



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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

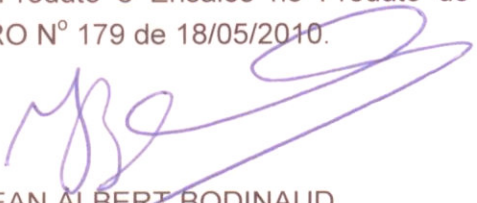
Transmissor de pressão

Página: 1 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

- 1. Empresa Licenciada:**
Applicant / Address
Compañía / Dirección
União Brasil Comércio Importação e Exportação de Equipamentos Ltda.
Av. Zélia de Lima Rosa, 864
Portal dos Pássaros - Boituva - SP - 18550-000 – Brasil
- 2. Fabricante/Endereço:**
Manufacturer / Address
Fabricante / Dirección
DUON System Co., Ltd
60-31, Gasan-Dong,
Kumchon-gu, Seoul, Korea 153-801
- 3. Norma(s) Aplicável(eis):**
Applicable Standards
Norma(s) de Aplicación
ABNT NBR IEC 60079-0:2008 e ABNT NBR IEC 60079-1:2009
- 4. N° do Relatório Técnico:**
Technical Report Number
Número del Informe Técnico
CERTUSP: 2010EC02RT029X de 03/03/2011
- 5. Marcação:**
Marking / Marca
Ex d IIC T6 ... T4 (*) Gb
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO
(*) Refere-se ao item 8.2 desse certificado para a relação entre classe de temperatura e as temperaturas máximas do processo.
- 6. 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 Ensaio no Produto de acordo com Portaria INMETRO N° 179 de 18/05/2010.


JEAN ALBERT BODINAUD
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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validaç

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 2 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

7. Descrição do equipamento:

O Transmissor de Pressão, Séries APT3100 e APT3200 mede a pressão do processo e converte-o em um sinal analógico elétrico de 4 – 20 mA com comunicação digital (protocolo HART).

Regra de formação do código dos modelos:

Não há.

8. Características técnicas do produto:

8.1 Parâmetros elétricos:

Fonte: 11,9 até 42 Vdc
Saída: 4 – 20 mA

8.2 Parâmetros de temperatura:

Faixa de temperatura ambiente: $-20\text{ °C} \leq t_a \leq +60\text{ °C}$

Temperatura máxima do processo	Classe de temperatura
85 °	T6
100 °C	T5
130 °C	T4

8.3 Grau de proteção do invólucro:

Não há.

9. Observações / restrições:

- A letra 'X' após o número do certificado indica condições especiais para a utilização segura do equipamento.
- O manual de instalação e de uso seguro incluindo os requisitos do capítulo 30 da norma ABNT NBR IEC 60079-0:2008 deve estar redigido em Português e deve acompanhar o equipamento;

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 3 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

- É de responsabilidade do usuário assegurar que os produtos serão instalados conforme os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-14;
- É de responsabilidade do usuário assegurar que as atividades de inspeção e de manutenção de instalações elétricas em áreas classificadas serão executadas conforme os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-17;
- 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;
- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

10. Condições especiais para uso seguro:

Para informação a respeito das dimensões das juntas à prova de explosão, o fabricante deve ser contactado.

11. Ensaios de rotina:

Cada sensor soldado dos transmissores da série APT3100 deve ser submetido ao ensaio de rotina da norma EN 60079-1 : 2007 , cláusula 16 como está descrito no documento ITQ-900.

Cada sensor soldado dos transmissores da série APT3200 deve ser submetido ao ensaio de rotina da norma EN 60079-1 : 2007 , cláusula 16 como está descrito no documento 0016.

12. Marcação original:

Projeto KEMA nº 2108416:



II 2 G Ex d IIC T6 ou T5 (Série APT3100)

Projeto KEMA nº 211829100:

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 4 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200



II 2 G Ex d IIC T6 ou T5 (Série APT3100)
II 2 G Ex d IIC T6 ... T4 (Série APT3200)

Projeto KEMA nº 213999600:



II 2 G Ex d IIC T6 ... T4 (Série APT3100 e APT3200)

13. Lista de documentos:

Projeto KEMA nº 2108416				
Item	Titulo	Desenho Nº	Rev.	Data de criação
1	Desenho	name-CSA.ATEX	G	16.08.2007
2	Desenho	APT3100/D300D	A	15.05.2002
3	Desenho	APT3100/D300G	A	15.05.2002
4	Desenho	APT3100/D300H	A	15.05.2002
5	Desenho	APT3100/LFD	A	22.06.2002
6	Desenho	APT3100/LED	A	22.06.2002
7	Desenho	APT3100/LFC	A	22.06.2002
8	Desenho	APT3100/LEC	A	22.06.2002
9	Desenho	APT3100/LFS	A	22.06.2002
10	Desenho	APT3100/LES	A	22.06.2002
11	Desenho	3100-PL1 (7 Pag.)	C	15.12.2005
12	Desenho	APT3100/D302	C	13.12.2005
13	Desenho	APT3100/D303	A	10.03.2002
14	Desenho	APT3100/D305	A	10.03.2002

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 5 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

Item	Titulo	Desenho N°	Rev.	Data de criação
15	Desenho	APT3100/D304	D	13.03.2006
16	Desenho	APT3100/D310	A	21.03.2002
17	Desenho	APT3100/D312	D	02.04.2007
18	Desenho	APT3100/D314	F(L)	08.10.2007
19	Desenho	APT3100/D315	F	08.10.2007
20	Desenho	APT3100/D319	B	14.03.2006
21	Desenho	APT3100-D320	A	12.02.2002
22	Desenho	APT3100/D321	A	26.12.2001
23	Desenho	APT3100/D322	C	08.10.2007
24	Desenho	APT3100/M22	A(C)	15.04.2002
25	Desenho	APT3100/M38	D	14.03.2006
26	Desenho	C556F	B(E)	10.01.2003
27	Desenho	C556FG	A(C)	15.03.2002
28	Desenho	C556FV	A(D)	12.12.2002
29	Desenho	C557F	B	12.12.2002
30	Desenho	C559F	E	27.12.2002
31	Desenho	C566F	H	13.03.2006
32	Desenho	C568F	D	08.12.2003
33	Desenho	C569F	C	08.10.2007
34	Desenho	C575F	D	27.12.2002
35	Desenho	C576F	D	27.12.2002
36	Desenho	C634F	B	27.12.2002

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 6 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

Item	Titulo	Desenho Nº	Rev.	Data de criação
37	Desenho	C739F	A	27.12.2002
38	Desenho	C739F-H	A	27.12.2002
39	Desenho	APT3100-POWER	A	27.08.2003
40	Desenho	APT3100-CPU	A	27.08.2003
41	Desenho	APT3100-ANALOG	A	27.08.2003
42	Desenho	APT3100-LCD	A	27.08.2003
43	Desenho	APT3100-TERMINAL	A	27.08.2003
Projeto KEMA nº 211829100				
Item	Titulo	Desenho Nº	Rev.	Data de criação
1	Documentos mencionados na folha de índice	QD-3200		18.03.2010
2	Instruções	M3200-E01G (capítulo: 2.10.2)		
Projeto KEMA nº 213999600				
Item	Titulo	Desenho Nº	Rev.	Data de criação
1	Desenho	3100-DIF-100	A	24.03.2008
2	Desenho	3100-GAU-100	A	24.03.2008
3	Desenho	3100-HIG-100	A	24.03.2008
4	Desenho	3100-DIF-200	A	24.03.2008
5	Desenho	3100-GUA-200	A	24.03.2008
6	Desenho	3100-HIG-200	A	24.03.2008
7	Desenho	APT3100/D314	L	13.10.2010
8	Desenho	3100-ASS-300	C	13.10.2010

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 7 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

Item	Titulo	Desenho Nº	Rev.	Data de criação
9	Desenho	3100-TBA-300	A	24.03.2008
10	Desenho	3100-FCA-300	B	10.08.2009
11	Desenho	3100/D321	A	24.03.2008
12	Desenho	3100-GRM-300	C	08.01.2009
13	Desenho	3100-AID-300	A	24.03.2008
14	Desenho	3100-HOU-100	C	08.04.2008
15	Desenho	3100-FCV-200	A	12.11.2007
16	Desenho	3100-RCV-200	D	04.10.2007
17	Desenho	3100-WCR-200	A	15.11.2007
18	Desenho	3100-ATEX-600	E	29.10.2010
19	Desenho	3100-TGS-200	A	12.11.2007
20	Desenho	APT3100/M22	C	05.11.2007
21	Desenho	C559 ~ D115F	G	23.05.2005
22	Desenho	C556F	E	14.01.2008
23	Desenho	C556F-2	B	14.01.2008
24	Desenho	C556F-3	B	15.01.2008
25	Desenho	C556F-4	B	15.01.2008
26	Desenho	C556FV	D	18.06.2007
27	Desenho	C556FV-2	A	18.06.2007
28	Desenho	C556FV-3	A	18.06.2007
29	Desenho	C556FV-4	A	18.06.2007
30	Desenho	C556FG	C	14.01.2008

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Valididad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 8 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

Item	Titulo	Desenho N°	Rev.	Data de criação
31	Desenho	D811F	C	13.02.2008
32	Desenho	D811F-1	B	13.02.2008
33	Desenho	D811F-2	B	13.02.2008
34	Desenho	D811F-3	B	13.02.2008
35	Desenho	D815F	C	13.02.2008
36	Desenho	D815F-1	B	13.02.2008
37	Desenho	D815F-2	B	13.02.2008
38	Desenho	D815F-3	B	13.02.2008
39	Desenho	D813F	C	13.02.2008
40	Desenho	3100-ASS-100	B	23.10.2008
41	Desenho	3100-RTW-300	A	27.10.2008
42	Desenho	3100-MEA-300	C	13.10.2010
43	Desenho	3100-PAC-300	B	13.10.2010
44	Desenho	3100-WED-300	A	24.10.2008
45	Desenho	3100-FLP-300	F	13.10.2010
46	Desenho	3100-PSC-300	A	03.06.2009
47	Desenho	EX-120208-01	1	18.12.2008
48	Desenho	ITQ-900	1	06.11.2008
49	Instruções	M3100-E01G (Capítulo 2.10.2)		

14. Histórico da certificação original:

- Certificado de conformidade n° KEMA 07ATEX0103 X (06/12/2010) issue n°3

Relatório de ensaio referente ao certificado:

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 11.0029X
Number / Número

Revisão: EX00
Revision / Revisión

Emissão: 18/04/2011
Issue / Expedición

Validade: 18/04/2014
Validity / Validad

Produto:
Product / Producto

Transmissor de pressão

Página: 9 de 9
Page/Página

Tipo-Modelo:
Type-Model / Tipo-Modelo

APT3100 e APT3200

- **Relatório de ensaio nº 213999600 (06/12/2010):**
Relatório nº 213999600 (06/12/2010), descrevendo a avaliação completa do produto com o histórico das diferentes emissões do certificado correspondentes aos 3 projetos KEMA :

Projeto KEMA nº 2108416: Certificação inicial do APT3100

Projeto KEMA nº 211829100

Descrição de mudanças:

As mudanças seguintes foram avaliadas:
- O Transmissor tipo APT3200 foi introduzido.

Projeto KEMA nº 213999600

Descrição de mudanças:

As mudanças seguintes foram avaliadas:
- O Transmissor tipo APT3100 foi avaliado de acordo com os padrões EN 60079-0:2006 e EN 60079-1:2007;
- As dimensões do invólucro do transmissor APT3100 são agora o mesmos do invólucro transmissor APT3200;
- A temperatura máxima do processo do transmissor APT3100 foi extendida para 130 °C. A marcação foi modificada para integrar a classe de temperatura T4 correspondente.

15. Histórico da Certificação do Produto:

Revisão:	Data:	Descrição:
EX00	18/04/2011	Certificação inicial

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