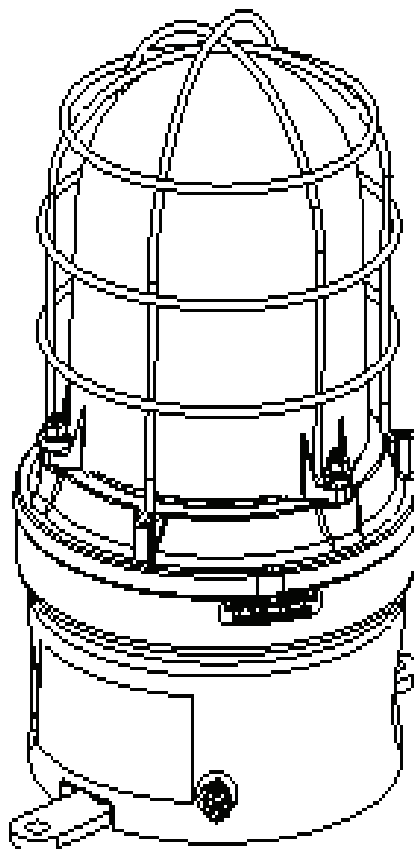
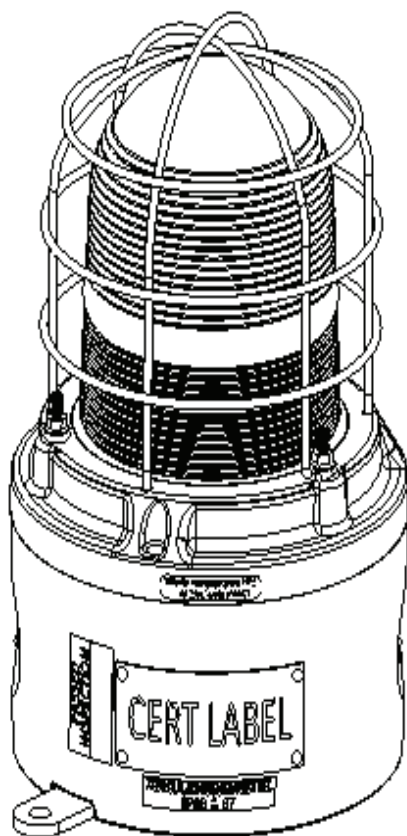


Xenon Beacon XB15 & XB15M

Manual técnico dos beacons de xenônio XB15 e XB15M



EATON

Powering Business Worldwide

DISCLAIMER OF WARRANTIES AND LIMITATION OF LIABILITY

The information, recommendations, descriptions and safety notations in this document are based on Eaton Corporation's ("Eaton") experience and judgment and may not cover all contingencies. If further information is required, an Eaton sales office should be consulted. Sale of the product shown in this literature is subject to the terms and conditions outlined in appropriate Eaton selling policies or other contractual agreement between Eaton and the purchaser.

THERE ARE NO UNDERSTANDINGS, AGREEMENTS, WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, OTHER THAN THOSE SPECIFICALLY SET OUT IN ANY EXISTING CONTRACT BETWEEN THE PARTIES. ANY SUCH CONTRACT STATES THE ENTIRE OBLIGATION OF EATON. THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT SHALL NOT BECOME PART OF OR MODIFY ANY CONTRACT BETWEEN THE PARTIES.

In no event will Eaton be responsible to the purchaser or user in contract, in tort (including negligence), strict liability or other-wise for any special, indirect, incidental or consequential damage or loss whatsoever, including but not limited to damage or loss of use of equipment, plant or power system, cost of capital, loss of power, additional expenses in the use of existing power facilities, or claims against the purchaser or user by its customers resulting from the use of the information, recommendations and descriptions contained herein. The information contained in this manual is subject to change without notice.

Contents

1.0 INTRODUCTION	1
2.0 GENERAL SAFETY MESSAGES AND WARNINGS	1
3.0 INSTALLATION	1
General	1
Access to terminals	1
4.0 OPERATION	2
Wall mounted version only	2
All versions	2
5.0 MAINTENANCE	3
Removing / replacing xenon tube	3
6.0 ESSENTIAL CERTIFICATION & SAFETY INFORMATION	3
Special conditions for safe use	3
General messages and safety warnings	3
Installation & maintenance	3
Certification/approvals	4
ATEX units	5
7.0 NON EX CERTIFICATION INFORMATION	6
EN54-23:2010 Visual alarm device – beacon XB15 (24Vdc units only)	6
EN54-23 Coverage data & explanation of terminology	6
Ceiling mounted devices- C-x-y	6
Wall mounted devices- W-x-y	6
8.0 FUNCTIONAL SAFETY	7
Introduction	7
Assessment of functional safety – XB15/XB15M	7v

1.0 Introduction

These certified beacons 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, or either stainless steel or marine grade alloy. 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. **Refer also to the installation and maintenance instructions contained in the Essential Safety Information Section 6.0**

- I. Before removing the cover for installation or maintenance, ensure that the power to the device is isolated.
- II. Following installation, test the device to ensure correct operation.
- III. Following installation ensure a copy of this manual is made available to all operating personnel.
- IV. 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.
- V. 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).
- VI. The internal grounding terminal shall be used for the grounding connection and the external terminal, if available, is for a supplementary bonding connection where local codes or authorities permit or require such a connection.
- VII. vii. When installing the device, MEDC recommends the use of stainless-steel fasteners. Ensure that all nuts, bolts and fixings are secure.
- VIII. Refer also to the installation and maintenance instructions contained in the Essential Safety Information Section 6.0

3.0 Installation

General

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.

For EN54-23:2010 Compliance the mounting back strap must be positioned in the horizontal plane. If the direct mount option is ordered the mounting holes must also be on the same horizontal plane as the back strap

The 2 off threads 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 + 10mm

The 2 off Ø8.5mm mounting holes in the optional backstrap have been designed to accept an M8 screw or bolt.

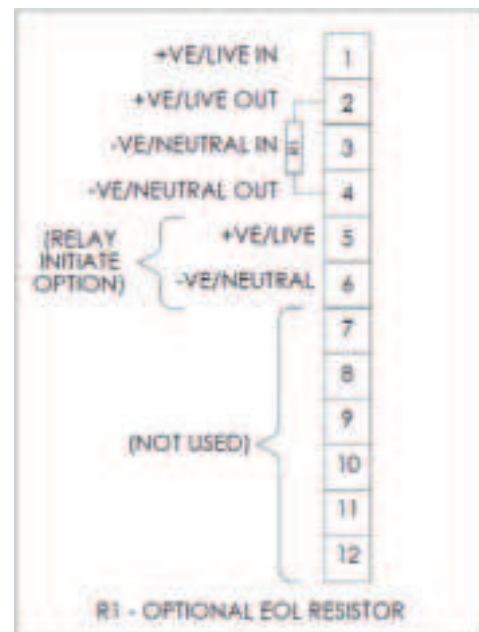
Any guard or polymer over lens fitted is optional, and may be removed/replaced as required.

Access to terminals

See Maintenance paragraph in section 6.0 for instructions on the safe removal and replacement of the cover Once the cover is removed unscrew the 2 off thumbscrews and carefully lift the PCB assembly clear of the mounting pillars to gain access to the terminals.

Once termination is complete, replace the PCB assembly onto the mounting pillars and fully tighten the thumbscrews, taking care not to overtighten them. Replace the cover assembly as instructed in section 6.0

Wiring detail



Monitoring resistors may be fitted to DC units. See Installation & Maintenance paragraph in Section 6.0

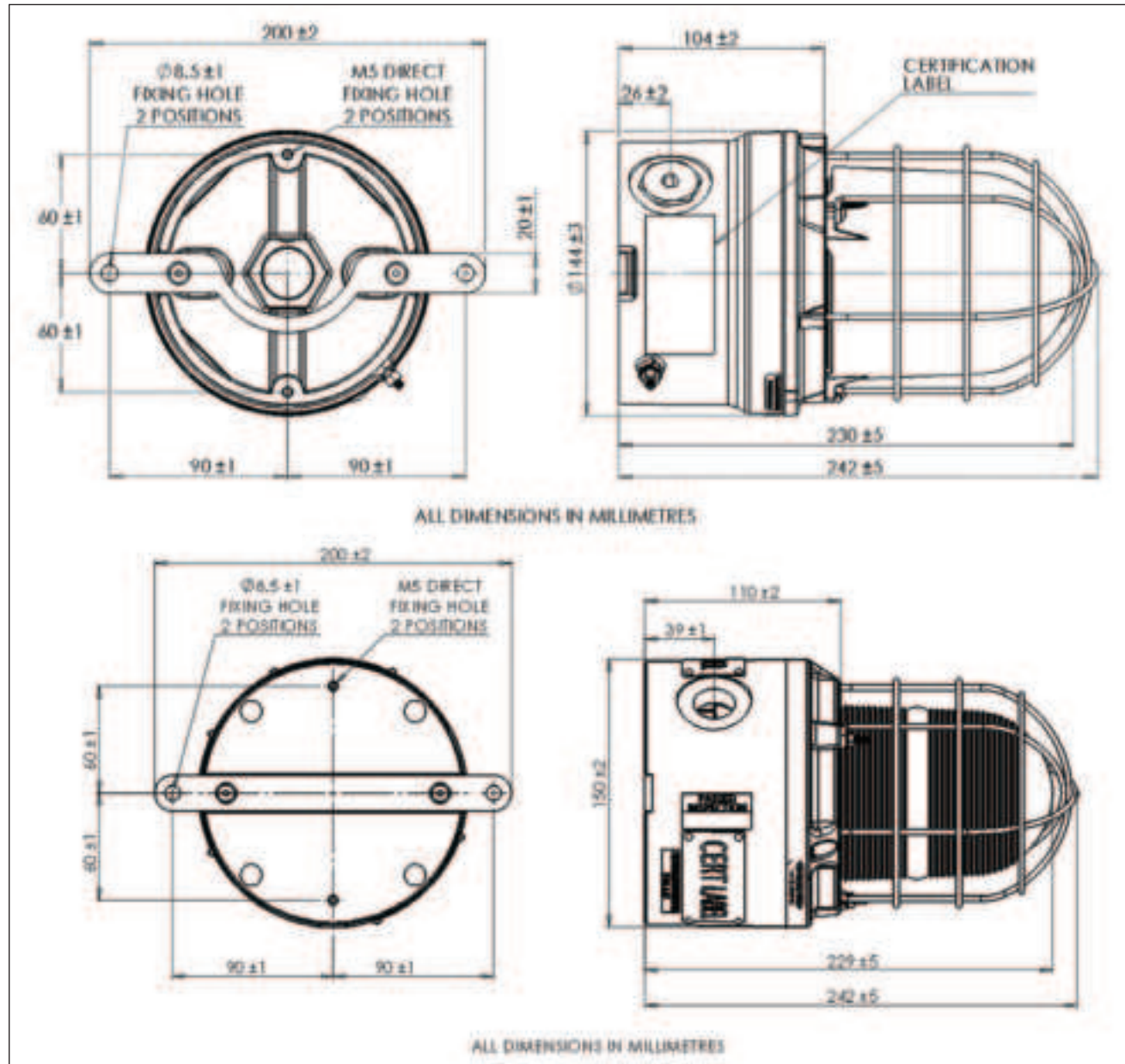
4.0 Operation

The beacon can be powered directly or initiated by a 24Vdc relay or telephone ringing signal if requested when ordered

The operating voltage, tube energy and flash rate of the unit is stated on the unit label. The flash rate is pre-set by MEDC prior to shipping and cannot be adjusted once set.

For EN54-23:2010 Compliance only the 24Vdc, 60 fpm version is approved (with clear or red lens)

General arrangement



Wall mounted version only

For EN54-23:2010 Compliance the mounting back strap must be positioned in the horizontal plane (as shown above). If the direct mount option is ordered the mounting holes must also be on the same horizontal plane as the back strap.

All versions

A guard or polymer overLens should not be fitted on the EN54-23 version.

Note: Operation of the XB15 15 Joule unit for periods in excess of 15 mins in operational ambient temperatures exceeding $+70^{\circ}\text{C}$ may reduce the long term reliability and longevity of the product

Also see Section 6.0 for special conditions for safe 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. Replacement of the xenon tube (see below) can be carried out by competent site personnel. Other repairs should be undertaken by returning the unit to MEDC.

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.

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.

Removing / replacing xenon tube

See Maintenance paragraph in section 6.0 for instructions on the safe removal and replacement of the cover. Once the cover is removed, the replacement tube can be fitted (see xenon tube installation sheet, which is supplied with the replacement tubes). Once the new tube has been correctly fitted, replace the cover assembly as instructed in section 6.0.

Also see Section 6.0 for special conditions for safe use

6.0 Essential certification & safety information

THIS IS A CERTIFIED ATEX/IECEX CONTROLLED SECTION AND MUST NOT BE CHANGED WITHOUT AUTHORISATION

Title: Type XB15 & XB15M Xenon Beacon Essential Certification & Safety Information

Document reference: XB15-Ex

Revision: A

Release Date: 13 November 2024

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.
3. For Type XB15 DC units, monitoring resistors must be securely fitted to the terminal block and formed to keep the body in free air, away from field wiring and the enclosure body. Maximum total power dissipation will be limited to 2W. Components must have a rated power at least three times higher than the power they will dissipate.

General messages and safety warnings

1. 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.
2. To reduce the risk of ignition of hazardous atmospheres and shock, keep device tightly closed when the circuit is energised.
3. Ensure that only the correct listed or certified cable glands are used, and that the assembly is shrouded and correctly earthed.
4. Ensure that only the correct listed or certified stopping plugs are used to blank off unused gland entry points in accordance with EN/IEC60079-14 clauses 16.3, 16.4 & 16.5 and that the NEMA/IP rating of the unit is maintained.
5. Maintain the IP rating of the unit by sealing glands in accordance with gland certification / manufacturer's instructions (i.e. use of a sealing washer or specific compound.)
6. When the unit is used in dust atmospheres, the cable entries or blanking plugs used shall be sealed to maintain the IP6X rating, in accordance with the applicable installation codes.
7. Warning – Do not open when an explosive atmosphere is present.
8. Potential Electrostatic Charging Hazard, protect from direct airflow from exhaust ducts and the like which may cause a charge transfer. If the unit requires cleaning, only clean exterior with a damp cloth to avoid electrostatic charge build-up. Ensure the equipment is correctly earthed.

Installation & maintenance

Removing / replacing the cover

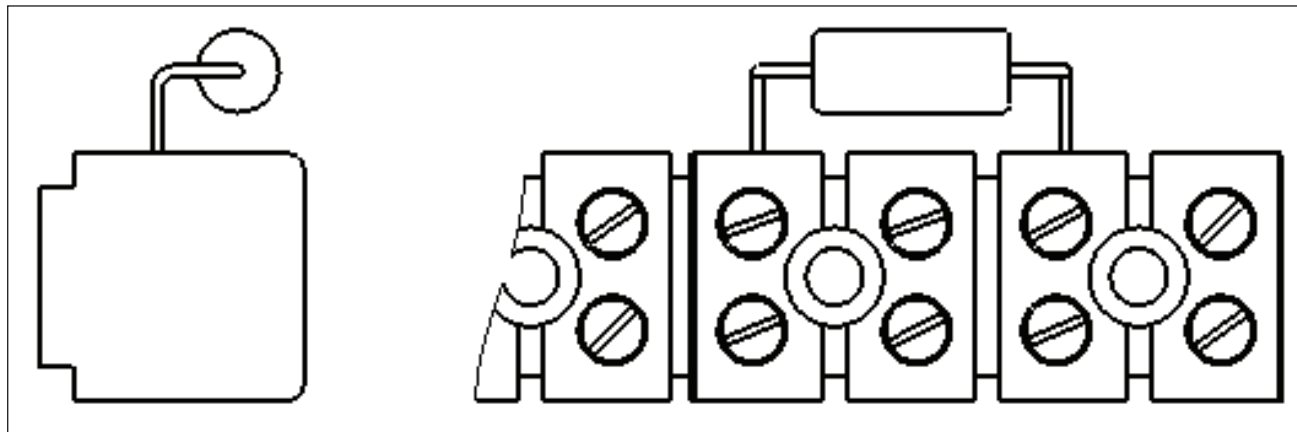
Unscrew the grub screw (2.0mm A/F hexagon key) in the flange of the cover 3 full turns (Do not fully unscrew). Unscrew and remove the cover and lens assembly using the spanner supplied (GRP units) to gain access to the inside of the unit.

Before replacing the cover inspect the threaded flame path for any signs of damage. Replace the cover assembly, ensuring the cover is fully screwed down. There should be a maximum gap of 0.2mm between the faces of the cover and enclosure to ensure o-ring compression. Ensure the cover seal is correctly seated in its groove during re-assembly. Re-tighten the grub screw (2.0mm A/F hexagon key) in the cover flange to secure the cover.

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.

Monitoring resistors

Monitoring resistors may be fitted to DC units. They must be fitted securely to the terminal block and formed so that the body is in free air away from field wiring and the enclosure body. Components must be selected to minimise surface temperatures see special conditions for safe use.



Certification/approvals

Certified to IEC60079-0, IEC60079-1 & IEC60079-31

Ex d unit (IEC certification No. IECEx BAS 05.0048X)

Ex db IIC T_G Gb

Ex tb IIIC T_D Db IP6X

T_{amb}*

Max Ambient Temperature °C											
Tube Energy	T _{amb} . (-55°C) to	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	T-rating (T _G)	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3	T3	T3
	T-rating (T _D)	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200	T200	T200
10J	T-rating (T _G)	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3
	T-rating (T _D)	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200
5J DC	T-rating (T _G)	T6	T6	T6	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4
	T-rating (T _D)	T85	T85	T85	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135
5J AC	T-rating (T _G)	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	T-rating (T _D)	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135

Max Cable temperature with/without EOL components fitted. °C											
Tube Energy	Monitoring component/s	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	YES	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
	NO	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
10J	YES	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	NO	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
5J	YES	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
	NO	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105

The IECEx certificate and product label carry the IECEx equipment protection level marking

Gb

Db

Where Gb signifies suitability for use in a Zone 1 surface industries area in the presence of gas.

Where Db signifies suitability for use in a Zone 21 surface industries area in the presence of dust.

ATEX units

Certified to EN60079-0, EN60079-1 & EN60079-31

Ex d unit (ATEX certification No. Baseefa04ATEX0009X)

Ex db IIC T_G Gb

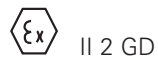
Ex tb IIIC T_D Db IP6X

T_{amb}*

Max Ambient Temperature °C											
Tube Energy	T _{amb} . (-55°C) to	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	T-rating (T _G)	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3	T3	T3
	T-rating (T _D)	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200	T200	T200
10J	T-rating (T _G)	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3
	T-rating (T _D)	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200
5J DC	T-rating (T _G)	T6	T6	T6	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4
	T-rating (T _D)	T85	T85	T85	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135
5J AC	T-rating (T _G)	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	T-rating (T _D)	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135

Max Cable temperature rise with/without EOL components fitted. °C											
Tube Energy	Monitoring component/s	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	YES	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
	NO	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
10J	YES	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	NO	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
5J	YES	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
	NO	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105

The ATEX certificate and product label carry the ATEX group and category marking:



Where:



- Signifies compliance with ATEX
- II Signifies suitability for use in surface industries.
- 2 Signifies suitability for use in a zone 1 area
- G Signifies suitability for use in the presence of gases
- D Signifies suitability for use in the presence of dust

END OF ATEX/IECEx CONTROLLED SECTION

7.0 Non Ex certification information

EN54-23:2010 Visual alarm device – beacon XB15 (24Vdc units only)

Rating 21.6v- 26.4v DC Absolute. Amps 0.99
Environment Type B Outdoor applications
IP code (IP33C) to BS EN 60529:1992

The Red lens Beacon is supplied with the following
LPCB markings



The White lens Beacon is supplied with the following
LPCB markings



This signifies unit compliance to the relevant European directives, in this case 89/106/EEC, along with the name and number of the notified body issuing the certificate of conformity.

These units also have the following approvals:

Main Harmonics (AC) to EN61000-6-3:2007 /
IEC61000-3-2:2006

Conducted Emissions (DC) to EN61000-6-3:2007

Radiated Field Immunity (DC and AC) to
EN61000-6-2:2005 / IEC61000-4-3:2002 + A1:2002

Electrical Fast Transients/Bursts (DC and AC) to
EN61000-6-2:2005 / IEC61000-4-4:2004

Surge Immunity (DC and AC) to EN61000-6-2:2005 /
IEC61000-4-5:1995 + A1:2000

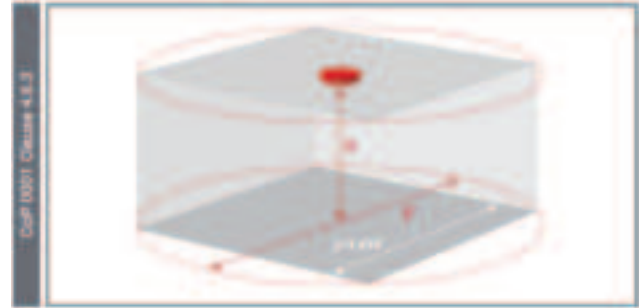
Dips and Interruptions (AC) to EN61000-6-2:2005 /
IEC61000-4-11:2004

Ingress protection (IP66 & 67) to BS EN 60529:92

EN54-23 Coverage data & explanation of terminology

Ceiling mounted devices- C-x-y

C - Ceiling mounted Device



x - The maximum height of 3, 6 or 9m at which the VAD may be mounted.

y - The diameter in metres of the cylindrical volume covered (to a minimum level of 0.4 lux) when the device is mounted to the ceiling at a height of 3, 6, or 9 m.

Example:

C-3-32 corresponds to a ceiling mounted device giving a coverage cylindrical volume of 32 m, when mounted at 3 m.

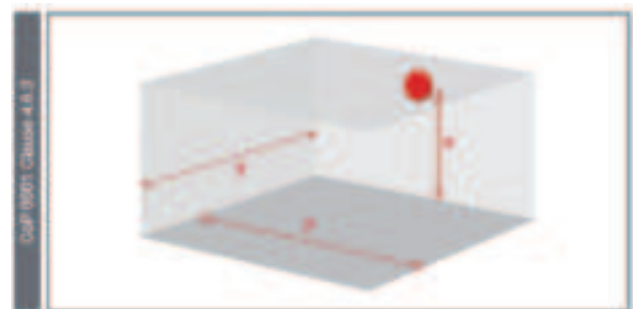
Note: The projected space sits within the cylindrical volume and ensures that all areas meet the required illumination of 0.4 lux.

Tip: To convert the coverage diameter y to the width of a square room.

Width of square room = $y/1.414$ m.

Wall mounted devices- W-x-y

W - Wall mounted Device



x - The maximum height of the device on the wall in metres, with a minimum value of 2.4m

y - The width in metres of the square volume covered (to a minimum level of 0.4 lux) when the device is mounted at a height x

Example:

W-8-13 corresponds to a wall mounted device giving a coverage cuboid volume of 8 m x 13 m x 13 m, when mounted at a height of 8 m.

Tip: if the area to be covered is not square, use the larger of either the length or width to ensure that the whole area is covered

MEDC VAD coverage data

	Ceiling mounted	Wall mounted
Red lens	C-3-16	W-3-5
	C-6-6	
White lens	C-3-32	W-8-13
	C-6-31	
	C-9-12	

Further information is available via the Code of practice (CoP 0001.)

CoP 0001 provides detailed guidance and recommendations on the planning, design, installation, commissioning and maintenance of VAD's. A copy is available at the following website:
<http://www.redbooklive.com/pdf/CoP-0001-1-0.pdf>

8.0 Functional safety

Introduction

The XB15/XB15M 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 spherical visual warning light when the correct voltage is applied to the unit. The DC versions of

the Beacon are designed to operate on a supply voltage tolerance of +/- 20%; the AC versions of the beacon are designed to operate on a supply voltage tolerance of +/- 10%.

The telephone initiate versions of the Beacon are not included in this safety manual.

Under No fault (Normal) Operating conditions the XB15/ XB15M Beacon will provide a spherical visual warning light when required by the system.

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 – XB15/XB15M

As per Route 2H clause 7.4.4.3.1 of IEC61508-2; a hardware fault tolerance of 1 for a specified safety function for SIL 3 unless the conditions in clause 7.4.4.3.2 are met, must apply. Clause 7.4.4.3.2 indicates that the hardware fault tolerance can be reduced if the sum of all dangerous failures does not exceed 1% of the target failure measure. This requires for the PFD value to be <1.00E-05, therefore in failing to meet this requirement the device is limited to SIL 2 with HFT = 0..

Table 1: Summary of proven in use assessment of the XB15 / XB15M

Parameter name	Symbol	Equation / source	Results
Hardware Fault Tolerance	HFT	Architecture of the valve	0
Proof Test Interval	T	Proof test in hours	8760 (1 yr)
Mean Time to Repair	MTTR	Mean time to repair in hours	3
Type A/B	Type A	Product classification	Type B
Dangerous undiagnosed failures	λ_{DU}	From return data (Route 2H)	2.50E-08
PFD _{AVG}	PFD _{AVG}	$\lambda_{DU} (T / 2 + MTTR)$	1.10E-04
SIL capability (Low demand mode)			SIL 2

SIL conditions of safe use:

The validity of the certified base data in any specific user application is conditional on the user complying with the following conditions:

1. The user shall comply with the requirements given in the manufacturer's user documentation (referred to in Table 1 above) 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. 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.
3. 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.
4. The unit should be tested at regular intervals to identify any malfunctions; in accordance with the safety manual TM250, TM322 and TM258.

RENÚNCIA DE GARANTIAS E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

As informações, recomendações, descrições e notações de segurança incluídas neste documento são baseadas na experiência e avaliação da Eaton Corporation ("Eaton") e podem não abranger todas as contingências. Se forem necessárias mais informações, consulte um escritório de vendas da Eaton. A venda do produto apresentado nesta documentação está sujeita aos termos e condições descritos nas políticas de venda apropriadas da Eaton ou outro acordo contratual entre a Eaton e o comprador.

NÃO EXISTEM ENTENDIMENTOS, ACORDOS, GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU COMERCIALIZAÇÃO, DIFERENTES DOS ESPECIFICAMENTE ESTABELECIDOS EM QUALQUER CONTRATO EXISTENTE ENTRE AS PARTES. QUALQUER UM DESSES CONTRATOS ESTABELECE A OBRIGAÇÃO TOTAL DA EATON. O CONTEÚDO DO PRESENTE DOCUMENTO NÃO SE TORNARÁ PARTE NEM MODIFICARÁ QUALQUER CONTRATO ENTRE AS PARTES.

Em nenhuma circunstância, a Eaton será responsável perante o comprador ou usuário em contrato, por delito (incluindo negligência), responsabilidade estrita ou, de outro modo, por qualquer dano ou perda especial, indireta, incidental ou consequencial, incluindo, entre outros, danos ou impossibilidade de uso do equipamento, instalações ou sistemas de energia, custo de capital, perda de energia, despesas adicionais no uso de instalações elétricas existentes, ou reivindicações contra o comprador ou usuário por parte dos clientes resultantes do uso de informações, recomendações e descrições presentes neste documento. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Conteúdo

1.0 INTRODUÇÃO	11
2.0 MENSAGENS E AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA	11
3.0 INSTALAÇÃO	11
Geral	11
Acesso aos terminais	11
4.0 FUNCIONAMENTO	12
Apenas versão de montagem na parede	12
Todas as versões	12
5.0 MANUTENÇÃO	13
Remover/substituir o tubo de xenônio	13
6.0 INFORMAÇÕES ESSENCIAIS SOBRE CERTIFICAÇÃO E SEGURANÇA	13
Condições especiais para uma utilização segura	13
Mensagens gerais e avisos de segurança	13
Instalação e manutenção	13
Certificação/aprovações	14
Unidades ATEX	15
7.0 SEGURANÇA FUNCIONAL	15
Introdução	15
Avaliação da segurança funcional – XB15/XB15M	16

1.0 Introdução

Estes beacons certificados foram concebidos para uso em atmosferas potencialmente explosivas e condições ambientais adversas. Os invólucros são adequados para uso em terra ou em alto-mar, onde se necessita de peso reduzido combinado com resistência à corrosão.

A caixa é totalmente fabricada em poliéster reforçado com vidro e estável aos raios UV ou em aço inoxidável ou liga de qualidade marítima. O suporte de montagem e os parafusos em aço inoxidável estão incorporados, garantindo um produto totalmente isento de corrosão.

As unidades podem ser pintadas de acordo com as especificações do cliente e fornecidas com etiquetas de identificação.

2.0 Mensagens e avisos gerais de segurança

Siga todas as instruções e mensagens de segurança contidas neste manual para permitir a instalação segura do dispositivo. A instalação e a manutenção do dispositivo somente devem ser efetuadas por pessoal/técnicos de instalação com a devida formação. **Também consulte as instruções de instalação e manutenção contidas na seção 6.0 “Informações essenciais de segurança”**

- I. Antes de remover a tampa para instalação ou manutenção, certifique-se que a alimentação do dispositivo esteja isolada.
- II. Após a instalação, teste o dispositivo para assegurar que ele esteja funcionando corretamente.
- III. Após a instalação, certifique-se de que há uma cópia deste manual disponibilizada para todo o pessoal operacional.
- IV. Ao instalar o dispositivo, consulte os requisitos de seleção, instalação e funcionamento, por exemplo, as normas IEE Wiring Regulations (Normas para ligações elétricas IEE) e o National Electrical Code (Código elétrico nacional) da América do Norte. Outros requisitos nacionais e/ou locais também podem ser aplicáveis.
- V. A terminação dos cabos deve ser efetuada em conformidade com as especificações adequadas à aplicação pretendida. A MEDC recomenda que todos os cabos e núcleos sejam identificados corretamente. Consulte o diagrama da fiação neste manual (ou o diagrama separado fornecido com a unidade).
- VI. O terminal interno de ligação à terra deve ser utilizado para o aterramento e o terminal externo, se disponível, destina-se a uma ligação suplementar quando permitido ou exigido por regulamentos ou autoridades locais.
- VII. Ao instalar o dispositivo, a MEDC recomenda o uso de fixadores de aço inoxidável. Certifique-se de que todas as porcas, parafusos e fixações estão bem seguros.
- VIII. Também consulte as instruções de instalação e manutenção contidas na seção 6.0 “Informações essenciais de segurança”

3.0 Instalação

Geral

O dispositivo pode ser montado diretamente utilizando os encaixes moldados na parte posterior do invólucro (padrão) ou mediante a fixação de uma cinta traseira opcional à base do dispositivo, fornecendo uma posição de montagem opcional para os casos em que a montagem direta for considerada inadequada.

Para fins de conformidade com a norma EN54-23:2010, a cinta traseira de montagem deve ser posicionada no plano horizontal. Caso a opção de montagem direta tenha sido encomendada, os orifícios de montagem devem estar no mesmo plano horizontal que a cinta traseira.

As duas roscas na base do invólucro foram concebidas para aceitar um pino ou parafuso M5.

Nota: para a montagem direta, observe a seguinte fórmula para determinar o comprimento do parafuso de fixação necessário: Comprimento do parafuso = espessura da superfície de montagem + 10 mm

Os dois orifícios de montagem com Ø de 8,5 mm na cinta traseira opcional foram concebidos para aceitar pino ou parafuso M8.

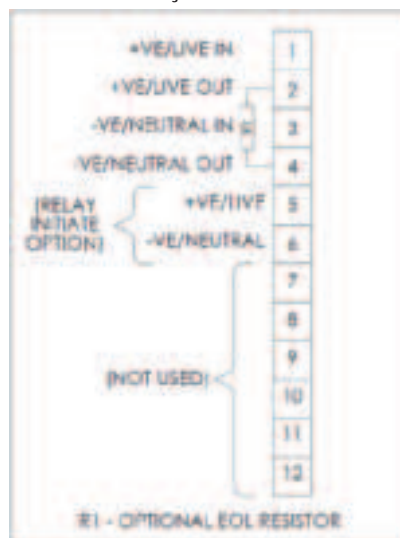
Qualquer proteção ou lente de polímero sobreposta instalada é opcional e pode ser removida/substituída, se necessário.

Acesso aos terminais

Consulte o parágrafo “Manutenção” na seção 6.0 para obter instruções sobre a remoção e substituição seguras da tampa. Após retirar a tampa, desrosqueie os 2 parafusos manualmente e erga cuidadosamente o conjunto da placa de circuito impresso, retirando-o dos pilares de montagem para conseguir acessar os terminais.

Uma vez concluída a terminação, recoloque o conjunto da placa de circuito impresso nos pilares de montagem e rosqueie manualmente os parafusos completa e cuidadosamente, sem apertar demais. Recoloque o conjunto da tampa conforme indicado na seção 6.0

Detalhe da fiação



É possível instalar resistores de monitoramento adequados para unidades CC. Consulte o parágrafo “Instalação e manutenção” na seção 6.0

4.0 Funcionamento

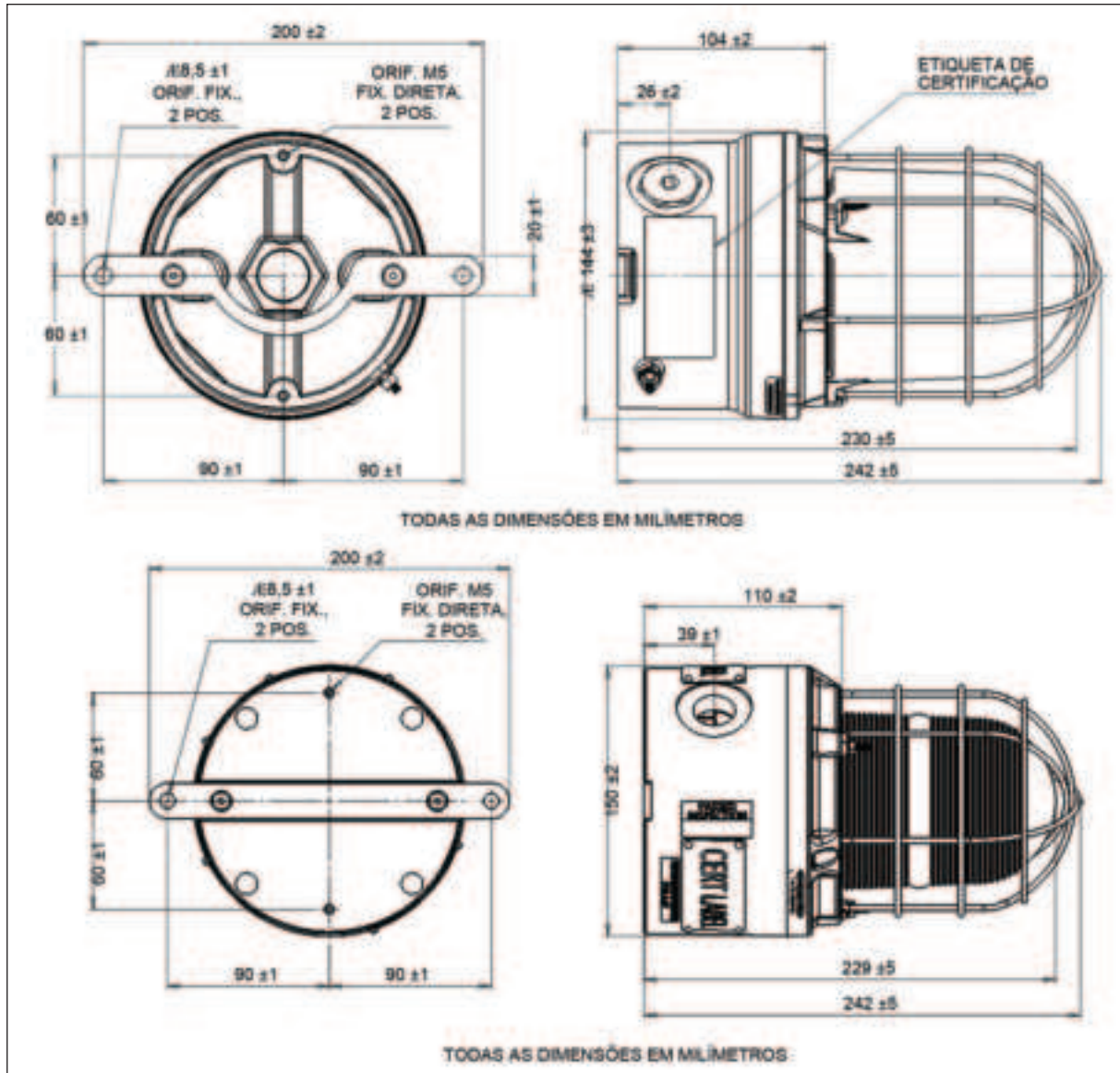
O beacon pode ser alimentado diretamente ou iniciado por um relé de 24 V CC ou por um sinal de toque telefônico, se solicitado no pedido.

A tensão de funcionamento, a energia do tubo e a taxa de intermitência da unidade constam na etiqueta da unidade.

A taxa de intermitência é predefinida pela MEDC antes do envio e, uma vez definida, não pode ser ajustada.

Para fins de conformidade com a norma EN54-23:2010, apenas a versão de 24 V CC, 60 fpm (com lentes transparentes ou vermelhas) está aprovada

Disposição geral



Apenas versão de montagem na parede

Para fins de conformidade com a norma EN54-23:2010, a cinta traseira de montagem deve ser posicionada no plano horizontal (conforme apresentado acima). Se foi pedida a opção de montagem direta, os orifícios de montagem também devem estar no mesmo plano horizontal que a cinta traseira.

Todas as versões

Não instale proteção ou lente de polímero sobreposta na versão EN54-23.

Nota: O funcionamento da unidade XB15 de 15 joules por períodos superiores a 15 min em temperaturas ambiente superiores a 70 °C poderá reduzir a segurança e a longevidade do produto no longo prazo.

Consulte a seção 6.0 para as condições especiais para uso seguro

5.0 Manutenção

A unidade requer pouca ou nenhuma manutenção durante sua vida útil. A unidade GRP é resistente à maioria dos ácidos, soluções alcalinas e produtos químicos e igualmente resistente a ácidos e soluções alcalinas concentrados como a maioria dos produtos metálicos. No entanto, no caso de condições ambientais anormais ou incomuns por causa de danos às instalações ou acidentes etc., recomenda-se realizar uma inspeção visual.

Caso seja necessário limpar a unidade, somente limpe a parte externa com um pano úmido para evitar carga eletrostática.

A substituição do tubo de xenônio (ver abaixo) pode ser efetuada por pessoal local capacitado. Demais reparos requerem que a unidade seja retornada à MEDC.

Em caso de falha da unidade, esta poderá ser reparada pela MEDC. Todas as peças da unidade podem ser substituídas. Caso você tenha adquirido uma grande quantidade de unidades, é recomendável também disponibilizar peças sobresselentes. Fale com os técnicos de vendas da MEDC sobre as suas necessidades.

Durante a manutenção, se for necessário reaplicar a graxa lubrificante no conjunto tampa/lente, utilize uma graxa lubrificante à base de PFPE (perfluoropoliéter), como a Krytox GPL203 da DuPont ou a Perfluorolube 22/6 da Performance Fluids Ltd., para evitar danos ao O-ring.

Remover/substituir o tubo de xenônio

Consulte o parágrafo “Manutenção” na seção 6.0 para obter instruções sobre a remoção e substituição seguras da tampa. Assim que a tampa for retirada, o tubo de substituição pode ser instalado (consulte a folha de instalação do tubo de xenônio fornecida com os tubos de reposição). Assim que o tubo novo tiver sido instalado corretamente, recoloque o conjunto da tampa como consta na seção 6.0.

Consulte a seção 6.0 para as condições especiais para uso seguro

6.0 Informações essenciais sobre certificação e segurança

ESTA SEÇÃO É CONTROLADA E POSSUI CERTIFICAÇÃO ATEX/IECEX E NÃO PODE SER ALTERADA SEM AUTORIZAÇÃO

Título: Informações essenciais sobre certificação e segurança dos beacons de xenônio do modelo XB15 e XB15M

Referência do documento: XB15-Ex

Revisão: A

Data de publicação: 13 de novembro de 2024

Condições especiais para uma utilização segura

1. Não é permitida a pintura e outros acabamentos de superfície além dos aplicados pelo fabricante.
2. Para manter a integridade da estanqueidade à poeira dos invólucros (IP6X), as roscas dos dispositivos de entrada de cabos e bujões de vedação devem ser seladas de acordo com a norma aplicável para uma instalação à prova explosão.

3. No caso das unidades CC do modelo XB15, os resistores de monitoramento devem ser instalados de forma segura no bloco de terminais e de modo que fiquem afastados da fiação de campo e do corpo do invólucro. A dissipação total máxima de potência será limitada a 2 W. Os componentes devem ter potência nominal no mínimo três vezes superior à potência que irão dissipar.

Mensagens gerais e avisos de segurança

1. Para reduzir o risco de ignição de atmosferas explosivas e de choques, não ligue o dispositivo até a instalação estar concluída e o dispositivo estar totalmente selado e seguro.
2. Para reduzir o risco de ignição de atmosferas explosivas e de choques, mantenha o dispositivo bem fechado quando o circuito estiver energizado.
3. Certifique-se de que são usados apenas os prensa-cabos listados ou certificados e de que o conjunto está blindado e devidamente aterrado.
4. Certifique-se de que apenas os bujões de vedação listados ou certificados são usados para fechar os pontos de entrada não utilizados, em conformidade com a norma EN/IEC60079-14, cláusulas 16.3, 16.4 e 16.5, e que a classificação NEMA/IP da unidade seja mantida.
5. Mantenha a classificação IP da unidade utilizando prensa-cabos de acordo com a certificação dos prensa-cabos/instruções do fabricante (por exemplo, utilizando uma anilha de vedação ou um composto específico).
6. Quando a unidade é usada em atmosferas de poeira combustível, as entradas de cabos ou os bujões de vedação utilizados devem ser selados para manter a classificação IP6X, de acordo com as normas de instalação aplicáveis.
7. Aviso – Não abrir quando uma atmosfera explosiva estiver presente.
8. Potencial risco de carga eletrostática. Proteja do fluxo de ar direto de dutos de exaustão e similares que possam causar uma transferência de carga. Se for necessário limpar a unidade, limpe apenas a parte externa com um pano úmido para evitar carga eletrostática. Certifique-se de que o equipamento esteja devidamente aterrado.

Instalação e manutenção

Remover/substituir a tampa

Desaperte o parafuso sem cabeça (chave sextavada A/F de 2,0 mm) no flange da tampa dando três voltas completas (não desaperte totalmente). Desaperte e retire o conjunto da tampa e da lente utilizando a chave fornecida (unidades GRP) para acessar o interior da unidade.

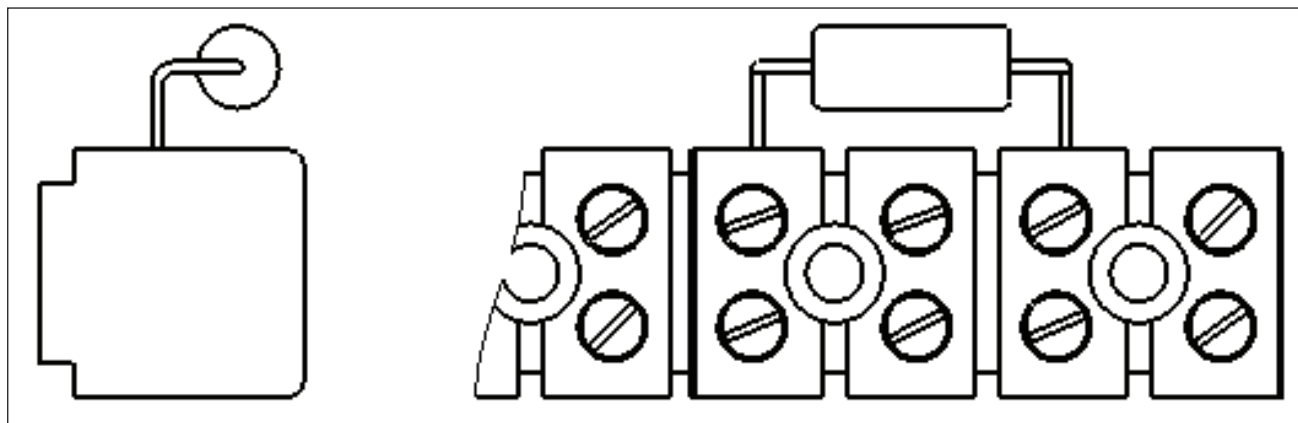
Antes de substituir a tampa, inspecione o caminho de chama roscado para verificar se existem sinais de danos. Recoloque o conjunto da tampa, certificando-se de que esta esteja totalmente aparafusada. Deve existir uma folga máxima de 0,2 mm entre as faces da tampa e do invólucro para garantir a compressão do O-ring. Certifique-se de que a vedação da tampa esteja corretamente assentada na respectiva ranhura durante

a remontagem. Reaperte o parafuso sem cabeça (chave sextavada A/F de 2,0 mm) no flange da tampa para fixar a tampa no invólucro.

Durante a manutenção, se for necessário reaplicar a graxa lubrificante no conjunto tampa/lente, utilize uma graxa lubrificante à base de PFPE (perfluoropoliéter), como a Krytox GPL203 da DuPont ou a Perfluorolube 22/6 da Performance Fluids Ltd., para evitar danos ao O-ring.

Resistores de monitoramento

É possível instalar resistores de monitoramento adequados para unidades CC. Esses resistores devem ser instalados de forma segura no bloco de terminais e afastados da fiação de campo e do corpo do invólucro. Os componentes devem ser selecionados de modo a minimizar as temperaturas da superfície; consulte as condições especiais para uma utilização segura.



Certificação/aprovações

Certificação de acordo com as normas IEC60079-0, IEC60079-1 e IEC60079-31

Unidade Ex d (certificação IEC n.º IECEx BAS 05.0048X)

Ex db IIC T_G Gb

Ex tb IIIC T_D Db IP6X

T_{amb}.

		Temperatura ambiente máx. (°C)									
Energia do tubo	T _{amb} (-55 °C) a	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	Classificação T (T _G)	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3	T3	T3
	Classificação T (T _D)	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200	T200	T200
10J	Classificação T (T _G)	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3
	Classificação T (T _D)	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200
5J DC	Classificação T (T _G)	T6	T6	T6	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4
	Classificação T (T _D)	T85	T85	T85	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135
5J AC	Classificação T (T _G)	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Classificação T (T _D)	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135

		Temperatura máxima do cabo com/sem componentes EOL instalados. °C									
Energia do tubo	Componente(s) de monitoramento	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	SIM	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
	NÃO	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
10J	SIM	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	NÃO	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
5J	SIM	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
	NÃO	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105

A certificação IECEx e a etiqueta do produto possuem a marcação do nível de proteção de equipamento IECEx

Gb

Db

Sendo que “Gb” significa adequação para uso em áreas industriais de superfície de Zona 1 na presença de gás.

Sendo que “Db” significa adequação para uso em áreas industriais de superfície de Zona 21 na presença de poeiras.

Unidades ATEX

Certificação de acordo com as normas EN60079-0, EN60079-1 e EN60079-31

Unidade Ex d (certificação ATEX n.º Baseefa04ATEX0009X)

Ex db IIC T_G Gb

Ex tb IIIC T_D Db IP6X

T_{amb.}

Temperatura ambiente máx. (°C)

Energia do tubo	T _{amb.} (-55°C) to	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	Classificação T (T _G)	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3	T3	T3
	Classificação T (T _D)	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200	T200	T200
10J	Classificação T (T _G)	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T3
	Classificação T (T _D)	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T135	T200
5J DC	Classificação T (T _G)	T6	T6	T6	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4
	Classificação T (T _D)	T85	T85	T85	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135
5J AC	Classificação T (T _G)	T6	T5	T5	T5	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Classificação T (T _D)	T85	T100	T100	T100	T135	T135	T135	T135	T135	T135

Aumento máximo da temperatura do cabo com/sem componentes EOL instalados. °C

Energia do tubo	Componente(s) de monitoramento	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
15J	SIM	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
	NÃO	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
10J	SIM	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	NÃO	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
5J	SIM	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
	NÃO	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105

EOL = End of Life = Fim de vida

A certificação ATEX e a etiqueta do produto possuem a marcação de grupo e categoria ATEX:



II 2 GD

Sendo que:



Significa conformidade com a ATEX

- II Significa adequação para uso em áreas industriais de superfície.
- 2 Significa adequação para uso em área de Zona 1
- G Significa adequação para uso na presença de gases
- D Significa adequação para uso na presença de poeiras

FIM DA SEÇÃO CONTROLADA ATEX/IECEx

7.0 Segurança funcional

Introdução

O Farol XB15/XB15M foi desenvolvido para uso em atmosferas potencialmente explosivas e condições ambientais adversas. As caixas em poliéster reforçado com fibra de vidro podem ser usadas tanto em terra quanto no mar, onde leveza e resistência à corrosão são necessários.

A função de segurança do Farol é fornecer uma luz de aviso intermitente em formato esférico quando a tensão correta é aplicada à unidade. As versões CC do Farol são projetadas para operar com uma tolerância de tensão de alimentação de +/- 20%; as versões CA do farol são projetadas para operar com uma tolerância de tensão de alimentação de 10%. As versões de início de telefone do Farol não estão incluídas neste manual de segurança.

Em condições normais de operação (sem falhas), o farol XB15/XB15M fornecerá uma luz aviso intermitente em formato esférico quando solicitado pelo sistema.

Em condições de falha, o modo de falha do Farol é a não emissão da luz de aviso em formato esférico. Para consultar as taxas desse modo de falha, consulte a tabela abaixo.

Avaliação da segurança funcional – XB15/ XB15M

Conforme a Rota 2H, cláusula 7.4.4.3.1 da IEC61508-2; uma tolerância a falhas de hardware de 1 é exigida para uma função de segurança especificada de SIL 3, a menos que sejam atendidas as condições da cláusula 7.4.4.3.2. A cláusula 7.4.4.3.2 indica que a tolerância a falhas de hardware pode ser reduzida, desde que a soma de todas as falhas perigosas não exceda 1% da medida-alvo da

falha. Isso exige que o valor de PFD seja de $<1.00E-05$. Portanto, ao não atender a esse requisito, o dispositivo fica limitado a SIL 2 com HFT = 0..

Tabela 1: Resumo da avaliação comprovada em uso do XB15/XB15M

Tabela 1: Resumo da avaliação comprovada em uso do XB15/XB15M

Nome do parâmetro	Símbolo	Equação / fonte	Resultados
Tolerância a falhas de hardware	HFT	Arquitetura da válvula	0
Intervalo de teste de comprovação	T	Teste de comprovação em horas	8760 (1 ano)
Tempo médio para reparo	MTTR	Tempo médio para reparo em horas	3
Tipo A/B	Tipo A	Classificação do produto	Tipo B
Falhas perigosas não diagnosticadas	λ_{DU}	Dados de retorno (Rota 2H)	2.50E-08
PFD _{médio}	PFD _{médio}	$\lambda_{DU} (T / 2 + MTTR)$	1.10E-04
Capacidade SIL (modo de baixa demanda)			SIL 2

Condições SIL de uso seguro:

A validade dos dados certificados baseia-se no cumprimento, por parte do usuário, das seguintes condições:

1. O usuário deve cumprir os requisitos estabelecidos na documentação do fabricante (conforme mencionado na Tabela 1 acima) levando em conta todos os aspectos de segurança funcional, como as aplicações de uso, instalação, operação, manutenção, testes de comprovação, limites máximos, condições ambientais, reparos, etc.
2. A escolha desse equipamento para o uso em funções de segurança e a instalação, configuração, validação geral, manutenção e reparo deve ser realizada apenas por pessoal capacitado, levando em conta todas as condições e recomendações do fabricante, dispostas no documento do usuário.
3. Todas as informações referentes à qualquer insatisfação com o produto devem ser obtidas através de processo de gestão de credibilidade (por exemplo, IEC 60300-3-2) e relatadas ao fabricante.
4. A unidade deve ser testada em intervalos regulares para identificar quaisquer defeitos de funcionamento, de acordo com o manual de segurança TM250, TM322 e TM258.

Eaton

Eaton MEDC, Unit B Sutton Parkway,
Oddicott Lane, Sutton-in-Ashfield,
NG17 5FB, Reino Unido
Fone.: +44 (0)1623 444444
Fax: +44 (0)1623 444531
E-mail: MEDCSales@eaton.com
MEDCOrders@Eaton.com
Web: www.eaton.com/signaling

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.