

VIP5 pro CONTROLLER



Control de Sistemas de lubricación pequeños y medianos

Versión SW 3.0

Versión conforme con la Directiva CE 94/9 (ATEX)

Manual de instalación, uso, mantenimiento y seguridad

Instrucciones originales en idioma italiano

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCADO DEL PRODUCTO
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES
4. FUNCIONES DISPONIBLES
5. DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES OPERATIVAS
6. ENTRADAS/SALIDAS
7. INTERFAZ PANEL FRONTAL
8. CICLOS DE TRABAJO
9. MONITORIZACIÓN DEL CICLO
10. PROGRAMACIÓN
11. DETALLES DE FIJACIÓN E INSTALACIÓN
12. PROBLEMAS Y SOLUCIONES
13. PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO
14. ELIMINACIÓN
15. INFORMACIÓN PARA PEDIDOS
16. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE
17. FORMACIÓN Y PRECAUCIONES DE USO

CE  **II 2GD Exd IIB+H2 T6 IP65**

Manual redactado de acuerdo con la Directiva
CE 06/42

C2163IS WK 41/14

Los productos Dropsa se pueden adquirir en las filiales de Dropsa y en sus distribuidores autorizados; se recomienda consultar la página web

www.dropsa.com/contact o escribir a sales@dropsa.com



ATENCIÓN: dispositivo de activación automática.

El sistema realiza una cíclica automática que puede dar lugar a activaciones de electroválvulas, motores, bombas y otros órganos de mando.

El incumplimiento de cada una de las prescripciones contenidas en este manual puede causar infortunios graves.

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por haber adquirido **VIP5 Pro Controller**  – **Dispositivo de control para sistemas de lubricación de Dropsa.**

El “controller” objeto del presente Manual de uso y mantenimiento nace como evolución del producto VIP5 y mantiene todas sus características básicas, permitiendo una serie de ulteriores funciones y la posibilidad de controlar cargas trifásicas directamente. La versión objeto de este manual está certificada para ser utilizada en ambientes explosivos, y por ende es conforme con la directiva 94/9 CE.

Puede obtenerse la última documentación solicitándola a la Oficina técnica de ventas o visitando nuestro sitio web <http://www.dropsa.com>.

Este manual de uso y mantenimiento contiene información importante para la protección de la salud y la seguridad del personal encargado del funcionamiento de este equipo. Es necesario leer cuidadosamente este manual y mantenerlo en un lugar seguro con el fin de que siempre se encuentre disponible para los operadores que deseen consultarlo.

1.1 DEFINICIÓN DE FASES DE LUBRICACIÓN, STANDBY Y CICLO DE LUBRICACIÓN

En el presente Manual de uso y mantenimiento **FASE DE LUBRICACIÓN** y **CICLO DE LUBRICACIÓN** hacen referencia a los momentos precisos en los cuales la bomba funciona para lubricar el Sistema.

Un **CICLO DE LUBRICACIÓN** se compone de: **Inicio ciclo** -> **Control** del sensor -> **Delay time** (Tiempo de retardo) -> **Wait Time** (Tiempo de espera).

Este subciclo puede repetirse mientras sea necesario; el fin de este ciclo se considera la finalización de la **FASE DE LUBRICACIÓN**.

La Fig. 1 ilustra el ciclo gráficamente.



Una fase de lubricación puede incluir varios Ciclos de lubricación

La **FASE DE STANDBY** define el intervalo de tiempo entre cada **FASE DE LUBRICACIÓN**.

2. MARCADO DEL PRODUCTO

En la tapa del **VIP5 pro controller**  hay una placa relativa al marcado ATEX (fig. 2).

2.1 Leyenda del marcado ATEX

II Grupo de equipos de superficie (no para minas o subsuelo).

2GD Equipos para atmósferas explosivas causadas por la presencia de gases inflamables y polvos combustibles. La categoría 2GD es adecuada para zonas clasificadas como zona 1 (incluida la zona 2) y zona 21 (incluida la zona 22).

EEx d Estuche a prueba de explosión.

IIB+H2 Grupo de gases inflamables admitidos IIB más hidrógeno (incluye incluso el grupo de gases IIA).

EEx tD Estuche hermético contra el polvo.

T6 Clase de temperatura máxima para los gases inflamables.

T 85°C Máxima temperatura superficial para los polvos combustibles.

IP65 Grado de protección.

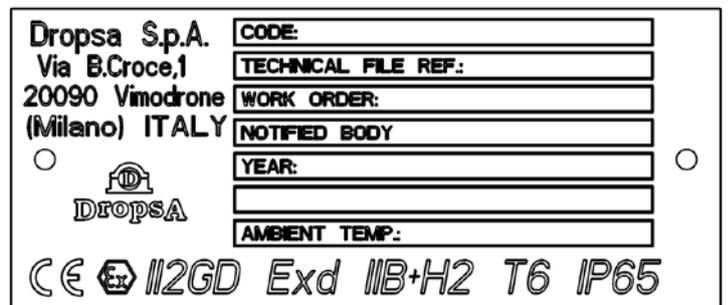


Fig. 2

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

Tensión de alimentación	110V~ - 230V~ - 400V~ - 460V~
Consumo	2 W (En Stop) - 10 W (En Start)
Temperatura de utilización	- 5 °C ÷ + 70 °C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C ÷ + 80 °C
Humedad operativa	90 % máx.

4. FUNCIONES DISPONIBLES

VIP5pro permite tener numerosas funciones. A continuación, se las enumera brevemente:

- Display LCD integrado de diagnóstico, de fácil utilización.
- Diagnóstico y contador de lubricante para operaciones de funcionalidad y alarma.
- Tres entradas separadas (para monitorizar la funcionalidad de los presostatos de Línea Doble, la variación del ciclo progresivo, la presión de los inyectores y las señales externas que se utilizan como contadores para la fase de standby o de lubricación).
- Las señales de entrada pueden ser NPN, PNP o Contactos limpios;
- Las fases de Lubricación y de Standby están determinadas por timer o contadores;
- El contador para la fase de Lubricación puede ser utilizado independientemente mientras se realiza la monitorización del correcto funcionamiento del ciclo. Es ideal para la utilización en un sistema pilotado por impulsos (por ejemplo, cadenas y cinta transportadora).
- Capacidad de configurar las salidas para bombas eléctricas o neumáticas (los valores de Bomba ON/OFF pueden ser regulados individualmente).
- El relé de salida de la alarma general puede ser una señal constante o generar una alarma codificada para permitir que un PLC remoto determine el tipo de alarma.
- Control entrada de protección térmica y correspondiente señalización.
- Entrada de nivel mínimo.
- Control de nivel máximo.
- Señalización separada Alarma mínima / Alarma general
- Lectura de nivel de lubricante en continuo con entrada 4-20 mA
- Inversión para línea doble con actuadores electromagnéticos o neumáticos
- Posibilidad de alimentar por separado los circuitos entrada/salida respecto de los circuitos de mando
- Posibilidad de separar la tensión del inversor de las demás alimentaciones del panel
- Señalización remota de bomba en funcionamiento
- Gestión automática de la carga
- Borrado de errores remoto
- Posibilidad de seleccionar modo local/remoto
- Inicio de ciclo remoto si está en modo remoto

Todos los parámetros de configuración pueden ser configurados desde el menú Setup a través del display LCD utilizando las teclas del panel frontal. No es necesario programar mandos internos complejos.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES OPERATIVAS

El **VIP5 Pro**  permite tres modalidades operativas: **CYCLE**, **PULSE** y **FLOW**.

Las modalidades **CYCLE** y **PULSE** han sido diseñadas para sistemas de lubricación continuos o intermitentes que requieren el control de una bomba y la monitorización de las señales de control para determinar si la lubricación se ha llevado a cabo con éxito.

FLOW se ha diseñado para monitorizar la fase operativa, permitiendo que el usuario controle la señal de impulso y de nivel de flujo actual. Es útil para el control de los procesos y generalmente se utiliza para los sistemas de recirculación.

5.1 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MODALIDADES DE CONTROL CYCLE Y PULSE

El **VIP5 Pro**  se ha diseñado principalmente para controlar el sistema de lubricación continuo o intermitente con múltiples input de control.

El principio de funcionamiento intermitente se basa en tres fases distintas:

- Fase PRELUBE -> la Pre-lubricación se produce al encenderse el sistema.
- Fase LUBRICATION (Lube->Wait time) -> esta fase se produce cuando se suministra el lubricante.
- Fase STANDBY-> el sistema está inactivo en espera de la sucesiva FASE DE LUBRICACIÓN.

Además, **VIP5 Pro** puede ser utilizado como dispositivo de monitorización simple en la modalidad "FLOW" descrita más adelante en este manual.

5.1.1 Fase PRELUBE

El usuario puede especificar un número de ciclos de lubricación (hasta 250) que pueden ser configurados después de la puesta en funcionamiento de la unidad.

Si **Prelube** se ha configurado a cero, **VIP5 Pro**  volverá a ejecutar las operaciones precedentes.

Prelube se activa:

- Cuando el VIP5 se enciende.
- Después de activar el botón RESET.
- Después de haber sido configurado en el menú de "setup" del **VIP5 Pro** .

Como se ha indicado anteriormente, si **Prelube** está configurado a "0" la fase Prelube se omite y, si la configuración del parámetro Start es "Resume", cuando el sistema se encienda seguirá ejecutando el programa partiendo desde cuando se había interrumpido, o bien partirá con un ciclo de lubricación si la configuración de Start es "Lube".

5.1.2. Fase LUBE (Lubricación)

La fase de Lube se compone de una serie de ciclos de lubricación que pueden repetirse hasta 250 veces.

Un ciclo de lubricación (**Cycle**) consiste en la activación de la bomba de lubricación y una señal de feedback por parte del **Control**, si está conectado a un sensor.

Existe además un período de **Delay** antes del apagado de la bomba y un período de **Wait** antes de que se repita el ciclo de lubricación.

Específicamente:

- **Cycle** (time) determina cuánto tiempo es necesario esperar la señal de control antes de que se determine la condición de alarma.
- **Control** (Type) determina de qué tipo es la señal de control (Línea individual, Línea doble, Inyectores). Como alternativa, es posible configurar un timer si no se necesita un control del ciclo.
- **Delay** (time) indica durante cuánto tiempo permanece activa la señal para confirmar la puesta en funcionamiento de la bomba (aplicación con presostato).
- **Wait** (time) determina cuánto tiempo es necesario esperar, en la fase en la cual la bomba está inactiva, antes de que se repita el ciclo. Esto es necesario en sistemas con válvulas dosificadoras y representa el período mínimo requerido para restablecer los inyectores. Por ejemplo, en los sistemas progresivos este puede configurarse a cero.

5.1.3 Fase STANDBY

Durante la fase **Standby** el **VIP5 Pro**  apaga la bomba y espera el inicio de otro **Ciclo de lubricación**. La duración de la fase de **Standby** puede ser determinada por un timer o por una señal de impulso externo utilizado como contador. VIP5 permite además una combinación de timer y señales de impulso externas que determinan la fase sucesiva de lubricación o la señalización de alarma (si las señales de impulso externas no son recibidas dentro del intervalo de tiempo preconfigurado).

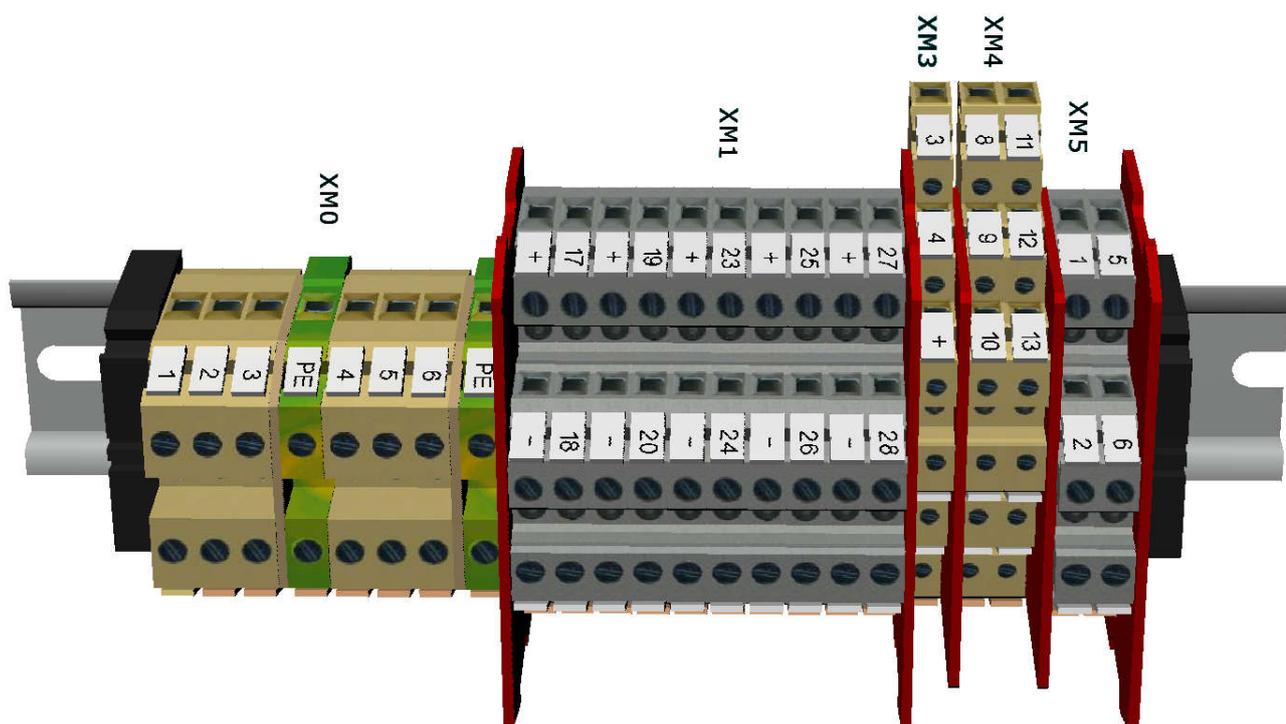
5.2. PRINCIPIOS OPERATIVOS MODALIDAD FLOW

El **VIP5 Pro**  puede ser utilizado también como un simple sistema de control de flujo. Cuando la modalidad **Flow** está seleccionada, la unidad opera como un display de flujo y controla una señal externa para el cálculo del flujo basado en impulsos externos.

El usuario puede configurar además el límite mínimo y máximo. Si el flujo está por fuera de estos límites se activa el contacto de alarma remota y se enciende el LED de alarma en el panel frontal.

6. ENTRADAS/SALIDAS

6.1. CONEXIONES ELÉCTRICAS



En el interior del panel hay dos cajas de bornes de conexión (ver la imagen).

XM0 conexión alimentación del panel y al mando trifásico de la bomba en la salida

XM1 conexión entradas digitales

XM3 conexión entradas analógicas

XM4 conexión señales de intercambio

XM5 conexión salidas digitales (válvula neumática o electromagnética)

XD conexión señales debajo de barrera (dispositivos simples)

La conexión de los cables en la caja de bornes depende del tipo de configuración utilizada (SEP, DUAL, TIME, DUAL TIME, PS).

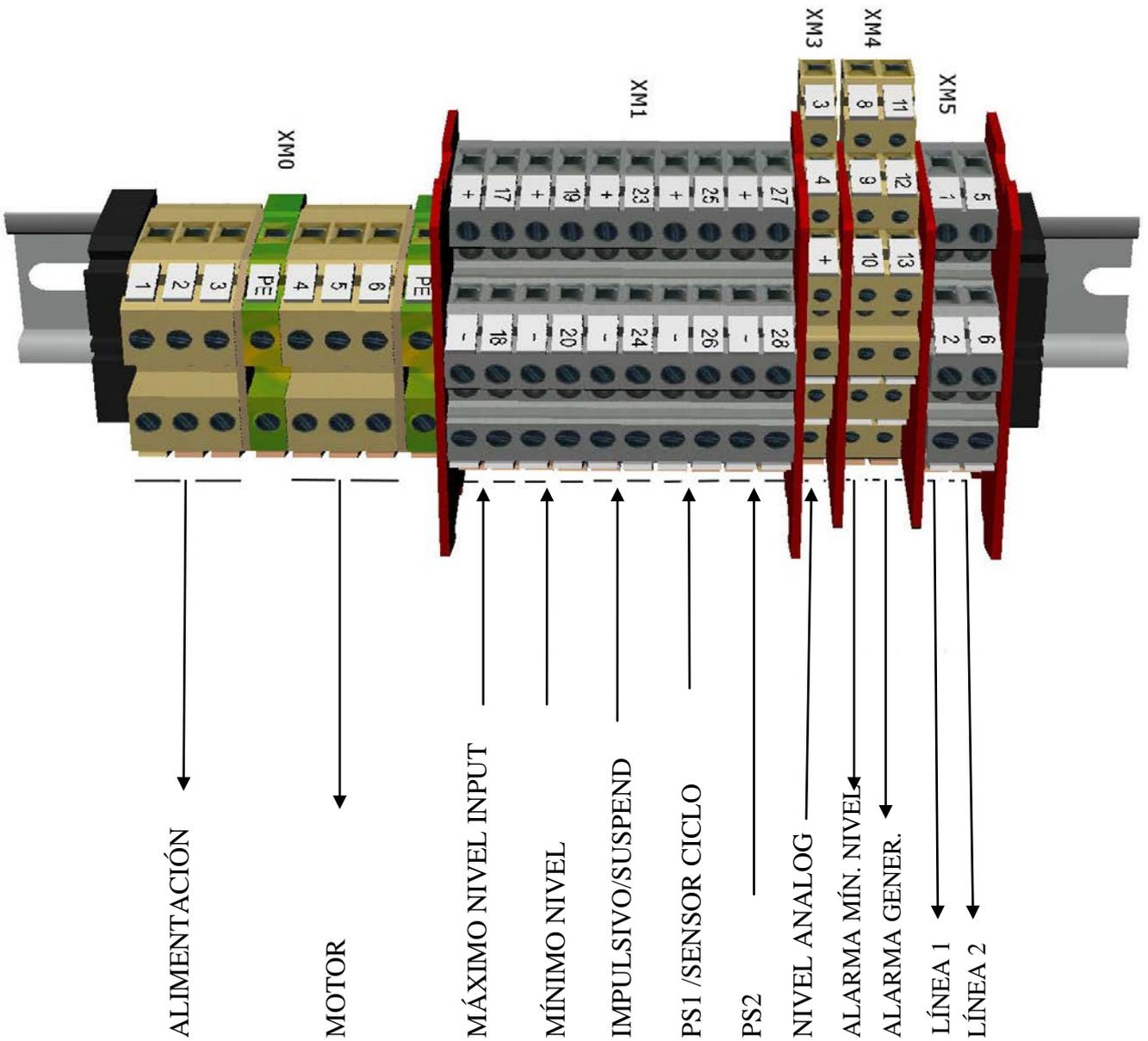
En la Tabla 1 se encuentran las diferentes asociaciones. La caja de bornes XM1 puede configurarse para la conexión de los dispositivos PNP o NPN, simplemente desplazando la barra común (ver Tabla 2 y 3, resaltada con amarillo). En algunas configuraciones, hay "dispositivos simples", que deben ser interconectados con el Vip mediante barreras. En estos casos, las conexiones deben ser efectuadas en la caja de bornes EXD (azul).



En la conexión de los dispositivos "desde y hacia el campo", utilizar las canalizaciones preparadas dentro del panel. Asegurarse de que los cables no sean cortos, que tengan siempre el aislamiento adecuado e íntegro hasta su entrada en el borne, y que estén correctamente bloqueados.

Siempre efectuar las conexiones con el panel sin alimentación.

Todas las conexiones deben ser efectuadas por personal cualificado y autorizado respetando la normativa vigente.



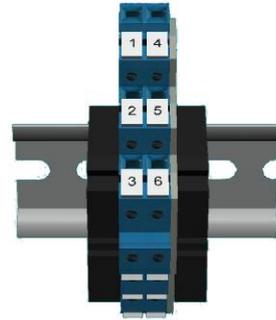
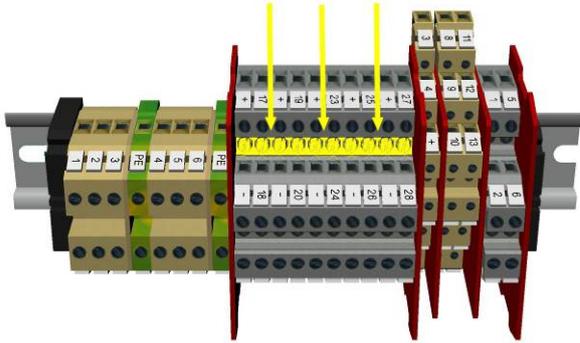
SEP	<input type="radio"/>									
DUAL	<input type="radio"/>									
TIME	<input type="radio"/>									
DUAL TIME	<input type="radio"/>									
PS	<input type="radio"/>									

P=PS1 / C=SENSOR CICLO

Tab.1

Conexiones NPN

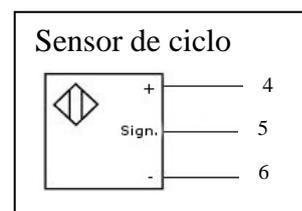
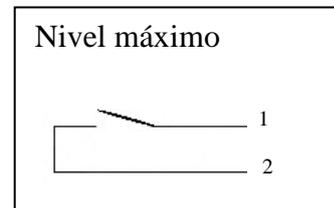
Insertar la barra común (en amarillo) según el dibujo a continuación.



Conexiones sin barrera

<p><u>Nivel máximo</u></p>
<p><u>Nivel mínimo</u></p>
<p><u>impulsivo/Suspend</u></p>
<p><u>PS 1</u></p>
<p><u>PS 2</u></p>

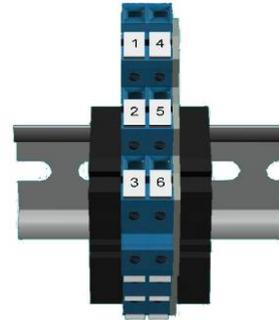
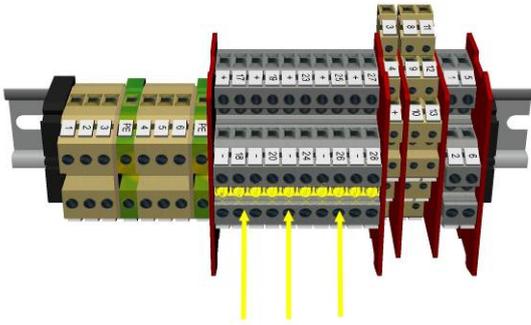
Conexiones a la barrera



Tab.2

Conexiones PNP

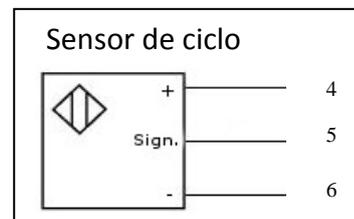
Insertar la barra común (en amarillo) según el dibujo a continuación.



Conexiones sin barrera

<p><u>Nivel máximo</u></p>
<p><u>Nivel mínimo</u></p>
<p><u>Impulsivo/Suspend</u></p>
<p><u>PS 1</u></p>
<p><u>PS 2</u></p>

Conexiones a la barrera



Tab.3

Caja de bornes		Función
Born.	Núm.	
XM0	1	ALIMENTACIÓN
	2	
	3	
	4	
	5	MOTOR/BOMBA
	6	

Caja de bornes		Tipo de señal	Función	Notas	
Born.	Núm.				
XM1	+	+	ENTRADA DIGITAL	NIVEL MÁXIMO	SI EL SENSOR NO TIENE CERTIFICACIÓN EX, DEBE CONECTARSE A LA CAJA DE BORNES XD 1/2 (DISPOSITIVOS SIMPLES)
	17	PNP			
	-	-			
	18	NPN	ENTRADA DIGITAL	MÍNIMO NIVEL	
	+	+			
	19	PNP			
	-	-	ENTRADA DIGITAL	IMPULSIVO/SUSPEND	
	20	NPN			
	+	+			
	23	PNP	ENTRADA DIGITAL	PRESOSTATO 1	SI EL SENSOR NO TIENE CERTIFICACIÓN EX, DEBE CONECTARSE A LA CAJA DE BORNES XD 4/5/6 (DISPOSITIVOS SIMPLES)
	-	-			
	24	NPN			
	+	+	ENTRADA DIGITAL	PRESOSTATO 2	
	25	PNP			
-	-				
26	NPN	ENTRADA DIGITAL	PRESOSTATO 2		
+	+				
27	PNP				
-	-	ENTRADA DIGITAL	PRESOSTATO 2		
28	NPN				

XM3	3	IN	ENTRADA ANALÓGICA	NIVEL LASER
	4	IN		
	+	+		

XM4	8	C	CONTACTOS EN INTERCAMBIO	ALARMA MÍNIMO NIVEL
	9	NC		
	10	NO		
	11	C	CONTACTOS EN INTERCAMBIO	ALARMA GENERAL
	12	NC		
	13	NO		

XM5	1	OUT	SOLENOIDE VÁLVULA	LÍNEA 1
	2	OUT		
	5	OUT	SOLENOIDE VÁLVULA	LÍNEA 2
	6	OUT		

XD	1	+	ENTRADA DIGITAL	NIVEL MÁXIMO	CONEXIÓN BAJO BARRERA
	2	SEÑ.			
	3	-			
	4	+	ENTRADA DIGITAL	SENSOR DE CICLO	CONEXIÓN BAJO BARRERA
	5	SIGN			
	6	-			

Las conexiones pueden incluso estar realizadas directamente en las cajas de bornes presentes en la tarjeta 1639186, según las tablas que se detallan más adelante. Para realizar un cableado correcto, prestar atención a las siguientes notas:

1. Todas las señales de entrada y salida hacen referencia a una tensión nominal de 24Vdc.
2. Las entradas en la caja de bornes M1 hacen referencia a la tensión indicada como Vio (Volt input output) presente en los terminales 6 y 7 de M2.
3. El panel se suministra con Vio coincidente con la Alimentación Interna (Vint) mediante puntos en los bornes de M2: M2.5 con M2.7 y M2.4 con M2.6
4. Las entradas tienen aisladores galvánicos. Si se desea entrar con señales activas con alimentación de 24V tomada fuera del panel, es necesario retirar los puentes M2.5 con M2.7 y M2.4 con M2.6. Es necesario además llevar a M2.7 y M2.6 dicha alimentación respetando las polaridades.
5. Las conexiones para los mandos de línea doble en M5 están configurados para inversores 24Vdc. Si se utilizan inversores con una alimentación diferente, retirar las conexiones presentes en los bornes M7 y M5 y llevar a M5 la tensión que se desea para el inversor en M5.3 y M5.4.
6. Las conexiones en la caja de bornes M6 no son contactos limpios.
7. Las conexiones en la caja de bornes M4 son contactos limpios SPDT o SPST

Para obtener más detalles, consultar el esquema eléctrico que se adjunta al equipo.

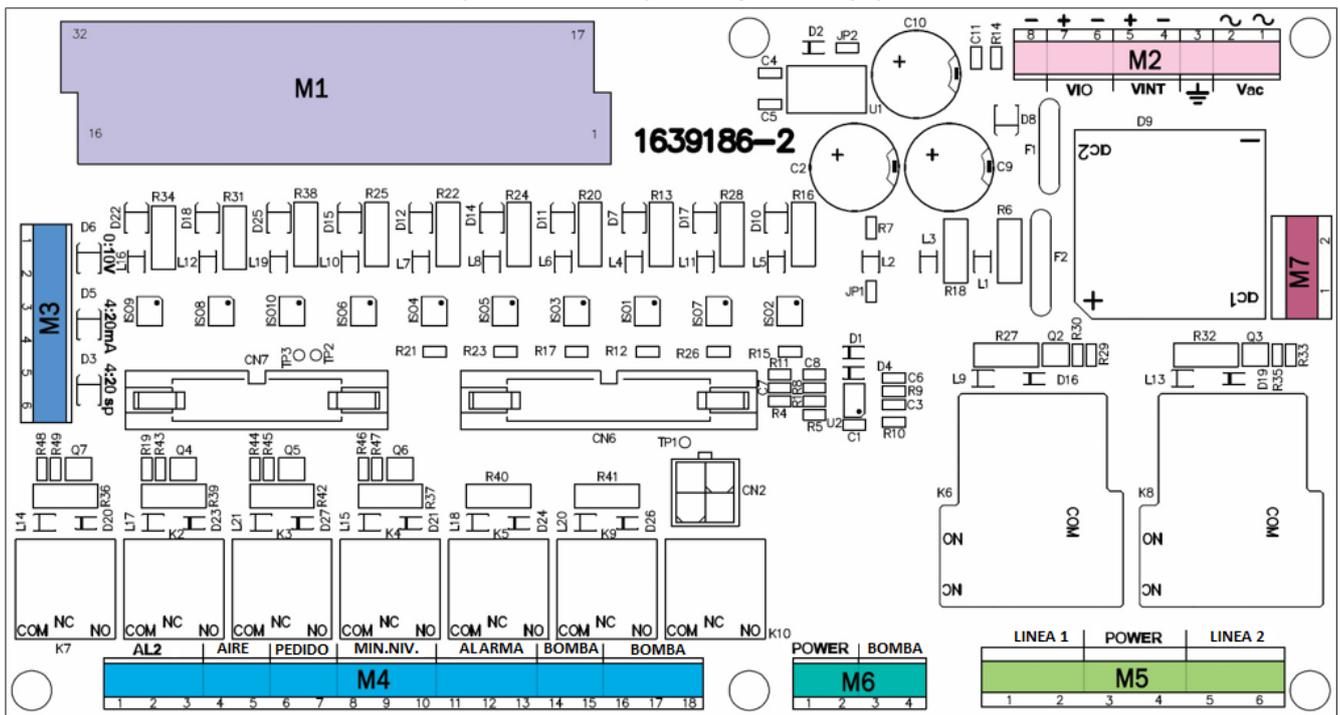


Fig. 4



Para conectar microinterruptores o contactos limpios a las entradas, equipadas con bornes incluso para alimentación positiva (+) y entrada P (IN+), es necesario realizar un puente entre (+) y (IN+) y conectar los 2 cables del microinterruptor a (-) o (IN-).

Ubicación		Nivel señal entrada		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M1	1	+	24 Vdc entradas (Vio+)	Nivel máximo	
	17	IN +	Entrada P		
	2	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	18	IN -	Entrada N		
	3	+	24 Vdc entradas (Vio+)	Nivel mínimo	
	19	IN +	Entrada P		
	4	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	20	IN -	Entrada N		
	5	+	24 Vdc entradas (Vio+)	presostato aire	presostato de seguridad, por ejemplo, para sistemas aire-aceite
	21	IN +	Entrada P		
	6	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	22	IN -	Entrada N		
	7	+	24 Vdc entradas (Vio+)	PULSE	para dispositivos de recuento
	23	IN +	Entrada P		
	8	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	24	IN -	entrada N		
9	+	24 Vdc entradas (Vio+)	P1	primer sensor de entrada para monitorización del sistema. (presostato para inyectores, control ciclo progresivo suspend para timer...)	
25	IN +	Entrada P			
10	-	0 Vdc entradas (Vio-)			
26	IN -	Entrada N			
M1	11	+	24 Vdc entradas (Vio+)	P2	segundo sensor de entrada para monitorización del sistema. (presostato 2 para doble línea, Boost para ciclo SEP, ...)
	27	IN +	Entrada P		
	12	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	28	IN -	entrada N		
	13	-	0 Vdc entradas (Vio-)	protección térmica	entrada para protección térmica del motor
	29	IN -	entrada N		
	14	-	0 Vdc entradas (Vio-)	mando remoto	activa el control del ciclo desde ubicación remota
	30	IN -	entrada N		
	15	-	0 Vdc entradas (Vio-)	start ciclo remoto	si está activa la entrada de mando remoto, activa el start de ciclo
	31	IN -	entrada N		
	16	-	0 Vdc entradas (Vio-)	borra errores	borra los eventuales errores presentes
	32	IN -	entrada N		

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M2	1	Vac1	19 Vac	entrada en alterna	posible entrada incluso con 24Vdc
	2	Vac2	19 Vac		
	3	Earth	tierra	conexión de tierra	conectar estos 2 bornes si se desea conectar a tierra la alimentación
	4	Vint -	GND lógica interna	alimentación de la parte lógica y de mando relé	
	5	Vint +	24 V lógica interna		máx 1,5 A
	6	Vio -	0 Vdc entradas	Alimentación de las entradas externas	máx 1,2 A
	7	Vio +	24 Vdc entradas		
	8	Vio -	0 Vdc entradas		

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M3	1	0:10V	0:10 V input	entrada analógica 0:10V para futura expansión	no aislada, sin buffer, carga 20 Kohm
	2	0 V	0:10 V reference		
	3	4:20mA	4:20 mA input	entrada analógica 4:20mA para entrada	no aislada, sin buffer, carga 220R
	4	0 V	4:20 mA reference		
	5	4:20mA	4:20 mA input	entrada analógica 4:20mA para futura	no aislada, sin buffer, carga 100R
	6	0 V	4:20 mA reference		

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M4	1	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	mando "Alarm" en el panel Vip5	
	2	NC			
	3	NO			
	4	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	mando limpieza toberas	
	5	NO			
	6	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	mando de carga	
	7	NO			
	8	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	alarma mínimo nivel	
	9	NC			
	10	NO			
	11	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	alarma general	
	12	NC			
	13	NO			
	14	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	mando bomba principal	
	15	NO			
	16	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	mando bomba principal	
	17	NC			
	18	NO			

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M5	1	V inv	SPST-NO 30 A 250Vac, 20 A 28Vdc	mando inversor línea 1	línea directa sobre la carga
	2	NO			línea conmutada, contacto NO
	3	V inv	línea directa sobre la carga	alimentación inversor de línea	llevar a estos bornes la tensión adecuada para el tipo de inversor utilizado
	4	C	líneas en contactos C		
	5	V inv	SPST-NO 30 A 250Vac, 20 A 28Vdc	mando inversor línea 2	línea directa sobre la carga
	6	NO			línea conmutada, contacto NO

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M6	1	Vint +	positiva alimentación	presencia alimentación tarjeta 1639186	
	2	Vint -	negativo alimentación		
	3	24V		mando bomba	
	4	0 V			

Ubicación		Nivel señal		Función	Notas
Bloque	Núm.				
M7	1	24 Vdc	positivo alimentación	alimentación inversor de línea	para inversores a 24Vdc
	2	0 Vdc	negativo alimentación		

6.3 ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA CON FUNCIONES DE RELOJ EN TIEMPO REAL

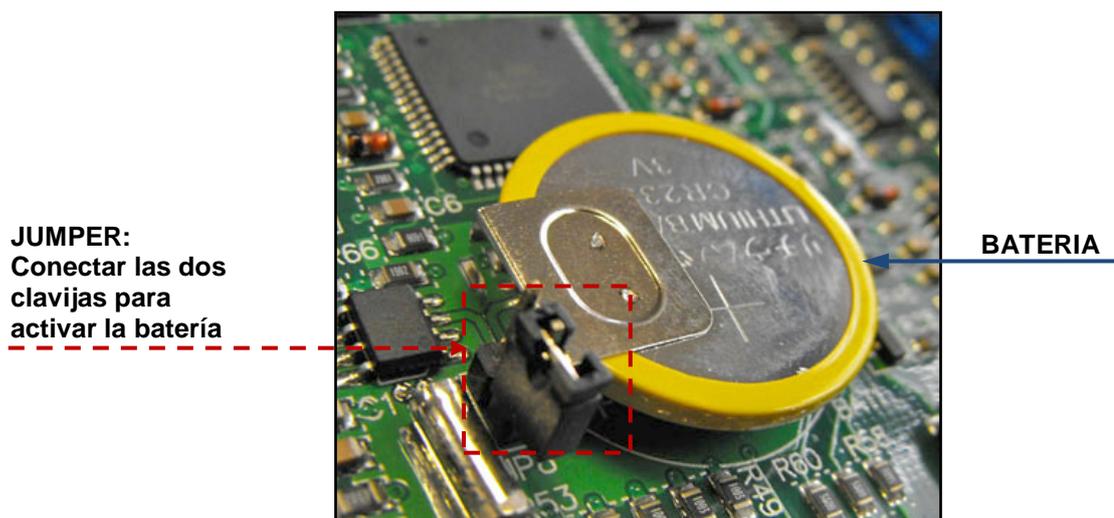


Fig. 5

Si la tarjeta del **VIP5 Pro**  cuenta con un puente de dos clavijas (frente a la batería), **insertar ambas clavijas** para activar la batería y conservar las configuraciones de FECHA/HORA con el equipo apagado.



Nota: Siempre que se extrae el puente, las funciones de FECHA/HORA se ponen a cero. Por ende, se recomienda reprogramarlas cada vez que se extraiga y se coloque nuevamente el puente.

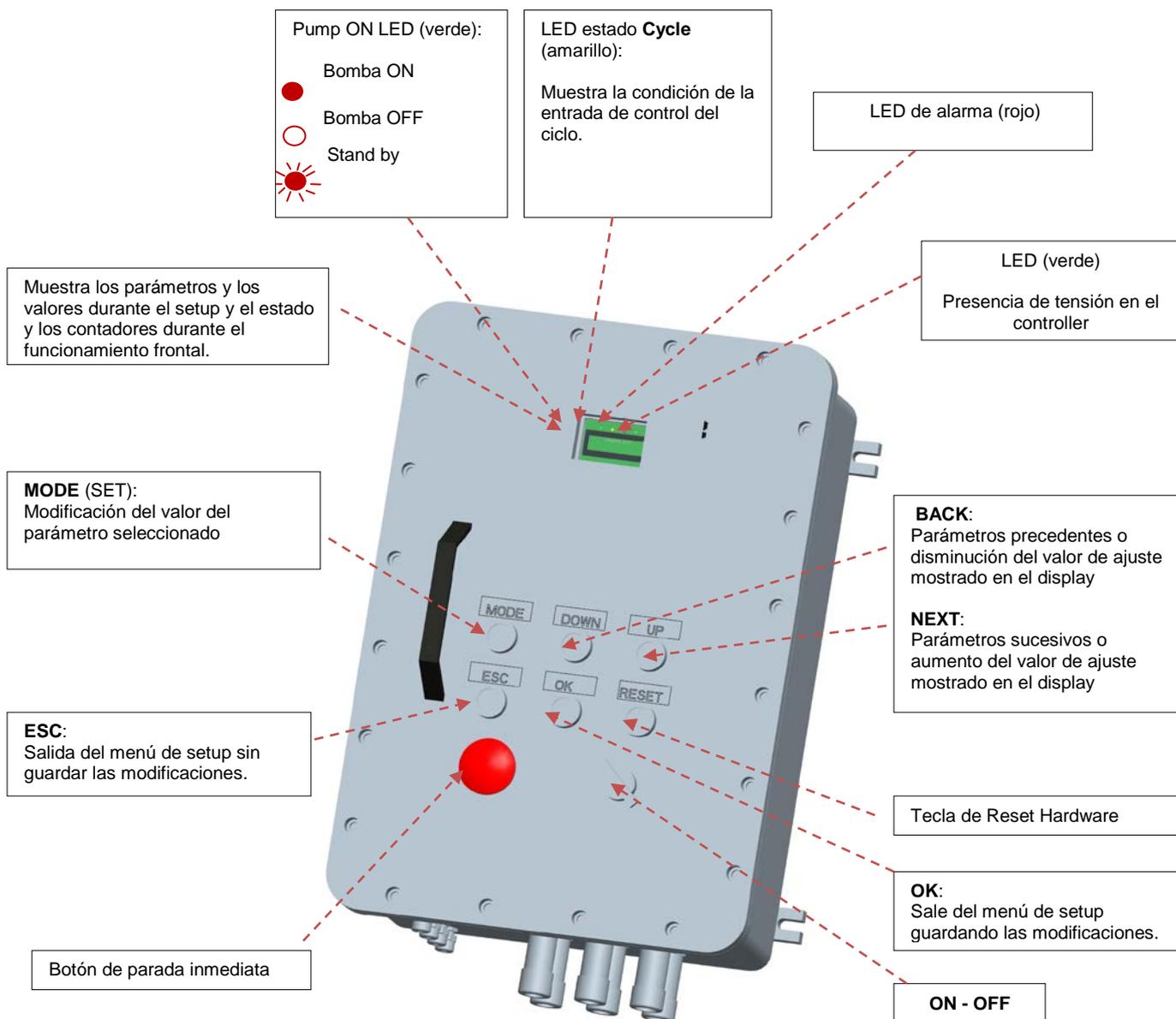
6.4 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS CONEXIONES

El uso del equipo **VIP5 Pro**  no presenta contraindicaciones. Utilizar las precauciones estándar de uso para dispositivos electrónicos. Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por un técnico competente.

- Antes de conectar el equipo, verificar que el voltaje de alimentación sea compatible con aquél indicado en la etiqueta del producto.
- Efectuar las conexiones solo después de haber verificado que se ha desconectado la alimentación aguas arriba de las conexiones.
- En la instalación eléctrica debe prepararse un dispositivo de corte al que pueda accederse fácilmente y que tenga una distancia entre contactos de al menos 3 mm.
- Las conexiones de alimentación y bomba deben tener un aislamiento reforzado hasta la entrada en los bornes. El cable debe ser colocado de modo tal de que no se dañe el revestimiento de aislamiento.
- En caso de conexiones de alta tensión, para prevenir peligros de electrocución por contacto directo o indirecto con las partes activas, es necesario que la línea de alimentación eléctrica esté adecuadamente protegida por el correspondiente interruptor magnetotérmico diferencial con umbral de intervención de 0,03 Ampere y tiempo de intervención de 1 milisegundo máx. El poder de interrupción del interruptor debe ser $\geq 10\text{kV}$ y la corriente nominal $I_n = 6\text{A}$.

7. INTERFAZ PANEL FRONTAL

7.1 INDICACIÓN DE LOS ESTADOS DEL VIP5 PRO



ESTADO DEL VIP5	LED BOMBA ON	LED ENTRADA CICLO	LED DE ALARMA
Alarma	OFF	ON	ON
Fase Standby	OFF	ON	OFF
Fase de lubricación/ciclo	ON	ON	OFF
Setup	OFF	OFF	ON

8. CICLOS DE TRABAJO

VIP5 Pro  tiene tres modos de trabajo diferentes determinados durante la fase de setup descrita anteriormente. Estos son: **CYCLE**, **PULSE** y **FLOW**.

8.1 MODO CYCLE (CICLO)

En modo *Cycle* un sensor de ciclo determina que se ha completado la FASE DE LUBRICACIÓN. Si se usa una configuración de tipo timer, el ciclo de lubricación finalizará cuando termine el timer. La fase de Reposo está determinada por un temporizador, un contador de entrada externo o por una combinación de ambos.

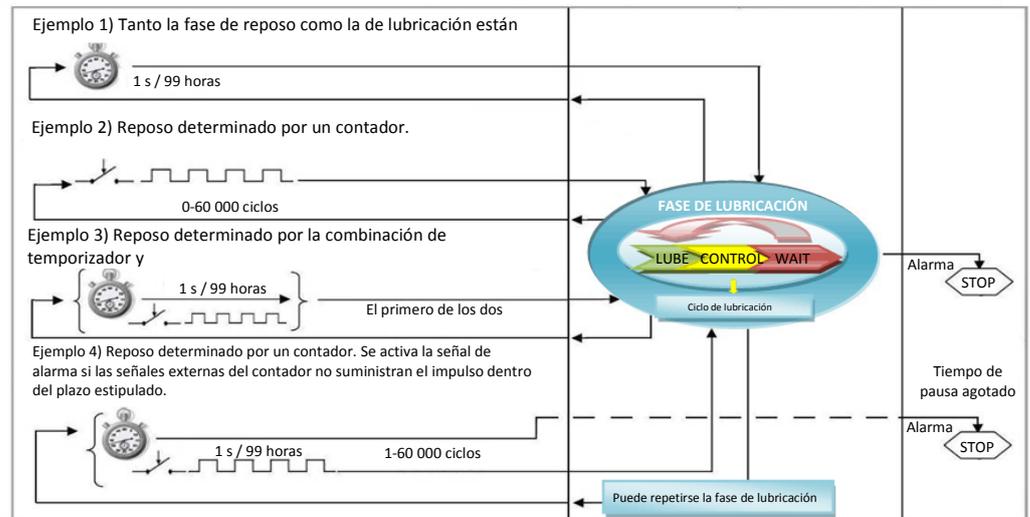


Fig. 6

8.2 MODALIDAD PULSE (INTERMITENTE)

En el modo *Pulse* la duración de la Fase de Standby y de la Fase de lubricación se encuentran determinadas por un contador externo. El correcto funcionamiento del Ciclo de lubricación puede controlarse usando un sensor de ciclo.

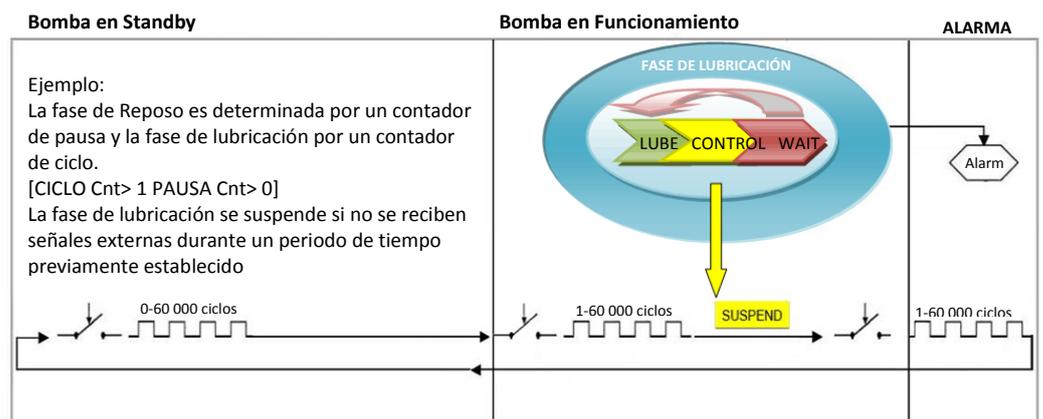
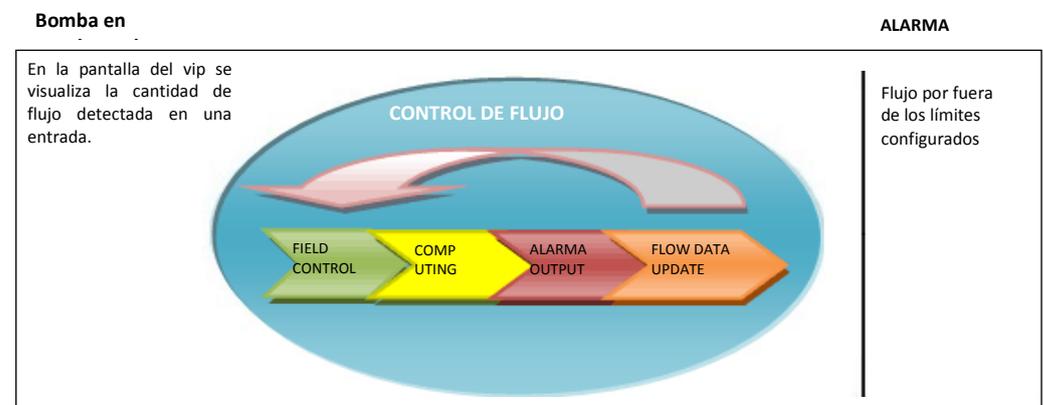


Fig. 7

8.3 MODO FLOW (FLUJO)

En este modo, VIP5 puede ser utilizado simplemente para la monitorización del flujo o como display.

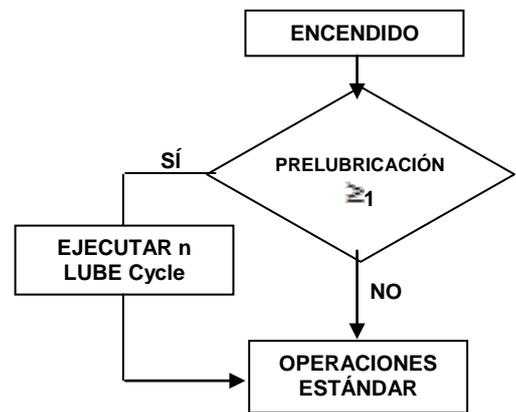


8.4 PRELUBE

Prelube es un ciclo de prelubricación que se activa cuando el sistema se pone en funcionamiento o se restablece.

Si el valor del ciclo de prelube se configura a 1 o superior, el VIP5 efectuará el número configurado de **Fases de lubricación**.

Tener en cuenta que si cada **Fase de lubricación** comprende o más **Ciclo de lubricación** el total de los ciclos efectuados será igual a los **Ciclo de lubricación** multiplicados por los ciclos de **Prelube**.



9. MONITORIZACIÓN DEL CICLO

9.1 OPERACIONES PARA LA MONITORIZACIÓN DEL CICLO

Existen varias Operaciones de monitorización del ciclo posibles.

En las 4 que se indican a continuación, la primera es la operación de monitorización en la cual **VIP5 Pro** exalta sus potencialidades.

1) DL - LÍNEA DOBLE

El ciclo línea doble generalmente emplea 2 presostatos conectados respectivamente a **P1** y **P2**.

VIP5 Pro hace arrancar la bomba y espera que el presostato **P1** se cierre dentro del tiempo de timeout.

Después, las líneas de lubricación se invierten usando un inversor.

También **P2** debe cerrarse dentro del tiempo de timeout.

Un usuario puede configurar un tiempo de **DELAY** útil para filtrar los picos de presión, como en el modo de funcionamiento **PS**.

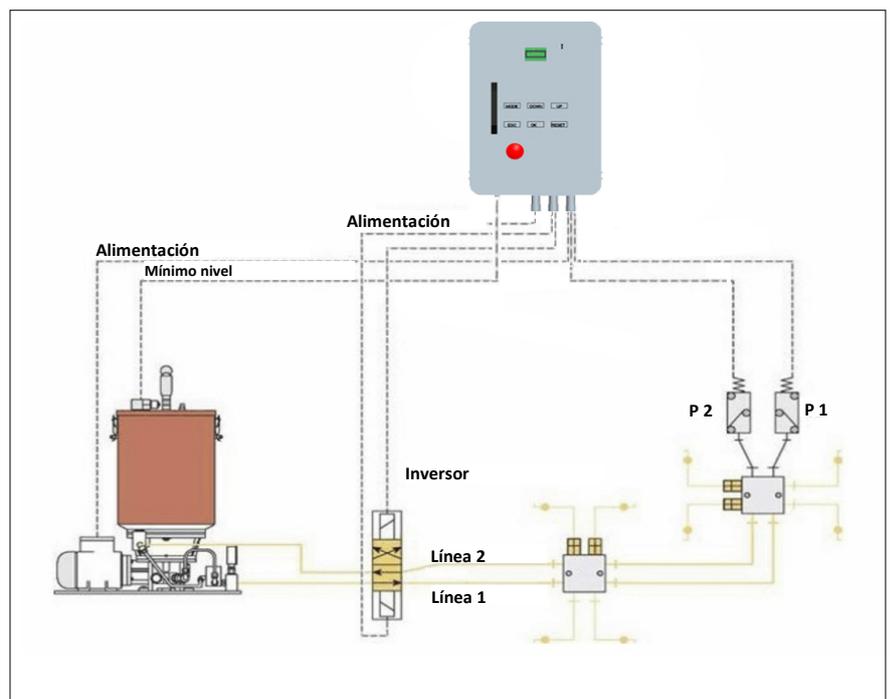


Fig. 9

2) TIMER - SOLO TIEMPO

El Ciclo de lubricación se realiza simplemente según el valor configurado en el temporizador.

Por lo tanto, **no se monitoriza ningún input** que confirme la correcta ejecución del Ciclo de lubricación.

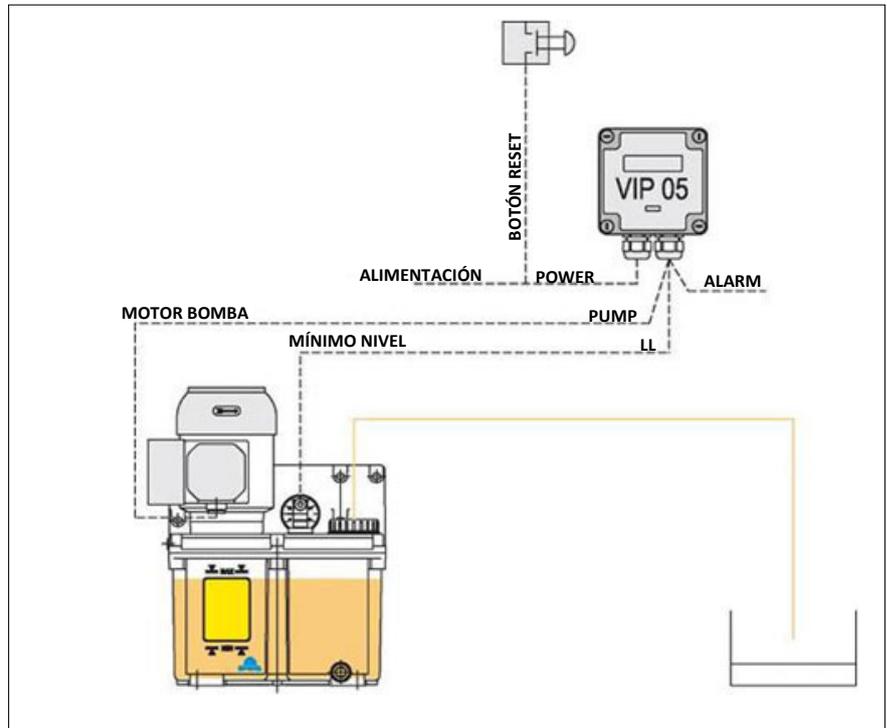


Fig. 10

3) PS- PRESOSTATOS

El control mediante presostatos se utiliza generalmente en los sistemas con válvulas dosificadoras.

VIP5 Pro Atex controlará la entrada **P1** para verificar que haya un contacto **ABIERTO** al inicio del ciclo.

La bomba se activa y el presostato debe **CERRARSE** dentro del timeout; de lo contrario, se pondrá en funcionamiento el ciclo de alarma.

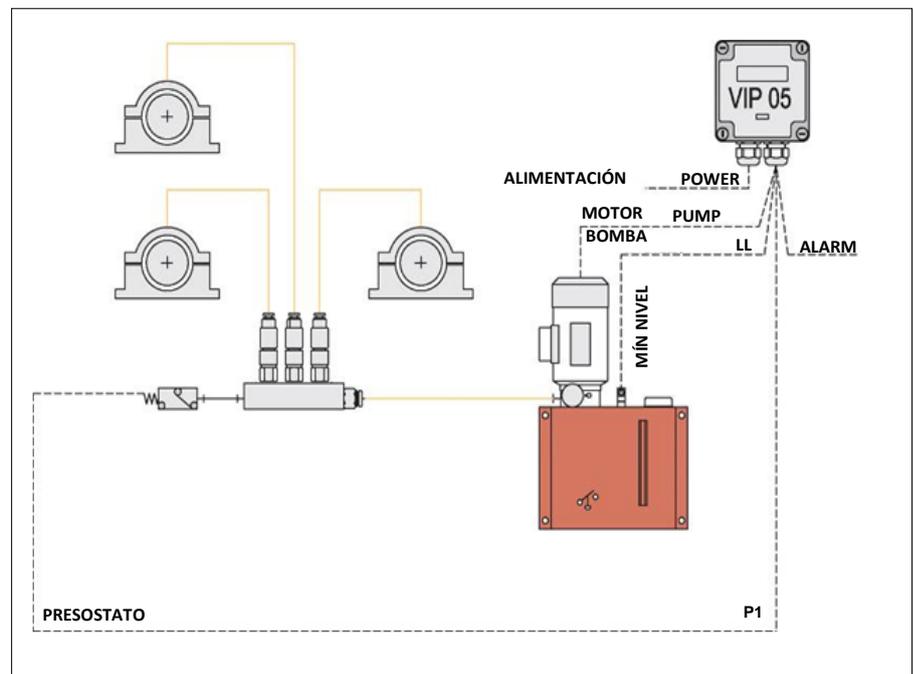


Fig. 11

Una vez que el contacto **P1** está cerrado, un tiempo de **DELAY** controla que la variación no se interrumpa durante el tiempo configurado antes de que la bomba se apague. Esto asegura que los picos de presión al inicio del ciclo de lubricación sobre líneas largas sean filtrados.

Puede configurarse un tiempo de espera (**WAIT**) para permitir que los inyectores se restablezcan en el caso de una configuración con ciclos múltiples.

4) SEP - SERIE PROGRESIVA

El modo operativo Serie Progresiva se utiliza en los sistemas progresivos para el control de los ciclos.

La bomba se enciende, el input P1 se contra y debe cambiar de estado dos veces sin superar el período de timeout; de lo contrario, se genera una alarma de timeout.

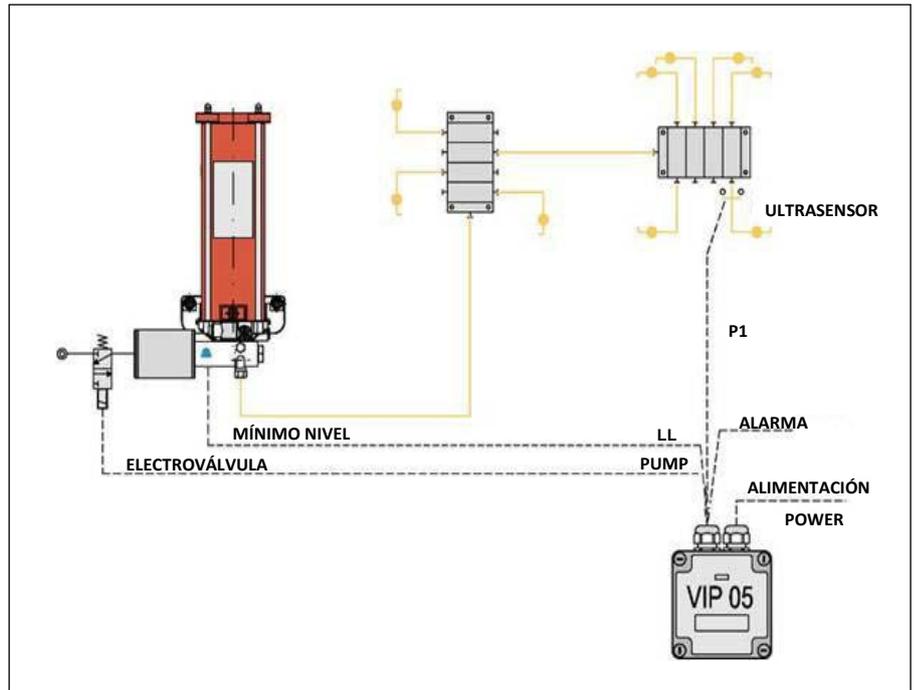


Fig. 12

Una vez que P1 cambia de estado 2 veces, la bomba se apaga y el VIP5 entra en standby o se repite el ciclo de lubricación la cantidad de veces deseada.

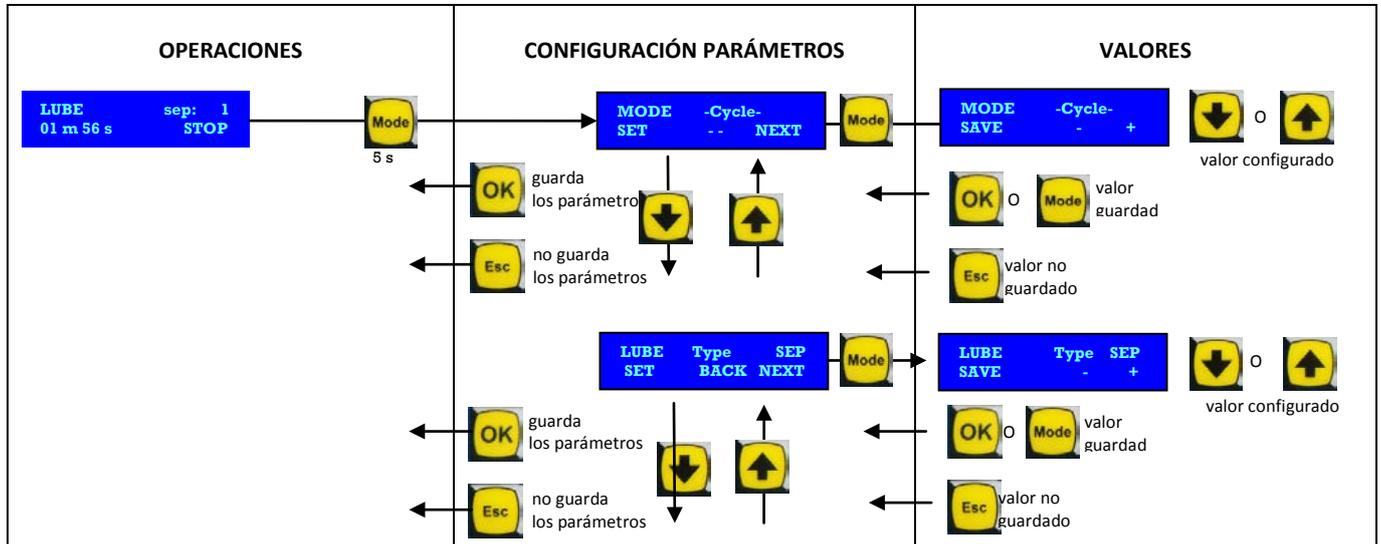
En este modo, no hay tiempo de espera. El sistema progresivo no requiere tiempo de enfriamiento.

10. PROGRAMACIÓN

La siguiente sección explica cómo navegar entre los menús de configuración **VIP5 Pro** y contiene una explicación detallada de cada parámetro y posibles valores.

10.1 NAVEGACIÓN

En la siguiente figura se visualiza el modo de navegación a través del menú de configuración.



Para acceder al menú CONFIGURACIÓN desde la modalidad de funcionamiento, mantener pulsado el botón (Modo) durante 5 segundos.

Las teclas (arriba y abajo) permiten desplazarse por los parámetros.

Presionando de nuevo el botón Modo, el valor del parámetro indicado puede modificarse usando los botones Arriba y Abajo.

Para salir, usar la tecla (OK) o (Salir) para salir sin guardar los cambios.

10.2 MENÚ BASIC / EXTENDED

Al ponerse en marcha, VIP5 Pro presenta un menú "BASIC" que permite que el operador realice una configuración inicial rápida del sistema. Este menú es muy útil para configurar los parámetros principales de un ciclo y es prevalentemente utilizado con el producto VIP5.

En cambio, para este tipo de producto, creado especialmente para la gestión de sistemas de línea doble, es necesario seleccionar "extended" para acceder al menú completo de configuración.

Para obtener la lista completa de los parámetros avanzados del VIP5 Pro que pueden configurarse mediante el menú extendido, consultar la tabla del apar. 10.3.

10.3 VALORES Y PARÁMETROS

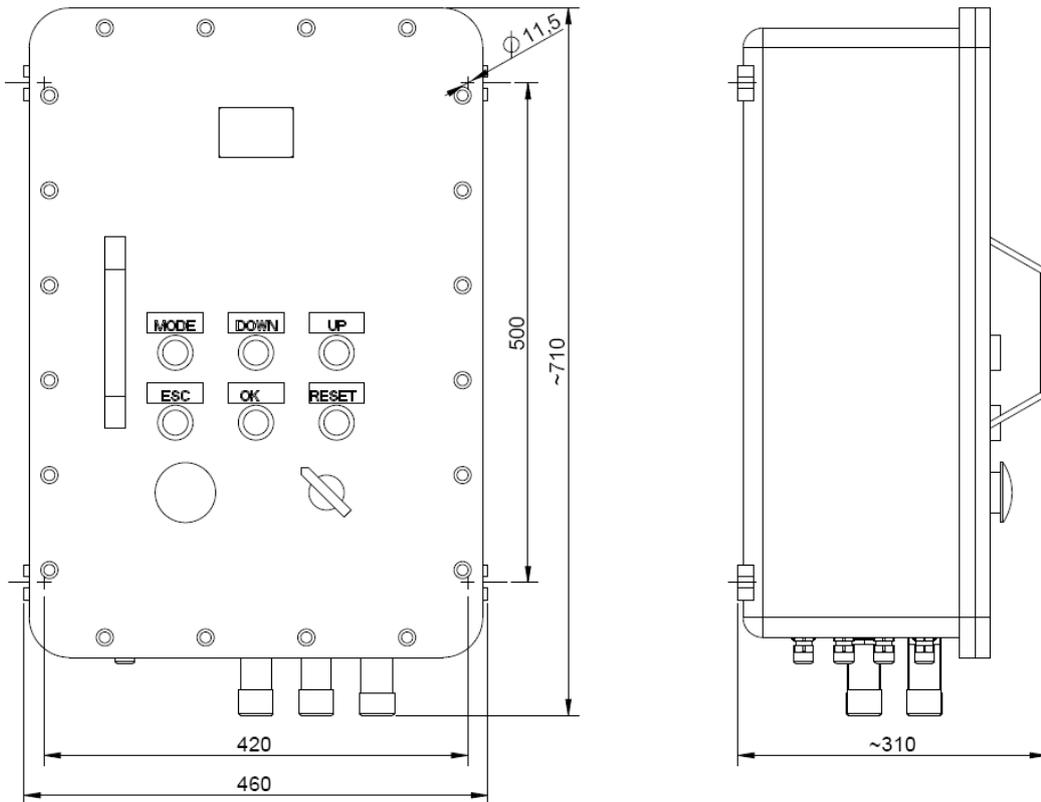
La siguiente tabla ilustra los parámetros y los posibles valores del VIP5 . Los dos parámetros (**MODE** y **TYPE**) determinan qué parámetros están disponibles en el menú y son los primeros que deberían configurarse.

NOMBRE PARÁMETROS	VALORES POR DEFECTO	DESCRIPCIÓN	VALORES/RANGO	APLICABILIDAD									
MODO	CYCLE	SELECCIONA EL MODO DE FUNCIONAMIENTO:											
		Modo de medición del flujo	FLOW										
		Ciclo de lubricación completado cuando el sensor de ciclo confirma la correcta lubricación	CYCLE										
		Fases de lubricación y Reposo: ambas determinadas por una señal externa	PULSE										
TYPE	SEP	SELECCIONA EL CICLO DE CONTROL:								X	X		
		Ciclo por tiempo	TIMER										
		Ciclo con presostato	PS										
		Control ciclo con progresivo	SEP										
		Ciclo doble línea con señales de control	DUAL										
		Ciclo con doble línea solo temporizado	DUAL TIMED	DUAL TIMED	DUAL	SEP	PS	TIMER/NO CONTROL					
INVERSOR	NEUM	Tipo de inversor conectado para sistemas DUAL	NEUM-ELECT		X					X	X		
INVER.Ton	3s	Tiempo de mando inversión de línea	0,1s - 25,0s	X	X					X	X		
INVE.Wait	.null.	Tiempo de espera entre mando inversión y bomba	1s - 1h	X	X					X	X		
CYCLE TOUT	30 s	Determina cuánto tiempo se debe esperar para la finalización del ciclo antes de generar una alarma.	1s - 1h		X	X	X			X	X	X	
LUBE TIME	30 s	En modo Timer, determina cuánto tiempo estará en funcionamiento la bomba	0s – 99h					X			X		
CYCLE CNT	1	Duración del Ciclo de lubricación (en modo PULSE)	1 - 60000	X	X	X	X	X		X			
DELAY TIM	5 s	Cuando se acciona el presostato, determina cuánto tiempo se mantendrá la bomba en funcionamiento para garantizar que la señal es real y no un pico de presión.	0 s – 2 min	X	X			X		X	X		
		En modo Flow, es el tiempo de estabilidad de la alarma antes de ser indicada										X	
SUSPEND T	1s	En modo Pulse, la fase de lubricación se suspenderá después de este periodo si no se recibe la señal de recuento.	Cero – 2 min	X	X	X	X	X		X			
PAUSE CNT	1	Contador para la fase de Standby (entrada PULSE). Ver también: PAUSE MULTIP.	Null -250(cycle mode) Null-60000 (pulse mode)	X	X	X	X	X		X	X		
SUSPEND	Never	En modo Cycle puede conectarse una señal remota SUSPEND en la entrada PULSE. Se concluye un ciclo de lubricación individual antes de que se produzca la eventual suspensión.	Never, In Pause In Cycle, Always	X	X	X	X	X			X		
PAUSE BY	Timer	Determina la fase Reposo											
		Standby por tiempo	Time										
		Un cierto número de señales externas de PULSE	Counter	X	X	X	X	X			X		
		Aquel de los dos eventos que se produzca antes	Time & Counter										
		Con señales de PULSE. Sin embargo, si se alcanza el PAUSE TIM., se activa la alarma	Tout & Count										
PAUSE TIM.	6 m 00 s	Tiempo de Standby. Null significa que la fase de Standby se salta	Null – 99h 00m	X	X	X	X	X			X		
PUMP	Continuous	La salida de la bomba puede ser una señal constante o por impulsos sincronizada con la señal de mando (ver los próximos tres parámetros)	Continuous, Pulsed	X	X	X	X	X		X	X		
			synchronyzed							X			
PUMP TON	3.0	Configura el tiempo del impulso ON de la bomba	0,1-25,0s	X	X	X	X	X		X	X		
PUMP TOFF	2.0	Configura el tiempo del impulso OFF de la bomba	0,1-25,0s	X	X	X	X	X		X	X		
PAUSA MULTIP.	1	Multiplica las configuraciones de Pausa de un factor 10 o 100 para alcanzar valores más elevados. Ver también: PAUSE CNT	1; 10; 100	X	X	X	X	X		X			
LUBE CYCLES	1	Número de ciclos de lubricación para completar una fase de lubricación.	1 - 250	X	X	X	X	X			X		
BOOST CYCLES	1	En la modalidad SEP, si la entrada P2 está cerrada, los	1 - 250			X					X		

Al presionar durante cinco segundos la tecla de dirección ABAJO, es posible entrar en un menú para la visualización de eventos (disponible en la versión FW 2.xx).

11. DETALLES DE FIJACIÓN E INSTALACIÓN

A continuación, se muestran las dimensiones de máxima y las posiciones de fijación del panel.



11.1 DESEMBALAJE

Una vez identificado el lugar más adecuado para su instalación, abrir el embalaje y extraer el equipo. Comprobar que la unidad no haya sufrido daños durante el transporte. El material de embalaje no requiere precauciones especiales a la hora de su eliminación, ya que no resulta peligroso o contaminante. Para su eliminación, seguir la reglamentación local.

11.2 INSTALACIÓN

El **VIP5 Pro** debe ser fijado de modo seguro, apoyado físicamente sobre un soporte de montaje y cableado a todos los componentes del Sistema de lubricación.

Se recomienda:

- Instalar el equipo en una posición adecuada para evitar posturas anómalas para el personal durante el uso del equipo y tener una buena visibilidad del display.
- Prever espacios adecuados para la instalación y el mantenimiento, dejando un espacio mínimo perimetral de 100 mm (3,93 in.), e instalar la unidad en una posición fácilmente accesible.
- No instalar la unidad en ambientes especialmente agresivos o explosivos/inflamables o en superficies sometidas a vibraciones.
- Utilizar los orificios representados en el apartado precedente para la instalación.



Fig. 13 VIP5 pro 

12 PROBLEMAS Y SOLUCIONES



ATENCIÓN: La máquina solo puede ser abierta y reparada por personal de Dropsa autorizado.

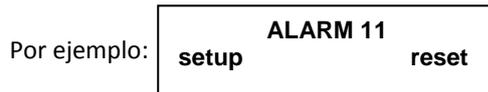
12.1 TABLA ALARMAS CODIFICADAS

La siguiente tabla incluye una lista de posibles alarmas generadas por el VIP5 junto con información para la resolución de problemas.

CÓDIGO	TIPO	NOTAS/CONTROLES/SOLUCIONES
ALARM 01	LOW LEVEL	El sensor de nivel bajo se ha activado. Rellenar el depósito con lubricante.
ALARM 02	CYCLE TIMEOUT	La señal de control de ciclo no se ha recibido en el tiempo especificado. Verificar que se haya configurado el temporizador a un valor que permita completar el ciclo.
ALARM 03	BOOST WARNING	La entrada P2 se ha activado y la función Boost ha aumentado el número de ciclos de lubricación en la fase de lubricación.
ALARM 04	THERMAL PROT.	La señal de alarma térmica ha sido detectada. Verificar y reparar.
ALARM 05	PS ALREDY ON	En el modo ciclo PS, el presostato ya está activo antes del encendido de la bomba. Comprobar el correcto funcionamiento del sistema.
ALARM 06	PS AFTER WAIT	En el modo ciclo PS, el presostato no puede alcanzar la presión durante la duración del parámetro de tiempo RETRASO. Comprobar que los parámetros sean los correctos y que la bomba funcione correctamente y mantenga la presión.
ALARM 07	NOT IN PRESS.	Ninguna señalización de presostato detectada durante el tiempo de espera. Verificar que la bomba y el presostato funcionen correctamente y que no haya pérdidas en el sistema.
ALARM 08	PAUSE TIMEOUT	En el modo TOUT&Count no se ha recibido ninguna señal externa dentro del tiempo preestablecido. Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo externo.
ALARM 09	HI LEVEL	Señal de nivel máximo presente en el depósito.
ALARM 10	BAD SET 420MA	Error de programación en la entrada 4-20 mA; modificar los parámetros para obtener un range MÍN-MÁX>4mA.
ALARM 11	BAD IN 420MA	Cableado erróneo en 4-20 mA; señal por fuera o por debajo del range.
ALARM 12	LO FLOW	En modo de flujo, el flujo corriente es inferior al nivel mínimo fijado.
ALARM 13	HI FLOW	En modo de flujo, el flujo corriente es superior al nivel mínimo fijado.
ALARM 14	LO FLOWT	En modo de flujo, el flujo corriente es inferior al nivel mínimo fijado a causa de la ausencia de la señal de entrada de flujo durante el tiempo de timeout. Esto generalmente indica que un sensor está dañado o que el sistema está apagado.
ALARM 15	UNCODED FAIL	Se ha producido un error interno desconocido. Probar a reiniciar la unidad. Si el error se produce de nuevo, la unidad debe ser devuelta a Dropsa para su correspondiente control.
ALARM 16	EXTERNAL PRESSURE	Señal de alarma del presostato de seguridad de los sistemas aire-aceite.

12.2 RESTART/RESET DEL SISTEMA

Una vez que se manifieste una de las alarmas recientemente descritas, se visualizará en el display:



Al presionar el botón que se encuentra debajo de la etiqueta "Setup", el usuario puede modificar los valores de los parámetros si hay parámetros erróneos que causen la alarma.

Al presionar el botón que se encuentra debajo de la etiqueta "Reset" (o el botón reset), el **VIP5 Pro**  volverá a poner en marcha su programación desde la última configuración de parámetros almacenada.

12.3 FUNCIÓN ALARMA REMOTA CODIFICADA

El **VIP5 Pro**  ofrece la posibilidad de utilizar un contacto de alarma codificado por impulsos.

Cada vez que **VIP5 Pro**  alcanza una condición de alarma, el contacto del relé de la alarma se activa.

La mayor parte de los contactos de alarma son un simple contacto NC o NO, que indican al sistema remoto que el dispositivo de control local se encuentra en condición de alarma.

Además, **VIP5 Pro**  puede enviar la alarma codificada al PLC o a una LÁMPARA remota para evidenciar el tipo de alarma generada.

Esto se consigue conmutando el *relé* de alarma con trenes de impulsos de 500 ms separados entre sí por pausas de 2000 ms.

El siguiente gráfico muestra la lógica de la interfaz con el PLC.

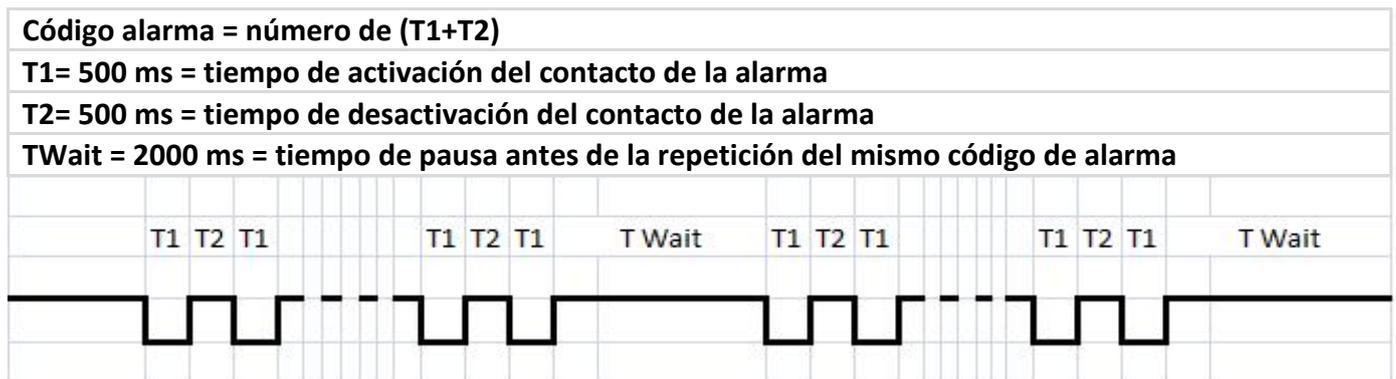


Fig. 14

13. PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO

VIP5 Pro  ha sido diseñado para que no requiera ningún tipo de mantenimiento. De todas formas, se recomienda lo siguiente:

- Limpiar la caja con un paño húmedo.
- No utilizar disolventes.

La duración de la batería es de 10 años. En el caso de sustitución, se deberá proceder en uno de los modos que se describen a continuación:

- a) En el caso de batería fijada sobre el circuito, se deberá desoldar la batería y soldar la nueva batería con código BT-CR2032-H, que puede comprarse fácilmente en cualquier parte del mundo.
- b) En el caso de portabaterías, se deberá extraer la batería descargada e insertar la nueva batería con código CR2032, que puede comprarse fácilmente en cualquier parte del mundo.

14. ELIMINACIÓN

La unidad no contiene sustancias nocivas y debe ser eliminada siguiendo los reglamentos locales, incluidas las eventuales informaciones de reciclaje sobre los componentes.

15. INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

VIP5 Pro 

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1639213	VIP 05 pro  (400V-460V)

15.1 DOTACIÓN ESTÁNDAR

La dotación estándar del prensacables de Vip5 Pro  prevé:

- N°4 prensacables M20
- N°2 prensacables M25
- N°4 prensacables M16
- N°4 tapones M20

15.2 RECAMBIOS Y ACCESORIOS

A continuación, se enumeran los códigos de los prensacables y del tapón, que pueden ser solicitados a Dropsa SpA:

Cód. 75053 prensacables M20

Cód. 75066 prensacables M25

Cód. 39384 prensacables M16

Cód. 75070 tapón M20

16. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Antes de su envío, la unidad se embala cuidadosamente en el interior de una caja de cartón. Cuando se reciba el aparato, verificar que el embalaje no esté dañado y almacenar la máquina en un lugar seco.

El equipo no requiere el uso de ningún medio para su manipulación.

17. FORMACIÓN Y PRECAUCIONES DE USO

El personal encargado de la instalación, de las conexiones eléctricas y del mantenimiento ordinario y extraordinario debe recibir una formación específica sobre los equipos para atmósferas explosivas causadas por la presencia de gases inflamables y polvos combustibles de al menos 8 horas y debe ser impartida por un organismo competente.



ATENCIÓN: No se debe proceder a realizar ninguna intervención sobre la máquina sin haberla desconectado de la alimentación eléctrica y sin asegurarse de que nadie la puede conectar de nuevo durante la intervención en cuestión. Todos los equipos instalados (eléctricos y electrónicos), depósitos y estructuras básicas deben conectarse a la línea de tierra.