

NivoGuide 8100, 3100, 8200

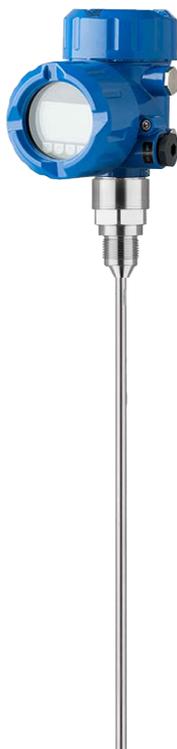
Proteção contra a explosão de pó através da caixa "t"

Dois condutores 4 ... 20 mA/HART

Dois condutores 4 ... 20 mA/HART com qualificação SIL



Instruções de segurança



Document ID: 64563



Índice

1	Validade	3
2	Especificação importante no código de tipo	3
3	Diferentes classes de proteção contra ignição	6
4	Generalidades	6
5	Área de aplicação	6
6	Condições especiais de utilização (identificação "X")	7
7	Instruções importantes para montagem e manutenção.....	7
8	Funcionamento seguro	11
9	Compensação de potencial/aterramento	11
10	Carga eletrostática (ESD)	11
11	Instruções para aplicações da zona 20, zona 20/21	12
12	Dados elétricos	12
13	Dados mecânicos	13
14	Dados térmicos	13

Documentação complementar:

- Manuais de instruções NivoGuide 8100, 3100, 8200
- Guias rápidos NivoGuide 8100, 3100, 8200
- Certificado de Conformidade Ex NCC 20.0100 X (Document ID: 64564)

Versão redacional: 2020-05-19

1 Validade

Estas instruções de segurança valem para os NivoGuide 8100, 3100, 8200 das séries:

- NivoGuide 8100: NG8100AG/L *A/B**1*** *****A/D
- NivoGuide 3100: NG3100AE/L *A/B**1*** *****A/D
- NivoGuide 8200: NG8200BG/L *A/B**1**0 *****A/D

Com os modelos do sistema eletrônico:

- A - Dois condutores 4 ... 20 mA/HART
- B - Dois condutores 4 ... 20 mA/HART com qualificação SIL

Conforme Certificado de Conformidade Ex NCC 20.0100 X (número do certificado na placa de características) e para todos os aparelhos com a instrução de segurança 64563.

A classificação da proteção contra ignição e as versões das respectivas normas podem ser consultadas no Certificado de conformidade:

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013 Versão Corrigida 2: 2016
- ABNT NBR IEC 60079-31: 2014

Identificação da proteção contra ignição:

- Ex ta IIIC T* Da
- Ex ta/tb IIIC T* Da/Db
- Ex ta/tc IIIC T* Da/Dc
- Ex tb IIIC T* Db

2 Especificação importante no código de tipo

NivoGuide 8100 NG8100AG/L *A/B1*** *****A/D**

Posição		Propriedade	Descrição
2	Certificado	L	INMETRO Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		G	INMETRO Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
3	Vedação / Second line of defense / Temperatura do processo	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / sem / -40 ... +80 °C
		D	FFKM (Kalrez 6375) / sem / -20 ... +150 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / sem / -40 ... +150 °C
		G	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / com / -40 ... +150 °C
		L	FFKM (Kalrez 6375) / com / -20 ... +200 °C
		M	EPDM (A+P 70.10-02) / com / -40 ... +150 °C
		N	Revestido silicone FEP (A+P FEP-O-SEAL) / com / -40 ... +150 °C
		P	FFKM (Kalrez 6375) / com / -20 ... +150 °C
4	Módulo da eletrônica	A	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART
		B	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART com qualificação SIL
5,6	Conexão do processo	**	Unões roscadas, acomplamentos de tubos e flanges industriais à prova de gás conforme ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, outras normas, diretrizes e padrões internacionais, nacionais e industriais com indicação de pressão

Posição		Propriedade	Descrição
8	Modelo e comprimento da lança "L" / material	E	haste permutável (ø 8 mm) / 316L
		F	haste permutável (ø 12 mm) / 316L
		B	cabo permutável (ø 2 mm) com peso tensor / 316
		U	cabo permutável (ø 4 mm) sem peso / 316
		A	cabo permutável (ø 4 mm) com peso tensor / 316
		K	coaxial (ø 21,3 mm) com orifício simples / 316L
		L	coaxial (ø 21,3 mm) com orifícios múltiplos / 316L
		P	coaxial (ø 42,2 mm) com orifícios múltiplos / 316L
9	Módulo de visualização/ configuração	0	sem
		A	montado; tampa com visor
		F	sem; tampa com visor
		B	montado lateralmente, caixa de duas câmaras, tampa com visor
10	Comprimento da peça rígida "L1"	0	sem (para modelo com haste)
		Z	L1 = específico do cliente (para modelo com cabo)
16	Caixa	A	Alumínio-uma câmara
		D	Alumínio - duas câmaras

NivoGuide 3100 NG3100AE/L*A/B**1*** *****A/D

Posição		Propriedade	Descrição
2	Certificado	L	INMETRO Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		E	INMETRO Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
3	Vedação / Temperatura do processo	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / -40 ... +80 °C
		B	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +80 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +150 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +200 °C
		H	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +150 °C
4	Módulo da eletrônica	A	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART
		B	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART com qualificação SIL
5, 6	Conexão do processo	**	Unões roscadas, acomplamentos de tubos e flanges industriais à prova de gás conforme ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, outras normas, diretrizes e padrões internacionais, nacionais e industriais com indicação de pressão
8	Modelo e comprimento da lança "L" / material	A	cabo permutável (ø 4 mm) / 316
		F	cabo permutável (ø 6 mm) / 316
		E	cabo de aço permutável (ø 6 mm) com peso tensor / revestido de PA
		G	cabo de aço permutável (ø 11 mm) com peso tensor / revestido de PA
		H	haste permutável (ø 16 mm) / 316L

Posição		Propriedade	Descrição
9	Módulo de visualização/ configuração	0	sem
		A	montado; tampa com visor
		F	sem; tampa com visor
		B	montado lateralmente, caixa de duas câmaras, tampa com visor
16	Caixa	A	Alumínio-uma câmara
		D	Alumínio - duas câmaras

NivoGuide 8200 NG8200BG/L+A/B1**0 *****A/D**

Posição		Propriedade	Descrição
2	Certificado	L	INMETRO Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		G	INMETRO Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
3	Vedação / Second line of defense / Temperatura do processo	1	Cerâmica-grafite / com / -196 ... +280 °C
		2	Cerâmica-grafite / com / -196 ... +400 °C
		2	Cerâmica-grafite / com / -196 ... +450 °C
		3	PEEK-FFKM (Kalrez 6375) / com / -20 ... +250 °C
4	Módulo da eletrônica	A	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART
		B	Dois condutores 4 ... 20 mA/HART com qualificação SIL
5,6	Conexão do processo	**	Unões roscadas, acomplamentos de tubos e flanges industriais à prova de gás conforme ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, outras normas, diretrizes e padrões internacionais, nacionais e industriais com indicação de pressão
8	Modelo e comprimento da lança "L" / material	E	haste permutável (ø 8 mm) / 316L
		H	haste permutável (ø 16 mm) / 316L
		B	cabo permutável (ø 2 mm) com peso tensor / 316
		A	cabo permutável (ø 4 mm) com peso tensor / 316
		L	coaxial (ø 21,3 mm) com orifícios múltiplos / 316L
		P	coaxial (ø 42,2 mm) com orifícios múltiplos / 316L
9	Módulo de visualização/ configuração	0	sem
		A	montado; tampa com visor
		F	sem; tampa com visor
		B	montado lateralmente, caixa de duas câmaras, tampa com visor
16	Caixa	A	Alumínio-uma câmara
		D	Alumínio - duas câmaras

Características listadas várias vezes, de acordo com as dependências da configuração do aparelho.

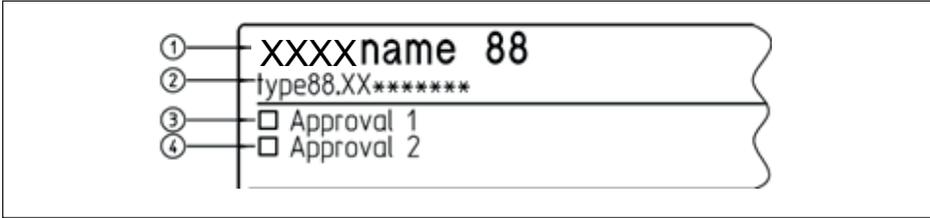
A seguir, todos os modelos acima citados serão designados NivoGuide 8100, 3100, 8200. Caso partes destas instruções de segurança se refiram a determinados modelos, isso é indicado expli-

tamente pelo código de tipo.

3 Diferentes classes de proteção contra ignição

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 podem ser utilizados em atmosferas explosivas com pó ou gás.

Antes da instalação, é necessário definir o grau de proteção contra a ignição selecionado. O grau de proteção selecionado deve ser especificado por marcação fixa no código de identificação da placa de características.



1 NivoGuide 8100, 3100, 8200

2 Modelo do aparelho

3 Código de identificação: homologação na classe de proteção contra ignição de pó, por exemplo, "Ex t"

4 Código de identificação: homologação na classe de proteção contra ignição de gás, por exemplo, "Ex i", "Ex d"

Se o NivoGuide 8100, 3100, 8200 for instalado em uma atmosfera com gás, devem ser observadas as instruções de segurança e instruções nos respectivos certificados:

Instalação	Homologação	Certificado	Instrução de segurança
Gás	"G"	NCC 20.0018 X	62846
Gás	"E"	NCC 20.0005 X	62844

4 Generalidades

O instrumento de medição de nível de enchimento NivoGuide 8100, 3100, 8200 com sensores de radar guiados destina-se à detecção da distância entre a superfície do produto e o sensor através de ondas eletromagnéticas de alta frequência na faixa de GHz. O sistema eletrônico utiliza o tempo de reflexão dos sinais pela superfície do produto para calcular a distância.

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 são compostos de uma caixa do sistema eletrônico, um elemento de conexão ao processo, um sensor e um cabo ou haste de medição. Opcionalmente pode ser montado também o módulo de visualização e configuração.

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 são apropriados para o uso em áreas com produtos sólidos inflamáveis e que produzem pó dos grupos de explosão IIIA, IIIB e IIIC.

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 são apropriadas para aplicações que requerem instrumentos EPL Da, EPL Da/Db, EPL Da/Dc ou EPL Db.

5 Área de aplicação

Instrumento EPL Da

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com perigo de explosão da zona 20 que requerem instrumentos EPL Da.

Instrumento EPL Da/Db ou EPL Da/Dc

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com perigo de explosão da zona 21 ou 22 que requerem um instrumento EPL Db ou EPL Dc. O elemen-

to mecânico de fixação, elemento de conexão do processo, é instalado na parede divisória que separa as áreas que requerem instrumentos EPL Db ou EPL Dc. O sistema de medição do sensor é instalado na área com perigo de explosão da zona 20 que requer um instrumento EPL Da.

Instrumento EPL Db

Os NivoGuide 8100, 3100, 8200 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com perigo de explosão da zona 21 que requerem instrumentos EPL Db.

VEGA Instrument	EPL Dc	EPL Db	EPL Da/Db	EPL Da
Zona Ex 22 				
Zona Ex 21 				
Zona Ex 20 				

6 Condições especiais de utilização (identificação "X")

A seguir, serão listadas todas as propriedades especiais do NivoGuide 8100, 3100, 8200 que fazem necessária uma identificação com o símbolo "X" após o número do certificado.

Carga eletrostática (ESD)

Os respectivos detalhes devem ser consultados no capítulo "*Carga eletrostática (ESD)*" destas instruções de segurança.

Temperatura ambiente

Os respectivos detalhes devem ser consultados no capítulo "*Dados térmicos*" dessas instruções de segurança.

Peças metálicas não aterradas

O valor da resistência entre a caixa de alumínio e a placa metálica de identificação do ponto de medição é de $> 10^9$ Ohm.

A capacitância da placa metálica do ponto de medição foi medida em 15 pF.

7 Instruções importantes para montagem e manutenção

Informações gerais

Para a montagem, a instalação elétrica, a colocação em funcionamento e a manutenção do aparelho, é necessário atender os pré-requisitos a seguir:

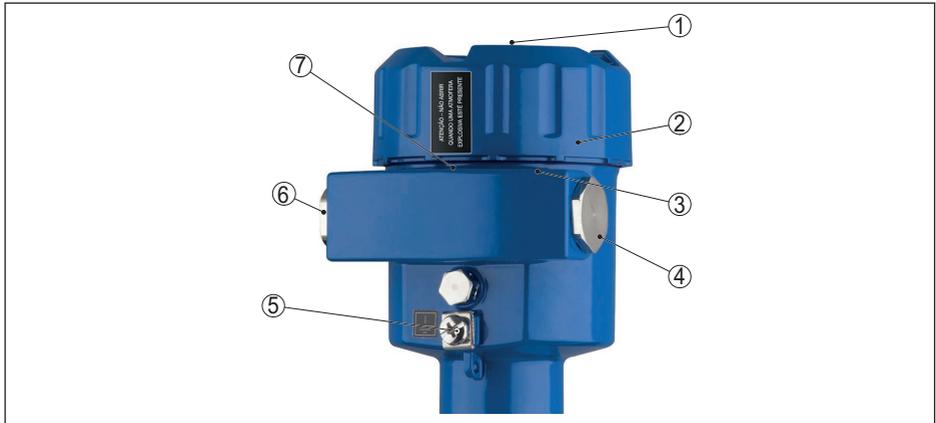
- O pessoal tem que possuir a qualificação correspondente à sua função e atividade
- O pessoal tem que ter sido treinado quanto à proteção contra explosão
- O pessoal tem que estar familiarizado com os regulamentos respectivamente vigentes, por exemplo, projeto e instalação de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-14

- Ao trabalhar com o aparelho (montagem, instalação, manutenção), deve ficar assegurado que não haja atmosfera explosiva. Se possível, desenergizar os circuitos de alimentação.
- Instalar o instrumento de acordo com os dados do fabricante, do Certificado de conformidade e os regulamentos, normas e padrões vigentes
- Alterações no aparelho podem prejudicar a proteção contra explosão e, assim, a segurança do equipamento. Portanto, não é permitido consertos do aparelho pelo consumidor final
- Modificações só podem ser realizadas por pessoal autorizado
- Utilizar somente peças de reposição autorizadas
- Para a instalação de componentes não constantes na documentação da homologação, só são permitidos componentes que correspondam tecnicamente às normas indicadas na folha de rosto. Eles precisam ser adequados para as condições de uso e apresentar um certificado separado. As condições especiais dos componentes devem ser observadas e, se necessário, consideradas no ensaio de tipo. Isso vale também para componentes citados na descrição técnica.
- Prestar atenção especial em anteparos no reservatório e nas condições de fluxo eventualmente possíveis

Entradas de cabos e fios

- O NivoGuide 8100, 3100, 8200 deve ser conectado com dispositivos adequados para entrada do cabo ou tubos que atendam as exigências do grau de proteção contra ignição e IP e que possuem um certificado de teste especial. Na conexão do NivoGuide 8100, 3100, 8200 a tubulações, o respectivo dispositivo de vedação tem que ser colocado diretamente na caixa.
- As capas protetoras vermelhas para proteção da rosca e contra pó, com as quais os aparelhos são fornecidos, a depender do modelo, têm que ser removidas antes da colocação em funcionamento e substituídas por prensa-cabos ou bujões apropriados e aprovados para o respectivo grau de proteção contra ignição e IP.
- Observe o tipo e o tamanho das roscas de conexão: uma placa informativa com a designação da respectiva rosca se encontra na área da rosca em questão
- As roscas não podem apresentar danos
- Montar corretamente os prensa-cabos e bujões, de acordo com as instruções de segurança do fabricante para assegurar a proteção contra ignição e a proteção IP. No uso de prensa-cabos, bujões ou conectores de encaixe certificados e apropriados, deve-se observar imprescindivelmente os respectivos certificados/documentos. Os prensa-cabos e bujões fornecidos atendem essas exigências.
- Ofícios não utilizados devem ser fechados por bujões adequados para a classe de ignição e para a proteção IP indicadas. Os bujões fornecidos atendem esses requisitos.
- Prensa-cabos e bujões têm que ser enroscados firmemente na caixa
- Os cabos de ligação ou dispositivos de vedação de tubos têm que ser adequados para as condições de uso por exemplo, faixa de temperatura) da aplicação
- No caso de temperaturas da superfície > 70 °C, os cabos precisam ser adequados para as condições mais severas de uso
- O cabo de ligação do NivoGuide 8100, 3100, 8200 deve ser instalado de forma fixa e de tal forma que fique suficientemente protegido contra danificação

Caixa de uma câmara "Ex t"



- 1 Tampa, opcional com visor
- 2 Compartimento de conexão "Ex t" com módulo eletrônico
- 3 Placa informativa: tipo de rosca
- 4 Tampão roscado
- 5 Terminal externo de aterramento
- 6 Tampa vermelha de proteção da rosca/contra pó
- 7 Parafuso de travamento da tampa

Caixa de duas câmaras "Ex t"



- 1 Tampa, opcional com visor
- 2 Compartimento de conexão "Ex t" com módulo eletrônico
- 3 Tampão rosçado
- 4 Compartimento de conexões
- 5 Proteção para transporte, substituir na instalação
Tampa vermelha de proteção da rosca/contra pó
- 6 Placa informativa: tipo de rosca
- 7 Parafuso de travamento da tampa
- 8 Tampa, opcional com visor
- 9 Parafuso de travamento da tampa

Montagem

Deve-se observar na montagem do aparelho:

- Devem ser evitados danos mecânicos no aparelho
- Devem ser evitados atritos mecânicos
- Prestar atenção especial em anteparos no reservatório e nas condições de fluxo eventualmente possíveis
- Conexões do processo entre duas áreas com proteção contra explosões têm que apresentar uma proteção IP de acordo com os regulamentos, normas e padrões vigentes e conforme a norma ABNT NBR IEC 60529
- Antes da utilização, apertar firmemente a(s) tampa(s) da caixa para garantir a proteção IP indicada na placa de características
- Proteger a tampa contra abertura não autorizada, girando totalmente o parafuso de travamento. No caso de caixa com duas câmaras, proteger ambas as tampas.

Manutenção

Para garantir o funcionamento do aparelho, é recomendada uma inspeção visual periódica de:

- Montagem segura
- Nenhuma danificação mecânica ou corrosão
- Cabos desgastados ou danificados de outro modo
- Nenhuma conexão folgada dos cabos, da compensação de potencial
- Conexões dos cabos corretas e claramente identificadas

As peças do NivoGuide 8100, 3100, 8200 que, durante o funcionamento, entram em contato com

produtos inflamáveis devem ser incluídas no teste periódico de sobrepressão.

Proteção contra a explosão de pó através da caixa "t"

- Os terminais para a conexão da tensão de serviço ou dos circuitos dos sinais estão integrados no compartimento de conexão com a classe de proteção contra ignição Proteção contra explosão de pó através da caixa "t".
- Os prensa-cabos, as entradas de cabo e bujões têm que ser certificados de acordo com grau de proteção contra ignição Proteção contra explosão de pó pela caixa "t"
- Não é permitido utilizar prensa-cabos, entradas de cabo e bujões simples
- Dispositivos de entrada de cabo especialmente certificados podem determinar a faixa de temperatura ambiente admissível ou as classes de temperatura

Modelo com sonda de medição com cabo ou haste permutável

No NivoGuide 8100, 3100, 8200, só podem ser montadas sondas de medição com cabo ou haste originais da VEGA. Na montagem de sondas com cabo/haste, é necessário respeitar os torques de aperto indicados nos respectivos manuais de instrução. A conexão mecânica tem que ficar garantida.

8 Funcionamento seguro

Condições gerais de uso

- Não utilizar o aparelho fora das especificações elétricas, térmicas e mecânicas do fabricante
- Utilizar o aparelho somente para medir produtos contra os quais os materiais com contato com o processo sejam suficientemente resistentes
- Observar a relação entre a temperatura do processo no sensor/na antena e a temperatura ambiente admissível na caixa do sistema eletrônico. Consultar as temperaturas permitidas nas respectivas tabelas. Para mais informações, vide capítulo "*Dados térmicos*".
- Se necessário, pode ser instalado um dispositivo de proteção contra sobretensão antes do NivoGuide 8100, 3100, 8200
- Para a avaliação e redução do perigo de explosão, devem ser observadas as normas válidas
- Se houver uma atmosfera explosiva, a tampa não pode ser aberta. As tampas possuem adesivos de advertência:

ATENÇÃO – NÃO ABRIR
QUANDO UMA
ATMOSFERA EXPLOSIVA
ESTÉ PRESENTE

9 Compensação de potencial/aterramento

- Os aparelhos têm que ser incluídos na compensação de potencial local, por exemplo, através do terminal de aterramento interno ou externo.
- A conexão da compensação de potencial deve ser protegida contra folga ou torção mecânica
- No caso de necessidade de aterramento da blindagem do cabo, ele deve ser efetuado em harmonia com os regulamentos e normas vigentes, por exemplo, a norma ABNT NBR IEC 60079-14

10 Carga eletrostática (ESD)

Em modelos com peças plástica, observar o perigo de cargas e descargas eletrostáticas!

As seguintes peças podem sofrer cargas ou descargas eletrostáticas:

- Modelo da caixa pintado ou pintura especial alternativa
- Caixa de plástico, peças de plástico da caixa

- Caixa metálica com visor
- Conexões do processo de plástico
- Conexões do processo revestidas de plástico e/ou sensores revestidos de plástico
- Cabo de ligação para versões separadas
- Placa de características
- Placas metálicas isoladas (placa de identificação do ponto de mendição)

No que diz respeito ao perigo de cargas eletrostáticas, observar o seguinte:

- Evitar atritos nas superfícies
- Não limpar as superfícies a seco

Os aparelhos devem ser montados/instalados de modo que se possa evitar:

- no caso de pó extremamente inflamável com uma energia de ignição mínima inferior a 3 mJ, o aparelho não pode ser usado em áreas com risco de processos intensos de carga
- cargas eletrostáticas causadas pelo funcionamento, manutenção e limpeza
- cargas eletrostáticas causadas pelo processo, por exemplo, através da passagem de materiais a serem medidos

A placa adverte sobre o perigo:

ATENÇÃO - RISCO POTENCIAL DE CARGA
ELETROSTÁTICA - VER INSTRUÇÕES

11 Instruções para aplicações da zona 20, zona 20/21

Em atmosferas com perigo de explosão, o aparelho, sistema de medição por sensor em zona 20, só pode ser usado sob condições atmosféricas:

- Temperatura: -20 ... +60 °C
- Pressão: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Ar com teor normal de oxigênio, tipicamente 21 %

A temperatura da superfície na zona 20 não pode ser superior a 2/3 da temperatura mínima de ignição da nuvem de pó e da temperatura de ignição da camada de pó, 75 K mais uma distância de segurança que atenda as exigências da norma ABNT NBR IEC 60079-14. O operador tem que assegurar que a temperatura máxima admissível da superfície não seja ultrapassada. As peças do sensor que entram em contato com produtos inflamáveis devem ser incluídas na inspeção periódica de sobrepressão no sistema.

Se não houver misturas explosivas ou condições adicionais de uso certificadas ou se tiverem sido tomadas medidas adicionais, por exemplo, conforme a norma ISO 1127-1, os aparelhos podem, segundo as especificações do fabricante, ser utilizados também fora das condições atmosféricas.

Se houver risco de diferenças de potencial perigosas dentro da zona 20, devem ser tomadas medidas apropriadas para circuitos na zona 20, por exemplo, atendendo as exigências da norma ABNT NBR IEC 60079-14.

12 Dados elétricos

Para as variantes A/B do sistema eletrônico, deve-se observar que, na montagem como instrumento EPL Da em zona 20, a potência máxima disponibilizada ao sensor seja limitada no valor $P_{\text{máx}} \leq 2 \text{ W}$.

NivoGuide 8100, 3100, 8200, caixa de uma câmara

Circuito de alimentação e sinal no compartimento do sistema eletrônico e de conexão:	
Terminais 1[+], 2[-]	$U = 9,6 \dots 35 \text{ V DC}$ $U_m = 253 \text{ V AC/DC}$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 \text{ mA}$ (com sinal HART sobreposto)

NivoGuide 8100, 3100, 8200, caixa de duas câmaras

Circuito de alimentação e sinal no compartimento de conexão:	
Terminais 1[+], 2[-]	$U = 9,6 \dots 35 \text{ V DC}$ $U_m = 253 \text{ V AC/DC}$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 \text{ mA}$ (com sinal HART sobreposto)

Circuito de visualização e configuração:	
Contatos de mola no compartimento de conexão	Somente para a conexão ao módulo de visualização e configuração NivoGuide ou para fins de manutenção ao adaptador de interface, se estiver assegurado que não há atmosfera explosiva.

Os circuitos do NivoGuide 8100, 3100, 8200 são separados galvanicamente da terra.

As peças metálica do NivoGuide 8100, 3100, 8200 são ligadas eletricamente aos terminais de aterramento.

13 Dados mecânicos

Os dados mecânicos a seguir valem para todos os modelos de caixa e sistema eletrônico.

Dados mecânicos	
Terminal de aterramento (seção transversal de conexão)	$\geq 4 \text{ mm}^2$
Grau de proteção da caixa	IP 66
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiais ● Trações máximas na sonda de medição com cabo ou haste ● Ligações ao potencial e medidas de seccionamento elétrico no aparelho ● Dados eletromecânicos ● Medidas de proteção elétrica 	São descritos no manual de instruções NivoGuide 8100, 3100, 8200, no capítulo "Dados técnicos".

14 Dados térmicos

Para aplicações que requerem instrumentos do grupo III (atmosferas de pó explosivas), valem as seguintes faixas de temperatura ambiente e as seguintes temperaturas da superfície:

No sensor, limitado por vedação

Temperatura ambiente admissível no sensor de medição:	
NivoGuide NG8100A*AA/B**1*** *****	-40 ... +80 °C
NivoGuide NG8100A*D/F/PA/B**1*** *****	-20 ... +150 °C
NivoGuide NG8100A*G/M/NA/B**1*** *****	-40 ... +150 °C
Nivoguide NG8100A*LA/B**1*** *****	-20 ... +200 °C

Temperatura ambiente admissível no sensor de medição:	
NivoGuide NG3100A*A/BA/B**1*** *****	-40 ... +80 °C
NivoGuide NG3100A*F/HA/B**1*** *****	-40 ... +150 °C
NivoGuide NG3100A*K/A/B**1*** *****	-20 ... +200 °C
NivoGuide NG8200B*1A/B**1**0 *****	-196 ... +280 °C
NivoGuide NG8200B*2A/B**1**0 *****	-196 ... +450 °C (+400 °C)
NivoGuide NG8200B*3A/B**1**0 *****	-20 ... +250 °C
Temperatura ambiente admissível na caixa do sistema eletrônico:	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Aumentos de temperatura da superfície

NivoGuide 8100, 3100, 8200, Instalação em zona 20, aplicações que requerem instrumentos EPL Da:

NivoGuide 8100, 3100, 8200, $P_{max} < 2 \text{ W}$	Temperatura do processo/temperatura ambiente +86 K
---	--

NivoGuide 8100, 3100, 8200, Instalação em zona 20/21, 20/22 ou 21, aplicações que requerem instrumentos EPL Da/Db, Da/Dc e Db:

NivoGuide 8100, 3100, 8200	Temperatura ambiente +38 K (38 K = (41.1 K/W x 828 mW) + 4 K)
----------------------------	--

Os sensores só podem ser usados em áreas para aplicações EPL Da; Da/Db; Da/Dc e EPL Db se houver condições atmosféricas (temperaturas: vide tabelas nas instruções de segurança e pressão de 0,8 bar a 1,1 bar).

Se não houver nenhuma atmosfera explosiva, deve-se consultar nos dados fornecidos pelo fabricante as temperaturas e pressões de funcionamento admissíveis (manual de instruções).

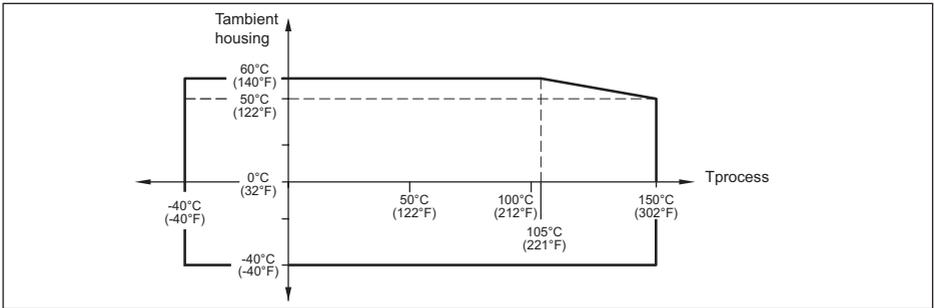
Se os sensores (cabo ou haste de medição) forem utilizados com temperaturas mais altas que os valores da tabela acima, devem ser tomadas medidas para eliminar o perigo de ignição por superfícies quentes.

Grau de proteção

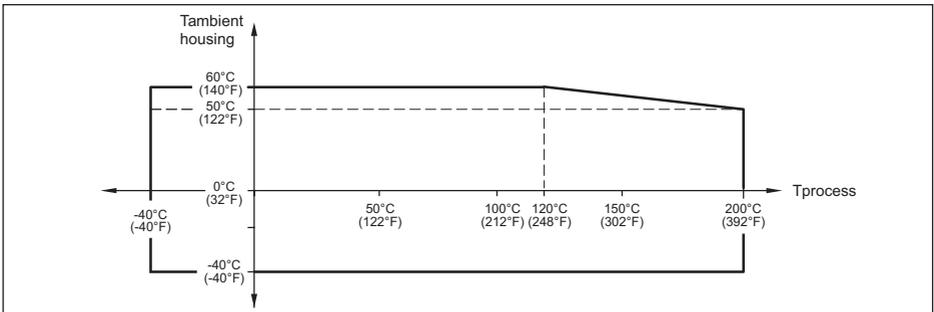
No sensor de medição, instrumento EPL Da ou EPL Db	IP68
Na caixa do sistema eletrônico, instrumento EPL Da ou EPLvDb	IP66/IP68 (0,2 bar)

Redução de temperatura para temperaturas do processo de até +150 °C, +200 °C, +250 °C, +280 °C e +450 °C

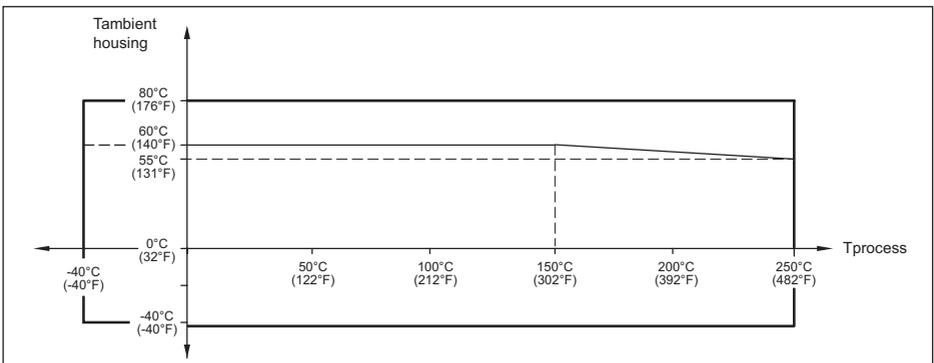
Modelos para temperaturas do processo de até +150 °C



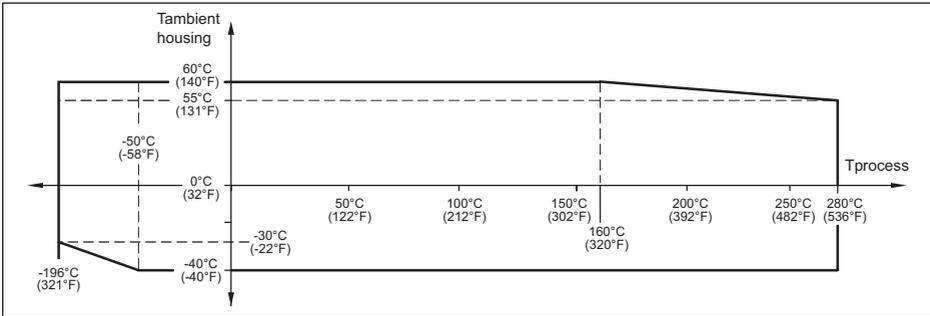
Modelos para temperaturas do processo de até +200 °C



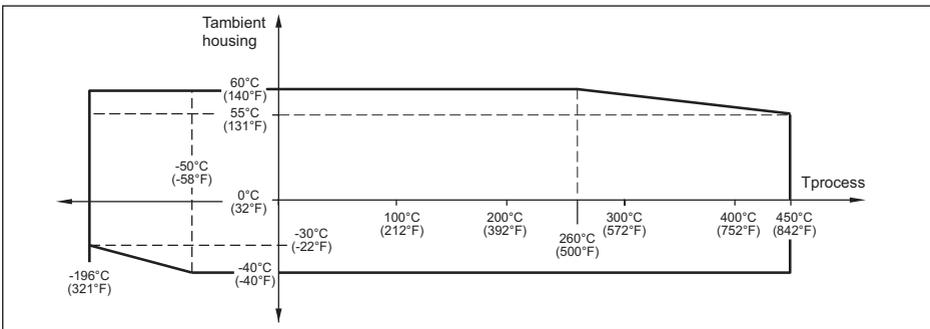
Modelos para temperaturas do processo de até +250 °C



Modelos para temperaturas do processo de até +280 °C



Modelos para temperaturas do processo de até +450 °C



Printing date:

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.

Reservados os direitos de alteração

Suporte técnico

Entre em contato com seu parceiro de vendas local (endereço em www.uwt.de).

Caso contrário, por favor contacte-nos:

UWT GmbH
Westendstraße 5
87488 Betzigau
Germany

Phone +49 831 57123-0
Fax +49 831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

64563-PT-200713