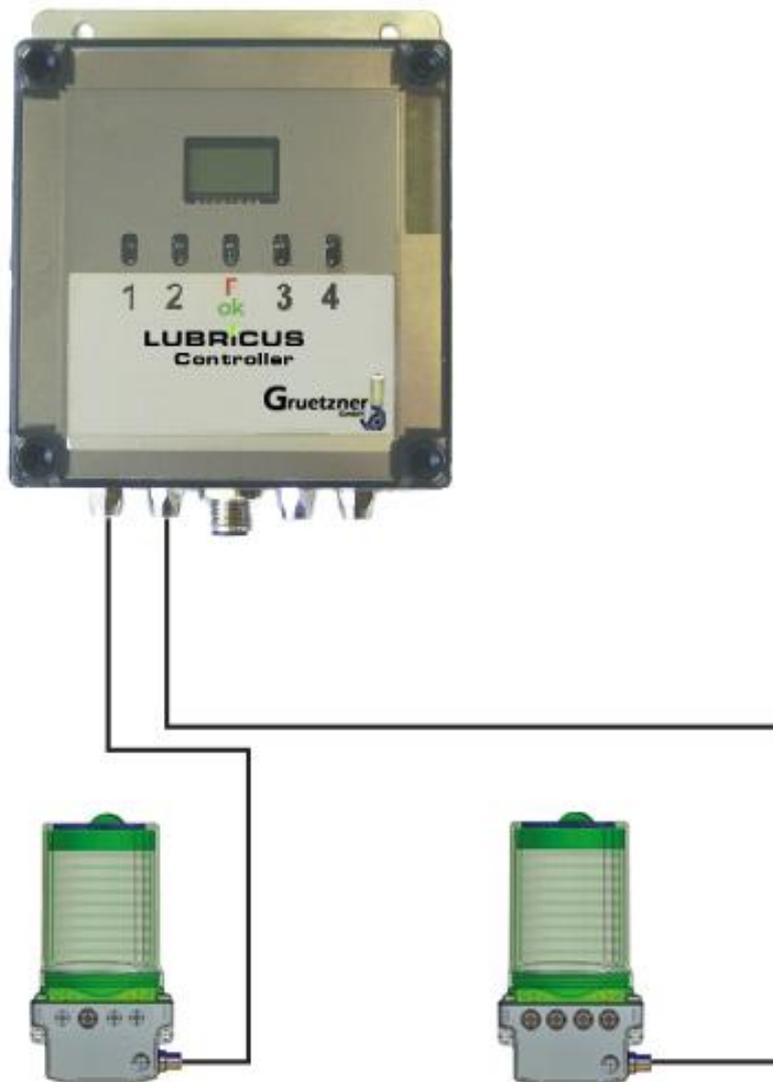


Manual de instrucciones
Lubricus Controller
LUB-C-1, LUB-C-2,
LUB-C-3, LUB-C-4,
LUB-C-1-1

(24 VCC)



Lubricus Tipo C



Índice

Básicos, volumen de suministro	3
Vista general: Lubricus Controller y sistema de lubricación Lubricus, tipo C	4
Instrucciones generales de seguridad	5
- Uso conforme	5
- Alcance de la garantía	5
- Instrucciones de seguridad	5-7
- Transporte y almacenamiento	7
- Instrucciones de montaje, conexión eléctrica, Puesta en servicio	7
Función/principio	8
- Esquema de flujo para configuraciones	9
- Detalles del esquema de flujo – Vista general posibilidades de configuración	10-11
- Activación de las salidas, configuraciones específicas del aparato	10-11
- Tabla configuración tiempos de pausa	12
- Tabla configuración de la cantidad de lubricante	12
Puesta en servicio (encender/apagar/modificar)	13-16
- Indicadores, mensajes, averías	16-17
- Mensajes de error/averías	16-17
Extras: Medición de la contrapresión mediante entrega especial	17
Interfaz de comunicación	18
Mantenimiento: Lubricus, tipo C con fuelle	19
Datos técnicos: Lubricus Controller y sistema de lubricación Lubricus, tipo C	20
Montaje: Lubricus Controller y Lubricus	21
Longitudes de tubo flexible recomendadas e instrucciones de eliminación	22

Aspectos fundamentales

Le agradecemos que haya decidido adquirir el sistema de lubricación Lubricus y el controlador Lubricus.

Lea las instrucciones de seguridad antes de utilizar el aparato o los accesorios que se han suministrado con el mismo. Este resumen contiene información de seguridad importante.

El sistema de lubricación Lubricus es un aparato de lubricación extremadamente compacto para aceite y grasa hasta la clase NLGI 3. Las versiones LUB-C-1, LUB-C-2, LUB-C-3, LUB-C-4 y LUB-C-1-1 han sido concebidas para el control externo (=controlador Lubricus) y un suministro de voltaje de 24 VCC. La reserva de lubricante (400 cm³) se encuentra en un fuelle o en un cartucho desechable fijo. La presión de alimentación es de hasta 70 bares. El controlador Lubricus, a continuación denominado Lubricus Controller, se puede almacenar en la mejor posición posible y accesible.

- El **sistema de lubricación Lubricus** (tipo LUB-C-1, LUB-C-2, LUB-C-3, LUB-C-4, LUB-C-1-1) se instala cerca del punto de lubricación.
- El **Lubricus Controller** se puede montar céntricamente en el área visible.

Dependiendo de la versión, el sistema de lubricación Lubricus tiene como máx. 4 salidas.

Advertencia

Este sistema de lubricación se emplea en el ámbito industrial normal o en exteriores, pero no ha sido concebido para emplearse dentro o en automóviles.

Utilice solamente cartuchos Lubricus (fuelle/cartucho), accesorios Lubricus y el Lubricus Controller original.

Volumen de suministro

El volumen de suministro estándar del Lubricus Controller es:

- el controlador Lubricus Controller
- Manual de instrucciones

El volumen de suministro estándar de los sistemas de lubricación Lubricus es:

- El sistema de lubricación Lubricus (tipo LUB-C-1, LUB-C-2, LUB-C-3, LUB-C-4, LUB-C-1-1)
- la conexión de tubería flexible montada en la descarga para una tubería flexible PA de presión media 6 x 4 (diámetro exterior Ø 6mm y diámetro interior Ø 4 mm)
- Manual de instrucciones

Series de modelos del sistema de lubricación Lubricus, función exclusiva **con** el Lubricus Controller:



LUB-C-1

LUB-C-2

LUB-C-3

LUB-C-4

LUB-C-1-1

Sistema de lubricación Lubricus

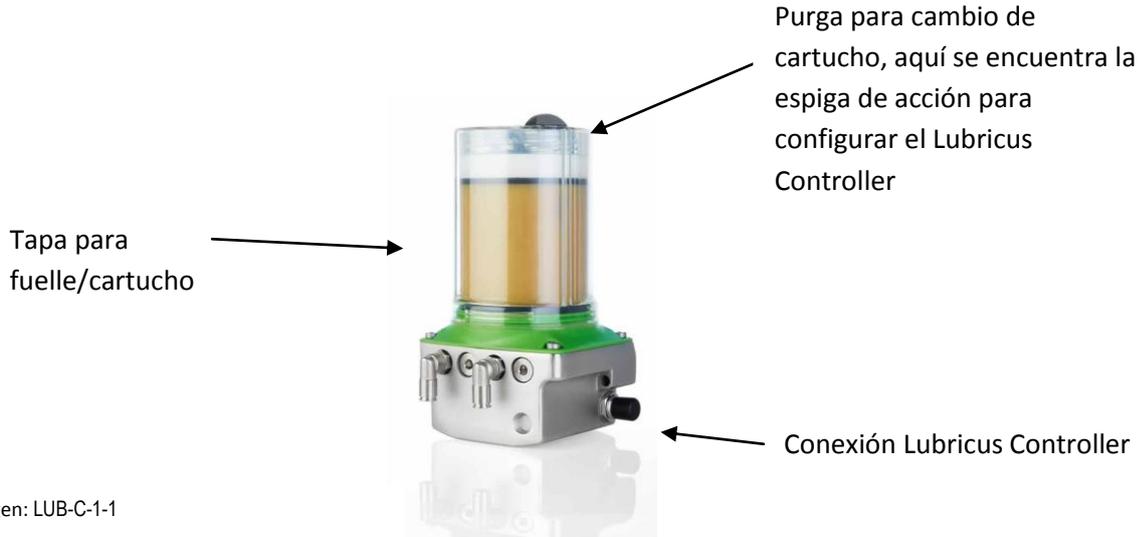
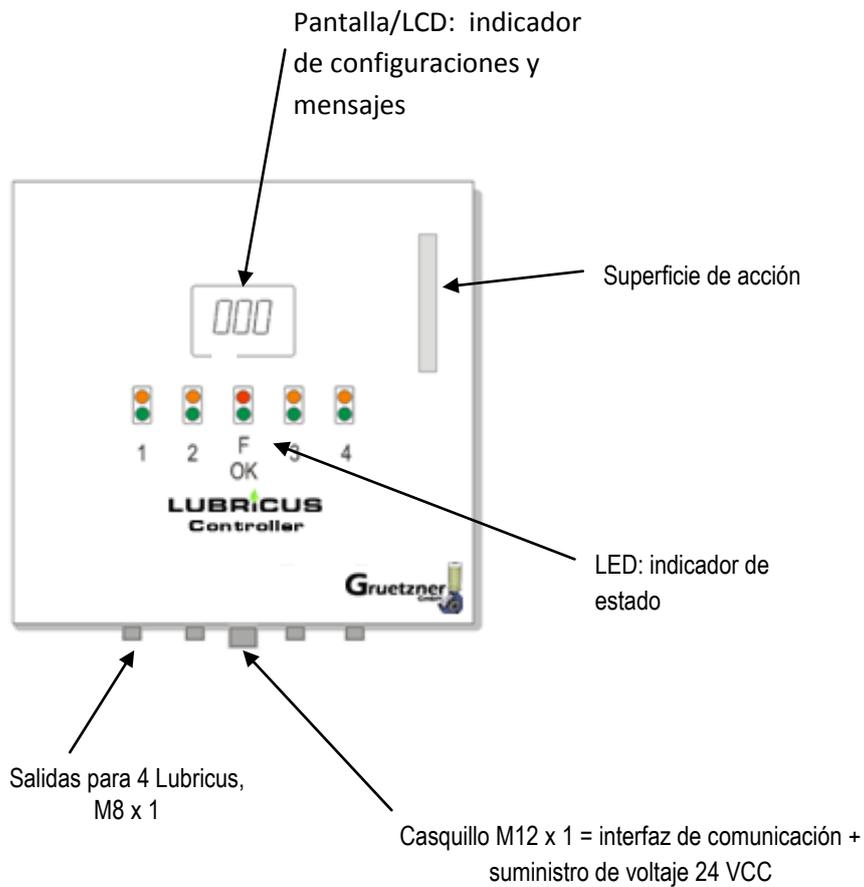


Imagen: LUB-C-1-1

Nota: ¡Las salidas que no se precisen no deben cerrarse!

Lubricus Controller



Instrucciones generales de seguridad

Antes del montaje y la puesta en servicio del Lubricus Controller o del sistema de lubricación Lubricus a la máquina, todas las personas encargadas del montaje, el mantenimiento y el manejo del equipo deben haber leído con detenimiento.

Uso conforme

¡Atención!

El Lubricus Controller o el sistema de lubricación Lubricus **solo** han sido autorizados para el **uso industrial**. El Lubricus Controller o el sistema de lubricación Lubricus deben emplearse solamente conforme con los datos técnicos (véase Capítulo "Datos técnicos"). Las **modificaciones constructivas** por cuenta propia en el Lubricus Controller o en el sistema de lubricación Lubricus **no están autorizadas**. No nos responsabilizamos de los daños que pueden aparecer en las máquinas o las lesiones que puedan sufrir personas.

En el uso conforme se incluye también:

- la observación de todas las instrucciones en el manual de instrucciones
- que se lleven a cabo todas las tareas de mantenimiento.
- que se sigan todas las prescripciones vigentes para la **seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes** durante todo el ciclo vital del Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus.
- que el personal especializado/operario responsable posea la formación especializada requerida y la autorización de su empresa para llevar a cabo las tareas requeridas en el sistema de lubricación Lubricus.

¡Atención!

No se considera adecuado un uso diferente o que vaya más allá del uso especificado.

Alcance de la garantía

El fabricante de encargará de las garantías en relación con la seguridad del servicio, la fiabilidad y el rendimiento solo bajo las condiciones siguientes:

- => El personal especializado autorizado llevará a cabo el montaje, la conexión, el mantenimiento y las reparaciones.
- => Si las piezas de la máquina caliente o fría pueden conducir a peligro, estas deben asegurarse por parte del cliente para evitar cualquier tipo de contacto con ellas.
- => Se emplean el Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus conforme a las versiones de las hojas de datos técnicos.
- => bajo ningún concepto deben superarse los valores límite indicado en los datos técnicos.
- => Las tareas de modificación y reparación en el Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus solo puede llevarlas a cabo el fabricante.

Instrucciones de seguridad

A continuación se mencionan las instrucciones básicas que deben tenerse en cuenta en el emplazamiento, el servicio y el mantenimiento. Es indispensable que el montador y personal especializado / operario responsable lea este manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio. Además, este debe estar siempre disponible en el lugar de uso.

Rótulos de advertencia

Deben observarse las instrucciones de seguridad integradas en este punto principal y también las instrucciones de seguridad especiales incorporadas en otros lugares.



Advertencias de voltaje con este símbolo.



Las instrucciones de seguridad que al no observarse puede provocar peligrosas para personas se caracterizan por llevar este símbolo de peligro.

¡Atención!

Esta palabra se emplea para advertir que si no se siguen al pie o no se observan el manual de instrucciones, el manual de trabajo y los procesos de trabajo prescritos o similares, pueden causarse daños en el equipo.

¡Nota!

Si debe llamarse la atención sobre aspectos especiales, se emplea esta palabra.

¡Las instrucciones colocadas en la máquina deben tenerse en cuenta y deben conservarse siempre legibles!**Cualificación y formación del personal**

El personal para el manejo, el mantenimiento, la inspección y el montaje debe poseer la cualificación correspondiente para este trabajo. El operador debe regular unívocamente la competencia, el área de responsabilidad y la supervisión del personal. Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, debe someterse a una instrucción. El operador debe encargarse de que el personal haya comprendido totalmente el contenido de la información para el usuario.

Peligros por la no observación de las instrucciones de seguridad

Las consecuencias de la **no observación** de las **instrucciones de seguridad** pueden implicar **peligros para las personas**, el medio ambiente y las máquinas. La no observación de las instrucciones de seguridad puede provocar la pérdida de cualquier reclamación de indemnización por daños y perjuicios. La no observación puede provocar en concreto los peligros siguientes:

- Fallo de las funciones principales del equipo.
- Fallo de los métodos prescritos para el mantenimiento y la conservación.
- Peligro de personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Peligro para el medio ambiente por fugas de sustancias peligrosas.

Instrucciones de seguridad para el operario / usuario

- Si las piezas de la máquina calientes o frías pueden conducir a peligro, estas deben asegurarse por parte del cliente para evitar cualquier tipo de contacto con ellas. No debe retirarse la protección anticontacto de las piezas móviles o giratorias.
- Evacue las purgas de sustancias de alimentación peligrosas de modo que no constituyan un peligro para las personas y el medio ambiente.
- Deben cumplirse las disposiciones legales.
- Deben excluirse los peligros por la energía eléctrica.

Instrucciones de seguridad para las tareas de mantenimiento, inspección y montaje

Todas las **tareas de mantenimiento, inspección y montaje** debe realizarlas exclusivamente **personal especializado autorizado**, que posea la información suficiente a través de una formación detenida de la información del usuario.

Básicamente las tareas en el equipo deben realizarse cuando este **está parado y con el equipo de protección personal**. Es indispensable cumplir con el modo de proceder descrito en el manual de instrucciones para detener el equipo.

Todos los dispositivos de seguridad y protección deben montarse de nuevo inmediatamente una vez finalizadas las tareas.

Los medios peligrosos para el medio ambiente deben eliminarse conforme a las disposiciones vigentes de las autoridades.

Asegure el equipo durante las tareas de mantenimiento y reparación para evitar que este de vuelva a poner en marcha inintencionadamente.

Las sustancias auxiliares y de servicio deben eliminarse conforme a las hojas de datos de seguridad correspondiente del fabricante del lubricante.

Modificación por cuenta propia y fabricación de piezas de recambio



La modificación y los cambios en el equipo no están permitidos. Las **piezas de repuesto originales** y los accesorios autorizados por el fabricante sirven a la **seguridad**. El uso de otras piezas puede invalidar la responsabilidad por las consecuencias causadas por ello. Grützner GmbH no se hace responsable de las reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios ni de garantía de los componentes que el operador haya instalado posteriormente en el equipo.

Modos de funcionamiento no autorizados

La seguridad de funcionamiento del equipo queda garantizada únicamente con **el empleo conforme** tal y como se explica en el manual de instrucciones. Bajo ningún concepto deben superarse los valores límite indicados en los datos técnicos.

Indicaciones generales de peligro



Todos los componentes del Lubricus Controller o del sistema de lubricación Lubricus han sido concebidos conforme a las disposiciones vigentes de construcción de equipos técnicos en lo relativo a la seguridad de servicio y la prevención de accidentes. Independientemente de ello, su uso puede conllevar peligros para el usuario o terceros o para otros dispositivos técnicos. Por este motivo, Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus deben cumplir el fin para el que han sido concebidos solamente si su **estado técnico es perfecto**. Esto debe llevarse a cabo cumpliendo las disposiciones de seguridad respectivas y observando el manual de instrucciones. **Observe** por ello **regularmente** el Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus y sus componentes y compruebe si este presenta **daños o fugas eventuales**.

Transporte y almacenamiento

Emplee para el transporte dispositivos de elevación adecuados. No tire el Lubricus Controller ni el sistema de lubricación Lubricus ni los someta a golpes. Para almacenar el Lubricus Controller y el sistema de lubricación Lubricus se precisa un lugar fresco y seco para evitar favorecer la corrosión en los componentes individuales del equipo.



Durante el transporte observe las disposiciones de seguridad y prevención de accidentes vigentes. ¡Se requiere llevar equipo de protección adecuado!

Instrucciones de montaje



Durante el montaje de Lubricus Controller y del sistema de lubricación Lubricus, deben cumplirse las condiciones siguientes para que así pueda montarse con otras piezas para formar una máquina completa de forma correcta y sin menoscabar la seguridad y salud de las personas:

Para evitar que se forme condensado, la carcasa del sistema de lubricación Lubricus y del Lubricus Controller no deben ponerse en contacto directo con los rayos del sol ni con el calor que estos provocan.

Conexión eléctrica



- ¡Encargue solamente a electricistas especializados formados la instalación del suministro eléctrico!
- los componentes eléctricos del equipo deben cablearse correctamente.
- ¡Compare los datos de voltaje con la tensión de red existente!

Puesta en servicio

Mantenimiento



Antes de efectuar las **tareas de mantenimiento y reparación**, debe **desconectar el equipo** y dejarlo sin voltaje. Todas las **tareas de mantenimiento y reparación** deben llevarse a cabo con el equipo de **parada completa**. Debe comprobarse la temperatura de la superficie del Lubricus Controller o Lubricus, ya que existe **peligro de combustión** por transmisión de calor. ¡Lleve guantes de seguridad resistentes al calor! ¡Asegure el equipo durante las tareas de mantenimiento/repación para evitar que se vuelva poner en servicio!

Función/principio

Tras aplicar el voltaje de alimentación / encendido, los sistemas de lubricación Lubricus activados suministran lubricante a las salidas. El Lubricus Controller controla y supervisa tanto la cantidad de lubricante configurada como las distancias temporales entre los intervalos de lubricación.

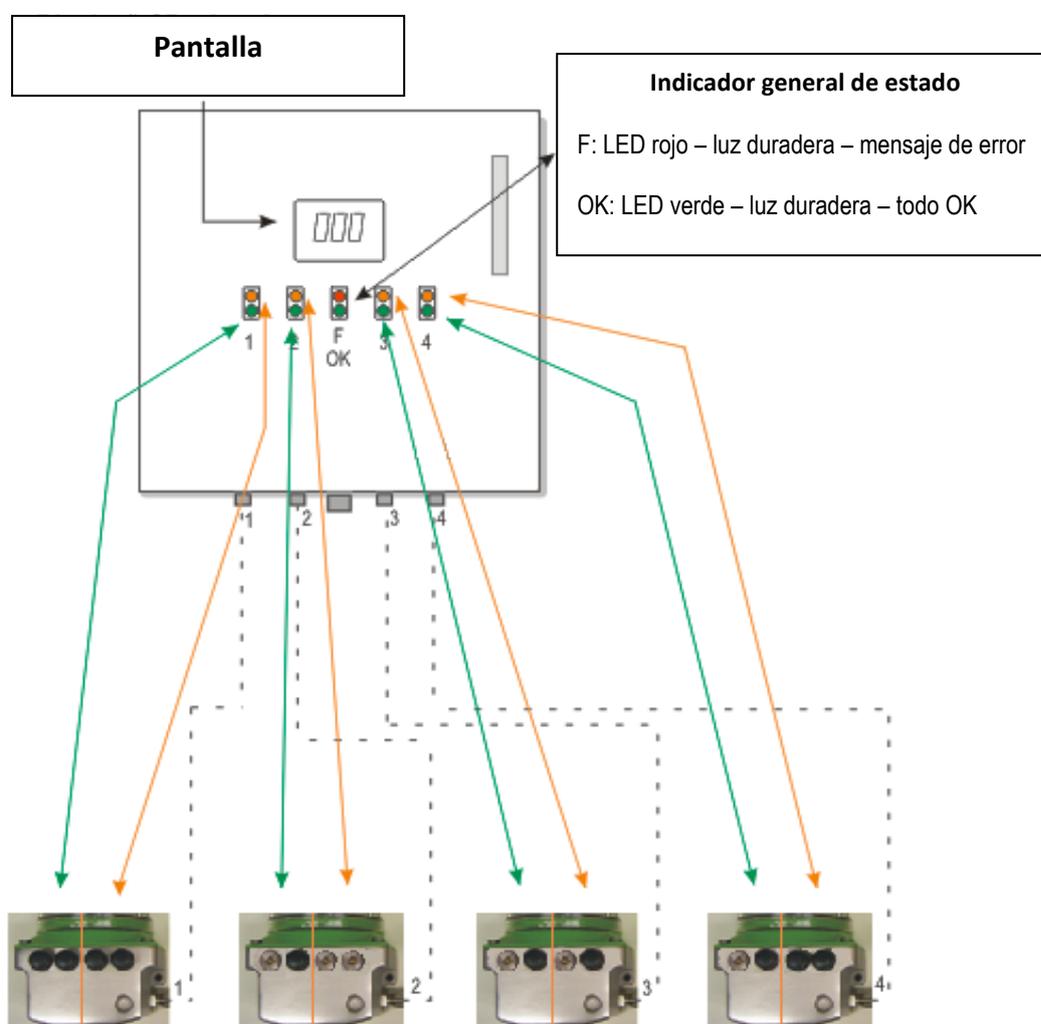
Montaje:

- observe todas las instrucciones de seguridad
- Lubricus se instala cerca del punto de lubricación
- Lubricus Controller se monta de modo central en el área visible
- Enchufe el cable

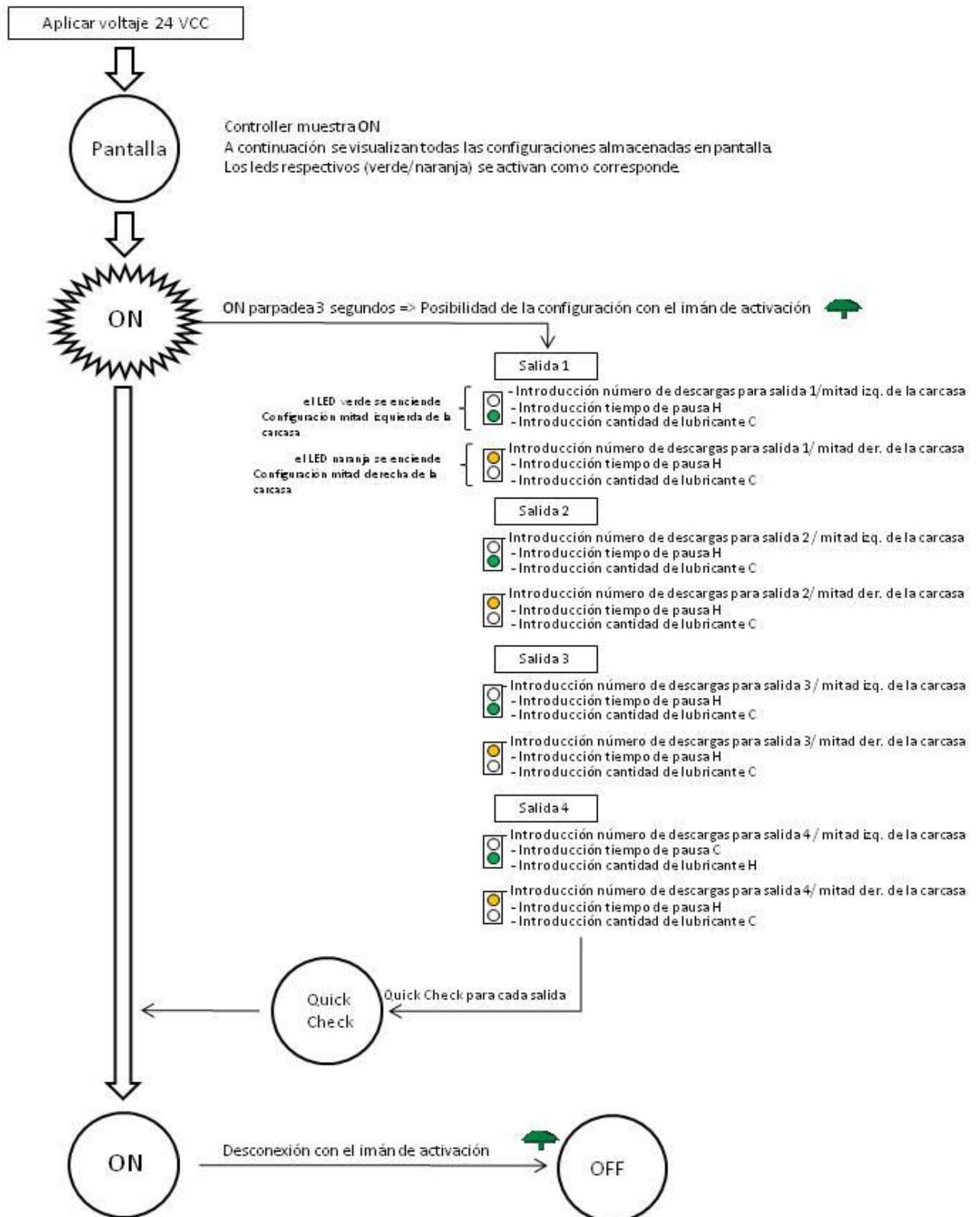
- Encender

Configuración del Lubricus Controller:

- en el modo de programación se efectúa por canal:
 - => Introducción del número de salidas por Lubricus (comp. página 11 y página 13-14)
 - => Introducción de tiempos de pausa (= distancia temporal entre los intervalos de lubricación) (Tabla, página 12)
 - => Introducción de la cantidad de lubricación por intervalo (Tabla, página 12)



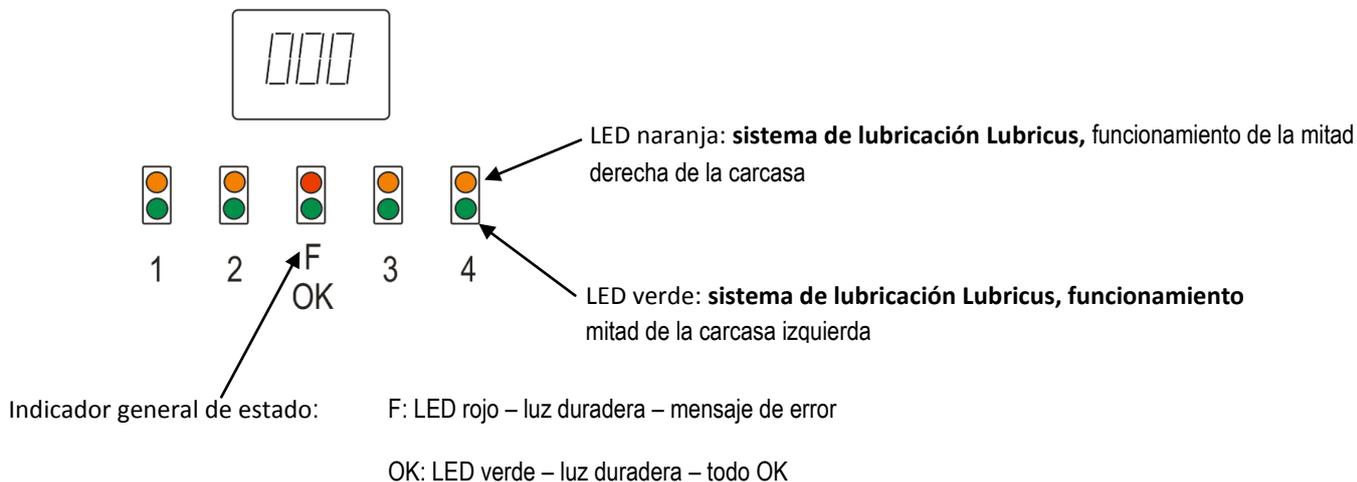
Esquema de flujo para configuraciones



Detalles del esquema de flujo – Vista general posibilidades de configuración

El Lubricus Controller también puede configurarse sin sistemas de lubricación conectados. Las configuraciones se guardan en la memoria del aparato.

El Controller controla los aparatos de lubricación Lubricus individuales de forma consecutiva.



1) Para cada salida de Controller (1-4) debe configurarse el número de salidas por tipo de aparato.

La diferencia se realiza en la mitad izquierda (indicador LED verde) y derecha (indicador LED naranja).

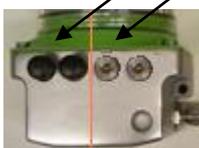
Indicador de pantalla: Configuración básica: A00 = sin descarga activada A01 = 1 descarga A02 = 2 descargas

Configuraciones específicas del aparato

Tipo LUB-C-1 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 1 salida = A01
 Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: sin salida = A00



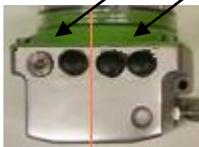
Tipo LUB-C-2 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 2 salidas = A02
 Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: sin salida = A00



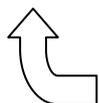
Lado derecho: Ambas salidas dispensan las mismas cantidades.

Tipo LUB-C-3 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 1 salida = A01

Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 2 salidas = A02



La salida a la izquierda se controla de modo independiente.

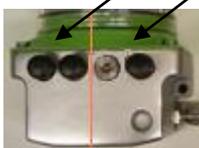


Lado derecho: Ambas salidas dispensan las mismas cantidades.

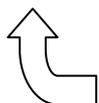
o

Tipo LUB-C-3 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 2 salidas = A02

Configuración por LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 1 salida = A01



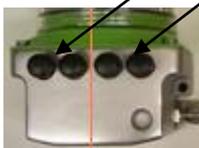
La salida a la derecha se controla de modo independiente.



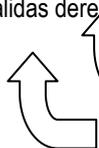
Lado izquierdo: Ambas salidas dispensan las mismas cantidades.

Tipo LUB-C-4 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 2 salidas = A02

Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 2 salidas = A02



Las salidas a derecha e izquierda dispensan respectivamente las mismas cantidades. Las salidas derecha e izquierda se controlan de modo independiente una de la otra.



Lado derecho: Ambas salidas dispensan las mismas cantidades.

Lado izquierdo: Ambas salidas dispensan las mismas cantidades.

Tipo LUB-C-1-1 Configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 1 salida = A01

Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 1 salida = A01



La salida derecha e izquierda se controlan de modo independiente la una de la otra.

- 2) Cuando las salidas están activadas (solo cuando se ha introducido A01 o A02), se puede configurar para cada mitad de la carcasa:

H = tiempos de pausa, es decir, distancia temporal **entre** los intervalos de lubricación (de 1 a 96 h si es posible)

luego

C = número de ciclos = cantidad de lubricación por intervalo (de 1 x 0,15 cm³ hasta 30 x 0,15 cm³ = 4,5 cm³ posibles)

H = tiempo entre pausas

H: Configuración para mitad de carcasa Lubricus	H configurar (tiempo entre pausas) = distancia entre los intervalos de lubricación (de 1 a 96 h si es posible)				
Tiempo entre pausas (horas)	1	12	24	48	96
<u>Resultado:</u> Frecuencia de lubricación de cada descarga por mes	720	60	30	15	7,5

Es posible realizar pasos intermedios.

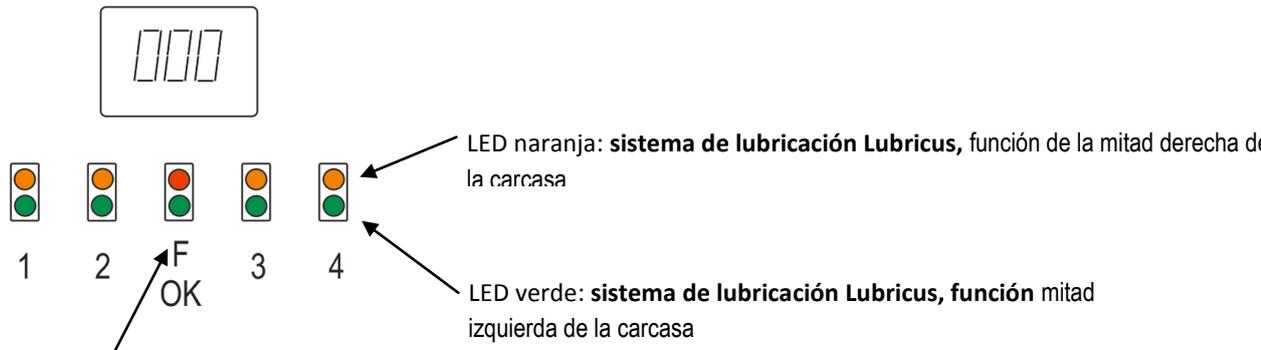
C = Cantidad de lubricación por intervalo

C: Configuración para mitad de carcasa Lubricus	C Configurar (número de ciclos) = cantidad de lubricación por intervalo (de 1 a 30 posible)				
Número de ciclos	1	5	10	20	30
Cantidad de lubricación por intervalo	0,15cm ³	0,75cm ³	1,5cm ³	3,0cm ³	4,5cm ³

Es posible realizar pasos intermedios.

Detalles: Puesta en servicio (encender / apagar / modificar)

El Lubricus Controller también puede configurarse sin sistemas de lubricación Lubricus conectados. Las configuraciones se guardan en la memoria del aparato. El Controller controla los aparatos de lubricación de forma consecutiva de modo que se excluyen el trabajo paralelo y un mayor consumo de energía. Mientras los aparatos trabajan, no se pueden efectuar modificaciones ni otras funciones.



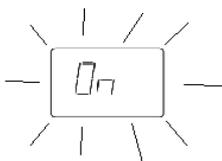
Indicador de estado general: F: LED rojo – luz permanente – mensaje de error
 OK: LED verde – luz permanente – todo OK

- (1) Conecte el Lubricus Controller mediante el casquillo M12x1 a 24 VCC, p. ej. a SPS, consumo de corriente máx. 300 mA, para detalles véase interfaz de comunicación, página 19; tras aplicar 24 VCC -> se ilumina el LED verde (luz permanente)
- (2) El Lubricus Controller indica ON, luego se indicarán todos los valores almacenados en la pantalla con los diodos luminosos respectivos. Lubricus 1: LED verde, luego LED naranja, Lubricus 2: LED verde, luego LED naranja, Lubricus 3: LED verde, luego LED naranja, Lubricus 4: LED verde, luego LED naranja.



Configuración básica: **todas las salidas Controller o aparatos Lubricus no están activados.**

- (3) Tras indicar todas las configuraciones parpadea ON unos 3 seg en la pantalla **Ahora** pueden modificarse todas la configuraciones básicas.



Si no se efectúa ninguna acción, se prosigue con el "Modo de servicio normal". Enrosque la espiga de acción en el orificio de purga y bloquee con movimiento giratorio OPEN -> CLOSE.

Para ello coja la espiga de acción de uno de los sistemas de lubricación Lubricus (abra el bloqueo por movimiento giratorio).



Todas las configuraciones y modificaciones se efectúan tocando la superficie de acción con la espiga de acción.



- (4) **Modificar las configuraciones básicas:** mientras el indicador "On" parpadea, mantenga la espiga de acción sobre la superficie de acción, espere unos 2-3 seg. hasta que el indicador "On", luego retire la espiga de acción de la superficie de acción:

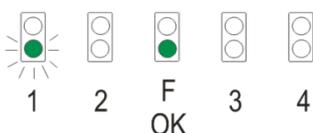
Si ha omitido el periodo de tiempo mientras el indicador "On" parpadea, apague el equipo (mantenga la espiga de acción sobre la superficie de acción y espere 3 x la señal de parpadeo roja (LED rojo) y vuelva a encender el aparato (mantenga la espiga de acción en la superficie de acción y espere 3 x la señal de parpadeo roja (LED rojo) y vuelva a empezar con el punto 4).

Proceso para cada canal:

En el modo de programación se efectúa por canal:

1. Introducción de la cantidad de salidas por Lubricus (comp. página 10-11 => cuando no hay ninguna salida activada = A00, entonces 2. y 3. no son posibles)
2. Introducción tiempos de pausa H (= distancia temporal entre los intervalos de lubricación), tabla, página 12
3. Introducción de la cantidad de lubricación C por intervalo, tabla, página 12

a) Lubricus Controller salida 1, el LED verde parpadea



-El indicador en la pantalla está en A00: introduzca la cantidad de descargas deseada conforme al modelo Lubricus

(véase página 10-11).

Ejemplo: Lubricus LUB-C-2: Configuración en LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 2 salidas = A02

Con la espiga de acción toque la superficie de acción brevemente (luego retire la espiga de acción) hasta que el indicador deseado aparezca en pantalla. Si no se efectúa ninguna modificación, se acepta la configuración.

-Si se activa la descarga (aquí A02) se consultarán los parámetros H y C:

H: Tiempos de pausa entre las entregas, posibilidad de introducción: de 1 a 96 (valores en h, véase tabla pág. 12)

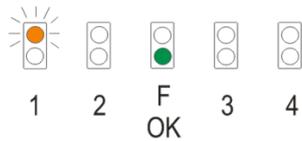
Si toca brevemente la superficie de acción con la espiga de acción, el valor cambia (es posible de 1 a 96); El contacto permanente deja el indicador "funcionar", el toque corto aumenta el valor en 1. Introduzca el valor calculado tocando la superficie de acción con la espiga de acción; Si durante 2 segundos no se realiza ninguna modificación tocando la superficie de acción, se prosigue automáticamente con P₂ en breve tiempo.

C: Número de ciclos (número de ciclos x 0,15cm³=cantidad de lubricación): posibilidad de introducción: de 1 a 30 (véase tabla pág. 12)

Si toca brevemente la superficie de acción con la espiga de acción, el valor cambia (es posible de 1 a 30); El contacto permanente deja el indicador "funcionar", el toque corto aumenta el valor en 1. Introduzca el valor calculado tocando la superficie de acción con la espiga de acción; Si no se realiza ninguna modificación tocando la superficie de acción, se concluye la modificación de las configuraciones básicas y se guardan los valores en la memoria del aparato.

- cambio automático a b)

b) Lubricus Controller salida 1, el LED naranja parpadea



Modo de proceder como en a)

-Cambio automático a Lubricus Controller salida 2, 3 y 4 como esquema de flujo, comp. página 9

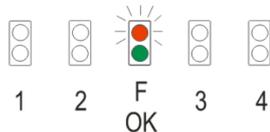
c) Si no se efectúa ninguna otra introducción (p. ej. no se conecta más Lubricus), el indicador cambia automáticamente y las configuraciones se adoptan en la memoria del aparato. Bloquee la espiga de acción en el orificio de purga, movimiento de giro OPEN -> CLOSE

d) El Lubricus Controller controla primero todos los sistemas de lubricación Lubricus activados, la pantalla cambia a "On" y se efectúa una entrega especial de 0,15 cm³ por salida y la medición de contrapresión /QuickCheck consiguientes.

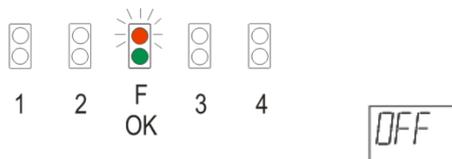
Luego aparece un número que se corresponde a la presión para el alimento del lubricante hasta el punto de lubricación. Una vez finalizado el proceso de la bomba se efectúa la emisión de la presión medida máxima.

El indicador se realiza en "bar" ... 015 y corresponden con ello a 15 bar. El equipo solo puede calcular valores aproximados, la precisión que se busca de + / - 15 % es totalmente suficiente para la estimación de la situación en los puntos de lubricación.

(5) **Otra función: Quickcheck - entrega especial** (= Alimentación de pequeñas cantidades de lubricante para fines de prueba y ensayo): toque con la espiga de acción la superficie de acción, duración: Espere **2 x la señal parpadeante roja** (LED en pantalla), luego retire la espiga de acción. . Alimentación e indicador como e).

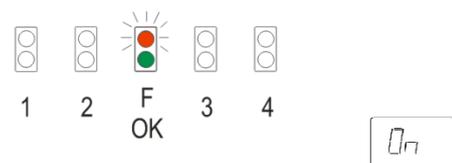


(6) **Otra función: Desconectar**: toque con la espiga de acción la superficie de acción, duración: espere **3 x la señal parpadeante roja** (LED rojo). El indicador cambia a "OFF"; las configuraciones se guarden en la memoria. Un largo contacto de la superficie de acción con la espiga de acción, esta no se desconecta. Esta protege de una desconexión no intencionada cuando hubiera un imán fuerte cerca.



(7) **Otra función: - Encender**: Para **encender** con la espiga de acción toque la superficie de acción, la pantalla indica "On".

Duración: Espere **3 x la señal parpadeante roja** (LED rojo), luego retire la espiga de acción.



Indicadores, mensajes, averías (visibles mediante LCD / LED)

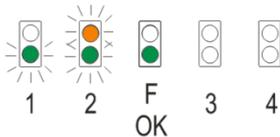
Modo de servicio "normal": Lubricus Controller indica en la pantalla "On", los LED de los sistemas de lubricación Lubricus cambian en un tiempo de segundos mediante un breve parpadeo. Las mitades de la carcasa no activas (A00) y las salidas del Controller no ocupadas no se iluminan.

Ejemplo:

Lubricus Controller salida 1: Lubricus LUB-C-2: Configuración en LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 2 salidas = A02
Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 0 salidas = A00

Lubricus Controller salida 2: Lubricus LUB-C1-1: configuración por LED verde / mitad izquierda de la carcasa: 1 salida = A01
Configuración en LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 1 salida = A01

El LED verde para el estado de servicio se ilumina sin interrupción, los LED de la salida de Controller 1 y 2 se iluminan consecutivamente brevemente (verde, verde, naranja y de nuevo hacia adelante...)



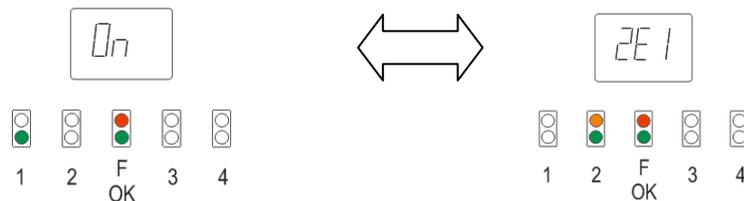
Mensajes de error/averías: los mensajes se refieren al sistema de lubricación Lubricus respectivo.

E1: Indicador de nivel de vacío: el LED rojo se ilumina + indicador de pantalla número de la salida de Lubricus Controller + E1, cuando la secuencia del recorrido ha llegado al Lubricus respectivo. Una vez realizado el recorrido de los aparatos de lubricación Lubricus, que funcionan sin mensajes de error, en la pantalla aparece "ON", pero el LED rojo se enciende ya que ha aparecido un mensaje de error.

Causa: Fuelle/cartucho vacío no falta. ¡El aparato vuelve a estar activo y se efectúan las entregas!

Ayuda: Introduzca el nuevo fuelle/cartucho. Luego Lubricus sigue funcionando sin cambio.

Ejemplo: Salida 1, Lubricus LUB-C-2, todo OK Salida 2, Lubricus LUB-C-1-1, cartucho vacío



E2: Sobrecorriente: el LED rojo se enciende + contrapresión en el sistema es demasiado elevado: Indicador en pantalla Numero de la salida + E2; El mensaje de error se refiere a la mitad de la carcasa o las salidas. El LED rojo se enciende adicionalmente al LED verde o naranja, dependiendo de donde haya aparecido el error.

Causa: La contrapresión fue tres veces consecutivas demasiado alta. El punto de lubricación puede estar bloqueado o la longitud del tubo flexible es demasiado larga o la grasa es demasiado rígida/dura. ¡Se detiene la función de la bomba!

Ayuda: Elimine la causa de la contrapresión elevada (>70bar), apague el aparato "OFF" y vuelva encenderlo "On". El contador de errores se restablece a 0. Lubricus vuelve a funcionar.

Ejemplo: Salida 2, Lubricus LUB-C-1-1, error 2E2 en descarga 2 + LED naranja / mitad derecha de la carcasa: 1 Salida

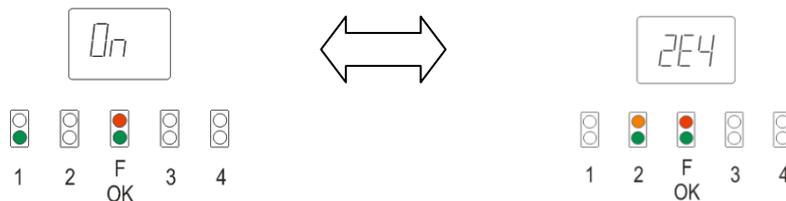


E4: Detección de Lubricus: La salida está activada pero no hay confirmación de la bomba de lubricante: se enciende el LED rojo + indicador de pantalla Numero de la salida + E4; El LED rojo se ilumina adicionalmente para los LED verde y naranja, cuando la secuencia del recorrido ha llegado al Lubricus. Una vez realizado el recorrido de los sistemas de lubricación Lubricus, que funcionan sin mensajes de error, en la pantalla aparece "ON", pero el LED rojo se enciende ya que ha aparecido un mensaje de error.

Causa: El cable de conexión entre el Lubricus Controller y Lubricus, tipo C, está interrumpido o no está. ¡El aparato sigue siendo activo y las entregas en los otros sistemas de lubricación Lubricus conectados se efectúan!

Ayuda: Subsane la avería (rotura de cable o cable de conexión que no está), desconecte el aparato "OFF" y vuelva a encenderlo "On". El contador de errores se restablece a 0. Lubricus vuelve a funcionar.

Ejemplo: Conexión 1, Lubricus LUB-C-2, todo OK Conexión 2, Lubricus LUB-C-1-1,
Cable de conexión defectuoso,



Averías del sistema: Apague el aparato y vuelva a encenderlo, la memoria de datos no se borrará.

Extras:

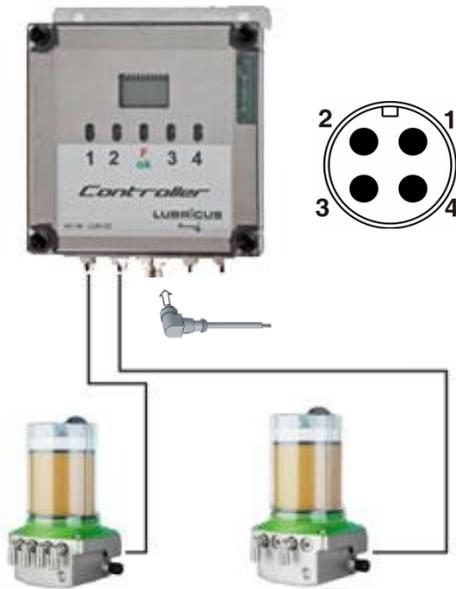
QuickCheck:

Medición de la contrapresión mediante entrega especial: Para realizar pruebas y ensayos, la bomba de lubricante incorporada puede utilizarse mediante una introducción/acción sencilla para alimentar pequeñas cantidades de lubricante. La presión existente se calcula entre el punto de lubricación y la bomba de lubricación. El valor mostrado corresponde a la contrapresión en bares.



Interfaz de comunicación y conexión de Lubricus Controller a Lubricus, tipo C

Para la conexión al control de su equipo, p. ej. SPS, todo sistema de lubricación Lubricus posee un enchufe incorporado de 4 polos para conectar a un casquillo M12x1. Mediante esta conexión se efectúa tanto la comunicación con el control como también el suministro de voltaje de los aparatos Lubricus. El voltaje para el funcionamiento /encendido y apagado del Controller es de +20...+30 VCC (PIN 1). Si hay voltaje, el Controller está operativo. El LED verde se enciende. Si no hay averías (aparato OK), se establecerá el suministro de tensión en la salida (PIN 4). Si se desconecta el voltaje, el aparato se detiene y almacena el estado actual. Al ponerse de nuevo en marcha (nuevo encendido) se llevará a cabo el estado almacenado. Mediante el PIN 4 se efectúa la entrega del estado de funcionamiento. Los mensajes de estado del sistema de lubricación se muestran en la pantalla (integrada en la carcasa del Lubricus Controller).



Ocupación de las conexiones Lubricus Controller enchufe M 12 x 1

PIN 1: voltaje de entrada + 20...30 VCC, color: marrón

PIN 2: no ocupada, color: blanco

PIN 3: Salida/masa (GND), color: azul

PIN 4: Señal de salida, color: negro

Detalles:

PIN 1: Corriente punta (24 VCC): I_{max}, aprox. 350 mA (durante servicio de bomba),
típico < 200 mA, corriente de reposo (disponibilidad) < 20 mA

La bomba puede encenderse y apagarse,

PIN 2: no ocupada

PIN 3: Masa

PIN 4: High = estado de funcionamiento normal (=OK) = voltaje de entrada

Low = 0 V = error (el tipo de error se puede leer en pantalla)
Corriente de salida máx. 300mA, Atención: observe la polarización, no hay protección contra cortocircuitos

Se recomienda un fusible de acción lenta 1 A

Conexión Controller - Salida M8x1, 4 polos, a Lubricus, tipo C - entrada M12x1:

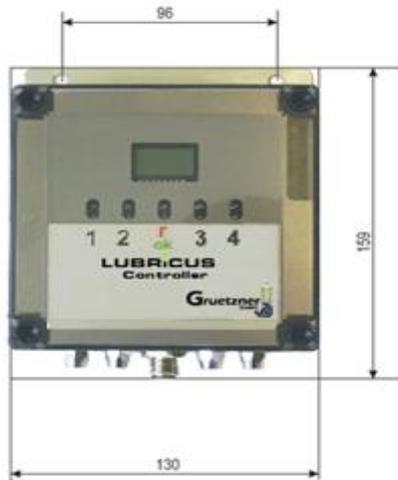
- Encontrará el cable de conexión especial de 4 polos en nuestro programa de accesorios.
- Los cables serán confeccionados por el usuario: Para garantizar el funcionamiento, en los cables:

Controller M8: PIN 1 con Lubricus, tipo C, M12: PIN 1
Controller M8: PIN 2 con Lubricus, tipo C, M12: PIN 2
Controller M8: PIN 3 con Lubricus, tipo C, M12: PIN 3
Controller M8: PIN 4 con Lubricus, tipo C, M12: PIN 4

Se efectúen las conexiones arriba mencionadas.

Longitud de cable máxima: 10m

Datos técnicos del Lubricus Controller



Control:	microelectrónico, máx. 4 Sistemas de lubricación Lubricus, tipo C
Voltaje de servicio:	24 VCC
Consumo de corriente:	máx 350mA, típico <200mA
Intervalo de temperaturas de uso:	De -20°C a +80°C
Dimensiones, máx., AnxAlxPr	130x159x35 mm
Conexión:	M12x1, 4 polos para alimentación de voltaje / Conexión SPS Salida Lubricus M8x1
Tipo de protección :	IP 55
Sujeción:	p. ej. mediante agujeros de sujeción

Datos técnicos Lubricus, tipo C

Volumen de lubricante	400cm ³ en fuelle/cartucho
Medio de lubricación	Aceite o grasa hasta NLGI, clase 3
Principio de funcionamiento	Bomba de émbolos
Volumen de dosificación por carrera	0,15 cm ³
Número de descargas	máx. 4
Conexión	Tubo flexible con diámetro exterior 6mm, presión máxima de hasta 150 bar
Presión de servicio	máx. 70 bar
Intervalo de temperaturas de uso	De -20°C a +80°C
Dimensiones, máx., AnxAlxPr	112 x 196 x 94 mm
Peso, sin lubricante	aprox. 1120g
Control	mediante Lubricus Controller
Supervisión de nivel de llenado	integrado, contacto de Reed
Enchufe de conexión	M12x1, 4 polos para conexión con Lubricus Controller
Tipo de protección	IP 65
Control distribuidor progresivo	adecuado

Montaje del Lubricus Controller

La sujeción se realiza mediante 2 tornillos, p. ej. M6 no contenidos en el volumen de suministro.

