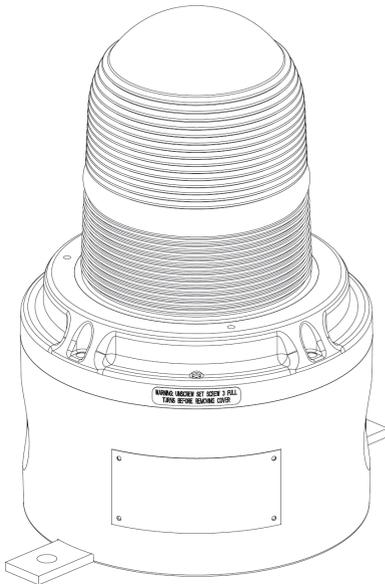
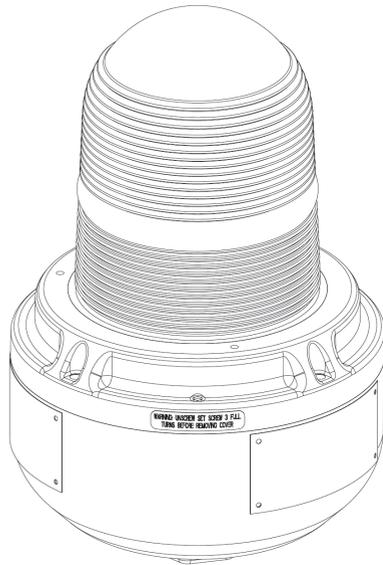




## Technical Manual for the LED Strobe LD15 UL/ULC



**DIRECT MOUNT (DM)**



**POLE MOUNT (PM)**

Please note that every care has been taken to ensure the accuracy of our technical manual. We do not, however, accept responsibility for damage, loss or expense resulting from any error or omission. We reserve the right to make alterations in line with technical advances and industry standards.

Veuillez noter que toutes les précautions ont été prises pour assurer l'exactitude de notre manuel technique. Néanmoins, nous ne pouvons accepter la responsabilité pour les dommages, pertes ou dépenses découlant de toute erreur ou omission. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au fil des progrès techniques et des normes de l'industrie.



## 1.0 INTRODUCTION

These certified strobes have been designed for use in potentially explosive atmospheres and harsh environmental conditions. The enclosures are suitable for use offshore or onshore, where light weight combined with corrosion resistance is required.

The housing is manufactured completely from a U.V. stable, glass reinforced polyester. Stainless steel screws and mounting bracket are incorporated ensuring a totally corrosion free product.

Units can be painted to customer specification and supplied with identification labels.

## 2.0 GENERAL SAFETY MESSAGES AND WARNINGS

All instructions and safety messages in this manual must be followed to allow safe installation of the device. The device must only be installed and maintained by correctly trained site personnel/installers.

- i. To reduce the risk of ignition of hazardous atmospheres and shock, do not apply power to the device until installation has been completed and the device is fully sealed and secured.
- ii. To reduce the risk of ignition of hazardous atmospheres and shock, keep device tightly closed when the circuit is energised.
- iii. Before removing the cover for installation or maintenance, ensure that the power to the device is isolated.
- iv. Following installation, test the device to ensure correct operation.
- v. Following installation ensure a copy of this manual is made available to all operating personnel
- vi. When installing the device, requirements for selection, installation and operation should be referred to e.g. IEE Wiring Regulations and the 'National Electrical Code' in North America. Additional national and/or local requirements may also apply.
- vii. Cable termination should be in accordance with specification applying to the required application. MEDC recommends that all cables and cores should be correctly identified. Please refer to the wiring diagram in this manual (or separate diagram provided with the unit).
- viii. Ensure that only the correct listed or certified cable glands are used and that the assembly is shrouded and correctly earthed.
- ix. Ensure that only the correct listed or certified stopping plugs are used to blank off unused gland entry points and that the NEMA/IP rating of the unit is maintained.
- x. MEDC recommend the use of a sealing compound such as HYLOMAR PL32 on the threads of all glands and stopping plugs in order to maintain the IP rating of the unit.
- xi. The internal earth terminal, where fitted, must be used for the equipment grounding and the external terminal, if available, is for a supplementary bonding connection where local codes or authorities permit or require such a connection.
- xii. When installing the device, MEDC recommends the use of stainless steel fasteners. Ensure that all nuts, bolts and fixings are secure.
- xiii. To reduce the risk of ignition of hazardous atmospheres, conduit runs must have an appropriate UL or IECEx certified sealing fitting connected at the conduit opening of the enclosure.
- xiv. AC units are not intended to be powered directly from a Notification Appliance Circuit.

## 3.0 INSTALLATION

### **Direct mount version**

The device can either be directly mounted using the inserts moulded into the back of the enclosure (standard), or an optional backstrap can be fixed to the base of the device thus giving an optional mounting position for when direct mounting is deemed unsuitable.

The 2 off inserts in the base of the enclosure are designed to accept an M5 screw or bolt.

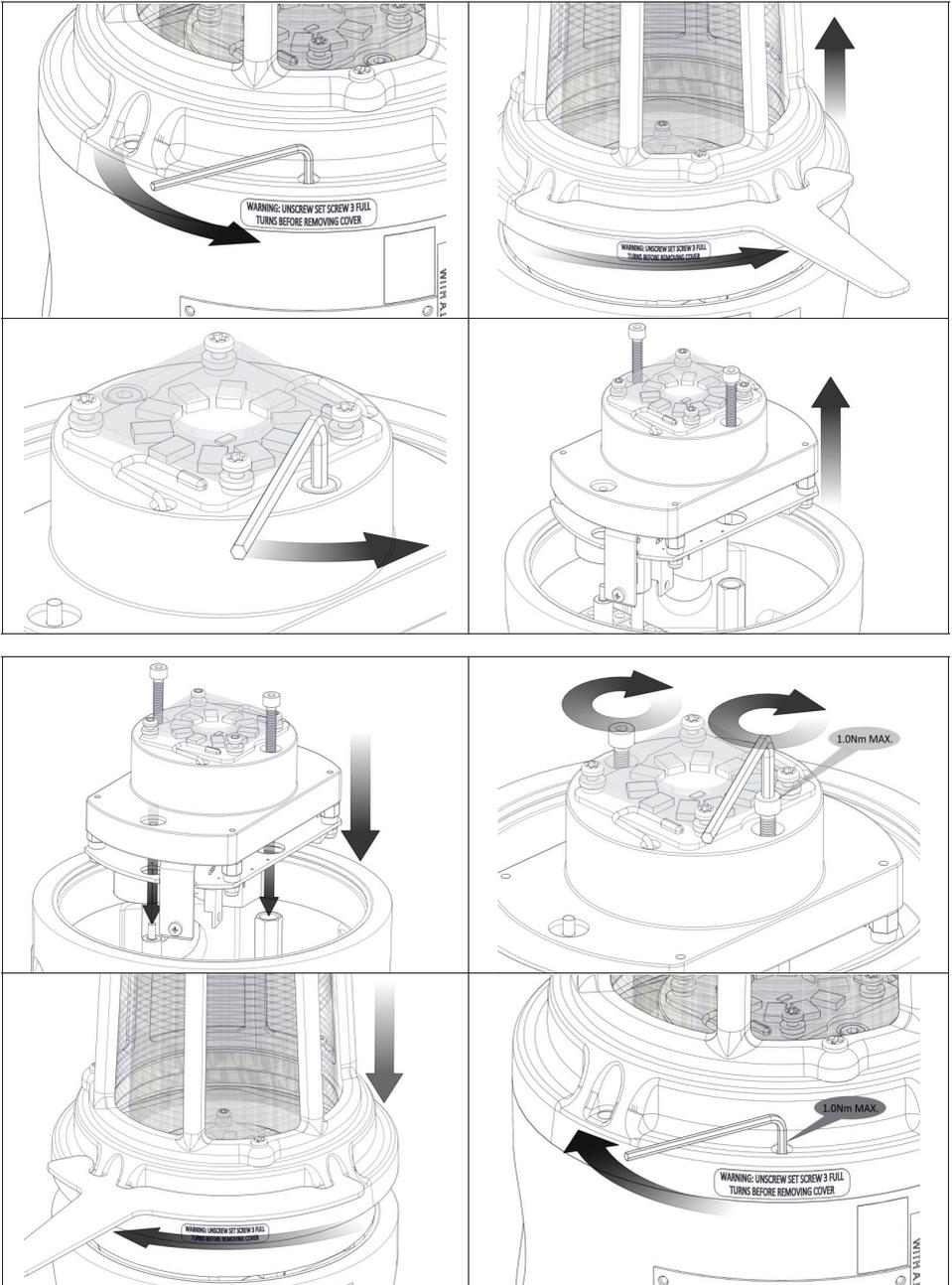
**NOTE:** For direct mounting, observe the following formula to determine the required fixing screw length:  
Length of screw = Thickness of mounting surface + 25/64" (10mm).

The 2 off Ø21/64" (Ø8.5mm) mounting holes in the optional backstrap have been designed to accept an 5/16" (M8) screw or bolt.

### **Pole mount version**

The unit can be mounted to a ½" or ¾" conduit and may be positioned in any orientation. To mount the unit, thread fully onto conduit and secure with the set screw provided (2.5mm A/F hexagon key).

## Access to terminals & DIL switch



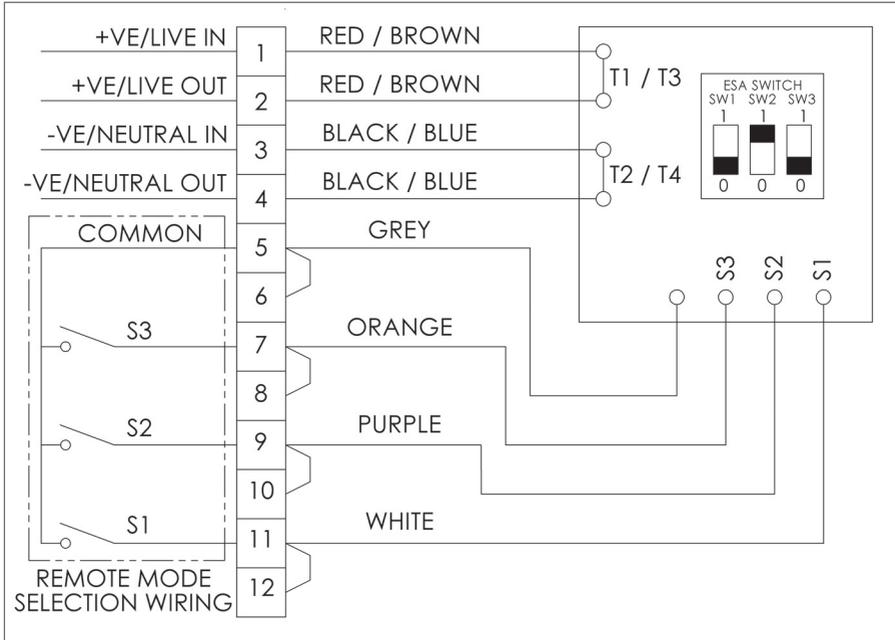
Ensure the cover seal is correctly seated in its groove during re-assembly. There should be a maximum gap of 0.0075" (0.2mm) between the faces of the cover and enclosure to ensure o-ring compression.

#### 4.0 OPERATION

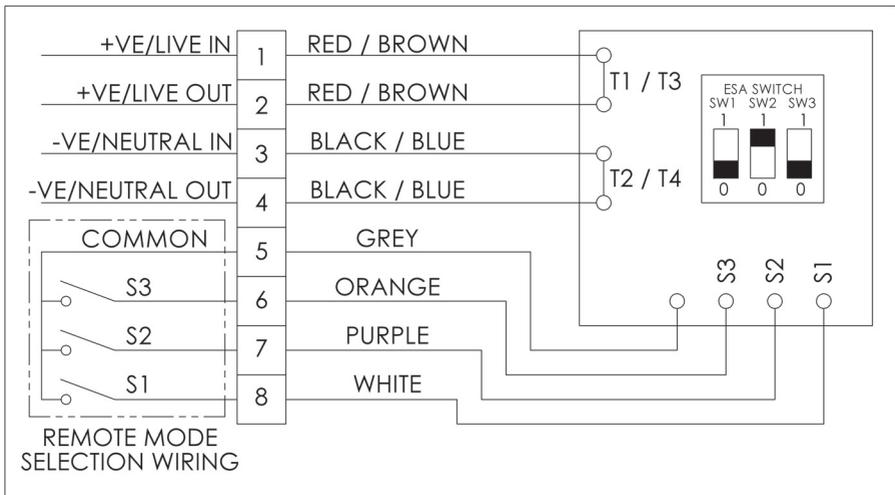
The operating voltage of the unit is stated on the unit label. The beacon can be powered directly or initiated by a 24Vdc relay or telephone ringing signal if requested when ordered.

Note: The unit complies with 24Vdc UL/ULC regulated power supplies

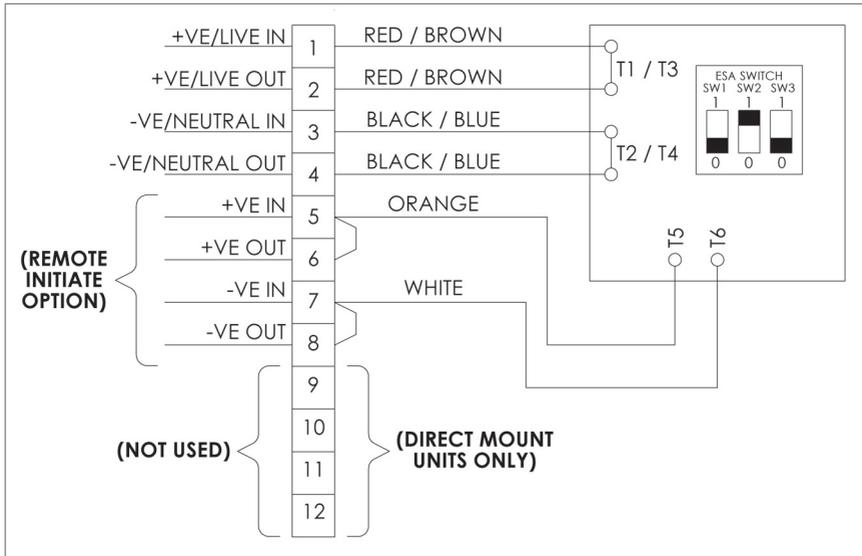
#### WIRING DETAIL – DIRECT MOUNT VERSIONS



#### WIRING DETAIL – POLE MOUNT VERSIONS



## WIRING DETAIL – RELAY INITIATE VERSIONS



The operating voltage of the unit is stated on the label. The unit can be powered directly or initiated by a 24Vdc relay if requested when ordered.

Note: The DC unit complies with 24Vdc UL/ULC regulated power supplies. The AC unit complies with 120Vac and 240Vac UL/ULC regulated power supplies.

When installed as a direct switching device, the operating mode can be set by means of a 3 way DIL switch mounted on the underside of the electronics assembly. The switch settings for the various modes of operation are as follows:

Mode No.	SW1	SW2	SW3	Function
0	0	0	0	Off / Remote switching
1	0	0	1	120 fpm
2	0	1	0	60 fpm (default)
3	0	1	1	80 fpm
4	1	0	0	Steady
5	1	0	1	Double flash

**Note:** The default setting supplied by MEDC is 60 flashes per minute (0,1,0).

For the double flash function, the unit performs 40 double flashes per minute

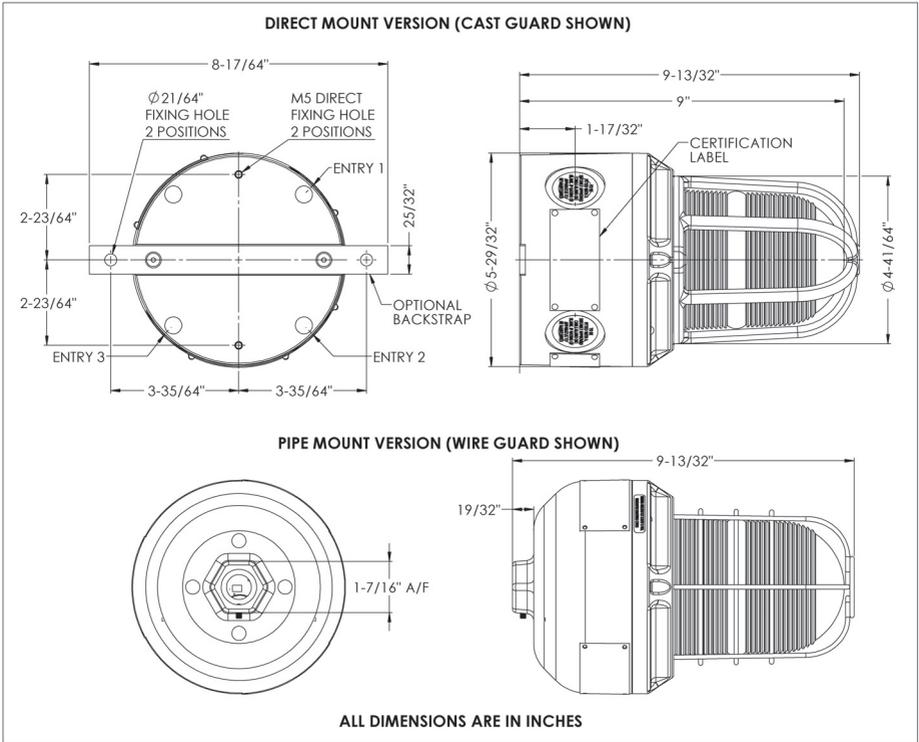
The device can be configured for remote switching of the operating mode. The three way switch on the electronics assembly must be set to off (0,0,0), then the operating mode can then be switched by closing one or more of the control connections to the device. The combinations are as per the table above.

**Note:** The steady function (1,0,0) is not available on ULC certified units.

### Warning statements:

- i. Seal all conduit entries.
- ii. To avoid electrostatic build up, clean enclosure exterior with a damp cloth
- iii. Do not open while energised
- iv. Do not open when an explosive atmosphere may be present
- v. A seal shall be installed within 50mm of the enclosure
- vi. Flameproof joint between cover and enclosure - Threaded type with a minimum of five full thread engagement for a minimum length of 10mm
- vii. For supply connections, use minimum of 105°C rated wire.
- viii. Not to be used as a visual public mode alarm notification appliance (UL version only)
- ix. Fire alarm device - Do not paint (ULC version only)

# GENERAL ARRANGEMENT



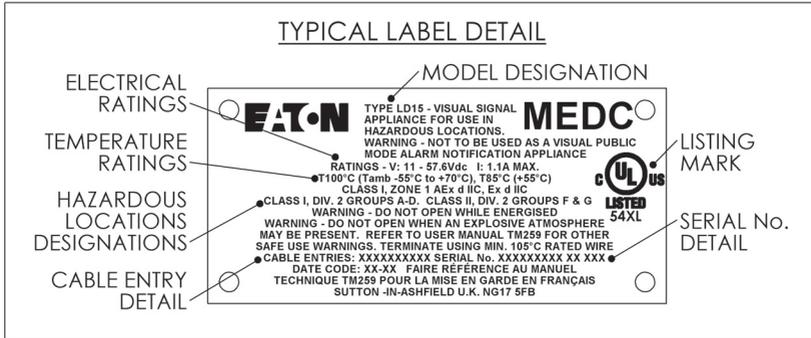
## Typical electrical ratings:

The following table shows the typical operating current range for each nominal voltage available. As the operating current varies with the flash pattern selected, each unit will be marked with the worst case current. See the certification label fitted to the enclosure.

	NOMINAL VOLTAGE	TYPICAL CURRENT RANGE (A)
DC	12V	0.43 - 1.10
	24V	0.22 - 0.42
	48V	0.12 - 0.22
AC	110V	0.04 - 0.10
	120V	0.04 - 0.10
	230V	0.03 - 0.06
	240V	0.03 - 0.06
	254V	0.03 - 0.06

## Typical certification label detail:

See below for a typical example of an LD15 UL certification label:



## Light output ratings

### DC Units:

Colour	LIGHT OUTPUT RATING (Cd)					
	NO GUARD		CAST GUARD		WIRE GUARD	
	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash
Clear	48.6	26.6	29.7	15.3	38.7	20.7
Yellow	32.0	17.6	22.5	12.2	25.4	13.7
Red	25.2	13.5	15.8	8.6	20.1	10.5
Amber	18.9	10.8	11.7	5.9	15.1	8.4
Green	14.0	7.7	9.0	5.0	11.1	6.0
Blue	5.0	2.7	2.7	N/A*	3.9	2.1

\* Note: The combination of double flash operation on a blue unit with a cast guard is not covered by the ULC listing.

### AC Units:

Colour	LIGHT OUTPUT RATING (Cd)					
	NO GUARD		CAST GUARD		WIRE GUARD	
	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash
Clear	68.0	37.2	38.0	20.3	50.0	25.8
Yellow	37.0	20.4	20.7	11.2	27.2	14.8
Red	12.0	7.0	7.3	3.8	9.6	5.2
Amber	8.0	6.9	6.7	3.7	8.8	4.4
Green	13.0	4.4	4.5	2.4	5.9	3.3
Blue	6.0	3.2	3.4	1.8	4.4	N/A

\* Note: Model variants with candela ratings below 15Cd are not for Public Mode use.

## 5.0 MAINTENANCE

During the working life of the unit, it should require little or no maintenance. GRP will resist attack by most acids, alkalis and chemicals and is as resistant to concentrated acids and alkalis as most metal products.

However, if abnormal or unusual environmental conditions occur due to plant damage or accident etc., then visual inspection is recommended.

If the unit requires cleaning, then only clean exterior with a damp cloth to avoid electro-static charge build up.

If a unit fault should occur, then the unit can be repaired by MEDC. All parts of the unit are replaceable.

If you acquired a significant quantity of units, then it is recommended that spares are also made available. Please discuss your requirements with the Technical Sales Engineers at MEDC.

If required, replacement of the electronic sub-assembly can be carried out by competent site personnel. See previous page for details of gaining access to the electronic sub-assembly. Other repairs should be undertaken by returning the unit to MEDC.

During maintenance, if the cover/lens assembly grease needs to be re-applied, a PFPE (Perfluoropolyether) based grease such as KRYTOX GPL203 by DuPont or Perfluorolube 22/6 by Performance Fluids Ltd should be used, to prevent damage to the O-ring.

## 6.0 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

1. Painting and other surface finishes, other than those applied by the manufacturer, are not permitted
2. In order to maintain the dust tight integrity of the enclosures (IP6X), the threads of cable entry devices and stopping plugs shall be sealed in accordance with the applicable code of practice for flameproof installation.

## 7.0 CERTIFICATION/APPROVALS

Please refer to the marking on the unit for specific approval details

UL certified for use in	Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D
USA (USL) and Canada (CNL)	Class II, Div. 2, Groups F & G
	Class I, Zone 1, AEx d IIC; Ex db IIC Gb

Standards	UL 60079-0 6th Edition
	UL 80079-1 6th Edition
	UL 1638, 4th Edition
	UL 1638a, 1st Edition
	ANSI/ISA 12.12.01-2013
	CSA-C22.2 No. 205
	CSA-C22.2 No. 60079-0:15
	CSA-C22.2 No. 60079-1:16
	CSA-C22.2 No. 157-92
	CAN/ULC-S526-07 Ed. 3

T-rating (T <sub>G</sub> )	T <sub>amb.</sub>
T5	-67°F to +158°F (-55°C to +70°C)
T6	-67°F to +131°F (-55°C to +55°C)

## 8.0 FUNCTIONAL SAFETY

### Introduction

The LD15 Beacon has been designed for use in potentially explosive atmospheres and harsh environmental conditions. The glass reinforced polyester enclosures are suitable for use offshore or onshore, where light weight combined with corrosion resistance is required.

The safety function of the Beacon is to provide an intermittent or permanent spherical visual warning light when the correct voltage is applied to the unit. The DC version of the Beacon is designed to operate on a supply voltage of 11-58Vdc, the AC version of the beacon is designed to operate on a supply voltage of 110-254Vac.

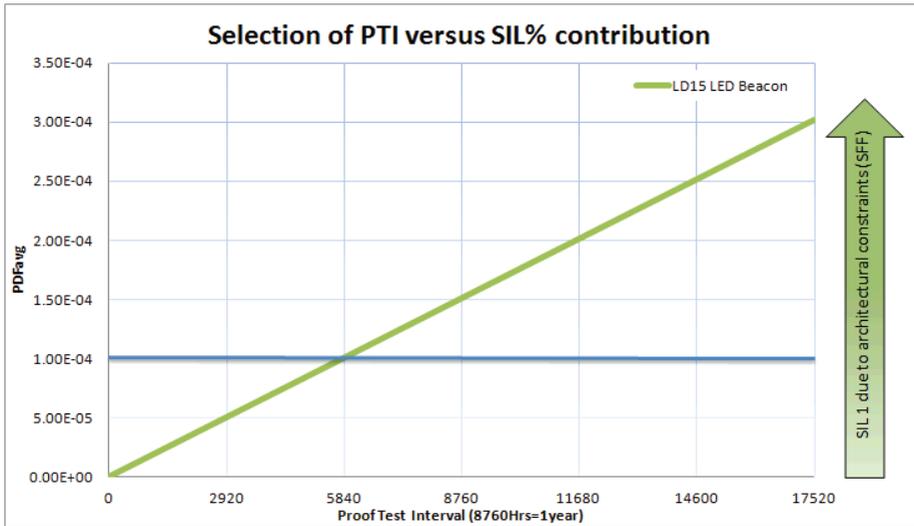
Under No fault (Normal) Operating conditions the LD15 Beacon will provide a spherical visual warning light when required by the system, with no time delay or other faults.

Under fault conditions the failure mode of the Beacon is a failure to provide a spherical visual warning light. For the failure rate associated with this failure mode please refer to the table below.

### Assessment of Functional Safety - LD15 DC

This Beacon is intended for use in a safety system conforming to the requirements of IEC61508. Sira Test & certification Ltd has conducted a Failure Modes Effect and Diagnostic Analysis (FMEDA) of the LD15 Xenon Beacon against the requirements of IEC 61508-2 using a Proof Test Interval of 8760hrs. The results are shown below and are based on Route 1H. The Beacon is classed as a Type B device

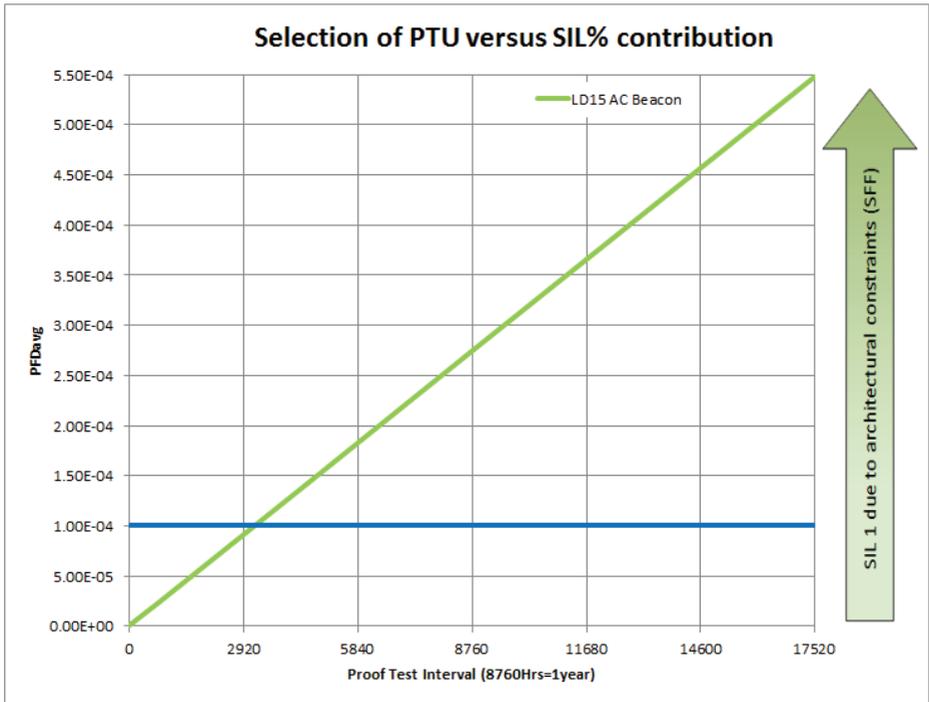
<b>Safety Function:</b>				
<i>To provide an intermittent or permanent spherical visual warning light upon demand<sup>1</sup>.</i>				
<b>Summary of Clauses 2/7.4.2 and 2/7.4.4</b>		LD15 LED Beacon <i>Single Mode (1oo1)</i>	LD15 LED Beacon <i>Redundant Mode (1oo2)</i>	<b>Verdict</b>
Architectural constraints Safe Failure Fraction (SFF)		<b>HFT=0</b>	<b>HFT=1</b>	<b>Type B</b>
		<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>SIL 1</b>
Random hardware failures: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{DD}$ $\lambda_{DU}$	0.00E+00 3.44E-08	0.00E+00 3.45E-09	
Random hardware failures: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{SD}$ $\lambda_{SU}$	0.00E+00 5.16E-08	0.00E+00 5.19E-09	
Diagnostic coverage (DC)		0.00%	0.00%	
PFD @ PTI = 8760Hrs MTTR = 8 Hrs		<b>1.51E-04</b>	<b>1.51E-05</b>	<b>SIL 3</b> <b>SIL 3</b>
Average freq. of dangerous failure (high demand-PFH)[h <sup>-1</sup> ]		3.44E-08	3.45E-09	
Hardware safety integrity compliance <sup>1</sup>		Route 1 <sub>H</sub>		
Systematic safety integrity compliance		See report R56A31253B		
Systematic Capability (SC1, SC2, SC3, SC4)		<b>SC2</b> (R56A31253B)		
Hardware safety integrity achieved		<b>Limited to: SIL 1 (1oo1) &amp; SIL 2 (1oo2) due to SFF value.</b>		



#### Assessment of Functional Safety - LD15 AC

This Beacon is intended for use in a safety system conforming to the requirements of IEC61508. UL has conducted a Failure Modes Effect and Diagnostic Analysis (FMEDA) of the LD15 LED Beacon against the requirements of IEC 61508-2 using a Proof Test interval of 8760hrs. The results are shown below and are based on Route 1H. The Beacon is classed as a Type B device.

<b>Safety Function:</b>				
<i>'To provide an intermittent or permanent spherical visual warning light upon demand'.</i>				
		LD15 AC Beacon		
Summary of Clauses 2/7.4.2 and 2/7.4.4		LD15 LED Beacon Single Mode (1oo1)	LD15 LED Beacon Redundant Mode (1oo2)	Verdict
Architectural constraints Safe Failure Fraction (SFF)		HFT=0	HFT=1	Type B
		67%	67%	SIL 1 (1oo1) SIL 2 (1oo2)
Random hardware failures: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{DD}$ $\lambda_{DU}$	6.45E-09 6.247E-08	6.45E-10 6.247E-09	
Random hardware failures: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{SD}$ $\lambda_{SU}$	0.00E+00 1.21E-07	0.00E+00 1.21E-08	
Diagnostic coverage (DC)		0.00%	0.00%	
PFD @ PTI = 8760Hrs, MTTR = 8 Hrs		2.74E-04	2.742E-05	SIL 3 (1oo1)
Average freq. of dangerous failure (high demand-PFH)[h <sup>-1</sup> ]		6.247E-08	6.247E-09	SIL 4 (1oo1)
Hardware safety integrity compliance		Route 1 <sub>H</sub>		
Systematic safety integrity compliance		Route 1 <sub>S</sub>		
Systematic Capability (SC1, SC2, SC3, SC4)		SC2		
Hardware safety integrity achieved		Limited to: SIL 1 (1oo1) & SIL 2 (1oo2) due to SFF value.		



#### Conditions of Safe use

The following conditions apply to the installation, operation and maintenance of the LD15. Failure to observe these may compromise the safety integrity of the Beacon

1. The user shall comply with the requirements given in this Safety manual in regard to all relevant functional safety aspects such as application of use, installation, operation, maintenance, proof tests, maximum ratings, environmental conditions, repair, etc.
2. If the Beacon is to be used on a Fire Alarm system it is recommended as per BS 5839 part 1 (eq. EN 54), that the product is tested at least once a week. In all other applications it is strongly recommended to test the product at least once a year.
3. Selection of this equipment for use in safety functions and the installation, configuration, overall validation, maintenance and repair shall only be carried out by competent personnel, observing all the manufacturer's conditions and recommendations in the user documentation.
4. All information associated with any field failures of this product should be collected under a dependability management process (e.g., IEC 60300-3-2) and reported to the manufacturer.

# FRANÇAIS

## 1.0 INTRODUCTION

Ces feux à éclats certifiés ont été conçus pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives et des conditions environnementales difficiles. Les boîtiers sont adaptés pour une utilisation marine ou terrestre, où le poids léger combiné avec la résistance à la corrosion sont requis.

Le boîtier est fabriqué entièrement à partir d'un polyester stable aux UV, renforcé de verre. Des vis et le support de montage tous deux en acier inoxydable sont incorporés assurant un produit totalement sans corrosion.

Les unités peuvent être peintes aux spécifications du client et fournies avec des étiquettes d'identification.

## 2.0 MESSAGES ET MISES EN GARDE GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Toutes les instructions et les messages de sécurité dans ce manuel doivent être suivies pour permettre l'installation sécuritaire de l'appareil. L'appareil ne doit être installé et entretenu que par du personnel correctement formé sur site / des installateurs.

- i. Pour réduire le risque d'inflammation d'atmosphères dangereuses et les chocs, ne pas brancher l'appareil jusqu'à ce que l'installation ait été achevée et que le dispositif soit entièrement étanche et sécurisé.
- ii. Pour réduire le risque d'inflammation d'atmosphères dangereuses et les chocs, conserver l'appareil hermétiquement fermé lorsque le circuit est sous tension.
- iii. Avant de retirer le couvercle pour l'installation ou l'entretien, veiller à ce que l'appareil soit débranché.
- iv. Après l'installation, tester le dispositif pour assurer un fonctionnement correct.
- v. Après l'installation, s'assurer qu'une copie de ce manuel est mise à la disposition de tout le personnel d'exploitation.
- vi. Lors de l'installation de l'appareil, les exigences pour la sélection, l'installation et le fonctionnement doivent se faire conformément aux règlements IEE et du "National Electrical Code" en Amérique du Nord. Des exigences nationales et / ou locales supplémentaires peuvent s'appliquer.
- vii. La connexion des câbles doit être conforme aux spécifications s'appliquant à l'application requise. MEDC recommande que tous les câbles et fils doivent être correctement identifiés. Veuillez consulter le schéma de câblage dans le manuel (ou diagramme séparé fourni avec l'unité).
- viii. Veiller à ce que seuls les presse-étoupes certifiés ou répertoriés corrects sont utilisées et que l'ensemble est protégé et correctement mis à la terre.
- ix. S'assurer que seuls les bouchons répertoriés corrects ou certifiés sont utilisés pour obturer les points d'entrée des presse-étoupes inutilisés et que l'indice IP NEMA de l'unité est maintenu.
- x. MEDC recommande l'utilisation d'un produit d'étanchéité type HYLOMAR PL32 sur les filets de tous les presse-étoupes et bouchons afin de maintenir l'indice IP NEMA de l'unité.
- xi. La borne interne de mise à la terre, lorsque l'appareil en est équipé, doit être utilisée pour la mise à la terre de l'équipement et le terminal externe, si disponible, est prévu pour une connexion supplémentaire si les codes locaux ou les autorités compétentes autorisent ou exigent une telle connexion.
- xii. Lors de l'installation de l'appareil, MEDC recommande l'utilisation d'éléments de fixation en acier inoxydable. S'assurer que tous les écrous, boulons et fixations sont sécurisés.
- xiii. Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères dangereuses, les courses de conduite doivent posséder un raccord d'étanchéité certifié UL ou IECEx connecté à l'orifice du conduit du boîtier.
- xiv. Les unités à courant alternatif (C.A.) ne sont pas destinées à être alimentées directement par un circuit d'appareil de notification.

## 3.0 INSTALLATION

### Version montage direct

Le dispositif peut être directement monté en utilisant les inserts moulés à l'arrière de l'enceinte (standard), ou une bride arrière optionnelle peut être fixée à la base de l'appareil donnant ainsi une position de montage en option lorsque le montage direct est jugé inadapté.

Les 2 inserts dans la base de l'enceinte sont conçus pour accepter une vis ou un boulon M5.

**REMARQUE :** Pour le montage direct, respecter la formule suivante pour déterminer la longueur de la vis de fixation nécessaire :

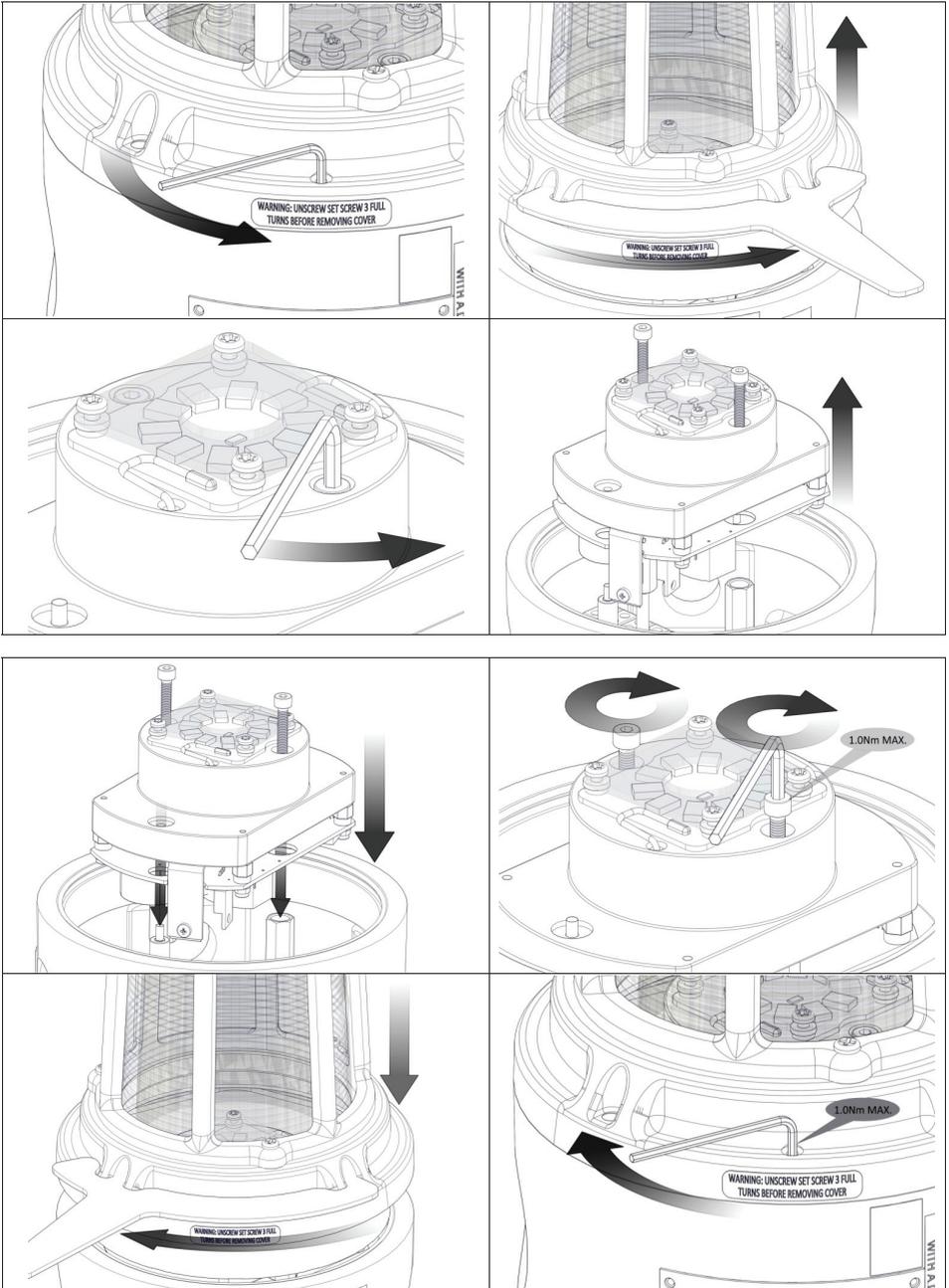
Longueur de vis = épaisseur de la surface de montage + 25/64" (10 mm).

Les deux trous de montage Ø21/64" (Ø8,5 mm) dans la bride arrière optionnelle ont été conçus pour accepter une vis ou un boulon 5/16" (M8).

### Version montage sur poteau

L'unité peut être montée sur un poteau de ½" ou ¾" et peut être placée dans n'importe quelle orientation. Pour monter l'appareil, visser à fond sur le conduit et le fixer avec la vis de fixation fournie (2,5 mm clé hexagonale A/F).

## Accès aux bornes & commutateur DIL



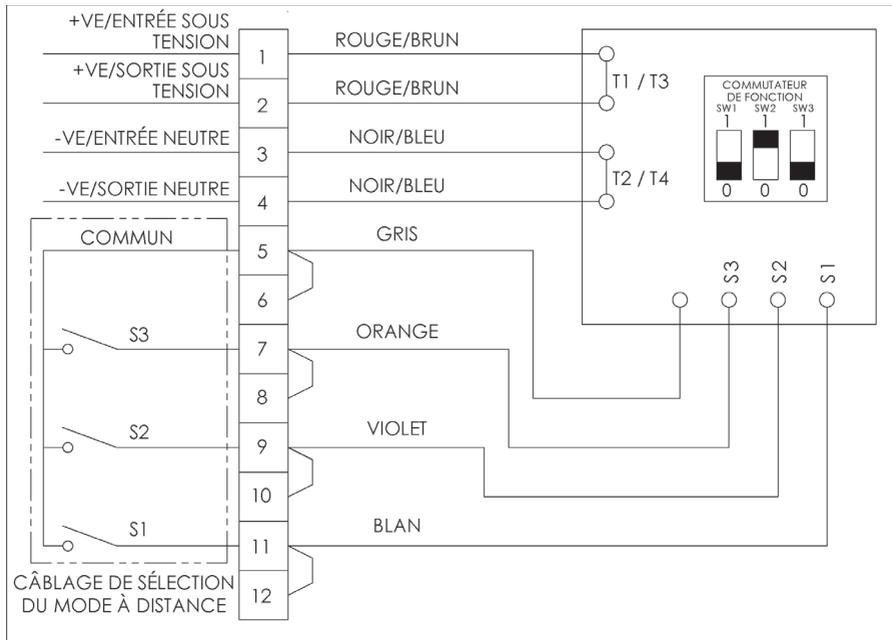
Vérifier que le joint du couvercle est correctement inséré dans son logement lors du remontage. Il devrait y avoir un écart maximum de 0,0075 "(0,2 mm) entre les faces de la couverture et de l'enceinte pour assurer la compression du joint torique.

## 4.0 FONCTIONNEMENT

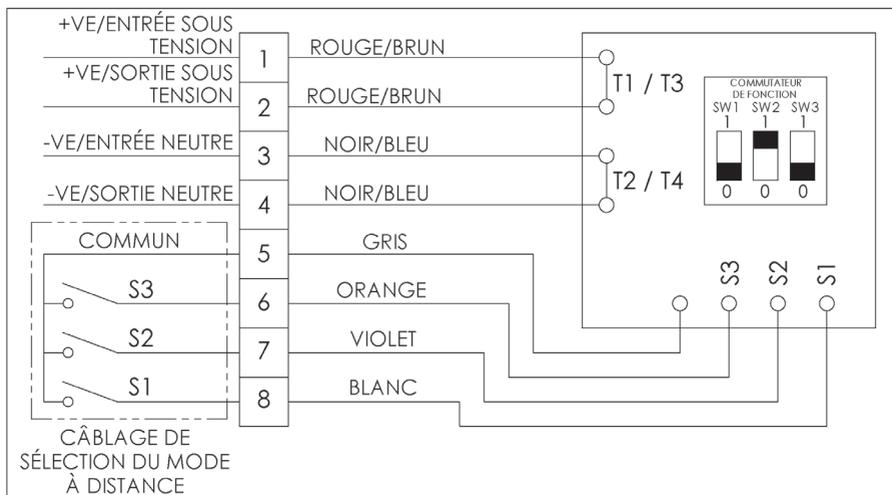
La tension de fonctionnement de l'unité est indiquée sur l'étiquette d'unité. L'équipement peut être alimenté directement ou sur commande au moyen d'un relais 24V CC

Remarque : L'unité est conforme aux alimentations régulées UL/ULC en 24 V c.c.

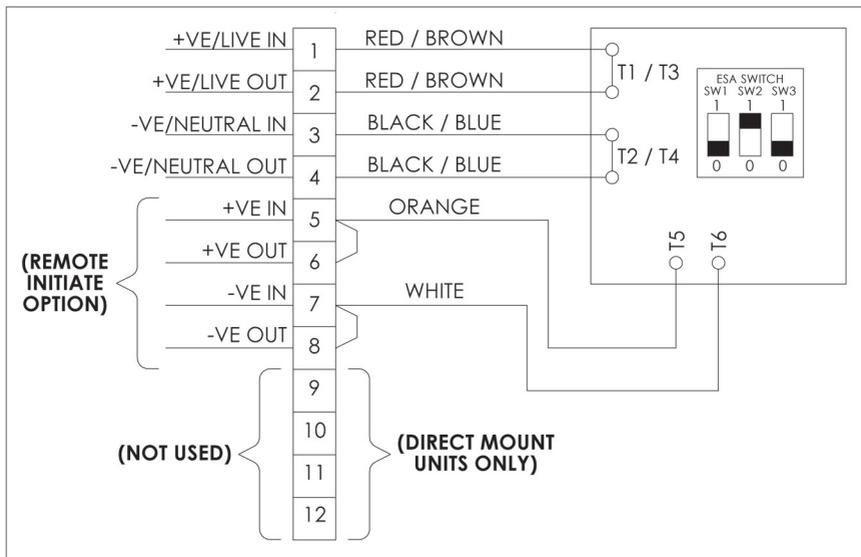
### DÉTAILS DU CÂBLAGE - VERSIONS MONTAGE DIRECT



### DÉTAILS DU CÂBLAGE - VERSIONS MONTAGE SUR POTEAU



## DÉTAILS DU CÂBLAGE - VERSIONS AVEC RELAIS LANCER OPTION



Lorsqu'il est installé comme un dispositif de commutation directe, le mode de fonctionnement peut être défini au moyen d'un commutateur DIL 3 voies monté sur la face inférieure de l'assemblage électronique. La position des interrupteurs pour les différents modes de fonctionnement sont les suivantes :

L'unité à C.A. est conforme aux alimentations électriques régulées UL/ULC en 120 V c.a. et en 240 V c.a.

Mode N°	SW1	SW2	SW3	Fonction
0	0	0	0	Off / commutation distante
1	0	0	1	120 fpm
2	0	1	0	60 fpm (par défaut)
3	0	1	1	80 fpm
4	1	0	0	Fixe
5	1	0	1	Double flash

**Remarque :** Le paramètre par défaut fourni par MEDC est 60 clignotements par minute (0,1,0).  
Pour la fonction double flash, l'unité effectue 40 double flash par minute

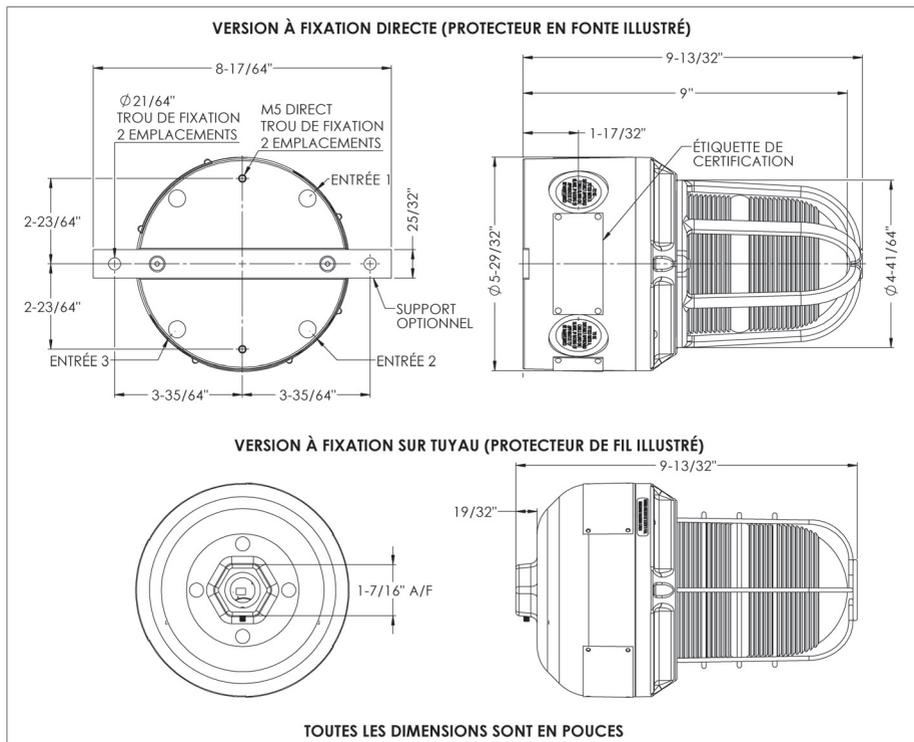
L'appareil peut être configuré pour la commutation distante du mode de fonctionnement. Le commutateur trois voies sur le bloc électronique doit être défini à off (0,0,0), puis le mode de fonctionnement peut être commuté en en fermant une ou plusieurs des connexions de contrôle de l'appareil. Les combinaisons sont conformément au tableau ci-dessus.

**Remarque:** La fonction fixe (1,0,0) n'est pas disponible sur les appareils certifiés ULC

### Déclarations d'avertissement:

- i. Scellez toutes les entrées de conduits
- ii. Pour éviter l'accumulation électrostatique, nettoyez l'extérieur du boîtier avec un chiffon humide
- iii. Ne pas ouvrir lorsque sous tension
- iv. Ne pas ouvrir quand une atmosphère explosive peut être présente
- v. Un joint doit être installé à l'intérieur de 50 mm du boîtier
- vi. Joint antidéflagrant entre le couvercle et le boîtier - Type fileté avec un minimum de cinq filets complets en prise pour une longueur minimale de 10 mm
- vii. Pour les connexions d'alimentation, utilisez un fil avec une valeur nominale minimum de 105 °C.
- viii. Ne doivent pas être utilisées comme un appareil de notification d'alarme en mode public visuel (version UL seulement)
- ix. Dispositif d'alarme incendie - Ne pas peindre (version ULC seulement)

# DISPOSITION GÉNÉRALE



## Caractéristiques électriques typiques:

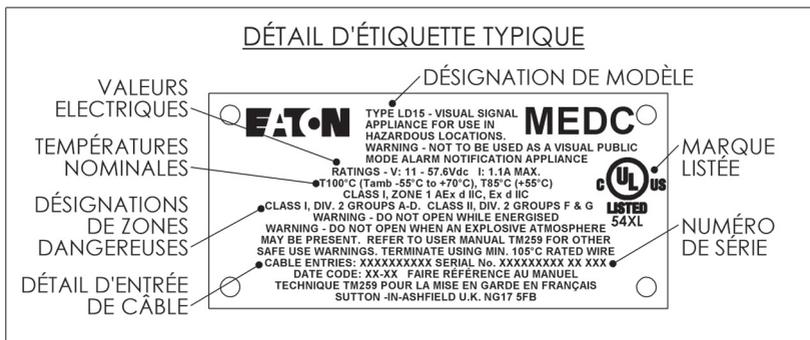
Le tableau suivant montre la plage réelle de fonctionnement typique pour chaque tension nominale disponible. Comme le courant de fonctionnement varie avec la séquence de clignotement sélectionnée, chaque unité sera marquée avec le courant de pire cas.

Reportez-vous à l'étiquette de certification montée sur le boîtier.

	TENSION NOMINALE	GAMME DE COURANT TYPIQUE (A)
C.C	12V	0.43 - 1.10
	24V	0.22 - 0.42
	48V	0.12 - 0.22
C.A	110V	0.04 - 0.10
	120V	0.04 - 0.10
	230V	0.03 - 0.06
	240V	0.03 - 0.06
	254V	0.03 - 0.06

## Détail de l'étiquette de certification typique:

Voir ci-dessous un exemple typique d'une étiquette de certification LD15 UL:



## Valeurs nominales de lumière de sortie

Unités à C.C.:

Couleur	LUMIÈRE DE SORTIE NOMINALE (Cd)					
	PAS DE PROTECTION		PROTECTION MOULÉE		DISPOSITIF DE PROTECTION	
	60, 80, 120 fpm	Double flash	60, 80, 120 fpm	Double flash	60, 80, 120 fpm	Double flash
Clair	48,6	26,6	29,7	15,3	38,7	20,7
Jaune	32,0	17,6	22,5	12,2	25,4	13,7
Rouge	25,2	13,5	15,8	8,6	20,1	10,5
Ambre	18,9	10,8	11,7	5,9	15,1	8,4
Vert	14,0	7,7	9,0	5,0	11,1	6,0
Bleu	5,0	2,7	2,7	S/O	3,9	2,1

\* **Remarque:** La combinaison du fonctionnement double flash sur une unité bleu avec une protection moulée n'est pas couverte par ULC.

Unités à C.A.:

Couleur	SORTIE DE LUMIERE NOMINALE (Cd)					
	PAS DE PROTECTION		PROTECTION MOULEE		CAGE DE PROTECTION	
	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash	60, 80, 120fpm	Double flash
Transparente	68.0	37.2	38.0	20.3	50.0	25.8
Jaune	37.0	20.4	20.7	11.2	27.2	14.8
Rouge	12.0	7.0	7.3	3.8	9.6	5.2
Ambre	8.0	6.9	6.7	3.7	8.8	4.4
Verte	13.0	4.4	4.5	2.4	5.9	3.3
Bleue	6.0	3.2	3.4	1.8	4.4	S.O.

\* **Remarque:** Les variantes de modèle avec des valeurs nominales en candela en dessous de 15 cd ne sont pas pour l'utilisation en mode public.

## 5.0 ENTRETIEN

Pendant la durée de vie de l'unité, celle-ci devrait exiger peu ou pas d'entretien. GRP résistera à l'attaque de la plupart des acides, des alcalis et des produits chimiques et est aussi résistant aux acides et aux alcalis concentrés comme la plupart des produits métalliques.

Toutefois, si des conditions environnementales anormales ou inhabituelles se produisent en raison de dommages à l'installation ou d'accident, etc., alors un contrôle visuel est recommandé.

Si l'unité nécessite un nettoyage, alors nettoyez seulement l'extérieur avec un chiffon humide pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

En cas de panne, l'unité peut être réparée par MEDC. Toutes les parties de l'unité sont remplaçables.

Si vous avez acquis une importante quantité d'unités, il est alors recommandé de prévoir des pièces de rechange disponibles. Veuillez discuter de vos besoins avec les ingénieurs technico-commerciaux de MEDC.

Si nécessaire, le remplacement du sous-ensemble électronique peut être effectué par un personnel compétent du site. Voir la page précédente pour plus de détails sur l'accès au sous-ensemble électronique. Les autres réparations devront être effectuées via un retour de l'unité à MEDC.

Pendant la maintenance, si de la graisse doit être de nouveau appliquée sur l'ensemble capot/lentille, une graisse à base de PFPE (perfluoropolyéther) comme du KRYTOX GPL203 par Dupont ou de perfluorolube 22/6 par Performance Fluids Ltd doit être utilisée, pour éviter d'endommager le joint torique..

## 6.0 CONDITIONS SPÉCIALES POUR UNE UTILISATION SÛRE

1. La peinture ou autres finitions de surface, différentes de celles qui sont appliquées par le fabricant, ne sont pas autorisées
2. Afin de maintenir l'intégrité de l'étanchéité à la poussière des boîtiers (IP6X), le filetage du câble entrée appareil et celui des bouchons d'arrêt doivent être scellés conformément aux dispositions du code de bonne pratique applicable à une installation antidéflagrante.

## 7.0 CERTIFICATION/APPROBATIONS

Veuillez vous référer au marquage sur l'unité pour plus de détails des approbations spécifiques

Certifié UL pour utilisation dans  
USA (USL) et Canada (CNL)

Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C et D  
Classe II, Div. 2, Groupes F et G  
Classe I, Zone 1, AEx d IIC; Ex db IIC Gb

Normes

UL 60079-0 6ème édition  
UL 80079-1 6ème édition  
UL 1638, 4ème édition  
UL 1638a, 1ère édition  
ANSI/ISA 12.12.01-2013  
CSA-C22.2 N° 205  
CSA-C22.2 N° 60079-0:15  
CSA-C22.2 N° 60079-1:16  
CSA-C22.2 N° 157-92  
CAN/ULC-S526-07 Éd. 3

T-nominale (T <sub>G</sub> )	T <sub>amb.</sub>
T5	-67 °F à +158 °F (-55 °C à +70 °C)
T6	-67 °F à +131°F (-55 °C à +55°C)

## 8.0 SÉCURITÉ FONCTIONNELLE

### Introduction

Le balise stroboscopique LD15 a été conçu pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives et des conditions environnementales difficiles. Les boîtiers en polyester renforcé de fibre de verre sont adaptés pour une utilisation marine ou terrestre, où un poids léger combiné avec une résistance à la corrosion sont requis.

La fonction de sécurité du balise stroboscopique est de fournir un avertissement visuel sphérique en lumière intermittente lorsque la tension correcte est appliquée à l'unité. La balise stroboscopique est conçue pour fonctionner avec une tension d'alimentation de 24 V c.c. avec une tolérance de + /- 20 %.

En conditions d'exploitation sans défaut (Normal), le balise stroboscopique LD15 fournira un avertissement visuel sphérique lorsque requis par le système, sans délai ou autres fautes. Et la version à C.A. de la balise est conçue pour fonctionner sur une tension d'alimentation de 110 à 254 V c.a.

En conditions d'exploitation défaillantes, le mode échec du balise stroboscopique est l'échec de la fourniture de l'avertissement visuel sphérique. Pour le taux d'échec associé à ce mode de défaillance, veuillez consulter le tableau ci-dessous.

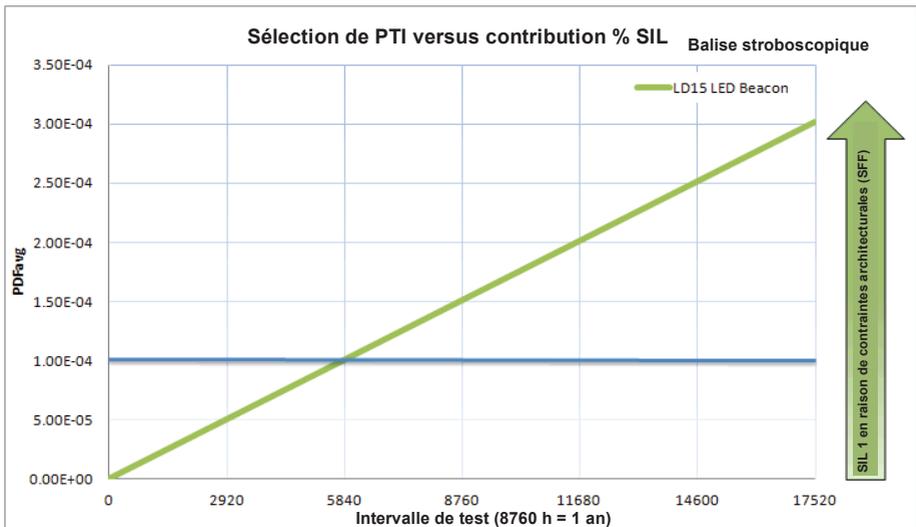
### Évaluation de la sécurité fonctionnelle - LD15 C.C.

Ce balise stroboscopique est destiné à une utilisation dans un système de sécurité conforme aux exigences IEC61508. Sira Test & certification Ltd a mené une étude FMEDA (Failure Modes Effect and Diagnostic Analysis) (Analyse et diagnostic de modes de défaillance et de leurs effets) de la version c.c. du balise stroboscopique au xénon LD15 vis-à-vis des exigences de la norme IEC 61508-2, en utilisant un intervalle d'épreuve de 8760 h.

Les résultats sont indiqués ci-dessous et sont basés sur la Route 1 H.

Le balise stroboscopique est classé comme un appareil de type B

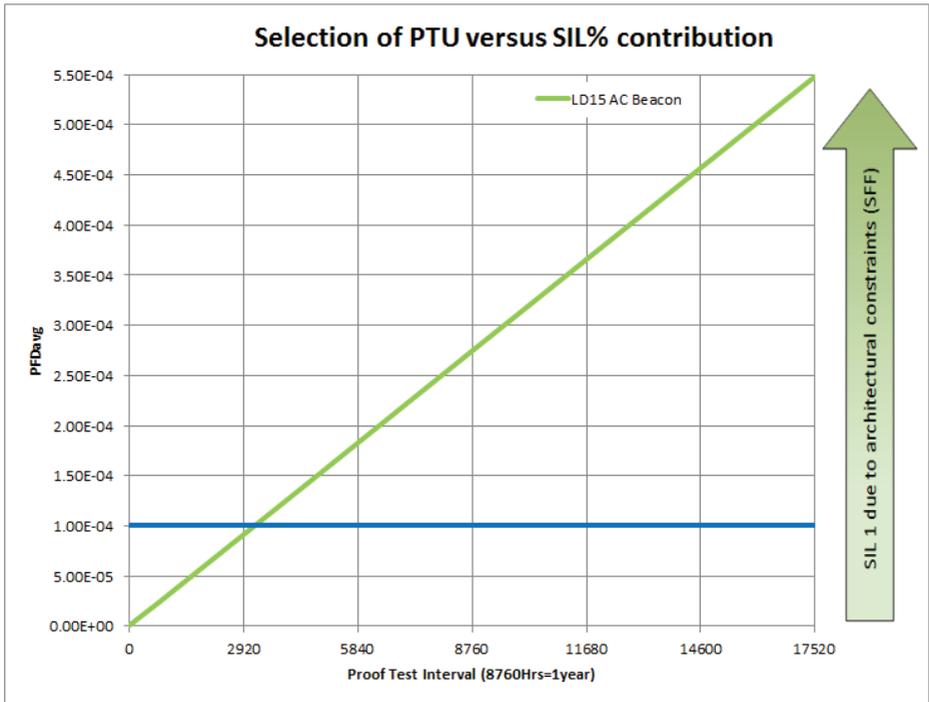
<b>Fonction de sécurité :</b>				
<i>"De fournir un témoin visuel sphérique d'avertissement intermittent ou permanent à la demande".</i>				
<b>Récapitulatif des Clauses 2/7.4,2 et 2/7.4,4</b>		<b>Balise stroboscopique à LED LD15 Mode simple (1001)</b>	<b>Balise stroboscopique à LED LD15 Mode redondant (1002)</b>	<b>Verdict</b>
Contraintes d'architecture Safe Failure Fraction (SFF) (Fraction d'échec de sécurité)		<b>HFT=0</b>	<b>HFT=1</b>	<b>Type B</b>
		<b>60 %</b>	<b>60%</b>	<b>SIL 1</b>
Défaillances aléatoires du matériel : [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{DD}$ $\lambda_{DU}$	0.00E+00 3.44E-08	0.00E+00 3.45E-09	
Défaillances aléatoires du matériel : [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{SD}$ $\lambda_{SU}$	0.00E+00 5.16E-08	0.00E+00 5.19E-09	
Couverture de Diagnostic (DC)		0,00 %	0,00 %	
PF <sub>D</sub> @ PTI = 8760 h MTTR = 8 h		<b>1.51E-04</b>	<b>1.51E-05</b>	<b>SIL 3 SIL 3</b>
Fréquence moyenne de défaillance dangereuse (forte demande de PFH) [h <sup>-1</sup> ]		3.44E-08	3.45E-09	
Conformité de la sécurité intégrité du matériel <sup>l</sup>		Route 1 <sub>H</sub>		
Conformité de la sécurité intégrité systématique		Voir rapport R56A31253B		
Capacité systématique (SC1, SC2, SC3, SC4)		<b>SC2 (R56A31253B)</b>		
Intégrité de sécurité du matériel atteinte		<b>limitée à: SIL 1 (1001) &amp; SIL 2 (1002) dû à la valeur SFF.</b>		



### Évaluation de la sécurité fonctionnelle - LD15 C.A.

Cette balise est destinée à une utilisation dans un système de sécurité conforme aux exigences IEC61508. UL a mené une étude FMEDA (Failure Modes Effect and Diagnostic Analysis) (Analyse et diagnostic de modes de défaillance et de leurs effets) de la version de la balise à LED LD15 vis-à-vis des exigences de la norme IEC 61508-2, en utilisant un intervalle d'épreuve de 8 760 h. Les résultats sont indiqués ci-dessous et sont basés sur la route 1H. La balise est classée comme un appareil de type B.

<b>Fonction de sécurité:</b>				
<i>'Fournir un témoin visuel sphérique d'avertissement intermittent ou permanent a la demande'.</i>				
		Balise LD15 a C.A.		
Recapitulatif des clauses 2/7.4.2 and 2/7.4.4		Balise LD15 LED <i>Mode Simple (1oo1)</i>	Balise LD15 LED <i>Mode redondant (1oo1)</i>	Verdict
Contraintes architecturales Fraction dechec de securite (SFF)		HFT=0	HFT=1	Type B
			<b>67%</b>	<b>67%</b>
Défaillances aléatoires du matériel: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{DD}$	6.45E-09	6.45E-10	
	$\lambda_{DU}$	6.247E-08	6.247E-09	
Défaillances aléatoires du matériel: [h <sup>-1</sup> ]	$\lambda_{SD}$	0.00E+00	0.00E+00	
	$\lambda_{SU}$	1.21E-07	1.21E-08	
Couverture de diagnostic (DC)		0.00%	0.00%	
PFD @ PTI = 8760Hrs, MTTR = 8 Hrs		<b>2.74E-04</b>	<b>2.742E-05</b>	<b>SIL 3 (1oo1)</b>
Fréquence moyenne de défaillance dangereuse (forte demande-PFH) [h <sup>-1</sup> ]		6.247E-08	6.247E-09	<b>SIL 4 (1oo1)</b>
Conformité de l'intégrité de la sécurité du matériel		Route 1 <sub>H</sub>		
Conformité de l'intégrité de la sécurité systématique		Route 1 <sub>S</sub>		
Capacité systématique (SC1, SC2, SC3, SC4)		<b>SC2</b>		
Intégrité de la sécurité du matériel atteinte		<b>Limitee a SIL 1 (1oo1) et Sil 2 (1oo2) du a</b>		



#### Conditions d'utilisation en toute sécurité

Les conditions suivantes s'appliquent à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du LD15. Le non-respect de ces conditions peut compromettre l'intégrité de la sécurité de l'équipement.

1. L'utilisateur doit se conformer aux exigences indiquées dans la documentation de l'utilisateur du fabricant (ce manuel de sécurité et ce manuel technique) en ce qui concerne tous les aspects pertinents de sécurité fonctionnelle telles que l'application de l'utilisation, l'installation, l'exploitation, l'entretien, les tests de preuve, les valeurs nominales, les conditions environnementales, les réparations, etc.
2. Si le balise stroboscopique doit être utilisé dans un système d'alarme incendie il est recommandé selon BS 5839 partie 1 (eq. 54), que le produit soit testé au moins une fois par semaine. Dans toutes les autres applications, il est fortement recommandé de tester le produit au moins une fois par an.
3. La sélection de cet équipement pour une utilisation dans des fonctions de sécurité, son installation, sa configuration, sa validation globale, son entretien et sa réparation ne peuvent être effectués que par du personnel compétent, en observant les conditions et toutes les recommandations du fabricant figurant dans la documentation de l'utilisateur.
4. Toutes les informations associées à des défaillances sur le terrain de ce produit doivent être recueillies dans un processus de gestion de la fiabilité (par exemple, IEC 60300-3-2) et signalées au fabricant .



MEDC, Unit B, Sutton Parkway, Oddicroft Lane, Sutton in Ashfield, United Kingdom NG17 5FB  
Tel: +44 (0)1623 444444 Fax: +44 (0)1623 444531  
Email: [MEDCSales@Eaton.com](mailto:MEDCSales@Eaton.com) [MEDCOrders@Eaton.com](mailto:MEDCOrders@Eaton.com)  
Web: [www.medc.com](http://www.medc.com)

MEDC Stock No:  
TM259-ISS.B