



Instrucciones de seguridad

VEGAMIP T61, R61

Encapsulamiento resistente a la presión



CE 0044



Document ID: 41679



VEGA

Índice

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

Documentación adicional:

- Instrucciones de servicio VEGAMIP T61, R61
- Certificado de examen de tipo UE BVS 11 ATEX E 169 (ID del documento 41680)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 42324)

Estado de redacción: 2020-11-27

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 www.vega.com 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 www.vega.com 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 www.vega.com 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 www.vega.com 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 VEGAMIP T61, R61 de la serie:

- VEGAMIP MPT61(*).DX****T***
- VEGAMIP MPT61(*).DK****T***
- VEGAMIP MPR61(*).DX****R/T***
- VEGAMIP MPR61(*).DK****R/T***

según el certificado de examen de tipo UE BVS 11 ATEX E 169 (Número de certificación en la placa de tipos) para todos los instrumentos con la instrucción de seguridad 41679.

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

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-1: 2014
- EN 60079-26: 2015

Símbolo de protección e:

- II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb
- II 2G Ex db IIC T6 ... T1 Gb

Las versiones mencionadas anteriormente tienen diferentes áreas de homologación y dado el caso otras homologaciones para el tipo de protección e "Envoltente antideflagrante Ex db":

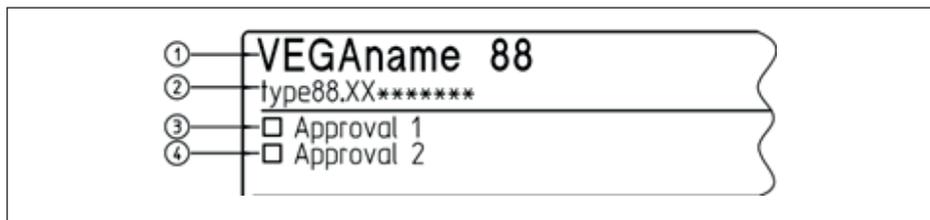
	Área de homologación	Combinación		
		Ex db	+ Ex ia	+ Ex t
VEGAMIP MP*6*	ATEX			
DX	x	x		
DK	x	x		x

El tipo de protección de ignición "Protección por carcasa Ex-t", la certificación para diferentes regiones y aplicaciones especiales (p. Ej. naval) **no** son objeto de análisis y valoración según el certificado de examen de tipos UE BVS 11 ATEX E 169, anexo 1.

A continuación, todas las versiones mencionadas anteriormente serán con VEGAMIP T61, R61. Si partes de estas instrucciones de seguridad se refieren únicamente a determinadas versiones, entonces estas estarán especificadas de forma explícita con su código de tipos mencionado anteriormente.

2 Diferentes tipos de protección

Los VEGAMIP T61, R61 en la versión VEGAMIP MP*61(*).DK****R/T*** se pueden utilizar en atmósferas explosivas de polvo o de gas. Antes de instalar el operador debe establecer el tipo de protección seleccionado. El tipo de protección seleccionado debe estar permanentemente marcado por el rascado en la etiqueta en la placa de identificación de tipos.



- 1 VEGAMIP T61, R61
- 2 Versión del dispositivo
- 3 Marca de identificación: Homologación en tipo de protección de ignición de polvo z. B. „Ex t“
- 4 Marca de identificación: Homologación en tipo de protección de ignición de gas „Ex i“, „Ex d“

Si el VEGAMIP T61, R61 se instala en una atmósfera de polvo, deberán seguirse las instrucciones de seguridad y las instrucciones de los certificados correspondientes:

Instalación	Característica	Certificado	Instrucción de seguridad
Polvo	"GX"	BVS 09 ATEX E 132	43287

3 Especificación importante en el código de tipo

VEGAMIP MP*61(*).abcdefghij

Posición		Característica	Descripción
ab	Homologación	DX	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIIC T1...T6 Ga/Gb, Gb
		DK	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T1...T6 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T.. Da, Da/Db, Da/Dc, Db IP66
c	Versión / Material	A	Antena de trompeta interior (ø 1½") / 316L con tapa de PTFE
de	Conexión a proceso / Material	**	Juntas roscadas herméticas al gas, tubería roscada y bridas industriales ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG / T, JIS, otras normas internacionales, nacionales o industriales, directrices o normas, con datos de presión
f	Junta / Temperatura de proceso	*	Retenes de anillo de FKM, EPDM, FFKM, PP, PTFE u otros materiales/temperaturas de obturación
g	Electrónica	R	Relé (DPDT) 20 ... 72 V DC/20 ... 253 V AC (3 A) (solo para MPR61)
		T	Transistor (NPN/PNP) 20 ... 55 V DC
f	Carcasa / tipo de protección	A	Cámara individual de aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Cámara única de acero inoxidable (Fundición de precisión) / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Pintura especial aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
i	Entrada de cables / prensaestopas	*	Rosca M20 x 1,5 y ½ NPT para el uso de acuerdo con el tipo de entradas de cable y tapones roscados aprobados según el tipo de protección de ignición (excepto para conectores)
j	Equipo adicional	X	sin

4 Informaciones generales

Los VEGAMIP T61, R61 sirven para la detección de nivel de líquidos y sólidos a granel.

Los VEGAMIP T61, R61 se componen de una carcasa para la electrónica, las conexiones a proceso y una sonda de medición o una antena.

Los VEGAMIP T61, R61 son adecuados para el empleo en las atmósferas explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, y IIC. Los VEGAMIP T61, R61 son adecuados para aplicaciones que exigen medios de producción categoría 1/2G (EPL Ga/Gb) y 2G (EPL Gb)

5 Campo de aplicación

Categoría 1/2D (Instrumentos 1/2G (EPL Ga/Gb))

El VEGAMIP T61, R61 con el elemento de fijación mecánico se instala en la zona potencialmente explosiva de la zona 1, que requiere equipos de la categoría 2G (EPL Gb). El elemento de fijación mecánico, elemento de conexión a proceso se instala en la pared de separación, que divide las áreas en las que se requieren equipos categoría 2G (EPL Gb) o 1G (EPL Ga). El sistema de medición del sensor se instala en la zona explosiva de la zona 0, que requiere un equipo de categoría 1G (EPL Ga).

Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Los VEGAMIP T61, R61 con el elemento de fijación mecánica se instalan en el área con riesgo de explosión de la zona 1 que requieren un medio de producción de la categoría 2G (EPL Gb).

VEGA Instrument	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)
Ex Zone 2 			
Ex Zone 1 			
Ex Zone 0 			

6 Condiciones de operación especiales

En el siguiente resumen se enumeran todas las propiedades especiales de VEGAMIP T61, R61.

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 VEGAMIP T61, R61 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).

Partes metálicas sin conexión a tierra

La capacidad de la placa de identificación del punto de medición fue medida con 15 pF.

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 VEGAMIP T61, R61 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 VEGAMIP T61, R61 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 sustituir las 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 VEGAMIP T61, R61 de forma tal que quede completamente protegido contra daños.

Carcasa "Ex-d" aluminio/acero inoxidable



- 1 *Compartimento de conexión "Ex-d" con módulo electrónico*
- 2 *Tipo de rosca*
- 3 *Rosca roja o tapa de protección contra polvo*
- 4 *Bornes de puesta a tierra externos*
- 5 *Tapón ciego componente de la carcasa "Ex-d".*
- 6 *Tornillo de bloqueo de la tapa.*
- 7 *Mirilla de vidrio*

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.

Encapsulamiento resistente a la presión

- Los terminales de conexión de la tensión de alimentación o del circuito de señales están montados en un compartimento de conexiones con tipo de protección de ignición "Envoltorio antideflagrante Ex-db"
- Las ranuras de roscas entre la carcasa y la tapa así como en las conexiones roscadas son ranuras seguros contra el salto de chispa

- No está permitida la reparación de las juntas antideflagrantes
- Las entradas de cables y líneas y los tapones roscados tienen que estar certificados con el tipo de protección de ignición "envolvente antideflagrante Ex-db". No se permite el empleo de entradas de cables y líneas y tapones roscados de construcción sencilla
- Las entradas de cables y líneas con certificación separada pueden determinar el tango de temperatura ambiente permitido o las clases de temperatura
- Al conectar a un sistema "Conduit", el dispositivo de sellado correspondiente tiene que estar dispuesto inmediatamente junto al compartimiento de conexiones "Ex d"
- Las aperturas no utilizadas tienen que estar cerradas en correspondencia con el tipo de protección de ignición "Envolvente antideflagrante Ex-db"
- Por rosca de conexión se permite como máximo el montaje de un adaptador de rosca; en caso de montaje de un tapón roscado no se permite ningún adaptador de rosca
- El tapón roscado atornillado está certificado como componente de la carcasa „Ex-d“

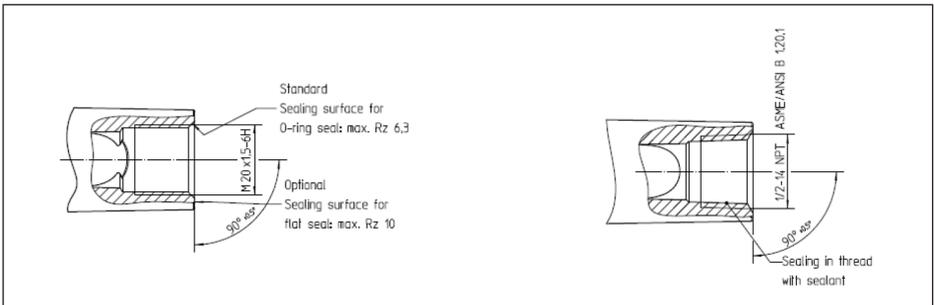
Kabelverschraubungen, Gewindeöffnungen

Typ	Gewinde	Kabeldurchmesser [mm]	Anzugsmoment [Nm]
Hummel EXIOS A2F 1.608.2003.50	M20 x 1,5	6 ... 12 mm	8
Hummel EXIOS A2F 1.608.1203.70	½ NPT	6 ... 12 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.2000.51	M20 x 1,5	9 ... 13 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.1200.70	½ NPT	9 ... 13 mm	8

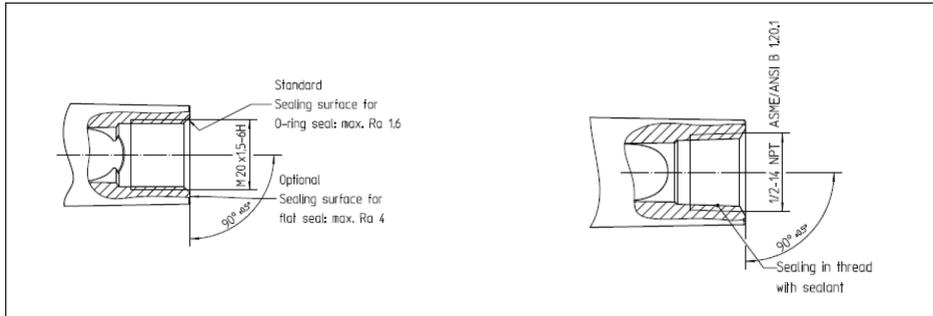
Die angegebenen Anzugsmomente sind Prüfdrehmomente und können lediglich als Richtwerte angesehen werden. Die mitgelieferten Montageanleitungen des Herstellers müssen beachtet werden.

Wenn nicht im Lieferumfang enthaltene geeignete Kabelverschraubungen oder Kabeleinführungsmöglichkeiten verwendet werden, müssen diese mit den Gewindeeinführungen kompatibel sein:

Aluminiumgehäuse mit M20 x 1,5-Gewinde, ½ NPT-Gewinde



Edelstahlgehäuse (Feinguss) mit M20 x 1,5-Gewinde, ½ NPT-Gewinde



Mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento del instrumento se recomienda realizar un control visual periódico de los siguientes puntos:

- Montaje seguro
- Ningún deterioro mecánico o corrosión
- Líneas desgastadas o dañadas de otra manera
- Ninguna conexión floja de las conexiones de los cables, conexiones de compensación de potencial
- Conexiones de líneas marcadas de forma clara y correcta

Las partes del VEGAMIP T61, R61 en contacto operacional con medios inflamables tienen que ser incluidos en la comprobación periódica de sobrepresión de la instalación.

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 VEGAMIP T61, R61
- 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 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

10 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

11 Datos eléctricos

VEGAMIP MPT61(*) .DX/DK****T*** Alimentación de tensión: (Terminales 1, 2) Consumo de potencia Corriente bajo carga	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz o U = 20 ... 72 V DC 1,8 VA (AC), apróx. 1,3 W (DC)
VEGAMIP MPR61(*) .DX/DK****R*** Alimentación de tensión: (Terminales 1, 2) Consumo de potencia Circuito del relé: Terminales 3, 4, 5 Terminales 6, 7, 8	U = 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz U = 20 ... 72 V DC 1,8 VA (AC), apróx. 1,3 W (DC) 253 V AC, 5 A 4 A, 30 V DC 0,2 A, 125 V DC

VEGAMIP MPR61(*).DX/DK****T*** Alimentación de tensión: (Terminales 1, 2) Consumo de potencia Salida del transistor: Terminales 4, 5	U = 20 ... 55 V DC max. 1 W U _{Load} = 20 ... 55 V DC I _{Load} ≤ 400 mA AC
Frecuencia de emisión/recepción Potencia de radiación de salida (Operación normal) Capacidad de radiación de salida (Consideración de 2 errores)	P _{EIRP} = 0,1 DC P _{EIRP} = 2,7 DC

12 Datos técnicos

Las temperaturas ambientales máximas permisibles dependiendo de la clases de temperatura se toman de las tablas siguiente.

Instrumentos categoría 1/2G

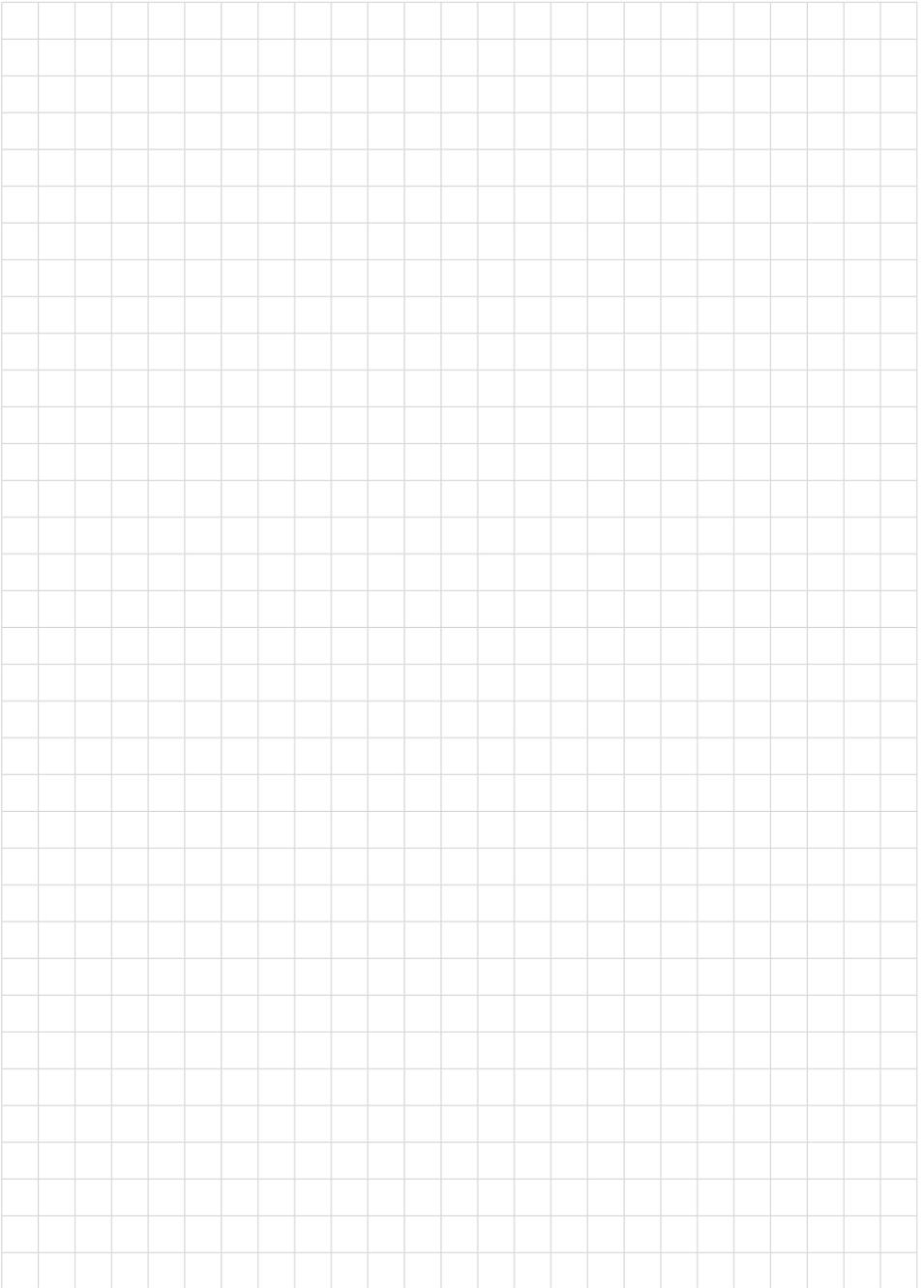
Clase de temperatura	Temperaturas ambiente permisible en la sonda de medición	Temperatura ambiente permisible en la electrónica
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-50 ... +60 °C

La presión de proceso del medio tiene que estar entre 0,8 ... 1,1 bar en aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1G. Si los VEGAMIP T61, R61 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, se debe asegurar mediante medidas adecuadas, que no exista ningún peligro de incendio a causas superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

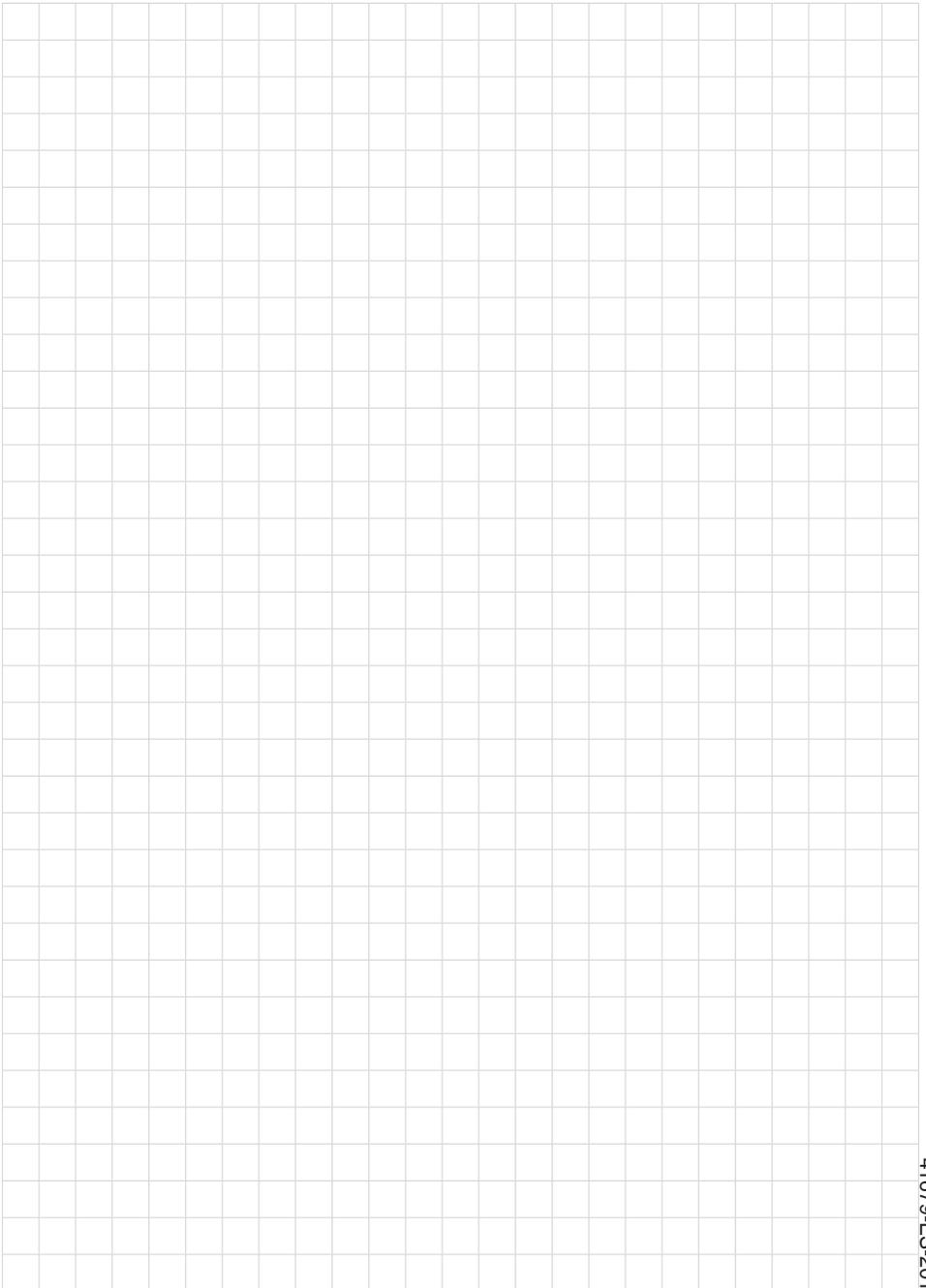
Instrumentos categoría 2G

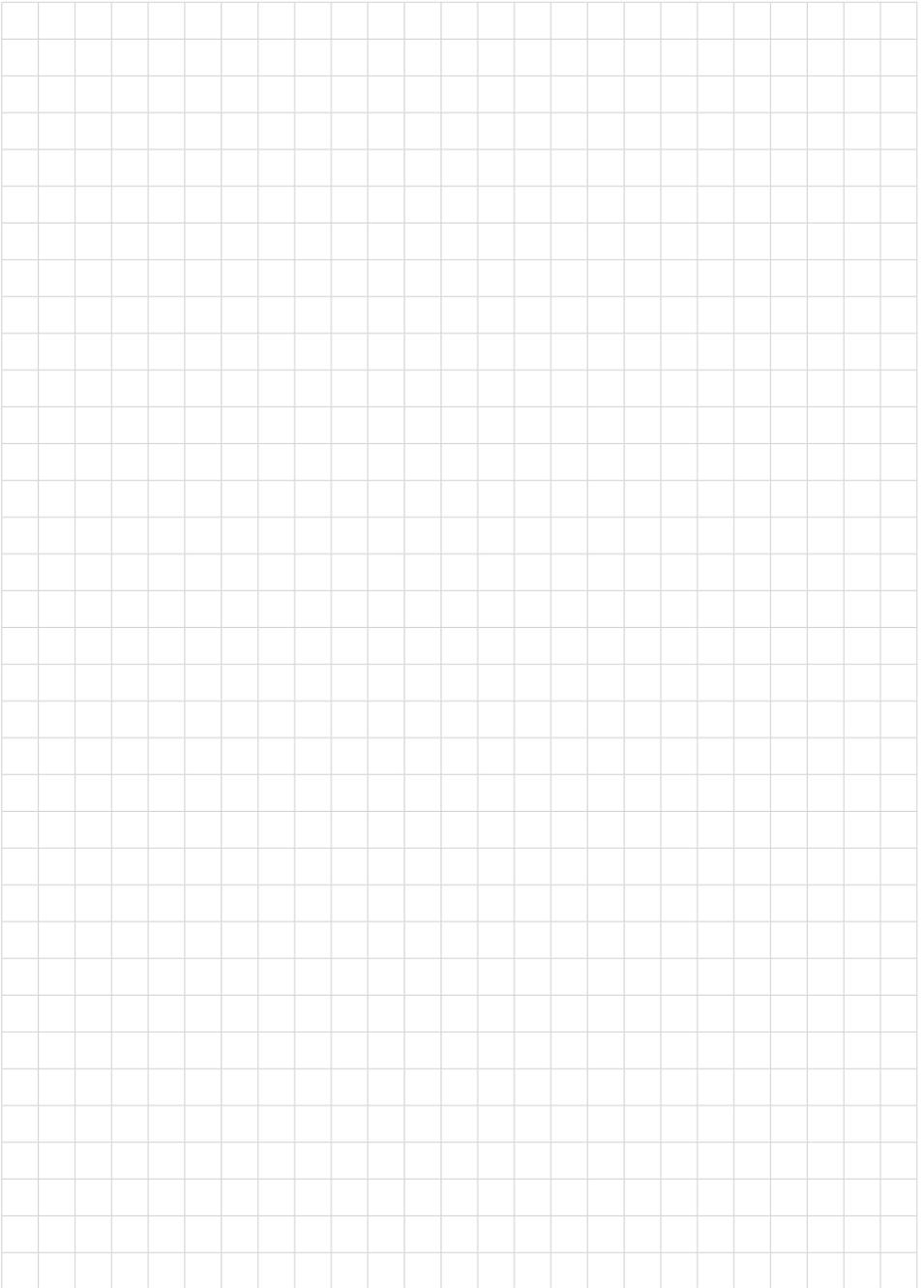
Clase de temperatura	Temperaturas ambiente permisible en la sonda de medición	Temperatura ambiente permisible en la electrónica
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-40 ... +80 °C	-50 ... +60 °C

Si los VEGAMIP T61, R61 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, se debe asegurar mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las temperaturas y presiones de trabajo permisibles se toman de los datos del fabricante.



41679-ES-201204





41679-ES-201204



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



41679-ES-201204

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
www.vega.com