



# Instrucciones de seguridad

## PLICSMOBILE PMT81

Encapsulamiento resistente a la presión

Seguridad intrínseca

BVS 17 ATEX E 116



CE 0044



Document ID: 55031



**VEGA**

## Índice

1 Vigencia .....	4
2 Informaciones generales .....	4
3 Datos técnicos .....	5
4 Condiciones de empleo .....	6
5 Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática .....	6
6 Generación de chispas por choques y fricción.....	6
7 Empleo de un aparato de protección contra sobretensión.....	6
8 Tipo y tamaño de rosca para la entrada de cable .....	6
9 Tipo de protección “e” encapsulamiento resistente a la presión Ex "d" .....	7
10 Remover y reemplazar la tapa roscada/protectora contra polvo.....	8
11 Sensores con varios grados de protección contra ignición .....	9

Documentación adicional:

- Instrucciones de servicio PLICSMOBILE T81
- Certificado de examen de tipo UE BVS 17 ATEX E 116 (Document ID: 55557)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 56055)

Estado de redacción: 2020-08-18

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

Estas instrucciones de seguridad se aplican para el PLICSMOBILE PMT81 según el certificado de control de tipos UE BVS 17 ATEX E 116 (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los equipos con el número de instrucción de seguridad (55031) en la placa de tipos.

## 2 Informaciones generales

El PLICSMOBILE PMT81 es una unidad de radio externa GSM/GPRS/UMTS para la transmisión de valores de medición y para el ajuste de parámetros remoto de sensores plics®.

En combinación con todos los componentes electrónicos HART de dos hilos es posible transferir valores de medición e información de diagnóstico. El envío del valor medido y del mensaje puede realizarse por e-mail o SMS.

La transmisión se realiza opcionalmente controlada por tiempo, valor medido o estado. Además, es posible acceder al equipo VEGA conectado a través del ajuste de parámetros remoto. En caso de empleo en atmósferas potencialmente explosivas se pueden conectar hasta cinco sensores simultáneamente al PLICSMOBILE PMT81.

PLICSMOBILE PMT81. I \* \*\*\*\*\* consiste de una carcasa de la electrónica Ex-db-ia de dos cámaras con módulo electrónico integrado y una antena externa.

La cámara de conexión de seguridad intrínseca sirve como compartimiento de conexión para los circuitos de alimentación y de señales de hasta cinco sensores externos VEGA con electrónica HART de dos hilos.

Los PLICSMOBILE PMT81.\*I\*\*\*\*\* son adecuados para el empleo en las atmósferas explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, y IIC, para aplicaciones que exigen instrumentos categoría 2G.

Los circuitos de alimentación y de señales para la conexión de hasta cinco sensores VEGA con electrónica HART de dos hilos son adecuados para equipos de seguridad intrínseca para el uso en atmósferas potencialmente explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB y IIIC, para aplicaciones, que requieren medios de producción categoría 1G, 1/2G, 2G, 1D, 1/2D, 1/3D o 2D.

Cuando los instrumentos se instalan y se explotan en zonas potencialmente explosivas, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- El personal para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo:
  - debe tener las calificaciones con su función y actividad de acuerdo
  - estar capacitado en protección contra explosión
  - familiarizado con las prescripciones válidas correspondientes, p. Ej. proyecto e instalación según la norma IEC/EN 60079-14
- Instalar el instrumento de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de acuerdo con los reglamentos, normas y estándares aplicables
- Modificaciones en el instrumento pueden afectar la protección contra explosión y por tanto la seguridad. Las modificaciones sólo pueden ser realizadas por el personal autorizados por la empresa VEGA

### Equipos categoría 2G (Instrumento EPL Gb)

PLICSMOBILE PMT81 se instalan en áreas con riesgo de explosión, que requieren equipos categoría 2G.

#### Símbolo de protección e:

II 2(1)G Ex db ia [ia Ga] IIC T6 Gb

II 2G(1D) Ex db ia [ia IIIC Da] IIC T6 Gb

## Especificación importante en el código de tipo

PLICSMOBILE PMT81(\*)(\*).ab\*\*\*fg\*\*\*

Posición		Característica	Descripción
a	Alcance	A	ATEX / Europa
b	Homologación	I	II 2(1)G Ex db ia [ia Ga] IIC T6 Gb II 2G(1D) Ex db ia [ia IIIC Da] IIC T6 Gb II 2(1)D Ex ia tb [ia Da] IIIC T70°C Db II 2D(1G) Ex ia tb [ia IIC Ga] IIIC T70°C Db
f	Carcasa	D	Aluminio - de cámara doble
		W	Cámaras doble de acero inoxidable (Fundición de precisión)
		R	Cámara doble de plástico (sólo en combinación con la certificación "C")
g	Versión de carcasa / Tipo de protección	I	compacta / IP66

### 3 Datos técnicos

#### Datos eléctricos

Alimentación de tensión: (Terminales 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones)  $U = 9,6 \dots 32 \text{ V DC}$   
 $U_m = 32 \text{ V DC}$

Circuito de corriente con seguridad intrínseca: Circuito de señal y alimentación (Conexiones 1[VSens-], 2[VSens+]) En tipo de protección de ignición seguridad intrínseca II(1)G [Ex ia Ga] IIC, II(1)D [Ex ia Da] IIIC, II(1)G [Ex ia Ga] IIIB, II(1D) [Ex ia Da] IIIB

Valores máximos del circuito de señal intrínsecamente seguro:

$$U_o = 29,75 \text{ V}$$

$$I_o = 95 \text{ mA}$$

$$P_o = 707 \text{ mW}$$

Curva característica: Lineal

La inductividad  $L_i$  y la capacidad  $C_i$  efectivas internas son despreciablemente pequeñas

Los valores permisibles para las capacidades externas  $C_o$  e inductividades  $L_o$ , resultantes de la combinación de  $C_o$  y  $L_o$ , se toman de la tabla siguiente.

#### Para grupo de gas II:

	Ex ia IIC	Ex ia IIIB	
Inductividad externa máxima permisible $L_o$	0,05 mH	0,1 mH	10 mH
Capacidad externa máxima permitida $C_o$	68 nF	569 nF	200 nF

Al utilizar los cables de conexión VEGA suministrados para la alimentación de los sensores externos, se debe tener en cuenta la  $C_i' = 200 \text{ pF/m}$  y adicionalmente la  $L_i' = 1,00 \text{ µH/m}$  especificadas en la norma EN/IEC 60079-14.

Las partes metálicas del PLICSMOBILE PMT81 están conectadas eléctricamente con los terminales de conexión a tierra internos y externos.

## 4 Condiciones de empleo

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

### En caso del empleo en atmósferas Ex que requieren medios de producción categoría 2G (Zona 1)

Clase de temperatura	Temperatura ambiental homologada en la carcasa
T6 ... T1	-20 ... +50 °C

Si temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, favor de asegurar mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de dichas 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

## 5 Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática

En PLICSMOBILE PMT81 en la versión con piezas plásticas con capacidad de carga electrostática tales como carcasas o antenas plásticas, un cartel de advertencia hace indicación acerca de las medidas de seguridad a tomar respecto al peligro de carga electrostática durante el funcionamiento.

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Atención: ¡Piezas plásticas, peligro carga electrostática!

- Evitar fricción
- No limpiar en seco
- Construcción/Instalación: Hay que construir/instalar el PLICSMOBILE PMT81 de forma tal, que
  - se excluyan cargas electrostáticas durante la operación, el mantenimiento y limpieza
  - se excluyan cargas electrostáticas a causa del proceso, p. Ej. a causa del paso de productos a medir

## 6 Generación de chispas por choques y fricción

Hay que instalar los PLICSMOBILE PMT81 de forma tal, que se excluya la formación de chispas a causas de golpes o procesos de fricción entre el aluminio y el acero (excepto en el caso de acero inoxidable, cuando se pueda, debe evitarse la presencia de partículas de óxido).

## 7 Empleo de un aparato de protección contra sobretensión

En caso necesario se puede conectar un equipo de protección contra sobretensiones adecuado previo al PLICSMOBILE PMT81.

## 8 Tipo y tamaño de rosca para la entrada de cable

En la 1ª cámara del PLICSMOBILE PMT81 hay una rosca M16 x 1,5 o alternativamente una rosca 3/8"-18 NPT donde está montado un conector M12 para la conexión de los sensores externos VEGA.

Dependiendo de la característica seleccionada en "Entrada/conexión de cables" en el código de tipo del PLICSMOBILE PMT81, las aberturas de la carcasa, en el estado de suministro, están cerradas con un racor atornillado para cables, un tapón de cierre o una tapa protectora de rosca/polvo roja.

La característica "1/Q" en el código de tipos, ver arriba, es sustituida entonces por la característica de posibilidad de conexión correspondiente.

En la zona de las roscas en la carcasa hay un rótulo indicador con la denominación de rosca correspondiente.

## 9 Tipo de protección "e" encapsulamiento resistente a la presión Ex "d"

Los terminales de conexión de la tensión de alimentación o del circuito de señales están montados en un compartimento con grado de protección de encapsulamiento resistente a la presión "d".

Las ranuras de roscas entre la carcasa y la tapa así como en las conexiones roscadas son ranuras seguras contra el salto de chispa.

No está prevista la reparación de las juntas antideflagrantes.

Las superficies de conexión no están pintadas o recubiertas de polvo.

El compartimento de conexión "Ex-d" tiene una rosca M20 x 1,5 o ½-14 NPT para la conexión a un sistema "Conduit"-certificado o para el montaje de una entrada de cables "Ex-d" certificada según EN 60079-1. No se pueden emplear entradas de cables o de líneas de construcción sencillas. Hay que tener en cuenta los capítulos 13.1 y 13.2 de la norma EN 60079-1. Durante la conexión a un sistema "Conduit", el dispositivo de sellado correspondiente tiene que estar colocado inmediatamente al compartimento de conexión "Ex-d".

De fábrica se suministra opcionalmente una entrada de cables "Ex-d" certificada. En dependencia del modelo solicitado ésta es adecuada para la entrada de tipos de cables con y sin blindaje. Hay que atender obligatoriamente la documentación suministrada de la entrada de cable correspondiente. La entrada de cable "Ex-d" tiene que estar atornillada firmemente a la carcasa. La entrada de cables suministrada es apropiada para la gama de temperatura de la carcasa descrita en el certificado del PLICSMOBILE PMT81. Si se emplea otra entrada de cables diferente a la suministrada (Se deben utilizar pasacables y tapones ex d certificados adecuados), la entrada de cable y línea certificada especialmente (p. Ej. prensaestopas o elementos de revestimiento) o la clase de temperatura en la electrónica determina el rango de temperatura ambiente máximo permisible -20 ... +60 °C en la carcasa.

El tapón roscado montado de fábrica según el modelo pedido (Tapón ciego) forma parte de la carcasa "Ex-d". Si se monta un tapón roscado diferente al montado de fábrica o aquellos con número de artículo 2.30690, entonces hay que emplear un tapón roscado adecuado, certificado según la norma EN 60079.

Hay que asegurarse, que antes de la apertura y mientras esté abierta la tapa del compartimento "Ex-d" (p. ej. durante los trabajos de conexión o de servicio) que el equipo se halle sin tensión o que no exista alguna atmósfera explosiva.

Hay que tender y fijar el cable de conexión del compartimento de conexión "Ex-d" de forma tal, que quede completamente asegurado contra deterioro. Hay que realizar el tendido del cable de conexión según la norma EN 60079-14.

Los cables de conexión, las entradas de cables y los tapones roscados así como los dispositivos de obturación tienen que ser adecuados para la temperatura más baja.

Antes de la puesta en marcha hay que atornillar hasta el tope la tapa del compartimento de conexión "Ex-d". Hay que asegurarla desatornillando hasta el tope el tornillo de bloqueo de la tapa.

Los orificios sin usar tiene que estar cerrados en correspondencia con la norma EN 60079-1 capí-

tulo 11.9.

La tapa de la "Cámara de conexiones Ex-d" tiene una etiqueta de advertencia "Do not open when an explosive gas atmosphere is present".

**Carcasa de dos cámaras con compartimento de conexión "Ex-d"**



- 1 Compartimento de conexiones "Ex-i"
- 2 Tornillo de bloqueo de la tapa.
- 3 Alojamiento de conexión "Ex d" con barrera integrada
- 4 Tapón roscado

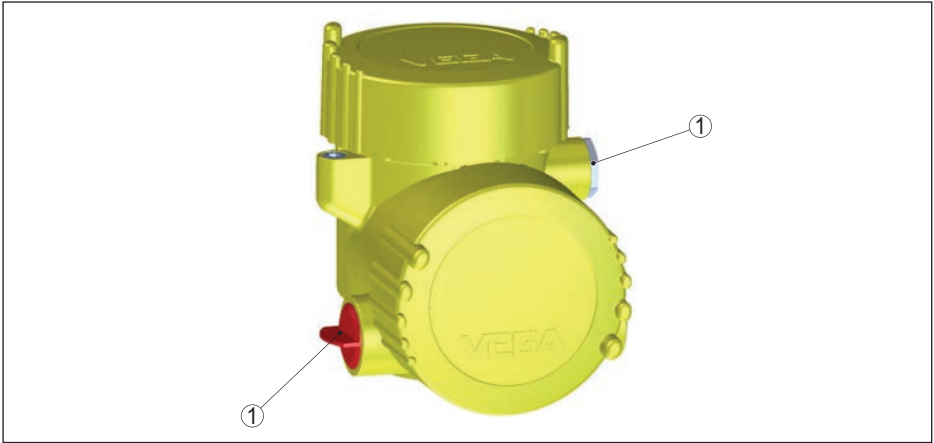
La tapa del compartimento de conexión "Ex d" con la pegatina de advertencia "Do not open when an explosive gas atmosphere is present" y la tapa del compartimento de conexión "Ex-i" sin pegatina de advertencia no se pueden intercambiar. Las tapas tienen que estar asignadas al compartimento de conexión correspondiente.

**10 Remover y reemplazar la tapa roscada/protectora contra polvo**

Antes de la puesta en marcha hay que quitar las tapas roja de protección roscadas o de protección contra polvo enroscadas durante el suministro del instrumento. Antes de la puesta en marcha hay que cerrar las aberturas de forma homologada para el grado de protección seguridad "e". Hay que instalar racores atornillados para cables o tapones homologados o adecuados según la documentación suministrada.

Antes de la puesta en marcha del PLICSMOBILE PMT81 hay que controlar, que todas las demás aberturas estén cerradas de una forma homologada para el grado de protección seguridad "e".



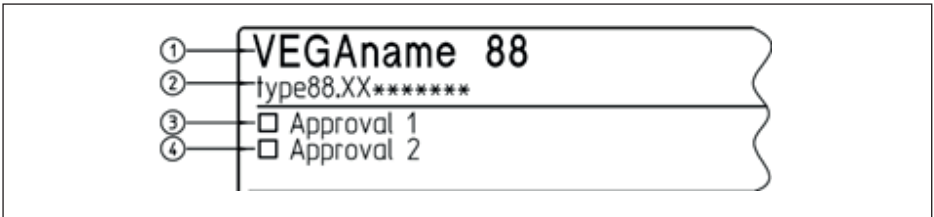


1 Antes de la puesta en marcha hay que quitar la tapa roja o la tapa de protección contra polvo. Antes de la puesta en marcha hay que cerrar la abertura de forma homologada para el grado de protección seguridad "e".

## 11 Sensores con varios grados de protección contra ignición

Los PLICSMOBILE PMT81 cumplen los requisitos del tipo de protección Ex-d y Ex-t. Durante la instalación, el operador debe especificar el tipo de protección según el cual se realiza la instalación.

El grado de protección contra la ignición seleccionado tiene que ser marcado de forma fija raspando en la marca de identificación de la placa de características.



1 PLICSMOBILE PMT81

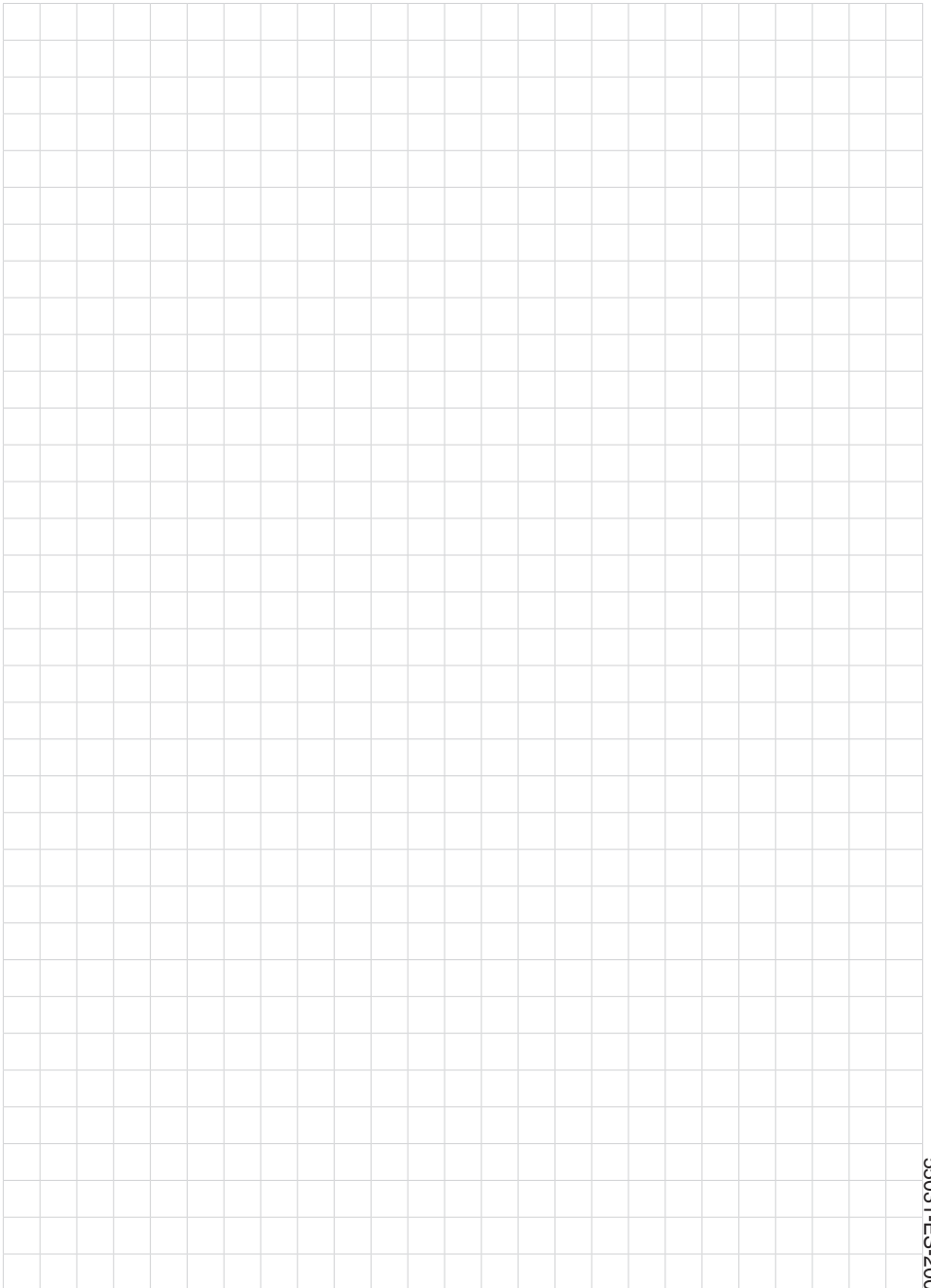
2 Versión del dispositivo

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“

Para sensores con varios tipos de protección "e" VEGA suministra instrucciones de seguridad para todos los tipos de protección "e" de dichos sensores.

Hay que atender las instrucciones de seguridad del tipo de protección "e" seleccionado.







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



55031-ES-200818

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)