



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Certificado emitido conforme regulamento da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas anexo à Portaria INMETRO nº. 83 de 03 de abril de 2006
Certificate issued in according to Brazilian directive attached to INMETRO's Rule nº. 83 issued on 03 April 2006

Certificado Nº: Certificate Nº:	NCC 4146/07 X	Revisão: Issued:	0
------------------------------------	---------------	---------------------	---

Data de emissão: Issued date:	09/04/2010
----------------------------------	------------

Data de validade: Validity date:	09/04/2012
-------------------------------------	------------

Pagina 1 de 4

Solicitante:
Applicant: Cooper Crouse-Hinds (MTL Instruments Pvt. Limited).
#3, Old Mahabalipuram Road , Sholinganallur Chennai, Tamil Nadu - India.

Fabricante:
Manufacturer: Cooper Crouse-Hinds (MTL Instruments Pvt. Limited).
#3, Old Mahabalipuram Road , Sholinganallur Chennai, Tamil Nadu - India.

Produto:
Product: Protetor de surto

Modelo / Série:
Type / Serie: TP**-**

Marcação:
Marking: BR-Ex ia IIC T4 / T5 / T6 (-40°C ≤ Ta ≤ *ver características técnicas*) Ga

- A. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.
This certificate may only be reproduced in full.
- B. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificados no *website* oficial do INMETRO.
The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the INMETRO.
- C. Este certificado de conformidade é válido somente no Brasil.
This conformity certificate is valid only in Brazil.

Concedo esta certificação como Organismo de Certificação de Produtos, acreditado pelo Inmetro
We grant this certificate as a Certification Body, accredited by Inmetro.


Wilson Bonato
Gerente Técnico
Technical Manager

Certificado emitido por:
Certificate issued by:

Associação NCC Certificações do Brasil
Rua Conceição, 233 – 25º andar – Sala 2511
13010-916 – Campinas – SP – Brasil
CNPJ: 04.192.889/0001-07





Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Certificado N°: NCC 4147/07 X
Certificate N°:

Data de validade: 09/04/2012
Validity date:

Revisão: 2
Issued:

Página 2 de 4

1. O protetor de surto, modelos TP**-*-* fabricado pela Cooper Crouse-Hinds MTL., é abaixo qualificado em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foi submetido conforme documentação descritiva.

2. Normas:

O produto e suas variações conforme especificado nos documentos listados no item 6 foi avaliado conforme as seguintes normas:

ABNT NBR IEC 60079-0:2008 – Atmosferas explosivas. Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

ABNT NBR IEC 60079-11:2009 – Atmosferas Explosivas. Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca.

ABNT NBR IEC 60079-26:2008 – Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas. Parte 26: Equipamento com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga.

3. Relatório(s) de ensaio(s) e Relatório(s) de Avaliação da Conformidade Técnica:

Amostras do protetor de surto modelo TP**-*-* passaram com sucesso nos ensaios e avaliações conforme os seguintes registros:

- Relatórios de ensaios:

Laboratório	Relatório de ensaio	Data de emissão
Baseefa	04(C)0056	02/09/2004

- Relatório de avaliação da conformidade técnica: RACT 11039/10.1

4. Especificações:

O TP**-*-* é um protetor de surto designado para proteção de equipamentos eletrônicos sensíveis, e são projetados para serem instalados em área classificada.

O modelo TP48-*W-* pode apresentar até três configurações, sendo estas o TP48-2W (2 fios), TP48-3W (3 fios) e TP48-4W (4 fios). Para os propósitos de segurança intrínseca, todos os circuitos apresentam as mesmas características elétricas. Cada unidade pode conter dois, três ou quatro conexões ativas e um terminal terra, contudo, todas as conexões fazem parte do mesmo circuito intrinsecamente seguro.

O modelo TP32-*W-* apresenta uma configuração adicional com três conexões ativas e uma conexão ao terminal terra, sendo todas as conexões fazendo parte do mesmo circuito intrinsecamente seguro. O modelo TP32-*W-* tem os mesmos parâmetros de segurança intrínseca do modelo TP48-*W-*. O modelo TP32-T-* possui configuração designada para um circuito FISCO conforme a ABNT NBR IEC 60079-27.

As várias combinações do TP**-*-* incluem tubos de descarga de gás, varistores, diodos avalanches e uma ponte de diodo, sendo estes componentes instalados em uma PCI. Todas as montagens são encapsuladas no interior de um invólucro metálico, sendo expostos somente os cabos (terminais) para conexão externa. O invólucro possui uma rosca projetada para ser roscada no invólucro para o qual o equipamento providenciará proteção contra surtos, este invólucro pode ser à prova de explosão conforme a ABNT NBR IEC 60079-1. A conexão dos terminais deve ser realizada no interior de um invólucro. As roscas do invólucro podem variar de acordo com os códigos N, I ou G.



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Certificado Nº: NCC 4147/07 X
Certificate Nº:

Data de validade: 09/04/2012
Validity date:

Revisão: 2
Issued:

Página 3 de 4

A regra de formação do equipamento é o seguinte:

TP ** - * - *
 1 2 3

- 1 → 32 / 48: Tensão nominal de surto
2 → 2W / 3W / 4W / T: Quantidade de fios nominal
3 → N / I / G: Diferentes tipos de roscas

Características técnicas:

Os parâmetros de segurança intrínseca para os modelos TP48-*W-* e TP32-*W-* são os seguintes:

$U_i = 60\text{ V}$

$P_i = 1,2\text{ W}$

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

$U_o = U_i$

$I_o = I_i$

$P_o = P_i$

Classe de temperatura: T6 ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$) ou T5 ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$).

Os parâmetros de segurança intrínseca para os modelos TP32-T-* quando este for conectado a um sistema FISCO são os seguintes:

$U_i = 17,5\text{ V}$

$I_i = 380\text{ mA}$

$P_i = 5,32\text{ W}$

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

$U_o = U_i$

$I_o = I_i$

$P_o = P_i$

Classe de temperatura: T4 ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$).

Os parâmetros de segurança intrínseca para os modelos TP32-T-* quando este for conectado a um equipamento IS:

$U_i = 30\text{ V}$

$I_i = 380\text{ mA}$

$P_i = 1,20\text{ W}$ ou $5,32\text{ W}$ (ver classe de temperatura abaixo)

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

$U_o = U_i$

$I_o = I_i$

$P_o = P_i$

(Handwritten signature)



Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Certificado N°: NCC 4147/07 X
Certificate N°:

Data de validade: 09/04/2012
Validity date:

Revisão: 2
Issued:

Página 4 de 4

Classe de temperatura:

Para $P_i = 1,20 \text{ W} \rightarrow T6 (-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$ ou $T5 (-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C})$

Para $P_i = 5,32 \text{ W} \rightarrow T4 (-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$

5. Condições para a certificação:

- 5.1. Este certificado é válido apenas para o equipamento de modelo idêntico ao equipamento efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização da NCC, invalidará este Certificado.
- 5.2. O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado em atendimento as instruções do fabricante e à norma ABNT NBR IEC 60079-14 – Instalação elétrica em áreas classificadas.
- 5.3. A letra X no número do certificado indica as seguintes condições especiais para uso seguro:
- O protetor de surtos TP**-*-* deve ser instalado em um invólucro que garanta o grau de proteção mínimo IP54, de forma que os cabos integrais sejam conectados no interior de tal invólucro.
 - O protetor de surtos TP**-*-*, em todas as suas configurações, não é capaz de suportar ao ensaio de rigidez dielétrica com 500 V contra o terminal verde/amarelo (terra), isto deve ser lavado em consideração na instalação.
 - Como o protetor de surto TP**-*-* não é fornecido com um conector para a ligação ao terminal de aterramento, no processo de conexão do mesmo, uma adequada continuidade de aterramento deve ser assegurada.
 - Este produto possui uma dupla certificação, sendo o mesmo também aprovado para o tipo de proteção à prova de explosão (Ex d), conforme certificado NCC 4147/07 X, sendo o mesmo duplamente marcado. Os parâmetros relevantes de cada tipo de proteção devem estar permanentemente marcados nos produtos em local adequado.

6. Documentação descritiva do equipamento (confidencial):

Documento	Descrição	Rev.
1100438	TP** CERTIFICATION DRAWING FOR ATEX	B
-	NCC/INMETRO MARKING DRAWING	-

7. Detalhamento das revisões:

Revisão	N° do processo	Certificado	Data da emissão	Descrição
0	5804/07.1	NCC 4146/07 X	09/10/2007	Emissão Inicial
1	5804/07.1	NCC 4146/07 X	07/12/2007	Correção do grau de proteção para IP66
2	11039/10.1	NCC 4146/07 X	12/04/2010	Recertificação

FIM DO CERTIFICADO
End of the certificate

Paul