

Instrucciones de  
servicio

## Sistema de engrase LUC+400



## Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Comentario	Capítulo
01	28.11.2013	Primera publicación	Todos
02	01.01.2015	Fabricante; Excitación	1.3; 3.2

## Ventas

**WITTENSTEIN alpha GmbH**  
Walter-Wittenstein-Str. 1  
D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-0

Fax: +49 7931 493-10942  
E-mail: [info-alpha@wittenstein.de](mailto:info-alpha@wittenstein.de)

## Contacto de asistencia posventa

Si tiene preguntas de índole técnica, póngase en contacto con la siguiente dirección:

**WITTENSTEIN alpha GmbH**  
Customer Service  
Walter-Wittenstein-Str. 1  
D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-10900

Fax: +49 7931 493-10903  
E-mail: [service-alpha@wittenstein.de](mailto:service-alpha@wittenstein.de)

## Copyright

Titular de derechos de diagramación y diseño corporativo: © **WITTENSTEIN alpha GmbH 2015**

Titular de derechos sobre textos y contenido: © **DLS Schmiersysteme GmbH 2015**

Este documento es propiedad registrada.

**WITTENSTEIN alpha GmbH** y **DLS Schmiersysteme GmbH** se reservan todos los derechos de reproducción fotomecánica, de copia y de divulgación, también en forma de extractos y por procedimientos especiales (tales como editores de datos, discos de datos y redes de datos).  
Sujeto a modificaciones técnicas y de contenido sin previo aviso.

## Contenido

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual</b>	<b>2</b>
1.1	Aspectos fundamentales	2
1.2	Volumen de suministro	2
1.3	Designación	2
1.3.1	Claves de pedido	3
1.4	Sinopsis/Detalles	3
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
2.1	Uso previsto	4
2.2	Cobertura de la garantía	4
2.3	Indicaciones de seguridad	4
2.3.1	Puntos remarcados	5
2.3.2	Cualificación del personal y cursos de capacitación	5
2.3.3	Peligros por inobservancia de las indicaciones de seguridad	5
2.3.4	Indicaciones de seguridad para el empresario y el operador	6
2.3.5	Indicaciones de seguridad para trabajos de montaje, mantenimiento e inspección	6
2.3.6	Fabricación de repuestos y remodelación por cuenta e iniciativa propia	6
2.3.7	Modos de uso inadmisibles	6
2.3.8	Indicación de peligro general	6
2.4	Transporte y almacenamiento	6
2.5	Instrucciones de montaje	7
2.5.1	Conexión eléctrica	7
2.6	Puesta en servicio	7
2.6.1	Mantenimiento	7
<b>3</b>	<b>Principio de funcionamiento</b>	<b>8</b>
3.1	Interfaz de comunicación y conexión a LUC+400	8
3.2	Designación de las salidas de la bomba y detalles sobre su excitación	9
3.3	Función de llenado	13
<b>4</b>	<b>Mensajes, fallos</b>	<b>13</b>
4.1	Mensajes de error y fallos	13
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>14</b>
5.1	Mantenimiento: cambio de cartucho de LUC+400 (error E1 de agotamiento)	14
<b>6</b>	<b>Datos técnicos del LUC+400</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Montaje del LUC+400</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Desecho</b>	<b>17</b>

## 1 Acerca de este manual

Este manual de instrucciones contiene la información necesaria para la utilización segura del sistema de engrase LUC+400.

En caso de que estas instrucciones se complementen con hojas adicionales (p.ej. para aplicaciones especiales), serán válidas las especificaciones que figuren en estas últimas. Las especificaciones del manual que contradijesen las hojas complementarias quedarían anuladas. El empresario deberá asegurarse de que todas las personas encargadas de la instalación, el uso o el mantenimiento de la bomba de engrase hayan leído y comprendido este manual.

Conserve este manual a su alcance cerca de la bomba de engrase.

Informe a los compañeros que trabajen cerca de la máquina sobre las **indicaciones de seguridad**, para evitar posibles daños.


El manual de instrucciones original se redactó en alemán. Todas las demás versiones son traducciones de dicho manual.

Lea atentamente este manual antes de usar el dispositivo o los accesorios suministrados con el mismo. Esta publicación contiene información de seguridad importante.

### 1.1 Aspectos fundamentales

LUC+400 es una bomba de engrase compacta para aceite y grasas hasta NLGI 3, que está concebida para usar con sistema de control externo y alimentación a 24 VCC. El lubricante (400 cm<sup>3</sup>) se halla en un cartucho de grasa. Su presión de impulsión es de hasta 70 bares.

Según versión, LUC+400 puede tener hasta 4 salidas como máximo, por lo que es óptimo para aplicaciones con una cantidad limitada de puntos de engrase.

	<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>Esta bomba sirve para usar en un entorno industrial normal o al aire libre, pero no está prevista para usarla en vehículos, ya que ello podría originar disfunciones o el fallo de la bomba. Use exclusivamente cartuchos de recambio LUC+400 y accesorios originales.</b></p>
---	--

### 1.2 Volumen de suministro

El volumen de suministro estándar del sistema LUC+400 incluye:

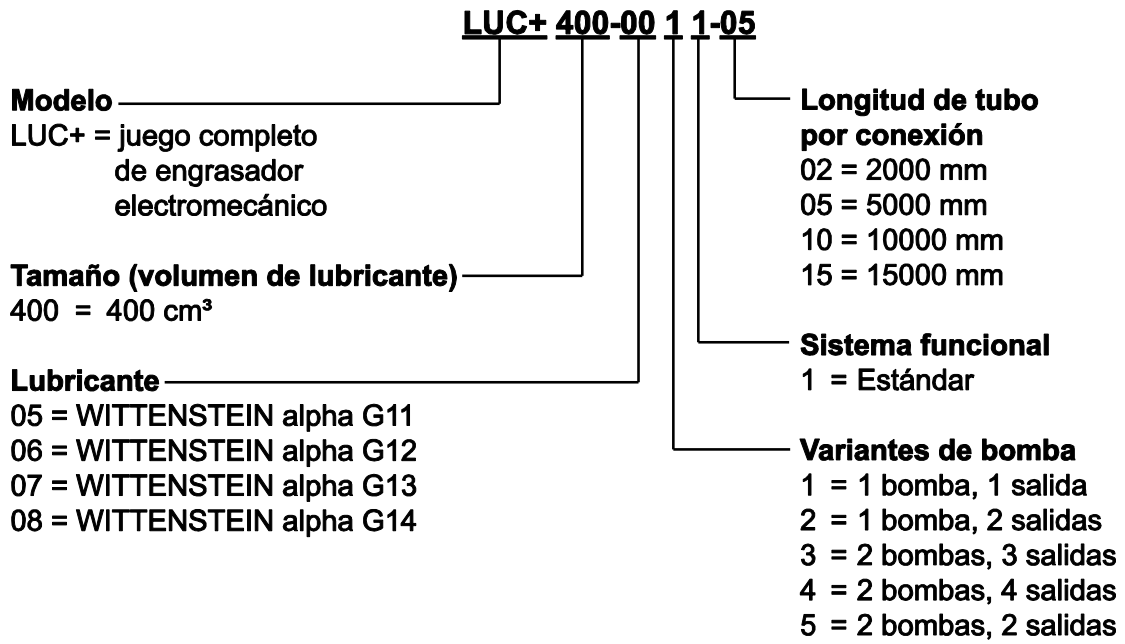
- La bomba de engrase LUC+400
- El racor montado a la salida para un tubo flexible de media presión de PA 6x4 (Ø 6 mm de diámetro exterior y Ø 4 mm de diámetro interior)

### 1.3 Designación

La bomba de engrase se identifica inequívocamente con una etiqueta de número de serie en la base de la carcasa. El distintivo CE está marcado claramente en la etiqueta.

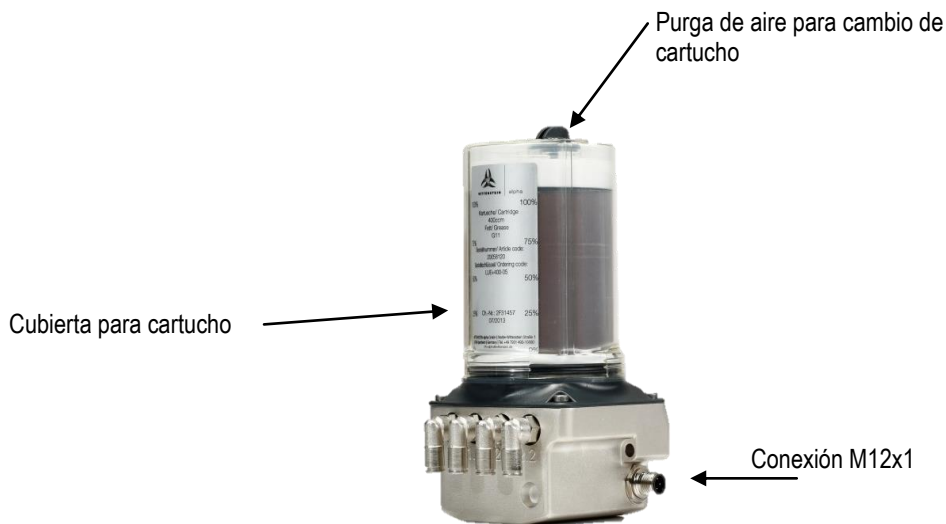
Fabricante:  
DLS Schmiersysteme GmbH  
Zeppelinstr. 4  
D-82178 Puchheim, Alemania  
Tel.: +49-(0)89-8400823-0  
Fax: +49-(0)89-8400823-029  
E-mail: [mail@DLS-Schmiersysteme.de](mailto:mail@DLS-Schmiersysteme.de)  
Página web: [www.DLS-Schmiersysteme.de](http://www.DLS-Schmiersysteme.de)

1.3.1 Claves de pedido



1.4 Sinopsis/Detalles

Su LUC+400 es fácil de instalar y preparar. Estas instrucciones le ayudarán a instalar sus dispositivos rápida y fácilmente, así como a comprender sus fundamentos rápidamente.



<b>AVISO</b>
<p><b>¡No cierre las salidas que no tenga en uso!</b> Intervención en una máquina autónoma. Disfunciones y salida incontrolada de fluido.</p>

## 2 Seguridad

Antes de montar el LUC+400 en la máquina y ponerlo en servicio, todas las personas encargadas del montaje, mantenimiento y manejo del sistema deberán leer este manual detenidamente.

### 2.1 Uso previsto

	<p><b>Los LUC+400 están homologados para uso industrial únicamente. Se permite usar los LUC+400 solamente en conformidad con sus datos técnicos (véase el capítulo "Datos técnicos"). No se permite efectuar remodelaciones en el LUC+400 por iniciativa propia. Declinaremos toda responsabilidad por los daños que ello pudiera causar a máquinas y personas.</b></p>
--	---

El uso previsto pasa también por:

- Observar todas las indicaciones de este manual de instrucciones.
- Realizar todos los trabajos de mantenimiento.
- Seguir todas las normativas pertinentes de seguridad laboral y prevención de accidentes durante toda la vida útil del LUC+400.
- Poseer la debida cualificación profesional y la autorización de su empresa para realizar los trabajos necesarios en el LUC+400.

	<p><b>Todo uso diferente o que exceda el marco aquí previsto se considerará como uso indebido.</b></p>
--	--

### 2.2 Cobertura de la garantía

La garantía ofrecida por el fabricante cubre la seguridad operativa, la fiabilidad y las prestaciones solamente bajo las siguientes condiciones:

- Montaje, conexión, mantenimiento y reparaciones deben ser realizados por personal cualificado autorizado.
- Si existe peligro por partes frías o calientes de la máquina, el instalador deberá resguardar tales partes para evitar tocarlas.
- Los LUC+400 se usarán en conformidad con sus fichas técnicas.
- En ningún caso se permiten exceder los límites especificados en los datos técnicos.
- Los trabajos de remodelación y reparación del LUC+400 están reservados al fabricante.

### 2.3 Indicaciones de seguridad

A continuación se exponen indicaciones fundamentales de obligado seguimiento para el emplazamiento, funcionamiento y mantenimiento. Este manual deberá ser leído antes del montaje y la puesta en servicio por el instalador y por el empresario o el personal al cargo. Además, deberá mantenerse siempre a mano en el lugar de uso.

### 2.3.1 Puntos remarcados

Deben seguirse no solo las indicaciones de seguridad contenidas en este punto principal, sino también las indicaciones de seguridad contenidas en otros puntos.



Advertencia de tensión con este símbolo.



Las indicaciones de seguridad cuya inobservancia conlleve riesgos para las personas se presentarán acompañadas de esta señal de peligro general.

<b>AVISO</b>
<b>Esta palabra indica un posible peligro que puede causar daños materiales.</b>

<b>Una indicación sin palabra señalizadora ofrece sugerencias o información importante para un mejor uso del LUC+ 400.</b>
--

**¡Las indicaciones incorporadas en la máquina son de obligado seguimiento y deberán mantenerse perfectamente legibles!**

### 2.3.2 Cualificación del personal y cursos de capacitación



El personal encargado del uso, mantenimiento, inspección y montaje deberá acreditar la cualificación correspondiente a su trabajo. Las competencias, el ámbito de responsabilidades y la supervisión del personal deberán estar claramente definidas por el empresario/usuario. Si el personal carece de los conocimientos necesarios, deberán impartírsele cursos de capacitación e instruirlo. El empresario/usuario se ocupará de que el contenido de la información de uso sea completamente comprendido por el personal.

### 2.3.3 Peligros por inobservancia de las indicaciones de seguridad



Las consecuencias de la **inobservancia** de las **indicaciones de seguridad** pueden incluir **riesgos para las personas**, el medio ambiente y las máquinas. La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede ser causa de anulación de todo derecho de garantía y resarcimiento de daños. Una inobservancia puede conllevar particularmente los siguientes riesgos:

- Fallo de funciones importantes del sistema.
- Fallo de los métodos planificados de mantenimiento y conservación.
- Riesgos de tipo eléctrico, mecánico y químico para las personas.
- Riesgos para el medio ambiente por escapes de sustancias peligrosas.

### 2.3.4 Indicaciones de seguridad para el empresario y el operador



Si hay peligro por partes móviles, rotativas, frías o calientes de la máquina, el instador deberá resguardar tales partes para evitar tocarlas. En las partes móviles y rotativas no se permite retirar las protecciones contra el contacto físico.

- Los escapes deberán evacuarse de forma que no constituyan ningún riesgo para las personas ni para el medio ambiente.
- Deberán cumplirse las disposiciones legales.
- Deberán descartarse riesgos debidos a la energía eléctrica.

### 2.3.5 Indicaciones de seguridad para trabajos de montaje, mantenimiento e inspección



Todos los **trabajos de montaje, mantenimiento e inspección** deberán ser realizados únicamente por personal cualificado e instruido que se haya informado suficientemente leyendo detenidamente la información de uso.

**Como regla elemental**, las **intervenciones** en el sistema se realizarán siempre con este **fuera de servicio** y llevando la debida **indumentaria de protección personal**. Para la puesta fuera de servicio se seguirán sin falta los procedimientos indicados en el manual.

Todos los dispositivos de seguridad y protección desmontados se deberán montar inmediatamente seguido a finalizar los trabajos.

Los fluidos peligrosos para el medio ambiente se deberán desechar tal y como disponga la pertinente normativa legal.

Para los trabajos de mantenimiento y reparación bloquee el sistema de forma que nadie pueda ponerlo en marcha ni intencionada ni inintencionadamente.

Los fluidos de trabajo se desecharán siguiendo las indicaciones de las fichas técnicas de seguridad del fabricante del lubricante.

### 2.3.6 Fabricación de repuestos y remodelación por cuenta e iniciativa propia



Toda remodelación y modificación requiere de la consulta previa con el fabricante. **Los recambios originales** y los accesorios autorizados por el fabricante garantizan la **seguridad**. El uso de otros componentes puede exonerar al fabricante por los daños resultantes. WITTENSTEIN alpha GmbH declina toda responsabilidad y reclamación de garantía por componentes instalados por el usuario.

### 2.3.7 Modos de uso inadmisibles

La seguridad operativa del sistema está garantizada solamente si se utiliza de acuerdo con su **uso previsto**, según se especifica en el manual de instrucciones. En ningún caso se permiten exceder los valores límite especificados en los datos técnicos.

### 2.3.8 Indicación de peligro general



Todos los componentes de LUC+400 han sido dimensionados según las normativas vigentes de diseño de instalaciones técnicas en materia de seguridad y prevención de accidentes. Sin embargo, su uso puede conllevar ciertos riesgos para el usuario y terceras personas o para otras instalaciones técnicas. Por consiguiente, se permite hacer uso de LUC+400 solamente en **estado técnicamente perfecto**. Para ello es absolutamente necesario cumplir las correspondientes normativas de seguridad y seguir lo indicado en el manual de instrucciones. **Por tanto, observe periódicamente** el LUC+400 y los elementos adosados al mismo y examine si hay **fugas o daños**.

## 2.4 Transporte y almacenamiento

Para el transporte use dispositivos de elevación adecuados. No deje caer el LUC+400 ni lo someta a fuertes sacudidas o golpes. El lugar de almacenamiento del LUC+400 deberá ser un recinto seco y fresco, para no favorecer la corrosión de los componentes del sistema.



Para el transporte observe la normativa vigente de seguridad y prevención de accidentes. ¡Use la debida indumentaria de protección según el trabajo a realizar!



## 2.5 Instrucciones de montaje



A la hora de montar el LUC+400 deberán estar dadas las siguientes condiciones, para que se pueda ensamblar con otras unidades y constituir una máquina completa de la forma indicada y sin poner en riesgo la salud y seguridad de ninguna persona: Para evitar la condensación, la carcasa del LUC+400 no se expondrá a la radiación solar directa ni a otras fuentes de irradiación térmica.

### 2.5.1 Conexión eléctrica



- Encargue la conexión eléctrica a electricistas cualificados únicamente.
- Los componentes eléctricos del sistema deberá cablearlos un profesional.
- Compare la tensión especificada con la tensión de la red existente.

## 2.6 Puesta en servicio

Notas:

- LUC+400 se entrega con un cartucho de grasa ya colocado y purgado de aire, listo para instalar. Las salidas están protegidas con manguitos amarillos.
- Los tubos flexibles se entregan cebados ya con la grasa correspondiente.

La puesta en servicio de LUC+400 se realiza por fases, partiendo paso a paso desde LUC+400 hasta el punto a engrasar.

- Montaje de LUC+400 en la estructura (ver cap. 7)
- Conecte la acometida eléctrica mediante la interfaz M12x1 (ver cap.3)
- Retire los manguitos amarillos de las salidas del LUC+400
- ¿Hay distribuidores conectados?
- o Sí:
  - Para la conexión de los tubos flexibles al o los distribuidores, observe el plano de conexiones (específico del sistema y de la aplicación).
  - Purgue el aire de los distribuidores (p.ej. con la función de llenado de LUC+400, ver cap.3.3); examine visualmente la salida de fluido.
  - Conecte los tubos flexibles salientes del distribuidor a los puntos de engrase (p.ej. con la función de llenado de LUC+400, ver cap.3.3); examine visualmente la salida de fluido. Observe el plano de conexiones (específico del sistema y de la aplicación).
  - Purgue el aire en los puntos de engrase (p.ej. con la función de llenado de LUC+400, ver cap. 3.3); examine visualmente la salida de fluido.
- o No (conexión hidráulica directa al punto de engrase):
  - Para la conexión de los tubos flexibles al o los puntos de engrase, observe el plano de conexiones (específico del sistema y de la aplicación).
  - Purgue el aire en el punto de engrase (p.ej. con la función de llenado de LUC+400, ver cap. 3.3); examine visualmente la salida de fluido.

Nota: la salida de fluido tiene lugar de forma retardada respecto a la acción de bombeo del LUC+400 y depende de la longitud de los tubos flexibles, la grasa empleada, los ditribuidores que haya (de haberlos) y las condiciones ambientales, pudiendo durar varios minutos.

### 2.6.1 Mantenimiento



Antes de proceder a los trabajos de mantenimiento y reparación, deberá desconectarse la tensión del sistema. Todos los trabajos de mantenimiento y reparación se realizarán con el sistema totalmente detenido. Deberá comprobarse la temperatura de la superficie del LUC+400, ya que existe el riesgo de quemaduras por transmisión de calor. ¡Use guantes de seguridad resistentes al calor! Para los trabajos de mantenimiento y reparación bloquee el sistema para que no pueda ser puesto en marcha.

### 3 Principio de funcionamiento

Una vez aplicada la tensión de alimentación, el LUC+400 bombeará lubricante a las salidas. El sistema de control externo, p.ej. PLC, gobierna y supervisa tanto la cantidad de lubricante ajustada como también la duración de los intervalos entre engrase y engrase.

Para conectarlo al sistema de control de su planta, p.ej. PLC, el LUC+400 tiene un conector macho incorporado de 4 polos para enchufarlo a un conector hembra M12x1. A través de esta conexión tiene lugar la comunicación al sistema de control y la alimentación eléctrica. La tensión de funcionamiento (encendido y apagado del LUC+400) es de +20...+30 VCC (PIN 1). Si hay tensión aplicada, la bomba de engrase estará operativa. Si no hay ningún fallo (dispositivo OK), se aplicará tensión de alimentación a la salida (PIN 4). La señal "Low" significa error. Si se desconecta la tensión, el dispositivo quedará en reposo. Al volver a ponerlo en servicio (nuevo encendido), se proseguirá en el estado que obre en la memoria del sistema. El estado operativo se transmite a través del PIN 4.

#### 3.1 Interfaz de comunicación y conexión a LUC+400



##### Asignación de conexiones del conector M12x1

- PIN 1: Tensión de entrada +20...30 VCC; color marrón
- PIN 2: Actuación de las distintas salidas de la bomba; color blanco
- PIN 3: Salida/Masa (GND); color azul
- PIN 4: Señal de salida; color negro

##### Detalles

Corriente pico "I-max" (durante el bombeo) aprox. 350 mA; corriente normal <200 mA, corriente de stand-by <20 mA

Señal de salida del PIN 4: High (+ 20...30 VCC) = OK, LOW (0 V) = error

Máxima corriente de salida (PIN 4) 300 mA

**Atención: no invertir la polaridad, no se trata de un dispositivo a prueba de cortocircuitos.**

**Se recomienda protegerlo con un fusible lento de 1A.**

**Excepción - Señal de salida en vacío:** señal alterna (impulso rectangular), la tensión de salida en el PIN 4 alterna con una frecuencia de 0,5 Hz entre "High" (+20...30 VCC) y "LOW" (0 V).

**Control de accionamiento del motor:** tras excitarse las salidas, la señal de salida en el PIN 4 cambiará de "High" (+20...30 VCC) a "LOW" (0 V) durante el tiempo que el motor esté de hecho accionado (unos 7 segundos por salida). La cantidad de accionamientos confirmados del motor puede usarse para estimar el grado de vaciado (1 accionamiento del motor = 1 embolada de la bomba = 0,15 cm<sup>3</sup>).

### 3.2 Designación de las salidas de la bomba y detalles sobre su excitación

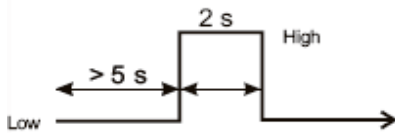
Señales de impulso para excitar las salidas (en segundos, con una precisión de  $\pm 0,2s$  o del  $\pm 10\%$ )  
 Importante: pausa entre dos impulsos  $> 15s$

#### Designación de las salidas de la bomba:



#### Excitación de LUC+400-0\_11:

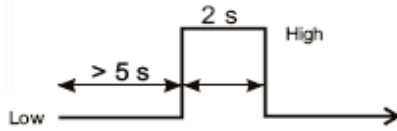
Salida 1.1



Cantidad de lubricante por impulso:  $0,15 \text{ cm}^3$ .

#### Excitación de LUC+400-0\_21:

Salida 1.1 o salida 1.2



Cantidad de lubricante por impulso:  $0,15 \text{ cm}^3$  (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 1.1 o la salida 1.2, las salidas se excitan alternadamente.

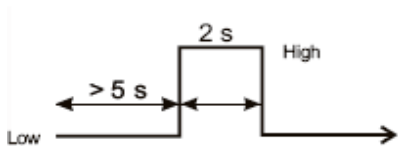
Salida 1.1 y salida 1.2



Cantidad de lubricante por impulso:  $0,15 \text{ cm}^3$  (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 1.1 o la salida 1.2, las salidas se excitan una tras la otra.

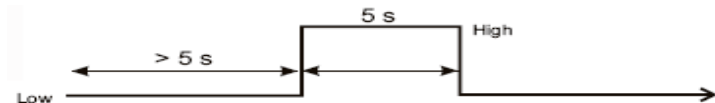
**Excitación de LUC+400-0\_31:**

Salida 1.1



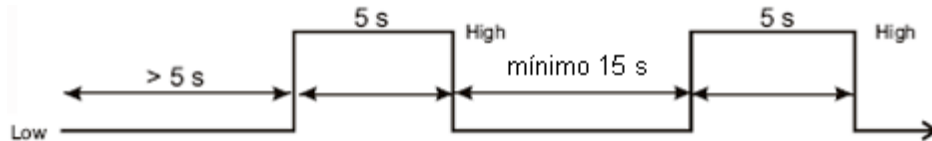
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup>.

Salida 2.1 o salida 2.2



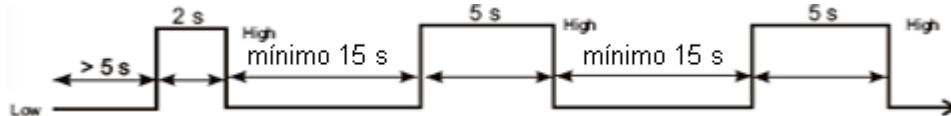
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 2.1 o la salida 2.2, las salidas se excitan alternadamente.

Salida 2.1 y salida 2.2



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 2.1 o la salida 2.2, las salidas se excitan una tras la otra.

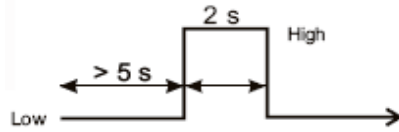
Salida 1.1 y salida 2.1 y salida 2.2



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Las salidas se excitan una tras la otra.

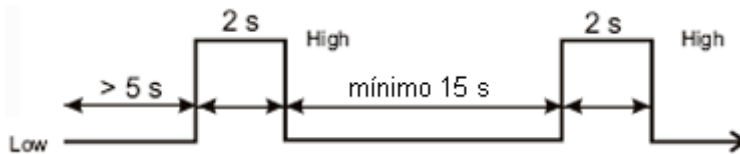
**Excitación de LUC+400-0\_41:**

Salida 1.1 o salida 1.2



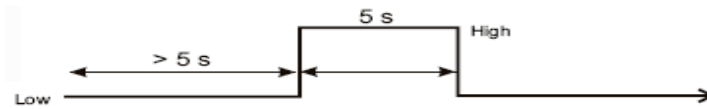
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 1.1 o la salida 1.2, las salidas se excitan alternadamente.

Salida 1.1 y salida 1.2



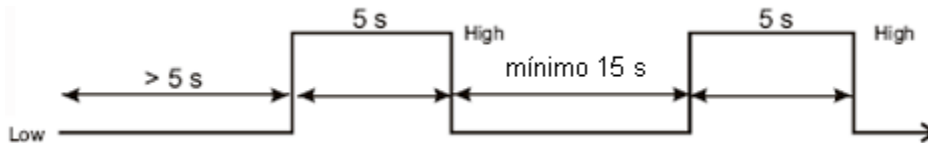
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 1.1 o la salida 1.2, las salidas se excitan una tras la otra.

Salida 2.1 o salida 2.2



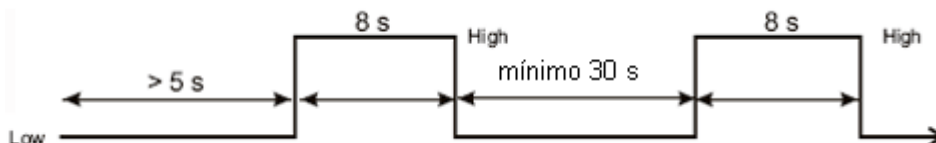
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 2.1 o la salida 2.2, las salidas se excitan alternadamente.

Salida 2.1 y salida 2.2



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 2.1 o la salida 2.2, las salidas se excitan una tras la otra.

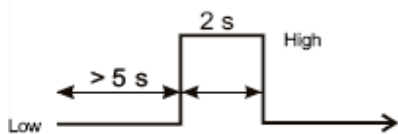
Salida 1.1 y salida 1.2 y salida 2.1 y salida 2.2



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = la salida 1.1 o la salida 1.2, luego las salidas 2.1 o 2.2; las salidas se excitan una tras la otra. Pausa entre dos impulsos > 30s

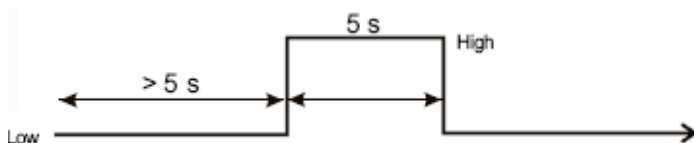
**Excitación de LUC+400-0\_51:**

## Salida 1.1



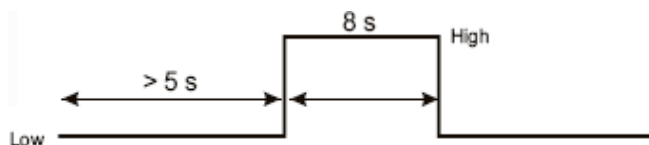
Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup>.

## Salida 2.1



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup>.

## Salida 1.1 y salida 2.1



Cantidad de lubricante por impulso: 0,15 cm<sup>3</sup> (por cada salida). Comienzo del bombeo = salida 1.1 y luego salida 2.1. Pausa entre dos impulsos > 30s.

### 3.3 Función de llenado

Purga de aire de la bomba (la bomba se expide ya purgada):

Al aplicarse una señal "High" de 12 s de duración al pin 2, se excitará cada elemento de la bomba y tendrán lugar bombeos extra por salida. Se purgará el aire del cuerpo de la bomba.

LUC+400-0_11	Salida 1.1: 20 x 0,15cm <sup>3</sup> =3,0cm <sup>3</sup>	
LUC+400-0_21	Salida 1.1: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>	Salida 1.2: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>
LUC+400-0_31	Salida 1.1: 20 x 0,15cm <sup>3</sup> =3,0cm <sup>3</sup> Salida 2.1: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>	Salida 1.2: cerrada Salida 2.2: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>
LUC+400-0_41	Salida 1.1: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup> Salida 2.1: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>	Salida 1.2: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup> Salida 2.2: 10 x 0,15cm <sup>3</sup> =1,5cm <sup>3</sup>
LUC+400-0_51	Salida 1.1: 20 x 0,15 cm <sup>3</sup> =3,0 cm <sup>3</sup> Salida 2.1: 20 x 0,15 cm <sup>3</sup> =3,0 cm <sup>3</sup>	Salida 1.2: cerrada Salida 2.2: cerrada

Tabla 1: Purga de aire de la bomba

Nota: esta función de llenado podrá usarse para purgar el aire o cebar tubos flexibles y/o distribuidores. Pausas entre impulsos: 12 s. Tiempo de ejecución en LUC+400 con salidas 1.1 y 1.2: 240 s. En las demás variantes: 500 s.

## 4 Mensajes, fallos

### 4.1 Mensajes de error y fallos

<b>E1: indicador de agotamiento</b>	señal alterna (impulso rectangular), la tensión de salida en el PIN 4 alterna con una frecuencia de 0,5 Hz entre "High" (+20...30 VCC) y "LOW" (0 V).
Causa:	No hay cartucho o está agotado. Función de bombeo inhabilitada.
Remedio:	Instalar un cartucho nuevo. Luego la bomba proseguirá su funcionamiento sin cambios.
<b>E2: sobreintensidad: señal de salida del PIN 4 = Low (0 V)</b>	
Causa:	Contrapresión excesiva tres veces consecutivas. Es posible que el punto de engrase esté obstruido, el tubo sea demasiado largo o la grasa demasiado viscosa. Función de bombeo inhabilitada.
Remedio:	Subsane la causa de la contrapresión excesiva (>70bar), apague el dispositivo (desconectar tensión de 24V CC durante 2 s)

Tabla 2: Mensajes de error

<b>Fallos del sistema</b>	
Remedio:	Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo (desconectar tensión de 24V CC durante 2 s)

Tabla 3: Fallos del sistema

## 5 Mantenimiento

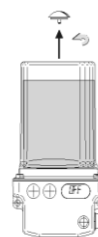
### 5.1 Mantenimiento: cambio de cartucho de LUC+400 (error E1 de agotamiento)

Salvo el cambio de cartucho, el dispositivo está exento de mantenimiento.

- Apague el dispositivo:



- Abra el cierre de purga de aire (girar de CLOSE a OPEN)



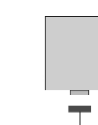
- Retire la cubierta girándola hacia la izquierda



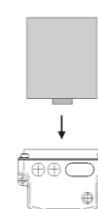
- Extraiga el cartucho vacío



- Retire la tapa de protección del cartucho nuevo
- Engrase ligeramente la junta tórica del cartucho

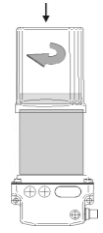


- Inserte el cartucho nuevo girándolo

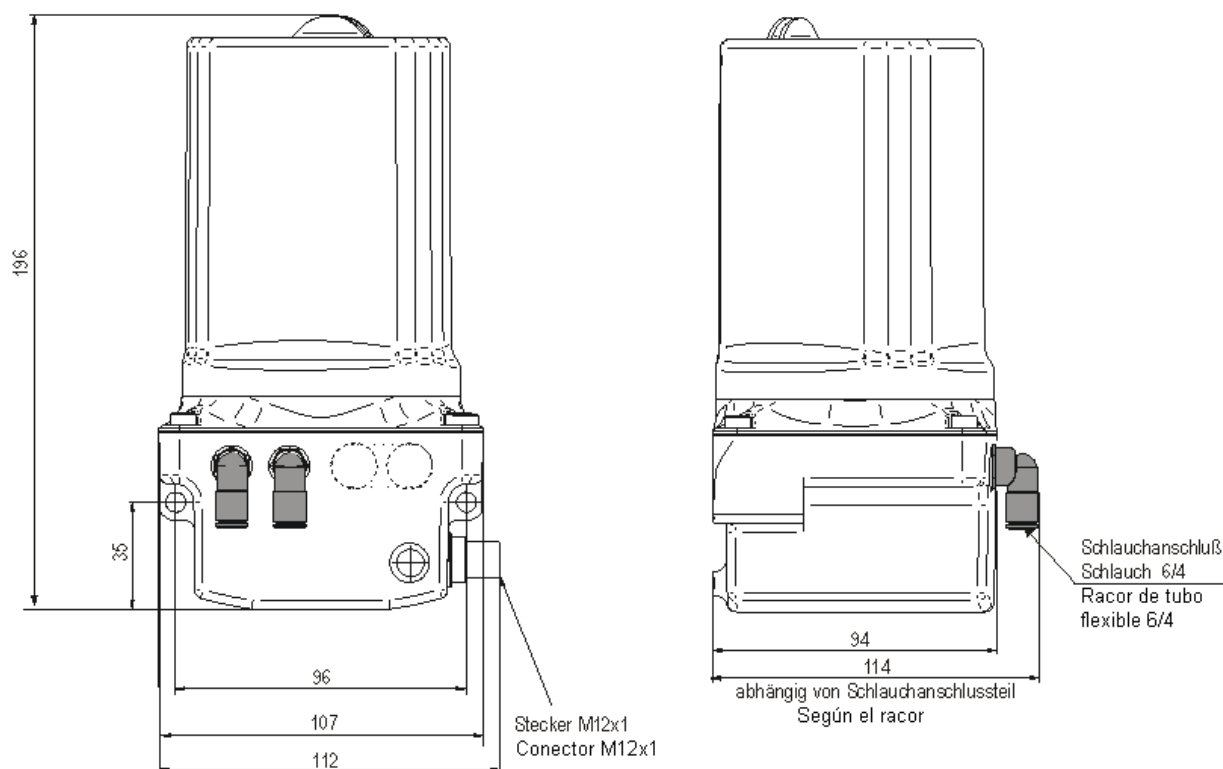




- Monte la cubierta con una ligera presión, afiáncela girándola hacia la derecha
- Coloque y bloquee el cierre de purga de aire



## 6 Datos técnicos del LUC+400

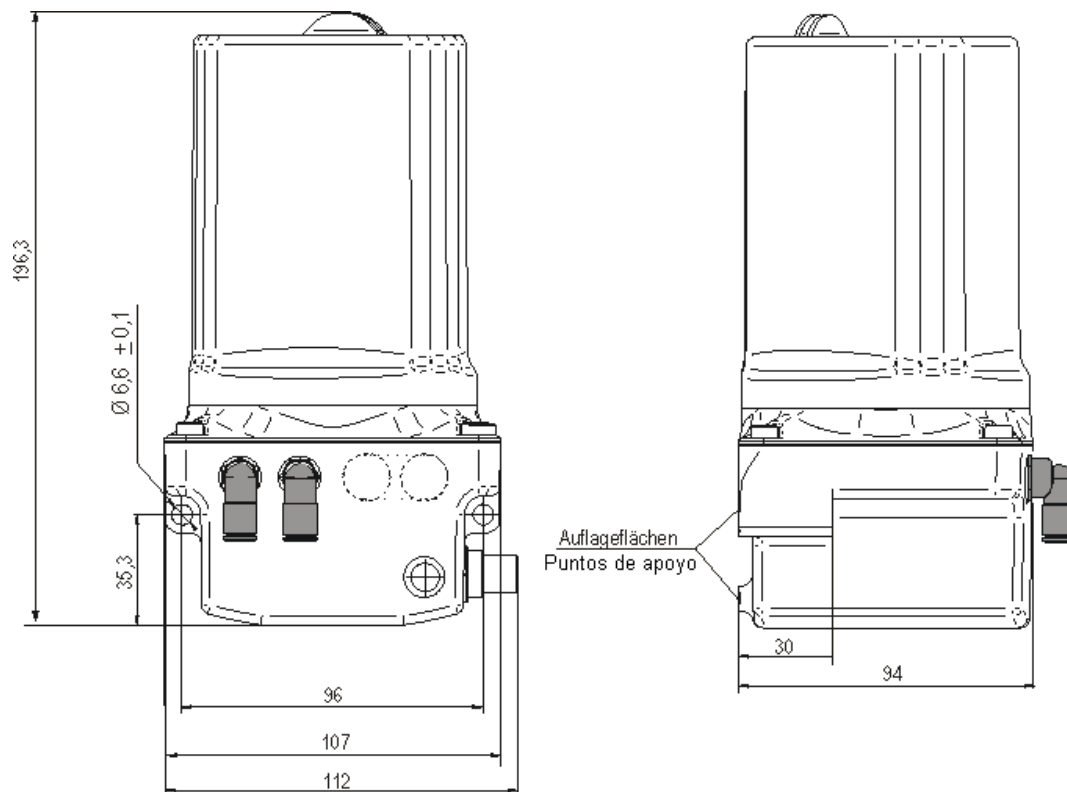


Volumen de lubricante	400 cm <sup>3</sup> en el cartucho
Fluido lubricante	Aceite o grasa hasta el grado NLGI, clase 3
Principio de funcionamiento	Bomba de émbolo
Volumen por embolada	0,15 cm <sup>3</sup> (por impulso y salida excitada)
Cantidad de salidas	4 como máximo
Conexión	Tubo flexible con diám. ext. 6 mm, presión máx. 150 bar
Presión de trabajo	70 bares como máximo
Tensión de trabajo	24 VCC
Rango de temperaturas de uso	-20°C hasta +70°C
Dimensiones máximas, AxHxPrf	112 x 196 x 94 mm (sin racor)
Peso, sin lubricante	1120 g aproximadamente
Sistema de control	Integrado, microprocesador
Controlador de presión	Integrado, electrónico (medición de contrapresión)
Controlador de nivel	Integrado, contacto Reed
Conector macho	M12x1, 4 polos, para conectar al control de la planta
Grado de protección	IP 65
Actuación con distribuidor progresivo	Apto

Tabla 4: Datos técnicos

## 7 Montaje del LUC+400

Se fija con 2 tornillos, p.ej. M6x40 (o más largos): tornillos Allen no incluidos en el volumen suministrado. El par de apriete es de 5 Nm. El apoyo en 3 puntos en la cara trasera proporciona una fijación firme.



## 8 Desecho

<b>AVISO</b>	
	<p><b>En caso de cambiarse de lubricante, deberán seguirse las instrucciones del fabricante para desechar el usado. Para desechar el LUC+400 se seguirá la normativa regional vigente.</b></p> <p><b>¡Los cartuchos agotados contienen restos de lubricante!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deséchelos junto con los residuos que contienen aceite.</li> </ul>



**Distribución y venta:**  
WITTENSTEIN alpha GmbH  
Walter-Wittenstein-Str. 1  
97999 Igersheim

**WITTENSTEIN – para ser uno con el futuro**

**[www.wittenstein.de](http://www.wittenstein.de)**