Instruções de segurança
Safety instructions
INMETRO, IA approval
VEGAMET 841, 842, 861, 862

Instalação em área não-Ex
com saída Segurança intrínseca "i"
Installation in non-Ex area
with output intrinsic safety "i"

Document ID: 62593

1 INMETRO

2 IA

- Certificado de Conformidade Ex NCC 19.0112 (Document ID: 62594)
- IA Certificate MASC S/19-9002 (Document ID: 61535)

Editing status: 2020-01-14

Segurança

INMETRO OCP 0034

Instruções de segurança
VEGAMET 841, 842, 861, 862

Instalação em área não-Ex
com saída Segurança intrínseca "i"

Document ID: 62593

INMETRO

Índice

1 Validade 3

2 Configuração/propriedades do aparelho 3

3 Generalidades 3

4 Campo de aplicação, uso em atmosferas com gás e pó 3

5 Operação segura 4

6 Instruções importantes para montagem e manutenção 4

7 Dados elétricos 5

8 Dados mecânicos 7

9 Dados térmicos 7

10 Instalação 7

Documentação complementar:

- Manuais de instruções VEGAMET 841, 842, 861, 862
- Certificado de Conformidade Ex NCC 19.0112 (Document ID: 62594)

Versão redacional: 2019-09-03

62593-PT-200114

INMETRO

1 Validade

As instruções de segurança valem para os aparelhos:

- VEGAMET 841
- VEGAMET 842
- VEGAMET 861
- VEGAMET 862

Conforme o Certificado de conformidade Ex NCC 19.0112, como instrumento associado (número do certificado na placa de características) e para todos os aparelhos com a instrução de segurança 62593.

A classificação da proteção contra ignição e as versões das respectivas normas podem ser consultadas no certificados acima citados:

Identificação da proteção contra ignição:

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC

2 Configuração/propriedades do aparelho

As configurações detalhadas do aparelho podem ser baixada em nosso site através da pesquisa por número de série.

Visite "www.vega.com" e digite no campo de pesquisa o número de série de seu aparelho.

De forma alternativa, tudo pode ser encontrado com seu smartphone:

- Baixe o App VEGA Tools do "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" ou " *Baidu Store*"
- Escaneie o código de matriz de dados na placa de características do aparelho ou
- Digite manualmente o número de série no app

3 Generalidades

Os controladores de um e dois canais VEGAMET 841, 842, 861, 862 são ideiais para tarefas simples de regulação e controle em todos os setores industriais para aplicações Ex e Não-Ex, para a conexão a um ou dois sensores 4 … 20 mA.

Eles destinam-se à visualização de valores de sensores contínuos e podem ser usados, ao mesmo tempo, como fonte de alimentação (Ex) para os sensores conectados.

O ajuste é simples através de configuração manual diretamente no local ou de forma remota com um smartphone/tablet e com um PC/laptop e Bluetooth Smart.

Não há outras interfaces disponíveis nos controladores. Os aparelhos podem ser usados em campo (montagem de campo em tubo/na parede).

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 protegidos contra explosão tem sempre que ser efetuada por pessoal especializado.

4 Campo de aplicação, uso em atmosferas com gás e pó

Instrumento associado

Os controladores VEGAMET 841, 842, 861, 862 pode ser instalado e utilizado fora de áreas com perigo de explosão como instrumento associado.

5 Operação segura

Condições gerais de uso

- Não utilizar o aparelho fora das especificações elétricas, térmicas e mecânicas do fabricante

Condições para a conexão

- O cabo de ligação do VEGAMET 841, 842, 861, 862 deve ser instalado de forma fixa e de tal forma que fique suficientemente protegido contra danificação
- Se a temperatura nas peças de entrada for superior a 70 °C, devem ser utilizados cabos de ligação com a respectiva isolação térmica

6 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 respectivos regulamentos vigentes
- 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
- Modificações no instrumento podem prejudicar a proteção contra explosão e, assim, a segurança
- Modificações só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pela VEGA
- 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.

Montagem

Deve-se observar na montagem do aparelho:

- Devem ser evitados danos mecânicos no aparelho
- Devem ser evitados atritos mecânicos

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

Segurança intrínseca "i"

- Observar os regulamentos válidos para a interligação de circuitos com segurança intrínseca
- O aparelho é apropriado unicamente para a conexão a instrumentos certificados e com segurança intrínseca

- Se o circuito de segurança intrínseca for instalado em uma área com perigo de explosão de pó da zona 20 ou 21, é necessário assegurar-se de que o dispositivo conectado a esses circuitos atendam os requisitos de instrumentos EPL Da ou EPL Db e estejam devidamente certificados.

7 Dados elétricos

VEGAMET 841, 842

Circuito elétrico sem segurança intrínseca

Circuito de alimentação:	
Terminais 91[+, L], 92[-, N]	U = 24 … 65 V DC (-15 … +10 %) P = 4 W (VEGAMET 841), 5 W (VEGAMET 842) U = 100 … 230 V AC (-15 … +10 %), 50/60 Hz P = 13 VA (VEGAMET 841), 15 VA (VEGAMET 842) U_m = 253 V AC

Saída de relé:	
Relé 1: Terminals 61, 62, 63 Relé 2: Terminals 64, 65, 66 Relé 3: Terminals 67, 68, 69	1 A AC (cos phi > 0,9), 250 V AC, 250 VA 1 A DC, 60 V DC, 40 W U_m = 253 V AC

Circuito de saída de corrente:	
I_{out} 1, Terminals 41[+], 42[-] Adicionalmente apenas VEGAMET 842: I_{out} 2, Terminals 43[+], 44[-]	I = 0/4 … 20 mA U ≤ 16 V DC Carga ≤ 500 Ohm U_m = 253 V AC

Circuito elétrico com segurança intrínseca

Circuito de alimentação e sinal:	
Sensor 4 … 20 mA 1: terminais 1[+], 2[-] Adicionalmente apenas VEGAMET 842: Sensor 4 … 20 mA 2: terminais 4[+], 5[-]	Na classe de proteção contra ignição Ex ia IIC, IIB/IIIC.
	Para a conexão em um circuito elétrico, com segurança intrínseca. U_o ≤ 23,3 V DC I_o ≤ 109,8 mA P_o ≤ 639,6 mW
	Curva característica: linear
	C_i irrisório L_i irrisório
	Os valores máximos indicados na tabela podem ser usados como capacitâncias e indutâncias concentradas. Os valores para IIC e IIB são admissíveis também para áreas com perigo de explosão de pó.

Ex ia	**IIC**		**IIB, IIIC**		**IIA**
Indutância externa admissível L_o	0,2 mH	0,5 mH	0,5 mH	2 mH	10 mH

62593-PT-200114

INMETRO

Ex ia	IIC		IIB, IIIC		IIA
Capacitância externa admissível C_o	120 nF	88 nF	580 nF	470 nF	770 nF

VEGAMET 861, 862

Circuito elétrico sem segurança intrínseca

Circuito de alimentação:	
Terminais 91[+, L], 92[-, N]	U = 24 … 65 V DC (-15 … +10 %) P = 6 W (VEGAMET 861), 7 W (VEGAMET 862) U = 100 … 230 V AC (-15 … +10 %), 50/60 Hz P = 17 VA (VEGAMET 861), 19 VA (VEGAMET 862) U_m = 253 V AC

Saída de relé:	
Relé 1: Terminals 61, 62, 63 Relé 2: Terminals 64, 65, 66 Relé 3: Terminals 67, 68, 69 Relé 4: Terminals 70, 71, 72 Adicionalmente apenas VEGAMET 862: Relé 5: Terminals 73, 74, 75 Relé 6: Terminals 76, 77, 78	1 A AC (cos phi > 0,9), 250 V AC, 250 VA 1 A DC, 60 V DC, 40 W U_m = 253 V AC

Circuito de saída de corrente:	
I_{out} 1, Terminals 41[+], 42[-] Adicionalmente apenas VEGAMET 862: I_{out} 2, Terminals 43[+], 44[-] I_{out} 3, Terminals 45[+], 46[-]	I = 0/4 … 20 mA U ≤ 16 V DC Carga ≤ 500 Ohm U_m = 253 V AC

Circuito de entrada digital:	
Digital IN 1, terminais 21, 22, 23 Digital IN 2, terminais 24, 25, 26 Adicionalmente apenas VEGAMET 862: Digital IN 3, terminais 27, 28, 29 Digital IN 4, terminais 30, 31, 32	U_{max} 30 V DC I_{max} 30 mA

Circuito elétrico com segurança intrínseca

Circuito de alimentação e sinal:	
Sensor 4 … 20 mA 1: terminais 1[+], 2[-] Adicionalmente apenas VEGAMET 862: Sensor 4 … 20 mA 2: terminais 4[+], 5[-]	Na classe de proteção contra ignição Ex ia IIC, IIB/IIIC.
	Para a conexão em um circuito elétrico, com segurança intrínseca. $U_o \leq 23{,}3$ V DC $I_o \leq 111{,}3$ mA $P_o \leq 648{,}4$ mW
	Curva característica: linear
	C_i irrisório L_i irrisório
	Os valores máximos indicados na tabela podem ser usados como capacitâncias e indutâncias concentradas. Os valores para IIC e IIB são admissíveis também para áreas com perigo de explosão de pó.

Ex ia	**IIC**		**IIB, IIIC**		**IIA**
Indutância externa admissível L_o	0,2 mH	0,5 mH	0,5 mH	2 mH	10 mH
Capacitância externa admissível C_o	120 nF	88 nF	580 nF	470 nF	760 nF

Os circuitos do VEGAMET 841, 842, 861, 862 com proteção intrínseca são separados galvanicamente da terra.

Os circuitos com segurança intrínseca do VEGAMET 841, 842, 861, 862 estão separados de forma segura dos circuitos sem segurança intrínseca até um valor de pico de 375 V.

Em caso de erro, a tensão máxima nos circuitos sem segurança intrínseca não pode ultrapassar o valor de 253 Vrms.

8 Dados mecânicos

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

Dados mecânicos	
Grau de proteção (IEC/EN 60529)	TYPE 4X, IP66/IP67
Seção transversal de conexão	0,25 … 2,5 mm^2
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	4

9 Dados térmicos

Temperatura ambiente permitida

Temperatura ambiente admissível no local de montagem de um aparelho	**Temperatura ambiente (Ta)**
como instrumento associado	-40 … +60 °C (-40 … +140 °F)

10 Instalação

Os controladores VEGAMET 841, 842, 861, 862, como instrumentos associados, têm que ser

montados e usados fora de áreas com perigo de explosão.

Se o circuito de segurança intrínseca for instalado em uma área com perigo de explosão de pó da zona 20 ou 21, é necessário assegurar-se de que o dispositivo conectado a esses circuitos atendam os requisitos do nível de proteção (EPL) Da ou Db e estejam devidamente certificados.

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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

62593-PT-200114

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

INMETRO

Safety instructions
IA approval
VEGAMET 841, 842, 861, 862

Installation in non-Ex area
with output intrinsic safety "i"

Document ID: 62593

Contents

1 Area of applicability 3

2 Device configuration/-properties 3

3 General information 3

4 Application area, use in gas and dust atmospheres 3

5 Safe operating mode 4

6 Important information for mounting and maintenance 4

7 Electrical data 5

8 Mechanical data 7

9 Thermal data 7

10 Installation 7

Supplementary documentation:

- Operating instructions VEGAMET 841, 842, 861, 862
- IA Certificate MASC S/19-9002 (Document ID: 61535)

Editing status: 2019-10-31

62593-EN-200110

1 Area of applicability

These safety instructions apply to the devices:

- VEGAMET 841
- VEGAMET 842
- VEGAMET 861
- VEGAMET 862

In accordance with the IA Certificate MASC S/19-900, as associated equipment (certificate number on type plate) and for all devices with safety instruction 62593.

The classification as well as the respective standards are stated in the above certificates:

Type of protection marking:

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC

2 Device configuration/-properties

The detailed device configurations can be retrieved using the serial number search on our homepage.

Move to "www.vega.com" and enter in the search field the serial number of your instrument.

Alternatively, you can find all via your smartphone:

- Download the VEGA Tools app from the "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" or "*Baidu Store*"
- Scan the DataMatrix code on the type label of the instrument or
- Enter the serial number manually in the app

3 General information

The single and double channel controllers VEGAMET 841, 842, 861, 862 are ideal for simple control tasks in all industrial areas for non-Ex or Ex applications for the connection of one or two 4 … 20 mA sensors.

They serve as a display for continuous sensors and can also be used as a (Ex)power supply unit for the connected sensors.

The setting can be easily done on site using manual operation or remotely using smartphone/tablet and PC/Laptop using Bluetooth Smart.

There are no further interfaces on the controllers. The devices can be used in the field (field mounting using tube/wall mounting).

The operating instructions as well as the installation regulations or standards that apply for explosion protection of electrical systems must generally be observed.

The installation of explosion-protected systems must always be carried out by qualified personnel.

4 Application area, use in gas and dust atmospheres

Associated apparatus

The controllers VEGAMET 841, 842, 861, 862 may be installed and operated outside of hazardous areas as associated equipment.

5 Safe operating mode

General operating conditions

- Do not operate the instrument outside the electrical, thermal and mechanical specifications of the manufacturer

Connection conditions

- The connection cable of VEGAMET 841, 842, 861, 862 has to be wired fix and in such a way that damages can be excluded
- If the temperature at the inlet components exceeds 70 °C, temperature-resistant connection cables must be used

6 Important information for mounting and maintenance

General instructions

The following requirements must be fulfilled for mounting, electrical installation, setup and maintenance of the instrument:

- The staff must be qualified according the respective tasks
- The staff must be trained in explosion protection
- The staff must be familiar with the respectively valid regulations
- Make sure when working on the instrument (mounting, installation, maintenance) that there is no explosive atmosphere present, the supply circuits should be voltage-free, if possible.
- The instrument has to be mounted according to the manufacturer specifications, the IA certificate and the valid regulations and standards
- Modifications on the instrument can influence the explosion protection and hence the safety
- Modifications must only be carried out by employees authorized by VEGA company
- Use only approved spare parts
- Components for installation and connection not included in the approval documents are only permitted if these correspond technically to the latest standard mentioned on the cover sheet. They must be suitable for the application conditions and have a separate certificate. The special conditions of the components must be noted and if necessary, the components must be integrated in the type test. This applies also to the components already mentioned in the technical description.

Mounting

Keep in mind for instrument mounting

- Mechanical damage on the instrument must be avoided
- Mechanical friction must be avoided

Maintenance

To ensure the functionality of the device, periodic visual inspection is recommended for:

- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- The potential equalization terminal must be secured against loosening
- Correct and clearly marked cable connections

Intrinsic safety "i"

- Observe the valid regulations for the interconnection of intrinsically safe circuits.
- The instrument is only suitable for connection to certified, intrinsically safe instruments

- If the intrinsically safe circuit is lead into dust-explosive areas of zone 20 or 21, please make sure that the instruments which are connected to these circuits meet the requirements of EPL Da or EPL Db and are certified respectively

7 Electrical data

VEGAMET 841, 842

Non-intrinsically safe circuit

Supply circuit:	
Terminals 91[+, L], 92[-, N]	U = 24 … 65 V DC (-15 … +10 %) P = 4 W (VEGAMET 841), 5 W (VEGAMET 842) U = 100 … 230 V AC (-15 … +10 %), 50/60 Hz P = 13 VA (VEGAMET 841), 15 VA (VEGAMET 842) U_m = 253 V AC

Relay output:	
Relay 1: terminals 61, 62, 63 Relay 2: terminals 64, 65, 66 Relay 3: terminals 67, 68, 69	1 A AC (cos phi > 0.9), 250 V AC, 250 VA 1 A DC, 60 V DC, 40 W U_m = 253 V AC

Current output circuit:	
I_{out} 1, terminals 41[+], 42[-] In addition only VEGAMET 842: I_{out} 2, terminals 43[+], 44[-]	I = 0/4 … 20 mA U ≤ 16 V DC Load ≤ 500 Ohm U_m = 253 V AC

Intrinsically safe circuit

Supply and signal circuit:	
4 … 20 mA-Sensor 1: Terminals 1[+], 2[-] In addition only VEGAMET 842: 4 … 20 mA sensor 2: Terminals 4[+], 5[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, IIB/IIIC.
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. U_o ≤ 23.3 V DC I_o ≤ 109.8 mA P_o ≤ 639.6 mW
	Characteristics: linear
	C_i negligibly small L_i negligibly small
	The maximum values given in the table can be used as concentrated capacitances and concentrated inductances. The values for IIC and IIB are also permissible for dust explosive areas.

Ex ia	**IIC**		**IIB, IIIC**		**IIA**
Permissible external inductance L_o	0.2 mH	0.5 mH	0.5 mH	2 mH	10 mH

Ex ia	IIC		IIB, IIIC		IIA
Permissible external capacitance C_o	120 nF	88 nF	580 nF	470 nF	770 nF

VEGAMET 861, 862

Non-intrinsically safe circuit

Supply circuit:	
Terminals 91[+, L], 92[-, N]	U = 24 … 65 V DC (-15 … +10 %) P = 6 W (VEGAMET 861), 7 W (VEGAMET 862) U = 100 … 230 V AC (-15 … +10 %), 50/60 Hz P = 17 VA (VEGAMET 861), 19 VA (VEGAMET 862) U_m = 253 V AC

Relay output:	
Relay 1: terminals 61, 62, 63 Relay 2: terminals 64, 65, 66 Relay 3: terminals 67, 68, 69 Relay 4: terminals 70, 71, 72 In addition only VEGAMET 862: Relay 5: terminals 73, 74, 75 Relay 6: terminals 76, 77, 78	1 A AC (cos phi > 0.9), 250 V AC, 250 VA 1 A DC, 60 V DC, 40 W U_m = 253 V AC

Current output circuit:	
I_{out} 1, terminals 41[+], 42[-] In addition only VEGAMET 862: I_{out} 2, terminals 43[+], 44[-] I_{out} 3, terminals 45[+], 46[-]	I = 0/4 … 20 mA U ≤ 16 V DC Load ≤ 500 Ohm U_m = 253 V AC

Digital input circuit:	
Digital IN 1, terminals 21, 22, 23 Digital IN 2, terminals 24, 25, 26 In addition only VEGAMET 862: Digital IN 3, terminals 27, 28, 29 Digital IN 4, terminals 30, 31, 32	U_{max} 30 V DC I_{max} 30 mA

Intrinsically safe circuit

Supply and signal circuit:	
4 … 20 mA-Sensor 1: Terminals 1[+], 2[-] In addition only VEGAMET 862: 4 … 20 mA sensor 2: Terminals 4[+], 5[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, IIB/IIIC.
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. $U_o \leq 23.3$ V DC $I_o \leq 111.3$ mA $P_o \leq 648.4$ mW
	Characteristics: linear
	C_i negligibly small L_i negligibly small
	The maximum values given in the table can be used as concentrated capacitances and concentrated inductances. The values for IIC and IIB are also permissible for dust explosive areas.

Ex ia	IIC		IIB, IIIC		IIA
Permissible external inductance L_o	0.2 mH	0.5 mH	0.5 mH	2 mH	10 mH
Permissible external capacitance C_o	120 nF	88 nF	580 nF	470 nF	760 nF

The intrinsically safe circuits of VEGAMET 841, 842, 861, 862 are galvanically separated from ground.

The intrinsically safe circuits of the VEGAMET 841, 842, 861, 862 are reliably separated from the non-intrinsically safe circuit up to a peak value of 375 V.

The maximum voltage on the non-intrinsically safe circuits must not exceed 253 Vrms in the event of a fault.

8 Mechanical data

The following mechanical data are valid for all housing and electronics versions.

Mechanical data	
Protection (IEC/EN 60529)	TYPE 4X, IP66/IP67
Connection cross-section:	0.25 … 2.5 mm^2
Overvoltage category	II
Pollution degree	4

9 Thermal data

Permissible ambient temperatures

Permissible ambient temperature at the installation location of an instrument	**Ambient temperature (Ta)**
As associated equipment	-40 … +60 °C (-40 … +140 °F)

10 Installation

Controllers VEGAMET 841, 842, 861, 862 as associated equipment must be mounted and operated

outside hazardous areas.

If the intrinsically safe circuit is led into dust-explosive areas of zone 20 or 21, please make sure that the instruments connected to these circuits meet the requirements of the device protection level (EPL) Da or Db and are certified respectively.

Printing date:

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.
Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

62593-EN-200110

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

Printing date:

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.
Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

62593-UN-200114

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com