

Controles electrónicos integrados

Tipo BEKA-troniX1

Índice:	Página
Generalidades:	
1. Posibilidades de funcionamiento y dimensiones de montaje	1
2. Funcionamiento	2
3. Modos de funcionamiento	3
4. Ajuste de los parámetros	4
Funciones adicionales:	5
5. Válvula de sobrepresión con microinterruptor	6
6. Control del nivel de lubricante	7
Sinopsis:	
7. Señales	8
8. Esquema de bornes	9
9. Clave de pedido EP-1 con control integrado	10
10. Equipamiento posterior	11
11. Clave de pedido control BEKA-troniX1	12

1. Generalidades:

La generación de controles BEKA-troniX1 es un nuevo concepto de unidad de construcción integrada para la familia de bombas EP.

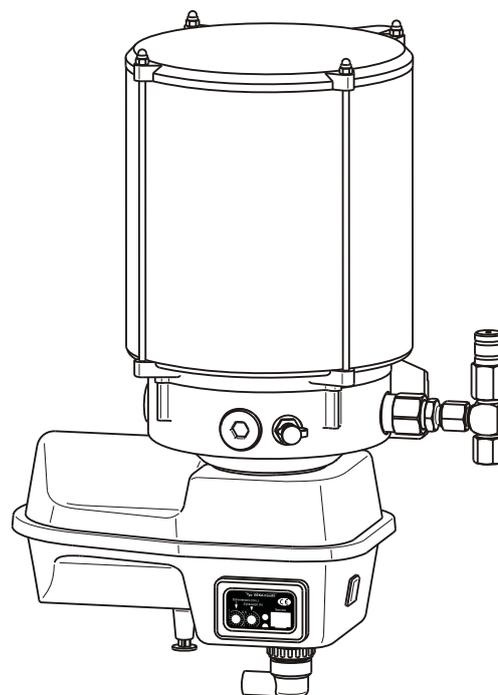
Esta aparato de control está equipado con base de datos industrial que almacena los siguientes valores:

- Tipo de control
- Versión del control
- Número de serie
- Datos de fabricación
- Modo de funcionamiento (control de tiempo, velocidad)
- Valores ajustados (gamas de ajuste)

Mediante el software diagnóstico BEKA-DiSys pueden seleccionarse los siguientes modos de funcionamiento para el control BEKA-troniX1:

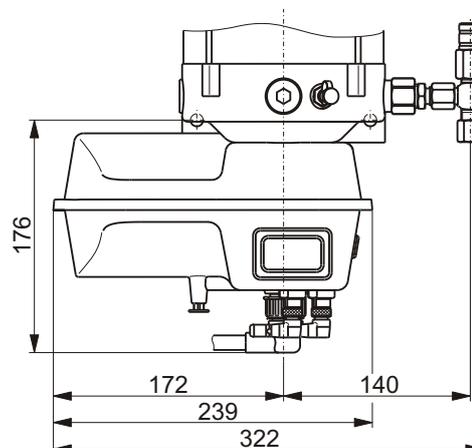
- A) Control por tiempo
- B) Control por número de revoluciones

Electrobomba EP-1 con control integrado BEKA-troniX1:



Dimensiones de montaje:

La electrobomba EP-1 con control integrado BEKA-troniX1 puede equiparse con varias variantes de depósitos. Para las dimensiones de montaje y las dimensiones de las variantes del depósito, consulte el manual descriptivo EP-1.



BEKA-troniX1**2. Funcionamiento**

Independientemente del programa seleccionado, los LEDs verde y rojo o las lámparas señalizadoras verde y rojo en la cabina del conductor (opción) se iluminan para 1,5 segundos, después de conectar el encendido, indicando así que el control está listo para funcionar (control de conexión).

Cada vez que se activa el control por primera vez, comienza un proceso de engrase, el LED verde en la carcasa del control está iluminado durante todo el proceso de engrase.

El control electrónico integrado BEKA-troniX1 dispone de una memoria de datos. Ésta sirve, entre otras cosas, para almacenar los tiempos transcurridos. Si el encendido se interrumpe durante un proceso de engrase o durante una pausa, el tiempo se detiene y se almacena. Al activar el encendido de nuevo, la memoria permite leer el tiempo de engrase o el tiempo de pausa restantes y el funcionamiento se reanuda en el punto en que fue interrumpido.

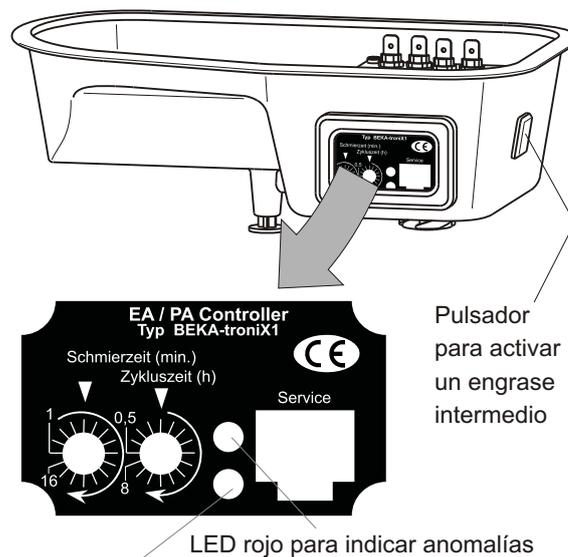
Cuando el encendido está activado se puede iniciar en cualquier momento un engrase intermedio, que también sirve de prueba de funcionamiento, accionando el pulsador en el lado de la carcasa del motor de la bomba o un pulsador o pulsador luminoso situado en la cabina del conductor. La bomba inicia inmediatamente un ciclo de engrase, el tiempo de engrase o de ciclo transcurrido o almacenado se pone a cero y vuelve a comenzar.

Un engrase intermedio puede iniciarse también desde un pulsador externo, y las indicaciones del LED rojo y verde también pueden realizarse mediante una lámpara señalizadora roja y verde en la cabina del conductor.

La anomalía se puede reponer pulsando el botón de engrase intermedio y la bomba inicia un nuevo proceso de engrase.

A través de la lámpara del pulsador luminoso (verde) se puede indicar la disponibilidad para el funcionamiento del control y el desarrollo actual de un engrase.

Control electrónico integrado BEKA-troniX1:



Pulsador para activar un engrase intermedio

LED rojo para indicar anomalías

LED verde para la indicación del funcionamiento

Datos técnicos del control:

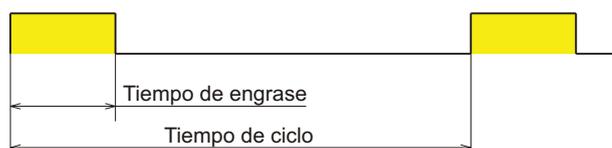
Tensión de servicio:	10 a 60 V DC
Carga de corriente máxima:	I = 6,0 A
Fusible (no contenido en el aparato):	F 6,3 A (5x20) de acción semirretardada
Salida para lámpara señalizadora:	I = 0,4 A
Gama de temperatura:	-35°C a +75°C
Tipo de protección:	IP 65

Antes de conectar la tensión se deberá comprobar la tensión del motor de la bomba.

BEKA-troniX1**3. Modos de funcionamiento****A) Control por tiempo:**

El control por tiempo de un sistema de engrase centralizado permite ajustar el tiempo de ciclo y el tiempo de engrase. El tiempo de ciclo es el intervalo entre el inicio de un engrase y el inicio del engrase siguiente.

Diagrama de la secuencia de ciclo:

**B) Control por número de revoluciones:**

Con el aparato de control electrónico integrado BEKA-troniX1, la duración del engrase también se puede determinar mediante el número de revoluciones del motor de la bomba cuando, por ejemplo, existen oscilaciones del número de revoluciones debido a temperaturas bajas o en caso de pares muy elevados.

El motor de la bomba se conecta con el control a través de contactos deslizantes. En cada revolución del motor se emite una señal al control y éste cuenta las señales entrantes.

Si, después de iniciarse un proceso de engrase, las señales del motor de la bomba faltan durante más tiempo del ajustado en el tiempo de supervisión (estándar 30 segundos), el control indicia avería.

El LED rojo de la mirilla de la parte inferior de la carcasa del motor de la bomba o la lámpara señalizadora externa (opcional) empiezan a parpadear.

BEKA-troniX1**4. Ajuste de los parámetros**

El tiempo de ciclo o de engrase y el número de revoluciones pueden ajustarse en la ventanilla de inspección del control a través de interruptores de muescas.

Para ajustar el tiempo, retirar el bastidor rojo de la carcasa protectora del motor de la bomba con la ayuda de un destornillador plano, aflojar los cuatro tornillos con ranura en cruz, retirar la tapa protectora transparente.

El tiempo de ciclo o de engrase se puede ajustar con un destornillador plano.

Si la tapa protectora no se cierra correctamente puede entrar agua en el control, lo que causará daños en el mismo. En este caso, la garantía queda anulada.

Los modos de funcionamiento y los límites de ajuste pueden modificarse mediante el software diagnóstico BEKA-DiSys, también in situ cuando el control ya haya sido utilizado por el cliente.

Todos los límites de ajuste para el tiempo de engrase pueden combinarse con todos los límites de ajuste para el tiempo de ciclo según las necesidades requeridas.

Ajuste de los parámetros:**Tiempo de engrase:**

- 1 a 16 min. (16 muescas de 1 min. cada una)
- 2 a 32 min. (16 muescas de 2 min. cada una)
- 2 a 32 seg. (16 muescas de 2 sec. cada una)

Revoluciones:

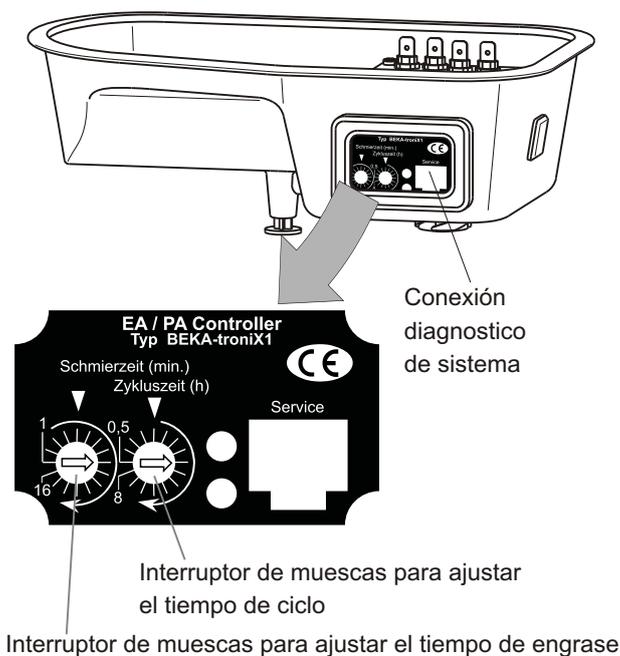
- 1 a 16 revoluciones (16 muescas de 1 revolución cada una)
- 10 a 160 revoluciones (16 muescas de 10 revoluciones cada una)
- 170 a 320 revoluciones (16 muescas de 10 revoluciones cada una)

Al modificar los modos de control y los límites de ajuste, hay que cambiar la etiqueta adhesiva de la ventanilla de inspección.

Para ello, se puede pedir un juego de etiquetas adhesivas que se compone de 18 diferentes variaciones de etiquetas adhesivas, que también pueden pedirse individualmente.

Nº de referencia para el pedido del juego de etiquetas adhesivas: 0490000342

Control electrónico integrado BEKA-troniX1:

**Tiempo de ciclo:**

- 0,5 a 8 horas (16 muescas de 0,5 horas cada una)
- 2 a 32 min. (16 muescas de 2 min. cada una)
- 2 a 32 horas (16 muescas de 2 horas cada una)

BEKA-troniX1

Funciones adicionales

El control electrónico integrado BEKA-troniX1 puede suministrarse con dos funciones adicionales:

- Monitoreo del la presión del sistema
- Control de nivel de lubricante

Las funciones adicionales pueden conectarse en cualquier modo de funcionamiento del control.

En caso de un suministro con funciones adicionales, además de la clavija de bayoneta, hay dos conexiones de enchufe de 4 polos en la carcasa inferior del motor.

En el caso de controles que se suministran sin las funciones adicionales, éstas tampoco pueden activarse posteriormente, puesto que no existen las conexiones correspondientes en la carcasa inferior del motor.

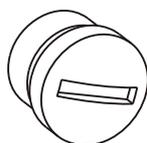
Las conexiones de enchufe adicionales y los cables de los interruptores correspondientes llevan marcas de color.

La conexión de enchufe con el anillo de identificación verde sirve para la conexión del sistema de monitoreo de la presión del sistema. La conexión de enchufe con el anillo de identificación rojo sirve para la conexión del sistema de control del nivel de lubricante.

Los enchufes que no se utilizan deben cerrarse con una tapa.

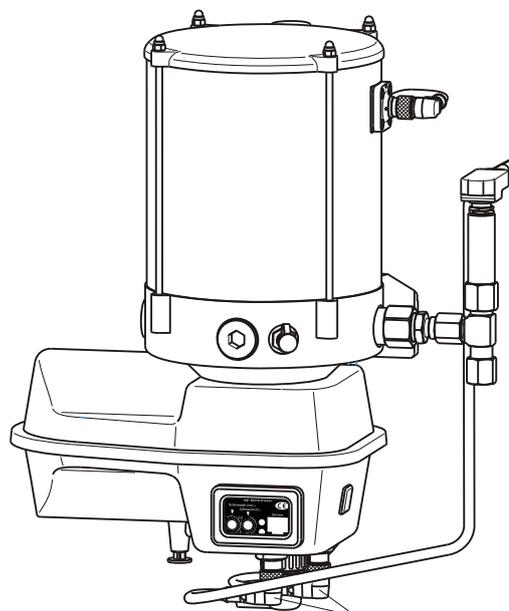
Al pasar el pedido, se puede especificar la conexión de las funciones adicionales al control.

Tapa para cerrar los enchufes de las funciones adicionales del control electrónico integrado BEKA-troniX1 que no se utilizan:



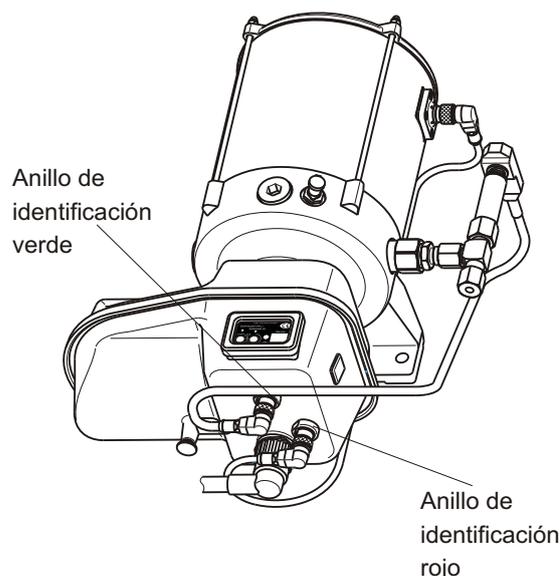
Nº de referencia para pedido: 1000913004

Electrobomba EP-1 con control electrónico integrado BEKA-troniX1 con sistema de monitoreo de la presión del sistema y sistema de control del nivel de lubricante.



Conexiones de enchufe para las funciones adicionales

Vista inferior del control electrónico integrado BEKA-troniX1:



Anillo de identificación verde

Anillo de identificación rojo

BEKA-troniX1**5. Válvula de sobrepresión con microinterruptor**

Con el control electrónico integrado BEKA-troniX1, la duración máxima de la presión de servicio se puede controlar con la ayuda del sistema de engrase centralizado progresivo.

Para ello se monta un microinterruptor en la válvula de sobrepresión del elemento de bomba.

Si en el sistema surge una anomalía, la presión del sistema se incrementa a más de 250 bar. La válvula de sobrepresión acciona un microinterruptor y envía una señal al control. Éste desconecta la bomba y la avería aparece señalizada por medio del LED rojo y la iluminación permanente del LED verde o a través de lámparas señalizadoras externas.

Datos técnicos del microinterruptor:

Tensión de servicio:	10 a 60 V DC
Carga de corriente máxima:	I = 1,7A
Tipo de contacto:	1 contacto inversor
Gama de temperatura:	-25°C a +85°C
Tipo de protección:	IP 67
Conexión:	Cable de 0,5 m soldado a una clavija con salida lateral de 4 polos

Al pasar el pedido, hay que especificar si el microinterruptor debe suministrarse conectado al control.

Si el microinterruptor debe conectarse a otra unidad de control, por ej. un CLP, puede pedirse un cable adicional de longitudes variables (ver descripción EP-1). Este puede enchufarse con el cable que está soldado al microinterruptor.

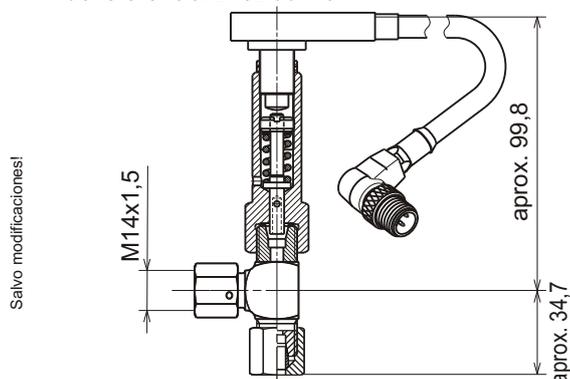
El control de presión del sistema se puede conectar en el aparato de control BEKA-troniX1 con cualquier programa que se haya seleccionado.

Las válvulas de sobrepresión pueden equiparse y conectarse al control posteriormente si se han especificado las funciones adicionales en el pedido del control.

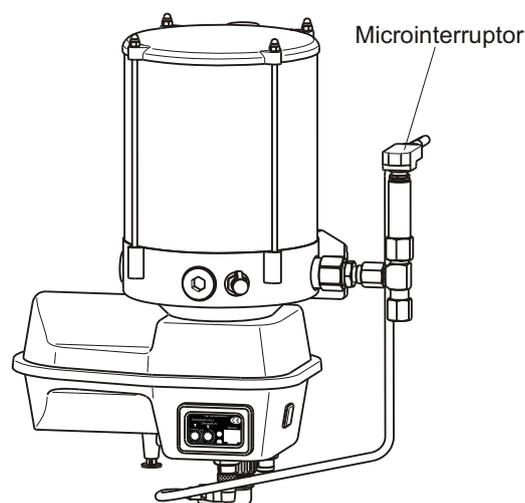
Las válvulas de sobrepresión con microinterruptor como piezas de repuesto pueden pedirse individualmente:

Válvula de seguridad con microconmutador para PE-120:

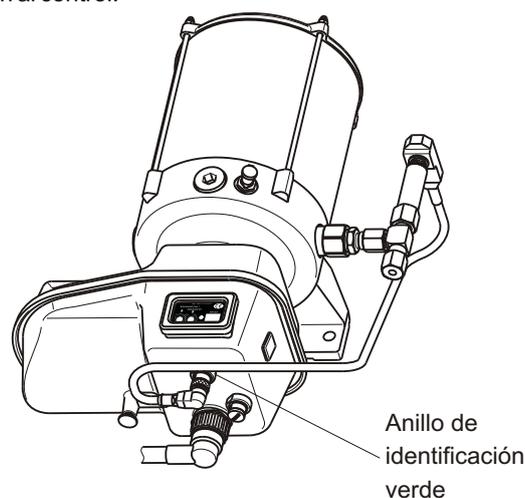
N° de referencia: 2152 99115



Válvula de sobrepresión con microinterruptor en el elemento de bomba, montada en la electrobomba EP-1:



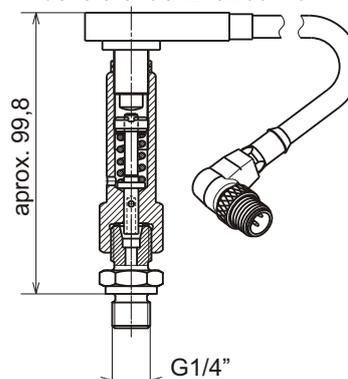
Conexión al control:



La conexión al controlador se efectúa mediante un conector enchufable de 4 polos, marcado con un anillo verde, en la carcasa inferior del motor de la bomba; para ello, hay que retirar la cubierta del contacto enchufable.

Válvula de seguridad con microconmutador para PE-120 V:

N° de referencia: 2152 99116:



BEKA-troniX1**6. Control de nivel de lubricante**

Al control electrónico integrado BEKA-troniX1 se le puede conectar un control de nivel del lubricante.

A este fin se instala un interruptor de proximidad capacitivo en el recipiente de reserva de la bomba.

Dicho interruptor envía una señal al control mientras hay suficiente grasa en el recipiente. Si el nivel del lubricante desciende por debajo del mínimo, el interruptor de proximidad desactiva la señal.

Si la señal falta durante más de 10 segundos, el control desconecta la bomba para que no penetre aire en el sistema.

El LED rojo de la mirilla del control en la carcasa del motor de la bomba o la lámpara señalizadora roja, en su caso, se iluminan.

Si se rellena lubricante, el control vuelve a trabajar automáticamente.

En el pedido se puede especificar que el dispositivo de control del nivel del lubricante se suministre de forma ya conectada al control; en este caso, el suministro incluye un cable de conexión de 0,6 m con un enchufe angular M12x1 para la conexión de la clavija enchufable de dispositivo de control del nivel de lubricante y una clavija con salida lateral M12x1 para la conexión al control. La función "control del nivel de lubricante" está activada.

Si el dispositivo de control del nivel del lubricante debe conectarse a una unidad de control externa, por ej. un CLP, hay que pedir un cable con un enchufe M12x1 para la conexión con la clavija enchufable del dispositivo de control del nivel del lubricante.

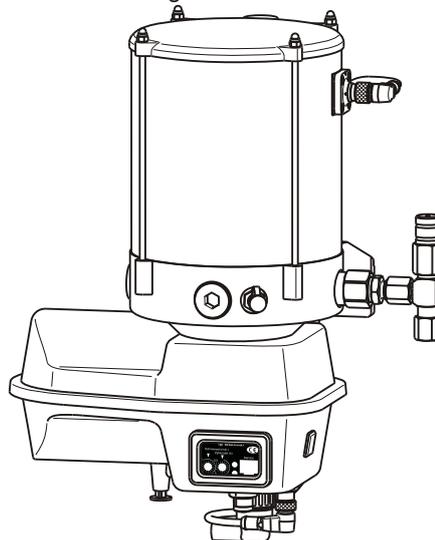
El dispositivo de control del nivel del lubricante puede equiparse posteriormente. Puede conectarse a la unidad de control si se han especificado estas funciones adicionales en el pedido de la bomba.

En este caso, hay que activar la función a través del software BEKA-DiSys. La función no debe estar activada si no hay ningún dispositivo de control del nivel del lubricante conectado, ya que esto resultaría en un error permanente (ver dibujo al lado derecho).

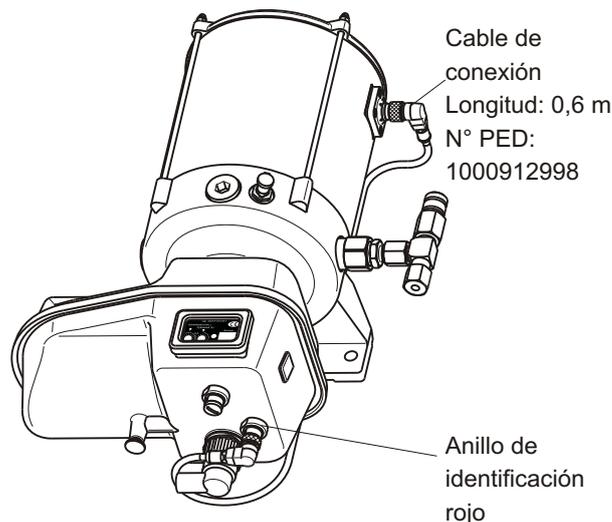
El cable también debe pedirse por separado cuando se quiere efectuar un reequipamiento con el dispositivo de control del nivel del lubricante.

La conexión al controlador se efectúa mediante un conector enchufable de 4 polos, marcado con un anillo rojo, en la carcasa inferior del motor de la bomba; para ello, hay que retirar la cubierta del contacto enchufable.

Control de nivel montado en el recipiente de reserva de 2,5 kg de una bomba de engrase centralizado EP-1:



Conexión al control:



El control de nivel de lubricante se puede conectar en el aparato de control BEKA-troniX1 con cualquier programa que se haya seleccionado.

Datos técnicos del interruptor de proximidad capacitivo:

Tensión de servicio:	10 a 60 V DC
Tipo de conmutación:	Contacto de trabajo PNP
Corriente de conmutación máx.:	250 mA
Tipo de protección:	IP 67
Gama de temperatura ambiente:	-25°C a +70°C
Conexión:	4 polos, M12x1 enchufable

BEKA-troniX1

7. Sinopsis de las señales

Las funciones de la bomba se indican mediante los LED de control (rojo/verde) situados en la mirilla de la carcasa del motor, la señal del LED rojo indicando siempre una anomalía en la ejecución del programa.

Estas funciones de los LED de control también se pueden señalar por medio de lámparas instaladas en la cabina del vehículo. Estas lámpara se deberán pedir por separado.

a) Indicación de la disponibilidad de funcionamiento

b) Engrase activo

c) Error nivel de lubricante

d) Error sobrepresión

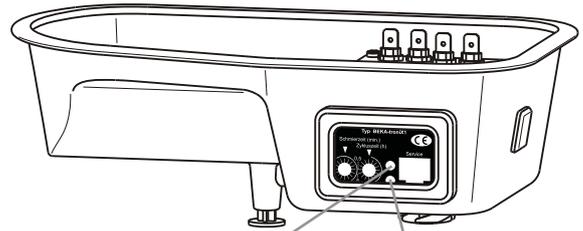
e) Error número de revoluciones

f) Error CPU / Memoria

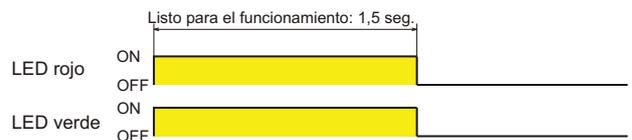
g) Engrase de prueba (engrase permanente)

Para poder iniciar en el modo de funcionamiento "Control por tiempo" un engrase permanente para fines de mantenimiento, el tiempo de engrase se debe ajustar a un valor superior al del tiempo de ciclo.

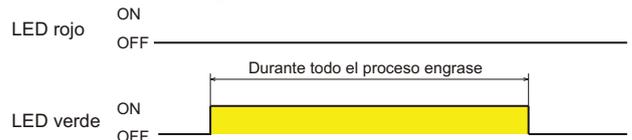
Control electrónico integrado BEKA-troniX1:



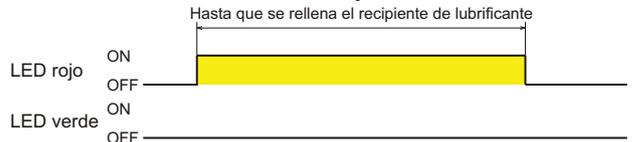
LED rojo para indicar anomalías
LED verde para la indicación del funcionamiento
Indicación de la disponibilidad de funcionamiento:



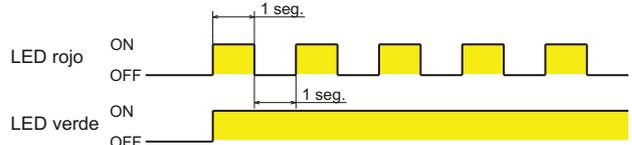
Desarrollo de un engrase:



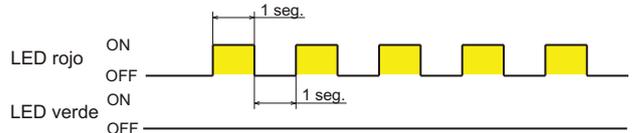
Nivel de lubricante demasiado bajo:



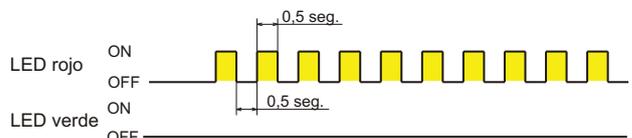
Sobrepresión en el sistema de conducción:



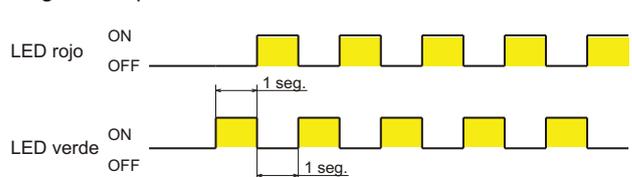
Error de número de revoluciones en el motor de la bomba:



Error CPU / Memoria:



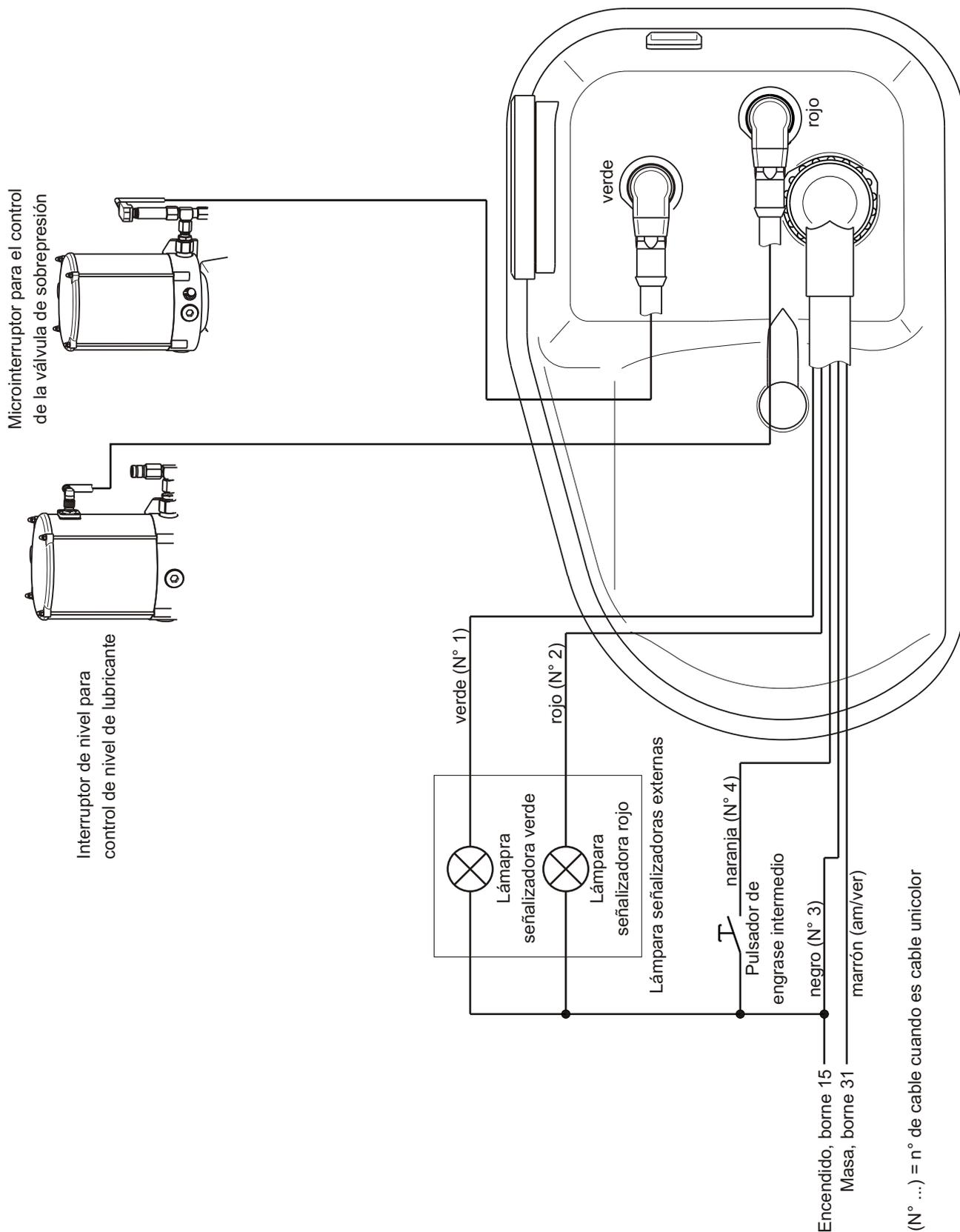
Engrase de prueba:



Sinvo modificaciones!

BEKA-troniX1

8. Esquema de bornes - todas las conexiones



(N° ...) = n° de cable cuando es cable unicolor

9 Salvo modificaciones!

BEKA-troniX1**10. Equipamiento posterior**

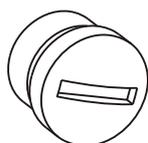
La electrobomba EP-1 puede equiparse posteriormente con el control integrado BEKA-troniX1. Esto vale tanto para bombas que hayan sido suministradas sin el control como para la sustitución de sistemas de control existentes. Sin embargo, las bombas sin control sólo pueden reequiparse a partir del año de construcción 2004.

Los controles que se suministran para el reequipamiento o la sustitución, no incluyen un cable de conexión, porque, por regla general, éste ya está disponible. Si se quiere montar el control en una bomba que no hay dispuesta de un control antes o si se quiere usarlo para sustituir a otro control con otra clavija, se debe pedir el cable de conexión por separado.

Los cables de conexión para posibles funciones adicionales también deben pedirse por separado. Para la conexión del microinterruptor para la supervisión de la presión, consulte el manual descriptivo EP-1. Para la conexión del dispositivo de control del nivel del lubricante, consulte el manual descriptivo EP-1.

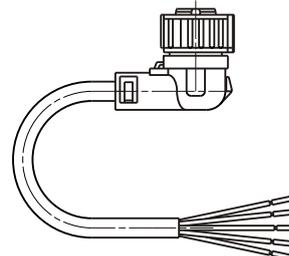
Los enchufes que no se utilizan deben cerrarse con una tapa.

Tapa para cerrar los enchufes de las funciones adicionales del control electrónico integrado EP-tronic que no se utilizan:



N° de referencia para pedido: 1000913004

Cable de conexión de 7 hilos, longitud: 10 m, con clavija de bayoneta:



N° de referencia para pedido: FAZ02499-19