



## Instrucciones de seguridad

### VEGAPULS 69

Protección contra explosión de polvo por la carcasa

De dos hilos 4 ... 20 mA/HART

De cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART

Profibus PA

Foundation Fieldbus

Modbus



CE 0044



Document ID: 53030



**VEGA**

## Índice

1 Vigencia .....	4
2 Diferentes tipos de protección .....	4
3 Especificación importante en el código de tipo .....	5
4 Informaciones generales .....	7
5 Campo de aplicación.....	7
6 Condiciones de operación especiales (Identificación "X").....	8
7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento .....	8
8 Funcionamiento seguro .....	11
9 Indicaciones para aplicaciones de la zona 0/20 .....	11
10 Conexión equipotencial/puesta a tierra .....	11
11 Carga electrostática (ESD) .....	11
12 Datos eléctricos .....	12
13 Datos térmicos .....	15

### Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones VEGAPULS 69
- Guía de instalación rápida VEGAPULS 69
- Certificado de control de tipos BVS 16 ATEX E 022 X (Document ID: 53031)
- Declaración de conformidad UE (Document ID: 43830)

Estado de redacción: 2020-05-07

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Vigencia

Las presentes instrucciones de seguridad son validas para los sensores de radar VEGAPULS 69 de la serie.

- VEGAPULS PS69(\*).AR\*\*\*\*H/B/I/P/F/U\*\*\*\*\*(\*) (\*)
- VEGAPULS PS69(\*).AH\*\*\*\*H\*\*\*\*\*(\*) (\*)
- VEGAPULS PS69(\*).AJ\*\*\*\*H/B/I/P/F/U\*\*\*\*\*(\*) (\*)
- VEGAPULS PS69(\*).AR/H/J\*\*\*\*HZ\*\*\*\*\*(\*) (\*)
- VEGAPULS PS69(\*).VR\*\*\*\*H/B/I/P/F/U\*\*\*\*\*(\*) (\*)

con las versiones electrónicas

- H - 4 ... 20 mA/HART - de dos hilos
- B - Para 4 ... 20 mA/HART - de cuatro hilos
- I - Para 4 ... 20 mA/HART - de cuatro hilos
- P - Profibus PA
- F - Foundation Fieldbus
- M - Modbus

Según el certificado de examen de tipo UE BVS 16 ATEX E 022 X (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los instrumentos con la instrucción de seguridad 53030.

La etiqueta de protección contra ignición, así como los estados de las normas correspondientes se pueden tomar del certificado de examen de tipo UE.

Estados normalizados

- EN IEC 60079-0: 2018, Disposiciones generales
- EN 60079-31: 2014

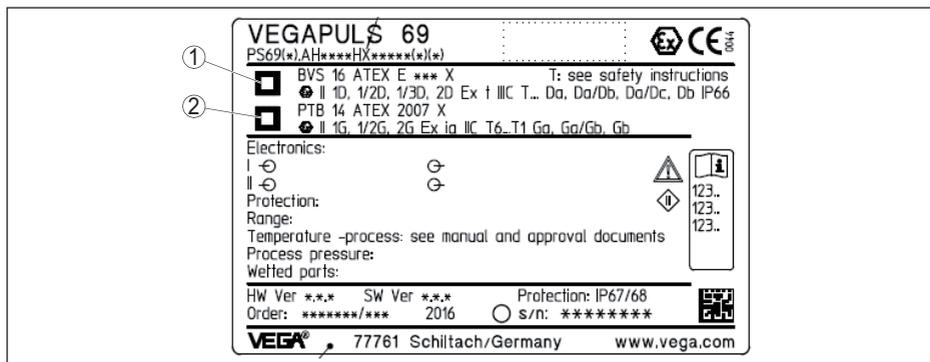
Símbolo de protección e:

- II 1D Ex ta IIIC T\* Da
- II 1/2D Ex ta/tb IIIC T\* Da/Db
- II 1/3D Ex ta/tc IIIC T\* Da/Dc
- II 2D Ex tb IIIC T\* Db
- IP66

## 2 Diferentes tipos de protección

El VEGAPULS PS69 puede utilizarse en atmósferas de polvo potencialmente explosivas o de gas potencialmente explosivas.

El operador debe especificar el tipo de protección "e" seleccionado antes de la instalación. El tipo de protección "e" seleccionado se determina marcándolo bien en la etiqueta de identificación de la placa de tipos.



- 1 Tipo de protección "Protección con carcasa Ex t"
- 2 Tipo de protección "Seguridad intrínseca Ex i"

Si el VEGAPULS PS69 se instala en una atmósfera gaseosa, entonces se deben observar las indicaciones de seguridad enumeradas en la tabla siguiente e instrucciones en los certificados correspondientes.

Instalación	Homologación	Certificado	Instrucción de seguridad
Gas	AH	PTB 14 ATEX 2007 X	49373
Gas	AJ	PTB 15 ATEX 1009 X	50353

### 3 Especificación importante en el código de tipo

#### VEGAPULS PS69(\*)abcdefghijklm(\*)(\*)

Posición	Característica	Descripción	
a	Alcance	A	ATEX / Europa
		V	Combinación (ATEX, IECEx, FM, CSA)
b	Homologación	R	II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta IIIC T... Da, Da/Db, Da/Dc, Db
		H	II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb ó II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta IIIC T... Da, Da/Db, Da/Dc, Db
		J	II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb ó II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta IIIC T... Da, Da/Db, Da/Dc, Db
c	Versión / Material	B	Antena de trompeta plástica / PP
		C	Lente de antena montado en metal con conexión de purga / PEEK
		U	Rosca antena de trompeta integrada con Second line of Defense / PEEK-PTFE
d	Conexión a proceso / Material	**	Conexiones a proceso según norma industrial

Posición		Característica	Descripción
f	Junta / Temperatura de proceso	A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PEEK / -40 ... +130 °C
		B	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PEEK / -40 ... +200 °C
		C	PP / -40 ... +80 °C
		D	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PP / -40 ... +80 °C
		E	EPDM (COG AP310) y PP / -40 ... +80 °C
		F	EPDM (COG AP302) y PEEK (FDA) / -40 ... +130 °C
		G	FKM (Kalrez 6375) y PEEK / -20 ... +130 °C
		H	FKM (Kalrez 6375) y PEEK / -20 ... +200 °C
		R	FKM (Kalrez 6230) y PEEK / -20 ... +130 °C
		S	FKM (Kalrez 6230) y PEEK / -20 ... +200 °C
g	Electrónica	H	Dos hilos, 4 ... 20 mA/HART, U = 12 ... 35 V DC
		B	Cuatro hilos, 4 ... 20 mA/HART, U = 90 ... 250 V AC; 50/60 Hz
		I	Cuatro hilos, 4 ... 20 mA/HART, U = 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC; 50/60 Hz
		P	Dos conductores Profibus PA
		F	Dos conductores Foundation Fieldbus
		U	Cuatro hilos Modbus (Convertidor en la segunda cámara)
h	Electrónica adicional	X	sin
		Z	Salida adicional de corriente 4 ... 20 mA
i	Carcasa	A	Aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Pintura especial aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Cámara doble de aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Cámara doble de aluminio color especial / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Acero inoxidable (Fundición de precisión) 316L / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Cámara doble de acero inoxidable / IP66/IP68 (0,2 bar)
j	Entrada de cables / conexión	D	M20 x 1,5 / tapón ciego
		1	M20 x 1,5 / sin
		N	½ NPT / tapón ciego
		Q	½ NPT / sin
		2	M20 x 1,5 / Prensaestopas latón niquelado (ø 5 ... 9 mm), Ex db + Ex ta
		O	M20 x 1,5 / prensaestopas latón niquelado (ø 6 ... 12 mm), Ex db + Ex ta
		6	M20 x 1,5 / prensaestopas latón niquelado (ø 9 ... 13 mm), para cable blindado, Ex db + Ex ta
		8	½ NPT / prensaestopas latón niquelado (ø 9 ... 13 mm), para cable blindado, Ex db + Ex ta
		P	½ NPT / Prensaestopas latón niquelado (ø 6 ... 12 mm), Ex db + Ex ta

Posición		Característica	Descripción
k	Módulo de visualización y configuración PLICS-COM	X	sin
		A	integrado
		F	sin; tapa con ventana
		B	instalado lateralmente
		K	integrado; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético
		U	integrado; con Bluetooth, batería, ajuste con lápiz magnético
		L	instalado lateralmente; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético
		S	instalado lateralmente; con Bluetooth, batería, ajuste con lápiz magnético
l	Equipo adicional	X	sin
		R	Válvula antirretorno para conexión de aire de purga
		V	Conexión de aire de purga con válvula antirretorno
m	Certificados	X	No
		M	Si

## 4 Informaciones generales

Los sensores de radar VEGAPULS PS69 sirven para la detección de distancia entre la superficie de un producto y el sensor, mediante ondas electromagnéticas de alta frecuencia en la gama de los Ghz. La electrónica utiliza el tiempo de recorrido de las señales reflejadas por la superficie del producto, para calcular la distancia hasta dicha superficie.

Los VEGAPULS PS69 se componen de una carcasa para la electrónica, un elemento de conexión a proceso y una sonda de medición o una antena.

Opcionalmente también puede estar montado el módulo de visualización y configuración.

Los VEGAPULS 69 son adecuados para su uso en áreas con sólidos a granel combustibles, con desarrollo de polvo de los grupos de sustancias IIIA, IIIB y IIIC. Estos sensores son adecuados para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db), 1/3D (EPL Da/Dc) o 2D (EPL Db)

## 5 Campo de aplicación

### Categoría 1D (Instrumentos EPL Da)

La carcasa de la electrónica y las antenas con los elementos mecánicos de fijación se montan, en el área bajo riesgo de explosión de la zona 20, en lugares que requieren el montaje de un medio de producción categoría 1D (EPL Da).

### Medio de producción categoría 1/2D o 1/3D (Equipo EPL Da/Db o EPL Da/DC)

La carcasa de la electrónica se monta en zonas con riesgo de explosión de la zona 21 o 22, en los lugares que requieren el montaje de un instrumento categoría 2D o 3D. El elemento de conexión a proceso se monta en la barrera de separación que divide las áreas en las que se requieren instrumentos categoría 2D, 3D o 1D. El sistema de antenas con los elementos mecánicos de fijación se monta en áreas de la zona 20 con riesgo de explosión que requieren instrumentos categoría 1D.

### Categoría 2D (Instrumentos EPL Db)

La carcasa de la electrónica y el sistema antena con los elementos mecánicos de fijación se montan, en el área bajo riesgo de explosión de la zona 21, en lugares que requieren el montaje de un

medio de producción categoría 2D (EPL Db).

VEGA Instrument	3D, EPL Dc	2D, EPL Db	1/2D, EPL Da/Db	1D, EPL Da
				
Ex Zone 22 				
Ex Zone 21 				
Ex Zone 20 				

Nota: Figura del sensor a modo de ejemplo

## 6 Condiciones de operación especiales (Identificación "X")

La siguiente tabla muestra todas las propiedades especiales del VEGAPULS PS69 que requieren una marca con el símbolo "X" después del número de certificado.

### Temperatura ambiente

Los detalles se pueden encontrar en el capítulo " Datos térmicos" de estas instrucciones de seguridad.

### Generación de chispas por choques y fricción

Durante el empleo de como instrumento categoría 1/2G en versiones donde se emplean metales ligeros (p. Ej. aluminio, titanio, circonio), hay que conectar el VEGAPULS PS69 de forma tal, que no se produzcan chispas a causas de golpes o fricción entre metales ligeros y acero (excepto acero inoxidable, cuando se pueda se debe evitar la presencia de partículas de óxido).

### Soporte orientable

Hay que instalar los VEGAPULS PS69 con soporte giratorio de forma que se conserve la clase de protección IP67 cuando se utilicen como dispositivos en pared de separación

## 7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento

### Instrucciones generales

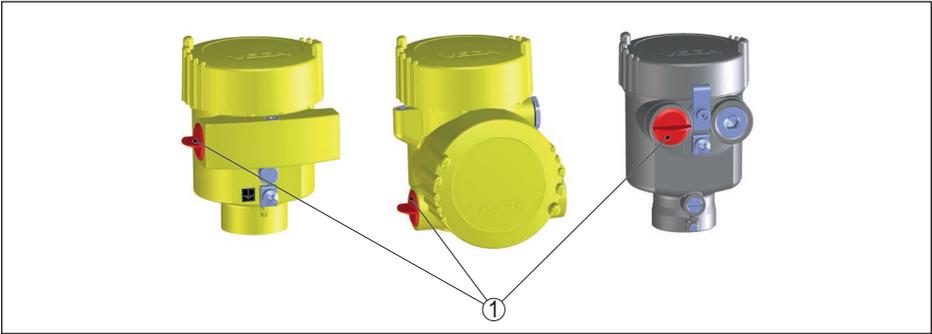
Para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del instrumento

hay cumplir los requisitos siguientes:

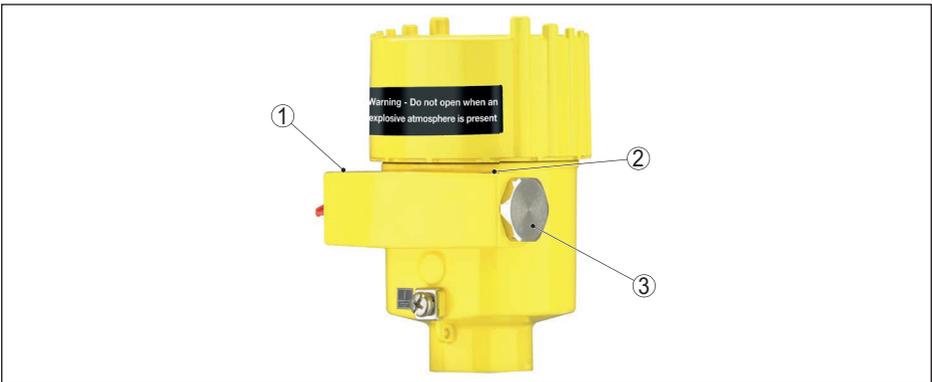
- El personal debe tener las calificaciones de acuerdo a su función y actividad
- El personal tiene que estar entrenado en la protección contra explosión
- El personal debe estar familiarizado con la normativa vigente, por ejemplo, planificación y construcción de acuerdo con la norma IEC/EN 60079-14
- Cuando trabaje en el dispositivo (instalación, instalación, mantenimiento), asegúrese de que no haya atmósfera potencialmente explosiva; si es posible, desconecte los circuitos de la fuente de alimentación.
- Instale el dispositivo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, el certificado de examen de tipo UE y las reglamentaciones, reglas y normas aplicables.
- Cambios en el instrumento pueden afectar la protección contra explosión y por lo tanto la seguridad, la seguridad, por lo tanto, no está permitido que el usuario final realice reparaciones
- Modificaciones solamente pueden ser realizada por personal autorizado por la empresa VEGA.
- Usar solo piezas de repuesto aprobadas
- Para el montaje y desmontaje de componentes no incluidos en los documentos de homologación, sólo se admiten aquellos componentes que corresponden técnicamente al estado estándar indicado en la portada. Deben ser adecuados para las condiciones de utilización y disponer de un certificado individual. Deben observarse las condiciones especiales de los componentes y, en caso necesario, estos deben incluirse en el ensayo de tipo. Esto también se aplica a los componentes mencionados anteriormente en la descripción técnica.
- Hay que prestar especial atención a las estructuras internas del depósito y las posibles condiciones de flujo

## **Entrada para cables y líneas**

- El VEGAPULS PS69 se debe conectar a través de prensaestopas o sistemas de tuberías adecuados que cumplan los requisitos de las clases de protección contra ignición e IP y para los que exista un certificado de prueba especial. En caso de conexión del VEGAPULS PS69 a los sistemas de tuberías, hay que montar el dispositivo de estanqueidad correspondiente directamente en la carcasa.
- Antes de la puesta en marcha hay que quitar las tapas protectoras de roscas o de protección contra polvo enroscadas durante el suministro del instrumento y sustituirlas por entradas de cables y de líneas o tapones adecuados para el tipo de protección y el tipo de protección IP correspondiente.
- Tenga en cuenta el tipo y tamaño de la rosca de conexión: Una rótulo indicador con la designación de rosca correspondiente se encuentra en la zona de la rosca de conexión correspondiente
- Las roscas no deben estar dañadas
- Montar los prensaestopas y tapones roscados profesionalmente y de acuerdo con las instrucciones de seguridad del fabricante, para asegurar el tipo de protección IP especificado. En caso de empleo de racores atornillados para cables, tapones o conexiones de enchufe certificados o adecuados hay que prestar atención obligatoria a los certificados/documentos correspondientes. Los prensaestopas o tapones roscados suministrados cumplen esas especificaciones.
- Hay que cerrar las aberturas de entrada no utilizadas mediante tapones roscados apropiados para el tipo de protección e y el tipo de protección IP. Los tapones roscados suministrados cumplen con estos requisitos.
- Los prensaestopas y tapones roscados deben ser atornillados firmemente en la carcasa
- Los cables de conexión o los dispositivos de sellado de tuberías deben ser adecuados para las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, rango de temperatura) de la aplicación
- Para temperaturas de superficie >70 °C, los cables deben ser adecuados para las condiciones de funcionamiento superiores
- Hay que tender y fijar cable de conexión del VEGAPULS PS69 de forma tal que quede completamente protegido contra daños.



1 Rosca roja o tapa de protección contra polvo



- 1 Cartel de indicación: Tipo y tamaño de rosca 1/2-14 NPT o M20 x 1,5
- 2 Cartel de indicación: Tipo y tamaño de rosca 1/2-14 NPT o M20 x 1,5
- 3 Tapón roscado

## Montaje

Durante el montaje del instrumento, por favor tenga en cuenta:

- Hay que evitar daños mecánicos en el instrumento
- Hay que evitar fricción mecánica
- Hay que prestar especial atención a las estructuras internas del depósito y las posibles condiciones de flujo
- Las conexiones de proceso entre dos áreas de protección contra explosiones deben tener un tipo de protección correspondiente de acuerdo con las reglamentaciones, reglas y normas vigentes. según IEC/EN 60529
- Antes de la operación atornillar la/las tapa(s) de la carcasa hasta el tope, para asegurar el tipo de protección IP indicado en la placa de tipos
- Asegurar la tapa contra apertura no autorizada desenroscando el tornillo de bloqueo hasta el tope. En la carcasa de dos cámaras asegurar las dos tapas.

## 8 Funcionamiento seguro

### Condiciones de operación generales

- No operar ningún instrumento fuera de las especificaciones eléctricas, térmicas y mecánicas del fabricante
- Utilizar el instrumento solo para materiales de medición, contra los que los materiales en contacto con el proceso son suficientemente resistentes
- Atender la relación entre la temperatura del proceso en la sonda de medición/en la antena y la temperatura ambiente máxima permisible en la carcasa de la electrónica. Tomar las temperaturas admisibles de las tablas de temperatura correspondientes. Véase el capítulo " *Datos térmicos*".
- En caso necesario se puede conectar una protección contra sobretensiones adecuada previa al VEGAPULS PS69
- Para evaluar y reducir el riesgo de explosión, deben tenerse en cuenta las normas válidas, por ejemplo, ISO/EN 1127-1
- Las tapas no se pueden abrir durante la presencia de una atmósfera de polvo potencialmente explosiva. Las tapas de la carcasa están marcadas con la pegatina de advertencia:

WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN  
EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

## 9 Indicaciones para aplicaciones de la zona 0/20

En caso de atmósferas potencialmente explosivas operar el equipo sólo en condiciones de presión atmosférica

- Temperatura: 20 ... +60 °C
- Presión: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Aire con contenido normal de oxígeno, normalmente 21 %

Si no hay presencia de mezclas potencialmente explosivas o se han tomado medidas adicionales p. Ej. Según la norma ISO/EN 1127-1, los instrumentos también se pueden operar fuera de las condiciones atmosféricas según las especificaciones del fabricante.

Conexiones de proceso entre una zona, que requiere EPL Ga y zonas menos peligrosas deben tener una estanqueidad de acuerdo con el grado de protección IP67 según el IEC/EN 60529.

El operador debe asegurar que la temperatura del medio en el rango EPL Ga dentro del recipiente de proceso no sea superior al 80 % de la temperatura de autoignición del medio correspondiente (en °C) y no exceda la temperatura de brida máxima permisible según la clase de temperatura.

Durante el empleo como medio de producción EPL Ga/Gb o EPL Da/Db, hay que conectar un descargador de sobretensión adecuado previo como protección contra sobretensiones según la norma IEC/EN 60079-14.

## 10 Conexión equipotencial/puesta a tierra

- Hay que incluir los instrumentos en la conexión equipotencial local, z. B. a través del terminal de tierra interno o externo.
- En caso de necesidad de conexión a tierra del blindaje del cable hay que ejecutarla de acuerdo a las normas o reglamentos vigentes, p. Ej. según IEC/EN 60079-14

## 11 Carga electrostática (ESD)

¡En las versiones de equipos con piezas de plástico recargables tener en cuenta el peligro de carga y descarga electrostática.!

Las siguientes piezas se pueden cargar o descargar:

- Versión de carcasa pintada o pintura especial alternativa
- Carcasa plástica, partes de la carcasa de plástico
- Carcasa metálica con mirilla
- Conexiones a proceso plásticas
- Conexiones a proceso revestidas de plástico y/o sonda de medición revestidas de plástico
- Cable de conexión para versiones separadas
- Placa de tipos
- Etiquetas metálicas aisladas (etiqueta de punto de medición)

Respecto al peligro de cargas electrostáticas tener en cuenta:

- Evitar fricción en las superficies
- No limpiar las superficies en seco

Hay que instalar los instrumentos de forma que se pueda excluir lo siguiente:

- en el caso de polvos extremadamente inflamables con una energía mínima de ignición inferior a 3 mJ, el dispositivo no deberá utilizarse en zonas en las que se prevean procesos de carga intensivos
- cargas electrostáticas a causa de la operación, mantenimiento y limpieza
- carga electrostática inducida por el proceso, por ejemplo, a causa del flujo de productos a medir

El cartel de advertencia indica el riesgo:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC  
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

## 12 Datos eléctricos

### VEGAPULS PS69 usado en atmósferas explosivas

#### VEGAPULS PS69(\*).\*R/H/J\*\*\*\*H/P/F/B/I/U\*\*\*\*\*(\*)(\*), PS69(\*).\*R/H/J\*\*\*\*HZ\*\*\*\*(\*)(\*)(\* instalado en zona 20

Circuito de alimentación y señal. VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H*****(*)(*) Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H***B/L/S**(*)(*) Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras	U = 12 ... 35 V DC $P_{max} < 2 \text{ W}$
La potencia máxima de la fuente de alimentación del VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H*****(*)(*)(* instalado en la zona 20 no debe exceder 2W.	
VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****HZ****(*)(*) Circuito de alimentación y señales 1: (Terminales 1[+], 2[-]) Circuito de alimentación y señales 2: (Terminales 7[+], 8[-]) Terminal 1, 2, 7, 8 en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras	U = 12 ... 35 V DC $P_{max} < 2 \text{ W}$ U = 12 ... 35 V DC $P_{max} < 2 \text{ W}$
La potencia máxima de la fuente de alimentación del VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****HZ****(*)(*)(* instalado en la zona 20 no debe exceder 2 x 2 W.	

<p>Circuito de alimentación y señal.          VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****P/F*****(*)(*)          Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara          VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****P/F***B/L/S**(*)(*)          Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras</p>	<p>U = 9 ... 32 V DC  <math>P_{max} &lt; 2 \text{ W}</math></p>
<p>La potencia máxima de la fuente de alimentación del VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****P/F*****(*)(*) instalado en la zona 20 no debe exceder 2 W.</p>	
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****B*****(*)(*)          Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])          Circuito de señal: Terminales 5[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta          Circuito de señal pasivo: Terminales 6[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta          Terminal 1, 2, 5, 6, 7 en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 90 ... 250 V AC, 50/60 Hz</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****U*****(*)(*)          Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])          Circuito de señal: Terminales 5[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta          Circuito de señal pasivo: Terminales 6[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta          Terminal 1, 2, 5, 6, 7 en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz          ó          U = 9,6 ... 48 V DC</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****U*****(*)(*)          Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])          Circuito de alimentación: terminales 3[D0], 4[D1]          Terminales 5[IS GND]          Conexión USB          Terminales 1, 2, 5, 6, 7 USB en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 8 ... 30 V DC  <math>P_{max} &lt; 2 \text{ W}</math>  <math>U_{max} = 5 \text{ V}</math> con señal Modbus (telegrama)          Función con la instalación según CSA (Canadian Standards Association)  <math>U_{max} = 5 \text{ V}</math> con señal USB (Protocolo USB)</p>
<p>La potencia máxima de la fuente de alimentación del VEGAPULS PS69(*).*R/J****U*****(*)(*) instalado en la zona 20 no debe exceder 2 W.</p>	

**VEGAPULS PS69(\*).\*R/H/J\*\*\*\*H/P/F/B/I/U\*\*\*\*\*(\*)(\*), PS69(\*).\*R/H/J\*\*\*\*HZ\*\*\*\*\*(\*)(\*) instalado en zona 20/21, 20/22, 21**

<p>Circuito de alimentación y señal.          VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H*****(*)(*)          Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara          VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H***B/L/S**(*)(*)          Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras</p>	<p>U = 12 ... 35 V DC</p>
--	---------------------------

<p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****HZ*****(*)(*)</p> <p>Circuito de alimentación y señales 1: (Terminales 1[+], 2[-])</p> <p>Circuito de alimentación y señales 2: (Terminales 7[+], 8[-])</p> <p>Terminal 1, 2, 7, 8 en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras</p>	<p>U = 12 ... 35 V DC</p> <p>U = 12 ... 35 V DC</p>
<p>Circuito de alimentación y señal.</p> <p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****P/F*****(*)(*)</p> <p>Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara</p> <p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****P/F***B/L/S**(*)(*)</p> <p>Terminal 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras</p>	<p>U = 9 ... 32 V DC</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****B*****(*)(*)</p> <p>Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])</p> <p>Circuito de señal: Terminales 5[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta</p> <p>Circuito de señal pasivo: Terminales 6[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta</p> <p>Terminal 1, 2, 5, 6, 7 en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 90 ... 250 V AC, 50/60 Hz</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****I*****(*)(*)</p> <p>Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])</p> <p>Circuito de señal: Terminales 5[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta</p> <p>Circuito de señal pasivo: Terminales 6[+], 7[-], 4 ... 20 mA con señal HART superpuesta</p> <p>Terminal 1, 2, 5, 6, 7 en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz</p> <p>ó</p> <p>U = 9,6 ... 48 V DC</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/J****U*****(*)(*)</p> <p>Circuito de alimentación: (bornes 1[+], 2[-])</p> <p>Circuito de alimentación: terminales 3[D0], 4[D1]</p> <p>Terminales 5[IS GND]</p> <p>Conexión USB</p> <p>Terminales 1, 2, 5, 6, 7 USB en el compartimiento de conexiones</p>	<p>U = 8 ... 30 V DC</p> <p>U<sub>max</sub> = 5 V con señal Modbus (telegrama)</p> <p>Función con la instalación según CSA (Canadian Standards Association)</p> <p>U<sub>max</sub> = 5 V con señal USB (Protocolo USB)</p>

### Circuito de visualización y configuración

<p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H/P/F*****(*)(*)</p> <p>Terminales 5, 6, 7 en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara</p> <p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H/P/F***B/L/S**(*)(*)</p> <p>Terminales 5, 6, 7 en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras</p>	<p>Solamente para la conexión a unidad de indicación correspondiente VEGADIS 61/81 según BVS 05 ATEX E 023 o IECEx BVS 06.0014.</p>
<p>VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****H/P/F/B/I/U*****(*)(*)</p> <p>Circuito de indicación y configuración</p>	<p>Para la conexión al módulo de visualización y configuración PLICS-COM.</p>

## 13 Datos térmicos

Temperatura ambiente admisible en la carcasa de la electrónica: -40 ... +60 °C

### Temperatura de proceso admisible en la antena/el sensor

VEGAPULS PS69(*).*R/H/J****X*****(*)	X:	A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) und PEEK / -40 ... +130 °C con extensión de temperatura corta
		B	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) und PEEK / -40 ... +200 °C con extensión de temperatura corta
		C	PP / -40 ... +80 °C
		D	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PP / -40 ... +80 °C
		E	EPDM (COG AP310) y PP / -40 ... +80 °C
		F	EPDM (COG AP302) und PEEK (FDA) / -40 ... +130 °C con extensión de temperatura corta
		G	PEEK / FKM (Kalrez 6375) / -20 ... +130 °C
		H	PEEK / FKM (Kalrez 6375) / -20 ... +200 °C
		R	PEEK / FKM (Kalrez 6230) / -20 ... +130 °C
S	PEEK / FKM (Kalrez 6230) / -20 ... +200 °C		

### Temperatura máxima de la superficie en la carcasa de la electrónica

#### Instalación en Zona 20:

<b>VEGAPULS</b>	
PS69(*).*R/H/J****H*****(*) <sub>max</sub> < 2 W	Temperatura ambiente +86 K
PS69(*).*R/J****B/I*****(*)	limitada a +102 °C por protección térmica
PS69(*).*R/J****P/F*****(*) <sub>max</sub> < 2 W	Temperatura ambiente +86 K
PS69(*).*R/J****U*****(*) <sub>max</sub> < 2 W	Temperatura ambiente +86 K
PS69(*).*R/H/J****HZ*****(*) <sub>max</sub> < 2 W	Temperatura ambiente +86 K

#### Instalación en Zona 20/21, 20/22 o 21:

<b>VEGAPULS</b>	
PS69(*).*R/H/J****H*****(*)	Temperatura ambiente +36 K
PS69(*).*R/J****B/I*****(*)	limitada a +102 °C por protección térmica
PS69(*).*R/J****P/F*****(*)	Temperatura ambiente +36 K
PS69(*).*R/J****U*****(*)	Temperatura ambiente +36 K
PS69(*).*R/H/J****HZ*****(*)	Temperatura ambiente +36 K

### Temperatura superficial máxima en el sensor/antena: Temperatura de proceso +2 K

La temperatura máxima de la superficie de los dispositivos con los que la atmósfera de polvo explosivo puede entrar en contacto, **es la mayor** de las dos temperaturas de la superficie especificadas en la carcasa de la electrónica o en el sensor/antena.



Fecha de impresión:

Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020



53030-ES-201103

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)