

BBS

Sistema autónomo para alarmas en separadores de agua-aceite



MANUAL DE INSTRUCCIONES



www.bamo.es

Sistema autónomo para alarmas
en separadores de agua-aceite
BAMOBX SOLAR (BBS)

23-04-2010

531 M2 03 B

MES

531-03/1

Medidas de precaución

- El montaje, puesta en funcionamiento y mantenimiento, solo puede llevarse a cabo por personal especializado.
- Las normativas europeas y locales para la instalación de equipos electrónicos deben ser tenidas en cuenta.
- El aparato solo puede ser conectado a una red de seguridad intrínseca según los parámetros indicados en los datos técnicos y en la placa de identificación de cada instrumento.
- Desconectar el aparato de la red de alimentación durante el montaje y trabajos de mantenimiento.
- El aparato solo debe trabajar bajo las condiciones especificadas en las instrucciones de operación.
- Se deben respetar las recomendaciones para la instalación y montaje de instrumentos clasificados Ex, relativos a las normas EN60079-14 y EN60079 CENELEC.
- Los instrumentos no deben ser modificados o complementados con accesorios adicionales.
- Los cables deben ubicarse evitando cualquier riesgo de cargas electrostáticas

Importante: El sistema NIVOIL® debe instalarse respetando toda la información técnica

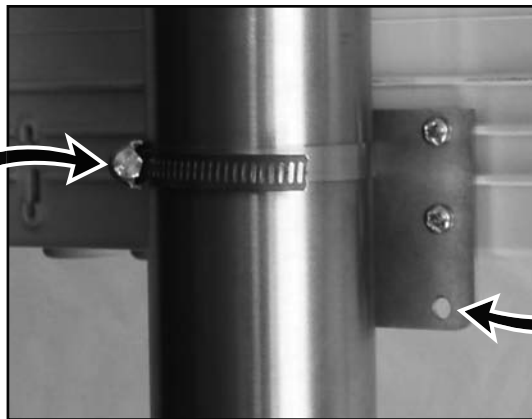
El sistema BBS debe instalarse fuera de la zona Ex

1 GABINETE BBS

1.1 Montaje del gabinete

Fijar el gabinete con las 2 abrazaderas metálicas, con tornillo sin fin, sobre un poste (diam. 47 mm hasta 67 mm). También, se puede colocar el gabinete directamente sobre una pared.

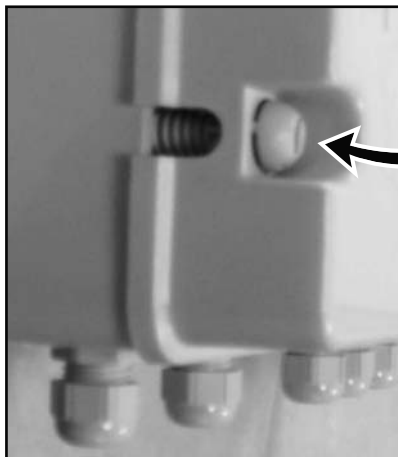
Abrazadera ajustable para fijar el gabinete en un poste (diam. 47 mm hasta 67 mm)



Orificios para el montaje en pared

1.2 Abrir el gabinete

La tapa del gabinete gira sobre su bisagra del lado izquierdo. Aflojar los tornillos del lado izquierdo como en la imagen. Destornillar y quitar los tornillos del lado derecho. Tirar ligeramente la tapa y hacerlo girar hacia la izquierda.



Tornillo aflojado para dejar la bisagra libre



Abrir la tapa hacia la izquierda

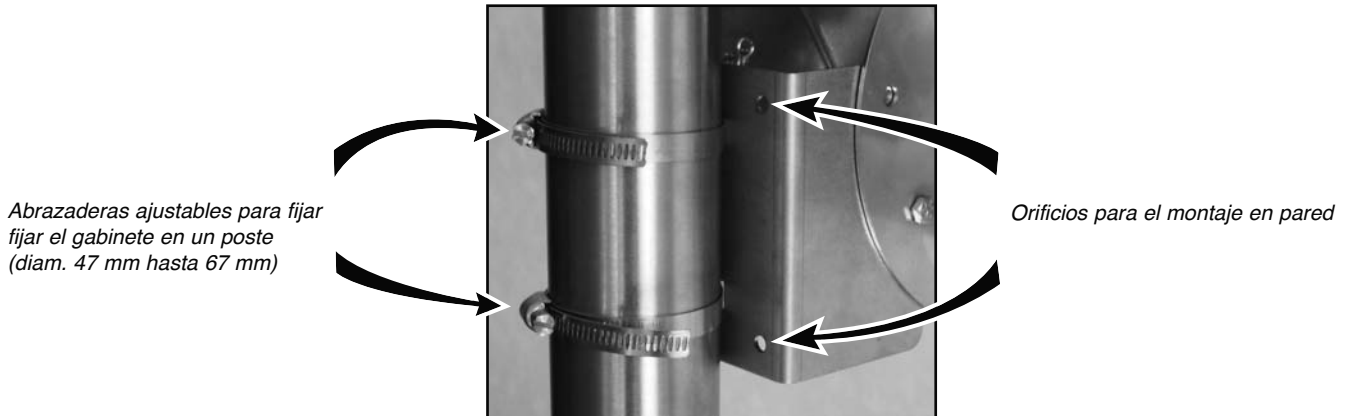
2 PANEL SOLAR

2.1 Montaje del panel solar

Fijar el panel en el poste con sus abrazaderas (convienen para diámetros de poste de 47 hasta 67 mm).

También, se puede colocar el panel directamente sobre una pared vertical o superficie horizontal (orificios de diámetro 5 mm en la base del soporte para tuercas de 4 mm).

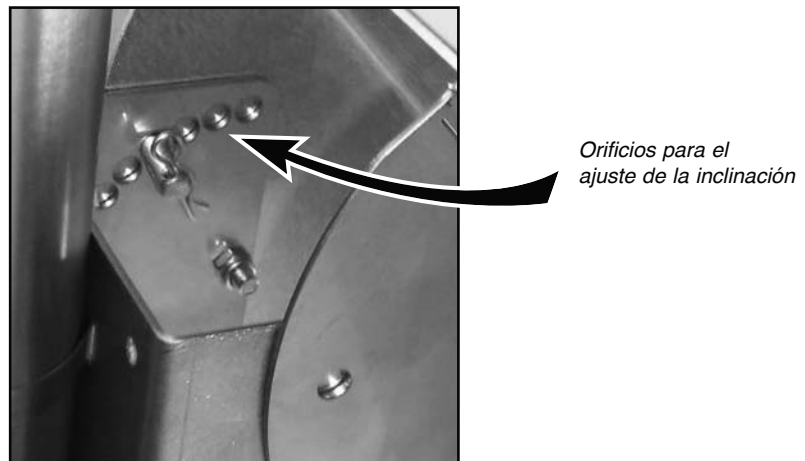
El cable de conexión al gabinete tiene una longitud de 2.5 m (o más por suministro especial).



2.2 Orientación del panel solar

Aflojar las abrazaderas para orientar el panel hacia el Sur. Apretar las abrazaderas.

Ajustar su inclinación cerca de 60 grados (del nivel horizontal) usando el orificio conveniente y bloqueando la posición con el pasador de bisagra.



3 UNIDAD DE ALARMAS NIVOIL®

3.1 Instalación de las sondas

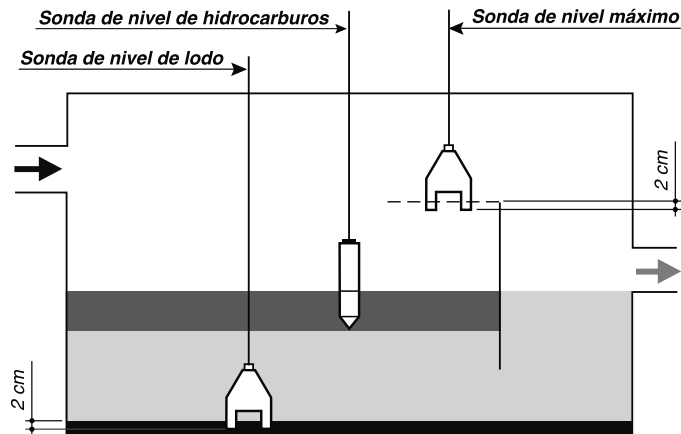
El sistema BBS debe instalarse fuera de la zona Ex

Los cables deben pasar de la zona Ex hasta la zona segura mediante prensaestopas acordes con la protección eléctrica (Ex) y mecánica requerida IP67 según EN 60529.

Sonda de nivel de hidrocarburos: Colocar la punta de la sonda a la altura de la base de la capa de hidrocarburos, correspondiente al volumen máximo aceptable. Las graduaciones a 5, 10 y 15 cm de inmersión, facilitan la colocación.

Sonda de nivel máximo: Colocar la sonda de manera que sus dos extremidades estén a 2 cm bajo del nivel a detectar.

Sonda de nivel de lodo: Colocar la sonda de manera que sus dos extremidades estén a 2 cm bajo del nivel máximo de lodo.



Precaución: La sonda no debe moverse con las turbulencias o movimientos de los fluidos. Se debe tener la precaución de no golpearla mientras se instala o durante una operación de mantenimiento.

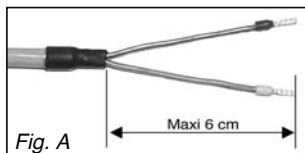
3.2 Extensión de cable

Cuando se necesita se puede cubrir una larga distancia entre el gabinete y el separador usando una extensión de cable, respetando las recomendaciones siguientes:

La longitud **máxima** para la extensión es de **300 m**

Utilizar nuestro cable para sensor ATEX, referencia SK-PVC-2x1, o un cable de 2 hilos con malla (2 x 1 mm² como mínimo) certificado para uso con un sensor ATEX.

Preparar las extremidades como en la foto A.



El prolongador para extensión de cable **CET02**, referencia NivOil®-JT, es la manera más sencilla para extender la línea de detección, respetando las obligaciones de las áreas clasificadas Ex, incluso zona 0 categoría 1.

Con el prolongador (foto. B) vienen 2 conectores tipo WAGO (foto. C) de tipo presión.

- Apretar bien las bornas. Se debe apretar correctamente cada prensaestopas sobre los cables.

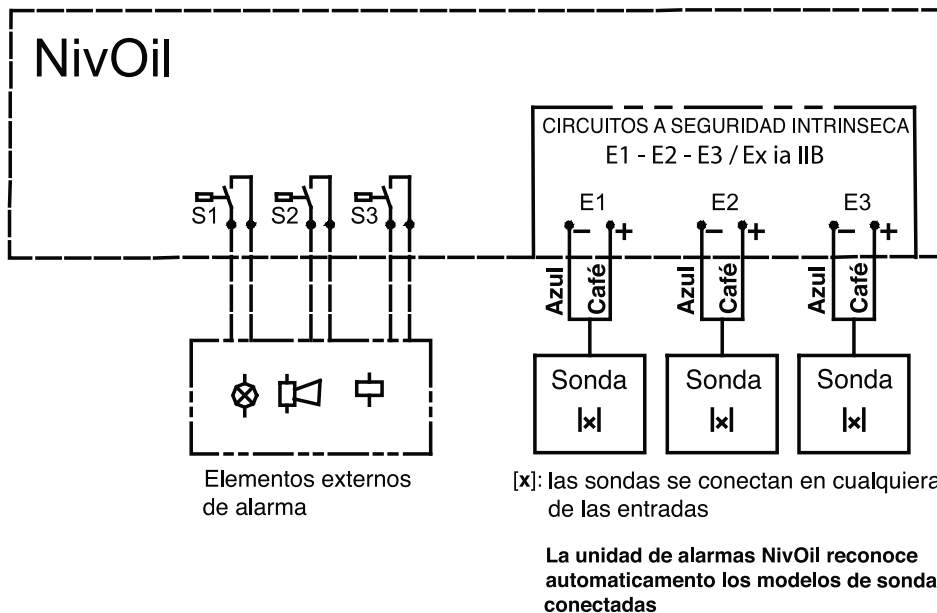
- **La malla no debe ser conectada.**

- Utilizar cables de **4 mm² máximo**.

- Clase de protección: **IP65** (no permite una inmersión prolongada en los líquidos)

3.3 Conexión de las sondas

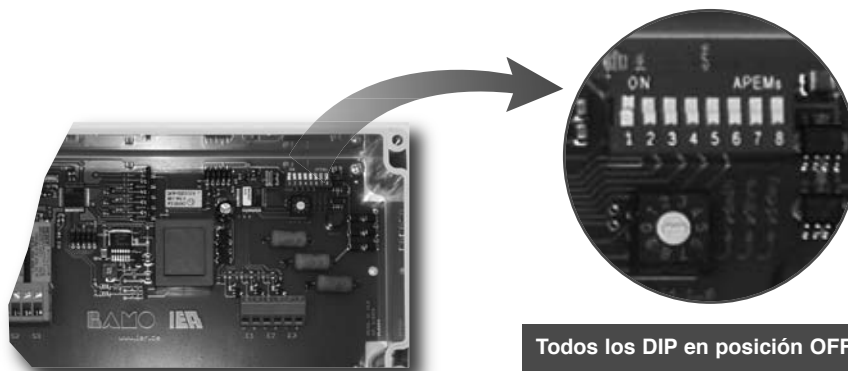
Conectar las sondas a la unidad de alarma **NivOil**® siguiendo las indicaciones del dibujo.
Respetar las reglas en relación a las áreas clasificadas Ex (el circuito de seguridad intrínseca no se conecta a la tierra).



3.4 Configuración de la unidad de alarmas

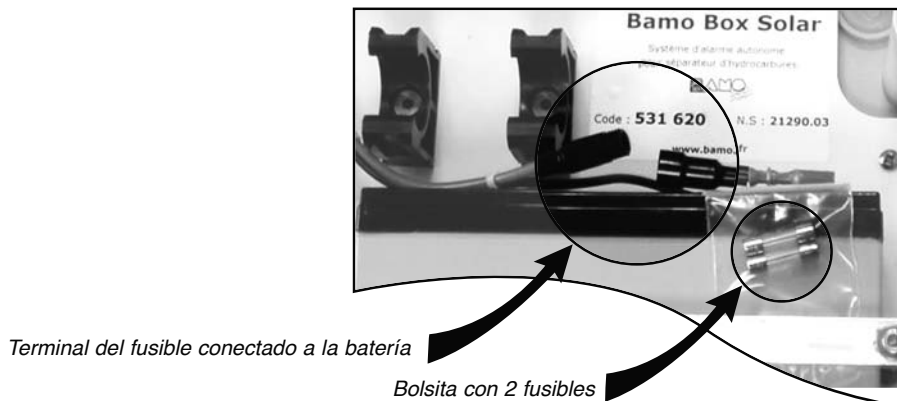
Para su uso en el gabinete **BAMOBX SOLAR** (BBS), la unidad **NIVOIL**® está configurada desde la fábrica

Precaución: La configuración nunca debe ser cambiado



3.5 Arranque del sistema BAMOBX SOLAR

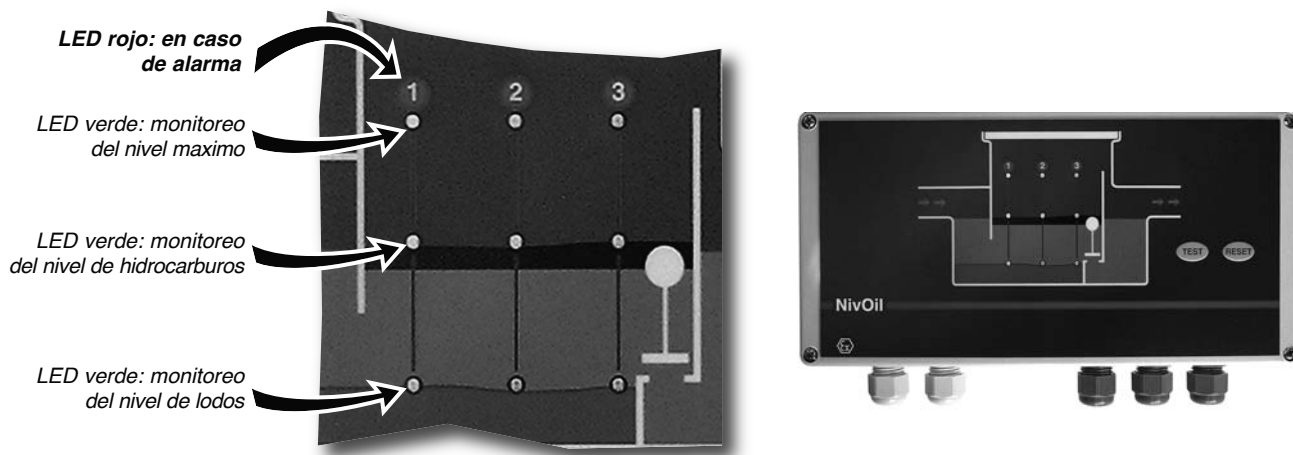
Una vez las sondas conectadas a la unidad NIVOIL y después de verificar la configuración (§ 3.4), insertar un fusible (2 están suministrados) en su lugar (cableado hacia la batería): fotografía a.C. abajo.



3.6 Utilización de la unidad NIVOIL

Las 3 sondas pueden ser conectadas en cualquiera de las entradas de la unidad NivOil®, la cual reconoce automáticamente el tipo de sonda y lo memoriza.

El LED del canal correspondiente se ilumina en la pantalla. Si un canal no se ocupa (sin conexión), el LED queda apagado.



A cada puesta en marcha, la unidad de alarmas NivOil® empieza automáticamente su rutina:

- Auto-diagnostico: todos los LED y el zumbador funcionan
- Pruebas de las líneas de detección – en busca de cortocircuitos y cables rotos
- Detección de los modelos de sondas conectadas

Los LED correspondientes se iluminan, color verde con un diagnostico correcto para los canales en uso.

(Un canal de detección no en uso se señala con un LED apagado)

En caso de detectar algún fallo: Los 3 LED del canal fallando quedan intermitentes. Los LED de los canales no en uso se quedan apagados.

En la primera puesta en marcha, la unidad NivOil® detecta y memoriza el tipo de sonda encontrada en cada canal.

Cuando se quita una sonda del sistema, los 3 LED del canal correspondiente, parpadean (alarma de disfunción).

Se necesita resetear el sistema: presionar la tecla RESET al menos durante 5 segundos para confirmar la nueva configuración.

Si una sonda se quita sin resetear el sistema, todos los LED quedaran intermitentes para señalar el defecto.

4 MODULO CENTRAL DE CONTROL

4.1 Descripción

Le boîtier de contrôle principal pilote l'ensemble des éléments de la Bamo Box Solar en remplissant plusieurs fonctions :

- Protección de la batería contra una sobrecarga
- Protección de la batería contra una descarga excesiva
- Gestión de la unidad NivOil con un control cada hora
- Gestión del avisador luminoso de flash en caso de alarma (opción de fabrica)
- Gestión del MODEM GSM en caso de alarma (opción de fabrica)

Para limitar el consumo de energía, el modulo central energiza la unidad NivOil durante 3 minutos cada hora.

Si ninguna alarma se detecta durante los 3 minutos, el modulo apaga la unidad NivOil.

En caso de una alarma detectada, o varias, el modulo central memoriza el evento y sigue así (según la opción instalada):

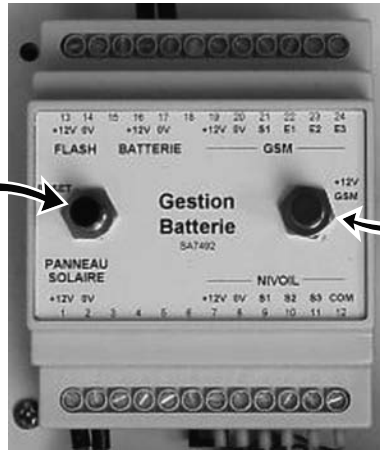
- Prende el avisador luminoso de flash
- Envía un mensaje SMS con el numero del canal en alarma

Una vez la falla corregida, se necesita resetear el sistema presionando la tecla negra y verificar que todo esta operacional.

4.2 Uso de las teclas del modulo central

La tecla RESET inicializa un ciclo completo de detección para verificar el buen estado del equipo.

Esta operación es obligatoria después de cualquier evento de alarma para asegurarse que la falla se corrigió bien.



La tecla GSM sirve mientras se programa (número de teléfono y texto del mensaje) el MODEM GSM para su alimentación eléctrica.

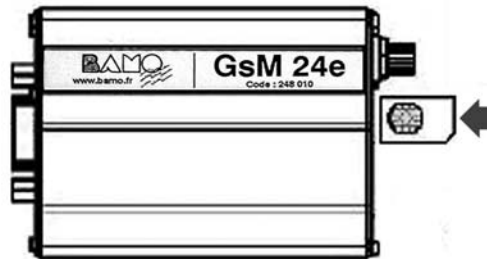
Al final de la programación, presionando esta tecla se cortara la alimentación eléctrica forzada del MODEM GSM; automáticamente, la alimentación se corta después de 10 minutos para limitar el consumo de energía.

El indicador luminoso del mismo MODEM GSM comprueba que el MODEM esta alimentado.

5 MODEM GSM

5.1 Insertar la tarjeta SIM

Para mas comodidad, quitar el modulo (*soporte con clips*), destornillar la antena y insertar la tarjeta SIM como en la imagen abajo.



5.2 Indicador luminoso del MODEM

El estado del MODEM se conoce a través del estado del LED GSM situada atrás del MODEM y del lado de la tarjeta SIM.

Estado del LED GSM	Apariencia	Estado del MODEM
Encendido	luz fija	El MODEM recibe su alimentación eléctrica, esta listo para comunicarse, pero, no se reconoce en la red: el código no se memorizo o, la antena no esta conectada
	luz intermitente cada 2 segundos	El MODEM esta listo para comunicar: recibir o mandar mensajes
	luz intermitente cada segundo	El MODEM esta comunicando: Vocal, Data o Fax
Apagado	luz apagada	El MODEM no tiene su alimentación eléctrica o, esta en fase de RESET

5.3 Configuración del MODEM



No encender el MODEM antes de acabar con las secuencias siguientes:

- Instalar el software GSMSet
- Conectar el cable de comunicación RS al ordenador (PC)
- Conectar este cable al MODEM
- Ejecutar el software GSMSet
- Escoger el idioma
- Escoger el puerto COM correspondiente
- Presionar la tecla **CONEXION**



Encender el MODEM presionando la tecla roja del modulo central

Luego, seguir las secuencias en este orden:

- 1) – Ejecutar la "auto-configuración" del MODEM (*únicamente para la primera conexión*)
- 2) – Teclear el o los números de teléfono de los corresponsales
- 3) – Borrar el o los números de teléfono de los corresponsales, si a caso...
- 4) – Teclear el "sobrenombre" del BAMOBOX (*código/ TAG/ clave = de localización*)
- 5) – Teclear el texto que se mandara en caso de alarma, para cada canal (*textos idénticos o diferentes*)



- Presionar la tecla **DESCONEXION**

6 DESCRIPTIVO

GABINETE

Temperatura: -25...+60 °C
Dimensiones: 300 x 220 x 180 mm
Protección: IP56
Peso: 5,8 kg

PANEL SOLAR

Potencia: 5 Wc
Principio: Poli cristal, multi panel
Dimensiones: 365 x 195 mm
Peso: 1,8 kg

BATERÍA

Potencia: 7 Ah
Dimensiones: 150 x 100 x 65 mm

AVISADOR LUMINOSO DE FLASH

Dimensiones: Ø 75 x 45 mm

7 CARACTERISTICAS TECNICAS

7.1 Modem GsM 24e

Modo GSM / GPRS: E-GSM Quad-bandes 850/900/1800/1900 MHz
Modo "Vocal": Voz (modo GSM)
Telefonía, Números de emergencia 112
Reducción del ruido y del eco

Modo DATA: conectividad GPRS Clase 10 (hasta 4Rx / 2Tx)
Protocolo TCP/IP (PPP RFC, TCP Socket, UDP Socket, SMTP, POP3, FTP)
SMS MT/MO y SMS CB

Interfaz: Antena GSM / conector SMA-F
Alimentación de 5.5 à 32 V cd /conector micro-FIT
RS232 + Audio, vía Sub-D 15 (hembra)
Ordenes AT, GSM 07.05 y 07.07
3 entradas opto-electrónicas de 3...32 V cd / conector micro-FIT
1 salida NPN 60 V cd – 1A / conector micro-FIT
Lector de tarjeta SIM (SIM 3 V – 1,8 V)
Cables alimentación y entradas / salida

Consumo promedio: GSM 850 / 900 MHz 105 mA bajo 12 V comunicándose
GSM 1800 / 1900 MHz 80 mA bajo 12 V en comunicándose
Modo de espera 5 mA bajo 12 V

Generalidades: Temperatura de operación: -20...+55°C
Temperatura de almacenamiento: -30...+85°C
Caja de aluminio IP31, altura 25 mm x longitud 73 mm x ancho 54 mm
Peso 92 g

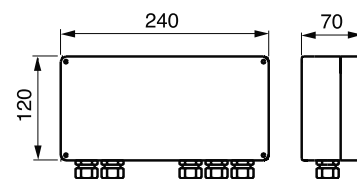
Certificación: R&TTE (Radio & Telecom. Terminal Equipment)
Automóvil E24 10R-020250 (Marca "E")

Opciones: Extensión de memoria Flash
Detección de choques
Salida zumbador
Antena GSM (SMA-M)
Cable RS 15M/9F o cable Data / Audio 15M/9F/RJ9
Alimentación 230 V AC - 12 V DC
GenBlue 10e , adaptador Bluetooth® / RS232 auto-alimentado

7.2 Système de contrôle NivOil®

NivOil® CU/12 – unidad de alarmas

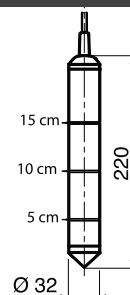
Alimentación eléctrica:	10...27 V cd
Consumo:	0.1 W / 12 V cd (3 sondas conectadas y un monitoreo cada hora)
Carcasa:	Protección IP65 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Entradas de señales:	3 entradas con reconocimiento automático del tipo de sonda, · de nivel de hidrocarburo, · de nivel máximo · de nivel de lodo
Vigilancia:	La unidad de alarma NIVOIL efectúa un diagnóstico del buen estado del sistema de detección; en caso de producirse un cortocircuito o una ruptura de los cables, se activará una alarma.
Señales:	1 LED (verde) de funcionamiento correcto (para cada canal) 1 LED (roja) alarma de evento (para cada canal) 1 Alarma audible (se puede deshabilitar por DIP switch)
Pantalla:	2 teclas para el diagnóstico del sistema y resetear la alarma
Relés:	3 salidas de relé, 250 V ca maxi 0,5 A, libres de potencial



Clase de protección:	Ex II 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc
Certificación ATEX:	BVS 10 ATEX E 011 ; esta unidad se puede instalar en zona 2
Marca CE:	Conforme a las directivas EC , Baja potencia: RL 2006/95/EG & RL93/68/EWG Compatibilidad electromagnética: RL89/336/EWG (EN 61326)
ATEX:	RL 94/9/EG (ATEX 95) EN 60079-0 (Generalidades) - EN 60079-11 (Seguridad intrínseca) EN 60079-26 (Grupo II; categoría 1G)

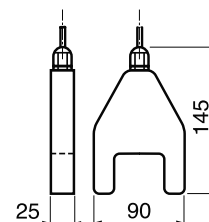
NivOil® OP/10 – Sonda de nivel de hidrocarburos (Conectar exclusivamente a la unidad NIVOIL)

Principio de medida:	Capacitif, haute fréquence
Partes en contacto con el fluido:	Polietileno antiestático, punta de la sonda en acero inoxidable
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x 1mm ² , 10 m de largo (otras longitudes posibles – hasta un máximo 300 m). Conexión, bornas de tuerca
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	Ex II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 07 ATEX E 091 / conviene para zona 0



NivOil® HPS/10 – Sonda de nivel máximo (Conectar exclusivamente a la unidad NIVOIL)

Principio de medida:	Ultrasónico
Partes en contacto con el fluido:	PVC
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x 1mm ² , 10 m de largo (otras longitudes posibles – hasta un máximo 300 m). Conexión, bornas de tuerca
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	Ex II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 09 ATEX E 021 X / conviene para zona 0



NivOil® SP/10 – Sonda de nivel de lodo (Conectar exclusivamente a la unidad NIVOIL)

Principio de medida:	Ultrasónico
Partes en contacto con el fluido:	PVC
Cable:	Color azul, en elastómero resistente a los hidrocarburos y aceites, de 2 hilos 2x 1mm ² , 10 m de largo (otras longitudes posibles – hasta un máximo 300 m). Conexión, bornas de tuerca
Protección:	IP68 (EN 60529)
Límites de temperatura:	-20...+60°C
Clase de protección:	Ex II 1 G Ex ia IIB T4 (Seguridad Intrínseca)
Certificación ATEX:	BVS 09 ATEX E 021 X / conviene para zona 0

