



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
CERTUSP



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: IEE 12.0264X
Number / Número

Revisão: EX00 **Emissão:** 21/05/2012
Revision / Revisión Issue / Expedición

Validade: 21/05/2013
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transdutor de temperatura

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

STT3000* e STT 25*** (Exia, HART)**

Empresa Licenciada:
Applicant / Address
Compañia / Dirección

Honeywell do Brasil Ltda
Avenida Tamboré, 576
06460-000 – Tamboré – SP – CNPJ 61.338.844/0001-31

Fabricante/Endereço:
Manufacturer / Address
Fabricante / Dirección

Honeywell Automation India Limited
56 & 57, Hadapsar Industrial Estate - Pune - 411013 - Índia

Norma(s) Aplicável(eis):
Applicable Standards
Norma(s) de Aplicación

IEC 60079-0:2000 e IEC 60079-11:1999

Nº do Relatório Técnico:
Technical Report Number
Número del Informe Técnico

CERTUSP: 2006EC02RT022X de 3/9/2006

Marcação:
Marking / Marca

Ex ia IIC T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C) IP66/ IP67
ou
Ex ia IIC T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C) IP66/ IP67
ou
Ex ia IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C) IP66/ IP67

Condições de Emissão:
Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do
Processo de Produção do Produto e Ensaios de tipo no Produto
de acordo com a Portaria INMETRO No 179 de 18/05/2010.

Observações:
Remarks / Observaciones

- A letra 'X' após o número deste certificado indica condição especial para a utilização segura do equipamento.
- As observações e restrições estão relatadas no item 4 deste certificado.

DOUGLAS DOMINGOS CRUZ
Substituto do Diretor Executivo da CERTUSP
SIGNATÁRIO AUTORIZADO
Authorized Signatory / Persona Autorizada

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
CERTUSP



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: IEE 12.0264X
Number / Número

Revisão: EX00 **Emissão:** 21/05/2012
Revision / Revisión Issue / Expedición

Validade: 21/05/2013
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transdutor de temperatura

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

STT3000* e STT 25*** (Exia, HART)**

1. Descrição do equipamento:

Trata-se de um transmissor de temperatura que opera através de um sensor externo que pode ser um termopar ou um RTD. A transmissão é feita através da alimentação de 4 a 20 mA a 2 fios. O dispositivo pode, opcionalmente, ser equipado com indicadores: analógico (tipo ME) ou digital (tipo SM) ou com protocolo de comunicação digital HART. Opcionalmente também poderá ser conectado um módulo interno ou externo de proteção contra descarga eletrostática (ESD).

As designações das letras na codificação do modelo especificam o protocolo de comunicação:

- STT25M = Saída de 4 a 20 mA;
- STT25H = Saída de 4 a 20 mA / Protocolo HART;
- STT25D = Saída de 4 a 20 mA / Digital DE;
- STT25T = Entrada para dois sensores / Saída de 4 a 20 mA / Protocolo HART.

2. Regra de formação de código de tipos:

Ao invés dos asteriscos na codificação dos modelos, outras combinações de letras ou números poderão ser expressas, as quais descrevem as diversas variações e versões do equipamento, sendo que tais designações especificam o tipo de protocolo de comunicação, tipo de indicador, material do invólucro, módulo de proteção contra ESD, etc.

3. Características técnicas do produto

3.1 Parâmetros elétricos

Parâmetros elétricos da segurança intrínseca:

- Bloco de Terminais de Alimentação (+ e -):
 - $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 165 \text{ mA}$, $P_i \leq 1,2 \text{ W}$;
- Sem Módulo Interno de Proteção Contra Descarga Eletrostática:
 - Sem Indicador: $L_i = 0$ (Desprezível), $C_i \leq 17 \text{ nF}$;
 - Com Indicador Tipo ME: $L_i \leq 150 \text{ uH}$, $C_i \leq 17 \text{ nF}$;
 - Com Indicador Tipo SM: $L_i = 0$ (Desprezível), $C_i \leq 17 \text{ nF}$;

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
CERTUSP



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: IEE 12.0264X
Number / Número

Revisão: EX00 **Emissão:** 21/05/2012
Revision / Revisión Issue / Expedición

Validade: 21/05/2013
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transdutor de temperatura

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

STT3000* e STT 25*** (Exia, HART)**

- Com Módulo Interno de Proteção Contra Descarga Eletrostática:
 - Sem Indicador: $L_i = 45 \mu\text{H}$, $C_i \leq 17 \text{ nF}$;
 - Com Indicador Tipo ME: $L_i \leq 195 \mu\text{H}$, $C_i \leq 17 \text{ nF}$;
 - Com Indicador Tipo SM: $L_i = 45 \mu\text{H}$, $C_i \leq 17 \text{ nF}$;
- Bloco de Terminais de Entrada do Sensor (1, 2, 3 e 4):
 - $U_o \leq 10,5 \text{ V}$, $I_o \leq 40 \text{ mA}$, $C_o \leq 330 \text{ nF}$, $L_o = 0$ (Desprezível).

3.2 Definição do Invólucro:

- O módulo transmissor é encapsulado com material plástico estável até 130 °C.

3.3 Grau de proteção contra penetração do invólucro: IP66/IP67

4. Observação/restrições:

- A indicação "X" no Certificado de Conformidade nº LCIE 02 ATEX 6134X informa que o equipamento, com seu sistema de proteção, está submetido às condições especiais para uso seguro.
- Durante a produção deste equipamento deve ser realizado ensaio de rotina.
- É de responsabilidade do usuário, assegurar que os produtos serão instalados conforme os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-14:2008;
- É de responsabilidade do usuário, assegurar que as atividades de inspeção e de manutenção das instalações elétricas em áreas classificadas (exceto minas) serão executadas conforme os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-17:2005;
- É de responsabilidade do usuário, assegurar que as atividades de reparo, revisão e de recuperação do produto serão executadas conforme os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-19:2008.

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
CERTUSP



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: IEE 12.0264X
Number / Número

Revisão: EX00 **Emissão:** 21/05/2012
Revision / Revisión Issue / Expedición

Validade: 21/05/2013
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transdutor de temperatura

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

STT3000* e STT 25*** (Exia, HART)**

5. Condições especiais para uso seguro:

- O transmissor de temperatura é um equipamento eletrônico com segurança intrínseca podendo ser instalado em uma atmosfera potencialmente explosiva.
- Conexão do Equipamento:
 - O bloco de terminais de alimentação (+ e -) somente deve ser conectado a um equipamento intrinsecamente seguro associado e certificado.
 - O bloco de terminais de entrada do sensor (1, 2, 3 e 4) somente deve ser conectado a um equipamento intrinsecamente seguro certificado ou em conformidade com a cláusula 5.4 da norma EN 50020.
- Estas combinações devem ser compatíveis com as exigências da segurança intrínseca:
 - Os parâmetros elétricos (U, I, P) do equipamento que pode ser conectado ao bloco de terminais de alimentação (+ e -) devem atender as seguintes condições:
 - $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 165 \text{ mA}$, $P_i \leq 1,2 \text{ W}$.
 - Os parâmetros elétricos (L, C) do equipamento que deve ser conectado ao bloco de terminais de entrada do sensor (1, 2, 3 e 4) devem atender às seguintes condições (incluindo os cabos):
 $C_{ext} \leq 2 \text{ uF}$, $L_{ext} \leq 2 \text{ mH}$.
- As faixas da temperatura ambiente de operação, conforme classe de temperatura T6, T5 e T4, respectivamente:
 - (-50 °C \leq Ta \leq +40 °C) – T6
 - (-50 °C \leq Ta \leq +55 °C) – T5
 - (-50 °C \leq Ta \leq +85 °C) – T4

6. Ensaio de rotina:

Ensaio de rigidez dielétrica do transformador TR1 durante 1 minuto com uma tensão de 500 V rms / 50 Hz (forma de onda senoidal) aplicada entre o enrolamento primário e o enrolamento secundário.

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
CERTUSP



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: IEE 12.0264X
Number / Número

Revisão: EX00 **Emissão:** 21/05/2012
Revision / Revisión Issue / Expedición

Validade: 21/05/2013
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transdutor de temperatura

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

STT3000* e STT 25*** (Exia, HART)**

7. Marcação original:

II 1 G EEx ia IIC T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)

or

II 1 G EEx ia IIC T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C)

or

II 1 G EEx ia IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

8. Histórico da certificação original:

- Certificado de Conformidade n.º **LCIE 02 ATEX 6134X**.
 - Relatório de Ensaio n.º **39814030**.
- 1º Suplemento do Certificado de Conformidade n.º **LCIE 02 ATEX 6134X/01**, informando que por razões comerciais o fabricante solicita que o equipamento apresente dupla marcação a saber: Segurança Intrínseca "ia" (LCIE 02 ATEX 6134X) e à prova de explosão "d" (LCIE 02 ATEX 6135X).
 - Relatório de Ensaio n.º **60025106-519367-08**.
- Análise Documental n.º **2003LA00CI003** [CERTUSP (20/02/2003)].

Histórico da Certificação do Produto

History of the Product Certification / Historia de la Certificación del Producto

Revisão:	Data:	Descrição:
Revision / Revisión	Date / Fecha	Description / Descripción
EX00	21/05/2012	Adequação à Portaria 179 de 18 de maio de 2010, do INMETRO
04	16/03/2011	Revalidação
03	16/03/2009	Atualização para novo endereço de fábrica com mudança do IDproduto de 927 para 1988
02	04/10/2008	Revalidação
01	06/09/2006	Atualização do fabricante e inclusão ATEX
00	06/03/2003	Certificação inicial – Certificado CERTUSP 2003EC02CP033X

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp