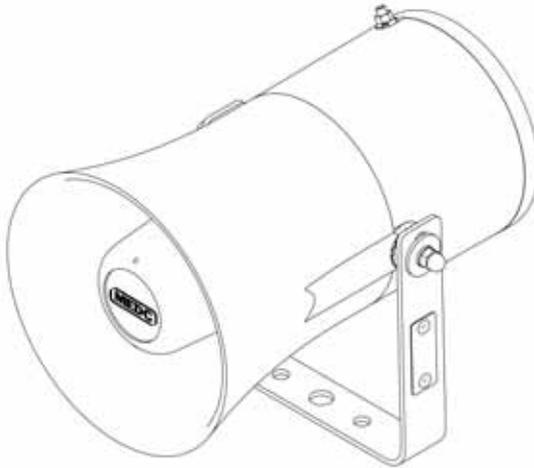




## Technical Manual for the Loudspeaker – DB10 Manual Técnico do Alto-Falante - DB10



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.

Veillez noter que notre manuel technique a été élaboré avec le plus grand soin pour en garantir la précision. Cependant nous n'acceptons aucune responsabilité pour tout dommage, perte ou dépense résultant de quelque erreur ou omission que ce soit. Nous nous réservons le droit de procéder à toutes les modifications en conformité avec les avancées techniques et les normes industrielles.

Bitte beachten Sie: Es wurde sorgfältig auf die Richtigkeit unseres technischen Handbuchs geachtet. Wir können jedoch keine Verantwortung für Schäden, Verluste oder Kosten aus möglichen Fehlern oder Auslassungen übernehmen. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen aufgrund von technischen Neuerungen und Industriestandards vorzunehmen.

Por favor, tenha em atenção que tivemos todo o cuidado para garantir a precisão do nosso manual técnico. No entanto, não nos responsabilizamos por danos, perdas ou despesas resultantes de qualquer erro ou omissão. Reservamo-nos o direito de fazer alterações conforme os avanços técnicos e padrões industriais.



## **1.0 INTRODUCTION**

This range of loudspeakers, intended for use in potentially explosive gas atmospheres, has a power rating of up to 15 Watts and is suitable for use in gas groups IIB, IIB + hydrogen and IIC

The flamepaths, flare and body are manufactured from a UV stable glass reinforced polyester. Stainless steel screws and mounting stirrup are incorporated to ensure a corrosion free product.

## **2.0 INSTALLATION**

### **General**

When installing and operating explosion-protected equipment, 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 apply.

Ensure that all nuts, bolts and fixings are secure.

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. MEDC recommend the use of a sealing compound such as HYLOMAR PL32 on the threads of glands and stopping plugs in order to maintain the IP rating of the unit.

The unit is mounted via 2 off Ø7mm fixing holes in the U-shaped stirrup/mounting bracket. If required, the unit can be initially placed via the Ø13mm central hole in the stirrup. The unit can then be rotated to the required position and fixed via the other two holes.

The 2 off fixing holes have been designed to accept an M6 screw or bolt. MEDC recommend the use of stainless steel screws.

The elevation of the unit can be adjusted by loosening the 2 off M6 dome nuts which fasten the stirrup to the body. The unit can then be adjusted by rotating to the required position and then tightening the M6 dome nuts.

The unit should be positioned such that debris, dust or water cannot settle in the re-entrant horn.

### **Cable Termination**

**CAUTION: Before removing the cover assembly, ensure that the power to the unit is isolated.**

Unscrew the 3 off M5 screws (4.0mm A/F hexagon key) holding the Exe cover to the enclosure. The cover screws are captive and will remain in the cover. Carefully remove the cover to gain access to the interior of the terminal chamber.

Cable termination should be in accordance with specifications applying to the required application. MEDC recommends that all cables and cores should be correctly identified. Please refer to the wiring diagram provided with the product.

Ensure that only the correct listed or certified cable glands are used and that the assembly is shrouded and correctly earthed.

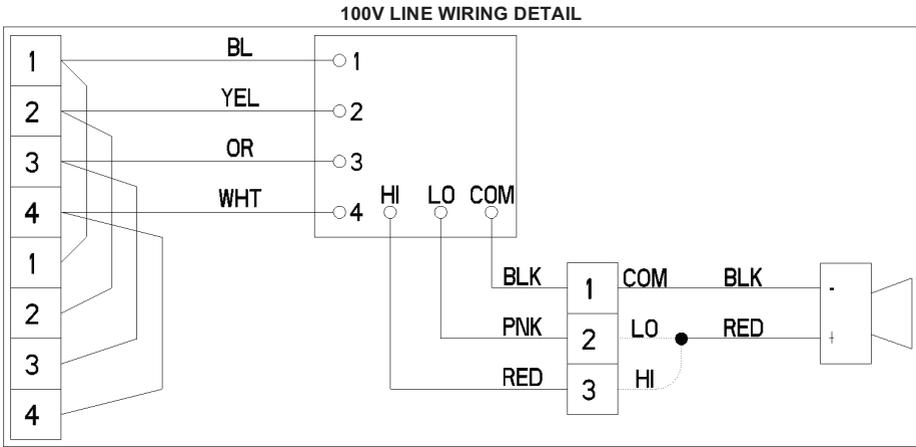
All cable glands should be of an equivalent NEMA/IP rating to that of the speaker and integrated with the unit such that this rating is maintained.

The internal earth terminal, where fitted, must be used for the equipment grounding connection and the external terminal is for a supplementary bonding connection where local codes or authorities permit or require such a connection.

Once termination is complete, carefully replace the cover back onto the enclosure, avoiding damage to the mating surfaces and ensuring the o-ring is correctly seated in its groove during re-assembly. Tighten the 3 off M5 screws (4.0mm A/F hexagon key) evenly.

### 3.0 OPERATION

The operating voltage and wattage of the unit is stated on the unit label. The speaker is available in 2 standard power ratings, 15W and 8W. Different sound levels can be obtained by selecting the transformer tapings in the unit, via the terminals in the Exe chamber.

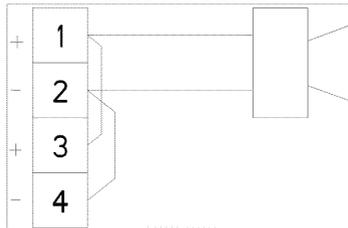


In the 100V line versions, the Exe chamber contains two 4-way terminal blocks (both numbered 1-4) for the 100V line connection and to allow a loop-in, loop-out facility. The chamber also contains a single 3-way terminal for selecting the 'hi' or 'lo' range of tapings. Connect the red +ve driver wire to the relevant terminal to select the required range. Do not power up the unit without the +ve driver wire connected to one of the available terminals. See table below for available tapings.

#### TRANSFORMER TAPPINGS

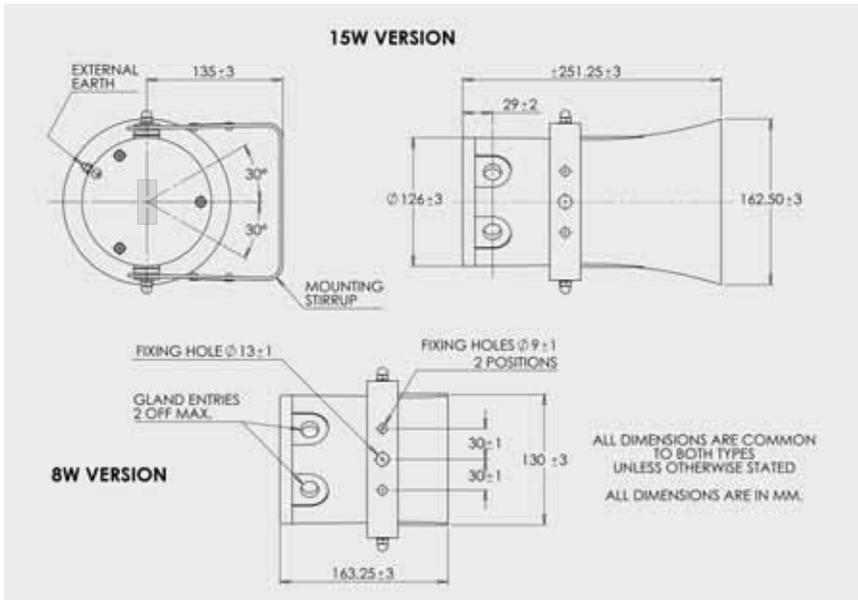
TRANSFORMER TAPPINGS	POWER	
	15W VERSION	8W VERSION
1:2 (hi)	15.0W	8.0W
1:3 (hi)	7.5W	4.0W
1:4 (hi)	3.75W	2.0W
1:2 (lo)	2.0W	1.0W
1:3 (lo)	1.25W	0.5W
1:4 (lo)	0.75W	0.25W

#### 8Ω WIRING DETAIL



For the 8Ω versions, there is a single 4-way terminal block for direct connection to the driver wires as shown above.

## GENERAL ARRANGEMENT



### 4.0 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.

PART NO	DESCRIPTION
PX9901069	Eexe Cover O-Ring
PX99901070	Eexe Cover Screw
Contact MEDC	Eexe Cover
PX99903179	15W Stirrup
Contact MEDC	15W Inner Flare
Contact MEDC	8W Inner Flare
PX99901856	Inner Flare Screws

## 5.0 CERTIFICATION/APPROVALS

### IECEx units

Certified to IEC60079-0, IEC60079-1 and IEC60079-7

### **IIB + H<sub>2</sub> units**

Ex de unit (IEC certification No. IECEx BAS 11.0041X)

Ex de IIB + H<sub>2</sub> Tx (Tamb.) Gb

Unit power	T-rating (Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50°C to +65°C)
	T5	(-50°C to +55°C)
	T6	(-50°C to +40°C)

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

Gb

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

### **IIC units**

Ex de unit (IEC certification No. IECEx BAS 11.0042X)

Ex de IIC Tx (Tamb.) Gb

Unit power	T-rating (Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50°C to +65°C)
	T5	(-50°C to +55°C)
	T6	(-50°C to +40°C)

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

Gb

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

## **ATEX units**

Certified to EN60079-0 EN60079-1 and EN60079-7

## **IIB + H<sub>2</sub> units**

Ex de unit (ATEX certification No. Baseefa11ATEX0101X)

Ex de IIB + H<sub>2</sub> Tx (Tamb.) Gb

Unit power	T-rating (Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50°C to +65°C)
	T5	(-50°C to +55°C)
	T6	(-50°C to +40°C)

## **IIC units**

Ex de unit (ATEX certification No. Baseefa11ATEX0102X)

Ex de IIC Tx (Tamb.) Gb

Unit power	T-rating (Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50°C to +65°C)
	T5	(-50°C to +55°C)
	T6	(-50°C to +40°C)

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

 II 2 G

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

DNV Type approved. Approved according to IEC60945: Maritime navigation and radio communication equipment and systems.

The equipment is classed as exposed.

Minimum compass safe distance is 5m.

## **6.0 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE**

1. Not more than one single or multiple strand lead shall be connected to any terminal unless multiple conductor have been joined in a suitable manner, e.g two conductors into a single insulated crimped boot face ferrule.
2. Leads connected to the terminals shall be insulated for the appropriate voltage and this insulation shall extend to within 1mm of the terminal throat.
3. All terminal screws, used and unused, shall be tightened down to between 0.5Nm and 0.7Nm.
4. The terminals shall only be installed and wired with cable in an ambient temperature of -10°C to +80°C.
5. Painting and other surface finishes, other than those applied by the manufacturer, are not permitted

### **The ATEX and IECEx units also have the following approvals**

Electromagnetic compatibility to:

BS EN 55015:2006

BS EN 61000-6-2:2005

BS EN 61000-6-3:2007

BS EN 61000-6-4:2007

BS EN 61547:1995 + A1:2000

## 1.0 INTRODUÇÃO

Esta serie de alto-falantes, destinados ao uso em atmosferas com gás potencialmente explosivo, tem uma classificação de potência de até 15 watts e é adequado para usar nos grupos de gás IIB, IIB + hidrogénio e IIC

Os serie de chama, labaredas e corpos são fabricados a partir de um vidro estável contra UV reforçado com poliéster. Incluem-se parafusos de aço inoxidável e serie de montagem, assegurando assim um produto sem corrosão.

## 2.0 INSTALAÇÃO

### Geral

Ao instalar e operar equipamento protegido contra explosão, devem ser consultados os requisitos para seleção, instalação e operação, p. ex. IEE Wiring Regulations (Regulamentos de Cablagem da IEE) e 'National Electrical Code' ('Código Elétrico Nacional') na América do Norte. Poderão aplicar-se requisitos nacionais e/ou locais adicionais.

Certificar-se de que todos os parafusos, porcas e juntas estão bem apertados.

Assegurar-se de que só os tampões obturadores listados ou certificados são usados para isolar pontos de entrada de passa-fios não utilizados e que a classificação NEMA/IP da unidade é mantida. A MEDC recomenda o uso de um composto de selagem como, por exemplo, o HYLOMAR PL32 nas rosca de passa-fios e tampões obturadores, a fim de manter a classificação IP da unidade.

A unidade monta-se por meio de 2 orifícios de montagem com 7 mm de diâmetro no suporte de fixação/estribo em forma de 'U'. Se for necessário, a unidade pode ser colocada inicialmente usando o orifício central com 13mm de diâmetro no estribo de montagem. A unidade pode então ser rodada para a posição correta e fixada por meio dos outros dois orifícios.

Os dois orifícios foram concebidos para aceitar um parafuso ou pino M6. A MEDC recomenda o uso de parafusos de aço inoxidável.

A elevação da unidade pode ser ajustada desapertando as duas porcas tampão M6 que apertam o estribo ao corpo. Pode então ajustar-se a unidade, rodando-a até à posição requerida e apertando as porcas tampão M6.

A unidade deve ser posicionada de forma a que sujeira, pó ou água não possam acumular-se na corneta de reentrância.

### Terminação de Cabos

**CUIDADO: Antes de remover a cobertura, assegure-se de que a potência da unidade está isolada.**

Desaperte os 3 parafusos M5 (chave hexagonal A/F de 4,0mm) mantendo a cobertura Exe no corpo. Os parafusos da cobertura são fixos e permanecerão na cobertura. Remova cuidadosamente a cobertura para ter acesso ao interi da câmara dos terminais.

A terminação de cabos deve ser feita conforme as especificações aplicáveis à aplicação em causa. A MEDC recomenda que todos os cabos e condutores devem estar corretamente identificados. Por favor, consulte o diagrama da cablagem fornecido com o produto.

Assegure-se de que apenas são usados os passa-fios listados ou certificados corretos e de que todo o conjunto está protegido e com uma ligação terra adequada.

Todos os passa-fios devem ser de classificação NEMA/IP equivalente à do alto-falante e integrados na unidade de forma a que esta classificação seja mantida.

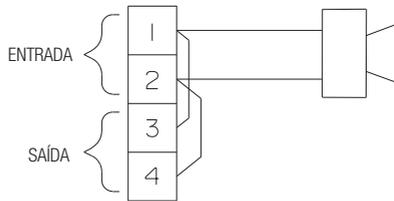
O terminal de ligação à terra interno, sempre que estiver instalado, deve ser usado para a ligação à terra do equipamento e o terminal externo é para uma ligação suplementar, nas situações em que os códigos ou as autoridades locais permitam ou exijam tal ligação.

Quando a terminação estiver concluída, coloque cuidadosamente a cobertura no corpo, evitando danificar as superfícies adjacentes e assegurando-se de que o anel em O está colocado corretamente na respectiva ranhura durante a remontagem. Aperte os 3 parafusos M5 (chave hexagonal A/F de 4,0mm) de maneira uniforme.

### 3.0 OPERAÇÃO

A tensão e a potência de funcionamento estão marcadas na etiqueta da unidade. O alto-falante está disponível em 2 classificações de potência standard, 15W e 8W. É possível obter diferentes níveis de som seleccionando as derivações do transformador na unidade, por meio dos terminais na câmara Exe.

#### DETALHE DA CABLAGEM LINHA 100V

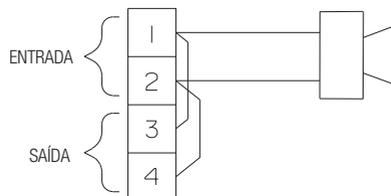


Nas versões de linha 100V, a câmara Exe contém dois blocos de terminais de 4 vias (ambos numerados de 1 a 4) para a ligação de linha 100V e para permitir uma funcionalidade de entrada de loop e saída de loop. A câmara também contém um terminal único de 3 vias para seleccionar a variação 'hi' ou 'lo' de derivações. Ligue o cabo condutor vermelho +ve ao terminal relevante para seleccionar a variação requerida. Não ligue a unidade sem ter o cabo condutor +ve ligado a um dos terminais disponíveis. Consulte no quadro abaixo as derivações disponíveis.

#### DERIVAÇÕES

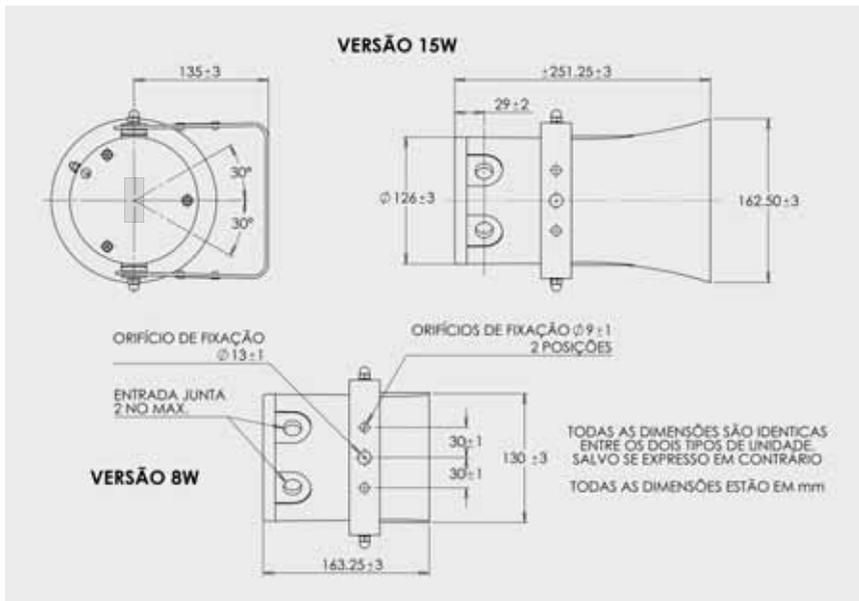
DERIVAÇÕES TRANSFORMADOR	POTÊNCIA	
	VERSÃO 15W	VERSÃO 8W
1:2 (alt)	15.0W	8.0W
1:3 (alt)	7.5W	4.0W
1:4 (alt)	3.75W	2.0W
1:2(baix)	2.0W	LOW
1:3(baix)	1.25W	0.5W
1:4(baix)	0.75W	0.25W

#### 8Ω DETALHES DE CABLAGEM



Para as versões 8 , há um bloco de terminal único de 4 vias para a ligação directa aos cabos condutores, conforme ilustrado acima.

## DISPOSIÇÃO GERAL



### 4.0 MANUTENÇÃO

Durante a vida útil da unidade, esta deve precisar de pouca ou nenhuma manutenção. A GRP vai resistir a ataques por parte da maioria dos ácidos, álcalis e químicos e é resistente a ácidos e álcalis concentrados, tal como a maioria dos produtos de metal. Porém, se ocorrerem condições ambientais anormais ou incomum devido a danos ou acidentes na central, etc., então, é recomendável fazer-se uma inspeção visual.

Se for necessário limpar a unidade, limpe apenas o exterior com um pano úmido para evitar a acumulação de carga electrostática. Caso ocorra uma falha na unidade, esta pode ser reparada pela MEDC. Todas as peças da unidade são substituíveis. Se adquiriu uma quantidade significativa de unidades, recomenda-se que as peças sobresselentes também sejam disponibilizadas. Por favor, discuta os seus requisitos com os Engenheiros Técnicos de Vendas na MEDC.

PART NO	DESCRIPTION
PX9901069	Anel em O da cobertura Eexe
PX99901070	Parafuso da cobertura Eexe
Contacto com MEDC	Cobertura Eexe
PX99903179	Fixador de 15W
Contacto com MEDC	Sinalizador interno de 15W
Contacto com MEDC	Sinalizador interno de 8W
PX99901856	Parafusos de sinalizador interno

## 5.0 CERTIFICAÇÃO/ APROVAÇÕES

<b>Unidades INMETRO</b>	
Certificado No.	UL-BR 15.0938X
Marcação	Ex db eb IIB +H2 T6...T4 Gb T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C) T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C) T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)
Normas Aplicáveis	ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-1:2016 ABNT NBR IEC 60079-7:2018
Programa de certificação ou Portaria	Portaria no. 179, de 18 de maio de 2010 do INMETRO.

### Unidades IECEX

Certificadas segundo IEC60079-0, IEC60079-1 e IEC60079-7

#### **Unidades IIB + H<sub>2</sub>**

Unidade Ex de (Certificação IEC N.º IECEX BAS 11.0041X)

Ex de IIB+ H<sub>2</sub> Tx (Tamb.) Gb

Potência nominal	Classificação T(Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50 °C a +65 °C)
	T5	(-50 °C a +55 °C)
	T6	(-50 °C a +40 °C)

A certificação e a etiqueta de produto tem a marcação de nível de proteção de equipamento

Gb

Onde Gb significa adequabilidade para uso numa área industrial de superfície de Zona 1 na presença de gás.

#### **Unidades IIC**

Unidade Ex de (certificação IEC N.º IECEX BAS 11.0042X)

Ex de IIC Tx (Tamb.) Gb

Potência nominal	Classificação T(Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50 °C a +65 °C)
	T5	(-50 °C a +55 °C)
	T6	(-50 °C a +40 °C)

A certificação IECEX e a etiqueta de produto tem a marcação de nível de proteção de equipamento IECEX

Gb

Onde Gb significa adequabilidade para uso numa área industrial de superfície de Zona 1 na presença de gás.

## Unidades ATEX

Certificado de acordo com a EN60079-0, EN60079-1 e EN60079-7

### **IIB + H<sub>2</sub>**

Unidade Ex de (Certificação ATEX N.º Baseefa 11ATEX0101X)

Ex de Unidades IIB+ H<sub>2</sub> Tx (Tamb.) Gb

Potência	ClassificaçãoT(Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50 °C a +65 °C)
	T5	(-50 °C a +55 °C)
	T6	(-50 °C a +40 °C)

### **Unidades IIC**

Unidade Ex de (Certificação ATEX N.º Baseefa 11ATEX0102X)

Ex de IIC Tx (Tamb.) Gb

Potência	ClassificaçãoT(Tx)	Tamb.
8W & 15W	T4	(-50 °C a +65 °C)
	T5	(-50 °C a +55 °C)
	T6	(-50 °C a +40 °C)

A certificação ATEX e a etiqueta de produto tem a marcação de nível de grupo e categoria ATEX:



II 2 G

Em que:



Significa conformidade com ATEX

II Significa adequabilidade para uso em indústrias de superfície

2 Significa adequabilidade para uso numa área de zona 1

G Significa adequabilidade para uso na presença de gases

Do tipo DNV aprovado. Aprovado em conformidade com a IEC60945: Equipamentos e sistemas de navegação marítima e comunicação via rádio

O equipamento é classificado como adequado para exposição.

A distância mínima segura de bússola é de 5m.

## **6.0 CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA O USO EM SEGURANÇA**

1. Não deve ser conectado mais do que um condutor singelo ou múltiplo em cada terminal a não ser que condutores múltiplos tenham sido unidos de forma adequada, como por exemplo, dois condutores unidos em um único terminal de ponteira isolado.
2. Os condutores conectados aos terminais devem ser isolados para a tensão apropriada e essa isolamento deve se estender por 1 mm a partir da base do terminal.
3. Todos os parafusos dos terminais, utilizados ou não, devem ser aparafusados com um torque entre 0,5 Nm e 0,7 Nm.
4. Os terminais devem ser instalados e fixados com cabos somente sob uma faixa de temperatura ambiente de -10 °C a +80 °C.
5. Não são permitidas pinturas e outros revestimentos de superfície além daqueles aplicados pelo fabricante.

### **As unidades ATEX e IECEx também têm as seguintes aprovações**

compatibilidade eletromagnética com:

BS EN 55015:2006

BS EN 61000-6-2:2005

BS EN 61000-6-3:2007

BS EN 61000-6-4:2007

BS EN 61547:1995+ A1:2000

Caso haja algum problema com o produto e quiser fazer uma reclamação, por favor contacte-nos em [MEDCafter-sales@eaton.com](mailto:MEDCafter-sales@eaton.com)



Eaton MEDC Ltd, 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:  
TM337 ISS A.1