

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

CHAVE DE NÍVEL CAPACITIVA

Tipo / Modelo:
Type - Model/Tipo - Modelo

CAPANIVO CN 8100

Solicitante:
Applicant/Solicitante

UWT GmbH
Westendstrasse 5
D-87488 Betzigau
Germany

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

UWT GmbH
Westendstrasse 5
D-87488 Betzigau
Germany

Normas Técnicas:
Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013 e
ABNT NBR IEC 60079-15:2012**

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DEKRA Certification B.V.

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

DEKRA nº 222481300-2 de 07/02/2020

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

2015-9279 Revisão 03 de 16/06/2020

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

**Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e
Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da
Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.**

Notas:
Notes/Anotación

**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 GL 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:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

**INMETRO nº 179 de 2010.
INMETRO nº 89 de 2012.**



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.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

A chave de nível capacitiva modelo Capanivo CN 8100 é utilizada para medição contínua de nível de líquidos inflamáveis ou não inflamáveis ou partículas sólidas, granulados ou pó dentro tanques de armazenamento ou processamento, ou ainda poços de destiladores. A chave de nível consiste de um invólucro metálico para a eletrônica com duas entradas roscadas para conexão elétrica e uma sonda de nível. A chave de nível capacitiva está disponível em duas versões:

Compacta: O invólucro da eletrônica está diretamente conectada a sonda de nível.

Remota: O invólucro da eletrônica está conectado, com uma conexão remota, através de um cabo de 35 metros de comprimento máximo. A outra extremidade do cabo é conectada, com uma segunda conexão remota, a sonda.

Pressão máxima de processo permitida: 2500 kPa

A relação entre a classe de temperatura, a faixa de temperatura ambiente, a faixa de temperatura de processo e a máxima temperatura de superfície são mostradas nas tabelas a seguir:

Tabela 1 - Versão compacta
Sonda de nível da versão remota

Classe de Temperatura (EPL Ga ou Gb)	Faixa de Temperatura Ambiente	Faixa de Temperatura de Processo	Máxima Temperatura de Superfície	
			EPL Da	EPL Db
T6	-40 °C a +45 °C	-40 °C a +45 °C ⁽¹⁾	T ₂₀₀ 95 °C	T55 °C
T5	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +60 °C ⁽¹⁾	T ₂₀₀ 110 °C	T70 °C
T4	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +95 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	T ₂₀₀ 145 °C	T70 °C
T3	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +125 °C ⁽¹⁾⁽²⁾	T ₂₀₀ 175 °C	T70 °C

Tabela 2 - Invólucro da eletrônica da versão remota

Classe de Temperatura (EPL Ga)	Faixa de Temperatura Ambiente	Máxima temperatura de Superfície (EPL Db)
T6	-40 °C a +45 °C	T55 °C
T4	-40 °C a +60 °C	T70 °C

Notas:

1) Vedação em FFKM, neste caso a temperatura de processo mínima é limitada a -20 °C.

2) Temperaturas de processo superior a 85 °C são aplicáveis somente as versões com isolador térmico.

As tabelas de temperatura acima são válidas para a versão Ex i.

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

Tabela 4 - Versão compacta
Sonda de nível da versão remota

Classe de Temperatura (EPL Gc)	Faixa de Temperatura Ambiente	Faixa de Temperatura de Processo
T6	-40 °C a +45 °C	-40 °C a +75 °C ⁽¹⁾
T5	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +90 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
T4	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +125 °C ⁽¹⁾⁽²⁾

Tabela 5 - Invólucro da eletrônica da versão remota

Classe de Temperatura (EPL Gc)	Faixa de Temperatura Ambiente
T6	-40 °C a +45 °C
T4	-40 °C a +60 °C

Notas:

- 1) Vedação em FFKM, neste caso a temperatura de processo mínima é limitada a -20 °C.
 - 2) Temperaturas de processo superior a 85 °C são aplicáveis somente as versões com isolador térmico.
- As tabelas de temperatura acima são válidas para a versão Ex n.

Modelo	Tipo de proteção e EPL			
	Invólucro da Eletrônica		Sonda de Nível	
	Invólucro	Conexão remota	Sonda de nível	Conexão remota
CN 8100 (Ex i)	Ex i EPL Ga e Db	Ex i EPL Ga e Db	Ex i EPL Ga e Da	Ex i EPL Ga, Da e Da/Db
CN 8100 (Ex n)	Ex nA EPL Gc	Ex i EPL Gc	Ex i EPL Gc	Ex i EPL Gc

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

Características Elétricas para versão Ex ia:

Alimentação e circuito de saída Profibus PA
(terminais Profibus PA 1 e 2)

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIIC, somente para conexão a um Fieldbus intrinsecamente seguro, observando os seguintes valores máximos:

$U_i = 24 \text{ V}$
 $I_i = 380 \text{ mA}$
 $P_i = 5,32 \text{ W}$
 $L_i = 10 \mu\text{H}$
 $C_i = 5 \text{ nF}$

Circuito da chave de estado sólido
(terminais 6 e 7)

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIIC, somente para conexão a um circuito intrinsecamente seguro, observando os seguintes valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 200 \text{ mA}$
 $P_i = 350 \text{ mW}$
 $L_i = 0 \mu\text{H}$
 $C_i = 0 \text{ nF}$

Circuito da sonda de nível

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIIC, somente para conexão da versão compacta ou sonda montada remotamente. Comprimento máximo do cabo: 35 metros.

O circuito de alimentação e saída de corrente são infalíveis e isolados galvanicamente do circuito de saída (switch)

Características Elétricas para versão Ex n:

Módulo eletrônico: Digital

Tensão de alimentação:

Profibus PA, ($U_m = 250 \text{ V}$) 12 – 30 Vcc, 12,5 mA

Sinal de saída:

Profibus PA

Chave de estado sólido ($U_m = 250 \text{ V}$) máx. 30 Vcc ou 30 Vca (pico), 82 mA

Circuito da sonda (somente sonda remota): para conexão a chave de nível

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 21.0003.

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
DEKRA 18ATEX0044 X	4	Certificado de conformidade	0	07/02/2020
222481300-2	85	Relatório de ensaios	0	07/02/2020

Marcação:

As chaves de nível capacitivas foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Versão Compacta
Ex ia IIC T6...T3 Ga
Ex ia IIIC T* Da/Db

Versão Remota (Invólucro da Eletrônica)
Ex ia IIC T6/T4 Ga
Ex ia IIIC T55°C/T70°C Db

Versão Remota (Sonda)
Ex ia IIC T6...T3 Ga
Ex ia IIIC T* Da
Ex ia IIIC T* Da/Db

* Para classe de temperatura e máxima temperatura de superfície consultar tabelas 1 e 2.

Versão Compacta
Ex nA ic IIC T6...T4 Gc

Versão Remota (Invólucro da Eletrônica)
Ex nA ic IIC T6/T4 Gc

Versão Remota (Sonda)
Ex ic IIC T6...T4 Gc

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que os produtos estão sujeitos as condições específicas de uso seguro especificadas abaixo:
A relação entre a classe de temperatura, a faixa de temperatura ambiente, a faixa de temperatura de processo e a máxima temperatura de superfície são mostradas nas tabelas acima.
Se a temperatura do processo exceder a temperatura ambiente máxima permitida, a temperatura máxima resultante na conexão do invólucro da eletrônica (consulte o manual) não deve exceder a temperatura ambiente máxima permitida relacionada, levando em consideração as piores condições.
O invólucro da chave de nível pode ser fabricada de material plástico que pode 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 condutoras.
Pelo fato de o invólucro do medidor ser fabricado de uma liga de alumínio com magnésio, titânio ou zircônio, ele 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. Isto deve ser considerado quando o medidor está sendo instalado em áreas que requeiram EPL Ga (zona 0).
- 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 GL, invalidará o certificado.

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0003 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 01/02/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 01/02/2024
Valid until / Válido hasta

- 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 normas ABNT NBR IEC 60079-0/ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 179 de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE

- 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 produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
- Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal ou do importador.

Projeto nº: PRJC-496624-2014-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	01/02/2021