

## Instrucciones de servicio

Unidad de radio externa para la conexión a sensores HART, opcionalmente con compartimiento de batería/módulo solar

### PLICSMOBILE LTE

Unidad de telefonía móvil PLICSMOBILE T81

Compartimiento de baterías PLICSMOBILE B81

Panel solar PLICSMOBILE S81



Document ID: 66083



# VEGA

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b>	<b>4</b>
1.1	Función	4
1.2	Grupo destinatario	4
1.3	Simbología empleada	4
<b>2</b>	<b>Para su seguridad</b>	<b>5</b>
2.1	Personal autorizado	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Aviso contra uso incorrecto	5
2.4	Instrucciones generales de seguridad	5
2.5	Conformidad	6
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>7</b>
3.1	Estructura	7
3.2	Principio de operación	8
3.3	Ajuste	9
3.4	Embalaje, transporte y almacenaje	9
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>10</b>
4.1	Instrucciones generales	10
4.2	Pasos de montaje	11
<b>5</b>	<b>Conectar a la alimentación de tensión</b>	<b>13</b>
5.1	Preparación de la conexión	13
5.2	Opciones de conexión	14
5.3	Comunicación HART	14
5.4	Pasos de montaje del cable de conexión del sensor	15
5.5	Pasos de conexión alimentación de tensión	15
5.6	Plan de conexión PLICSMOBILE T81 con alimentación del sensor	17
5.7	Plan de conexión PLICSMOBILE T81 con alimentación del sensor externa	20
5.8	Esquema de conexión PLICSMOBILE B81/S81	22
<b>6</b>	<b>Servicio de batería y modo de ahorro de energía</b>	<b>23</b>
6.1	Funcionamiento por batería/acumulador	23
6.2	Batería externa PLICSMOBILE B81	23
6.3	Panel solar PLICSMOBILE S81	24
6.4	Batería - Diseño y duración	27
6.5	Opciones de energía	28
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>31</b>
7.1	Sistema de configuración	31
7.2	Puesta en marcha automática	31
7.3	Comunicación vía Bluetooth	32
7.4	Protección de acceso	32
7.5	Parametrización con PC y PACTware	34
7.6	Parametrización con la aplicación VEGA Tools	35
7.7	Red de telefonía móvil y tarjeta SIM	37
7.8	Conexión a internet y transmisión de valor medido	39
<b>8</b>	<b>Diagnóstico y Servicio</b>	<b>42</b>
8.1	Mantenimiento	42
8.2	Eliminar fallos	42
8.3	Procedimiento en caso de reparación	43

<b>9</b>	<b>Desmontaje</b> .....	<b>45</b>
9.1	Pasos de desmontaje.....	45
9.2	Eliminar .....	45
<b>10</b>	<b>Certificados y homologaciones</b> .....	<b>46</b>
10.1	Homologación radiotécnica para Europa .....	46
10.2	Sistema de gestión ambiental .....	46
<b>11</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>47</b>
11.1	Datos técnicos PLICSMOBILE T81 .....	47
11.2	Datos técnicos PLICSMOBILE B81 .....	50
11.3	Datos técnicos PLICSMOBILE S81.....	52
11.4	Dimensiones .....	53
11.5	Derechos de protección industrial.....	56
11.6	Licensing information for open source software .....	56
11.7	Marca registrada .....	56

# 1 Acerca de este documento

## 1.1 Función

Las presentes instrucciones ofrecen la información necesaria para el montaje, la conexión y la puesta en marcha, así como importantes indicaciones para el mantenimiento, la eliminación de fallos, la seguridad y el recambio de piezas. Por ello es necesario proceder a su lectura antes de la puesta en marcha y guardarlas en todo momento al alcance de la mano en las proximidades inmediatas del equipo como parte integrante del producto.

## 1.2 Grupo destinatario

Estas instrucciones están dirigidas a personal cualificado y especializado. El contenido de estas instrucciones debe estar al alcance del personal cualificado y tienen que ser aplicadas.

## 1.3 Simbología empleada



### ID de documento

Este símbolo en la portada de estas instrucciones indica la ID (identificación) del documento. Entrando la ID de documento en [www.vega.com](http://www.vega.com) se accede al área de descarga de documentos.



**Información, indicación, consejo:** Este símbolo hace referencia a información adicional útil y consejos para un trabajo exitoso.



**Nota:** Este símbolo hace referencia a información para prevenir fallos, averías, daños en equipos o sistemas.



**Atención:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar daños personales.



**Atención:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



**Peligro:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



### Aplicaciones Ex

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.



### Lista

El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria



### Secuencia de procedimiento

Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.



### Eliminación

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para la eliminación.

## 2 Para su seguridad

### 2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en esta documentación tienen que ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado. Al realizar trabajos en y con el equipo hay que llevar siempre el equipo de protección requerido.

### 2.2 Uso previsto

El PLICSMOBILE T81 es una unidad de radio externa para la transmisión de valores de medición y ajuste de parámetros remoto.

PLICSMOBILE B81 es una carcasa de batería para la alimentación de tensión del PLICSMOBILE T81.

PLICSMOBILE S81 es un panel solar para cargar los acumuladores utilizados en PLICSMOBILE B81.

La seguridad del funcionamiento del instrumento está dada solo en caso de un uso previsto según las especificaciones del manual de instrucciones, así como según como las instrucciones complementarias que pudiera haber.

### 2.3 Aviso contra uso incorrecto

En caso de un uso inadecuado o no previsto de este equipo, es posible que del mismo se deriven riesgos específicos de cada aplicación, por ejemplo un rebose del depósito debido a un mal montaje o mala configuración. Esto puede tener como consecuencia daños materiales, personales o medioambientales. También pueden resultar afectadas las propiedades de protección del equipo.

### 2.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo se corresponde con el nivel del desarrollo técnico bajo consideración de las prescripciones y directivas corrientes. Solo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. La empresa operadora es responsable de una operación sin fallos del equipo. En caso de un empleo en medios agresivos o corrosivos en los que un mal funcionamiento del equipo puede dar lugar a posibles riesgos, la empresa operadora tiene que asegurarse de la corrección del funcionamiento por medio de medidas apropiadas.

Además, la empresa operadora está obligada durante la totalidad del periodo de empleo a constatar que las medidas necesarias de protección en el trabajo se corresponden con la versión actual de las normativas vigentes, así como a observar las nuevas prescripciones.

Hay que observar las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes.

Por razones de seguridad y de garantía, toda manipulación que vaya más allá de lo descrito en el manual de instrucciones tiene que ser llevada a cabo exclusivamente por parte de personal autorizado por nosotros. Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los

cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad, solo se permite el empleo de los accesorios mencionados por nosotros. Para evitar posibles riesgos, hay que atender a los símbolos e indicaciones de seguridad puestos en el equipo.

## **2.5 Conformidad**

El equipo cumple los requisitos legales de las directivas o reglamentos técnicos específicos de cada país. Certificamos la conformidad con la marca correspondiente.

Las declaraciones de conformidad correspondientes están en nuestra página web.

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Estructura

**Material suministrado**

El material suministrado incluye:

- Unidad de telefonía móvil PLICSMOBILE T81
  - Hoja informativa "PIN y códigos" con código de acceso de Bluetooth
  - Hoja informativa "Access protection" con código de acceso de Bluetooth y código de acceso de emergencia
  - Cable de conexión del sensor (opcional)
  - Antena remota con extensión de cable de 3 m (opcional)
- Compartimiento de baterías PLICSMOBILE B81 (opcional)
  - Cable de conexión equipo de campo (opcional)
  - Cable de conexión panel solar (opcional)
  - Batería o acumulador (opcional)
- Panel solar PLICSMOBILE S81 (opcional)
  - Soporte de montaje del mástil
- Documentación
  - Este manual de instrucciones
  - Documentación del código de acceso y de emergencia
  - Otras certificaciones en caso necesario

**Componentes**

Componentes de PLICSMOBILE T81:

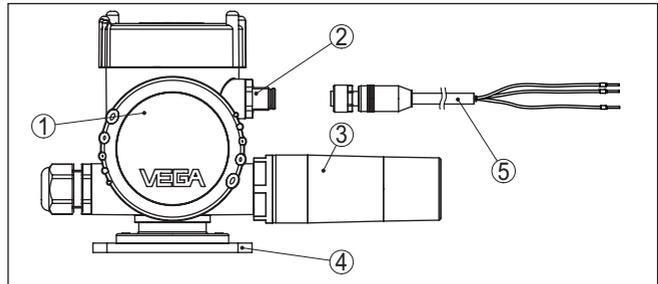


Fig. 1: PLICSMOBILE T81

- 1 Compartimiento de la electrónica
- 2 Conector (M12) para la conexión del sistema de sensores HART
- 3 Antena multifuncional (telefonía móvil/Bluetooth/GPS)
- 4 Placa de montaje
- 5 Cable de conexión del sensor

**Placa de tipos**

La placa de características contiene los datos más importantes para la identificación y empleo del instrumento.

- Tipo de instrumento
- Información sobre aprobaciones
- Informaciones para la configuración
- Datos técnicos
- Número de serie de los equipos
- Código QR para la identificación del equipo

- Código numérico para el acceso Bluetooth (opcional)
- Información del fabricante

### Documentos y software

Existen las siguientes posibilidades para encontrar datos de pedido, documentos o software relativos a su equipo:

- Vaya a "[www.vega.com](http://www.vega.com)" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.
- Escanee el código QR en la placa de características.
- Abra la VEGA Tools app e introduzca el número de serie en "**Documentación**".

## 3.2 Principio de operación

### Rango de aplicación

PLICSMOBILE T81 es una unidad de telefonía móvil para la transmisión de valores de medición y para el ajuste de parámetros remoto de cualquier sensor HART de dos hilos. Gracias al amplio rango de tensión de alimentación y a las funciones de ahorro de energía integradas, es posible una alimentación de corriente independiente de la red por medio de baterías/células solares, p. ej. mediante PLICSMOBILE B81. Aplicaciones típicas son transmisiones de valores de medición en depósitos móviles, medición de nivel por batería y mediciones en pozos profundos.

La transmisión de valores de medición y de avisos se puede realizar opcionalmente por correo electrónico o SMS. Además, los valores de medición se pueden transmitir vía https a la visualización "*VEGA Inventory System*". El empleo del PLICSMOBILE T81 resulta especialmente adecuado en las áreas de detección de existencias, VMI (Vendor Managed Inventory) y consulta remota.

### Principio de funcionamiento

La unidad de telefonía móvil externa PLICSMOBILE T81 se puede conectar a cualquier sensor de dos hilos HART de 4 ... 20 mA. En el modo HART-Multidrop se pueden conectar hasta 15 sensores a un PLICSMOBILE T81.

La transmisión de los valores de medición, mensajes de eventos e informaciones de diagnóstico hacia el usuario se realiza a través de la red GSM/GPRS/UMTS/LTE. Gracias a la tecnología multibanda es posible la aplicación en casi todo el mundo. También se ofrece la posibilidad de acceso al sensor conectado mediante ajuste de parámetros remoto.

La antena de radio combinada permite la comunicación GSM/GPRS/UMTS/LTE y la conexión Bluetooth. Además, la antena posibilita la recepción de datos de posición mediante GPS.

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de una baja tensión común (fuente de alimentación externa/batería/acumulador/panel solar) o a través del PLICSMOBILE B81 disponible opcionalmente. Informaciones más detalladas sobre la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "*Conexión a la alimentación de tensión*", así como en el capítulo "*Datos técnicos*".

### 3.3 Ajuste

El ajuste se realiza a través de un PC con PACTware y el DTM correspondiente o a través de smartphone/tableta con la VEGA Tools app. La conexión se establece a través de la interfaz Bluetooth integrada en PLICSMOBILE T81.

### 3.4 Embalaje, transporte y almacenaje

#### Embalaje

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitudes normales a causa del transporte están aseguradas mediante un control basándose en la norma DIN EN 24180.

En caso de equipos estándar el embalaje es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Deseche los desperdicios de material de embalaje a través de empresas especializadas en reciclaje.

#### Transporte

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. La falta de atención puede tener como consecuencia daños en el equipo.

#### Inspección de transporte

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales. Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

#### Almacenaje

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados de acuerdo de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
- Almacenar seco y libre de polvo
- No exponer a ningún medio agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

#### Temperatura de almacenaje y transporte

- Temperatura de almacenaje y transporte ver "*Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 ... 85 %

## 4 Montaje

### 4.1 Instrucciones generales

- Posibilidades de montaje** En la versión estándar PLICSMOBILE T81 está concebido para el montaje en pared. Opcionalmente también hay adaptadores de montaje para montaje en regletas (riel de perfil de sombrero según DIN EN 50022/60715) y en tuberías disponibles.
- Condiciones ambientales** El equipo es adecuado para condiciones ambientales normales y ampliadas según DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Se puede utilizar tanto en interiores como en exteriores.
- Comprobar que se cumplan las condiciones ambientales y ambientales especificadas en el capítulo "*Datos técnicos*".
- Posición de montaje** Compruebe antes del montaje si se dispone de una cobertura de red (intensidad de señal) suficiente del proveedor de telefonía móvil en el lugar previsto. La forma más fácil de comprobarlo es con un teléfono móvil. Tenga en cuenta aquí que las tarjetas SIM en el PLICSMOBILE T81 y en el teléfono móvil tienen que ser del mismo proveedor de telefonía y tienen que operar en la misma red móvil. El PLICSMOBILE T81 es soporta los estándares de telefonía móvil 2G (GSM), 3G (UMTS) y 4G (LTE). Por el contrario, no se soporta el estándar de telefonía móvil 5G. Por ello, al llevar a cabo la prueba de la telefonía móvil, hay que desactivar temporalmente el estándar 5G en el teléfono móvil.
- Si la recepción radiofónica es demasiado débil, hay que buscar una mejor posición. En habitaciones cerradas, por ejemplo, esto estaría más cerca de una ventana o al menos más cerca de una pared externa. Además, se dispone de una prolongación de antena con pie magnético, con el que se puede colocar la antena a una distancia de hasta 2,9 m del equipo
- Cuidado:**
-  Durante el funcionamiento se debe mantener una distancia mínima de 20 cm entre la antena y las personas en las cercanías. No se recomienda el empleo del equipo con distancias menores.
- Protección contra humedad** Proteja su instrumento a través de las medidas siguientes contra la penetración de humedad:
- Emplear el cable de conexión recomendado (ver capítulo "*Conectar a la alimentación de tensión*")
  - Apretar el prensaestopas
  - En caso de montaje horizontal girar la carcasa de forma tal, que el racor pasacables indique hacia abajo
  - Llevar el cable de conexión hacia abajo antes del racor atornillado para cables.
- Esto vale sobre todo para el montaje al aire libre, en recintos en los que cabe esperar la presencia de humedad (p.ej. debido a procesos de limpieza) y en depósitos refrigerados o caldeados.

Asegúrese que la tapa de la carcasa esté cerrada y asegurada en caso necesario durante el funcionamiento para mantener el tipo de protección del equipo.

Asegúrese de que el grado de contaminación indicado en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones concuerda con las condiciones ambientales existentes.

## 4.2 Pasos de montaje

### Montaje en pared

PLICSMOBILE T81 se suministra con una base de montaje para montaje atornillado para montaje en pared.

→ Fijar el equipo con cuatro tornillos adaptados al suelo (no incluidos en el alcance de suministros) según la figura siguiente.

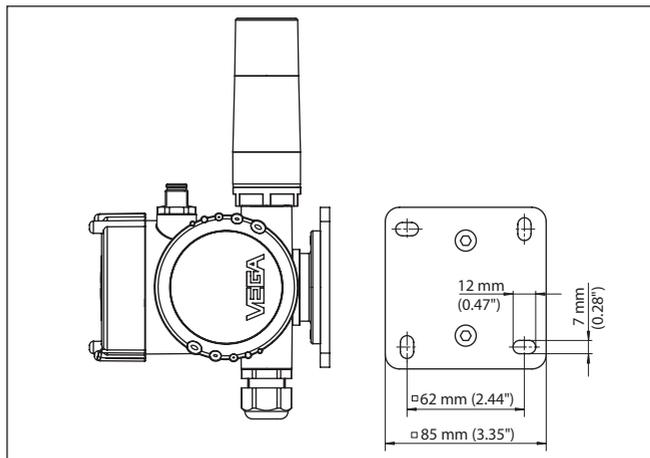


Fig. 2: PLICSMOBILE T81 para el montaje en pared. Vista inferior de la placa de montaje.

### Montaje en regleta

Para montaje en regleta de montaje el PLICSMOBILE T81 se suministra con un adaptador montado previamente para la fijación en una regleta de montaje 35x7,5.

→ Fijar el equipo a presión sin herramienta sobre la regleta de montaje. El desmontaje de la regleta de montaje se realiza también sin herramienta. Gracias al muelle integrado solo se necesita una ligera presión lateral sobre el equipo.

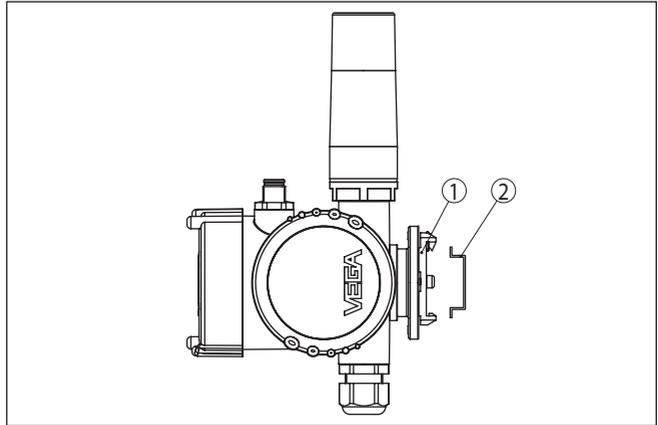


Fig. 3: PLICSMOBILE T81 para montaje en regleta

- 1 Placa adaptadora
- 2 Regleta de montaje

### Montaje en tubería

El PLICSMOBILE T81 para el montaje en tubería se suministra con un soporte para equipos de medición y cuatro llave Allen M5x12 en forma de accesorio de montaje suelto.

→ Montar el soporte para instrumentos de medición en la base del PLICSMOBILE T81 según la figura. A continuación se puede montar el equipo con el estribo curvo en el tubo determinado por Usted.

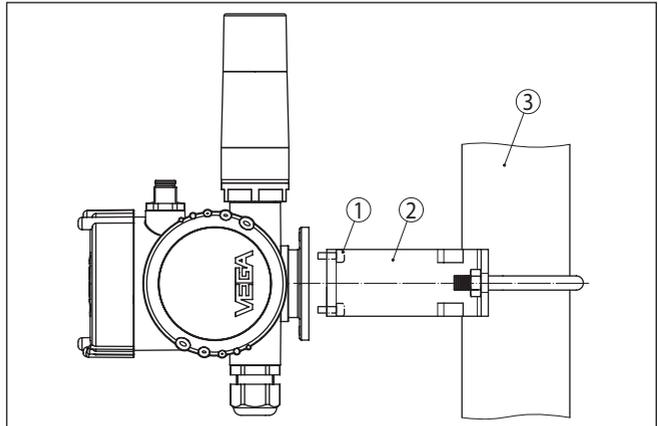


Fig. 4: PLICSMOBILE T81 para el montaje en tubería

- 1 4 tornillos M5 x 12
- 2 Soporte de instrumento de medición
- 3 Tubo

## 5 Conectar a la alimentación de tensión

### 5.1 Preparación de la conexión

#### Instrucciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- La conexión eléctrica tiene que ser realizada exclusivamente por profesionales con la debida formación y que hayan sido autorizados por el titular de la instalación.
- En caso de esperarse sobrecargas de voltaje, hay que montar un equipo de protección contra sobrecarga.



#### Advertencia:

Conectar solamente en estado libre de tensión.

#### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se puede realizar opcionalmente a través de PLICSMOBILE B81 o una fuente de alimentación separada.

Cuando se utiliza una fuente de alimentación el circuito secundario tiene que estar separado del circuito primario mediante aislamiento doble o reforzado de acuerdo con las normas de seguridad nacionales aplicables.

Los espacios de aire y líneas de fuga en el PLICSMOBILE T81 cumplen con los requisitos de la norma EN IEC 61010-1 para circuitos secundarios con aislamiento reforzado bajo sobretensión III (para alturas de hasta 2000 m).

#### Cable de conexión

La alimentación de tensión del PLICSMOBILE T81 se conecta con cable comercial según las normas nacionales específicas de instalación.

En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326-1 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Asegúrese de que el cable utilizado tiene la resistencia a la temperatura y la seguridad contra incendios requerida para la temperatura ambiente máxima producida.

En modo de operación HART-Multidrop recomendamos generalmente el empleo de cable blindado.

Emplee cables con sección redonda en los equipos con carcasa y prensaestopas. Emplee un prensaestopas a la medida del diámetro del cable para garantizar la estanqueización del prensaestopas (tipo de protección IP).

#### Blindaje del cable y conexión a tierra

Conectar el blindaje del cable a tierra por lado del sensor. En el sensor hay que conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra en la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

## 5.2 Opciones de conexión

La alimentación a tensión de sensores y de PLICSMOBILE se puede realizar de dos formas:

### Alimentación de tensión común de sensores y PLICSMOBILE

Para esta versión solamente se necesita una alimentación de tensión para todos los equipos. Se pueden conectar hasta 15 sensores HART en el PLICSMOBILE T81. La alimentación de tensión se conecta en el PLICSMOBILE T81. El cable de conexión del sensor transmite, adicionalmente al valor de medición, la alimentación de tensión a todos los sensores vía HART.

### Alimentación de tensión individual del sensor y PLICSMOBILE

Para esta versión el PLICSMOBILE T81 y un sensor de 4 ... 20 mA/HART cada uno a través de una alimentación de tensión individual. Los valores de medición se pueden transmitir por radio y la señal de 4... 20 mA/HART del sensor está disponible en paralelo para su evaluación, p. ej. a través de un PLC.

## 5.3 Comunicación HART

### Resistencia HART con alimentación de tensión común

Cuando los sensores están conectados a PLICSMOBILE, la comunicación HART está asegurada y no es necesario conectar ninguna resistencia HART adicional en bucle.

### Resistencia HART con alimentación de tensión separada

Si la resistencia interna de la fuente de alimentación conectada para alimentar el sensor es inferior a 230  $\Omega$ , la señal HART se cortocircuita. De esta forma ya no es posible la comunicación digital con el PLICSMOBILE. Con esos sistema de evaluación de bajo ohmio hay que integrar una resistencia de aproximadamente 230  $\Omega$  en la línea de conexión del HART 4 ... 20 mA. Esta resistencia ya está integrada en el PLICSMOBILE T81 y se puede conectar automáticamente mediante la selección de los cables apropiados (véase el esquema de conexión con y sin resistencia HART).

La conexión de la alimentación del sensor se realiza según la instrucción de servicio correspondiente.

### Dirección HART



#### Indicaciones:

En caso de conexión de más de un sensor HART hay que asignarle una dirección propia a cada sensor antes de la verdadera puesta en marcha (Campo de dirección 1-15). La dirección 0 (Modo de operación 4 ... 20 mA) no se puede usar. Durante la asignación de direcciones solamente puede estar conectado un sensor en el PLICSMOBILE T81. Una vez realizada la conexión completa, hay que anular otra vez momentáneamente el cableado para la asignación de direcciones. Por eso en dependencia de la posición de montaje puede ser ventajoso, realizar la asignación de direcciones antes del montaje de los sensores. Esto puede realizarse cómodamente en el taller de electricidad. Para ello se necesita solamente una fuente de tensión de 24 Volt, así como un módulo de visualización y configuración PLICSCOM o software de configuración PACTware con VEGACONNECT.

**Modo HART maestro**

El protocolo HART permite la conexión de hasta dos maestros en la misma línea (Primary/Secondary Master). En el ajuste de fábrica, el PLICSMOBILE T81 funciona como Primary Master. Si hay que conectar otro maestro, p. Ej. para la parametrización del sensor, éste tiene que funcionar como Secondary Master. Si esto no es posible, el PLICSMOBILE T81 se puede reconfigurar opcionalmente como Secondary Master.

**5.4 Pasos de montaje del cable de conexión del sensor**

El cable de conexión del sensor también sirve para la transmisión del valor de medición desde los sensores hacia PLICSMOBILE T81. Adicionalmente también se puede transmitir la alimentación de tensión para todos los sensores conectados.

El cable de conexión del sensor puede encargarse en tres longitudes (5/10/25 m) y puede acortarse posteriormente según las necesidades individuales. En uno de los lados se encuentra un conector ya confeccionado para la conexión al PLICSMOBILE T81. En el otro lado hay extremos de cable para conectar directamente al sensor.

Para la conexión proceder de la forma siguiente:

1. Conectar los extremos de los conductores codificados por colores a los terminales respectivos del sensor, como se describe en el esquema de conexión y en la instrucción de servicio del sensor
2. En dependencia del tipo de conexión y el tipo de cable aislar los conductores libres
3. Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra en la carcasa con la conexión equipotencial.
4. Apretar la tuerca de compresión del prensaestopas. La junta tiene que abrazar el cable completamente
5. Conectar el enchufe del cable de conexión del sensor en la conexión de enchufe en el PLICSMOBILE T81
6. Apretar la conexión enchufable

**5.5 Pasos de conexión alimentación de tensión**

La conexión de la fuente de alimentación se realiza a través de los bornes de resorte. Para el ajuste de los terminales se necesita un destornillador plano pequeño. Se puede utilizar conductores sólidos y flexibles sin virolas de cables.

**Técnica de conexión****Pasos de conexión**

Proceder de la forma siguiente:

1. Desenroscar la tapa de la carcasa
2. Soltar la tuerca de compresión del prensaestopas y quitar el tapón
3. Pelar aproximadamente 10 cm (4 in) de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm (0.4 in) de aislamiento a los extremos de los conductores

4. Empujar el cable en la carcasa a través del racor atornillado para cables



Fig. 5: Pasos de conexión 4 y 5

5. Subir la palanca de apertura de los terminales con un destornillador
  6. Conectar los extremos de los cables en los terminales según el diagrama de cableado
  7. Empujar hacia abajo las palancas del terminal, el resorte del terminal cierra perceptiblemente
  8. Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos
  9. Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
  10. Apretar la tuerca de compresión del prensaestopas. La junta tiene que abrazar el cable completamente
  11. Atornillar la tapa de la carcasa
- Con ello queda establecida la conexión eléctrica.

### 5.6 Plan de conexión PLICSMOBILE T81 con alimentación del sensor

Conexión sensor plics®

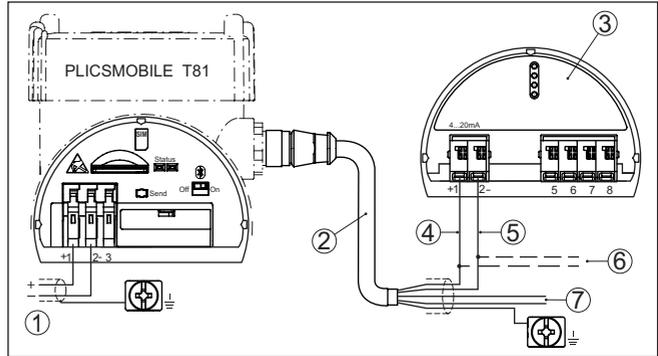


Fig. 6: Conexión de la tensión de alimentación y sensor plics®

- 1 Tensión de alimentación PLICSMOBILE T81 y sensores conectados
- 2 Cable de conexión del sensor
- 3 Sensor HART de la serie plics®
- 4 Cable marrón (+) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 5 Cable azul (-) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 6 Conexión de otros sensores HART
- 7 Conductores libres que necesitan ser aislados (no existentes con versión Ex)



**Indicaciones:**

En caso de conexión de varios sensores, éstos se conectan en paralelo. Previamente hay que poner los sensores en el modo HART Multidrop con direcciones individuales y " corriente fija (4 mA)".

**Conexión del sensor vía VEGABOX 03**

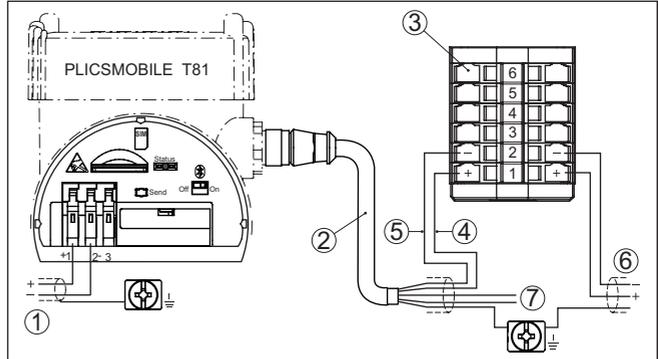


Fig. 7: Conexión de la tensión de alimentación y VEGABOX 03

- 1 Tensión de alimentación PLICSMOBILE T81 y sensores conectados
- 2 Cable de conexión del sensor
- 3 Terminal de conexión VEGABOX 03
- 4 Cable marrón (+) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 5 Cable azul (-) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 6 Hacia los sensores HART
- 7 Conductores libres que necesitan ser aislados (no existentes con versión Ex)



**Indicaciones:**

En caso de conexión de varios sensores, éstos se conectan en paralelo. Previamente hay que poner los sensores en el modo HART Multidrop con direcciones individuales y " corriente fija (4 mA)".

**Conexión sensor vía VEGADIS 82 HART**

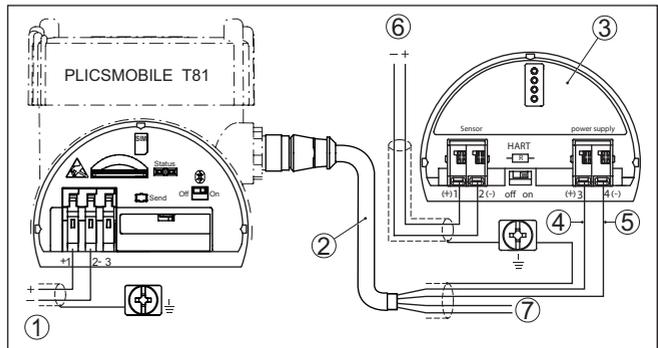


Fig. 8: Conexión de la tensión de alimentación y VEGADIS 82 HART

- 1 Tensión de alimentación PLICSMOBILE T81 y sensores conectados
- 2 Cable de conexión del sensor
- 3 VEGADIS 82 en versión HART
- 4 Cable marrón (+) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 5 Cable azul (-) para alimentación del sensor/comunicación HART
- 6 Hacia los sensores HART
- 7 Conductores libres que necesitan ser aislados (no existentes con versión Ex)



**Indicaciones:**

En caso de conexión de varios sensores, éstos se conectan en paralelo. Previamente hay que poner los sensores en el modo HART Multidrop con direcciones individuales y " corriente fija (4 mA)".

**Configuración de pines del cable de conexión del sensor**

Si desea instalar personalmente el cable de conexión del sensor opcional disponible, aquí encontrará la asignación de terminales. Como conexión de enchufe, se utiliza un conector de cable hembra M12 de 5 polos con codificación A. La longitud del cable máx. es 500 m.

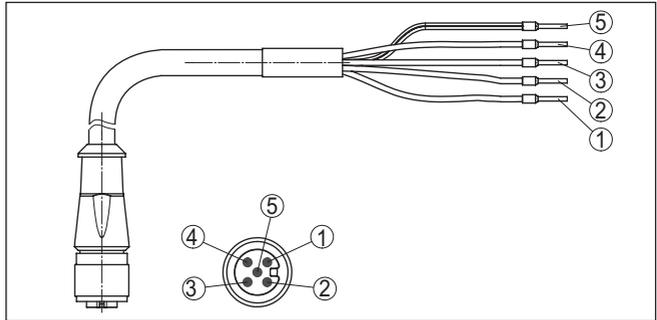


Fig. 9: Configuración de pines del cable de conexión del sensor

- 1 Cable marrón
- 2 Cable blanco
- 3 Cable azul
- 4 Cable negro
- 5 Blindaje del cable (gris)

## 5.7 Plan de conexión PLICSMOBILE T81 con alimentación del sensor externa

### Conexión del sensor plics® con resistencia HART

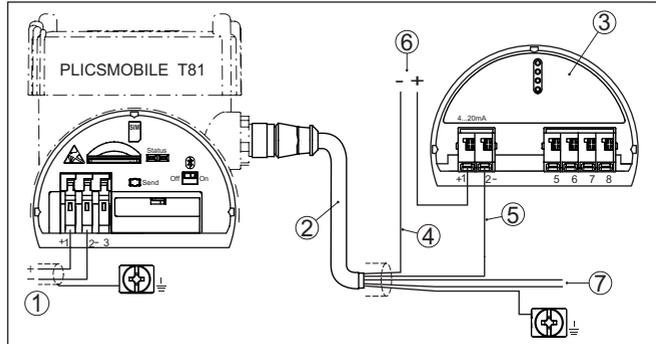


Fig. 10: Conexión de la alimentación de tensión

- 1 Tensión de alimentación PLICSMOBILE
- 2 Cable de conexión del sensor
- 3 Sensor HART de la serie plics®
- 4 Cable negro
- 5 Cable azul
- 6 Tensión de alimentación sensor (p. Ej. PLC)
- 7 Conductores libres con necesidad de aislamiento



#### Indicaciones:

Hay que aislar los conductores libres del cable de conexión del sensor.



#### Información:

Cuando se conecta un sensor HART de 4 ... 20 mA se puede conectar opcionalmente un VEGADIS 82 para la visualización de los valores medidos en el circuito de corriente.

**Conexión del sensor plics® sin resistencia HART**

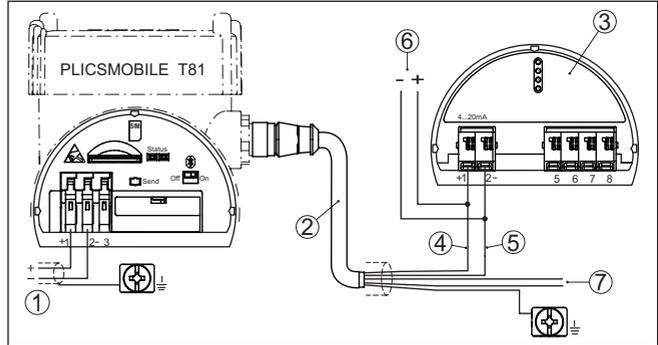


Fig. 11: Conexión de la alimentación de tensión

- 1 Tensión de alimentación PLICSMOBILE
- 2 Cable de conexión del sensor
- 3 Sensor HART de la serie plics®
- 4 Cable blanco
- 5 Cable negro
- 6 Tensión de alimentación sensor (p. Ej. PLC)
- 7 Conductores libres con necesidad de aislamiento



**Indicaciones:**

Hay que aislar los conductores libres del cable de conexión del sensor.



**Información:**

Cuando se conecta un sensor HART de 4 ... 20 mA se puede conectar opcionalmente un VEGADIS 82 para la visualización de los valores medidos en el circuito de corriente.

## 5.8 Esquema de conexión PLICSMOBILE B81/S81

### Conexión PLICSMOBILE B81/S81

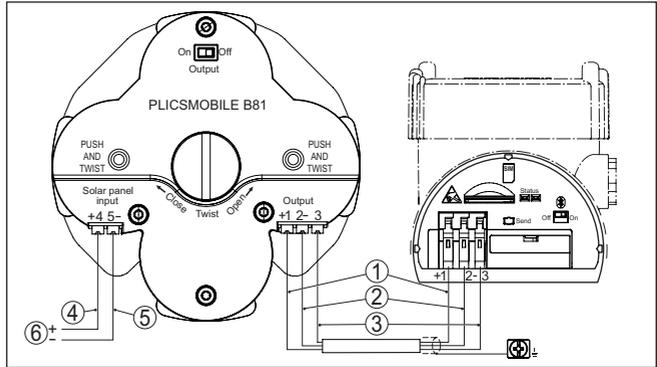


Fig. 12: Conexión PLICSMOBILE B81/S81

- 1 Cable marrón (+) para alimentación del equipo
- 2 Cable azul (-) para alimentación del equipo
- 3 Cable blanco para comunicación PLICSMOBILE T81 - B81
- 4 Cable marrón (+) para carga del acumulador vía panel solar
- 5 Cable azul (-) para carga del acumulador vía panel solar
- 6 Tensión de alimentación del panel solar

## 6 Servicio de batería y modo de ahorro de energía

### 6.1 Funcionamiento por batería/acumulador

Si no hay alimentación de tensión soportada por la red, PLICSMOBILE T81 se puede alimentar también con una batería. Para eso se recomienda el uso de PLICSMOBILE B81. Esta caja de la batería se puede pedir o equipar opcionalmente con acumuladores recargables o baterías de litio no recargables. Opcionalmente se puede conectar una batería/acumulador a través del terminal de alimentación de tensión. Informaciones más detalladas sobre la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*".

Con transmisión operada por batería d acumulador y controlada en el tiempo de los valores medidos se debe activar el modo de ahorro de energía y desactivar la función Bluetooth para aumentar la duración (Detalles véase el apartado "*Opciones de energía*"). Además, se debe conectar el modo HART Multidrop en el sensor.

### 6.2 Batería externa PLICSMOBILE B81

PLICSMOBILE B81 ha sido desarrollado especialmente para la alimentación de tensión del PLICSMOBILE T81. Opcionalmente se puede equipar con acumuladores recargables o baterías no recargables en la forma constructiva "D" (Mono).



#### **Cuidado:**

Hay una instrucción de seguridad incluida en cada PLICSMOBILE B81, que hay que leer y aplicar correspondientemente antes de la puesta en marcha.

#### **Operación con baterías**

Si no hay disponible un panel solar en el lugar de empleo, no se debe equipar PLICSMOBILE B81 con baterías de litio no recargables. Opcionalmente, se pueden utilizar también pilas alcalinas estándar, la duración es correspondientemente menor. Se recomienda el uso de baterías de litio LSH 20 de la empresa Saft, que están disponibles en muchas tiendas comerciales en línea. Más información sobre este tipo de batería se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*".



#### **Advertencia:**

En caso de empleo de baterías no recargables no se pueden conectar los terminales "*Solar Panel Input*". Si se aplica un voltaje aquí, se destruyen las baterías y existe peligro de incendio.

#### **Funcionamiento por batería**

En caso En caso de empleo de un panel solar, hay que equipar PLICSMOBILE B81 con acumuladores recargables de NiMH. El panel solar se conecta directamente a los terminales 4 y 5, un controlador de carga está integrado en la tapa de las batería del PLICSMOBILE B81. Se recomienda el uso de baterías de NiMH 5030641 de la empresa Ansmann, que están disponibles en muchas tiendas comerciales en línea. Más información sobre este tipo de batería se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*".

**Indicaciones:**

Para la carga de las baterías, la temperatura debe estar en el rango 0 ... +45 °C (+32 ... +113 °F). Se permiten temperaturas fuera de este rango, sin embargo, el circuito de protección integrado en PLICSMOBILE B81 evita la carga.

**Conexión**

El cable de la batería conecta el PLICSMOBILE B81 con el PLICSMOBILE T81. Está disponible en las longitudes 5/10/25 m. Conecte el cable como se muestra en el esquema de conexión. Asegúrese de que los terminales de ambos dispositivos estén conectados 1 : 1 a través de este cable.

**Insertar baterías**

1. Asegúrese, de que el interruptor en la parte superior de la tapa de baterías esté en "OFF".
2. Gire el tornillo de fijación central, p. Ej. con una moneda. A continuación, puede sacar hacia arriba tapa de la caja de baterías.
3. Inserte las cuatro pilas/acumuladores en las cajas de baterías. La polaridad adecuada aparece impresa tanto en la parte inferior de la caja de baterías y la tapa de la caja de baterías.
4. Poner nuevamente la tapa de la caja de baterías. Prestar atención a la posición correcta, la tapa de la caja de baterías sólo se puede encajar en una sola dirección.
5. Presione la tapa de la caja de baterías en los puntos marcados con "PUSH" ligeramente hacia abajo y atornille nuevamente el tornillo de fijación central.
6. Si ha terminado la conexión completa de todos los componentes, se puede poner el interruptor en la parte superior de la tapa de la caja de baterías en "ON".
7. Si se emplean baterías no recargables, hay que especificar su capacidad para que sea posible visualizar correctamente el tiempo de vida restante. Seleccione para ello el punto de menú "*Opciones de energía - cambio de batería*" en el DTM o en la aplicación VEGA Tools.

**6.3 Panel solar PLICSMOBILE S81**

A través del panel solar PLICSMOBILE S81 se pueden cargar con energía los acumuladores del PLICSMOBILE B81 y el PLICSMOBILE T81 son alimentados con energía. Los datos técnicos del panel solar y la información de pedido se encuentran en el anexo de este manual.

**Montaje**

El soporte de módulo con abrazadera de tubo se suministra completamente montado. Dos abrazaderas para módulos con tornillos de fijación y tuercas deslizables para la fijación de los paneles solares se incluyen en el alcance de suministros.

**Indicaciones:**

El soporte de tubería del módulo solar es adecuado para diámetros de tubería de 30 ... 60 mm (1,2...1,4 in). Si hay que montar PLICSMOBILE T81 o el PLICSMOBILE T81 en el mismo tubo, se necesita un tubo de  $\varnothing$  60 mm.

Fijar el PLICSMOBILE B81 en las cercanías inmediatas del módulo solar, para evitar caída de tensión innecesaria en la línea.

### **Pasos de montaje**

1. Montar el panel solar por medio de las abrazaderas para módulos en el soporte de módulo como se muestra en la siguiente figura.
2. Montar la unidad solar completa por medio de la abrazadera del mástil al mástil designado.
3. En caso necesario, montar el PLICSMOBILE T81 y el PLICSMOBILE B81 también en el mismo mástil, como se muestra en la siguiente figura.

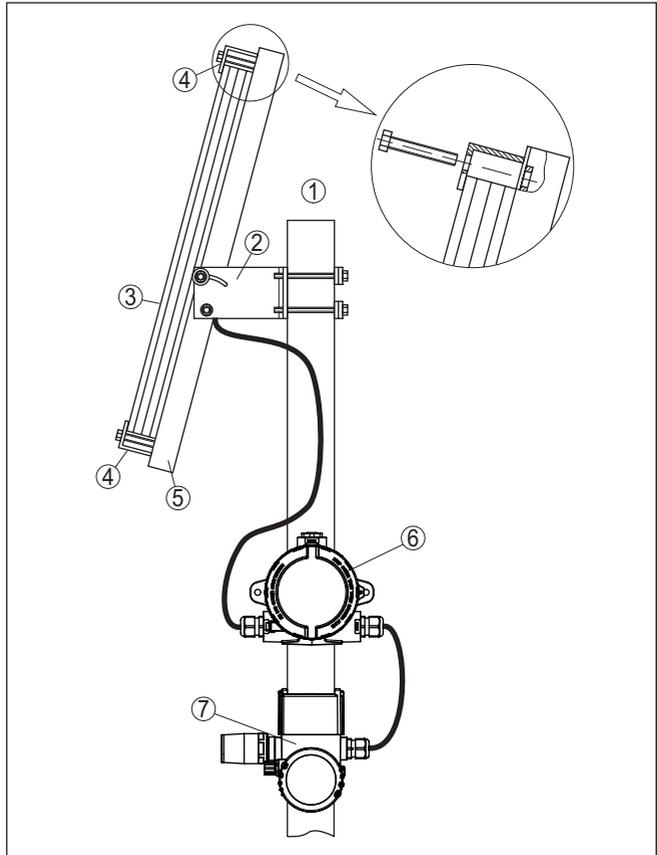


Fig. 13: Montaje de tubería PLICSMOBILE con módulo solar

- 1 Tubo/Poste con  $\varnothing$  60 mm (1.4 in)
- 2 Fijación al poste con tornillos de regulación para ángulo de inclinación
- 3 PLICSMOBILE S81 (Panel solar)
- 4 Brida del módulo con tornillo de fijación y tuerca corredera
- 5 Soporte de módulo
- 6 PLICSMOBILE B81 (Carcasa de batería/acumulador)
- 7 PLICSMOBILE T81

## Alineación

Orientar el módulo solar de forma tal, que en la época del año de baja radiación solar se dirija hacia el sol de forma óptima, permitiendo el mayor rendimiento. Debido a que el sol está muy bajo en esa época, generalmente es recomendable un ángulo de montaje de gran inclinación (aprox. 60-75 grados), para que los rayos solares incidan sobre el módulo lo más ortogonalmente posible. La gama de ajuste de la pendiente es de 38 hasta 75 grados, existe cualquier posibilidad de orientación de la dirección gracias al montaje en tubería.

**Conexión**

El cable solar conecta PLICSMOBILE B81 con el panel solar PLICSMOBILE T81. Está disponible en las longitudes 5/10/25 m. Conecte el cable como se muestra en el esquema de conexión.



**Cuidado:**

Prestar atención, a que ambos conductores del cable de conexión tengan tensión, si el panel solar ya está conectado y no está tapado. Evitar un cortocircuito durante el montaje y conexión. Atender esto en caso de una reducción eventual del cable.

**6.4 Batería - Diseño y duración**

Durante la selección de una batería o acumulador externo hay que tener en cuenta los puntos siguientes:

**Consumo de energía en el modo de ahorro de energía:**

En caso de empleo de una batería o acumulador no se pueda cargar ciclicamente de forma automática, hay que activar el modo de ahorro de energía. Para una tensión de alimentación de p. ej. 12 V hay que considerar una potencia de standby de 0,4 mW. Para un tiempo de funcionamiento presupuestado de p. Ej. un año el consumo asciende a apróx. 3,5 Wh, esto equivale a una capacidad de batería de apróx. 0,29 Ah para 12 V. Las potencias de standby para tensiones de alimentación determinadas se encuentran los "Datos técnicos".

**Demanda energética ciclo de medición completo incl. transmisión de valores de medición**

Un ciclo de medición dura aproximadamente de 60 a 120 segundos (en dependencia del tipo de Sensor y calidad de red) y contiene la conexión automática del sensor (Régimen HART Multidrop con 4 mA), la detección del valor de medida, la transmisión del valor de medida y el retorno al modo de ahorro de energía. En ese tiempo de produce una demanda de potencia de apróx. 15 mWh. Para una medición diaria p. Ej. esto arroja apróx. 7,3 Whh anuales, equivalente a una capacidad de batería de apróx.0,6 Ah con 12 V.

**Ejemplos de capacidades de baterías en dependencia de la cantidad de ciclos de transmisión**

Cantidad Mensajes/día	Consumo anual PLICSMOBILE		
	Necesidad de energética en modo standby	Necesidad energética para la transmisión de mensajes	Capacidad de batería necesaria con 12 V
1	3,5 Wh	7,3 Wh	0,6 Ah
2	3,5 Wh	14,6 Wh	1,5 Ah
4	3,5 Wh	29,2 Wh	2,7 Ah
8	3,5 Wh	58,4 Wh	5,1 Ah
24	3,5 Wh	175,2 Wh	14,9 Ah

Tab. 1: Las especificaciones se refieren a la conexión de un sensor

**Indicaciones:**

Cada batería/acumulador tiene una descarga espontánea en dependencia del sistema, que puede variar fuertemente en dependencia del tipo. Esto hay que considerarlo durante el cálculo de la capacidad necesaria. En los ejemplos mencionados no se considera esa descarga espontánea. Además, la capacidad disponible depende fuertemente de la temperatura. En cada caso las informaciones se refieren a una temperatura de 20 °C (68 °F).

**Tiempos de funcionamiento con PLICSMOBILE B81**

La siguiente tabla muestra ejemplos de los duración cuando se utiliza PLICSMOBILE B81, dependiendo del número de sensores y mensajes diarios y función Bluetooth activada/desactivada.

Cantidad		Tiempo en funcionamiento en años	
Mensajes	Sensores	Batería	Acumulador
1	1	5,6/2,7*	1,5/0,6*
5		4,0/2,3*	0,9/0,5*
10		3,0/1,9*	0,6/0,4*
24		1,7/1,3*	0,3/0,3*
1	2	5,1	1,3
5		3,8	0,9
10		2,8	0,6
24		1,7	0,3
1	5	4,1	1,0
5		1,7	0,3
10		1,0	0,2
24		0,4	0,1

Los valores marcados con \* corresponden a la duración con la interfaz Bluetooth activada.

**6.5 Opciones de energía**

En el DTM del PLICSMOBILE T81 (véase el capítulo "*Parametrización con PACTware*") en el punto de menú "**Opciones energéticas**" se puede seleccionar entre los modos "**Régimen continuo**" y "**Modo de ahorro de energía**".

**Régimen continuo**

Durante el funcionamiento continuo PLICSMOBILE T81 y los sensores siempre permanecen conectados. Solamente en ese modo de funcionamiento se puede usar el equipo para la vigilancia de niveles, por ejemplo para el enviar un correo electrónico, cuando se alcance un nivel determinado o un error (transmisión controlada por valor de medición/estado). Además, durante el régimen continuo PLICSMOBILE

LE T81 se puede parametrizar de forma remota través del departamento de servicio. De esta forma se pueden realizar modificaciones de configuración remotas vía GPRES en PLICSMOBILE T81 así como en el sensor desde un PC con PACTware.

### Modo de ahorro de energía

En ese modo de operación, el módulo de radio integrado y los sensores conectados al PLICSMOBILE T81 se conectan automáticamente cuando va a producirse el envío de un mensaje controlado por tiempo. Después de la detección del valor de medición correcto, se produce el registro en la red de telefonía móvil y se transmite el valor de medición. A continuación tiene lugar el retorno al modo de ahorro de energía. El tiempo para el proceso completo depende de los sensores conectados y de la calidad de la red y dura por regla en torno a los 70 segundos.



#### Indicaciones:

Preste atención a que un envío controlado por eventos (valor de medición/controlado por estado) no es posible en modo de ahorro de energía. Además durante el tiempo de inactividad es imposible cualquier conexión telefónica para la parametrización remota. A través del VEGA Inventory System se puede configurar una ranura de mantenimiento, en la que el PLICSMOBILE T81 interrumpe el suministro de energía por un tiempo definible. Durante ese tiempo se puede acceder al PLICSMOBILE T81 a través de una conexión telefónica.

### Régimen continuo/modo de ahorro de energía (combinado)

En este modo, PLICSMOBILE determina automáticamente el modo de trabajo en régimen continuo o de ahorro de energía. Mientras los acumuladores de un PLICSMOBILE B81 conectado se carguen a través de una fuente de energía, PLICSMOBILE trabaja en régimen continuo. Si los acumuladores en el PLICSMOBILE B81 conectado no se cargan, PLICSMOBILE trabaja en modo de ahorro de energía.

El funcionamiento combinado es particularmente interesante para aplicaciones con suministro de energía solar. Los acumuladores se cargan durante el día, durante este tiempo, PLICSMOBILE funciona en régimen continuo y puede reaccionar rápidamente a variaciones en los valores de medición. Por la noche, sin embargo, PLICSMOBILE trabaja en modo de ahorro de energía.

Otra posible aplicación son los depósitos móviles como los silos de cemento o yeso. En la obra hay una alimentación de tensión disponible durante el llenado y vaciado. De esta forma se carga los acumuladores y PLICSMOBILE trabaja en régimen continuo. Si, por el contrario, el silo está siendo transportado o está en modo de espera, normalmente no hay ninguna alimentación de tensión disponible/requerida y PLICSMOBILE funciona en modo de ahorro de energía.

### Bluetooth

Con la función Bluetooth activada aumenta el consumo de energía, en caso de operación con batería/acumulador la duración se reduce significativamente. Desactive la función Bluetooth cuando no esté en uso a través del interruptor en el módulo electrónico.

### HART-Multidrop

En caso de accionamiento por batería y un sensor HART con señal de 4 ... 20 mA innecesaria se recomienda, poner el sensor en modo

Multidrop. Aquí el mismo solamente toma 4 mA constantemente, independientemente del nivel medido, lo que puede aumentar visiblemente el tiempo de duración de la batería. En caso de conexión de más de un sensor se requiere el modo HART-Multidrop. Durante esta operación hay que asignarle una dirección HART individual a cada sensor conectado.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Sistema de configuración

#### Requisitos de configuración

En la versión del equipo con tarjeta de identificación VEGA fija, basta accionar brevemente el botón de puesta en marcha automática. Con ello se enlazan en el sistema automáticamente todos los sensores conectados y se establece la conexión con el Inventory System. Encontrará más detalles en el capítulo "Puesta en marcha automática".

El establecimiento de la conexión para la configuración del PLICSMOBILE T81 tiene lugar a través de Bluetooth. Para la puesta en marcha se requiere un PC con PACTware y con el correspondiente DTM. Además se requiere la interface Bluetooth 5.0. Alternativamente es posible emplear la app VEGA Tools para smartphones o tabletas (iOS o Android).

En el PLICSMOBILE T81 tiene que estar puesta una tarjeta SIM activada con opción de transmisión de datos. En el lugar de empleo tiene que haber una buena cobertura de la red de telefonía móvil empleada.

El ajuste en el equipo se limita a una tecla de control y dos LEDs. Con esto se puede comprobar la disposición de servicio y el estado del equipo (registro en la red GSM, Standby ...).

#### Elementos de indicación y ajuste

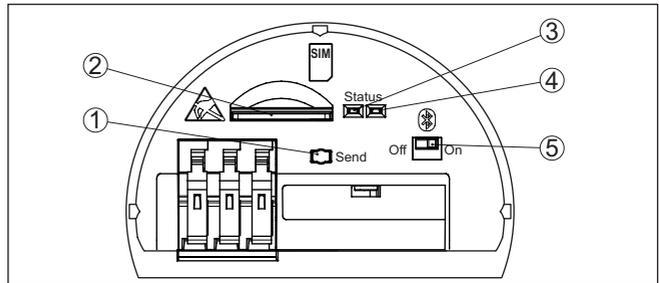


Fig. 14: Elementos de indicación y ajuste

- 1 Botón para la puesta en marcha automática o para la comprobación de la disposición de servicio
- 2 Ranura para tarjeta SIM (formato Mini-SIM)
- 3 Indicación de estado telefonía móvil (amarillo)
- 4 Indicación de estado Bluetooth (azul)
- 5 Interruptor Bluetooth



#### Información:

La descripción de funcionamiento de la tecla y la indicación de estado se encuentra en el capítulo "Red de telefonía móvil y tarjeta SIM".

### 7.2 Puesta en marcha automática

Con la tecla "Enviar" se pueden realizar todos los pasos de configuración necesarios para una puesta en marcha completa de forma independiente. Los requisitos para ello son:

- Versión del equipo con tarjeta de identificación VEGA fija

- Aún no hay configurada ninguna transmisión de datos
- Hay conectado como mínimo un sensor, en caso de varios sensores tiene que haber asignadas diferentes direcciones HART

Después de pulsar el botón "Enviar", se ejecutan los siguientes pasos de configuración:

- Se borran todos los puntos de medición que pudiera haber
- Se lleva a cabo una búsqueda de sensores
- Para todos los sensores detectados se crea un punto de medición
- Transmisión de valores de medición cada hora y además en caso de una diferencia de valor de medición > 3 %
- O bien, en caso de operación con batería/acumulador (PLICSMOBILE B81 presente), se activa el modo de ahorro de energía (transmisión de valores de medición cada 8 horas)
- Se configura la transmisión de valores de medición al VEGA Inventory System
- Se lleva a cabo una transmisión de prueba al VEGA Inventory System

Si la puesta en marcha automática ha tenido lugar con éxito, se ilumina el LED de estado amarillo durante la transmisión de valores de medición, después pasa a parpadear de forma irregular (OFF largo/ON corto). En caso de que haya fallado puesta en marcha automática, el LED de estado amarillo parpadea rápidamente.

### 7.3 Comunicación vía Bluetooth

La parametrización de PLICSMOBILE T81 se realiza exclusivamente a través de la interfase Bluetooth integrada. De esta forma es posible una conexión inalámbrica hacia diferentes equipos de configuración. Esto puede smartphones/tabletas con sistema operativo iOS o Android o PC/Notebook con sistema operativo Windows y el adaptador USB Bluetooth.

#### Interruptor Bluetooth

En la parte superior del módulo electrónico hay un interruptor deslizable con el que puede activar/desactivar la función Bluetooth. Con la posición del conmutador "On" se puede establecer una conexión. Para la operación con batería se recomienda poner el interruptor en "Off" después de completar la parametrización. De esta forma se gasta menos corriente y aumenta considerablemente la vida de la batería.

### 7.4 Protección de acceso

La protección contra el acceso no autorizado al PLICSMOBILE T81 tiene dos niveles. El primer nivel regula el acceso básico al dispositivo a través de Bluetooth o red. Después de ese nivel siempre es posible la lectura de parámetros. El segundo nivel controla el acceso a los parámetros, aquí se puede bloquear el cambio de configuración del equipo.

#### Acceso Bluetooth

En caso de acceso de Bluetooth protegido, una conexión con PLICSMOBILE T81 es posible solo si se conoce el código de acceso Bluetooth correspondiente ("*Bluetooth access code*"). Este código

de acceso numérico individual (de seis dígitos) está almacenado en el equipo y está impreso en la placa de características. Además está incluido en los papeles adjuntos que se incluyen con el material suministrado. La entrada del código de acceso solo es necesaria una vez para cada herramienta de configuración, ya que se guarda automáticamente en la herramienta de configuración cuando se establece la primera conexión. El código de acceso Bluetooth se puede leer y modificar vía DTM una vez establecida la conexión.

### **i** Indicaciones:

Si se entra un código de acceso de Bluetooth erróneo, entonces, después del tercer intento fallido sólo es posible un nuevo intento después de transcurrido un cierto tiempo de espera. Este tiempo se prolonga después de cada nuevo intento fallido.

### **Acceso a la red (mantenimiento remoto)**

El PLICSMOBILE T81 se puede configurar y mantener de forma remota a través del acceso de red. Para ello se requiere una dirección IP estática para la tarjeta SIM utilizada.

El acceso de red está desactivado de fábrica y tiene que ser activado si hace falta en el DTM o en la app bajo "*Otros ajustes - Protección de acceso - Red - Permitir mantenimiento remoto*". Observe que esta activación solo puede llevarse a cabo en las proximidades inmediatas del PLICSMOBILE T81 a través de Bluetooth. Sin esta activación no es posible ningún acceso remoto. Alternativamente, es posible solicitar la activación durante el proceso de pedido. Con ello el acceso de red está ya activo en el momento de la entrega del equipo.

En caso de acceso de red protegido, una conexión con PLICSMOBILE T81 es posible solo si se conoce el código de acceso de red correspondiente ("*Network access code*"). Este código de acceso alfanumérico individual (PSK de 20 posiciones) está almacenado en el equipo y está incluido en los papeles adjuntos que se incluyen con el material suministrado. La entrada del código de acceso solo es necesaria una vez para cada herramienta de configuración, ya que se guarda automáticamente en la herramienta de Bedientool cuando se establece la primera conexión. El código de acceso de red se puede leer y modificar vía DTM una vez establecida la conexión.

### **i** Indicaciones:

Con la activación del mantenimiento remoto, usted acepta que un empleado de VEGA tenga acceso a PLICSMOBILE y a todos los sensores conectados. De este modo, dispone de autorización total para leer todos los parámetros y valores de medición y guardarlos o modificarlos en caso necesario. En caso de desacuerdo, no debe activar el mantenimiento remoto.

### **Protección de acceso parametrización**

Con la protección de parámetros activada está bloqueado el cambio de parámetros del equipo. Mediante la entrada de un código numérico del dispositivo (de cuatro dígitos) se libera temporalmente el equipo para un cambio de parámetro. Después de 60 minutos sin ajuste, el dispositivo se bloquea automáticamente. La protección de los parámetros está deshabilitada de fábrica.

**Código de emergencia**

En los documentos acompañantes, además del código de acceso hay también códigos de emergencia (códigos de desbloqueo) adicionales incluidos. Si se desconoce uno de los códigos de acceso, se puede volver a acceder al equipo con el código de emergencia apropiado y reasignar el código de acceso.

**Indicaciones:**

Asegúrese de guardar los códigos de acceso y de emergencia en un lugar seguro.

**7.5 Parametrización con PC y PACTware****Requisitos**

Para la configuración mediante PC Windows es necesaria una interface Bluetooth y el software de configuración PACTware con el controlador de equipo adecuado (DTM) según la norma FDT. La versión de PACTware actual en cada caso, así como todos los DTM disponibles, están reunidos en una DTM-Collection. Además, los DTM pueden integrarse en otras aplicaciones marco según la norma FDT.

**Indicaciones:**

Para garantizar el soporte de todas las funciones del equipo, debe emplearse siempre la DTM-Collection más nueva. Además, no todas las funciones descritas están dentro de las versiones de firmware antiguas. El software de equipo más nuevo puede bajarse de nuestro sitio Web. En Internet también está disponible una descripción de la secuencia de actualización.

La configuración básica del software se describe en el manual de instrucciones "*DTM-Collection/PACTware*", adjunto en cada DTM Collection y con posibilidad de descarga desde Internet. Descripciones más detalladas se encuentra en la ayuda en línea de PACTware y el DTM.

**Interface Bluetooth**

Para la comunicación con el PLICSMOBILE T81 se requiere una interface Bluetooth 5.0. Los sistemas más antiguos pueden reequiparse con un adaptador Bluetooth 5.0 USB.

**Establecer conexión vía Bluetooth**

Asegúrese de que el interruptor Bluetooth en el módulo electrónico del PLICSMOBILE T81 esté en "On" y el adaptador Bluetooth-USB esté enchufado en el PC.

Inicie el asistente de proyectos en PACTware. Ahora la interface Bluetooth, el PLICSMOBILE T81 y los sensores conectados tienen que ser encontrados y visualizados en la ventana del proyecto.

**Autenticar**

Con el primer establecimiento de conexión, el DTM y el PLICSMOBILE tienen que autenticarse mutuamente. Para ello hay que entrar en el DTM el código de acceso de Bluetooth guardado en el PLICSMOBILE. Encontrará más información al respecto en el capítulo "*Protección de acceso*".

Parametrizar ahora el PLICSMOBILE o el sensor conectado mediante el correspondiente menú de ajuste.

## 7.6 Parametrización con la aplicación VEGA Tools

<b>Requisitos del sistema</b>	<p>Asegúrese, de que su smartphone/tableta cumple con los requisitos del sistema siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sistema operativo: Apple OS 13 ó posterior</li><li>● Sistema operativo: Android 5.1 o posterior</li><li>● Bluetooth 4.0 LE o superior</li></ul> <p>Descargue la app "VEGA Tools" de Apple App Store, de Google Play Store o de Baidu App Store a su smartphone o tableta.</p>
<b>Activar Bluetooth</b>	<p>Asegúrese de que está activada la función Bluetooth en la parte superior del módulo electrónico.</p>
<b>Establecer conexión</b>	<p>Inicie la aplicación "VEGA Tools" y seleccione en el menú principal la función "Puesta en marcha". El smartphone/tableta busca automáticamente todos los dispositivos con capacidad Bluetooth en el entorno.</p> <p>Todos los dispositivos hallados aparecen en un lista, la búsqueda prosigue de forma automática y continuada. En la lista de dispositivos, seleccione el PLICSMOBILE T81 deseado para dar inicio al establecimiento de conexión.</p>
<b>Autenticar</b>	<p>La primera vez que se establece la conexión la aplicación y el PLICSMOBILE T81 tienen que autenticarse mutuamente. Para ello hay que entrar en la aplicación el código de acceso de Bluetooth guardado en el PLICSMOBILE T81. Encontrará más información al respecto en el capítulo "Protección de acceso". En los dispositivos Apple, después de entrar el código de acceso de Bluetooth hay que confirmar aún una solicitud de emparejamiento.</p>
<b>Parametrización</b>	<p>Una vez que ha tenido lugar la autenticación aparece el PLICSMOBILE T81 seleccionado con los sensores a él conectados.</p>

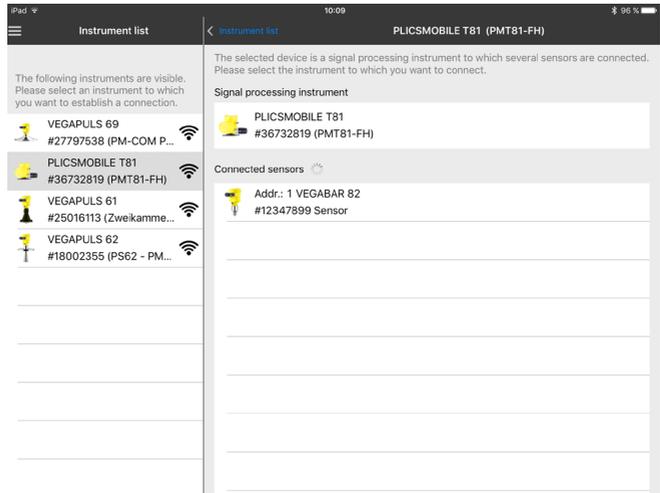


Fig. 15: Lista de instrumentos

Seleccionando la entrada de lista correspondiente es posible parametrizar tanto el PLICSMOBILE como los sensores conectados. Al parametrizar los sensores el PLICSMOBILE sirve como gateway (puerta de acceso) y transmite los comandos a los sensores mediante comunicación HART.

Parametrizar ahora el PLICSMOBILE T81 y los sensores conectados mediante el correspondiente menú de ajuste.

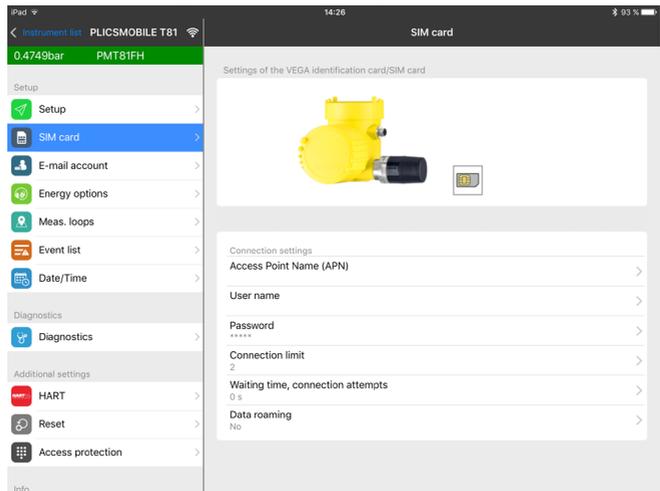


Fig. 16: Ejemplo de una vista de aplicación - Configuración de la tarjeta SIM

## 7.7 Red de telefonía móvil y tarjeta SIM

Para la puesta en marcha se requiere un contrato de telefonía móvil con opción de transmisión de datos.



### Información:

Un contrato de telefonía móvil con tarjeta SIM no se incluye con el material suministrado estándar del equipo. Para la operación se requiere la tarjeta de identificación de VEGA u opcionalmente una tarjeta SIM propia activada.

### Tarjeta de identificación VEGA

Para simplificar lo más posible la transmisión de valores de medición y el mantenimiento remoto, VEGA ofrece el paquete de servicio "*Tarjeta de identificación de carga de usuario*". En este paquete ya están incluidos los costos de transmisión de datos y la posibilidad del mantenimiento remoto por parte del servicio VEGA. Si se encarga la tarjeta de identificación VEGA, la tarjeta SIM ya está integrada de forma fija en el equipo, con lo que el slot de la tarjeta SIM queda vacío. El empleo de la tarjeta de identificación de VEGA brinda las ventajas siguientes en comparación con un contrato de telefonía móvil estándar:

- Posibilidad de mantenimiento remoto por el servicio técnico de VEGA después de la activación
- Sin costes de itinerancia durante el uso en el extranjero
- Soporte de los países y regiones más populares
- Soporte para todas las vías de transmisión (VEGA Inventory System, E-Mail, SMS)
- Transmisión de datos segura y estable con un APN propio
- Preconfigurada, es decir, puesta en marcha sin configuración adicional
- No es necesario entrar un PIN
- Operación fiable mediante SIM soldada con un rango de temperatura mayor

### Parametrización remota

Las conexiones de datos entrantes en el PLICSMOBILE T81 (conexión de red) solamente se pueden establecer, si la tarjeta SIM empleada soporta una dirección IP estática. Las conexiones de datos entrantes se pueden utilizar para la parametrización remota, p. Ej. por el servicio de asistencia técnica de VEGA (sólo con la tarjeta de identificación de VEGA).

### Envío de valores de medición

Las conexiones de datos salientes de PLICSMOBILE T81 se establecen través de GPRS/UMTS (facturación por volumen). Las conexiones salientes se emplean para la transmisión de valores de medición E-Mail/SMS/VEGA Inventory System.

Al enviar un valor de medición por correo electrónico o al Inventory System se transmiten aproximadamente 5 KB de datos. Esto da lugar p.ej. a un volumen neto mensual de datos de un total de aproximadamente 4 MB por sensor en caso de un envío por hora.

Dependiendo de la tarifa seleccionada, el proveedor de telefonía móvil realiza un así llamado redondeo por bloques. Aquí, al salir de la red, se lleva a cabo un redondeo a las unidades de cálculo. Debido a

que PLICSMOBILE T81 con el modo de ahorro de energía activado sale de la red después de cada transmisión de mensajes, ese redondeo por bloques tiene efectos con cada una de las transmisiones. Si se emplea por ejemplo una tarifa con un redondeo por bloques de 100 KB, entonces un envío de datos de transmisión que tiene lugar cada hora da lugar a un volumen de cálculo mensual superior a 70 MB. Por ello, seleccione una tarifa pura de datos (M2M) con el menor redondeo por bloques posible.

### Poner la tarjeta SIM

Empujar la tarjeta en la ranura de tarjeta con el lado inclinado por delante hasta que se enclave. Aquí la superficie de contacto debe indicar hacia arriba.



#### Cuidado:

Para poner la tarjeta el PLICSMOBILE T81 tiene que estar sin corriente. Durante la manipulación de la tarjeta SIM prestar atención a la protección ESD. Descargas electrostáticas pueden dañar la tarjeta SIM o el PLICSMOBILE.



#### Información:

Si se utiliza la tarjeta de identificación VEGA, entonces no se emplea ninguna tarjeta SIM, ya que ésta está entonces integrada de forma fija en el equipo. El slot de la tarjeta SIM queda entonces sin ocupar. Además, aquí no se es necesaria la entrada/desactivación de un PIN.



Fig. 17: Poner la tarjeta Mini-SIM

### Activar tarjeta SIM

Generalmente la tarjeta SIM está protegida con un PIN, para evitar un uso indebido. Para que PLICSMOBILE pueda consultar esas tarjetas SIM protegidas, hay que entrar el PIN primeramente. Para eso está disponible en el DTM el asistente "Activar tarjeta SIM". Entrar el PIN correspondiente de la tarjeta. Además, el asistente brinda la oportunidad de modificar ese PIN.

Seguidamente, compruebe si la tarjeta se ha registrado en la red y si la cobertura es suficiente (potencia de señal). Para una transmisión segura de los datos de medición tiene que indicarse una potencia de señal del 15 % como mínimo. Es posible controlar este punto bajo el

punto de menú DTM "*Informaciones de red*" bajo "*Puesta en marcha - Diagnósis*". A través de la indicación de estado es posible reconocer también el estado básico del instrumento.

### Indicación de estado

A través del LED amarillo ( indicación de estado telefonía móvil) se señalizan los estados de operación siguientes:

- **LED no enciende:** ninguna tensión de alimentación o modo de ahorro de energía activo
- **Intermitencia regular:** El equipo no está registrado en la red GSM
- **Intermitencia irregular (larga DESC/corta CON):** el equipo está conectado a la red GSM
- **Luz continua:** proceso de transmisión o selección activo
- **Intermitencia rápida y uniforme después de luz continua:** Fallo de transmisión de valores medidos

A través del LED azul ( indicación de estado Bluetooth) se señalizan los estados de operación siguientes:

- **LED no enciende** Bluetooth desconectado o modo de ahorro de energía activo
- **Intermitencia irregular (larga OFF/corta ON):** Bluetooth conectado
- **Luz continua:** conexión Bluetooth está activa



### Información:

Si el PLICSMOBILE T81 está en modo de ahorro de energía, los LED's indicadores de estado no indican nada. Sólo en el período en el que se lleva a cabo una medición con la subsiguiente transmisión de los valores medidos, están activas los indicadores LED.

### Botón "Send"

A través de este botón pueden ejecutarse las funciones siguientes:

- Si no se ha configurado aún la transmisión de datos, se realiza la puesta en marcha automática. Los detalles se encuentran en el subcapítulo "*Puesta en marcha automática*".
- Una vez configurada la transmisión de datos se activa una transmisión manual de valores medidos, independientemente de los ajustes de tiempo configurados. Esto también funciona cuando el PLICSMOBILE T81 está en modo de ahorro de energía. Aquí también se pueden comprobar con el LED de estado amarillo la posibilidad de entrada en la red móvil.

## 7.8 Conexión a internet y transmisión de valor medido

### Conexión a internet

La transmisión de valores de medición por correo electrónico o el VEGA Inventory System siempre se basa en una comunicación de Internet. Para el establecimiento de la conexión se necesitan datos de acceso (nombre de usuario/contraseña) y la entrada del correspondiente Access Point Name (APN).

Cuando se utiliza el paquete de servicio VEGA *Tarifa de uso tarjeta de identificación* y el VEGA Inventory Systems, no necesita datos de acceso u otra información, porque en este caso todos los parámetros

requeridos ya han sido configurados de fábrica. Un requisito previo es que el paquete de servicio VEGA y el PLICSMOBILE T81 procedan del mismo pedido.



### Información:

En la ayuda online del DTM de PLICSMOBILE encontrará más información, así como una lista de proveedores comunes de telefonía móvil con sus correspondientes datos de acceso.

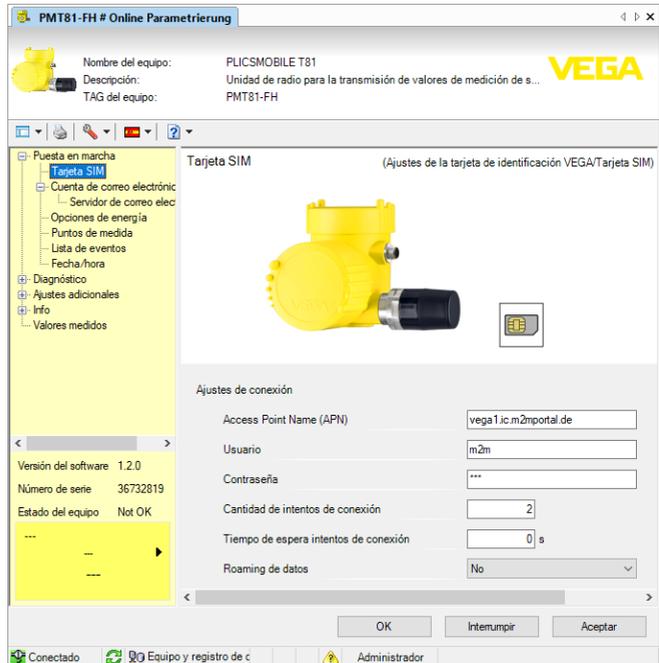


Fig. 18: Entrada de los datos de acceso a Internet

### Envío de valores de medición

Los valores medidos se pueden transmitir opcionalmente de la forma siguiente:

- Vía cliente de e-mail integrado a cualquier dirección de correo electrónico
- Vía SMS a cualquier teléfono móvil
- Vía https en el VEGA Inventory System

Para el ajuste de transmisión del valor vendido hay disponible un asistente confortable en el punto de menú -DTM "lista de sucesos". Los valores medidos se pueden transmitir a horas o intervalos de libre definición. Adicionalmente, se puede transmitir un mensaje en caso de sobrepasar o no alcanzar un nivel determinado. También es posible la transmisión de valores medidos controlada por estado, por ejemplo en caso de aviso de fallo.

### Envío de E-Mail

Para esta opción se requiere una cuenta de correo electrónico con el nombre del servidor de correo entrante y saliente (POP3/SMTP), así

como el nombre de usuario/contraseña para la autenticación. Estos datos le serán proporcionados por su proveedor de correo electrónico. Para el aseguramiento de la transmisión hay preajustada una conexión encriptada a través de TLS. Por favor tenga en cuenta que por regla general se emplean otros nombres de servidor para conexiones encriptadas. Encontrará más información en la ayuda online del DTM de PLICSMOBILE.

Los valores medidos se pueden enviar opcionalmente en el correo electrónico o en un anexo. Aquí están disponibles los formatos TXT, CSV, HTML o XML.

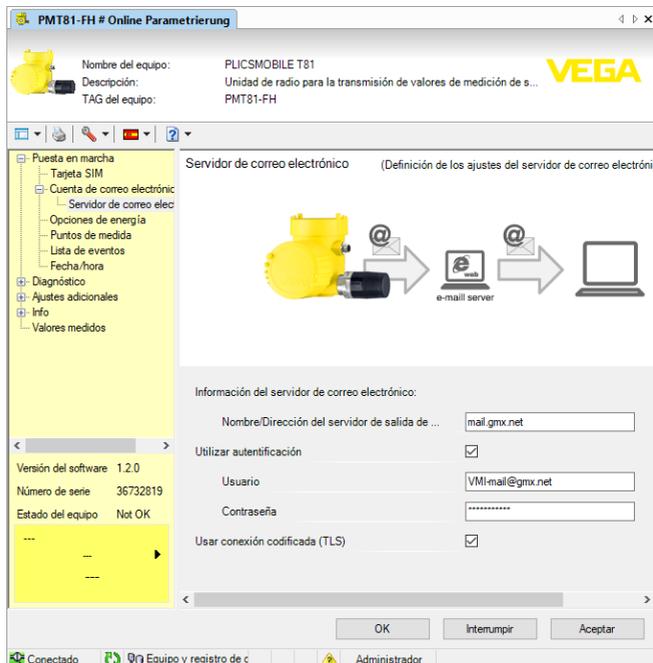


Fig. 19: Entrada de los datos de acceso de e-mail

### Transmisión de SMS

Para la transmisión de valores medidos por SMS no se requiere más ningún dato de acceso, ya que todos los datos están disponibles en el contrato de telefonía móvil.

### VEGA Inventory System

Para la instalación solo se necesita la dirección URL o IP del Inventory-Server. En caso de alojamiento a través de VEGA el servidor se aborda a través de la URL: "data-vis.vega.com".

## 8 Diagnóstico y Servicio

### 8.1 Mantenimiento

#### Mantenimiento

En caso un uso previsto, no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

#### Limpieza

La limpieza contribuye a que sean visibles la placa de características y las marcas en el equipo.

Para ello hay que observar lo siguiente:

- Emplear únicamente productos de limpieza que no dañen la carcasa, la placa de características ni las juntas
- Utilizar sólo métodos de limpieza que se correspondan con el grado de protección

### 8.2 Eliminar fallos

#### Comportamiento en caso de fallos

Es responsabilidad del operador de la instalación, la toma de medidas necesarias para la eliminación de los fallos ocurridos.

#### Causas de fallo

El aparato ofrece un máximo nivel de seguridad de funcionamiento. Sin embargo, durante el funcionamiento pueden presentarse fallos. Esos fallos pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Valor de medición del sensor incorrecto
- Alimentación de tensión
- Fallos en los cables

#### Eliminación de fallo

Las primeras medidas son la comprobación de la señal de entrada/salida así como la evaluación de avisos de fallo a través del DTM. La forma de procedimiento se describe a continuación. En muchos casos por esta vía puede determinarse las causas y eliminar los fallos.

#### Comportamiento después de la eliminación de fallos

En dependencia de la causa de interrupción y de las medidas tomadas hay que realizar nuevamente en caso necesario los pasos de procedimiento descritos en el capítulo "Puesta en marcha".

#### Línea directa de asistencia técnica - Servicio 24 horas

Si estas medidas no produjeran ningún resultado, en casos urgentes póngase en contacto con la línea directa de servicio de VEGA llamando al número **+49 1805 858550**.

El servicio de asistencia técnica está disponible también fuera del horario normal de trabajo, 7 días a la semana durante las 24 horas.

Debido a que ofrecemos este servicio a escala mundial, el soporte se realiza en idioma inglés. El servicio es gratuito, el cliente solo paga la tarifa telefónica normal.

#### Avisos de error

Error	Causa	Corrección
Ninguna indicación de intensidad de la señal	Ninguna red disponible	Comprobar disponibilidad de red con el teléfono

<b>Error</b>	<b>Causa</b>	<b>Corrección</b>
E008	Sensor no encontrado	Comprobar la conexión del sensor
E013	Sensor avisa error, ningún valor de medición válido	Comprobar el ajuste de parámetros del sensor Enviar el sensor a reparación
E030	Sensor en fase de inicialización Valor de medición inválido	Comprobar el ajuste de parámetros del sensor
E034	EEPROM error CRC	Conectar y desconectar el equipo Ejecutar un reset Enviar el equipo a reparación
E035	ROM error CRC	Conectar y desconectar el equipo Ejecutar un reset Enviar el equipo a reparación
E036	Software del equipo sin capacidad de ejecución (durante la actualización del software y en caso de fallo de actualización)	Esperar hasta la conclusión de la actualización del software Realizar la actualización del software nuevamente
E042	Error de hardware durante el autocontrol	Enviar el equipo a reparación
E053	El rango de medición del sensor no se lee correctamente	Fallo de comunicación: Comprobar el cable y el blindaje del sensor
E086	Error hardware de comunicación (Inicialización del módulo radiofónico falló)	La inicialización se realiza automáticamente. El error se mantiene constante, enviar el equipo a reparación

### 8.3 Procedimiento en caso de reparación

En la zona de descarga en [www.vega.com](http://www.vega.com) encontrará una hoja de retorno de equipo, así como informaciones detalladas acerca del procedimiento

De esta forma nos ayudan a realizar la reparación de forma rápida y sin necesidad de aclaraciones.

Si es necesaria una reparación, proceder de la forma siguiente:

- Llenar y enviar un formulario para cada equipo
- Limpiar el equipo y empacarlo a prueba de rotura
- Colocar el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad eventualmente en la parte externa del equipo
- Favor de consultar la dirección para la devolución en la representación de su competencia, que se encuentran en nuestro sitio Web [www.vega.com](http://www.vega.com)



**Indicaciones:**

Si hay que enviar un equipo accionado por batería, p. Ej. a reparación, hay que sacar el paquete de baterías/acumuladores del equipo.

Se ruega enviar solamente el equipo y conservar el paquete de baterías/acumuladores.

## 9 Desmontaje

### 9.1 Pasos de desmontaje

Atender los capítulos "Montaje" y "Conexión a la alimentación de tensión" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

### 9.2 Eliminar



Entregue el equipo directamente a una empresa de reciclaje especializada y no utilice para ello los puntos de recogida municipales.

Retire primero las baterías que pudiera haber, siempre que sea posible retirarlas del equipo, y proceda a eliminarlas por separado de la forma debida.

Si hubiera guardados datos personales en el equipo usado por eliminar, hay que borrarlos antes de proceder a la eliminación del equipo.

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.

## 10 Certificados y homologaciones

### 10.1 Homologación radiotécnica para Europa

El equipo ha sido sometido a examen en conformidad con las ediciones actuales de las siguientes normas armonizadas:

- EN 300328
- EN 301511
- EN 301908-1
- EN 303413

De esta forma está aprobado para su uso en los países de la UE y EFTA.

### 10.2 Sistema de gestión ambiental

La protección de la base natural de vida es una de las tareas más urgentes. Por eso hemos introducido un sistema de gestión del medio ambiente, con el objetivo de mejorar continuamente el medio ambiente empresarial. El sistema de gestión del medio ambiente está certificado por la norma DIN EN ISO 14001.

Ayúdenos a cumplir estos requisitos y respete las instrucciones medioambientales de los capítulos "*Embalaje, transporte y almacenamiento*", "*Eliminación*" de este manual.

## 11 Anexo

### 11.1 Datos técnicos PLICSMOBILE T81

#### Nota para equipos homologados

Para equipos aprobados (p.Ej. con homologación Ex) se aplican los datos técnicos en las instrucciones de seguridad correspondientes. En casos aislados estas se pueden diferenciar de los datos descritos aquí.

Todos los documentos de homologación se pueden descargar de nuestra página web.

#### Datos generales

##### Materiales

- Carcasa de plástico	Plástico PBT (poliéster)
- Carcasa de fundición a presión de aluminio	Carcasa de fundición a presión de aluminio AISi10Mg, con recubrimiento de polvo (Base: Poliéster)
- Carcasa de acero inoxidable	316L
- Prensaestopas	PA
- Junta prensaestopas	NBR
- Tapón prensaestopas	PA
- Sello entre la carcasa y la tapa de la carcasa	Silicona SI 850 R, NBR sin silicona
- Terminal de conexión a tierra	316L

##### Peso

- Carcasa de plástico	aprox. 1,18 kg (2.59 lbs)
- Carcasa de aluminio	aprox. 1,65 kg (3.65 lbs)
- Carcasa de acero inoxidable	aprox. 3 kg (6.61 lbs)

#### Tensión de alimentación PLICSMOBILE

Tensión de servicio<sup>1)</sup> 9,6 ... 32 V DC

##### Consumo de potencia<sup>2)</sup>

- Modo de ahorro de energía (9 V/12 V)	0,18 mW/0,3 mW
- Modo de ahorro de energía (24 V/32 V)	1,8 mW/3,7 mW
- Régimen continuo	1,1 W
- Potencia máxima (Transmisión de valores de medición)	11 W

<sup>1)</sup> Para una alimentación de tensión del equipo hay que considerar suficiente capacidad de corriente máxima. Para una tensión de alimentación de < 9,6 V hay que calcular con picos de corriente de hasta 2 A.

<sup>2)</sup> Los datos de potencia descritos contienen la alimentación de tensión de un sensor HART con 20 mA.

**Necesidad de energética<sup>3)</sup>**

- Ciclo de medición incl. transmisión 15 mWh

**Alimentación del sensor**

- Tensión en vacío 31 V
- Corriente máx. 80 mA

**Entrada del sensor**

Cantidad de sensores	hasta 15 x sensores HART
Tensión en los terminales	aprox. 14 V con 15 sensores (60 mA)
Limitación de intensidad	aprox. 80 mA

**Telefonía móvil****Tarjeta SIM**

- Tarjeta de identificación VEGA montaje fijo
- Slot para la tarjeta SIM Mini-SIM (25 x 15 mm)

Estándar de telefonía móvil 2G (GSM), 3G (UMTS), 4G (LTE)

Tasa de datos CAT 4 (150 Mbit/s download, 50 Mbit/s upload)

**Bandas de frecuencia Europa/Asia**

- LTE 1/3/5/7/8/20
- UMTS 850/900/1900/2100
- GSM Cuatro bandas

**Bandas de frecuencia Norteamérica/Sudamérica**

- LTE 2/4/5/7/18
- UMTS 850/900/1700/1900/2100
- GSM Cuatro bandas

**Versión de antena**

Antena omnidireccional

**Bluetooth**

Estándar Bluetooth	Bluetooth 5.0 (retrocompatible con Bluetooth 4.0 LE)
Máx. usuarios abonados	1
Alcance típico <sup>4)</sup>	25 m (82 ft)

**Visualizar****Indicación LED**

- Estado telefonía móvil 1 x LED amarillo
- Estado Bluetooth 1 x LED azul

<sup>3)</sup> El consumo de energía descrito contiene la alimentación de tensión de un sensor HART (VEGAPULS 61) con 4 mA (régimen Multidrop) y 12 V tensión de alimentación.

<sup>4)</sup> En función de las circunstancias locales

## Datos electromecánicos

### Entrada de cables/Enchufe

- Carcasa de la electrónica 1 x prensaestopas M20 x 1,5 (Cable  $\varnothing$  5 ... 9 mm), 1 x enchufe para conexión del sensor

### Terminales elásticos para sección del conductor

- Cable macizo, hilo 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Hilo con terminal 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

### Cable de conexión del sensor

- Cantidad de conductores Cuatro conductores (dos con versión Ex) + blindaje
- Sección de conductor 0,5 mm<sup>2</sup>
- Longitud 5/10/25 m (196/393/984 ft)
- Diámetro apróx. 6 mm (0.236 in)
- Material cubierta de línea PUR
- Color Negro (azul con versión Ex)

## Condiciones ambientales

Temperatura ambiente -25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

Temperatura de almacenaje y transporte -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

## Condiciones ambientales mecánicas

### Oscilaciones sinusoidales

- Montaje en pared Clase 4M8 según IEC 60721-3-4
- Montaje en tubería Clase 4M5 según IEC 60721-3-4

Resistencia al impacto Clase 6M4 según IEC 60721-3-6

## Medidas de protección eléctrica

Tipo de protección IP66<sup>5)</sup>

### Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)

- hasta 2000 m (6562 ft) sobre el nivel del mar II
- hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar II (sólo con protección contra la sobretensión preconectada)
- hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar I

Grado de contaminación<sup>6)</sup> 4

Grado de protección (IEC 61010-1) II

<sup>5)</sup> Condición para la conservación del grado de protección es el cable adecuado.

<sup>6)</sup> Cuando se utiliza con tipo de protección de carcasa cumplido

---

### Medidas de separación eléctrica

---

Separación segura según VDE 0106 Parte 21 entre la alimentación de tensión, entrada del sensor y entrada

- Tensión nominal 50 V
- Resistencia al voltaje del aislamiento 1,5 kV

---

### Homologaciones radiofónicas

---

USA/Canadá (FCC/IC) PMT8X4G, FCC ID: O6QPMT8X4G IC: 3892A-PM-T8X4G

---

### Homologaciones

---

Los equipos con aprobación pueden tener datos técnicos diferentes en dependencia de la versión.

Para esos equipos hay que considerar los documentos de aprobación correspondientes. Los mismos forman parte del alcance de suministros o se pueden descargar de "[www.vega.com](http://www.vega.com)", "*Búsqueda de equipo (Número de serie)*" así como a través de "*Downloads*" y "*Aprobaciones*".

## 11.2 Datos técnicos PLICSMOBILE B81

### Datos generales PLICSMOBILE B81

---

#### Materiales

- Carcasa de aluminio Fundición de aluminio a presión
- Prensaestopas PA
- Junta prensaestopas NBR
- Tapón prensaestopas PA
- Sello entre la carcasa y la tapa de la carcasa Silicona SI 850 R, NBR sin silicona
- Terminal de conexión a tierra 316L

#### Peso

- Carcasa de aluminio aprox. 1,66 kg (3.66 lbs)

#### Tipos de baterías aprobados

Batería de litio o acumulador NiMH

#### Formato de batería

Tipo D (Mono)

---

### Tensión de alimentación PLICSMOBILE B81

---

Tensión de alimentación necesaria para la carga de acumuladores de NiMH 20 ... 32 V DC

---

### Tensión de salida PLICSMOBILE B81

---

En caso de empleo de acumuladores NiMH 20 V DC<sup>7)</sup>

En caso de empleo de baterías de litio 14,4 V DC

<sup>7)</sup> Aumento de la tensión de batería a través del convertidor de tensión integrado

## Datos electromecánicos PLICSMOBILE B81

### Entrada de cables/Enchufe

- Carcasa de la electrónica 2 x racor atornillado para cables M20 x 1,5 (ø de cable 5 ... 9 mm)

### Terminales elásticos para sección del conductor

- Cable macizo, hilo 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)
- Hilo con terminal 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

### Cable de conexión equipo de campo

- Cantidad de conductores Tres conductores + Blindaje
- Sección de conductor 0,5 mm<sup>2</sup>
- Longitud 5/10/25 m (196/393/984 ft)
- Diámetro apróx. 6 mm (0.236 in)
- Material cubierta de línea PUR
- Color Negro

### Cable de conexión panel solar

- Cantidad de conductores Dos conductores
- Sección de conductor 0,5 mm<sup>2</sup>
- Longitud 5/10/25 m (196/393/984 ft)
- Diámetro apróx. 6 mm (0.236 in)
- Material cubierta de línea PUR
- Color Negro

## Condiciones ambientales PLICSMOBILE B81<sup>8)</sup>

### Temperatura ambiente acumulador NiMH

- Temperatura ambiente (descarga) -20... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- Temperatura de carga 0 ... +45 °C (+32 ... +113 °F)<sup>9)</sup>

### Temperatura ambiente batería de litio

- Temperatura ambiente -40... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### Resistencia a las vibraciones según EN/IEC 60271-3-4

- En caso de montaje en la pared Clase 4M6
- En caso de montaje en tubería Clase 4M5

## Condiciones ambientales mecánicas

### Oscilaciones sinusoidales

- Montaje en pared Clase 4M6 según IEC 60721-3-4
- Montaje en tubería Clase 4M5 según IEC 60721-3-4

### Impactos

Clase 6M4 según IEC 60721-3-6

<sup>8)</sup> La temperatura ambiente depende de las baterías/acumuladores utilizados.

<sup>9)</sup> La carga fuera de este rango de temperatura se evita mediante un circuito de protección.

**Medidas de protección eléctricas PLICSMOBILE B81**

Tipo de protección	IP68 (0,2 bar) <sup>10)</sup>
Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)	
– hasta 2000 m (6562 ft) sobre el nivel del mar	II
– hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar	II (sólo con protección contra la sobretensión preconectada)
– hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar	I
Grado de protección (IEC 61010-1)	II

**Acumulador NiMH para PLICSMOBILE B81**

Tipo de acumulador	4x NiMH tipo D (Mono)
Fabricante	Ansmann
Capacidad	10 Ah
Tensión nominal	1,2 V DC

**Batería de litio para PLICSMOBILE B81**

Tipo de batería	4x baterías de litio tipo D (Mono)
Fabricante/Tipo	Saft LSH 20
Capacidad	13 Ah
Tensión nominal	3,6 V DC

**11.3 Datos técnicos PLICSMOBILE S81****PLICSMOBILE S81**

Módulo solar	
– potencia máx.	20 W
– Tensión máxima sin carga	21,5 V DC
– Tensión con potencia máxima	17,3 V DC
– Corriente con potencia máxima	1,15 A
– Corriente máxima de cortocircuito	1,29 A
– Peso	1,9 kg (4.18 lbs)
Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Tipo de protección	IP65 <sup>11)</sup>

<sup>10)</sup> Condición para la conservación del grado de protección es el cable adecuado.

<sup>11)</sup> Condición para la conservación del grado de protección es el cable adecuado.

11.4 Dimensiones

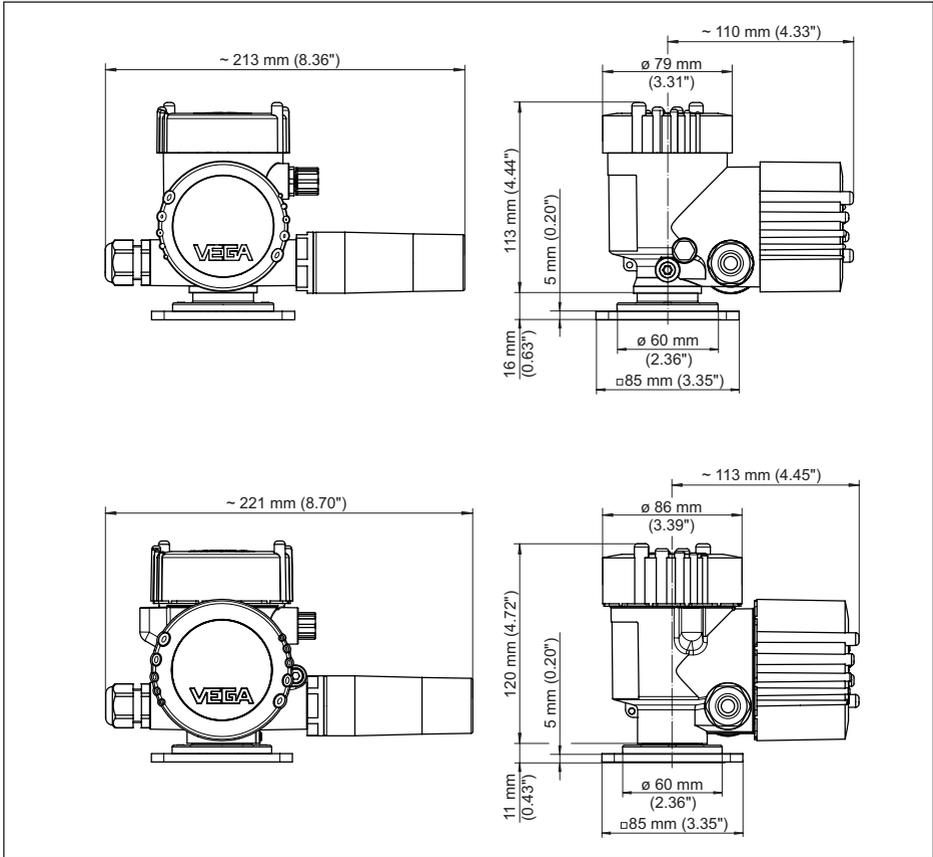


Fig. 20: Dimensiones PLICSMOBILE T81 con carcasa plástica y carcasa de aluminio/acero inoxidable



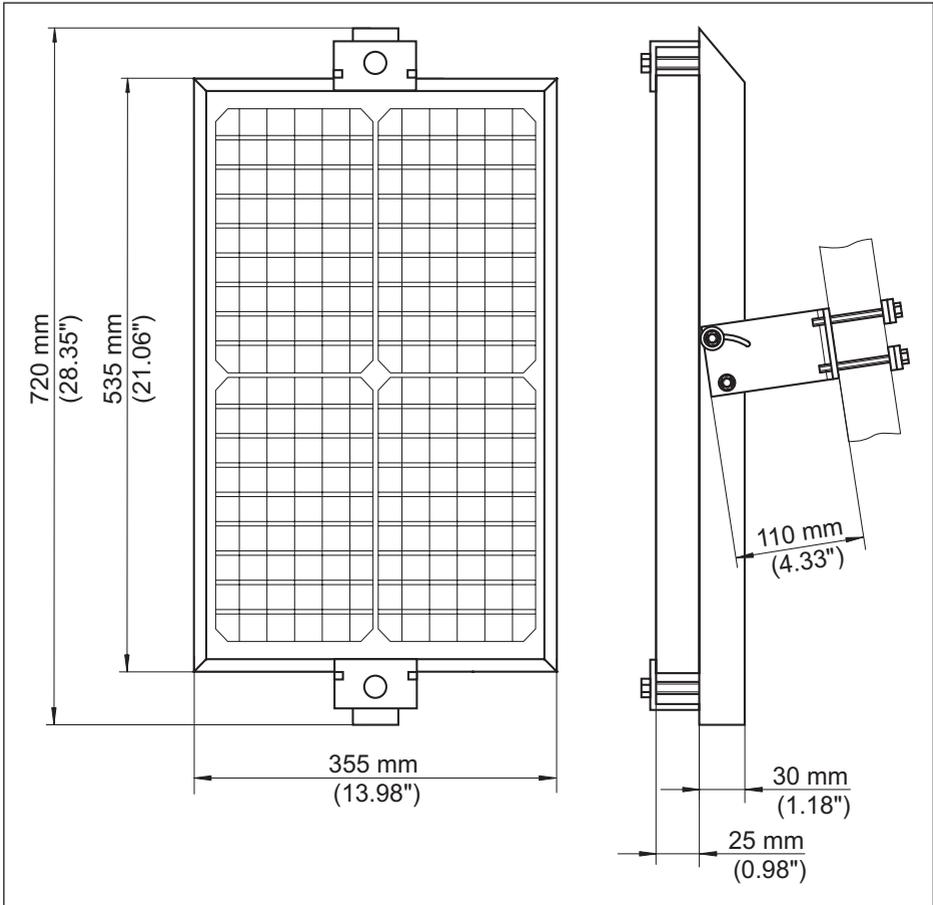


Fig. 22: Dimensiones PLICSMOBILE S81

## 11.5 Derechos de protección industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 11.6 Licensing information for open source software

Open source software components are also used in this device. A documentation of these components with the respective license type, the associated license texts, copyright notes and disclaimers can be found on our homepage.

## 11.7 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/autor legal.

## INDEX

**A**

Access Point Name (APN) 39  
Actualización del software 34  
Acumulador 8, 23  
Adaptador Bluetooth USB 34  
Ajuste 34  
Alimentación de tensión 8, 15  
Ayuda en línea 34

**B**

Batería 8, 23  
Batería de litio 23  
Bluetooth 29, 31, 32

**C**

Cable  
– Blindaje 13  
– Puesta a tierra 13  
Cable de conexión del sensor 15  
Cámara de baterías 23  
Capacidad de la batería 27  
Capacidad del acumulador 27  
Causas de fallo 42  
Cobertura de red 38  
Código QR 7  
Conexión conmutada 37  
Correo electrónico 8, 40  
CSD 37, 39

**D**

Datos de acceso 39, 40  
Descarga automática 27  
Dial-Out 37  
Documentación 7  
DTM 8, 31  
– DTM Collection 34

**E**

Enchufe 15  
Envío de valores de medición 39, 40

**F**

Fallo  
– Corrección 42  
FDT 34  
Fuente de alimentación 23  
Función de ahorro de energía 8

**G**

GPRS 8, 37, 39

GPS 8

GSM 8

**H**

HART 29  
Hoja de devolución del instrumento 43

**I**

Indicaciones de estado 39  
Indicación LED 39  
Intensidad de la señal 38  
Interface Bluetooth 34  
Inventory System 40

**L**

Línea directa de asistencia técnica 42

**M**

M2M 37  
Modo de ahorro de energía 23, 27, 28, 29, 37, 39  
Módulo solar 24  
Montaje 10  
– Montaje en pared 11  
– Montaje en regleta 11  
– Tubo 12  
Multibanda 8  
Multidrop 29

**N**

Número de selección 39  
Número de serie 7

**O**

Opciones de energía 28  
Opciones de montaje 40  
Orientación módulo solar 26

**P**

PACTware 8, 31  
Parametrización remota 8, 28, 37  
Pasos de conexión 15  
PIN 38  
Placa de tipos 7  
Puesta en marcha automática 39

**R**

Rango de aplicación 8  
Redondez del bloque 37  
Reparación 43  
Roaming 37

**S**

SMS 8

Soporte de tubería 26

Standby 27

**T**

Tarjeta de identificación VEGA 37

Tarjeta SIM 37, 38

Técnica de conexión 15

Transmisión de datos 39

Transmisión del valor de medición 23, 28

**V**

VEGA Inventory System 8

Visualización 8

VMI 8





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 2024



66083-ES-240227

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemania

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