

## Resumen general

### Características

- Medición de nivel continua de sólidos y líquidos en aplicaciones sencillas en prácticamente todos los sectores industriales mediante un radar FMCW de 80 GHz.
- Para sólidos aplicables en silos, tolvas segmentadas, tolvas abiertas, búnkeres, acopios y trituradoras.
- En el caso de los líquidos, puede utilizarse en tanques de almacenamiento y en el tratamiento del agua.
- También es posible medir a través de la parte superior del tanque en contenedores de plástico.

#### Rango de medición

- Hasta 30 m (98.4 pies)

#### Mecánica

- Carcasa y antena de PVDF para un alto nivel químico resistencia
- No es necesario alinear la antena
- Fácil montaje gracias a la conexión roscada, accesorios para otras opciones de montaje

#### Servicio

- Sistema "Plug and Play", de sencilla configuración y puesta en marcha
- Programación / comunicación inalámbrica con el dispositivo móvil

#### Aprobaciones

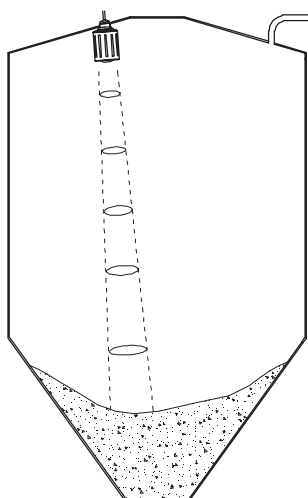
- Homologación para zonas explosivas (polvo y gas)
- Conforme 2011/65/EU RoHS



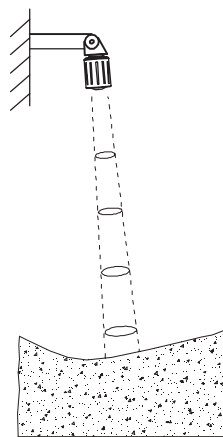
## Aplicación

### Medición de sólidos

Contenedores cerrados

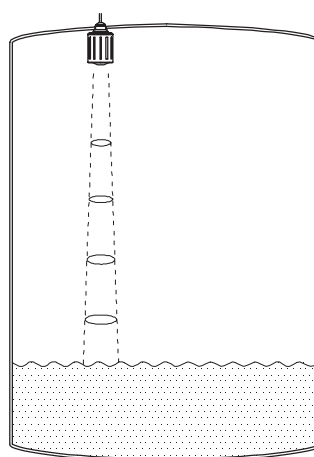


Disposiciones abiertas

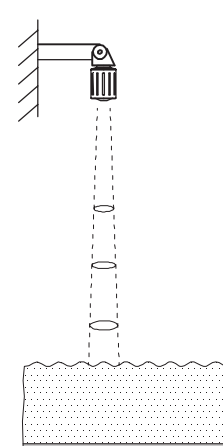


### Medición de líquidos

Contenedores cerrados



Disposiciones abiertas



La alineación de la antena con el extremo del cono permite medir hasta el fondo del contenedor

Instalación vertical sin alineación de la antena

## Especificaciones

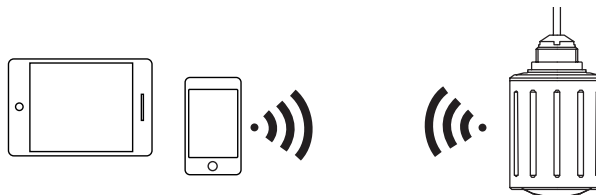
### Especificaciones

<b>Proceso</b>	Rango de medición	Hasta los 30 m (98.4 pulgadas)
	Temperatura ambiente	-40 .. +80°C (-40 .. 176°F)
	Temperatura del proceso	-40 .. +80°C (-40 .. 176°F)
	Sobrepresión del proceso	-1 .. +3,0 bar (-14.5 .. +43.5 psi)
<b>Desempeño</b>	Frecuencia	80 GHz FMCW
	Angulo de abertura	4°
	Exactitud de medición	Sólidos: según la aplicación Líquidos: ≤ 2 mm (0.08") a una distancia de medición >0,25m (0.82 pies)
	Tiempo de actualización	Máx. 3 segundos (para un cambio brusco)
	Dieléctrica del material	mín. DK= ? (depende de la aplicación)
<b>Mecánica</b>	Tipo de protección	Tipo 6P, IP66/68
	Conexión de la antena y al proceso	Material: PVDF, registrado por la FDA (para alimentos y productos farmacéuticos)
	Cable de conexión	Conectado permanentemente. Color negro, en versión de seguridad intrínseca: azul Material: PUR, Junta para la entrada del cable de conexión: silicona
<b>Electrónica</b>	Alimentación	4-20 mA 2-hilos (corriente de bucle) según NE43 12 .. 35 V DC
	Programación / Comunicación	Inalámbrico: Alcance típico de 25 m (82 pies) HART: Versión 7.0 (no programable mediante Pactware/DTM)
<b>Certificados</b>	Área no-Ex	CE / cFMus / UKCA
	Clase de protección Carcasa	Zona 20, 20/21: ATEX / IEC-Ex/ cFMus / UKEX / INMETRO / KTL Cl. II Div.1, Cl. III: cFMus
	Encapsulación	Zona 1, 1/2: ATEX / IEC-Ex/ cFMus / UKEX / INMETRO / KTL Cl. I Div.2: cFMus
	Sin chispa	Cl. I Div.2: cFMus
	Intrínsecamente seguro	Zona 0, 0/1, 20, 20/21: ATEX / IEC-Ex/ cFMus / UKEX / INMETRO / KTL Cl. I Div.1, Cl. II Div.1, Cl. III: cFMus
	Aprobaciones técnicas de radio	De acuerdo con las normas específicas de cada país para los equipos de radar y las comunicaciones inalámbricas

### Programación / comunicación inalámbrica

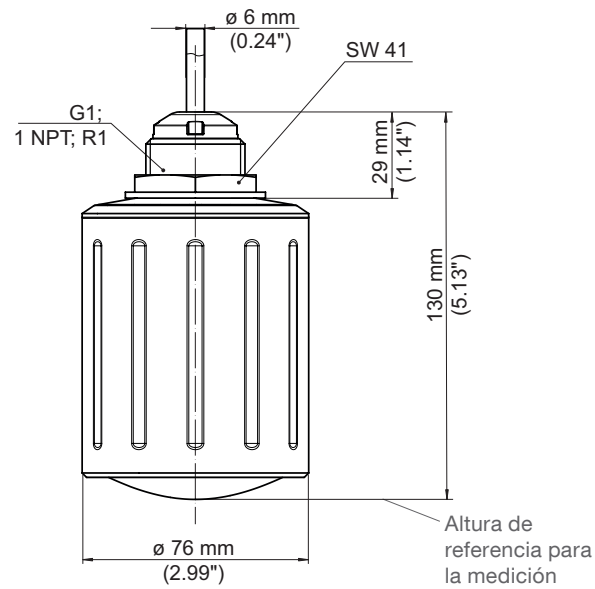
con el dispositivo móvil a través de la aplicación UWT LevelApp:

- Tableta o smartphone (sistema operativo iOS o Android)



## Opciones / Dimensiones

NR 4100



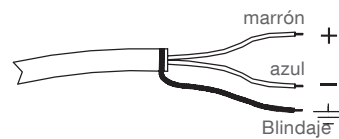
## Marcaciones Ex detalladas

Pos.2 **Certificado**

T	ATEX	II 2G, Ex ib mb IIC T4 Gb II 1D, 1/2D Ex ta, ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 121°C Da, Da/Db II 2D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 134°C Db
	IEC-Ex	Ex ib mb IIC T4 Gb Ex ta, ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 121°C Da, Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 134°C Db
	UKEX	II 2G, Ex ib mb IIC T4 Gb II 1D, 1/2D Ex ta, ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 121°C Da, Da/Db II 2D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 134°C Db
S	ATEX	II 1G, 1/2G Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb II 1D, 1/2D Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
	IEC-Ex	Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
	UKEX	II 1G, 1/2G Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb II 1D, 1/2D Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
	cFMus	IS Clase I, Div.1, Gp.A-D, IS Clase II Div.1 Gp. EFG, Cl. III T4 Clase I, Zn 0, 0/1 Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb Zn 20, 20/21 Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
U	cFMus	CI I Div 2 Gp ABCD T4 Ta = -20°C...+80°C AEx ib mb IIC T4 Gb Ta = -20°C to +80°C DIP Clase II, Div. 1, Gp EFG, T4, Clase III AEx ta IIIC (T121°C or T142°C) Da Ta = -20°C to +67°C AEx tb IIIC (T134°C or T155°C) Db Ta = -20°C to +80°C
H	cFMus	NI Clase I, Div 2, Gp. A-D T4 Ta = -20°C...+80°C DIP Clase II, Div 1, Gp. EFG, Cl III T4 Ta = -20°C...+80°C
F	INMETRO	Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
E	INMETRO	Ex ib mb IIC T4 Gb Ex ta, ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 121°C Da, Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 134°C Db
B	KTL	Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb Ex ia IIIC T134 °C Da, Da/Db
D	KTL	Ex ib mb IIC T4 Gb Ex ta, ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 121°C Da, Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 134°C Db

## Conexión eléctrica

4-20 mA



4-20 mA 2 hilos (corriente de bucle)  
12 .. 35 V DC  
Cable de conexión de 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20)

En la versión de "seguridad intrínseca" (Pos.2 S, X, F, B), la conexión se realiza a un circuito certificado de seguridad intrínseca (barrera, barrera de aislamiento):

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

La capacitancia interna efectiva  $C_i$  o la inductancia  $L_i$  se calcula a partir de la longitud del cable:

$L_i = 0,65\ \mu\text{H/m} \cdot \text{Longitud del cable en metros}$

$C_i = 180\ \text{pF/m} \cdot \text{Longitud del cable en metros}$

Por extensión:

Utilice un cable de dos núcleos disponible en el mercado. Si se esperan interferencias electromagnéticas que superen los valores de prueba de la norma EN 61326-1 para zonas industriales, deberá utilizarse un cable blindado. Conecte el blindaje del cable a tierra en un lado de la alimentación.