

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo de Bomba EP-1



Tabla de Contenidos

1 Instrucciones Generales de Seguridad	5
1.1 Importancia de las instrucciones de seguridad	5
1.2 Palabras de advertencia y símbolos utilizados	5
1.3 Cualificación y formación del personal	7
1.4 Instrucciones de seguridad para el montaje, la inspección y el mantenimiento	7
1.5 Modificación no autorizada / Producción de piezas de recambio	7
1.6 Uso previsto y uso inadecuado	8
1.7 Descarga electrostática	8
2 Alcance de la Garantía	9
3 Fabricante	10
4 Información General sobre el Producto	11
4.1 Descripción del Producto	11
4.2 Documentos aplicables	12
4.3 Declaración de Conformidad CE	12
4.4 Marcado de conformidad	13
4.5 Parada y Eliminación	13
5 Transporte y almacenamiento	14
6 Datos Técnicos	15
7 Instrucciones de Instalación	16
7.1 Elementos de bomba compatibles	16
7.2 Monitorización del nivel	16
7.3 Conexión eléctrica	18
7.3.1 Diagrama de conexiones EP-tronic	19
7.3.2 EP-T2 diagrama de conexiones	20
7.3.3 EP-tronic T1 diagrama de conexiones	20
7.3.4 Sin diagramas de conexiones de control	21
7.3.5 BEKA-troniX1 diagramas de conexiones	24
7.3.6 Diagramas de conexiones de monitorización del nivel	25
7.4 Lubricantes	26
7.5 Llenado de lubricante	26
7.5.1 Relleno en zerk con prensa de llenado	27
7.5.2 Llenado en conexión de llenado con prensa de llenado	27
7.5.3 Llenado en conexión de llenado con acoplamiento de llenado	28
7.6 Purgar el sistema de lubricación	28
7.7 Montaje en línea	28
8 Unidad de control y ajustes	29
8.1 Ajustes generales	29
8.2 BEKA-troniX1	30
8.3 EP-T2	34
8.4 EP-tronic	36
8.5 EP-tronic T1	41
9 Puesta en marcha y Operación	45

10 Mantenimiento	46
10.1 Mantenimiento General	46
10.2 Cambio de lubricante	47
11 Limpieza	48
12 Solución de problemas	49
12.1 Solución de problemas generales	49
12.2 Indicadores de señal	51
13 Anexo.....	54
13.1 Elemento de bomba PE-120	54
13.1.1 Descripción del producto	54
13.1.2 Datos Técnicos	55
13.1.3 Instalación del elemento de bomba	56
13.1.4 Válvula limitadora de presión.....	57
13.1.5 Microinterruptor.....	58
13.1.6 Perno indicador	59
13.1.7 Lubricantes.....	59
13.1.8 Puesta en marcha y operación.....	60
13.1.9 Mantenimiento General.....	60

1 Instrucciones Generales de Seguridad

1.1 Importancia de las instrucciones de seguridad

PELIGRO



Importancia de las instrucciones de seguridad

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el manejo y la seguridad.

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar con el producto.

Tenga siempre a mano el manual de instrucciones.

Riesgo residual

A pesar de las amplias medidas de seguridad consideradas para el diseño y el funcionamiento de nuestro producto, éste no es absolutamente seguro. Sigue habiendo riesgos residuales, que no pueden eliminarse.

Para mitigar los riesgos residuales:

- Tome todas las precauciones apropiadas tal y como se indica en las instrucciones y mensajes de seguridad.
- Observe las instrucciones de funcionamiento.
- Respete los intervalos de revisión y mantenimiento periódicos.
- Llevar equipo de protección individual cuando sea necesario.




Incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar:






- daños personales, lesiones graves o muerte.
- daños materiales.
- fallo del producto.
- Peligro para el medio ambiente.

1.2 Palabras de advertencia y símbolos utilizados

A lo largo de todo el manual de instrucciones encontrará las siguientes palabras de señalización y símbolos:

Nivel	Significado
 DANGER	Advierte de los peligros para las personas con un alto riesgo potencial. La inobservancia de esta advertencia puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.
 WARNING	Advierte de peligros a personas con un riesgo potencial medio. La inobservancia de esta advertencia puede provocar lesiones graves.
 CAUTION	Advierte de los peligros para las personas con un riesgo potencial bajo. La inobservancia de esta advertencia puede provocar lesiones leves.
NOTICE	Indica información considerada importante pero no relacionada con el peligro. La inobservancia puede provocar daños materiales y medioambientales.

Símbolos utilizados

	Este símbolo advierte de la presencia de tensión eléctrica.
	Este símbolo advierte de peligro para las personas si no se respeta.
	Este símbolo advierte de la presencia de superficies calientes.
	Este símbolo advierte de cargas suspendidas.
	Este símbolo advierte de posibles daños materiales debidos a descargas electrostáticas si no se evitan.

Etiquetas informativas

	Aviso
	Llevar protección auditiva.
	Llevar protección ocular.
	Llevar ropa de protección.
	Lávate las manos.
	Recicle correctamente.

1.3 Cualificación y formación del personal

Este manual de instrucciones está destinado a:

Toda persona encargada de tareas relacionadas con el producto a lo largo de su ciclo de vida.

Personal cualificado

Sólo personal cualificado puede manipular el producto. El personal cualificado puede reconocer y minimizar los posibles peligros gracias a sus habilidades y conocimientos. Están cualificados mediante formación, certificaciones, la titulación pertinente y/o reciben las instrucciones correspondientes.

Personas autorizadas

Operadores	Los operadores trabajan con el producto. Se ocupan del funcionamiento, la supervisión y el mantenimiento básico.
Electricistas cualificados	Los electricistas instalan y mantienen componentes eléctricos, cablean el producto, diagnostican y reparan problemas eléctricos.
Técnico de servicio	Los técnicos de servicio se encargan de la instalación, el mantenimiento y la reparación in situ.
Personal de manipulación	El personal de manipulación se ocupa del transporte, almacenamiento y control del producto.

1.4 Instrucciones de seguridad para el montaje, la inspección y el mantenimiento

- Realice cualquier trabajo de instalación, inspección o mantenimiento únicamente con el producto parado.
- Utilice el equipamiento de protección adecuado.
- Despresurice y desconecte el producto de la fuente de alimentación.
- Asegure el producto contra una puesta en marcha intencionada o involuntaria durante su trabajo. Vuelva a instalar todo el equipamiento de seguridad y protección una vez finalizado el trabajo.
- Limpie las superficies sucias o contaminadas antes de la instalación, inspección o mantenimiento.

PRECAUCIÓN



Superficies calientes

Las superficies calientes del producto pueden provocar quemaduras.

- Llevar guantes resistentes al calor.
- Compruebe la temperatura de la superficie del producto.

- La luz o el fuego desnudos están estrictamente prohibidos.

1.5 Modificación no autorizada / Producción de piezas de recambio

Las modificaciones y reparaciones del producto sólo están permitidas previa consulta con el fabricante.

Utilice únicamente piezas de recambios y accesorios originales.

No modifique el producto hasta que reciba las instrucciones específicas por escrito del fabricante.

1.6 Uso previsto y uso inadecuado

El producto se utiliza para transportar lubricantes dentro de un sistema de lubricación automática.

Uso previsto

El producto está destinado exclusivamente a uso comercial.

El producto es una máquina según la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

- Utilice el producto únicamente dentro de los valores indicados en los datos técnicos.
- Tenga en cuenta las especificaciones del lubricante del fabricante.
- Respete toda la normativa pertinente en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes durante todo el ciclo de vida del producto.

Uso inadecuado

Cualquier otro uso distinto del indicado es inadecuado.

El uso inadecuado puede ser en particular, pero no limitado a:

- utilizar el producto con lubricantes inadecuados.
- modificar el producto sin autorización del fabricante.
- realizar trabajos en o con el producto sin tener la formación profesional y la autorización necesarias.
- hacer caso omiso de los intervalos de mantenimiento e inspección requeridos.
- que superen o estén por debajo de los valores límite indicados en los datos técnicos.

1.7 Descarga electrostática

AVISO



Evite las Descargas electrostáticas (ESD).

La descarga electrostática por contacto podría destruir los componentes electrónicos integrados.

- a) Respete las precauciones de seguridad contra descargas electrostáticas (según EN 61340-5-1/-3).
- b) Garantizar una buena conexión a tierra del entorno (personas, lugar de trabajo y envases) al manipular los productos.

2 Alcance de la Garantía

La garantía sólo la concede el fabricante para el uso previsto y en las siguientes condiciones:

- La instalación, conexión y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y autorizado.
- El producto se utiliza de acuerdo con la información del manual de instrucciones.
- No se superan los valores límite indicados en los datos técnicos ni se está por debajo de ellos.
- Sólo Groeneveld-BEKA puede realizar modificaciones y reparaciones en el producto.

AVISO



Daños causados por lubricantes

Los daños causados por el uso de un lubricante inadecuado invalidarán la garantía.

Por regla general, Groeneveld-BEKA no asumirá responsabilidad alguna por daños causados por lubricantes, aunque Groeneveld-BEKA haya probado y aprobado los lubricantes. Los daños causados por los lubricantes (por ejemplo, debido a un almacenamiento inadecuado) no pueden volver a producirse.

3 Fabricante

Razón social y dirección del fabricante de la máquina:

Groeneveld-BEKA GmbH

Beethovenstraße 14

91257 Pegnitz, Bayern, Germany

Tel.: +49 9241729-0

Fax: +49 9241729-50

4 Información General sobre el Producto

4.1 Descripción del Producto

La EP-1 es una bomba de accionamiento eléctrico con hasta tres salidas de lubricación. El EP-1 puede suministrar lubricantes comerciales hasta NLGI-2 a una presión máxima de funcionamiento de 350 bar. Por lo tanto, este sistema es la solución definitiva para diversas aplicaciones, como vehículos de carretera, equipos de construcción, maquinaria agrícola y equipamiento portuario.

Visión general del sistema:



1	Monitorización del nivel El EP-1 puede equiparse con una monitorización del nivel electrónica.
2	Depósito El depósito EP-1 es de plástico transparente. EP-1 está disponible con diferentes capacidades de depósito.
3	Válvula limitadora de presión
4	Elemento de bomba Se necesita un elemento de bomba para cada salida. Existen distintos tipos de elementos de bomba: <ul style="list-style-type: none">• Diferentes elementos de bomba con caudales fijos• Elemento de bomba con caudal regulable
5	Engrasador Puede llenar la bomba con una prensa de llenado estándar. Puedes sustituir el engrasador por un acoplamiento de relleno.
6	Unidad de control La serie EP-1 difiere en el tipo de control. Puede controlar el EP-1 externamente o con una unidad de control integrada que, dependiendo de la unidad de control, que incluye: <ul style="list-style-type: none">• Tres funciones de control: tiempo, pulso de reloj o revoluciones• Monitorización del nivel electrónica, función de bomba y distribuidor, rotura de tuberías, suministro de lubricante• Selección de condiciones de funcionamiento: fácil, medio o pesado• Registrador de datos integrado con módulo de diagnóstico DiSys
7	Tapa de llenado (para la versión de aceite) En la versión de aceite se llena la bomba a través de una tapa de llenado en la cubierta del depósito.

4.2 Documentos aplicables

Plano acotado

Diagrama de conexiones

Dibujo de piezas de repuesto

Certificados

4.3 Declaración de Conformidad CE



DIRECTIVA 2006/42/CE - Anexo II A

Razón social y dirección del fabricante de la máquina:

Groeneveld-BEKA GmbH

Beethovenstraße 14

91257 Pegnitz, Bayern, Germany

Tel.: +49 9241729-0

Fax: +49 9241729-50

Nombre y dirección de la empresa autorizada a elaborar el expediente técnico:

Groeneveld-BEKA Italia S.r.l.

Via Pertini, 1

23893 Cassago Brianza (LC), Italy

Tel./Fax: +39 039 9215611

ESTA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE APLICA AL SIGUIENTE PRODUCTO:

Designación de la Máquina	SISTEMA AUTOMÁTICO DE LUBRICACIÓN
Tipo Designación	EP-1
Breve Descripción	LA MÁQUINA ES UN SISTEMA DE BOMBEO DISEÑADO Y CONSTRUIDO PARA REALIZAR CICLOS AUTOMÁTICOS DE LUBRICACIÓN DE MÁQUINAS Y/O PIEZAS DEL SISTEMA.

EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO CUMPLE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS Y NORMAS ARMONIZADAS DE LA UE:

- Directiva 2006/42/CE (Directiva Sobre Máquinas)
- Directiva 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión)
- Directiva 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética)
- EN ISO 12100:2010
- EN 809:2009

ESTA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD TAMBIÉN SE APLICA AL SIGUIENTE PRODUCTO:

Designación de la Máquina	SISTEMA AUTOMÁTICO DE LUBRICACIÓN
Tipo Designación	EP-1 (EP-tronic, BEKA-troniX1)
Breve Descripción	LA MÁQUINA ES UN SISTEMA DE BOMBEO DISEÑADO Y CONSTRUIDO PARA REALIZAR CICLOS AUTOMÁTICOS DE LUBRICACIÓN DE MÁQUINAS Y/O PIEZAS DEL SISTEMA.

EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO CUMPLE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS Y NORMAS ARMONIZADAS DE LA UE:

- Directiva 2006/42/CE (Directiva Sobre Máquinas)
- Directiva 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión)
- Directiva 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética)
- ECE-R10, rev. 6 (Directiva automotriz de las Naciones Unidas) E1 10R-036003
- EN ISO 12100:2010
- EN 809:2009

Via Pertini, 1, 23893 Cassago Brianza (LC), Italy

In witness whereof

Groeneveld-BEKA GmbH

President

Diego Macario

4.4 Marcado de conformidad

Este producto cuenta con la certificación CE.



Este producto cuenta con la certificación E1.

4.5 Parada y Eliminación**⚠ ADVERTENCIA**

Producto bajo presión y conectado a la corriente

Puedes lesionarte por:

- líquidos que escapan debido a la alta presión.
- energía eléctrica debido a la alta tensión.

Tener en cuenta todas las leyes y normativas nacionales e internacionales pertinentes para la eliminación.

- Despresurice el producto.
- Desconecte la alimentación eléctrica.
- Haga que un electricista cualificado desconecte los componentes eléctricos de la red eléctrica.
- Retire todos los tubos y mangueras del producto y separe los accesorios.
- Cuando cambie el lubricante, respete las instrucciones de eliminación del fabricante del lubricante.
- Recoja los lubricantes o paños contaminados en contenedores marcados y deséchelos adecuadamente.

5 Transporte y almacenamiento

Transporte

ADVERTENCIA



Cargas suspendidas

Podrías lesionarte si las cargas suspendidas se caen.

- a) Mantenga la distancia con las cargas suspendidas.
- b) Llevar ropa de protección adecuada.

- Asegúrese de que el medio de transporte o el dispositivo de elevación tienen suficiente capacidad de carga.
- Respete la normativa vigente en materia de seguridad y prevención de accidentes en el transporte.
- No tire el producto ni lo exponga a golpes.
- Asegure el producto para evitar que resbale o se caiga durante el transporte.
- Asegúrese de que el producto está vacío antes de moverlo.

Almacenamiento

- Almacene el producto fresco y seco para evitar la corrosión.
- Si el producto contiene lubricantes, observe las condiciones de almacenamiento de los lubricantes.
- Si el lubricante se almacena en exceso, compruebe si el aceite y el jabón están separados. En este caso, sustituya el lubricante.
- Almacene el producto en posición vertical.

6 Datos Técnicos

General

Volumen de entrega por carrera y salida	en función del elemento de bomba
Número de salidas	máx. 3
Rosca de conexión de salida	Ø6 mm, Ø8 mm, Ø10 o G1/4"
Lubricante	grasa: hasta NLGI - 2 (grasas con contenido sólido a petición) aceite: Mineral a partir de 40mm²/s (cSt)
Presión de funcionamiento	máx. 350 bar
Válvula limitadora de presión	ajustado a 290 bar (estándar)
Temperatura de funcionamiento	-35° C a +70° C
Material del depósito	plástico
Tamaño del depósito	1,9 L / 2,5 L / 4,0 L / 8,0 L / 16,0 L
Posición de instalación	vertical (paleta) / giratoria (placa seguidora)
Sentido de giro	en la dirección de la flecha
Grado de protección	IP 65 / IP5K9K según DIN 40050 sin unidad de control
Nivel de presión sonora	<70 dB (A)

Motor

Accionamiento	motorreductor
Tipo de motor actual	corriente continua
Tensión de funcionamiento	12 / 24 V CC
Consumo de corriente	2,2 A (12 V) / 1,1 A (24 V)
Velocidad	15 rpm
Protección por fusible (no incluido en el producto)	5 A (12 V) / 3 A (24 V)

Unidad de control

Tensión de alimentación	10 a 60 V CC (para EP-T2: 10 a 32 V CC)
Consumo de corriente	6,0A
Salida para lámpara de señalización	0,4A
Protección por fusible (no incluido en el producto)	6,3A

Monitorización del nivel

Tensión de funcionamiento	10 a 60 V CC (estándar) / 90 a 250 V CA (sólo conector rectangular)
Corriente de conmutación	máx. 200 mA (10 a 60 V CC) / máx. 250 mA (90 a 250 V CA)
Tipo de conmutación	PNP normalmente abierto y normalmente cerrado (conector M12x1) / PNP normalmente abierto o normalmente cerrado (conector rectangular)
Conexión	Conector M12x1 (DIN EN 61076-2-101-A) / conector rectangular (EN 175301-803-A)

7 Instrucciones de Instalación

- 1) Compruebe si el producto ha sufrido daños durante el transporte y si está completo antes de instalarlo.
- 2) Quitar la protección de transporte.
- 3) Seleccione el lugar de instalación de forma que el producto esté protegido contra impactos ambientales y mecánicos.
- 4) Garantizar un acceso sin obstáculos.
- 5) Observe la información sobre fijaciones del plano acotado.

7.1 Elementos de bomba compatibles

El producto admite los siguientes tipos de elementos de bomba:

- PE-120 V
- PE-60
- PE-120
- PE-170

Cada elemento está disponible con diferentes conexiones de tubo. Dependiendo del tipo, el elemento de bomba está disponible opcionalmente con una válvula limitadora de presión.

7.2 Monitorización del nivel

Óptica:

Si su bomba está equipada con un depósito transparente y un adhesivo de nivel, puede comprobar el nivel ópticamente.

Eléctrico:

Si su producto está equipado con monitorización del nivel eléctrica, el nivel se monitoriza mediante un sensor para el nivel mínimo o máximo, o mediante dos sensores para ambos.

La monitorización del nivel eléctrica está disponible con dos conexiones eléctricas diferentes:

- Conexión tipo enchufe M12x1
- Toma de línea según EN175301-803A

La configuración depende de la versión del producto y de la aplicación prevista para el mismo.

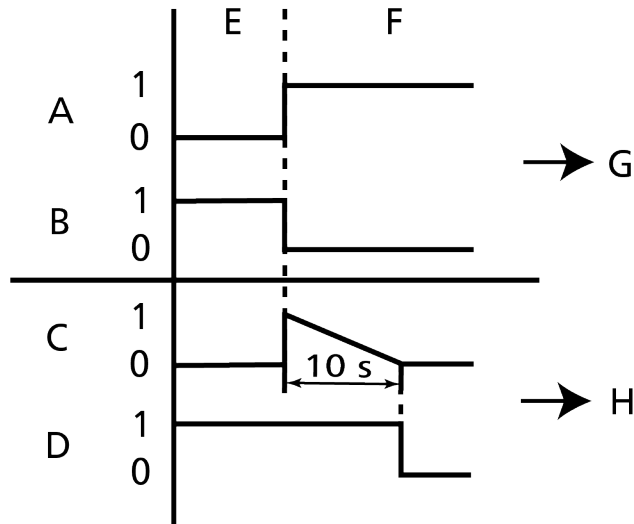
Puede conectar la monitorización del nivel a un control externo, como un ordenador de a bordo o un PLC.

Si dispone de la versión del producto para nivel mínimo, conexión tipo enchufe M12x1 y rango de tensión 10 - 60 V CC, puede evaluar la monitorización del nivel mediante las unidades de control BEKA-troniX1 y EP-tronic.

Nivel mínimo

Véase [7.3.6: Diagramas de conexiones de monitorización del nivel](#) [► 25].

Puede utilizar el contacto de monitorización del nivel como contacto NA o NC. Seleccione preferentemente contacto NO si desea garantizar la supervisión de la rotura del cable.



A	Contacto NC
B	Contacto NO
C	Tiempo 10 s
D	Producto
E	Nivel OK
F	Depósito vacío
G	Señales de monitorización del nivel
H	Evaluación mediante unidades de control integradas BEKA-troniX1 o EP-tronic o unidad de control externa

Contacto NO

- 1) Conectar al cable negro para utilizarlo como contacto NO.
- 2) Aísle el otro cable como corresponda.

La monitorización del nivel emitirá una señal mientras haya suficiente lubricante en el depósito. La señal se detiene si el nivel cae por debajo del nivel mínimo (MIN).

Evaluación:

- con control externo: apaga el producto cuando no hay señal durante más de 10 segundos.
- con control integrado: la unidad de control integrada apagará el producto cuando no haya señal durante más de 10 segundos. El funcionamiento se reanuda automáticamente tras el rellenado.

Contacto NC

- 1) Conectar al cable blanco para el uso como contacto NC.
- 2) Aísle el otro cable como corresponda.

La monitorización del nivel emitirá una señal si el nivel cae por debajo del nivel mínimo (MIN).

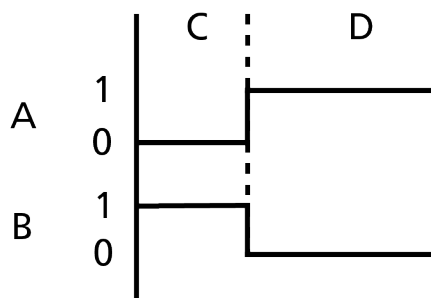
Evaluación:

- con control externo: apague el producto cuando la señal esté presente de forma constante durante más de 10 segundos.
- con control integrado: el mando integrado apagará el producto cuando la señal esté presente de forma constante durante más de 10 segundos. El funcionamiento se reanuda automáticamente tras el rellenado.

Nivel máximo

Véase 7.3.6: Diagramas de conexiones de monitorización del nivel [► 25].

Puede utilizar el contacto de monitorización del nivel como contacto NA o NC. Seleccione preferentemente el contacto NC si desea garantizar la protección contra sobrellenado.



A	Contacto NC
B	Contacto NO
C	Nivel lleno
D	Nivel no lleno

Contacto NO

- 1) Conectar al cable negro para el uso como contacto NO.
- 2) Aísle el otro cable como corresponda.

La monitorización del nivel emitirá una señal cuando el nivel aumente hasta el nivel máximo (MAX).

Contacto NC

- 1) Conectar al cable blanco para el uso como contacto NC.
- 2) Aísle el otro cable como corresponda.

La monitorización del nivel emite una señal mientras el nivel de lubricante esté por debajo del nivel máximo (MAX). La señal se detiene si el nivel aumenta hasta el nivel máximo (MAX).

7.3 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA



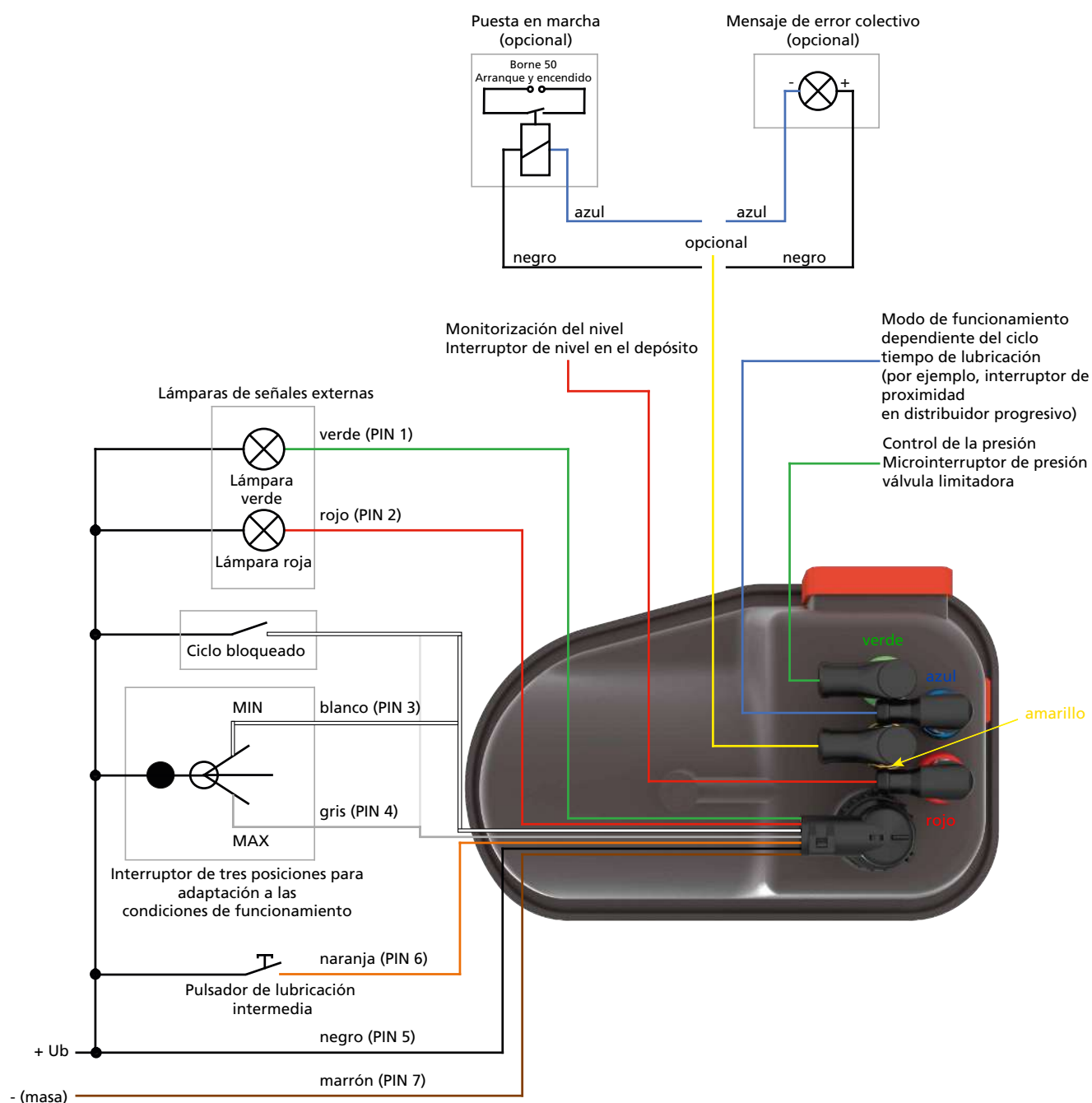
Riesgo de descarga eléctrica

- a) Encargue la instalación de la alimentación eléctrica a un electricista cualificado.

- Tenga en cuenta todas las especificaciones del diagrama de conexiones eléctricas.
- Compare las especificaciones de tensión con la tensión de red existente.

7.3.1 Diagrama de conexiones EP-tronic

Con conexión de bayoneta



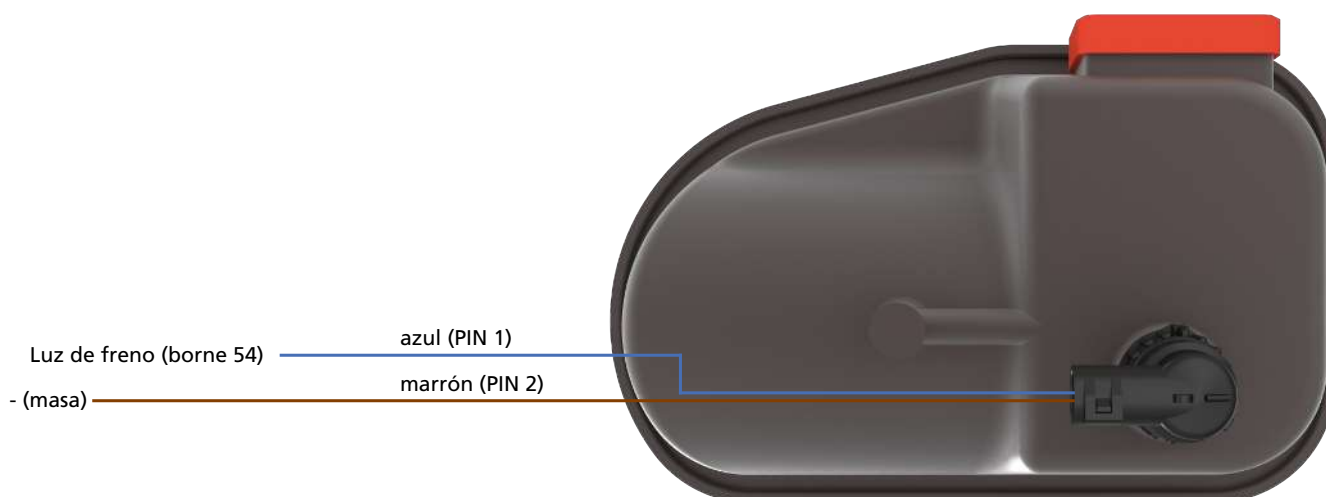
AVISO



El conector de bayoneta y un cable de conexión de 10 m se incluyen para los productos con control EP-tronic con conexión de bayoneta.

Si su producto está equipado con monitorización del nivel, también se incluyen un conector M12x1 y un cable de conexión de 0,6 m.

7.3.2 EP-T2 diagrama de conexiones



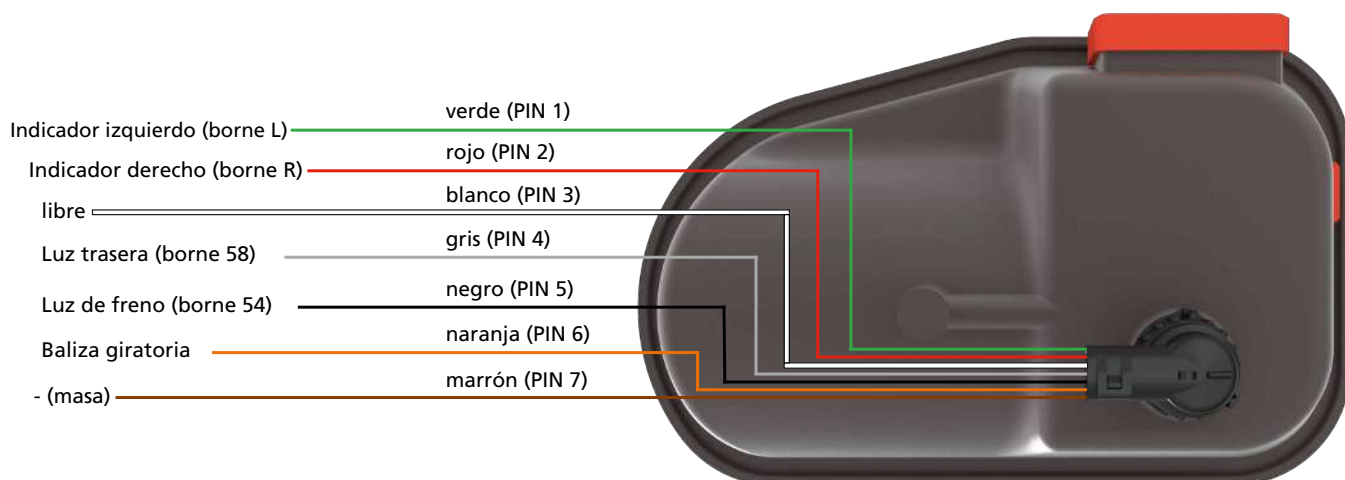
AVISO



Los productos con control EP-T2 con conexión de bayoneta incluyen un conector de bayoneta y un cable de conexión de 10 m.

7.3.3 EP-tronic T1 diagrama de conexiones

Con conexión de bayoneta



AVISO



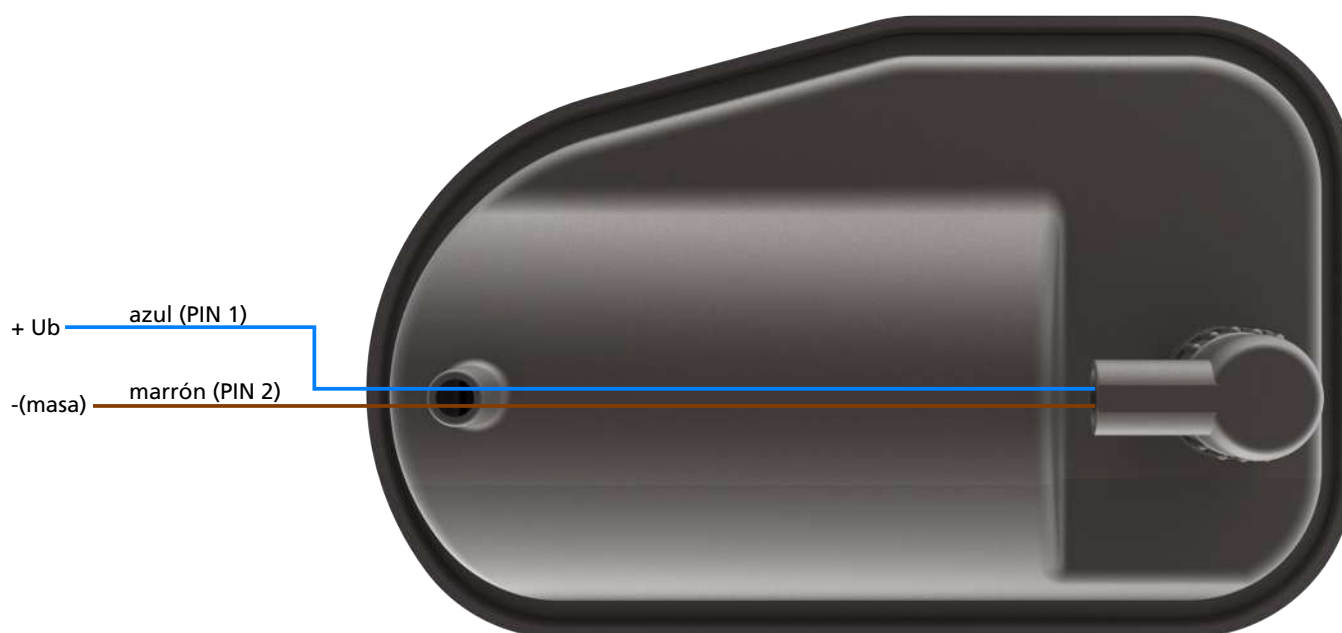
El conector de bayoneta y un cable de conexión de 10 m se incluyen para los productos con control EP-tronic T1 con conexión de bayoneta.

7.3.4 Sin diagramas de conexiones de control

Sin conexión de enchufe



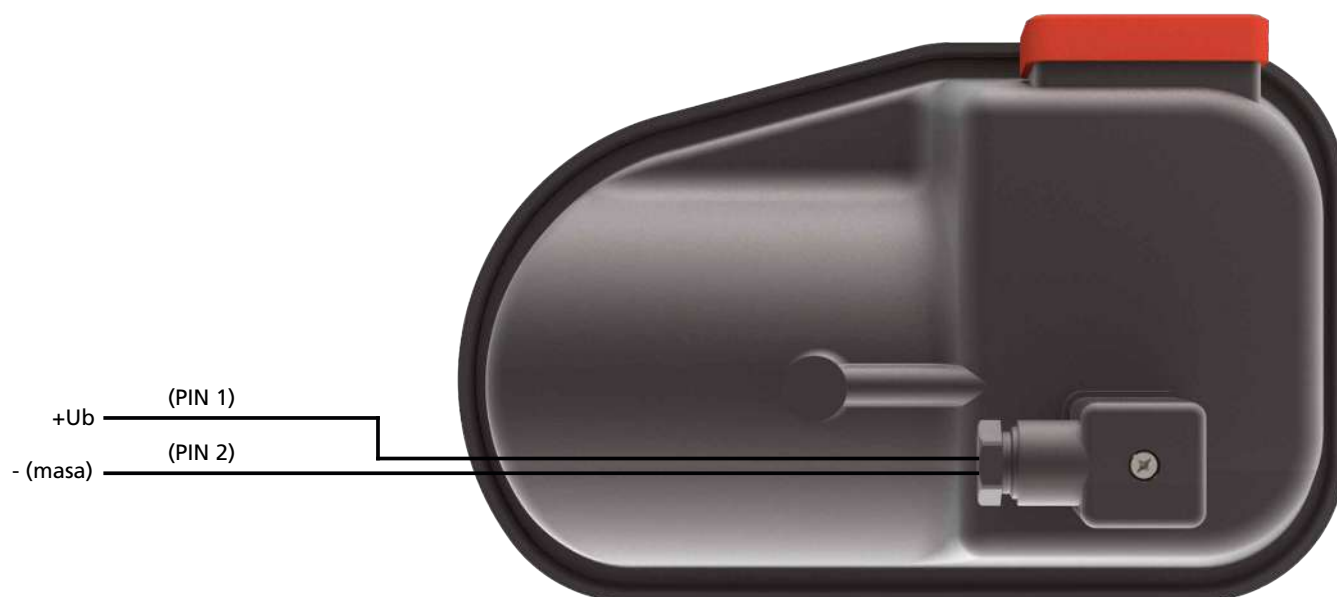
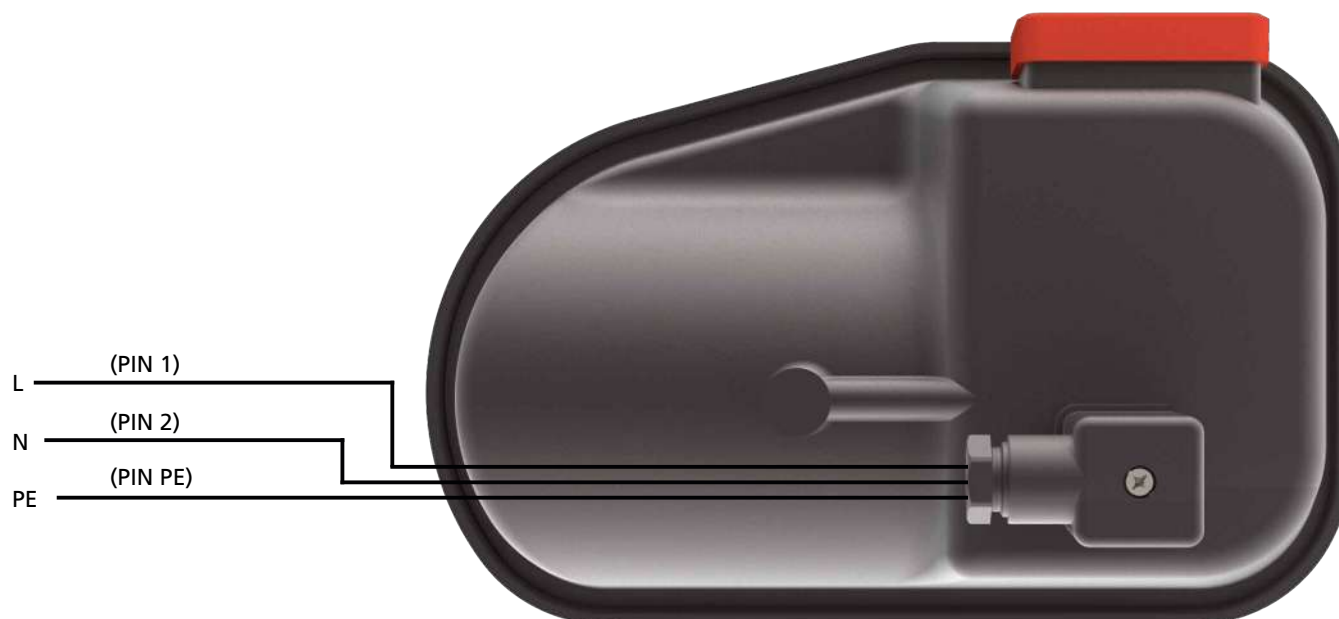
Producto con alimentación de CC con conexión de bayoneta



AVISO



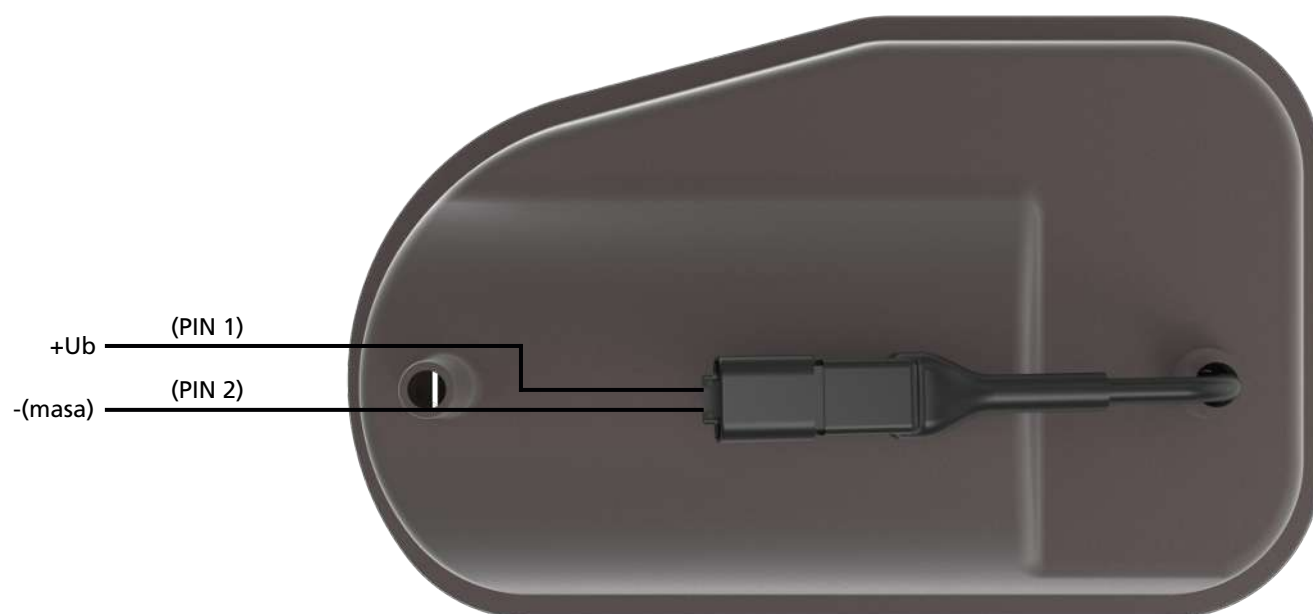
Se incluyen el conector de bayoneta y un cable de conexión de 10 m para los productos con alimentación de CC sin control y con conexión de bayoneta.

Producto con fuente de alimentación CC con enchufe cúbico**Producto con fuente de alimentación CA con enchufe cúbico**

Con conector Deutsch, 4 polos

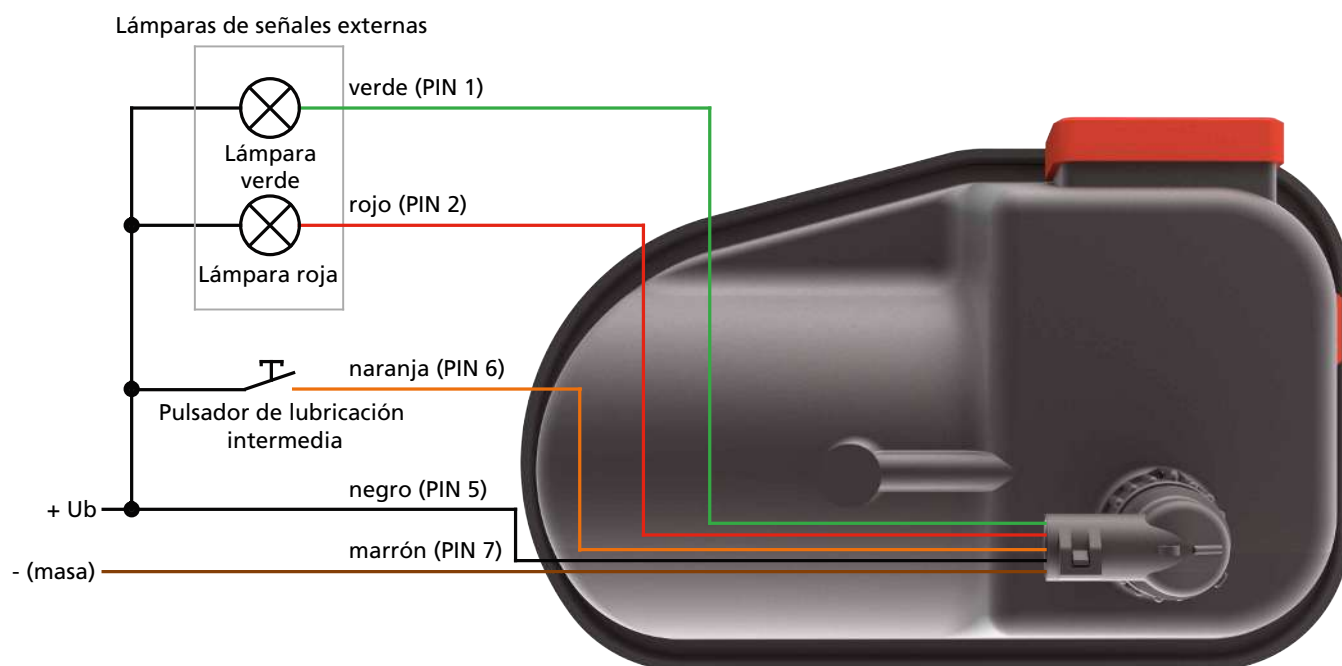


Con conector Deutsch, 2 polos



7.3.5 BEKA-troniX1 diagramas de conexiones

Con conexión de bayoneta

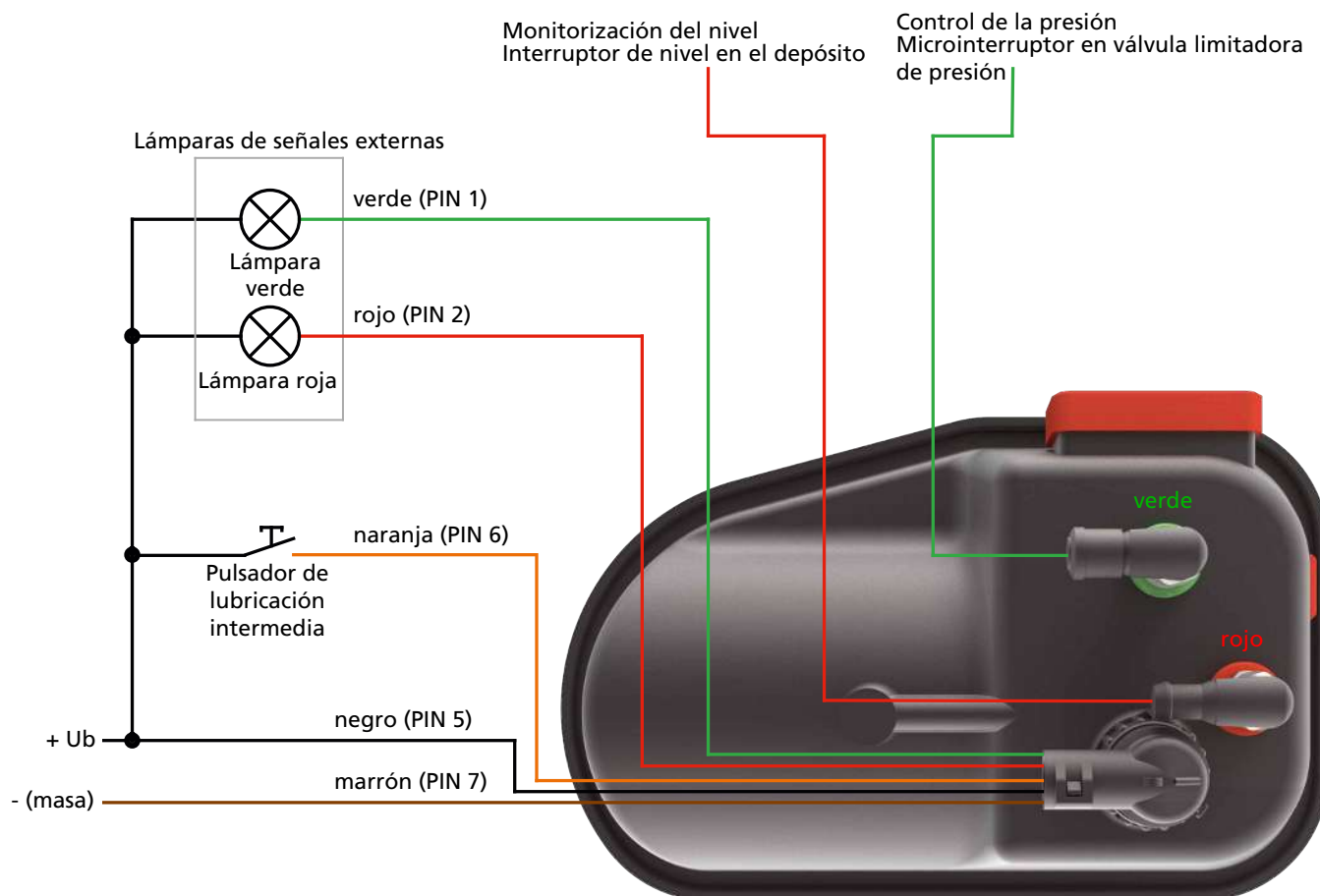


AVISO



El conector de bayoneta y un cable de conexión de 10 m se incluyen para los productos con control BEKA-troniX1.

Con conexión de bayoneta y conexiones de enchufe M12x1



AVISO

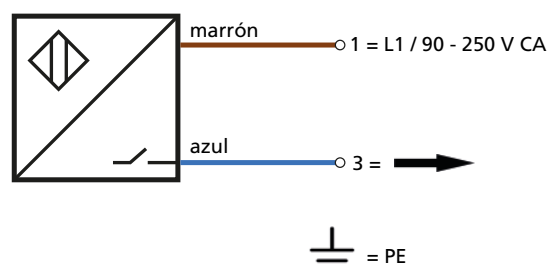
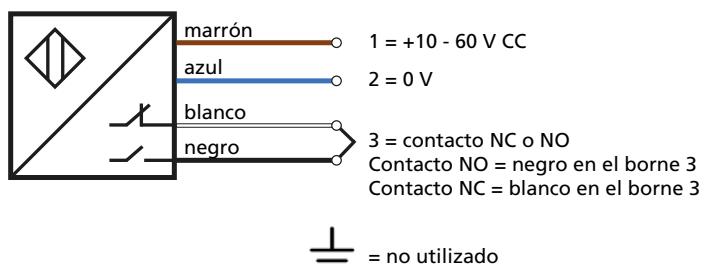


El conector de bayoneta y el cable de conexión de 10 m se incluyen para los productos con control BEKA-troniX1.

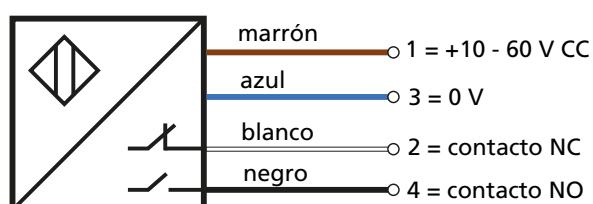
Si su producto está equipado con monitorización del nivel, también se incluyen un conector M12x1 y un cable de conexión de 5 m.

7.3.6 Diagramas de conexiones de monitorización del nivel

Con enchufe de cable EN175301-803A



Con conexión de enchufe M12x1



7.4 Lubricantes

Lubricante	grasa: hasta NLGI - 2 (grasas con contenido sólido a petición) aceite: Mineral a partir de 40mm ² /s (cSt)
------------	---

- Utilice lubricantes con aditivos de alta presión.
- Utilizar únicamente lubricantes del mismo tipo de saponificación.
- Respetar las especificaciones del lubricante del fabricante de la máquina.
- Respetar la ficha de datos de seguridad del fabricante del lubricante. Tenga a mano la ficha de datos de seguridad del lubricante utilizado.

AVISO



El caudal de lubricante cambia con la temperatura de funcionamiento.

7.5 Llenado de lubricante

Existen diferentes posibilidades para labrar el depósito. Consulte los párrafos siguientes:

- [Relleno en zerk con prensa de llenado \(7.5.1: Relleno en zerk con prensa de llenado\) \[► 27\]](#)
- [Llenado en conexión de llenado con prensa de llenado \(7.5.2: Llenado en conexión de llenado con prensa de llenado\) \[► 27\]](#)
- [Llenado en conexión de llenado con acoplamiento de llenado \(7.5.3: Llenado en conexión de llenado con acoplamiento de llenado\) \[► 28\]](#)

Proceso de llenado

AVISO



Contaminación del depósito

Las partículas de suciedad que penetran en el depósito pueden provocar el agarrotamiento de los pistones de los elementos de bomba u obstruir las tuberías y los distribuidores conectados.

- a) Garantizar un entorno limpio para el proceso de llenado.
- b) Llenar sólo con lubricante limpio.

- Operar el producto durante el proceso de llenado para evitar inclusiones de aire en el lubricante.
- No llene demasiado el depósito.
- Recoger las fugas y eliminarlas adecuadamente.
- Compruebe el nivel regularmente a intervalos iguales durante las primeras horas de funcionamiento. Rellene lubricante limpio si es necesario.

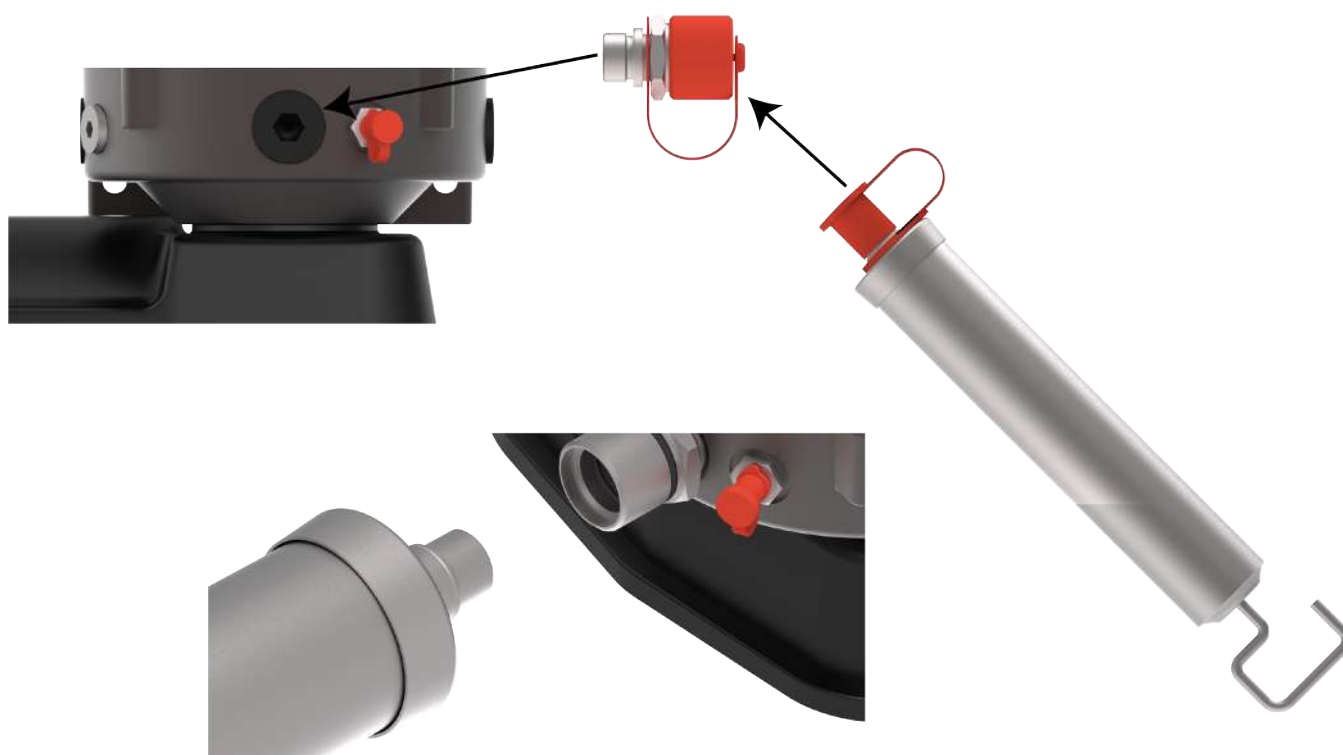
7.5.1 Relleno en zerk con prensa de llenado

- 1) Retire el tapón protector del engrasador.
- 2) Conecte una prensa de llenado adecuada (manual o neumática) en el engrasador.
- 3) Llenar hasta el nivel máximo.
- 4) Vuelva a colocar el tapón protector en el engrasador después del llenado.



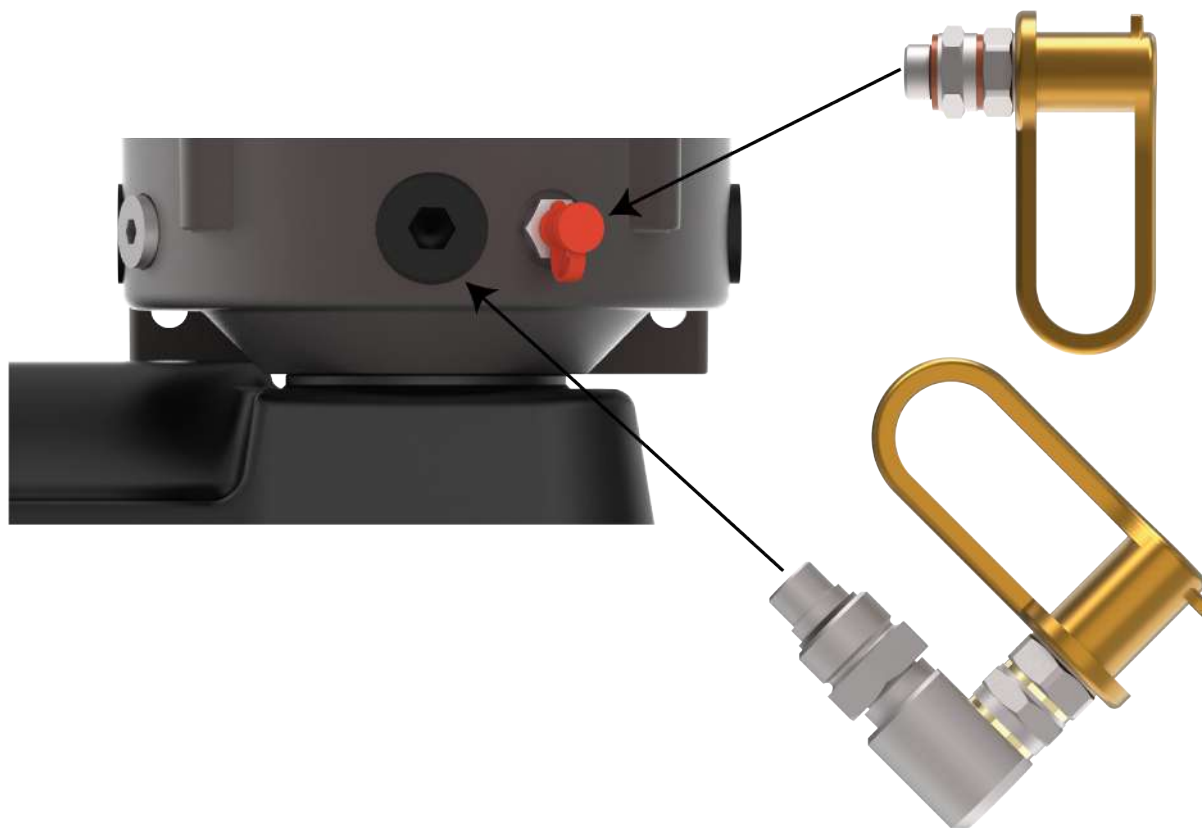
7.5.2 Llenado en conexión de llenado con prensa de llenado

- 1) Retire el tapón roscado.
- 2) Atornille una conexión de llenado M20x1,5 en la salida.
- 3) Accione la prensa de llenado hasta que el lubricante salga visiblemente (aprox. 10 mm) y, a continuación, conecte la prensa de llenado a la conexión de llenado.
- 4) Llenar hasta el nivel máximo.
- 5) Desconecte la prensa de llenado de la conexión de llenado.
- 6) Retire la conexión de llenado de la salida.
- 7) Vuelva a enroscar el tapón roscado en la salida.



7.5.3 Llenado en conexión de llenado con acoplamiento de llenado

- 1) Retire el tapón roscado o el engrasador.
- 2) Conecte un acoplamiento de llenado M20x1,5 o G1/4.
- 3) Conecte una bomba de llenado adecuada al acoplamiento de llenado.
- 4) Llenar hasta el nivel máximo.
- 5) Desconecte la bomba de llenado del acoplamiento de llenado.
- 6) Retire el acoplamiento de llenado de la salida.
- 7) Vuelva a enroscar el tapón roscado en la salida.



7.6 Purgar el sistema de lubricación

- Ventile el sistema de lubricación con la puesta en marcha inicial y después de cada cambio de lubricante.
- Ventile el sistema de lubricación sólo cuando esté despresurizado y con las salidas abiertas.
- Haga funcionar el producto hasta que el lubricante salga de la conexión de presión sin burbujas de aire.

7.7 Montaje en línea

Para el montaje en línea, tenga en cuenta lo siguiente:

- Traza las líneas con profesionalidad.
- Asegúrese de que los racores estén bien apretados contra la presión.
- Todos los componentes deben estar homologados para la presión máxima de funcionamiento indicada en los datos técnicos.

8 Unidad de control y ajustes

8.1 Ajustes generales

Puede controlar el sistema de lubricación progresiva con una unidad de control integrada. El producto dispone de las siguientes unidades de control integradas:

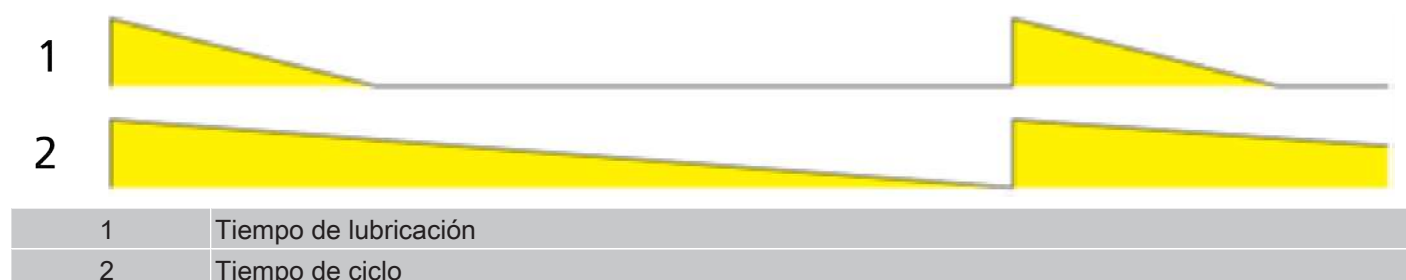
- BEKA-troniX1
- EP-tronic
- EP-tronic T1
- EP-T2

También puedes reequipar una unidad de control integrada.

Todas las unidades de control integradas funcionan con ciclos de lubricación.

Ciclo de lubricación = tiempo de ciclo + tiempo de lubricación

Ciclo de lubricación:



AVISO



Software de diagnóstico

Para algunas funciones se necesita el software de diagnóstico BEKA-DiSys, como por ejemplo para modificar los rangos de ajuste o desactivar una función. Busque la versión actual en www.groeneveld-beka.com

Ver también

- EP-T2 [► 34]
- EP-tronic T1 [► 41]
- EP-tronic [► 36]
- BEKA-troniX1 [► 30]

8.2 BEKA-troniX1

BEKA-troniX1 es una unidad de control integrada.

Puede ajustar el tiempo de ciclo en función del tiempo.

Puede ajustar el tiempo de lubricación en función del tiempo o de las revoluciones.

Con el BEKA-troniX1 podrá evaluar:

- Monitorización del nivel
- Control de la presión del sistema

AVISO



Para la evaluación se necesita la versión de unidad de control con conexiones tipo clavija M12x1.

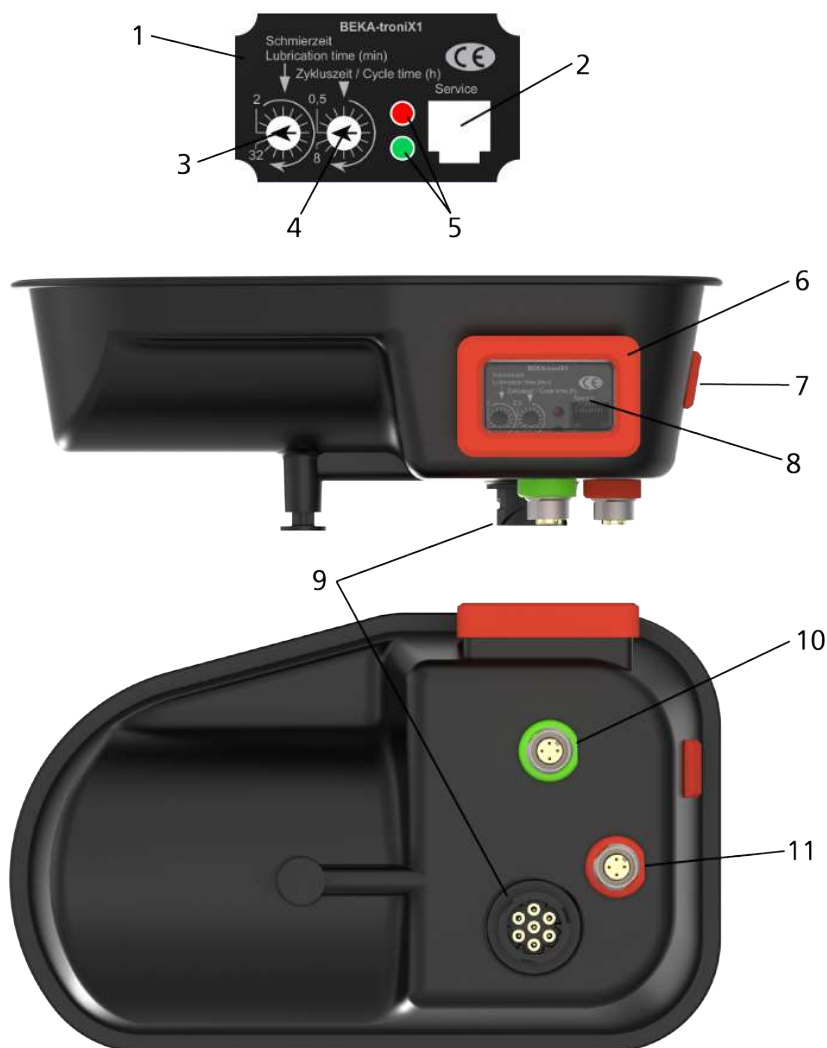
El BEKA-troniX1 emite señales a través de un LED rojo y otro verde en la ventana de inspección de la carcasa. Consulte [Indicadores de señal BEKA-troniX1 \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 51\]](#) para los diferentes señales.

Base de datos operativa

El BEKA-troniX1 dispone de una base de datos operativa en la que se almacenan los siguientes valores:

- Datos sobre la unidad de control, como el tipo, la versión, el número de serie y la fecha de fabricación
- Reloj de tiempo real (RTC - Real-Time-Clock), fecha y hora, zonas horarias ajustables
- Ajustes actuales, como el tiempo de ciclo, el modo operativo para el tiempo de lubricación, el tiempo de lubricación y los tiempos de supervisión.
- Valores estadísticos, incluidas las horas de funcionamiento, el número de engrases intermedios, el número de errores diferentes y los diagnósticos
- Fecha y hora del último diagnóstico

Descripción funcional



1	Pegatina (ejemplo) en la ventana de inspección
2	Conexión para software de diagnóstico BEKA-DiSys
3	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de lubricación
4	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de ciclo
5	LED de estado funcional
6	Marco de la ventana de inspección
7	Pulsador de lubricación intermedia
8	Ventana de inspección
9	Conexión de tensión, bayoneta 7 polos
10	Conexión tipo enchufe M12x1 (verde) para el control de la presión
11	Conexión tipo enchufe M12x1 (rojo) para monitoreo de nivel

Cuando se conecta la tensión (encendido conectado), el LED rojo y el LED verde de la ventana de inspección se iluminan durante 1,5 segundos y señalan la función de espera de la unidad de control.

Si la tensión se interrumpe (encendido apagado) durante un ciclo o el tiempo de lubricación, los datos se almacenarán en la base de datos operativa de la unidad de control. Cuando se vuelva a aplicar tensión, el ciclo continuará desde el punto en que se interrumpió.

Puede activar una lubricación intermedia en cualquier momento pulsando el botón de lubricación intermedia cuando se aplica tensión. Los datos del ciclo de lubricación actual se borrarán y se iniciará un nuevo ciclo.

Algunos errores requieren un reinicio después de solucionarlos. Pulse el botón de lubricación intermedia. El producto iniciará un nuevo ciclo de lubricación.

Ajuste de los parámetros

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar la duración de lubricación y el modo de funcionamiento para el tiempo de lubricación.

AVISO



Pida y cambie la pegatina de la ventana de inspección de la carcasa de protección cuando haya modificado los parámetros.

Puede cambiar el tiempo de lubricación y el tiempo de ciclo dentro de un rango de ajuste en los interruptores de indexación de la ventana de inspección.

- 1) Separe el marco de la ventana de inspección con un destornillador plano.
- 2) Suelte los cuatro tornillos de cabeza embutida y retire la ventana de inspección transparente.

AVISO



Agua en la unidad de control

Si no vuelve a instalar la ventana de inspección y el marco correctamente después de ajustar los parámetros, puede entrar agua en la unidad de control y destruirla.

Modos operativos

Tiempo de ciclo en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de ciclo en minutos u horas, en función del intervalo de ajuste seleccionado.



1	Tiempo de lubricación
2	Tiempo de ciclo en función del tiempo

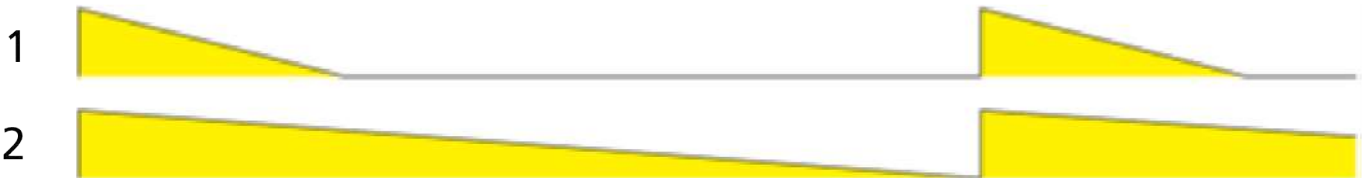
Posibles rangos de ajuste para el tiempo de ciclo en función del tiempo:

- 0,5 a 8 h (16 muescas, en incrementos de 0,5 h)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- De 2 a 32 h (16 muescas, en incrementos de 2 h)

Ajuste el tiempo de ciclo dentro del intervalo seleccionado con el interruptor de indexación derecho.

Tiempo de lubricación en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de lubricación en minutos o segundos, en función del intervalo de ajuste seleccionado.



1	Tiempo de lubricación en función del tiempo
2	Tiempo de ciclo

Posibles márgenes de ajuste para el tiempo de lubricación en función del tiempo:

- 1 a 16 min (16 muescas, en incrementos de 1 min)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- 2 a 32 s (16 muescas, en incrementos de 2 s)

Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

Tiempo de lubricación en función de las revoluciones

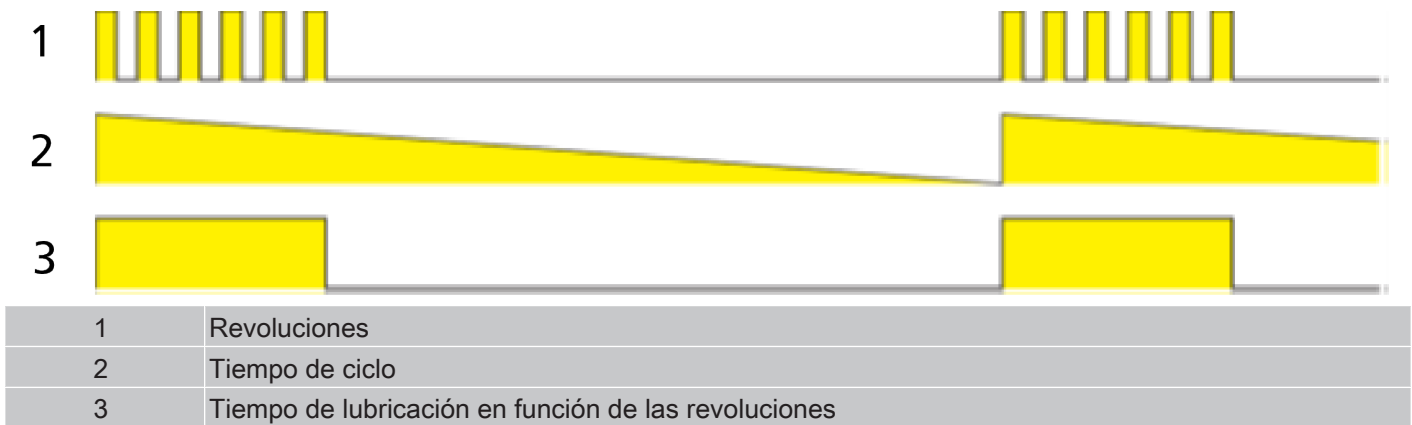
En este modo de funcionamiento se puede ajustar el tiempo de lubricación por el número de revoluciones contadas de la bomba. Un sensor en el producto emite una señal a la unidad de control con cada revolución de la bomba. La unidad de control señala un error si no recibe una señal dentro de un tiempo de supervisión (ajuste por defecto 30 s). Consulte [Indicadores de señal BEKA-troniX1 \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 51\]](#) para obtener más información.

AVISO



Software de diagnóstico BEKA-DiSys

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar los rangos de ajuste o el tiempo de supervisión de las revoluciones (si procede).



Posibles márgenes de ajuste para el tiempo de lubricación en función de las revoluciones:

- 1 a 16 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 1 revolución)
- 10 a 160 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 10 revoluciones)
- 10 a 320 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 170 revoluciones)

Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

Monitorización del nivel

Esta función requiere una conexión de tipo clavija para equipamiento adicional y la versión de nivel MIN, conexión de tipo enchufe M12x1 y rango de tensión de 10 - 60 V CC.

Consulte [Diagramas de conexiones de BEKA-troniX1 \(7.3.5: BEKA-troniX1 diagramas de conexiones\) \[► 24\]](#) y monitorización del nivel para obtener más información sobre las conexiones.

AVISO



No se utiliza la monitorización del nivel

Desactive la función de monitorización del nivel con el software de diagnóstico BEKA-DiSys si no desea utilizarla. Cierre la conexión prevista con un tapón protector.

Control de la presión

Con un microinterruptor acoplado a la válvula limitadora de presión se puede controlar la presión de funcionamiento en el sistema de lubricación. El microinterruptor se conecta en la conexión marcada en verde con el enchufe M12x1. Consulte los [Diagramas de conexiones de BEKA-troniX1 \(7.3.5: BEKA-troniX1 diagramas de conexiones\) \[► 24\]](#).

Si la presión en el sistema supera un valor establecido, la válvula limitadora de presión se abrirá. El microinterruptor se acciona y envía señales a la unidad de control. La unidad de control apagará el producto y señalará un error. Consulte [Indicadores de señal BEKA-troniX1 \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 51\]](#).

Este error requiere un reinicio después de solucionar el problema. Pulse el botón de lubricación intermedia.

8.3 EP-T2

EP-T2 es una unidad de control integrada.

Puede ajustar el tiempo de lubricación en función del tiempo.

El EP-T2 es especialmente adecuado cuando el producto está fijado a un vehículo y no dispone de tensión continua.

Descripción funcional



1	Pegatina (ejemplo) en la ventana de inspección
2	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de lubricación
3	Ventana de inspección
4	Marco de la ventana de inspección
5	Conexión de tensión, bayoneta 7 polos

La tensión para el EP-T2 procede de la luz de freno del vehículo que se lubrica. El producto sólo puede transportar lubricante cuando el conductor frena, ya que esto significa que se aplica tensión en la luz de freno.

Ajuste de los parámetros

Puede cambiar el tiempo de lubricación en el interruptor de indexación de la ventana de inspección.

- 1) Separe el marco de la ventana de inspección con un destornillador plano.
- 2) Suelte los cuatro tornillos de cabeza embutida y retire la ventana de inspección transparente.

AVISO



Agua en la unidad de control

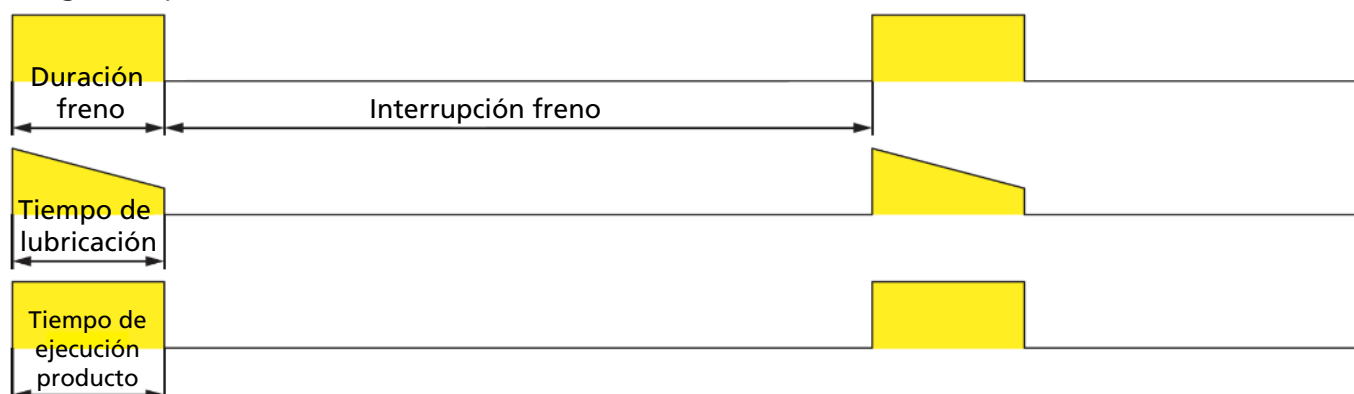
Si no vuelve a instalar la ventana de inspección y el marco correctamente después de ajustar los parámetros, puede entrar agua en la unidad de control y destruirla.

Modo operativo

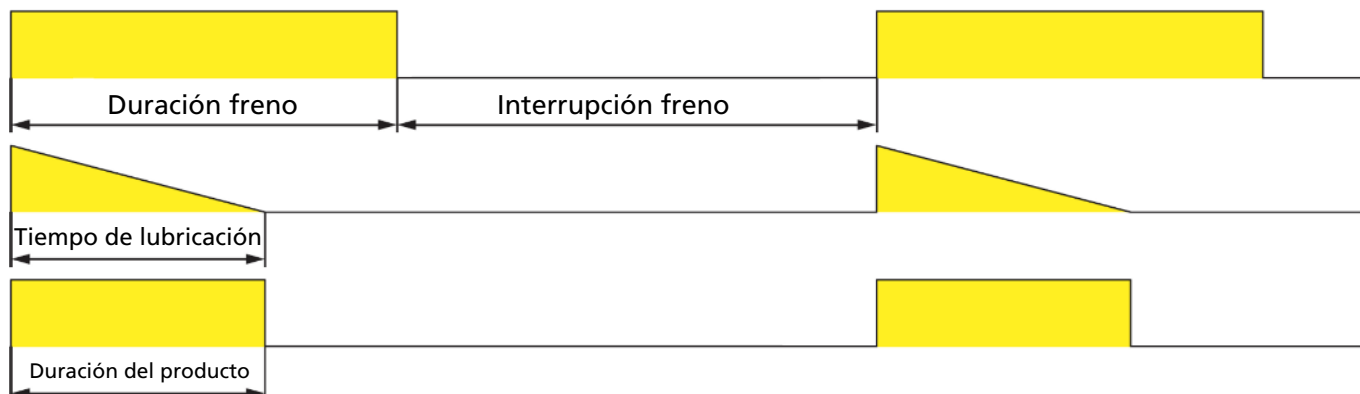
Tiempo de lubricación en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de lubricación en segundos.

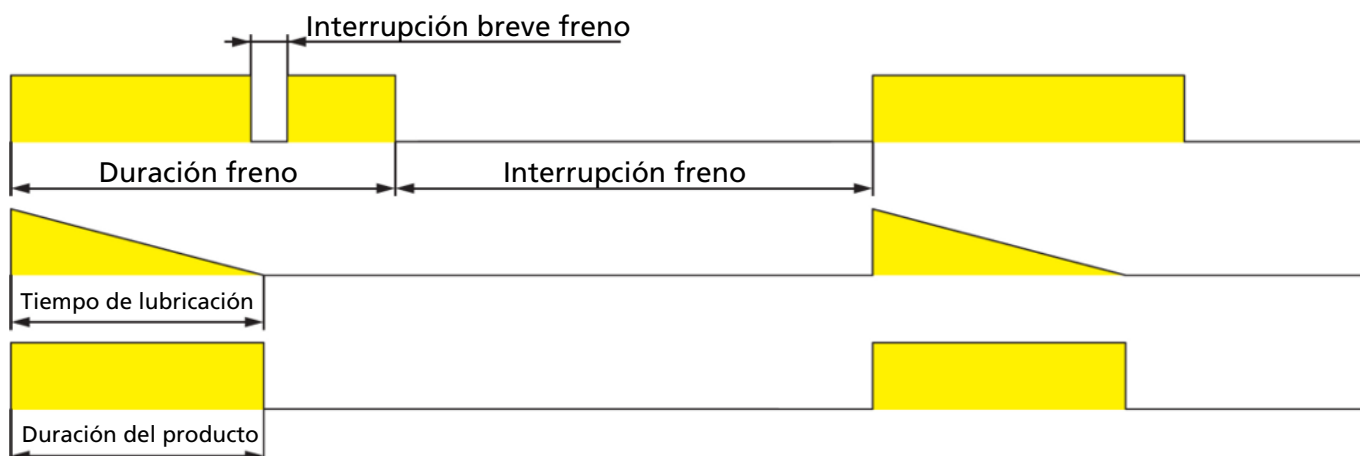
Cada frenada inicia un proceso lubricante con la duración establecida. A continuación, el producto se apaga hasta el siguiente proceso.



El producto se desconecta una vez finalizado el tiempo de lubricación, incluso si la aplicación del freno dura más que el tiempo de lubricación.



Las interrupciones breves de la aplicación del freno (< 1 s) no afectan al proceso.



Posibles valores de ajuste para el tiempo de lubricación en función del tiempo:

- 1 s, 2 s
- 4 s, 6 s, 8 s, 10 s
- 14 s, 18 s, 22 s, 26 s, 30 s
- 36 s, 42 s, 48 s, 54 s, 60 s

Ajuste el tiempo de lubricación con el interruptor de indexación de la ventana de inspección.

8.4 EP-tronic

EP-tronic es una unidad de control integrada.

Puede ajustar el tiempo de ciclo en función del tiempo. Puede ajustar el tiempo de lubricación en función del tiempo, de los impulsos del reloj o de las revoluciones.

Con el EP-tronic puede evaluar:

- Monitorización del nivel
- Control de la presión del sistema

Características especiales:

Con esta unidad de control también puede utilizar la siguiente función:

- Adaptación a las condiciones de funcionamiento
- Ciclo de bloqueo
- Señal de estado externa para errores o señal OK

El EP-tronic emite señales a través de un LED rojo y otro verde en la ventana de inspección de la carcasa. Consulte [Indicadores de señal EP-tronic \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 52\]](#) para conocer las diferentes señales.

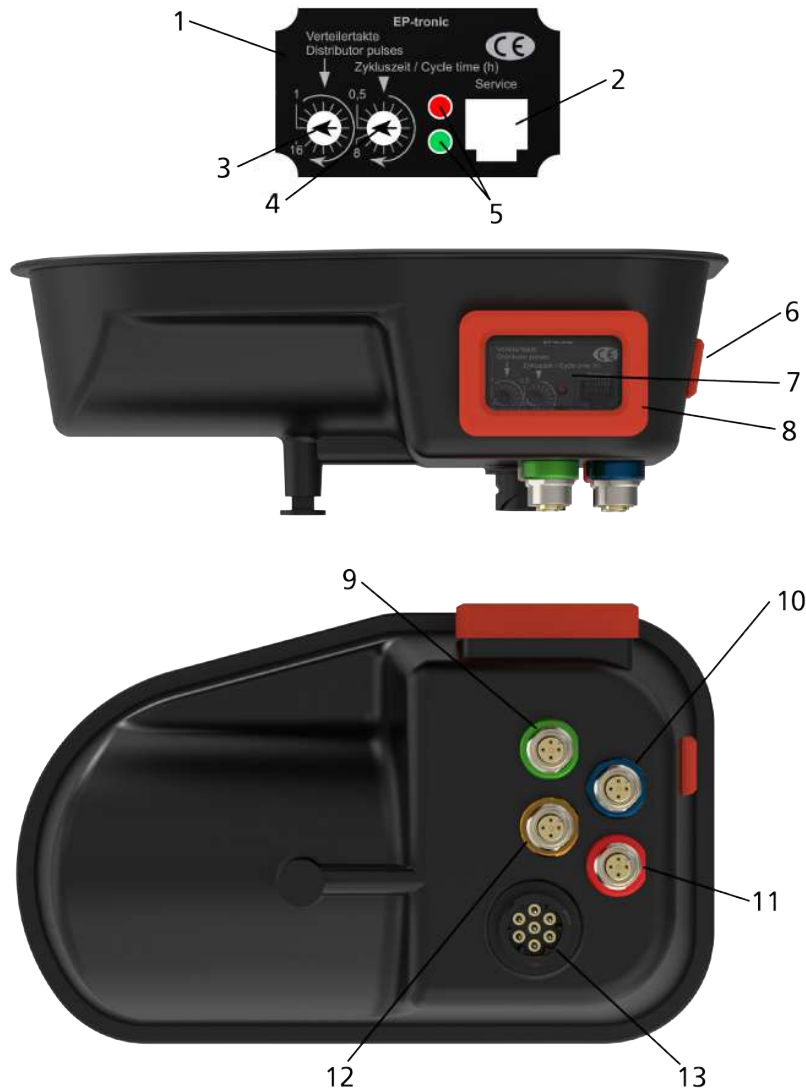
Base de datos operativa

El EP-tronic dispone de una base de datos operativa en la que se almacenan los siguientes valores:

- Datos sobre la unidad de control, como el tipo, la versión, el número de serie y la fecha de fabricación
- Reloj de tiempo real (RTC - Real-Time-Clock), fecha y hora, zonas horarias ajustables
- Ajustes actuales, como el tiempo de ciclo, el modo operativo para el tiempo de lubricación, el tiempo de lubricación y los tiempos de supervisión.
- Valores estadísticos, incluidas las horas de funcionamiento, el número de engrases intermedios, el número de errores diferentes y los diagnósticos
- Fecha y hora del último diagnóstico
- Registro de errores de los últimos 100 errores con información sobre el tipo de error, la hora y la fecha
- Registro de eventos de los últimos 100 ajustes con fecha y hora

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar el modo de funcionamiento para el tiempo de la lubricación, el tiempo de ciclo y el tiempo de lubricación, así como el tiempo de supervisión.

Descripción funcional



1	Pegatina (ejemplo) en la ventana de inspección
2	Conexión para software de diagnóstico BEKA-DiSys
3	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de lubricación
4	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de ciclo
5	LED de estado funcional
6	Marco de la ventana de inspección
7	Pulsador de lubricación intermedia
8	Ventana de inspección
9	Conexión tipo enchufe M12x1 (verde) para el control de la presión del sistema
10	Conexión tipo enchufe M12x1 (azul) para señales de impulsos de reloj del distribuidor
11	Conexión tipo enchufe M12x1 (rojo) para monitoreo de nivel
12	Conexión tipo enchufe M12x1 (amarillo) para señal de estado externa
13	Conexión de tensión, bayoneta 7 polos

Cuando se conecta la tensión (encendido conectado), el LED rojo y el LED verde de la ventana de inspección se iluminan durante 1,5 segundos y señalan la función de espera de la unidad de control.

Si la tensión se interrumpe (encendido apagado) durante un ciclo o el tiempo de lubricación, los datos se almacenarán en la base de datos operativa de la unidad de control. Cuando se vuelva a aplicar tensión, el ciclo continuará desde el punto en que se interrumpió.

Puede activar una lubricación intermedia en cualquier momento pulsando el botón de lubricación intermedia cuando se aplica tensión. Los datos del ciclo de lubricación actual se borrarán y se iniciará un nuevo ciclo.

Algunos errores requieren un reinicio después de solucionarlos. Pulse el botón de lubricación intermedia. El producto iniciará un nuevo ciclo de lubricación.

Ajuste de los parámetros

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar los márgenes de ajuste para la lubricación o el tiempo de ciclo, así como el modo operativo para el tiempo de lubricación.

AVISO



Pida y cambie la pegatina de la ventana de inspección de la carcasa de protección cuando haya modificado los parámetros.

Puede cambiar el tiempo de lubricación y el tiempo de ciclo dentro de un rango de ajuste en los interruptores de indexación de la ventana de inspección.

- 1) Separe el marco de la ventana de inspección con un destornillador plano.
- 2) Suelte los cuatro tornillos de cabeza embutida y retire la ventana de inspección transparente.

AVISO



Agua en la unidad de control

Si no vuelve a instalar la ventana de inspección y el marco correctamente después de ajustar los parámetros, puede entrar agua en la unidad de control y destruirla.

Modos operativos

Tiempo de ciclo en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de ciclo en minutos u horas, en función del intervalo de ajuste seleccionado.

1



2



1	Tiempo de lubricación
2	Tiempo de ciclo en función del tiempo

Posibles rangos de ajuste para el tiempo de ciclo en función del tiempo:

- 0,5 a 8 h (16 muescas, en incrementos de 0,5 h)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- De 2 a 32 h (16 muescas, en incrementos de 2 h)

Ajuste el tiempo de ciclo dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación derecho.

Tiempo de lubricación en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de lubricación en minutos o segundos, en función del intervalo de ajuste seleccionado.

1



2



1	Tiempo de lubricación en función del tiempo
2	Tiempo de ciclo

Posibles márgenes de ajuste para el tiempo de lubricación en función del tiempo

- 1 a 16 min (16 muescas, en incrementos de 1 min)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- 2 a 32 s (16 muescas, en incrementos de 2 s)

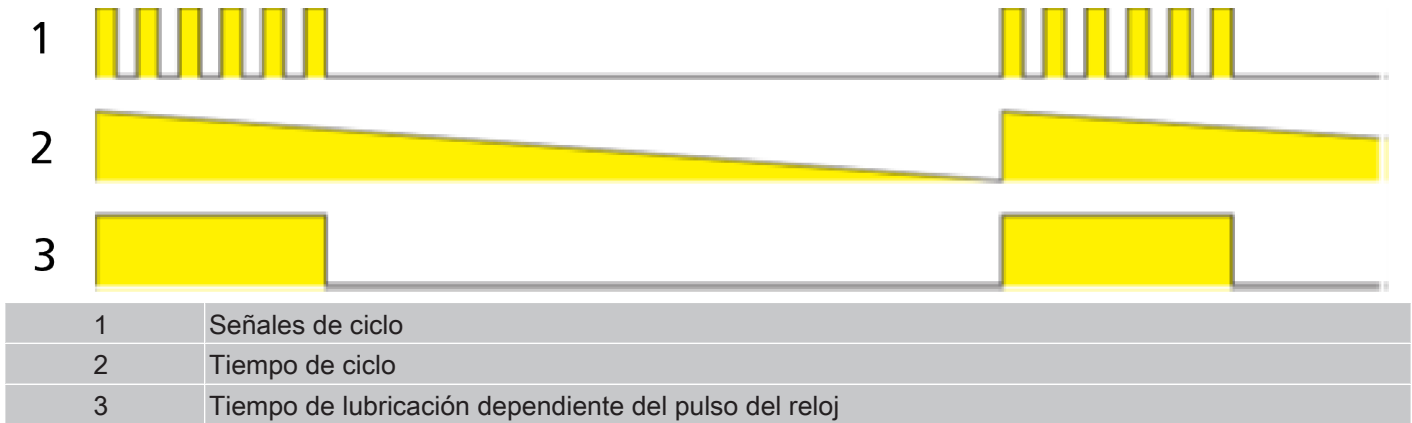
Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

Tiempo de lubricación dependiente de impulsos de reloj

En este modo de funcionamiento se puede determinar el tiempo de lubricación mediante el número de impulsos de reloj entrantes procedentes de un dispositivo de señalización. El dispositivo de señalización puede ser un interruptor de proximidad en un distribuidor progresivo, por ejemplo. La unidad de control señala error si no recibe una señal de impulso de reloj dentro de un tiempo de supervisión ajustable (ajuste por defecto 12 min). Consulte [Indicadores de señal EP-tronic \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 52\]](#) para obtener más información.

Pulse el botón de lubricación intermedia para restablecer el error después de la localización de averías.

El dispositivo de señalización puede conectarse a la conexión tipo enchufe M12x1 marcada en azul. Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede cambiar el intervalo de ajuste y el tiempo de monitorización del pulso del reloj.



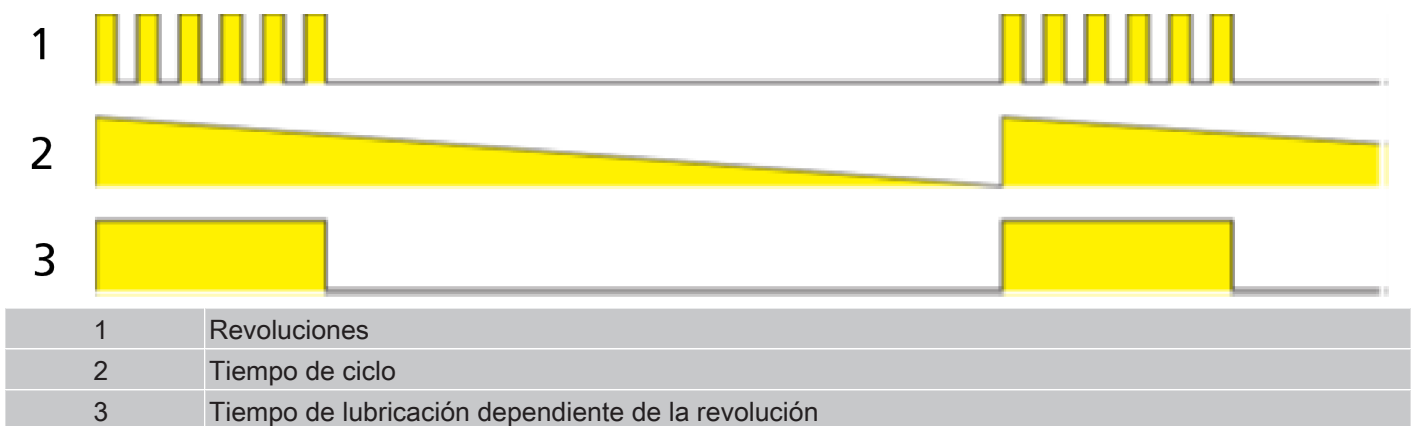
Posibles rangos de ajuste para el tiempo de lubricación dependiente del pulso del reloj:

- 1 a 16 impulsos de reloj (16 muescas, en incrementos de 1 impulso de reloj)
- 17 a 32 impulsos de reloj (16 muescas, en incrementos de 1 impulso de reloj)
- 33 a 48 impulsos de reloj (16 muescas, en incrementos de 1 impulso de reloj)

Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

Tiempo de lubricación en función de las revoluciones

En este modo de funcionamiento se puede ajustar el tiempo de lubricación por el número de revoluciones contadas de la bomba. Un sensor en el producto emite una señal a la unidad de control con cada revolución de la bomba. El control señala error si no recibe ninguna señal en un tiempo de supervisión ajustable (ajuste por defecto 30 s). Consulte [Indicadores de señal EP-tronic \(12.2: Indicadores de señal\) \[► 52\]](#) para obtener más información.



Posibles márgenes de ajuste para el tiempo de lubricación en función de las revoluciones:

- 1 a 16 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 1 revolución)
- 10 a 160 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 10 revoluciones)
- 10 a 320 revoluciones (16 muescas, en incrementos de 170 revoluciones)

Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

AVISO**Software de diagnóstico BEKA-DiSys**

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar los rangos de ajuste o el tiempo de supervisión de las revoluciones (si procede).

Monitorización del nivel

Esta función requiere una conexión de tipo clavija para equipamiento adicional y la versión de nivel MIN, conexión de tipo enchufe M12x1 y rango de tensión de 10 - 60 V CC.

Consulte los diagramas de conexiones y monitorización del nivel para la conexión y más información.

AVISO**No se utiliza la monitorización del nivel**

Desactive la función de monitorización del nivel con el software de diagnóstico BEKA-DiSys si no desea utilizarla. Cierre la conexión prevista con un tapón protector.

Control de la presión

Con un microinterruptor acoplado a la válvula limitadora de presión se puede controlar la presión de funcionamiento en el sistema de lubricación. El microinterruptor se conecta a la conexión marcada en verde con un conector M12x1. Consulte [7.3.1: Diagrama de conexiones EP-tronic](#) [► 19].

Si la presión del sistema supera un valor establecido, la válvula limitadora de presión se abrirá. El microinterruptor se acciona y envía señales a la unidad de control. La unidad de control apagará el producto y señalará un error. Consulte [Indicadores de señal EP-tronic. \(12.2: Indicadores de señal\)](#) [► 52]

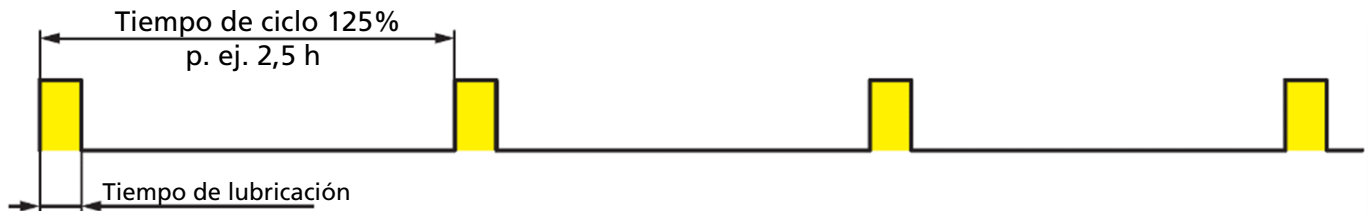
Este error requiere un reinicio después de solucionar el problema. Pulse el botón de lubricación intermedia.

Funciones especiales**Adaptación a las condiciones de funcionamiento**

En los 30 s siguientes a la aplicación de la tensión, puede personalizar los intervalos de lubricación con un interruptor basculante de 3 posiciones. Puede pedir este interruptor por separado.

Condiciones de funcionamiento:

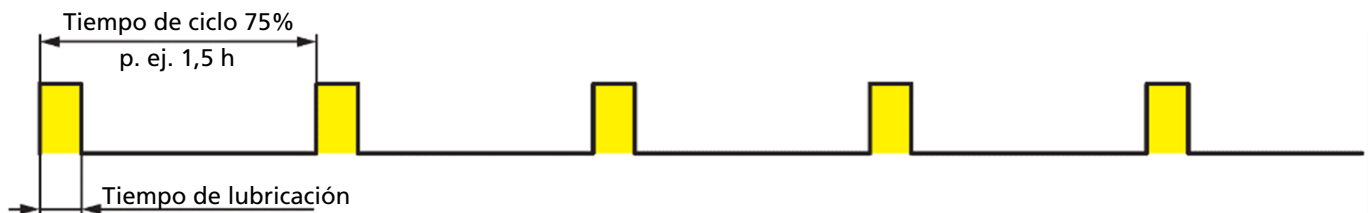
Ligero - Situado en carga ligera, los puntos de lubricación reciben el lubricante en intervalos más largos.



Media - Posicionado en carga media, los puntos de lubricación reciben el lubricante en el intervalo establecido.



Servicio pesado - Posicionado en servicio pesado, los puntos de lubricación reciben el lubricante en intervalos más cortos.



Desconecte y conecte la tensión (encendido) después de haber seleccionado la posición adecuada del interruptor o accione una lubricación intermedia.

Ciclo bloqueado

Esta función es adecuada para aplicaciones en las que las piezas de la máquina o los accesorios sólo necesitan lubricación cuando están en funcionamiento, por ejemplo, la prensa de un camión de la basura.

AVISO



Si desea utilizar esta función, no puede conectar al mismo tiempo el interruptor basculante para la adaptación a las condiciones de funcionamiento.

Puede utilizar esta función cuando los cables blanco y gris de la unidad de control están conectados al encendido. Esta conexión puede realizarse mediante un circuito del ordenador de a bordo del vehículo o mediante un mando externo. Consulte [7.3.1: Diagrama de conexiones EP-tronic](#) [► 19].

Cuando el ordenador de a bordo o el control externo cierran el circuito, el ciclo queda bloqueado. Alternativamente, el tiempo de lubricación actual se completa, y el siguiente está bloqueado. El LED verde en la ventana de inspección empieza a parpadear. Consulte [Indicadores de señal EP-tronic. \(12.2: Indicadores de señal\)](#) [► 52]

AVISO



Esta señal no se indica mediante lámparas de señalización conectadas externamente.

Señal de estado externa

La señal de estado puede emitirse como

- Señal de error: señal permanente cuando se detecta un error
- o como
- Señal OK: señal permanente que se interrumpe cuando se detecta un error

Los siguientes mensajes pueden ser evaluados por un relé o una lámpara:

- Error de impulso del reloj durante el tiempo de lubricación
- Error de revolución durante el tiempo de lubricación
- Depósito vacío
- Presión del sistema demasiado alta

Conecte el relé o la lámpara en la conexión tipo enchufe M12x1 marcada en amarillo. Estas piezas y también el cable no están incluidos en la entrega.

El EP-tronic está ajustado por defecto a señal de error. Puede cambiar el ajuste a señal OK con el software de diagnóstico BEKA-DiSys.

8.5 EP-tronic T1

EP-tronic T1 es una unidad de control integrada.

Puede ajustar el tiempo de ciclo y la duración de la lubricación en función del tiempo.

El EP-tronic T1 es especialmente adecuado cuando el producto está acoplado a un vehículo y no dispone de tensión continua.

EP-tronic T1 emite señales a través de un LED rojo y otro verde en la ventana de inspección de la carcasa. Consulte [Indicadores de señal Ep-tronic T1 \(12.2: Indicadores de señal\)](#) [► 53] para conocer las diferentes señales.

Base de datos operativa

El EP-tronic T1 dispone de una base de datos operativa en la que se almacenan los siguientes valores:

- Datos sobre la unidad de control, como el tipo, la versión, el número de serie y la fecha de fabricación
- Ajustes actuales, como el tiempo de ciclo o la duración de la lubricación
- Valores estadísticos, incluidas las horas de funcionamiento, el número de engrases intermedios, el número de diferentes diagnósticos
- Fecha y hora del último diagnóstico

Descripción funcional



1	Pegatina (ejemplo) en la ventana de inspección
2	Conexión para software de diagnóstico BEKA-DiSys
3	Interruptor con enclavamientos para ajustar el tiempo de lubricación
4	Interruptor con enclavamientos para ajustar la lubricación de ciclo
5	LED de estado funcional
6	Pulsador de lubricación intermedia
7	Ventana de inspección
8	Marco de la ventana de inspección
9	Conexión de tensión, bayoneta 7 polos

Cuando se conecta la tensión (encendido conectado), el LED rojo y el LED verde de la ventana de inspección se iluminan durante 1,5 segundos y señalan la función de espera de la unidad de control.

Si la tensión se interrumpe (encendido apagado) durante un ciclo o el tiempo de lubricación, los datos se almacenarán en la base de datos operativa de la unidad de control. Cuando se vuelva a aplicar tensión, el ciclo continuará desde el punto en que se interrumpió.

Puede activar una lubricación intermedia en cualquier momento pulsando el botón de lubricación intermedia cuando se aplica tensión. Los datos del ciclo actual se borrarán y se iniciará un nuevo ciclo.

La unidad de control proporciona cinco entradas de tensión, todas ellas utilizables para reconocer los movimientos del vehículo. Tres entradas, las de la luz trasera, la luz de freno y, eventualmente, la luz de balizamiento, están destinadas a la alimentación de tensión del producto.

El producto sólo puede transportar lubricante si una de las tres entradas recibe tensión. Consulte [Diagrama de conexiones EP-tronic T1 \(7.3.3: EP-tronic T1 diagrama de conexiones\)](#) [► 20].

Ajuste de los parámetros

Con el software de diagnóstico BEKA-DiSys puede modificar los márgenes de ajuste para la duración de lubricación y el tiempo de ciclo.

AVISO



Pida y cambie la pegatina de la ventana de inspección de la carcasa de protección cuando haya modificado los parámetros.

Puede cambiar el tiempo de lubricación y el tiempo de ciclo dentro de un rango de ajuste en los interruptores de indexación de la ventana de inspección.

- 1) Separe el marco de la ventana de inspección con un destornillador plano.
- 2) Suelte los cuatro tornillos de cabeza embutida y retire la ventana de inspección transparente.

AVISO



Agua en la unidad de control

Si no vuelve a instalar la ventana de inspección y el marco correctamente después de ajustar los parámetros, puede entrar agua en la unidad de control y destruirla.

Modos operativos

Tiempo de ciclo en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de ciclo en minutos u horas, en función del intervalo de ajuste seleccionado.

1



2



1

Tiempo de lubricación

2

Tiempo de ciclo en función del tiempo

Posibles rangos de ajuste para el tiempo de ciclo en función del tiempo:

- 0,5 a 8 h (16 muescas, en incrementos de 0,5 h)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- De 2 a 32 h (16 muescas, en incrementos de 2 h)

Ajuste el tiempo de ciclo dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación derecho.

Tiempo de lubricación en función del tiempo

Con este modo de funcionamiento puede ajustar el tiempo de lubricación en minutos o segundos, en función del intervalo de ajuste seleccionado.

1



2



1

Tiempo de lubricación en función del tiempo

2

Tiempo de ciclo

Posibles márgenes de ajuste para el tiempo de lubricación en función del tiempo:

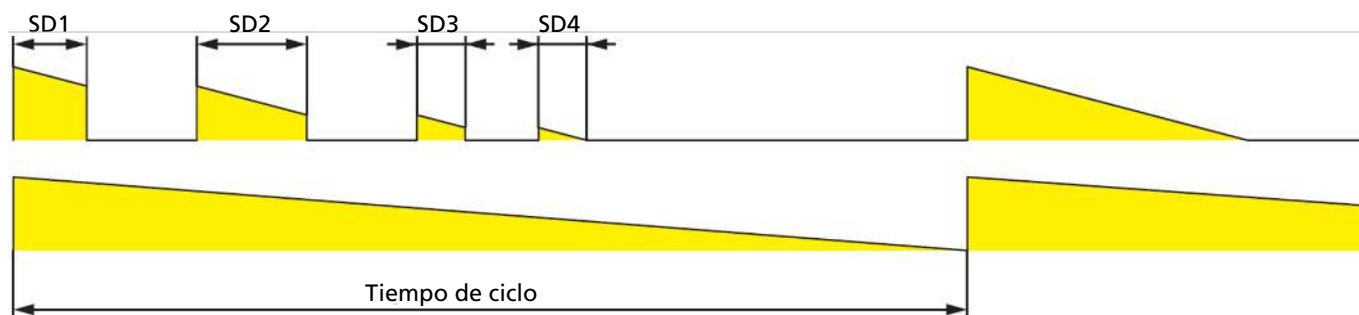
- 1 a 16 min (16 muescas, en incrementos de 1 min)
- 2 a 32 min (16 muescas, en incrementos de 2 min)
- 2 a 32 s (16 muescas, en incrementos de 2 s)

Ajuste el tiempo de lubricación dentro del intervalo de ajuste seleccionado con el interruptor de indexación izquierdo.

Como la tensión no se aplica de forma permanente, el tiempo total de lubricación establecido puede sumar varios procesos de lubricación más cortos.

Si el tiempo total de lubricación no se procesa dentro de un tiempo de ciclo, el tiempo restante se transferirá al ciclo siguiente. Como máximo, el tiempo de lubricación puede duplicarse.

Si no hay tensión aplicada a una de las cinco entradas, el tiempo de ciclo se detendrá. La unidad de control considera que el vehículo está parado.



$$SD1 + SD2 + SD3 + SD4 = \text{tiempo de lubricación ajustado}$$

9 Puesta en marcha y Operación

Por favor, compruebe lo siguiente antes de poner en marcha el producto:

- Medio ambiente limpio
- Depósito lleno con lubricante adecuado, consulte [Lubricantes \(7.4: Lubricantes\)](#) [► 26]
- Sistema de lubricación ventilado, consulte [7.6: Purgar el sistema de lubricación](#) [► 28]
- Comprobación del sentido de giro como sigue:

Comprobación del sentido de giro

Compare el sentido de giro de la paleta con la flecha de dirección de la pegatina de nivel. Si el sentido de giro es incorrecto, compruebe las conexiones eléctricas y cámbielas si es necesario.

AVISO



Sentido de giro incorrecto

El funcionamiento con el sentido de giro incorrecto provocará daños en el motor y en el producto.

10 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de quemaduras por superficies calientes

- Compruebe la temperatura de la superficie del producto.
- Llevar guantes resistentes al calor.

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, haga lo siguiente:

- Desconecte el producto de la tensión.
- Despresurice el producto.
- Poner el producto en reposo.
- Asegúrese de que el producto no puede reiniciarse durante el mantenimiento.
- Limpiar las superficies sucias o contaminadas. Llevar equipamiento de protección si es necesario.

10.1 Mantenimiento General

Mantenimiento preventivo

Las inspecciones y el mantenimiento periódicos son esenciales para garantizar un rendimiento óptimo y la longevidad del producto.

- Respete los intervalos de inspección. Groeneveld-BEKA recomienda sustituir las piezas de desgaste según se indica en la tabla.

AVISO



Intervalos de mantenimiento

Independientemente de los intervalos enumerados para la inspección y el mantenimiento, defina los intervalos específicos en función de las condiciones de funcionamiento.

- Revise periódicamente los intervalos especificados.
- Asegúrese de que la seguridad y el funcionamiento del producto no se vean afectados si ajusta los intervalos.

- Lea también los archivos de registro de errores y advertencias como parte del trabajo de mantenimiento.

Operación	Intervalo					
	1 mes	3 meses	1 año	2 años	5 años	8-10 años
Comprobar la cantidad de lubricante y rellenar si es necesario		X				
Comprobar los conductos de lubricante y de aire comprimido		X				
Compruebe visualmente la fijación de todas las piezas del sistema de lubricación		X				
Prueba de funcionamiento		X				
Limpie las líneas de lubricante con aceite			X			
Interruptor de proximidad					X	
Elemento de bomba					X	
Sustituir el cuerpo base de la bomba y las juntas						X

Sustituir las juntas de la cubierta del depósito						X
Sustituir mangueras						X

Mantenimiento Extraordinario

No realice ninguna tarea de mantenimiento extraordinaria. Sólo el personal cualificado de Groeneveld-BEKA está autorizado a realizar tareas de mantenimiento extraordinarias.

10.2 Cambio de lubricante

AVISO



Preste atención a la máxima limpieza al rellenar el lubricante.

- Realice el cambio de lubricante de acuerdo con las especificaciones del fabricante del lubricante.
- Influencias ambientales como la temperatura o la contaminación pueden afectar a los intervalos recomendados.
- Utilice únicamente lubricantes adecuados para el producto, la máquina y las condiciones de funcionamiento.
- Asegúrese de que la calidad del lubricante es la misma que la del lubricante utilizado anteriormente.
- Vacíe y limpie el depósito incluso con una buena compatibilidad de los lubricantes.

11 Limpieza

Conceptos básicos

Limpie el producto con regularidad para garantizar su correcto funcionamiento.

Utilice únicamente detergentes que no dañen el producto.

Limpieza interior

Sólo es necesario limpiar el interior del producto si entra accidentalmente lubricante incorrecto o contaminado. Póngase en contacto con Groeneveld-BEKA si necesita ayuda.

Limpieza exterior

ADVERTENCIA



Riesgo de descarga eléctrica

- a) Desconecte la alimentación eléctrica.

Asegúrese de que no entre líquido limpiador en el interior del producto durante la limpieza.

Tenga en cuenta la clasificación IP del producto cuando lo limpie.

12 Solución de problemas

12.1 Solución de problemas generales

Error	Posible causa	Posible solución de problemas
El producto no funciona	Fusible defectuoso	Sustituir fusible
	Línea eléctrica interrumpida	Sustituir línea eléctrica
	Producto defectuoso	Sustituir el producto
El producto funciona, pero no entrega	Burbujas de aire en el pistón de salida	Ventile el producto
	Burbujas de aire en el depósito	Ventile el producto
	Depósito vacío	Llenar depósito
	Elemento de bomba defectuoso	Sustituir elemento de bomba
Sin cuello lubricante en todos los puntos de lubricación	El producto no funciona	Ver error "El producto no funciona"
	Sistema de lubricación bloqueado	Ver error "Fuga de lubricante en la válvula limitadora de presión"
Sin cuello lubricante en algunos puntos de lubricación	Rotura o fuga de las líneas de suministro a los distribuidores secundarios	Sustituir líneas
	Conexiones roscadas con fugas	Reapretar o sustituir las uniones atornilladas
Velocidad del producto reducida	Alta presión del sistema	Comprobar sistema de lubricación / puntos de lubricación (sin daños)
	Tensión de alimentación demasiado baja	Comprobar la tensión de alimentación
Fuga de lubricante en la válvula limitadora de presión	Presión del sistema demasiado alta	Comprobar el sistema de lubricación
	Distribuidor progresivo bloqueado	Sustituir distribuidor progresivo
	Sistema de lubricación bloqueado	Reparación bloqueada / punto de lubricación fijo
	Muelle de válvula roto	Sustituir válvula limitadora de presión
Señales de monitorización del nivel aunque el depósito esté lleno	Monitorización del nivel defectuosa	Sustitución de la monitorización del nivel
	Monitorización del nivel mal conectada	Comprobar conexión de monitorización del nivel, cambiar si es necesario

Error	Posible causa	Posible solución de problemas
El producto no funciona	Fusible defectuoso	Sustituir fusible
	Línea eléctrica interrumpida	Sustituir línea eléctrica
	Producto defectuoso	Sustituir el producto
	Unidad de control integrada defectuosa	Sustituir unidad de control integrada
El producto funciona, pero no entrega	Burbujas de aire en el pistón de salida	Ventile el producto
	Burbujas de aire en el depósito	Ventile el producto
	Depósito vacío	Llenar depósito
	Elemento de bomba defectuoso	Sustituir elemento de bomba
	Unidad de control integrada defectuosa	Sustituir unidad de control integrada
Sin cuello lubricante en todos los puntos de lubricación	El producto no funciona	Ver error "El producto no funciona"
	Sistema de lubricación bloqueado	Ver error "Fuga de lubricante en la válvula limitadora de presión"
	Tiempo de lubricación (tiempo de funcionamiento del producto) demasiado corto.	Prolongar el tiempo de lubricación

	Tiempo de ciclo demasiado largo	Reducir el tiempo de ciclo
Sin cuello lubricante en algunos puntos de lubricación	Rotura o fuga de las líneas de suministro a los distribuidores secundarios	Sustituir líneas
	Conexiones roscadas con fugas	Reapretar o renovar las uniones atornilladas
Velocidad del producto reducida	Alta presión del sistema	Comprobar sistema de lubricación / puntos de lubricación (sin daños)
	Tensión de alimentación demasiado baja	Comprobar la tensión de alimentación
Fuga de lubricante en la válvula limitadora de presión	Presión del sistema demasiado alta	Comprobar el sistema de lubricación
	Distribuidor progresivo bloqueado	Sustituir distribuidor progresivo
	Sistema de lubricación bloqueado	Reparación bloqueada / punto de lubricación fijo
	Muelle de válvula roto	Sustituir válvula limitadora de presión
La monitorización del nivel envía una señal aunque el depósito esté lleno	Monitorización del nivel defectuosa	Sustitución de la monitorización del nivel
	Monitorización del nivel conectada incorrectamente	Comprobar conexión de monitorización del nivel, cambiar si es necesario
Aparece el error "nivel demasiado bajo", aunque no hay monitorización del nivel instalada	La monitorización del nivel se activa en la unidad de control integrada	Desactive la monitorización del nivel en el control con ayuda del software de diagnóstico BEKA-DiSys
Los LED de la ventana de inspección de la unidad de control integrada parpadearan (véase 12.2: Indicadores de señal ► 51))	El producto funciona	Ningún error
	Error de ciclo en el tiempo de funcionamiento - tiempo de lubricación dependiente	Compruebe el transmisor de señal externo y el cable conectado, sustitúyalo si es necesario Error de reajuste con lubricación intermedia
	Error "nivel demasiado bajo"	Llenar depósito
	Error "presión del sistema demasiado alta"	Comprobar el sistema de lubricación, reparar si es necesario Error de reajuste con lubricación intermedia
	Error de revolución en el modo de funcionamiento revolución - tiempo de lubricación dependiente	Comprobar el sistema de lubricación o el producto, reparar si es necesario Error de reajuste con lubricación intermedia
Las funciones del producto (modo de funcionamiento, tiempo de ciclo o tiempo de lubricación) no coinciden con los valores ajustados en la unidad de control	Se ha modificado el modo de funcionamiento o el rango de ajuste de la unidad de control integrada, pero el adhesivo de la ventana de inspección de la carcasa de protección no	Utilice el software de diagnóstico BEKA-DiSys y realice los ajustes correspondientes o cambie el adhesivo de la ventana de inspección

12.2 Indicadores de señal

Dos LED (verde y rojo) señalizan las funciones del producto en la ventana de inspección de la carcasa protectora. También puede hacer que las funciones del producto se muestren con lámparas de señalización instaladas externamente. Si desea utilizar lámparas de señalización externas, debe pedir las por separado. Las lámparas de señalización externa deben pedirse por separado.

Si se producen varios errores al mismo tiempo, se muestran uno tras otro con una pausa de aproximadamente 2 segundos.

Indicadores de señal BEKA-troniX1:

Indicadores de señal		Función
LED red	ON	Señala el estado de espera cuando se conecta la tensión por primera vez
	OFF	
LED green	ON	Un ciclo de lubricación
	OFF	
LED red	ON	Error "nivel demasiado bajo"
	OFF	
LED green	ON	Error "presión del sistema demasiado alta"
	OFF	
LED red	ON	Error de revolución en el modo de funcionamiento tiempo de lubricación dependiente de la revolución
	OFF	
LED green	ON	Error "CPU / memoria"
	OFF	
LED red	ON	Lubricación de prueba (lubricación continua)
	OFF	
LED green	ON	Para el modo de tiempo de lubricación en función del tiempo: Ajuste el tiempo de lubricación por encima del tiempo de ciclo para activar la lubricación continua
	OFF	

Indicadores de señal EP-tronic:

Indicadores de señal		Función
LED red	ON	Señala el estado de espera cuando se conecta la tensión por primera vez
	OFF	
LED green	ON	Un ciclo de lubricación
	OFF	
LED red	ON	Error de ciclo en modo de funcionamiento: tiempo de lubricación en función del tiempo
	OFF	
LED green	ON	Error "nivel demasiado bajo"
	OFF	
LED red	ON	Error "presión del sistema demasiado alta"
	OFF	
LED green	ON	Error de revoluciones en el modo de funcionamiento: tiempo de lubricación en función de las revoluciones
	OFF	
LED red	ON	Error "CPU / memoria"
	OFF	
LED green	ON	Ciclo bloqueado
	OFF	
LED red	ON	Lubricación de prueba (lubricación continua)
	OFF	
LED green	ON	Para el modo de tiempo de lubricación en función del tiempo: Ajuste el tiempo de lubricación por encima del tiempo de ciclo para activar la lubricación continua
	OFF	

Indicadores de señal Ep-tronic T1:

Indicadores de señal		Función	
<div>LED red</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>LED green</div> <div>ON</div> <div>OFF</div>	<div>Ready for operation 1,5 s</div> <div><div></div></div>	Muestra la función de espera cuando se conecta la tensión por primera vez	
<div>LED red</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>LED green</div> <div>ON</div> <div>OFF</div>	<div>During the entire lubrication</div> <div><div></div></div>	Un ciclo de lubricación	
<div>LED red</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>LED green</div> <div>ON</div> <div>OFF</div>	<div>1 s 1 s</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Lubricación de prueba (lubricación permanente) Para activar una lubricación continua en el modo de funcionamiento duración de lubricación en función del tiempo, la duración de lubricación debe ajustarse por encima del tiempo de ciclo.	

13 Anexo

13.1 Elemento de bomba PE-120

13.1.1 Descripción del producto

PE-120 sin válvula limitadora de presión

Este elemento de bomba se utiliza en bombas de pistón con pistón controlado mecánicamente (desmodrómico). Por lo tanto, la carrera de admisión y presión de este elemento de bomba también se controla mecánicamente. La unidad de bombeo acciona el elemento de bomba mediante un anillo excéntrico. Está destinado al transporte de aceite mineral limpio y grasas hasta NLGI-2 sin contenido de sólidos. Este elemento de bomba abastece los puntos de lubricación directamente o suministra el lubricante dosificado a los distribuidores.

El caudal del PE-120 está fijado en 0,12 cm³/carrera y no se puede ajustar.

PELIGRO



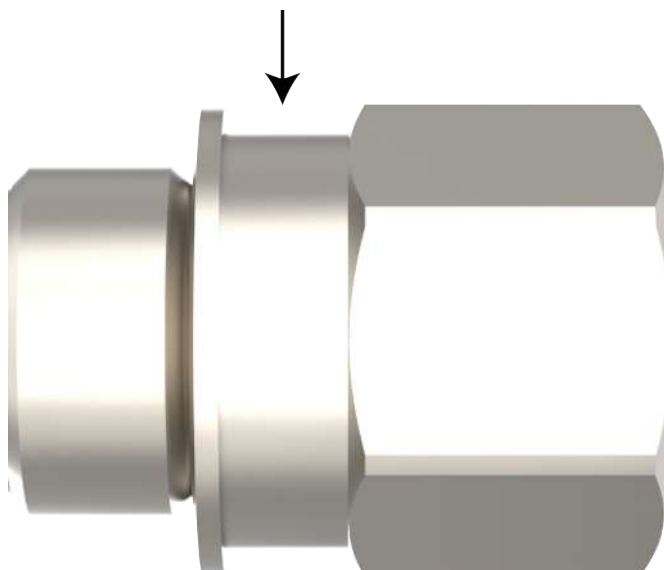
Circuito de lubricación sin protección

Piezas del sistema sometidas a alta presión

Para el PE-120 sin válvula limitadora de presión debe asegurar el circuito de lubricación conectado mediante una válvula limitadora de presión externa con una presión de apertura de máx. 290 bar.



La PE-120 forma parte de una serie de elementos de bomba PE-60, PE-120 y PE-170. Como marcaje, el PE-120 carece de ranura adicional.



PE-120 con válvula limitadora de presión

Este elemento de bomba proporciona una válvula limitadora de presión integrada.

La presión máxima está fijada en 290 bar.

El caudal del PE-120 con válvula limitadora de presión está ajustado a 0,12 cm³/carrera y no se puede ajustar.



Este elemento de bomba también está disponible con un microinterruptor acoplado a la válvula limitadora de presión. Con este microinterruptor puede controlar la presión máxima de funcionamiento en el sistema de lubricación.

13.1.2 Datos Técnicos

Volumen de dosificación	0,12 cm ³ / carrera
Presión máx.	350 bar
Válvula limitadora de presión	con o sin
Válvula limitadora de presión ajustada a	290 bar
Lubricante	Grasa: hasta NLGI - 2 Aceite: Mineral a partir de 40mm ² /s (cSt)
Salidas a presión	salida de tubo Ø6, Ø8, Ø10, G 1/4
Superficie	ZnNi – DIN EN ISO 9227 >700h

13.1.3 Instalación del elemento de bomba

Instalación

Si su elemento de bomba carece de válvula limitadora de presión integrada, proceda del siguiente modo

PRECAUCIÓN



Montaje y desmontaje sólo en parada completa.

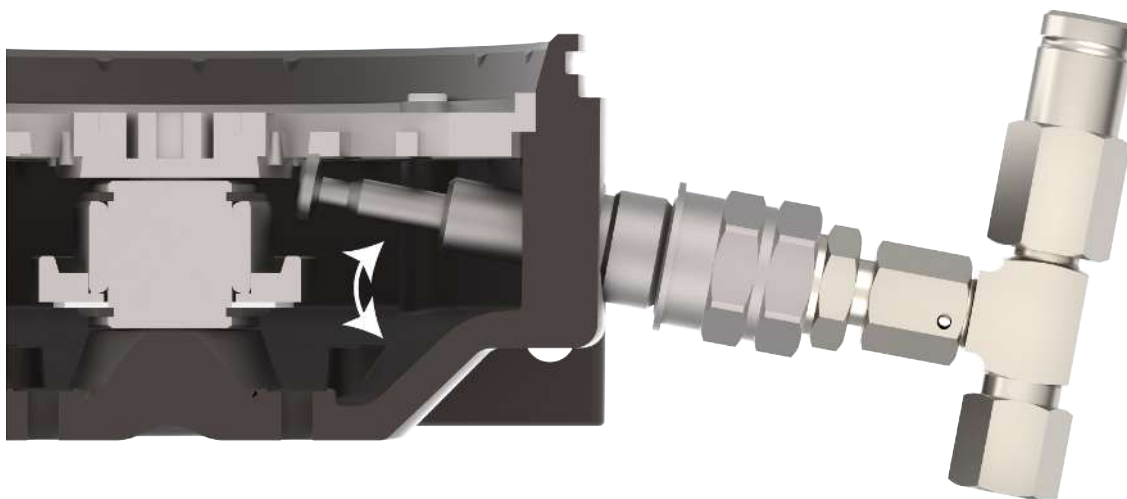
- 1) Asegúrese de que la paleta está en posición opuesta a la posición en la que pretende instalar el elemento de bomba.

AVISO

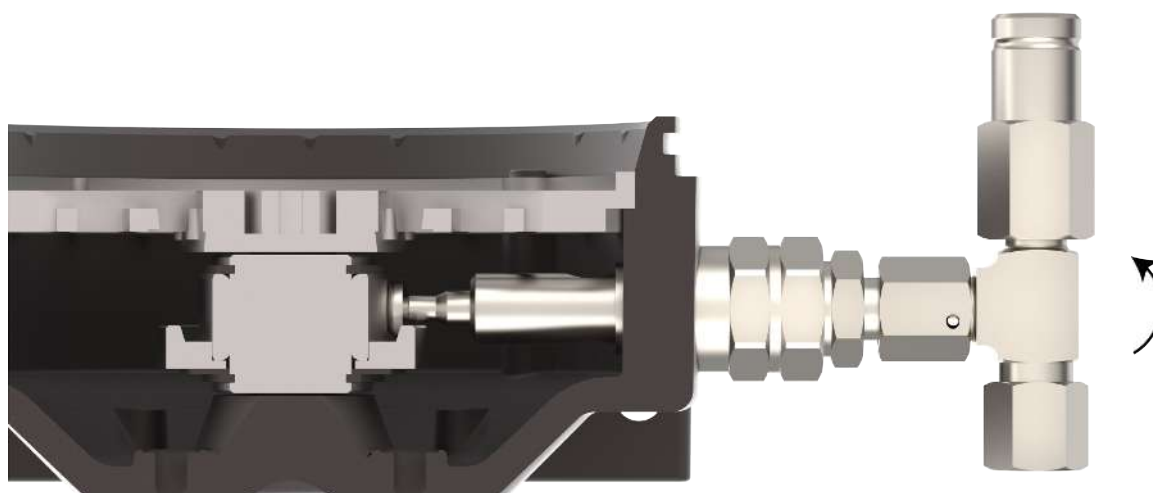


Preste atención a instalar el elemento de bomba con la junta de estanqueidad adjunta.

- 2) Extraiga parcialmente el pistón.
- 3) Introduzca el elemento de bomba en la salida de la carcasa de la bomba, sujetándolo en ángulo hacia arriba.
- 4) Cuelgue el pistón del elemento de bomba en el anillo excéntrico.



- 5) Cuando la cabeza del pistón descansa en el anillo excéntrico, puede mover el elemento de bomba a una posición horizontal.



- 6) Apriete el elemento de bomba manualmente con $48 \text{ Nm} \pm 10\%$ hasta la posición de parada.
- 7) Conecte de nuevo el producto a la corriente y póngalo en funcionamiento con las salidas abiertas hasta que el lubricante salga sin burbujas de aire.

Desmontaje

Para desmontar el elemento de bomba, proceda como se indica a continuación:

- 1) Desconecte el producto de la fuente de alimentación y asegúrelo contra una nueva puesta en servicio.
- 2) Desconecte la línea del elemento de bomba correspondiente.
- 3) Desenrosque un poco el elemento de bomba, manteniéndolo inclinado hacia abajo.

AVISO



Asegúrese de que el pistón del elemento de bomba no se quede en la carcasa de la bomba.
Asegúrese de retirar también la junta de estanqueidad. No reutilice esta junta de estanqueidad.

Montaje y desmontaje de un PE-120 con válvula limitadora de presión

Su PE-120 lleva integrada una válvula limitadora de presión:

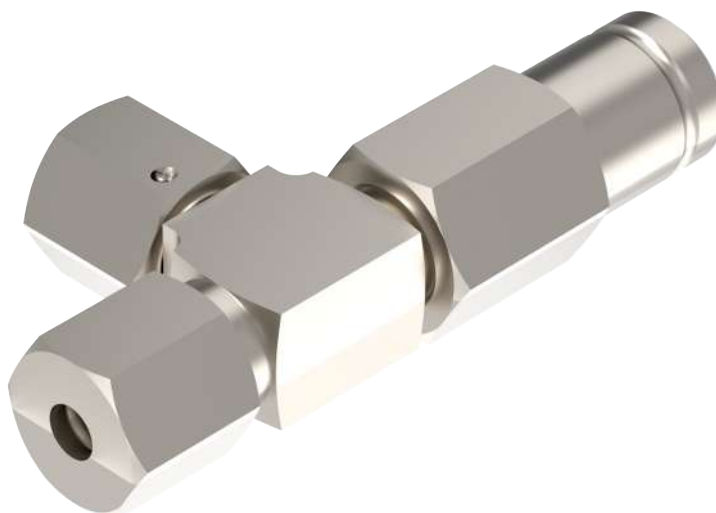
En caso necesario, retire la válvula limitadora de presión antes de instalar el elemento de bomba. A continuación, siga los pasos descritos y fíjelo de nuevo al elemento de bomba después de la instalación con un par de apriete de $30\text{Nm} \pm 10\%$.

Lo mismo ocurre con la retirada de un elemento de bomba con válvula limitadora de presión. Desenrosque la válvula limitadora de presión y siga los pasos para desmontarla.

13.1.4 Válvula limitadora de presión

- Por defecto, la válvula limitadora de presión está ajustada a una presión de 290 bar.
- Si necesita fijar la válvula limitadora de presión al elemento de bomba, utilice AF 17 y apriétela con un par de $30\text{Nm} \pm 10\%$.
- Por defecto la conexión para la línea es $\varnothing 6$.

Otras presiones o variantes de conexión son posibles a petición.



13.1.5 Microinterruptor

La supervisión con el microinterruptor es la solución eléctrica. Sólo es posible para la operación con grasa.

Accione el microinterruptor como contacto NC o NO según el diagrama de conexiones.

La válvula limitadora de presión se abrirá a una presión de 290 bar. El interruptor se activa en caso de sobrepresión. Esto puede deberse, por ejemplo, al bloqueo de un punto de lubricación. Puede evaluar la señal con, por ejemplo, un control de máquina ya disponible. Hay que evaluar la señal de manera que la nueva puesta en servicio sólo sea posible después de subsanar la avería.



Puede conectar la válvula limitadora de presión con microinterruptor con un cable suelto por un lado o con un conector de cable y ángulo M12x1.

Diagrama de conexiones para cable suelto

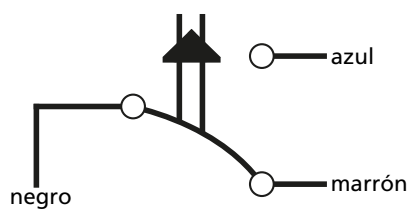


Diagrama de conexiones para enchufe acodado M12x1



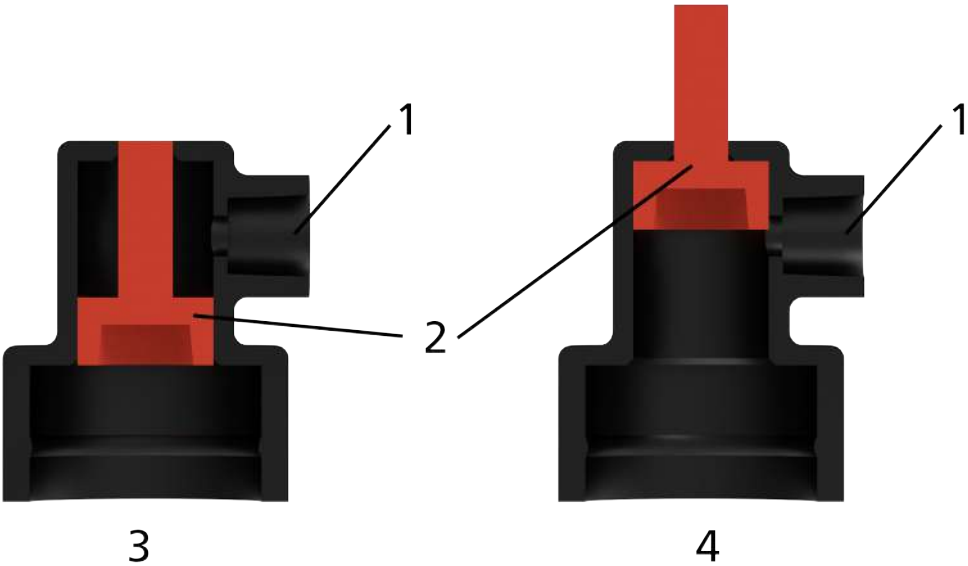
13.1.6 Perno indicador

La supervisión con el pasador indicador es la solución mecánica. Sólo es posible para la operación con grasa.

La válvula limitadora de presión se abrirá a una presión de 290 bar y el pasador indicador del tapón será extraído por la grasa que se escape. Tienes que empujar hacia atrás el pasador manualmente después de solucionar el problema.

Ha recibido la clavija indicadora ya fijada al elemento de bomba o puede colocarla fácilmente en la válvula limitadora de presión.

Simplemente instale una conexión de retorno al depósito de la bomba para devolver la grasa que sale.



1	Conexión de retorno
2	Perno indicador
3	Función OK
4	Error

13.1.7 Lubricantes

Lubricante	Grasa: hasta NLGI - 2 Aceite: Mineral a partir de 40mm²/s (cSt)
------------	---

- Utilice lubricantes con aditivos de alta presión.
- Utilizar únicamente lubricantes del mismo tipo de saponificación.
- Respetar las especificaciones del lubricante del fabricante de la máquina.
- Respetar la ficha de datos de seguridad del fabricante del lubricante. Tenga a mano la ficha de datos de seguridad del lubricante utilizado.

AVISO

i El caudal de lubricante cambia con la temperatura de funcionamiento.

13.1.8 Puesta en marcha y operación

Antes de la puesta en marcha del producto, asegúrese de lo siguiente:

- el medio ambiente está limpio
- los elementos de bomba están montados correctamente
- los elementos de bomba se ventilan

ADVERTENCIA



Alta presión

Si su elemento de bomba está equipado con una válvula limitadora de presión, es posible que el lubricante salga por la válvula limitadora de presión a alta presión.

- a) Lleva gafas de seguridad.
- b) Alivie la presión del sistema antes de realizar cualquier trabajo.
- c) No permanezca en la zona de la válvula limitadora de presión si hay señalización de error.

13.1.9 Mantenimiento General

La vida útil del producto depende del lubricante utilizado y del entorno.

Si la bomba pierde presión y el pistón está desgastado, es necesario sustituir el elemento de bomba.



WEBSITE



CONTACT



Este documento se ha concebido únicamente como medio de evaluación y para proporcionarle datos que le ayuden a utilizar nuestro producto. El rendimiento del producto está influido por muchos factores que escapan al control de Groeneveld-BEKA. Los productos Groeneveld-BEKA se venden de acuerdo con los términos y condiciones de venta de Groeneveld-BEKA, que incluyen nuestra garantía limitada y recursos.

Puede encontrarlos en www.groeneveld-beka.com/legal. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Para más información y asistencia, diríjase a su contacto técnico en Groeneveld-BEKA. Se han realizado todos los esfuerzos razonables para garantizar la exactitud de la información contenida en este documento, pero no se acepta ninguna responsabilidad por errores, omisiones o cualquier otro motivo.