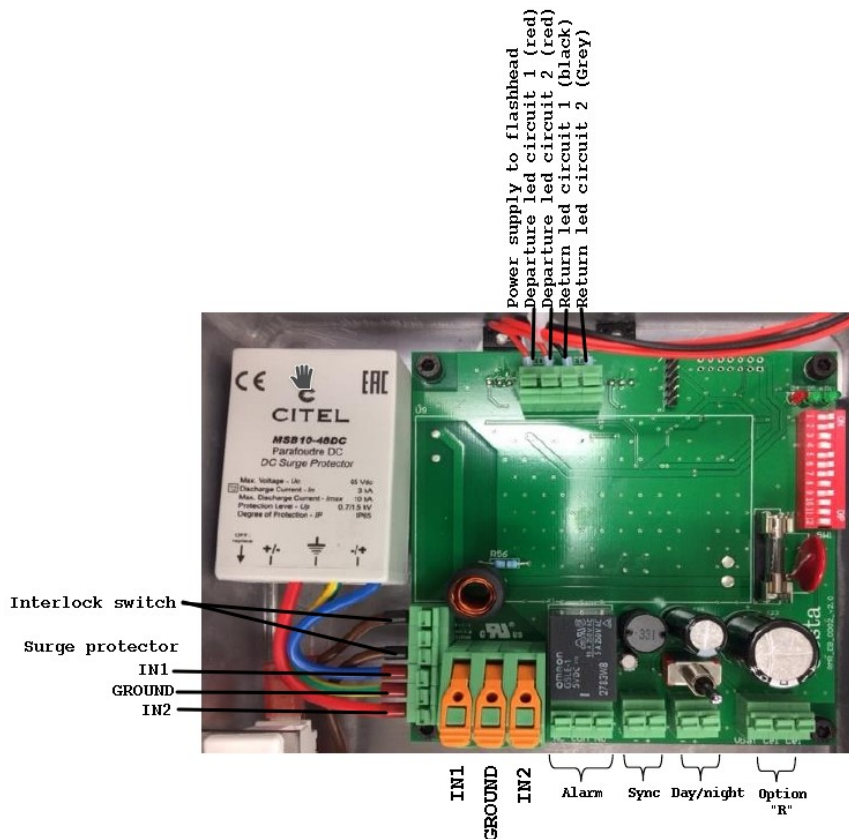
We recommend that the metallic base of the light to be connected through a grounding kit to the local grounding of the tower

In case option « R » (ambient light sensor included) the sensor should be mounted away from any artificial light and pointed north (in the northern hemisphere).

8.2.2 [Cable glands](#)

2 cable entries are available (only one in case of the option « R »). External diameter of cable is Ø 7mm to 13mm for power supply cable and signal cables (alarm, synchronization)

8.2.3 Electrical wiring inside the light



Power supply:

113790RX-240 : IN1 = Phase
Ground
IN2 = Neutral

113790RX-048 IN1 = +48Vdc
Ground
IN2 = Ground (-48Vdc)

Alarm:

Relay free contact : NO = Normally Open,
NC = Normally Close,
COM = Common.

When light is not powered or with default, NO/COM is closed and COM/NC is open (NO/COM open and COM/NC close if light normally working)

Sync :

Master mode: send a +48Vdc pulse (on the terminal connection « + ») that can be used for other lights in slave mode to flash at the same time.

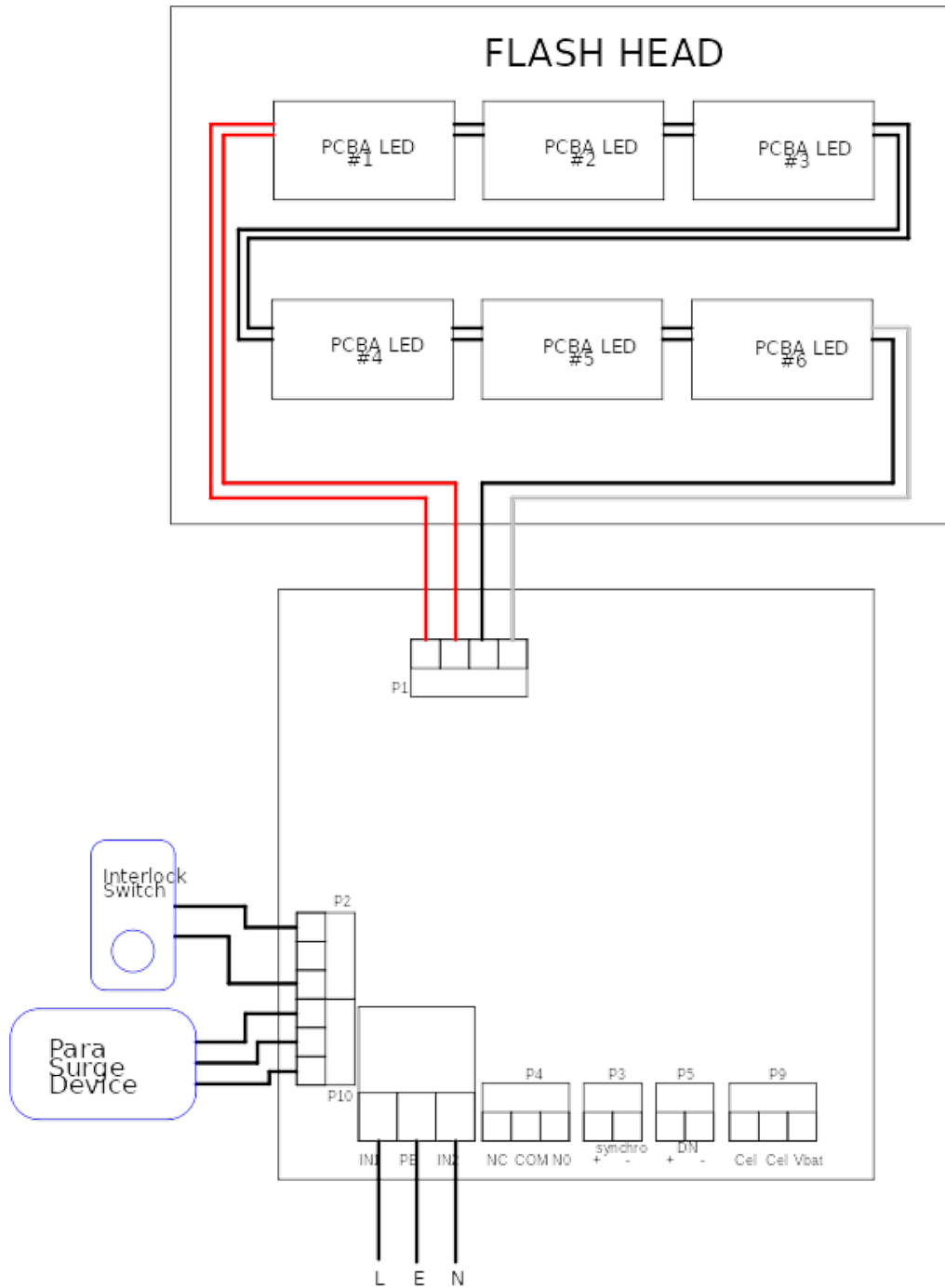
Slave mode: Connect the « + » and « - » of the master unit to the the « + » and « - » of the same terminals of all slave units so that flashes being synchronized

Note : In this case, check carefully the wiring diagram after installation. If no pulse is received from the master unit, the slave unit(s) will flash at 15 flash per minute

Day/night :

Master mode: send a +48Vdc signal (on the terminal connection « + ») that can eventually be used for other light in slave mode to be switch on/off at the same time

Slave mode: Connect the « + » and « - » of the master unit to the the « + » and « - » of the same terminals of all slave units so that day/night switch being synchronized



8.3 Tools

8.3.1 Installation

- Wrench of 22 Cable glands
- Flat screwdriver 0.5x30 Cable terminal for synchronization

8.3.2 Maintenance

Those tools come in addition to above :

- Allen wrench 2.5 screw for latches (to change latch)
- Allen wrench 3 screw for PCB (to change the command card)
- Allen wrench 4 screw for shunt braid (to change the flash-head)

8.4 Checking of the installation

- Tightening of the cable glands :
It is the responsibility of the person involved during the installation to correctly tighten the cable glands according to the cable used: too much tightening can cause a leakage, too little tightening can cause water inside
- Wiring of the wires :
 - o Use wire end
 - o check the power cable on the terminal connection
 - o check the ground is connected on the terminal connection
 - o check the synchronization cable (if used)
 - o *in option, add black heat shrinking tube (or 3M scotch) on the cable glands*
- Closing the flash-head :
 - o check the position of O-ring in the light body before closing the flash-head
 - o check the 2 latches are correctly close
- Attachment of the light :
 - o Use the 4 brackets to fix the light
 - o Use locking washers (or other device) in presence of vibration
 - o Use a spirit level to check the light is perfectly horizontal
 - o Interface « R »
 - Orientation of the light sensor should be in the North

It is very important to check the wiring and the above points to ensure a good operation of the light and waterproof

9 MAINTENANCE

Test	Frequency	Preventive action	Risk
Cable	Annual	It is recommended to check once a year the torque for each screw terminal to avoid loose wire and the cable glands to avoid loose of waterproof.	short-circuit insulating failure destruction
Waterproof	Annual	Visual : -No water inside - O ring position and appearance	short-circuit insulating failure destruction
Corrosion	Annual	Visual	Water inside
flash-head	Annual	Clean the glass of flash-head	Bad light output

10 TROUBLESHOOT - MALFUNCTION

10.1 Led indicators

Some indicators (Leds) located on the top on the right of the command card in the event of alarm give a status of the light, they are identified in white :

D4 : red in case of alarm

D5 : green for led circuit 1 inside the flash-head

D6 : green for led circuit 2 inside the flash-head

D5 and D6 blinks at the same pulse than the circuit 1 and circuit 2 inside the flash-head. D4 normally blinks also at the same pulse

On the surge protection, a luminous indicator indicates the status of it ; in case this indicator is off (while input power is present), the surge protection is to be replaced

10.2 Quick trouble shooting synoptic

Default		Action
Normal operation	Green LED D5 blinks with led circuit 1 Green LED D6 blinks with led circuit 2	Ok
Power supply	Red LED D4 blinks quickly	Check the input power supply feeding the light
Synchronization	Red LED D4, sequence 1 long flash + 1 short flash flash-head at 15 flash per minute	Check the connection of synchronization wires on the command cards (both master and slave units)
GPS	Red LED D4, sequence 1 long flash + 2 short flash flash-head at 15 flash per minute	Check the status GPS (Led blinking 1 per second) and the position of its antenna
Led circuit 1 and 2	Red LED D4 + green LED of the circuit	Replace flash-head

11 SPARE PARTS

Command card for OFC-RI-240	113790RR-CMD-240
Command card for OFC-RI-048	113790RR-CMD-048
flash-head only	ofc-flash-head-RI
48Vdc surge protection	56200189
Ac surge protection	56170289
Photosensor interface R	113796

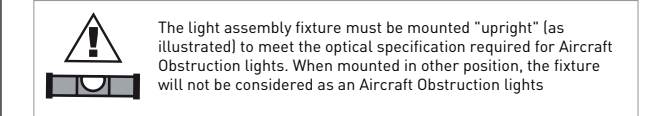
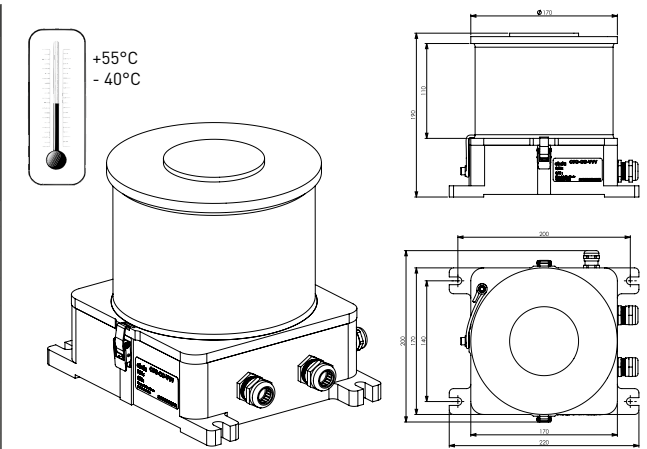
Technical Data

		P/N																																
Designation	OFC - RI - XXX - RG <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> OPTION - : no option R : with photocensor G : with GPS 048 : 48Vdc 240 : 110-240Vac input voltage </div>	113790RI-048	113790RI-048-R	113790RI-048-G	113790RI-048-RG	113790RI-240	113790RI-240-R	113790RI-240-G	113790RI-240-RG																									
Input voltage	48Vdc +15%/-10 % 110-240Vac +/-10 %	•	•	•	•	•	•	•	•																									
Connexion	By terminal connexion : 6mm ² max for power supply, 1.5mm ² max for control	all																																
Optional interface	Built-in photocensor → see note 1 (A) Built-in GPS → see note 3 (B)	•	•	•	•	•	•	•	•																									
synchronisation by wire of 2 or more lights	See page 2	all																																
Attachment	By 4 M8 screws	all																																
Alarm conditions	- Power supply failure - Lamp failure	all																																
Setting of dip switches	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Switch #</th> <th colspan="2">Default value</th> <th>Function</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Normal / Reset</td> <td>Switch to reset the light and alarm (to be used only for maintenance)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>X</td> <td></td> <td>Master / Slave</td> <td>Master mode (default mode): In slave mode (to be used for synchronization), the light waits for the signals coming from the master light</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td></td> <td>X</td> <td>Test switches</td> <td>Keep them always OFF</td> </tr> <tr> <td>5-12</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Factory setting of the light</td> <td>See p.2</td> </tr> </tbody> </table>	Switch #	Default value		Function	Comment	1	ON	OFF	Normal / Reset	Switch to reset the light and alarm (to be used only for maintenance)	2	X		Master / Slave	Master mode (default mode): In slave mode (to be used for synchronization), the light waits for the signals coming from the master light	3-4		X	Test switches	Keep them always OFF	5-12	-	-	Factory setting of the light	See p.2								
	Switch #	Default value		Function	Comment																													
	1	ON	OFF	Normal / Reset	Switch to reset the light and alarm (to be used only for maintenance)																													
	2	X		Master / Slave	Master mode (default mode): In slave mode (to be used for synchronization), the light waits for the signals coming from the master light																													
	3-4		X	Test switches	Keep them always OFF																													
5-12	-	-	Factory setting of the light	See p.2																														

INSTALLATION INSTRUCTIONS -
NOTICE D'INSTALLATION -
NOTICIA DE INSTALACION -
INSTALLATIONSHINWEISE -
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE
- INSTRUCOES DE INSTALACAO -
MONTÁŽNÍ NÁVOD -
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ -
安装指导书

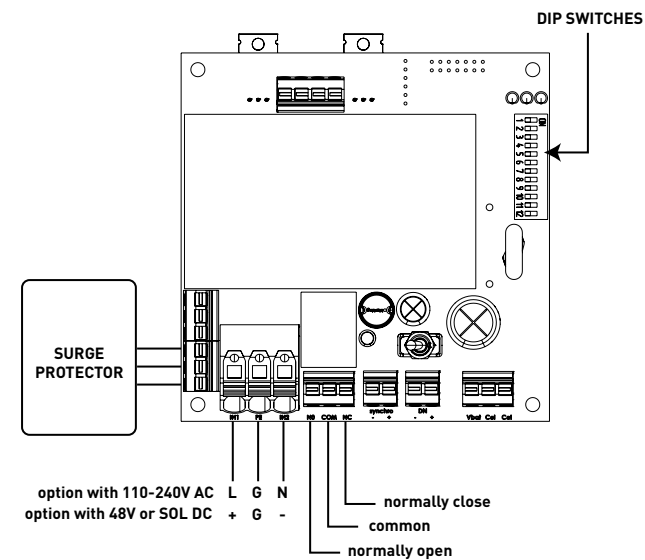
O-PRT-00003-OFC_C

Obstaflash compact OFC



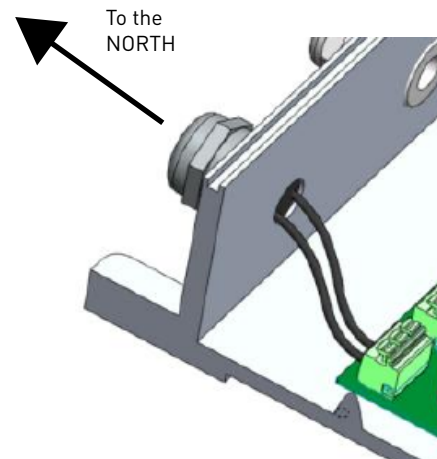
Wiring of power supply + alarm

Same diagram for all model



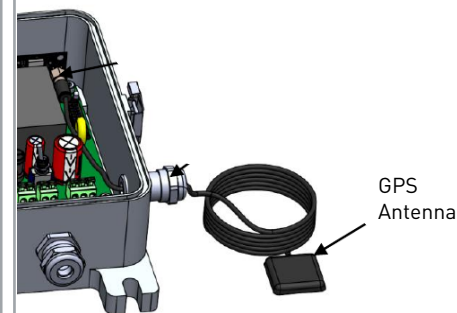
A Option with R or -RG

+ Photocensor to be « North oriented in the North hemisphere »



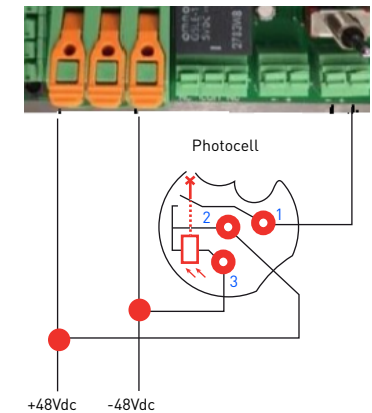
B Option with G or -RG

+ GPS antenna with magnet to be fixed outside and unmasked



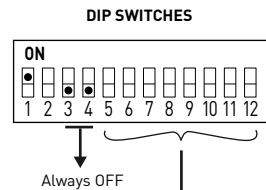
Option with external photocell

+ 48Vdc external photocell (P/N 100755) to be « North oriented in the North hemisphere » connected on 48Vdc light (specific configurations 46 or 47)

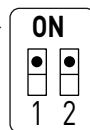


Synchronisation of 2 or more lights by shielded cable

Warning : the mode of your OFC (L-864 mode, medium intensity type B mode, medium intensity red steady mode etc.) depends on factory settings.

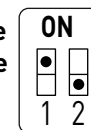


Master mode



Master unit:
 *setting of dip-switch
 n°2 « ON »

Slave mode

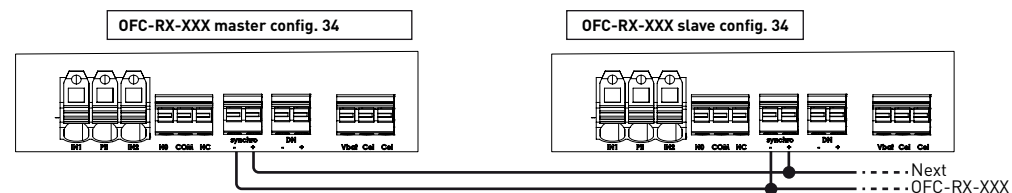


Slave units:
 setting of dip-switch
 n°2 « OFF »

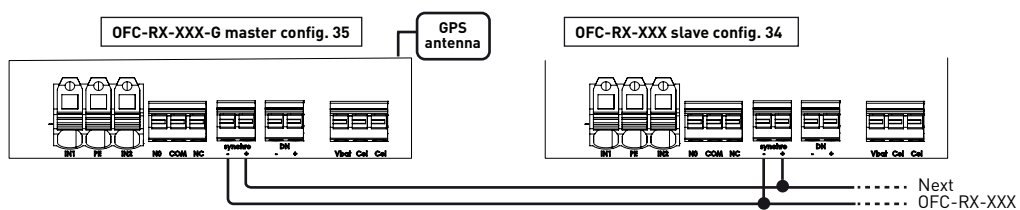
Factory settings

Configuration number	Positions of the dipswitches [5-6-7-8-9-10-11-12]	Interface required	operation
32	00000100	(R)	night only operation through the photocensor
33	10000100	(G)	Both flash synchronisation and night only operation through the GPS
34	01000100	-	day and night operation
35	11000100	(G)	flash synchronisation through the GPS
37	10100100	(RG)	flash synchronisation through the gps + night only operation through the photocensor
46	01110100	-	night only operation through the 48V signal
47	11110100	(G)	flash synchronisation through the gps + night only operation through the 48V signal

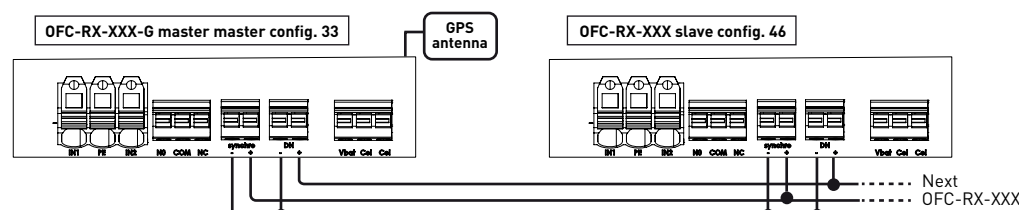
Flash synchronisation



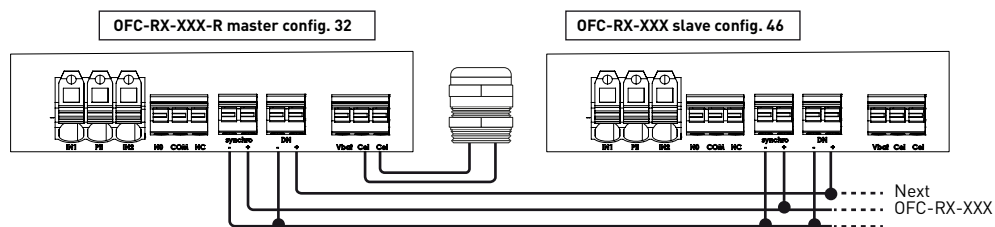
G Flash synchronisation by GPS



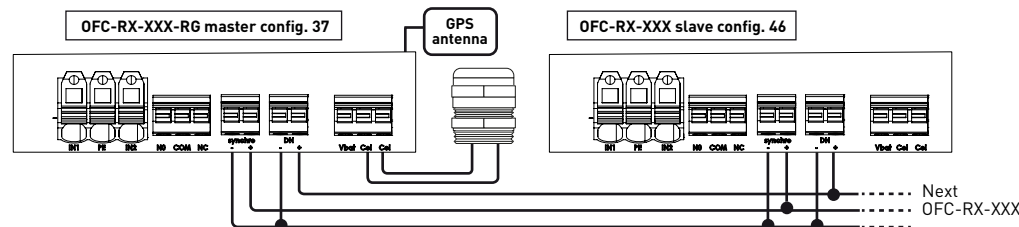
G Flash synchronisation + on / off by GPS



R Flash synchronisation + on / off by photocensor



RG Flash synchronisation by GPS + on / off by photocensor





RELIABILITY IN OBSTRUCTION LIGHTING
BALISAGE AÉRIEN

Feu Moyenne Intensité rouge type B ou C



Manuel d'utilisation :

Balise : OFC

OBSTA**29 boulevard Edgar Quinet 75014 Paris FRANCE****Phone : 33-(1) 41 23 50 15****Fax : 33-(1) 41 23 50 11****www.obsta.com****Sommaire**

1	VALIDATION ET HISTORIQUE DES REVISIONS.....	3
2	CODES ARTICLES.....	4
3	PRECAUTIONS PREALABLES.....	5
4	GARANTIES.....	6
5	GENERALITES.....	7
5.1	Objet.....	7
5.2	Descriptif général.....	7
5.3	Encombrement général.....	7
6	SPÉCIFICATIONS TECHNNIQUES.....	8
6.1	Caractéristiques lumineuses.....	8
6.2	Caractéristiques électriques.....	8
6.1	Caractéristiques mécaniques.....	8
6.2	Environnement.....	8
7	FONCTIONNEMENT.....	9
7.1	Les différentes pièces.....	9
7.1.1	La balise.....	9
7.1.2	Lampe.....	9
7.1.3	Grenouillères.....	9
7.1.4	Boitier.....	9
7.1.5	Carte de commande.....	9
7.1.6	Tresse de vie.....	10
7.2	Configuration.....	10
7.3	Mis en route.....	10
8	INSTALLATION.....	12
8.1	Déballage.....	12
8.2	Montage et préparation.....	12
8.2.1	Balise.....	12
8.2.2	Raccordement Presse Etoupe.....	12
8.2.3	Raccordement Electrique.....	13
8.2.4	Câble de liaison.....	14
8.3	Outils nécessaires.....	15
8.3.1	Installation.....	15
8.3.2	Maintenance.....	15
8.4	Précaution lors de l'installation.....	15
9	ENTRETIEN.....	16
10	DISFONCTIONNEMENT.....	16
11	PIECES DETACHEES.....	16

1 VALIDATION ET HISTORIQUE DES REVISIONS

Document	Prénom NOM	Fonction	Date
Etabli par :	Alban Royer		

Indice	Date	Nature	Raison de la modification	Pages concernées
1.0	02/07/2018	Création		Toutes
1.4	01/02/2023	Mise à jour	Modification adresse et mise à jour des configurations	

2 CODES ARTICLES

Description	Type	Alimentation	Code Article
Balise OFC Solaire	MI B & C	Panneau solaire	113790-RR-SOL-xxx
Balise OFC 48Vdc	MI B & C	48Vdc \pm 5%	113790-RR-048-xxx
Balise OFC secteur	MI B & C	110 – 240 Vac	113790-RR-240-xxx

La dénomination « xxx » symbolise les différentes options éventuelles pour le produit :

G : GPS Intégré pour la synchronisation sans fils de plusieurs balises (Synchronisation des flashes et Jour/nuit également selon a configuration choisie)

R : Capteur Jour / Nuit intégré (Photorésistance)

RG : GPS intégré + capteur Jour/nuit

L'utilisation de ces interfaces dépends du choix de la configuration (voir pages 11 et 12 du manuel)

3 PRECAUTIONS PREALABLES



- 1) Ne pas effectuer d'opérations d'entretien ou de réglage sur le matériel lorsqu'il est sous tension.
- 2) L'alimentation doit être coupée avant toute intervention sur le matériel.
- 3) Les opération d'installation, maintenance doivent être exécuté par du personnel habilité et formé.
- 4) Ne pas regarder la balise pendant son fonctionnement : Le système d'éclairage utilisé produits des éclats lumineux de forte puissance pouvant endommager la vue de manière temporaire ou permanente.



4 GARANTIES

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 au premier Acheteur, 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 ADAPTÉE 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.

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 optimale à votre système OBSTA, il est fortement conseillé de n'utiliser que les composants et modules fournis par OBSTA.

5 GENERALITES

5.1 Objet

Ce manuel donne des informations permettant aux utilisateurs de se familiariser avec l'installation, le fonctionnement, et l'entretien du Système de balisage moyenne intensité OFC. Le type de système décrit dans ce manuel correspond à un feu moyenne intensité type B et C de l'annexe 14 du chapitre 6 de l'OACI et aux normes de la FAA (Administration Américaine de l'Aviation Civile) type L-864 relatives au balisage moyenne intensité des obstacles à la navigation aérienne.

5.2 Descriptif général

Le système OFC est un système d'éclairage à Led fabriqué conformément à l'annexe 14 du chapitre 6 de l'OACI, du STAC et aux normes de la circulaire n° 150/5345-43 émise par l'Administration Américaine de l'Aviation Civile. Des modifications ou options peuvent être introduites pour répondre aux différentes applications (GPS, Capteur Jour/Nuit ...).

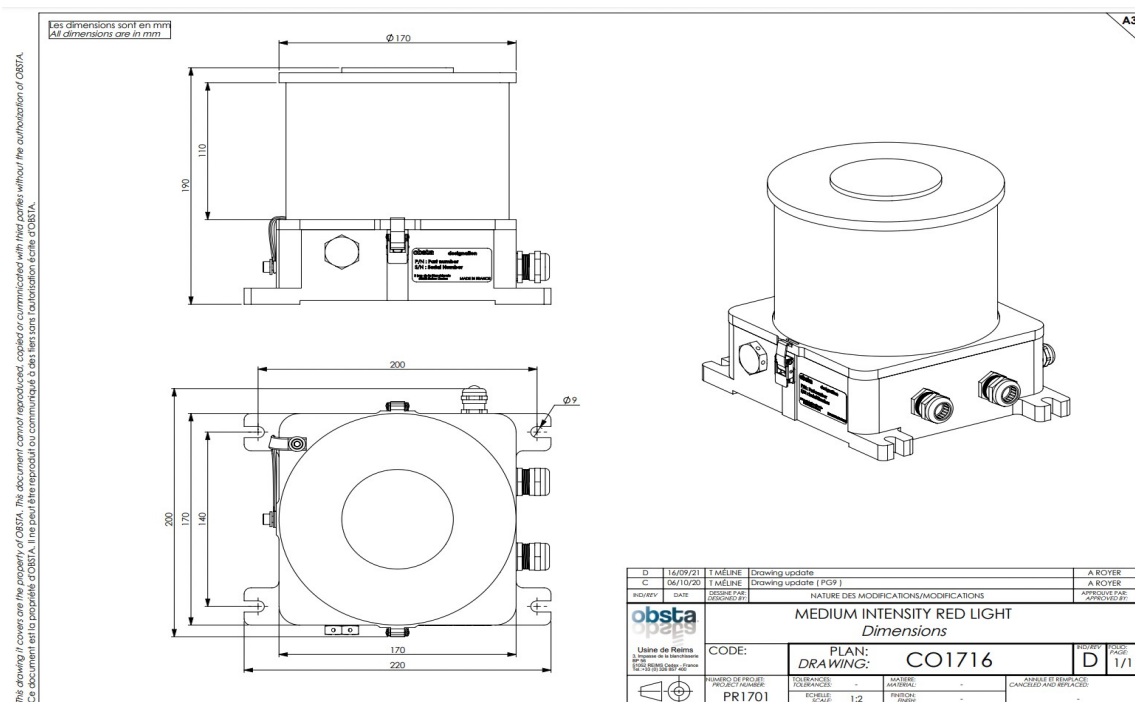
La balise OFC se compose :

- Une partie lampe comprenant 6 éléments lumineux.
- Support de lampe assurant la commande de la lampe et l'interfaçage client (Presse-étoupe + Bornier de raccordement sur la carte électronique)

La fixation de la partie lampe est assurée par 2 grenouillères permettant un accès sans outils au produit.

L'étanchéité est assurée par un joint torique présent entre le support et la lampe.

5.3 Encombrement général



6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

6.1 Caractéristiques lumineuses

Intensité :	2 000cd
Amplitude :	360° Azimute & 3° ouverture Site
FPM :	20, 30, 40 ou 60 éclats par minute ou continu
Synchronisation :	Fonction Maître Esclave (une balise pilote plusieurs autres unités) Fonction Jour Nuit via signal externe (24-48Vdc) Avec GPS pour la synchronisation des éclats et éventuellement de l'allumage/extinction
Alarme	Contact Sec (Relay 1A 250Vac max)

6.2 Caractéristiques électriques

Tension :	48Vdc ±5% (version 113790-RR-048-xxx)
	110-240Vac ± 10% (version 113790-RR-240-xxx)
	10-24Vdc (Version 113790-RR-SOL-xxx)
Puissance*	<4W @ 20 éclats minute 200ms, configuration OACI MI type B <10W @ 30 éclats minute, configuration OACI MI type B et FAA L-864 avec IR <30W, configuration OACI MI type C (rouge fixe)
Courant appel	2A @ 110-240Vac
Raccordement	Câbles Ø 7 à Ø 13mm Bornier Alim : max 6mm ² Bornier std : max 1.5mm ²

*La puissance donnée dépend de la configuration utilisateur.

6.3 Caractéristiques mécaniques

Masse	5 kg
Dimension (hxlxl)	190x190x220 mm
Fixation	Passage M4 x4 (200x140 mm)
Surface au vent	~350 cm ²
Charge au vent	10 kg max (@240km/h)

6.4 Environnement

Température fonctionnement	-30°C à +55°C
Humidité	95%
Indice de Protection	IP66

7 FONCTIONNEMENT

7.1 Les différentes pièces

7.1.1 La balise



membrane

Lampe

Grenouillères

Boitier

Entrée de câble

Le capteur Jour Nuit Intégré et/ou le GPS sont en option

7.1.2 Lampe

Chaque balise dispose d'un organe nommé « lampe » piloté par le boitier via la carte de commande. Cette pièce assure :

- La génération de lumière

7.1.3 Grenouillères

L'étanchéité de chaque balise est assurée par 2 grenouillères placées de part et d'autre du boitier afin d'exercer une pression suffisance pour garantir une étanchéité IP66.

7.1.4 Boitier

Le boitier de la balise est une pièce permettant de contenir l'ensemble de l'électronique de la balise. L'étanchéité est assurée par les grenouillères et un joint torique.

Il est demandé à l'installateur / réparateur de s'assurer de l'intégrité et de l'emplacement du joint avant de refermer la balise, dans le cas contraire l'étanchéité du produit peut être détériorer et engendrer des dommages irréversibles.

7.1.5 Carte de commande

Chaque balise dispose de sa propre carte électronique dite « carte de commande » placée dans le boitier. Cette pièce assure :

- Conversion de l'alimentation
- Pilotage de la partie Lampe
- Configuration du mode de fonctionnement
- Synchronisation des flashes
- Gestion des défauts

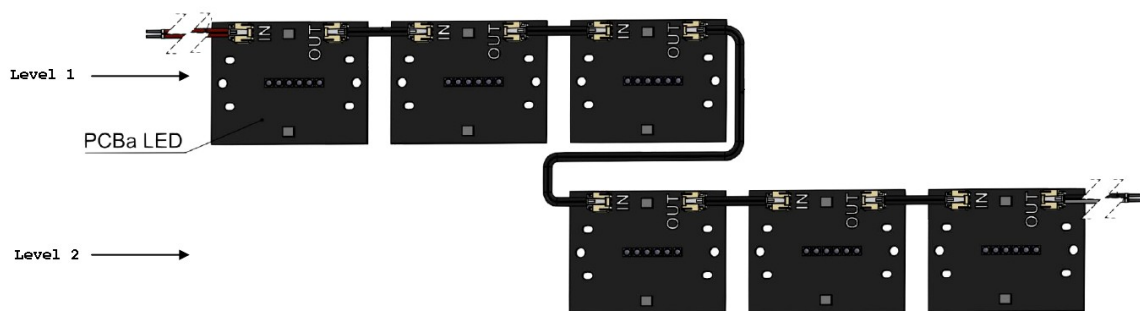
7.1.6 [Tresse de vie](#)

La lampe et le boîtier sont raccordés par un fils de vie assurant les fonctions :

- Mise à la terre de la Lampe via le boîtier
- Système anti-chute en cas d'intervention

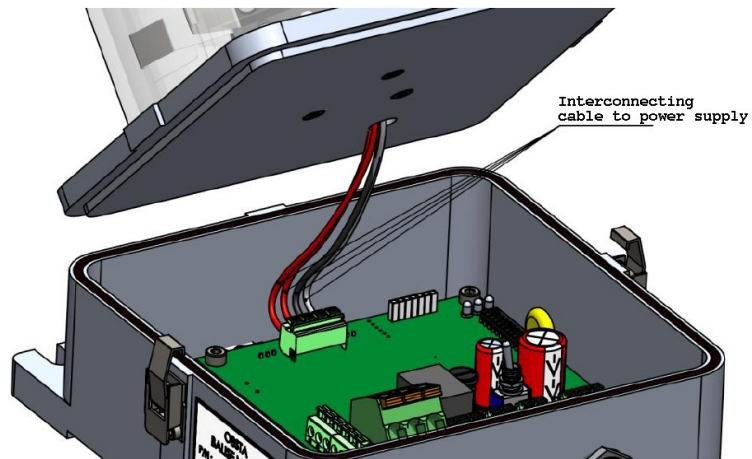
7.1.7 [Barettes de leds](#)

Dans la balise, chaque niveau contient 3 barettes de 2 circuits de leds rouge et don't un avec infrarouge.



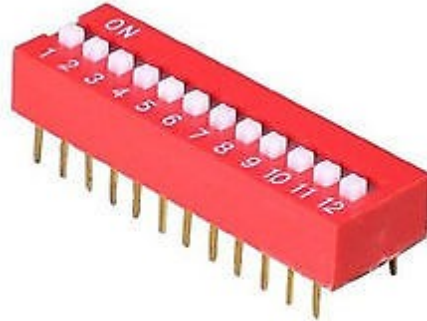
7.1.8 [Raccordement de la lampe avec le boîtier](#)

4 fils relient la lampe au boîtier



7.2 Configuration

La configuration (Mode de fonctionnement) de la balise est paramétrable en fonction du besoin et de l'application client. Choix de mode s'effectue via des micro-interrupteurs placés sur la carte de commande.



Switch #	Default Value		Fonction	Commentaire
	ON	OFF		
1	X		Marche / Reset du feu	Bouton de réinitialisation de défauts du feu (Utilisation en maintenance uniquement)
2	X		Maître / Esclave	Configuration en mode pilote ou piloté
3		X	Override voie 1	Force la voie 1 à fonctionner (fait fi des défauts)
4		X	Override voie 2	Force la voie 2 à fonctionner (fait fi des défauts)
5-12	-	-	Configuration Balise Client	

Les switches 3 et 4 sont à utiliser par des utilisateurs formés : leur enclenchement lors de défauts avérés peuvent entrainer une destruction partielle ou totale de la balise de façon irrémédiable.

Les switches 5-12 correspondent au numéro de programme de l'application sur un codage binaire 5 étant le bit de poids faible et 12 le bit de poids fort.

Ex config N° 5 => 101 switch 5 & 7 on et le reste à off.

ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ON/OFF	Maître/Esclave	OR Voie 1	OR Voie 2	Config	Config	Config	Config	Config	Config	Config

Liste des configurations les plus utilisées

1. Configurations OACI et FAA conforme en moyenne intensité type B et FAA L-864 avec IR

Configuration	Position des micro-interrupteurs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface(s) requise(s)	Opération
Config 32	00000100	R	Photo-résistance utilisée pour l'allumage de nuit
Config 33	10000100	G	GPS utilisé pour la synchro des éclats et de l'allumage
Config 34	01000100		Fonctionnement jour et nuit
Config 35	11000100	G	GPS utilisé pour la synchro des éclats uniquement
Config 37	10100100	RG	Photo-résistance utilisée pour l'allumage de nuit et GPS pour la synchronisation des éclats
Config 46	01110100		Signal externe 0/+48Vdc utilisé pour l'allumage de nuit
Config 47	11110100	G	GPS utilisé pour la synchro des éclats uniquement & signal externe 0/+48Vdc utilisé pour l'allumage de nuit

2. Configurations OACI conforme en moyenne intensité type B 20 éclats minutes

Configuration	Position des micro-interrupteurs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface(s) requise(s)	Opération
Config 7	11100000	R	Photo-résistance utilisée pour l'allumage de nuit
Config 8	00010000	RG	Photo-résistance utilisée pour l'allumage de nuit et GPS pour la synchronisation des éclats
Config 9	10010000	G	GPS utilisé pour la synchro des éclats uniquement & signal externe 0/+48Vdc utilisé pour l'allumage de nuit
Config 10	01010000		Fonctionnement jour et nuit
Config 11	11010000	G	GPS utilisé pour la synchro des éclats uniquement

3. Configurations OACI conforme en moyenne intensité intensité type C (rouge fixe) avec IR:

Configuration	Position des micro-interrupteurs (5-6-7-8-9-10-11-12) 0: OFF, 1: ON	Interface(s) requise(s)	Opération
Config 78	01110010		Fonctionnement jour et nuit
Config 79	11110010		signal externe 0/+48Vdc utilisé pour l'allumage de nuit
Config 80	00001010	R	Photo-résistance utilisée pour l'allumage de nuit
Config 81	10001010	G	GPS utilisé pour l'allumage de nuit

Pour plus de configurations, consulter le représentant OBSTA

7.3 Mis en route

Lors de la mise sous tension la balise passe par différentes étapes :

- Initialisation :
 - o Activation du relais
 - o Mise en service de tous les fonction internes
- Marche :
 - o Vérification de l'état du système
 - o Flash
 - o Synchronisation
 - o

Trois Leds sont présentes pour indique l'état du feu. Lors d'un défaut constaté ces Leds indiquent un défaut permettant à l'utilisateur d'identifier la panne (Cf. rubrique Disfonctionnement). Le relais commute et permet de signaler la panne à un système déporté.

Dans certaines configurations utilisateur lorsque le renvoie d'alarme n'est pas utilisé le renvoie d'alarme via relais est non opérationnel (Renvois systématiquement en défaut).

8 INSTALLATION

8.1 Déballage

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

8.2 Montage et préparation

8.2.1 Balise

La balise doit être placée à l'endroit déterminée de niveau pour assurer une répartition de lumière conforme à la réglementation en vigueur.

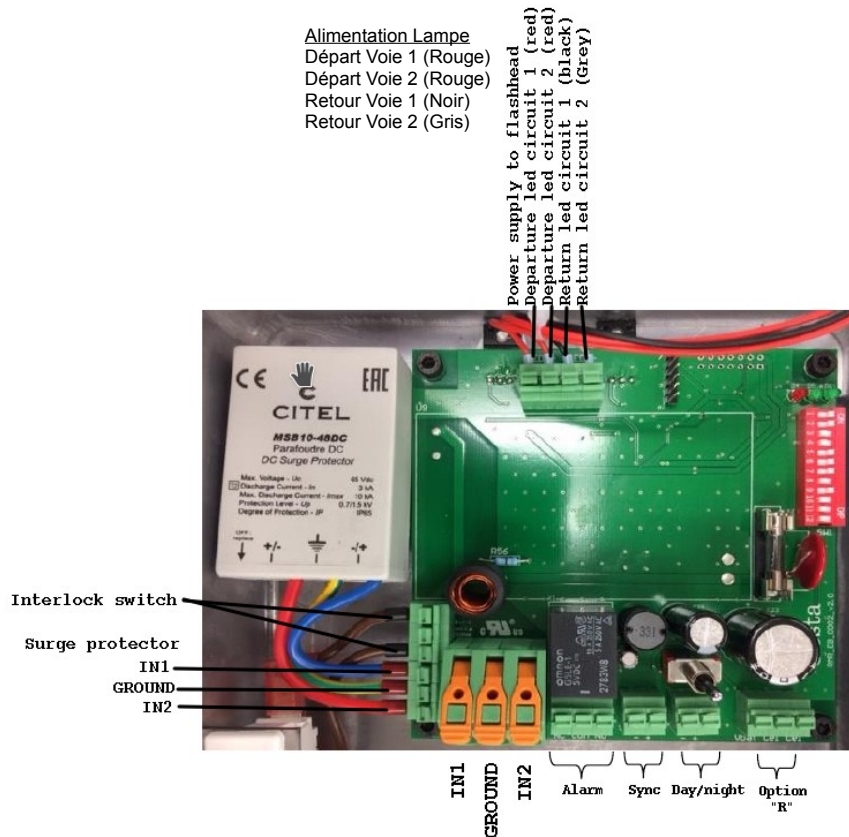
Dans le cas d'une option « R » (Capteur Jour / Nuit) les presses étoupes doivent être orientés vers le nord (dans le cas d'une localisation dans l'hémisphère Nord et vers le Sud pour une application dans l'hémisphère Sud). De plus le capteur doit être placée en champ libre : Il ne faut pas avoir de surface susceptible de renvoyer la lumière émise par la balise, ou recevoir toute autre lumière annexe intempestive.

Il est fortement recommandé de scotcher le presse étoupe faisant transiter des câbles de connexion après serrage.

8.2.2 Raccordement Presse Etoupe

2 presses étoupes sont disponibles (1 Seul pour l'Option « R » ou « G »). Ils accueillent des câbles de Ø ext 7 à 13 mm pour l'application client (Alimentation, synchronisation, renvoi d'alarme).

8.2.3 Raccordement Electrique



Alimentation :

- 113790-RI-240 : IN1 = Phase
Terre
- 113790-RI-048 : IN1 = +48Vdc
Terre
IN2 = GND (-48Vdc)

Alarme :

- Relai contact sec : NO = Normalement Ouvert,
NC = Normalement Connecté,
COM = Commun.

Dans le cas où le relais est utilisé : lorsque la lampe est non alimentée ou en défaut NO/COM sont reliés et COM/NC sont ouverts et inversement lorsque la lampe fonctionne correctement.

Synchro :

- Mode Master : Emet un signal +48Vdc (sur la voie « + » du bornier) pour synchroniser d'éventuels feux en mode esclave.
- Mode Esclave : Relier les voies « + » et « - » du bornier sur le bornier du master (« + » relié au « + » et « - » relié au « - »). Signal de réception pour synchroniser des flashes.

Lors de l'utilisation du mode Synchro l'installateur / réparateur doit s'assurer de la bonne configuration et câblage des différentes balise (Maître et Esclaves) tout mauvais

branchement ou configuration peut entrainer des dommages potentiellement non réversibles aux balises et/ou provoquer un fonctionnement erratique.

Jour/Nuit :

Mode Master : Emet un signal +48Vdc (sur la voie « + » du bornier) pour indiquer le passage en Nuit à d'éventuels feux en mode esclave.

Mode Esclave : Relier les deux voies « + » et « - » du bornier sur le master (« + » relié au « + » et « - » relié au « - »). Signal de réception pour synchroniser le passage en nuit.

Lors de l'utilisation du mode Jour/Nuit l'installateur / réparateur doit s'assurer de la bonne configuration et câblage des différentes balise (Maître et Esclaves) tout mauvais branchement ou configuration peut entrainer des dommages potentiellement non réversibles aux balises et/ou provoquer un fonctionnement erratique.

8.2.4 [Câble de liaison](#)

Si deux systèmes (ou plus) sont installés sur le même obstacle, l'OACI et la FAA exigent qu'ils soient installés de telle sorte que les éclairs soient synchronisés. Un dispositif maître/esclave est monté dans chaque appareil, afin qu'il puisse fonctionner soit comme maître, soit comme esclave : Les armoires doivent être raccordées via un câble 4x1,5mm² blindé aux borniers « synchro » et « DN ». Dans le cas où il n'est pas possible de relier les armoires, il est préconisé d'utiliser un système de synchronisation via GPS.

8.3 Outils nécessaires

8.3.1 Installation

- Clef plate de 22 Presse étoupe
- Tournevis Plat 0.5x30 Borniers de synchronisation

8.3.2 Maintenance

Ces outils s'ajoutent à la liste ci-dessus :

- Clef BTR 2.5 Vis Grenouillère (Changement grenouillère)
- Clef BTR 3 Vis Carte de commande (Changement Carte)
- Clef BTR 4 Vis Tresse de vie (Changement Lampe)

8.4 Précaution lors de l'installation

- Serrage de presse étoupes :
 - o Il est de la responsabilité de la personne intervenant de serrer correctement les presses étoupes en fonction du câble utilisé :
 - Un serrage trop important peut causer une rupture d'étanchéité
 - Un serrage trop faible peut causer une voie d'eau.
- Les raccordements électriques :
 - o Utiliser des embouts de câblages
 - o Le bon raccordement d'alimentation
 - o Mise à la Terre
 - o Le bon raccordement des borniers de synchronisation (si utilisé)
 - o *Utilisation optionnelle mais fortement recommandée de scotch ou gaine rétractable sur les presses étoupes câblés.*
- La bonne fermeture de la balise :
 - o Position du joint dans sa goulotte
 - o La bonne fermeture des grenouillères
 - o La non présence de liquide / corps étranger dans le boîtier avant fermeture
- La bonne fixation de la balise :
 - o Fixé via les 4 pattes de fixations
 - o Utilisation de systèmes anti-vibration (Ecrous-frein, rondelle éventail, etc. ...)
 - o Balise de niveau (Horizontalité de la balise)
 - o Option « R »
 - Orientation de la balise (L'option « R » capteur orienté Nord)
 - Champ libre (~3m) face au capteur de luminosité

Le non-respect des cas exposés ci dessus peuvent entrainer un disfonctionnement temporaire ou irrémédiable de la balise. Il est charge de l'intervenant de s'assurer du bon respect de l'installation du produit.

9 ENTRETIEN RECOMMANDE

Test	Fréquence	Action Préventive	Risque
Câblage	Annuelle	Vérifier l'état du câblage (serrage, isolant, cosses ...) Vérifier le serrage et l'étanchéité des presse étoupes	Court-circuit Défaut d'isolement Balise HS
Etanchéité	Annuelle	Visuel : -Vérifier l'absence de présence d'eau dans la balise - Le bon Etat du joint	Court-circuit Défaut d'isolement Balise HS
Corrosion	Annuelle	Visuel	Voie d'eau possible
Lampe	Annuelle	Nettoyage sommaire de la lampe	Mauvaise diffusion optique

10 DISFONCTIONNEMENT

10.1 Voyant de défaut

Des témoins lumineux (Leds) sont présents pour identifier une panne éventuelle, placées en haut à droite sur la carte de commande elles sont identifiées via une inscription blanche.

D4 : Diode rouge de défaut

D5 : Diode verte de voie 1

D6 : Diode verte de voie 2

D5 et D6 fonctionnent en même temps que les voies du feu. Si la voie 1 clignote D4 aussi en même temps et idem pour D6. Dans le cas d'un feu fixe D5 et D6 seront fixes elles aussi.

Sur les versions 113790-RR-048 et 113790-RR-240 un autre témoin lumineux est présent sur le para-surtension indiquant son bon fonctionnement. Le remplacement est à opérer si le témoin est éteint lorsque le feu est sous tension.

10.2 Cas de défaut

Défaut		Action
Fonctionnement normal	LED verte D5 flashe avec la voie 1 LED verte D6 flashe avec la voie 2	RAS
Alimentation	LED rouge D4 clignotante rapide	Vérifier l'alimentation fournie
Synchronisation	LED rouge D4, séquence 1 flash long + 1 flash court Balise à 15FPM	Vérifier la connexion des borniers de synchronisation
GPS	LED rouge D4, séquence 1 flash long + 2 flashs courts Balise à 15FPM	Vérifier le bon état du GPS (Led clignotante 1x / seconde)
Voie	LED rouge D4 + LED verte de voie La voie qui flash a pris le relais du à un disfonctionnement de l'autre voie	A déterminer en fonction de la criticité client

11 PIECES DETACHEES

Carte de commande pour OFC-RI-240.....	113790RR-CMD-240
Carte de commande pour OFC-RI-048.....	113790RR-CMD-048
Carte de commande pour OFC-RI-SOL.....	113790RR-CMD-SOL
lampe.....	ofc-flash-head-RI
parafoudre 48Vdc	56200189
parafoudre 230Vac.....	56170289
Photorésistance "R"	113796