



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado nº: DNV 24.0182 X/00**  
*Certificate nº*

**Revisão 00**  
*Revision*

**Emissão: 21/10/2024**  
*Issuance*

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

**Produto:**  
*Product*

UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE SINAL

**Modelo:**  
*Model*

GLK-300

**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*

DNV Product Assurance AS

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

DNV nº NO/PRE/ExTR14.0049/00 de 26/11/2014  
DNV nº NO/PRE/ExTR14.0049/01 de 28/08/2017  
DNV nº NO/PRE/ExTR14.0049/02 de 16/11/2020

**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 4

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 24.0182 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	GLK-300	Unidade de processamento de sinal	N/A

### Descrição do Equipamento:

A unidade de processamento de sinal modelo GLK-300 é utilizado para conectar sensores e transmissores. A interface RS-485 é utilizada para conexão dos sensores tipo radar utilizados para medição de nível. O circuito HART é utilizado para conexão dos transmissores de pressão e temperatura. Opcionalmente mais de um transmissor pode ser conectado ao circuito HART, desde que a soma da capacitância e indutância dos transmissores e dos cabos sejam menores ou igual ao  $C_o$  e  $L_o$  informado nos parâmetros do modelo GLK-300.

### Parâmetros de segurança:

Tensão de segurança máxima  $U_m$  250 Vca

Terminais X2 & X3: p4 – X1 & X4: p4 (Alimentação)

Grupo de gases		IIB	IIC
Tensão de saída máxima	$U_o$	14,3 Vcc	14,3 Vcc
Corrente de saída máxima	$I_o$	360 mA	360 mA
Potência de saída máxima	$P_o$	2,1 W	2,1 W
Capacitância externa máxima	$C_o$	4,28 $\mu$ F	680 nF
Indutância externa máxima	$L_o$	168 $\mu$ H	42 $\mu$ H
Relação entre indutância/resistência externa máxima	$L_o/R_o$	68 $\mu$ H/ $\Omega$	17 $\mu$ H/ $\Omega$

Terminais X1 & X4: p5-p6 (HART)

Grupo de gases		IIB	IIC
Tensão de saída máxima	$U_o$	25,8 Vcc	25,8 Vcc
Corrente de saída máxima	$I_o$	115 mA	115 mA
Potência de saída máxima	$P_o$	0,74 W	0,74 W
Capacitância externa máxima	$C_o$	780 nF	100 nF
Indutância externa máxima	$L_o$	9 mH	1,6 mH

Terminais X2 & X3: p5-p6 (RS-485) – X1 & X4: p4 (0 V ref.)

Grupo de gases		IIB	IIC
Tensão de saída máxima	$U_o$	7 Vcc	7 Vcc
Corrente de saída máxima	$I_o$	70 mA	70 mA
Potência de saída máxima	$P_o$	88 mW	88 mW
Capacitância externa máxima	$C_o$	300 $\mu$ F	15,7 $\mu$ F
Indutância externa máxima	$L_o$	25 mH	7 mH

Terminais X1, X2, X3 & X4: p1-p3 (0 V/GND)

Faixa de temperatura ambiente:  $-15\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 24.0182.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0182 X/00  
Certificate nº

Revisão 00  
Revision

Emissão: 21/10/2024  
Issuance

Válido até: 21/10/2030  
Valid until

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX PRE 14.0053X	3	Certificado de Conformidade	0	27/11/2014
IECEX PRE 14.0053X	4	Certificado de Conformidade	1	29/08/2017
IECEX PRE 14.0053X	4	Certificado de Conformidade	2	18/11/2020
NO/PRE/ExTR14.0049/00	43	Relatório de ensaios	0	26/11/2014
NO/PRE/ExTR14.0049/01	8	Relatório de ensaios	1	28/08/2017
NO/PRE/ExTR14.0049/02	44	Relatório de ensaios	2	16/11/2020

### Marcação:

A unidade de processamento de sinal foi aprovada nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

[Ex ia Ga] IIC  
 $-15\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

### Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:  
A distância de separação mínima de 50 mm entre circuitos intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros deve ser observada na instalação final em um invólucro.  
O produto deve ser instalado em um invólucro com o grau de proteção mínimo IP20.  
O circuito de saída de potência possui uma característica de saída trapezoidal resistiva com uma tensão U1 máxima de 23,5 Vcc.  
O circuito RS-485 possui uma tensão aberta de segurança de U<sub>o</sub>: 7 Vcc com uma tensão máxima de 5 Vcc para avaliações térmicas e de carga.
- 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 e dimensionais.
- 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 24.0182 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

