



Technical Manual for the Xenon Beacon XB15

Manuel Technique – Feu au Xenon XB15

Technische Anleitung für die Xenon-Blitzleuchte XB15

Manual Técnico para o Sinalizador Luminoso de Xenônio XB15

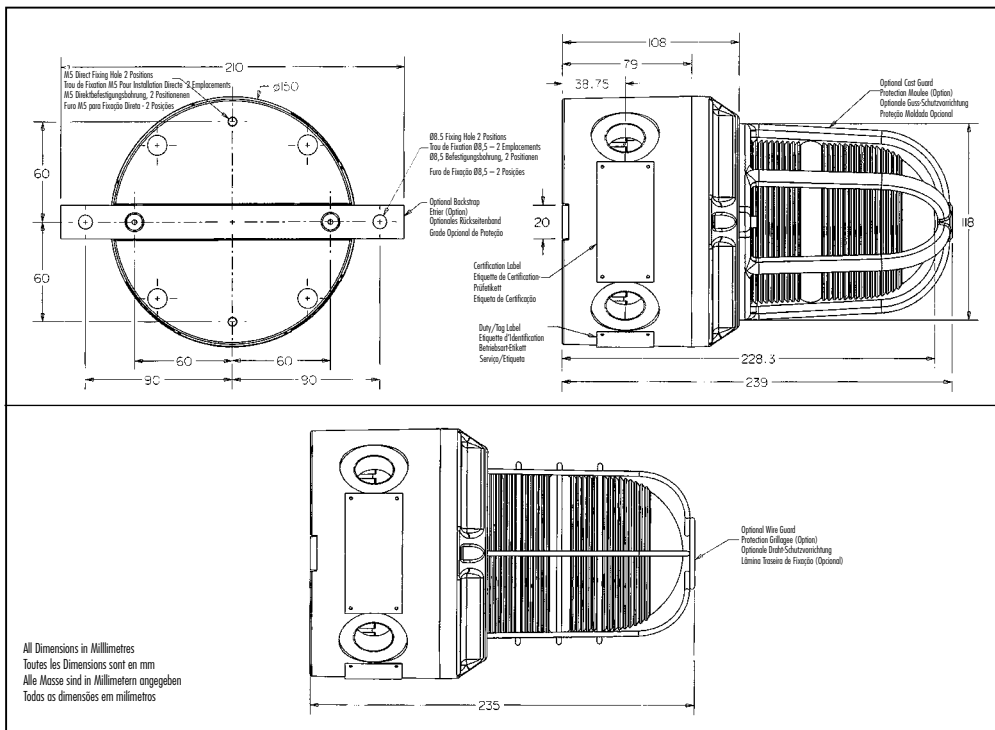
Please note that every care has been taken to ensure the accuracy of our technical manual. We do not, however, accept responsibility for damage, loss or expense resulting from any error or omission. We reserve the right to make alterations in line with technical advances and industry standards.

Toutes les précautions ont été prises pour garantir la précision de cette notice technique. Toutefois, nous ne saurions accepter de responsabilité à l'égard des dégâts, pertes ou frais résultant d'une quelconque erreur ou omission. Nous nous réservons le droit d'apporter d'éventuelles modifications pouvant résulter de progrès techniques ou de l'évolution des normes industrielles.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass wir große Sorgfalt darauf verwendet haben, die Richtigkeit unserer technischen Anleitung zu gewährleisten. Wir übernehmen jedoch keine Verantwortung für Schäden, Verluste oder Kosten, die sich aus einem etwaigen Fehler oder einem Versäumnis ergeben. Änderungen die dem technischen Fortschritt bzw. neusten Industrienormen entsprechen, behalten wir uns vor.

Observe que todos os cuidados foram tomados para assegurar a exatidão de nosso manual técnico. No entanto, não nos responsabilizamos por danos, perdas ou despesas resultantes de qualquer erro ou omissão. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações em linha com os avanços tecnológicos e as normas da indústria.

GENERAL ARRANGEMENT/DISPOSITION GENERALE/ÜBERSICHTSZEICHNUNG/DISPOSIÇÃO GERAL



1. INTRODUCTION

These certified beacons have 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 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. INSTALLATION

General

When installing and operating explosion-protected equipment, requirements for selection, installation and operation should be referred to eg. 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.

Mounting

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

MEDC recommend the use of stainless steel screws.

Direct mounting: M5*

Backstrap mounting: M8

*Please note: For direct mounting, please observe the following formula to determine length of fixing screw required:-

Length of screw = Thickness of mounting surface + 10mm.

Cable Termination

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

Unscrew the grub screw in the flange of the cover. Unscrew and remove the cover and lens assembly using the spanner supplied to gain access to the inside of the unit. Unscrew the 2 off plastic thumbscrews and carefully lift the PCB assembly clear of the mounting pillars to gain access to the terminals.

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 strobe 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 replace the PCB assembly onto the mounting pillars and fully tighten the thumb-screws. Take care not to overtighten. Replace the cover assembly, ensuring the cover is screwed down fully. 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 in the cover flange to secure the cover.

3. 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.

4. MAINTENANCE

During the working life of the unit, it should require little or no maintenance. However, if abnormal or unusual environmental conditions occur due to plant damage or accident etc., then visual inspection is recommended.

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.

5. 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

6. CERTIFICATION/APPROVALS

Certified to EN50014:1997, EN50281-1-1:1998 and EN50018:2000


EExd IIC T85°C (Tamb -55°C to +40°C)

T100°C (Tamb -55°C to +55°C)

T135°C (Tamb -55°C to +70°C)

ATEX Certification number Baseefa04ATEX0009X

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

 II 2 GD

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

The product label also carries the following mark:



This signifies unit compliance to the relevant European directives, in this case 94/9/EC, along with the number of the EC type examination certificate.

1. INTRODUCTION

Ces feux certifiés ont été spécialement conçus pour une utilisation dans une atmosphère explosive et des conditions environnementales rigoureuses. Les boîtiers en polyester renforcé à la fibre de verre sont adaptés à une utilisation off-shore et à terre, où légèreté et résistance à la corrosion sont requises.

Le boîtier est en polyester renforcé à la fibre de verre et résistant aux UV. Des vis et supports en acier inoxydable sont utilisés afin de garantir la résistance à la corrosion.

Les boîtiers peuvent être peints suivant les spécifications du client et fournis avec étiquettes d'identification.

2. INSTALLATION

Généralités

Le choix, l'installation et l'utilisation d'un équipement antidéflagrant doivent se faire conformément aux directives de la réglementation sur le câblage IEE et du National Electric Code pour l'Amérique du Nord. S'appliquent également les prescriptions nationales et/ou locales pertinentes.

Vérifier que les écrous, boulons et fixations sont correctement serrés.

Vérifier que les points d'entrée non utilisés sont obturés par des bouchons certifiés du type correct et que la classification NEMA/IP est maintenue.

Installation

L'équipement peut être installé directement au moyen des inserts moulés au dos du boîtier (de série) ou d'un étrier (option) facilitant l'installation à un emplacement où l'installation directe s'avère impossible.

MEDC recommande l'utilisation des vis suivantes en acier inoxydable.

Installation directe : M5*

Installation avec étrier : M8

*Important : Pour l'installation directe, utiliser la formule suivante pour le calcul de la longueur des vis.

Longueur des vis = épaisseur de la surface d'installation + 10 mm.

Éléments de connexion des câbles

ATTENTION: Avant de procéder à la dépose du couvercle, vérifier que l'équipement est hors circuit.

Desserrer la vis sans tête de la bride du couvercle. Dévisser et enlever l'ensemble couvercle/optique en utilisant la clé fournie pour accéder à l'intérieur du boîtier. Desserrer les deux vis à molette en plastique puis soulever la carte à circuit imprimé avec précaution des colonnettes pour accéder aux bornes.

La connexion des câbles doit se faire conformément aux spécifications pertinentes. MEDC recommande d'identifier clairement tous les câbles et fils. Se référer au schéma de câblage fourni.

Vérifier que les presse-étoupe du type correct sont utilisés et que l'ensemble est protégé et correctement relié à la terre.

Tous les presse-étoupe doivent avoir un indice NEMA/IP équivalent à celui du feu et être intégrés à l'équipement de façon à assurer le maintien de sa classification.

La borne interne de mise à la terre (si installée) doit être utilisée pour mettre l'équipement à la terre. La borne externe de mise à la terre est destinée à des connexions supplémentaires et doit être utilisée lorsque la réglementation locale ou les autorités autorisent ou requièrent de telles connexions.

Une fois les raccordements effectués, remettre la carte à circuit imprimé sur les colonnettes et serrer à fond les vis à molette sans exagérer. Remettre le couvercle en place en le vissant à fond. Vérifier que l'interstice requis (0,2mm) est maintenu entre le couvercle et le boîtier afin de garantir la compression du joint torique. Vérifier que le joint du couvercle est bien assis dans son logement. Fixer le couvercle en resserrant la vis sans tête de la bride.

3. FONCTIONNEMENT

La tension d'alimentation est indiquée sur l'étiquette.

L'équipement peut être alimenté directement ou sur commande au moyen d'un relais 24 V cc ou d'une sonnerie téléphonique.

4. MAINTENANCE

Durant toute sa durée de vie, l'équipement ne nécessite aucune ou peu de maintenance. Toutefois, lorsque les conditions environnementales peuvent avoir un effet sur l'équipement (machine endommagée, accident, etc.), il est recommandé de procéder à une inspection visuelle.

En cas de défaillance de l'équipement, la réparation doit être effectuée par MEDC. Toutes les pièces sont remplaçables.

Lorsqu'un certain nombre d'unités ont été acquises, il est recommandé de disposer d'unités de rechange. Les technico-commerciaux de MEDC sont à la disposition de la clientèle pour toute étude des besoins.

5. CONDITIONS SPÉCIALES POUR UNE UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ

1. La peinture ou le traitement de la surface autres que ceux du fabricant sont interdits.

2. Afin de maintenir l'intégrité de l'étanchéité à la poussière du boîtier (IP6X), les filetages des entrées de câble et des bouchons doivent être rendus étanches conformément au code de pratique en vigueur relatif aux installations antidéflagrantes.

6. CERTIFICATION

Certifications EN50014:1997, EN50281-1-1:1998 et EN50018:2000

EExd IIC T85°C

(Température ambiante -55°C à +40°C)

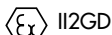
T100° C (Température ambiante -55°C à +55°C)

T135° C (Température ambiante -55°C à +70°C)

Certificat ATEX n°

Baseefa04ATEX0009X

Le certificat ATEX et l'étiquette du produit portent le label ATEX :



dans lequel :



= conformité avec la norme ATEX

II = équipement adapté à une utilisation dans les industries de surface

2 = équipement adapté à une utilisation en zone 1

G = équipement adapté à une utilisation en présence de gaz

D = équipement adapté à une utilisation en présence de poussière

L'étiquette de l'équipement comporte également le label suivant:



Ce label signifie que l'équipement est conforme aux directives européennes pertinentes (dans ce cas 94/9/CE). Le numéro correspond au certificat d'examen de type CE.

1. EINFÜHRUNG

Diese zertifizierten Leuchten wurden für Anwendungen in explosionsgefährdeten Umgebungen und unter rauen Umgebungsbedingungen entwickelt. Die Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester eignen sich zur Verwendung auf See und an Land, wenn ein geringes Gewicht gepaart mit Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit gefragt ist.

Das Gehäuse ist ganz aus UV-beständigem, glasfaserverstärktem Polyester gefertigt. Schrauben und Halter aus Edelstahl gewährleisten ein völlig korrosionsfreies Produkt.

Die Geräte können nach Kundenvorgaben lackiert und mit Etiketten versehen geliefert werden.

2. INSTALLATION

Allgemeines

Bei Installation und Betrieb explosionsgeschützter Ausrüstungsgegenstände sind die Anforderungen an Auswahl, Installation und Betrieb, z.B. die Installationsvorschriften der Vereinigung der Elektroingenieure (IEE) in Großbritannien und die NEC-Vorschriften in Nordamerika zu beachten. Manchmal sind zusätzlich nationale und/oder regionale Anforderungen zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass alle Muttern, Schrauben und Befestigungselemente fest sitzen.

Stellen Sie sicher, dass zum Verschließen unbenutzter Anschlussstutzen-Öffnungen nur entsprechend zugelassene oder zertifizierte Verschlussstopfen verwendet werden und die IP-/NEMA-Klasse des Geräts erhalten bleibt.

Montage

Das Gerät kann entweder mit Hilfe der in den hinteren Teil des Gehäuses gegossenen Einsätze direkt montiert werden (Standardausführung), oder es kann ein optionales Rückseitenband am Gerät befestigt werden, wodurch eine optionale Montageposition für den Fall geschaffen wird, dass eine direkte Montage nicht geeignet erscheint.

MEDC empfiehlt die Verwendung von Edelstahlschrauben.

Zur direkten Befestigung: M5*

Zur Befestigung mit Rückseitenband: M8

*Hinweis: Bei der Direktmontage ist folgende Gleichung zur Bestimmung der Befestigungsschraubenlänge zu verwenden:

Schraubenlänge = Stärke der Montageoberfläche + 10mm.

Kabelendverschluss

VORSICHT: Vor der Entfernung des Deckels sicherstellen, dass das Gerät von der Spannungsversorgung isoliert ist.

Lösen Sie den Gewindestift im Deckelflansch. Lösen und entfernen Sie Deckel und Linse mit dem mitgelieferten Schlüssel, um Zugang zum Geräteinneren zu erlangen. Lösen Sie die 2 Kunststoff-Flügelsschrauben und heben Sie die Platine vorsichtig von den Haltesäulen, um Zugang zu den Klemmen zu erhalten.

Der Kabelendverschluss ist in Übereinstimmung mit den für die gewünschte Anwendung geltenden Spezifikationen durchzuführen. MEDC empfiehlt, alle Kabel und Adern ordnungsgemäß zu kennzeichnen. Bitte orientieren Sie sich am Schaltplan, der mit dem Produkt geliefert wird.

Stellen Sie sicher, dass nur entsprechend zugelassene oder zertifizierte Anschlussstutzen benutzt werden und die Baugruppe ummantelt und richtig geerdet ist.

Alle Anschlussstutzen müssen über die gleiche NEMA-/IP-Schutzklasse wie die Blitzleuchte verfügen und so in das Gerät integriert werden, dass diese Klasse aufrechterhalten wird.

Falls eingebaut, muss die interne Erdungsklemme zur Erdung des Ausrüstungsgegenstands verwendet werden und die externe Klemme ist für eine zusätzliche Masseverbindung bestimmt, die dort verwendet wird, wo die örtlichen Vorschriften oder Behörden diese Verbindung zulassen oder vorschreiben.

Nach Abschluss des Kabel-endverschlusses wird die Platine wieder auf die Haltesäulen gesetzt und die Flügelschrauben werden vollständig angezogen. Achten Sie darauf, die Schrauben nicht zu stark anzuziehen. Setzen Sie den Deckel wieder auf und schrauben Sie ihn ganz nach unten. Zwischen den Stirnflächen des Deckels und des Gehäuses sollte ein Abstand von maximal 0,2mm sein, um zu gewährleisten, dass der O-Ring zusammengedrückt wird. Stellen Sie sicher, dass die Deckeldichtung beim Zusammensetzen richtig in ihrer Nut sitzt. Ziehen Sie den Gewindestift im Deckelflansch wieder an, um den Deckel zu arretieren.

3. BETRIEB

Die Betriebsspannung des Geräts ist auf dem Gerätetikett vermerkt.

Die Blitzleuchte kann direkt angetrieben oder über ein 24V DC Relais oder Telefon-Rufzeichen aktiviert werden, wenn dies bei der Bestellung angegeben wird.

4. INSTANDHALTUNG

Während des Arbeitslebens des Geräts sollte es wenig oder keinen Instandhaltungsbedarf geben. Wenn allerdings aufgrund eines Anlagenschadens oder Unfalls etc. ungewöhnliche Umgebungsbedingungen auftreten, wird eine Sichtprüfung empfohlen.

Sollte ein Fehler auftreten, kann das Gerät von MEDC instandgesetzt werden. Alle Teile des Geräts können ersetzt werden.

Wenn Sie größere Stückzahlen dieser Geräte erworben haben, wird die Lagerhaltung von Ersatzaggregaten empfohlen. Bitte besprechen Sie Ihren Ersatzteilbedarf mit den technischen Verkaufsingenieuren bei MEDC.

5. BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR EINE SICHERE NUTZUNG

1. Eine andere Lackierung oder sonstige Oberflächenbehandlung als die bereits vom Hersteller aufgebraachte bzw. angewandte ist nicht zulässig.
2. Zur Aufrechterhaltung der Staubdichtigkeit der Gehäuse (IP6X) sind die Gewinde der Kabelführungsvorrichtungen und Verschlussstopfen in Übereinstimmung mit den gültigen Richtlinien, Merkblättern und Mustersicherheitsvorschriften für explosionsgeschützte und flamm-sichere Installationen abzudichten.

6. ZERTIFIZIERUNG/GENEHMIGUNGEN

Zertifiziert gemäß EN50014:1997 EN50281-1-1:1998 und EN50018:2000.

EExd IIC T85°C (Umgebungstemp. -55°C bis +40°C)


T100°C (Umgebungstemp. -55°C bis +55°C)

T135°C (Umgebungstemp. -55°C bis +70°C)


ATEX-Zertifikat Nr.

Baseefa04ATEX0009X.

Das ATEX-Zertifikat und das Produktetikett tragen die ATEX-Gruppen und -Kategorie-kennzeichnung:

 II 2 GD

Dabei steht

 für die Einhaltung der ATEX-Vorschriften,

- II für die Eignung zur Verwendung in Übertage-industrien,
- 2 für die Eignung zur Verwendung in einem Bereich der „Zone 1“,
- G für die Eignung zur Verwendung in gashaltigen Bereichen,
- D für die Eignung zur Verwendung in staubhaltigen Bereichen.

Das Produktetikett trägt außerdem folgendes Zeichen:



Dieses Zeichen bedeutet, dass das Gerät die anzuwendenden EU-Richtlinien erfüllt, in diesem Fall 94/9/EG, und gibt die Nummer des EG-Prüfzertifikats an.

1. INTRODUÇÃO

Esses sinalizadores luminosos foram projetados para uso em atmosferas de gases potencialmente explosivos e para atuar em condições ambientais excessivamente severas. Os gabinetes, totalmente fabricados com poliéster reforçado com fibra de vidro, são adequados para uso no mar e em terra, onde pouco peso combinado com resistência à corrosão sejam as características exigidas.

O corpo é totalmente fabricado com poliéster reforçado com fibra de vidro, estável aos raios UV. Os parafusos e o suporte de montagem são disponibilizados em aço inoxidável para garantir um produto totalmente isento de corrosão.

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

2. INSTALAÇÃO

Geral

Ao instalar e operar equipamentos protegidos contra explosões, devem ser observadas as exigências para seleção, instalação e operação referentes, por exemplo, aos Regulamentos sobre Fiação da IEE e ao 'Código Elétrico Nacional' na América do Norte. As exigências nacionais e/ou locais adicionais podem ser aplicáveis.

Assegure-se de que todas as porcas, parafusos e elementos de fixação estejam apertados.

Assegure-se de que sejam utilizados somente os tampões obturadores corretamente listados ou certificados para fechar os pontos de entrada não utilizados do prensa-cabo e que a classificação NEMA/IP da unidade seja mantida.

Montagem

A unidade poderá ser montada diretamente utilizando-se as buchas moldadas na parte traseira do próprio gabinete (padrão) ou uma lâmina traseira (opcional) poderá ser fixada à unidade para oferecer uma posição opcional de montagem caso a montagem direta não seja adequada.

A MEDC recomenda o uso de parafusos de aço inoxidável:

Montagem direta: M5*

Montagem por

lâmina traseira M8

Observação: Para montagem direta, adote a seguinte fórmula para determinar o comprimento dos parafusos de fixação exigidos:

Comprimento do parafuso = Espessura da superfície de montagem + 10 mm

Terminação dos Cabos

CUIDADO: antes de remover o conjunto da tampa, assegure-se de que a unidade não esteja energizada.

Solte os parafusos Allen existentes no flange da tampa. Solte e retire a tampa e o conjunto da lente utilizando a chave fornecida, para ter acesso ao interior da unidade. Solte os 2 parafusos plásticos de aperto manual e, cuidadosamente, levante o conjunto da PCI para fora de seus pilares de montagem, para ter acesso aos terminais.

A terminação dos cabos deverá atender às especificações existentes para a aplicação em questão. A MEDC recomenda que todos os cabos e condutores sejam corretamente identificados. Consulte o diagrama de fiação fornecido com o produto.

Assegure-se de que sejam utilizados somente os prensa-cabos corretamente certificados e que o conjunto esteja devidamente blindado e corretamente aterrado.

Todos os prensa-cabos deverão ter classificação da norma NEMA/IP equivalente à da lâmpada estroboscópica e integrados à unidade de tal modo que sua classificação seja mantida.

O terminal terra interno deverá ser utilizado para conectar o cabo de aterramento do equipamento, deixando o terminal externo disponível para eventual conexão suplementar, caso seja exigida pelos códigos ou pelas autoridades locais.

Uma vez concluída a terminação, recoloque o conjunto da PCI em seus pilares de montagem e aperte firmemente os parafusos plásticos, tendo o cuidado de não aplicar aperto excessivo. Recoloque o conjunto da tampa, assegurando-se de que esta tenha sido totalmente rosqueada.

Deverá ser mantida uma folga máxima de 0,2 mm entre as faces do gabinete e a tampa, para garantir a compressão do O-ring. Assegure-se de que a vedação da tampa tenha sido corretamente assentada em sua ranhura durante a remontagem. Aperte novamente os parafusos plásticos no flange da tampa para prendê-la firmemente.

3. OPERAÇÃO

A tensão de operação da unidade está especificada na etiqueta da unidade.

O sinalizador luminoso poderá ser alimentado diretamente, iniciado por um relé de 24 VCC, ou por um sinal de toque de telefone, se essas opções forem indicadas por ocasião da emissão do pedido.

4. MANUTENÇÃO

Durante sua vida útil, a unidade não exigirá praticamente nenhum cuidado de manutenção. No entanto, caso ocorram condições ambientais anormais ou incomuns em decorrência de danos na instalação ou acidente, etc., recomenda-se uma inspeção visual.

Em caso de falha, a unidade poderá ser reparada pela MEDC. Todas as peças são substituíveis.

Se tiver adquirido uma quantidade significativa das unidades, nesse caso, recomenda-se que as peças de reposição também sejam colocadas à disposição (converse sobre suas exigências de reposição com os Engenheiros de Vendas Técnicas da MEDC).

5. CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA UTILIZAÇÃO SEGURA

1. A pintura e os acabamentos de superfície que não forem aqueles aplicados pela MEDC, não são permitidos.
2. A fim de manter a integridade da estanqueidade à poeira dos gabinetes (IP6X), as rosas dos dispositivos para entrada dos cabos e os tampões obturadores deverão ser vedados de acordo com os códigos de práticas em vigor para instalações à prova de chamas.

6 CERTIFICAÇÃO / APROVAÇÕES


Certificado para EN50014:1997, EN50281-1--1:1998, e
EN50018:2000

EExd IIC T85°C (Temp. ambiente -55°C a +55°C)


T100°C (Temp. ambiente -55°C a +70°C)

Certificado da ATEX N° Baseefa04ATEX0009X

O Certificado da ATEX e a etiqueta do produto contêm a identificação do grupo e da categoria da ATEX:

 II 2 GD

Onde:

-  significa atendimento às especificações da ATEX
- II significa a adequação para uso em indústrias de superfície
 - 2 significa a adequação para uso em uma área da Zona 1
 - G significa a adequação para uso na presença de gases
 - D significa adequação para uso na presença de pó

A etiqueta do produto exibe também a seguinte marca:



Isso mostra que a unidade atende às respectivas diretivas europeias, nesse caso, a 94/9/EC, juntamente com o número do órgão que emitiu o certificado do tipo de exame da EC.

MEDC Ltd, Colliery Road, Pinxton, Nottingham NG16 6JF, UK.

Tel: +44 (0)1773 864100 Fax: +44 (0)1773 582800

Sales Enq. Fax: +44 (0)1773 582830 Sales Orders Fax: +44 (0)1773 582832

E-mail: sales@medc.com Web: www.medc.com

MEDC Stock No.
TM125-ISSC