



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0184 X/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 21/10/2024
Issuance

Válido até: 21/10/2030
Valid until

Produto:
Product

SISTEMA DE MEDIÇÃO DE NÍVEL

Modelo:
Model

GLA-300
GLA-310

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/ExTR14.0298/00 de 01/12/2014
CSA nº GB/SIR/ExTR19.0183/00 de 03/07/2019
CSA nº GB/CSAE/ExTR21.0184/00 de 01/12/2021
CSA nº GB/SIR/ExTR24.0110/00 de 01/10/2024

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
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 24.0184 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	GLA-300 GLA-310	Sistema de medição de nível	N/A

Descrição do Equipamento:

O sistema de medição de nível de tanque tipo radar modelos GLA-300 e GLA-310 são utilizados para medição redundante de nível em tanques contendo gases liquefeitos. A medição precisa é possível independentemente das condições atmosféricas do tanque. O modelo flexível garante a fácil adaptação na medição de GLP (propano, butano), LEG (etileno, etano), VCM, amônia liquefeita (NH₃) e GNL.

O sistema de medição de nível modelos GLA-300 e GLA-310 são sensores de medição de nível intrinsecamente seguros que compreende um transmissor de pressão inerte, localizado internamente em um invólucro fabricado em aço inoxidável 316. Os medidores possuem uma comunicação digital (RS-485 e HART) para conexão a equipamentos de processamento instalados em área segura.

O compartimento da unidade eletrônica do transmissor de pressão é completamente separada da unidade eletrônica do sensor de medição de nível. O sistema construtivo do modelo GLA-310 é igual ao modelo GLA-300, o que os diferencia é que o modelo GLA-310 não possui o transmissor de pressão interno ou a saída HART. Uma opção dupla está disponível onde, para redundância, uma segunda unidade eletrônica do medidor de nível de tanque por radar é pareada com sua unidade de processamento de sinal dedicada.

Os modelos GLA-300 e o GLA-310 podem ser fornecidos com uma variedade de invólucros diferentes todos fabricados em aço inoxidável 316. Os modelos GLA-300 e o GLA-310 podem ser equipados com um dos seguintes arranjos de antena: antena parabólica, medição aberta de antena corneta, medição de tubo vertical de antena corneta ou antena planar.

Características Elétricas:

X1 do aparelho associado (normalmente GLK-300)

Fonte de alimentação:
(GLH-320 – X1 terminais 3 e 4):

$U_i = 14,3 \text{ V}$

$I_i = 360 \text{ mA}$

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

$C_i = 75 \text{ nF}$

$L_i = \text{desprezível}$



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0184 X/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 21/10/2024
Issuance

Válido até: 21/10/2030
Valid until

HART:
(GLH-320 – X2 terminais 1 e 2):

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

RS-485:
(GLH-320 – X1 terminais 1 e 2):

$U_i = 7,0 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 120 \text{ mW}$
 $C_i = 1,1 \text{ nF}$
 $L_i = \text{desprezível}$

X3, X4 (GLH-320) para unidade de temperatura de carga
(normalmente GC-300)/Pressão:

$U_o = 28 \text{ V}$
 $I_o = 160 \text{ mA}$
 $P_o = 850 \text{ mW}$
 $C_i = 0$
 $C_o = \text{desprezível}$
 $L_i = \text{desprezível}$
 $L_o = 1388 \mu\text{H}$

Os modelos GLA-300 e GLA-310 são projetados para utilização no sistema de monitoramento de tanques modelo GL-300, mas a lista de parâmetros de segurança permite a conexão a outros equipamentos.

A temperatura ambiente máxima para os modelos GLA-300 e o GLA-310 incorporando os módulos GLH-320 é de +80 °C.

Faixa de temperatura ambiente (quando instalado com radar único): $-45 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$
Faixa de temperatura ambiente (quando instalado com radar duplo): $-45 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0184 X/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 21/10/2024
Issuance

Válido até: 21/10/2030
Valid until

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 24.0184.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX SIR 14.0025X	4	Certificado de Conformidade	0	17/12/2014
IECEX SIR 14.0025X	5	Certificado de Conformidade	1	05/07/2019
IECEX SIR 14.0025X	5	Certificado de Conformidade	2	15/12/2021
IECEX SIR 14.0025X	5	Certificado de Conformidade	3	01/10/2024
GB/SIR/ExTR14.0298/00	52	Relatório de ensaios	0	01/12/2014
GB/SIR/ExTR19.0183/00	37	Relatório de ensaios	0	03/07/2019
GB/CSAE/ExTR21.0184/00	11	Relatório de ensaios	0	01/12/2021
GB/SIR/ExTR24.0110/00	18	Relatório de ensaios	0	01/10/2024

Marcação:

O sistema de medição de nível foi aprovada 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_a ≤ +80 °C (quando instalado com radar único)
-45 °C ≤ T_a ≤ +70 °C (quando instalado com radar duplo)

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
O invólucro do medidor quando utilizado em uma atmosfera explosiva requerendo o uso de equipamento EPL Ga, o equipamento de deverá necessariamente ser instalado de tal forma que exclua a mais remota possibilidade de um impacto ou fricção entre o invólucro e o aço / ferro. Tal impacto ou fricção pode provocar uma ignição.
As peças não metálicas incorporadas no invólucro deste equipamento podem gerar um nível de carga eletrostática capaz de causar uma ignição sobre certas condições extremas. O usuário deve assegurar que o equipamento não está instalado em um local onde pode estar sujeito a condições externas que poderiam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutivas. Além disso, o equipamento deve ser limpo somente com um pano úmido.
O aterramento do circuito é conectado ao invólucro do equipamento, portanto, o equipamento não atende aos requisitos de isolamento de circuito para invólucro de 500 Vca. Isso deve ser considerado durante a instalação. Consulte as instruções no manual de segurança.
Os sistemas de medição de nível de tanque tipo radar modelos GLA-300 e GLA-310 devem ser conectados somente a aparelhos associados que tenham uma característica de saída trapezoidal.
O modelo GLH-320 por meio dos conectores HART X2 até X4 fornecem recursos de interconexão para circuitos e dispositivos intrinsecamente seguros.
- 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.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0184 X/00
Certificate n°

Revisão 00
Revision

Emissão: 21/10/2024
Issuance

Válido até: 21/10/2030
Valid until

- 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.

Projeto nº: PRJN-826414

Histórico:

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