



**CENTRO DE PESQUISAS
DE ENERGIA ELÉTRICA**
Organismo de Certificação Acreditado pelo INMETRO



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: Number Número	CEPEL-EX-1345/07	Emissão: Issue Expedición	04/09/2010	Validade: Validity Validez	03/09/2012
-----------------------------	-------------------------	---------------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

Produto: **ALARMES VISUAIS**

Product
Producto

Tipo/Modelo: **SM87**

Type - Model
Tipo - Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Serie

Número do Lote: ---

Batch Number
Número del Serie

Solicitante/Endereço: **COOPER MEDC LIMITED**
Colliery Road, Pinxton
NG 16 6JF - Nottingham - Reino Unido

Requester - Address
Solicitante - Dirección

Fabricante/Endereço: **O mesmo.**

Manufacturer - Address
Fabricante - Dirección

Norma(s) Aplicáveis: **Electrical apparatus for explosive gas atmospheres:
IEC 60079-0:2004 - General requirements;
IEC 60079-1:2003 - Flameproof enclosures "d".**

Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación

Laboratório de Ensaio: **CEPEL - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica**
Laboratório de Acionamentos e Segurança em Equipamentos Eletroeletrônicos AP4

Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

Número do Relatório de Ensaio: **RAV CERT-EX-290/07**

Test Report Number
Número del Informe de Ensayo

MARCAÇÃO: BR-Ex d IIC T3/T4/T5/T6

Condições de Emissão: **Com base na Portaria INMETRO Nº 83/2006, de 03/04/2006. Modelo com avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e ensaios no produto. Produto aprovado na 108ª Reunião Ordinária da CCEX, em 15/03/07 e Sistema da Qualidade aprovado em conformidade com o item 4.4 da 41ª Reunião Ordinária da CCEX, de 10/04/2000, a ser apresentado para ratificação na 147ª Reunião Ordinária da CCEX.**

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición


Observações: **1) Este Certificado só é válido acompanhado do seu Anexo;
2) A marcação completa do equipamento é indicada no Anexo.**

Remarks
Observaciones

Nova Iguaçu, 22 de Setembro de 2010.

CERT-6165/06 - Produto
CERT-26185/09 - SQ

Emissão original: **19/03/2007**
Original Issue
Expedición Original


Carlos Azevedo Sanguedo
SIGNATÁRIO AUTORIZADO
Authorized Signatory
Persona Autorizada



ANEXO

AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL-EX-1345/07X



Os **ALARMES VISUAIS, série SM87**, fabricados por **MEDC LIMITED**, são abaixo qualificados em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidos, conforme documentação descritiva.

Especificações:

Os alarmes visuais da série SM87 compreendem um invólucro cilíndrico numa base quadrada e uma tampa com um vidro hemisférico, fixada por quatro parafusos de aço inoxidável M6 x 12 mm, de grau A4-80. A base e o anel da tampa são fabricados em alumínio ou aço inoxidável. O interior das unidades pode conter um dos seguintes tipos de lâmpadas com seus componentes de controle, cada qual com diferentes designações e características térmicas, conforme mostrado na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Classes de temperatura e faixas de temperatura ambiente

Modelo SM87---	Tipo da Lâmpada	Tensão (V)	Potência (W)	Classe de temperatura T* (T _{amb} = -55°C a ___°C)			
				+40°C	+55°C	+70°C	+85°C
LU3	Filamento	240 CA	48	T4	T3	N/A	
LU1	Fluorescente	254 CA	10	T5	T4	N/A	
		240 CA					
		110, 120 CA 12, 24, 48 CC	5	T6	T5 T6		
HXB	Xenônio	120, 240, 254 CA	11	T6	T4	T4	N/A
		12, 24, 30, 48 CC					
XBT/A*	Xenônio (Unidade Eletrônica)	110, 240, 254 CA	11	T6	T4	N/A	
		12, 24, 30, 48 CC					
XBT/B*	Xenônio (Lâmpada)	N/A			N/A	T4	
LED	LED	24,48 CC	4	T6	T4	N/A	
	LED (Azul)		5,6				

* **Nota** – As unidades XBT/A e XBT/B são utilizadas aos pares e devem ter características compatíveis.

O invólucro possui meios para o aterramento interna e externamente. São fornecidas até 4 entradas roscadas M20 a M25, para a instalação de dispositivos para entrada de cabos adequados, certificados como à prova de explosão para o Grupo IIC. As entradas não utilizadas devem estar com bujões certificados.

Estas unidades podem ser fornecidas pelo fabricante em montagens com até cinco invólucros.

Análises e ensaios realizados:

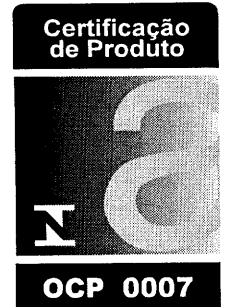
- Análise do projeto e das características físicas de construção (IEC 60079-0, itens 4, 5, 6, 8, 9, 15 e 16 e IEC 60079-1, itens 4, 5, 11, 12 e 13);
- Ensaio de impacto (IEC 60079-0, item 23.4.3.1) – Vidro ensaiado com 4J;
- Ensaio de choque térmico (IEC 60079-0, item 23.4.3.2) – Aprovado;
- Ensaio para determinação da pressão de referência (IEC 60079-1, item 15 1.2) - Pressões máximas obtidas de 8,2 bar em uma unidade e de 13,2 bar em cinco unidades interligadas, com -55°C;



ANEXO

AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CEPEL-EX-1345/07X



- Ensaio de sobrepessão estática (IEC 60079-1, item 15.1.3.1) – Pressões de ensaio de 12,3 bar para uma unidade e de 19,8 bar para cinco unidades interligadas;
- Ensaio de propagação (IEC 60079-1, item 15.2.2) – Aprovado para Grupo IIC;
- Elevação de temperatura superficial (IEC 60079-0, item 23.4.6.1) – Máxima elevação medida de 69 K para a lâmpada de filamento de 48 W; ver Observação 2;
- Temperaturas internas (IEC 60079-0, item 6.2) – Máxima elevação de temperatura interna medida de 260 K para a unidade com lâmpada de filamento de 48 W, caindo para 83,5 K, 3 minutos após a desenergização; Ver Observação 1;
- Ensaio de grau de proteção (IEC 60529, itens 13.6 e 14.2.6) – Aprovado para o grau de proteção IP67.

Resultados extraídos do Relatório de Certificação Baseefa nº 03(C)0265.

Documentação descritiva do equipamento (arquivada junto ao processo do equipamento - confidencial):

Documento	Descrição	Rev.	Data
Baseefa03ATEX0222	EC-Type Examination Certificate, SM87 Beacons	-	03/06/03
03(C)0265	Baseefa Certification Report, SM87 Beacons	-	03/06/03
Des. nº 562-131	General Arrangement, SM87 Beacons (3 folhas)	A	26/03/03
Des. nº 562-130	Enclosure, Earth & Seal Detail	A	28/02/03
Des. nº 562-128	Cover, Machining Detail, Stainless Steel	A	25/03/03
Des. nº 562-129	Enclosure & Cover Detail, Aluminium	A	25/03/03
Des. nº 562-127	Enclosure, Machining Detail, Stainless Steel	A	25/03/03
Des. nº 562-132	Circuit Diagram, SM87 HXB 240V, High Power	A	26/03/03
Des. nº 562-133	Circuit Diagram, SM87 HXB 240V	A	26/03/03
Des. nº 562-134	Circuit Diagram, SM87 HXB 110/120V	A	23/03/03
Des. nº 562-135	Circuit Diagram, SM87 HXB 254V	A	27/03/03
Des. nº 562-136	Circuit Diagram, SM87 HXB 24V	A	27/03/03
Des. nº 562-137	Circuit Diagram, SM87 HXB 48V	A	26/03/03
Des. nº 562-138	Circuit Diagram, Relay/Telephone Interface	A	26/03/03
Des. nº 562-139	Circuit Diagram, SM87 Fluorescent 12, 24 & 48V	A	26/03/03
Des. nº 562-140	Circuit Diagram, SM87 LED 24V	A	26/03/03
Des. nº 562-141	Circuit Diagram, SM87 LED 48V	A	26/03/03
Des. nº 562-142	Circuit Diagram, SM87 LED (Blue) 24 & 48V	A	26/03/03
Des. nº 562-143	Circuit Diagram, SM87 HXB 12V	A	26/03/03
Des. nº 562-144	Circuit Diagram, SM87 HXB 30V	A	26/03/03

Marcação:

Na marcação dos **ALARMES VISUAIS, série SM87**, deverão constar as seguintes informações:

BR-Ex d IIC T* (T_{amb} *)

* Ver Tabela 1



ANEXO

AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL-EX-1345/07X



Observações:

- Os equipamentos possuem as seguintes advertências:
 - “DEPOIS DA DESENERGIZAÇÃO, AGUARDAR (*) MINUTOS ANTES DA ABERTURA.”;
 - “A TEMPERATURA DA ENTRADA DE CABOS PODE EXCEDER A 70°C.” (*);(* Ver Tabela no Desenho nº 562-131 (Folha 1/3), Rev. A, de 26/03/03;
- Este Certificado é válido apenas para os equipamentos de modelo, tipo e série idênticos ao do protótipo efetivamente ensaiado. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização do CEPEL, invalidará este documento;
- É responsabilidade do fabricante assegurar que todos os invólucros utilizados tenham sido submetidos com sucesso aos ensaios de rotina de sobrepresão, com 12,3 bar para uma unidade e 19,8 bar para cinco unidades interligadas;
- É responsabilidade do usuário assegurar que os produtos sejam instalados em atendimento as instruções do fabricante e à norma vigente de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas;
- A marcação é executada conforme o Regulamento de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Potencialmente Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e fixada na superfície externa do equipamento em local visível. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

Nova Iguaçu, 1º de março de 2007.


Carlos Azevedo Sanguedo
Certificação de Produtos

CERT-6165/06
108ª CCEX