



Instruções de segurança

VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66

Segurança intrínseca



Document ID: 63886



VEGA

Índice

1	Escopo	3
2	Geral	3
3	Dados técnicos	4
4	Condições de utilização	4
5	Carga eletrostática (ESD)	5
6	Utilização de um aparelho de proteção contra sobretensão	6
7	Faíscas provocadas por pancadas e fricção	6
8	Aterramento	6
9	Oscilações, vibrações	6
10	Encurtamento do cabo da sonda de medição	6
11	Resistência química	6

Documentação complementar:

- Manuais de instruções VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66
- Certificado de Conformidade NCC 20.0035 X - 1 VEGA Germany, NCC 23.0023 X VEGA Americas (Document ID: 63887)

Versão redacional: 2023-01-17

1 Escopo

Estas instruções de segurança valem para os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 das séries:

- VEGACAP CP6*.C****Z**

Conforme Certificado de Conformidade Ex NCC 20.0035 X - 1 VEGA Germany, NCC 23.0023 X VEGA Americas (número do certificado na placa de características) e para todos os aparelhos com a instrução de segurança 63886.

A classificação da proteção contra ignição e as versões das respectivas normas podem ser consultadas no Certificado de Conformidade Ex.

Identificação da proteção contra ignição:

- Ex ia IIC T6

2 Geral

As chaves limitadoras capacitivas VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com módulo eletrônico VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 integrado destinam-se à medição de nível limite, à monitoração ou ao controle de níveis em áreas com perigo de explosão, mesmo com líquidos inflamáveis, gases, névoa ou vapor.

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 são apropriados para o utilização em atmosfera explosiva de todos os materiais inflamáveis dos grupos IIA, IIB e IIC, para aplicações que requeiram instrumentos EPL Ga, EPL Gb ou EPL Ga/Gb.

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com módulo eletrônico VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 integrado são sensores de dois condutores com um sinal de salto de 8/16 mA e são utilizados em combinação com um controlador para a detecção de nível limite.

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 são compostos de uma caixa do sistema eletrônico, um elemento de conexão ao processo e um sensor capacitivo (sonda de medição capacitiva).

Os VEGACAP CP62/63/64.CI***Z**** têm como sensor uma sonda de medição com haste, chamada também de eletrodo de haste capacitivo.

Os VEGACAP CP65/66.CI***Z**** possuem uma sonda de medição de cabo de aço como sensor, também designada de eletrodo capacitivo de cabo de aço.

Se os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 forem instalados e utilizados em áreas com perigo de explosão, têm que ser observadas as disposições gerais de proteção da instalação contra explosões da norma IEC 60079-14 e as presentes instruções de segurança.

Têm que ser sempre observados o manual de instruções, os respectivos regulamentos de instalação e as normas para sistemas elétricos válidos para a proteção contra explosão.

A instalação de sistemas com perigo de explosão tem sempre que ser efetuada por pessoal especializado.

Instrumento EPL Ga

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com perigo de explosão da zona 0 que requerem instrumentos EPL Ga.

Instrumento EPL Ga/Gb

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com perigo de explosão da zona 1 que requerem um instrumento EPL Gb. O elemento mecânico de fixação, elemento de conexão do processo é instalado na parede divisória que separa as áreas que requerem instrumentos EPL Gb ou EPL Ga. O sistema de medição do sensor é instalado na área com perigo de explosão da zona 0 que requer um instrumento EPL Ga.

Instrumento EPL Gb

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com elemento mecânico de fixação são instalados em área com

perigo de explosão da zona 1 que requerem instrumentos EPL Gb.

3 Dados técnicos

Dados elétricos

Circuito de alimentação e sinal

Os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 com módulo eletrônico VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 montado possuem um circuito de alimentação e de sinal com segurança intrínseca. A conexão desse circuito é realizada por terminais que se encontra, na câmara de conexão "Ex i".

Circuito de alimentação e de sinal: (terminais 1[+], 2[-] no compartimento de conexão "Ex i", no modelo com caixa de duas câmaras, no compartimento de conexão)

Na classe de proteção contra ignição Ex ia IIC/IIB

Somente para a conexão em um circuito elétrico certificado, com segurança intrínseca.

Valores máximos:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$

$C_i =$ irrisório

No modelo com cabo de ligação montado de forma fixa, deve-se considerar $C_{i' \text{ fio/fio}} = 58 \text{ pF/m}$ e $C_{i' \text{ fio/blindagem}} = 270 \text{ pF/m}$.

$L_i =$ irrisório

No modelo com cabo de ligação fixo, deve-se considerar $L_i = 55 \text{ } \mu\text{H/m}$.

O circuito elétrico com segurança intrínseca é separado galvanicamente, de forma segura, das peças que podem ser aterradas. As peças metálicas do sensor (eletrodo) estão ligadas eletricamente aos terminais de aterramento.

Em aplicações que requeiram instrumentos EPL Gb, o circuito de alimentação e sinalização com segurança intrínseca pode corresponder ao nível de proteção ia ou ib. No caso de conexão a um circuito elétrico com nível de proteção ib, a identificação da proteção contra ignição é Ex ib IIC T6.

Em aplicações que requeiram instrumentos EPL Ga ou EPL Ga/Gb, o circuito de alimentação e de sinal tem que corresponder ao nível de proteção ia.

Em aplicações que requeiram instrumentos EPL Ga e EPL Ga/Gb, os VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 devem ser conectados preferencialmente em instrumentos com circuitos elétricos separados galvanicamente e com segurança intrínseca.

4 Condições de utilização

As temperaturas ambientes máximas admissíveis dependentes das classes de temperatura devem ser consultadas nas tabelas a seguir.

Instrumento EPL Ga

Classe de temperatura	Classe de temperatura
T6	-20 ... +58 °C
T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

No caso de temperaturas no sensor de medição e no sistema eletrónico correspondentes às classes de temperatura T6 ... T1, só são permitidas pressões sob condições atmosféricas de 0,8 ... 1,1 bar. As condições de utilização sem misturas explosivas devem ser consultadas nas especificações do fabricante.

Instrumento EPL Ga/Gb

Classe de temperatura	Temperatura ambiente no sistema eletrónico	Temperatura ambiente no sensor de medição
T6	-40 ... +58 °C	-20 ... +60 °C
T5	-40 ... +73 °C	-20 ... +60 °C
T4, T3, T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C

No caso de temperaturas no sensor e no sistema eletrónico que correspondam às classes de temperatura T6 ... T1, são admissíveis somente pressões sob condições atmosféricas de 0,8 ... 1,1 bar. Se as sondas capacitivas forem usadas sob temperatura mais altas do que as indicadas na tabela, deve-se assegurar durante a operação, através de medidas apropriadas, que não haja perigo de ignição por superfícies quentes. A temperatura máxima admissível no sistema eletrónico/na caixa não pode ultrapassar o valor da tabela. As condições de uso sem misturas explosivas devem ser consultadas nos dados fornecidos pelo fabricante.

Instrumento EPL Gb

Classe de temperatura	Temperatura ambiente no sistema eletrónico	Temperatura ambiente no sensor de medição com isolamento PE/PA	Temperatura ambiente no sensor de medição sem adaptador de temperatura	Temperatura ambiente no sensor de medição com adaptador de temperatura
T6	-40 ... +58 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +73 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3, T2, T1	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C

Se os sensores das sondas capacitivas forem utilizados com temperaturas mais altas do que os valores indicados nas tabelas acima, é necessário tomar as devidas medidas para garantir que superfícies quentes não representem perigo de ignição. A temperatura máxima admissível no sistema eletrónico/na caixa não pode ultrapassar o valor indicado nas tabelas acima. As temperaturas de operação e a pressão admissíveis devem ser consultadas nas especificações do fabricante.

5 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 medição)

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:

- 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
--

6 Utilização de um aparelho de proteção contra sobretensão

Se necessário, pode ser ligado um dispositivo de proteção contra sobretensão antes dos VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66.

7 Faíscas provocadas por pancadas e fricção

As chaves limitadoras capacitivas VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66, em modelos nos quais é utilizado alumínio/titânio, devem ser instalados de tal modo que não seja possível gerar faíscas resultantes de pancadas e fricção entre alumínio/titânio e aço (exceto aço inoxidável, caso se possa excluir a presença de partículas de corrosão).

8 Aterramento

As chaves limitadoras capacitivas VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 têm que ser aterradas para evitar cargas eletrostáticas.

9 Oscilações, vibrações

No caso de perigo de oscilação ou vibração do sensor de medição do VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66, ele deve ser protegido de forma eficaz contra esse risco.

10 Encurtamento do cabo da sonda de medição

Após o encurtamento do cabo de aço da sonda de medição, deve-se prestar atenção para que o peso seja suficientemente protegido por pinos roscados.

11 Resistência química

As chaves limitadoras capacitivas VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66 só podem ser utilizados em produtos contra os quais as peças que entram em contato com o mesmo sejam suficientemente resistentes.

Printing date:

VEGA

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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

63886-PT-230303

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com