



Devolvamos lo mejor a la tierra

**ALARMA PARA SEPARADOR -
ALIMENTACIÓN SOLAR
MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL
USUARIO**

- Versión del 26 de febrero de 2020 -

SIMOP Pol. Ind. Lastra Monegros Parc B1 Crta C-230 km 31.700 – 50177 BUJARALOZ – ESPAÑA
Tel. +34 976 17 93 41 – Fax +34 976 17 34 88

www.simop.es – e-mail : simop@simop.es

Página : 1

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Contenido

AVISO	4
Declaración de conformidad	4
Descripción general.....	5
Principio de funcionamiento.....	5
Cambio de los parámetros de fábrica	5
Desactivación de las sondas no utilizadas.....	6
Intervalo de control de las sondas	6
Prueba de los sensores	7
Instalación	7
Unidad de control	7
Sondas (hidrocarburos y nivel alto)	7
Sonda nivel lodo	8
Caja de conexiones	8
Conexión a la unidad de control	8
Mantenimiento y reparación	10
Informaciones técnicas.....	11
Especificaciones eléctricas.....	11
Alimentación del equipo y parámetros de E/S	11
Condiciones específicas para una utilización segura.....	11
Cables de sonda.....	11
Informaciones mecánicas	12
Mandos GSM.....	12
Aviso de alarmas desde 1 hasta 8 números GSM diferentes.....	13
Tarjeta SIM.....	14
Código Pin.....	14
Accesorios.....	15

Alarma para separador

Tipo14007

AVISO OBSERVACIÓN IMPORTANTE

Es imperativo aplicar de manera sistemática las prácticas estándar recomendadas en la electricidad. La instalación debe ajustarse a las normas locales competentes y hay que hacer para que la seguridad intrínseca no se vea comprometida por los elementos siguientes: exposición a un riesgo de daño mecánico, interferencias o modificaciones no autorizadas, exposición a la humedad, al polvo o a otros objetos extraños, calor excesivo, que une el circuito de seguridad intrínseca con otro equipo o circuito eléctrico.

Declaración de conformidad

Este producto cumple con todos los requisitos esenciales de seguridad de las directivas europeas relevantes.

El texto completo de la Declaración de conformidad se puede encontrar en:

<http://www.darcymonitoring.co.uk/separator-monitoring/solar-powered-separator-alarm/>

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Descripción general

El sistema estándar suministrado incluye una unidad de control para la seguridad intrínseca, una sonda de hidrocarburos y un soporte de acero. La unidad de control puede controlar hasta 6 sondas instaladas en 2 tinas de separador (3 sondas por tina). La unidad indica el estado de las sondas en una pantalla de cristal líquido de 2x16. La unidad tiene 2 versiones: la una indica las alarmas gracias a un faro de luz, la otra transmite el estado de las sondas por GSM (mensajes textuales en un móvil).

Modelo	Baliza	GSM	Antena externa
14506	Si	No es posible actualizar a GSM	No
14507	Opcional	Si	Opcional (instalado en lugar de antena interna)

Cuadro 1 - Opciones de alarma de separador solar

Principio de funcionamiento

La unidad de control controla el estado de las sondas conectadas cada 30¹ minutos. El estado corriente se muestra en la pantalla en la parte frontal de la unidad. Cuando una condición de alarma es detectada, un mensaje de advertencia aparece, advertencia seguida de la notificación de la condición detectada, por ejemplo,

PELIGRO DE ALERTA Nivel alto hidrocarburos Alarma

Luego, la unidad propone aceptar/reconocer la alarma (escrito en la pantalla o advertencia por mensaje textual) y indica al usuario qué hacer, por ejemplo, drenar el separador. Una vez el separador vaciado y llenado con agua, la unidad de control supervisa de nuevo los sensores conectados. En la medida en que no hay situación de alarma detectada, el mensaje '**TODO CORRECTO**' aparece. Si el usuario pulsa el botón antes de drenar el separador, o si se vació, pero no se ha llenado de agua, la unidad controla simplemente los sensores y devuelve a la condición de alarma.

La certificación requiere que la unidad está cerrada en su uso normal. Debe ser abierto sólo para fines de mantenimiento.

Cambio de los parámetros de fabrica

El modo "SETUP" permite desactivar las sondas no utilizadas y cambiar el intervalo de control de las sondas. Para entrar en modo "SETUP" ("Configuración"), mantener el botón exterior pulsado, pulsar "RESET" en la tarjeta, a la derecha de la pantalla LCD y soltar el botón "RESET".

¹ Por defecto, la unidad de control controla cada 30 minutos. En condiciones extremas, este parámetro se puede ajustar manualmente entre 5 y 60 minutos en incrementos de 1 minuto (ver la sección Cambio de los parámetros de fabrica).

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Después de diez segundos, cuando la pantalla muestra el mensaje « Set Up », suelte el botón.

Desactivación de las sondas no utilizadas

Por defecto, la sonda de hidrocarburos está activada para la zona 1 y todas las otras sondas *están* desactivadas. Para activar unas sondas, debe pasar a modo « Set Up » (ver la explicación arriba). La pantalla abajo se muestra y permite activar o desactivar unas sondas.

```
1 2 3 4 5 6
E E E E E E
```

El cursor parpadea en cada sonda. Para activar o desactivar presionar el botón exterior. Para elegir la sonda siguiente, pulsar « RESET » situado en la tarjeta, a la derecha de la pantalla LCD. La pantalla permanece en blanco durante unos 5 segundos, luego la sonda siguiente es elegida. El Cuadro 2 indica las correspondencias entre los números de sensor y las sondas.

Número de sensor	Zona	Sonda
1	Zona 1	Hidrocarburos
2		Nivel alto
3		Lodo
4	Zona 2	Hidrocarburos
5		Nivel alto
6		Lodo

Cuadro 2 - Correspondencia entre los números de sensor y las sondas

Para salir del modo « Set Up », mientras se mantiene pulsado el botón exterior, pulse « RESET » situado en la tarjeta, a la derecha de la pantalla LCD y luego suéltelo.

Intervalo de control de las sondas

Después de pasar al modo « Set Up », y como se explicó anteriormente, pulse el botón « TEST » situado en la tarjeta, a la derecha de la pantalla LCD. La pantalla abajo se muestra, permite cambiar el intervalo de control entre 5 y 60 minutos.

```
Check Intvl: 05
```

Para salir del modo « Set Up », mientras se mantiene pulsado el botón, prensa « RESET » situado en la tarjeta, a la derecha de la pantalla LCD y luego suéltelo.

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Prueba de los sensores

Puede conocer el estado de las sondas en cualquier momento con sólo presionar el botón.

Instalación

Este equipo ha sido diseñado y certificado como intrínsecamente seguro. Es muy importante que la unidad no sea manipulada. Además, la instalación debe ser realizada por un profesional autorizado.

Cualquier incumplimiento de estas instrucciones puede poner en peligro el funcionamiento seguro de la unidad y puede anular la garantía asociada con la certificación.

Al encender la unidad por primera vez, la pantalla LCD muestra el siguiente mensaje:

EQUIPO EN ZONA PELIGROSA

En el caso de una unidad GSM, SIMOP le ayudará a programar la unidad con desde 1 hasta 8 números de teléfono dedicados a la recepción de mensajes de alerta.

Unidad de control

Consulte el Cuadro 9, página 11, para comprobar las especificaciones de los cables.

La unidad de control debe ser instalada fuera. Debe ser montada en el apoyo suministrado para asegurarse de que está instalada fuera de la zona peligrosa. Para el cableado, consulte el Cuadro 3, página 10.

Es necesario que el panel solar esté orientado al sur, que su línea de visión esté clara y esté libre de materias extrañas tales como hojas. El incumplimiento de esas indicaciones podría resultar en una carga insuficiente de la batería, lo que podría interrumpir la operación normal del equipo. Asegúrese también de que el panel solar no está parcial o totalmente a la sombra de los elementos circundantes, tales como edificios o árboles en determinados momentos del día. Esto también reduciría la eficacia de la carga.

Sondas (hidrocarburos y nivel alto)

La sonda a hidrocarburos (SNH/14200) y la sonda nivel alto (SNL/14210) deben ser instaladas de manera que la caja del interruptor con flotador se coloca por encima o por arriba del nivel de líquido estático. El cable de la sonda se puede fijar en el cuello del separador con el kit de montaje de la sonda (incluido).

La distancia que se observe desde el nivel del fluido estático será determinada por el tipo, estilo y/o las dimensiones del separador. Estas informaciones se pueden obtener desde el fabricante del separador.

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Debido a la gran variedad de cuellos de separadores, cada sonda estándar está equipada con un cable de 5 metros. Opcionalmente puede pedirse un cable de mayor longitud.

Sonda nivel lodo

La sonda debe ser suspendida en el tanque y colocada a la altura deseada. Luego, se puede bajar a la parte inferior del separador. El cable/cordón se puede fijar al cuello del separador gracias a un kit de montaje de la sonda (incluido).

Caja de conexiones

Se recomienda conectar los cables a una caja de distribución estanca. Esta caja se debe fijar en la parte superior del cuello del separador. El extremo del cable puede ser equipado con una conexión estanca (incluido con la caja de conexiones) para insertar en el conector estanco (incluido también con la caja de conexiones). Un cable debe ser instalado entre la caja de distribución y la unidad de control. El tipo de cable utilizado dependería del medio ambiente, de la capacidad y de la inductancia máxima permitida (ver los parámetros de los cables, Cuadro 9, página 11).

Una vez realizadas las conexiones en la caja de distribución, es recomendable rociar los terminales con una laca de protección aislante para evitar la penetración de la humedad y proteger con una masilla impermeable.

Conexión a la unidad de control

El cable de la sonda debe pasar por el prensaestopas adecuado, situado en la parte inferior derecha de la unidad de control y estar conectado a los terminales como se muestra. El cable del panel solar y, en su caso, el cable del faro de luz o del zumbador, deben pasar por los prensaestopas adecuados, situados en la parte inferior izquierda de la unidad de control y estar conectados a los terminales como se muestra, ver Figura 1 y Figura 2.

ATENCIÓN : los cables no deben en ningún caso entrar en la caja a través de una ruta distinta de la prevista por debajo del equipo (como se muestra). Eso pondría en peligro la certificación y, en consecuencia, la seguridad del equipo.

TODOS LOS CABLES EN EL INTERIOR DE LA CAJA DEBEN SER FIJADOS A LAS GUÍAS GRACIAS A LAS BRIDAS INCLUIDAS.

NINGUNA PARTE DE LA UNIDAD O DEL SOPORTE DEBE SER FIJADO A LA TIERRA. LA CERTIFICACIÓN PIDE UN AISLAMIENTO A LA TIERRA DE 500 V.

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

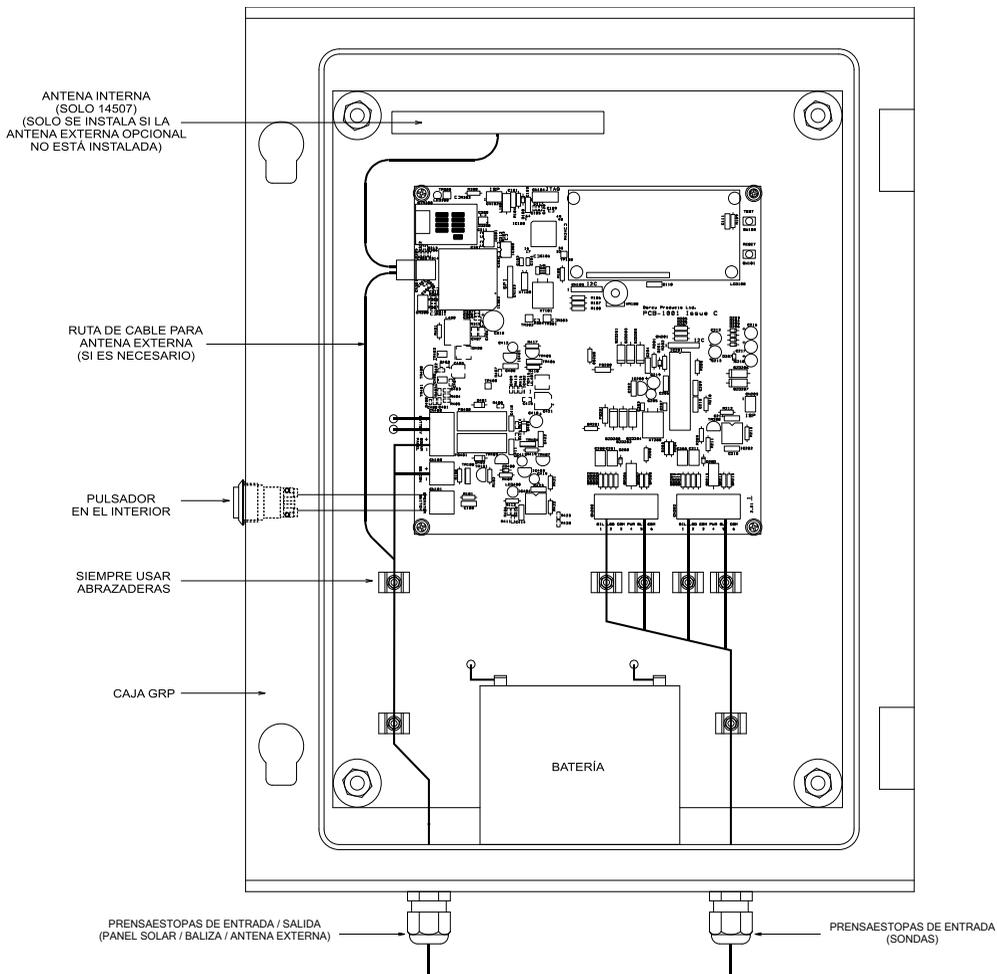


Figura 1 - Panel solar, conexiones de sondas (baliza opcional y antena externa)

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

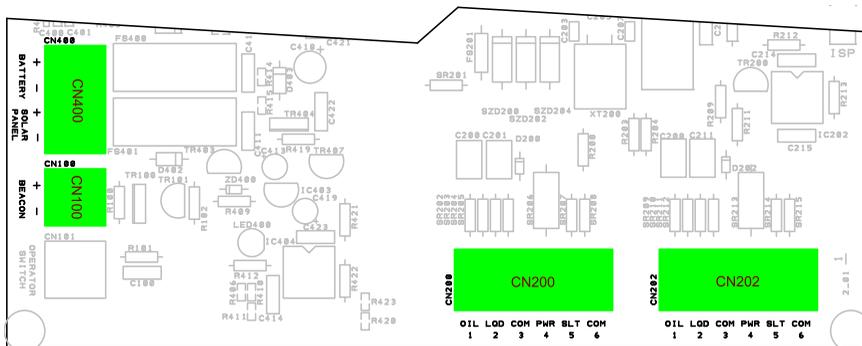


Figura 2 - Ubicaciones de terminales solares, de batería y sonda

Tipo de sonda	Terminales					
	1	2	3	4	5	6
Hidrocarburos	Marrón o Rojo		Azul			
Nivel alto		Marrón o Rojo	Azul			
Lodos				Marrón	Verde Amarillo	Azul

Cuadro 3 - Conexiones de las sondas (CN200 (zona 1), CN202 (zona 2))

Destino de los terminales CN400			
+	-	+	-
Roja	Negra	Roja	Negra
Batería		Panel solar	

Cuadro 4 - Conexiones de la batería y del panel solar (CN400)

Destino de los terminales CN100	
+	-
Marrón o Roja	Azul o Negra
Faro de luz	

Cuadro 5 - Conexiones del faro de luz (CN100)

Mantenimiento y reparación

Las sondas pueden ser expuestas a ambientes agresivos. Por eso, es necesario inspeccionarlas y limpiarlas regularmente. La unidad de control contiene ninguna pieza cuyo mantenimiento se puede realizar por el usuario.

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Informaciones técnicas

Especificaciones eléctricas

Alimentación	12V DC
Longitud máxima de los cables de la sonda	200 m (o longitud inferior excediendo los valores del Cuadro 9)
Salida faro de luz	12V DC 100mA max.

Cuadro 6 - Especificaciones eléctricas

Alimentación del equipo y parámetros de E/S

U_m	253 Vrms (nota: ¡sólo usar una tensión de 12 V DC! Ver Cuadro 6)
-------	--

Cuadro 7 - Terminales de la batería, del panel solar, del faro de luz y del interruptor de servicio (CN400, CN100 y CN101)

U_o	12,6V
I_o	41mA
P_o	128mW
C_i	0
L_i	0

Cuadro 8 - Terminales de los equipos utilizados en zona peligrosa (CN200, 202)

Grupo	Capacidad (μ F)	Inductancia (mH)	OU	Relación L/R (μ H/ Ω)
IIC	1,15	21,4		92,3
IIB	7,4	85,7		369
IIA	27	171		739

Cuadro 9 - Parámetros de carga CN200, 202

Condiciones específicas por una utilización segura

Los dos conectores de los equipos utilizados en zona peligrosa CN200 y CN202 están aislados de la tierra. Sin embargo, están conectados internamente a una masa común dentro del equipo. Este aspecto debe tenerse en cuenta cuando el equipo utilizado está conectado en zona peligrosa.

Cables de sonda

Los valores totales de capacidad y de inductancia del cable utilizados entre la unidad de control y la sonda no deben exceder de los que se muestran en el Cuadro 9.

Informaciones mecánicas

Hay también que tener en cuenta la protección y/o el blindaje del cable. La longitud máxima del cable entre la sonda y la unidad de control no debe exceder 200 metros y debe ser inferior si excede los valores del Cuadro 9.

Mandos GSM

Los comandos textuales siguientes (en negrita) se pueden enviar al dispositivo de alarma. Todos los comandos se pueden escribir en letras mayúsculas y/o minúsculas. Estos comandos se pueden enviar a la alarma desde teléfonos móviles que hayan sido registrados en la alarma, ver más abajo.

STATUS – Efectúa un análisis de las sondas y devuelve el estado de la zona 1 en un SMS, así como el de la zona 2 en un otro SMS distinto, si dicha zona y sensores están habilitados (ver el ejemplo más abajo).

```
Batería: 100% (Normal)
Separador 1
Nivel alto de hidrocarburos
Nivel alto agua
Fangos altos
alarma no aceptada
Las alarmas no aceptadas existen
```

ACCEPT 1 – Afecta a la alarma para la zona 1. Antes de aceptar la alarma aquí, devuelve un mensaje textual bajo la forma siguiente:

```
Batería: 100% (Normal)
Separador 1
Nivel alto de hidrocarburos
Nivel alto agua
Fangos altos
alarma aceptada
```

ACCEPT 2 – Afecta a la alarma para la zona 2. Antes de aceptar la alarma aquí, devuelve un mensaje textual bajo la forma siguiente:

```
Batería: 100% (Normal)
Separador 2
Nivel alto de hidrocarburos
Nivel alto agua
Fangos altos
alarma aceptada
```

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

ACCEPT – Afecta a las alarmas de la zona 1 y 2. Sin embargo, una alarma de batería débil debe ser aceptada por separado, como indicado más abajo.

Una alarma de batería débil se presenta así:

Batería: 5% (Bajo)

Alarma NO aceptada

Estado zona 1 y 2

Todo correcto

Alarmas no aceptadas

ACCEPT BATTERY – Afecta la alarma de batería débil y devuelve una respuesta bajo la forma siguiente.

Batería: 5% (Bajo)

Alarma aceptada

Estado zona 1

Todo correcto

[Registro de 1 hasta 8 números de teléfono GSM en la alarma](#)

A partir del micro-programa (firmware) V3.00, es posible registrar el número de teléfono al formato internacional. La versión del micro-programa es fijada sobre la pantalla desde el arranque de la unidad, o es enviado por la unidad después de haberle enviado el SMS siguiente:

1595←

ENGSTATUS←

El comando siguiente permite registrar los números de teléfono que recibirán las alertas de la alarma.

1595←

ENGSTATUS←

NUM1=34611111111←

NUM2=34622222222←

NUM3=34633333333←

En este ejemplo 3 números son registrados; es posible registrar 8 en total. La cifra después de "NUM" es la posición del número en la lista.

Los números están en el formato internacional: NUM1 en este ejemplo es +34 para España, número 611 111 111 . El código +00 para llamadas internacionales debe ser omitido.

Cada número de teléfono debe ser único.

SIMOP Pol. Ind. Lastra Monegros Parc B1 Crta C-230 km 31.700 – 50177 BUJARALOEZ – ESPAÑA

Tel. +34 976 17 93 41 – Fax +34 976 17 34 88

www.simop.es – e-mail : simop@simop.es

Página : 13

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

ATENCIÓN: En ningún caso debe de registrarse en la unidad el número de teléfono de la tarjeta SIM instalada ya que en ese caso la unidad enviaría mensajes de manera indefinida.

ATENCIÓN: En ningún caso debe de registrarse en la unidad el número de teléfono de la tarjeta SIM instalada ya que en ese caso la unidad enviaría mensajes de manera indefinida.

Tarjeta SIM

La tarjeta SIM no está incluida con la unidad. Conviene adquirir una tarjeta SIM de tipo tarjeta (NO contrato). Al disponer estas tarjetas de un crédito determinado, es necesario seguir el estado del saldo del crédito regularmente con el fin de evitar todo bloqueo de la tarjeta SIM y por consiguiente de la alarma.

Código PIN

Dado que la unidad no está equipada de teclado, una tarjeta SIM cuyo PIN es pedido al comienzo, no puede funcionar. Es necesario desactivar el " Código PIN " de la tarjeta SIM insertándolo en un teléfono móvil y siguiendo las instrucciones del fabricante del teléfono.

ATENCIÓN: Con el objetivo de facilitar el seguimiento, ciertos operadores proponen hacer el seguimiento del crédito de la tarjeta SIM vía internet creando una cuenta.

Alarma para separador – Tipo 14007

Instalación, utilización y mantenimiento

Accesorios

Sonda de hidrocarburosSNH/14200

Sonda de nivel de aguaSNL/14210

Sonda de LodosSNB/14220