



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº: DNV 24.0185 X/00**  
*Certificate nº*

**Revisão 00**  
*Revision*

**Emissão: 21/10/2024**  
*Issuance*

**Válido até: 21/10/2030**  
*Valid until*

**Produto:**  
*Product*

TRANSMISSOR DE TEMPERATURA

**Modelo:**  
*Model*

GC-300  
GC-306

**Detentor do Projeto:**  
*Project Owner*

KONGSBERG MARITIME AS  
Skonnertvegen 1,  
NO-7053 Ranheim  
Norway

**Fornecedor Solicitante:**  
*Applicant Supplier*

KONGSBERG MARITIME DO BRASIL LTDA  
Rua IA do Caju, 131 - Ponta d'areia  
CEP: 24.040-005 – Niterói – RJ  
Brasil  
CNPJ: 05.904.868/0001-30

**Fabricante:**  
*Manufacturer*

KONGSBERG MARITIME AS  
Skonnertvegen 1,  
NO-7053 Ranheim  
Norway

**Normas Técnicas:**  
*Standards*

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

**Laboratório de Ensaio:**  
*Testing Laboratory*

CSA Group Testing UK Ltd

**Nº do Relatório de Ensaios:**  
*Test Report Number*

CSA nº GB/SIR/ExTR14.0304/00 de 01/01/2015  
CSA nº GB/SIR/ExTR17.0124/00 de 01/06/2017  
CSA nº GB/CSAE/ExTR21.0185/00 de 01/12/2021

**Nº do Relatório de Auditoria:**  
*Audit Report Number*

FAB – NO/PRE/QAR18.0016/05 de 17/09/2024  
SAC – 2023-9544 Revisão 00 de 04/07/2023

**Esquema de Certificação:**  
*Certification Scheme*

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

**Notas:**  
*Notes*

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da DNV previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO.

**Portaria:**  
*Ordinance*

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



**Adriano Marcon Duarte**  
Gerente de Operações  
*Operations Manager*



**Heleno dos Santos Ferreira**  
Especialista Atmosferas Explosivas  
*Specialist for Explosive Atmospheres*

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.  
O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref.: [https://www.dnv.com/assurance/general/validating\\_digital\\_signatures.html](https://www.dnv.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html)  
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5

DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda  
Av. Roque Petroni Junior, 850, 6º Andar, Conjunto 61 a 64 – Jd. das Acácias – CEP: 04.707-000 – São Paulo – SP – Brasil  
Form Ref.: ZNS-BR-EX-006 Rev.: 08 Data: 31/05/2024 <http://www.dnv.com.br>

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0185 X/00  
Certificate nº

Revisão 00  
Revision

Emissão: 21/10/2024  
Issuance

Válido até: 21/10/2030  
Valid until

Marca	Modelo	Descrição	Código de barras comercial
 KONGSBERG	GC-300 GC-306	Transmissor de temperatura	N/A

### Descrição do Equipamento:

Os transmissores de temperatura modelos GC-300 e GC-306 possuem um conversor de sinal com saída HART, destinado principalmente para uso em tanques de carga para gás líquido. O modelo GC-300 pode conectar até três sensores-PT, e o modelo GC-306 pode conectar até seis sensores-PT. O transmissor localizado dentro de um invólucro fabricado em aço inoxidável.

A única diferença entre o modelo GC-300 e o GC-306 é o formato da placa PCI e algumas pequenas alterações no circuito. O modelo GC-300 possui formato circular, destinado a utilização em um invólucro instalado no convés das embarcações. O modelo GC-306 possui um formato retangular, destinado à montagem em invólucro.

### Características Elétricas:

Modelo GC-300

X4 do aparelho associado (normalmente GLK-300)

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 160 \text{ mA}$

$P_i = 850 \text{ mW}$

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

X1 a X3 (sensor-PT)

$U_o = 28 \text{ V}$

$I_o = 30 \text{ mA}$

$P_o = 206 \text{ mW}$

$C_o = 83 \text{ nF}$

$L_o = 41 \text{ mH}$



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº: DNV 24.0185 X/00**  
*Certificate nº*

**Revisão 00**  
*Revision*

**Emissão: 21/10/2024**  
*Issuance*

**Válido até: 21/10/2030**  
*Valid until*

Modelo GC-306

X8 do aparelho associado (normalmente GLK-300)

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 160 \text{ mA}$   
 $P_i = 850 \text{ mW}$   
 $C_i = \text{desprezível}$   
 $L_i = \text{desprezível}$

X1 a X6 (sensor-PT)

$U_o = 28 \text{ V}$   
 $I_o = 30 \text{ mA}$   
 $P_o = 206 \text{ mW}$   
 $C_o = 83 \text{ nF}$   
 $L_o = 41 \text{ mH}$

X7 para o sensor opcional

$U_o = U_i$   
 $I_o = I_i$   
 $P_o = P_i$   
 $C_i = \text{desprezível}$   
 $L_i = \text{desprezível}$

Faixa de temperatura ambiente:  $-45 \text{ °C} \leq T_a \leq +85 \text{ °C}$

## **Análises e ensaios realizados:**

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 24.0185.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0185 X/00  
Certificate n°

Revisão 00  
Revision

Emissão: 21/10/2024  
Issuance

Válido até: 21/10/2030  
Valid until

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX SIR 14.0024X	4	Certificado de Conformidade	0	15/01/2015
IECEX SIR 14.0024X	5	Certificado de Conformidade	1	03/08/2017
IECEX SIR 14.0024X	4	Certificado de Conformidade	2	10/09/2020
IECEX SIR 14.0024X	5	Certificado de Conformidade	3	09/12/2021
GB/SIR/ExTR14.0304/00	45	Relatório de ensaios	0	02/01/2015
GB/SIR/ExTR17.0124/00	7	Relatório de ensaios	0	01/06/2017
GB/CSAE/ExTR21.0185/00	13	Relatório de ensaios	0	01/12/2021

### Marcação:

O transmissor de temperatura foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

**Ex ia IIC T4 Ga**  
**-45 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C**

### Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização: A alimentação dos modelos GC-300 ou GC-306 devem ser resistiva, de forma que  $R_{source} \geq U_o/I_o$ . O modelo GC-306 deve ser instalado em um invólucro com um grau de proteção mínimo IP54.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
- Os sensores-PT conectados aos modelos GC-300 e GC-306 devem ser submetidos a um ensaio de rigidez dielétrica requerido pela seção 11.2 da norma ABNT NBR IEC 60079-11. O ensaio de rigidez dielétrica deve ser realizado com tensão de 500 V<sub>ca</sub>, durante 60 segundos, entre os circuitos isolados e o aterramento. Alternativamente, o ensaio pode ser realizado com 1,2 vezes a tensão de isolamento durante 100 ms. A tensão aplicada deve permanecer constante durante o ensaio e a corrente não pode exceder um valor eficaz de 5 mA.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- 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.



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº: DNV 24.0185 X/00**  
*Certificate nº*

**Revisão 00**  
*Revision*

**Emissão: 21/10/2024**  
*Issuance*

**Válido até: 21/10/2030**  
*Valid until*

**Projeto nº: PRJN-826414**

## Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	21/10/2024

